

НАРЕДБА ЗА СРЕДСТВАТА ЗА ИЗМЕРВАНЕ, КОИТО ПОДЛЕЖАТ НА МЕТРОЛОГИЧЕН КОНТРОЛ

Приета с ПМС № 239 от 24.10.2003 г.

Обн. ДВ. бр.98 от 7 Ноември 2003г., изм. ДВ. бр.96 от 30 Ноември 2005г., изм. ДВ. бр.40 от 16 Май 2006г., изм. ДВ. бр.80 от 3 Октомври 2006г., изм. ДВ. бр.37 от 8 Май 2007г., изм. ДВ. бр.46 от 12 Юни 2007г.

Глава първа. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Чл. 1. С наредбата се определят:

1. техническите и метрологичните изисквания към средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол, наричан по-нататък "контрола", и тяхното използване по предназначение;
2. редът и методите за извършване на контрол на средства за измерване и редът за водене на регистъра на одобрените за използване типове средства за измерване;
3. знаците, които удостоверяват резултатите от контрола на средствата за измерване.

Глава втора. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА СРЕДСТВАТА ЗА ИЗМЕРВАНЕ. ТЕХНИЧЕСКИ И МЕТРОЛОГИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СРЕДСТВАТА ЗА ИЗМЕРВАНЕ. МЕТОДИ ЗА КОНТРОЛ

Раздел I. Материални мерки за дължина

Чл. 2. (1) Материалните мерки за дължина, наричани по-нататък "мерките за дължина", са средства за измерване, предназначени за измерване на дължини и нива.

(2) Изискванията на този раздел се отнасят за мерки за дължина, използвани за измерване на:

1. нива на течности или дължини за целите на търговски плащания;
2. размери, разстояния и площи на имоти в земеделието, строителството, градоустройството, застраховането, за публични вземания и покупко-продажба на имоти.

(3) Изискванията на този раздел не се отнасят за мерки за дължина с висока точност, използвани в машиностроенето и геодезията (еталонни калибри, геодезични жици, прецизни скали и др.).

Чл. 3. (1) Мерките за дължина се характеризират със:

1. означената за използване дължина, наричана по-нататък "номиналната дължина";

2. деленията, разстоянието между които е равно на номиналната дължина на мярката, наричани по-нататък "основните деления".

(2) Скалата на мярката за дължина се формира от основните деления и от другите означени деления.

(3) Мярката за дължина може да е:

1. краищна мярка, когато основните деления се формират между две повърхнини;

2. щрихова мярка, когато основните деления се формират между две линии, две точки или два знака;

3. комбинирана мярка, когато основните деления се формират между повърхнина и линия, точка или знак.

Чл. 4. (1) Мерките за дължина и техните допълнителни приспособления трябва да са прецизно изработени от материали, които са достатъчно надеждни, стабилни и устойчиви на влияния на околната среда при нормални условия на употреба.

(2) Качеството на използваните материали трябва да е такова, че:

1. при нормални условия на употреба и при температура 8°C над или под препоръчаната от производителя температура отклоненията в дължината да не надвишават максимално допустимите грешки;

2. за мерки, които се използват при наличие на определена сила на опън, нарастването или намаляването на тази сила с 10 на сто да не води до грешки, които надвишават максимално допустимата грешка.

Чл. 5. (1) Напречното сечение на мерките за дължина трябва да е с такива размери и форма, че при нормални условия на употреба да позволява достигането на точността, предвидена в класа на точност за съответните мерки.

(2) Работните (челните) страни на краищните мерки трябва да са плоски и заедно със скалните знаци трябва да са перпендикулярни на надлъжната ос на мярката.

(3) Лентовите мерки за дължина трябва да са изработени по такъв начин, че когато лентата е разгъната върху плоска повърхност, нейните страни да са праволинейни и успоредни.

(4) Работните страни на краищните или комбинираните мерки, които са направени от дърво или от друг материал, устойчив на външно износване или с устойчивост, равна на устойчивостта на дървото, трябва да са съставени от скоба, пластина или накрайник, устойчиви на износване и на удар, и да са подходящо прикрепени към мярката.

(5) Допълнителни приспособления, като например фиксирани или подвижни куки, пръстени, дръжки, плочи, щифтове, езичета, навиващи ролки или нониуси, които улесняват и удължават периода на употреба на мярката, могат да се поставят, ако не внасят допълнителни грешки. Те трябва да са конструирани и фиксирани към мярката така, че при употребата ѝ в нормални условия не водят до увеличаване на грешката при измерване.

(6) Приспособленията за навиване на лентовите мерки трябва да са изработени

така, че да не предизвикват трайна деформация на лентата.

Чл. 6. (1) Разграфяването и означенията върху скалите трябва да са ясни, правилни, незаличими и така нанесени, че да осигуряват сигурно, лесно и недвусмислено отчитане.

(2) След крайното основно деление на скалата могат да бъдат нанесени допълнителен брой нецифровани деления, които не са повече от намиращите се между две последователни цифровани деления на мярката.

Чл. 7. (1) Стойностите на скалните деления трябва да са (1 x 10n, 2 x 10n или 5 x 10n) m, като "n" може да е положително или отрицателно цяло число или нула.

(2) Стойностите на скалните деления могат да са равни най-много на:

1. един сантиметър, когато номиналната дължина на мярката е по-малка или равна на 2 m;

2. десет сантиметра, когато номиналната дължина на мярката е по-голяма от 2 m и по-малка от 10 m;

3. (изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) двадесет сантиметра, когато номиналната дължина на мярката е по-голяма или равна на от 10 m и по-малка от 50 m;

4. петдесет сантиметра, когато номиналната дължина на мярката е равна или по-голяма от 50 m.

(3) Стойностите по ал. 2 могат да се надвишават, когато мерките са със специално предназначение, което се посочва от производителя или вносителя при подаване на заявлението за одобряване на типа и се означава върху всяка мярка.

Чл. 8. (1) Когато скалните деления са черти, те трябва да са прави, перпендикулярни на оста на мярката за дължина и с еднаква дебелина, постоянна по цялата дължина на мярката. Дължината на чертите трябва да отговаря на съответната единица за измерване. Чертите трябва да са така подредени, че да оформят разграничена и ясна скала, а тяхната дебелина не трябва да възпрепятства точното отчитане.

(2) Определени части от скалата, особено към нейните краища, могат да са разграфени с по-малки скални деления, отговарящи на десетичните кратни и дробни на единицата за измерване. В такива случаи дебелината на чертите трябва да е по-малка в тези части.

(3) Скалните деления могат да се формират и чрез точки, когато размерът на интервала на скалата е по-голям или равен на един сантиметър, или чрез други знаци, когато размерът на интервала на скалата е по-голям или равен на един дециметър, като тези знаци трябва да осигуряват достатъчно точно отчитане в зависимост от класа на точност на мярката.

(4) Означението на цифрите може да е повтарящо се или постоянно. В случаите по ал. 2 означението на цифрите в областите с намалени интервали може да е различно от означението в останалата част на мярката. Мястото, големината, формата, цветът и контрастът на цифрите трябва да са съобразени със скалата и деленията, към които се отнасят.

Чл. 9. (1) Независимо от размера на скалните деления, те трябва да са означени в метри, дециметри, сантиметри или милиметри, без да се означава съответният символ на единицата за измерване.

(2) Цифрите на скалните деления трябва да са нанесени така, че отчитането да е недвусмислено.

(3) Когато единицата за измерване не е метър, метричните скални деления могат да се означават в метри. В тези случаи цифрите, с които се означават метричните скални деления, трябва да са съпроводени със символа "m".

(4) Като допълнение цифрите на предходните метри могат да се повторят по същия начин и пред другите означени с цифри скални деления.

(5) Когато размерът на деленията на дадена скала с деления е - (2×10^n) m и е не по-малък от 2 cm, всички скални деления трябва да са означени с цифри.

Чл. 10. (1) Когато мярката има повече от една скала, скалните деления може да са различни, като означенията с цифри по различните скали могат да са в една и съща или в противоположна посока.

(2) Мерките за дължина, използвани при търговски плащания, не могат да имат няколко скали с различни стойности на деленията.

Чл. 11. (1) Номиналната дължина на мерките трябва да има един от следните размери: (0,5; 1; 1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8 или 9) m, или цяло число, кратно на 5.

(2) Номиналната дължина на мерките може да има размери, различни от размерите по ал. 1, когато мерките имат специално предназначение, което се обосновава от производителя при подаване на заявлението за одобряване на типа, като специалното предназначение се означава върху всяка мярка.

(3) Номиналната дължина на големи краищни и щрихови мерки, проектирани за измерване на дължини по-големи от номиналната дължина на мерките, трябва да има един от следните размери: (5, 10, 20, 50, 100 или 200) m.

Чл. 12. (1) Мерките за дължина трябва да носят знак за одобрен тип и означения за:

1. номиналната дължина;
2. наименованието на производителя или търговската му марка;
3. класа на точност.

(2) Допълнително се означават:

1. препоръчваната от производителя температура при употреба, когато тя е различна от 20°C;

2. силата на опън в определени случаи;

3. специалното предназначение на мярката, когато има такова.

(3) Стойностите на номиналната дължина, механичното напрежение и температурата при употреба трябва да са изразени в разрешени за използване единици за измерване.

(4) По преценка на производителя и на негова отговорност върху мярката за дължина може да се посочи и коефициентът на линейно температурно разширение на материала, от който е произведена мярката, представен във вида " $\alpha = \dots$ ".

Чл. 13. (1) Всички означения трябва да са нанесени ясно и четливо, като се започва от началото на мярката.

(2) Определени означения могат да се поставят върху цялата част на мярката, като в удостоверението за одобряване на типа се посочва точното им място.

Чл. 14. В случай че широчината на мярката за дължина не позволява четливото разполагане на знака за одобрен тип, вместо него се поставят знаци и означения, подредени в следния ред:

1. стилизираната буква "Е" от знака за одобрен тип;
2. отличителните букви на Република България "BG";
3. последните две цифри от годината на одобряването на типа на мярката за дължина;
4. номерът от регистъра на одобрените за използване средства за измерване, под който е вписан типът.

Чл. 15. (1) В началото на всяка мярка за дължина или върху допълнително приспособление към мярката трябва да е предвидено място за разполагане на знаците за първоначална проверка.

(2) В случай че широчината на мярката за дължина не позволява четливото разполагане на знака за първоначална проверка, се поставя знак - стилизираната буква по част "А" от знака за одобрен тип, разположена в шестоъгълник, в чиято горна част са поместени отличителните букви на Република България "BG", а в долната част - годината на проверката.

(3) Лицето, което извършва първоначалната проверка, избира вида на знака.

Чл. 16. (1) (Изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г.) Върху мерките за дължина могат да се поставят други знаци и означения, които не са метрологични и са допуснати от нормативни актове или са разрешени от Българския институт по метрология (БИМ) така, че да не възпрепятстват правилната употреба на мярката за дължина. Същото изискване се отнася и за означенията с рекламна цел.

(2) Когато означенията не са кодирани, за средствата за измерване, предназначени за използване на територията на Република България, те трябва да са на български език.

(3) Представените за одобряване на типа образци трябва да носят изискваните от този раздел означения, включително рекламните.

Чл. 17. Мерките за дължина се разделят на три класа на точност, които могат да са I, II или III.

Чл. 18. Максимално допустимата положителна или отрицателна грешка на номиналната дължина или всяко друго разстояние между които и да са два непоследователни скални знака трябва да е изразена в милиметри като функция на разглежданата дължина чрез формулата $(a + bL)$, където L е разглежданата дължина, закръглена към следващото цяло число, изразено в метри, а "a" и "b" са коефициенти

със стойности съгласно приложение № 1.

Чл. 19. (1) Максимално допустимите положителни или отрицателни грешки на дължината "i" на интервали не по-големи от 1 cm се определят в зависимост от класа на точност и са съгласно приложение № 2.

(2) В случаите, когато интервалите са по-големи от 1 cm, максимално допустимата грешка трябва да е представена като функция на дължината на интервала чрез формулата съгласно чл. 18.

Чл. 20. (1) Максимално допустимата разлика между дължините "i" на два последователни интервала по-малки от 1 cm се определя съгласно класа на точност и е посочена в приложение № 3.

(2) За интервали по-големи от 1 cm максимално допустимата разлика между дължините на два последователни интервала трябва да е представена като функция на дължината на интервала чрез формулата съгласно чл. 18.

Чл. 21. За краищна или комбинирана мярка за дължина максимално допустимата положителна или отрицателна грешка на дължината на последния интервал, ограничен от повърхност, се увеличава:

1. за мерките от клас I - с 0,1 mm;
2. за мерките от клас II - с 0,2 mm;
3. за мерките от клас III - с 0,3 mm.

Чл. 22. Изискванията по чл. 18 и чл. 20, ал. 1 не се прилагат, когато:

1. едно от непоследователните деления по чл. 18 е ограничено от повърхност, и
2. един от два последователни интервала по чл. 20, ал. 1 е ограничен от повърхност.

Чл. 23. Максимално допустимите грешки на мерките за дължина в употреба са два пъти по-големи от тези при първоначална проверка.

Чл. 24. Максимално допустимите грешки се определят при следните условия:

1. препоръчвана от производителя температура със стойност 20°C, като за определени мерки, посочени в допълнителните изисквания по чл. 25 - чл. 31, по изключение може да е указана различна температура;
2. мерките за дължина, за които в допълнителните изисквания към тях е определена сила на опън, трябва да преминат изпитвания при въздействие на тази сила практически в хоризонтална равнина без триене по протежение на цялата проверяема дължина.

Чл. 25. (1) Мерките за малки дължини, които са измервателни ленти от стомана с навиващо устройство (ролетки), трябва да отговарят на следните допълнителни изисквания:

1. номиналната дължина на мярката да е между 0,5 m и 10 m;
2. измервателната повърхност на мерките за дължина между 5 m и 10 m да е с профилно напречно сечение;

3. началният край на мярката за дължина, който е с ограничител и има халка, да не се включва в номиналната ѝ дължина.

(2) Мерките трябва да са поставени в специални кутии, като един от техните размери може да се включи в обхвата на скалата, особено при измерване на вътрешни размери. Началният край на мерките трябва да е снабден с неподвижна или плъзгаща се скачваща скоба или планка.

(3) Мерките могат да имат две скали от еднакво естество върху една и съща страна, като могат да имат и изместена скала от другата страна. Стойността на делението трябва да е по-малка или равна на 1 cm.

(4) Мерките по ал. 1 могат да са от клас на точност I или II.

Чл. 26. (1) Мерките за дължина, които са съставени от една част, неподвижни или полуподвижни, с номинална дължина между 0,5 m и 5 m, се използват за сравнително, непосредствено и комбинирано измерване на нивото на течности и биват:

1. неподвижни или полуподвижни, използвани предимно за установяване нивото на течността в измервателни съдове (резервоари, колби);

2. подвижни.

(2) Мерките по ал. 1 се конструират от метал или друг подходящ материал.

(3) Краищата на неподвижните мерки (летви) трябва да са снабдени с метална пета или накрайник, устойчив на износване, и да не предизвикват искри при удар.

(4) Краищата на подвижните мерки могат да са снабдени с пръстен, дръжка или кука, които не се включват в номиналната дължина.

(5) Силата на опън не трябва да надвишава 50 N и трябва да е отбелязана върху подвижните мерки.

(6) В определени случаи препоръчаната температура може да е различна от 20°C.

(7) Мерките по ал. 1 могат да са от клас на точност I или II.

Чл. 27. (1) Стъгаемите мерки за малки дължини от метал или от друг материал трябва да отговарят на следните допълнителни изисквания:

1. номиналната дължина на мярката да е между 0,5 m и 5 m;

2. частите на мярката в съединенията ѝ да са с еднаква дължина.

(2) Съединенията и подреждането на мярката в права линия в разгънат вид трябва да са подсигурени от такова устройство, което да не причинява на мястото на съединенията допълнителни грешки по-големи от 0,3 mm за мерките от класовете I и II и от 0,5 mm за мерките от клас III.

(3) Мерките по ал. 1 могат да са от клас на точност I, II или III.

Чл. 28. (1) Краищните, щриховите и комбинираните мерки за големи дължини от стъклопласт и пластмаса (ролетки) трябва да отговарят на следните допълнителни изисквания:

1. номиналната дължина на мярката да е между 0,5 m и 100 m;

2. силата на опън от около 20 N да е отбелязана на мярката.
- (2) Свободните краища на краищните и комбинираните мерки трябва да са подсилени с метален накрайник, устойчив на износване.
- (3) Мерките по ал. 1 могат да са от клас на точност I, II или III.

Чл. 29. (1) Краищните или щриховите измервателни ленти за големи дължини от стомана върху навиващо устройство, проектирани за измерване на дължини по-големи от номиналната дължина, трябва да отговарят на следните допълнителни изисквания:

1. номиналната дължина на мярката да е между (5, 10, 20, 50, 100 или 200) m;
 2. силата на опън да не надвишава 50 N и да е означена върху мярката;
 3. да са оборудвани с ръкохватка или с пръстени в двата края на мярката.
- (2) Ако ръкохватките са включени в номиналната дължина, те трябва да са конструирани така, че техните съединения да не внасят никакви допълнителни грешки при измерване.
- (3) Препоръчваната температура в определени случаи може да е различна от 20°C.
- (4) Мерките по ал. 1 могат да са от клас на точност I или II.

Чл. 30. (1) Щриховите или комбинираните мерки за големи дължини с навиващо устройство, които не са проектирани за измерване на дължини по-големи от номиналната, трябва да отговарят на следните допълнителни изисквания:

1. номиналната дължина на мярката да е между 5 m и 200 m;
 2. в определени случаи препоръчваната температура може да е различна от 20°C;
 3. силата на опън да не надвишава 50 N и да е означена върху мярката.
- (2) Свободният край трябва да има дръжка или пръстен, които не трябва да се включват в номиналната дължина.
- (3) Мерките по ал. 1 могат да са от клас на точност I или II.

Чл. 31. (1) Щрихови измервателни ленти за големи дължини от стомана върху навиващо устройство с опъваща тежест (лот), които не са проектирани за измерване на дължини по-големи от номиналната, трябва да отговарят на следните допълнителни изисквания:

1. номиналната дължина на мярката да е между 5 m и 50 m;
 2. силата на опън да е равна на опъващата тежест и да е отбелязана върху мярката.
- (2) Основните деления на скалата и началото на скалата се поставят от тежестта, която трябва да е:
1. изработена от материал, който не позволява образуване на искри;
 2. достатъчно тежка, за да опъва правилно лентата, и с подходяща форма.
- (3) Тежестта може да е неподвижно или подвижно прикрепена към лентата, но сглобката не трябва да предизвиква допълнителна грешка при измерване.
- (4) В определени случаи препоръчваната температура може да е различна от 20°C.

- (5) Другият край на лентата може да е снабден с навиващо устройство.
- (6) Скалата на лентата по цялата дължина трябва да е разграфена равномерно със стойност на деление 1 mm и да продължава по едната плоска страна на тежестта.
- (7) Мерките по ал. 1 могат да са от клас на точност I или II.
- (8) Максимално допустимата грешка на мярката в употреба заедно с тежестта не трябва да надвишава $\pm 0,6$ mm.

Чл. 32. Материалните мерки за дължина се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

Чл. 33. (1) Изследването на типа на материалните мерки се извършва за съответствието им с изискванията на този раздел.

(2) Броят на изпитваните образци се определя от изпитвателната лаборатория, но не може да е по-малък от два броя за всеки заявен тип.

Чл. 34. (1) При първоначална проверка могат да се проверяват:

- 1. всяка представена мярка за дължина, или
- 2. партиди от мерки за дължина съгласно чл. 35.

(2) Първоначалната проверка включва:

1. външен оглед на мярката за дължина за съответствие с характеристиките на одобрения тип и за съответствие с изискванията на чл. 5, ал. 4, чл. 6 и чл. 8, ал. 1;

2. проверка за съответствие с максимално допустимите грешки, като се отчитат изискванията на чл. 31.

(3) За установяване на съответствието с изискването по чл. 18 за разстоянието между които и да са два непоследователни скални знака и с изискванията по чл. 19 на пет различни места по скалата на мярката за дължина допълнително се проверяват:

- 1. разстоянието между две непоследователни деления на скалата;
- 2. дължината на интервала;

3. разликата в дължините на два последователни интервала, като се отчитат изискванията на чл. 18, 19, 20, 21 и 27.

(4) В зависимост от съответствието, установено при проверката по ал. 3, лицето, което извършва проверката, може да намали или да увеличи броя на проверките.

Чл. 35. (1) По искане на производителя или на вносителя първоначалната проверка на партиди мерки за дължина може да се извърши по статистическия метод, посочен в приложение № 4 чрез проверка на извадка от партидата, когато лицето удостовери, че мерките вече са проверени.

(2) Статистическият метод се прилага, когато:

- 1. партидата се състои от мерки за дължина от един и същ тип;
- 2. мерките за дължина са от един и същ клас на точност;
- 3. мерките за дължина са произведени по един и същ начин.

(3) Ако партидата бъде отхвърлена при проверка по метод "А", лицето, което извършва първоначалната проверка, проверява целия размер на партидата (самостоятелно всяка мярка за дължина) или преустановява проверката и уведомява Главна дирекция "Метрологичен надзор".

(4) Ако партидата бъде отхвърлена при проверка по метод "Б", лицето, което извършва първоначалната проверка, уведомява Главна дирекция "Метрологичен надзор". Производителят или вносителят може да представи същата или друга партида за първоначална проверка. В този случай последната представена партида се поставя непосредствено в края на реда на представяне. Ако тази партида не бъде приета и при втората проверка, лицето, което извършва първоначалната проверка, проверява целия размер на партидата (самостоятелно всяка мярка за дължина).

(5) В случай на често отхвърляне на партиди, за което производителят е уведомен и е предприел коригиращи мерки, които не са довели до съответствие с одобрения тип, лицето, което извършва първоначалната проверка, уведомява Главна дирекция "Метрологичен надзор", че са налице основания, които могат да доведат до отменяне на одобрения тип.

Чл. 36. Последващата проверка на мерките за дължина се извършва при спазване изискванията за първоначална проверка, като максимално допустимите грешки са съгласно чл. 23.

Чл. 37. При първоначална и последваща проверка на мерки за дължина, използвани при търговски плащания, се използва еталонна щрихова мярка за дължина със стойност на деление не по-голямо от 1 mm и неопределеност не по-голяма от 0,05 mm.

Раздел II.

Везни с неавтоматично действие

Чл. 38. Везните с неавтоматично действие се пускат на пазара и/или в действие след оценено и удостоверено съответствие със съществените изисквания, определени по реда на чл. 7 от Закона за техническите изисквания към продуктите, и подлежат на последващи проверки по реда на наредбата.

Чл. 39. (1) Последващата проверка на везна с неавтоматично действие се извършва за съответствие с максимално допустимите грешки в употреба за съответния клас на точност съгласно Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на везни с неавтоматично действие, приета с Постановление № 114 на Министерския съвет от 2003 г. (ДВ, бр. 52 от 2003 г.).

(2) Последващата проверка на везни с неавтоматично действие след ремонт се извършва за установяване на съответствие с максимално допустимите грешки за съответния клас на точност съгласно чл. 13, ал. 1 от Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на везни с неавтоматично действие.

(3) Последващата проверка на везни с неавтоматично действие се извършва в лабораторни условия или на проверочни пунктове, когато пренасянето на везната до мястото на проверка не изисква разглобяването ѝ на части или компоненти.

Раздел III. Везни с автоматично действие

Чл. 40. Везните с автоматично действие, наричани по-нататък "автоматични везни", са средства за измерване, предназначени за измерване на масата на предварително опаковани количества продукти при производството им или при пряка продажба, които не изискват намесата на обслужващо лице по време на измерването.

Чл. 41. Автоматичните везни в зависимост от предназначението им и начина на измерване могат да бъдат автоматични сортиращи везни или автоматични гравиметрични везни, наричани по-нататък "гравиметрични дозатори".

Чл. 42. Автоматичните сортиращи везни разделят продуктите в две или повече групи в зависимост от тяхната маса, като:

1. автоматичната сортираща везна по номинална маса ги разделя в зависимост от стойността на разликата между тяхната маса и предварително зададена номинална стойност;
2. автоматичната сортираща везна по обхват ги разделя на няколко групи, всяка от които се характеризира с определен обхват от стойности на масата.

Чл. 43. Етикетираща/пресмятаща цената везна е автоматична сортираща везна, която пресмята цената, изготвя етикет и етикетира отделни количества продукти.

Чл. 44. В зависимост от начина на разделяне на продуктите сортиращите везни:

1. разпределят продуктите в групи, които напускат поотделно везната;
2. разпределят продуктите чрез поставяне върху тях на отличителен знак, който определя към коя група принадлежи продуктът;
3. отброяват продуктите във всяка група, без да ги разпределят;
4. подават визуален или звуков сигнал за всеки продукт в групата, без да ги разделят.

Чл. 45. В зависимост от начина на действие сортиращите везни:

1. разпределят продуктите в групи при непрекъснатото им движение, като по време на това движение постоянно се подава информация за измерването;
2. разпределят продуктите в групи с прекъснато движение, като информация за масата се подава, когато товарът се намира върху устройството за приемане на товара и не е в движение.

Чл. 46. Автоматичните гравиметрични везни са везни, които включват като съществена част автоматично пълначно устройство или устройства, свързани с една или повече тегловни единици, и съответните контролни и разтоварващи устройства, пълнещи опаковки от даден насипен продукт с предварително определена и на практика постоянна маса, като:

1. комбиниращият селективен дозатор има една или няколко тегловни единици, които се сумират в подходяща комбинация от товари за последващо насипване като една доза;

2. сумиращият с натрупване дозатор има една тегловна единица, която дава възможност за получаване на дозата чрез повече от едно измерване;

3. изваждащият дозатор определя дозата чрез контролиране скоростта на насипния поток, постъпващ от бункера.

Чл. 47. (1) Автоматичните везни трябва да са проектирани така, че да запазват метрологичните си характеристики, когато се използват по предназначение при нормални условия на употреба.

(2) Автоматичните везни трябва да имат здрава и надеждна конструкция, която да позволява лесно извършване на контрола на везните.

(3) Материалите на конструкцията трябва да са подходящи за условията, при които везните са предназначени да се използват.

Чл. 48. Когато автоматичните везни се използват при търговски сделки, свързани с пряка продажба, те трябва да са проектирани и произведени така, че след правилно монтиране да представят резултата от измерване от страна на продавача и от страна на купувача.

Чл. 49. (1) Автоматичните везни, независимо от начина си на действие и предназначението си, се състоят от:

1. измервателно устройство, което е изцяло или частично везна с неавтоматично действие и включва устройство за приемане на товара, устройство за уравновесяване на товара, устройство за измерване на товара и показващо устройство;

2. пусково устройство;

3. оперативно устройство;

4. показващо устройство, което дава показания за масата на проверявания или класифицирания продукт, за разликата между зададената и измерената маса или за подгрупата, към която проверяваният или класифицираният продукт принадлежи;

5. устройства за тариране, устройства за нулиране, устройства за управление на динамичните режими, устройства за настройване, устройства за предварително задаване на стойностите, необходими за извършване на предвидените операции, както и устройства за съхраняване, прехвърляне и отпечатване на информация.

(2) В зависимост от начина на действие и предназначението си автоматичните везни могат да имат и:

1. устройства за придвижване на товара към и от устройството за приемане на товара;

2. устройства за дозиране;

3. устройства за сумиране;

4. броячни устройства;

5. устройства за сортиране на товара;

6. коригиращи устройства;

7. устройства за съхраняване на дозите;

8. устройства за разтоварване;
9. устройства за контролиране на процеса.

Чл. 50. Автоматичните везни не трябва да създават възможност за измама при употреба, като възможностите за неумишлени въздействия трябва да са сведени до минимум. Всички устройства, които не се демонтират или настройват от оператора, трябва да са защитени от такива действия.

Чл. 51. Автоматичните везни трябва да са снабдени с устройства за автоматично откриване на груби грешки, които да подават звуков или светлинен сигнал, докато операторът предприеме коригиращи действия, и да прекратят подаването му, когато грешката изчезне.

Чл. 52. Свързването на автоматичните везни с външни устройства чрез подходящ интерфейс не трябва да влияе на метрологичните им характеристики.

Чл. 53. Всеки хардуерен компонент, който може да повлияе на метрологичните характеристики, трябва да е проектиран така, че да е защитен. Защитата, като пломби, марки, печати или кодове, трябва да осигурява доказателство при външно вмешателство.

Чл. 54. Всеки софтуерен продукт, който може да повлияе на метрологичните характеристики на автоматичната везна, трябва да има леснодостъпна идентификация и подходяща защита, която да съхранява трайно доказателство за евентуално външно вмешателство.

Чл. 55. В динамичен режим устройството за динамично установяване, което компенсира динамичните въздействия върху движещия се товар, не трябва да работи извън зададения от производителя допусков интервал.

Чл. 56. Автоматичната везна трябва да има подходящи устройства за установяване на нулата така, че да гарантира запазване на максимално допустимите си грешки при нормални условия на работа.

Чл. 57. Резултатите от измерване и данните за метрологичните характеристики, които се съхраняват или предават, трябва да са подходящо защитени срещу вмешателство.

Чл. 58. (1) Резултатите от измерване и другите данни, свързани с измерването, които са показани или отпечатани, трябва да са ясни, недвусмислени и да се придружават от означения и надписи, необходими за информиране на потребителя за значимостта на резултата.

(2) Показващото или печатащото устройство трябва да дава възможност за

лесно отчитане на резултатите от измерването при нормални условия и отпечатаните резултати трябва да са незаличими.

(3) Могат да се показват допълнителни данни, при условие че не могат да се приемат като резултати от измерване.

Чл. 59. (1) Допълнителното обработване на данните за завършване на едно търговско плащане трябва да е такова, че резултатът от измерването да се регистрира трайно заедно с информация за търговското плащане, когато:

1. везната се използва за търговски сделки, свързани с пряка продажба;
2. измерването не се повтаря;
3. везната обикновено се използва при отсъствие на купувача или продавача.

(2) Резултатът от измерването и информацията за търговското плащане трябва да се съхраняват и да са на разположение при поискване след приключване на измерването.

Чл. 60. (1) Върху автоматичните везни или върху прикрепени към тях табели трябва да са нанесени следните данни:

1. наименованието или знакът на производителя;
2. наименованието или знакът на вносителя, ако има такъв;
3. типът и идентификационният номер на везната;
4. класът на точност на везната във вида: "X(x)" или "Y(x)I";
5. изходният клас на точност на везната във вида: "Ref(x)";
6. максималният товар на везната, означен с "Max ...";
7. минималният товар на везната, означен с "Min ...";
8. стойността на проверочното скално деление, означена с "e = ...";
9. стойността на реалното скално деление, означена с "d = ...";
10. скоростта на потока от товари във вида: "..... kg/min";
11. напрежението и честотата на електрическото захранване във вида: " ... V/... Hz";
12. границите на температурния обхват, ако той е специфичен за везната, във вида " ... °C/... °C";
13. максималният обхват на добавената тара, означен с "T = + ...";
14. максималният обхват на изваждащата тара, означен с "T = - ...".

(2) За автоматични сортиращи везни допълнително се нанасят:

1. допусковият интервал за зададена номинална стойност във вида: "± ... g" или "± ... %";
2. скоростта на устройството за придвижване на товара във вида: " ... m/s".

(3) За автоматичните гравиметрични дозатори допълнително се нанасят:

1. идентификацията на материала, който може да бъде дозиран;
2. средният брой на товарите/дозите;
3. максималната стойност на дозата;
4. минималната скорост на дозиране;
5. налягането на работната течност във вида: " kPa".

Чл. 61. Нормалните условия, за които са предназначени автоматичните везни, се

определят, като се вземат предвид:

1. обхватът на измерване на везната по отношение на максималната и минималната му стойност;
2. границите на стойностите на влияещите величини, като температура и електрическо захранване, или характеристиките на продукта, който се измерва - размер на частиците, плътност на насипния материал, вискозитет или други определящи характеристики;
3. режимът на работа на везната, свързан с продължителността на измерване, максималната скорост на придвижване на материала, максималната скорост на придвижване на лентата, максималната производителност и необходимият междинен контрол.

Чл. 62. (1) Когато не е определен друг температурен обхват, автоматичните везни трябва да запазват метрологичните си характеристики в границите от минус 10°C до 40°C.

(2) Температурният обхват за везни от клас на точност $X(x)$ и $Y(y)$ трябва да е най-малко:

1. за подклас на точност "специален" - 5°C;
2. за подклас на точност "висок" - 15°C;
3. за подклас на точност "обикновен" - 30°C.

(3) Показанията на везна без товар или показанията за товари, близки до нулата, не трябва да се променят с повече от едно проверочно скално деление при промяна на температурата на околната среда с 1°C - за везни $X(x)$ и $Y(y)$ от подклас на точност "специален", и с 5°C за всички останали подкласове.

Чл. 63. (1) Автоматичните везни, които се захранват от мрежата, трябва да запазват метрологичните си характеристики при промяна на напрежението в нормални граници.

(2) Автоматичните везни, които се захранват от батерии, трябва да сигнализират, когато напрежението се понижи под необходимия минимум, за да продължат да работят правилно, или да се изключват автоматично.

Чл. 64. (1) Автоматичните везни, които в процеса на работа могат да се денивелират и не притежават показващо устройство за денивелация, трябва да запазват метрологичните си характеристики при денивелация 5 %.

(2) Автоматичните везни, комплектувани с показващо устройство за денивелация, трябва да запазват метрологичните си характеристики при денивелация по-малка или равна на 1 %.

Чл. 65. (1) Автоматичните везни трябва да дават повторяеми и възпроизводими резултати от измерване на един и същ товар независимо от използваните показващи устройства или методи за уравновесяване.

(2) Резултатите от измерване на автоматичната везна не трябва да зависят от положението на товара върху устройството за приемане на товара.

Чл. 66. (1) Автоматичните сортиращи везни се разделят на два основни класа на точност в зависимост от предназначението им при употреба, означавани чрез $X(x)$ или $Y(y)$.

(2) Автоматичните сортиращи везни, използвани при производството на предварително опаковани количества продукти, са от клас на точност $X(x)$.

(3) Всички останали автоматични сортиращи везни като пресмятащи цената/етикетиращи, везни за колетни и транспортни пратки и везни, които измерват единични товари от насипен материал, са от клас на точност $Y(y)$.

(4) Коефициентът (x) или (y) е стойността на проверочното скално деление, което се определя от производителя и е от реда 1×10^k , 2×10^k или 5×10^k единици за маса, където k е цяло число или нула.

(5) Всеки от основните класове $X(x)$ и $Y(y)$ може да се раздели на четири подкласа, съответстващи на класовете на точност на везните с неавтоматично действие "специален", "висок", "среден" и "обикновен" със съответните обозначения.

(6) При изпитвания на влияещи величини се използва изходен клас на точност $Ref(x)$, който съвпада с класа на точност на везната при измервания в статичен режим.

(7) Характеристиките на класовете на точност са определени в приложение № 5.

Чл. 67. Минималният товар на везните се определя от производителя и не може да е по-малък от:

1. за везни от клас на точност $Y(y)$, подклас "специален" - 100e;
2. за везни от клас на точност $Y(y)$, подклас "висок" - 20e и 50e - при стойност на проверочното скално деление по-голяма от 0,1 g;
3. за везни от клас на точност $Y(y)$, подклас "среден" - 20e;
4. за везни от клас на точност $Y(y)$, подклас "обикновен" - 10e;
5. за везни за транспортни тарифи и колетни пратки - 5e.

Чл. 68. (1) Автоматичните везни с един обхват на измерване могат да имат отделни частични обхвати на измерване.

(2) Всеки частичен обхват на измерване i , където i е поредният номер на частичния обхват на една многоинтервална везна с g частични обхвата, се определя чрез:

1. собствената стойност на проверочното скално деление;
2. собствения минимален товар, като собственият минимален товар на първия частичен обхват трябва да е равен на минималния товар на везната;
3. собствения максимален товар, като максималният товар на g -тия частичен обхват трябва да е равен на максималния товар на везната;
4. собствения брой на проверочните скални деления, равен на отношението на частичния максимален товар, разделен на съответното частично проверочно скално деление.

(3) Частичните обхвати трябва да имат същия клас на точност като класа на точност на везната и да отговарят на изискванията за проверочното скално деление и броя на проверочните скални деления и на изискванията за минимален товар.

(4) Максималният товар на всеки частичен обхват трябва да е така избран, че везната да отговоря на изискванията в приложение № 6.

(5) Всички стойности на масата са стойности на нетото независимо от

стойността на използваната тара.

(6) Многоинтервалните везни не могат да имат спомагателни показващи устройства.

Чл. 69. (1) Само везни от клас на точност $X(x)$ и $Y(y)$, подкласове "специален" и "висок" могат да имат спомагателни показващи устройства вдясно от десетичния знак.

(2) При везни със спомагателни показващи устройства стойността на проверочното скално деление може да е по-голяма от едно реално скално деление и по-малка или равна на 10 реални скални деления. Стойността на проверочното скално деление в този случай трябва да е от реда $1 \times 10^k \text{ kg}$, с изключение на везни $X(x)$ или $Y(y)$ от клас на точност "специален" със стойност на реалното скално деление по-малка от 10-4 g.

(3) Минималният товар на везни със спомагателни показващи устройства се определя чрез заместване стойността на проверочното скално деление със стойността на реалното скално деление съгласно чл. 67.

(4) Автоматичните везни от "среден" и "обикновен" клас на точност не могат да имат спомагателни показващи устройства. Стойността на реалното скално деление и стойността на проверочното скално деление са равни.

Чл. 70. (1) За една серия от последователни измервания в динамичен режим на нетно количество или еднакви нетни количества, по-големи или равни на минималния товар и по-малки или равни на максималния товар, максимално допустимата средна грешка трябва да отговаря на изискванията в приложение № 7 за везни клас $X(x)$.

(2) Максимално допустимото средноквадратично отклонение трябва да отговаря на изискванията в приложение № 8 за клас на точност $X(x)$ с коефициент x , равен на единица.

Чл. 71. Максимално допустимата грешка за всеки товар, по-голям или равен на минималния товар и по-малък или равен на максималния товар за везни клас на точност $Y(y)$, при измерване в динамичен режим трябва да отговаря на изискванията в приложение № 9.

Чл. 72. Максимално допустимата грешка за всеки товар, по-голям или равен на минималния товар и по-малък или равен на максималния товар, за везни клас на точност $X(x)$ и $Y(y)$ при статични измервания трябва да отговаря на изискванията в приложения № 7 и 9.

Чл. 73. Максимално допустимата грешка на автоматичните сортиращи везни при изпитване на електромагнитни смущения не трябва да е по-голяма от едно проверочно скално деление.

Чл. 74. При изпитване на везните за повтораемост на показанията в статичен режим максимално допустимата разлика не трябва да е по-голяма от максимално допустимата грешка за даден товар.

Чл. 75. Стойността на допусковия интервал, зададена от производителя, не трябва да е по-голяма от $2/5$ от максимално допустимите грешки при динамичен режим съгласно приложения № 7 и 9.

Чл. 76. (1) Класът на точност на автоматичните гравиметрични дозатори се определя от изходния клас на точност $Ref(x)$, приложим само за статични измервания, и се използва за определяне на максимално допустимите грешки при изпитване на влияещи величини.

(2) След монтиране отделните дозатори се означават с един или повече класове на точност $X(x)$ за работа в динамичен режим в зависимост от продукта, за който са предназначени.

(3) Коефициентът x трябва да отговаря на изискванията на чл. 66, ал. 4.

(4) Изходният клас на точност $Ref(x)$, както и класовете на точност $X(x)$ за работа в динамичен режим на гравиметричния дозатор трябва да са определени.

Чл. 77. (1) Максимално допустимата грешка при статично измерване за изходен клас на точност $Ref(x)$ трябва да е $0,36$ от максимално допустимото отклонение на всяка отделна доза от средноаритметичната ѝ стойност, определено в приложение № 10.

(2) Максимално допустимото отклонение на всяка доза от средноаритметичната ѝ стойност при работа в динамичен режим са определени за клас $X(1)$ в приложение № 10, при x , различен от единица, допустимите отклонения се умножават по стойността на x .

(3) Максималното отклонение на всяка отделна доза от средноаритметичната ѝ стойност може да се настрои, в случай на положителна грешка, за да се отчете влиянието на размера на частиците на материала.

Чл. 78. За дозатори, при които е възможно предварително да се зададе стойността на масата на дозата, максималната разлика между предварително зададената стойност и средноаритметичната стойност не може да е по-голяма от $0,25$ от максимално допустимото отклонение на всяка отделна доза от средноаритметичната ѝ стойност съгласно приложение № 10.

Чл. 79. Максимално допустимата грешка при изпитване на електромагнитни смущения не може да е по-голяма от максимално допустимата грешка при статични измервания, пресметната за съответната минимална доза, или на изменението, което ще окаже същото влияние върху дозата, когато тя се получава от натрупване на няколко товара.

Чл. 80. Автоматичните сортиращи везни, автоматичните везни с пресмятане на цената (етикетиращите) и автоматичните гравиметрични дозатори се пускат в действие след първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

Чл. 81. (1) Изследванията при първоначалната проверка се извършват на няколко етапа, като последният етап се извършва след пълното комплектуване и

монтиране на автоматичните везни на мястото на използване, в статичен и динамичен режим при нормални условия на употреба.

(2) За изпитвателни товари се използват твърди, нехигроскопични, с ниска електростатична и магнитна възприемчивост товари с подходящи размери и с постоянна маса, като не се допуска триене на метал в метал, или се използват продуктите, за които за предназначени автоматичните везни.

(3) Изпитвателните товари трябва да са с маса, равна на минималния товар, максималния товар и на две стойности, съответстващи на две критични точки между тези два товара.

(4) Броят на последователните измервания за везни клас X(x) и Y(y) е определен в приложение № 11.

(5) Везната се нулира преди започване на всяка серия измервания при даден изпитвателен товар.

(6) Скоростта на устройството за транспортиране на товара трябва да съответства на максималната скорост при динамичен режим и ако е възможно настройването ѝ от оператор, изпитването трябва да се повтори и за средната стойност на обхвата за настройване.

Чл. 82. (1) Масата на изпитвателните товари, използвани при изпитване в динамичен режим, се определя с контролна везна.

(2) (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) За везни клас X(x) контролната везна, използвана при изпитването, трябва да осигурява определяне на масата на всеки изпитвателен товар с грешка, която не превишава:

1. една трета от която и да е най-малка от приложимите максимално допустими грешки при динамичен режим съгласно приложение № 7, когато контролната везна е проверена непосредствено преди изпитването в динамичен режим;

2. една пета от която и да е най-малка от приложимите максимално допустими грешки при динамичен режим съгласно приложение № 7, когато контролната везна не е проверена непосредствено преди изпитването.

(3) (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) За везни клас Y(y) контролната везна, използвана при изпитването, трябва да осигурява определяне на масата на всеки изпитвателен товар с грешка, която не превишава:

1. една трета от приложимата максимално допустима грешка при динамичен режим, определена в приложение № 9, когато контролната везна е проверена непосредствено преди изпитването в динамичен режим;

2. една пета от приложимата максимално допустима грешка при динамичен режим, определена в приложение № 9, когато контролната везна е проверена по друго време.

(4) За контролна везна може да се използва автоматичната сортираща везна, когато измерената разлика за един или повече изпитвателни товари е по-малка от 1/5 от максимално допустимите грешки при динамичен режим, определени в приложение № 7.

Чл. 83. (1) Грешката на отделното измерване е разликата между конвенционалната стойност на масата на изпитвателния товар и показаната или отпечатаната наблюдавана или записана маса.

(2) За везни клас X (x) показанията и/или отпечатаните стойности на масата или

на разликите между масата и зададената номинална стойност се използват за определяне на средната грешка или средноквадратичното отклонение за всяка серия измервания, като реалното скално деление не трябва да е по-голямо от стойностите, определени в приложение № 5.

Чл. 84. Последващата проверка на автоматичните везни се извършва в статичен режим при нормални условия на употреба и при спазване на изискванията за първоначална проверка.

Раздел IV.

Теглилки (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.)

Чл. 85. (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Теглилките са материални мерки за маса с определени форма, размери, материал, качество на повърхността, номинални стойности, плътност, магнитни свойства и максимално допустима грешка, предназначени да съхраняват номиналните си стойности при използване.

(2) Изискванията на този раздел се прилагат за:

1. теглилки от висок клас на точност с номинална стойност, по-голяма или равна на 1 mg и по-малка или равна на 50 kg, с изключение на използваните за измерване на метрични карати или други специфични предназначения;

2. теглилки от среден клас на точност, използвани с везни с неавтоматично действие при пряка продажба, клас на точност III.

(3) Теглилките среден клас на точност се делят на:

1. правоъгълни с ръкохватка и номинална стойност на масата 5, 10, 20 или 50 kg, като ръкохватката може да е от безшевна стоманена тръба със стандартен диаметър или от сив чугун, отлята заедно с тялото на теглилката;

2. цилиндрични с номинална стойност на масата 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200 или 500 g и 1, 2, 5 или 10 kg.

(4) Номиналната стойност на теглилките трябва да бъде равна на 1×10^n kg или на 2×10^n kg, или на 5×10^n kg, където n е или нула, или положително, или отрицателно цяло число.

Чл. 86. (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Теглилката от един грам висок клас на точност може да има формата на кратните на един грам или формата на дробните.

(2) Форма на теглилките от един грам и теглилки, които са кратни на грам:

1. теглилките клас M1 трябва да имат формата на теглилките от среден клас на точност;

2. теглилките от другите класове на точност могат да имат външните размери на теглилките от среден клас на точност; теглилките от 10 kg до 1 g могат също да бъдат цилиндрични или във формата на слабо пресечен конус с топчеста дръжка отгоре;

3. височината на тялото трябва да е приблизително равно на средния диаметър, като допустимата разлика между средния диаметър и височината е между $3/4$ и $5/4$ от

този диаметър;

4. височината на топчестата дръжка за всички теглилки трябва да е между средния диаметър и средния полудиапетър на тялото;

5. теглилките класове E1, E2 и F1 не трябва да имат топчеста дръжка и могат да се състоят от единично цилиндрично тяло;

6. теглилките от класове E1 и E2 трябва да бъдат отлети цели; другите теглилки могат да имат жустировъчна камера, затворена посредством тапа или друго подходящо устройство; обемът на жустировъчната камера не трябва да надвишава 1/5 от общия обем на теглилките.

(3) Теглилките от един грам и дробни на един грам теглилки трябва да бъдат многоъгълни ламинирани ленти или тел, подходящо оформени, за да позволяват лесно захващане. Формите на теглилките трябва да дават информация за тяхната номинална стойност:

1. многоъгълни ламинирани ленти, форми и стойности:

триъгълник за 1 - 10 - 100 - 1000 mg

четириъгълник за 2 - 20 - 200 mg

петоъгълник за 5 - 50 - 500 mg;

2. многоъгълна тел сегменти и техните стойности:

1 сегмент за 1 - 10 - 100 - 1000 mg

2 сегмента за 2 - 20 - 200 mg

5 сегмента за 5 - 50 - 500 mg.

Когато две или три теглилки в комплекта са еднакви, те трябва да се разпознават съответно чрез една или две звездички или точки в случаите на ламинирани ленти и чрез една или две кукички в случаите на телове.

(4) Теглилките от 20 и 50 kg, различни от клас M1, могат да имат форма, съобразена с метода на използване.

Чл. 86а. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Формата и размерите на теглилките от среден клас на точност са дадени в приложение № 12 и приложение № 13.

Чл. 87. (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Теглилките от висок клас на точност трябва да се изработват от метал или метална сплав. Този метал или метална сплав трябва да е от такова качество, че при нормални условия на употреба изхабяването на теглилките да е пренебрежимо по отношение на максималните допустими грешки за техния клас на точност:

1. плътността на теглилките от висок клас на точност трябва да е такава, че отклонение от 10 % от плътността на въздуха по отношение на определената (1,2 kg/m³) би довело до грешка не по-голяма от 1/4 от максимално допустимата грешка;

2. металът или сплавта за теглилки от класове E1, E2 и F1 трябва да са фактически немагнитни.

(2) Устойчивостта на корозия и лющение на метала или сплавта за изработване на теглилките от 5 до 50 kg клас M1 с паралелепипедна форма трябва да е най-малко равна на тази на сивия чугун.

(3) Клас M1 теглилки с цилиндрична форма с номинални стойности, по-малки или равни на 10 kg, трябва да се изработват от месинг или от материал, най-малко равен

по качество на месинга.

(4) Качеството, определено в ал. 2 и 3, може да бъде осигурено чрез подходящо третиране на повърхността на теглилките.

Чл. 87а. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Материалът, от който са направени теглилките среден клас на точност, трябва да е устойчив на корозия и да осигурява запазване на метрологичните им характеристики съгласно изискванията за съответния клас на точност при нормални условия на употреба и за целите, за които те са предназначени. Методът на производство трябва да е съобразен с избрания материал.

(2) За изработване на теглилките среден клас на точност може да се използва всякакъв материал с плътност от 7 g/cm³ до 9,75 g/cm³, с твърдост, най-малко равна на тази на летия месинг, със същата устойчивост на корозия и здравина на сивия чугун, с повърхност, подобна на повърхността на отливка от сив чугун във форма от фин пясък, с изключение на теглилките с номинална стойност под 100 g, които не могат да се изработват от сив чугун.

(3) Когато е необходимо, повърхността на теглилките среден клас на точност трябва да е защитена от корозия и други външни въздействия с подходящи покрития или чрез полиране.

Чл. 88. (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Повърхността на теглилките висок клас на точност, включително техните основи и ръбове, трябва да са напълно гладки. Повърхността на теглилките класове E1, E2, F1 и F2 не трябва да има шупли при преглед с невъоръжено око и трябва да е старателно полирана.

(2) Повърхността на теглилките клас M1 с цилиндрична форма от 10 kg до 1 kg трябва да е полирана и да няма шупли при визуален преглед. Състоянието на повърхността на клас M1 теглилки с паралелепипедна форма 50, 20, 10 и 5 kg трябва да е сравнимо с това на сив чугун, отлят внимателно във форма от фин пясък.

(3) Повърхността на теглилките от класове E1, E2, F1 и F2, от един грам и кратните на грама може да бъде защитена с метално покритие.

(4) Повърхността на клас M1 теглилки от един грам и кратни на грама може да бъде защитена с подходящо покритие.

Чл. 89. (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Теглилките от класове на точност F1 и F2 с жустировъчна камера се настройват със същия материал, от който са направени, или с чист калай, или с молибден.

(2) Теглилките клас M1 могат да се настройват с олово.

Чл. 89а. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Теглилките среден клас на точност от 1 до 10 g трябва да са без жустировъчна кухня, от 20 до 50 g могат да имат жустировъчна кухня, а над 100 g - трябва да са с жустировъчна кухня.

(2) Жустировъчната кухня е вътрешна камера, разположена по вертикалната ос при цилиндрични теглилки или в ръкохватката при правоъгълни теглилки.

(3) Обемът на жустировъчната кухня не трябва да е по-голям от 1/4 от обема на теглилната и след настройване 2/3 от общия обем на жустировъчната камера да

остава свободен.

(4) Жустировъчната кухня трябва да се затваря с тапа с резба, изработена от лят месинг, или с месингов гладък диск. Тапата с резба трябва да има шлиц за отвертка, а гладкият диск трябва да има централен отвор за улесняване изваждането на тапата. Върху тапата може да се постави оловна пломба или капачка.

(5) Материалът, с който се запълва жустировъчната кухня, трябва е същият като този, от който е изработена теглилката.

Чл. 90. (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Теглилки висок клас от ламинирани ленти или тел, имащи номинални стойности, по-малки или равни на един грам, не трябва да имат означение за номинална стойност.

(2) Теглилки с номинални стойности, равни на или по-големи от един грам:

1. от класове E1 и E2 не трябва да имат означена номинална стойност;
2. от клас F1 трябва да имат само означение за номинална стойност, както е предвидено в ал. 3, като този надпис трябва да е полиран или гравирен;
3. от клас F2 трябва да имат надписите за клас F1, придружени с буквата F;
4. от клас M1 трябва да имат номиналната стойност, означена в цифри, последвани от символ на съответната единица, релефно вдълбани или шамповани върху горното лице на тялото или дръжката на теглилката; цилиндричните теглилки трябва да са означени с буквата M релефно вдълбана или шампована; паралелепипедните теглилки трябва да са означени с буквата M, която не е необходимо да е вдълбана или шампована.

(3) Номиналните стойности на теглилките трябва да са означени във:

1. килограми за теглилки от 1 kg или повече;
2. грамове за теглилки от 1 g до 500 g.

(4) Теглилките, съдържащи се два или три пъти в поредиците, трябва да се различават чрез една или две звездички или чрез една или две точки.

Чл. 91. (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Единичните теглилки и комплектите теглилки от класове E1, E2, F1 и F2 трябва да се съхраняват в кутии.

(2) За клас M1:

1. единичните теглилки или сериите теглилки до стойност 500 g трябва да се съхраняват в кутии;
2. теглилки с номинална стойност, по-голяма от 500 g, могат да се съхраняват в кутии, подредени в поставки или представени отделно без защита.

(3) На капачите на кутиите трябва да е означен класът теглилки, който те съдържат: E1; E2; F1; F2; M1.

Чл. 91а. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) При теглилки среден клас на точност означенията на номиналната стойност на масата на теглилката и наименованието или фирменият знак на производителя се нанасят на горната повърхност на централната част на теглилката, така че да са наравно с горната повърхност или да имат релефна форма.

(2) Номиналната стойност на теглилки от 500 g до 10 kg може да е означена

върху тялото на теглилките.

(3) Означенията на номиналната маса на теглилките с правоъгълна форма се нанасят във вида: 5 kg, 10 kg, 20 kg или 50 kg.

(4) Означенията на номиналната маса на цилиндричните теглилки се нанася във вида: 1 g, 2 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g, 200 g, 500 g, 1 kg, 2 kg, 5 kg или 10 kg.

Чл. 92. (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Максимално допустимите грешки на теглилките се отнасят за конвенционалната маса и трябва да съответстват на тези, определени в приложение № 14.

Чл. 93. (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Теглилките се пускат на пазара след първоначална проверка без одобряване на типа и не подлежат на последващи проверки.

(2) Първоначалната проверка включва:

1. проверка за наличие на надписи и означения;
2. външен оглед на повърхността на теглилка;
3. проверка на формата и размерите на теглилките за съответствие с изискванията на чл. 86;
4. измерване на масата на теглилка и определяне на отклонението от номиналната ѝ стойност;
5. проверка на максимално допустимата грешка за дадена номинална стойност.

Чл. 94. (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Знакът за първоначална проверка се поставя така, че да не се нарушават метрологичните характеристики на теглилка.

(2) Кутиите, съдържащи теглилки класове E1, E2 и F1, и всички кутии, съдържащи грам и дробни на грама, трябва да носят знак за първоначална проверка.

(3) За теглилки клас F2 знакът за първоначална проверка трябва да се поставя на капака на жустировъчната кухня, а където няма такава - на основата на теглилка. За теглилки клас M1 от 1 g до 50 kg знакът за първоначална проверка трябва да се поставя върху оловото, запечатващо отвора на жустировъчната камера, или върху основата на теглилки, които нямат камера.

(4) За теглилки среден клас на точност знакът за първоначална проверка се нанася върху оловната плomba на жустировъчната кухня, а на теглилките без жустировъчната кухня - върху тялото на теглилка.

Раздел V.

Клинични стъклени живачни термометри с устройство за максимум

Чл. 95. Клиничните стъклени живачни термометри с устройство за максимум, наричани по-нататък "стъклени живачни термометри", са средства за измерване, предназначени за измерване на температурата на човешкото тяло.

Чл. 96. Стъклените живачни термометри могат да бъдат:

1. с вложена скала, когато скалата е нанесена върху непрозрачна пластинка, разположена по дължината на капилярката, а капилярката и скалната пластинка са поместени в защитна стъклена тръба, запоена към резервоара;
2. пръчковидни, с дебелостенен капиляр, върху който е нанесена скалата.

Чл. 97. При стъклените живачни термометри с вложена скала пластинката, носеща скалата, трябва да е разположена по дължината на капилярката и да е закрепена по такъв начин, че да не се измества спрямо нея.

Чл. 98. Стъклените живачни термометри трябва да имат устройство за максимум, което не позволява връщането на живачния стълб в резервоара при охлаждане.

Чл. 99. (1) (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Стъклото, използвано за изработване на резервоара, капилярката и устройството за максимум, трябва да е такова, че количеството алкали, преминало в разтвора за 1 g стъкло, трябва да е не повече от 263,5 mg Na₂O.

(2) Резервоарът на стъклените живачни термометри трябва да е изработен от стъкло, чиято депресия при 0°C не трябва да е по-голяма от 0,07°C.

Чл. 100. Капилярката на стъклените живачни термометри трябва да е направена от прозрачен материал, който осигурява видимост на движението на живачния стълб по цялата ѝ дължина.

Чл. 101. Скалната пластинка на стъклените живачни термометри с вградена скала трябва да е изработена от опалин, метал или друг материал, еквивалентен на опалина по отношение на стабилността на размерите.

Чл. 102. При нанасяне на означенията върху пръчковидните термометри трябва да се използват бои, които не се заличават и не избледняват.

Чл. 103. Резервоарът, капилярката и живакът не трябва да съдържат газ и остатъци от други чужди тела.

Чл. 104. Разстоянието между два съседни щриха от скалата трябва да е не по-малко от 0,5 mm - за пръчковидните термометри, и от 0,6 mm - за термометрите с вложена скала.

Чл. 105. (1) Движението на живачния стълб трябва да е плавно при бавно загряване на термометъра.

(2) Скоковете на мениска не трябва да са по-големи от една трета от широчината на скалното деление.

Чл. 106. (1) Нанасянето на скалните знаци върху стъклените живачни термометри трябва да е ясно и четливо.

(2) Знаците трябва да са гравирани или напечатани по неизтриваем начин.

(3) Чертите трябва да са перпендикулярни на оста на термометъра.

(4) Дебелината на чертите не трябва да надвишава една пета от широчината на скалното деление - за термометри с вложена скала, и една четвърт - за пръчковидните.

(5) Чертите, съответстващи на половинките и на целите градуси, трябва да се отличават по дължина.

(6) Чертите, отговарящи на целите градуси, трябва да са означени с цифри.

Чл. 107. Върху стъклените живачни термометри трябва да са поставени следните надписи и означения:

1. означението на единицата за температура "°C" върху скалата;

2. наименованието или фирменият знак на производителя;

3. означение за вида на стъклото на резервоара;

4. знакът за одобрен тип.

Чл. 108. (1) На обратната страна на термометъра в горната част на тялото трябва да е предвидено място за поставяне на знак за първоначална проверка.

(2) Поради специфичните изисквания за маркиране на стъклени средства за измерване знакът за първоначална проверка трябва да съдържа поредица от знаци със следното значение:

1. стилизираната буква "Б" от знака за първоначална проверка;

2. последните две цифри на годината, в която се извършва първоначалната проверка;

3. отличителните букви на Република България "BG";

4. индивидуалния номер на лицето, извършило проверка.

Чл. 109. (1) Долната граница на обхвата на измерване на стъкления живачен термометър трябва да е със стойност, по-малка или равна на 35,5°C, а горната граница - по-голяма или равна на 42,0°C.

(2) Стойността на скалното деление трябва да е 0,1°C.

(3) Максимално допустимите грешки на термометъра трябва да са плюс 0,1°C и минус 0,15°C.

Чл. 110. (1) Времето за темперирание на стъкления живачен термометър се определя, като термометърът при температура от 15°C до 30°C включително изведнъж се потапя в температурна вана с температура от 35,5°C до 42°C включително, престоява 20 s, изважда се и се охлажда до температура от 15°C до 30°C.

(2) Отчетената с термометъра температура трябва:

1. да не се различава от температурата във ваната с повече от стойността на максимално допустимата грешка;

2. да не превишава температурата във ваната с повече от 0,005 пъти разликата между температурата в температурната вана и температурата на термометъра преди потапяне.

Чл. 111. Стъклените живачни термометри се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и първоначална проверка и не подлежат на последващи проверки.

Чл. 112. Броят на изследваните образци при одобряване на типа на стъклените живачни термометри е 10.

Чл. 113. Първоначалната проверка включва:

1. проверка за наличие на надписи и означения;
2. проверка на действието на устройството за максимум;
3. проверка за равномерното покачване на живака;
4. определяне на грешките на термометъра;
5. проверка на времето за темпериране.

Раздел VI.

Клинични електрически термометри с максимално показание

Чл. 114. (1) Клиничните електрически термометри с максимално показание, наричани по-нататък "електрически термометри с максимално показание", са средства за измерване на телесната температура на хора и животни и показват максималната температура, която е била измерена след изтичане на определено време, специфично за типа термометри.

(2) Преди показанието за максималната температура термометърът може да показва моментната стойност на измерената температура.

(3) Електрическите термометри с максимално показание са с батерийно захранване и цифрова индикация на температурата.

Чл. 115. (1) Електрическите термометри с максимално показание се състоят от сонда и отчитащо устройство.

(2) Термометрите могат да бъдат:

1. със заменяема температурна сонда, свързана с устройство за отчитане, чиито характеристики са съобразени с характеристиките на сондата;
2. с постоянно свързани температурна сонда и отчитащо устройство (компактен термометър).

Чл. 116. (1) Температурната сонда на електрическите термометри с максимално показание трябва:

1. да има такава термична стабилност, че след престояването ѝ 100 часа при температура 80°C или 300 часа при 55°C грешките да съответстват на максимално допустимите грешки;
2. да има такава електрическа изолация, че когато е потопена в електропроводима среда, да не предизвиква промени в показваната температура по-големи от $\pm 0,02^{\circ}\text{C}$;

3. да е достатъчно издръжлива на механични натоварвания при употреба;

4. ако е заменяема, да е снабдена или с куплунг, или с лесен за обслужване електрически съединител; контактното съпротивление на съединителя или електрическата изолация между електрическата верига съединител - земя не трябва да предизвиква вариации на показваната температура с повече от $0,02^{\circ}\text{C}$;

5. да осигурява входен сигнал, който да не се променя с повече от $0,05^{\circ}\text{C}$, когато температурата на проводниците ѝ до отчитащото устройство се променя в граници, посочени от производителя;

6. да не променя характеристиките си, след като е подложена на почистване и дезинфекция по процедура, дадена от производителя.

(2) За заменяемата температурна сонда от съпротивителен тип се определя максималното напрежение, което може да бъде приложено на нея.

(3) Мястото на чувствителния елемент в сондата трябва да е такова, че когато тя е потопена на повече от 50 mm от върха ѝ във водната баня при температура в обхвата на измерване на термометъра, показваната температура да не се променя с повече от $0,05^{\circ}\text{C}$ от температурата, показана при дълбочина 50 mm.

Чл. 117. Отчитащото устройство на електрическите термометри с максимално показание трябва:

1. да осигурява такова напрежение, че загубата (разсейването) на енергия в сондата от съпротивителен тип да не предизвиква увеличаване на показваната температура с повече от $0,01^{\circ}\text{C}$, когато сондата е потопена в температурна баня в обхвата на измерване на термометъра;

2. да не показва температура, когато е свързано устройство за захранване на батерията;

3. да има цифров дисплей с височина на цифрите най-малко 4 mm или да е снабдено с увеличително оптично устройство, за да достигне тази височина;

4. да дава ясна индикация или аварийен сигнал, когато температурата е извън определения обхват на измерване;

5. да има устройство за самопроверка (ръчно или автоматично), чиято максимална грешка да не е по-голяма от $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$, която да дава предупредителен електрически сигнал и ясна индикация за всяка повреда;

6. да осигурява отчитането на температурата на дисплея след достигане на термично равновесие.

Чл. 118. (1) Компактният термометър трябва:

1. да осигурява ясна индикация или аварийен сигнал, когато захранващото напрежение на батерията е извън определените граници;

2. да има грешки не по-големи от допустимите при напрежение в тези граници.

(2) Компактният термометър трябва да показва температура, която да не се променя с повече от:

1. (доп. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ от действителната температура, когато температурата на кутията на термометъра се променя от 10°C до 40°C ;

2. $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ от действителната температура след подлагане на термичен шок (рязка промяна на температурата от минус 5°C до 50°C);

3. $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ от действителната температура след престояване на термометъра в продължение на едно денонощие при температури от $(\text{минус } 20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ и $(60 \pm 2)^{\circ}\text{C}$;

4. (изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ от действителната температура след престояване на термометъра в среда с относителна влажност от 91 до 95 на сто и температура, поддържана в границите на $\pm 2^{\circ}\text{C}$ в интервала от 20°C до 32°C ;

5. $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ от действителната температура, когато термометърът е подложен на въздействие на електромагнитно поле с честота между 150 kHz и 500 MHz и с интензитет 10 V/m;

6. $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ от действителната температура след падане на термометъра от височина 1 m върху твърда повърхност на три различни страни на термометъра.

(3) Малките компактни термометри трябва да са водоустойчиви.

Чл. 119. (1) За всеки тип електрически термометър с максимално показание трябва да е налична следната информация:

1. описание на предназначението и начинът на употреба;
2. обхват на измерване както за целия термометър, така и за отделните му съставни части - сонда и отчитащо устройство;
3. инструкция и предписание за почистване и дезинфекциране на термометъра, когато е компактен, и на сондата, когато е сменяема;
4. описание на компонентите и сменяемите части, като сонди, батерии, номинално напрежение;
5. минималното време за достигане на температурното равновесие;
6. описание на прехода от предварително зададената температура към измерване на действителната (моментната) температура;
7. инструкция за устройството за самопроверка;
8. данни за условията на околната среда при употреба, съхраняване и транспортиране на термометъра.

(2) Производителят трябва да предостави информация относно възможните повреди на термометъра, когато се използва при следните условия:

1. извън предписаните стойности на температура и влажност на околната среда;
2. след внезапен механичен шок.

Чл. 120. (1) Електрическите термометри с максимално показание трябва да носят следните данни, поставени върху термометъра или отчитащото устройство:

1. наименованието или фирмения знак на производителя;
2. типа и идентификационния или партидният номер;
3. показанието на температура или друга индикация от устройството за самопроверка;
4. обхвата на измерване, изразен в $^{\circ}\text{C}$;
5. указание за положението (ориентацията) на термометъра при употреба, ако е необходимо;
6. индикация, ако показаната на дисплея стойност е изчислена.

(2) Заменяемите сонди трябва да носят следните данни:

1. наименованието или фирмения знак на производителя;
2. типа на сондата;
3. идентификационния или партидният номер или датата на производство.

(3) Сондите за еднократна употреба трябва да са поставени в опаковка, върху която са нанесени данните по ал. 2, обхватът на измерване и инструкция, че сондите се изваждат от опаковката само преди непосредствената им употреба.

Чл. 121. (1) Електрическите термометри с максимално показание трябва да имат предвидено място за поставяне на знаци, удостоверяващи резултатите от контрол, върху всеки термометър или на всяко отчитащо устройство и сонда.

(2) Знакът за одобрен тип на сондите за еднократна употреба трябва да се поставя върху опаковката им и по желание - върху техническата документация.

Чл. 122. Електрическите термометри с максимално показание могат да са от клас на точност I или II.

Чл. 123. (1) Долната граница на обхвата на измерване на електрическия термометър с максимално показание трябва да е със стойност, по-малка или равна на $35,5^{\circ}\text{C}$, а горната граница - по-голяма или равна на $42,0^{\circ}\text{C}$.

(2) По-големите обхвати могат да са разделени на части, като обхватът от $35,5^{\circ}\text{C}$ до $42,0^{\circ}\text{C}$ трябва да бъде непрекъснат.

Чл. 124. Разделителната способност трябва да е $0,01^{\circ}\text{C}$ за клас I и $0,10^{\circ}\text{C}$ за клас II.

Чл. 125. (1) Максимално допустимите грешки при нормални условия за обхвата на измерване от $35,5^{\circ}\text{C}$ до $42,0^{\circ}\text{C}$ трябва да са:

1. за клас на точност I: $0,15^{\circ}\text{C}$ за компактният термометър, $0,05^{\circ}\text{C}$ за отчитащото устройство и $0,1^{\circ}\text{C}$ за температурната сонда;

2. за клас на точност II: $0,20^{\circ}\text{C}$ за компактният термометър, $0,10^{\circ}\text{C}$ за отчитащото устройство и $0,1^{\circ}\text{C}$ за температурната сонда;

(2) Извън обхвата от $35,5^{\circ}\text{C}$ до $42,0^{\circ}\text{C}$ максимално допустимите грешки трябва да са два пъти по-големи от тези по ал. 1.

Чл. 126. Електрическите термометри с максимално показание се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

Чл. 127. При одобряване на типа се изследват 3 образца.

Чл. 128. При първоначална и последваща проверка се установява съответствието с максимално допустимите грешки при температури 37°C и 42°C .

Чл. 129. Когато броят на сондите за еднократна употреба е над 2100, проверката се извършва по статистически метод съгласно приложение № 15. Размерът на проверяваните партии трябва да е минимум 1201 единици и максимум 35 000 единици.

Чл. 130. Малките компактни термометри се проверяват и за водоустойчивост.

Раздел VII.

Клинични електрически термометри за непрекъснато измерване

Чл. 131. (1) Клиничните електрически термометри за непрекъснато измерване, наричани по-нататък "електрически термометри за непрекъснато измерване", са средства за измерване на телесната температура на хора и животни.

(2) Електрическите термометри за непрекъснато измерване се използват за измерване на температурата на пациенти, подложени на хирургични процедури или по време на интензивно лечение.

(3) Показанията на измерената температура се изразяват в градуси по Целзий ($^{\circ}\text{C}$).

(4) Електрическите термометри за непрекъснато измерване могат да се захранват с батерия или от мрежата.

(5) Електрическите термометри за непрекъснато измерване могат да се свързват с вторични показващи устройства, с печатащи устройства или други допълнителни приспособления.

Чл. 132. (1) Клиничният електрически компактен термометър е контактен термометър, съставен от температурна сонда и отчитащо устройство.

(2) Температурната сонда, сменяема или постоянно свързана, трябва да може да се дезинфектира. Сменяемата сонда може да е за еднократна употреба, за многократна употреба или със специално предназначение.

(3) Отчитащото устройство показва температурата и включва измервателен преобразувател, индикаторно устройство, устройство за самоконтрол, аларма, захранване или батерия и приспособления за свързване на допълнителни устройства.

(4) Измервателният преобразувател и индикаторното устройство, включително захранването и батерията, могат да са отделни компоненти, свързани с подходящи кабели.

Чл. 133. (1) Температурната сонда на електрическите термометри за непрекъснато измерване трябва:

1. ако е сменяема сонда от съпротивителен тип, да има определено максимално напрежение, което може да се подаде към сондата през отчитащото устройство; това напрежение не трябва да предизвиква разсейване на енергията, което да повишава температурата с повече от $0,2^{\circ}\text{C}$ - при сонди за еднократна или многократна употреба, и $0,4^{\circ}\text{C}$ - при сонди със специално предназначение, когато се потапят в еталонна водна вана с температура $(37 \pm 0,1)^{\circ}\text{C}$;

2. да има такава термична стабилност, че след престояването ѝ в продължение на 100 часа при 80°C или в продължение на 300 часа при 55°C термометърът да отговаря на изискването за максимално допустимите грешки;

3. да има такава електрическа изолация, че когато е потопена в електропроводима среда, да не предизвиква промени в показваната температура,

по-големи от $0,02^{\circ}\text{C}$;

4. мястото на чувствителния елемент в сондата да е такова, че когато тя е потопена на дълбочина по-голяма от 50 mm от върха ѝ във водна баня с температура в обхвата на измерване на термометъра, показваната температура да не се променя с повече от $0,05^{\circ}\text{C}$ от температурата, показвана при дълбочина 80 mm;

5. да е достатъчно здрава, за да издържи на механичното натоварване при нормални условия на употреба;

6. ако е сменяема, да е снабдена с щепсел или друг накрайник за бързо прекъсване на електрическата верига; контактното съпротивление на изводите на сондата или съпротивлението на изолацията между веригите сонда - земя да не причинява изменение на показваната температура с повече от $0,02^{\circ}\text{C}$;

7. да удовлетворява изискванията за максимално допустими грешки и след подлагане на контактната ѝ част на процедурите за почистване и дезинфекция, предписани от производителя;

8. (доп. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) да осигурява сигнал, който да не се изменя с повече от $\pm 0,05^{\circ}\text{C}$, когато температурата на проводниците ѝ се изменя в границите, посочени от производителя.

(2) Материалите, от които са изработени частите на сондата, влизащи в контакт с тялото, трябва да са съвместими с телесните тъкани.

Чл. 134. Отчитащото устройство на електрическите термометри за непрекъснато измерване трябва:

1. да осигурява на температурната сонда от съпротивителен тип достатъчно ниско захранващо напрежение, така че разсейването на енергията да не повишава температурата с повече от $0,2^{\circ}\text{C}$ - за сонди за еднократна и многократна употреба, и $0,4^{\circ}\text{C}$ - за сонди със специално предназначение;

2. да осигурява ясно показание в обхвата на измерване на термометъра;

3. при включване на допълнителни устройства към него да осигурява стабилност на показанията на термометъра;

4. да осигурява цифрова индикация за време най-малко 1 s и с височина на цифрите поне 4 mm;

5. да включва устройство за самопроверка, което:

а) има максимална грешка $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$;

б) при свързване с дистанционен измервателен преобразувател трябва периодично автоматично да проверява цялото отчитащо устройство за две или повече стойности на специфицирания обхват на измерване;

6. работата на аналоговото отчитащо устройство да не зависи от положението му в пространството, освен ако е поставено ясно изискване за това;

7. да е снабдено с механично средство за регулиране към скално деление или стойност на температурата, които са извън или на границата на обхвата на измерване;

8. разстоянието между две съседни черти на скалното деление да е поне 1,0 mm, а чертите да са с еднаква дебелина не по-голяма от една пета от широчината на скалното деление.

Чл. 135. (1) Компактният термометър трябва:

1. при захранване от мрежата да не показва отклонение от действителната

температура по-голямо от определеното от производителя при изменение на номиналните стойности на напрежението с 10 % и на честотата - с 2 %;

2. да е снабден с устройство, което да осигурява ясна индикация или предупредителен сигнал, когато напрежението е извън границите, определени от производителя; в този случай термометърът не трябва да показва отклонение от действителната температура по-голямо от определеното от производителя.

(2) Компактният термометър трябва да показва температура, която да не се променя с повече от:

1. $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ от действителната температура, когато температурата на кутията на термометъра се изменя от 10°C до 40°C ;

2. $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ от действителната след топлинен удар в резултат на рязко изменение на температурата от минус 5°C до 50°C ;

3. $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ от действителната след съхраняване в продължение на 24 часа при температури (минус $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ и $(60 \pm 2)^{\circ}\text{C}$;

4. $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ от действителната след съхраняване в среда с относителна влажност от 91 до 95 на сто при температура, постоянна в границите на $\pm 2^{\circ}\text{C}$ в обхвата от 20°C до 32°C ;

5. $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ от действителната при подлагане на въздействието на електромагнитно поле с честота между 150 kHz и 500 MHz и напрежнатост 10 V/m;

6. $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ от действителната, когато в мрежовото захранване настъпват краткотрайни падове, пикове или взрив (пакет) на пикове на напрежението;

7. $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ от действителната, когато към кутията на термометъра или други достъпни принадлежности се прилага поне десетократен електростатичен разряд от 8 kV.

Чл. 136. Електрическата изолация между мрежовото захранване и пациента трябва да съответства на изискванията за безопасност за оборудване тип BF и CF, определени в БДС 601 - 1.

Чл. 137. (1) За електрическите термометри за непрекъснато измерване трябва да са налични следните данни:

1. разположение на чувствителния елемент от върха на сондата;
2. описание на електрическите схеми и на всяко оборудване;
3. описание на изпитването на устройството за самопроверка;
4. работен обхват за батерията;
5. обхват на измерване на температурата;
6. предпазни мерки при почистване и дезинфекциране на комплектния термометър или на температурните сонди.

(2) Инструкцията за работа с електрическите термометри за непрекъснато измерване трябва да включва следната информация:

1. списък на компонентите на термометъра и блок-схема на свързване, която ясно да показва принципа му на действие;
2. обхват на измерване на температурата на комплектния термометър;
3. указания за монтаж, процедури на работа, напрежение и честота на мрежовото захранване, ако се използва;
4. обозначаване на компонентите и сменяемите части, например сондата, както

и на кабели и батерии с номиналното им напрежение, ако се използват;

5. инструкции и предпазни мерки за дезинфекция и почистване на температурната сонда;

6. предпазни мерки по отношение на безопасността на операторите и пациентите;

7. информация за условията на околната среда при използване, съхраняване и транспортиране на термометъра.

(3) Производителят трябва да предостави информация относно възможни повреди на термометъра, когато се използва при следните условия:

1. извън предписаните обхвати за температура и влажност на околната среда;
2. след инцидентен механичен удар.

Чл. 138. (1) Електрическите термометри за непрекъснато измерване трябва да носят върху отчитания блок следните данни:

1. наименованието или фирмения знак на производителя;
2. означение на типа и сериен или партиден номер;
3. стойността на температурата или показанието на устройството за самопроверка, когато е необходимо;
4. указание за ориентацията или положението на термометъра при употреба, ако е необходимо.

(2) Сондите за многократна употреба трябва да носят следните данни:

1. наименованието и адреса на производителя или доставчика и/или фирмен знак;
2. означение на типа;
3. идентификационния или партидният номер.

(3) Сондите за еднократна употреба трябва:

1. да са запечатани в пакет, върху който да са означени данните по ал. 2 и обхвата на измерване и върху него да е предвидено достатъчно място за поставяне на знака за одобрен тип;
2. да позволяват да се установи дали пакетът е бил отварян, а в ръководството или в инструкцията за работа трябва да е поставено указанието потребителят да отваря пакета непосредствено преди използване.

Чл. 139. Върху всеки комплектен термометър или върху всяко отчитащо устройство и съответната му температурна сонда (сонди) трябва да е предвидено място за поставяне на знаци от проверка.

Чл. 140. (1) Долната граница на обхвата на измерване на електрическия термометър за непрекъснато измерване трябва да е със стойност по-малка или равна на 35,5°C, а горната граница - по-голяма или равна на 42,0°C.

(2) По-големите обхвати на измерване могат да се разделят на подобхвати, но обхватът по ал. 1 трябва да е непрекъснат.

Чл. 141. Скалното деление или разделителната способност трябва да са съответно 0,2°C за аналогови скали и 0,1°C за цифрови скали.

Чл. 142. (1) Максимално допустимите грешки на електрическите термометри за непрекъснато измерване при нормални условия за обхвата от 32°C до 42°C трябва да са $\pm 0,2^\circ\text{C}$ за компактния термометър, $\pm 0,1^\circ\text{C}$ за отчитащото устройство и $\pm 0,1^\circ\text{C}$ за сменяемата сонда.

(2) Максимално допустимите грешки извън температурния обхват от 32°C до 42°C трябва да са два пъти по-големи от тези по ал. 1.

Чл. 143. Максимално допустимите грешки на устройството за самопроверка, което се използва с отчитащото устройство за симулиране на изходен сигнал от сондата, трябва да са в границите $\pm 0,1^\circ\text{C}$.

Чл. 144. При отчитащ блок с аларма максимално допустимата грешка за активиране на алармата трябва да е в границите $\pm 0,2^\circ\text{C}$, ако блокът е аналогов, и нула, ако блокът е цифров.

Чл. 145. Електрическите термометри за непрекъснато измерване се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и след първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

Чл. 146. При одобряване на типа се изследват 3 образца.

Чл. 147. При първоначална и последваща проверка се установява съответствието с максимално допустимите грешки при температури 37°C и 42°C.

Чл. 148. Когато броят на сондите за еднократна употреба е над 2100, проверката се извършва по статистически метод съгласно метода и критериите по приложение № 15.

Раздел VIII. Топломери

Чл. 149. (1) Топломерът е средство, предназначено за измерване на количеството топлина, отдадено или прието от топлоносител в един топлообменен кръг.

(2) Топломерите с топлоносител вода се състоят от преобразувател на разход, двойка преобразуватели на температура и изчислителен блок (калкулатор) и могат да бъдат:

1. неделими (комплектни), когато топломерът не може да се разделя на съставни компоненти и представлява цяло самостоятелно средство за измерване;
2. делими (комбинирани), когато компонентите на топломера могат да се отделят и представляват самостоятелни средства за измерване;
3. хибридни, когато някои от компонентите на топломера са неделими: изчислителният блок и преобразувателите на температура или изчислителният блок и преобразувателят на разход.

(3) Количеството топлина се изразява в джаули или във ватчасове.

Чл. 150. Топломерите и съставните им компоненти се характеризират със:

1. температурата на топлоносителя, означавана с "Q";
2. разликата между температурите на топлоносителя на входа и на изхода на топлообменния кръг, означавана с "DQ";
3. горната граница на температурата на топлоносителя, до която топломерът работи в границите на максимално допустимите грешки, означавана с "Q_{max}";
4. долната граница на температурата на топлоносителя, над която топломерът работи в границите на максимално допустимите грешки, означавана с "Q_{min}";
5. горната граница на температурната разлика, до която топломерът работи в границите на максимално допустимите грешки, означавана с "DQ_{max}";
6. долната граница на температурната разлика, над която топломерът работи в границите на максимално допустимите грешки, означавана с "DQ_{min}";
7. моментния разход на топлоносителя, означаван с "q";
8. най-голямата стойност на моментния разход на топлоносителя, която позволява за кратки периоди от време топломерът да работи в границите на максимално допустимите грешки (q_s);
9. най-голямата стойност на моментния разход на топлоносителя, до която топломерът работи непрекъснато в границите на максимално допустимите грешки (q_p);
10. най-малката стойност на моментния разход на топлоносителя, над която топломерът работи в границите на максимално допустимите грешки (q_i);
11. топлинната мощност на топлопренасяне (P);
12. най-голямата стойност на топлинната мощност, до която топломерът работи в границите на максимално допустимите грешки (P_s).

Чл. 151. Конструкцията на топломера трябва да осигурява продължителна работа при нормални условия на употреба и да гарантира защита срещу вмешателства.

Чл. 152. (1) Всички компоненти на топломерите трябва:

1. да са изработени от материали, устойчиви на различни форми на корозия и износване, причинявани основно от топлоносителя;
2. да издържат на външни влияния;
3. да издържат без повреждане на максимално допустимото налягане и на температурите, за които са проектирани.

(2) Промени в температурата на топлоносителя в границите от 0°C до 110°C не трябва да влияят на характеристиките на използваните материали.

Чл. 153. Кутията на топломера трябва да предпазва частите му от проникване на вода и прах.

Чл. 154. (1) Топломерите с външно електрическо захранване трябва да са осигурени със защита срещу изключване на топломера от електрическото захранване.

(2) Когато топломерът е с външно електрическо захранване, при прекъсване на

външното захранващо напрежение показанието на количеството топлина от топломера трябва да се запазва и да се съхранява най-малко за една година.

(3) Тепломерите трябва да могат да показват броя на работните часове от момента на включването им, за да бъде установено евентуално прекъсване на захранването.

(4) Тепломерите с мрежово захранване трябва да работят при номинално напрежение $U_n = 230 \text{ V} + 10 \% - 15 \%$ и честота от 49 Hz до 51 Hz.

Чл. 155. (1) Показващото устройство трябва да осигурява лесно отчитане, сигурно и еднозначно показание и да има цифрова индикация с пълен или непълен най-старши разряд.

(2) Показващото устройство трябва да показва без препълване количеството топлина, съответстващо най-малко на измерената енергия при непрекъсната работа за 3000 h при максимална стойност на топлинната мощност, при която работи, в границите на максимално допустимата грешка.

(3) Количеството топлина, измерено от топломера при работа в продължение на 1 час на горната граница на топлинната мощност, трябва да съответства на промяната на поне една цифра от най-младшия разряд на индикацията.

(4) Височината на цифрите, които показват измереното количество топлина, трябва да е не по-малка от 4 mm.

Чл. 156. Когато топломерите имат възможност за включване на допълнителни устройства (за автоматично или дистанционно отчитане на данни, сервизно обслужване и др.) чрез интерфейс, метрологичните им характеристики трябва да са защитени от промяна.

Чл. 157. Разходът през нормално затворен кран или движението на топлоносителя в тръбопровода след затворен кран, причинено от топлинно разширяване и свиване, не трябва да се регистрира от топломера.

Чл. 158. (1) Съпротивлението на изолацията между корпуса на преобразувателите на температура и всеки от свързващите им проводници трябва да е по-голямо или равно на 100 MW при температура от 15°C до 35°C, относителна влажност на въздуха над 80 % RH и измервателно постоянно напрежение от 10 V до 100 V.

(2) Съпротивлението на изолацията между корпуса на преобразувателите на температура и всеки от свързващите им проводници трябва да е по-голямо или равно на 10 MW при максимална работна температура на преобразувателите и измервателно постоянно напрежение 10 V.

Чл. 159. Производителят трябва да посочи следните характеристики на топлоносителя:

1. отношението на максималната към минималната температурна разлика, което трябва да е по-голямо или равно на 10;

2. минималната температурна разлика, която трябва да е по-голяма или равна на 2 K (2°C);

3. максималната загуба на налягането в топлоносителя, при която в границите на максимално допустимите грешки q_p не трябва да е по-голяма от 0,25 bar, освен ако топломерът включва регулатор на потока или работи и като редуктор на налягане;

4. отношението на най-голямата стойност на моментния разход на топлоносителя, до която топломерът работи непрекъснато в границите на максимално допустимите грешки (q_p), към минималния разход (q_i), което трябва да е по-голямо или равно на 10.

Чл. 160. За всеки топломер трябва да е определен клас на околна среда, който може да е:

1. клас А (за домашна употреба и вътрешни инсталации), при който температурата на околната среда е от 5°C до 55°C, нивото на влажност е ниско и електричните и електромагнитните влияния са нормални;

2. клас В (за домашна употреба и външни инсталации), при който температурата на околната среда е от минус 25°C до 55°C, нивото на влажност е нормално, електричните и електромагнитните условия са нормални и нивото на механични влияния е ниско;

3. клас С (за промишлени инсталации), при който температурата на околната среда е от 5°C до 55°C, нивото на влажност е нормално и електричните и електромагнитните влияния са високи.

Чл. 161. (1) За всеки топломер трябва да е определен клас на електромагнитни условия на околната среда, който може да е:

1. клас Е1 - за жилищни и търговски помещения и за помещения за лека промишленост;

2. клас Е2 - за промишлени помещения.

(2) Влиянието на електромагнитното смущение трябва да е такова, че:

1. изменението на резултата от измерване да не е по-голямо от половината от максимално допустимата грешка, или:

2. показанието за резултата от измерване да е такова, че той да се приема за неверен резултат.

Чл. 162. (1) Върху топломера трябва да са нанесени четливо, неизтриваемо и недвусмислено следните данни:

1. знакът за одобрен тип;

2. наименованието или фирменият знак на производителя и годината на производство;

3. идентификационният номер;

4. класът на околна среда;

5. границите на разхода;

6. границите на температурния обхват;

7. границите на температурната разлика;

8. типът на двойката преобразуватели на температура;

9. изисквания към захранването;
10. означението на единицата за измерване.

(2) В случаите, когато компонентите на делимите и хибридните топломери са одобрени като самостоятелни типове средства за измерване, върху тях трябва да са нанесени знаци за одобрен тип.

(3) Означението на единицата за измерване трябва да е в близост до показанието на измереното количество.

Чл. 163. (1) Върху изчислителния блок на неделимия топломер трябва да е предвидено място за поставяне на знаците за проверка.

(2) Върху всеки компонент на делимия топломер трябва да е предвидено място за поставяне на знаците за проверка.

(3) Всички компоненти на топломера, които могат да се отделят след проверка, трябва да имат идентификационна маркировка, поставена така, че да е видима, ясна и да не закрива показанията на топломера.

Чл. 164. (1) При необходимост в техническата документация на топломера се посочват специфичните условия на употреба.

(2) В техническото досие на топломера трябва да са посочени всички изисквания, отнасящи се до монтирането му.

Чл. 165. (1) Топломерите могат да са от клас на точност 2 или 3.

(2) Максимално допустимите грешки на топломерите за измереното количество топлина, изразени в проценти от действителната стойност, трябва да са:

1. за клас на точност 2 - в границите $3 + 4.DQ_{min}/DQ + 0,02.qp/q$;
2. за клас на точност 3 - в границите $4 + 4.DQ_{min}/DQ + 0,05.qp/q$.

Чл. 166. (1) За делимите и хибридните топломери максимално допустимите грешки на компонентите, изразени в проценти от действителната стойност, трябва да са:

1. за изчислителния блок - в границите $E_s = (0,5 \% + DQ_{min}/DQ)$;
2. за преобразувателя на разход:
 - а) за клас 2 - в границите $E_f = (2 \% + 0,02.qp/q)$, но не повече от $\pm 5 \%$;
 - б) за клас 3 - в границите $E_f = (3 \% + 0,05.qp/q)$, но не повече от $\pm 5 \%$;
3. за двойката преобразуватели на температура - в границите $E_t = (0,5 \% + 3.DQ_{min}/DQ)$.

(2) Грешката на делимите и хибридните топломери за измереното количество топлина се определя чрез грешките на съставлящите ги компоненти и е равна на аритметичната сума от техните грешки в проценти.

Чл. 167. Топломерите се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

Чл. 168. Типът на делимите и хибридните топломери може да се одобри като тип неделим топломер или след одобряване типа на всеки компонент.

Чл. 169. (1) При одобряване типа на топломер се изследват 3 образца.

(2) При одобряване типа на гама топломери образците трябва да са избрани така, че да са разпределени по целия обхват на измерване и не могат да бъдат по малко от 5.

Чл. 170. При изследване за одобряване на типа топломерите и съставните им компоненти се подлагат и на изпитвания за влияещи фактори.

Чл. 171. (1) (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Първоначална и последваща проверка се извършва на:

1. неделим топломер;
2. компонент, когато топломерът е делим или хибриден.

(2) Тепломерите и компонентите им се проверяват в работни условия, в екстремните точки и в точки, намиращи се в средите на обхватите на измерване.

Чл. 172. (1) При първоначална и последваща проверка се установява съответствието на топломера с изискванията за максимално допустими грешки.

(2) При делими или хибридни топломери съответствието по ал. 1 се установява, като се сравнява сумата от грешките на компонентите с максимално допустимата грешка на одобрения тип.

(3) Компонентите на делимите или хибридните топломери се монтират в същата комплектност, с която са преминали първоначална или последваща проверка.

Чл. 172а. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Срокът на валидност на последващата проверка на партида топломери, използвани за комунални цели, може да бъде удължен, ако са налице условията за прилагане на метода за статистически контрол и при проверка на извадка от партидата са постигнати критериите съгласно приложение № 15а.

(2) Методът за статистически контрол може да бъде приложен, ако срокът на валидност на предходната проверка на топломерите не е изтекъл и са налице условията за групиране на топломерите в партида.

(3) Тепломерите могат да бъдат групирани в партида, когато:

1. имат едни и същи: производител, тип или модификация или допълнение на типа, означение на типа съгласно удостоверение за одобрен тип и знак за одобрен тип;

2. годината на производство на средствата за измерване не се различава с повече от една година;

3. имат едни и същи: номинален разход и гранични стойности на разхода;

4. се използват при еднакви работни условия и условия на околната среда, включително преобразувателите на разход на топломерите да работят с вода с идентично или сравнимо качество;

5. датата на предходната проверка за всички средства за измерване се различава най-много с една година.

(4) При демонтажа и транспортирането на топломерите от извадката трябва да бъдат взети подходящи организационни и технически мерки, които да възпрепятстват

всяка намеса, водеща до промяна на техните технически и метрологични характеристики. Независимо от големината на извадката периодът на демонтаж и транспортиране трябва да е възможно най-кратък и общо да не надвишава един месец.

(5) Входът и изходът на преобразувателя за разход на всеки топломер от извадката трябва да се запечатат непосредствено след демонтажа му.

Раздел IX. Манометри за кръвно налягане

Чл. 173. (1) Манометрите за кръвно налягане, наричани по-нататък "сфигмоманометри", са средства за измерване, предназначени за неинвазивно измерване на артериалното кръвно налягане.

(2) Според конструкцията и принципа на действие сфигмоманометрите могат да бъдат механични (живачни или анероидни) и автоматични (електронни).

Чл. 174. (1) Сфигмоманометърът трябва да има маншет и пневмокамера (надуваем компонент на маншета), които се обвиват около крайника на пациента, ръчна или автоматична система за създаване и изпускане на налягането в пневмокамерата и средство за измерване и показване моментната стойност на налягането в пневмокамерата.

(2) Маншетът трябва да съдържа и пневмокамера. Производителят трябва да посочи метода за почистване на маншетите за многократна употреба в придружаващите ги документи.

(3) Оптималният размер на пневмокамерата трябва да е такъв, че широчината да е 40 %, а дължината - от 80 до 100 % от обиколката на крайника. Използването на неподходящ размер може да повлияе на точността на измерване.

Чл. 175. (1) Пневматичната система на механичните сфигмоманометри трябва да отговаря на следните изисквания:

1. изпускането на въздуха от пневматичната система при затворено устройство за декомпресия не трябва да е със скорост по-голяма от 0,5 kPa/min (4 mmHg/min);

2. вентилът за ръчно регулиране изпускането на налягането трябва да регулира скоростта на изпускане от 0,3 kPa/s до 0,4 kPa/s (от 2 mmHg/s до 3 mmHg/s);

3. при пълно отваряне вентилът на пневматичната система трябва да осигурява изпускане на налягането от 35 kPa до 2 kPa (от 260 mmHg до 15 mmHg) за време до 10 s.

(2) Показващото устройство на механичните сфигмоманометри трябва да отговаря на следните изисквания:

1. номиналният обхват, равен на обхвата на измерване, трябва да е не по-малко от 0 kPa до 35 kPa (от 0 mmHg до 260 mmHg);

2. върху скалата измерваните стойности да са ясни и лесно да се отчитат;

3. градуирането на скалата да започва със скален знак 0 kPa (0 mmHg);

4. скалните деления да са в килопаскали или в милиметри живачен стълб със стойност на скалното деление 0,2 kPa или 2 mmHg;

5. всеки пети скален знак да е с по-голяма дължина и всеки десети знак да е

означен с цифра;

6. разстоянието между скалните знаци да не е по-малко от 1 mm;
7. дебелината на скалния знак да не надвишава 20 % от най-малката дължина на скалното деление;
8. всички скални знаци да са с еднаква дебелина.

Чл. 176. Живачните манометри трябва да отговарят на следните специфични изисквания:

1. номиналният вътрешен диаметър на запълнената с живак тръбичка да не е по-малък от 3,5 mm, като разликата в диаметрите да не надвишава $\pm 0,2$ mm;
2. преносимото устройство да има механизъм, който да осигурява зададената работна позиция и обезопасяване при употреба;
3. в тръбата да се постави специално устройство, което да предпазва изливането на живака при употреба или транспорт; забавянето в установяването на живачния стълб, дължащо се на това устройство, не трябва да надвишава 1,5 s за потока живак от 27 kPa до 5 kPa (от 200 mmHg до 40 mmHg), когато налягането в системата бързо намалява от 27 kPa до 0 kPa (от 200 mmHg до 0 mmHg);
4. живакът да е с чистота не по-малка от 99,99 %;
5. живакът в тръбата да има чиста повърхност и да няма въздушни мехурчета;
6. скалните знаци да са нанесени неизтриваемо върху тръбата с живак; ако оцифряването е на всеки пети скален знак, трябва да се редува от дясната и от лявата страна в непосредствена близост до тръбата.

Чл. 177. Анероидните манометри трябва да отговарят на следните специфични изисквания:

1. нулевата зона да не надвишава $\pm 0,4$ kPa (± 3 mmHg) и да е ясно означена; скалният знак за нулата да е означен; градуировките в нулевата зона са по желание;
2. движението на еластичния чувствителен елемент, включително на стрелката (показалеца), не трябва да е ограничено в границите до 0,8 kPa (6 mmHg) под нулата;
3. циферблатът и нулата да не могат да се настройват от потребителя;
4. стрелката да покрива между една трета и две трети от дължината на най-късия скален знак; в мястото на показанието стрелката да не е по-широка от скалния знак; разстоянието между стрелката и циферблата да не е по-голямо от 2 mm;
5. конструкцията на анероидните манометри и материалът на еластичния чувствителен елемент да осигуряват достатъчна стабилност при измерване; стареенето на еластичния чувствителен елемент да е съобразено с налягането и температурата; след 10 000 цикъла изменението на показанията на манометъра да не е по-голямо от 0,4 kPa (3 mmHg) за целия обхват на измерване;
6. сфигмоманометрите да са виброустойчиви при честота на вибрациите 25 Hz и амплитуда 0,35 mm;
7. сфигмоманометрите, опаковани в транспортна опаковка, да запазват своята работоспособност след тръскане с ускорение 30 m/s² при честота на ударите 1,3 Hz до 2 Hz;
8. измерването да може да се прекратява по всяко време при задействане на ръчния вентил за изпускане на налягането.

Чл. 178. (1) Дисплеят на автоматичните (електронните) сфигмоманометри трябва да е конструиран и изпълнен така, че информацията, включително измерваните стойности, да се четат и лесно да се разпознават.

(2) Ако се използват съкращения, те трябва да са следните:

1. "S" или "SYS" - за систолична стойност на кръвното налягане;
2. "D" или "DIA" - за диастолична стойност на кръвното налягане;
3. "M" или "MAP" - за средна стойност на кръвното налягане.

(3) Буквените съкращения трябва да се нанасят така, че да се разграничат от единиците за измерване.

Чл. 179. (1) Захранващото напрежение на електронните сфигмоманометри при вътрешен източник на захранване трябва да осигурява:

1. изменението на напрежението в границите на работния обхват на измерване да не влияе върху отчитането на налягането в маншета и на резултата от измерване на кръвното налягане;

2. извън границите на работния обхват на измерване върху дисплея да не се дава показание за налягането в маншета, както и резултат от измерване.

(2) Захранващото напрежение на електронните сфигмоманометри при външен източник на захранване трябва да осигурява:

1. изменението на напрежението в границите на работния обхват на измерване, определен от производителя, да не влияе на отчитането на налягането в маншета и на резултата от измерване на кръвното налягане;

2. неверните стойности в резултат на изменение на напрежението извън границите на обхвата на измерване да не се изобразяват на дисплея; в случай на неправилно функциониране на уреда трябва да се гарантира изпускане на налягането от маншета за време 180 s под 2 kPa (15 mmHg) за възрастни пациенти и за 90 s под 0,7 kPa (5 mmHg) за новородени и деца.

Чл. 180. Пневматичната система на електронните сфигмоманометри трябва да отговаря на следните изисквания:

1. изпускането на въздуха от пневматичната система да е със скорост не по-голяма от 0,8 kPa/min (6 mmHg/min);

2. системата за ръчно и автоматично регулиране на изпускането на налягането в пневмосистемата да може да поддържа скорост на изпускане от 0,3 kPa/s до 0,4 kPa/s (2 mmHg/s до 3 mmHg/s) в целия обхват на систолично и диастолично кръвно налягане; за устройства, които контролират скоростта на изпускане на налягането като функция на пулсовата честота, трябва да се поддържа скорост на изпускане от 0,3 kPa/pulse до 0,4 kPa/pulse (2 mmHg/pulse до 3 mmHg/pulse);

3. при пълното отваряне на вентила на пневматичната система да се осигури изпускане (спадане) на налягането от 35 kPa до 2 kPa (260 mmHg до 15 mmHg) за време до 10 s;

4. за система за измерване на кръвното налягане на новородени и малки деца времето за спадане на налягането от 20 kPa до 0,7 kPa (150 mmHg до 5 mmHg) при бързо изпускане на налягането от пневматичната система да не е по-голямо от 5 s;

5. системите за измерване на кръвно налягане да имат възможност за автоматично установяване на нулата; установяването на нулата трябва да се извършва

на подходящи интервали най-малко след включване на уреда; в момента на установяване на нулата показанието на налягането на дисплея да е 0 kPa (0 mmHg);

6. устройството, което установява нулата само след включване на уреда, да се изключва автоматично, когато дрейфът на преобразувателя на налягане и обработката на аналоговия сигнал превиши 0,1 kPa (1 mmHg).

Чл. 181. Електронните сфигмоманометри трябва да отговарят на едно от следните изисквания за електромагнитна съвместимост:

1. електрическите и/или електромагнитните смущения да не водят до изменение на показанията на налягането в маншета или на резултатите от измерване на кръвното налягане, или

2. ако електрическите и/или електромагнитните смущения могат да възпрепятстват правилното функциониране, това трябва да е ясно показано и работата на средството за измерване да се възстанови до 30 s след премахване на електромагнитното смущение.

Чл. 182. Показващото устройство на електронните сфигмоманометри трябва да отговаря на следните изисквания:

1. номиналният обхват за измерване на налягането в маншета да е определен от производителя; обхватът на измерване и обхватът за показване на налягането в маншета да са равни на номиналния обхват на измерване; стойностите на налягането в маншета извън номиналния обхват да са показани ясно като стойности извън обхвата;

2. стъпката на цифровото показание да е 0,1 kPa (1 mmHg);

3. цифровата стойност върху дисплея (дисплеите) на измерваното налягане и символите на означенията на единиците за измерване да са подредени така, че да се избегне грешното им тълкуване.

Чл. 183. (1) Конструкцията на входните и изходните връзки на електронните сфигмоманометри (с изключение на вътрешни интерфейси, например вход за сигнал от микрофон), които имат връзка с неинвазивното измерване на кръвното налягане, не трябва да позволява неправилно свързани или дефектни приспособления или устройства да водят до неверни показания на налягането в маншета или на кръвното налягане.

(2) Ако се използват звукови сигнали (аларми), те трябва да са от средна значимост.

Чл. 184. Електронните сфигмоманометри трябва да отговарят на следните изисквания за безопасност:

1. налягането в маншета да може да се прекъсва по всяко време на измерване на кръвното налягане с ключ (бутон) и това да води до бързо изпускане на налягането;

2. при уреди, предназначени за употреба в условия, прилагащи междусъдови течностни системи (пациенти на системи, кръвопреливане и др.), да дават предупреждение, да не свързват изхода на уреда за измерване на кръвно налягане с такива системи с цел предотвратяване на неумишлено вкарване на въздух в кръвоносния съд, например чрез използване съединители (тип Luer Lock);

3. да са пломбирани против неразрешен достъп.

Чл. 185. (1) Върху сфигмоманометрите трябва да са нанесени следните данни:

1. наименованието и/или търговската марка на производителя;
2. идентификационния номер и годината на производство;
3. обхватът на измерване и единицата за налягане;
4. знакът за одобрен тип;
5. маркировка върху пневмокамерата, показваща положението на маншета върху артерията;
6. означение върху маншета, което показва обиколката на крайника, за който е предназначен.

(2) Живачните манометри да имат:

1. надписа "Виж инструкцията за работа";
2. означение за вътрешния номинален диаметър на запълнената с живак тръба.

(3) Трябва да е осигурено подходящо място за поставяне на знаците за проверка.

Чл. 186. (1) Максимално допустимата грешка при измерване на налягането в маншета за всяка точка от обхвата на измерване при повишаване и намаляване на налягането, измерено при околна температура в обхвата от 15°C до 25°C и относителна влажност от 20 до 85 %, не трябва да е по-голяма от $\pm 0,4$ kPa (± 3 mmHg) при първоначална проверка и от $\pm 0,5$ kPa (± 4 mmHg) - при последваща проверка.

(2) Грешката от хистерезис за anerоидните сфигмоманометри в целия обхват на измерване да е в границите от 0 kPa до 0,5 kPa (от 0 mmHg до 4 mmHg);

(3) При изменение на температурата в границата от 10 °C до 40 °C и относителна влажност 85 % (без кондензация) разликата в показанията за налягането в маншета на сфигмоманометъра не трябва да е по-голяма $\pm 0,4$ kPa (± 3 mmHg).

(4) При съхраняване сфигмоманометърът трябва да отговаря на изискванията за максимално допустими грешки след престояване на образца за 24 часа при температура:

1. минус 20°C и за 24 часа при температура 70°C и относителна влажност 85 % (без кондензация) - за механичните сфигмоманометри;

2. минус 5°C и за 24 часа при температура 50°C и относителна влажност 85 % (без кондензация) - за автоматичните (електронните) сфигмоманометри.

(5) При клинични изпитвания на автоматичните (електронните) сфигмоманометри, проведени от производителя, грешките на цялата система трябва да са в границите:

1. $\pm 0,7$ kPa (± 5 mmHg) за максималната средна грешка на измерване;
2. 1,1 kPa (8 mmHg) за максималното експериментално средноквадратично отклонение.

Чл. 187. (1) Сфигмоманометрите се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

(2) При изследването на типа на сфигмоманометрите се установява съответствието им с изискванията на този раздел.

(3) При одобряване типа на сфигмоманометрите се изследват 3 образца.

(4) При необходимост се провеждат клинични изпитвания при изследване на образците за одобряване на типа.

- Чл. 188. (1) Първоначалната и последващата проверка включват:
1. проверка за комплектност и за наличие на надписи и означения;
 2. проверка на пневматичната система на сфигмоманометрите;
 3. проверка за съответствие с изискванията за максимално допустимите грешки на сфигмоманометрите;
 4. проверка на грешката от хистерезис за anerоидните сфигмоманометри.
- (2) Проверките се извършват най-малко в 5 точки, равномерно разпределени в обхвата на измерване.
- (3) Неопределеността на използваните еталони трябва да е поне една четвърт от максимално допустимата грешка на проверявания сфигмоманометър.

Раздел X.

Манометри, използвани в съоръжения под налягане и в железопътния транспорт

- Чл. 189. (1) Манометрите са средства за измерване на налягането на флуид, затворен или протичащ в обем, с еластичен измервателен елемент - тръбна пружина (бурдонова тръба), плоска пружина (мембрана), мембранна кутия или силфон.
- (2) В зависимост от вида на измерваното налягане манометрите биват:
1. за положително налягане;
 2. за отрицателно налягане (вакуумметри);
 3. за положително и отрицателно налягане (мановакуумметри).
- (3) Изискванията на този раздел се прилагат към манометри, използвани в съоръжения под налягане и в железопътния транспорт, с обхват на измерваното налягане от минус 100 kPa до 160 MPa, с изключение на такива, които се използват като индикатори.

Чл. 190. Манометрите трябва да са изработени от материали и с конструкция, които осигуряват тяхната надеждност, стабилност, херметичност и устойчивост на влияния на околната среда при работни условия.

- Чл. 191. (1) Границите на обхватите на измерване на манометрите за положително налягане трябва да се избират от следните редове:
1. от 0 до 60 kPa, 100 kPa, 160 kPa, 250 kPa, 400 kPa или 600 kPa;
 2. от 0 до 1 MPa, 1,6 MPa, 2,5 MPa, 4 MPa или 6 MPa;
 3. от 0 до 10 MPa, 16 MPa, 25 MPa, 40 MPa или 60 MPa;
 4. от 0 до 100 MPa или 160 MPa;
 5. от 0 до 50 kPa, 200 kPa или 500 kPa;
 6. от 0 до 2 MPa или 5 MPa;
 7. от 0 до 20 MPa или 50 MPa, като показващата стрелка на манометрите трябва да се върти по посока на часовниковата стрелка при повишаване на налягането.
- (2) Границите на обхватите на измерване на манометрите за отрицателно налягане (вакуумметрите) трябва да се избират от следните редове: от минус 100 kPa до 0 kPa или от минус 60 kPa до 0 kPa, като показващата стрелка на вакуумметрите трябва

да се върти в посока, обратна на часовниковата стрелка, при натоварване на вакуумметъра.

(3) Границите на обхватите на измерване на манометрите за положително и отрицателно налягане (мановакуумметрите) трябва да се избират от следните редове:

1. от минус 100 kPa до 60 kPa, 150 kPa, 300 kPa или 500 kPa, или
2. от минус 0,1 MPa до 0,9 MPa, 1,5 MPa или 2,4 MPa, като показващата стрелка на мановакуумметрите трябва да се върти по посока на часовниковата стрелка при повишаване на налягането.

Чл. 192. (1) Присъединителните резби на щуцерите на манометрите трябва да се избират от реда: М 10 x 1, М 12 x 1,5 или М 20 x 1,5.

(2) Присъединителните резби на щуцерите на манометрите могат да се избират от реда:

1. G 1/8 В, G 1/4 В, G 3/8 В, G 1/2 В - за цилиндрична тръбна резба, или
2. 1/8-27 NPT EХТ, 1/4-18 NPT EХТ, 1/2-14 NPT EХТ - за конусна тръбна резба.

(3) Номиналните диаметри на кутиите на манометъра трябва да се избират от реда: 40, 50, 63, 80, 100, 150, 160 или 250 mm в зависимост от класа на точност съгласно приложение № 16.

Чл. 193. (1) Стойността на скалното деление на манометрите трябва да се избира от реда: 1 x 10n, 2 x 10n или 5 x 10n единици за налягане, където n е цяло положително или отрицателно число или нула.

(2) Дебелината на скалното деление трябва да е поне 1 mm.

(3) Дебелината на скалните знаци трябва да е не по-голяма от 20 % от дължината на скалното деление.

(4) Дължината на максималното скално деление не трябва да се различава с повече от 20 % от дължината на минималното скално деление при линейна скала.

Чл. 194. (1) Показващата стрелка трябва да се движи плавно без скокове и задръжки при плавно изменение на налягането.

(2) Показващата стрелка трябва да покрива от една десета до девет десети най-късите скални знаци.

(3) Върхът на показващата стрелка не трябва да е по-широк от скалния знак.

(4) Показващата стрелка на манометъра може да е:

1. без ограничител при работна граница на измерване, съвпадаща с горната граница на измерване;
2. със или без ограничител при работна граница на измерване, равна на 75 % от горната граница на измерване.

(5) Изместването на показващата стрелка на манометъра, дължащо се на силите на триене, не трябва да превишава половината от максимално допустимата грешка.

(6) Коректорът на нулата трябва да осигурява настройване на показващата стрелка с отклонение, по-малко от максимално допустимата грешка.

Чл. 195. (1) Върху циферблата на манометрите трябва да са нанесени следните данни:

1. означението на единицата за налягане;
 2. горната граница на измерване и класът на точност;
 3. ограничителен знак за манометри, работещи при максимално статично налягане, равно на горната граница на измерване;
 4. знак за работно положение, когато манометърът работи при положение, различно от вертикалното;
 5. работната температура, когато манометърът работи при температура, различна от предписаната;
 6. означение "G" или надпис "газ" или съответно означение "F" или надпис "течност", когато обявената точност се постига само в газообразна среда или само в течност за манометри с класове на точност 0,1; 0,15; 0,25 и 0,6;
 7. наименование или търговска марка на производителя;
 8. идентификационният номер за манометри с клас на точност 0,1; 0,15 и 0,25 и годината на производството;
 9. материалът на контактуващите с измервания флуид детайли, когато те не са изработени от месинг или от калаен бронз;
 10. означения за обезопасени манометри - S1, S2, S3, съгласно БДС EN 837-1;
 11. надпис "oxygen" на английски език или "кислород" на български език и международното означение "0248" за "Без масло и мазнина" за кислородните манометри;
 12. надпис "acetylene" на английски език или "ацетилен" на български език за ацетиленовите манометри;
 13. надпис на английски или на български език на съответния газ, за който са предназначени или е посочен в документите, придружаващи манометъра.
- (2) Върху скалите на мановакуумметрите и вакуумметрите трябва да има означение "-" (минус) преди или под числената стойност, обозначаваща максималната стойност на отрицателното налягане.
- (3) Манометрите с клас на точност 0,1 трябва да са с огледална скала.
- (4) Защитените от проникване на прах и вода манометри трябва да са със степен на защита съгласно БДС EN 60529:
1. най-малко IP31 - в закрити помещения;
 2. най-малко IP44 - на открито.

Чл. 196. (1) Върху корпуса на манометъра трябва да е предвидено място за поставяне на знаците за проверка.

(2) Знаците за проверка могат да се поставят и върху предпазното стъкло на манометъра, ако не възпрепятстват отчитането на показанията.

(3) Конструкцията на манометъра трябва да позволява пломбирането му при необходимост.

Чл. 197. (1) Манометрите могат да са от следните класове на точност: 0,1; 0,15; 0,25; 0,6; 1; 1,6 или 2,5.

(2) Допускат се и класове на точност: 0,16; 0,2; 0,4; 0,5; 1,5 или 2.

Чл. 198. (1) Максимално допустимите грешки на манометрите в съответствие с

класа на точност трябва да са в границите съгласно приложение № 17.

(2) Границите на допустимите грешки се изразяват в проценти:

1. от горната граница на измерване - за манометри и вакуумметри;
2. от сумата на абсолютните стойности на двете граници на измерване - за мановакуумметри.

(3) За манометри с ограничител на показващата стрелка изискванията за максимално допустимите грешки на манометрите се отнасят за обхват на измерване от 10 до 100 %.

Чл. 199. При налягане, равно на 0 Pa:

1. показанието на манометъра не трябва да надвишава максимално допустимата грешка;
2. показващата стрелка не трябва да се отклонява от ограничителя със стойност, по-голяма от максимално допустимата грешка.

Чл. 200. Грешката от хистерезис на манометъра не трябва да е по-голяма от абсолютната стойност на максимално допустимата грешка.

Чл. 201. Максимално допустимата грешка и грешката от хистерезис не трябва да надвишават при предписана температура 20°C или 23°C с допустими отклонения:

1. $\pm 2^{\circ}\text{C}$ - за манометри с класове на точност 0,1; 0,15; 0,25; 0,6 и 1;
2. $\pm 5^{\circ}\text{C}$ - за манометри с класове на точност 1,6 и 2,5, в зависимост от указанията на производителя и при относителна влажност на въздуха до 80 %.

Чл. 202. (1) Допустимите изменения на показанията на манометъра от влиянието на температурата, изразено в проценти от измервателния интервал, не трябва да е по-голямо от разликата между температурата на околната среда и предписаната температура, изразени в градуси по Целзий ($^{\circ}\text{C}$), умножена по температурен коефициент:

1. $\pm 0,04/1^{\circ}\text{C}$ - за манометри с бурдонова тръба;
2. $\pm 0,06/1^{\circ}\text{C}$ - за манометри с мембранни кутии;
3. $\pm 0,08/1^{\circ}\text{C}$ - за манометри с мембрана.

(2) Допуска се отклонение от нормалното работно положение до 5° , при условие че това няма да доведе до промяна на показанието с повече от половината от максимално допустимата грешка.

Чл. 203. (1) Измененията на показанията на манометъра в работния температурен обхват от минус 20°C до 60°C трябва да са в границите на допустимите изменения по чл. 202.

(2) При манометри с течностно запълване работният температурен обхват на манометъра трябва да е съобразен със свойствата на течността.

(3) Манометрите след температурни въздействия трябва да отговарят на изискванията за максимално допустима грешка и грешката от хистерезис при предписани условия по чл. 201.

Чл. 204. (1) Манометрите с работна граница на измерване 75 % от горната граница на измерване да издържат:

1. в продължение на 15 min претоварване с налягане, определено в приложение № 18;

2. въздействие на променливо налягане между 30 и 60 % от горната граница на обхвата на измерване на уреда с брой на циклите, определени в приложение № 19.

(2) Манометрите с работна граница на измерване, съвпадаща с горната граница на измерване, да издържат:

1. претоварване с налягане, превишаващо 30 % от горната граница на измерване в продължение на 12 часа;

2. въздействието на променливо налягане между 30 и 95 % от горната граница на измерване на уреда с брой на циклите 200 000 - за манометри с бурдонова тръба, и 100 000 - за манометри с мембрани и мембранни кутии; за манометри с класове на точност 0,1; 0,15; 0,25 и 0,6 са достатъчни 15 000 цикъла.

Чл. 205. (1) Манометрите трябва да издържат на механични вибрации и на удар.

(2) Изменението на показанията на манометрите при въздействие на вибрации в 3 взаимно перпендикулярни оси с ускорение 5 m/s² и честота от 10 Hz до 150 Hz при скорост на изменение 1 октава за минута в продължение на 2 часа за всяка ос не трябва да превишава половината от максимално допустимата грешка и грешката от хистерезис.

(3) При механичен удар с ускорение 150 m/s² не трябва да има промяна в показанията на манометрите.

(4) На изпитвания за въздействие на механични вибрации и удар се подлагат само манометри с класове на точност от 1 до 2,5.

Чл. 206. (1) Манометрите се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

(2) При изследването на типа на манометрите се установява съответствието им с изискванията на този раздел.

Чл. 207. Броят на изследваните образци при одобряване типа на манометрите е не по-малък от десет.

Чл. 208. (1) Манометрите, представяни за проверка, трябва да са изправни, без видими следи от корозия и драскотини по кутията, да имат изправна резба на щуцера и предпазното им стъкло да не е напукано или оцветено.

(2) Първоначалната и последващата проверка включват:

1. проверка за наличие на надписи и означения;

2. изпробване и проверка на херметичност;

3. проверка за съответствие с изискванията за максимално допустимите грешки;

4. проверка на грешката от хистерезис.

(3) Проверката по ал. 2, т. 3 и 4 се извършва при различни стойности на налягането, равномерно разпределени в обхвата на измерване, както следва:

1. за манометри с клас на точност 0,1; 0,15; 0,25; 0,6 и 1 - при 8 стойности;

2. за манометри с клас на точност 1,6 и 2,5 - при 5 стойности.

(4) Проверките се извършват при предписани условия по чл. 201.

(5) По време на проверката изменението на температурата не трябва да води до изменение на показанията на проверявания манометър с повече от една пета от максимално допустимата грешка.

Чл. 209. (1) Неопределеността на използваните еталони трябва да е поне една четвърт от максимално допустимата грешка на проверявания манометър.

(2) Работната среда на използваните еталони трябва да осигурява предписаната точност на еталоните и проверявания манометър при спазване на инструкциите за работа.

Раздел XI. Манометри за автомобилни гуми

Чл. 210. (1) Манометрите за автомобилни гуми са средства за измерване, които не включват устройствата за предварително установяване, използвани в неподвижните или подвижните инсталации за напompване на автомобилни гуми, в които механичната измервателна система предава еластичната деформация на чувствителния елемент към показващото устройство.

(2) Манометрите показват разликата между стойността на налягането на въздуха или азота в гумата и атмосферното налягане.

(3) Измервателната верига включва всички елементи между вентила на гумата и показващото устройство.

Чл. 211. Манометрите трябва да са здрави и да са конструирани така, че да осигуряват запазване на метрологичните им характеристики.

Чл. 212. (1) Показващите устройства трябва да са градуирани в единицата "bar", като стойността на скалното деление да е 0,1 bar и всички скални деления да са с еднаква стойност.

(2) Дължините на скалните деления не трябва да са по-малки от 1,25 mm, да са еднакви или с незначителни разлики. Разлика в дължините на скалните деления се допуска тогава, когато разликата между две последователни дължини на скалните деления не превишава 20 % от най-голямата измерена стойност и ако разликата между най-малката и най-голямата дължина на скалното деление не превишава 50 % от най-голямата стойност.

(3) Всеки пети скален знак трябва да се отличава от останалите с по-голяма дължина, като всеки пети или десети знак е оцифрован.

(4) Широчината на скалните знаци трябва да е еднаква и да не превишава една пета от дължината на скалното деление.

(5) В обхвата на измерване показващото устройство трябва да дава възможност за пряко и точно отчитане стойността на измерваното налягане.

(6) Широчината на стрелката в частта ѝ, която покрива скалните знаци, не трябва да е по-голяма от широчината на самите скални знаци, като тя трябва да покрива

около половината от дължината на най-късия скален знак.

(7) Максималното разстояние между стрелката и циферблата трябва да е не по-голямо от дължината на скалното деление и да не превишава 2 mm или $(0,02 L + 1 \text{ mm})$ за показващи устройства с кръгъл циферблат, където L е разстоянието между оста на въртене на стрелката и нейния край.

Чл. 213. (1) Върху циферблата на манометрите за автомобилни гуми трябва да са нанесени следните данни:

1. означение на измерваната величина, "ре";
2. означение на единицата за измерване "bar";
3. когато е необходимо - знак, показващ работното положение на манометъра.

(2) Върху циферблата на манометрите за автомобилни гуми, върху табелка с данните или върху самия уред трябва да са нанесени следните данни:

1. идентификационни данни за производителя;
2. идентификационни данни за манометъра;
3. знак за одобрен тип.

Чл. 214. (1) Означенията трябва да имат пряка видимост, да са четливи и неизтриваеми при нормални условия на употреба и да не пречат за отчитане показанието на манометъра.

(2) Манометрите могат също да носят допълнителни означения, посочени при необходимост в удостоверението за одобрен тип, ако не възпрепятстват отчитането на показанията на уреда.

Чл. 215. (1) Върху манометрите за автомобилни гуми трябва да е осигурено подходящо място за поставяне на знаците за проверка.

(2) Манометрите трябва да могат да се пломбират по такъв начин, който да възпрепятства промяната на характеристиките.

Чл. 216. (1) Максимално допустимите грешки в зависимост от измерваното налягане трябва да са в границите:

1. $\pm 0,08 \text{ bar}$ - за измервано налягане не по-голямо от 4 bar;
2. $\pm 0,16 \text{ bar}$ - за измервано налягане от 4 bar до 10 bar;
3. $\pm 0,25 \text{ bar}$ - за измервано налягане над 10 bar.

(2) Максимално допустимите грешки не трябва да се надвишават в предписания температурен обхват от 15°C до 25°C.

Чл. 217. Максимално допустимите изменения на показанията на манометъра за автомобилни гуми при температури извън предписания температурен обхват, но в интервала от минус 10°C до 40°C, трябва да са:

1. $\pm 0,1 \%$ от 4 bar на градус Целзий - при измерване на налягане не по-голямо от 4 bar;
2. $\pm 0,05 \%$ от 10 bar на градус Целзий - при измерване на налягане от 4 bar до 10 bar;

3. $\pm 0,05$ % от горната граница на градус Целзий - за измервано налягане над 10 bar.

Чл. 218. (1) Грешката от хистерезис на манометрите за автомобилни гуми не трябва да превишава абсолютната стойност на максимално допустимата грешка при всяка температура в границите на предписания температурен обхват (за манометри, които могат да измерват стойности както при повишаване, така и при намаляване на налягането).

(2) Температурата по време на определяне на грешката от хистерезис трябва да остава постоянна.

(3) За дадено налягане стойността, измерена при повишаване на налягането, не трябва да превишава стойността, измерена при намаляване на налягането.

Чл. 219. (1) При атмосферно налягане стрелката на манометъра за автомобилни гуми трябва да се установява срещу знака за нулата или срещу предварително определен знак, ясно разграничаващ се от стойността на скалните деления, с отклонение не по-голямо от максимално допустимата грешка.

(2) Манометърът за автомобилни гуми може да има ограничител, разположен преди нулата или определения знак на разстояние поне два пъти стойността на максимално допустимата грешка.

Чл. 220. Манометрите за автомобилни гуми се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

Чл. 221. Броят на изследваните образци при одобряване типа на манометрите за автомобилни гуми е два манометъра, като в процеса на изследване могат да бъдат изискани допълнително образци.

Чл. 222. Неопределеността на използваните еталони при изследването трябва да е поне една четвърт от максимално допустимата грешка на изследвания манометър.

Чл. 223. (1) При изследване на манометрите за автомобилни гуми се провежда изпитване:

1. за съответствие с максимално допустимите грешки, което се извършва най-малко в 5 точки, равномерно разпределени в обхвата на скалата, включително горната и долната граница на измерване;

2. за съответствие с грешката от хистерезис, което се извършва за манометри, предназначени да измерват стойността при намаляване на налягането; то се извършва най-малко в пет точки, равномерно разпределени в обхвата на скалата, при повишаване и намаляване на налягането;

3. на стабилността на характеристиките на манометрите;

4. на изменението на показанията при температурни въздействия.

(2) При изпитването по ал. 1, т. 2 показанията се отчитат, след като

манометърът в продължение на 20 минути е бил поставен под налягане, равно на горната граница на измервателния обхват.

(3) При изпитването по ал. 1, т. 3 манометрите се подлагат на:

1. претоварване с налягане, превишаващо 25 % горната граница на измерване в продължение на 15 минути;

2. въздействие на:

а) 1000 цикъла при променливо налягане от 0 до 90 - 95 % от горната граница на измерване;

б) 10 000 цикъла при бавно изменящо се налягане от 20 до 75 % от горната граница на измерване с честота до 60 цикъла за минута;

3. температурни въздействия на манометрите при минус 20°C за 6 часа и 50°C за 6 часа.

(4) При изпитването по ал. 3 манометрите 1 час след изпитването по т. 1 и 2 и най-малко 6 часа след изпитването по т. 3 трябва да отговарят на изискванията за максимално допустими грешки, грешка от хистерезис и за връщане на стрелката на манометъра срещу знака за нулата или предварително определен знак в предписания температурен обхват по чл. 216, ал. 2.

(5) При изпитването по ал. 1, т. 4 се определя изменението на показанията на манометрите за дадено налягане при температури минус 10°C и 40°C, сравнени с показанията в предписания температурен обхват. Измененията трябва да са в границите на максимално допустимите изменения на показанията по чл. 217.

Чл. 224. (1) Първоначалната и последващите проверки включват:

1. проверка на манометрите за съответствие с одобрения тип;

2. проверка за съответствието с изискванията за максимално допустими грешки;

3. проверка на грешката от хистерезис в работни условия.

(2) Проверките на манометрите за автомобилни гуми се извършват при нормални условия на употреба, най-малко в 3 точки, равномерно разпределени в обхвата на скалата, при нарастване и намаляване на налягането.

(3) Неопределеността на използваните еталони трябва да е поне една четвърт от максимално допустимата грешка на проверявания манометър.

Раздел XII. Мерки за обем

Чл. 225. (1) Мерките за обем са материални мерки, предназначени да възпроизвеждат или да дават постоянно за времето на тяхната употреба една или няколко известни стойности на обема на налетите в тях течности.

(2) Изискванията на този раздел се прилагат за материални мерки за обем, използвани при продажба на алкохолни и безалкохолни напитки и други течности, различни от водата.

Чл. 226. Мерките за обем в зависимост от начина на определяне на вместимостта и предназначението им се делят на:

1. мярка със знак за напълване, който показва номиналната ѝ вместимост;
2. мярка до ръба, на която вътрешният обем е равен на номиналната ѝ вместимост;
3. мярка за пренасяне (пресипване), предназначена за пренасяне (пресипване) на течност преди консумация.

Чл. 227. (1) Вместимостта се определя от вътрешния обем на мярката от дъното до ръба или до поставения знак.

(2) Мярката може да има знак само за една номинална стойност или скала с набор от номинални стойности на обема.

Чл. 228. (1) Мерките за обем трябва да са конструирани и произведени така, че да поддържат метрологичните си характеристики при нормални условия на употреба за предвидения период на употреба.

(2) Материалните мерки за обем трябва да осигуряват повторемост и възпроизводимост на резултатите от измерване на обема на налетите в тях течности при приблизително еднакви условия на околната среда или когато се използват от различни потребители.

Чл. 229. (1) Материалите, от които са направени мерките, трябва да са подходящи за условията, при които са предназначени да се използват.

(2) Мерките за обем трябва да са направени от материал с такава твърдост и да имат такава дебелина на стените, че да не се деформират при нормални условия на употреба и да запазват вместимостта си в границите на максимално допустимата грешка.

Чл. 230. Мерките за пренасяне/пресипване трябва да са конструирани така, че изменение на съдържанието, равно на максимално допустимата грешка, да предизвиква изменение на нивото на течността с 2 mm от върха или от знака за напълване.

Чл. 231. Мерките за пренасяне/пресипване трябва да са конструирани така, че да не възпрепятстват пълното изпразване на измерваната течност.

Чл. 232. Мерките за обем със знак за напълване могат да са означени за различни номинални стойности на обема, но не повече от 3, като се допуска поставянето на допълнителен знак за напълване до половината, когато той не води до объркване.

Чл. 233. (1) Знаците трябва да са поставени така, че да са ясни, видими и неизтриваеми и да не дават възможност за злоупотреба или объркване на една номинална стойност на обема с друга при употреба на мерките за обем.

(2) Означението на номиналната стойност трябва задължително да се придружава от единицата на измерване.

Чл. 234. Отчитането на всеки резултат от измерване трябва да е ясно и недвусмислено и да се придружава от такива означения и надписи, които са необходими за информиране на потребителя за значимостта на резултата. При нормални условия представеният резултат трябва лесно да се отчита.

Чл. 235. Когато мерките са с много малки размери или са твърде чувствителни, за да може да им се постави съответната информация, те се придружават от подходящо означена документация.

Чл. 236. Относителните максимално допустими грешки за мерки за обем трябва да са в границите:

1. $\pm 3\%$ - за мерки за пренасяне/пресипване;
2. $\pm 5\%$ - за мерки със знак за напълване с обем, по-малък от 200 ml;
3. $\pm 3\%$ - за мерки със знак за напълване с обем, по-голям или равен на 200 ml;
4. от 0 до 10 % - за мерки до връх с обем, по-малък от 200 ml;
5. от 0 до 6 % - за мерки до връх с обем, по-голям или равен на 200 ml.

Чл. 237. Мерките за обем се пускат на пазара и/или в действие след първоначална проверка без одобряване на типа и не подлежат на последващи проверки.

Чл. 238. Първоначалната проверка се извършва при температура на околната среда и водата 20°C.

Чл. 239. Положението на правилно отчитане е свободното положение на повърхността на течността.

Чл. 240. (1) Знакът за първоначална проверка се поставя върху мярката за обем така, че да не се нарушават метрологичните им характеристики.

(2) Знакът за първоначална проверка се поставя върху придружаващата ги документация, когато е невъзможно да се постави върху мярката за обем.

Раздел XIII. Водомери

Чл. 241. (1) Водомерите са средства за измерване, предназначени за непрекъснато определяне на обема на водата, която преминава през тях, и са снабдени с измервателно устройство, свързано към показващо устройство.

(2) Водомерите биват водомери за студена вода и водомери за топла вода.

(3) Студена е водата с температура от 0°C до 30°C, топла е водата от 30°C до 90°C.

Чл. 242. (1) Изискванията на този раздел се прилагат само към водомери, които

работят изцяло на механични принципи и използват обемни камери с подвижни стени или действието на скоростта на водата върху скоростта на въртене на подвижна част (радиална или аксиална турбина, ротор и др.).

(2) Изискванията на чл. 244 - 255 не се отнасят за водомери с електронни устройства, като показанията на водомера трябва да съответстват на реда от разряди, посочен като означения в чл. 251, ал. 2.

Чл. 243. (1) Техническите и метрологичните характеристики на водомерите се определят чрез следните величини:

1. доставян обем, който е обемът вода, преминаващ през водомера за определено време;

2. максимален разход, обозначаван с " $Q_{\max}$ ", който е най-големият разход, при който водомерът може да работи в ограничени периоди, без повреда и без превишаване на максимално допустимите грешки и максимално допустимата стойност за загуба на налягане;

3. номинален разход, обозначаван с " Q_n ", който е равен на половината от максималния разход $Q_{\max}$, изразява се в кубични метри за час и се използва за означаване на водомера;

4. минимален разход, обозначаван с " $Q_{\min}$ ", е разходът, над който водомерът не трябва да превишава максимално допустимите грешки и който се определя като функция на номиналния разход Q_n .

5. преходен разход, обозначаван с " Q_t "; той разделя горната и долната зона на обхвата на разхода, при който максимално допустимите грешки стават дискретни.

(2) Разход е обемът вода, преминаващ през водомера за единица време, като обемът се изразява в кубични метри или в литри, а времето - в часове, минути или секунди.

(3) При номинален разход Q_n водомерът трябва да е в състояние да работи при нормални условия за употреба, т.е. при непрекъснати и прекъснати работни условия, без превишаване на максимално допустимите грешки.

(4) Обхватът на разхода на водомера се ограничава от максималния и минималния разход, $Q_{\max}$ и $Q_{\min}$. Той се разделя на две зони, наричани "горна" и "долна", с различни максимално допустими грешки.

(5) Загубата на налягане представлява загубата, която се причинява от наличието на водомера на водопровода.

Чл. 244. Водомерите трябва да са конструирани по такъв начин, че да осигуряват продължителна употреба, да гарантират защита срещу измами и да съответстват на изискванията на този раздел при нормални условия на употреба.

Чл. 245. Когато са подложени на случайна промяна на потоците, водомерите трябва да я издържат без всякакво влошаване или промяна на своите метрологични характеристики и в същото време да отчитат адекватно такава промяна.

Чл. 246. (1) Водомерът трябва да е направен от материали с подходяща якост и стабилност, устойчиви на вътрешна и нормална външна корозия, и ако е необходимо,

защитени чрез подходяща повърхностна обработка.

(2) Измененията на температурата на водата в границите от 0°C до 30°C за водомерите за студена вода и от 0°C до 110°C за водомерите за топла вода не трябва да влияят неблагоприятно върху използваните в конструкцията на водомера за студена вода материали.

Чл. 247. (1) Водомерът трябва да издържа постоянното налягане на водата, за което е предназначен, без оперативни повреди, изтичане, просмукване през стените или остатъчни деформации, като водомерът за топла вода да издържа и при непрекъснато прилагана температура на водата 90°C.

(2) Минималната стойност на непрекъснатото налягане на водата, за което е проектиран водомерът, наричано "максимално работно налягане", трябва да е 10 bar.

Чл. 248. (1) Загубата на налягане през водомера, причинена от присъствието на водомера в тръбопровода, се определя при изпитванията за одобряване на типа и не трябва да превишава 0,25 bar при номинален разход и 1 bar при максимален разход.

(2) В зависимост от резултатите от изпитване водомерите се причисляват към една от четирите групи, които имат следните максимални стойности за загуба на налягане: 1; 0,6; 0,3 или 0,1 bar. Съответната стойност трябва да е показана в удостоверение за одобрен тип.

Чл. 249. (1) Показващото устройство чрез просто съпоставяне на неговите различни съставни елементи трябва да позволява надеждно, лесно и недвусмислено отчитане на измервания обем вода, изразен в кубични метри.

(2) Обемът на водата трябва да е представен по един от следните начини:

1. чрез положението на една или повече стрелки върху кръгови скали;
2. чрез показването на ред от последователни цифри в една линия, в един или повече процепи;
3. чрез комбинация от първите два начина.

(3) Кубичният метър и неговите кратни се показват в черно, а неговите дробни - в червено.

(4) Действителната или видимата височина на цифрите не трябва да е по-малка от 4 mm.

Чл. 250. (1) Върху цифровите показващи устройства по чл. 249, ал. 2, т. 2 и 3 видимото преместване на всички цифри трябва да е в посока на нарастване на стойността.

(2) Придвижването напред на всяка дадена цифрова единица трябва да завършва, когато цифрата на непосредствено следващата по-малка стойност описва последната десета от своя ход. В случаите по чл. 249, ал. 2, т. 3 ролката, показваща цифрите на най-малката стойност, може да се движи непрекъснато.

(3) Цялата част кубични метри трябва да е ясно показана.

Чл. 251. (1) Показващите устройства със стрелки по чл. 249, ал. 2, т. 1 и 3 трябва

да се въртят в посока на часовниковата стрелка.

(2) Стойността в кубични метри за всяко скално деление трябва да се изразява като $10n$, където "n" е положително или отрицателно цяло число или нула, като по този начин се създава система от последователни декади. Близко до всяка част на скалата трябва да са нанесени означения "x 1000 - x 100 - x 10 - x 1 - x 0,1 - x 0,01 - x 0,001".

Чл. 252. Независимо от вида на показващото устройство - скално или цифрово:

1. означението на единицата "m³" трябва да се показва върху кръговата скала или в непосредствена близост до цифровото показание;

2. най-бързо движещият се и визуално четлив градуиран елемент - контролният елемент, чието скално деление се нарича "проверочно скално деление", трябва да се движи непрекъснато; контролният елемент може да е постоянен или временно поставян чрез прибавяне на разглобяеми части, които не трябва да оказват съществено влияние върху метрологичните характеристики на водомера.

Чл. 253. (1) Дължината на проверочното скално деление трябва да е не по-малка от 1 mm и не по-голяма от 5 mm.

(2) Скалата трябва да се състои:

1. от линии с еднаква дебелина, която не превишава една четвърт от разстоянието между осите на две последователни линии и се различава само по дължина, или

2. от контрастни ленти с постоянна широчина, равна на дължината на скалното деление.

Чл. 254. Показващото устройство при измерване с водомера при номинален разход и с продължителност поне 1999 часа трябва да регистрира обем, изразен в кубични метри, без да преминава през нулата.

Чл. 255. (1) Големината на проверочното скално деление се определя по формулите: $1 \times 10n$ или $2 \times 10n$, или $5 \times 10n$.

(2) При проверка големината на проверочното скално деление трябва да е:

1. достатъчно малка, така че грешката на измерване да е не по-голяма от 0,5 %, което да позволява възможна грешка от отчитане не по-голяма от половината от дължината на най-малкото скално деление;

2. достатъчно малка, така че при минимален разход изпитването да не отнема повече от 1 1/2 часа.

(3) За да се покаже движението на измервателното устройство, преди това да е видимо от показващото устройство, се допуска да се прибави допълнително устройство (звезда, диск със сравнителен знак и др.).

Чл. 256. (1) Водомерите могат да са снабдени с устройство за настройване, което да променя зависимостта между показвания обем и действително преминалия обем.

(2) Водомерите, които използват действието на скоростта на водата върху

въртенето на движещата се част, задължително трябва да имат допълнително устройство за регулиране.

(3) На входа на водомера трябва да е монтиран механичен филтър.

(4) Не се разрешава използване на ускоряващо устройство за увеличаване скоростта на водомера при разход под Q_{min} .

(5) Водомерът за топла вода може да включва импулсно-генериращо устройство, при условие че то не въздейства значително върху неговите метрологични характеристики.

(6) За да се извърши автоматична проверка на водомера, се монтират допълнителни устройства, ако това е указано в удостоверението за одобрен тип.

Чл. 257. (1) Върху водомерите трябва да е поставена по четлив и незаличим начин следната информация, отделно или групирана заедно, върху корпуса, върху показващата скала или върху показващата плоча:

1. наименованието или търговската марка на производителя;
2. типът на водомера;
3. класът на точност и номиналният разход Q_n , изразен в кубични метри за час;
4. годината на производство и индивидуалният сериен номер;
5. една или две стрелки, показващи посоката на движение на потока;
6. знакът за одобрен тип;
7. максималното работно налягане, изразено в барове, в случаите, когато то превишава 10 bar;
8. максималната работна температура: "90°C" за водомерите за топла вода;
9. буквата "V" или "H" в случаите, когато водомерът може да работи правилно съответно само във вертикална или в хоризонтална позиция.

(2) Знаците, които удостоверяват резултатите от проверката, се поставят върху основната част на водомера, обикновено върху корпуса, така че да са видими, без да е необходимо разглобяване.

Чл. 258. Водомерите трябва да имат защитни устройства, които могат да се запечатват чрез пломбиране така, че след пломбиране, преди и след правилно монтирания водомер, да не позволяват разглобяване или промяна на водомера или на неговото устройство за настройване без разрушаване на пломбите.

Чл. 259. (1) Максимално допустимата грешка на водомерите за студена вода трябва да е:

1. $\pm 5\%$ в долната зона при $Q_{min} \leq Q < Q_t$;
2. $\pm 2\%$ в горната зона при $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$.

(2) Максимално допустимата грешка на водомерите за топла вода трябва да е:

1. $\pm 5\%$ в долната зона при $Q_{min} \leq Q < Q_t$;
2. $\pm 3\%$ в горната зона при $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$.

Чл. 260. Класът на точност на водомерите се определя в зависимост от стойностите на Q_{min} и Q_t и съгласно таблиците в приложение № 20.

Чл. 261. Водомерите се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

Чл. 262. (1) Броят на водомерите, които трябва да се изпитат за целите на одобряването на типа, трябва да е:

1. за водомери за студена вода:

- а) десет при номинален разход, Q_n , до 5 m³/h;
- б) шест при номинален разход, Q_n , от 5 m³/h до 50 m³/h включително;
- в) два при номинален разход, Q_n , от 50 m³/h до 1000 m³/h включително;
- г) един при номинален разход, Q_n , по-голям от 1000 m³/h;

2. за водомери за топла вода:

- а) десет при номинален разход, Q_n , до 1,5 m³/h;
- б) три при номинален разход, Q_n , от 1,5 m³/h до 15 m³/h включително;
- в) два при номинален разход, Q_n , по-голям или равен на 15 m³/h.

(2) Водомерите се изпитват индивидуално или по такъв начин, че да покажат индивидуалните си характеристики.

(3) В зависимост от резултатите от изпитване лабораторията, която извършва изпитванията, може да не изпитва всички представени водомери или да изиска допълнителни водомери от заявителя.

Чл. 263. Налягането на изхода на водомера при изпитването трябва да е достатъчно високо, за да се избегне кавитация.

Чл. 264. Лабораторията, която извършва изпитването, трябва да осигури:

1. максимална относителна грешка при измерване на обема на подаваната вода, в която се включват различните източници на неопределеност при монтиране, която не надвишава $\pm 0,2$ % при изпитване на водомери за студена вода и $\pm 0,3$ % при изпитване на водомери за топла вода;

2. максимално допустима грешка при измерване на налягане, която не надвишава ± 5 %;

3. максимално допустима грешка при измерване на загуба на налягане, която не надвишава $\pm 2,5$ %;

4. по време на всяко изпитване - относително изменение в разходите, което да не превишава 2,5 % между Q_{min} и Q_t и 5 % между Q_t и Q_{max} ;

5. максимално допустима грешка при измерване на температурата 1°C при изпитване на водомери за топла вода.

Чл. 265. (1) Изпитването на водомерите за студена вода включва следните операции, извършвани в посочения ред:

1. изпитване за плътност (херметичност) при налягане;

2. определяне кривите на грешките на базата на разхода чрез установяване влиянието на налягането и като се отчетат условията за нормално монтиране на типа водомер (прави участъци на водопровода по течението и срещу течението на потока на водомера, стеснения, препятствия и др.), определени от производителя;

3. определяне загубите на налягане;

4. ускорено изпитване за издръжливост.

(2) Изпитването за херметичност при налягане се състои от два етапа:

1. всеки водомер трябва да издържа, без пропускане или просмукване на вода през стените, налягане 16 bar, прилагано за период 15 min, или 1,6 пъти максималното работно налягане за водомери, чието максимално работно налягане превишава 10 bar;

2. всеки водомер трябва да издържа без каквато и да е повреда или блокиране налягане 20 bar, прилагано за период една минута, или два пъти работното налягане за водомери, чието максимално работно налягане превишава 10 bar.

(3) Резултатите от изпитванията по ал. 1, т. 2 и 3 трябва да осигуряват достатъчен брой точки, за да може кривите да се начертаят точно в целия обхват.

(4) Ускореното изпитване за издръжливост трябва да се извършва, както следва:

1. когато номиналният разход на водомера за студена вода е по-малък или равен на 10 m³/h - чрез:

а) изпитване с прекъсване - при разход на изпитване, равен на номиналния разход, със 100 000 прекъсвания, с продължителност на паузите 15 s, с продължителност на работа при разхода на изпитване 15 s и с продължителност на пускане и спиране, равна на стойността на 0,15Q_n, изразена в кубични метра за час, при минимум 1 s;

б) изпитване без прекъсване - при разход на изпитване, равен на два пъти номиналния разход, и с продължителност на работа при разхода на изпитване 100 h;

2. когато номиналният разход на водомера за студена вода е по-голям от 10 m³/h - чрез:

а) изпитване без прекъсване - при разход на изпитване, равен на номиналния разход, с продължителност на работа при разхода на изпитване 800 h;

б) изпитване без прекъсване - при разход на изпитване, равен на два пъти номиналния разход, и с продължителност на работа при разхода на изпитване 200 h.

(5) Преди първото изпитване и след всяка серия от изпитвания грешките от измерване трябва да са определени най-малко при следните разходи: Q_{min}, Q_t, 0,3Q_n, 0,5Q_n, Q_n и 2Q_n.

(6) При всяко изпитване обемът на водата, която преминава през водомера, трябва да е достатъчен, за да завърти стрелката или ролката върху проверочната скала с един или повече пълни обороти и да елиминира ефектите на циклично изкривяване.

Чл. 266. (1) Изпитването на водомерите за топла вода включва следните операции, извършвани в посочения ред:

1. изпитване за плътност (херметичност) при налягане;

2. определяне кривите на грешките на базата на разхода чрез установяване на влиянието на налягането и температурата, като се отчетат условията за нормално монтиране на типа водомер (прави участъци на водопровода по течението и срещу течението на потока на водомера, стеснения, препятствия и др.), предвидени от производителя;

3. определяне загубите на налягане;

4. ускорено изпитване за издръжливост;

5. изпитване за устойчивост на топлинен удар за водомери с номинален разход Q_n не по-голям от 10 m³/h.

(2) Изпитването за херметичност при налягане се състои от две части при (85 ±

5)°C:

1. всеки водомер трябва да може да издържа, без каквото и да е изтичане или просмукване, налягане, равно на 1,6 пъти максималното работно налягане, прилагано за период 15 min;

2. всеки водомер трябва да може да издържа, без каквото и да е повреда или смущение, налягане, равно на два пъти максималното работно налягане, прилагано за период една минута.

(3) Резултатите от кривите на грешката и изпитванията за загуба на налягане трябва да осигуряват достатъчен брой точки, за да може кривите да се начертаят точно в целия обхват.

(4) Ускореното изпитване за издръжливост трябва да се извършва, както следва:

1. когато номиналният разход на водомера за топла вода е по-малък или равен на 10 m³/h, чрез:

а) изпитване с прекъсване - при разход на изпитване, равен на номиналния разход и температура на изпитване $(50 \pm 5)^{\circ}\text{C}$, със 100 000 прекъсвания, с продължителност на паузите 15 s, продължителност на работа при разхода на изпитване 15 s и с продължителност на пускане и спиране, равна на стойността на $0,15Q_n$, изразена в кубични метри за час, при минимум 1 s;

б) изпитване без прекъсване - при разход на изпитване, равен на максималния разход и температура на изпитване $(85 \pm 5)^{\circ}\text{C}$, и с продължителност на работа при разхода на изпитване 100 h;

2. когато номиналният разход на водомера за топла вода е по-голям от 10 m³/h, чрез:

а) изпитване без прекъсване - при разход на изпитване, равен на номиналния разход и температура на изпитване $(50 \pm 5)^{\circ}\text{C}$, и с продължителност на работа при разхода на изпитване 500 h;

б) изпитване без прекъсване - при разход на изпитване, равен на максималния разход и температура на изпитване $(85 \pm 5)^{\circ}\text{C}$, и с продължителност на работа при разхода на изпитване 200 h.

(5) Преди първото изпитване и след всяка серия от изпитвания грешките от измерване трябва да се определят най-малко при следните разходи: $Q_{\min}$, Q_t , $0,5Q_n$ и $Q_{\max}$.

(6) Изпитването за устойчивост на топлинен удар включва 25 цикъла, които трябва да се извършат, както следва:

1. при температура на водата $(85 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ и разход $Q_{\max}$ - с продължителност 8 min, с прекъсване на процеса за 1 до 2 min;

2. със студена вода при разход $Q_{\max}$ - с продължителност 8 min, с прекъсване на процеса за 1 до 2 min.

Чл. 267. (1) Типът на водомера може да е одобрен, ако съответства на техническите и метрологичните изисквания, определени в този раздел.

(2) Изпитванията по чл. 265, ал. 1, т. 1, 2 и 3 и чл. 266, ал. 1, т. 1, 2 и 3 се извършват, за да се установи съответствие на водомера с изискванията на метрологичните и техническите характеристики, определени в този раздел.

(3) За водомерите за студена вода след всяко ускорено изпитване за издръжливост не трябва да се наблюдава изменение спрямо първоначалната крива

по-голямо от 1,5 % между Q_t и $Q_{\max}$ или по-голямо от 3 % между $Q_{\min}$ и Q_t и максималната грешка на водомера между $Q_{\min}$ и Q_t не е по-голяма от ± 6 % и между Q_t и $Q_{\max}$ - от $\pm 2,5$ %.

(4) За водомерите за топла вода след всяко ускорено изпитване за издръжливост и след всяко изпитване за устойчивост на топлинен удар не трябва да се наблюдава изменение спрямо първоначалната крива по-голямо от 1,5 % между Q_t и $Q_{\max}$ или по-голямо от 3 % между $Q_{\min}$ и Q_t .

Чл. 268. (1) При първоначалната проверка на водомерите за студена вода трябва да са изпълнени изискванията на чл. 262, ал. 2 и чл. 264, т. 1 - 4.

(2) При първоначалната проверка на водомерите за топла вода трябва да са изпълнени изискванията на чл. 264, с изключение на изискванията за температурите, при които изпитванията се извършват със студена вода при условия, определени в удостоверението за одобрен тип.

(3) Водомерите могат да се проверяват на серии, като в този случай изходното налягане на всички водомери трябва да е достатъчно, за да се избегне кавитация, и трябва да се вземат специални мерки за избягване на взаимното влияние между водомерите.

(4) Изпитвателното оборудване може да включва автоматични уреди, обходни вентили, ограничители на потока и т.н., при условие че всеки изпитвателен кръг между водомерите, които трябва да се проверят, и контролните резервоари е ясно определен и е възможно по всяко време да се проверява вътрешният му пад на налягане.

(5) За подаване на вода може да се използва всякакъв вид система. Ако няколко изпитвателни кръга работят заедно, не трябва да се допускат взаимни влияния, несъвместими с изискванията на чл. 262, ал. 2 и чл. 264, т. 1 - 4 за водомерите за студена вода и на чл. 264 - за водомерите за топла вода.

(6) Когато контролният резервоар е разделен на няколко камери, разделящите стени трябва да са достатъчно твърди, за да осигурят изменение на обема на камерата не повече от 0,2 % при напълване или изпразване на съседните камери.

Чл. 269. (1) Проверката на водомерите за студена вода включва изпитване за плътност (херметичност) и проверка на точността поне при три стойности на разхода между 0,9 $Q_{\max}$ и $Q_{\max}$, между Q_t и 1,1 Q_t и между $Q_{\min}$ и 1,1 $Q_{\min}$.

(2) При проверката за първата стойност на разхода се определя загубата на налягане, която трябва да е по-малка от стойността, посочена в удостоверението за одобрен тип на водомера за студена вода.

Чл. 270. (1) Проверката на водомерите за топла вода включва изпитване за плътност (херметичност) при налягане и проверка на точност.

(2) Изпитването за плътност при налягане може да се извърши със студена вода за една минута при налягане, равно на 1,6 пъти максималното работно налягане. По време на изпитването не трябва да има пропускане или просмукване на вода през стените на водомера.

(3) Проверката за точност се провежда с топла вода при температура $(50 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ най-малко при 3 разхода в границите между 0,9 $Q_{\max}$ и $Q_{\max}$, Q_t и 1,1 Q_t и $Q_{\min}$ и 1,1

Q_{min} .

(4) Проверката за точност на водомера за топла вода може да се извърши със студена вода, ако в удостоверението за одобрен тип е описан такъв метод.

(5) Проверката по ал. 4 е допустима, ако при изпитването за одобряване на типа е използвана студена вода и водомерът, преминал това изпитване, отговаря на максимално допустимите грешки съгласно чл. 259, ал. 2.

(6) В случаите по ал. 5 удостоверението за одобрен тип трябва да съдържа описание на метода на изпитването и на изискванията по отношение на максимално допустимите грешки и разходи при изпитване.

Чл. 271. При всяко измерване обемът на водата, преминаващ през водомера, трябва да е достатъчен, за да завърти стрелката или ролката върху проверочната скала на един или повече пълни обороти и да елиминира ефекта на циклично изкривяване.

Чл. 272. (1) Грешките на водомера при първоначална проверка трябва да са по-малки или равни от максимално допустимите грешки по чл. 259, ал. 1 - за водомерите за студена вода, и по чл. 259, ал. 2 - за водомерите за топла вода.

(2) Когато всички грешки са с един и същ знак, само положителни или само отрицателни, водомерът трябва да се настрои така, че всички грешки да не превишават една втора от максимално допустимата грешка.

Чл. 273. (1) Последващата проверка на водомерите се извършва при изискванията за първоначална проверка и включва проверка на точността.

(2) Максимално допустимите грешки на водомерите за студена вода при последваща проверка трябва да са:

1. след ремонт:

а) $\pm 5\%$ в долната зона за $Q_{min} \leq Q < Q_t$;

б) $\pm 2\%$ в горната зона $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$;

2. при периодична проверка:

а) $\pm 5\%$ в долната зона за $Q_{min} \leq Q < Q_t$;

б) $\pm 5\%$ в горната зона $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$.

(3) Максимално допустимите грешки на водомерите за топла вода при последваща проверка трябва да са:

1. след ремонт:

а) $\pm 5\%$ в долната зона за $Q_{min} \leq Q < Q_t$;

б) $\pm 3\%$ в горната зона $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$;

2. при периодична проверка:

а) $\pm 5\%$ в долната зона за $Q_{min} \leq Q < Q_t$;

б) $\pm 5\%$ в горната зона $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$.

Чл. 273а. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Срокът на валидност на последващата проверка на партида водомери, използвани за комунални цели, може да бъде удължен, ако са налице условията за прилагане на метода за статистически контрол и при проверка на извадка от партидата са постигнати критериите съгласно приложение № 15а.

(2) Методът за статистически контрол може да бъде приложен, ако срокът на валидност на предходната проверка на водомерите не е изтекъл и са налице условията за групиране на водомерите в партида.

(3) Водомерите могат да бъдат групирани в партида, когато:

1. имат едни и същи: производител, тип или модификация или допълнение на типа, означение на типа съгласно удостоверението за одобрен тип и знак за одобрен тип;

2. годината на производство на средствата за измерване не се различава с повече от една година;

3. имат едни и същи: номинален разход и клас на точност;

4. се използват при еднакви работни условия и условия на околната среда, включително водомерите да работят с вода с идентично или сравнимо качество;

5. датата на предходната проверка за всички средства за измерване се различава най-много с една година.

(4) При демонтажа и транспортирането на водомерите от извадката трябва да бъдат взети подходящи организационни и технически мерки, които да възпрепятстват всяка намеса, водеща до промяна на техните технически и метрологични характеристики. Независимо от големината на извадката периодът на демонтаж и транспортиране трябва да е възможно най-кратък и общо да не надвишава един месец.

(5) Входът и изходът на водомерите от извадката трябва да се запечатат непосредствено след демонтажа им.

Раздел XIV.

Обемни разходомери за течности, различни от вода, и допълнителни устройства към тях

Чл. 274. (1) Обемните разходомери за течности, различни от вода, са средства за измерване, предназначени за определяне разхода на определени течности (като течен петрол и производни продукти, течни храни, алкохол и смеси на алкохол и вода, химически продукти в течно състояние и други), при които течността предизвиква движение на подвижните стени на измервателните камери, което позволява да се измерват различни обеми.

(2) Обемните разходомери за течности, различни от вода, се състоят от измервателно и показващо устройство, като обикновено разходомерът е част от измервателна система.

(3) Разходомерите за течности, различни от вода, се характеризират със:

1. минимално доставено количество, равно на минималния обем течност, който може да се измери от даден тип устройство;

2. цикличен обем, равен на обема течност, отговарящ на работния цикъл на средството за измерване, т.е. който се отнася към движението като цяло, в края на който всички вътрешни движещи се части на средството за измерване се връщат отново в изходното си положение;

3. периодична вариация, равна на максималната разлика за един работен цикъл между обема, транспортиран от подвижните компоненти, и съответния обем, отчетен от показващото устройство, свързано със средството на измерване без хлабина и

приплъзване по такъв начин, че в края на всеки цикъл да отчита за този цикъл обем, еквивалентен на цикличния обем. Тази разлика може да се намали чрез подходящо устройство за регулиране.

Чл. 275. (1) Определени разходомери за течности, различни от вода, трябва да работят с допълнителни устройства, които са неразделна част от тях.

(2) Допълнителните устройства могат да са:

1. нулиращ механизъм;
2. сумиращ обемен брояч;
3. съставни показващи устройства;
4. ценообразуващи устройства;
5. печатащи устройства, или
6. устройства за предварително установяване на измерваното количество.

Чл. 276. (1) Разходомерите трябва да включват показващ механизъм, който да отчита измервания обем в кубически сантиметри или милилитри, в кубически дециметри или литри или в кубически метри.

(2) В показващия механизъм с един или повече елементи елементът, на който са нанесени най-малки скални деления, се нарича "първи елемент".

(3) Задвижването между показващото устройство и измервателното устройство трябва да е надеждно, трайно и да се задейства чрез механична връзка или чрез устройство с постоянен магнит.

(4) Отчитането на показанията трябва да е надеждно, лесно и недвусмислено.

(5) Ако показващият механизъм включва няколко елемента, като цяло той трябва да е конструиран така, че отчитането на показанията да може да се извършва чрез просто съпоставяне на показанията на различните елементи.

Чл. 277. Максималният обхват на показващия механизъм трябва да се формира от реда $1 \times 10n$, $2 \times 10n$ или $5 \times 10n$ в избраните съгласно чл. 276 единици за обем, където "n" е цяло положително или отрицателно число или нула.

Чл. 278. (1) Движението на даден елемент може да е непрекъснато или дискретно.

(2) Когато движещата се част от даден елемент има непрекъснато движение, градуираната скала и означението на данните трябва да дават възможност измерваното количество да се определя за всяко положение, в което се установява елементът.

Чл. 279. (1) Скалните интервали на първия елемент трябва да се формират от реда $1 \times 10n$, $2 \times 10n$ или $5 \times 10n$ в избраните съгласно чл. 276 единици за обем.

(2) С изключение на елемента, който съответства на максималния обхват на показващия механизъм, стойността на едно завъртане на даден елемент, когато градуираната му скала е напълно видима, трябва да се формира от реда $10n$ в избраните съгласно чл. 276 единици.

(3) Когато даден елемент се състои от фиксирана кръгла скала и въртяща се

стрелка, стрелката трябва да се върти по посока на часовниковата стрелка.

Чл. 280. (1) При показващ механизъм, който има няколко елемента, всяко завъртане на движещата се част на елементите, на които градуировката се вижда изцяло, трябва да съответства на стойността на скалния интервал на следващия елемент.

(2) При показващ механизъм, който има няколко елемента, показанието на даден елемент с дискретно действие, с изключение на първия елемент, трябва да се придвижва напред с една цифра, когато предходният елемент се придвижи с не повече от една десета от своя оборот. Движението напред трябва да спре, когато предходният елемент сочи нула.

(3) Когато един показващ механизъм има няколко елемента и само дадена част от скалата на втория и последващите елементи се вижда през прозорчетата, движението на тези елементи трябва да е дискретно. Движението на първия елемент може да е непрекъснато или дискретно.

Чл. 281. Ако показанията са дадени с цифри, подредени в ред, и движението на първия елемент е дискретно, се допуска означаване на една или повече нули от дясната страна на този елемент.

Чл. 282. (1) Когато само част от скалата на първия елемент е видима в прозорчето и елементът има непрекъснато движение, това може да доведе до двусмислено показание, което трябва да се отстранява, когато е възможно.

(2) В случая по ал. 1, за да може да се отчита чрез интерполация, прозорчето трябва да има, успоредно на движението на скалата, размер, равен поне на 1,5 пъти разстоянието между централните линии на два последователни номерирани градуировъчни знака, така че поне два градуировъчни знака, от които единият цифров, винаги да са видими. Прозорчето може да е асиметрично на означението на данните.

Чл. 283. (1) Означенията върху скали, имащи градуировъчни знаци, трябва да са с еднаква дебелина по цялата си дължина, която да не превишава една четвърт от разстоянието между централните линии на два последователни знака.

(2) Знаците, избрани от реда 1 x 10n, 2 x 10n или 5 x 10n в избраните съгласно чл. 276 единици, трябва да се различават само по своята дължина.

Чл. 284. (1) Действителното или видимото разстояние между осите на два последователни градуировъчни знака трябва да е не по-малко от 2 mm.

(2) Действителната или видимата височина на цифрите трябва да е не по-малка от 4 mm.

Чл. 285. (1) Разходомерите за течности, различни от вода, трябва да съдържат устройство за регулиране, което да променя отношението между отчетените и действителните обеми на течността, преминаваща през разходомера, и да позволява намаляване на периодичната вариация.

(2) Когато устройството за регулиране променя отношението по дискретен

начин, последователните нараствания на това отношение никога не трябва да се отличават с повече от 0,002.

(3) Разходомерите за течности, различни от вода, не могат да се регулират чрез използване на байпаси.

Чл. 286. (1) Минималното доставено количество трябва да е такова, че максимално допустимата грешка да не е по-голяма от посочената в чл. 322, ал. 2 и 3 за всяка от следните стойности:

1. обема, съответстващ на движение, равно на 2 mm от скалата на първия елемент на показващия механизъм и на една пета от стойността на скалния интервал, когато първият елемент има непрекъснато движение;

2. обема, съответстващ на две последователни движения на цифрите, когато първият елемент има дискретно действие;

3. грешката, която при нормални работни условия се причинява от разстоянието или приплъзването на задвижването между измерваното устройство и първия елемент на индикаторния механизъм;

4. удвоената периодична вариация, която да не е по-голяма от максимално допустимата грешка по чл. 322 за това количество.

(2) При определяне на минималното доставено количество трябва да се отчита при необходимост влиянието на допълнителните устройства към измервателното оборудване, в съответствие с изискванията към тях.

(3) Минималното доставено количество се избира от реда 1 x 10n, 2 x 10n или 5 x 10n в единици за обем, където "n" е цяло положително или отрицателно число или нула.

Чл. 287. (1) Максималната и минималната стойност на разхода на разходомерите за течности, различни от вода, се посочват в удостоверение за одобрен тип в зависимост от резултатите, получени при изпитването.

(2) Разходомерът трябва да работи определен период от време, посочен в удостоверението за одобрен тип, при разход, приблизително равен на максималната стойност на разхода, без да показва никакви видими промени в метрологичните си характеристики.

(3) Отношението между максималната и минималната стойност на разхода трябва да е равно поне на:

1. десет - за разходомери с общо предназначение;

2. пет - за разходомери за втечнени газове.

Чл. 288. (1) В удостоверението за одобрен тип се посочват видът на течността или течностите, за които са предназначени разходомерите, границите на температура за течността, която се измерва, когато те са под минус 10°C или над 50°C, и максималното работно налягане.

(2) Изследването за одобряване на даден тип разходомер трябва да показва, че вариациите на грешката, дължаща се на:

1. максималните вариации в свойствата на течностите;

2. налягането и температурата на течността в границите, които се посочват в

удостоверението за одобрен тип, не трябва да надвишават за всеки от тези фактори половината от стойностите по чл. 322.

Чл. 289. (1) Нулиращият механизъм е механизъм към показващото устройство, който връща показващото устройство към нула ръчно или автоматично.

(2) Нулиращият механизъм не трябва да влияе на резултата от измерването.

(3) Ако нулиращата операция започне, измерване не трябва да се извършва, докато тя не приключи.

(4) Изискванията по ал. 2 и 3 не са задължителни:

1. за индикатори, чиято скала носи надпис "Продажбата на клиенти е забранена" или друга еквивалентна забрана за използване;

2. за стрелкови скали, монтирани към разходомери, при които максималната стойност на разхода не превишава 1200 l/h. Ако разходомерите са предвидени за търговски цели, ръчното увеличаване на отчетеното количество не трябва да е възможно.

Чл. 290. (1) При показващи устройства с непрекъснато движение след всяко нулиране допустимата разлика спрямо нулата не трябва да е по-голяма от половината от максимално допустимата грешка за минималното измервано количество, означено върху скалата на показващото устройство, но не по-голямо от една пета от стойността на скалното деление.

(2) При показващи устройства с дискретно движение показанието трябва да е точно нула.

Чл. 291. (1) Показващо устройство с нулиращ механизъм може да е свързано към един или няколко брояча (сумиращи обемни броячи), които да изпълняват функции на сумиране.

(2) Броячите не трябва да включват нулиращ механизъм.

(3) Броячите могат да са само от тип "нереверсивен".

(4) Броячите могат да са скрити.

Чл. 292. Единицата, в която се изразява сумираният обем (или нейният символ), трябва да е означена и да съответства на единицата на обемния разходомер за течност, различна от вода.

Чл. 293. Скалният интервал на първия елемент на всеки брояч трябва да е от реда 1 x 10n, 2 x 10n или 5 x 10n в приетите единици за обем, където "n" е цяло положително или отрицателно число или нула, и да е равен или по-голям от скалния интервал на първия елемент на показващото устройство с нулиращ механизъм.

Чл. 294. Ако показанията на броячите и показанията на показващото устройство с нулиращ механизъм се виждат едновременно, цифрите на броячите трябва да са с размери не по-големи от половината от съответните размери на цифрите на показващото устройство с нулиращ механизъм.

Чл. 295. (1) Показващите устройства могат да имат няколко скали и да са свързани с едно или повече едновременно повтарящи предавателни показващи устройства.

(2) Скалните деления на различните показващи устройства може да са различни, но минималното доставено количество трябва да е еднакво за всички и да е зададено като функция на скалното деление, което завършва с най-голямата стойност за това доставено количество.

(3) Изискванията на този раздел се прилагат за всяко показващо устройство и за всяка скала.

(4) Показанията върху различните скали на показващото или показващите устройства не трябва да се различават с повече от максимално допустимата грешка за минималното доставено количество, посочено върху скалата или скалите.

Чл. 296. (1) Нереверсивните показващи устройства за обем, които имат нулиращо устройство, могат да имат и ценообразуващо устройство за цена от нереверсивен тип, което има устройство за нулиране. Единичната цена е цената за единица обем, която се използва за отчитане на измереното количество.

(2) Единичната цена трябва да може да се настройва. Избраната единична цена трябва да се посочва на показващото устройство.

(3) Механизмите за избиране и отчитане на единичната цена трябва да са свързани с показващото устройство за цената по такъв начин, че цената, съответстваща на дадено измерване, винаги да е равна на произведението от избраната и показана единична цена и отчетения обем.

Чл. 297. (1) Ценообразуващите устройства трябва да съответстват на изискванията за показващи устройства, с изключение на изискването по чл. 290, касаещо нулиращия механизъм.

(2) Използваната парична единица или нейният символ трябва да са означени върху скалата на ценообразуващото показващо устройство.

(3) Размерите на цифрите на ценообразуващото устройство не трябва да превишават размерите на цифрите на показващото устройство за обем.

Чл. 298. Нулиращите механизми на ценообразуващото устройство и на показващото устройство за обем трябва да са конструирани така, че при работа на механизма на което и да е от двете устройства другото автоматично да се нулира.

Чл. 299. Изчислената цена за количество, равно на максимално допустимата грешка за минималното измерено количество, означено върху скалата на показващото устройство, не трябва да е по-малка от една пета от стойността на скалното деление, но и не по-малка от цената, съответстваща на интервал от 2 mm от скалата на първия елемент на показващото устройство за цена, когато движението на този елемент е непрекъснато. Този интервал от една пета от стойността, или 2 mm, може да не съответства на парична стойност, по-малка от една стотинка.

Чл. 300. Цената на количеството, равно на максимално допустимата грешка за минималното измерено количество, означена върху скалата на показващото устройство, трябва да е равна поне на две деления от скалата, когато движението на първия елемент на ценообразуващото устройство е дискретно. Скалният интервал може да не съответства на парична стойност, по-малка от една стотинка.

Чл. 301. При нормални условия разликата между отчетената цена и цената, изчислена на базата на единичната цена и измереното количество, не трябва да надвишава цената на количеството, равно на максимално допустимата грешка за минималното доставено количество, означено върху скалата на показващото устройство. Разликата може да не е по-малка от две стотинки.

Чл. 302. (1) За показващите устройства с непрекъснато движение след всяко връщане на нула допустимата разлика спрямо нулата трябва да е не по-голяма от половината от цената на количеството, равно на максимално допустимата грешка за минималното доставено количество, означено върху скалата на показващото устройство, но и да не надвишава една пета от стойността на скалното деление. Разликата може да не е по-малка от 1 стотинка.

(2) За показващи устройства с дискретно движение показанието трябва да е точно нула.

Чл. 303. (1) Към показващото устройство на разходомера може да се свърже и цифрово печатащо устройство за отпечатване на измереното количество.

(2) Стойността на отпечатваното скално деление трябва да е от реда $1 \times 10n$, $2 \times 10n$ или $5 \times 10n$ в приетите единици за обем, където "n" е цяло положително или отрицателно число или нула.

(3) Стойността на отпечатваното скално деление не трябва да е по-голяма от максимално допустимата грешка за минималното измервано количество, посочено върху скалата на показващото устройство.

(4) Стойността на отпечатваното скално деление трябва да е посочена върху печатащото устройство.

Чл. 304. (1) Отпечатваното количество трябва да е изразено в една от приетите единици за обем. Цифрите, използваната единица или нейният символ, както и всяка десетична точка, когато е необходимо, трябва да се отпечатват от устройството върху бележката от продажба.

(2) Печатащото устройство може да отпечатва информация относно извършваната доставка, като например: идентификационен номер, дата, място на измерване, вид на течността.

(3) Устройството може да е конструирано така, че отпечатването да може да се повтаря. В този случай отпечатаната информация трябва напълно да съвпада и да има същия сериен номер.

(4) Ако количеството се определя чрез разликата между две отпечатани стойности, едната от които може да е нула, бележката от продажба не трябва да се отпечатва, докато измерването не приключи.

(5) С изключение на случая по ал. 4 печатащото устройство трябва да има устройство за нулиране, което да е комбинирано с показващото устройство.

Чл. 305. Разликата между отчетеното и отпечатваното количество не трябва да надвишава стойността на едно отпечатано скално деление.

Чл. 306. (1) Печатащото устройство като допълнение към измерваното количество може да отпечата или цената за това количество, или тази цена и единичната цена. То също може да отпечата само цената, която трябва да се плати, когато печатащото устройство е свързано с дадено показващо устройство за количества и за изчислени цени в случай на пряка продажба на клиенти.

(2) Цифрите, използваната парична единица или нейният символ и всеки десетичен знак, когато е необходимо, трябва да се отпечатват от устройството върху бележката от продажба. Размерите на отпечатваните цифри за цената не трябва да са по-големи от размерите на отпечатаните цифри за измереното количество.

Чл. 307. (1) Стойността на скалното деление при отпечатване на цената трябва да е от реда $1 \times 10n$, $2 \times 10n$ или $5 \times 10n$ в приетите парични единици, където "n" е цяло положително или отрицателно число или нула.

(2) Стойността по ал. 1 не трябва да надвишава цената на количеството, равно на максимално допустимата грешка за минималното измерено количество, означено върху скалата на показващото устройство. Скалното деление може и да не съответства на парична стойност, по-малка от една стотинка.

Чл. 308. (1) Ако с разходомера се използва ценообразуващо показващо устройство, разликата между отчетената и отпечатаната цена не трябва да превишава стойността на отпечатаното скално деление.

(2) Ако с разходомера не се използва ценообразуващо показващо устройство, разликата между отпечатаната цена и цената, изчислена чрез отчетеното количество, и единичната цена трябва да отговаря на изискванията на чл. 301.

Чл. 309. (1) Разходомерите за течности, различни от вода, могат да имат устройства за предварително установяване, които позволяват предварително да се избере количеството, което ще се измерва, и автоматично спират потока течност, когато избраното количество е измерено.

(2) Избраното количество се показва чрез устройство със скала и информационен ред или чрез цифрово устройство.

Чл. 310. (1) Когато предварителното установяване може да се извърши чрез няколко независими управляващи елемента, стойността на скалното деление на всеки управляващ елемент трябва да е равна на обхвата за предварително установяване на управляващия елемент на следващата най-малка декада.

(2) Устройствата за предварително установяване могат да се настройват така, че дадено количество да се избира повторно без ново установяване на управляващите

елементи.

Чл. 311. (1) Когато изобразяваните цифри на устройствата за предварително установяване са отделни от тези на показващото устройство и ако е възможно да се виждат едновременно, размерите на първите не трябва да са по-големи от три четвърти от размерите на последните.

(2) По време на измерването показанието за избраното количество може или да остава непроменено, или да намалява прогресивно до нула.

Чл. 312. При нормални условия получената разлика между избраното и отчетеното количество в края на измерването не трябва да надвишава половината от максимално допустимата грешка за минималното доставено количество.

Чл. 313. Избраните и отчетените от показващото устройство количества трябва да се изразяват в еднакви единици. Те или техните символи трябва да се изобразят върху устройството за предварително установяване.

Чл. 314. Стойността на най-малкото скално деление на устройството за предварително установяване не трябва да е по-малка от стойността на скалното деление на първия елемент на показващото устройство.

Чл. 315. (1) Ако е необходимо, устройствата за предварително установяване могат да включват и устройство за бързо спиране на потока течност.

(2) Когато устройството за предварително установяване включва устройство за намаляване на разхода в края на измерването, трябва да е осигурено и устройство за пломбиране, ако то е необходимо, за да предотврати промяна на направената настройка.

Чл. 316. Изискванията на чл. 312 и чл. 315, ал. 2 не се прилагат, ако печатащият механизъм е вграден към разходомера с цел отпечатване на бележка от продажбата или ако при пряка продажба на клиенти устройството за предварително установяване е скрито.

Чл. 317. (1) Разходомерите с ценообразуващи показващи устройства могат да включват и устройство за предварително установяване на сумата.

(2) Потокът течност трябва да спира, когато доставеното количество достигне избраната сума.

(3) Устройството за предварително установяване на цената трябва да отговаря на изискванията за устройство за предварително установяване.

Чл. 318. Устройствата за пломбиране трябва да предотвратяват свалянето на спомагателното оборудване и достъпа до компоненти, които се настройват.

Чл. 319. (1) Разходомерите за течности, различни от вода, трябва да имат

нанесени в четлив и еднозначен вид върху скалата на показващия механизъм или на специална табелка следните данни:

1. знака за одобрен тип;
2. наименованието или фирмения знак на производителя;
3. описания, дадени от производителя (ако има такива);
4. идентификационния номер на разходомера и годината на производство;
5. цикличния обем;
6. максималната и минималната стойност на разхода;
7. максималното работно налягане;
8. температурния обхват, в случай че течността се измерва при температура под минус 10°C или над 50°C;
9. вида на течността или течностите, които ще се измерват, и границите на вискозитета (кинетичен или динамичен), когато посочените данни за вида на течността не са достатъчни, за да се определи техният вискозитет.

(2) Върху скалата на показващия механизъм трябва да са означени:

1. наименованието или означението на единицата, в която се изразяват измерваните обеми;
2. минималното доставено количество.

(3) Посоката на движение на течността трябва да се означае чрез стрелка върху корпуса на разходомера, ако съществува вероятност от объркване.

(4) За разходомерите, които измерват течности за пиене и които могат да се демонтират, идентификационният номер или последните три цифри от него трябва да са нанесени върху всички части, чиято подмяна може да повлияе на резултатите от измерване.

(5) Показващият механизъм може да носи специално означение и идентификационен номер.

(6) Допълнителните устройства към разходомерите за измерване на течности, различни от вода, трябва да носят на специална табела или върху показващото устройство данните по ал. 1, т. 1 - 4.

Чл. 320. (1) Местата за пломбиране трябва да възпрепятстват:

1. достъпа до части, които могат да променят настройките при регулиране;
2. разглобяването на разходомера, дори и частично, когато такова разглобяване не е разрешено в удостоверение за одобрен тип (например за разходомери, които измерват течности за пиене и които могат да се разглобяват).

(2) Върху основна част от измервателното устройство, показващия механизъм или техният корпус трябва да е предвидено постоянно място, видимо без демонтиране или разглобяване, върху което да се поставя знакът за проверка.

(3) В удостоверението за одобрен тип може да се определи място за поставяне на знаци върху разглобяемите сменяеми части на разходомера, т.е. в близост до идентификационния номер съгласно изискването на чл. 319, ал. 4.

Чл. 321. (1) При първоначална проверка на разходомера като самостоятелен компонент максимално допустимите грешки на разходомерите за течности, различни от вода, трябва да са равни на половината от максималните грешки по чл. 322, ал. 1 - 3, но не по-малки от 0,3 % от измерваното количество, ако използваната течност е такава, за

която е предназначен разходомерът.

(2) Ако точността на измерване не съответства на изискването по ал. 1, в удостоверение за одобрен тип може да са определени по-големи максимално допустими грешки, при условие че са в границите по чл. 322, ал. 1 - 3.

(3) Ако проверката на измервателната система за течности, различни от вода, се извършва или само с една от течностите, за които е предвиден разходомерът, или с различна течност от тази, за която е предназначен, в удостоверението за одобрен тип могат да се определят по-малки или различни грешки от максимално допустимите по чл. 322, ал. 1 - 3.

(4) Когато при проверката се използва течност, различна от тази, за която е предназначен разходомерът, в удостоверението за одобрен тип може да се посочат стойности на изпитвателни разходи, различни от тези между максималния и минималния разход.

Чл. 322. (1) Когато разходомерът е вграден в измервателна система, стойностите на максимално допустимите грешки при първоначална и последваща проверка на системата, при нормални работни условия и в работните граници, посочени в удостоверението за одобрен тип, в зависимост от измерваните количества трябва да са в границите:

1. от 0,02 l до 0,01 l - ± 2 ml;
2. от 0,1 l до 0,2 l - ± 2 % от измерваното количество;
3. от 0,2 l до 0,4 l - ± 4 ml;
4. от 0,4 l до 1 l - ± 1 % от измерваното количество;
5. от 1 l до 2 l - ± 10 ml;
6. от 2 l и нагоре - $\pm 0,5$ % от измерваното количество.

(2) (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Максимално допустимата грешка за максималното доставено количество е равна на два пъти стойността по ал. 1 и независимо от измерваното количество максимално допустимата грешка не може да е по-малка от допустимата грешка за минималното доставено количество.

(3) Поради особености на изпитвателните стендове за течни газове или други течности при температура под минус 10°C или над 50°C и за стендове, при които минималната стойност на разхода е не по-голяма от 1 l/h, максимално допустимите грешки са два пъти по-големи от грешките по ал. 1 и 2.

(4) Ако при първоначална проверка всички грешки са с един и същ знак, поне една от тях не трябва да надвишава границите, посочени в чл. 321, ал. 1.

Чл. 323. (1) Разходомерите за течности, различни от вода, се пускат на пазара като самостоятелни компоненти след одобряване на типа и след първоначална проверка и в действие - след първоначална проверка на измервателните системи за течности, различни от вода, в които са вградени.

(2) Типът на разходомерите за течности, различни от вода, може да се одобри при одобряване типа на съответните системи, в които се вграждат.

(3) Разходомерите за течности, различни от вода, подлежат на последващи проверки заедно с измервателните системи за течности, различни от вода, в които са вградени.

Чл. 324. (1) Допълнителните устройства към обемните разходомери за течности, различни от вода, се пускат на пазара след одобряване на типа и в действие - след първоначална проверка, заедно с разходомерите, към които са свързани.

(2) Допълнителните устройства подлежат на последващи проверки заедно с разходомерите, към които са свързани.

Чл. 325. Допълнителните устройства към разходомерите за измерване на течности, различни от вода, не влияят на метрологичните характеристики на разходомерите. Изискванията към допълнителните устройства трябва да осигурят съпоставимост между измереното количество и показанията на показващите устройства.

Раздел XV.

Измервателни системи за течности, различни от вода

Чл. 326. (1) Измервателните системи за течности, различни от вода, са предназначени за измерване на разход на определени течности (течен петрол и производни продукти, течни храни, алкохол и смеси на алкохол и вода, химически продукти в течно състояние и други) без студена питейна вода и топла вода, при които течността предизвиква движение на подвижните стени на измервателните камери, което позволява да се измерват различни обеми.

(2) Изискванията на този раздел се отнасят до измервателни системи, в които са вградени обемни разходомери, които съответстват на изискванията на раздел XIV.

(3) Изискванията на този раздел се делят на общи изисквания към измервателните системи за течности, различни от вода, и специфични изисквания за системи за определен вид течности. Специфичните изисквания се отнасят до:

1. измервателни системи за течни горива;
2. измервателни системи, използвани към автоцистерни за транспорт и доставка на течности, с изключение на течности за пиене;
3. измервателни системи за приемане или получаване на течности при разтоварване на танкери, железопътни и автоцистерни;
4. измервателни системи, стационарни или използвани за автоцистерни, за измерване на втечен газ под налягане, с изключение на криогенни течности;
5. измервателни системи за мляко.

Чл. 327. (1) Измервателните системи за течности, различни от вода, включват:

1. разходомери за течности, различни от вода, и допълнителни устройства, които могат да са свързани към тях;

2. всички устройства, необходими за осигуряване на точно и достоверно измерване или добавени с цел да облекчат работата на системата, както и от всяко друго оборудване, което може по някакъв начин да влияе върху измерването.

(2) Ако няколко разходомера, предназначени за отделни измервателни операции, работят заедно с общи компоненти, всеки разходомер заедно с общите компоненти се включва в една измервателна система.

(3) Ако за една измервателна операция са предвидени няколко разходомера, те

съставят самостоятелна измервателна система.

Чл. 328. Измервателните системи за течности, различни от вода, се характеризират със:

1. максималния разход и минималния разход;
2. максималното работно налягане;
3. минималното работно налягане, ако е необходимо;
4. измерваната течност или течности, границите на вискозитета - кинематичен или динамичен, ако данните за течността не са достатъчни за определяне на нейния вискозитет;
5. минимално доставеното количество;
6. минимално полученото количество, което е най-малкият обем течност, за който се допуска извършването на измерване в измервателни системи, предназначени за измерване на получената от системата течност; изискванията към максимално доставеното количество се прилагат и за минимално полученото количество;
7. температурния обхват, когато течността се измерва при температури под минус 10°C или над 50°C.

Чл. 329. (1) Разходомерите, вградени в измервателни системи за течности, различни от вода, включително допълнителните устройства към тях, трябва да са от тип, одобрен за измерване на течността при нормални условия на употреба.

(2) Границите на разхода (максималната и минималната стойност на разхода) на измервателната система могат да се различават от тези на използвания в нея разходомер. В този случай се проверява дали стойностите на максималния и минималния разход на измервателната система са съвместими с тези на разходомера.

(3) Когато определен брой разходомери са монтирани паралелно в една измервателна система, сумата от максималния и минималния разход на отделните разходомери трябва, с изключение на специфичните случаи, описани в този раздел, да се вземе предвид при определяне границите на разхода на измервателната система.

(4) Максималният разход на измервателната система трябва да е равен поне на два пъти общия минимален разход на вградените разходомери.

Чл. 330. (1) Измервателните системи трябва да имат точка, определяща количеството течност, предадено (доставено) или получено (прието), наричана "точка на предаване". Тя се разполага след разходомера в системите за приемане и преди разходомера в системите за получаване.

(2) Измервателните системи могат да са от типа "празен маркуч" и от типа "пълнен маркуч", като към типа "празен маркуч" се включват и твърди тръбопроводи:

1. системите "празен маркуч" в системите за предаване са измервателни системи, в които точката на предаване е разположена преди маркуча за доставка; тази точка на предаване има формата на наблюдателно стъкло с преливник или на затварящо устройство, комбинирано и в двата случая със система, която осигурява изпразването на хранящия маркуч след измервателната операция;

2. системите "пълнен маркуч" в системите за предаване са измервателни системи, в които точката на предаване се състои от затварящо устройство, разположено в

доставящия тръбопровод; когато тръбопроводът има свободен край, затварящото устройство трябва да е разположено възможно най-близо до този край.

(3) В случай на системи за получаване ал. 2 се прилага аналогично към тръбопроводи за приемане на течности преди разходомерите.

Чл. 331. (1) Измервателните системи трябва да включват устройство филтър преди разходомерите, предназначено да събира твърдите замърсители в течността.

(2) Филтрите при възможност трябва да са монтирани така, че да са лесно достъпни.

Чл. 332. (1) Измервателните системи за течности, различни от вода, трябва да се инсталират по такъв начин, че при нормални условия да не създават възможност преди разходомера да влиза въздух или да се отделят газове от течността.

(2) Ако изискването по ал. 1 не може да се изпълни, в измервателните системи трябва да се вгради оборудване за отделяне на газовете, което позволява по подходящ начин да се отделят въздухът или неразтворените газове, които могат да се съдържат в течността преди преминаването ѝ през разходомера.

Чл. 333. (1) Оборудването за отделяне на газовете трябва да е подходящо за условията на зареждане и да е настроено така, че допълнителната грешка, дължаща се на влиянието на въздуха или газовете и влияеща върху резултатите от измерване, да не превишава:

1. за течности, различни от питейните, с вискозитет не по-голям от 1 mPa.s - 0,5 % от измерваното количество;

2. за течности за пиене и за течности с вискозитет, по-голям от 1 mPa.s - 1 % от измерваното количество.

(2) Грешката може да не е по-малка от 1 % от минималното доставено количество.

Чл. 334. (1) Ако налягането в смукателния тръбопровод на помпата може да падне под атмосферното налягане или под налягането на наситените пари на течността дори и за кратко време, трябва да се използва сепаратор на газове съгласно изискванията на този раздел.

(2) Сепараторът на газове е уред за непрекъснато отделяне и отстраняване чрез подходящо устройство на въздуха или газовете, съдържащи се в течността.

(3) Устройството за отделяне на газовете по принцип е автоматично, освен ако има механизъм, който автоматично спира потока течност, когато съществува риск от попадане на въздух или газове в разходомера. В този случай възобновяването на измерването трябва да е възможно само ако въздухът или газовете са отстранени автоматично или ръчно.

Чл. 335. (1) Типът на сепаратора на газове, предвиден да работи при максимален разход не по-голям от 100 m³/h, може да се одобри като самостоятелен компонент или да се включи в одобряването на типа на измервателната система, част от

която се явява, когато този раздел изисква одобряване на типа на системата.

(2) Типът на сепаратори на газове, конструирани да работят при максимален разход, по-голям от 100 m³/h, може да се одобри както типа на същата конструкция, но с по-малки размери.

(3) Сепараторите на газове, чийто тип е одобрен като самостоятелен компонент, могат да се използват в измервателни системи без индикатори на газове.

(4) Индикаторът на газове е устройство, позволяващо лесното откриване на въздушни или газови мехурчета, които могат да се съдържат в потока течност.

Чл. 336. (1) Сепараторът на газове трябва да е монтиран след помпата, но се допуска да се комбинира с нея.

(2) Сепараторът на газове се разполага възможно най-близо до разходомера така, че загубата на налягане, дължаща се на движението на потока течност между двата компонента, да е пренебрежимо малка.

Чл. 337. Работни граници на сепаратора на газове трябва да са:

1. максималният разход или разходи за една или повече определени течности;
2. границите на максималното и минималното налягане, съвместими с правилната работа на сепаратора на газове.

Чл. 338. (1) Когато типът на сепаратора на газове, предвиден да работи при максимален разход не по-голям от 100 m³/h, е одобрен като самостоятелен компонент, той трябва в границите на грешките по чл. 333 да осигурява измерване на въздуха или газовете, размесени в измерваната течност, при следните условия на изпитване:

1. измервателната система да работи при максимален разход за системата и при минималното налягане, посочено за сепаратора на газове;

2. всяко съотношение между обема на течността и обема на въздуха или газовете, ако сепараторът на газове е конструиран за максимален разход, по-малък или равен на 20 m³/h; съотношението трябва да е по-малко от 30 %, ако сепараторът на газове е конструиран за максимален разход, по-голям от 20 m³/h; въздухът или газовете се измерват при атмосферно налягане, за да се определи техният процент.

(2) Устройството за автоматично отстраняване на газовете трябва да работи правилно и при максималното налягане, определено за сепараторите на газове.

Чл. 339. (1) Когато типът на сепаратора на газове е одобрен като компонент, вграден в одобрена измервателна система, изискванията на чл. 338 могат да се прилагат и към него. В този случай не е необходим индикатор на газове.

(2) Когато в измервателната система е вграден индикатор на газове, съответстващ на чл. 353, сепараторът на газове трябва в границите на грешките по чл. 333 да елиминира въздуха или газовете, смесени с измерваната течност, при следните условия:

1. измервателната система да работи при максимална стойност на разхода и минимална стойност на налягането;

2. отношението на обема на въздуха и газовете спрямо обема на течността да не надвишава:

а) 20 % - за течности, различни от течностите за пиене, с вискозитет не по-голям от 1 mPa.s;

б) 10 % - за питейни течности и за други течности с вискозитет, по-голям от 1 mPa.s.

(3) Изискванията на ал. 2, т. 1 и 2 се считат за изпълнени, когато ефективният обем на сепаратора е не по-малък от 8 % от доставения обем за една минута при максимален разход, означен върху табелката на измервателната система.

(4) Когато отношението на обема на въздуха и газовете спрямо обема на течността надвиши процентите по ал. 2 и сепараторът на газове не съответства на изискванията за максимално допустимите грешки, газовете или въздушните мехурчета трябва да се виждат ясно в индикатора на газове.

Чл. 340. (1) Когато налягането на входа на помпата е постоянно по-голямо от атмосферното налягане и налягането на наситените пари на течността и когато не се използва сепаратор на газове, е необходимо да се използва екстрактор на газове или специален екстрактор на газове, ако съществува възможност за възникване на газови формирания между помпата и разходомера по време на периодите, когато не протича течност, или ако в тръбопровода могат да попаднат въздушни възглавници (например когато хранващият резервоар е изцяло празен) по такъв начин, че да предизвикат специфична грешка, по-голяма от 1 % от минималното доставено количество.

(2) Екстракторът на газове е уред, който извлича почти неразтворимите въздух или газове, натрупани в тръбопровода преди разходомера под формата на въздушни възглавници.

(3) Изискванията към устройството за извличане на газовете към сепаратора на газове се прилагат и към екстрактора на газове.

Чл. 341. Специалният екстрактор на газове е уред, който подобно на сепаратора на газове, но при по-облекчени условия непрекъснато отделя въздуха или газовете, съдържащи се в течността, и автоматично спира потока течност, когато съществува риск натрупаният въздух или газове под формата на въздушни възглавници, които на практика почти не се разтварят в течността, да попаднат в разходомера.

Чл. 342. (1) Типът на екстрактора на газове или на специалния екстрактор на газове, предназначен да работи при максимален разход не по-голям от 100 m³/h, може да се одобри като самостоятелен компонент или да се включи в одобряването на типа на измервателната система, част от която се явява.

(2) Типът на екстрактори на газове, предвидени да работят при максимален разход, по-голям от 100 m³/h, може да се одобри както типа на същата конструкция, но с по-малки размери.

(3) Екстракторите на газове или специалните екстрактори на газове, чийто тип е одобрен като самостоятелен компонент, могат да се използват в измервателни системи без индикатори на газове.

Чл. 343. (1) Екстракторът на газове или специалният екстрактор на газове се монтира след помпата, но може да се комбинира с нея.

(2) Екстракторът се монтира в най-високата точка на тръбопровода възможно най-близо преди разходомера.

(3) Ако екстракторът е монтиран под нивото на разходомера, трябва да се вгради възвратен вентил, снабден при необходимост с регулатор на налягане, за да предотврати изпразването на тръбите между вентила и разходомера.

(4) Ако тръбопроводът преди разходомера включва няколко високи точки, могат да са необходими няколко екстрактора на газове.

Чл. 344. Работните граници на екстрактора на газове или на специалния екстрактор на газове, включително минималното доставено количество, за което са предвидени тези устройства, се определят съгласно чл. 337.

Чл. 345. (1) Екстракторът на газове или специалният екстрактор на газове трябва при максимален разход на измервателната система да осигурява отделяне на газове или въздушни възглавници, измерени при атмосферно налягане, с обем, равен поне на минималното доставено количество, без допълнителна грешка, която да превишава 1 % от минималното доставено количество.

(2) Специалният екстрактор на газове трябва непрекъснато да отделя обем от газове или въздух, равен на 5 % от обема на доставяната течност при максимален разход, без резултантната допълнителна грешка да превишава границите по чл. 333.

Чл. 346. Изискванията по чл. 334 - 345 не изключват наличието на ръчни или автоматични екстракционни устройства в стационарните инсталации с големи размери.

Чл. 347. Ако захранващият тръбопровод за течността е монтиран така, че в приемащия тръбопровод преди разходомера независимо от работните условия не се образуват или не проникват газове или въздух, не се изисква използването на устройство за отстраняване на газове, ако образуваните газове през неработните периоди не причиняват специфична грешка, по-голяма от 1 % от минималното доставено количество.

Чл. 348. (1) В случаите, когато разходомерът се захранва на гравитационен принцип, без използване на помпа, и налягането на течността във всички части на тръбопровода преди разходомера и в самия разходомер е по-голямо от налягането на наситените пари и от атмосферното налягане, не се изисква използването на устройство за отстраняване на газове, ако са взети мерки системата в експлоатация да се пълни без прекъсване.

(2) В случай че налягането на течността е по-малко от атмосферното налягане, но по-голямо от налягането на наситените пари, се монтира подходящо устройство за предотвратяване проникването на въздух в разходомера.

(3) Когато разходомерът се захранва под налягане, проникването на газове в разходомера се предотвратява чрез подходящо устройство.

(4) Налягането на течността между разходомера и точката на предаване трябва да е по-голямо от налягането на наситените пари на течността.

Чл. 349. (1) Тръбопроводът на устройството за отделяне на газове не трябва да включва вентил с ръчно управление, ако затварянето на вентила пречи на работата на устройството.

(2) Ако изискванията за безопасност налагат използване на затварящо устройство от този тип, вентилът трябва чрез приспособление за пломбиране да се поддържа в отворено положение.

Чл. 350. Захранващият резервоар на измервателната система трябва да може да се изпразва изцяло. Изходната дюза на резервоара трябва да е снабдена с антизавихрящо устройство, освен ако в системата е вграден сепаратор на газове.

Чл. 351. (1) Сепараторите на газове и екстракторите на газове не трябва да се използват при течности с динамичен вискозитет, по-висок от 20 mPa.s при температура 20°C поради намаляването на ефективността им с нарастване вискозитета на течността.

(2) Помпата трябва да е настроена така, че входното налягане винаги да е по-голямо от атмосферното налягане.

(3) Ако изискването по ал. 2 не може да се изпълни, се използва устройство, което автоматично да спира потока течност при понижаване на входното налягане под атмосферното. За следене на налягането се използва манометър.

(4) Изискванията по ал. 1 - 3 могат да не се изпълняват, ако в измервателната система са вградени устройства, които предотвратяват проникването на въздух през връзките на секциите на тръбопровода, работещи с понижено налягане.

(5) Когато измервателната система не се използва, тръбопроводът трябва да се поддържа пълен с течност до точката на предаване.

Чл. 352. (1) Измервателните системи могат да са снабдени с индикатор на газове.

(2) Използването на индикатор на газове е задължително в случаите, посочени в този раздел.

Чл. 353. (1) Индикаторът на газове трябва да е конструиран така, че да осигурява задоволителни показания за наличието на газове или въздух в течността.

(2) Индикаторът на газове се инсталира след разходомера.

(3) В измервателни системи "празен маркуч" индикаторът на газове трябва да е под формата на наблюдателно стъкло с преливник и може да се използва и като точка на предаване.

(4) Наблюдателното стъкло е устройство, с което се проверява дали цялата измервателна система или част от нея е напълнена с течност.

(5) Индикаторът на газове може да включва винт с осов канал или друго изпускателно устройство, когато представлява висока точка в тръбопровода. Не се допуска използването на свързваща тръба към изпускателното устройство. Индикаторите на поток (например тип притискач) могат да са вградени в индикатора на газове, ако не пречат на наблюдаването на газовите образувания, намиращи се в течността.

Чл. 354. (1) Разходомерът и тръбопроводът от него до точката на предаване трябва автоматично да се поддържат пълни с течност по време на измервателната операция и когато системата не се използва.

(2) Ако изискването по ал. 1 не се изпълнява, особено при стационарен монтаж, трябва да може да се въздейства ръчно върху цялостното напълване на измервателната система до точката на предаване и това да се наблюдава по време на измерването и когато системата не се използва. На подходящо място се монтира изпускателно устройство за пълното елиминиране на въздух или газове в измервателната система.

Чл. 355. (1) При промени в температурата тръбопроводът между разходомера и точката на предаване не трябва да внася допълнителни грешки, по-големи от 1 % от минималното доставено количество.

(2) За да се изпълни изискването по ал. 1, се спазват техническите условия, определени в специфичните изисквания към различни типове измервателни системи.

Чл. 356. При необходимост устройството за регулиране на налягането се монтира след разходомера, за да може налягането в устройствата за отстраняване на газове и в разходомера да е по-голямо от атмосферното налягане и налягането на наситените пари на течността.

Чл. 357. В измервателни системи, когато има възможност течността да протече в посока, обратна на указаната на разходомера, при спиране на помпата трябва да се осигури възвратен вентил и при необходимост - с устройство, ограничаващо налягането.

Чл. 358. (1) В измервателни системи "празен маркуч" тръбопроводът след разходомера и при необходимост тръбопроводът преди разходомера трябва да са монтирани така, че всички части на измервателната система да са постоянно напълнени.

(2) Захранващият маркуч съгласно чл. 330, ал. 2, т. 1 трябва да се дренира чрез вентилационен отвор.

(3) В някои случаи вентилационният отвор може да се замени от специални устройства, например спомагателна помпа или инжектор на сгъстен газ, които трябва да работят автоматично при системи, конструирани за минимални доставени количества, по-малки от 10 m³.

Чл. 359. (1) В измервателни системи "пълнен маркуч" свободният край на маркуча трябва да включва устройство, предпазващо маркуча от изпразване по време на неработните периоди на системата, с изключение на системите за втечнен газ.

(2) Когато след устройството по ал. 1 е разположено затварящо (спирателно) устройство, обемът на пространството между тях трябва да е възможно най-малък и във всички случаи да е по-малък от максимално допустимата грешка за минималното доставено количество на измервателната система.

(3) При системи, предназначени за измерване на вискозни течности, край на дюзата трябва да е конструиран така, че да не задържа количество течност, по-голямо от 0,4 пъти максимално допустимата грешка за минималното доставено количество на

измервателната система.

Чл. 360. Ако тръбопроводът и маркучът включват няколко компонента, те трябва да са сглобени чрез специално присъединително устройство, което поддържа маркуча пълен, или чрез свързваща система, която да е херметизирана или да не позволява отделянето на компонентите без специален инструмент.

Чл. 361. (1) В измервателна система "пълен маркуч", снабдена с макара за навиване на маркуча, нарастването на вътрешния обем, дължащо се на промяна в положението на навиване, когато маркучът не е под налягане, или дължащо се на ненавитото положение на маркуча, когато той е под налягане без протичане на течност, не трябва да е по-голямо от два пъти максимално допустимата грешка за минималното доставено количество.

(2) Ако измервателната система няма макара за маркуча, нарастването на вътрешния обем не трябва да надвишава максимално допустимата грешка за минималното доставено количество.

Чл. 362. (1) В измервателните системи, предназначени за доставяне на течности, наличието на разклонения след разходомера се допуска само ако са подбрани така, че изливането на течността в даден момент да става през един отвор.

(2) В измервателни системи, предназначени за получаване на течности, наличието на разклонения преди разходомера се допуска само ако са подбрани така, че доставянето на течността в даден момент да става само през една тръба.

(3) Изключения от изискванията по ал. 1 и 2 се допускат само при доставящи системи, които са специално монтирани за захранване в даден момент само на един получател, и за получаващи системи, които не могат да работят в даден момент с повече от един доставчик.

Чл. 363. (1) В измервателни системи, които работят с празен маркуч и с пълен маркуч и имат гъвкави тръбопроводи, при необходимост възвратният вентил трябва да се вгради в твърдия тръбопровод, водещ към пълния маркуч, непосредствено след селекторния вентил.

(2) Селекторният вентил, независимо от положението му, не трябва да позволява изпразващият маркуч, работещ като празен маркуч, да се свързва към тръбопровода, водещ до пълния маркуч.

Чл. 364. (1) Всички връзки, предназначени да обхождат разходомера, трябва да се затварят чрез глухи фланци.

(2) Ако работните условия изискват наличие на обхождащи връзки, разходомерът трябва се затваря със затварящ диск или чрез сдвоено спирателно устройство, с контролен вентил между тях, като е осигурена възможност затварянето да се извърши чрез пломбиране.

Чл. 365. Ако условията на захранване могат да доведат до претоварване на

разходомера, трябва да се използва устройство за ограничаване на разхода. В случай че то предизвиква загуба на налягане, трябва да е разположено след разходомера, като се пломбира.

Чл. 366. (1) Различните положения на работните компоненти на многопътните вентили трябва да са видими и да са определени чрез зъбци, ограничители или други фиксиращи устройства.

(2) Изключения от изискването по ал. 1 се допускат само когато съседните положения на управляващата ръчка формират ъгъл, по-голям или равен на 90°.

Чл. 367. Възвратните вентили и спирателните механизми, които не се използват за определяне на измерваното количество, трябва да имат, при необходимост, изпускателни вентили за предотвратяване на необичайно високи налягания, които могат да възникнат в измервателната система.

Чл. 368. (1) Измервателните системи трябва да се монтират по такъв начин, че показващото устройство да се вижда ясно при нормални условия на употреба.

(2) Показващото устройство и индикаторът на газове към сепаратора на газове, ако има такъв, трябва да са удобни за наблюдение от всяко положение.

(3) Пломбиращите устройства трябва да са лесни за достъп, табелките трябва да са закрепени здраво, а задължителните означения трябва да са четливи и недвусмислени.

Чл. 369. (1) Измервателните системи трябва да се монтират по такъв начин, че да е възможно извършване на проверките по чл. 418 и 420.

(2) При необходимост трябва да се използва тръбопровод за връщане на течността в резервоара за съхранение.

(3) Ако работата или изпитването на измервателната система изискват показване на температурата и налягането, при монтажа на измервателната система трябва да се предвидят места за монтиране на средства за измерване на температура и налягане.

Чл. 370. (1) Измервателната система, компонентите или съставните ѝ части, чийто тип е одобрен, трябва да носят в четлив и незаличим вид върху скалата на показващото устройство или върху специална табелка следните данни:

1. знака за одобрен тип;
2. наименованието или фирмения знак на производителя;
3. означение на производителя, ако има такова;
4. идентификационния номер на системата, компонента или устройството и годината на производство;
5. характеристиките на измервателната система съгласно чл. 286;
6. допълнителна информация, дадена в удостоверение за одобрен тип.

(2) Ако в една самостоятелна система работят няколко разходомера, които използват общи компоненти, означенията, необходими за всяка част на системата, могат

да се поставят върху една табелка.

(3) Означенията върху скалата на показващото устройство на разходомера - част от измервателната система, не трябва да се различават от тези върху обяснителната табелка на измервателната система.

(4) Ако измервателната система може да се транспортира, без да се разглобява, означенията за всяка част също могат да се поставят върху една обща табелка.

Чл. 371. (1) Пломбирането се извършва с пломби, като се допуска поставяне на пломби с клещи върху определени чупливи уреди или когато такива пломби са осигурени срещу случайно разрушаване.

(2) Пломбите трябва да са леснодостъпни.

(3) Незащитените части на измервателните системи трябва да са снабдени с приспособления за пломбиране, за да се предотвратят операции, които да повлияят върху точността на измерване. Такива устройства не са необходими при връзки, които могат да се разглобят само с инструмент.

(4) Приспособленията за пломбиране трябва да са конструирани така, че да позволяват поставянето на знак за частична първоначална проверка.

(5) Табелата към основата на измервателната система трябва да може да се пломбира, което може да се комбинира с пломбирането на пояснителната табелка на измервателната система по чл. 370, ал. 1.

(6) При измервателни системи за течности за пиене пломбите трябва да са поставени така, че системата да се разглобява за почистване.

Чл. 372. Измервателни системи за течни горива са системи, предназначени за зареждане с течни горива на резервоарите на моторни превозни средства, към които се включват и измервателните системи, използвани за зареждане на моторни лодки и малки самолети с течно гориво. Тези системи могат да имат собствено хранване или да са конструирани за инсталиране в централна хранваща система.

Чл. 373. Отношението между максималния и минималния разход на измервателните системи за течни горива трябва да е минимум 10:1.

Чл. 374. (1) Когато измервателната система за течни горива има собствено хранване, сепараторът на газове при възможност трябва да е монтиран непосредствено преди входа на разходомера.

(2) Сепараторът на газове трябва да отговаря на изискванията на чл. 338 или 339, които обикновено се спазват, ако ефективният обем на сепаратора е равен поне на 5 % от обема, доставян за една минута при максималния разход и посочен на табелката на разходомера. В този случай не трябва да се използва изпускателното устройство по чл. 353, ал. 5.

Чл. 375. Когато измервателната система за течни горива е конструирана за монтиране в централна хранваща система или за дистанционно презареждане, тя трябва да отговаря на изискванията на чл. 332 - 351.

Чл. 376. (1) Измервателните системи за течни горива трябва да са снабдени с устройство за многократно нулиране на показващото устройство в съответствие с изискванията към допълнителните устройства за разходомерите за течности, различни от вода, и със сумиращ обемен брояч.

(2) Когато в системите по ал. 1 е вградено и ценообразуващо показващо устройство, то трябва да има механизъм за нулиране.

(3) Устройствата за многократно установяване на показващите устройства за сума и за обем в нулево положение трябва да са вградени по такъв начин, че нулирането на всяко от двете автоматично да нулира и другото.

Чл. 377. (1) Когато измервателната система за течно гориво има собствено хранващо устройство, управлявано от електродвигател, трябва да има и устройство, което след спиране на двигателя да спира доставянето на течност, докато показващото устройство не е нулирано.

(2) По време на доставката не се допуска по никакъв начин възможност за нулиране.

Чл. 378. (1) В измервателните системи за течни горива е задължително използването на възвратния вентил по чл. 357, който се монтира между сепаратора на газове и разходомера.

(2) Вентилът може да се разположи и непосредствено след разходомера, ако сепараторът на газове е монтиран над нивото на разходомера. В този случай вентилът може да се комбинира с устройството по чл. 356.

(3) Когато възвратният вентил е монтиран между сепаратора на газове и разходомера, резултантната загуба на налягане трябва да е достатъчно малка, за да се счита за пренебрежима.

Чл. 379. (1) Маркучите на измервателни системи "пълнен маркуч" трябва да съдържат ръчен спирателен механизъм, който да отговаря на изискванията на чл. 359, или да имат вграден автоматичен спирателен механизъм.

(2) Измервателните системи "пълнен маркуч", хранвани само от ръчно управлявана помпа, трябва да имат спирателен механизъм съгласно чл. 359.

Чл. 380. (1) Измервателните системи с максимален разход до 60 l/min трябва да имат минимално доставено количество не по-голямо от 5 l.

(2) Минимално доставено количество е минималният обем течност, който може да е измерен от даден модел устройство и се определя в съответствие с техническите и метрологичните изисквания към разходомерите за течности, различни от вода, и към допълнителните устройства към разходомери за течности, различни от вода, и разпоредбите за измервателни системи за течности, различни от вода.

(3) В измервателни системи, предназначени за измерване на получената от системата течност, най-малкият обем течност, за който се допуска извършването на измерване, се определя като минимално получено количество. Изискванията към максималното доставено количество се прилагат и за минималното получено количество.

Чл. 381. Когато разходомерът е снабден с устройство за отпечатване на бележка от продажбата, това устройство трябва да се свързва с устройството, което нулира показващото устройство за обем, и да осигурява възможности за проверка на бележката от продажба след отпечатването ѝ чрез сравняване с посоченото показание.

Чл. 382. В съответствие с чл. 418 и 420 първоначалната проверка на измервателните системи за течни горива се извършва в един или два етапа в зависимост от това дали имат собствена система за захранване.

Чл. 383. (1) Измервателните системи, използвани към автоцистерни за транспортиране и доставка на течности с вискозитет, по-малък или равен на 20 mPa.s, съхранявани при атмосферно налягане, с изключение на питейни течности, могат да се монтират към автоцистерни с една или няколко секции, като всяка секция трябва да е снабдена със собствен ръчен или автоматичен спирателен вентил.

(2) Всяка измервателна система трябва да се използва само за течности или за категория течности, за които разходомерът е одобрен като тип.

(3) Тръбопроводът трябва да е конструиран така, че да не позволява смесването на течностите в измервателната система.

(4) Когато цистерните са монтирани към ремаркета или полуремаркета, измервателната система може да се закрепи или към влекача, или към ремаркетото или полуремаркетото.

Чл. 384. (1) Измервателната система, използвана към автоцистерна, може да е от типа "пълнен маркуч" или от типа "празен маркуч", или да има един пълен и един празен маркуч, или два пълни маркуча с различни размери, настроени да работят алтернативно.

(2) Не трябва да има възможност за размяна на маркучите по време на измерване.

Чл. 385. Когато разходомерът има устройство за отпечатване на бележка от продажба, отпечатването ѝ трябва да е съпроводено с нулиране на показващото устройство за обем.

Чл. 386. (1) Измервателната система, използвана към автоцистерни, може да е конструирана така, че да работи само с помпа, само на гравитационен принцип или с помпа и на гравитационен принцип, или посредством налягането на газа.

(2) Измервателната система, съоръжена само с помпа, може да работи като система "празен маркуч" или като система "пълнен маркуч".

Чл. 387. (1) Ако изискването на чл. 347 не може да се изпълни, пред разходомера трябва да е предвидено устройство за отстраняване на газовете, като например:

1. подходящ сепаратор на газове, отговарящ на изискванията на чл. 338, 339 или чл. 374, ал. 2; ако сепараторът отговаря на изискванията на чл. 339, практиката показва, че в общия случай изискванията са спазени, ако ефективният обем на сепаратора е равен

на 5 % от обема, доставен за една минута при максималния разход на измервателната система;

2. екстрактор на газове;
3. специален екстрактор на газове.

(2) Ако налягането на изхода на разходомера в измервателната система може да падне под атмосферното, но е по-високо от налягането на наситените пари на измерваната течност, тези устройства трябва да се комбинират с автоматичен механизъм за намаляване и спиране на потока, за да не влиза въздух в разходомера.

(3) Обикновено при системи тип "пълнен маркуч" не са необходими автоматични механизми за намаляване и спиране на потока, ако не съществува риск налягането на изхода на разходомера да падне под атмосферното налягане.

(4) Специалният екстрактор на газове с устройство за автоматично спиране трябва да има наблюдателно стъкло в съответствие с чл. 353, ал. 3.

Чл. 388. Секциите на автоцистерните трябва да са съоръжени с антизавихрящо устройство, освен ако измервателната система има сепаратор на газове, който отговаря на изискванията на чл. 338.

Чл. 389. (1) Измервателните системи, използвани при автоцистерни, които работят на гравитационен принцип, трябва да отговарят на следните изисквания:

1. оборудването да е конструирано така, че общото съдържание на секцията или секциите да може да се измерва при разход, по-голям или равен на минималния разход на измервателната система;

2. да имат подходящи устройства, предотвратяващи постъпването на въздух в разходомера, ако има връзки с газовата фаза в резервоара;

3. секциите на цистерните да имат антизавихрящо устройство, с изключение на измервателните системи, които имат сепаратор на газове, който отговаря на изискванията на чл. 338;

4. ускорителна помпа може да се използва след точката на предаване, ако са изпълнени условията на чл. 348, ал. 1, 2 и 4, и не трябва да предизвиква спадане на налягането в разходомера.

(2) Не се изисква използване на индикатор на газове в измервателните системи, които са със специален екстрактор на газове и автоматично спирателно устройство или с предпазни изпускателни връзки към атмосферата непосредствено след точката на предаване.

(3) В измервателни системи с ръчно вентилиране непосредствено след точката на предаване е задължително използването на индикатор на газове, с изключение на системите, в които налягането не може да падне под атмосферното налягане.

Чл. 390. Измервателните системи, използвани при автоцистерни, които могат да работят или чрез помпа, или на гравитационен принцип, трябва да отговарят на условията по чл. 386 - 389.

Чл. 391. (1) Измервателните системи, захранвани посредством налягането на газа, могат да работят като системи "празен маркуч" или "пълнен маркуч".

(2) Тръбопроводът, свързващ разходомера, който предотвратява влизането на въздух в него съгласно чл. 348, ал. 3, както и самият разходомер не трябва да имат конструкция или компонент, който може да причини понижаване на налягането, което да доведе до създаване на газови образувания чрез отделяне на разтворените в течността газове.

(3) Системите по ал. 1 трябва да са оборудвани с манометър, който да показва налягането в резервоара. Зоната на допустимите налягания трябва да е посочена върху скалата на манометъра.

Чл. 392. (1) Измервателните системи, конструирани за измерване обема на течности, разтоварвани от танкери, железопътни или автоцистерни, трябва да включват междинен резервоар, в който нивото на течността определя точката на предаване.

(2) Междинният резервоар може да е конструиран да работи с устройства за отстраняване на газове.

(3) При железопътни цистерни или автоцистерни междинният резервоар трябва автоматично да поддържа постоянно ниво, което да се вижда или да се отчита по друг начин при започване и завършване на измерването. Допустимите отклонения в постоянното ниво трябва да са равни на обем не по-голям от максимално допустимата грешка за минималното приемано количество.

(4) Изискването за автоматично поддържане на постоянно ниво не е необходимо за танкери, при условие че отклоненията в съдържанието могат да се измерват.

(5) Ако танкерът се изпразва чрез помпи, разположени по неговото дъно, междинен резервоар е необходим само при започване и завършване на приемането.

(6) (Доп. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) В случаите по ал. 3 - 5 напречното сечение на междинния резервоар трябва да е такова, че разлика в нивото поне 2 mm да съответства на количество, равно на максимално допустимата грешка за минималното приемано количество.

Чл. 393. (1) Измервателните системи - стационарни или използвани към автоцистерни, за измерване на втечен газ под налягане, с изключение на криогенни течности, трябва да имат постоянен резервоар, успореден на тръбопровода между измервателните системи и техните хранващи резервоари. Между хранващите резервоари и разходомера трябва да се постави възвратен вентил.

(2) Устройството за регулиране на налягането, разположено след разходомера, трябва да гарантира по време на измерването, че продуктът вътре в разходомера остава в течна фаза. Необходимото налягане може да се поддържа или при фиксирана стойност, или при стойност, подходяща за условията на измерване.

(3) Ако налягането се поддържа при фиксирана стойност, тази стойност трябва да е поне равна на налягането на парите на продукта при температура с 15°C по-висока от най-високата възможна температура при употреба и да са създадени условия за пломбиране на устройството за настройка на регулатора на налягане.

(4) Когато налягането се настройва за съответните условия на измерване, по време на измерването то трябва да надвишава налягането на парите на течността поне със 100 kPa (1 bar) и тази функция да е автоматична.

(5) (Изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г.) При стационарни

измервателни системи за промишлени нужди БИМ може да разреши използването на ръчно настройвани устройства за регулиране на налягането, като налягането на изхода на разходомера не трябва да е по-малко от налягането на парите на продукта при температура с 15°C по-висока от температурата на течността по време на измерване и към измервателната система трябва да се закрепят диаграма, показваща налягането на парите на измервания продукт като функция на неговата температура. Ако такива измервателни системи могат да работят дълго време без наблюдение, температурата и налягането трябва непрекъснато да се регистрират чрез записващи устройства.

(6) Устройството за отстраняване на газовете трябва да е поставено преди разходомера, като в него има вграден сепаратор на газове или кондензационен съд.

(7) Сепараторът на газове трябва да отговаря на общите изисквания по чл. 332 - 351 или по отношение на втечнения газ, или по отношение на течност с по-голям вискозитет.

Чл. 394. (1) Ако извършването на проверката е затруднено, допуска се даден сепаратор на газове да е одобрен, ако неговият ефективен обем е не по-малък от 1,5 % от доставения обем за минута при максималния разход, в случаите, когато тръбата, свързваща разходомера с резервоара за съхраняване, не е по-дълга от 25 m. Ако същата тръба превишава дължина 25 m, обемът на сепаратора на газове трябва да е не по-малък от 3 % от доставения обем за една минута при максималния разход.

(2) Не е необходимо използване на индикатор на газове или наблюдателно стъкло за измервателните системи за втечнен газ.

(3) Тръбата за отделяне на газовете може да се свързва към пространството, съдържащо газовата фаза в хранящия резервоар, или към устройството за регулиране на налягането, настроено на налягане от 50 kPa до 100 kPa (0,5 bar до 1 bar) под налягането на изхода на разходомера. Към тази тръба може да има спирателен вентил, при условие че той не може да се затваря по време на процеса на измерване.

Чл. 395. (1) (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Обемът на кондензационния съд зависи от обема на тръбопровода между вентила на хранящия резервоар и регулатора на налягане, разположен след разходомера, и не трябва да е по-малък от два пъти намаляването на обема на течността, което се получава при спадане на температурата със стойност, обикновено определена на 10°C за открити и 2°C за подземни или термоизолирани тръбопроводи.

(2) За определяне на обема на кондензационния съд се използват коефициентите за термично разширение:

1. за пропан и пропилен - 3.103 за 1°C;

2. за бутан и бутадиен - 2.103 за 1°C;

3. (изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г.) за други продукти с високо налягане на парите стойностите на коефициента се определят от БИМ.

(3) Към кондензационния съд трябва да е монтиран ръчно управляем предпазен вентил.

(4) В измервателната система кондензационният съд трябва да се разположи в най-високата точка на тръбопровода.

(5) Изчисленият обем по метода по ал. 1 може да се разпредели между няколко кондензационни съда, разположени в най-високите точки на тръбопровода.

(6) Кондензационният съд е затворен резервоар, конструиран да събира газовете при измервателни системи за втечнени газове под налягане, съдържащи се в измерваната течност, и да ги кондензира преди измерването.

Чл. 396. (1) В непосредствена близост до разходомера трябва да има термосонда за поставяне на термометър. Той трябва да е проверен и със скално деление не по-голямо от 0,5°C.

(2) Между разходомера и регулатора на налягане трябва да се монтира манометър.

(3) За измервателни системи, вградени в автоцистерни, трябва да е предвидено място за манометър.

Чл. 397. Когато измерването се извършва със система, използвана към автоцистерни, не трябва да има свързване между газовата фаза на хранящия и газовата фаза на приемащия резервоар.

Чл. 398. (1) За предпазване от необичайно високо налягане в измервателната система могат да се вградят предпазни вентили.

(2) Ако вентилите са разположени след разходомера, те трябва да са отворени към атмосферата или да са свързани към приемащия резервоар.

(3) Не се допуска разположените преди разходомера предпазни вентили да се свързват чрез тръби към вентилите, разположени след него, като се обхожда разходомерът.

Чл. 399. (1) Ако работните условия изискват използване на сменяеми маркучи, те трябва да остават пълни, ако обемът им е по-голям от максимално допустимата грешка за минималното доставено количество.

(2) Сменяемите пълни маркучи трябва да са оборудвани със специални присъединителни устройства за пълни маркучи и при необходимост в края им да се осигурят и ръчни изпускателни устройства.

Чл. 400. За да се осигури безопасна работа, за всеки тръбопровод, обхождащ разходомера, контролните вентили на двойното спирателно устройство по чл. 406 трябва да се затварят и между два спирателни вентила или друга еквивалентна система трябва да е монтиран манометър, който да следи утечките.

Чл. 401. Изискванията на чл. 400 - 409 се прилагат за преносими измервателни системи, използвани за следене при приемане на мляко в събирателни резервоари, за стационарни измервателни системи, използвани за приемане на мляко, и за стационарни или преносими измервателни системи, използвани за доставка на мляко.

Чл. 402. При съоръжения за приемане на мляко точката на предаване трябва да се формира от постоянното ниво в резервоар, разположен преди разходомера, като

постоянното ниво трябва да се вижда преди и след всяка измервателна операция и да може да се установява многократно по автоматичен път.

Чл. 403. (1) Когато разходомерът е с помпа, резервоарът с постоянно ниво трябва да се инсталира преди помпата или между помпата и разходомера.

(2) В случая по ал. 1 резервоарът може да се зарежда по гравитационен принцип, чрез изпразване на бъркалките или с помощта на спомагателна помпа или вакуумна система.

(3) Ако млякото се доставя в резервоара с помощта на помпа или вакуумна система, трябва да има устройство за отстраняване на газове, което може да се комбинира с резервоара с постоянно ниво, при което той изпълнява и функцията на устройство за отстраняване на газове.

Чл. 404. Разходомерът може да работи с помощта на вакуумна система, като се спазват изискванията на чл. 356. В този случай, ако налягането в тръбопровода между резервоара с постоянно ниво и разходомера е по-ниско от атмосферното налягане, всички връзки на тръбопровода трябва да са херметични и да има възможност да се проверява херметичността.

Чл. 405. (1) Във всички случаи при нормални условия тръбопроводът преди резервоара с постоянно ниво трябва да се изпразва изцяло чрез автоматичен механизъм.

(2) Постоянното ниво се следи чрез наблюдателно стъкло или индикатор за ниво. Нивото се счита за постоянно, ако се установява в зоната, лежаща между две линии, съответстващи на разлика в обема не по-голяма от два пъти максимално допустимата грешка за минималното доставено количество. Разстоянието между двете линии трябва да е поне 15 mm.

Чл. 406. Ако в измервателната система са вградени механизми за забавяне на потока за изпълнение на изискванията на чл. 405, ал. 2, разходът по време на периода на забавяне не трябва да се понижава под минималния разход на разходомера.

Чл. 407. Ако в приемащото оборудване измерваната течност се предава при ниво по-ниско от нивото на разходомера, трябва да има автоматичен механизъм, който да осигурява налягане по-високо от атмосферното на изхода на разходомера.

Чл. 408. Измервателните системи, използвани за доставка на мляко, трябва да отговарят на изискванията на чл. 327 - 371.

Чл. 409. (1) Оборудването за отстраняване на газове трябва да отговаря на изискванията на чл. 332 и 333 само при работни условия, т.е. когато въздухът прониква в началото и в края на всяко измерване.

(2) Връзките на приемащото оборудване трябва да са херметични, така че по време на измерването да е невъзможно проникване на въздух преди разходомера. За

доставящо оборудване системата трябва да е сглобена така, че налягането на течността в свързващите тръби, които излизат от храняващия резервоар, винаги да е положително.

Чл. 410. (1) Измервателните системи, използвани при автоцистерните, се одобряват като тип въз основа на изготвената документация, ако тя е в съответствие с една от стандартните схеми, посочени в приложение № 21, и отговаря на следните изисквания:

1. приетата стандартна схема е добавена към маркировката на измервателната система съгласно чл. 370;

2. компонентите на измервателната система са от одобрен тип, когато това се изисква от изискванията към разходомери за течности, различни от вода, и техните допълнителни устройства или от този раздел.

(2) Ако цистерната има няколко секции, изходните тръби от секциите могат да се свързват към измервателната система поотделно или чрез колектор, освен ако в съответната стандартна схема няма други изисквания, при спазване изискванията на чл. 383.

(3) Когато една измервателна система е свързана към няколко секции чрез колектор, трябва да има устройство, което да предотвратява възможността за едновременно свързване на измервателната система с повече от една секция. Това изискване не се прилага, когато измервателната система включва сепаратор на газове в съответствие с чл. 338.

(4) Ако автоцистерната има две измервателни системи, които могат да се свързват според изискванията с една или няколко определени секции, тръбопроводите и вентилите трябва да са така подбрани, че да се предотврати възможността за едновременно свързване на едни и същи секции с двете измервателни системи. Съединенията между секциите и измервателните системи трябва да са ясно означени, така че да не се свързва дадена секция към измервателна система, която не е предвидена за измерване на продукта, който се намира в тази секция.

(5) Ако се изисква наличие на антизавихрящо устройство, то може да се комбинира с вентила на дъното на секцията.

(6) Тръбопроводите, вентилите и крановете между секциите и измервателните системи трябва да са така подбрани, че да е невъзможно свързването на някоя от измервателните системи към резервоар, намиращ се извън автоцистерната.

(7) Филтърът може да се постави непосредствено преди разходомера, но се допуска сепараторът на газове да се вгради в него.

(8) Устройствата, които позволяват доставка на продукта без преминаването му през разходомера, трябва да се пломбират.

(9) Ако измервателните системи включват двупътни вентили, те трябва да са конструирани така, че да се предотврати възможността за едновременно свързване между трите им изходни дюзи.

Чл. 411. Класовете на точност и максимално допустимите грешки на измервателните системи за течности, различни от вода, се определят съгласно приложения № 22 и 23.

Чл. 412. (1) Измервателните системи за течности, различни от вода, се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и първоначална проверка и подлежат на последваща проверка.

(2) На одобряване на типа подлежат:

1. измервателни системи за течни горива; ако такива системи са конструирани за монтиране в централна захранваща система, удостоверението за одобрен тип трябва да се придружава от един или повече чертежи, показващи условията на сглобяване в мястото на употреба;

2. измервателни системи, използвани към автоцистерни за транспорт и доставка на течности с вискозитет, по-малък или равен на 20 mPa.s, с изключение на питейни течности, съхранявани при атмосферно налягане;

3. измервателни системи за втечнени газове под налягане, използвани към автоцистерни;

4. измервателни системи за приемане на мляко;

5. измервателни системи, използвани при автоцистерни.

Чл. 413. (1) Неопределеността на измерване от методите на калибриране на използваните при изпитването работни еталони не трябва да надвишава една пета от максимално допустимата грешка за изследваната измервателна система.

(2) При изпитването на разходомера се определя кривата на грешките като функция на разхода, като се използва достатъчно голям брой измервателни точки между минималната и максималната стойност на разхода и широчината на обхвата на грешките на разходомера в зоната. Разположението на кривата на грешките по отношение на нулевата линия е несъществено.

(3) Може да се извърши изпитване и извън допустимите граници на разхода.

(4) Изпитването се извършва по възможност при максимална и минимална температура на течността и при зададените стойности на вискозитета, както и за минималното доставено количество.

(5) С изключение на изпитването за минималното доставено количество изследваният обем трябва да се избира достатъчно голям, така че стойността на грешката от скалата на показващото устройство да не е по-голяма от една трета от максимално допустимата грешка.

Чл. 414. (1) Ако разходомерът и неговите допълнителни устройства са от одобрен тип, е необходимо да се изследва дали характеристиките на разходомера и на измервателната система са съвместими в задоволителна степен.

(2) В случай че измервателната система отговаря на изискването по ал. 1, не е необходимо разходомерът да преминава други изпитвания, при условие че минималното доставено количество на измервателната система се определя в съответствие с чл. 286, ал. 2.

(3) Ако характеристиките на разходомера са несъвместими с характеристиките на измервателната система или ако разходомерът и неговите допълнителни устройства не са от одобрен тип, на изпитване за одобряване на типа се подлага цялата измервателна система за съответствие с изискванията на този раздел и с изискванията към разходомери за течности, различни от вода, и изискванията към допълнителните устройства към тях.

Чл. 415. (1) При изпитване на сепаратора на въздух или газове трябва да се установи съответствие с изискванията на чл. 338, 339 и 345.

(2) Когато се използват сепаратори на газове и специални екстрактори на газове, непрекъснатото отстраняване на газовете трябва да се контролира чрез сравняване на резултатите от измерването чрез подходящ обемен разходомер, поставен след сепаратора (специалния екстрактор), със или без добавяне на въздух или газ.

(3) Когато се използват специални екстрактори, се изпитва и пълното изпразване на резервоара при възможност с подходяща течност. При изпитване на макети или модели по скала, различна от скалата на действителното оборудване, трябва да се вземат под внимание методите на подобие, отнасящи се до вискозитета, гравитацията и повърхностното налягане.

Чл. 416. Изпитването на измервателни системи за течни горива включва:

1. изпитване на разходомера, на допълнителните устройства и определяне влиянието на тези устройства (ценообразуващо показващо устройство, печатащо устройство, устройство за предварително установяване и др.);

2. изпитване на устройството за отстраняване на газове;

3. проверка на постоянството на обема на маркуча;

4. специален контрол с цел проверка за правилното движение на ценообразуващото показващо устройство (неправилно движение може да се получи при първия компонент на показващото устройство за цена чрез внезапно затваряне на вентила за доставяне на течността).

Чл. 417. (1) Изпитването на измервателни системи за втечен газ включва:

1. проверка от чертежите на ефективния обхват и конструкцията на сепараторите на газове;

2. изпитване работата на устройството за отстраняване на газове (регулатор на ниво), което може да се вгради в сепаратора на газове;

3. проверка на устройството за регулиране на налягането по чертежите, като при необходимост лабораторията може да изиска и изпитване на даден образец.

(2) При измервателни системи за течни горива и стационарни измервателни системи или при измервателни системи, използвани към автоцистерни за измерване на втечен газ под налягане, с изключение на криогенните течности, типът може да се одобри по чертежи и диаграми, ако те съответстват на изискванията за измервателни системи, използвани при автоцистерни.

Чл. 418. (1) Първоначалната проверка на системи за течности, различни от вода, може да се извърши в един или в два етапа.

(2) Първоначалната проверка се извършва в един етап, когато системата е изцяло произведена от един производител, може да се транспортира, без да се разглобява, и се проверява при нормалните условия, за които е предвидена да работи.

(3) Във всички останали случаи проверката се извършва в два етапа.

Чл. 419. (1) Първият етап от първоначалната проверка се извършва на разходомера и на допълнителните устройства към него, ако има такива, независимо

дали са включени в обособен функционален възел.

(2) Първият етап от първоначалната проверка може да се извършва на изпитвателен стенд по възможност при производителя или на инсталираната измервателна система, като изследването се извършва с течности, различни от тези, за които е предвидена системата.

(3) Вторият етап от първоначалната проверка се извършва при реални работни условия, на мястото за монтиране на измервателната система и с течността, за която е предвидена системата.

(4) Вторият етап от първоначалната проверка може да се извърши и на място, избрано от лицето, което извършва проверката, ако измервателната система се транспортира, без да се разглобява, а изпитването се провежда при условията, при които е предвидено да работи измервателната система.

(5) При едноетапна проверка се извършват изпитванията съгласно чл. 420, ал. 1.

Чл. 420. (1) Когато първоначалната проверка се извършва в два етапа, първият етап включва:

1. изследване съответствието на разходомера, включително на допълнителните устройства, с одобрения тип;
2. изследване на метрологичните характеристики на разходомера, включително на вградените допълнителни устройства.

(2) Вторият етап включва:

1. изследване съответствието на измервателната система, включително на разходомера и на допълнителните устройства;
2. изследване на метрологичните характеристики на разходомера и допълнителните устройства в измервателната система;
3. изследване на устройството за отстраняване на газове, ако има такова, като не е необходимо да се проверява дали се надвишава максимално допустимата грешка за това устройство;
4. изследване настройката на устройството за регулиране на налягането;
5. изследване за отклоненията във вътрешния обем на маркучите при система "пълнен маркуч";
6. определяне на остатъчните количества в системи "празен маркуч".

Чл. 421. (1) Последващата проверка на измервателната система се извършва при спазване на изискванията за първоначална проверка и включва операциите по чл. 420, ал. 2.

(2) Разходомерът и допълнителните устройства се проверяват само ако са нарушени пломбите на измервателната му част.

Раздел XVI. Електромагнитни разходомери

Чл. 422. (1) Електромагнитните разходомери са средства за измерване, предназначени да определят разхода и обема на преминаващия през тях

електропроводим флуид.

(2) Минималните експлоатационни изисквания за електрическата проводимост на флуида се определят от производителя.

Чл. 423. При електромагнитните разходомери движението на електропроводящия флуид в перпендикулярно на него магнитно поле индуцира електромагнитна сила, пропорционална на обемния разход.

Чл. 424. (1) Електромагнитният разходомер се състои от първично и едно или повече вторични устройства.

(2) Първичното устройство включва следните елементи:

1. електрически изолирана измервателна тръба, през която протича измерваната електропроводяща течност;

2. една или повече двойки електроди, диаметрално разположени, които измерват генерирания сигнал;

3. електромагнит за генериране на електромагнитно поле в измервателната тръба.

(3) Първичното устройство създава сигнал, пропорционален на разхода, и/или сигнал за сравнение.

(4) Вторичното устройство е оборудване, което преобразува сигнала, генериран от първичното устройство, в стандартен сигнал, пропорционален на разхода. Стойностите на измерваните величини се визуализират на показващото устройство, което е неразделна част от вторичното устройство.

(5) Вторичното устройство се монтира върху първичното устройство и е неразделна част от него или е отделно и се свързва с първичното устройство посредством кабел.

Чл. 425. (1) Електромагнитните разходомери се характеризират със:

1. размер на измервателната тръба, който се обозначава с главни букви "DN", следвани от цифра;

2. максимално работно налягане, означено с "Pmax", като работното налягане е равно на разликата между налягането на флуида на входа на разходомера и атмосферното налягане.

(2) Измервателната тръба трябва да е изработена от немагнитен материал.

(3) За металните тръби се използва изолираща обшивка, предпазваща електрическа връзка между тръбата и измервателните електроди.

(4) Материалите, използвани за изработката на обшивката и измервателните електроди, се избират така, че да са съвместими с измервания флуид.

(5) Независимо от начина на монтаж на първичното устройство то трябва да е монтирано така, че измервателната тръба винаги да е пълна.

Чл. 426. (1) Електромагнитните разходомери трябва да са конструирани така, че да е невъзможно влияние върху точността на измерване, без да се разрушават знаците от проверка или защитните пломби.

(2) При разходомери, чиито вторични устройства работят с натрупване само в

една посока на движение на потока, посоката на движение трябва да е означена със стрелка.

Чл. 427. (1) Всеки електромагнитен разходомер трябва да носи следните означения:

1. върху първичното устройство или върху табелка:
 - а) типа и идентификационния номер;
 - б) номиналното налягане и температурата;
 - в) параметрите на захранване - напрежение, честота и мощност;
 - г) номиналния диаметър;
2. върху табелка на вторичното устройство:
 - а) типа и идентификационния номер;
 - б) параметрите на захранване - напрежение, честота и мощност;
 - в) за изходни и входни точки (ако има такива) - вида, формата и предназначението на сигнала;
 - г) ограничение на товарния импеданс.

(2) Разходомерите могат да носят следните допълнителни означения:

1. класа на защита на корпуса;
2. коефициента на калибриране;
3. вида на материала на обшивката;
4. вида на материала на електрода;
5. търговската марка, масата на разходомера и датата на производството.

(3) Означенията върху разходомерите трябва да са ясни, четливи и неизтриваеми при нормални условия.

(4) Местата за разполагане на знаците от проверката и на пломбите трябва да са избрани така, че демонтирането на частта, запечатана чрез знаците или пломбите, да доведе до тяхното разрушаване.

Чл. 428. (1) Грешките от измерване на електромагнитните разходомери се изчисляват като отношение в проценти на разликата между отчетения обем и действително преминалия обем през разходомера към действителния обем.

(2) Максимално допустимите грешки на електромагнитните разходомери при изпитване и проверка са еднакви и трябва да са в границите, зададени от производителя за конкретния тип.

Чл. 429. (1) Електромагнитните разходомери се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

(2) Изследването на типа електромагнитни разходомери включва определяне на грешките на всеки разходомер чрез изпитване с вода. Всеки резултат от измерване се разглежда отделно.

(3) Кривата на грешките на всеки разходомер трябва да е в границите на максимално допустимите грешки за обхвата от стойности на разход, за който е заявено одобряването на типа.

(4) Изследването на характеристиките на разходомера за определен обхват на

разхода се извършва при стойности, които съответстват на (10, 25, 50, 75 и 100) % от горната граница на обхвата на измерване.

(5) Разликата между максималната и минималната стойност на грешките за всяка стойност на разхода, при която се извършва изпитването, не трябва да надвишава 0,2 %.

Чл. 430. (1) При изпитване на разходомерите:

1. вътрешният диаметър на свързаната към разходомера тръба не трябва да е по-малък от вътрешния диаметър на разходомера и да надвишава вътрешния диаметър на разходомера с повече от 3 %;

2. първичното устройство трябва да се монтира при спазване на изискването за наличие на прав участък с дължина най-малко 10 пъти номиналния диаметър преди и 5 пъти номиналния диаметър след всяко устройство, което може да внесе смущение в потока на флуида.

(2) Измервателната течност и първичното устройство трябва да са с един и същ потенциал, за предпочитане земният потенциал.

(3) Използваната за изпитване течност трябва:

1. да е с електропроводимост в границите от 5 mSm/m до 500 mSm/m и с температура в границите $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$;

2. да не съдържа увлечен въздух, магнитни частици и да е достатъчно чиста от видими частици;

3. да е с достатъчно високо налягане, за да се поддържа течността над нейното налягане на изпаряване.

(4) Изпитването трябва да се провежда при следните нормални условия:

1. температура на въздуха в границите $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$;

2. относителна влажност на въздуха, равна на 65 %;

3. атмосферно налягане, равно на 1013 mbar.

(5) Отклоненията на параметрите на електрическото захранване трябва да са в следните граници:

1. номиналното напрежение - $\pm 1\%$;

2. номиналната честота - $\pm 1\%$;

3. хармоничните изкривявания при променливотоково захранване - по-малко от 5 %;

4. пулсацията при постояннотоково захранване - по-малко от 0,1 %.

Чл. 431. (1) Разходомерите с положителен резултат от първоначалната проверка трябва да притежават знак за първоначална проверка и пломби на местата по чл. 427, ал. 4.

(2) Знаците за първоначална проверка и пломбите върху разходомера удостоверяват единствено, че разходомерът съответства на изискванията на този раздел.

Чл. 432. (1) При първоначална проверка на електромагнитния разходомер се счита, че той съответства на изискванията за максимално допустими грешки, когато те са изпълнени при стойности на разхода, равни на:

1. 1/10 от максималния разход;

2. 1/4 от максималния разход;
3. 1/2 от максималния разход;
4. 3/4 от максималния разход;
5. максималния разход.

(2) При последваща проверка на електромагнитния разходомер се счита, че той съответства на изискванията за максимално допустими грешки, когато те са изпълнени при стойности на разхода, равни на:

1. 1/10 от максималния разход;
2. 1/2 от максималния разход;
3. максималния разход.

(3) Стойностите по ал. 1 и 2 могат да се променят с $\pm 5\%$.

(4) Параметрите на околната среда при проверката могат да се променят в следните допустими граници:

1. температурата на течността и на въздуха - от 4°C до 35°C;
2. относителната влажност - от 35 % до 75 %;
3. атмосферното налягане - от 860 mbar до 1060 mbar.

(5) Ако проверката се извършва при условия, различни от тези по ал. 1 - 4, те трябва да са такива, че да се гарантира достоверност на измерванията поне като тази, получена при изпитванията за одобряване на типа.

Раздел XVII.

Други видове разходомери и системи за вода и за течности, различни от вода

Чл. 433. (1) Изискванията на този раздел се отнасят за средства за измерване на разход на вода, които не са водомери, и за средства за измерване на течности, различни от вода, които могат да са:

1. турбинни разходомери;
2. масови разходомери;
3. ултразвукови разходомери;
4. разходомери, конструирани на принципа на разлика в налягането.

(2) В турбинните разходомери аксиалният поток завърта турбинно колело, при което броят на завъртанията съответства на обема на преминалия флуид.

(3) Масовите разходомери са средства за измерване, при които при движение на флуида в затворен тръбопровод се поражда кориолисова сила, пропорционална на разхода и перпендикулярна на посоката на движение на флуида, и фазовото изместване на сигнала е пропорционално на моментната маса на флуида.

(4) Ултразвуковите разходомери са средства за измерване на средната скорост на потока в сечението на тръбата чрез определяне на времето, за което ултразвуковият сигнал изминава разстоянието между излъчващите/приемащите преобразуватели по посоката и срещу посоката на движение на потока течност.

(5) При разходомерите, конструирани на принципа на разлика в налягането, като се измерва разликата в налягането, създавана от стесняващи или завихрящи устройства, при непрекъснат поток, се определя скоростта на флуида чрез уравнението на Бернули.

(6) Изискванията на раздела се прилагат и към измервателни системи, които работят с такива разходомери.

Чл. 434. Разходомерите и измервателните системи се характеризират със:

1. размера на разходомера, който се обозначава с главни букви "DN", следвани от цифра;
2. максималния разход, означаван с " $Q_{\max}$ " и минималния разход, означаван с " $Q_{\min}$ ", които ограничават обхвата на натоварване на разходомера;
3. максималното работно налягане, означавано с " $P_{\max}$ ", като се има предвид, че работното налягане на един разходомер е разликата между налягането на флуида на входа на разходомера и атмосферното налягане;
4. еталонното работно налягане, означавано с " p_r ", което представлява налягането на флуида, към което се привежда отчитаният обем;
5. загубата на налягане, която е равна на разликата между налягането, измерено на входа на разходомера, и налягането, измерено на изхода му, по време на протичането на флуида през него;
6. минималното измерено количество, което е най-малкото количество течност, за което измерването е приемливо;
7. базовите условия, които са параметрите на флуида и околната среда, към които се привежда измереното количество;
8. мястото на доставяне, което е мястото, в което течността се дефинира като доставена или получена.

Чл. 435. (1) Разходомерите трябва да са произведени от материали с малки вътрешни напрежения, които да се променят слабо при стареене и да са устойчиви на корозия и въздействие на различните флуиди, пренасяни или внасяни обикновено чрез някои от техните кондензати.

(2) При максимално работно налягане корпусите на разходомерите не трябва да пропускат измервания флуид.

(3) Разходомерите и измервателните системи трябва да са конструирани така, че да са невъзможни всякакви влияния върху точността на измерване, без да се разрушат знаците от проверка или защитните пломби.

(4) За разходомерите, чиито отчитачи устройства работят с натрупване само в едната посока на движение на потока на флуида, посоката на движение трябва да е означена със стрелка.

(5) При разход, равен на максималния разход, разходомерите трябва да могат да работят за период, определен в специфичните изисквания към тях, като метрологичните им характеристики не превишават допустимите граници.

Чл. 436. (1) Обхватът на натоварване на разходомера и измервателните системи се определя от производителя, но не може да е по-малък от обхвата по ал. 2.

(2) Обхватът на измервателната система трябва да е съобразен с границите на обхвата на всеки от нейните елементи, като минималното отношение $Q_{\max} : Q_{\min}$ трябва да е, както следва:

1. за системи за зареждане на моторни превозни средства, без пропан-бутан,

минимално - 10 : 1;

2. за системи за зареждане на моторни превозни средства, с пропан-бутан - 5 : 1;
3. за системи за зареждане на моторни превозни средства с газове под налягане - 5 : 1;
4. за измервателни системи за криогенни течности - 5 : 1;
5. за измервателни системи върху тръбопроводи и за зареждане/разтоварване на кораби - 10 : 1;
6. за всички други системи - 2 : 1.

(3) Свойствата на течността трябва да са зададени чрез наименованието, типа или нейните съществени характеристики, като температурен обхват, обхват на налягането, обхват на плътността и обхват на вискозитета.

Чл. 437. (1) Всеки разходомер и всяка измервателна система трябва да носят следните означения или върху указателната табелка, или върху специална табелка с данни, или разпределени между двете:

1. знака за одобрен тип;
2. наименованието или фирмения знак на производителя;
3. идентификационния номер и годината на производство на разходомера;
4. означението на размера на разходомера, което съдържа главни букви DN, следвани от цифра;
5. максималното работно налягане във вида "Pmax МПа (или kPa, или Pa, или bar, или mbar)".

(2) Означенията трябва да са ясни, четливи и неизтриваеми при нормални условия на използване на разходомера.

(3) Разходомерът също може да носи:

1. търговско означение;
2. специален идентификационен номер;
3. знак, който да показва, че разходомерът отговаря на даден български стандарт, въвеждащ европейски стандарт;
4. информация, свързана с извършените ремонти.

(4) Освен ако не е посочено в удостоверението за одобряване на типа, всички други надписи или означения са забранени.

(5) (Изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г.) Българския институт по метрология може да определи в кои случаи върху табелката на разходомера трябва да се означа и видът на флуида.

(6) Местата за разполагане на знаците за проверка и на пломбите трябва да са избрани така, че демонтирането на частта, запечатана чрез знаците или пломбите, да доведе до тяхното разрушаване.

Чл. 438. Стойността на скалните деления трябва да е от реда (1 x 10n, 2 x 10n или 5 x 10n) m3, където "n" е цяло положително или отрицателно число или нула. Единицата на измерване или нейното означение трябва да са показани близо до числената стойност.

Чл. 439. Всички знаци и надписи трябва да са ясни, неизличими и

недвусмислени.

Чл. 440. Измерваното количество трябва да е изразено в милилитри или в кубически сантиметри, литри, кубически метри, грамове, килограми или тонове.

Чл. 441. (1) Отчитането на резултата от измерване трябва да се извършва чрез индикатор или на твърд носител.

(2) Отчитането на всеки резултат трябва да е ясно и недвусмислено и да се придружава от такива означения и надписи, които са необходими за информиране на потребителя за значимостта на резултата.

(3) При нормални условия на употреба представеният резултат трябва лесно да се отчита.

(4) Допълнителни показания могат да се показват, при условие че не могат да са объркани.

Чл. 442. (1) Грешките от измерване на разходомерите и измервателните системи се изразяват като относителна стойност чрез отношението в проценти на разликата между отчетения и действително преминалия обем към действително преминалия обем.

(2) При нормални условия на употреба и при липса на смущения грешката на измерване не трябва да надхвърля стойността на максимално допустимата грешка съгласно чл. 443.

Чл. 443. (1) Максимално допустимата грешка за количества, равни или по-големи от два литра, трябва да е в границите:

1. за разходомери с класове на точност 0,3; 0,5; 1,0; 1,5; 2,5, съответната грешка в проценти е $\pm (0,2; 0,3; 0,6; 1,0; 1,5) \%$;

2. за измервателни системи с класове на точност 0,3; 0,5; 1,0; 1,5; 2,5, съответната грешка в проценти е $\pm (0,3; 0,5; 1,0; 1,5; 2,5) \%$.

(2) Максимално допустимата грешка за количества, равни или по-малки от два литра, трябва да е в границите:

1. за измерено количество по-малко от 0,1 l - $\pm$ четири пъти стойностите по ал. 1, приложени за 0,1 l;

2. за измерено количество по-голямо или равно на 0,1 l и по-малко от 0,2 l - $\pm$ четири пъти стойностите по ал. 1;

3. за измерено количество по-голямо или равно на 0,2 l и по-малко от 0,4 l - $\pm$ два пъти стойностите по ал. 1, приложени за 0,4 l;

4. за измерено количество по-голямо или равно на 0,4 l и по-малко от 1 l - $\pm$ два пъти стойностите по ал. 1;

5. за измерено количество по-голямо или равно на 1 l и по-малко от 2 l - $\pm$ стойностите по ал. 1, приложени за 2 l.

(3) Посочените в литри стойности са приведени към еквивалентната стойност на масата, когато се отнася за средства за измерване на масов разход.

(4) Независимо от измереното количество стойността на максимално допустимата грешка се изразява чрез по-голямата от следните две стойности:

1. абсолютната стойност на максимално допустимата грешка по ал. 1 или 2, или

2. абсолютната стойност на максимално допустимата грешка за минимално измереното количество ($E_{\min}$).

Чл. 444. (1) За минимално измерено количество, по-голямо или равно на два литра или еквивалентната му маса:

1. $E_{\min}$ трябва да отговаря на условието: $E_{\min} > 2R$, където R е разделителната способност на показващото устройство;

2. $E_{\min}$ се определя с формулата: $E_{\min} = (2V_{\min}) \times (A/100)$, където: $V_{\min}$ е минимално измереното количество; A е числената стойност, зададена в чл. 443, ал. 1, т. 2.

(2) За минимално измерено количество, по-малко от два литра или еквивалентната му маса, $E_{\min}$ е равно на два пъти стойността, зададена в чл. 443, ал. 2 и отнасяща се до чл. 443, ал. 1, т. 2.

Чл. 445. (1) Разходомерите и измервателните системи се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

(2) При подаване на заявление за изследване на типа на разходомер и измервателна система първоначално се представят брой образци, по преценка на лабораторията, която извършва изпитването на типа.

(3) Разходомерите трябва да са така избрани, че да са разпределени по целия обхват на измерване, като обхващат няколко размера DN, ако типът включва различни размери.

(4) Когато резултатите от изследване на типа са незадоволителни, могат да се изискат още образци.

(5) Образците на разходомерите и измервателните системи подлежат на връщане на заявителя.

Чл. 446. (1) Средствата за измерване, представяни за първоначална проверка, трябва да са приведени в работно състояние.

(2) На разходомерите, преминали първоначалната проверка, се поставят знак за първоначална проверка и пломби на местата, определени от производителя или посочени в удостоверението за одобрен тип.

Чл. 447. (1) При първоначална и последваща проверка на разходомерите се счита, че те съответстват на изискванията за максимално допустими грешки, когато съответствието е установено при стойности на разхода, равни на:

1. минималния разход;
2. приблизително половината от максималния разход;
3. максималния разход.

(2) Стойностите, посочени в ал. 1, могат да се променят с $\pm 5\%$.

Раздел XVIII.

Разходомери за газ

Чл. 448. (1) Разходомерите за газ са средства за измерване, предназначени да определят количеството на преминалия през тях газ.

(2) Изискванията на този раздел се отнасят до обемни разходомери за газ, които могат да бъдат с деформируеми камери - диафрагмени разходомери за газ, или с ротационни бутала - ротационни разходомери за газ, и турбинни разходомери, които не работят на обемен принцип, и се разделят на общи изисквания към разходомерите за газ и специфични за конкретните разходомери.

(3) При диафрагмените разходомери за газ измерването на газа, преминаващ през тях, се извършва чрез измервателни камери с деформиращи се стени.

(4) При ротационните разходомери за газ измерването на газа, преминаващ през тях, се извършва чрез измервателни камери с ротационни стени.

(5) При турбинните разходомери аксиалният поток газ завърта турбинно колело и броят на завъртанията му съответства на обема на преминалия газ.

Чл. 449. Разходомерите за газ се характеризират със:

1. размера на разходомера, който се обозначава с главна буква "G", следвана от цифра;

2. максималния разход, означаван с " Q_{max} ", и минималния разход, означаван с " Q_{min} ", които ограничават обхвата на натоварване на разходомера за газ;

3. за обемните разходомери - с цикличния обем, означаван с "V", който представлява обемът газ, съответстващ на един цикъл от работата на разходомера, т.е. съответстващ на движението на всички движещи се части на разходомера, в края на което тези части, с изключение на показващото устройство и междинните предавки, да се върнат в първоначалното си положение; цикличният обем е равен на произведението на стойността на обема, съответстващ на един пълен оборот на брояча и предавателното отношение на измервателното устройство към брояча;

4. максималното работно налягане, означавано с " P_{max} ", като работното налягане на разходомера за газ е разликата между налягането на газа на входа на разходомера и атмосферното налягане;

5. изходното работно налягане, означавано с " p_r ", което е налягането на газа, към което се привежда отчитаният обем газ;

6. загубата на налягане, която е равна на разликата между налягането, измерено на входа на разходомера, и налягането, измерено на изхода му, през време на протичането на газа през него;

7. константата на изходящия предавателен вал, която е равна на стойността на обема, получен от пълното завъртане на оста на това устройство, и която се изчислява като произведение на стойността на обема, получен от пълното завъртане на контролния елемент, и предавателното отношение на индексния брояч към тази ос.

Технически изисквания

Чл. 450. Разходомерите за газ трябва да са произведени от здрави материали с малки вътрешни напрежения, които да се променят слабо при стареене и които да са задоволително устойчиви на корозия и въздействие на различните газове, които обикновено се транспортират или се внасят чрез някои от техните кондензати.

Чл. 451. Корпусите на разходомерите за газ трябва да са непропускливи на газове при максимално работно налягане.

Чл. 452. Разходомерите за газ трябва да са конструирани така, че точността на измерване да не се променя, без да се нарушат знаците от проверка или защитните пломби.

Чл. 453. (1) За разходомери за газ, чиито отчитащи устройства работят с натрупване само в едната посока на движение на потока газ, посоката на движение трябва да е означена със стрелка.

(2) Ако върху корпуса на разходомера за газ е означена посоката на протичане на газа, изискването по ал. 1 не се прилага.

Чл. 454. При разход, равен на максималния разход, разходомерите за газ трябва да работят за период, определен в специфичните изисквания към тях, като метрологичните им характеристики не надвишават максимално допустимите граници.

Чл. 455. (1) Разходомерите за газ могат да се оборудват със:

1. устройства за предплащане;
2. вградени импулсни генератори, чиито изводи да носят показание за стойността на всеки импулс под формата на "1 imp ... m3 (или dm3)" или "1 m3 ... imp".

(2) Ако има допълнителни устройства, те се приемат като неразделна част от разходомера за газ и се свързват към него при първоначална проверка.

(3) Не се определят специални изисквания за влиянието на допълнителните устройства върху метрологичните характеристики на разходомерите.

Чл. 456. (1) Разходомерите за газ могат да се оборудват с изходящи предавателни валове, които трябва да са такива, че да включват задвижващи валове или други приспособления за работа на сменяемите допълнителни устройства. Въртящият момент, осигуряван от разходомерите за газ за задвижване на използваните допълнителни устройства, не трябва да води до изменения в показанията на разходомерите по-големи от стойностите по чл. 476 - 480.

(2) Ако задвижващият вал е само един, за него трябва да се посочат константата, дадена във вида "1 tr ... m3 (или dm3)", максималният допустим въртящ момент във вида: "M_{max} ... N.mm", и посоката на въртене.

(3) Ако има няколко задвижващи вала, всеки от тях трябва да е означен с буквата М с индекс във вида "M₁, M₂, ... M_n" и за него да се посочат константата, дадена във вида: "1 tr ... m3 (или dm3)", и посоката на въртене.

(4) Върху разходомера за газ трябва да е означена формулата, посочена в приложение № 24, като се препоръчва тя да се разположи върху табела.

(5) Когато не са свързани към сменяемите допълнителни устройства, свободните краища на задвижващите валове трябва да са защитени по подходящ начин.

(6) Съединителят между измервателното устройство и междинната предавка трябва да е нерушим или постоянен при прилагане на въртящ момент, равен на 3 пъти

допустимия момент по ал. 2 и 3.

Чл. 457. (1) Броячите трябва да са с форма на ролки, като последният елемент може да е с друга форма. Означенията върху ролките трябва да са в кубични метри или в десетичните кратни или дробни на кубичния метър. Означението "m³" трябва да е нанесено върху указателната табела.

(2) Ролките, показващи десетичните дробни на кубичния метър, ако има такива, трябва ясно да се разграничават от другите ролки и да са отделени от тях чрез ясно изобразена десетична точка.

(3) В случаите, когато последната ролка е оразмерена в десетични кратни на кубичния метър, върху указателната табела трябва да има означения, поставени по един от двата начина:

1. с една или повече нули, поставени след последната ролка, или
2. с индикация "x 10, x 100, x 1000 и т.н." по такъв начин, че показанията винаги да са в кубични метри.

(4) Броячът трябва да има достатъчен брой цифрови ролки, за да може чрез една единица от последната задействана ролка да показва обема, преминал през разходомера за газ, за работен интервал, равен на 1000 часа при максимален разход на разходомера.

Чл. 458. (1) Разходомерите за газ трябва да са конструирани така, че да позволяват проверките да се извършват с определена точност. В конструкцията им трябва да са вградени брояч или приспособления, които дават възможност да се свърже преносим брояч.

(2) Като вграден брояч може да се използва и последният елемент на брояча, ако е:

1. непрекъснато въртяща се ролка, носеща градуирана скала, или
2. стрелка, движеща се над фиксирана скала, или диск, носещ градуирана скала, движещ се край фиксиран еталонен знак.

(3) Върху градуираните скали на броячите единицата на градуиране трябва да е показана ясно и недвусмислено в кубични метри или в десетичните дробни на кубичния метър, а началото на скалата да е означено с нула.

(4) Интервалът между скалните деления трябва да е постоянен по цялата скала и да е поне 1 mm.

(5) Стойността на скалните деления трябва да е от реда (1 x 10ⁿ, 2 x 10ⁿ или 5 x 10ⁿ) m³, където "n" е цяло положително или отрицателно число или нула.

(6) Градуираната скала трябва да е с фини и еднакви линии. В случаите, когато деленията са от реда 1 x 10ⁿ m³ или 2 x 10ⁿ m³, всички линии, представляващи кратни на 5, както и в случая на деление от реда 5 x 10ⁿ m³, всички линии, представляващи кратни на 2, трябва да са по-дълги от другите.

(7) Стрелката или фиксираният знак трябва да са достатъчно тънки, за да позволяват сигурно и лесно отчитане на показанието.

(8) Броячът може да има сменяем знак, който да е с достатъчна големина, за да позволява фотоелектрично сканиране. Знакът не трябва да скрива градуировката и ако е необходимо, може да замества цифрата "0". Той не трябва да влияе на точността на отчитане.

Чл. 459. (1) Диаметрите на ролките на брояча трябва да са с размер над 16 mm.
(2) Диаметърът на градуираните скали по чл. 458, ал. 2, т. 2 трябва да е с размер над 32 mm.

Чл. 460. (1) Броячът трябва да е конструиран така, че отчитането да се извършва с просто съпоставяне на цифрите.

(2) Нарастването с една цифра на която и да е част от брояча трябва да се извърши, когато цифрата на съседния по-нисък обхват се позиционира върху последната десета от своя пълен оборот.

(3) Разходомерът за газ трябва да е конструиран така, че броячът да може да се демонтира лесно по време на изследването за одобряване на типа.

Чл. 461. (1) Всеки разходомер за газ трябва да носи следните означения или върху скалата, или върху специална табелка с данни, или разпределени между двете:

1. знака за одобрен тип;
2. наименованието или знака на производителя;
3. идентификационния номер и годината на производство на разходомера за газ;
4. означението на размера на разходомера за газ, което съдържа главна буква G, следвана от цифра, която е посочена в приложение № 25 или приложение № 28;
5. максималния разход във вида " $Q_{\max} \dots \text{m}^3/\text{h}$ ";
6. минималния разход във вида " $Q_{\min} \dots \text{m}^3/\text{h}$ (или dm^3/h)";
7. максималното работно налягане във вида " $P_{\max} \dots \text{MPa}$ (или kPa , или Pa , или bar , или mbar)";
8. за обемни разходомери за газ - номиналната стойност на цикличния обем във вида " $V \dots \text{m}^3$ (или dm^3)";
9. означенията по чл. 455 и чл. 456, ал. 1, ако се изискват, като те могат да се нанесат върху други табели или върху самия разходомер.

(2) Означенията трябва да са ясни, четливи и неизтриваеми при нормални условия на употреба на разходомера за газ.

Чл. 462. (1) Разходомерът за газ може също да носи:

1. търговско означение;
2. специален идентификационен знак;
3. наименование на дистрибутора на газ;
4. означение, което показва, че разходомерът отговаря на български стандарт, въвеждащ европейски стандарт;
5. данни, свързани с извършените ремонти.

(2) Не се поставят други данни и означения, освен ако са предвидени в удостоверение за одобрен тип.

(3) (Изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г.) Българския институт по метрология може да определи случаи, в които върху табелката трябва да се означаи видът на газа.

Чл. 463. Местата за разполагане на знаците за проверка и на пломбите трябва да са избрани така, че демонтирането на частта, запечатана чрез знаците или пломбите, да

доведе до тяхното разрушаване.

Чл. 464. Когато означенията по чл. 461 са поставени върху специална табелка с данни и тя не е неподвижно закрепена, един от знаците или пломбите трябва да бъде разположен така, че да препятства махането на табелката и да се разрушава при премахването ѝ.

Чл. 465. Места за разполагане на знаците от проверка или пломбите трябва да са осигурени върху:

1. всички табелки, носещи означения по чл. 461, с изключение на табелките, които са неподвижно закрепени;

2. всички части на разходомера за газ, които не могат по друг начин да се предпазят от вмешателство, което може:

а) да повлияе или да промени показанията на показващото устройство на разходомера за газ;

б) да промени или разруши връзката между измервателното устройство и показващото устройство;

в) да сваля или подмени части на разходомера, които оказват влияние върху метрологичните характеристики;

3. връзката между сменяемите допълнителни устройства или върху устройствата за защита по чл. 456, ал. 5.

Чл. 466. (1) При диафрагмените разходомери за газ се приемат стойности за максималния разход, горните граници на съответните минимални разходи и минималните стойности на цикличните обеми, съответстващи на означението "G" съгласно таблицата в приложение № 25.

(2) Ако за даден тип диафрагмен разходомер за газ стойността на минималния разход е по-малка от посочената в таблицата в приложение № 25, числената стойност на този разход се изразява чрез някое от числата от колона 3 от тази таблица или чрез десетична дробна стойност на това число.

(3) Типът на диафрагмен разходомер за газ, имащ цикличен обем по-малък от стойността, дадена в таблицата в приложение № 25, може да се одобри, ако този тип отговаря на изискванията на изпитванията за издръжливост по чл. 484, ал. 5.

Чл. 467. (1) При диафрагмените разходомери за газ разликата между изчислената стойност на цикличния обем V и стойността на същия обем, посочена върху разходомера, не трябва да надвишава 5 % от тази стойност.

(2) Диафрагмените разходомери за газ от G 1,6 до G 6 включително могат да са снабдени с устройство, което не позволява броячът да работи, ако газът протича в неправилна посока.

Чл. 468. (1) При диафрагмените разходомери за газ от G 1,6 до G 6 включително броячът се произвежда съгласно чл. 458, ал. 2, а при разходомерите от G 10 до G 650 включително броячът или се произвежда съгласно чл. 458, ал. 2, или е сменяем.

(2) Когато броячът съответства на изискването по чл. 458, ал. 2, стойността на скалното му деление и неговата градуировка трябва да съответстват на изискванията в приложение № 26.

(3) В случаите по ал. 2 типичното отклонение за една серия от поне 30 последователни измервания, извършени при стойност на разхода от порядъка на $0,1 Q_{max}$, и при същите условия, за стойности на обема на въздуха, определени в приложение № 27, трябва да надвишава стойностите, дадени в същата таблица. Обемът въздух, който се измерва, може да се замени с обем, който съответства приблизително на цяло число завъртания на брояча.

Чл. 469. Ротационните и турбинните разходомери за газ трябва да са с обхвати съгласно приложение № 28 и десетичните кратни на последните пет реда от таблицата.

Чл. 470. (1) Ротационните разходомери за газ трябва да включват както пред, така и след себе си изводи за статично налягане, позволяващи измерване на загубите на налягане. Налягането, измерено преди разходомера, се приема за изходно налягане.

(2) Ротационните разходомери за газ могат да включват устройство за ръчно завъртане на буталата, което да е такова, че да не може да се използва за оказване на въздействие върху правилната употреба на разходомера.

(3) Лагерите на осите на ротационните бутала на разходомерите с размери G 160 и повече могат да са конструирани по такъв начин, че да са достъпни, без да се разрушават защитните пломби.

Чл. 471. (1) Турбинните разходомери за газ трябва да включват извод за измерване на налягането, който позволява, при необходимост индиректно, налягането непосредствено преди турбинното колело да се определи като изходно налягане.

(2) Ако преди ротора има стесняващо устройство на потока газ, разходомерът трябва да включва заедно с извода за налягане по ал. 1 друг извод за налягане непосредствено преди стеснението, за да може да се определя падът на налягане през стесняващото устройство.

Чл. 472. (1) Отворите на изводите за налягане на турбинните разходомери за газ трябва да са с диаметър поне 3 mm. Когато се използват изводи за налягане под формата на прорези, прорезите трябва да са с широчина поне 2 mm и напречно сечение по направление на посоката на потока на газа - с площ поне 10 mm².

(2) Изводите за налягането трябва да имат запушалки, за да не допускат изтичане на газа.

(3) Изводът за измерване на налягането, използвано като изходно налягане, трябва ясно и неизтриваемо да е означен с "pr", а другите изводи - с "p".

Чл. 473. (1) Съгласно изискванията по чл. 458, ал. 2 скалната единица на брояча не трябва да надвишава следните стойности:

1. при G 16 до G 65 включително - 0,002 m³;
2. при G 100 до G 650 включително - 0,02 m³;

3. при G 1000 до G 6500 включително - 0,2 m³;

4. при G 10 000 и нагоре - 2,0 m³.

(2) Интервалът между цифрите на скалата на брояча не трябва да надвишава:

1. при G 16 до G 65 включително - 0,01 m³;

2. при G 100 до G 650 включително - 0,1 m³;

3. при G 1000 до G 6500 включително - 1,0 m³;

4. при G 10 000 и нагоре - 10,0 m³.

Чл. 474. (1) Грешките от измерване на разходомерите за газ се изразяват като относителна стойност чрез отношението в проценти на разликата между отчетения и действително преминалия обем през разходомера към действително преминалия обем.

(2) Грешките се отнасят за измерване на обеми на въздух с относителна плътност, равна на 1,2 kg/m³. При нормални атмосферни условия се счита, че околният въздух в лабораторията за изпитване удовлетворява изискването.

(3) Максимално допустимите грешки се определят за конкретна посока на движение на потока на газа.

Чл. 475. (1) Максимално допустимите грешки на диафрагмените разходомери за газ при проверка трябва да са в границите:

1. при стойности на разхода, по-големи или равни на минималния разход и по-малки от два пъти минималния разход - $\pm 3 \%$;

2. при стойности на разхода, по-големи или равни на два пъти минималния разход и по-малки или равни на максималния разход - $\pm 2 \%$.

(2) При проверка грешките на даден разходомер при стойности на разхода, по-големи или равни на два пъти минималния разход и по-малки или равни на максималния разход, не трябва да превишават 1 %, ако всички грешки са с един и същ знак.

Чл. 476. Когато максималните въртящи моменти, посочени върху диафрагмения разходомер за газ, съгласно чл. 456, ал. 2 и 3 се прилагат върху задвижващите валове, вариацията на показанието на разходомера при минимален разход не трябва да е по-голяма от 1,5 %, като се спазват изискванията на чл. 478, ал. 2.

Чл. 477. (1) Общата загуба на налягане на диафрагмените разходомери за газ при поток въздух с плътност 1,2 kg/m³, при стойност на разхода, равна на максималния разход, като средна стойност не трябва да надвишава средно:

1. при G 1,6 до G 10 включително - 200 Pa (2 mbar);

2. при G 16 до G 40 включително - 300 Pa (3 mbar);

3. при G 65 до G 650 включително - 400 Pa (4 mbar).

(2) Механичната загуба на налягане на диафрагмените разходомери за газ, т.е. загубата на налягане при поток въздух с плътност 1,2 kg/m³, при стойност на разхода между минималния разход и два пъти минималния разход, не трябва да надвишава:

1. при G 1,6 до G 40 включително - 60 Pa (0,6 mbar);

2. при G 65 до G 650 включително - 100 Pa (1,0 mbar).

(3) Стойностите по ал. 2 се отнасят за максималната стойност на механичната

загуба на налягане.

Чл. 478. (1) При диафрагмените разходомери за газ, при които работното налягане надвишава 0,1 МРа (1 bar), се прилага изискването на чл. 477, ал. 2 за механичната загуба на налягане и не се прилага изискването на чл. 477, ал. 1 за общата загуба на налягане.

(2) Закрепването на допълнителните устройства не трябва да води до нарастване на механичната загуба на налягане с повече от 20 Ра (0,2 mbar).

Чл. 479. (1) Максимално допустимите грешки на ротационните и турбинните разходомери за газ при проверка не трябва да надвишават границите:

1. при стойности на разхода, по-големи или равни на минималния разход и по-малки от 0,2 пъти максималния разход - $\pm 2\%$;

2. при стойности на разхода, по-големи или равни на 0,2 пъти максималния разход и по-малки или равни на максималния разход - $\pm 1\%$.

(2) Грешките не трябва да надвишават половината от максимално допустимите грешки, когато са с еднакъв знак.

Чл. 480. Когато върху задвижващите валове на ротационните и турбинните разходомери за газ са приложени максималните въртящи моменти, посочени върху разходомера съгласно чл. 456, ал. 2 и 3, вариацията на показанието при минимален разход не трябва да надвишава:

1. при разход, равен на 5 стотни от максималния разход - 1% ;

2. при разход, равен на една десета от максималния разход - $0,5\%$;

3. при разход, равен на две десети от максималния разход - $0,25\%$.

Чл. 481. Разходомерите за газ се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

Чл. 482. Към заявлението за одобряване на типа в техническото досие (приложение № 1) допълнително се прилагат:

1. номенклатура на частите с описание на материалите, от които са направени тези части;

2. размерен чертеж на важните за метрологичните характеристики компоненти;

3. скица на скалата и табелките с означенията;

4. където е приложимо - скица на допълнителните устройства по чл. 455;

5. където е приложимо - таблица, задаваща характеристиките на задвижващите валове по чл. 456, ал. 1.

Чл. 483. (1) При подаване на заявление за изследване типа на разходомер за газ се представят брой образци по преценка на лабораторията, която извършва изпитването на типа.

(2) Разходомерите трябва да са така избрани, че да са разпределени по целия обхват на измерване, като обхващат няколко размера DN, ако типът включва различни

размери.

(3) Когато при изследване на типа се установява несъответствие на разходомерите за газ с изискванията на този раздел, могат да се изискат още образци.

(4) Образците на разходомерите за газ подлежат на връщане на заявителя.

Чл. 484. (1) Образецът/образците диафрагмени разходомери за газ трябва да съответстват на общите изисквания за разходомери за газ и на специфичните изисквания за диафрагмените разходомери за газ.

(2) Допълнително в целия обхват на измерване разликата между максималната и минималната грешка като функция на разхода не трябва да надвишава 3 % за всеки отделен разходомер.

(3) Образецът/образците диафрагмени разходомери за газ трябва да се подложат на изпитване за издръжливост. Изпитването се извършва:

1. за разходомери от G 1,6 до G 10 включително - при максимален разход на разходомера и с въздух, като за разходомери, на чиято табелка е посочен измерваният газ, изпитването може да се извърши изцяло или частично с този газ;

2. за разходомери от G 16 до G 650 включително - при максимален разход на разходомера с въздух или с газ, доколкото това е възможно.

(4) Продължителността на изпитването за издръжливост за диафрагмени разходомери за газ с цикличен обем, равен или по-голям от стойностите, посочени в приложение № 25, трябва да е:

1. за разходомери от G 1,6 до G 10 включително - 1000 часа, като изпитването може да се прекъсва, но трябва да завърши в рамките на 60 дни;

2. за разходомери от G 16 до G 650 включително - с такава продължителност, че всеки разходомер да измери обем въздух или газ, съответстващ на работа 1000 часа при максимален разход на разходомера, като изпитването трябва да се завърши в рамките на 6 месеца.

(5) При диафрагмени разходомери за газ с цикличен обем по-малък от стойностите, посочени в таблицата в приложение № 25, продължителността на изпитването за издръжливост трябва да е 2000 часа и то трябва да се проведе върху по-голям брой разходомери от този в чл. 483, ал. 1, съответстващ на описанието и характеристиките на разходомера.

Чл. 485. (1) След изпитването за издръжливост диафрагмените разходомери за газ трябва да съответстват на следните изисквания:

1. в целия обхват на измерване разликата между максималната и минималната грешка като функция на разхода да не надвишава 4 % за всеки отделен разходомер;

2. стойностите на грешките да не се отличават една от друга с повече от 1,5 % от съответните първоначални стойности, освен при минимален разход, когато при протичане на газа показанието на разходомера намалява;

3. механичната загуба на налягането да не нараства с повече от 20 Pa (0,2 mbar).

(2) Ако на изпитване са подложени най-малко 3 разходомера за газ, поне два от тях трябва да отговарят на изискванията по ал. 1.

Чл. 486. Когато заявлението за одобряване на типа се отнася до модификация на

одобрен тип диафрагмен разходомер за газ, се установява съответствието на модификацията с изискванията на чл. 482 и чл. 483, ал. 3 - 5.

Чл. 487. (1) Изследването на образца/образците ротационни разходомери за газ и турбинни разходомери за газ включва определяне на грешките на всеки разходомер чрез изпитване с въздух с плътност $1,2 \text{ kg/m}^3$. Всеки резултат трябва да се разглежда отделно.

(2) Кривата на грешката на всеки от разходомерите трябва да е в границите на максимално допустимите грешки при първоначална проверка за обхвата от стойности на разхода, за които е заявено одобряването на типа.

(3) Разликата между максималната и минималната стойност на грешките за всеки от разходомерите не трябва да надвишава 1 % в обхвата от стойности между половината от максималния разход и максималния разход.

Чл. 488. (1) Образецът/образците ротационни разходомери за газ и турбинни разходомери за газ се изпитват за издръжливост с въздух или с газ.

(2) Изпитването за издръжливост при възможност трябва да се провежда при максимални стойности на разхода. Периодът на работа трябва да е такъв, че всеки разходомер да измери обем въздух или газ, съответстващ на 1000 часа работа при максимален разход, като общата продължителност на изпитването не надвишава 6 месеца.

(3) След изпитването за издръжливост разходомерите се изследват отново с въздух с плътност $1,2 \text{ kg/m}^3$, като се използва същото еталонно оборудване, както при изпитването по чл. 487, ал. 1. При тези условия на изпитване:

1. стойностите на грешките при разходите по чл. 495, ал. 1 за всеки разходомер, с изключение на не повече от една, не трябва да се различават с повече от 1 % от грешките, получени при изпитването по чл. 487, ал. 1;

2. разликата между максималната и минималната стойност на кривата на грешката не трябва да надвишава за всеки разходомер, с изключение на не повече от един, 1,5 % в обхвата от стойности между половината от максималния разход и максималния разход.

Чл. 489. (1) Когато обемните разходомери за газ имат един или повече задвижващи валове, поне 3 разходомера от всеки размер G трябва да се изпитат с въздух с плътност $1,2 \text{ kg/m}^3$ (съгласно чл. 474, ал. 2) за съответствие с изискванията на чл. 456, ал. 6 и чл. 480.

(2) Когато разходомерите имат няколко задвижващи вала, изпитването се провежда за вала, който дава най-неблагоприятни резултати.

(3) За разходомери с един и същ размер G най-малката стойност на въртящия момент, получена при изпитването, трябва да се използва като максимално допустима стойност на въртящия момент.

(4) Когато даден тип обхваща различни размери G , провеждат се изпитвания за въртящия момент само на разходомерите с най-малкия размер G , при условие че същият въртящ момент е зададен и за по-големите разходомери и задвижващият вал на последните има същата или по-голяма константа.

Чл. 490. (1) При ротационните разходомери за газ и при турбинните разходомери за газ с няколко стойности за минималния разход изпитванията по чл. 489 трябва да се провеждат само за най-малката стойност на минималния разход. Допустимите въртящи моменти за другите обхвати на разхода се пресмятат от тези резултати.

(2) Привеждането към другите стойности на минималния разход се извършва при следните правила:

1. когато разходът е постоянен, вариацията на грешката е пропорционална на въртящия момент;

2. когато въртящият момент е постоянен, вариацията на грешката за ротационни разходомери за газ е обратнопропорционална на разхода, а за турбинни разходомери за газ - обратнопропорционална на квадрата на разхода.

Чл. 491. (1) В удостоверението за одобрен тип на разходомерите за газ се посочват:

1. името и адресът на лицето, на което се издава удостоверението за одобрен тип;

2. типът и/или търговското означение на разходомера за газ;

3. основните технически и метрологични характеристики, като минимален разход, максимално работно налягане, номинален вътрешен диаметър на съединителните части, а в случаите на обемни разходомери за газ - номиналната стойност на цикличния обем;

4. знакът за одобрен тип;

5. срокът на валидност на одобряването на типа;

6. когато разходомерите са оборудвани със задвижващи валове, характеристиките на валове по чл. 456, ал. 2 (когато има само един задвижващ вал) или характеристиките на всеки вал и формулата по чл. 456, ал. 3 (когато има два или повече задвижващи валове);

7. местата на поставяне на знаците за одобрен тип, знаците за първоначална проверка и пломбите (където е приложимо, под формата на снимки или скици);

8. списък на документите, придружаващи удостоверението за одобрен тип;

9. други специфични бележки.

(2) Удостоверението за одобряване на типа може да съдържа изискване за означаване на вида на газа върху табелката на разходомера.

Чл. 492. (1) Разходомерите за газ, представяни за първоначална проверка, трябва да са в работно състояние.

(2) Първоначалната проверка не гарантира правилното функциониране или точността на отчитане на допълнителните устройства по чл. 455 и чл. 456, ал. 1.

(3) Върху допълнителните устройства, които осигуряват съединенията по чл. 465, т. 3, не трябва да се поставят знаци за проверка или пломби.

Чл. 493. (1) Разходомерите, преминали първоначална проверка, трябва да носят знак за първоначална проверка и пломби на местата по чл. 465.

(2) Поставянето на знаци за първоначална проверка и пломби върху един

разходомер за газ удостоверява, че разходомерът съответства на изискванията само на този раздел.

Чл. 494. (1) При първоначална и последваща проверка на диафрагмен разходомер за газ се счита, че той съответства на изискванията за максимално допустими грешки, когато те са изпълнени при стойност на разхода:

1. равна на минималния разход;
2. от порядъка 1/5 от максималния разход;
3. равна на максималния разход.

(2) Ако проверката се извършва при различни условия, трябва да се гарантират резултати, съпоставими с резултатите по ал. 1.

Чл. 495. (1) При първоначална проверка на ротационен разходомер за газ и на турбинен разходомер за газ се счита, че той съответства на изискванията за максимално допустими грешки, когато те са изпълнени при стойности на разхода, равни на:

1. минималния разход;
2. 1/10 от максималния разход, ако тази стойност е по-голяма от минималния разход;
3. 1/4 от максималния разход;
4. 2/5 от максималния разход;
5. 7/10 от максималния разход;
6. максималния разход.

(2) При последваща проверка на ротационен разходомер за газ и на турбинен разходомер за газ се счита, че той съответства на изискванията за максимално допустими грешки, когато те са изпълнени при стойности на разхода, равни на:

1. минималния разход;
2. 2/5 от максималния разход;
3. максималния разход.

(3) Стойностите на разхода по ал. 1 и 2 могат да са в границите на $\pm 5\%$.

(4) Ако проверката се извършва при различни условия, трябва да се гарантират резултати, съпоставими с резултатите по ал. 1 или 2.

Чл. 495а. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Срокът на валидност на последващата проверка на партида разходомери за газ, използвани за комунални цели, може да бъде удължен, ако са налице условията за прилагане на метода за статистически контрол и при проверка на извадка от партидата са постигнати критериите съгласно приложение № 15а.

(2) Методът за статистически контрол може да бъде приложен, ако срокът на валидност на предходната проверка на разходомери за газ не е изтекъл и са налице условията за групиране на разходомери за газ в партида.

(3) Разходомерите за газ могат да бъдат групирани в партида, когато:

1. имат едни и същи: производител, тип или модификация или допълнение на типа, означение на типа съгласно удостоверението за одобрен тип и знак за одобрен тип;
2. годината на производство на средствата за измерване не се различава с

повече от една година;

3. имат едни и същи: означение, материал на мембраната, тип на коректора на температура (ако има такъв) и тип на коректора на налягане (ако има такъв);

4. се използват при еднакви работни условия и условия на околната среда;

5. датата на предходната проверка за всички средства за измерване се различава най-много с една година.

(4) При демонтажа и транспортирането на разходомерите за газ от извадката трябва да бъдат взети подходящи организационни и технически мерки, които да възпрепятстват всяка намеса, водеща до промяна на техните технически и метрологични характеристики. Независимо от големината на извадката периодът на демонтаж и транспортиране трябва да е възможно най-кратък и общо да не надвишава един месец.

(5) Разходомерите за газ от извадката се продухват с въздух или с инертен газ и входът и изходът им трябва да се запечатат непосредствено след демонтажа им.

Раздел XIX.

Стендове за измерване на спирачните сили на пътни превозни средства

Чл. 496. (1) Стендовете за измерване на спирачните сили на пътни превозни средства са средства за измерване на спирачни сили на леки, лекотоварни и товарни автомобили при условия, имитиращи спирачния процес.

(2) Стендовете за измерване на спирачните сили на пътни превозни средства могат да определят и спирачната ефективност чрез измерване на осовото натоварване на автомобилите.

Чл. 497. Стендовете за измерване на спирачните сили на пътни превозни средства трябва да се състоят от:

1. ролкова система със задвижващи агрегати за предаване на спирачната сила чрез опорната повърхност на автомобилното колело;

2. устройство за измерване натоварването на ос на автомобила;

3. аналогови или цифрови отчитащи устройства за регистриране на измерваните сили;

4. система за обработване на данните от измерване и регистрирането им на хартиен носител;

5. печатащо устройство.

Чл. 498. Стендовете за измерване на спирачните сили на пътни превозни средства, оборудвани с автоматично или полуавтоматично устройство за настройване, не трябва да извършват измервания, преди да са настроени.

Чл. 499. (1) Периферната скорост на ролките трябва да е по-голяма от 2 km/h.

(2) Ролките трябва да са с диаметър по-голям от 165 mm.

Чл. 500. Обхватите на измерване на стендовете за измерване на спирачните сили на пътни превозни средства трябва да бъдат в границите:

1. при измерване на спирачните сили:
 - а) за леки и лекотоварни автомобили - от 0 до 8 kN;
 - б) за тежкотоварни автомобили - от 0 до 40 kN;
2. при измерване натоварването на ос:
 - а) за леки и лекотоварни автомобили - от 0 до 30 kN;
 - б) за тежкотоварни автомобили - от 0 до 200 kN.

Чл. 501. Относителните максимално допустими грешки на стендовете за измерване на спирачните сили на пътни превозни средства не трябва да надвишават:

1. $\pm 3\%$ - за грешка на показанията на спирачната сила;
2. 3% - за грешка на повторемост на спирачната сила;
3. $\pm 3\%$ - за грешка на показанията на натоварване на ос;
4. 3% - за грешка на повторемост на натоварване на ос.

Чл. 502. Стендовете за измерване на спирачните сили на пътни превозни средства се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

Чл. 503. За изследване типа на стендове за измерване на спирачните сили на пътни превозни средства се представя един образец.

Чл. 504. (1) Изпитването се извършва с лостово натоварващо устройство, тежести и силомер най-малко в 5 точки от обхвата на измерване.

(2) Границите на грешката на устройствата трябва да са поне 3 пъти по-малки от тези на проверявания стенд.

Чл. 505. (1) Първоначалната и последващите проверки на стендовете за измерване на спирачните сили на пътни превозни средства включват проверка на:

1. диаметъра на ролките;
2. периферната скорост на ролките;
3. максимално допустима грешка на системата за измерване на спирачната сила;
4. максимално допустима грешка на системата за измерване натоварването на ос.

(2) Проверките се извършват с лостово натоварващо устройство, тежести и силомер най-малко в 3 точки от обхвата на измерване.

Раздел XX.

Алкохоломери и ареометри за алкохол

Чл. 506. (1) Алкохоломерите и ареометрите за алкохол са средства за измерване, предназначени за определяне концентрацията на етилов алкохол в смеси от вода и

етанол.

(2) Масови алкохоломери са алкохоломерите, които измерват и показват отношението на масата на чистия алкохол, който се съдържа в сместа, към общата маса на сместа, наричана по-нататък "алкохолна концентрация по маса".

(3) Обемни алкохоломери са алкохоломерите, които измерват и показват отношението на обема на чистия алкохол, който се съдържа в сместа при 20°C, към общия обем на сместа при същата температура, наричана по-нататък "алкохолна концентрация по обем".

(4) Ареометрите за алкохол измерват и показват плътността на сместа от вода и етанол.

Чл. 507. (1) Алкохоломерите и ареометрите за алкохол се градуират при температура 20°C и в съответствие със стойностите от Международните алкохолометрични таблици съгласно приложение № 29.

(2) Алкохоломерите и ареометрите за алкохол се градуират за отчитане по свободната хоризонтална повърхност на течността.

Чл. 508. Алкохоломерите и ареометрите за алкохол са направени от стъкло и се състоят от:

1. цилиндрично тяло, дъното на което е с форма на конус или полусфера, за да не задържа въздушни мехурчета;

2. кухо цилиндрично стъбло, свързано чрез стопяване към горната част на тялото, със затворен горен край.

Чл. 509. Външната повърхност на всеки алкохоломер или ареометър за алкохол трябва да е симетрична спрямо неговата главна ос и при напречен разрез да не се наблюдават резки изменения.

Чл. 510. Долната част на тялото на алкохоломера или ареометъра за алкохол трябва да съдържа неподвижно закрепен към дъното на тялото запълващ материал за регулиране на масата на средството за измерване.

Чл. 511. Стъблото на алкохоломера или ареометъра за алкохол трябва да има скала, нанесена върху цилиндричен носител, неподвижно закрепен към вътрешността му.

Чл. 512. (1) Стъклото, използвано за изработване на алкохоломерите и ареометрите за алкохол, трябва да е прозрачно и да няма дефекти, които да пречат на отчитането по скалата.

(2) Коефициентът на обемно разширение на стъклото трябва да е $(25 \pm 2) \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.

Чл. 513. (1) Запълващият материал трябва да е закрепен към дъното на

алкохоломера или ареометъра за алкохол.

(2) След направата на алкохоломера или ареометъра за алкохол те се поставят в хоризонтално положение за 1 час при температура 80°C и последователно се охлаждат в същото положение, след което трябва да плават при максимално допустим ъгъл между стъблото и вертикалната ос от 1 градус и 30 минути.

(3) Термометрите, които са компоненти на алкохоломерите и ареометрите за алкохол, трябва да отговарят на изискванията на раздел XXI.

Чл. 514. (1) Алкохоломерите и ареометрите за алкохол не трябва да имат повече от една скала.

(2) Скалата и надписите трябва да са нанесени върху основа от плътна матова повърхност.

(3) Основата трябва да е закрепена неподвижно в стъблото и да е нанесен знак, по който да се съди за евентуално разместване на скалата по отношение на стъблото.

(4) Основата, скалата и надписите не трябва да се деформират, да избледняват или да се овъгляват, когато се подложат на температура 70°C в продължение на 24 часа.

Чл. 515. (1) Алкохоломерите трябва да имат номинална скала, градуирана в масови проценти или в обемни проценти.

(2) Обхватът на скалата трябва да е не по-голям от 10 % от измервания алкохол по обем или по маса и скалните деления трябва да са 0,1 % (обемен или масов).

(3) Всяка скала трябва да включва от 5 до 10 допълнителни скални деления под и над границите на номиналния обхват.

Чл. 516. (1) Ареометрите за алкохол трябва да имат номинална скала, градуирана в килограми на кубичен метър.

(2) Обхватът на скалата трябва да е не по-голям от 20 kg/m³ и скалното деление трябва да е 0,2 kg/m³.

(3) Всяка скала трябва да включва от 5 до 10 допълнителни скални деления под и над границите на номиналния обхват, но не трябва да се разширява над 1000 kg/m³.

Чл. 517. (1) Скалните деления трябва да са:

1. разположени в равнини, перпендикулярни на вертикалната ос;
2. с черен цвят, освен тези, които са под номиналния обхват, и да са ясно и неизтриваемо означени;
3. ярко очертани, с еднаква дебелина не по-голяма от 0,2 mm.

(2) Дължината на късите линии трябва да е най-малко една пета, на средните линии - най-малко една трета, и на дългите линии - най-малко една втора от обиколката на стъблото.

Чл. 518. (1) Всеки десети скален знак на алкохоломерите, като се брои от единия край на номиналния обхват, трябва да е отбелязан с дълга линия.

(2) Между две съседни дълги линии се разполагат в последователен ред четири къси, една средна и други четири къси линии.

(3) С цифри се означават само дългите линии.

Чл. 519. (1) Всеки пети скален знак на ареометрите за алкохол, като се брои от единия край на номиналния обхват, трябва да е отбелязан с дълга линия.

(2) Между всеки две съседни дълги линии трябва да има четири къси линии.

(3) С цифри се означават само петите или десетите линии.

Чл. 520. (1) На линиите, които ограничават номиналния обхват на скалата, трябва да са нанесени цели цифрови означения.

(2) Останалите цифри на ареометрите за алкохол могат да се нанасят чрез съкратени означения.

Чл. 521. (1) Върху алкохоломерите и ареометрите трябва четливо и неизтриваемо вътре в средството за измерване да са нанесени следните данни:

1. класът на точност;
2. единицата за измерване и работната температура, при която е извършено градуирането;

3. надписът "етанол" като вид на измервания алкохол;

4. наименованието или търговската марка на производителя;

5. идентификационният номер на средството за измерване;

6. знакът за одобрен тип.

(2) Върху тялото може да се отбележи масата на алкохоломера или ареометъра за алкохол, закръглена до милиграм.

Чл. 522. (1) На задната страна на алкохоломерите и ареометрите за алкохол в горната трета част на тялото трябва да е предвидено място за поставяне на знака за първоначална проверка.

(2) Знакът за първоначална проверка не трябва да променя масата на алкохоломера или ареометъра за алкохол.

(3) Поради специфичните изисквания за маркиране на стъклени средства за измерване знакът за първоначална проверка трябва да съдържа поредица от знаци със следното значение:

1. стилизираната буква "Б" от знака за първоначална проверка;

2. последните две цифри на годината, в която се извършва първоначалната проверка;

3. отличителните букви на Република България "BG";

4. ако е необходимо - идентификационният номер на лицето, извършило проверката.

(4) Когато знакът се нанася по пясъчноструен метод, буквите и цифрите се поставят по такъв начин, че да са незаличими.

(5) Върху алкохоломерите и ареометрите за алкохол в употреба не се поставят други знаци (марки за залепване и др.).

Чл. 523. Алкохоломерите и ареометрите могат да са от следните класове на

точност:

1. клас I - с дължина на едно скално деление не по-малка от 1,5 mm и без вграден термометър;
2. клас II - с дължина на едно скално деление не по-малка от 1,05 mm, със или без вграден термометър;
3. клас III - с дължина на едно скално деление не по-малка от 0,85 mm, със или без вграден термометър.

Чл. 524. (1) Външният диаметър на тялото на алкохоломера или ареометъра за алкохол трябва да е между 19 и 40 mm.

(2) Външният диаметър на стъблото трябва да е поне 3 mm за клас I и клас II и поне 2,5 mm за клас III.

(3) Стъблото трябва да е с дължина поне 15 mm след най-горния скален знак.

(4) Напречното сечение на стъблото трябва да се запазва по дължината на цялата скала, както и извън скалата - най-малко на 5 mm под най-долния скален знак.

Чл. 525. Максимално допустимите грешки на алкохоломерите и ареометрите за алкохол трябва да са:

1. $\pm$ една втора скално деление за всяко отчетено показание за клас I, или
2. $\pm$ едно скално деление за всяко отчетено показание за класове II и III.

Чл. 526. Алкохоломерите и ареометрите за алкохол се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и след първоначална проверка.

Чл. 527. За одобряване типа на алкохоломерите и ареометрите за алкохол се представят три образца.

Чл. 528. Първоначалната проверка се извършва най-малко в 3 точки от обхвата на скалата.

Раздел XXI.

Термометри, използвани при определяне на алкохолна концентрация

Чл. 529. (1) Термометрите, използвани с алкохоломерите и ареометрите за алкохол при определяне на алкохолна концентрация, могат да се вграждат или да са самостоятелни устройства.

(2) С алкохоломери и ареометри за алкохол от клас I се използват метални съпротивителни термометри или стъклено-живачни термометри.

(3) С алкохоломери и ареометри за алкохол от класове II или III могат да се използват вградени стъклено-живачни термометри.

Чл. 530. (1) Вграденият термометър трябва да е градуиран през (0,1, 0,2 или 0,5)°C и не се изисква да има скален знак за 0°C.

(2) Дебелината на линиите не трябва да е по-голяма от една пета от широчината на скалното деление.

(3) Минималната широчина на скалното деление трябва да е:

1. 0,8 mm за термометри, градуирани през 0,1°C и 0,2°C;
2. 1 mm за термометри, градуирани през 0,5°C.

Чл. 531. Съпротивителните термометри, използвани самостоятелно с алкохомери и ареометри за алкохол от клас I, трябва да позволяват температурата на сместа от вода и алкохол да се определя с максимално допустима грешка $\pm 0,10^\circ\text{C}$.

Чл. 532. (1) Стъклено-живачните термометри, използвани самостоятелно с алкохомери и ареометри за алкохол от клас I, трябва да са градуирани през 0,1°C или 0,5°C и да имат скален знак за 0°C.

(2) Минималната широчина на скалното им деление трябва да е 0,8 mm.

(3) Дебелината на линиите трябва да е не по-голяма от една пета от широчината на скалното деление.

Чл. 533. (1) Стъклено-живачните термометри, използвани самостоятелно с алкохомери и ареометри за алкохол от класове II и III, трябва да са градуирани през (0,1, 0,2 или 0,5)°C и трябва да имат скален знак за 0°C.

(2) Минималната широчина на скалното им деление трябва да е:

1. 0,8 mm при термометри, градуирани през 0,1°C или 0,2°C;
2. 1,0 mm при термометри, градуирани през 0,5°C.

(3) Дебелината на линиите не трябва да е по-голяма от една пета от широчината на скалното деление.

Чл. 534. Максимално допустимите грешки на вградените термометри трябва да са в границите:

1. $\pm 0,1^\circ\text{C}$, когато термометърът е градуиран през 0,1°C;
2. $\pm 0,2^\circ\text{C}$, когато термометърът е градуиран през 0,2°C или 0,5°C.

Чл. 535. Максимално допустимите грешки на съпротивителните и стъклено-живачните термометри, използвани самостоятелно с алкохомери и ареометри за алкохол от клас I, трябва са плюс/минус едно скално деление.

Чл. 536. Максимално допустимите грешки на стъклено-живачните термометри, използвани самостоятелно с алкохомери и ареометри за алкохол от класове II и III, трябва да са:

1. $\pm 0,1^\circ\text{C}$, когато термометърът е градуиран през 0,1°C;
2. $\pm 0,2^\circ\text{C}$, когато термометърът е градуиран през 0,2°C или 0,5°C.

Чл. 537. Стъклено-живачните термометри, използвани с алкохомери и ареометри за алкохол при определяне на алкохолна концентрация, се пускат на пазара

и/или в действие след първоначална проверка и не подлежат на последващи проверки.

Чл. 538. Съпротивителните термометри, използвани с алкохоломери и ареометри за алкохол при определяне на алкохолна концентрация, се пускат на пазара и/или в действие след първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

Чл. 539. Грешката на термометри при проверка се определя най-малко в три точки от обхвата на скалата.

Раздел XXII. Димомери

Чл. 540. (1) Димомерите са средства за измерване, предназначени да определят димността на отработените газове от моторни превозни средства с дизелови двигатели.

(2) Димомерът измерва количеството светлина, което попада върху приемник при пропускане на светлинен сноп през определен обем, запълнен с изгорели газове на двигателя.

(3) Димомерите се състоят от:

1. измервателна сонда;
2. шлаух;
3. измервателна камера, състояща се от светлинен източник, приемник и устройство за предпазване на оптиката от замърсявания;
4. неутрален оптичен филтър;
5. система за обработка на данни, за обработване на сигнала, показващо устройство и устройство за записване на резултатите от измерване.

Чл. 541. Светлинният източник трябва да е от лампа с нажежена до бяло жичка с температура в обхвата от 2800 K до 3250 K или със зелена светлина от предавателен диод със спектрален пик между 550 nm и 570 nm.

Чл. 542. Приемникът трябва да е фотоклетка или фотодиод с филтър, ако е необходимо.

Чл. 543. (1) Конструкцията на димомера трябва да осигурява запълването на газовата камера с изгорели газове с еднородна прозрачност при работа на двигателя при пълно натоварване и постоянни обороти.

(2) Вътрешната повърхнина на газовата камера не трябва да дава отблясъци и трябва да е такава, че комбинираният ефект от паразитната светлина в резултат на вътрешното отражение и разсейването на светлината да не изменя показанията на уреда с повече от 0,5 % димност, или 2 % от пълната скала, когато камерата е запълнена с газ приблизително 50 %.

(3) Температурата на изгорелите газове по време на измерването трябва да е по-висока от 70°C и по-ниска от максимално допустимата температура, посочена от

производителя на димомера. При измерване на температурата в тези граници показанията на димомера не трябва да се различават с повече от 2 % димност, когато камерата е запълнена с газ приблизително 50 %.

Чл. 544. Времето за загряване и стабилизиране на димомера не трябва да е повече от 15 min.

Чл. 545. Димомерите трябва да могат да се използват при следните нормални условия на употреба:

1. границите на температурата и относителната влажност на въздуха да са подходящи за работа на димомера в затворени пространства с неконтролирани температура и влажност;
2. атмосферното налягане да е в границите от 800 hPa до 1060 hPa;
3. границите на механичните влияещи да са подходящи за работа на димомера в пространства с несъществени вибрации и удари;
4. да са определени параметрите на електрическото захранване: обхвати по напрежение и ток за променливотоково захранване и граници за постояннотоково захранване;
5. влиянието на електромагнитните смущения да е такова, че изменението на резултата от измерване да не е по-голямо от максимално допустимата грешка за съответния компонент.

Чл. 546. (1) Димомерът трябва да има линейна скала за измерване на димност от 0 % до 100 % и разделителна способност по-малка от 0,1 % от пълната скала.

(2) Димомерът може да има втора скала за отчитане стойностите на коефициента на поглъщане на светлината в обхват от 0 m⁻¹ до най-малко 10 m⁻¹ и разделителна способност най-малко 0,01 m⁻¹.

(3) Зависимостта между димността и коефициента на поглъщане на светлината са посочени в приложение № 30.

Чл. 547. (1) Дрейфът на нулата и на пълната скала на димомера не трябва да е по-голям от 0,5 % димност, или 2 % от пълната скала, при продължителност на измерване 1 h.

(2) Нулата и пълната скала на димомера за отчитане на стойностите на коефициента на поглъщане трябва да имат дрейф не по-голям от 0,025 m⁻¹, или 2 % от пълната скала, при продължителност на измерване 1 h.

Чл. 548. Максимално допустимите грешки на димомерите трябва да са в границите:

1. ± 2 % - за димност;
2. $\pm 0,15$ m⁻¹ - за коефициент на поглъщане на светлината.

Чл. 549. Димомерите се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

Чл. 550. За одобряване типа на димомерите се представят 3 образца.

Чл. 551. (1) Изпитването за одобряване на типа се извършва с неутрални оптични филтри най-малко в 3 точки от обхвата на измерване.

(2) Неутралните оптични филтри трябва да са със стойности:

1. за димност - между 15 % и 80 % и неопределеност ± 1 %;
2. за коефициент на поглъщане на светлината - между 1,5 m⁻¹ и 2 m⁻¹ и неопределеност $\pm 0,05$ m⁻¹.

Чл. 552. Първоначалната и последващите проверки се извършват с неутрални оптични филтри най-малко в 2 точки от обхвата на измерване.

Раздел XXIII.

Газоанализатори на отработени газове от моторни превозни средства

Чл. 553. (1) Газоанализаторите на отработени газове от моторни превозни средства са средства за измерване, предназначени да определят обемните части на следните компоненти на отработените газове от моторни превозни средства с искрово запалване: въглероден оксид, въглероден диоксид, въглеводороди и кислород.

(2) Газоанализаторите могат допълнително да определят и стойността на параметъра ламбда (λ).

(3) Газоанализаторите се състоят от:

1. сонда за изгорели газове;
2. тръби, свързани със сондата, за отвеждане на пробата отработени газове към, през и извън газоанализатора;
3. помпа за подаване на проба газ към газоанализатора;
4. кондензатор за предпазване на газоанализатора от кондензация на водни пари;
5. филтър за предпазване на чувствителните части на газоанализатора от прахови замърсявания;
6. входи за нулев газ и газове за технологична настройка;
7. детекторно устройство за анализ на отработени газове и за определяне на обемните части на неговите съставни компоненти;
8. система за обработка на данни, за обработване на сигнала и показващо устройство;
9. устройство за ръчно, полуавтоматично или автоматично регулиране или настройване за въвеждане на функционалните характеристики в определени граници.

Чл. 554. Газоанализаторите, оборудвани с автоматично или полуавтоматично устройство за настройване, не трябва да извършват измерване, преди да са настроени.

Чл. 555. (1) Газоанализаторът трябва да измерва въглеводороди в ppm по обем, в еквиваленти n-хексан и може да се настройва с пропан.

(2) Коефициентът на еквивалентност пропан/хексан, наречен "PEF", за всеки индивидуален газоанализатор се определя с 3 значещи цифри и стойността му обикновено е между 0,490 и 0,540.

Чл. 556. (1) Газоанализаторите с канал за въглеродороди трябва да откриват остатъчни въглеродороди в системата за работа.

(2) Не трябва да се извършва измерване, ако съдържанието на наличните остатъчни въглеродороди преди това надвишава 20 ppm по обем n-хексан.

Чл. 557. Нормалните условия на употреба, при които се използват газоанализаторите, трябва да са следните:

1. границите на температурата и относителната влажност на въздуха да са подходящи за работа на газоанализатора в затворени пространства с неконтролирани температура и влажност, като може да се използва отопление за повишаване на ниските температури, особено в случаи на голяма разлика между условията на работа за този клас и условията на открито;

2. атмосферното налягане да е в границите за клас I - от 800 hPa до 1060 hPa, и за клас II - от 800 hPa до 1040 hPa;

3. максималната стойност на съдържанието на остатъчни въглеродороди, налични преди дадено измерване, да не надвишава 20 ppm по обем за газоанализатори от клас I;

4. границите на механичните влияещи фактори да са подходящи за работа на газоанализатора в пространства с несъществени вибрации и удари;

5. да са определени параметрите на електрическото захранване: обхвати по напрежение и ток за променливотоково захранване и граници за постояннотоково захранване;

6. влиянието на електромагнитните смущения да е такова, че изменението на резултата от измерване да не е по-голямо от максимално допустимата грешка за съответния компонент.

Чл. 558. Газоанализаторите на отработените газове от моторни превозни средства могат да са от клас I или клас II в зависимост от обхватите на измерване, скалните интервали и максимално допустимите грешки съгласно приложение № 31.

Чл. 559. Максимално допустимите грешки на газоанализаторите на отработените газове от моторни превозни средства в употреба трябва да отговарят на изискванията по приложение № 31.

Чл. 560. Стандартното отклонение при 20 измервания не трябва да надвишава 1/3 от максимално допустимите грешки.

Чл. 561. Показанията на резултатите от измерване трябва да достигат 95 % от крайните стойности за време не повече от 15 s.

Чл. 562. Компонентите на отработените газове, различни от газа, който се измерва, не трябва да влияят на резултата от измерване с повече от 0,5 от максимално допустимите грешки, когато тези компоненти са налични в следните обемни части:

1. въглероден оксид - по-малка или равна на 6 % по обем;
2. въглероден диоксид - по-малка или равна на 16 % по обем;
3. кислород - по-малка или равна на 10 % по обем;
4. водород - по-малка или равна на 5 % по обем;
5. азотен оксид - по-малка или равна на 0,3 % по обем;
6. въглеводороди - по-малка или равна на 2000 ppm по обем;
7. водни пари - при всяка стойност.

Чл. 563. Газоанализаторите на отработени газове от моторни превозни средства се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и след първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

Чл. 564. (1) За одобряване типа на газоанализатори на отработени газове на моторни превозни средства се представят 3 образца.

(2) Изпитването за одобряване на типа се извършва със сертифицирани газови смеси за всеки компонент най-малко в 3 точки от обхвата на измерване.

Чл. 565. (1) Първоначалната и последващите проверки се извършват със сертифицирани газови смеси за всеки компонент най-малко в две точки от обхвата на измерване.

(2) Първоначалната и последващите проверки на газоанализаторите на отработените газове от моторни превозни средства включват:

1. проверка на напрежението на захранване;
2. проверка на херметичност;
3. проверка на времето за загряване;
4. проверка на времето за реакция;
5. проверка за наличие на остатъчни въглеводороди;
6. определяне грешките на газоанализатора.

Чл. 566. (1) Газовите смеси, използвани за изпитване и проверка на газоанализатори на отработени газове от моторни превозни средства, трябва да имат стойности съгласно приложение № 32.

(2) Съдържанието на всеки компонент в газовата смес трябва да е изразено в моларни или в обемни части.

(3) Сертифицираната стойност на компонентите в газовата смес трябва да е с неопределеност до ± 1 %. За въглеводороди със съдържание 1000 ppm или по-ниско неопределеността трябва да е до ± 2 %.

Раздел XXIV.

Средства за измерване на хектолитрова маса

Чл. 567. (1) Средства за измерване на хектолитрова маса са предназначени за определяне насипна плътност на житни култури, наричана по-нататък "хектолитрова маса".

(2) Хектолитровата маса се представя като отношение на масата на житните култури, изразена в килограми, към обема, изразен в хектолитри, когато средствата за измерване на хектолитрова маса и използваният метод са в съответствие с изискванията на този раздел.

(3) Изискванията на този раздел се прилагат към средствата за измерване, наричани по-нататък "храномери", когато те се използват за определяне на хектолитрова маса на житните култури за търговски цели.

Чл. 568. (1) Храномерът се състои от съд за пълнене, устройство за пълнене, мярка за вместимост, пръстен за пълнене, изравняващ нож, водеща тежест и везна с неавтоматично действие.

(2) Всички части трябва да са конструирани така, че храномерът да запазва метрологичните си характеристики, когато се използва по предназначение при нормални условия на употреба.

(3) Всички повърхности, които са в контакт със зърното, трябва да са гладки и да са изработени от устойчив метал, например неръждаема стомана или месинг.

(4) Стените трябва да са достатъчно дебели и да не се деформират при нормални условия на употреба.

(5) Устройството за пълнене с форма на правилен цилиндър, завършващ с пресечен конус, трябва да се монтира така, че оста му да съвпада с оста на измервателния цилиндър.

(6) Мярката за вместимост с форма на прав кръгов цилиндър, чийто горен гладко шлифован ръб е в равнина, перпендикулярна на осите на цилиндъра, трябва по време на пълненето да се намира винаги в едно и също положение под устройството за пълнене.

(7) Над мярката за вместимост, когато е в положение за пълнене, се закрепва неподвижно пръстен за пълнене, който се монтира по същата ос и е със същия вътрешен диаметър, както мярката за вместимост. Изравняващият нож се придвижва в образувания се между двете части тесен отвор.

(8) Водещата тежест увеличава зърното след себе си и осигурява равномерното му насипване.

(9) Изравняващият нож е плосък, хоризонтален, не се деформира при употреба и трябва да се придвижва свободно в процепа между мярката за вместимост и устройството за пълнене, без да се допира до тях.

Чл. 569. (1) Масата на зърното се измерва на везна с неавтоматично действие, която може да бъде механична или електронна.

(2) Когато везната е механична, мярката за вместимост заема мястото на едното блюдо на везната и нейната маса, когато е празна, трябва да се уравни от масата на другото блюдо.

(3) В случаите по ал. 2 използваните при измерването теглилки трябва да отговарят на изискванията за клас на точност F1 или F2, като максимално допустимите им грешки са равни на 1/3 от максимално допустимата грешка на везната за съответната

маса.

Чл. 570. (1) Върху всеки храномер се поставя табела, на която се нанасят:

1. знакът за одобрен тип;
2. наименованието или идентификационният знак на производителя;
3. търговската марка, ако има такава;
4. идентификационният номер на храномера и годината на производство;
5. номиналната вместимост на мярката за вместимост и инструкции за употреба или препратка към съответните инструкции за употреба.

(2) Данните по ал. 1 трябва да са видими, четливи и незаличими.

Чл. 571. Храномерите трябва да са конструирани и изработени така, че да гарантират повторяемост и възпроизводимост на резултатите от измерване.

Чл. 572. (1) Максимално допустимата грешка за хектолитровата маса трябва да е равна на $\pm 0,005$ от стойността на резултата, измерен с еталонния храномер.

(2) Относителната максимално допустима грешка на вместимостта на използваната мярка за вместимост е $\pm 0,002$.

(3) Относителната максимално допустима грешка на везната за измерената стойност на маса е $\pm 0,001$.

Чл. 573. Разликата между отделните резултати от измерване, при които е използвана определена зърнено-житна култура, и средната стойност на хектолитровата маса, получена от 6 последователни измервания, не трябва да е по-голяма от $\pm 0,003$ от средната стойност.

Чл. 574. Храномерите се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и след първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

Чл. 575. За одобряване типа на храномерите се представя един образец.

Чл. 576. Първоначалната проверка на храномерите се извършва в един етап.

Чл. 577. (1) Първоначалната и последващите проверки се извършват със стандартна проба пшеница и еталонен храномер при относителна влажност на околната среда по-малка от 60 % и температура на въздуха $(20 \pm 4)^{\circ}\text{C}$.

(2) За стандартна проба пшеница се използва чиста пшеница без примеси от други култури и твърди частици, с хектолитрова маса не по-малка от 80 kg/hl и с влажност не по-голяма от 12 %.

(3) Пробата пшеница трябва да престои в помещението разстлана в тънък слой най-малко 10 часа преди извършване на измерването.

(4) Хектолитровата маса се изразява в килограми за хектолитър до втория десетичен знак.

Раздел XXV. Дозиметри

Чл. 578. Изискванията на този раздел се отнасят до индивидуалните и клиничните дозиметри.

Чл. 579. (1) Индивидуални дозиметри са средства за измерване, предназначени за измерване на индивидуална еквивалентна доза и/или мощност на индивидуалната еквивалентна доза.

(2) Индивидуалните дозиметри са електронни, кондензаторни, термолуминесцентни и филмови.

Чл. 580. (1) Клиничните дозиметри са средства за измерване на погълната доза, керма и експозиция и/или мощност на погълнатата доза, кермата и експозицията от фотонно лъчение при диагностика и терапия в медицината, при лъчеви технологии в промишлеността и като еталонни дозиметри.

(2) Детекторите на клиничните дозиметри са йонизационни камери.

Чл. 581. Индивидуалните дозиметри трябва да са градуирани в единици за еквивалентна доза $H_p(d)$, Sv и/или в мощност на еквивалентна доза $H_p(d)$, $Sv.h^{-1}$.

Чл. 582. Клиничните дозиметри трябва да са градуирани в единици за керма Ka, Gy, погълната доза Dw, Gy, или експозиция X, $C.kg^{-1}$, и/или мощност на кермата Ka, $Gy.min^{-1}$, погълнатата доза Dw, $Gy.min^{-1}$ или експозицията X, $A.kg^{-1}$.

Чл. 583. (1) Индивидуалните дозиметри трябва да имат размери и маса, позволяващи дозиметърът да се носи върху работното облекло на човека.

(2) Индивидуалните дозиметри трябва да имат приспособление за закрепване върху работното облекло.

(3) Индивидуалните дозиметри могат да са с директно или с индиректно отчитане.

(4) Върху индивидуалните дозиметри трябва да бъде ясно маркирана точката, за която се отнася измерваната величина.

Чл. 584. (1) Ориентацията на камерата спрямо източника на лъчение при клиничните дозиметри трябва да е посочена.

(2) Клиничните дозиметри могат да са с линейна скала - аналогова и/или цифрова.

(3) Клиничните дозиметри могат да са снабдени с радиоактивни източници за контрол на работоспособността им.

(4) Нелинейността на скалата на клиничните дозиметри с аналогова скала не трябва да е по-голяма от 5 %.

Чл. 585. (1) Дозиметрите трябва да са така конструирани, че да не задържат радиоактивно замърсяване и да могат лесно да се дезактивират.

(2) Показанията на нулата на дозиметрите при нормални условия след нулиране и 30 min подгряване не трябва да надвишават следните стойности след 4 h работа:

1. при аналогова скала - 2 % от максимума на скалата за всеки обхват;
2. при цифрова скала - 2 единици от най-малката декада.

(3) В температурния обхват от 10°C до 35°C показанието на нулата не трябва да се променя с повече от ± 2 % за аналогова скала и с повече от една единица за цифрова скала.

(4) В температурния обхват от минус 10 °C до 40 °C показанието на нулата не трябва да се променя с повече от ± 5 % за аналогова скала и с повече от две единици за цифрова скала.

Чл. 586. Електронните дозиметри трябва да показват претоварване, когато мощността на еквивалентната доза надвишава:

1. сто пъти обхвата им на измерване - за уреди с горна граница на измерване 0,1 Sv.h-1;
2. десет пъти обхвата на измерване - за уреди с горна граница на измерване 10 Sv.h-1, и да възстановяват работоспособността си след отстраняване на претоварването.

Чл. 587. Електронните дозиметри трябва да могат да издават звуков и/или светлинен сигнал, когато е достигнато определено ниво на еквивалентната доза и/или мощността на еквивалентната доза и това ниво да може да се настройва от оператор.

Чл. 588. Обхватът на измерване на индивидуалните дозиметри по еквивалентна доза не трябва да бъде по-малък:

1. за фотонно и високоенергийно бета лъчение - от 1 mSv.h-1 до 1 Sv.h-1;
2. за неутрони - от 10 mSv.h-1 до 0,1 Sv.h-1.

Чл. 589. Обхватът на измерване на индивидуалните електронни дозиметри по мощност на еквивалентната доза не трябва да бъде по-малък:

1. за фотонно и високоенергийно бета-лъчение - от 1 mSv до 1 Sv;
2. за неутрони - от 10 mSv до 1 Sv.

Чл. 590. Обхватът на измерване на клиничните дозиметри трябва да е в границите:

1. по мощност на кермата и погълната доза - от 0,1 mGy.min-1 до 10 Gy.min-1;
2. по керма и погълната доза - от 0,1 mGy до 10 Gy.

Чл. 591. (1) Обхватът на измерване на дозиметрите с аналогова скала трябва да е между 10 и 100 % от обхвата на показанията.

(2) Обхватът на измерване на дозиметрите с цифрова индикация трябва да е между втората декада и пълния обхват на показание.

Чл. 592. (1) При нормални условия на употреба, когато електронният дозиметър е настроен съгласно инструкцията за употреба, основната грешка не трябва да е по-голяма от $\pm 15\%$ за еквивалентна доза и от $\pm 20\%$ за мощност на еквивалентната доза при енергия на фотоните от ^{137}Cs .

(2) Допуска се грешката при най-малката декада или скала за величината мощност на еквивалентната доза да е в границите $\pm 30\%$.

(3) При нормални условия на употреба основната грешка за кондензаторните, термолуминесцентните и филмовите дозиметри не трябва да е по-голяма от $\pm 15\%$ при енергия на фотоните ^{137}Cs .

Чл. 593. (1) Когато мощността на еквивалентната доза се променя скокообразно, индивидуалният дозиметър трябва да показва новата стойност с грешка не по-голяма от 10% за време 5 s след промяната.

(2) Изискването по ал. 1 се отнася за мощност на еквивалентната доза над 100 mSv.h^{-1} .

Чл. 594. Нелинейността на показанията на клиничните дозиметри в зависимост от енергията на лъчението не трябва да е по-голяма от $\pm 3\%$ за фотони с енергия от 50 keV до $1,5\text{ MeV}$ спрямо енергията на ^{137}Cs .

Чл. 595. (1) Показанията на клиничните дозиметри не трябва да се променят с повече от $\pm 15\%$ при промяна на ъгъла на облъчване от 0° до 90° .

(2) Отклоненията в показанията на клиничните дозиметри за ъгли от 90° до 180° трябва да се определят от производителя.

Чл. 596. (1) Нелинейността на показанията на индивидуалните дозиметри в зависимост от енергията на лъчението не трябва да е по-голяма от $\pm 50\%$ за неутрони с енергия от 1 keV до 15 MeV спрямо енергия, определена от производителя.

(2) Нелинейността на показанията на индивидуалните дозиметри в зависимост от енергията на лъчението не трябва да е по-голяма от $\pm 30\%$ за фотони с енергия от 50 keV до $1,5\text{ MeV}$ спрямо енергията на ^{137}Cs .

Чл. 597. (1) Индивидуалните и клиничните дозиметри се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и след първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

(2) Броят на изследваните за одобряване на типа индивидуални дозиметри е 5 образца.

(3) Броят на изследваните за одобряване на типа клинични дозиметри е 3 образца.

Чл. 598. Изпитването и проверката на индивидуалните и клиничните дозиметри се извършва с рентгеново лъчение със средна енергия 45 keV , 79 keV , 104 keV и 208 keV и гама-лъчение на нуклидите ^{137}Cs и ^{60}Co .

Чл. 599. Изпитването и проверката на индивидуалните дозиметри се извършва с воден фантом с размери (30 x 30 x 15) cm, а на клиничните дозиметри - с воден фантом (30 x 30 x 30) cm и с пластмасов фантом.

Чл. 600. (1) При изпитване за одобряване на типа и при първоначалната проверка на дозиметрите се изследват:

1. обхватът на измерване;
2. основната грешка;
3. зависимостта на показанията от енергията на лъчението;
4. зависимостта на показанията от ъгъла на облъчване;
5. нивата на сигнализация.

(2) При последваща проверка на индивидуални и клинични дозиметри се проверяват основната грешка и нивата на сигнализация.

Раздел XXVI.

Уреди и системи за радиационен контрол и мониторинг на радиационния фон

Чл. 601. Уредите и системите за радиационен контрол са средства за измерване, които се използват при осигуряване защитата на хората от облъчване с йонизиращи лъчения и които са предназначени за измерване на някои от следните величини:

1. еквивалентна доза и мощност на еквивалентната доза от фотонно лъчение и бета-лъчение;
2. замърсеност на повърхности с алфа- и бета-радиоактивни вещества;
3. концентрация на радиоактивни аерозоли и газове във въздуха;
4. еквивалентна доза и мощност на еквивалентната доза и/или поток и плътност на потока неутрони.

Чл. 602. Системите за мониторинг на радиационния фон са стационарни средства за измерване, предназначени за измерване на доза и мощност на дозата от радиационното поле на околната среда.

Чл. 603. (1) Уредите и системите за радиационен контрол и мониторинг трябва да са конструирани така, че да са максимално нечувствителни към всички електромагнитни полета и йонизиращи лъчения освен към този вид йонизиращо лъчение, което се измерва.

(2) Конструкцията на уредите и системите трябва да не позволява задържане на радиоактивни вещества и да осигурява лесна дезактивация.

(3) Корпусите на средствата за измерване трябва да са устойчиви към въздействието на външни механични фактори, на влага и прах.

Чл. 604. Уредите и системите трябва да са защитени срещу неправомерни действия, които водят до промяна на метрологичните им характеристики.

Чл. 605. Конструкцията на преносимите уреди за радиационен контрол трябва да позволява нормално функциониране при носене и транспортиране.

Чл. 606. Скалата на уредите и системите може да бъде аналогова и/или цифрова в зависимост от целта на измерването.

Чл. 607. (1) Преносимите уреди за радиационен контрол трябва да могат да работят непрекъснато в продължение на не по-малко от 8 часа.

(2) Уредите и системите трябва да запазват пълната си работоспособност след 10-кратно претоварване на обхвата на измерване в продължение на 5 min.

Чл. 608. (1) Стационарните системи за мониторинг на радиационния фон трябва да са конструирани така, че да осигуряват непрекъсната работа и резултатите от измерване да се запазват при отпадане на захранването за определен интервал от време.

(2) Производителят трябва да определи период за периодична поддръжка и профилактика и ясно да опише необходимите процедури.

Чл. 609. Масата на преносимите уреди за радиационен контрол трябва да е подходяща за носене от човек продължително време.

Чл. 610. Уредите, които измерват еквивалентна доза, мощност на еквивалентната доза от фотонно и бета-лъчение, замърсеност на повърхности и концентрация на радиоактивни аерозоли и газове, могат да имат контролен радиоактивен източник, който да позволява периодично да се проверява изправността им.

Чл. 611. Сумарната площ на детекторите на уредите и системите, които измерват замърсеност на повърхности с радиоактивни вещества, трябва да е не по-малка от 100 cm².

Чл. 612. Площта на детекторите на уредите и системите, които измерват замърсеност на повърхности с радиоактивни вещества, трябва да е не по-малка от 100 cm².

Чл. 613. (1) Системите за радиационен контрол и за мониторинг на радиационния фон трябва да имат вградени в тях устройства, които да позволяват периодично да се проверява изправността им.

(2) Устройствата за управление и измерване на системите трябва да са конструирани така, че да се свързват и управляват от централен пулт за управление и резултатите от измерване да се изпращат до този пулт.

(3) Устройствата за подаване на алармен сигнал трябва да са подходящи за целта на измерването. Сигналят трябва да е прекъснат, светлинен и звуков и да се дублира с централния пулт за управление.

(4) Всички устройства за подаване на алармен сигнал трябва да могат да се проверяват за работоспособност от оператора на централния пулт за управление.

Чл. 614. (1) Обхватът на измерване на уредите и системите за измерване на мощност на еквивалентна доза от фотонно лъчение не трябва да е по-малък от обхвата от 1 mSv.h-1 до 10 mSv.h-1.

(2) Обхватът на измерване на стационарните системи за мониторинг на радиационния фон не трябва да е по-малък от обхвата от 0,1 mSv.h-1 до 10 Sv.h-1.

(3) Горната граница на обхвата на измерване на уредите и системите за измерване на замърсеност на повърхности с радиоактивни вещества трябва да е не по-малка от 105 cm-2.s-1.

Чл. 615. За уредите и системите, които измерват замърсеност на повърхности с радиоактивни вещества, трябва да е определена минимално детектируемата активност.

Чл. 616. (1) Обхватът на измерване на уредите и системите за измерване концентрация на радиоактивни аерозоли и газове във въздуха не трябва да бъде по-малък:

1. за аерозоли - от 10 Bq.m-3 до 105 Bq.m-3;

2. за газове - от 103 Bq.m-3 до 106 Bq.m-3.

(2) Обхватът на измерване на уредите и системите за измерване мощност на еквивалентната доза и/или поток и плътност на потока неутрони не трябва да бъде по-малък:

1. за еквивалентна доза - от 10 mSv до 10 Sv;

2. за мощност на еквивалентната доза - от 10 mSv.h-1 до 1 Sv.h-1;

3. за поток неутрони - от 102 cm-2 до 105 cm-2;

4. за плътност на потока неутрони - от 101 cm-2.s-1 до 104 cm-2.s-1.

Чл. 617. (1) При нормални условия на употреба и когато уредите и системите са настроени съгласно предписанията на производителя, основната грешка не трябва да надвишава:

1. за уредите и системите за измерване на еквивалентна доза и мощност на еквивалентна доза - $\pm 15 \%$;

2. за уредите и системите за измерване замърсеност на повърхности с радиоактивни вещества - $\pm 25 \%$;

3. за уредите и системите за измерване концентрация на радиоактивни аерозоли и газове - $\pm 40 \%$;

4. за уредите и системите за измерване на еквивалентна доза и мощност на еквивалентната доза и/или поток и плътност на потока неутрони - $\pm 25 \%$.

(2) При работни условия и когато системите за мониторинг са настроени съгласно предписанията на производителя, основната грешка не трябва да надвишава $\pm 15 \%$.

(3) Показанията на уредите и системите за измерване на еквивалентна доза и мощност на еквивалентна доза от фотонно лъчение не трябва да се променят повече от $\pm 25 \%$ при промяна на ъгъла на облъчване от 0° до 90° спрямо указания от

производителя. За ъгли от 90° до 180° стойността на отклонение се определя от производителя.

Чл. 618. (1) Уредите и системите за радиационен контрол се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и след първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

(2) Броят на изследваните за одобряване на типа образци е 3.

Чл. 619. (1) Стационарните системи за мониторинг на радиационния фон се пускат в действие след първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

(2) Проверките на стационарните системи се извършват на мястото на използване. Когато е технически възможно, проверката на техните компоненти се извършва в лабораторни условия.

Чл. 620. За извършване на метрологичен контрол на уредите и системите за измерване на еквивалентна доза и мощност на еквивалентна доза се използва еталонна уредба за гама-лъчение с комплект източници от радионуклидите ^{241}Am , ^{137}Cs и ^{60}Co .

Чл. 621. (1) При метрологичен контрол на уредите и системите за измерване замърсеност на повърхности се използват комплект еталонни източници за алфа-лъчение (^{239}Pu и ^{234}U), калибрани по величините активност и поток на алфа-частици, и комплект еталонни източници за бета-лъчение ($^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$, ^{204}Tl , ^{60}Co и ^{14}C), калибрани по величините активност и поток бета-частици.

(2) При метрологичен контрол на уредите и системите за измерване на еквивалентна доза и мощност на еквивалентната доза и/или поток и плътност на потока неутрони се използва еталонна уредба, която създава плътност на потока неутрони в обхват от $104 \text{ s}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$ до $107 \text{ s}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$.

Раздел XXVII.

Системи за измерване на инкорпорираната в човешкото тяло активност

Чл. 622. (1) Системите за измерване на инкорпорираната в човешкото тяло активност, наричани "целотелесни броячи", са средства за измерване, предназначени за идентифициране на инкорпорирани гама-излъчващи радионуклиди, попаднали в човешкото тяло чрез вдишване, поглъщане и/или през кожата, и за определяне на инкорпорирана активност.

(2) Системите за измерване на инкорпорираната в човешкото тяло активност се използват за контрол на вътрешното облъчване на персонала, работещ в среда на йонизиращи лъчения.

(3) Системите за измерване на инкорпорираната в човешкото тяло активност могат да бъдат:

1. стационарни или подвижни;

2. сканиращи (позволяват определяне разпределението на инкорпорираната активност в човешкото тяло) или с фиксирана геометрия на измерване.

(4) Инкорпорираната активност се определя чрез гама-спектрометричен анализ на радионуклидите.

(5) Резултатите от измерване активността на инкорпорираните гама-излъчващи радионуклиди се представят в Bq.

Чл. 623. (1) Системите за измерване на инкорпорираната в човешкото тяло активност се състоят от:

1. гама-спектрометър, включващ детекторна система и многоканален анализатор;

2. защита;

3. устройство, определящо геометрията на измерване;

4. персонален компютър с подходящ софтуер за обработка и представяне на резултатите от измерване.

(2) Производителят трябва да посочи теглото на цялата система за измерване на инкорпорираната в човешкото тяло активност.

Чл. 624. (1) Детекторната система може да се състои от един или повече детектори, които да са подвижни или неподвижни.

(2) Детекторите трябва да са с висока разделителна способност.

Чл. 625. Софтуерът на системите за измерване на инкорпорираната в човешкото тяло активност трябва да позволява идентифициране на радионуклидите и определяне на инкорпорираната активност за всеки радионуклид.

Чл. 626. Многоканалните анализатори трябва да имат най-малко 4096 канала.

Чл. 627. Защитата трябва да осигурява най-малко 20-кратно намаляване на фона на околната среда и може да е пълна или частична.

Чл. 628. Системите за измерване на инкорпорираната в човешкото тяло активност трябва да носят следните означения:

1. наименованието или знака на производителя;

2. типа на системата;

3. идентификационния номер и годината на производство;

4. захранващото напрежение, работната честота и вида на тока (постоянен или променлив).

Чл. 629. (1) В техническо досие на системите за измерване на инкорпорираната в човешкото тяло активност трябва да се съдържат данни за:

1. геометрията на измерване на човешкото тяло (във вертикално, хоризонтално или седнало положение);

2. режим на измерване - статично или сканиране;
 3. времето на измерване за един човек;
 4. вида на защитата - тип (пълна или частична), материал (например стомана, олово) и дебелина в сантиметри;
 5. вида, броя и големината на детекторите;
 6. възможността за идентифициране на инкорпорирани радионуклиди в цялото човешко тяло и/или в отделни негови органи;
 7. границите на откриваемост за конкретни радионуклиди при определени условия на измерване;
 8. вида на софтуера за обработка на резултатите от измервания;
 9. сравнителния материал (фантом), използван за калибриране на системата.
- (2) Техническата документация трябва да съдържа следните метрологични характеристики на системите за измерване на инкорпорираната в човешкото тяло активност:
1. енергиен обхват;
 2. разделителна способност в keV;
 3. относителна ефективност в %;
 4. отношение пик/комптън;
 5. граници на откриваемост, най-ниското ниво на откриваемост (LLD), минимална откриваема активност (MDA) за определени радионуклиди и определено време на измерване с човек в защитата;
 6. форма на линията - пълната широчина на линията на 1/10 от максимума (FWTM) и пълната широчина на линията на 1/2 от максимума (FWHM).

Чл. 630. (1) Допустимите грешки на системите за измерване на инкорпорираната в човешкото тяло активност трябва да са определени при условия, които са в рамките на граничните стойности на влияещите величини.

(2) Радиационният гама-фон на околната среда трябва да бъде по-малък от 0,25 $\mu\text{Gy.h}^{-1}$.

(3) Метрологичните характеристики на системите за измерване на инкорпорираната в човешкото тяло активност трябва да отговарят на следните изисквания:

1. енергиен обхват: от 50 keV до 2000 keV;
2. разделителната способност FWHM(1332) да е по-малка или равна на 2,2 keV;
3. относителната ефективност да е по-голяма или равна на 20 %;
4. MDA за ^{60}Co да е по-малка или равна на 200 Bq с човек в защитата.

Чл. 631. Максимално допустимата грешка на показанието на системите за измерване на инкорпорираната в човешкото тяло активност, оценена с определен сертифициран сравнителен материал, трябва да е 20 %.

Чл. 632. Системите за измерване на инкорпорираната в човешкото тяло активност се пускат на пазара и/или в действие след първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

Чл. 633. (1) Първоначалната проверка на системите за измерване на инкорпорираната в човешкото тяло активност включва:

1. проверка на разделителната способност: FWHM(1332) и FWHM(122);
2. проверка на формата на линията FWTM/FWHM(1332);
3. проверка на относителната ефективност;
4. проверка на отношението пик/комптън;
5. проверка на часовника за реално време;
6. проверка на софтуера;
7. установяване с контролни източници на две стойности на абсолютната ефективност при определени условия на измерване.

(2) Последващата проверка на системите за измерване на инкорпорираната в човешкото тяло активност включва:

1. проверка на разделителната способност: FWHM(1332) и FWHM(122);
2. проверка на формата на линията FWTM/FWHM(1332);
3. проверка на относителната ефективност;
4. проверка на отношението пик/комптън;
5. проверка на часовника за реално време;
6. проверка на възпроизводимостта на установените с контролни източници две стойности на абсолютната ефективност при определените условия на измерване.

(3) Системите за измерване на инкорпорираната в човешкото тяло активност се представят за проверка след извършване на необходимите за работата им настройки и калибриране.

Чл. 634. Използваният при изследванията сравнителен материал (фантом) трябва да има посочени следните характеристики:

1. тип на фантома - торс, цяло тяло;
2. възможност за моделиране на човешки тела с различни размери и геометрии;
3. видове използвани радионуклиди, разположение, хомогенност, вид (точкови или др.) и брой на модулите;
4. срок на годност.

Раздел XXVIII.

Уреди и системи за контрол на радиоактивни емисии в околната среда

Чл. 635. Уредите и системите за контрол на радиоактивни емисии в околната среда са средства за измерване, предназначени за измерване на активността на радионуклиди, извеждани в околната среда.

Чл. 636. (1) Уредите и системите за контрол на радиоактивни емисии в околната среда трябва да са конструирани за осигуряване на непрекъсната работа. Те трябва да са конструирани така, че резултатите от измерване да се запазват при отпадане на захранването за определен интервал от време.

(2) Производителят трябва да определи период за периодична поддръжка и профилактика и ясно да ги опише в инструкции.

(3) Уредите и системите трябва да са конструирани така, че да са максимално нечувствителни към всички електромагнитни полета и йонизиращи лъчения освен към този вид йонизиращо лъчение, което се измерва.

Чл. 637. Уредите и системите за контрол на радиоактивни емисии в околната среда трябва да включват един или няколко детектора и ако е необходимо - едно или няколко от следните устройства:

1. входяща и изходяща тръба;
2. устройство, необходимо за задържане на кратко живеещи нуклиди;
3. устройство за вземане на проби за лабораторен анализ;
4. устройства за калибриране с еталонен радиоактивен източник;
5. устройство за охлаждане на детектора;
6. филтриращи устройства;
7. устройство за защита на детектора от околния гама-фон.

Чл. 638. (1) Скалата трябва да е градуирана в единици за активност или в единици на друга подходяща производна величина.

(2) Скалата може да е линейна, логаритмична или цифрова в зависимост от целта на измерването.

Чл. 639. Уредите и системите за контрол на радиоактивни емисии в околната среда трябва да имат индикация за:

1. включен уред;
2. включена помпа (ако е подходящо);
3. подадено напрежение на детектора;
4. охлаждане на детектора и/или ниво на охлаждащата течност в съда;
5. липса на повреда.

Чл. 640. Уредите и системите за контрол на радиоактивни емисии в околната среда трябва да имат поне един изход за дистанционно отчитащо устройство и възможност за включване на едно или няколко от следните устройства:

1. галванометър;
2. записващ потенциометър;
3. лентово записващо устройство;
4. печатащо устройство;
5. устройство за обработка и съхраняване на данни.

Чл. 641. Уредите и системите за контрол на радиоактивни емисии в околната среда трябва да имат устройства, които да позволяват периодично да се проверява изправността им. Тези устройства могат да бъдат вградени в уреда или в системата.

Чл. 642. (1) Устройствата за управление и измерване на уредите и системите за контрол на радиоактивни емисии в околната среда трябва да включват:

1. захранващо устройство;

2. измервателно устройство;
3. дисплей;
4. устройства за подаване на предупредителен и алармен сигнал.

(2) Устройствата по ал. 1 могат да са конструирани да се свързват и управляват от централен пулт.

Чл. 643. (1) Устройствата за подаване на алармен сигнал трябва да са подходящи за целта на измерването. Сигналът трябва да е прекъснат, светлинен и звуков и да управлява поне два релейни изхода.

(2) Уредите и системите трябва да позволяват включване на външна аларма.

(3) Всички устройства за подаване на алармен сигнал трябва да могат да се проверяват за работоспособност от оператора. В случай че алармата се настройва, трябва да има възможност за проверка извън обхвата на алармата.

(4) Устройствата за подаване на алармен сигнал трябва да запазват състоянието си до подаване на специален нулиращ сигнал или да се нулират автоматично, когато причината за аларма изчезне. Всеки уред или измервателна система трябва да има поне два режима на аларма.

(5) Работната точка на всяко алармено устройство не трябва да се променя извън границите 80 % X и 120 % X, където X е номиналното ниво на аларма за период 500 h работа.

Чл. 644. (1) Обхватът на измерване на уредите и системите за контрол на радиоактивни емисии в околната среда с линейна скала трябва да е между 10 % и 100 % от обхвата на показанията.

(2) Обхватът на измерване на уредите и системите за контрол на радиоактивни емисии в околната среда с логаритмична скала трябва да е между една трета от най-малката декада и пълния обхват на показание.

(3) Обхватът на измерване на уредите и системите за контрол на радиоактивни емисии в околната среда с цифрова индикация трябва да е между втората най-малка декада и пълния обхват на показание.

Чл. 645. (1) При нормални условия на употреба трябва да се определи калибровъчен (предавателен) коефициент за установяване на връзка между показанията на средството за измерване и активността на еталонен радиоактивен източник, както и да се посочи неопределеността, с която е определен.

(2) При работни условия и когато система е настроена съгласно указанията на производителя, основната грешка не трябва да надвишава 20 % за целия измервателен обхват.

(3) При предписаните условия и когато система е настроена съгласно указанията на производителя, линейността на показанията не трябва да надвишава 10 % за целия измервателен обхват.

Чл. 646. (1) Измервателната система трябва да дава показания над края на най-грубия обхват, когато е поставена активност, 10 пъти по-голяма от активността, предизвикваща показание в края на скалата.

(2) Системата трябва да работи правилно след отстраняване на претоварването.

Чл. 647. Флуктуациите на показанието поради случайния характер на радиоактивността трябва да са:

1. за линейна скала - не повече от 10 % за активност, даваща показание, съответстващо на една трета от скалата на най-чувствителния обхват;
2. за логаритмична и цифрова скала - не повече от 10 % за активност, даваща показание, съответстващо на най-младшата значеща декада или цифра.

Чл. 648. Показанията от даден радиоактивен източник след един час работа на системата не трябва да се променят с повече от 10 % от края на скалата за всеки обхват (при линейна скала) или от показанието (при цифрова скала) за следващите 500 h.

Чл. 649. (1) Във всички случаи производителят посочва достижимата минимална детектируема активност в зависимост от външния гама-фон.

(2) Необходимата минимална детектируема активност се установява във всеки конкретен случай и зависи от предназначението на средството за измерване.

Чл. 650. Уредите и системите за контрол на радиоактивни емисии в околната среда се пускат на пазара и/или в действие след първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

Чл. 651. (1) Първоначалната проверка на уредите и системите за контрол на радиоактивни емисии в околната среда включва:

1. проверка на обхвата на измерване;
2. проверка на линейността;
3. проверка на основната грешка;
4. проверка на показанието при претоварване;
5. проверка на флуктуациите на показанието;
6. проверка на вариацията на показанията;
7. проверка на устройствата за подаване на алармен сигнал.

(2) Последващата проверка на уредите и системите за контрол на радиоактивни емисии в околната среда включва:

1. проверка на основната грешка;
2. проверка на флуктуациите на показанието;
3. проверка на устройствата за подаване на алармен сигнал.

Чл. 652. Неопределеността на активността на всеки еталонен радиоактивен източник, използван при проверката, не трябва да е по-голяма от 5 %.

Раздел XXIX. Електромери

Чл. 653. (1) Електромерите са средства за измерване, предназначени за определяне на консумираната активна и реактивна енергия в еднофазни и трифазни (3- и 4-проводникови) вериги чрез интегриране на активна и реактивна мощност по отношение на времето.

(2) В зависимост от принципа на действие електромерите могат да бъдат индукционни или статични.

(3) Отчитането на показанията на електромера може да се извършва непосредствено или дистанционно.

(4) Отчитането на консумираната електроенергия е в киловатчасове, означени с "kWh", или в киловарчасове, означени с "kVArh".

Чл. 654. (1) Електромерите трябва да са проектирани и конструирани по такъв начин, че да удовлетворяват следните изисквания:

1. при нормална употреба и в нормални условия да гарантират лична безопасност срещу токов удар, висока температура, безопасност срещу пожар и защита срещу проникване на прах;

2. конструкцията да има подходяща здравина, компонентите да са закрепени надеждно и да са осигурени срещу разхлабване по време на транспорт и нормална употреба;

3. електрическите връзки да не допускат разпадане на веригата в условия на претоварване и да свеждат до минимум риска от късо съединение;

4. при работа при напрежение над 250 V да имат клемна за защитно заземление, а при напрежение под 250 V да е предвидена възможност за заземяване на кутията, съдържаща метални части;

5. клемите да са групирани в един или повече клемни панели с достатъчна механична здравина за свързване на нееластични проводници, да гарантират траен контакт и отворите да са с размери, които позволяват монтирането на проводници с размери и изолация, която съответства на измерваната максимална мощност;

6. клемите трябва да са покрити със самостоятелно пломбиран капак, който да обхваща част от свързващите проводници и тяхната изолация;

7. отчитащото устройство да показва измереното количество електроенергия в единици, десетици, стотици, хилядни, десетохилядни и т.н., както и в десетични кратни от единицата, които да са разграничени с десетична запетая и оцветени в различен цвят за отчитащи устройства от барабанен тип;

8. за електромери от индукционен тип да е обозначена посоката на въртене на диска по посока, обратна на часовниковата стрелка (гледано от горе), и на горната му повърхност да има нанесен основен знак с дебелина между 1/20 и 1/30 от периметъра му;

9. загубата на мощност в напрежителните вериги не трябва да надвишава 2 W и 8 VA за еднофазни и 2 W и 10 VA за многофазни електромери, а в токовите вериги не трябва да превишава 5 VA;

10. при работни условия намотките и изолацията не трябва да се нагряват до температура, която да влошава функционирането на електромера.

(2) Статичните електромери трябва да отговарят допълнително на следните изисквания:

1. отношението на минималния ток I_{min} и стартовия ток на задействане I_{st} да е

равно на 10;

2. отношението на минималния ток I_{tr} и стартовия ток на задействане I_{st} да е равно на 20;

3. отношението на максималния ток I_{max} и стартовия ток да е по-голямо или равно на 200;

4. при електромери, проектирани за използване с измервателни трансформатори, максималната стойност на тока I_{max} трябва да бъде поне 1,2 пъти по-голяма от обявената I_n .

(3) При нормални работни условия електромерите и техните допълнителни устройства, ако има такива, трябва да запазват своите диелектрични свойства, като се отчитат атмосферното влияние и напреженията, на които се подлагат техните вериги. Те трябва да издържат без повреда определените в стандартизираните методи изпитвания за диелектрични свойства.

Чл. 655. Електромерите трябва да удовлетворяват изискванията за точност само в случаите, когато качеството на електрическата енергия отговаря на следните изисквания:

1. отклоненията на напрежението от номиналната му стойност да са $\pm 10\%$;
2. отклоненията на честотата от номиналната ѝ стойност да са $\pm 5\%$;
3. факторът на мощността трябва да е в границите от 0,5 индуктивен до 0,8 капацитивен.

Чл. 656. Производителят трябва да определи стойностите на:

1. предписано напрежение (U_n)/ предписана честота (f_n) като стойности на напрежението/честотата, в съответствие с които се определя съответната работна характеристика на електромера;
2. обявен ток (I_n) като стойност на тока, в съответствие с която се определя съответната работна характеристика на електромер, който работи с трансформатор;
3. базов ток (I_b) като стойност на тока, в съответствие с която се определя съответната работна характеристика на електромер за директно свързване;
4. максимален ток (I_{max}) като най-голямата стойност на тока, при която електромерът все още отговаря на изискванията за точност;
5. минималната стойност на тока I_{min} , над която грешката е предвидено да се намира в предписаните граници.

Чл. 657. Класът на електромера се определя в зависимост от климатичните, механичните и електромагнитните условия на околната среда, в която се предвижда да се използват.

Чл. 658. В зависимост от климатичните условия електромерите могат да са от:

1. клас C2 - прилага се за затворени пространства, чиято температура и влажност не се контролират; електромерите могат да се излагат на слънчево и топлинно излъчване, на течение, на въздействието на кондензат, на вода от различни източници (без дъжд) и на обледеняване;
2. клас C3 - прилага се за отворени пространства със средни климатични

условия, като се изключват полярни и пустинни местности.

Чл. 659. В зависимост от механичните условия електромерите трябва да са клас М1, който се прилага за пространства с несъществени вибрации и удари.

Чл. 660. В зависимост от електромагнитните условия електромерите могат да са от:

1. клас Е1 - прилага се за жилищни и търговски помещения, както и за помещения за лека промишленост; или
2. клас Е2 - прилага се за промишлени помещения.

Чл. 661. Производителят трябва да определя нормалните условия на употреба на електромерите, като за целта използва следните класове:

1. клас В, който съответства на клас М1 за механични условия, и на клас С2 - за климатични условия;
2. клас С, който съответства на клас М1 за механични условия, и на клас С3 - за климатични условия.

Чл. 662. (1) Електромерът трябва да има показващо устройство и когато е монтиран правилно, показващото устройство трябва да е видимо за потребителя.

(2) Показващото устройство трябва да има достатъчен брой цифри, за да осигури работа на електромера за 1500 часа при $I = I_{\max}$, $U = U_n$ и фактор на мощността, равен на единица, без показанието да се връща към първоначалната си стойност.

(3) Когато измерваната електрическа енергия се показва на различни показващи устройства, съответстващи на различни тарифи, електромерът трябва да показва активната тарифа.

(4) Когато електромерът има едно показващо устройство, то трябва да показва последователно активната и неактивната тарифа с ясно обозначение на тарифите.

Чл. 663. (1) Електромер с устройство за предварително плащане трябва да показва стойността на оставащия кредит.

(2) Грешката на измерената консумирана електрическа енергия за единица намаляване на оставащия кредит трябва да е по-малка или равна на едно деление при стрелковия тип регистри.

Чл. 664. В случай на отпадане на напрежението в мрежата количеството на измерената електрическа енергия трябва да остава налично за отчитане за период най-малко 4 месеца.

Чл. 665. (1) Всеки електромер трябва да има фирмена табелка, върху която да са нанесени следните незаличими, лесно четими и видими отвън данни:

1. идентификационен знак или търговска марка на производителя;

2. идентификационен номер и година на производство;
 3. тип на електромера, който се състои от букви, цифри или комбинация от двете, използван за дефиниране на всички електромери, произведени от един производител, които имат подобни метрологични свойства, една и съща конструкция на частите, които определят тези свойства, и едно и също отношение между максимален и базов ток; типът може да съдържа няколко стойности на базовия ток и на предписаното напрежение;
 4. клас на електромера;
 5. знак за одобрен тип;
 6. означение на броя и схемите на електрическата система, към която се включва електромерът в една от формите: еднофазен двупроводен, трифазен четирипроводен и т.н., или чрез символите, съответстващи на национален стандарт;
 7. стойност на номиналното напрежение (U_n);
 8. стойност на номиналния и максималния ток във вида: 10 - 40 А или 10(40) А за електромер с номинален ток 10 А и максимален ток 40 А;
 9. номинална честота в херцове, например $f_n = 50 \text{ Hz}$;
 10. константа на електромера, изразена във вида: "... х Wh/оборот", или "... х обороти/kWh", или "... х Wh/импулс", или "... х импулси/kWh";
 11. знак двоен квадрат за електромери с изолираща кутия с клас на защита II;
 12. предписана работна температура, ако е различна от 23°C .
- (2) Електромерът може да носи информация за мястото на производство, информация за собственост, търговско описание, специален сериен номер, знак за съответствие с български стандарт, въвеждащ европейски и идентификационния номер на схемата за свързване. Всяка друга информация или надпис са забранени, освен ако се допуска в удостоверение за одобрен тип.
- (3) Всеки електромер трябва да носи лесноразбираема схема на свързване, която показва съответствието между изводите за свързване, включително изводите на спомагателните устройства и проводниците, които трябва да се свържат. Обозначението на клемите се посочва в схемата.
- (4) При трифазните електромери се посочва последователността на фазите, за която са предназначени.
- (5) Схемите на свързване могат да се заменят от съответен номер, посочен в национален стандарт и отбелязан върху табелката с основни данни.

Чл. 666. Техническото досие на електромерите трябва допълнително да съдържа:

1. предназначение на средството за измерване;
2. специфични данни, необходими за идентификация на типа;
3. схеми на свързване и маркировка на клемите.

Чл. 667. Знаците от първоначалната проверка (пломбите) се поставят на електромерите по такъв начин, че достъпът до вътрешните работни части да е възможен само след разрушаването им.

Чл. 668. За електромерите се определят следните класове на точност: 0,2 S; 0,5

S; 1,0; 2,0 и 3,0.

- Чл. 669. Максимално допустимите грешки на електромерите трябва да са:
1. за индукционни електромери за активна енергия - съгласно приложение № 33;
 2. за статични електромери за активна енергия - съгласно приложение № 34;
 3. за статични електромери за реактивна енергия - съгласно приложение № 35.

Чл. 670. Електромерите се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и след първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

- Чл. 671. (1) Изследването на типа се извършва върху 3 образца.
- (2) Лабораторията, която извършва изпитването, може да изиска представяне на допълнителни образци, когато:
1. изпитването се отнася до гама-средства за измерване или до една или повече модификации, които могат да се разгледат като принадлежащи към същия тип, особено при различно подреждане на клемите;
 2. заявлението е за продължаване срока на валидност на одобрен тип.

Чл. 672. За да се отчетат възможните грешки на методите на калибриране при построяване графиката на кривата на грешката, за всяка от тези криви оста на абсцисата може да се измести успоредно нагоре с 1 %.

- Чл. 673. Изследването на електромери за одобряване на типа се извършва при нормални условия при следната препоръчителна последователност:
1. изпитване на изолационни свойства;
 2. изпитване на изискванията за точност;
 3. изпитване на електрически изисквания;
 4. изпитване на електромагнитна съвместимост;
 5. изпитване на климатични влияния;
 6. изпитване на механични изисквания.

- Чл. 674. (1) При първоначална проверка се проверява всеки представен електромер в следната последователност:
1. изпитване на изолационните свойства с променливо напрежение;
 2. проверка на техническите изисквания;
 3. изпитване за работа без товар (самоход);
 4. изпитване на пусковите условия (праг на реагиране);
 5. проверка на точността на електромера;
 6. проверка на константата на електромера.
- (2) Изпитването се провежда с монтиран капак, освен когато първоначалната проверка се извършва в лабораториите на производителя, при условие че предварително е установено, че капакът практически не влияе върху работата на електромера.
- (3) Когато се проверяват диелектричните свойства на електромера, капакът се

монтира, независимо дали влияе на работата на електромера.

(4) След успешно завършено изпитване на диелектрична якост, преди да се продължи със следващото изпитване, електромерите се включват поне за половин час в електрическа мрежа с напрежение, равно на предписаното, с ток, равен на $0,1 I_b$, и с фактор на мощността единица.

(5) За многотарифни електромери се определя грешката на електромера при предписани условия за всички тарифи при ток, равен на $0,1 I_b$, и с фактор на мощността единица.

(6) За многотарифни електромери се проверява съответствието на отчитащото устройство с константата на електромера за всички тарифи при номинален или максимален ток и с фактор на мощността единица.

Чл. 675. Последващата проверка на електромерите се извършва за съответствието им с максимално допустимите грешки съгласно чл. 669.

Чл. 675а. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Срокът на валидност на последващата проверка на партида електромери, използвани за комунални цели, може да бъде удължен, ако са налице условията за прилагане на метода за статистически контрол и при проверка на извадка от партидата са постигнати критериите съгласно приложение № 15а.

(2) Методът за статистически контрол може да бъде приложен, ако срокът на валидност на предходната проверка на електромери не е изтекъл и са налице условията за групиране на електромерите в партида.

(3) Електромерите могат да бъдат групирани в партида, когато:

1. имат едни и същи: производител, тип или модификация или допълнение на типа, означение на типа съгласно удостоверението за одобрен тип и знак за одобрен тип;

2. годината на производство на средствата за измерване не се различава с повече от една година;

3. имат едни и същи: основен ток, максимален ток, предписано напрежение и клас на точност;

4. се използват при еднакви работни условия и условия на околната среда;

5. датата на предходната проверка за всички средства за измерване се различава най-много с една година.

(4) При демонтажа и транспортирането на електромерите от извадката трябва да бъдат взети подходящи организационни и технически мерки, които да възпрепятстват всяка намеса, водеща до промяна на техните технически и метрологични характеристики. Независимо от големината на извадката периодът на демонтаж и транспортиране трябва да е възможно най-кратък и общо да не надвишава два месеца.

Раздел XXX.

Измервателни трансформатори

Чл. 676. (1) Измервателните трансформатори са средства за измерване, които

осигуряват на електромера, към който са свързани, редуцирани стойности с постоянни преводни коефициенти на напрежението и/или тока в мрежата. Те са допълнителни устройства към електромера само в частта си с измервателна намотка.

(2) Трансформаторите могат да бъдат токови или напрежителни.

Чл. 677. Измервателните трансформатори трябва да съответстват на изискванията за точност, при условие че качеството на електрическата енергия отговаря на следните изисквания:

1. отклоненията на напрежението от номиналната му стойност са $\pm 10\%$;
2. отклоненията на честотата от номиналната ѝ стойност са $\pm 2\%$;
3. факторът на мощността е в границите от 0,5 индуктивен до 0,8 капацитивен.

Чл. 678. Производителят трябва да определи стойностите на измерваната величина и на влияещите величини, които представляват нормалните условия на употреба.

Чл. 679. (1) Върху всеки измервателен трансформатор или върху табелка, здраво закрепена към него, трябва да са нанесени следните данни:

1. името на производителя или друг знак, по който той лесно може да бъде идентифициран;
2. означението на типа и идентификационният номер;
3. обявените първичен и вторичен ток на трансформатора, към който се свързва електромерът (например 1000/5 A);
4. обявените първично и вторично напрежение на трансформатора, към което се свързва електромерът (например 66/0,11 kV);
5. обявената изходна мощност и съответният клас на точност (например 30 VA, клас 1,0); ако има две отделни вторични намотки, маркировката трябва да показва обхвата на изходната мощност на всяка вторична намотка във VA, съответния клас на точност и обявеното напрежение за всяка намотка;
6. номиналната честота (например 50 Hz);
7. максималното напрежение на мрежата (например 1,2 kV или 72,5 kV);
8. обявеното ниво на изолация (например 6/ - kV или 140/325 kV).

(2) Означенията по ал. 1, т. 7 и 8 могат се комбинират в едно (например 1,2/6/ - kV или 72,5/140/325 kV).

(3) Ако върху табелката има достатъчно място, трябва да са нанесени и следните данни:

1. обявеният коефициент на напрежение и съответно обявеното време;
2. обявеният ток на термична устойчивост (I_{th}) и обявеният ток на динамична устойчивост, ако той се различава 2,5 пъти от обявения ток на термична устойчивост (например 13 kA или 13/40 kA);
3. класът на изолация, ако е различен от клас A; ако са използвани материали с няколко класа на изолация, необходимо е да се посочи материалът, който ще ограничи прегряването на намотките;
4. за трансформатор с повече от една вторична намотка - използването на всяка намотка и съответните изводи.

(4) Изводите на трансформаторите трябва да са маркирани така, че да идентифицират:

1. първичната и вторичната намотка;
2. секциите на намотките, ако има такива;
3. относителните полярности на намотките и на секциите на намотките;
4. междинните изводи, ако има такива.

Чл. 680. Измервателните трансформатори могат да са от следните класове на точност: 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 3,0 или 5,0.

Чл. 681. Максимално допустимите грешки на измервателните трансформатори трябва да са:

1. за токовите трансформатори - съгласно приложение № 36;
2. за напрежителните трансформатори - съгласно приложение № 37.

Чл. 682. (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Измервателните трансформатори се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и първоначална проверка.

Чл. 683. Изследването на измервателни трансформатори за одобряване на типа се извършва при предписани условия при следната препоръчителна последователност:

1. изпитване на прегряване;
2. изпитване за устойчивост на къси съединения;
3. изпитване с мълниев импулс;
4. изпитване с комутационен импулс;
5. изпитване на влага на трансформатори за работа на открито;
6. определяне на грешки;
7. измервания при изпитвания на радиосмущаващи напрежения.

Чл. 684. Проверките на измервателните трансформатори включват:

1. проверка на маркировката на изводите;
2. изследване на изолационните свойства на намотките;
3. изследване на първичните намотки на напрежение с промишлена честота;
4. изследване на вторичните намотки на напрежение с промишлена честота;
5. изследване чрез прилагане на напрежение с промишлена честота между секциите;
6. изследване на частичен разряд;
7. определяне на грешки.

Раздел XXXI.

Часовници за превключване на тарифни електромери

Чл. 685. (1) Часовниците за превключване на тарифни електромери са средства

за измерване на интервали от време, съответстващи на отделните тарифи на многотарифните електромери, и се считат за допълнителни устройства към електромера.

(2) Часовниците по ал. 1 могат да бъдат обособени като отделни устройства или вградени в тарифните електромери.

Чл. 686. (1) Часовниците за превключване на тарифни електромери трябва да осигуряват:

1. възможност за пломбиране и недвусмислена идентификация на отделното средство за измерване;

2. възможност за поставяне на знаци, удостоверяващи резултатите от метрологичния контрол;

3. възможност за поставяне на информационна табела.

(2) Часовниците за превключване на тарифни електромери трябва да осигуряват защита на персонала срещу поражения от електрически ток, срещу въздействието на висока температура, разпространяване на огън и проникване на твърди частици, прах и вода.

Чл. 687. Часовниците за превключване на тарифни електромери трябва да имат кутия, която да може да се пломбира по такъв начин, че достъпът до вътрешните части на часовника да е възможен само след разрушаване на пломбата.

Чл. 688. (1) Ако няма други изисквания, часовниците, предназначени за свързване към хранващата мрежа с напрежение спрямо земя, по-голямо от 250 V, и с изцяло или частично метална кутия, трябва да са снабдени с клема за защитно заземяване.

(2) Когато клемите на часовника са групирани в един или повече клемни блокове и ако не са защитени по някакъв друг начин, те трябва да имат отделен капак, който може да бъде пломбиран независимо от капака на часовника. Капакът на клемите трябва да покрива съществуващите клеми, винтовете за закрепване на проводниците и (ако не е определено нещо друго) подходяща дължина на външните проводници и тяхната изолация.

(3) Когато часовникът е предназначен за монтаж на панел, достъпът до клемите не трябва да е възможен без разрушаване на пломбата на капака на клемите.

Чл. 689. (1) За часовниците с аналогови циферблати за превключване на тарифни електромери посоката на въртене за превключване на тарифни електромери трябва да е означена със стрелка.

(2) Часовият аналогов циферблат, ако има такъв, трябва да има скала за отчитане с точност до минута, деленията на която да могат да се отчитат от показалеца.

(3) Часовете върху денонощния аналогов циферблат и денонощията върху седмичния аналогов циферблат трябва да са маркирани с различен цвят в случаите, когато това се изисква.

Чл. 690. (1) Цифровото показващо устройство на часовниците за превключване на тарифни електромери трябва да осигурява лесно отчитане.

(2) Цифровото показващо устройство трябва да има указател за величината, чиято стойност се показва в случаите, когато едно и също показващо устройство се използва за показване стойности на различни величини.

(3) Времето за задържане на показанието на всяка величина трябва да е не по-малко от 6 s.

Чл. 691. За часовниците за превключване на тарифни електромери с вътрешен кварцов осцилатор трябва да са предвидени достъпни електрически точки.

Чл. 692. (1) Скалата на часовниците за превключване на тарифни електромери трябва да може да се настройва.

(2) Настройката на времената на превключване трябва да се извършва така, че:

1. по денонощния циферблат или по съответното показващо устройство на часовника разликата между действителните и настроените времена на превключване да не е по-голяма от $\pm 7,5 \text{ min}$;

2. по седмичния циферблат или по съответното показващо устройство на часовника разликата между действителните и настроените времена на превключване да не е по-голяма от $\pm 60 \text{ min}$;

3. по годишния циферблат или по съответното показващо устройство разликата между настроените и действителните времена на превключване да не е по-голяма от ± 2 денонощия.

Чл. 693. Означенията върху часовниците за превключване на тарифни електромери трябва да бъдат лесни за четене, без да е необходимо да се сваля капакът на часовника.

Чл. 694. Всички означения трябва да са незаличими, ясни и четливи.

Чл. 695. Всеки часовник за превключване на тарифни електромери трябва да носи информация за:

1. наименованието или търговската марка на производителя;
2. означението на типа;
3. идентификационния номер и годината на производство;
4. обявеното захранващо напрежение (U_n);
5. обявената честота на захранващото напрежение (f_n);
6. обявеното напрежение на изключване (U_c);
7. обявения ток на изключване (I_c).

Чл. 696. Върху всеки часовник трябва по незаличим начин да е изобразена схемата на свързване. Допуска се схемата на свързване да се изобрази чрез идентификационна цифра.

Чл. 697. Грешката на измерване хода на часовника за превключване на електромера за 24 h при температура на околната среда 22°C не трябва да превишава ± 1 s.

Чл. 698. Грешката на измерване на хода на кварцовия осцилатор на часовника за превключване на електромера за 24 h при температура на околната среда 22°C не трябва да превишава $\pm 0,5$ s.

Чл. 699. Часовниците за превключване на тарифни електромери трябва да запазват метрологичните си характеристики по чл. 697 или 698 при температура на околната среда от минус 20°C до плюс 55°C.

Чл. 700. (1) Часовниците за превключване на тарифни електромери се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и първоначална проверка.

(2) Часовниците за превключване на тарифни електромери подлежат на последваща проверка след ремонт.

Чл. 701. (1) Изпитването за одобряване тип на часовници за превключване на тарифни електромери се извършва върху 3 образца.

(2) Скалата на часовниците за превключване на тарифните електромери се настройва (сверява) на всеки 3 месеца.

Раздел XXXII. Електрокардиографи

Чл. 702. Електрокардиографът е средство за измерване, предназначено за регистрация на измененията на биоелектричната активност на сърцето на човека във функция от времето.

Чл. 703. (1) Изискванията се прилагат към едноканални и многоканални електрокардиографи и са приложими за всички уреди и системи, които разполагат с печатащо устройство или от които може да се извади разпечатка на електрокардиограма чрез компютър.

(2) Изискванията на този раздел се отнасят и към допълнителните устройства и компоненти към електрокардиографа (пациентен кабел, хартия за разпечатване на записа, компютър с печатащо устройство и програмно осигуряване).

(3) Изискванията на този раздел не се отнасят за вектор-електрокардиоинструменти и електрокардиоинструменти със специални цели.

Чл. 704. (1) Нормалните условия за употреба на електрокардиографа трябва да са предписани от производителя в зависимост от предназначението му.

(2) Върху електрокардиографа и неговите приспособления не трябва да има следи от корозия или механични повреди.

(3) Електрокардиографът трябва да се придружава от необходимите приспособления за неговата работа: пациентен кабел, хартия, захранващ кабел, заземителен кабел и др.

(4) Пациентният кабел може да е със следните цвят и означение:

1. червен и буква R - за дясна ръка;
2. жълт и буква L - за лява ръка;
3. зелен и буква F - за ляв крак;
4. черен и буква N - за десен крак;
5. бял/червен и буква C1 - V1 - за четвъртото междуреброе на десния стернален ръб;
6. бял/жълт и буква C2 - V2 - за четвъртото междуреброе на левия стернален ръб;
7. бял/зелен и буква C3 - V3 - в средата на линията, свързваща V2 и V4;
8. бял/кафяв и буква C4 - V4 - за петото междуреброе на лявата медиоклавикуларна линия;
9. бял/черен и буква C5 - V5 - за лявата предна аксиларна линия на хоризонталното ниво на V4;
10. (изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) бял/лилав и буква C6 - V6 - за лявата средна аксиларна линия на хоризонталното ниво на V4.

Чл. 705. Всички електрокардиографи трябва да имат върху кутията си лепенка, табелка или гравюра, четливи и незаличими, поставени отделно или групирани заедно, върху които се нанасят следните данни:

1. името или наименованието на производителя или неговата търговска марка;
2. името или наименованието на търговския представител;
3. идентификационният номер и годината на производство;
4. знакът за одобрен тип.

Чл. 706. Върху кутията или върху друга основна част на електрокардиографа трябва да е предвидено място за поставяне на знака за одобрен тип и на знаците от проверка, които да са видими без разглобяване.

Чл. 707. Върху пациентния кабел трябва да има видимо място за поставяне на знаци от метрологичен контрол.

Чл. 708. Електрокардиографите имат следните метрологични характеристики:

1. относителна грешка от измерване на напрежение, обозначена с "du", която е разликата между напрежението, получено при записа на електрокардиографа, и напрежението, приложено на входа му, отнесено към входното напрежение;
2. относителна грешка от измерване на интервали от време, обозначена с "dT", която е разликата между измерения от записа времеви интервал и зададения на входа на ЕКГ уреда времеви интервал, отнесена към входния;
3. относителна грешка от настройка на чувствителността на електрокардиографа, обозначена с "dS", която е разликата между номиналната и измерената стойност на чувствителността, отнесена към номиналната стойност;

4. (изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) относителна грешка на вътрешния калибратор, обозначена с "dUк", или на маркера за време, обозначена с "dTк", която е разликата между измерената стойност на напрежението или съответно на времевия интервал на вътрешния калибратор, измерено от носителя на запис, и номиналната им стойност, отнесена съответно към номиналната им стойност;

5. относителна грешка на скоростта на движение на носителя на запис (СДНЗ), обозначена с "dV", която е разликата между измерената стойност от записа на електрокардиограмата и номиналната стойност, отнесена към номиналната стойност;

6. времеконстанта, обозначена с TC, е времето, за което амплитудата на регистрирания правоъгълен сигнал спада до 1/e (приблизително 37 %) от началната му стойност;

7. амплитудно-честотната характеристика на електрокардиографа, която изразява зависимостта на амплитудата, получена при регистрацията във функция на честотата;

8. входен импеданс, обозначаван с "ZBX", е импедансът, измерен между които и да са два входа на електрокардиографа;

9. ток в пациентната верига, обозначен с "IP", е токът, протичащ през пациентния кабел, докато електрокардиографът е свързан към пациента.

Чл. 709. (1) Относителната грешка от измерване на напрежение dU трябва да е в границите:

1. $\pm$ пет процента - за цифрови електрокардиографи;

2. $\pm$ десет процента - за аналогови електрокардиографи.

(2) (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Относителната грешка от измерване на интервал от време dT трябва да е в границите $\pm 5 \%$.

(3) Относителните грешки на вътрешния калибратор dUк и на маркера за време dTк трябва да са в границите $\pm 5 \%$.

(4) Относителната грешка от настройка на чувствителността dS трябва да е в границите $\pm 5 \%$.

(5) Относителната грешка на скорост на движение на носителя на запис dV трябва да е в границите $\pm 5 \%$.

Чл. 710. (1) Времеконстантата TC трябва да е по-голяма от 3,2 s.

(2) Ако производителят е предвидил и други стойности на времеконстантата, те трябва да са допълнение към основната.

Чл. 711. Амплитудно-честотната характеристика на електрокардиографа трябва да покрива поне честотния обхват от 0,05 Hz до 100 Hz.

Чл. 712. Входният импеданс ZBX трябва да е по-голям от няколко десетки MW.

Чл. 713. Токът в пациентната верига IP не трябва да е по-голям от 0,1 μ A.

Чл. 714. (1) Електрокардиографите се пускат на пазара и/или в действие след

одобряване на типа и след първоначална проверка и подлежат на последваща проверка.

(2) За изпитване за одобряване на типа се представят до 3 образца.

Чл. 715. (1) Изпитването трябва да се извърши при следните условия:

1. температура на околната среда (23 ± 5) °C;
2. захранващо напрежение (220 ± 22) V;
3. честота на захранващото напрежение (50 ± 1) Hz;
4. относителна влажност на въздуха (60 ÷ 80) %, без кондензации;
5. осигурена възможност за заземяване.

(2) Използваните при изпитване еталони трябва да имат следните характеристики:

1. допустима основна грешка по амплитуда при задаване на напрежение от 0,1 % до 1 %;
2. обхват по амплитуда от връх до връх с възможност за плавно регулиране от 0 до 10 V;
3. обхват по честота от 0 до 1000 Hz с възможност за плавно регулиране;
4. допустима основна грешка по честота от 0,1 % до 1 %;
5. възможност за генериране на правоъгълни, синусоидални, триъгълни, трионообразни и специални форми за симулиране на сигнали;
6. за правоъгълните сигнали продължителността на фронтовете на правоъгълните импулси трябва да е по-малка от 30 μs;
7. възможност за предварително направени заместващи схеми при свързване на електрокардиографа.

Чл. 716. (1) Първоначалната проверка на електрокардиографите се извършва в посочения ред:

1. определяне на относителната грешка от измерване на напрежение;
2. определяне на относителната грешка от измерване на интервали от време;
3. определяне на относителната грешка от настройка на чувствителността;
4. определяне на относителните грешки на вътрешния калибратор или на маркера за време;
5. определяне на относителната грешка на скоростта на движение на носителя на запис;
6. определяне на времеконстантата;
7. определяне на амплитудно-честотната характеристика;
8. измерване на входния импеданс;
9. измерване на тока в пациентната верига.

(2) При последваща проверка на електрокардиографите се извършват операциите по ал. 1 без операцията по т. 8.

Раздел XXXIII.

Системи за таксуване на телефонните разговори

Чл. 717. (1) Системите за таксуване на телефонни разговори са средства за

измерване, предназначени за определяне параметрите на таксуване на телефонни разговори и използвани от далекосъобщителни оператори в системата им за разплащане с клиента.

(2) В зависимост от принципа на действие на телефонните централи системите за таксуване на телефонните разговори могат да бъдат обособени като отделни устройства или блокове или да представляват част от общо оборудване и програмно осигуряване на телефонната централа.

Чл. 718. Системите за таксуване на телефонни разговори трябва да отговорят на следните изисквания:

1. да осигуряват в зависимост от вида на централата регистриращ и изчислителен режим на таксуване или само регистриращ режим на таксуване;

2. да регистрират за всеки телефонен разговор следните параметри по таксуване на телефонните разговори - номера на викащия абонат, номера на викания абонат, годината, месеца, деня, часа, минутата и секундата за начало на разговора, продължителността на разговора в брой регистрирани таксуващи импулси и брой на изчислените таксуващи единици.

Чл. 719. Системите за таксуване на телефонни разговори трябва:

1. да осигуряват недвусмислена идентификация на отделните модули;

2. при техническа възможност да осигуряват възможност за пломбиране срещу неправомерен достъп на тези модули, манипулацията с които може да доведе до неверни резултати от измерване;

3. при техническа възможност да имат осигурено място за поставяне на знаци, удостоверяващи резултатите от метрологичния контрол.

Чл. 720. (1) Грешката на измерване продължителността на телефонен разговор трябва да е в границите ± 2 s.

(2) Грешката на изчисляване на таксуващите единици трябва да е в границите ± 1 .

Чл. 721. Системите за таксуване на телефонни разговори трябва да осигуряват нормална работа и да запазват метрологичните си характеристики при температура на околната среда от 10 до 40°C.

Чл. 722. Системите за таксуване на телефонни разговори се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

Чл. 723. (Изм. - ДВ, бр. 96 от 2005 г., в сила от 01.12.2005 г., изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г.) Методиките за изпитване на системите за таксуване на телефонни разговори се съставят от оператора, съгласуват се от междуведомствена комисия, съставена от представители на Държавната агенция за информационни технологии и съобщения, Комисията за регулиране на съобщенията, БИМ и

далекосъобщителния оператор и се одобряват от председателя на БИМ и от председателя на Държавната агенция за информационни технологии и съобщения.

Чл. 724. Първоначална проверка и последващи проверки се извършват на мястото на пускане в действие в присъствието на представители на заявителя.

Раздел XXXIV. Хронометри за часово заплащане

Чл. 725. (1) Хронометрите за часово заплащане са средства за измерване, предназначени за измерване на интервали от време, свързани с търговски плащания.

(2) В зависимост от принципа на действие хронометрите за часово заплащане могат да са механични и електронни. Те могат да са обособени като отделни устройства или да представляват част от програмно осигуряване към компютър.

(3) Отчитането на показанията на хронометъра за часово заплащане може да се извършва от дисплея на самия уред или на монитора при компютърно отчитане.

(4) Показанията на хронометъра за часово заплащане се изразяват в дата, час и минута.

Чл. 726. Хронометрите за часово заплащане трябва да отговарят на следните изисквания:

1. показанието на хронометъра да е еднозначно;
2. да имат защита на възпроизведената скала за време и/или на използвания интервал от време.

Чл. 727. (1) Изискванията към климатичните, механичните и електромеханичните условия на околната среда се определят в класове.

(2) Климатичните условия се разделят в следните класове:

1. клас С2 - за затворени пространства, чиято температура и влажност не се контролират, като при тези условия хронометрите за часово заплащане могат да се излагат на слънчево и топлинно излъчване, на течение, на въздействието на кондензат, на вода от различни източници (но не дъжд) и на обледеняване;

2. клас С3 - за отворени пространства със средни климатични условия за страната.

(3) Механичните условия се разделят в следните категории:

1. клас М1 - за пространства с несъществени вибрации и удари;

2. клас М2 - за пространства със значителни вибрации и удари.

(4) Производителите трябва да определят условията на работа в спецификацията на хронометрите за часово заплащане в съответствие с изискванията на ал. 1 - 3.

Чл. 728. (1) Хронометърът за часово заплащане трябва да има скала или дисплей, видими за потребителя.

(2) Скалата или дисплеят трябва да осигуряват пълен обем информация за интервала от време - начало и край по дата, час и минута.

Чл. 729. (1) Хронометър за часово заплащане с устройство за предварително плащане трябва да показва стойността на оставащия кредит или стойността на оставащия интервал от време.

(2) Грешката на показанието на оставащия кредит или стойността на оставащия интервал от време трябва да е по-малка или равна на едно скално деление.

Чл. 730. (1) Всеки хронометър трябва да има табелка, с изключение на хронометрите за часово заплащане с компютърно отчитане.

(2) Върху табелката трябва да има следните незаличими, лесно четими и видими отвън данни:

1. идентификационен знак на производителя или търговска марка;
2. обозначение на типа;
3. идентификационен номер и година на производство.

(3) Върху табелката трябва да е предвидено място за поставяне на знака за първоначална проверка.

Чл. 731. Механичните хронометри за часово заплащане трябва да осигуряват възможност за:

1. пломбиране;
2. поставяне на знаци, удостоверяващи резултатите от метрологичния контрол.

Чл. 732. (1) Специализираният софтуер, използван при електронните хронометри за часово заплащане, трябва да е валидиран, идентифициран от производителя и защитен от въвеждане на промяна от неупълномощени лица.

(2) Трябва да е предвидена възможност за сверяване на скалата за време от упълномощени лица.

Чл. 733. (1) Максималната допустима грешка на хронометрите за часово заплащане за 1 час не трябва да превишава $\pm 1 \text{ min}$.

(2) Относителната грешка на вътрешните кварцови осцилатори, които се използват при електронните хронометри за часово заплащане, не трябва да е по-голяма от $\pm 1 \times 10^{-4}$.

Чл. 734. Хронометрите за часово заплащане трябва да запазват метрологичните си характеристики при условията, определени от производителя, в съответствие с чл. 726.

Чл. 735. Хронометрите за часово заплащане се пускат на пазара и/или в действие след първоначална проверка и подлежат на последваща проверка.

Чл. 736. Последващата проверка се извършва при работни условия за установяване на съответствието с максимално допустимите грешки по чл. 733.

Чл. 737. Скалата на хронометрите за часово заплащане в употреба се настройва (сверява) на всеки 3 месеца.

Раздел XXXV. Аудиометри

Чл. 738. (1) Аудиометрите са средства за измерване, предназначени за изследване на човешкия слух.

(2) Изискванията на този раздел се отнасят до аудиометри, използвани в здравеопазването.

Чл. 739. Материалите, използвани за производство на аудиометъра, включително и комплектуваните към него слушалки и костен вибратор, трябва да осигуряват стабилност на резултатите от измерване и максимално допустимите грешки.

Чл. 740. Конструкцията на аудиометрите трябва да осигурява правилно включване на слушалките и костния вибратор към съответните изходи, както и защита на частите и компонентите му, които имат влияние върху неговите характеристики (маркиране, пломбиране и други форми на защита).

Чл. 741. Слушалките и костният вибратор, комплектувани към аудиометъра, трябва да имат точна идентификация (идентификационните им номера да са означени и върху основния уред) и да са осигурени срещу неправилно включване (лява и дясна слушалка към съответните изходи).

Чл. 742. (1) Аудиометричната апаратура трябва да има следните ясни и четливи надписи и означения за:

1. наименованието или знака на производителя;
2. типа на аудиометъра;
3. идентификационния номер;
4. знака за одобрен тип.

(2) На аудиометъра трябва да е осигурено подходящо място за поставяне на знак от проверка.

Чл. 743. Максимално допустимите грешки на аудиометрите при задаване на честота и ниво на звуковия сигнал не трябва да превишават стойностите, посочени в приложение № 38.

Чл. 744. (1) Аудиометрите се пускат на пазара и/или в действие след одобряване

на типа и след първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

(2) Броят на изпитваните образци при изследване за одобряване типа на аудиометрите е 3, като в зависимост от резултатите от изпитване могат да бъдат поискани допълнителни образци.

Раздел XXXVI. Радарни скоростомери

Чл. 745. Радарният скоростомер е предназначен за контрол на скоростта на моторните превозни средства чрез възпроизвеждане ефекта на Доплер.

Чл. 746. (1) Конструкцията на радарния скоростомер трябва да позволява да се индивидуализира превозното средство, чиято скорост е измерена, включително при едновременно движение на две или повече превозни средства, при разминаване или когато радарният скоростомер е монтиран на движещо се превозно средство.

(2) Ако радарният скоростомер не е пригоден да изпълни това изискване, той трябва да анулира резултатите от собствените си измервания, когато две различни превозни средства пресичат радарния лъч едновременно, но с различна скорост.

Чл. 747. Радарният скоростомер трябва да има устройство, отчитащо ъгъла, под който превозните средства пресичат радарния лъч (ъгъла на въздействие), освен в случаите, когато е предназначен за работа с практически успореден на направлението на трафика радарен лъч (ъгъл на пресичане под 10°).

Чл. 748. Конструкцията на радарните скоростомери, работещи без регистриращо устройство, трябва да позволява отчитане на резултатите от измерване от двама оператори едновременно.

Чл. 749. Възлите на радарните скоростомери, изложени на външни въздействия, трябва да са прахо- и водонепроницаеми след свързването на всички детайли.

Чл. 750. Радарните скоростомери трябва автоматично да изключват неверни резултати, причинени от външни въздействия и смущения, както и такива, предизвикани от промяна на захранващото напрежение извън зададения от производителя обхват.

Чл. 751. (1) Инструкциите (програмите) и запаметените данни трябва да се проверяват най-малко веднъж при всяко включване на радарния скоростомер по методи, удостоверяващи тяхната комплектност.

(2) Всяко несъответствие трябва да възпрепятства по-нататъшни измервания.

Чл. 752. За радарните скоростомери, регистриращи резултатите от измерване,

регистрацията трябва да съдържа:

1. датата и времето на измерването;
2. измерената скорост и посоката на движение на превозните средства.

Чл. 753. (1) За радарните скоростомери, конструирани за използване в условия, при които операторът не може да контролира задоволително тяхната работа, производителят трябва да осигури резултатите да са в определените допустими граници.

(2) В инструкцията за работа, придружаваща радарния скоростомер, производителят трябва да предостави информация за извършените измервания за изпълнение на изискването по ал. 1.

(3) При измерванията трябва да се отчита както неопределеността от измерванията, така и възможни единични откази.

(4) При използване на статистически метод доверителната вероятност трябва да е най-малко 99,8 %.

Чл. 754. (1) Върху радарния скоростомер или върху всяко отделно съставлящо го устройство трябва да има неизтриваеми означения за:

1. името на производителя;
2. типа и идентификационния номер на радарния скоростомер.

(2) Върху всяко присъединяемо устройство трябва да е нанесен съответен типов или идентификационен номер.

(3) Всеки радарен скоростомер трябва да се придружава от инструкция за работа, която съдържа:

1. описание на начина на работа с оборудването;
2. схемно описание на основните операции;
3. описание на нормалните работни условия;
4. режими на работа;
5. информация за основните причини за грешки;
6. преглед на влияещите върху измерванията фактори и грешките, които те могат да предизвикат;
7. за радарни скоростомери, конструирани за работа без оператор - информация за нивото на вероятност резултатите да попадат в определените допустими граници.

Чл. 755. (1) Знаците, удостоверяващи резултата от метрологичен контрол, се поставят на видно място върху корпуса на радарния скоростомер.

(2) В случаите, когато радарният скоростомер е съставен от самостоятелно обособени устройства, знаците се поставят на всяко от тях.

Чл. 756. (1) Максимално допустимата грешка при проверката на скорост чрез симулиране на Доплеров сигнал е $\pm 1 \text{ km/h}$ или $\pm 1 \%$ за скорости над 100 km/h .

(2) Радарният скоростомер трябва да може да извършва измервания с грешка, която не надвишава допустимата в температурен обхват, включващ най-малко обхвата от 0°C до 50°C .

(3) Ако границите на нормирания температурен обхват бъдат преминати,

радарният скоростомер трябва автоматично да преустанови измерванията.

Чл. 757. (1) В неработещо състояние радарният скоростомер трябва да издържа без повреда температури от минус 25°C до 70°C.

(2) Обхватът на измерване на скоростта трябва да включва най-малко обхвата от 30 km/h до 150 km/h.

(3) Дълговременната нестабилност на честотата на излъчвания сигнал за две години не трябва да надвишава $\pm 0,2 \%$.

(4) Устройството за насочване на лъча не трябва да въвежда относителна грешка, надвишаваща $\pm 0,5 \%$.

Чл. 758. Когато радарният скоростомер е инсталиран в съответствие с инструкцията, той трябва да не допуска измервания в тази част от антенната диаграма, в която вследствие на нерегламентиран ъгъл на пресичане на радарния лъч относителната грешка от измерванията би надвишила $\pm 2 \%$.

Чл. 759. Радарният скоростомер трябва да може автоматично да извършва проверка поне на нискочестотната си част, на веригите за пренос и обработка на данни и на индикацията при включване, както и по желание на оператора, и да дава индикация за изпълнение на проверката.

Чл. 760. (1) Резултатите, предавани по цифров път, както и съответните електронни и логически схеми и компоненти трябва да бъдат проверявани чрез допълнителни операции.

(2) Всяко несъответствие трябва да блокира процеса на измерване.

(3) Индикаторът на скоростта трябва да блокира автоматично, когато захранващото напрежение е извън допустимите граници.

Чл. 761. (1) Радарните скоростомери се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и след първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

(2) Изпитването за одобряване на тип се извършва в лабораторни условия и на полеви тест.

(3) В лабораторията, извършваща изпитванията, се представя един брой радарен скоростомер заедно с пълната му окомплектовка и техническото досие.

Чл. 762. (1) Изпитването за одобряване на тип в лабораторни условия включва:

1. изпитване на микровълновата секция;
2. изпитване на нискочестотната секция;
3. предварителен тест на въздействия на електронния блок;
4. изпитване на механична издръжливост;
5. изпитване на климатична устойчивост;
6. воден тест за частите, изложени на вода;
7. тест на надеждност на електронните и логическите компоненти.

(2) Полевият тест се извършва в реален трафик с цел комплексно оценяване на

факторите, влияещи върху резултатите от измерванията на скоростта.

(3) Измерванията се извършват в условия на променящи се скорост, гъстота на трафика и по възможност - при различни температури.

Чл. 763. (1) Първоначалната проверка включва:

1. проверка на контролните точки на антенната диаграма;
2. проверка на честотния обхват и стабилността на осцилатора;
3. проверка на точност при измерване на скорост чрез симулиране на Доплеров сигнал;
4. въздействие върху електронния блок;
5. проверка на излъчваната мощност.

(2) Първоначалната проверка се извършва в лабораторни условия.

(3) По преценка на проверителя допълнително може да се извърши полеви тест на отделни или на всички радарни скоростомери.

Чл. 764. (1) Последващата проверка включва:

1. проверка на контролните точки на антенната диаграма;
2. проверка на честотния обхват и стабилността на осцилатора;
3. проверка на точност при измерване на скорост чрез симулиране на Доплеров сигнал;
4. въздействие върху електронния блок.

(2) Последващата проверка се извършва в лабораторни условия. По преценка на проверителя допълнително може да се извърши полеви тест на отделни или на всички радарни скоростомери.

Раздел XXXVII.

Анализатори за алкохол в дъха

Чл. 765. Анализаторът за алкохол в дъха е предназначен да се използва за определяне концентрацията на етилов алкохол в издишвания от белите дробове въздух.

Чл. 766. Анализаторът за алкохол в дъха трябва да е конструиран така, че да гарантира максималната допустима грешка без настройване в продължение на 6 месеца след първоначалното му пускане в употреба.

Чл. 767. (1) Анализаторът за алкохол в дъха трябва да извършва измерване само ако взетата проба се приема за представителна по отношение на издишания от белите дробове въздух.

(2) Измерването трябва да спира, ако издишването не е непрекъснато или ако издишаният въздух съдържа въздух от горните дихателни пътища.

Чл. 768. (1) Преди всяко измерване анализаторът за алкохол в дъха трябва да посочва автоматично, че е готов да извърши правилно измерване.

(2) Измерването не трябва да се извършва, ако автоматичната проверка покаже, че то се извършва неправилно.

Чл. 769. (1) Обхватът на измерване на концентрацията на етиловия алкохол трябва да е от 0 mg/l поне до 1,5 mg/l.

(2) Обхватът на измерване на обема на издишания въздух трябва да е от 1,5 l до 4,5 l, с продължителност на издишването от 5 s до 15 s.

Чл. 770. (1) Стационарните анализатори трябва да са предназначени да работят в затворени пространства, чиято температура и влажност не се контролират.

(2) Преносими анализатори трябва да са предназначени да работят в отворени пространства със средни климатични условия.

Чл. 771. Стационарните и преносимите анализатори на алкохол в дъха трябва да са предназначени да работят в пространства със значителна или висока степен на вибрации и удари и при атмосферно налягане от 800 hPa до 1040 hPa.

Чл. 772. Влиянието на електромагнитно смущение трябва да е такова, че изменението на резултата от измерване да не е по-голямо от максимално допустимата грешка.

Чл. 773. (1) Анализаторът за алкохол в дъха трябва да показва резултата от измерването в mg/l.

(2) Анализаторът за алкохол в дъха може да показва резултата от измерване в промили "‰" съгласно приложение № 39.

Чл. 774. Максимално допустимите грешки на анализаторите за алкохол в дъха трябва да са:

1. $\pm 0,020$ mg/l - за масова концентрация, по-малка от 0,400 mg/l;
2. ± 5 % от измерваната концентрация - за масова концентрация от 0,400 mg/l до 2,000 mg/l;
3. ± 20 % от измерваната концентрация - за масова концентрация над 2,000 mg/l.

Чл. 775. Скалният интервал трябва да е равен на 0,01 mg/l - при работни условия, и на 0,001 mg/l - при метрологично изследване.

Чл. 776. Стандартното отклонение на резултатите от 10 измервания трябва да е:

1. за концентрации, по-малки от 0,400 mg/l - по-малко от 0,007 mg/l;
2. за концентрации, равни или по-големи от 0,400 mg/l и по-малки или равни на 2,000 mg/l - по-малко от 1,75 %;
3. за концентрации, по-големи от 2,000 mg/l - по-малко от 6 %.

Чл. 777. Анализаторите за алкохол в дъха се пускат на пазара и/или в действие

след одобряване на типа и след първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

Чл. 778. За изследване типа на анализаторите за алкохол в дъха се представят 3 образца.

Чл. 779. (1) Изпитването за одобряване на типа се извършва с парогазови смеси с температура $(34 \pm 0,5)^{\circ}\text{C}$ и с номинални стойности на масови концентрации 0,05 mg/l, 0,15 mg/l, 0,25 mg/l, 0,40 mg/l, 0,70 mg/l, 0,95 mg/l, 1,50 mg/l и по-големи, които да покриват най-малко 5 точки от обхвата на измерване.

(2) Парогазовите смеси се получават на изхода на газгенератор от водни разтвори на етилов алкохол съгласно приложение № 39.

(3) Стойността на концентрацията на етилов алкохол в парогазовите смеси трябва да е с разширена неопределеност при коефициент на покритие 2 по-малка от една четвърт от максимално допустимата грешка.

Чл. 780. Първоначалната и последващите проверки се извършват с парогазови смеси най-малко в 3 точки от обхвата на измерване.

Чл. 781. Максимално допустимите грешки на анализаторите за алкохол в дъха при последваща проверка са:

1. $\pm 0,032 \text{ mg/l}$ - за масова концентрация, по-малка от 0,400 mg/l;
2. $\pm 8 \%$ от измерваната концентрация - за масова концентрация от 0,400 mg/l до 2,000 mg/l;
3. $\pm 30 \%$ от измерваната концентрация - за масова концентрация над 2,000 mg/l.

Раздел XXXVIII. Диоптметри

Чл. 782. (1) Диоптрометрите са средства за измерване, предназначени за контрол на съответствието на лещите за очила с предписаните рецепти, както и за контрол на правилното монтиране на лещите в рамките за очила.

(2) Диоптрометърът е средство за измерване стойността на задната върхна рефракция на неастигматични и астигматични лещи, на призматичното действие на призми за очила и определяне положението на главните сечения на астигматични лещи и на линията "върх - основа" на призми за очила, монтирани в рамка.

(3) Задната върхна рефракция на леща за очила е величина, реципрочна на нейното задно върхно фокусно разстояние, изразено в метри. Задното върхно разстояние е разстоянието от задната повърхност на лещата до задния ѝ фокус.

(4) Единицата за изразяване на върхната рефракция е реципрочната стойност на метъра (m⁻¹), нарича се "диоптър" и се обозначава със символа "D".

Чл. 783. (1) Показанията на диоптрометрите се изразяват в диоптри -D.

Диоптърът е рефракция на леща за очила, поставена във въздух, фокусното разстояние на която е равно на 1 m.

(2) Призматичен диоптър е рефракцията на призма, която при ъгъл на най-малкото отклонение на разстояние 1 cm от задната ѝ повърхност отклонява лъча с 1 m.

Чл. 784. Основните видове диоптросметри са:

1. визуален диоптросметър, чиято скала е непрекъсната и отчитането се извършва през окуляр;

2. цифров диоптросметър, чието показващо устройство представя измерените стойности в цифров вид, закръглени до най-близката нарастваща дискретна стойност (дискрета). Отчитането на показанията на диоптросметъра може да се извършва от дисплея на самия уред или на монитора при компютърно отчитане.

Чл. 785. (1) На диоптросметрите трябва да бъдат означени типът, идентификационният номер на производителя или търговската марка и серийният номер на уреда и годината на производство.

(2) Призматична оптична сила е отклонението на светлинен лъч, което се получава при преминаването му през определена точка от призматична леща. Единицата мярка на призматичната оптична сила се изразява в сантиметър на метър (cm/m). Наименованието на тази единица е "призматичен диоптър", а символът, с който се означава, е D.

(3) Обхватът на измерване трябва да осигурява измерване на върхната рефракция (оптичната сила на сферичните лещи) в границите най-малко от минус 20 D до плюс 20 D и на призматичната оптична сила от 0 до най-малко 5 D.

(4) Оптична сила на сферична леща е свойство на сферичната леща да фокусира успореден параксиален сноп (тесен сноп от лъчи, близки до оптичната ос) в една точка - фокусът на лещата.

(5) Оптична сила на астигматична леща е свойство на астигматичната леща да фокусира параксиален сноп от успоредни лъчи едновременно в две отделни фокусни отсечки, които са взаимно перпендикулярни и следователно, за разлика от сферичната леща, тази леща има две основни оптични сили.

Чл. 786. (1) Уредът трябва да позволява измерване на наклонението на оста на цилиндричните лещи в границите от 0° до 180°. За призмите трябва да е възможно да се определя наклонението на оста на основата в границите от 0° до 360°.

(2) За визуалните диоптросметри с непрекъсната индикация диоптричната скала трябва да има стойност на деление не по-голямо от 0,25 D и да позволява отчитане с точност, посочена в приложения № 40 и 41.

(3) Стойността на деление на скалата за отчитане на наклонението на оста не трябва да превишава 5° и трябва да е достатъчно ясна, за да позволява интерполиране до най-близкия градус.

Чл. 787. (1) За отчитане на призматичната оптична сила стойността на деление не трябва да е по-голяма от 1 D.

(2) За диоптрометрите с цифрова индикация в обхвата от 10 D до минус 10 D разликата между две деления от цифровия дисплей трябва да е със стойност не по-голяма от 0,25 D. Дисплеят трябва да показва най-малко две десетични цифри. Разликата между две стойности на цифровия дисплей за отчитане на направлението на оста трябва да е 1° .

(3) За отчитането на призматичната оптична сила уредът трябва да има стъпка на нарастване или намаляване със стойност не по-голяма от 0,25 D.

(4) Уредът трябва да е проектиран така, че да дава възможност да се измерват лещи с диаметър поне 80 mm и с дебелина поне 20 mm. Трябва да е възможно транслационното преместване на лещите върху опорния лещов носач на разстояние не по-малко от 30 mm по направление, перпендикулярно спрямо оптичната ос и спрямо регулируемата опорна шина, като началото на това преместване трябва да е на разстояние не по-голямо от 10 mm под оптичната ос на уреда.

(5) Конструкцията на опорния лещов носач не трябва да влияе неблагоприятно върху точността на измерване, предизвиквайки допълнителна грешка.

Чл. 788. (1) Показанията на връхната рефракция и на призматичната оптична сила трябва да се отнасят за една от двете дължини на вълните - зелената живачна линия - $\lambda_e = 546,07 \text{ nm}$, или за жълтата хелиева линия - $\lambda_d = 587,56 \text{ nm}$.

(2) Ако не са изпълнени изискванията на приложение № 40 за двете дължини на вълните, трябва да е посочена дължината на вълната, използвана за калибриране на уреда. Допустимите отклонения, дадени в приложения № 40 - 43, се използват за измерване стойностите на връхната рефракция и призматичната оптична сила на лещите за очила от всички материали.

(3) Ако използваният източник на светлина на диоптрометъра не работи на някоя от основните дължини на вълната, трябва да се направят корекции, за да се изпълнят изискванията за допустимите отклонения за някои оптични материали за лещите.

(4) При изследване в целия обхват на измерване на диоптрометри с непрекъсната индикация с помощта на еталонните лещи показанията за връхната рефракция и за призматичната оптична сила не трябва да се различават от номиналните стойности на еталонните лещи повече от границите, дадени съответно в приложения № 40 и 41.

Чл. 789. Отклоненията на оптичната сила на лещите от номиналните стойности на еталонните лещи при изпитване на диоптрометрите с цифрова индикация не трябва да превишават стойностите в приложения № 42 и 43 за целия обхват на измерване.

Чл. 790. (1) За изпитването на диоптрометрите еталонните лещи трябва да имат точни стойности, които да са цяло число, кратно на 0,25 D.

(2) Грешката при отбелязване с осовия маркер трябва да не е по-голяма от допускат $\pm 1^\circ$ за направлението от 0° до 180° от кръговата скала или за отчитаното направление. Осовият маркер за отбелязване на оптичния център на лещата не трябва да се измества от оптичната ос на диоптрометъра повече от 0,4 mm. Опорната линия за регулиране не трябва да се отклонява от положението успоредно на направлението от 0°

до 180° от кръговата скала повече от 1°.

Чл. 791. (1) Грешката при отбелязване с осовия маркер не трябва да е по-голяма от ± 10 за направлението 0° ÷ 180° от кръговата скала или за отчитаното направление.

(2) Осовият маркер за отбелязване на оптичния център на лещата не трябва да се измества от оптичната ос на диоптrometerа повече от 0,4 mm.

(3) Опорната линия за регулиране не трябва да се отклонява от положението успоредно на направлението 0° ÷ 180° от кръговата скала повече от 1°.

Чл. 792. Диоптrometerите се пускат на пазара и/или в действие след одобряване на типа и след първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

Чл. 793. Първоначалната и последващата проверка включват проверка за:

1. центроване;
2. върхна рефракция;
3. призматична оптична сила;
4. ориентиране на осовия маркер и осовия указател;
5. точност на маркера за оптичния център.

Раздел XXXIX.

Измервателни шаблони за определяне нетното количество на предварително опаковани продукти, означени по обем

Чл. 794. Измервателните шаблони са предназначени за индиректно определяне нетното количество на продукти, означени по обем, съдържащо се в опаковки, произведени съгласно Наредбата за опаковките, използвани като съдове за определяне на обема на затворените в тях течности, приета с Постановление № 41 на Министерския съвет от 2003 г. (обн., ДВ, бр. 19 от 2003 г.; попр., бр. 27 от 2003 г.; изм., бр. 33 от 2003 г.).

Чл. 795. (1) Измервателните шаблони се характеризират с означения за използвания обем, наричан по-нататък "номинален обем".

(2) Скалата на измервателните шаблони се формира от основните деления и от другите означени деления.

Чл. 796. (1) Контурите на измервателния шаблон при необходимост и с включване на затварящото устройство (капачката) трябва да са такива, че шаблонът да се поставя без хлабина на гърлото на бутилката, за която е предназначен, и да се сваля свободно от нея.

(2) Измервателните шаблони трябва да са изработени от подходящ материал, който е достатъчно надежден и стабилен, за да запазват формата си и да са устойчиви на външни въздействия, включително климатични, при нормални условия на употреба.

(3) Използваните материали трябва да са такива, че при нормални условия на

употреба и при промяна на температура с 8°C над или под предписаната от производителя температура да не предизвикват грешки, които са по-големи от нормираните за съответния шаблон максимално допустими грешки.

Чл. 797. (1) Измервателните шаблони трябва да имат стабилна конструкция и да са изработени прецизно.

(2) Напречното сечение на измервателните шаблони трябва да е с такава дебелина, че при нормални условия на употреба да не предизвиква несигурност по отношение на резултатите от измерване.

Чл. 798. (1) Скалата на измервателния шаблон трябва да е в обемни единици, подходящи за определяне обема на налятата в бутилката течност, когато той е в обхвата на номиналния обем.

(2) Чертите на скалните деления трябва да са в хоризонтално положение, когато измервателният шаблон е поставен на бутилката, за която е предназначен, и бутилката е поставена върху равна хоризонтална повърхност.

(3) Скалните деления и цифровите обозначения трябва да са ясни, еднозначни и неизтриваеми. Те трябва да са нанесени така, че да осигуряват сигурно, лесно и недвусмислено отчитане.

Чл. 799. (1) Скалните деления трябва да са със стойности 1 x 10n, 2 x 10n или 5 x 10n милилитра, при което "n" е положително цяло число, включително нула, с изключение на скалните деления по ал. 2.

(2) Скалата на измервателните шаблони задължително трябва да има специални деления за следните обеми:

1. номинален обем (Vn) на бутилката, за която е предназначен измервателният шаблон;

2. обемите за TU1 и TU2, които са в зависимост от Vn и са посочени в приложение № 44.

Чл. 800. (1) Дължините на скалните деления трябва да са приблизително равни по цялата дължина на скалата и да са най-малко 3 mm и най-много 8 mm.

(2) Дебелината на скалните деления трябва да е толкова малка, че да не възпрепятства точното отчитане на резултатите от измерване.

(3) Скалните деления трябва чрез периодична смяна на дължината и на цвета между главни и второстепенни деления да дават ясна представа за подразделенията.

(4) Подразделящите скални деления трябва ясно да се отличават от останалите.

Чл. 801. (1) Скалните деления на измервателните шаблони трябва да са означени в милилитри или в милиметри. Когато скалните деления са означени в милиметри, на всеки измервателен шаблон трябва да има таблица за превръщане на единиците (на милиметрите в милилитри).

(2) Стойностите на скалните деления трябва да са обозначени с цифри. Цифрите трябва да са нанесени така, че отчитането да е недвусмислено. Местоположението,

големината, формата, цветът и контрастът на цифрите трябва да съответстват на скалните деления, към които се отнасят.

Чл. 802. (1) Всеки измервателен шаблон трябва да има означения за:

1. идентификационен знак или име на производителя;
2. бутилката, за която е предназначен, в следния вид: "предназначен за....." и графично изображение на бутилката;
3. системата на затваряне на бутилката, ако има такава, и вида на тази система;
4. номиналния обем V_n , поставено до съответното скално деление;
5. обемите TU_1 и TU_2 , поставени до съответните скални деления;
6. символ ml или mm , поставен в близост до скалното деление;
7. работната температура на течността и ако тя е различна от $20^{\circ}C$ - описание на течността и коефициента на температурно разширение, при което е градуиран измервателният шаблон.

(2) Производителят може да означи върху измервателния шаблон и коефициента на линейно температурно разширение на материала, от който е произведен шаблонът, във вида " $\alpha = \dots$ ".

(3) Върху измервателния шаблон или върху допълнително приспособление към него трябва да е предвидено място за поставяне на знак от първоначална проверка.

(4) Върху измервателните шаблони могат да се поставят други знаци и означения, включително такива с рекламна цел, така че да не възпрепятстват правилната им употреба.

(5) Означенията се нанасят ясно и четливо на такова място, че да не пречат на правилната употреба на измервателния шаблон.

Чл. 803. (1) Функцията на градуиране (калибриране) на скалата на измервателния шаблон се построява и установява посредством експериментални измервания на не по-малко от 10 бутилки, избрани така, че да се доближават максимално до средните конструктивни височина и диаметър за нивото, съответстващо на номиналната вместимост на бутилката.

(2) Скалата на всеки шаблон се градуира в съответствие с функцията по ал. 1.

(3) Деленията на скалата трябва да са разположени в долната част на менискуса на течността. В границите на обхвата на измерване меникусът на течността в бутилката трябва да е добре видим, а материалът и формата на бутилката не трябва да водят до изкривявания или да затрудняват отчитането.

Чл. 804. (1) За измервателните шаблони се допускат само отрицателни грешки, така че отчетеното по шаблона количество може да е само по-малко от действително съдържащото се в бутилката количество. Максимално допустимите отрицателни грешки се нормират в зависимост от номиналния обем V_n съгласно приложение № 45.

(2) Максимално допустимите отрицателни грешки се отнасят за температура $20^{\circ}C$, ако производителят не е предписал различна от тази температура.

Чл. 805. (1) Обхватът на скалата на измервателния шаблон трябва да съдържа минимален диапазон на измерване, чиято горна и долна граница се определят съгласно

приложение № 46 в зависимост от номиналния обем V_n на бутилката, за която е изработен шаблонът.

(2) Нарастванията на обема в границите на обхвата на измерването с количество, съответстващо на удвоената максимално допустима отрицателна грешка, посочена в приложение № 45, трябва да съответстват на повишаване нивото на точността в бутилката, по-голямо или равно на 1 mm.

Чл. 806. Измервателните шаблони се пускат в действие след първоначална проверка.

Чл. 807. (1) Измервателните шаблони се представят за първоначална проверка заедно с бутилката, за която са предназначени, и установената функция на градуиране/калибриране по чл. 845, ал. 1.

(2) Представяните за първоначална проверка измервателни шаблони трябва да носят изискванията от този раздел означения, включително рекламните.

(3) Първоначалната проверка включва:

1. външен оглед на скалата и означенията върху шаблона за съответствие с изискванията на този раздел;

2. проверка за съответствието с максимално допустимите отрицателни грешки.

(4) Съответствието с максимално допустимите отрицателни грешки на измервателните шаблони се проверява задължително за нивата, съответстващи на V_n , TU1 и TU2, и най-малко за още две други нива.

Раздел XL.

Резервоари на плавателни съдове (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.)

Чл. 807а. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Изискванията на този раздел се прилагат за резервоарите на вътрешни водни плавателни съдове и на каботажни кораби, които се пускат в действие след първоначална проверка и подлежат на последващи проверки.

Чл. 807б. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Обемът на резервоарите се определя чрез прехвърляне на вода или друга подходяща течност, чийто обем се измерва с еталонни мерки или с калибрирани средства за измерване, или чрез изчисляване размерите на резервоара, като допълнително се извършва частична проверка, използвайки средства за измерване на обем течност.

Чл. 807в. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Проверката се извършва по такъв начин и с уреди с такава точност, че относителните грешки по отношение на обемите, декларирани в издадените документи, не надвишават:

1. $\pm 3/1000$ от отчетения обем;

2. в случай на резервоари с много сложна форма, които не могат да бъдат

проверени чрез прехвърляне: $\pm 5/1000$ от отчетения обем.

Чл. 807г. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Резултатите от проверката се записват в свидетелство за проверка, което се придружава от диаграми и таблици съгласно приложение № 46а, приложение № 46б и приложение № 46в.

(2) Резултатите от проверката показват обема течност, изразен в литри или в кубически дециметри, или в кубически метри, който е в резервоара, когато нивото на свободната повърхност на течността е на определена височина, изразена в сантиметри или в дециметри, на вертикалата на мярката за дължина.

(3) Таблиците за сантиметри и дециметри могат да бъдат допълнени с интерполационна таблица в милиметри.

Чл. 807д. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Върху резервоара в близост до измервателния отвор се поставя информационна табела по такъв начин, че да не може да бъде премахната, без да се наруши знакът от проверката.

Чл. 807е. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Информационната табела трябва да носи следната информация:

1. номера на резервоара;
2. обща референтна височина Н;
3. номера на свидетелството за проверка.

Чл. 807ж. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Свидетелството за проверка се издава, ако конструкцията и разпределението на резервоарите и свързващите тръби са такива, че при нормални условия на работа на плавателния съд резервоарите и свързващите тръби могат лесно да бъдат изпразнени или напълнени без останал въздух отгоре, или в течността, която се измерва, под нивото, за което резервоарът се счита за пълен.

Чл. 807з. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Вертикалната страна на мярката за дължина, с която се определят височините на течността, преминава през центъра на тежестта на хоризонталните секции на резервоара.

(2) В случай че това условие не е спазено поради конструктивни характеристики на резервоара, в свидетелството за проверка се посочва, че нивото на течността в резервоара може да бъде определено само когато плавателният съд има нулев надлъжен и напречен наклон.

(3) Оста на управляващия уред определя вертикалната позиция на мярката.

(4) Управляващият уред трябва да гарантира правилното позициониране на еталонната мярка и не трябва да има системни грешки при измерванията в резултат от конструкцията му.

(5) Хоризонталната равнина през горния ръб на управляващия уред е референтната отправна точка.

(6) Разстоянието от тази равнина до хоризонтала и неподвижната контактна равнина, разположена вертикално под отправната точка, се нарича "обща референтна

височина Н" и се означава в началото на всяка табела.

(7) Трябва да се вземат всички предпазни мерки, за да се гарантира, че позицията на референтната отправна точка по отношение на резервоара и общата референтна височина Н не се променят. Метална пломба или марка за залепване се поставя на отправната точка.

Чл. 807и. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Точността, с която са определени обемите, посочени в таблиците, и точността, с която може да бъде определено нивото на свободната повърхност на течността в резервоара, отразени в свидетелството за проверка, показва относителната точност при употреба на резервоарите за определяне на обема течност, който съдържат.

Чл. 807к. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) В случай по чл. 807в, т. 1 относителната грешка не трябва да надвишава $\pm 5/1000$ от обема, определен в таблицата.

(2) В случай по чл. 807в, т. 2 относителната грешка не трябва да надвишава $\pm 8/1000$ от обема, определен в таблицата.

Чл. 807л. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Минималната измервана височина се фиксира на не по-малко от 500 mm.

Чл. 807м. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Металните пломби или марките за залепване, свидетелството за проверка и таблиците за проверка престават да са валидни след 12 години или след като резервоарът е деформиран, или е ремонтиран, или е реконструиран по начин, възможен да промени неговите измервателни характеристики.

(2) Последните месец и година от съответния 12-годишен период на валидност се определя в горната част на сертификата и на всяка таблица.

(3) Сертификатите и таблиците се подновяват след последваща проверка.

Глава трета.

РЕД ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА КОНТРОЛ НА СРЕДСТВАТА ЗА ИЗМЕРВАНЕ

Раздел I.

Ред за извършване на контрол на средствата за измерване

Чл. 808. Редът за извършване на контрол на средствата за измерване включва:

1. (изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) реда за одобряване на типа на средствата за измерване, включително за ЕИО одобряването на типа на средствата за измерване и за отмяна на одобряването на типа на средствата за измерване;

2. (доп. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) реда за извършване на първоначална проверка на средствата за измерване, включително на ЕИО първоначална проверка на средства за измерване;

3. реда за извършване на последваща проверка на средствата за измерване.

Раздел II.

Ред за одобряване типа на средствата за измерване

Чл. 809. Одобряването на типа на средствата за измерване включва:

1. преглед на документите и техническото досие на типа средство за измерване;
2. изследване на типа средство за измерване;
3. оценяване съответствието на типа средство за измерване с техническите и метрологичните изисквания към него;
4. издаване на удостоверение за одобрен тип средство за измерване и вписване в регистъра на одобрените за използване типове средства за измерване.

Чл. 810. (1) (Изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г.) Производителите или вносителите, които пускат на пазара средства за измерване, предназначени за използване в случаите по чл. 5 от Закона за измерванията (ЗИ), подават заявление за одобряване на типа в Главна дирекция "Мерки и измервателни уреди" (ГД "МИУ") към БИМ.

(2) В заявлението за одобряване на типа се посочват:

1. името, адресът, телефонът и факсът на заявителя и името и адресът на производителя на средствата за измерване от внос;
2. наименованието и типът на средството за измерване, компонентите, спомагателното оборудване или допълнителните устройства;
3. фактическото основание за заявяване на типа средство за измерване за одобряване: ново производство или внос; модификация или допълнение на одобрен тип, използване на нови технологии, изтекъл срок на валидност на одобряването на типа;
4. предназначението на средството за измерване;
5. техническите и метрологичните характеристики на типа средство за измерване;
6. годината на производство и идентификационните номера на образците от типа средство за измерване, които ще бъдат представени за изследване.

(3) За одобряване на типа може да се заявява и гама средства за измерване, като в заявлението се посочват техническите и метрологичните характеристики на типовете средства за измерване в гамата.

Чл. 811. (1) Към заявлението за одобряване на типа се прилагат следните документи:

1. техническото досие на типа средство за измерване със съдържание съгласно приложение № 47 на български език, а за тези от внос - и в оригинал;
2. копия от декларации за съответствие, ако средството за измерване подлежи на оценяване на съответствието със съществените изисквания, определени по реда на

чл. 7 от Закона за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП);

3. документ за платена държавна такса за преглед на документите на средството за измерване при одобряване на типа.

(2) Към заявлението по ал. 1 се прилагат копия и на други документи, ако заявителят разполага с такива, като:

1. протоколи от изпитвания на средството за измерване;
2. сертификати за изследване на типа средство за измерване, издадени от органи за оценяване на съответствието, получили разрешение по реда на глава трета от ЗТИП;
3. сертификати за одобрен тип, издадени от чуждестранни органи по метрология.

(3) При модификация или допълнение на одобрен тип средство за измерване в техническото досие на средството за измерване детайлно се описва извършената модификация или допълнение и се посочват новите технически и метрологични характеристики на типа.

Чл. 812. (1) В срок 30 дни от датата на подаване на заявлението ГД "МИУ" извършва преглед на заявлението, документите и съдържанието на техническото досие, описаните технически и метрологични характеристики на типа средство за измерване и предписаното от производителя предназначение.

(2) При модификация или допълнение на одобрен тип срокът за преглед по ал. 1 е 20 дни от датата на подаване на заявлението.

(3) При установяване на непълноти и несъответствия в представените документи главният директор на ГД "МИУ" писмено уведомява заявителя и определя срок за отстраняването им, който не може да е по-кратък от 14 дни и не по-дълъг от 3 месеца. Срокът за преглед по ал. 1 започва да тече от датата на отстраняването им.

(4) (Изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г.) В случай че непълнотите и несъответствията не бъдат отстранени в определения срок, главният директор на ГД "МИУ" дава с доклад на председателя на БИМ мотивирано предложение за прекратяване на процедурата за одобряване на типа.

Чл. 813. При пълнота и съответствие в представените документи се определят:

1. изпитванията, на които трябва да се подложи типът средство за измерване, в зависимост от методите за контрол съгласно глава втора;
2. лабораториите, които да извършат изпитванията, съгласувано със заявителя;
3. сроковете за представяне на образците от типа средство за измерване в лабораториите на ГД "МИУ".

Чл. 814. Изследването на типа средство за измерване се извършва чрез изпитване на техническите и метрологичните характеристики на образци от типа му за установяване на съответствието им с изискванията към тях и работата на средството за измерване при нормални условия на употреба.

Чл. 815. (1) (Изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г., изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Изпитването на средствата за измерване се извършва в лаборатории на БИМ и/или в лаборатории, акредитирани за изпитване на съответните

средства за измерване, а в случаите по чл. 27 ЗИ - на място при заявителя.

(2) (Изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г.) Когато изпитването се извършва в лаборатории на БИМ, заявителят представя образците от типа средство за измерване за изпитване в определения по чл. 813, т. 3 срок и заплаща държавна такса за изпитването. Когато изпитването се извършва на място при заявителя, заявителят заплаща и разходите за командироване на служителите на БИМ.

Чл. 816. (1) Въз основа на резултатите от протоколите за изпитване експерти от ГД "МИУ" изготвят доклад за съответствието на типа средство за измерване с техническите и метрологичните изисквания към него. Експертите, които извършват оценката на съответствието на типа, трябва да са различни от експертите, взели участие в изследването на типа.

(2) (Изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г.) В 7-дневен срок от представянето на доклада главният директор на ГД "МИУ" прави мотивирано предложение до председателя на БИМ за одобряване на типа или за отказ за одобряване на типа средство за измерване.

Чл. 817. (1) (Изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г.) В 7-дневен срок от получаване на предложението на главния директор на ГД "МИУ" председателят на БИМ издава удостоверение за одобрен тип или допълнение към удостоверението за одобрен тип или мотивирано отказва одобряването на типа и уведомява заявителя за това.

(2) Удостоверението за одобрен тип съдържа:

1. наименованието и типа на средството за измерване или на гамата средства за измерване;

2. (изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) името и адреса на производителя на средството за измерване;

3. номера на удостоверението за одобрен тип и поредния номер от регистъра на одобрените за използване типове средства за измерване, под който се вписва типът;

4. датата на издаване на удостоверението за одобрен тип средство за измерване;

5. срока на валидност на одобряването на типа;

6. изображение на знака за одобрен тип.

(3) Към удостоверението за одобрен тип се прилагат:

1. описание на типа, което включва предназначението, принципа на действие и техническите и метрологичните характеристики на средството за измерване или средствата за измерване, включени в гамата, и други специфични данни, необходими за идентификация на типа;

2. описание, чертеж или снимка на местата за поставяне на знаците, удостоверяващи резултатите от контрола, и на местата на запечатване (пломбиране) на средството за измерване.

(4) В удостоверението за одобрен тип компоненти, спомагателно оборудване и допълнителни устройства към средствата за измерване допълнително се посочват:

1. типовете средства за измерване, в които могат да бъдат вградени или към които могат да бъдат свързани;

2. условията за цялостно функциониране на средствата за измерване, за които те се одобряват.

Чл. 818. (1) При одобряване на модификация или допълнение към одобрен тип средство за измерване се издава допълнение към удостоверението за одобрен тип.

(2) Допълнението към удостоверението за одобрен тип средство за измерване съдържа:

1. данните по чл. 817, ал. 2, т. 1 - 5 и ал. 3;
2. описание на извършената модификация или допълнение към типа средство за измерване;
3. техническите и метрологичните характеристики на средството за измерване, които са променени в резултат на извършената модификация или допълнение към типа средство за измерване.

(3) Допълнението се издава със срока на валидност на издаденото удостоверение за одобрен тип.

(4) Допълнение към удостоверението за одобрен тип се издава и когато се продължава срокът на удостоверението за одобрен тип по чл. 30, ал. 2 ЗИ.

Чл. 819. (1) При ограничено одобряване на типа на средствата за измерване могат да се определят следните ограничения:

1. за броя на средствата за измерване, които се считат от одобрен тип и могат да бъдат пуснати на пазара и/или в действие;
2. за областта на употреба на типа средство за измерване;
3. специални ограничения, произтичащи от използваната технология.

(2) При изследване и оценяване на типа на средството за измерване се прилагат изискванията към средства за измерване със същото или подобно предназначение и методите за техния контрол.

(3) Типът на средствата за измерване по ал. 1 не може да бъде одобрен, ако максимално допустимите грешки на средството за измерване са по-големи от определените с наредбата максимално допустими грешки на средствата за измерване със същото или с подобно предназначение.

Чл. 820. (1) (Изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г.) При прегледа на техническото досие на заявления за ограничено одобряване тип средство за измерване БИМ може да извърши проучване за опита на други органи по метрология при метрологичния контрол на заявления за ограничено одобряване на типа средства за измерване.

(2) В случаите по ал. 1 срокът по чл. 812, ал. 1 не може да надхвърля 3 месеца от датата на подаване на заявлението за одобряване на типа.

Чл. 821. В предложението по чл. 816, ал. 2 главният директор на ГД "МИУ" мотивира ограниченията, които предлага да бъдат определени при одобряване на типа.

Чл. 822. При ограничено одобряване на типа на средствата за измерване в удостоверението за одобрен тип се вписват и ограниченията по чл. 819, ал. 1.

Чл. 823. Лицата, които пускат на пазара и/или в действие средства за измерване,

чийто тип е ограничено одобрен, са длъжни да уведомяват ГД "МИУ" за мястото на монтажа на всяко средство за измерване.

Чл. 824. (1) (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Заявлението за ЕИО одобряване на типа на средството за измерване се подава от производителя или негов представител, установен в Общността в ГД "МИУ".

(2) (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) В заявлението за ЕИО одобряване на типа се посочват:

1. името и адресът на производителя или фирмата или на негов или неин упълномощен представител;
2. наименованието и типът на средството за измерване, компонентите, спомагателното оборудване или допълнителните устройства;
3. предназначението на средството за измерване;
4. техническите и метрологичните характеристики на типа средства за измерване;
5. търговското обозначение, ако има такова.

(3) (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Към заявлението се прилага техническото досие на типа средство за измерване в два екземпляра, със съдържание съгласно приложение № 47, на български език, а за тези от внос - и в оригинал.

(4) (Нова - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Заявителят изпраща едновременно до всички държави - членки на Европейския съюз, копие на своето заявление.

Чл. 825. (Отм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.)

Чл. 826. (Изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г., отм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.)

Чл. 827. (Изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г., изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) В 7-дневен срок от получаване на предложението по чл. 816, ал. 2 председателят на БИМ издава удостоверение за ЕИО одобрен тип средство за измерване или мотивирано отказва ЕИО одобряването на типа и уведомява заявителя за това.

Чл. 828. (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Удостоверението за ЕИО одобрен тип средства за измерване съдържа:

1. наименованието и типа на средството за измерване;
2. името и адреса на производителя на средството за измерване;
3. номера на ЕИО удостоверението за одобрен тип и поредния номер от регистъра на одобрените за използване типове средства за измерване, под който се вписва типът;
4. датата на издаване на ЕИО удостоверението за одобрен тип средство за измерване;

5. срока на валидност на ЕИО одобряването на типа;

6. изображение на знака за ЕИО одобрен тип.

(2) Към удостоверението за ЕИО одобрен тип се прилагат:

1. описание на типа, което включва предназначението, принципа на действие и техническите и метрологичните характеристики на средството за измерване или на средствата за измерване, включени в гамата, и схеми и чертежи, необходими за идентификация на типа;

2. описание, чертеж или снимка на местата за поставяне на знаците, удостоверяващи резултатите от контрола, и на местата на запечатване (пломбиране) на средството за измерване.

(3) В ЕИО удостоверението за одобрен тип компоненти, спомагателно оборудване и допълнителни устройства към средствата за измерване допълнително се посочват:

1. типовете средства за измерване, в които могат да бъдат вградени или към които могат да бъдат свързани;

2. условията за цялостно функциониране на средствата за измерване, за които те се одобряват.

Чл. 829. (1) Заявителят получава удостоверението по чл. 817, ал. 2 или по чл. 827 или допълнението към издадено удостоверение по чл. 818, ал. 2 срещу документ за платена държавна такса за издаването им.

(2) (Изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г.) Българския институт по метрология при необходимост задържа представените за изследване образци от одобрения тип средство за измерване или части от тях, макети или чертежи, ако в глава трета това е предвидено за съответното средство за измерване. Задържането на образците се отбелязва в удостоверението по чл. 817, ал. 2 или по чл. 827 или в допълнението към издадено удостоверение по чл. 818, ал. 2.

Чл. 830. (1) Одобряването на типа подлежи на отмяна, когато въз основа на резултатите от извършени първоначални и последващи проверки на средствата за измерване и метрологичен надзор са налице основанията по чл. 36, ал. 1 ЗИ.

(2) Отказът за одобряване на типа на средствата за измерване и отмяната на одобряването на типа подлежат на обжалване пред Върховния административен съд в 14-дневен срок от съобщаването.

Чл. 831. За срока на валидност на удостоверението за одобрен тип заявителят може да поиска вписване в удостоверението за одобрен тип на изменения в данните по чл. 817, ал. 2, т. 2 при представяне на препис от съдебното решение за вписване на новите обстоятелства в Търговския регистър или на копие от акта за промяна.

Раздел III.

Ред за водене на регистъра на одобрените за използване типове средства за измерване

Чл. 832. В 7-дневен срок от издаване на удостоверение за одобрен тип, на допълнението към удостоверение за одобрен тип или на удостоверението за признаване на одобрен тип средство за измерване ГД "МИУ" вписва типа или модификацията, или допълнението на типа средство за измерване в регистъра на одобрените за използване типове средства за измерване.

Чл. 833. На вписване в регистъра на одобрените за използване типове средства за измерване подлежат одобрените типове средства за измерване, компоненти, спомагателно оборудване и допълнителни устройства към тях, както и типове средства за измерване, чието одобряване е отменено.

Чл. 834. В регистъра на одобрените за използване типове средства за измерване се вписват данните от удостоверението за одобрен тип по чл. 817, ал. 2, от допълнението към удостоверението за одобрен тип по чл. 818, ал. 2 и от удостоверението за признаване на одобрен тип средство за измерване по чл. 827.

Раздел IV.

Ред за извършване на първоначална проверка на средства за измерване

Чл. 835. (1) Първоначалната проверка на средствата за измерване е изследване за потвърждаване на съответствието им с одобрения тип, когато средствата за измерване подлежат на одобряване на типа, или с техническите и метрологичните изисквания към тях, когато средствата за измерване не подлежат на одобряване на типа.

(2) Първоначалната проверка на средствата за измерване включва:

1. проверка за наличие на означения, табели и знаци от контрол;
2. проверка за съответствие с техническите изисквания и тяхното влияние върху метрологичните характеристики на средството за измерване при нормални условия на употреба;
3. изследване на метрологичните характеристики и максимално допустимите грешки на средството за измерване.

Чл. 835а. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Срокът на валидност на първоначалната проверка по чл. 39, ал. 2 от Закона за измерванията се отнася за средства за измерване, които не са пуснати в действие.

(2) Когато средствата за измерване са пуснати в действие до края на календарната година, следваща годината на извършване на първоначалната проверка, срокът на валидност на първоначалната проверка се приравнява на срока на валидност на последващата проверка.

(3) Когато средствата за измерване не са пуснати в действие до края на календарната година, следваща годината на извършване на първоначалната проверка, те се заявяват и представят отново за извършване на първоначална проверка преди пускането им за първи път в действие от лицата, които ще ги използват.

Чл. 836. (1) Първоначалната проверка може да се извършва на един или на повече етапи.

(2) Първоначалната проверка се извършва на един етап за средствата за измерване, които конструктивно представляват единно цяло и могат да бъдат пренесени до мястото на монтаж и/или употреба без предварително разглобяване.

(3) Първоначалната проверка се извършва на два или повече етапа за средствата за измерване, чието правилно функциониране зависи от условията, при които се монтират и/или използват.

(4) Първият етап от първоначалната проверка трябва да гарантира, че средството за измерване съответства на одобрения тип, или когато не подлежи на одобряване на типа - на техническите и метрологичните изисквания към средството за измерване.

(5) На втория етап се извършва проверка на характеристиките на средството за измерване, които се влияят от начина на монтиране и на условията на използване на средството за измерване след монтаж.

Чл. 837. (1) Когато проверката на средството за измерване е едноетапна и мястото за извършването ѝ не е определено в наредбата, тя се провежда на място, избрано от лицето, което проверява средството за измерване.

(2) Когато проверката на средство за измерване се извършва на няколко етапа, всеки един от тях може да се извърши от различни лица и на различни места.

(3) В случаите по ал. 2 последният етап се извършва на мястото на монтаж на средството за измерване, а всеки от предходните етапи се извършва на място, избрано от лицето, освен ако в глава трета е уредено друго.

Чл. 838. (1) (Изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г., изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Първоначалната проверка на средства за измерване се извършва по методите, определени в глава втора. Лабораториите на ГД "МИУ" прилагат методики за проверка, утвърдени от председателя на БИМ или от определено от него длъжностно лице.

(2) (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Методиките за първоначална проверка могат да се използват от оправомощени лица.

Чл. 839. (1) (Изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г.) Заявлението за първоначална проверка се подава в регионалните отдели на ГД "МИУ" или пред лицата, оправомощени от председателя на БИМ за извършване на първоначална проверка на средствата за измерване.

(2) В заявлението за първоначална проверка на средствата за измерване се посочват:

1. името, адресът, телефонът и факсът на заявителя;
2. наименованието и типът на средствата за измерване;
3. броят и идентификационните номера на средствата за измерване;
4. основните метрологични характеристики на средството за измерване: обхват на измерване, клас на точност или допустимата грешка, разделителна способност и др., ако средството за измерване се пуска на пазара и/или в действие без одобряване на типа;

5. номерът от регистъра на одобрените типове средства за измерване, ако средството за измерване подлежи на одобряване на типа и е от одобрен тип;

6. мястото на монтаж на средствата за измерване, когато типът им е ограничено одобрен при условие за уведомяване за мястото им на монтаж или когато тази наредба изисква първоначалната проверка да се извърши на мястото на монтаж.

(3) (Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Към заявлението се прилага копие от ЕИО удостоверение за одобрен тип, придружено от превод на български език.

Чл. 840. (1) В 7-дневен срок от датата на подаване на заявлението лицето, което извършва проверката, уведомява писмено заявителя за:

1. мястото и датата за извършване на проверката;
2. еталоните, спомагателното оборудване, консумативите и помощния персонал, необходими за извършване на проверката - в случаите по чл. 27 ЗИ.

(2) Срокът за извършване на първоначалната проверка на средствата за измерване е един месец от датата на заявяването ѝ освен в случаите, когато заявителят е посочил по-дълъг срок.

(3) Заявителят е длъжен да представи средствата за измерване за първоначална проверка на мястото и датата по ал. 1.

Раздел V.

Ред за извършване на последваща проверка на средствата за измерване

Чл. 841. (1) Последващата проверка на средствата за измерване се извършва за установяване на съответствието им с одобрения тип и с изискванията за максимално допустими грешки при употреба, освен ако е посочено друго в глава трета.

(2) При последваща проверка на средство за измерване след ремонт се установява съответствие с изискванията за максимално допустими грешки при първоначална проверка.

(3) Последващата проверка на средствата за измерване се извършва съгласно методите и по методиките за проверка по чл. 838, ал. 1.

Чл. 842. (1) (Изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г.) Заявленията за последваща проверка се подават в регионалните отдели на ГД "МИУ" или пред лицата, оправомощени от председателя на Държавната агенция за метрологичен и технически надзор (ДАМТН) за извършване на последваща проверка на средствата за измерване.

(2) Заявлението за последваща проверка на средствата за измерване се съставя по образец, утвърден от главния директор на ГД "МИУ", в който се посочват:

1. името и адресът на заявителя;
2. наименованието и типът на средствата за измерване;
3. данни за извършената предходна проверка: дата, вид на проверката и име на лицето, извършило проверката;
4. фактическото основание за заявяване на проверката;
5. броят и местонахождението на средствата за измерване;

6. мястото на монтаж на средствата за измерване, когато типът им е ограничено одобрен при условие за уведомяване за мястото им на монтаж или когато тази наредба изисква първоначалната проверка да се извърши на мястото на монтаж;

7. метрологичните характеристики: обхват на измерване, клас на точност или допустима грешка, разделителна способност, ако средството за измерване се пуска на пазара и/или в действие без одобряване на типа;

8. (изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г.) предложение за място и време на извършване на проверката в зависимост от срока на валидност на предходната проверка и периодичността на проверката на средствата за измерване, обнародвана в "Държавен вестник" и публикувана в официалния бюлетин на ДАМТН.

(3) Заявленията за последваща проверка на средства за измерване се съставят в два екземпляра за всяко средство за измерване, като вторият екземпляр се съхранява при лицето, което използва средството за измерване в дейността си.

(4) Заявленията за периодични проверки на средствата за измерване се подават еднократно не по-късно от 14 дни преди изтичането на срока на валидност на предходната проверка или преди въвеждането на средството за измерване в употреба.

(5) Заявленията за проверка след ремонт се подават в 7-дневен срок от извършване на ремонта.

Чл. 842а. (Нов - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) (1) Заявленията за удължаване срока на валидност на последващата проверка на електромери, водомери, топломери или разходомери на газ, използвани за комунални цели, се подават в Главна дирекция "Мерки и измервателни уреди".

(2) Заявлението по ал. 1 се съставя по образец, утвърден от главния директор на ГД "МИУ", в който се посочват:

1. името и адресът на заявителя;
2. наименованието, типът и производителят на средствата за измерване;
3. данни за техническите и метрологичните характеристики на средствата за измерване:

- а) за електромерите: основният ток, максималният ток, предписаното напрежение и класът на точност;

- б) за водомерите: номиналният разход и класът на точност;

- в) за топломерите: номиналният разход и граничните стойности на разхода;

- г) за разходомерите за газ: означението, материалът на мембраната, типът на коректора на температура (ако има такъв) и типът на коректора на налягане (ако има такъв);

4. данни за извършената предходна проверка: вид на проверката, дата на извършване и срок на валидност на проверката, информация за това, удължаван ли е срокът на валидност на проверката, име на лицето, извършило проверката;

5. данни за партидата средства за измерване: размерът на партидата, идентификационните номера, местонахождението, работните условия и условията на употреба на средствата за измерване;

6. избраният от заявителя статистически метод за контрол: с едностепенна или двустепенна извадка съгласно метода по приложение № 15а;

7. избраното от заявителя лице, оправомощено за проверката на съответните средства за измерване;

8. информация за периода, в който средствата за измерване от извадката могат да бъдат демонтирани и представени за проверка.

(3) Към заявлението се прилага разработена от заявителя процедура за вземане на образци от извадката средства за измерване, която да включва мерки, предотвратяващи преднамереното манипулиране или влошаването на техническите и метрологичните характеристики на средствата за измерване в периода от техния демонтаж до представянето им при лицето, което ще извърши проверката.

(4) В едномесечен срок от получаване на заявлението главният директор на ГД "МИУ" след преглед на заявлението изпраща на заявителя писмено становище за приложимостта на метода по приложение № 15а, в което посочва индивидуалните номера на средствата за измерване от извадката, които да бъдат демонтирани и проверени, и съгласува процедурата за вземане на образци.

(5) Главна дирекция "МИУ" изпраща на лицето по ал. 2, т. 7 окончателния списък на одобрените индивидуални номера на средствата за измерване от извадката.

(6) Проверката на средствата за измерване от извадката се извършва в присъствие на определени от главния директор служители на ГД "МИУ".

(7) В двуседмичен срок след получаване на резултатите от проверката служителите на ГД "МИУ" прилагат статистическия метод за контрол по приложение № 15а и съставят протокол, който се изготвя в два екземпляра и съдържа:

1. данни за заявителя;
2. описание на партидата средства за измерване;
3. описание на извадката;
4. данни за резултатите от проверка на средствата за измерване от извадката;
5. извадковия план;
6. резултатите от прилагането на статистическия метод за контрол;
7. заключение относно удължаването на срока на валидност на последващата проверка на средствата за измерване в партидата.

(8) Когато резултатите от статистическия контрол удовлетворяват критериите на метода по приложение № 15а, срокът на валидност на последващата проверка на средствата за измерване в партидата се удължава с 50 % от определения със заповед на председателя на ДАМТН срок.

(9) Когато резултатите от статистическия контрол не удовлетворяват критериите на метода по приложение № 15а, заявителят представя средствата за измерване в партидата за последваща проверка преди изтичане срока на валидност на предходната или ги заменя с други средства за измерване с валиден срок на проверката.

(10) Заявителят получава екземпляр от протокола по ал. 6 срещу документ за платена държавна такса. Информация за удължаването на срока на валидност на последващата проверка на партидата средства за измерване се публикува в Официалния бюлетин на БИМ.

Чл. 843. (1) Ежегодно до 15 януари регионалните отдели на ГД "МИУ" и оправомощените за последваща проверка лица съставят годишни графици за проверка на заявените средства за измерване и уведомяват заявителите за мястото и времето на проверките.

(2) Периодичната проверка се извършва не по-късно от изтичането на срока на валидност на предходната проверка, а ако срокът на валидност е изтекъл - в 14-дневен

срок от подаването на заявлението за проверка.

(3) Проверката на средството за измерване след ремонт или в случай на унищожаване на знака от предходна проверка се извършва в 14-дневен срок от датата на заявяване.

(4) Последващата проверка, заявена по желание на лицето, което използва средството за измерване, се извършва в срок, съобразен с годишните графици за проверка и постъпилите заявления за проверка на средства за измерване след ремонт, но не по-дълъг от 3 месеца от датата на заявяване.

Чл. 844. Лицата представят средствата за измерване за проверка технически изправни, почистени, комплектувани и придружени с техническо досие - при първоначална проверка, и с инструкция за работа със средството за измерване - при последваща проверка.

Чл. 845. (1) Регионалните отдели на ГД "МИУ" съвместно с кметовете на общини, кметства или райони могат да организират временни проверочни пунктове за извършване на последващи проверки на средства за измерване.

(2) Органите за местното самоуправление съдействат на регионалните отдели на ГД "МИУ" за разгласяване на местоположението и периода на организиране на временния проверочен пункт и видовете средства за измерване, които се проверяват.

Глава четвърта.

ЗНАЦИ ЗА УДОСТОВЕРЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ КОНТРОЛА НА СРЕДСТВАТА ЗА ИЗМЕРВАНЕ

Чл. 846. Знаците, които удостоверяват резултатите от контрола на средствата за измерване, са:

1. знак за одобрен тип (приложение № 48);
 - 1а. (нова - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) знак за ЕИО одобрен тип (приложение № 48а);
2. знак за ограничено одобряване на типа (приложение № 49);
 - 2а. (нова - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) знак за ЕИО ограничено одобряване на тип (приложение № 49а);
3. знак за признаване на одобрен тип (приложение № 50) в случаите по чл. 32, ал. 2, т. 1 и ал. 3 ЗИ;
4. знаци за първоначална проверка (приложение № 51);
 - 4а. (нова - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) знаци за ЕИО първоначална проверка (приложение № 51а);
5. знак за последваща проверка (приложение № 52);
6. знак за забрана за употреба на средството за измерване (приложение № 53).

Чл. 847. (1) Знаците по чл. 846, т. 1 - 5 се поставят, когато при контрола на средството за измерване се установи съответствието му с техническите и метрологичните изисквания към него и/или с одобрения тип.

(2) Знакът по чл. 846, т. 6 се поставя, когато при последваща проверка се установи несъответствие на средството за измерване с одобрения тип и/или с техническите и метрологичните изисквания към него.

(3) Буквените и цифровите означения в знаците за контрол трябва да съответстват на приложение № 54.

(4) (Нова - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Буквените и цифровите означения в знаците за ЕИО одобряване на типа и ЕИО първоначална проверка трябва да съответстват на приложение № 54.

Чл. 848. (1) Когато съгласно глава трета средството на измерване не подлежи на одобряване на типа, се поставя знак съгласно приложение № 55, а в случаите, когато не подлежи на първоначална проверка - знак съгласно приложение № 56.

(2) Когато първоначалната проверка е едноетапна, се поставят двата знака от приложение № 51.

(3) Когато първоначалната проверка е многоетапна, на всеки етап, предхождащ последния, се поставя знак за частична проверка, посочен в част «А» от приложение № 51, а на последния етап се поставят двата знака от същото приложение.

(4) (Нова - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Когато съгласно глава трета средството за измерване не подлежи на ЕИО одобряване на типа, се поставя знак съгласно приложение № 55а, а в случаите, когато не подлежи на ЕИО първоначална проверка - знак съгласно приложение № 56а.

(5) (Нова - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Когато ЕИО първоначалната проверка е едноетапна, се поставят двата знака от приложение № 51а.

(6) (Нова - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Когато ЕИО първоначалната проверка е многоетапна, на всеки етап, предхождащ последния, се поставя знак за частична проверка, посочен в част "А" от приложение № 51а, а на последния етап се поставят двата знака от същото приложение.

Чл. 849. (1) Знаците се поставят върху всяко средство за измерване на местата, определени в глава трета, и/или в удостоверението за одобрен тип така, че:

1. да са трайни, видими и предпазени от изтриване и заличаване при използване на средствата за измерване;

2. да не повреждат средствата за измерване и да не пречат на отчитането на показанията.

(2) (Отм., предишна ал. 3 - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) Върху средството за измерване могат да се поставят и други знаци или надписи, при условие че те не водят до объркване със знаците, които удостоверяват резултатите от контрол.

Чл. 850. Носители на знаците могат да бъдат марки за залепване, пломби или релефни или плоски печати.

Чл. 851. (Изм. - ДВ, бр. 40 от 2006 г., в сила от 05.05.2006 г.) Българския институт по метрология публикува в официалния си бюлетин индивидуалните номера на знаците за проверка, зачислени на служителите в ГД "МИУ" със заповед на председателя на БИМ, и индивидуалните номера на знаците за проверка, зачислени на

оправомощените лица в заповедта за оправомощаването им.

Допълнителни разпоредби

§ 1. По смисъла на наредбата:

1. "Гама средства за измерване" са средства за измерване на един производител, които имат еднаква конструкция, но се различават по обхват на измерване и/или стойност на деление на измерваната величина.

2. (изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) "Съоръжения под налягане" са парни и водогрейни котли, котли с органични топлоносители, съдове, работещи под налягане, тръбопроводи за пара и гореща вода, газови съоръжения, тръбопроводи и инсталации за природен газ и втечнени въглеводородни газове и ацетиленови уредби.

3. (нова - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) "Комплект теглилки" са серия от теглилки, обикновено представени в кутия, в такава комбинация, която позволява претеглянето на всички товари от най-малкото номинално тегло до сумата от всички теглилки от набора, и в последователност, в която теглилката с най-малкия номинал в набора е единица. Последователността в комплекта от теглилки обикновено е следната:

(1; 1; 2; 5) x 10n kg

(1; 1; 1; 2; 5) x 10n kg

(1; 2; 2; 5) x 10n kg

(1; 1; 2; 2; 5) x 10n kg

В тези изрази n е или нула, или положително, или отрицателно цяло число.

4. (нова - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) "Еталонни теглилки" са теглилки, използвани при проверката на везни и теглилки.

5. (нова - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) "Конвенционална маса" за теглилка, измервана при 20°C, е масата на еталонна теглилка с плътност от 8000 kg/m³, която се уравновесява във въздух с плътност от 1,2 kg/m³.

6. (нова - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) "Електромер, използван за комунални цели" е електромер за измерване на активна електрическа енергия на обект на потребител, на който присъединената мощност съгласно Наредба № 6 от 2004 г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителните електрически мрежи е до 100 kW.

7. (нова - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) "Топломер, използван за комунални цели" е топломер за измерване на топлинна енергия с топлоносител гореща вода с разход q_p до 1,5 m³/h, при който топломерът работи непрекъснато в границите на максимално допустимата грешка.

8. (нова - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.) "Водомер, използван за комунални цели" е водомер за непрекъснато измерване на обема вода, която преминава през него, с номинален разход до 2,5 m³/h.

9. "Разходомер за газ, използван за комунални цели" е разходомер за непрекъснато измерване на обема газ, който преминава през него, с максимален разход до 6 m³/h.

Преходни и Заключителни разпоредби

§ 2. Лабораториите на ДАМТН по чл. 815, ал. 1 се акредитират за изпитване на средства за измерване в срок до две години от влизането в сила на наредбата.

§ 3. В едномесечен срок от обнародването на наредбата ДАМТН публикува в официалния си бюлетин информация за одобрените по реда на отменения ЗИ типове средства за измерване, които подлежат на метрологичен контрол, чийто срок на одобряване на типа не е изтекъл към датата на обнародване на наредбата.

§ 4. (1) В срок до две години от обнародването на наредбата ДАМТН публикува в официалния си бюлетин методиките за проверка на средствата за измерване по чл. 838, ал. 1.

(2) До публикуването на методиките по ал. 1 проверките се извършват по стандартизирани методи или по методики, одобрени по реда на отменения ЗИ, доколкото не противоречат на методите за контрол по глава трета.

§ 5. Измервателните системи, използвани при автоцистерни в употреба, за които се отнасят изискванията на глава втора, раздел XV, подлежат само на последващи проверки за съответствие с максимално допустимите грешки и могат да се използват, ако са съоръжени с разходомери, които отговарят на изискванията на глава втора.

§ 5а. (Нов - ДВ, бр. 80 от 2006 г.) (1) От датата на влизане в сила на Договора за присъединяване на Република България към Европейския съюз не подлежат на одобряване на типа:

1. водомери;
2. разходомери за газ и коригиращи устройства за обем;
3. (изм. - ДВ, бр. 37 от 2007 г.) статични електромери за активна енергия;
4. топломери;
5. измервателни системи за течности, различни от вода;
6. везни с автоматично действие;
7. таксиметрови апарати;
8. материални мерки за дължина и материални мерки за вместимост;
9. газоанализатори на отработени газове от моторни превозни средства;
10. средства за измерване на размери.

(2) След датата на влизане в сила на Договора за присъединяване на Република България към Европейския съюз производствата по заварените заявления за одобряване на типа на средства за измерване по ал. 1 се прекратяват.

§ 6. Наредбата се приема на основание чл. 28 от Закона за измерванията.

Заключителни разпоредби
КЪМ ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 250 ОТ 25 НОЕМВРИ 2005 Г. ЗА

ПРИЕМАНЕ НА УСТРОЙСТВЕН ПРАВИЛНИК НА ДЪРЖАВНАТА АГЕНЦИЯ ЗА ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ И СЪОБЩЕНИЯ

(ОБН. - ДВ, БР. 96 ОТ 2005 Г., В СИЛА ОТ 01.12.2005 Г.)

§ 77. Постановлението влиза в сила от 1 декември 2005 г. с изключение на разпоредбата на § 52, т. 1, буква "а" относно чл. 4, ал. 5 и т. 7 относно чл. 22, т. 10, които влизат в сила от датата на присъединяване на Република България към Европейския съюз.

Преходни и Заключителни разпоредби КЪМ ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 109 ОТ 8 МАЙ 2006 Г. ЗА ПРИЕМАНЕ НА УСТРОЙСТВЕН ПРАВИЛНИК НА БЪЛГАРСКИЯ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ

(ОБН. - ДВ, БР. 40 ОТ 2006 Г., В СИЛА ОТ 05.05.2006 Г.)

§ 21. Постановлението влиза в сила от 5 май 2006 г.

Заключителни разпоредби КЪМ ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 126 ОТ 2 ЮНИ 2007 Г. ЗА ИЗМЕНЕНИЕ И ДОПЪЛНЕНИЕ НА НАРЕДБАТА ЗА СРЕДСТВАТА ЗА ИЗМЕРВАНЕ, КОИТО ПОДЛЕЖАТ НА МЕТРОЛОГИЧЕН КОНТРОЛ

(ОБН. - ДВ, БР. 46 ОТ 2007 Г., В СИЛА ОТ 12.06.2007 Г.)

§ 51. Постановлението влиза в сила от деня на обнародването му в "Държавен вестник".

Приложение № 1 към чл. 18

Стойности на коефициентите "а" и "b" в зависимост от класа на точност на мерките за дължина

Клас на точност	a	b
I	0,1	0,1
II	0,3	0,2

III	0,6	0,4
-----	-----	-----

Приложение № 2 към чл. 19

Дължина "i" на разглеждания интервал	Максимално допустима грешка в милиметри за съответен клас на точност		
	I	II	III
$i \leq 1 \text{ mm}$	0,1	0,2	0,3
$1 \text{ mm} < i \leq 1 \text{ cm}$	0,2	0,4	0,6

Приложение № 3 към чл. 20

Дължина "i" на разглеждания интервал	Максимално допустима разлика в милиметри за съответен клас на точност		
	I	II	III
$i \leq 1 \text{ mm}$	0,1	0,2	0,3
$1 \text{ mm} < i \leq 1 \text{ cm}$	0,2	0,4	0,6

Приложение № 4 към чл. 35

Статистически метод за първоначална проверка на партиди мерки за дължина

За размер на партидата се приема броят на мерките, от които се състои, като максималният размер на партидата, която се представя за първоначална проверка, е 10 000 мерки.

Извадката се съставя чрез случаен подбор от мерките за дължина в партидата. Броят на мерките за дължина в извадката определя големината на извадката.

Статистически контрол по признаци е проверка, при която мерките за дължина от извадката се класифицират като дефектни и недефектни, в съответствие с описания метод.

Граничното ниво на качество представлява нивото на качество на представената партида, което в извадков план съответства на 5 % вероятност за приемане.

Стандартното ниво на качеството е нивото на качеството на представената партида, което в извадков план съответства на 95 % вероятност за приемане.

При статистическия контрол по признаци приемателно число е най-големият

брой дефектни мерки, намерени в проверяваната извадка, при който, ако бъде достигнат, изследваната партида все още може да бъде приета.

При статистическия контрол по признаци число на отхвърляне е броят дефектни мерки, намерени в проверяваната извадка, който, ако бъде достигнат, води до отхвърляне на изследваната партида.

Броят на проверяваните отделни мерки трябва да бъде равен на големината на извадката, както е определена в плана. Ако броят на намерените дефектни мерки в извадката е по-малък или равен на броя на приемане, партидата трябва да бъде приета. Ако броят на дефектните мерки е по-голям или равен на броя на отхвърляне, партидата трябва да бъде отхвърлена.

Броят на проверяваните отделни мерки трябва да бъде равен на големината на първата извадка, както е определена в плана. Ако броят на откритите в първата извадка дефектни мерки е по-малък или равен на първия брой на приемане, партидата трябва да бъде приета. Ако броят на дефектните мерки, намерени в първата извадка, попада между първия брой на приемане и първия брой на отхвърляне, трябва да бъде изследвана втора извадка, като нейният размер се определя съгласно плана. В този случай трябва да се сумират дефектните мерки от първата и от втората извадка. Ако общият брой на дефектните мерки е по-малък или равен на втория брой на приемане, партидата трябва да бъде приета. Ако общият брой на дефектните мерки е по-голям или равен на втория брой на отхвърляне, партидата трябва да бъде отхвърлена.

Може да бъде приложена една от описаните по-долу инспекционни процедури: с едностепенна извадка, наричана метод "А", и с многостепенна извадка, наричана метод "Б", при които проверката се състои в преброяване на броя на дефектните мерки в извадката.

Метод "А"

Извадковият план е със следните характеристики:

- а) стандартно ниво на качеството (SQL) - между 0,40 и 0,90 %;
- б) гранично ниво на качеството (LQ 5) - между 4,0 и 6,5 %.

Примери за извадков план:

Единичен извадков план

Големина на извадката		Приемателно число	Число на отхвърляне	LQ 5	SQL
a	80	1	2	5,8	0,44
b	125	2	3	5,0	0,65

Двустепенен извадков план

Големина на извадката	Размер на извадката	Общ брой	Приемателно число	Число на отхвърляне	LQ 5	SQL
a	Първа извадка	50	50	0	2	5,8
						0,44

	Втора извадка	50	100	1	2		
b	Първа извадка	80	80	0	3	5,0	0,65
	Втора извадка	80	160	3	4		

Метод "Б"

Извадковите планове за приемане или отхвърляне на представената партида се определят съгласно таблицата:

Ред на представяне	Размер	Приемателно число	Число на отхвърляне
1	70	0	1
2	85	0	1
3	105	0	1
4	102	0	1

След като една партида е приета, следващата представена за проверка партида заема номер 1 в реда на представяне.

Приложение № 5 към чл. 66 и чл. 69

Клас на точност, проверочно скално деление, брой проверочни скални деления за сортиращи везни

Клас на точност	Стойност на проверочно деление (e)	Брой проверочни скални деления n=Max/e	
		Минимална стойност	Максимална стойност
X(x)I и Y(y)I	0,001 g <= e	50 000	
X(x)II и Y(y)II	0,001 g <= e <= 0,05 g 0,1 g <= e	100	100 000
		5 000	100 000
X(x)III и Y(y)III	0,1 g <= e <= 2 g 5 g <= e	100	10 000
		500	10 000
X(x)III и Y(y)III	5 g <= e	100	1 000

Приложение № 6 към чл. 68

Брой на частичните проверочни деления за сортиращи многоинтервални везни

Клас	X(x)I и Y(y)I	X(x)II и Y(y)II	X(x)III и Y(y)III	X(x)III и Y(y)III
Maxi/ei+1	$\geq 50\ 000$	$\geq 5\ 000$	≥ 500	≥ 50

Приложение № 7 към чл. 70, ал. 1, чл. 72, 75, 77, 82 и 83

Максимално допустими средни грешки за сортиращи везни

Товар (m), изразен в стойности на проверочното скално деление (e)				Максимално средна грешка на точност
X(x)I	X(x)II	X(x)III	X(x)III	Първоначална проверка
$0 < m \leq 50\ 000$	$0 < m \leq 5\ 000$	$0 < m \leq 500$	$0 < m \leq 50$	$\pm 0,5\ e$
$50\ 000 < m \leq 200\ 000$	$5\ 000 < m \leq 20\ 000$	$500 < m \leq 2\ 000$	$50 < m \leq 200$	$\pm 1,0\ e$
$200\ 000 < m$	$20\ 000 < m \leq 100\ 000$	$2\ 000 < m \leq 10\ 000$	$200 < m \leq 1\ 000$	$\pm 1,5\ e$

Приложение № 8 към чл. 70 и 82

Максимално допустимо средноквадратично отклонение за сортиращи везни

Товар m	Максимално допустимо средноквад- ратично отклонение за клас X(1)	
	Първоначална проверка	Последваща проверка
$m \leq 50\ g$	0,48 %	0,6 %
$50\ g < m \leq 100\ g$	0,24 g	0,3 g
$100\ g < m \leq 200\ g$	0,24 %	0,3 %
$200\ g < m \leq 300\ g$	0,48 g	0,6 g
$300\ g < m \leq 500\ g$	0,16 %	0,2 %
$500\ g < m \leq 1\ 000\ g$	0,8 g	1 g
$1\ 000\ g < m \leq 10\ 000\ g$	0,08 %	0,1 %
$10\ 000\ g < m \leq 15\ 000\ g$	8 g	10 g
$15\ 000\ g < m$	0,053 %	0,067 %

Приложение № 9 към чл. 71, 72, 75 и 82

Максимално допустими грешки за сортиращи везни клас Y(y)

Товар (m), изразен в стойности на проверочното скално деление (e)				Максимална допустима средна грешка за клас на точност У	
У(y)I	У(y)II	У(y)III	У(y)III	първо- начал- на про- верка	при упот- ребя
$0 < m \leq 50\,000$	$0 < m \leq 5\,000$	$0 < m \leq 500$	$0 < m \leq 50$	$\pm 1,5\,e$	$\pm 3\,e$
$50\,000 < m \leq 200\,000$	$5\,000 < m \leq 20\,000$	$500 < m \leq 2\,000$	$50 < m \leq 200$	$\pm 2\,e$	$\pm 4\,e$
$200\,000 < m$	$20\,000 < m \leq 100\,000$	$2\,000 < m \leq 10\,000$	$200 < m \leq 1\,000$	$\pm 2,5\,e$	$\pm 5\,e$

Приложение № 10 към чл. 77 и 78

Допустимите отклонения от средноаритметичната доза за гравиметрични дозатори

Маса на дозите - М(g)	Максимално допустимо отклонение за всяка доза от средноаритметичната за клас X(1)	
	първо- начална проверка	послед- ваща проверка
$M \leq 50\,g$	6,3 %	9 %
$50\,g < M \leq 100\,g$	3,15 g	4,5 g
$100\,g < M \leq 200\,g$	3,15 %	4,5 %
$200\,g < M \leq 300\,g$	6,3 g	9 g
$300\,g < M \leq 500\,g$	2,1 %	3 %
$500\,g < M \leq 1\,000\,g$	10,5 g	15 g
$1\,000\,g < M \leq 10\,000\,g$	1,05 %	1,5 %
$10\,000\,g < M \leq 15\,000\,g$	105 g	150 g
$15\,000\,g < M$	0,7 %	1 %

Приложение № 11 към чл. 81

Брой на измерванията при първоначална проверка

Клас на	Маса на	Брой на
---------	---------	---------

точност	товара	измерванията
X(x)	$m \leq 10 \text{ kg}$	60
	$10 \text{ kg} < m \leq 25 \text{ kg}$	32
	$25 \text{ kg} < m \leq 100 \text{ kg}$	20
	$100 \text{ kg} < m$	10
Y(y)	Най-малко 10 за всеки товар	

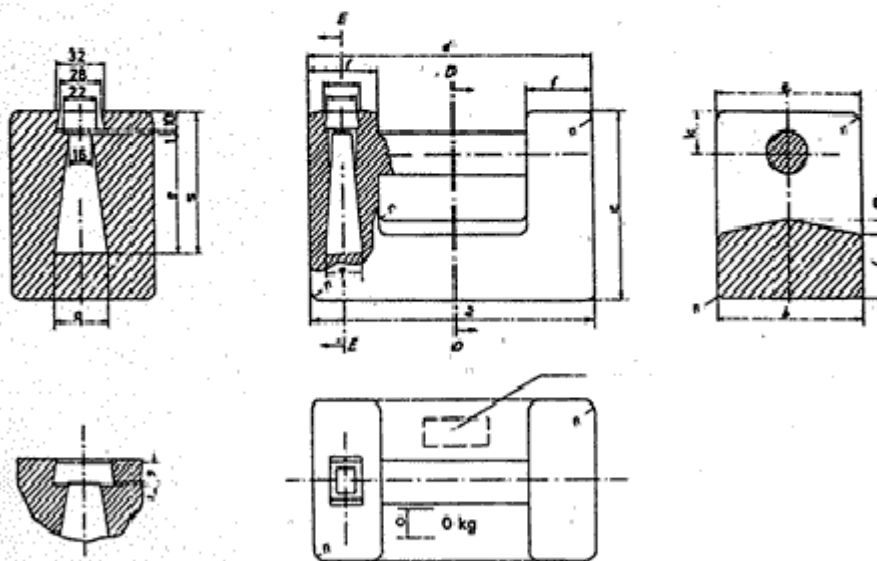
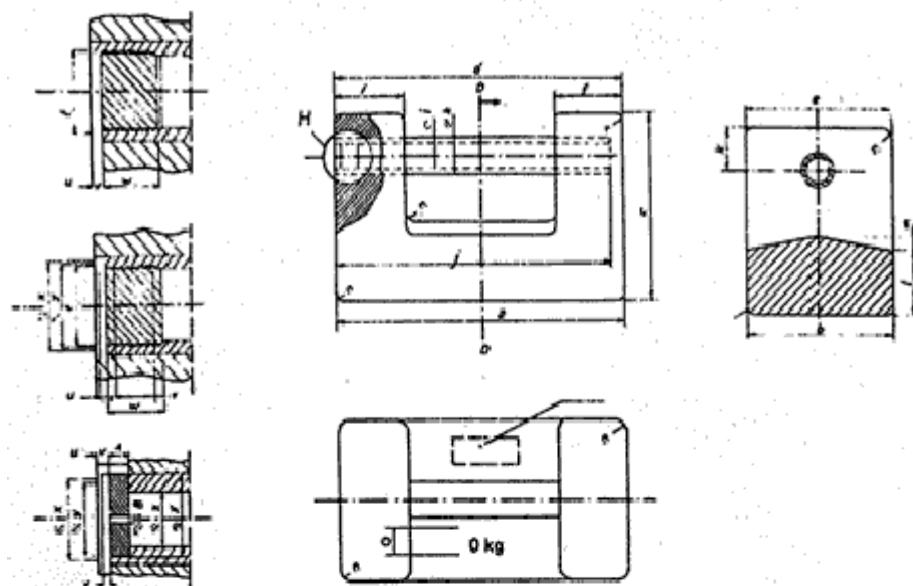
Приложение № 12 към чл. 86а

(Предишно Приложение № 12 към чл. 87 - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.)

Форма и размери на теглилки среден клас на точност

Тип 1

Тип 2



	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	A	
5 kg	150	75	84	152	77	36	13	20	12	145	18	30	6	5	12	19	16	55	66	M16×1.5	1	2	14	18	16	5	16	5
10 kg	190	95	109	193	97	46	25	20	12	185	25	38	8	6	16	25	35	70	81	M16×1.5	1	2	14	18	16	5	16	5
20 kg	230	115	139	234	117	61	30	32	24	220	30	52	12	8	20	29	50	95	106	M27×1.5	2	3	21	30	27	6	27	8
50 kg	310	155	192	314	157	83	40	32	24	300	40	74	16	10	25	40	70	143	159	M27×1.5	2	3	21	30	27	6	27	8

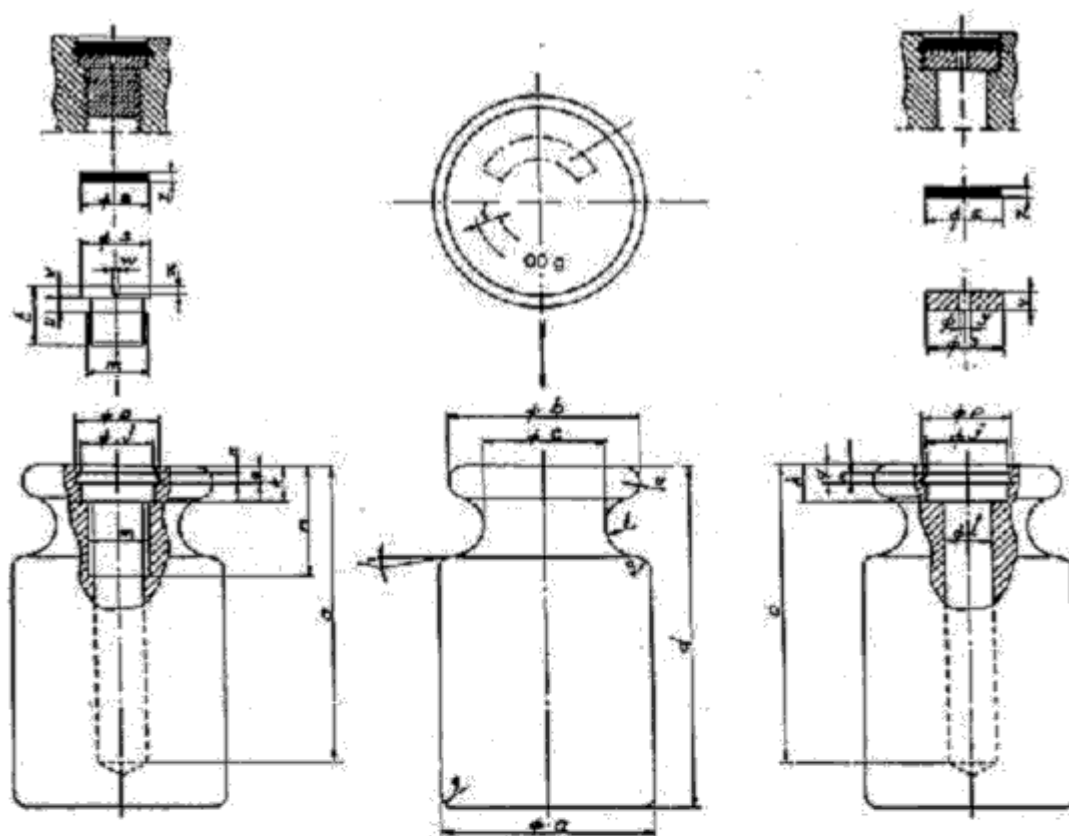
Размери,

mm ISO/R 261 резби

Размерите а и d, както и b и e са взаимозаменяеми.

Приложение № 13 към чл. 86а

(Предишно Приложение № 13 към чл. 87 - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.)



	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
1 g	6	5-6	3		0-5	0-9	0-5	—	1																	
2 g	6	5-6	3		0-5	0-9	0-5	—	1																	
5 g	8	7	4-5		0-7	1-25	0-5	—	1																	
10 g	10	9	6		0-8	1-5	0-5	—	1																	
20 g	13	11-5	7-5		1	1-8	0-5	10 ⁰	1-5																	
20 g	13	11-5	7-5		1	1-8	0-5	10 ⁰	1-5	5-5	2-5	3	M 4x0-5	9	18	6-5	1-5	1	5	5	1	1	0-5	0-5	1	1
50 g	18	16	10		1-5	2-5	1	10 ⁰	2																	
50 g	18	16	10		1-5	2-5	1	10 ⁰	2	7-5	3-5	4-5	M 6x0-5	10	25	9	2	1	7	5	1	1-5	0-75	0-75	1-5	1-5
100 g	22	20	13		2	3-5	1	10 ⁰	2	7-5	3-5	4-5	M 6x0-5	10	30	9	2	1	7	5	1	1-5	0-75	0-75	1-5	1-5
200 g	28	25	18		2-25	4	1-5	10 ⁰	3-2	10-5	4-5	7	M 8x1	15	40	12	2-5	1-5	10	8	2	2	0-75	1	1-5	2
600 g	38	34	22		3	5-5	1-5	10 ⁰	3-2	10-5	4-5	7	M 8x1	15	50	12	2-5	1-5	10	8	2	2	0-75	1	1-5	2
1 kg	48	43	27		4	7	2	10 ⁰	5	18-5	7	12	M14x1-5	20	65	20	4	2-5	18	13	3	3	1	1-5	1-5	3
2 kg	60	54	36		5	9	2	10 ⁰	5	18-5	7	12	M14x1-5	20	80	20	4	2-5	18	13	3	3	1	1-5	1-5	3
5 kg	80	72	48		6-5	12	2	10 ⁰	10	24-5	8	18	M20x1-5	35	120	26-5	4	2-5	24	18	3	4	1-5	2	1-5	3
10 kg	100	90	58		8-5	15	3	10 ⁰	10	24-5	8	18	M20x1-5	35	160	26-5	4	2-5	24	18	3	4	1-5	2	1-5	3

Размерите а и d, както и b и e са взаимозаменяеми.

Приложение № 14 към чл. 92

(Предишно Приложение № 14 към чл. 91, изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.)

Максимално допустими грешки за теглилки от висок клас на точност, положителни или отрицателни, в милиграми

Номинална стойност	Клас E1	Клас E2	Клас F1	Клас F2	Клас M1
1	2	3	4	5	6
50 kg	25	75	250	750	2 500
20 kg	10	30	100	300	1 000
10 kg	5,0	15	50	150	500
5 kg	2,5	7,5	25	75	250
2 kg	1,0	3,0	10	30	100
1 kg	0,50	1,5	5	15	50
500 g	0,25	0,75	2,5	7,5	25
200 g	0,10	0,30	1,0	3,0	10
100 g	0,05	0,15	0,5	1,5	5,0
50 g	0,030	0,10	0,30	1,0	3,0
20 g	0,025	0,080	0,25	0,8	2,5
10 g	0,020	0,060	0,20	0,6	2,0
5 g	0,015	0,050	0,15	0,5	1,5
2 g	0,012	0,040	0,12	0,4	1,2
1 g	0,010	0,030	0,10	0,3	1,0
500 mg	0,008	0,025	0,08	0,25	0,8
200 mg	0,006	0,020	0,06	0,20	0,6
100 mg	0,005	0,015	0,05	0,15	0,5
50 mg	0,004	0,012	0,04	0,12	0,4
20 mg	0,003	0,010	0,03	0,10	0,3
10 mg	0,002	0,008	0,025	0,08	0,25
5 mg	0,002	0,006	0,020	0,06	0,20
2 mg	0,002	0,006	0,020	0,06	0,20
1 mg	0,002	0,006	0,020	0,06	0,20

Максимално допустими грешки за теглилки среден клас на точност с правоъгълна форма, в милиграми

Номинална стойност	5 kg	10 kg	20 kg	50 kg
Максимално допустима грешка в mg	+ 800 - 0	+ 1600 - 0	+ 3200 - 0	+ 8000 - 0

Максимално допустими грешки за теглилки среден клас на точност с цилиндрична форма, в милиграми

Номинална стойност	Максимално допустима грешка в mg
1 g	+ 5 - 0
2 g	+ 5 - 0
5 g	+ 10 - 0
10 g	+ 20 - 0
20 g	+ 20 - 0
50 g	+ 30 - 0
100 g	+ 30 - 0
200 g	+ 50 - 0
500 g	+ 100 - 0
1 kg	+ 200 - 0
2 kg	+ 400 - 0
5 kg	+ 800 - 0
10 kg	+ 1600 - 0

Приложение № 15 към чл. 129 и 148

Статистически метод за проверка на сонди за еднократна употреба

Големина на партидата	Последователност на извадката	Необходими сонди (размер на извадката)		Брой на дефектните сонди	
		прост	кумулятивен	приети	отхвърлени
1 201 до 3 200	първа	32	32	0	3

	втора	32	64	3	4
3 201 до 10 000	първа	50	50	1	4
	втора	50	100	4	5
10 001 до 35 000	първа	80	80	2	5
	втора	80	160	6	7

Проверява се първата извадка от партидата. Ако броят на дефектните сонди не надхвърля броя за приемане, партидата се приема. Ако броят на дефектните сонди достига броя за отхвърляне, партидата се отхвърля. Ако броят на дефектните сонди е по-голям от броя за приемане, но е по-малък от броя за отхвърляне, проверява се втора извадка. Приемането или отхвърлянето на втората извадка се основава на общия брой дефектни сонди, получен при двете проверки.

Приложение № 15а към чл. 172а, чл. 273а, чл. 495а, чл. 675а и чл. 842а

(Ново - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.)

Статистически метод за първоначална проверка и удължаване срока на валидност на предходната проверка на средства за измерване, използвани за комунални цели

За размер на партидата се приема броят на заявените и подлежащи на първоначална проверка и последваща проверка средство за измерване, като максималният размер на партидата е 35 000 средства за измерване.

От партидата се съставя извадка на средства за измерване, подбрани по случаен признак така, че вероятността за всяко средство за измерване от партидата да попадне или не в извадката да е една и съща. Броят на средствата за измерване в извадката определя големината на извадката.

Когато извадката съдържа средства за измерване:

- а) които са видимо неизправни;
- б) чийто защитен знак (пломба) е повреден, или
- в) които не са намерени на указаното място на монтаж или данните за тях са некоректно записани, се допуска, преди проверката на средствата за измерване в извадката да е започнала, те да бъдат заменени с невключени в извадката средства за измерване.

Допустимият брой средства за измерване, които могат да се заменят, се определя в зависимост от големината на извадката.

Големината на извадката средства за измерване	Брой средства за измерване, които могат да бъдат заменени
50	3
80	5

125	8
200	12

Замяната се извършва еднократно непосредствено след външния оглед. Изборът на средства за измерване за замяна се извършва по методите, по които е направена базовата извадка. Средствата за измерване, извадени от извадката, се изключват от партидата. Когато след замяна на допустимия брой средства за измерване не може да се състави извадка на средствата за измерване, в която на външен оглед да удовлетворяват изискванията, прилагането на метода се преустановява.

Проверката на всяко средство за измерване от извадката се извършва при спазване изискванията на методите за последваща проверка на съответното средство за измерване.

Статистическият контрол по признаци е проверка, при която средствата за измерване от извадката се класифицират като дефектни и недефектни в съответствие с описания метод.

Приемателно число е най-големият брой дефектни средства за измерване, намерени в проверяваната извадка, при който, ако бъде достигнат, изследваната партида все още може да бъде приета.

Число на отхвърляне е най-малкият брой дефектни средства за измерване, намерени в проверяваната извадка, който, ако бъде достигнат, води до отхвърляне на изследваната партида.

Броят на проверяваните средства за измерване трябва да бъде равен на големината на извадката, както е определена в извадковия план.

Ако броят на недефектните средства за измерване в извадката е по-малък или равен на приемателното число, партидата трябва да бъде приета и срокът на валидност на последващата проверка на средствата за измерване в партидата може да бъде удължен с 50 % от определения със заповед на председателя на ДАМТН срок.

Ако броят на дефектните средства за измерване е по-голям или равен на числото на отхвърляне, партидата трябва да бъде отхвърлена и всяко средство за измерване в партидата трябва да бъде представено за последваща проверка.

Може да бъде приложена една от описаните по-долу инспекционни процедури: с едностепенна извадка, наричана метод "А", и с многостепенна извадка, наричана метод "Б", при които проверката се състои в преброяване на броя на дефектните средства за измерване в извадката. Не се допуска замяна на избрания метод при вече започнал статистически контрол.

Метод "А":

Единичен извадков план при гранично ниво на качеството, равно на 8 %

№ по ред	Големина на партидата	Големина на извадката	Брой дефектни средства за измерване	
			приемателно число	число на отхвърляне
1.	до 1200	50	1	2

2.	от 1201 до 3200	80	3	4
3.	от 3201 до 10000	125	5	6
4.	от 10001 до 35000	200	10	11

Метод "Б":

Двустепенен извадков план

№ по ред	Големина на партидата	Извадка	Големина на извадката	Общ брой в извадката	Брой дефектни средства за измерване(1)		
					приемателно число (с)	число на отхвърляне (d)	критерий за втора извадка(2)
1.	до 1200	първа	32	32	0	2	1
		втора	32	64	1	2	
2.	от 1201 до 3200	първа	50	50	1	4	2 до 3
		втора	50	100	4	5	
3.	от 3201 до 10000	първа	80	80	2	5	2 до 4
		втора	160	160	6	7	
4.	от 10001 до 35000	първа	125	125	5	9	6 до 8
		втора	250	250	12	13	

Забележки:

1. Във всеки ред, озаглавен "Втора извадка", броят на дефектните средства за измерване се отнася до общия брой средства за измерване от извадката.

2. Втората извадка е със същата големина като първата и се избира от партидата по случаен признак, ако в първата извадка се съдържа посоченият в колоната брой дефектни средства за измерване.

Приложение № 16 към чл. 192

Номинален диаметър на корпуса и клас на точност на манометрите

Номинален диаметър на кутията, mm	Клас на точност						
	0,1 и 0,15	0,25	0,6	1	1,6	2,5	4
40 и 50					x	x	x
63				x	x	x	x
80				x	x	x	x

100			x	x	x	x	
150 и 160		x	x	x	x		
250	x	x	x	x	x		

Приложение № 17 към чл. 198

Максимално допустими грешки и клас на точност на манометрите

Клас на точност	Граници на допустимата грешка, %	Клас на точност	Граници на допустимата грешка, %
0,1	$\pm 0,1$	1	± 1
0,15	$\pm 0,15$	1,6	$\pm 1,6$
0,25	$\pm 0,25$	2,5	$\pm 2,5$
0,6	$\pm 0,6$	4	± 4

Приложение № 18 към чл. 204

Претоварване за манометри с работна граница на измерване 75% от горната граница на измерване

Претоварване	
горна граница на измерване на положително налягане (ГГ), bar	претоварване над ГГ на измерване на уреда, %
до 100	25
над 100 до 600	15
над 600 до 1600	10

Приложение № 19 към чл. 204

Брой на циклите при изследване за въздействие на променливото налягане върху манометри

Горна граница на измерване на положително налягане, bar	Брой на циклите
до 25	100 000
над 25 до 600	50 000
над 100 до 1600	15 000

Положението, успоредно на направлението 0° ъ 180° от кръговата скала повече от 1° .

Приложение № 20 към чл. 260

Класове на точност на водомерите за студена вода

Класове	Q _n	
	< 15 m ³ /h	>= 15 m ³ /h
Клас А		
Стойност на Q _{min}	0,04 Q _n	0,08 Q _n
Стойност на Q _t	0,10 Q _n	0,30 Q _n
Клас В		
Стойност на Q _{min}	0,02 Q _n	0,03 Q _n
Стойност на Q _t	0,08 Q _n	0,20 Q _n
Клас С		
Стойност на Q _{min}	0,01 Q _n	0,006 Q _n
Стойност на Q _t	0,015 Q _n	0,015 Q _n

Класове на точност на водомерите за топла вода

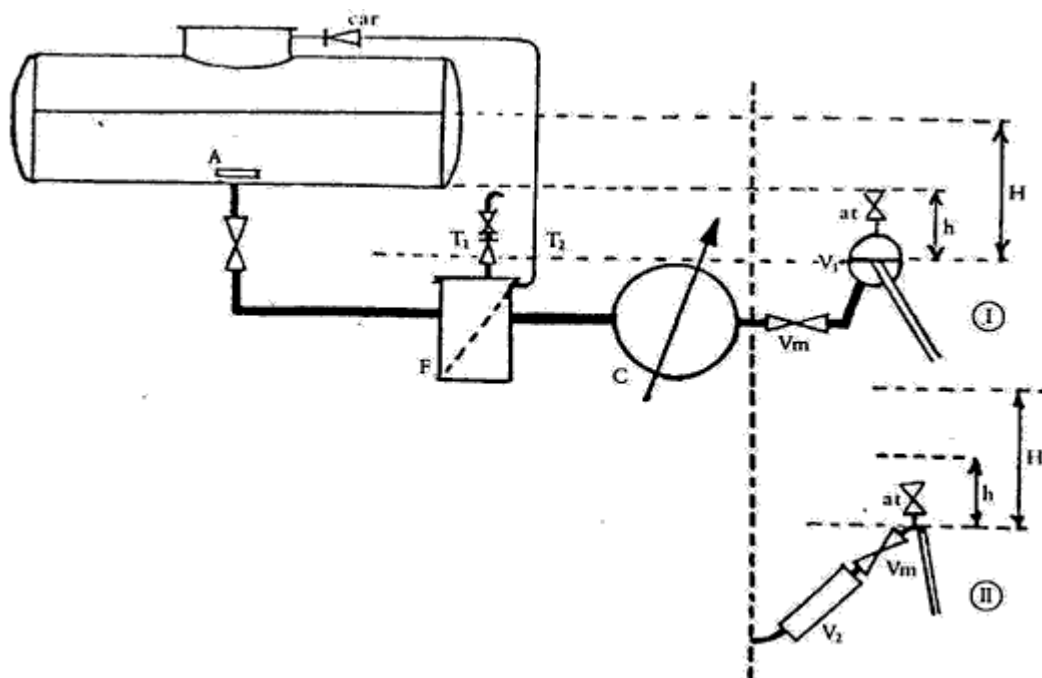
Класове	Q _n	
	< 15 m ³ /h	>= 15 m ³ /h
Клас А		
Стойност на Q _{min}	0,04 Q _n	0,08 Q _n
Стойност на Q _t	0,10 Q _n	0,20 Q _n
Клас В		
Стойност на Q _{min}	0,02 Q _n	0,04 Q _n
Стойност на Q _t	0,08 Q _n	0,15 Q _n
Клас С		
Стойност на Q _{min}	0,01 Q _n	0,02 Q _n
Стойност на Q _t	0,06 Q _n	0,10 Q _n
Клас D		
Стойност на Q _{min}	0,01 Q _n	
Стойност на Q _t	0,015 Q _n	

Приложение № 21 към чл. 410

Стандартни схеми

1. Стандартна схема S1: Работа на гравитационен принцип с постоянно устройство за вентилиране в точката на предаване.

Позволява измерване на доставка (празен маркуч).



Описание на означенията към стандартна схема S1:

Ако цистерната има няколко секции, измервателната система трябва да е свързана директно и постоянно към определена секция без колектор.

A: Антизавихрящо устройство

F: Филтър. Трябва да бъде конструиран и монтиран така, че да може да се почиства, без да е необходимо изпразването на разходомера или наблюдателното стъкло (съответно V1 или V2)

Отворът на филтъра трябва да е разположен под нивото на точката на предаване.

T1, T2: Варианти, предвидени за изтегляне на газовете.

T1: Предпазен вентил и възвратен вентил за предотвратяване достъпа на газ в измервателната система

T2: връщане към газовата фаза в секцията на цистерната

car: Възвратен вентил, предотвратяващ протичането на газ при превишаване на допустимото налягане в цистерната поради повишаване на температурата.

C: Разходомер

Vm: Разпределителен вентил

I и II: Варианти на система за доставка с празен маркуч

V1: Наблюдателно стъкло с преливник

V2: Наблюдателно стъкло съгласно чл. 353, ал. 4, служещо и като индикатор за газове

at: Постоянно устройство за вентилиране с достатъчно голямо сечение такова, че налягането в разходомера да е равно поне на атмосферното налягане.

Постоянното вентилиране може да се извършва посредством вертикална тръба без вентил. Ако тази тръба е свързана към върха на цистерната, не е необходимо използването на възвратен вентил "car".

H: Височина на течността

h: Височината на дъното на резервоара над точката на предаване. Тя трябва да е

T1, T2, T3, T4: Варианти, разрешени за използване с устройството за вентилиране

T1: връщане към резервоара

T2: устройство за вентилиране към атмосферата

T3: съд за улавяне на частиците в течността, внасяни от газовете

T4: предпазен вентил

C: Разходомер

va: Вентил, който се затваря автоматично от специалния екстрактор на газове, когато налягането е недостатъчно, за да се предотврати изпаряване в разходомера, или когато в специалния екстрактор на газове се е образувала въздушна възглавница.

Този вентил трябва да се затваря и при наличие на проблем в неговата система за контрол.

I и II: Варианти на система за доставка с празен маркуч

Вариант I: Наблюдателно стъкло с преливник V2

Вариант II: Наблюдателно стъкло съгласно чл. 353, ал. 4, служещо и като индикатор на газове V3

Vm: Разпределителен вентил

Автоматичният вентил va и разпределителният вентил Vm могат да се комбинират в специален вентил, изпълняващ и двете функции. В този случай двете функции трябва да са независими една от друга.

Във вариант II този специален вентил трябва да бъде разположен след наблюдателното стъкло V3.

at: Ръчно устройство за вентилиране. То може да бъде и автоматично, т.е. да се затваря автоматично по време на измервателната операция и да се отваря при завършването ѝ.

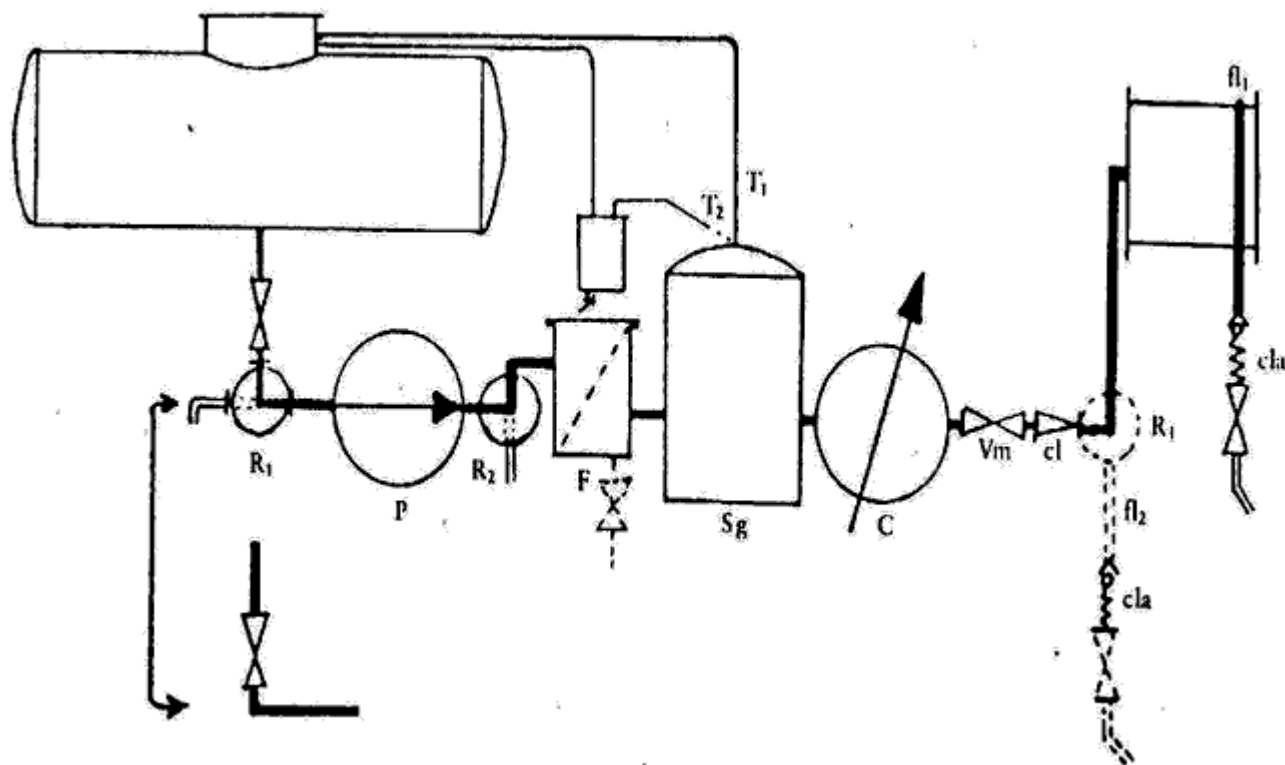
H: Височина на течността

h: Височина на дъното на резервоара над точката на предаване. Тя трябва да е достатъчна, за да се осигури стойност на разхода поне равна на минималния разход на разходомера, докато цистерната се изпразни напълно.

3. Стандартна схема S3: Измервателната система включва помпа, сепаратор на газове и един или два пълни маркуча.

Позволява: а) измерване на доставка (пълнен маркуч);

б) директна доставка без измерване (със или без помпа); изпразване и пълнене на цистерната без преминаване през разходомера.



Описание на означенията към стандартна схема S3:

R1: Двупътен вентил, позволяващ измерване на доставяното количество, доставка без измерване, и изпразване и пълнене на цистерната без преминаване през разходамер.

Вентилът е по избор. Той може да бъде заменен от директно свързване.

P: Помпа. Тя може да бъде реверсивна. В този случай, между вентила R2 и сепаратора на газове Sg трябва да се постави възвратен вентил.

R2: Двупътен вентил по избор, за директна доставка без измерване.

F: Филтър. Допуска се и използване на дренажен вентил.

Sg: Сепаратор на газове. Нивото на течността в него трябва да е по-високо от това в разходамера.

T1, T2: Варианти, разрешени за използване с устройството за вентилиране

T1: директно връщане към резервоара

T2: връщане към резервоара чрез съд за улавяне на частиците в течността, внасяни от газовете

C: Разходамер

Vm: Разпределителен вентил

cl: Възвратен вентил

fl1: Пълен маркуч на макара

fl2: Втори (много къс) пълен маркуч за доставка при големи стойности на разхода, по избор.

cla: Вентил, предпазващ от изпразване пълния маркуч.

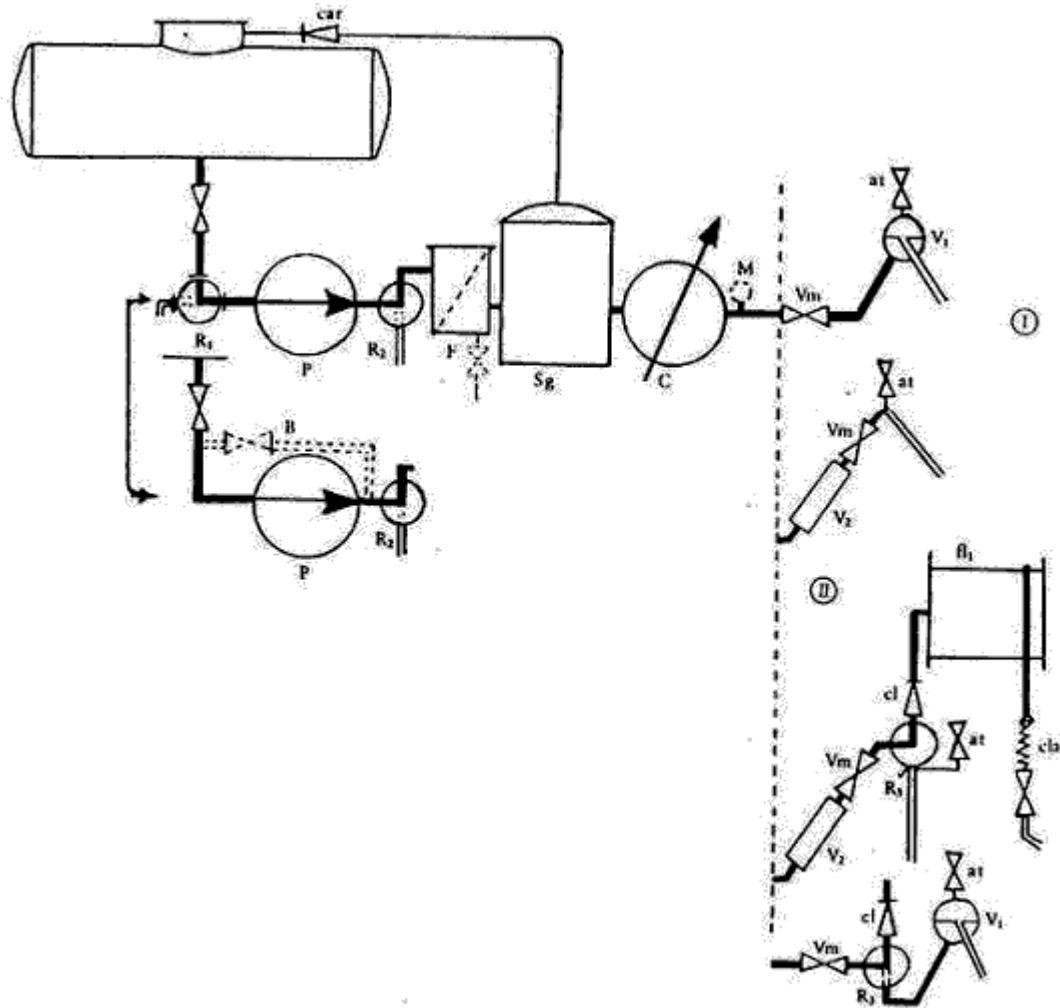
R3: Устройство, позволяващо извършване на доставката с който и да е от маркучите в измервателна система с два маркуча. То трябва да съответства на изискванията на чл. 362, ал. 1 и 2 и чл. 384, ал. 2.

4. Стандартна схема S4: Измервателната система включва помпа, сепаратор на газове, един празен маркуч или един пълен и един празен маркуч.

Позволява: (а) измерване на доставка чрез помпа (пълен или празен маркуч)

(б) измерване на доставка по гравитационен път (празен маркуч)

(в) директна доставка без измерване (със или без помпа); изпразване и пълнене на цистерната без преминаване през разходомера.



Описание на означенията към стандартна схема S4:

R1: Двупътен вентил, позволяващ измерване на доставяното количество; доставка без измерване; и изпразване, и пълнене на цистерната без преминаване през разходомера.

Вентилът е по избор. Той може да бъде заменен от директно свързване.

P: Помпа. Тя може да бъде реверсивна. В този случай между вентила R2 и сепаратора на газове Sg трябва да се постави възвратен вентил.

B: Обходът е по избор и позволява доставка по гравитационен път, която се измерва (празен маркуч). Този обход се допуска само ако не се използва вентил R1.

R2: Двупътен вентил (по избор) за директна доставка без измерване.

F: Филтър. Допуска се и използване на дренажен вентил.

Sg: Сепаратор на газове съгласно чл. 338. Нивото на течността в него трябва да е по-високо от нивото в разходомера.

saг: Възвратен вентил, предотвратяващ протичането на газ (в случай на доставка празен маркуч).

C: Разходомер

M: Отвор за манометър, измерващ налягането; задължителен само когато има обход В.

Този отвор дава възможност да се проверява по време на първоначалната проверка дали налягането в разходомера е равно поне на атмосферното налягане по време на доставка по гравитационен път.

at: Автоматично или ръчно устройство за вентилиране. Когато има обход В, това устройство трябва да бъде автоматично и да има достатъчно сечение, за да се осигури налягането в разходомера да бъде равно поне на атмосферното налягане.

Vm: Разпределителен вентил

I и II: Варианти на устройство за доставка

Вариант I: празен маркуч

Вариант II: комбинация от един пълен и един празен маркуч

cl: Възвратен вентил

V1: Наблюдателно стъкло с преливник

V2: Наблюдателно стъкло съгласно чл. 353, ал. 4, служещо и като индикатор за газове

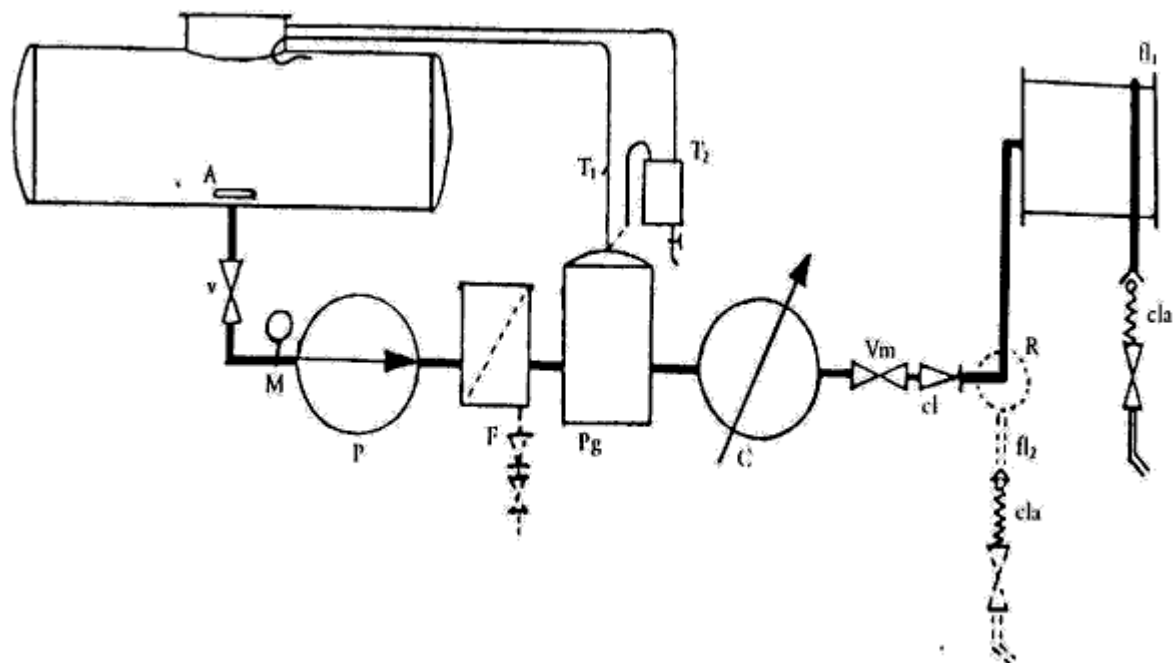
fl1: Пълен маркуч на макара

cla: Вентил, предпазващ от изпразване пълния маркуч.

R3: Устройство, позволяващо извършване на доставката както с празен, така и с пълен маркуч. То трябва да съответства на изискванията на чл. 362, ал. 1 и 2 и чл. 384, ал. 2

5. Стандартна схема S5: Измервателната система включва помпа, екстрактор на газове и един или два пълни маркуча.

Позволява само измерване на доставки чрез помпа (пълен маркуч).



Описание на означенията към стандартна схема S5:

Ако цистерната има няколко секции, измервателната система трябва да бъде свързана директно и постоянно към определена секция без колектор.

A: Антизавихрящо устройство

V: Вентил от типа "отворен или затворен", който прави практически невъзможно намаляване на засмукването на помпата

M: Манометър за измерване на налягането, който удостоверява, че налягането при засмукване на помпата никога не е по-малко от атмосферното налягане.

P: Помпа

F: Филтър

Допуска се използване на дренажен вентил само ако включва възвратен вентил, предотвратяващ достъпа на газ в измервателната система.

Pg: Екстрактор на газове. Има два варианта T1 и T2, допускащи се при използване на устройство за вентилиране.

T1: Пряка връзка между екстрактора на газове и цистерната. В този случай тръбопроводът трябва да води в резервоара покрай стената с цел да се улесни отделянето на частиците в течността и на газовете.

T2: Екстракторът на газове е свързан към цистерната чрез съд, в който да се събират частиците в течността, внесени чрез газовете.

C: Разходомер

Vm: Разпределителен вентил

cl: Възвратен вентил

fl1: Пълен маркуч на макара

fl2: Втори (много къс) пълен маркуч за доставка при големи стойности на разхода (по избор).

cla: Вентил, предпазващ от изпразване пълния маркуч.

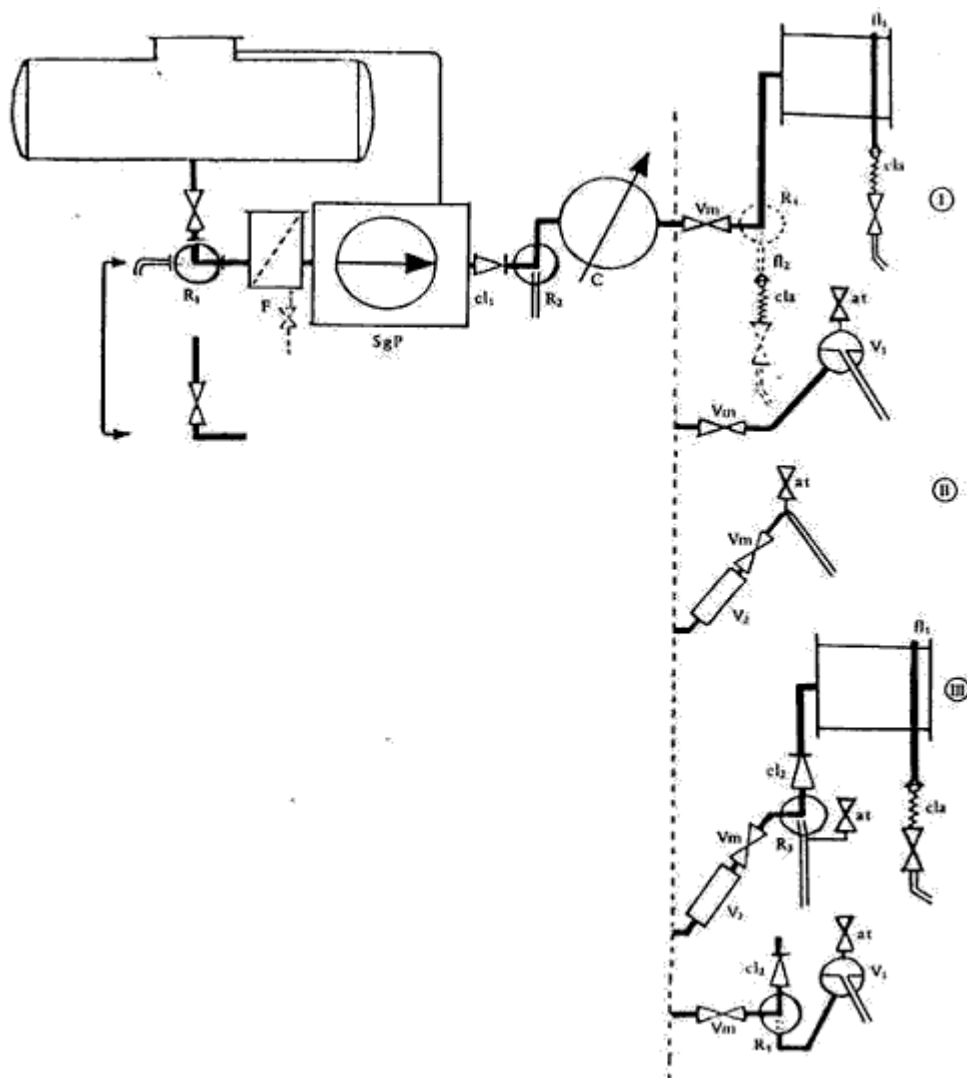
R: Устройство, позволяващо извършване на доставката с който и да е от маркучите в измервателна система с два маркуча. То трябва да съответства на

изискванията на чл. 362, ал. 1 и 2 и чл. 384, ал. 2.

6. Стандартна схема S6: Измервателната система включва сепаратор на газове, комбиниран със захранваща помпа, един или два пълни маркуча или един празен маркуч, или един пълен и един празен маркуч.

Позволява: а) измерване на доставка чрез помпа (пълен или празен маркуч);

б) директна доставка със или без помпа, без преминаване през разходамера, и изпразване и пълнене на цистерната без преминаване през разходамера.



Описа

ние на означенията към стандартна схема S6:

R1: Двупътен вентил, позволяващ измерване на доставяното количество; доставка без измерване; изпразване и пълнене на цистерната без преминаване през разходамера.

Вентилът е по избор. Той може да бъде заменен от директно свързване.

F: Филтър. Допуска се и използване на дренажен вентил.

SgP: Сепаратор на газове, комбиниран със захранващата помпа, съгласно чл. 336, ал. 1. Този подвъзел трябва да отговаря на изискванията, посочени в чл. 338, ал. 1.

Изисква се и одобряване на типа.

c11: Възвратен вентил. Той може да бъде разположен след разходомера.

R2: Двупътен вентил (по избор) за директна доставка без измерване.

C: Разходомер

I, II и III: Варианти на устройството за доставка

Вариант I: един или два пълни маркуча

Вариант II: празен маркуч

Вариант III: комбинация от един пълен и един празен маркуч

Vm: Разпределителен вентил

V1: Наблюдателно стъкло с преливник

V2: Наблюдателно стъкло, служещо и като индикатор за газове

f11: Пълен маркуч

f12: Втори (много къс) пълен маркуч за доставка при големи стойности на разхода (по избор)

cla: Вентил, предпазващ от изпразване пълния маркуч

cl2: Възвратен вентил

at: Автоматично или ръчно устройство за вентилиране

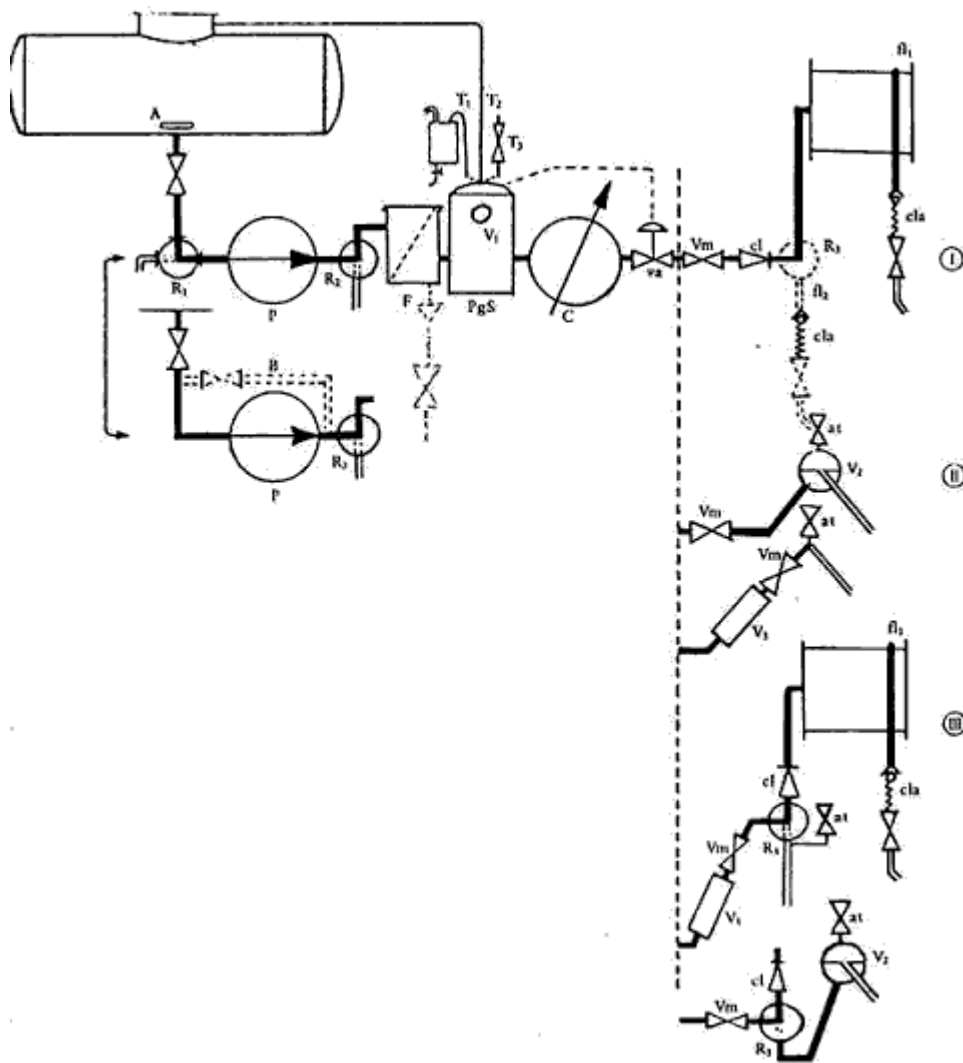
R3: Устройство, позволяващо извършване на доставките по един от двата налични метода на доставка. То трябва да съответства на изискванията на чл. 362, ал. 1 и 2 и чл. 384, ал. 2.

7. Стандартна схема S7: Измервателната система включва помпа, специален екстрактор на газове, един или два пълни маркуча или един празен маркуч, или един пълен и един празен маркуч.

Позволява: а) измерване на доставка чрез помпа (пълен или празен маркуч);

б) измерване на доставка по гравитационен път (празен маркуч);

в) директна доставка със или без помпа, без преминаване през разходомера; изпразване и пълнене на цистерната без преминаване през разходомера.



Описание

на означенията към стандартна схема S7:

Ако цистерната има няколко секции и ако е възможно използването на колектор, вентилите на дъното на секциите и вентилите на хранящия тръбопровод трябва да са от тип "отворен или затворен". Тръбопроводите между секциите и измервателната система трябва да бъдат свързани постоянно.

A: Антизавихрящо устройство

R1: Двупътен вентил, позволяващ измерване на доставяното количество; доставка без измерване; изпразване и пълнене на цистерната без преминаване през разходомера.

Вентилът е по избор. Той може да бъде заменен от директно свързване.

P: Помпа. Тя може да бъде реверсивна. В този случай между вентила R2 и специалния екстактор на газове PgS трябва да се постави възвратен вентил.

B: Обходът е по избор и позволява доставка по гравитационен път, която се измерва (празен маркуч). Този обход се допуска само ако не се използва вентил R1.

R2: Двупътен вентил (по избор) за директна доставка без измерване.

F: Филтър. Допуска се използване на дренажен вентил само ако включва възвратен вентил, предотвратяващ достъпа на газ в измервателната система.

PgS: Специален екстрактор на газове съгласно чл. 341.

V1: Наблюдателно стъкло на специалния екстрактор на газове

T1, T2, T3 : Варианти, разрешени за използване с устройството за вентилиране

T1: съд, в който да се събират частиците в течността, внесени чрез газовете

T2: връщане към резервоара

T3: предпазен вентил

C: Разходомер

va: Вентил, който се затваря автоматично от специалния екстрактор на газове, когато налягането е недостатъчно, за да предотврати изпаряване в разходомера, или когато в специалния екстрактор на газове се е образувала въздушна възглавница.

Този вентил трябва да се затваря при наличие на проблем в неговата система за контрол.

I, II и III: Варианти на устройството за доставка

Вариант I: един или два пълни маркуча

Вариант II: празен маркуч

Вариант III: комбинация от един пълен и един празен маркуч

Vm: Разпределителен вентил

Автоматичният вентил va и разпределителният вентил Vm могат да се комбинират в специален вентил, изпълняващ и двете функции. В този случай двете функции трябва да са независими една от друга. Този специален вентил трябва да бъде разположен след наблюдателното стъкло V3 във вариантите (II и III), които включват такова стъкло.

cl: Възвратен вентил

V2: Наблюдателно стъкло с преливник

V3: Наблюдателно стъкло съгласно чл. 353, ал. 4, служещо и като индикатор за газове

f11: Пълен маркуч на макара

f12: Втори (много къс) пълен маркуч за доставка при големи стойности на разхода (по избор)

cla: Вентил, предпазващ от изпразване пълния маркуч

at: Автоматично или ръчно устройство за вентилиране

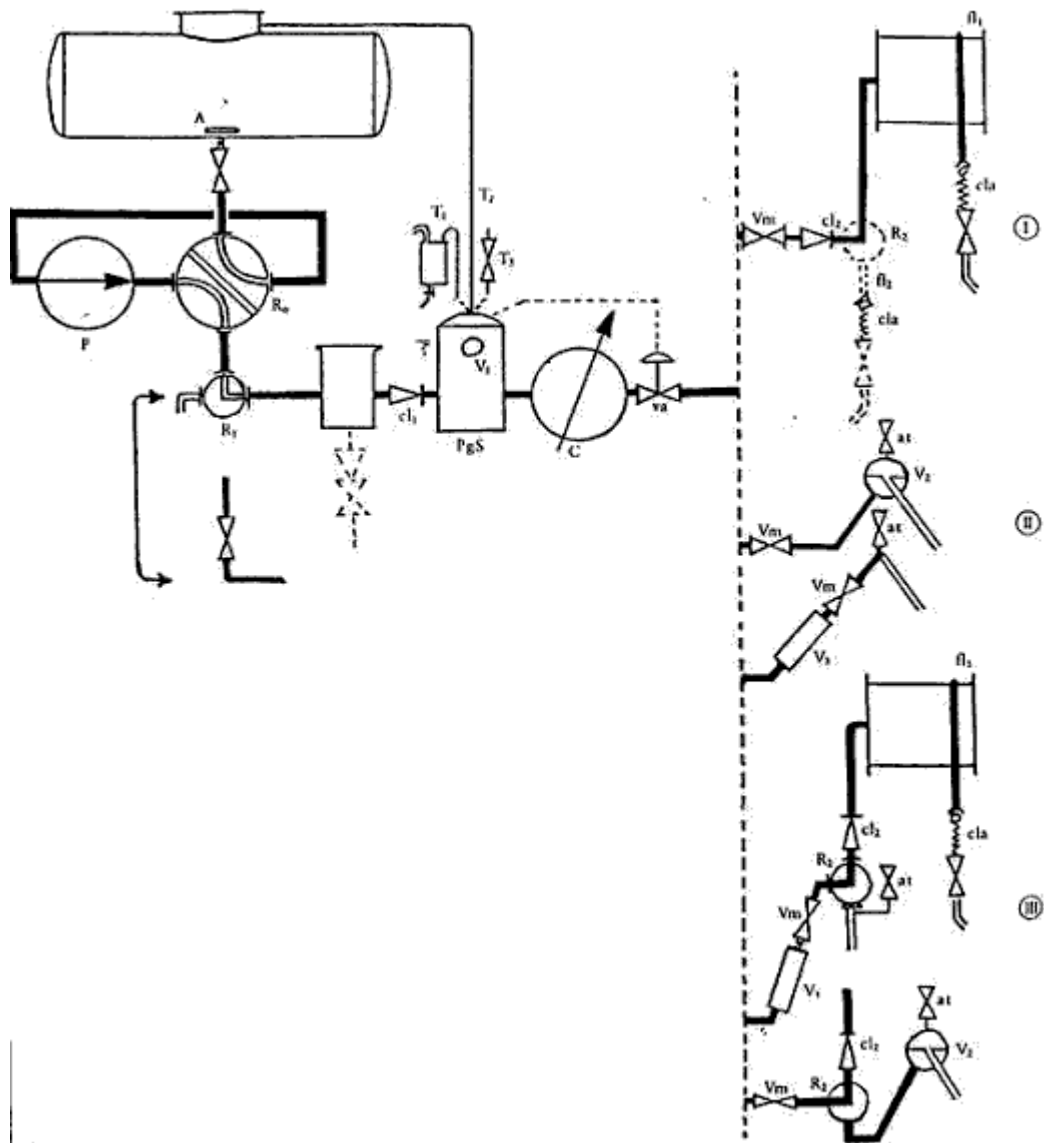
R3: Устройство, позволяващо извършване на доставките по един от двата налични метода на доставка. То трябва да съответства на изискванията на чл. 362, ал. 1 и 2 и чл. 384, ал. 2.

8. Стандартна схема S8: Измервателната система включва помпа, трипътен вентил, специален екстрактор на газове, един или два пълни маркуча или един празен маркуч, или един пълен и един празен маркуч.

Позволява: а) измерване на доставка чрез помпа (пълен или празен маркуч);

б) измерване на доставка по гравитационен път (празен маркуч);

в) директна доставка със или без помпа без преминаване през разходомера; изпразване и пълнене на цистерната без преминаване през разходомера.



Оп

исание на означенията към стандартна схема S8:

Ако цистерната има няколко секции и ако е възможно използването на колектор, вентилите на дъното на секциите и вентилите на хранващия тръбопровод трябва да са от тип "отворен или затворен". Тръбопроводите между секциите и измервателната система трябва да бъдат свързани постоянно.

A: Антизавихрящо устройство

P: Помпа

R0: Трипътен вентил, който при свързване с R1 и R2 дава възможност за извършване на следните операции:

1. Доставка чрез помпа (пълнен или празен маркуч) със или без измерване
2. Доставка по гравитационен път (празен маркуч) със или без измерване; изпразване и пълнене на цистерната.
3. Пълнене на цистерната с помощта на помпа P.

R1: Двупътен вентил (по избор). Той може да бъде заменен от директно свързване.

F: Филтър. Допуска се използване на дренажен вентил само ако включва възвратен вентил, предотвратяващ достъпа на газ в измервателната система.

cl1: Възвратен вентил.

PgS: Специален екстрактор на газове съгласно чл. 341.

V1: Наблюдателно стъкло на специалния екстрактор на газове.

T1, T2, T3: Варианти, разрешени за използване с устройството за вентилиране

T1: съд, в който да се събират частиците в течността, внесени чрез газовете

T2: връщане към резервоара

T3: предпазен вентил

C: Разходомер

va: Вентил, който се затваря автоматично от специалния екстрактор на газове, когато налягането е недостатъчно, за да предотврати изпаряване в разходомера, или когато в специалния екстрактор на газове се е образувала въздушна възглавница.

Този вентил трябва да се затваря при наличие на проблем в неговата система за контрол.

I, II и III: Варианти на устройството за доставка

Вариант I: един или два пълни маркуча

Вариант II: празен маркуч

Вариант III: комбинация от един пълен и един празен маркуч

Vm: Разпределителен вентил

Автоматичният вентил va и разпределителният вентил Vm могат да се комбинират в специален вентил, изпълняващ и двете функции. В този случай двете функции трябва да са независими една от друга. Този специален вентил трябва да бъде разположен след наблюдателното стъкло V3 във вариантите (II и III), които включват такова стъкло

cl2: Възвратен вентил

V2: Наблюдателно стъкло с преливник

V3: Наблюдателно стъкло съгласно чл. 353, ал. 4, служещо и като индикатор за газове

f11: Пълен маркуч на макара

f12: Втори (много къс) пълен маркуч за доставка при големи стойности на разхода (по избор).

cla: Вентил, предпазващ от изпразване пълния маркуч

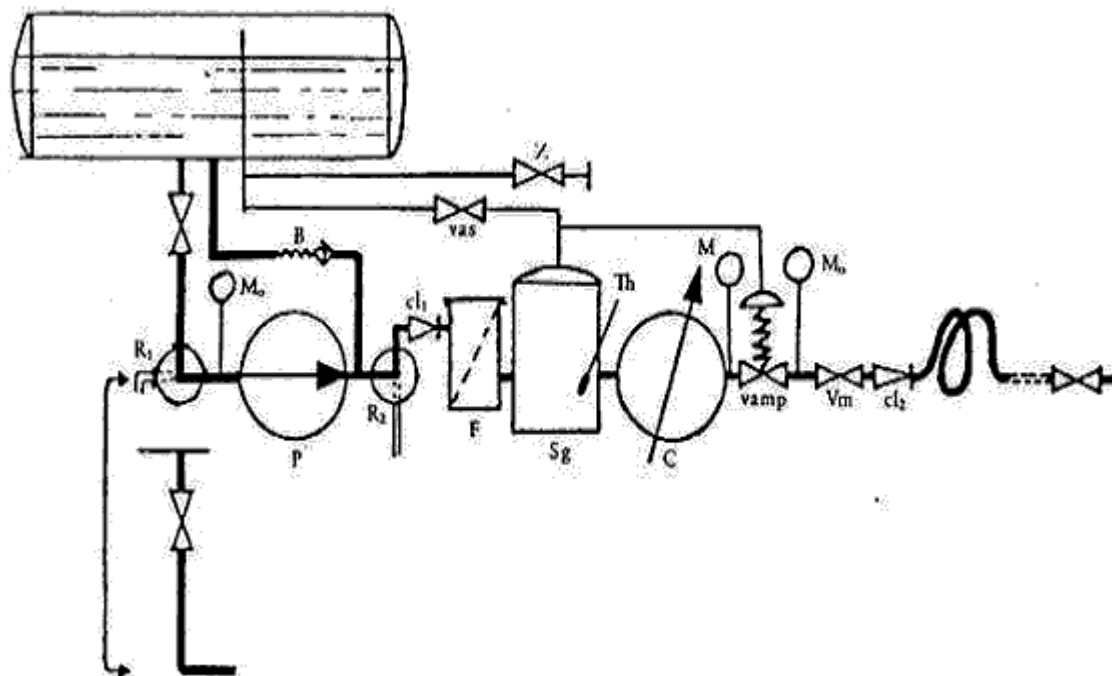
at: Автоматично или ръчно устройство за вентилиране

R2: Устройство, позволяващо извършване на доставките по един от двата налични метода на доставка. То трябва да съответства на изискванията на чл. 362, ал. 1 и 2 и чл. 384, ал. 2.

9. Стандартна схема S9: Измервателната система включва помпа, сепаратор на газове, регулатор на налягане и един пълен маркуч.

Позволява: а) измерване на доставка чрез помпа (пълен маркуч);

б) доставка със или без помпа без преминаване през разходомера; изпразване и пълнене на цистерната без преминаване през разходомера.



Описание на означенията към стандартна схема S9:

R1: Двупътен вентил, позволяващ измерване на доставяното количество; изпразване и пълнене на цистерната без преминаване през разходомера.

Вентилът е по избор. Той може да бъде заменен от директно свързване.

P: Помпа

B: Регулируем обход на помпата, свързан към цистерната

R2: Двупътен вентил (по избор) за директна доставка без измерване

cl1: Възвратен вентил, описан в чл. 393, ал. 1. Той може да бъде разположен между филтъра и сепаратора на газове

F: Филтър

Sg: Сепаратор на газове в съответствие с чл. 336, ал. 1 или 394, ал. 1
Устройството за вентилиране е свързано към газовата фаза на цистерната. С цел безопасност към това устройство може да бъде поставен и вентил "vas". В този случай той трябва да бъде монтиран между резервоара и разклонението към вентил "vamp"

C: Разходомер

vamp: Автоматичен регулатор на налягане, настроен да поддържа налягането поне 100 kPa или на стойност, по-голяма от налягането на насищане на парите в цистерната

Vm: Разпределителен вентил

cl2: Възвратен вентил

Z: Тръба за газовата фаза, която може да се използва само при пълнене на автомобилната цистерна и по която се извлича продуктът по време на проверката на измервателната система

Th: Термометър. Той трябва да е разположен близо до разходомера или в сепаратора на газове, или на входа/изхода на разходомера.

M: Задължителен манометър

M0: Манометри (по избор).

Забележки:

1. За да се осигури спазване на изискванията на чл. 397, върху табелката трябва ясно да се посочи, че газовите фази на автомобилната цистерна и на резервоара на клиента не трябва да се свързват.

2. Допуска се вграждане на предпазни вентили; в този случай те трябва да отговарят на изискванията на чл. 398.

Приложение № 22 към чл. 411

Класове на точност на измервателни системи за течности, различни от вода

Система	Клас на точност
Измервателни системи, монтирани върху тръбопровод	0,3
В случай че не са поставени други изисквания - системи като:	
- бензиномерни колонки за автомобили	
- измервателни системи на цистерни за течности с малък вискозитет	
- измервателни системи за разтоварване на танкери, авто- и жп цистерни	0,5
- измервателни системи за мляко	
- измервателни системи за зареждане на танкери	
- измервателни системи за презареждане на самолети	
Измервателни системи за втечнени газове под налягане, измервани при температури над минус 10°C	
Колонки за втечнен въглеродороден газ	
Измервателни системи от клас 0,3 или 0,5, но използвани за течности:	1,0
- с температура, по-ниска от минус 10°C или по-висока от 50°C	
- с динамичен вискозитет, по-голям от 1000 mPa.s	
- с максимален обемен разход не по-голям от 20 l/h	
Измервателни системи за втечнен въглероден диоксид	
Измервателни системи (различни от колонките за втечнен въглеродороден газ) за втечнени газове под налягане, измервани при температури под минус 10°C	1,5
Измервателни системи за течности при температури под минус 153°C	2,5

Приложение № 23 към чл. 411

Максимално допустими грешки на измервателните системи за течности, различни от вода

Ред	Максимално допустими грешки за различни класове на точност				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
А	0,3 %	0,5 %	1 %	1,5 %	2,5 %
Б	0,2 %	0,3 %	0,6 %	1 %	1,5 %

Приложение № 24 към чл. 456, ал. 4

Формула за определяне на максимално допустимия въртящ момент на разходомерите за газ

$$k_1.M_1 + k_2.M_2 + \dots + k_n.M_n \text{ J A N.mm,}$$

където:

A е числената стойност на максимално допустимия въртящ момент, приложен към задвижващият вал с най-голямата константа, когато въртящият момент е приложен само към този вал; този вал трябва да е означен със символа M_i ;

$$k_i = \frac{C_1}{C_i}$$

k_i ($i = 1, 2, \dots, n$) е числената стойност, определена като:

M_i ($i = 1, 2, \dots, n$) е въртящият момент, приложен към задвижващия вал, означен със символа M_i ;

C_i ($i = 1, 2, \dots, n$) е константата на задвижващия вал, означена със символа M_i .

Приложение № 25 към чл. 461, чл. 484, ал. 4 и 5 и чл. 508

Приети стойности за максималния разход, горните граници на съответните минимални разходи и минималните стойности на цикличните обеми, съответстващи на означението "G" при разходомерите за газ с деформируеми камери

G	Q _{max} , m ³ /h	Q _{min} , m ³ /h (максимална стойност)	V, dm ³ (минимална стойност)
1,6	2,5	0,016	0,7
2,5	4	0,025	1,2

4	6	0,040	2,0
6	10	0,060	3,5
10	16	0,100	6,0
16	25	0,160	10
25	40	0,250	18
40	65	0,400	30
65	100	0,650	55
100	160	1,000	100
160	250	1,600	200
250	400	2,500	400
400	650	4,000	900
650	1000	6,500	2000

Приложение № 26 към чл. 468, ал. 2

Означение на разходомера	Максимална стойност на скалата	Скално деление
G 1,6 до G 6 вкл.	0,2 dm ³	1 dm ³
G 10 до G 65 вкл.	2 dm ³	10 dm ³
G 100 до G 650 вкл.	20 dm ³	100 dm ³

Приложение № 27 към чл. 468, ал. 3

Означение на разходомера	Обем въздух, който се измерва	Максимално допустимо типично отклонение
G 1,6 до G 4 вкл.	20 V	0,2 dm ³
G 6	10 V	0,2 dm ³
G 10 до G 65 вкл.	10 V	2 dm ³
G 100 до G 650 вкл.	5 V	20 dm ³

Приложение № 28 към чл. 469

(Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.)

Горни граници на обхвата на измерване на ротационните бутални и турбинните разходомери за газ

Означение G	Qmax, m3/h	Обхват		
		Малък	Среден	Голям
		Qmin, m3/h		
16	25	5	2,5	1,3
25	40	8	4	2
40	65	13	6	3
65	100	20	10	5
100	160	32	16	8
160	250	50	25	13
250	400	80	40	20
400	650	130	65	32
650	1000	200	100	50
1000	1600	320	160	80

Приложение № 29 към чл. 507

Алколометрични таблици

Алкохолната концентрация трябва да може да се получи от международните алколометрични таблици след:

отчитане на показанието на алколомера или ареометъра за алкохол при дадена температура на сместа;

измерване на температурата на сместа.

Плътността ρ , изразена в килограми на кубичен метър (kg/m³), на смес от вода и етанол при температура (t), изразена в градуси по Целзий (градуси C), се определя по следната формула:

$$\rho = A_1 + \sum_{k=2}^{12} A_k p^{k-1} + \sum_{k=1}^6 B_k (t - 20^\circ\text{C})^k + \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^{m_i} C_{i,k} p^k (t - 20^\circ\text{C})^i \quad n = 5$$

$$m_1 = 11$$

$$m_2 = 10$$

$$m_3 = 9$$

$$m_4 = 4$$

$$m_5 = 2$$

където:

"p" е масовата част, изразена като десетично число;

"t", е температурата, изразена в градуси по Целзий

Формулата е приложима за температури в обхвата от минус 20°C до 40°C.

k	A_k kg/m ³	B_k
1	9,982 012 300.10 ²	- 2,061 851 3.10 ⁻¹ kg/(m ³ .°C)
2	- 1,929 769 495.10 ²	- 5,268 254 2.10 ⁻³ kg/(m ³ .°C ²)
3	3,891 238 958.10 ²	3,613 001 3.10 ⁻⁵ kg/(m ³ .°C ³)
4	- 1,668 103 923.10 ³	- 3,895 707 2.10 ⁻⁷ kg/(m ³ .°C ⁴)
5	1,352 215 441.10 ⁴	7,169 354 0.10 ⁻⁹ kg/(m ³ .°C ⁵)
6	-8,829 278 388.10 ⁴	- 9,973 923 1.10 ⁻¹¹ kg/(m ³ .°C ⁶)
7	3,062 874 042.10 ⁵	
8	- 6,138 381 234.10 ⁵	
9	7,470 172 998.10 ⁵	
10	- 5,478 461 354.10 ⁵	
11	2,234 460 334.10 ⁵	
12	- 3,903 285 426.10 ⁴	

k	$C_{1,k}$ kg/(m ³ .°C)	$C_{2,k}$ kg/(m ³ .°C ²)
1	1,693 443 461 530 087.10 ⁻¹	- 1,193 013 005 057 010.10 ⁻²
2	- 1,046 914 743 455 169.10 ¹	2,517 399 633 803 461.10 ⁻¹
3	7,196 353 469 546 523.10 ¹	- 2,170 575 700 536 993
4	- 7,047 478 054 272 792.10 ²	1,353 034 988 843 029.10 ¹
5	3,924 090 430 035 045.10 ³	- 5,029 988 758 547 014.10 ¹
6	- 1,210 164 659 068 747.10 ⁴	1,096 355 666 577 570.10 ²
7	2,248 646 55 400 788.10 ⁴	- 1,422 753 946 421 155.10 ²
8	- 2,605 562 982 188 164.10 ⁴	1,080 435 942 856 230.10 ²
9	1,852 373 922 069 467.10 ⁴	- 4,414 153 236 827 392.10 ¹
10	- 7,420 201 433 430 137.10 ³	7,442 971 530 188 783
11	1,285 617 841 998 974.10 ³	

k	$C_{3,k}$ kg/(m ³ .°C ³)	$C_{4,k}$ kg/(m ³ .°C ⁴)	$C_{5,k}$ kg/(m ³ .°C ⁵)
1	- 6,802 995 733 503 803.10 ⁻⁴	4,075 376 675 622 027.10 ⁻⁶	- 2,788 074 354 782 409.10 ⁻⁸
2	1,876 837 790 289 664.10 ⁻²	- 8,763 058 573 471 110.10 ⁻⁶	1,345 612 883 493 354 .10 ⁻⁸
3	- 2,002 561 813 734 156.10 ⁻¹	6,515 031 360 099 368.10 ⁻⁶	
4	1,022 992 966 719 220	- 1,515 784 836 987 210.10 ⁻⁶	
5	- 2,895 696 483 903 638		
6	4,810 060 584 300 675		
7	- 4,672 147 440 794 683		
8	2,458 043 105 903 461		
9	- 5,411 227 621 436 812.10 ⁻¹		

Зависимост между димността и коефициента на поглъщане на светлината

Коефициент на пропускане, τ

Отношение на интензитета на светлина в приемника, когато измерва в зона с изгорял газ (I), и интензитета на светлина в приемника, когато измерва в зона с чист въздух (I_0).

$$\tau = \frac{I}{I_0} 100$$

Димност, N

$N = 100 - \tau$ Дължина на ефективния оптичен път, LA, mm

Дължина на оптичния път, изминат от светлината през изгорелите газове

Коефициента на поглъщане на светлината, k

Коефициентът на поглъщане на светлина се определя от закона на Беер-Ламбер по една от следващите формули:

$$k = -\frac{1}{L_A} \ln\left(\frac{\tau}{100}\right)$$

или

$$k = -\frac{1}{L_A} \ln\left(1 - \frac{N}{100}\right)$$

Приложение № 31 към чл. 558 и 559

Класове и обхвати на измерване на газоанализаторите на отработени газове от моторни превозни средства

Компонент	Клас I	Клас II
Въглероден оксид (% по обем)	от 0 до 5	от 0 до 7
Въглероден диоксид (% по обем)	от 0 до 16	от 0 до 16
Въглеводороди (% по обем)	от 0 до 0,2	от 0 до 0,2
Кислород (% по обем)	от 0 до 21	от 0 до 21
Ламбда	до 0,8	от 0,8 до 1,2

Максимално допустими скални интервали на газоанализаторите на отработени газове от моторни превозни средства

Компонент	Клас I	Клас II
Въглероден оксид	0,01 % по обем	0,05 % по обем
Въглероден диоксид	0,1 % по обем	0,1 % по обем
Въглеводороди	1 ppm по обем	5 ppm по обем

Кислород	0,02 % по обем, ако O ₂ ≤ 4 % по обем 0,10 % по обем, ако O ₂ > 4 % по обем	0,1 % по обем
Ламбда	0,01	0,01

Максимално допустими грешки при изпитване и първоначална проверка на газоанализаторите на отработени газове от моторни превозни средства

Компонент	Клас I	Клас II
Въглероден оксид	± 0,06 % по обем ± 3 %	± 0,15 % по обем ± 5 %
Въглероден диоксид	± 0,4 % по обем ± 4 %	± 0,5 % по обем ± 5 %
Въглеводороди	± 12 ppm по обем ± 5 %	± 20 ppm по обем ± 5 %
Кислород	± 0,1 % по обем ± 3 %	± 0,2 % по обем ± 5 %
Ламбда	± 0,3 %	± 0,3 %

Забележк. Абсолютните грешки са изразени в % по обем (за въглеводороди в ppm по обем) от действителната стойност, а относителните грешки - в %.

Максимални допустими грешки при последващи проверки на газоанализатори на отработени газове от МПС

Компонент	Клас I	Клас II
Въглероден оксид	± 0,06 % по обем ± 5 %	± 0,2 % по обем ± 10 %
Въглероден диоксид	± 0,5 % по обем ± 5 %	± 1,0 % по обем ± 10 %
Въглеводороди	± 12 ppm по обем ± 5 %	± 30 ppm по обем ± 10 %
Кислород	± 0,1 % по обем ± 5 %	± 0,2 % по обем ± 10 %

Забележка. Абсолютните грешки са изразени в % по обем (за въглеводороди в ppm по обем) от действителната стойност, а относителните грешки - в %.

Приложение № 32 към чл. 566, ал. 1

Сертифицирани стойности на газовите смеси, използвани за изпитване и проверка на газоанализатори на отработени газове от МПС

Компоненти	Обемни части		
	1	2	3
Въглероден оксид	0,5 % по обем	1 % по обем	3,5 % по обем и/или 5 % по обем
Въглероден диоксид	6 % по обем	10 % по обем	14 % по обем
Въглеводороди	100 ppm по обем	300 ppm по обем	1000 ppm по обем
Кислород	0,5% по обем	10 % по обем	20,9 % по обем

Приложение № 33 към чл. 669, т. 1

Максимално допустими грешки на индукционни електромери за активна енергия: еднофазни и многофазни с балансирано натоварване

Стойност на тока	Фактор на мощността	Граници на процентната грешка за електромери клас		
		0,5	1	2
0,05 Ib	1	± 1,0	± 1,5	± 2,5
0,1 Ib ≤ I ≤ Imax	1	± 0,5	± 1,0	± 2,0
0,1 Ib	0,5 индуктивен 0,8 капацитивен	± 1,3 ± 1,3	± 1,5 ± 1,5	± 2,5 -
0,2 Ib ≤ I ≤ Imax	0,5 индуктивен 0,8 капацитивен	± 0,8 ± 0,8	± 1,0 ± 1,0	± 2,0 -
По искане на потребителя: 0,2 Ib ≤ I ≤ Ib	0,25 индуктивен 0,5 капацитивен	± 2,5 ± 1,5	± 3,5 ± 2,5	- -

Максимално допустими грешки на индукционни електромери за активна енергия: многофазни електромери, натоварени еднофазно, но с балансирано многофазно захранване в напрежителните вериги

Стойност на тока	Фактор на мощността	Граници на процентната грешка за електромери клас		
		0,5	1	2
0,2 Ib ≤ I ≤ Ib	1	± 1,5	± 2,0	± 3,0
0,5 Ib	0,5 индуктивен	± 1,5	± 2,0	-
Ib	0,5 индуктивен	± 1,5	± 2,0	± 3,0
Ib ≤ I ≤ Imax	1	-	-	± 4,0

Приложение № 34 към чл. 669, т. 2

Максимално допустими грешки на статични електромери за активна енергия: еднофазни и многофазни с балансирано натоварване

Стойност на тока		Фактор на мощността	Граници на процентната грешка за електромери клас			
за електромери, свързани директно	за електромери, свързани чрез трансформатор		0,2 S	0,5 S	1	2
	0,01 In ≤ I < 0,05 In	1	± 0,4	± 1,0		
0,05 Ib ≤ I < 0,1 Ib	0,02 In ≤ I < 0,05 In	1			± 1,5	± 2,5
0,1 Ib ≤ I ≤ Imax	0,05 In ≤ I ≤ Imax	1	± 0,2	± 0,5	± 1,0	± 2,0
0,1 Ib ≤ I < 0,2 Ib	0,05 In ≤ I < 0,1 In	0,5 индуктивен			± 1,5	± 2,5

		0,8 капацитивен			$\pm 1,5$	-
	$0,2 I_n \leq I < 0,1 I_n$	0,5 индуктивен 0,8 капацитивен	$\pm 0,5$ $\pm 0,5$	$\pm 1,0$ $\pm 1,0$		
$0,2 I_b \leq I \leq I_{max}$	$0,1 I_n \leq I \leq I_{max}$	0,5 индуктивен 0,8 капацитивен	$\pm 0,3$ $\pm 0,3$	$\pm 0,6$ $\pm 0,6$	$\pm 1,0$ $\pm 1,0$	$\pm 2,0$ -

Максимално допустими грешки на статични електромери за активна енергия: многофазни, натоварени еднофазно, но с балансирано многофазно захранване в напрежителните вериги

Стойност на тока		Фактор на мощността	Граници на процентната грешка за електромери клас			
за електромери, свързани директно	за електромери, свързани чрез трансформатор		0,2 S	0,5 S	1	2
$0,1 I_b \leq I \leq I_{max}$	$0,05 I_n \leq I \leq I_{max}$	1	$\pm 0,3$	$\pm 0,6$	$\pm 2,0$	$\pm 3,0$
$0,2 I_b \leq I \leq I_{max}$	$0,1 I_n \leq I \leq I_{max}$	0,5 индуктивен	$\pm 0,4$	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$	$\pm 3,0$

Приложение № 35 към чл. 669, т. 3

Максимално допустими грешки на статични електромери за реактивна енергия: еднофазни и многофазни с балансирано натоварване

Стойност на тока		$\sin j$ (индуктивен или капацитивен)	Граници на процентната грешка за електромери клас	
за електромери, свързани директно	за електромери, свързани чрез трансформатор		2	3
1	2	3	4	5
$0,05 I_b \leq I < 0,1 I_b$	$0,02 I_n \leq I < 0,05 I_n$	1	$\pm 2,5$	$\pm 4,0$
$0,1 I_b \leq I \leq I_{max}$	$0,05 I_n \leq I \leq I_{max}$	1	$\pm 2,0$	$\pm 3,0$
$0,1 I_b \leq I < 0,2 I_b$	$0,05 I_n \leq I < 0,1 I_n$	0,5	$\pm 2,5$	$\pm 4,0$
$0,2 I_b \leq I \leq I_{max}$	$0,1 I_n \leq I \leq I_{max}$	0,5	$\pm 2,0$	$\pm 3,0$
$0,2 I_b \leq I \leq I_b$	$0,1 I_n \leq I \leq I_n$	0,25	$\pm 7,0$	$\pm 10,0$

Максимално допустими грешки на статични електромери за реактивна енергия: многофазни натоварени еднофазно, но с балансирано многофазно захранване в напрежителните вериги

Стойност на тока		$\sin j$ (индуктивен или капацитивен)	Граници на процентната грешка за електромери клас
за електромери, свързани директно	за електромери, свързани чрез трансформатор		

			2	3
0,1 $I_b \leq I \leq I_{max}$	0,05 $I_n \leq I \leq I_{max}$	1	$\pm 3,0$	$\pm 4,0$
0,2 $I_b \leq I \leq I_{max}$	0,1 $I_n \leq I \leq I_{max}$	0,5	$\pm 3,0$	$\pm 4,0$

Приложение № 36 към чл. 681, т. 1

Максимално допустими грешки на измервателните токови трансформатори

Клас на точност	Токова грешка в %, при първичен ток в % от I_n				Ъглова грешка в минути (сантирадиани), при първичен ток в процент от I_n			
	5	20	100	120	5	20	100	120
0,1	$\pm 0,4$	$\pm 0,2$	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 15 (0,45)$	$\pm 8 (0,24)$	$\pm 5 (0,15)$	$\pm 5 (0,15)$
0,2	$\pm 0,75$	$\pm 0,35$	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$	$\pm 30 (0,9)$	$\pm 15 (0,45)$	$\pm 10 (0,3)$	$\pm 10 (0,3)$
0,5	$\pm 1,5$	$\pm 0,75$	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	$\pm 90 (2,7)$	$\pm 45 (1,35)$	$\pm 30 (0,9)$	$\pm 30 (0,9)$
1,0	$\pm 3,0$	$\pm 1,5$	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	$\pm 120 (5,4)$	$\pm 90 (2,7)$	$\pm 60 (1,8)$	$\pm 60 (1,8)$

Приложение № 37 към чл. 681, т. 2

Максимално допустими грешки на измервателните напреженови трансформатори

Клас на точност	Напрежителна грешка в %, при първично напрежение % от U_n				Ъглова грешка в минути, при първично напрежение в процент от U_n			
	20	50	100	120	20	50	100	120
0,1	$\pm 0,5$	$\pm 0,2$	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	± 25	± 10	± 5	± 5
0,2	$\pm 1,0$	$\pm 0,4$	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$	± 50	± 20	± 10	± 10
0,5	$\pm 2,5$	$\pm 1,0$	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	± 100	± 40	± 20	± 20
1,0	$\pm 5,0$	$\pm 2,0$	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	± 200	± 80	± 40	± 40

Приложение № 38 към чл. 743

Максимално допустими грешки на аудиометрите

Честота, Hz	Максимална грешка по честота, %	Максимална грешка по ниво, dB
125	± 3	± 3
250	± 3	± 3
500	± 3	± 3
750	± 3	± 3
1000	± 3	± 3
1500	± 3	± 3

2000	± 3	± 3
3000	± 3	± 3
4000	± 3	± 3
6000	± 3	± 5
8000	± 3	± 5
10000	± 3	± 5

Приложение № 39 към чл. 773, ал. 2

Изразяване на алкохолната концентрация

Концентрацията на етилов алкохол във воден разтвор и концентрацията на паровъздушна смес (пари на етилов алкохол, водни пари и въздух), съответстващи на определена концентрация на етилов алкохол в кръвта се изчислява по формулата на Дубровски (1) и съотношението между концентрация на етилов алкохол във въздух и концентрация на етилов алкохол в кръвта (2).

(1)

$$C_{\text{въздух}} = 0,04145 \cdot 10^{-3} \cdot C_{\text{H}_2\text{O}} \cdot \exp(0,06583 \cdot t) \quad \text{където } t - \text{температура в } ^\circ\text{C}$$

$$C_{\text{въздух}} = 0,38866 \cdot 10^{-3} \cdot C_{\text{H}_2\text{O}} \text{ за } t = 34^\circ\text{C},$$

и

$$\frac{\text{Свъздух}}{\text{Скръв}} = \frac{1}{2100} \quad (2)$$

където:

Свъздух е концентрацията на етилов алкохол в паровъздушна смес;

C_{H₂O} е концентрацията на етилов алкохол във воден разтвор;

Скръв е концентрацията на етилов алкохол в кръв.

Приложение № 40 към чл. 786 и 788

Допустими отклонения за измерената върхна рефракция от диоптметри с непрекъсната индикация

Обхват на измерване на върхната рефракция		Допустими отклонения
< 0	> 0	± 0,06

$\geq - 5$	$\leq + 5$	
$< - 5$ $\geq - 10$	$> + 5$ $\leq +10$	$\pm 0,09$
$< - 10$ $\geq - 15$	$> + 10$ $\leq +15$	$\pm 0,12$
$< - 15$ $\geq - 20$	$> + 15$ $\leq +20$	$\pm 0,18$
$< - 20$	$> + 20$	$\pm 0,25$

Стойностите в таблицата са дадени в диоптри (D).

Приложение № 41 към чл. 786 и 788

Допустими отклонения за измерената призматична оптична сила от диоптрометри с непрекъсната индикация

Обхват на измерване на призматичната оптична сила	Допустими отклонения
> 0 ≤ 5	0,1
> 5 ≤ 10	0,2
> 10 ≤ 15	0,3
> 15 ≤ 20	0,4
> 20	0,5

Стойностите в таблицата са дадени в призматични диоптри D.

Отклоненията на оптичната сила на лещите от номиналните стойности на еталонните лещи не трябва да превишават стойностите в приложения № 40 и 42 за целия обхват на измерване. За изпитването на диоптрометрите е от съществено значение еталонните лещи да имат точни стойности, които да са цяло число, кратни на 0,25 D. В противен случай данните от приложения № 42 и 43, които се базират на статистически съображения, не са валидни.

Ако уредът работи и в двата режима, тогава трябва да отговаря на изискванията и за двата режима на работа.

Приложение № 42 към чл. 788 и 789

Допустими отклонения на измерената върхна рефракция, отчетена от

номиналните стойности на еталонните лещи за диоптрометрите с цифрова индикация

Обхват на измерване на връхната рефракция		Отклонение от номиналната стойност на еталонните лещи	
		стойност на деление 0,25	стойност на деление 0,125
< 0 ≥ - 5	> 0 ≤ + 5	0,0	0,0
< - 5 ≥ - 10	> + 5 ≤ + 10	0,0	± 0,125
< - 10 ≥ - 15	> + 10 ≤ + 15	0,0	± 0,125
< - 15 ≥ - 20	> + 15 ≤ + 20	± 0,25	± 0,125
< - 20	> + 20	± 0,25	± 0,25

Стойностите в таблицата са дадени в диоптри (D)

Приложение № 43 към чл. 788 и 789

Допустими отклонения на измерената призматична оптична сила, отчетена от номиналните стойности на еталонните лещи за диоптрометри с цифрова индикация

Обхват на измерване на призматичната оптична сила	Допустимо отклонение	
	стойност на деление 0,25	стойност на деление 0,125
> 0 ≤ 5	0,0	0,125
> 5 ≤ 15	0,25	0,25
> 15 ≤ 20	0,5	0,375
> 20	0,5	0,5

Стойностите в таблицата са дадени в призматични диоптри D

Приложение № 44 към чл. 799

Скални деления за обеми Tu_1 и Tu_2 в зависимост от V_n

V _n в милилитри	Обем			
	в % от V _n		в милилитри	
	T _{u1}	T _{u2}	T _{u1}	T _{u2}
50 - 100	-	-	V _n - 4,5	V _n - 9
100 - 200	95,5	91	-	-
200 - 300	-	-	V _n - 9	V _n - 18
300 - 500	97	94	-	-
500 - 1000	-	-	V _n - 15	V _n - 30
1000 - 5000	98,5	97	-	-

Приложение № 45 към чл. 804 и 805

Максимално допустими отрицателни грешки

V _n в милилитри	Отрицателни грешки	
	в % от V _n	в милилитри
50 - 100	-	0,45
100 - 200	0,45	-
200 - 300	-	0,9
300 - 500	0,30	-
500 - 1000	-	1,50
1000 - 5000	0,15	-

Приложение № 46 към чл. 805

Граници на обхвата на скалата на измервателния шаблон

V _n в милилитри	Долна граница		Горна граница	
	в % от V _n	в милилитри	в % от V _n	в милилитри
50 - 100	-	V _n - 9	-	V _n + 3
100 - 200	91	-	103	-
200 - 300	-	V _n - 18	-	V _n + 6
300 - 500	94	-	102	-
500 - 1000	-	V _n - 30	-	V _n + 10
1000 - 5000	97	-	101	-

Приложение № 46а към чл. 807г, ал. 1

(Ново - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.)

1. Съдържание на свидетелство за проверка:
- а) наименованието и адресът на органа, който издава свидетелството за проверка;
 - б) името и номерът на лицето, извършило проверката;
 - в) серийният номер на свидетелството за проверка, който се отбелязва и на всички други документи, и на информационните табели;
 - г) датата на издаване на свидетелството за проверка и адресът по месторабота на лицето, извършило проверката;
 - д) датата на изтичане на свидетелството за проверка;
 - е) идентификация на плавателния съд - име, регистрационен номер, име и адрес на притежателя и година на производство;
 - ж) списък и естество на приложените документи;
 - з) групите резервоари, за които може да се използва същата таблица;
 - и) индикация за резервоарите, в които има дренажна инсталация или нагреватели;
 - к) общият обем;
 - л) точност на резултатите, дадени в таблиците;
 - м) точност при употребата на свидетелството за проверка за определяне на обемите течност, съдържащи се в резервоарите;
 - н) минималната измерима височина.
2. Диаграма № 1 показва позицията на резервоара в плавателния съд и за всеки резервоар - общата референтна височина Н, позиционирането на мярката и позицията на последната спрямо предната преграда на резервоара и спрямо надлъжната средна преграда или равнина.
3. Диаграма № 2 е напречен разрез на резервоарите, показващ радиуса на дъното, изпъкналостта, височината на гърловината и метода на конструиране на управляващото устройство.
4. За плавателен съд, който има нагреватели или дренажни водоочиствателни инсталации вътре в резервоарите, диаграма № 3 дава обема, заеман от тези нагреватели или водоочиствателни инсталации, и обема течност, който може да се побере в последния, от шлюзна клапа до шлюзна клапа.
5. За всеки резервоар или група от подобни резервоари - сантиметрова или дециметрова таблица с обеми, съдържаща индикация за общата референтна височина Н и за датата на изтичане на срока, и когато е дадена милиметрова интерполационна таблица.

Приложение № 46б към чл. 807г, ал. 1

(Ново - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.)

СВИДЕТЕЛСТВО ЗА ПРОВЕРКА

Орган, извършил проверката: _____

Държава: _____ Дата на валидност на проверката: _____

.....
СВИДЕТЕЛСТВО ЗА ПРОВЕРКА № _____ ,

(Тип на плавателния съд (например помощен кораб, кораб, баржа) и име на плавателния съд)

(фамилия, име и номер на лицето, извършило проверката)
удостоверява, че на _____ е извършил
по молба на _____
проверката на резервоарите на _____
регистриран под № _____ - собственост на _____
_____, и построен в _____.

Диаграма № 1 дава съответните позиции на резервоарите, тяхната номерация, позиционирането на мерките и за всеки резервоар - общата референтна височина Н на референтната отправна точка, формирана от горния ръб на водача над горната повърхност на контактната плоча на дъното на резервоара.

Диаграма № 2 е диаграмен напречен разрез на резервоара през вертикалата на мярката за дължина.

Диаграма № 3 дава разположението и обема на водоочиствателните инсталации и нагревателите в резервоарите.

Когато се използват приложените сантиметрови таблици, височините на течността трябва да бъдат определени на вертикалните повърхности на мярката за дължина, както е показано в диаграма № 1.

Същата таблица може да бъде използвана за следните резервоари:

Максималната относителна грешка на резервоарите е:

$\pm 3/1000$ ($\pm 3\%$) от отбелязания обем в случай на резервоари с №

_____,
 $\pm 5/1000$ ($\pm 5\%$) от отбелязания обем в случай на резервоари с №

_____.
Максималната относителна грешка при използването на резервоарите за определяне на количеството течност, която съдържат, е:

$\pm 5/1000$ ($\pm 5\%$) от отбелязания обем в случай на резервоари с №

_____,
 $\pm 8/1000$ ($\pm 8\%$) от отбелязания обем в случай на резервоари с №

_____,
при условие че плавателният съд не се клати и че нивата течност са правилно определени чрез регулиране на измервателните уреди.

Общ обем _____

Минимална измерима височина = 500 mm

(печат и подпис на лицето, извършило проверката).

Съставено в _____ на _____

Приложение № 46в към чл. 807г, ал. 1

(Ново - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.)

ТАБЛИЦА ЗА ПРОВЕРКА

Орган, извършил проверката: _____

Дата на валидност на проверката:.....

Номер на лицето, извършило проверката: _____

ПРИЛОЖЕНИЕ КЪМ СВИДЕТЕЛСТВО ЗА ПРОВЕРКА №

(Тип на плавателния съд (например помощен кораб, кораб, баржа)
и име на плавателния съд)

Резервоар № _____

Таблица, даваща обема в кубически дециметри (литри, кубически метри)

течност в резервоара относно височината течност в резервоара в сантиметри

над основата на еталонната мярка, показана в диаграми

No _____

Общ обем _____ Обща референтна височина Н _____

м	см	Обе- ми	м	см	Обе- ми	м	см	Обе- ми	м	см	Обе- ми
0	00		0	50		1	00		1	50	
	01			51			01			51	
	02			52			02			52	
	03			53			03			53	
	04			54			04			54	
	05			55			05			55	
	06			56							
	07			57							
	08			58							
	09			59							

(Вид на таблица с обеми в колони)

[illegible]

	4								
	5								

Вид на таблица с двойно четене

Приложение № 47 към чл. 811, ал. 1, т. 1

Съдържание на техническото досие на средствата за измерване

А. При одобряване на тип на средство за измерване:

1. Описание на конструкцията и принципа на действие на средството за измерване;
2. Схематичен чертеж, който илюстрира принципа на действие, и при необходимост - снимка на средството за измерване;
3. Обща схема и при необходимост - подробни чертежи или схеми на основните компоненти на средството за измерване;
4. Описание на спомагателното оборудване и допълнителните устройства към средството за измерване или указания на производителя за техния избор;
5. Описание на устройствата за регулиране и настройка;
6. Описание на защитните приспособления за осигуряване на правилна работа със средството за измерване;
7. Описание на софтуера на средството за измерване, ако се използва такъв, и на мерките за защита на софтуера срещу преднамерена намеса в него;
8. Технически и метрологични характеристики на средството за измерване;
9. Описание на местата, предназначени за поставяне на знаци за проверка и на пломби, когато се поставят;
10. Инструкция за монтаж на средството за измерване - при необходимост;
11. Инструкция за работа със средството за измерване и при необходимост - за неговото регулиране и настройка;
12. Инструкция за техническо обслужване и ремонт на средството за измерване - при необходимост;
13. Инструкция за безопасност при работа със средството за измерване - при необходимост.

Б. При одобряване на модификация или допълнение на одобрен тип средство за измерване:

1. Описание на извършената модификация или допълнение към одобрения тип;
2. Схематичен чертеж на извършената модификация или допълнение;
3. Подробни чертежи или схеми на новите компоненти на средството за измерване;
4. Технически и метрологични характеристики на средството за измерване след модификацията или допълнението на типа.

Приложение № 48 към чл. 846, т. 1

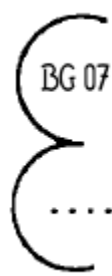
Знак за одобрен тип



Приложение № 48а към чл. 846, т. 1а

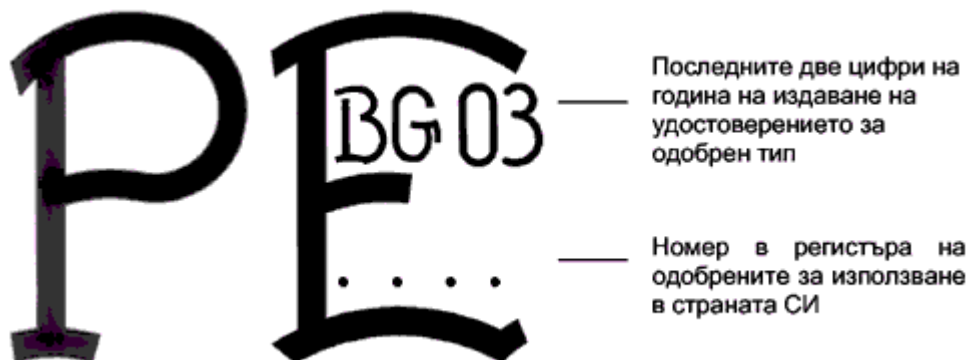
(Ново - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.)

Знак за ЕИО одобрен тип

	→	Последните две цифри на годината на издаване на ЕИО сертификата за одобрен тип
	→	Номер в регистъра на одобрените за използване в страната СИ"

Приложение № 49 към чл. 846, т. 2

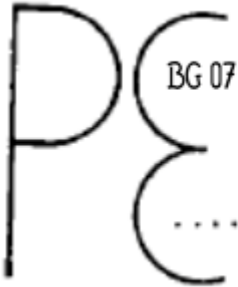
Знак за ограничено одобряване на типа



Приложение № 49а към чл. 846, т. 2а

(Ново - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.)

Знак за ЕИО ограничено одобряване на типа

	→ →	Последните две цифри на годината на издаване на ЕИО сертификата за одобрен тип Номер в регистъра на одобрените за използване в страната СИ"
---	-------------------	---

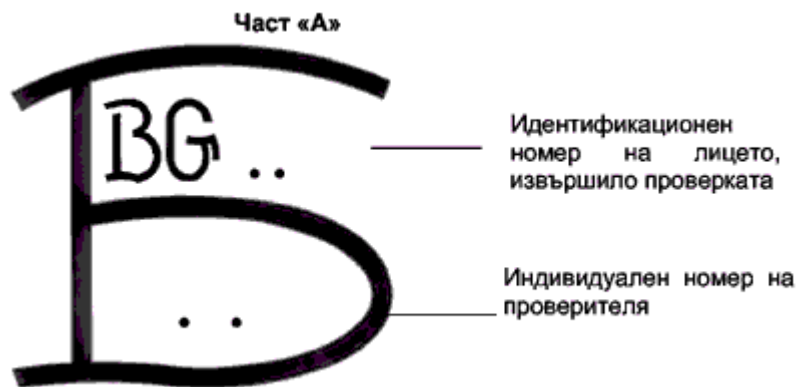
Приложение № 50 към чл. 846, т. 3

Знак за признаване на одобрен тип



Приложение № 51 към чл. 846, т. 4

Знаци за първоначална проверка



Част «Б»



Последните две цифри
на година на
извършване на
проверката

Приложение № 51а към чл. 846, т. 4а

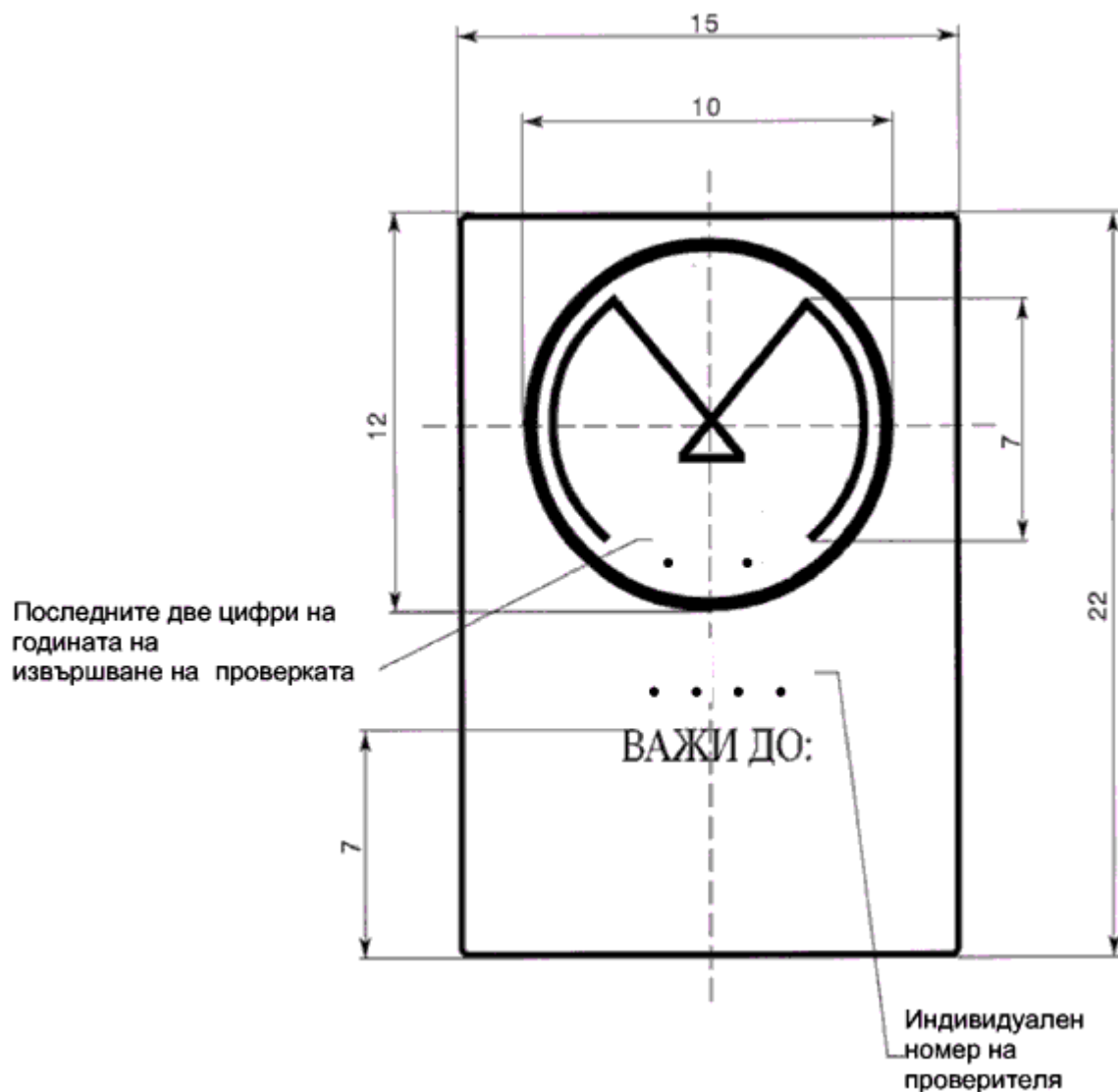
(Ново - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.)

Знак за ЕИО първоначална проверка

Част "А"		
	→	Идентификационен номер на лицето, извършило проверката
	→	Индивидуален номер на проверителя
Част "Б"		
	→	Последните две цифри на годината на извършване на ЕИО първоначална проверка"

Приложение № 52 към чл. 846, т. 5

Знак за последваща проверка



Забележки:

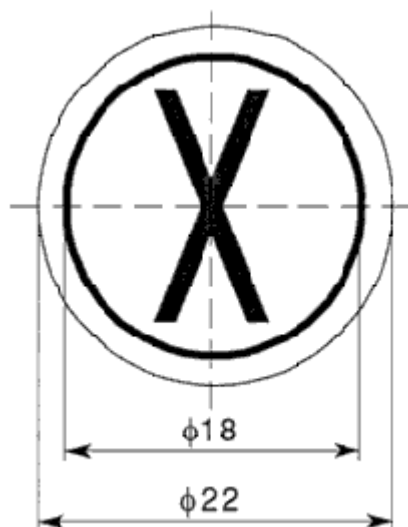
Когато носителят на знака е оловна пломба, знакът се изобразява върху метални матрици с диаметър 10 mm. Върху едната страна на пломбата се изобразява индивидуалният номер на проверителя, а върху другата - горната част на знака за последваща проверка.

Когато носителят на знака е поансон, върху него се изобразяват само последните две цифри на годината на извършване на първоначалната проверка.

Когато носителят на знака е печат, под изображението от горната част на знака се изобразява само индивидуалният номер на проверителя.

Приложение № 53 към чл. 846, т. 6

Знак за забрана за употреба

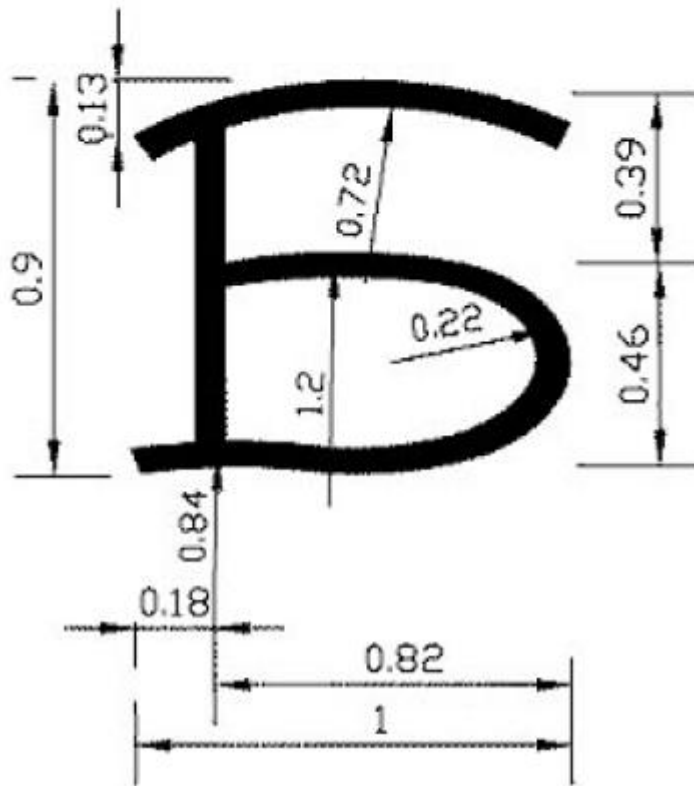
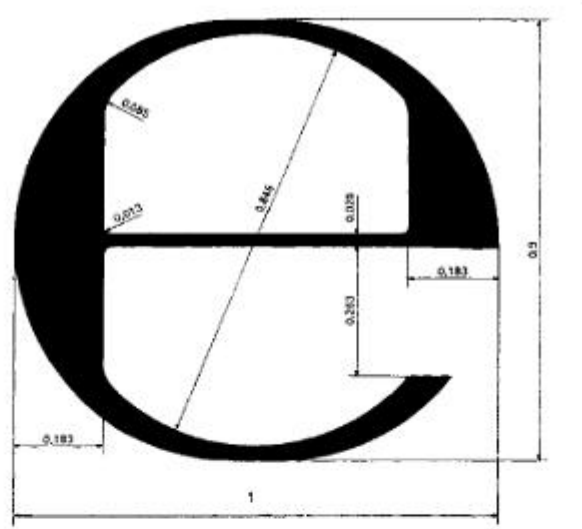


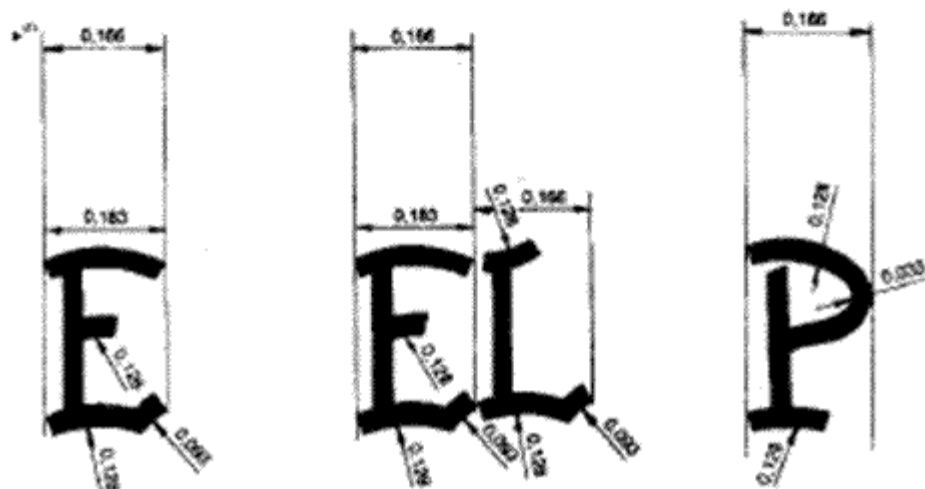
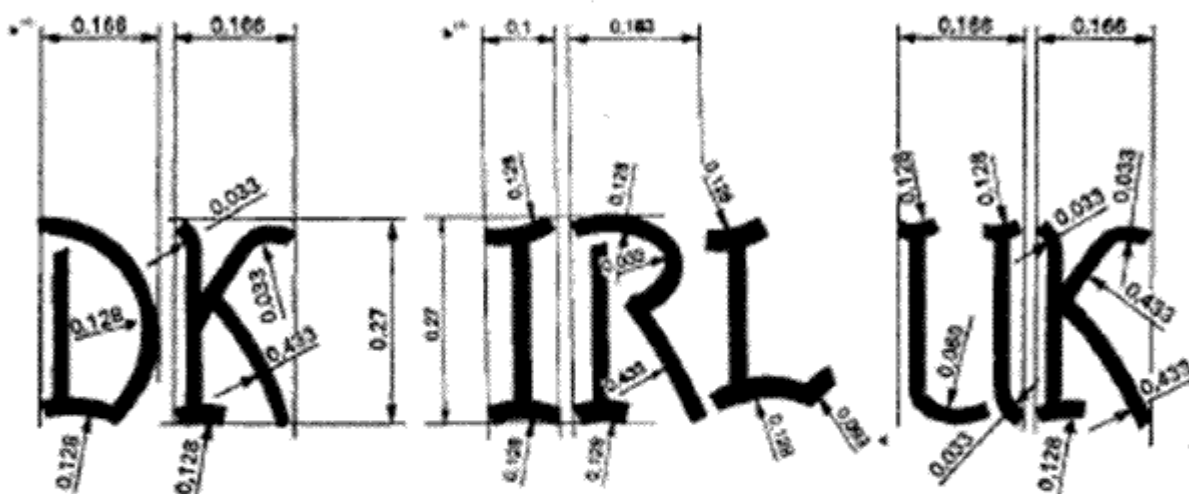
Забележка. Когато носителът е поансон, размерът на знака за забрана за употреба е 5 mm.

Приложение № 54 към чл. 847, ал. 3

(Изм. - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.)

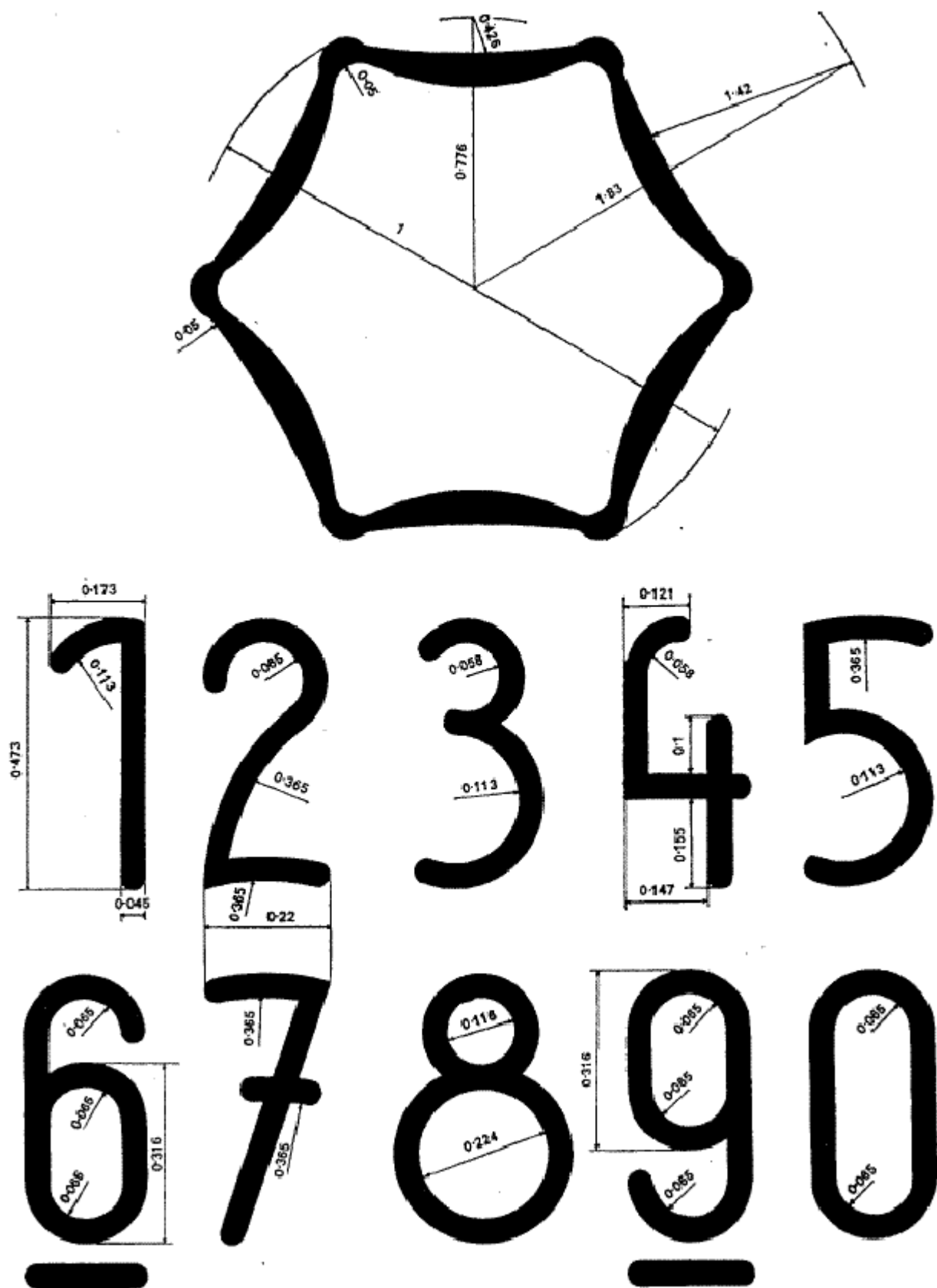
Буквени и цифрови означения в знаците за одобряване на типа и първоначална проверка











Забележка. Размерите са дадени в части от единицата, като за единица се приема един

от следните размери: 12,5 mm, 6,3 mm, 3,2 mm, 1,6 mm.

Приложение № 55 към чл. 848, ал. 1

Знак, който удостоверява, че средството за измерване не подлежи на одобряване на типа



Приложение № 55а към чл. 848, ал. 4

(Ново - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.)

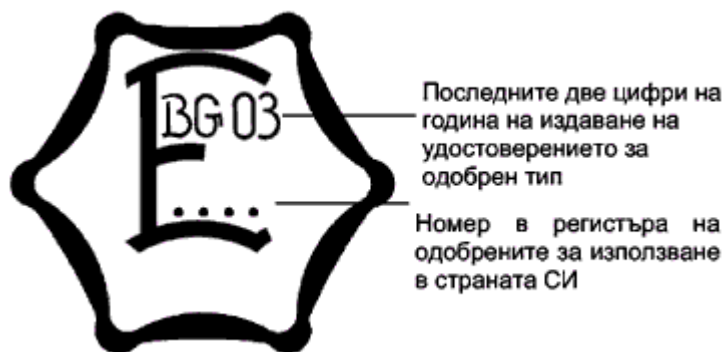
Знак, който удостоверява, че средството за измерване не подлежи на ЕИО одобряване на типа



„

Приложение № 56 към чл. 848, ал. 1

Знак, който удостоверява, че средството за измерване не подлежи на първоначална проверка



Приложение № 56а към чл. 848, ал. 4

(Ново - ДВ, бр. 46 от 2007 г., в сила от 12.06.2007 г.)

Знак, който удостоверява, че средството за измерване не подлежи на ЕИО първоначална проверка



→	Последните две цифри на годината на издаване на ЕИО сертификата за одобрен тип
→	Номер в регистъра на одобрените за използване в страната СИ"