

PREPOČÍTAVAČE MNOŽSTVA KVAPALÍN

1. Vymedzenie meradiel a spôsob ich metrologickej kontroly

- 1.1 Táto príloha upravuje elektronický prepočítavač množstva kvapalín určený na meranie množstva kvapalín, ktorý sa používa ako určené meradlo podľa § 11 zákona.
- 1.2 Prepočítavač množstva kvapalín pred uvedením na trh podlieha schváleniu typu a prvotnému overeniu.
- 1.3 Prepočítavač množstva kvapalín, ktorý pri overení vyhovuje ustanoveným požiadavkám, sa označí overovacou značkou.
- 1.4 Prepočítavač množstva kvapalín počas používania ako určené meradlo podlieha následnému overeniu. Postup pri následnom overení je zhodný s postupom pri prvotnom overení.

2. Pojmy

- 2.1 Meradlo na kvapaliny okrem vody je zariadenie určené na kontinuálne meranie, uchovávanie a zobrazovanie objemu kvapaliny pretekajúcej cez merací prevodník za podmienok merania.
- 2.2 Meracia zostava na kvapaliny okrem vody (ďalej len „meracia zostava“) je meracia sústava, ktorá obsahuje okrem vlastného meradla na kvapaliny okrem vody a prídavného zariadenia, ktoré môžu byť k nemu pripojené, aj zariadenia na zabezpečenie správneho merania alebo na uľahčenie meracej operácie, ako aj všetky ostatné zariadenia, ktoré môžu ovplyvniť meranie.
- 2.3 Prepočítavač množstva kvapalín je zariadenie, ktoré automaticky prepočítava pretečený objem kvapaliny V zmeraný meradlom na kvapaliny okrem vody v podmienkach merania na objem za vzťažných podmienok V_0 alebo na zodpovedajúcu hmotnosť m , pričom zohľadňuje charakteristiky kvapaliny merané pomocou pripojeného prevodníka charakteristickej veličiny alebo charakteristiky kvapaliny uložené v pamäti prepočítavača množstva kvapalín.
- 2.4 Merací prevodník (ďalej len „prevodník“) je zariadenie, ktoré premieňa snímanú veličinu na elektrický výstupný signál, ktorý vstupuje do prepočítavača množstva kvapalín; meradlo na kvapaliny okrem vody pripojené k prepočítavaču množstva kvapalín je v zmysle tejto definície prevodníkom pretečeného objemu kvapaliny.
- 2.5 Podmienka merania je hodnota veličín, ktoré charakterizujú stav kvapaliny v čase a na mieste merania jej množstva, teploty, tlaku, hustoty a viskozity kvapaliny.
- 2.6 Vzťažná podmienka je podmienka, na ktorú sa merané množstvo kvapaliny prepočítava; vzťažnou podmienkou môže byť vzťažná teplota alebo vzťažný tlak.
- 2.7 Najmenší odmer je najmenšie množstvo kvapaliny, ktorého meranie meracou zostavou je metrologicky prípustné.

3. Technické požiadavky

- 3.1 Vlastnosti meranej kvapaliny sú určené výrobcom, pričom sa uvedie jej názov alebo druh a charakteristiky, ktorými sú rozsah teplôt, tlakov, hustôt alebo viskozít.

- 3.2 Pracovné podmienky prepočítavača množstva kvapalín sú:
- a) zdroj elektrického prúdu pre prepočítavač množstva kvapalín: menovité napätie striedavého alebo jednosmerného prúdu,
 - b) klimatické a mechanické podmienky prostredia triedy presnosti B, C alebo triedy presnosti I, v ktorej prepočítavač množstva kvapalín pracuje, pri dodržaní teplotného rozsahu najmenej 50 °C pre triedu presnosti C a I a najmenej 30 °C pre triedu presnosti B,
 - c) typ elektromagnetického prostredia, v ktorom sa má prepočítavač používať,
 - d) vzťažné podmienky na prepočítavané hodnoty,
 - e) funkčné vzťahy v tvare matematických vzťahov alebo tabuliek, podľa ktorých prepočítavač vykonáva výpočet charakteristických veličín kvapaliny a vlastný prepočet množstva.
- 3.3 Prepočítavač množstva kvapalín funguje správne v rozsahu pracovných podmienok určených výrobcom.
- 3.4 Konštrukčné prvky prepočítavača množstva kvapalín zaručujú dostatočnú stálosť metrologických charakteristík a spoľahlivosť funkcie prepočítavača množstva kvapalín pri dlhodobom používaní.
- 3.5 Prepočítavač množstva kvapalín je zhotovený z materiálu odolného proti korózii a opotrebovaniu, ktorý sa vyskytuje pri bežnom používaní v pracovných podmienkach.
- 3.6 Prepočítavač množstva kvapalín môže združovať funkcie počítadla objemu, počítadla ceny, justovacieho zariadenia, predvoľby objemu a iných prídavných zariadení. Tieto zariadenia spĺňajú ustanovenia príloh č. 15 až 17.
- 3.7 Prepočítavač meracej zostavy používaný pri priamom predaji verejnosti zobrazuje pretečené množstvo kvapaliny priebežne počas celého merania.
- 3.8 Prevodník je dostatočne odolný proti teplotám, tlakom a pôsobeniu kvapalín, pre ktoré je určený.
- 3.9 Konštrukcia prepočítavača množstva kvapalín umožňuje umiestnenie overovacej značky a zabezpečovacej značky a vylučuje zmenu nastavenia a metrologických charakteristík prepočítavača množstva kvapalín bez porušenia týchto značiek.
- 3.10 Prevodník prepočítavača množstva kvapalín na nápoje a iné kvapalné požívatiny je vyrobený zo zdravotne neškodných materiálov.
- 3.11 Prepočítavač množstva kvapalných palív a iných horľavých kvapalín a prepočítavač množstva kvapalín určený na použitie v nebezpečných priestoroch zodpovedajú požiadavkám podľa osobitného predpisu.¹⁰⁾
- 3.12 Prepočítavač množstva kvapalín môže mať komunikačné rozhranie na pripojenie externého prídavného zariadenia alebo na vlastné pripojenie na komunikačnú sieť. Rozhranie ovplyvňuje správnu funkciu prepočítavača množstva kvapalín.
- 3.13 Prepočítavač množstva kvapalín môže mať elektrický výstup na pripojenie periférneho zariadenia. Tento výstup neovplyvňuje správnu funkciu prepočítavača množstva kvapalín.
- 3.14 Prepočítavač množstva kvapalín sa môže napájať z elektrickej siete, akumulátora alebo vymeniteľnej batérie.
- 3.15 Životnosť akumulátora alebo batérie je najmenej 1,5-násobku času platnosti overenia prepočítavača množstva kvapalín.
- 3.16 Prepočítavač množstva kvapalín signalizuje v dostatočnom predstihu potrebu nabitia akumulátora alebo výmeny batérie. Počas výmeny akumulátora alebo batérie sa uchovávali nastavené parametre, odmerané a vypočítané údaje a poruchové hlásenia.

- 3.17 Prepočítavač množstva kvapalín napájaný zo siete bez záložného zdroja je vybavený zariadením na uchovanie a zobrazenie údajov potrebných na dokončenie transakcie pri výpadku napájacieho napätia.
- 3.18 Prepočítavač množstva kvapalín zabezpečuje napájanie prevodníka v celom rozsahu pracovných podmienok.
- 3.19 Programové vybavenie prepočítavača množstva kvapalín poskytuje informácie o hodnotách vstupných veličín a o parametroch na prepočet množstva, o vypočítaných korekčných súčiniteľoch, o prietoku za prevádzkových a vzťažných podmienok a o poruchách.
- 3.20 V prepočítavači množstva kvapalín, ktorý vykonáva meranie charakteristických veličín a prepočet množstva v elementárnych objemoch kvapaliny, nie sú tieto základné objemy väčšie ako 1/5 najmenšieho odmeru.
- 3.21 Prepočítavač množstva kvapalín je skonštruovaný tak, že sa bez porušenia overovacej značky alebo zabezpečovacej značky nedá zmeniť jeho nastavenie, chránené metrologické charakteristiky ani údaje uložené v pamäti prepočítavača množstva kvapalín.
- 3.22 Ak prístup k metrologickým charakteristikám a nastaveniam nie je zabezpečený, ochrana prepočítavača množstva kvapalín spĺňa tieto požiadavky:
- a) prístup je povolený len oprávnenej osobe prostredníctvom kódu alebo špeciálneho zariadenia, ktorým môže byť kľúč alebo karta,
 - b) hodnota chránenej charakteristiky sa môže zmeniť len ovládačom, ktorým je zadaný správny prístupový kód,
 - c) najmenej posledný zásah do prepočítavača množstva kvapalín sa dá zapamätať; záznam o zásahu obsahuje dátum a identifikáciu osoby, ktorá zásah urobila, a trvanlivosť posledného záznamu je najmenej dva roky, ak nie je prepísaný neskorším zásahom,
 - d) po skončení zmien charakteristík sa ovládač prepočítavača množstva kvapalín automaticky prestaví do režimu ochrany,
 - e) pri ochrane kódom má každý z prepočítavačov množstva kvapalín zapojených na komunikačnú sieť mať individuálny prístupový kód,
 - f) prístupový kód sa dá meniť.
- 3.23 V prepočítavači množstva kvapalín, ktorý je určený na priamy predaj verejnosti, nie je povolené zabezpečenie prístupu k chráneným charakteristikám len prostredníctvom kódu.
- 3.24 Okrem priameho predaja verejnosti sa druh meranej kvapaliny alebo hustota môže vkladať do prepočítavača množstva kvapalín pred začatím merania. Takto vložené údaje sa vytlačia súčasne s výsledkom merania.
- 3.25 Vstup prepočítavača množstva kvapalín je kompatibilný s výstupným signálom prevodníka.
- 3.26 Prevodník pretečeného objemu kvapaliny a prevodník charakteristických veličín zodpovedá požiadavkám jednotlivých príloh. Prevodník určený na použitie v nebezpečných priestoroch vyhovuje požiadavkám podľa osobitného predpisu.¹⁰⁾
- 3.27 Na umožnenie kontroly prevodníka na mieste inštalácie sa umiestni v blízkosti prevodníka teploty nezávislý odber na meranie teploty a prevodník tlaku sa vybaví uzatváracou armatúrou a odberom na pripojenie kontrolného tlakomera.

4. Metrologické požiadavky

- 4.1 Prepočítavač množstva kvapalín uvádza hodnotu množstva kvapaliny v zákonných meracích jednotkách objemu alebo hmotnosti.
- 4.2 Odporúčané vzťahné podmienky sú vzťahná teplota 15 °C a vzťahný tlak 101 325 Pa.
- 4.3 Prepočítavač množstva kvapalín môže združovať funkcie počítadla objemu, počítadla ceny, justovacieho zariadenia, predvoľby objemu a iného prídavného zariadenia. Tieto zariadenia spĺňajú ustanovenia príloh č. 15 až 17.
- 4.4 Merací rozsah prepočítavača množstva kvapalín je určený meracím rozsahom použitého prevodníka a oborom platnosti funkčných závislostí, matematických funkcií alebo tabuliek použitých na prepočet množstva a parametrov kvapaliny.
- 4.5 Merací rozsah prevodníka teploty je od -10 °C do +50 °C. Najmenší rozsah prevodníka teploty je 40 °C v rozmedzí hraníc meracieho rozsahu.
- 4.6 Pomer medzi najväčším a najmenším tlakom prevodníka tlaku je najmenej 2.
- 4.7 Najmenší rozsah prevodníka hustoty je 200 kg/m³.
- 4.8 Trieda presnosti prepočítavača množstva kvapalín, jeho priradenie k triede presnosti meracej zostavy a najväčšia dovolená chyba pri meraní objemu 2 L a väčšieho alebo jemu zodpovedajúcej hmotnosti sú uvedené v tabuľke č. 1. Hodnota najväčšej dovolenej chyby je vyjadrená v % meraného množstva alebo prepočítaného množstva.

Tabuľka č. 1

Trieda presnosti prepočítavača množstva kvapalín		Najväčšia dovolená chyba meradla na kvapaliny okrem vody, meracej zostavy a prepočítavača množstva kvapalín				
		0,1	0,2	0,3	0,5	1,0
Trieda presnosti meracej zostavy		0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
A	meracia zostava	±0,3 %	±0,5 %	±1,0 %	±1,5 %	±2,5 %
B	meradlo na kvapaliny okrem vody	±0,2 %	±0,3 %	±0,6 %	±1,0 %	±1,5 %
C	prepočítavač množstva kvapalín	±0,1 %	±0,2 %	±0,3 %	±0,5 %	±1,0 %

- 4.9 Najväčšia dovolená chyba údajov pri meraní objemu menšieho ako 2 L alebo jemu zodpovedajúcemu hmotnostnému ekvivalentu je uvedená v tabuľke č. 2.

Tabuľka č. 2

Merané množstvo V [L]	Najväčšia dovolená chyba
$V < 0,1$	4-násobok hodnoty uvedenej v tabuľke č. 3 platnej pre 0,1 L
$0,1 \leq V < 0,2$	4-násobok hodnoty uvedenej v tabuľke č. 3
$0,2 \leq V < 0,4$	2-násobok hodnoty uvedenej v tabuľke č. 3 platnej pre 0,4 L
$0,4 \leq V < 1$	2-násobok hodnoty uvedenej v tabuľke č. 3
$1 \leq V < 2$	hodnota uvedená v tabuľke č. 33 platná pre 2 L

Poznámka: Ak prepočítavač množstva kvapalín zobrazuje merané množstvo v hmotnostných jednotkách, hodnoty uvedené v L sa prepočítajú na ekvivalentné hodnoty hmotnosti.

- 4.10 Hodnota najväčšej dovolenej chyby je väčšou z týchto dvoch hodnôt:
- absolútna hodnota najväčšej dovolenej chyby uvedenej v tabuľke č. 1 alebo č. 2,
 - absolútna hodnota najväčšej dovolenej chyby pre najmenší odmer.
- 4.10.1 Hodnota $E_{\min}$ pre najmenší odmer 2 L alebo väčší alebo zodpovedajúci hmotnostný ekvivalent sa vypočíta podľa vzťahu:

$$E_{\min} = 2 \times V_{\min} \times \frac{A}{100},$$

kde: $V_{\min}$ je najmenší odmer,

A je číselná hodnota uvedená v tabuľke č.1 riadku A.

- 4.10.2 Pre najmenší odmer menší ako 2 L alebo zodpovedajúci hmotnostný ekvivalent hodnota $E_{\min}$ je dvojnásobkom hodnoty uvedenej v tabuľke č. 2 a prislúchajúcej riadku A tabuľky č. 1.
- 4.10.3 Absolútna hodnota najväčšej dovolenej chyby údajov sa pri výpadku napájania zväčšuje o 5 % najmenšieho odmeru.
- 4.11 Najväčšia dovolená chyba prepočítaných údajov, ktorými je objem pri vzťažných podmienkach alebo hmotnosti, je uvedená v tabuľke č. 1 riadku A.
- 4.12 Najväčšia dovolená chyba prepočítaných údajov spôsobená prepočítavačom množstva kvapalín je uvedená v tabuľke č. 1 riadku C. Táto chyba nemusí byť menšia, ako je väčšia z týchto dvoch hodnôt:
- 1/2 hodnoty dielika zobrazovacieho zariadenia pre prepočítané údaje,
 - 1/2 hodnoty $E_{\min}$.
- 4.13 Najväčšia dovolená chyba prepočtu údajov o množstve kvapaliny sa rovná 1/10 najväčšej dovolenej chyby uvedenej v tabuľke č. 1 riadku A. Táto chyba nemusí byť menšia ako 1/2 hodnoty dielika počítadla objemu meracej zostavy, pre ktorú je prepočítavač určený.
- 4.14 Najväčšia dovolená chyba prevodníka charakteristickej veličiny, ktorou je teplota, tlak a hustota kvapaliny, neprekročí hodnoty uvedené v tabuľke č. 3.

Tabuľka č. 3

Najväčšia dovolená chyba prevodníka	Trieda presnosti prepočítavača množstva kvapalín				
	0,1	0,2	0,3	0,5	1,0
teploty (t)	±0,3 °C	±0,5 °C			±1,0 °C
tlaku (P)	P < 1 MPa: ±50 kPa 1 MPa ≤ P ≤ 4 MPa: ±5 % z meranej hodnoty tlaku P > 4 MPa: ±200 kPa				
hustoty (ρ)	±0,5 kg/m ³	±1 kg/m ³	±2 kg/m ³		±5 kg/m ³

- 4.15 Najväčšia dovolená chyba výpočtu každej charakteristickej veličiny je 2/5 z hodnoty uvedenej v tabuľke č. 3. Táto chyba nemusí byť menšia ako 1/2 hodnoty dielika zariadenia na zobrazovanie prepočítavaných údajov.

5. Nápis a značky

- 5.1 Na prepočítavači množstva kvapalín je na dobre viditeľnom mieste zreteľne a nezmazateľne uvedené
- a) meno výrobcu alebo značka výrobcu,
 - b) typ prepočítavača množstva kvapalín,
 - c) výrobné číslo a rok výroby,
 - d) značka schváleného typu a
 - e) ďalšie údaje určené pri schvaľovaní typu.
- 5.2 Na pripojenom prevodníku je uvedené najmenej
- a) meno výrobcu alebo značka výrobcu,
 - b) typ snímača,
 - c) výrobné číslo a rok výroby,
 - d) značka schváleného typu, ak má prevodník samostatné schválenie typu.
- 5.3 V sprievodnej dokumentácii prepočítavača množstva kvapalín je uvedené:
- a) trieda presnosti,
 - b) vzťahné podmienky,
 - c) druh a rozsah vstupných signálov a
 - d) druh a potrebné fyzikálne vlastnosti meranej kvapaliny, ako je objemová rozťažnosť, stlačiteľnosť, hustota pri vzťahných podmienkach.
- 5.4 Počet a umiestnenie overovacích značiek sú uvedené v rozhodnutí o schválení typu prepočítavača množstva kvapalín. Overovacia značka a zabezpečovacia značka sú ľahko prístupné.

6. Metódy technických skúšok pri schvaľovaní typu

- 6.1 Pri skúške typu sa dodržiavajú tieto podmienky:
- a) teplota okolia je od 18 °C do 25 °C, dovolená zmena teploty počas skúšky je ± 1 °C,
 - b) tlak vzduchu je 101 kPa $\pm$ 3 kPa,
 - c) relatívna vlhkosť vzduchu je od 35% do 85 %, dovolená zmena počas skúšky je ± 5 % relatívnej vlhkosti.
- 6.2 Prevodník prepočítavača množstva kvapalín na nápoje a iné kvapalné produkty a prepočítavač množstva kvapalín, ktorý je určený na použitie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu, podlieha aj skúškam podľa osobitného predpisu.¹⁰⁾
- 6.3 Metódy technických skúšok pri schvaľovaní typu
- 6.3.1 Pri technickej skúške pri schvaľovaní typu prepočítavača množstva kvapalín sa vykonáva
- a) vonkajšia obhliadka,
 - b) funkčná skúška,
 - c) skúška presnosti prepočtu,
 - d) skúška presnosti,
 - e) skúška prevodníka a
 - f) kontrola chybových hlásení.
- 6.3.2 Pri vonkajšej obhliadke prepočítavača množstva kvapalín sa preverí, či

- a) konštrukčné a výrobné vyhotovenie prepočítavača množstva kvapalín a prevodníka zodpovedá požiadavkám podľa jednotlivých príloh, technickej normy alebo inej obdobnej technickej špecifikácie s porovnateľnými alebo prísnejšími požiadavkami a technickej dokumentácii,
 - b) prepočítavač množstva kvapalín a pripojený prevodník nie sú poškodené, ani nemajú iné nedostatky,
 - c) parametre v pamäti prepočítavača množstva kvapalín sú správne a úplné,
 - d) predpísané údaje, nápisy a značky na prepočítavači množstva kvapalín sú čitateľné, správne a úplné.
- 6.3.3 Funkčná skúška prepočítavača množstva kvapalín sa vykonáva podľa technickej dokumentácie výrobcu s dôrazom na kontrolu
- a) výpočtových algoritmov,
 - b) poruchových hlásení,
 - c) ochrany nastavenia a parametrov v pamäti prepočítavača množstva kvapalín,
 - d) prenosu údajov cez rozhrania, ak existujú.
- 6.3.4 Skúškou presnosti prepočtu sa zisťuje chyba prepočtu údajov pretečeného objemu kvapaliny zameraného v podmienkach merania na zodpovedajúci objem za vzťažných podmienok alebo na zodpovedajúcu hmotnosť, pričom sa neuvažujú chyby merania vstupných veličín. Chyba signálu zo pripojeného prevodníka vrátane meradla na kvapaliny okrem vody sa považuje za nulovú.
- 6.3.4.1 Ak prepočítavač množstva kvapalín umožňuje prepočet množstva podľa viacerých algoritmov, preskúša sa každý algoritmus.
- 6.3.4.2 Ak je platnosť algoritmu prepočtu obmedzená, skúška presnosti prepočtu sa vykonáva aj na hraniciach oboru platnosti algoritmu.
- 6.3.5 Skúškou presnosti prepočítavača množstva kvapalín sa zisťuje chyba údajov pretečeného objemu kvapaliny za vzťažných podmienok alebo hmotnosti kvapaliny, pričom sa nezohľadňuje chyba merania pretečeného objemu kvapaliny. Chyba signálu z prevodníka sa považuje za nulovú.
- 6.3.6 Skúšky presnosti prepočtu a skúšky presnosti prepočítavača množstva kvapalín sa vykonávajú
- a) simuláciou signálu prevodníka v skúšobných bodoch s určenými hodnotami charakteristických veličín,
 - b) pôsobením fyzikálnych veličín na snímač prevodníka v skúšobných bodoch s určenými hodnotami charakteristických veličín,
 - c) kombináciou skúšky presnosti prepočtu a skúšky presnosti prepočítavača množstva kvapalín podľa písmen a) a b).
- 6.3.7 Skúšobné body
- 6.3.7.1 Pri simulovanom signále prevodníka podľa bodu 6.3.6 písm. a) sa použije najväčšia vstupná frekvencia prepočítavača množstva kvapalín alebo najvyššia frekvencia pripojiteľného prevodníka. Pri skúške podľa bodu 6.3.6 písm. b) sa použije najväčší prítok pripojeného prevodníka.
- 6.3.7.2 Simulovaný skúšobný objem kvapaliny alebo reálny skúšobný objem kvapaliny vyhovuje podmienke, že
- a) skúška trvá najmenej 60 s a
 - b) počet prijatých impulzov z prevodníka počas skúšky je dostatočný a chyba spôsobená rozlíšiteľnosťou ± 1 impulz nepresahuje

1. 1/10 najväčšej dovolenej chyby prepočítavača množstva kvapalín pri skúške presnosti prepočtu,
 2. 1/3 najväčšej dovolenej chyby prepočítavača množstva kvapalín pri skúške presnosti prepočítavača množstva kvapalín.
- 6.3.7.3 Prepočítavač množstva kvapalín s prevodníkom teploty s obmedzeným meracím rozsahom sa skúša pri hraničných teplotách rozsahu; prepočítavač množstva kvapalín s prevodníkom s normálnym teplotným rozsahom alebo s rozšíreným teplotným rozsahom sa skúša aj v blízkosti vzťažnej teploty.
- 6.3.7.4 Pri simulácii signálu prevodníka tlaku kvapaliny podľa bodu 6.3.6 písm. a) sa použije hodnota, ktorá zodpovedá najväčšiemu tlaku pripojiteľného prevodníka. Skúška podľa bodu 6.3.6 písm. b) sa vykonáva s najväčším tlakom pripojeného prevodníka. Pri skúške presnosti prepočítavača množstva kvapalín sa vykonáva najmenej jedno meranie pri polovičnom tlaku kvapaliny.
- 6.3.7.5 Prepočítavač množstva kvapalín s prevodníkom hustoty sa skúša pri hraničných hodnotách rozsahu hustoty. Pri spôsobe skúšania podľa bodu 6.3.6 písm. a) sa použije hodnota signálu, ktorá zodpovedá hraniciam najväčšieho rozsahu hustoty pripojiteľného prevodníka.
- 6.3.8 Skúšky prevodníka
- a) tlaku sa vykonajú podľa prílohy č. 38,
 - b) teploty sa vykonajú podľa prílohy č. 45 a
 - c) hustoty sa vykonajú podľa prílohy č. 56.

7. Prvotné overenie a následné overenie

- 7.1 Prvotné overenie a následné overenie prepočítavača množstva kvapalín pozostáva
- a) z vonkajšej obhliadky,
 - b) z funkčnej skúšky,
 - c) zo skúšky presnosti a
 - d) zo skúšky prevodníka.
- 7.2 Pri vonkajšej obhliadke prepočítavača množstva kvapalín sa preverí, či
- a) konštrukčné a výrobné vyhotovenie prepočítavača množstva kvapalín a prevodníka zodpovedá požiadavkám a podmienkam schválenia typu,
 - b) prepočítavač množstva kvapalín a pripojený prevodník nie sú mechanicky poškodené alebo nemajú iné nedostatky,
 - c) nastavené parametre v prepočítavači množstva kvapalín sú správne a úplné,
 - d) predpísané údaje, nápisy a značky na prepočítavači množstva kvapalín sú čitateľné, správne a úplné.
- 7.3 Pri funkčnej skúške prepočítavača množstva kvapalín sa vykonáva náhodná kontrola poruchových hlásení a kontrola zabezpečenia parametrov v pamäti prepočítavača množstva kvapalín.
- 7.4 Skúška presnosti prepočítavača množstva kvapalín sa vykonáva metódami podľa bodov 6.3.6 až 6.3.8 tak, že počet skúšobných teplôt, tlakov a hustôt sa prispôsobí podmienkam použitia prepočítavača množstva kvapalín.
- 7.5 Prepočítavač množstva kvapalín sa pri overení skúša v aktuálnom nastavení, v ktorom sa používa.
- 7.6 Skúšky prevodníka

- a) tlaku sa vykonajú podľa prílohy č. 38,
- b) teploty sa vykonajú podľa prílohy č. 45 a
- c) hustoty sa vykonajú podľa prílohy č. 56.