

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.140.60 **Prosinec 2011**

Vodoměry -
Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN
EN 14154-1+A2
25 7811

Water meters - Part 1: General requirements

Compteurs d'eau - Partie 1: Exigences générales

Wasserzähler - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14154-1:2005+A2:2011. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status české technické normy jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14154-1:2005+A2:2011. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status of a Czech Standards the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 14154-1+A1 (25 7811) z října 2007.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 schválenou CEN 2007-03-06 a změnu A2 schválenou CEN 2011-01-03. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami "!" a "#\$. Vypuštěný text je zobrazen takto *!vypuštěný text"* a *#vypuštěný text\$*, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky. Norma obsahuje i nové znění přílohy ZA.

Obsah normy byl aktualizován o odkazy na nové normy.

Významnou technickou změnou je doplnění dvou druhů vodoměrů již používaných, ale dosud neupravených normou.

První je kapslové měřidlo (nebo též kapsle, vložka) dle definice 3.8, které se připojuje přes „připojovací rozhraní“. Jde o malá měřidla (kapsle) s rozměry podle tabulky 4 a obrázku 2.

Druhým je měřidlo s vyměnitelnou metrologickou jednotkou dle definice 3.10, na první pohled „kapslové měřidlo“, avšak proti kapslovému měřidlu **včetně** připojovacího rozhraní a větších rozměrů až do DN 300 podle tabulek 5 až 6 pro větší průtoky (Q_3 3 16 m³/h).

Toto základní rozdělení je nutné mít na paměti při posuzování popisu zkoušek (část 3) a montáže (část 2).

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 1333:1996 nezavedena

EN 14154-2:2005+A2:2011 zavedena v ČSN EN 14154-2+A2:2011 (25 7811) Vodoměry – Část 2: Instalace a podmínky použití

EN 14154-3:2005+A2:2011 zavedena v ČSN EN 14154-3+A2:2011 (25 7811) Vodoměry – Část 3: Zkušební metody a zařízení

EN ISO 228-1:2000 zavedena v ČSN EN ISO 228-1:2003 (01 4033) Trubkové závitky pro spoje netěsnící na závitěch – Část 1: Rozměry, tolerance a označování

EN ISO 6708:1995 zavedena v ČSN EN ISO 6708:1996 (13 0015) Potrubní části – Definice a výběr jmenovitých světlostí – DN

ISO 3:1973 dosud nezavedena

ISO 7005-2:1988 dosud nezavedena

ISO 7005-3:1988 dosud nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: Český metrologický institut, IČ 00177016, Ing. Miroslav Pospíšil

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Kateřina Čábelová

EVROPSKÁ NORMA EN 14154-1:2005+A2
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Duben 2011

ICS 91.140.60 Nahrazuje EN 14154-1:2005+A1:2007

Vodoměry -
Část 1: Všeobecné požadavky

Water meters -
Part 1: General requirements

Compteurs d'eau -
Partie 1: Exigences générales

Wasserzähler -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-08-26 a obsahuje Změnu 1, která byla schválena CEN 200703-06 a Změnu 2 schválenou CEN 2011-01-03.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci European Committee for Standardization Comité Européen de Normalisation Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2011 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 14154-1:2005+A2:2011 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 7

1 Předmět normy 8

2 Citované normativní dokumenty 8

3 Termíny a definice 8

4 Technické vlastnosti 14

4.1 Velikost měřidla a celkové rozměry 14

4.1.1 Velikost měřidla 14

4.1.2 Rozměry přímých měřidel 14

4.1.3 Rozměry soustředných měřidel 16

4.1.4 #Rozměry kapslových měřidel\$ 16

4.1.5 #Rozměry vyměnitelných metrologických jednotek\$ 17

4.2 #Měřidlo a připojení\$ 22

4.2.1 Rozhraní připojení 22

4.2.2 #Závitová koncová připojení\$ 22

4.2.3 Přírubové připojení 22

- 4.2.4** Připojení svorníky mezi přírubami 22
- 4.2.5** Rozměry sběrného potrubí pro soustředná měřidla 22
- 4.3** Indikační zařízení 23
 - 4.3.1** Všeobecné požadavky 23
 - 4.3.2** Typy indikačních zařízení 24
 - 4.3.3** Ověřovací zařízení – Řídicí prvek – Ověřovací interval stupnice 24
- 4.4** Vodoměry, které používají elektronická zařízení 25
 - 4.4.1** Kontrolní příslušenství 25
 - 4.4.2** Zdroj napájení 25
 - 4.4.3** Korekční zařízení 26
 - 4.4.4** Počítadlo 26
 - 4.4.5** Pomocná zařízení 26
- 4.5** Materiály a konstrukce 26
- 4.6** Ochrana proti pevným částicím 27
- 4.7** Zpětný tok 27
- 4.8** Bezpečnost měřidla a ochrana proti podvodu 27
 - 4.8.1** Mechanická ochranná zařízení 27
 - 4.8.2** Elektronická plombovací zařízení 27
- 5** Klasifikace měřidla 28
 - 5.1** Třídy tlaku měřidla 28
 - 5.1.1** Dovolенý tlak vody 28
 - 5.1.2** Vnitřní tlak 28
 - 5.1.3** Soustředná měřidla 28
 - 5.2** Teplotní třídy měřidla 28
 - 5.3** Třídy citlivosti profilu proudění 29
 - 5.4** Tlaková ztráta 29
- 6** Značení 30

7 Metrologické vlastnosti 31

7.1 Trvalý průtok (Q_3) 31

7.2 Měřicí rozsah 31

7.3 Vzájemný vztah mezi trvalým průtokem (Q_3) a přetěžovacím průtokem (Q_4) 31

7.4 Vzájemný vztah mezi přechodovým průtokem (Q_2) a minimálním průtokem (Q_1) 31

7.5 Referenční průtok 31

7.6 Největší dovolená chyba 31

7.6.1 Znaménko chyby 31

7.6.2 Relativní chyba, e 31

7.6.3 MPE dolní oblasti průtoku 32

7.6.4 MPE horní oblasti průtoku 32

7.6.5 Největší dovolené chyby v provozu 32

7.6.6 Absence toku 32

7.7 Měřidla s podsestavami 32

8 Funkční požadavky na měřidla 32

8.1 Zkoušky chyby měření 32

8.2 #Zkoušky chyby rozhraní\$ 33

8.3 Zkoušky tlaku 33

8.4 Zkoušky tlakové ztráty 33

8.5 Zkoušky přehřátí 33

8.6 Klimatické a mechanické prostředí 33

8.7 Elektromagnetické prostředí 33

8.8 Statické magnetické pole 34

8.9 Životnost 34

9 Metrologická kontrola 34

9.1 Schválení typu 34

9.1.1 Rozšířené schválení typu 34

9.1.2 Předmět schvalování typu 35

9.1.3 Počet měřidel ke zkoušení 35

9.1.4 Výrok zkoušky 35

9.2 Prvotní ověření 35

9.2.1 Všeobecně 35

9.2.2 Zkouška statickým tlakem 35

9.2.3 Chyba (indikace) měření 35

9.2.4 Teplota zkušební vody 36

Příloha A (normativní) Kontrolní příslušenství 37

A.1 Činnost kontrolního příslušenství 37

A.2 Kontrolní příslušenství pro měřicí převodník 37

A.2.1 Řešení impulzního vstupu 37

A.2.2 Další technologie 37

A.3 Kontrolní příslušenství pro počítadlo 38

A.3.1 Kontrola správné funkčnosti 38

A.3.2 Kontrola platnosti výpočtů 38

Strana

A.4 Kontrolní příslušenství pro indikační zařízení 38

A.4.1 První možnost 38

A.4.2 Druhá možnost 39

A.5 Kontrolní příslušenství pro pomocná zařízení 39

A.6 Kontrolní příslušenství pro připojené měřicí přístroje 39

Příloha B (normativní) Rozměry přímého měřidla (včetně alternativních délek) 40

Příloha C (informativní) Tabulka stanovených pracovních, mezních a referenčních podmínek 42

Příloha D (informativní) Zkušební program 43

Příloha ZA (informativní) "Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 22/2004/EC, o měřidlech" 44

Bibliografie 52

Předmluva

Tento normativní dokument (EN 14154-1:2005+A2:2011) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 92 „Vodoměry“, jejíž sekretariát byl svěřen SNV.

Tomuto normativnímu dokumentu je nutno nejpozději do října 2011 dát status národní technické normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní technické normy, které jsou s ní v rozporu je nutno zrušit nejpozději do října 2011

Pozornost má být věnována možnosti, že některé z prvků tohoto normativního dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nesmí být činěna odpovědnou za identifikování některých nebo veškerých takových patentových práv.

Tento normativní dokument obsahuje Změnu A1, schválenou CEN 2007-03-06, a Změnu A2, schválenou CEN 201101-03.

Tento normativní dokument nahrazuje #EN 14154-1:2005+A1:2007\$.

Začátek a konec vloženého nebo změněného textu je v textu označen značkami !" a #\$.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU viz informativní příloha ZA, která je nedílnou součástí tohoto normativního dokumentu.

Tato norma sestává ze tří částí. Další části jsou:

- Část 2: *Instalace a podmínky použití*
- Část 3: *Zkušební metody a zařízení*

Při zpracování nové normy CEN/TC 92 usilovala o její harmonizaci s existujícími normami a doporučeními pro vodoměry, přizpůsobení novým technologiím a předjímání požadavků směrnice 22/2004/EC o měřidlech.

S ohledem na možné nepříznivé vlivy výrobků zahrnutých v této normě na kvalitu vody určené pro lidskou spotřebu:

1. tato norma neposkytuje žádné informace, zda výrobek smí být použit bez omezení v kterémkoli členském státě EU nebo ESVO;
2. by být mělo poznamenáno, že zatímco se očekává přijetí ověřitelných evropských kritérií, zůstávají účinné existující národní předpisy týkající se použití a/nebo vlastností těchto výrobků.

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

1 Předmět normy

Tento normativní dokument platí pro vodoměry, určené pro použití v bytech, obchodech, v lehkém průmyslu a v průmyslu, a stanovuje požadavky a postupy certifikace pro vodoměry, bez ohledu na technologii konstrukce použité k měření skutečného objemu studené pitné vody nebo teplé vody,

proteklého zcela zaplněným uzavřeným potrubím. Tyto vodoměry musí zahrnovat zařízení, které indikuje integrovaný objem.

Tento normativní dokument také platí pro vodoměry založené na elektrickém nebo elektronickém principu a pro vodoměry založené na mechanickém principu zahrnující elektronická zařízení používané k měření skutečného objemu proteklé studené pitné vody nebo teplé vody. Poskytuje metrologické požadavky na elektronická pomocná zařízení, pokud jsou předmětem metrologické kontroly. Pravidla pro pomocná zařízení jsou nezávazná. Nicméně národní nebo mezinárodní předpisy stanovují některá pomocná zařízení závaznými ve vztahu k použití vodoměru.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.