



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 019/311/04 Revízia 2

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 6 ods. 2 písm. k) zákona č. 157/2018 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361696 vydáva podľa § 23 ods. 2 a § 56 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merač tepla a jeho člen (kalorimetrické počítadlo elektronické)
Typ: RMS 621
Žiadateľ: TRANSCOM TECHNIK, spol. s r.o., Bratislava
IČO: 31 386 547
Výrobca: Endress + Hauser Instruments International, Nemecko

Týmto certifikátom sa podľa § 20 ods. 1 zákona potvrdzuje, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám na daný druh určeného meradla ustanovenými v prílohe č. 46 "Merače tepla" k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole.

Tento certifikát sa vzťahuje výhradne na funkcie a aplikácie, ktoré nie sú špecifikované v nariadení vlády SR č. 145/2016 Z. z. o sprístupňovaní meradiel na trhu, v znení nariadenia vlády SR č. 328/2019 Z. z., ktorým sa preberá smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/32/EÚ z 26. februára 2014

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky technických skúšok a zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 0019/300/311/20 zo dňa 05. 06. 2020 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:

TSK 311/04 - 017

Dovozca je povinný podľa § 12 ods. 3 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 26 ods. 4 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

Platnosť do: 11. júla 2024

Poučenie: Proti tomuto rozhodnutiu možno podať do 15 dní odo dňa jeho doručenia odvolanie na Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava prostredníctvom Slovenského metrologického ústavu.

Revízia 2 nahrádza v plnom rozsahu certifikát typu č. 019/311/04 Revízia 1 zo dňa 12 júla 2014
V Bratislave 11. 06. 2020.

Mgr. Roman Kováč
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Kalorimetrické počítadlo RMS 621 je univerzálne meradlo, ktoré je určené na meranie množstva tepla odovzdaného parou a vodou. Na počítadlo je možné pripojiť väčší počet rôznych druhov snímačov prietoku, teploty a tlaku. Podľa účelu použitia a stupňa vybavenia má kalorimetrické počítadlo viac možností naprogramovania softvérových funkcií. Na vstupy kalorimetrického počítadla môžu byť pripojené aktívne alebo pasívne snímače teploty. Meradlo disponuje dvoma galvanicky oddelenými výstupmi, ktoré je možné konfigurovať ako analógový výstup aktívny alebo pasívny impulzný výstup.

Názov meradla: Kalorimetrické počítadlo
Typ meradla: RMS 621
Vyhotovenie: Kalorimetrické počítadlo je vyrábané:
- v prevedení s krytom – montáž na lištu.
- v prevedení bez krytu – montáž na lištu.

Základné technické charakteristiky:

Napájacie napätie: (90 až 250) V AC, 50/60 Hz, (20 až 36) V DC,
alebo (20 až 28) V AC, 50/60 Hz
Príkon: (8 až 26) VA.
Rozmery: 135 mm x 108 mm x 114 mm (v x š x h).
Hmotnosť: 500 g.
Krytie: IP 20 základný modul, oddelený displej IP65
Displej: LCD bodový 132 x 64 bodov, podsvietený
Teplotný rozsah- para: (0 až 800) °C
Rozsah tlaku- médium para: (0 až 40) MPa, (0 až 400) bar
Teplota okolia: (-20 až +55) °C

Základné metrologické charakteristiky:

Trieda presnosti:
- voda: 4 a 5 podľa prílohy č. 46 k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole
- para: 0,5; 0,8 a 1,0 podľa prílohy č. 46 k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole

Overenie meradla:

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č. 46 "Merače tepla" k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole. Metóda je určená podľa naprogramovania konkrétneho kalorimetrického počítadla.

Čas platnosti overenia podľa položky č. 3.5 prílohy č. 1 k vyhláske ÚNMS SR č.161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole je **4** roky.

Umiestnenie overovacej značky:

Overovacia značka sa umiestni na čelný panel kalorimetrického počítadla, tak aby bola viditeľná aj po vložení meradla do rozvodnice. Umiestnenie zabezpečovacích značiek je uvedené v protokole č. 019/300/311/20.

*Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.
Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.
Certifikát je vyhotovený v dvoch rovnopisoch, jeden pre zákazníka a druhý pre Slovenský metrologický ústav.*

PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

č.: 019/300/311/20

Revízia 2

Názov meradla: Kalorimetrické počítadlo

Typ meradla: RMS 621

Druh meradla: Merač tepla a jeho člen (kalorimetrické počítadlo elektronické)

Značka schváleného typu: TSK 311/04-017

Výrobca: Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Obere Wank 1
87484 Nesselwang
Nemecko

Žiadateľ: TRANSCOM TECHNIK, spol. s r.o.
Bojnická 18
831 04 Bratislava
IČO: 31386547

Číslo úlohy (požiadavky): 361 696

Počet strán: 10

Počet príloh: 1

Dátum vydania: 05.06.2020

Revízia 2 nahrádza v plnom rozsahu protokol č. 036/300/311/14 zo dňa 10. 07. 2014.

Vypracoval:

Skontroloval:

Schválil:

1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa § 21 (resp. § 56) ods. 1 zákona 157/2018 Z. z. o metrologii a o zmene niektorých zákonov (ďalej len "zákon o metrologii") na typ meradla:

Kalorimetrické počítadlo - RMS 621

Používanie meradla:

- ako určené meradlo pre meranie tepla s teplotným médiom para,
- ako určené meradlo pre meranie tepla s teplotným médiom voda, okrem použitia v domácnosti, obchodné účely a ľahkom priemysle a sú v rozsahu tohto protokolu o posúdení typu meradla určené k použitiu ako určené meradlo podľa zákona o metrologii), ale mimo použitia v oblastiach definovaných v Nariadení vlády Slovenskej republiky č. 145/2016 Z. z. o sprístupňovaní meradiel na trhu v znení nariadenia vlády č. 328/2019 Z. z..

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojím charakterom

zodpovedá: určenému meradlu podľa položky č. 3.5 *Merač tepla a jeho členy d) kalorimetrické počítadlo elektronické prílohy č. 1 k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v platnom znení (ďalej len "vyhláska 161/2019 Z. z.")*

Meradlo bolo posudzované z hľadiska požiadaviek na daný druh meradla ustanovených predpisom:

Príloha č. 46 k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. pod názvom: Merače tepla.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Pri posudzovaní meradla v rámci schválenia typu meradla boli odborné posúdené nasledovné dokumenty žiadateľa:

- RMS 621 Elektronický merač tepla, prevádzkový návod firmy Endress + Hauser, jazyk slovenský, jazyk anglický.

Uvedená dokumentácia je uložená na oddelení termometrie, fotometrie a rádiometrie.

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní meradla v rámci schválenia typu meradla boli odborné posúdené nasledovné dokumenty žiadateľa:

- Protokol o posúdení typu meradla č. 036/300/311/14 revízia 1, rok vydania 2014.
- Certifikát o schválení typu meradla č. 036/300/311/14, rok vydania 2014.
- Certifikát o schválení typu meridla č. 0111-CS-C093-04 Revize 2 (TCM 311/01-4062), rok vydania 2019.

Uvedená dokumentácia je uložená na oddelení termometrie, fotometrie a rádiometrie.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Teplonosné médium para:

Na základe vyhlásenia žiadateľa, že tieto meradlá nezmenili svoje technické a metrologické parametre, pre účely posúdenia boli využité výsledky skúšania vzoriek uvedených v Protokole o posúdení typu meradla č. 036/300/311/14, rok vydania 2014 - kalorimetrické počítadlo RMS 621.

Teplonosné médium voda:

V rámci konania o revízií schválení typu meradla bola žiadateľom predložená vzorka meradla v. č. R203EF0422E - kalorimetrické počítadlo RMS 621.

Vzorka meradla bola po vykonaných skúškach a posúdení vrátená žiadateľovi.

2 Popis meradla:

Názov meradla: Kalorimetrické počítadlo

Typ meradla: RMS 621

Vyhotovenie: Kalorimetrické počítadlo je vyrábané:
- V prevedení s krytom – montáž na lištu.
- V prevedení bez krytu – montáž na lištu.

Prídavné zariadenia:

Kalorimetrické počítadlo v spojení so snímačom teploty, tlaku a prietoku tvorí merač tepla.



Obr. 1 Kalorimetrické počítadlo RMS621

2.1 Základné technické údaje

Kalorimetrické počítadlo RMS 621 je univerzálne meradlo, ktoré je určené na meranie množstva tepla odovzdaného parou a vodou. Na počítadlo je možné pripojiť väčší počet rôznych druhov snímačov prietoku, teploty a tlaku. Podľa účelu použitia a stupňa vybavenia má kalorimetrické počítadlo viac možností naprogramovania softvérových funkcií. Na vstupy kalorimetrického počítadla môžu byť pripojené aktívne alebo pasívne snímače teploty. Meradlo disponuje dvoma galvanicky oddelenými výstupmi, ktoré je možné konfigurovať ako analógový výstup aktívny alebo pasívny impulzný výstup.

Z hľadiska funkčného kalorimetrické počítadlo vyhodnocuje signály zo snímačov prietoku, teploty a tlaku, pri zohľadnení termodynamických vlastností teplotného média. Z meraných hodnôt je vyhodnocovaný okamžitý hmotnostný alebo objemový prietok, hmotnosť, teploty, teplo, tlak, špecifická entalpia a ďalšie, ktoré je možné naprogramovať. Funkcia zobrazovania procesných veličín umožňuje zobrazovať na displeji 8 voliteľných veličín (celkove dvakrát). Matematické funkcie sú naprogramované podľa IAPWS-IF97.

Technické údaje:

Napájacie napätie: (90 až 253) V, (50 alebo 60) Hz; (20 až 36) V DC alebo (20 až 28) V AC.

Príkon: (8 až 26) VA.

Rozmery: 135 mm x 108 mm x 114 mm (v x š x h).

Hmotnosť: 500 g.

Krytie: IP 20 základný modul, oddelený displej IP65 z čela.

Displej: LCD bodový 132 x 64 bodov, podsvietený.

Vstup analógový: konfigurovateľný:

Prúdový (0 alebo 4 až 20) mA.

PFM (0,25 až 12,5) kHz; signál (2 až 7) mA pre L a (13 až 19) mA pre H.

Impulzy 0,25 Hz až 12,5 kHz pre slot A, 0,01 Hz až 12,5 kHz pre slot B, C, D

Vstupné signály: aktívne alebo pasívne snímače s analógovým signálom (4 až 20) mA, PFM signálom, impulzným signálom alebo odporové snímače teploty.

Vstupy prietoku: možnosť pripojenia 3 snímačov prietoku pre meranie objemového prietoku alebo jeden snímač prietoku v rôznych aplikáciách.

Vstupy tlaku: možnosť pripojenia 3 snímačov tlaku alebo jeden snímač maximálne pre tri aplikácie, analógový signál (4 až 20) mA.

Pt100 (-200 až +800) °C.

Pt500 (-200 až +250) °C.

Pt1000 (-200 až +250) °C.

Analógový (4 až 20) mA.

Počet: 2 x analógový + 2 x odporový v základnej jednotke; max. 10.

Výstupy: galvanicky oddelené dva výstupy, možnosť konfigurácie analógového výstupu, aktívneho alebo pasívneho impulzného výstupu, releový výstup max. 250 V AC/ 5 A, výstupy pre pripojenie rozhraní RS 232, RS 485.

Pri použití meradla na meranie tepla odovzdaného vodnou parou je vyhodnocovacia jednotka určená na meranie:

- priamou metódou v prehriatej vodnej pare,
- nepriamou metódou v prehriatej vodnej pare (v kombinácii s meraním tepla v kondenzáte),
- meranie tepla v kondenzáte,
- kombináciou uvedených metód.

2.2 Základné metrologické charakteristiky

Metrologické vlastnosti

Teplonosné médium: - voda, para, kondenzát.

Trieda presnosti: - voda: 4 a 5 v zmysle prílohy č. 46 vyhlášky ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole.
- para: 0,5; 0,8 a 1,0 v zmysle prílohy č. 46 vyhlášky 161/2019 Z.z. ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole.

Teplotný rozdiel: - voda: (3 až 180) °C - štvorvodičové zapojenie.

Teplotný rozsah: - voda/ kondenzát: (0 až 200) °C.
- para: (0 až 800) °C voliteľné (100 až 600) °C.

Rozsah tlaku: - (0 až 1000) bar.

Snímače prietoku, tlaku a teploty musia mať schválenie typu meradla.

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie:

Na základe posúdenia metrologických parametrov a technickej dokumentácie možno predpokladať, že vzorka bola vyrobená podľa nich. Akceptuje sa aj pôvodná technická dokumentácia, posúdená v protokole 036/300/311/14 revízia 1, rok vydania 2014.

4. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

Kalorimetrické počítadlo bolo posúdené na základe skúšok vykonaných v laboratóriu termometrie Slovenského metrologického ústavu Bratislava a skúšok vykonaných v akreditovanom a notifikovanom laboratóriu Bratislavská metrologická spoločnosť, s.r.o., ktorých výsledky sú uvedené v kalibračnom certifikáte č. 0009/2020.

Bolo zistené, že uvedený typ meradla spĺňa metrologické a technické charakteristiky, ktoré sú definované v prílohe č. 46 „Merače tepla“ vyhlášky ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole.

5. Údaje o hodnotených technických charakteristikách a metrologických charakteristikách:

Tabuľka č. 1: Hodnotené technické a metrologické požiadavky, Príloha č. 46, časť „B. Merače tepla s kvapalinou“ k vyhláške č. 46 „Merače tepla“ vyhlášky ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole.

Hodnotené technické a metrologické požiadavky	Výsledky skúšok	Vyhodnotenie
Časť 1. Technické požiadavky 1. 1	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a technickou skúškou meradla	Vyhovel požiadavkám
Časť 1. Technické požiadavky 1. 2	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a technickou skúškou meradla	Vyhovel požiadavkám
Časť 2. Metrologické požiadavky 2.1	Vyhodnotené na základe skúšok pri schvaľovaní typu (kalibračný certifikát č. 0009/2020)	Vyhovel požiadavkám
Časť 3. Nápis a značky 3.1	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a technickou skúškou meradla	Vyhovel požiadavkám
Časť 4. Metódy skúšania pri overení 4.1	Vyhodnotené na základe skúšok pri schvaľovaní typu (kalibračný certifikát č. 0009/2020)	Vyhovel požiadavkám
Časť 5. Skúšky členov meračov tepla 5.2	Vyhodnotené na základe skúšok pri schvaľovaní typu (kalibračný certifikát č. 0009/2020)	Vyhovel požiadavkám

Tabuľka č. 2: Hodnotené technické a metrologické požiadavky, Príloha č. 46, časť „C. Merače tepla s vodnou parou“ k vyhláske č. 46 „Merače tepla“ vyhlásky ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole.

Hodnotené technické a metrologické požiadavky	Výsledky skúšok	Vyhodnotenie
Časť 2. Technické požiadavky 2. 1	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a technickou skúškou meradla	Vyhovel požiadavkám
Časť 3. Metrologické požiadavky 3.1	Vyhodnotené na základe skúšok pri schvaľovaní typu (Protokol o posúdení typu meradla č. 036/300/311/14 revízia 1, rok vydania 2014)	Vyhovel požiadavkám
Časť 3. Metrologické požiadavky 3.2	Vyhodnotené na základe skúšok pri schvaľovaní typu (Protokol o posúdení typu meradla č. 036/300/311/14 revízia 1, rok vydania 2014)	Vyhovel požiadavkám
Časť 4. Nápis a značky 4.1	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a technickou skúškou meradla	Vyhovel požiadavkám
Časť 4. Nápis a značky 4.2	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a technickou skúškou meradla	Vyhovel požiadavkám
Časť 5. Metódy skúšania pri overení 4.1	Vyhodnotené na základe skúšok pri schvaľovaní typu (Protokol o posúdení typu meradla č. 036/300/311/14 revízia 1, rok vydania 2014)	Vyhovel požiadavkám
Časť 5. Skúšky členov meračov tepla 5.2 až 5.7	Vyhodnotené na základe skúšok pri schvaľovaní typu (Protokol o posúdení typu meradla č. 036/300/311/14 revízia 1, rok vydania 2014)	Vyhovel požiadavkám

6. Záver

Z výsledkov skúšok, meraní, zistení a vyhodnotení uvedených v tomto protokole vyplýva, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými požiadavkám, metrologickými požiadavkám a konštrukčným vyhotovením požiadavkám vzťahujúcim sa na daný druh meradla ustanovenými v prílohe č. 46 "Merače tepla" k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v platnom znení.

Súčasnú posúdenie v plnej miere akceptuje výsledky a záver protokolu o posúdení typu meradla č. 036/300/311/14 revízia 1, rok vydania 2014.

7. Údaje na meradle

V zmysle požiadaviek, ktoré sú uvedené v časti 3, Prílohy č. 46 "Merače tepla" k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v platnom znení – pre Merač tepla s kvapalinou:

- a) označenie typu,
- b) výrobné číslo doplnené rokom výroby, ktorý môže byť uvedený samostatne,
- c) značku schváleného typu,
- d) menovitý teplotný rozsah uvedený v °C,
- e) najmenší a menovitý teplotný rozdiel uvedený v tvare:
 1. $\Delta t_{\min} = p$ °C,
 2. $\Delta t_{\max} = r$ °C,
- f) charakteristické označenie teplonosnej kvapaliny, ak nemá termodynamické vlastnosti vody bez prísad,
- g) označenie triedy presnosti 4 alebo 5,
- h) uvedenie skutočnosti, že merač tepla má zabudované zariadenie na indikáciu prevádzkového času a táto indikácia je závislá od frekvencie napájacieho napätia,
- i) hornú hranicu tepelného výkonu, ak je väčší ako menovitý tepelný výkon,
- j) hodnotu vstupného signálu z prietokomerného člena merača tepla,
- k) druh snímača teploty, ktorý sa s kalorimetrickým počítadlom môže používať,
- l) definované zabudovanie prietokomera ako člena merača tepla v prívodnom potrubí alebo vo vratnom potrubí.

V zmysle požiadaviek, ktoré sú uvedené v časti 3, Prílohy č. 46 "Merače tepla" k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v platnom znení – pre Merač tepla s vodnou parou:

- a) označenie typu,
- b) výrobné číslo doplnené rokom výroby, môže byť uvedený samostatne,
- c) značku schváleného typu,
- d) menovitý teplotný rozsah uvedený v °C,
- e) rozsah tlaku,
- f) hraničné hodnoty prietoku (v prípade prúdového výstupu z prietokomera),
- g) ak má merač zabudované zariadenie na indikáciu prevádzkového času a táto indikácia je závislá od frekvencie napájacieho napätia, uvedenie tejto skutočnosti.

8. Overenie

Kalorimetrické počítadlo sa overuje podľa Prílohy č. 46 "Merače tepla" k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z.. Metóda je určená podľa naprogramovania konkrétneho kalorimetrického počítadla.

9. Čas platnosti overenia

Pre položku č. 3.5 Merač tepla a jeho členy d) kalorimetrické počítadlo elektronické, prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. je stanovený čas platnosti overenia 4 roky.

10. Umiestnenie overovacích, zabezpečovacích a montážnych značiek

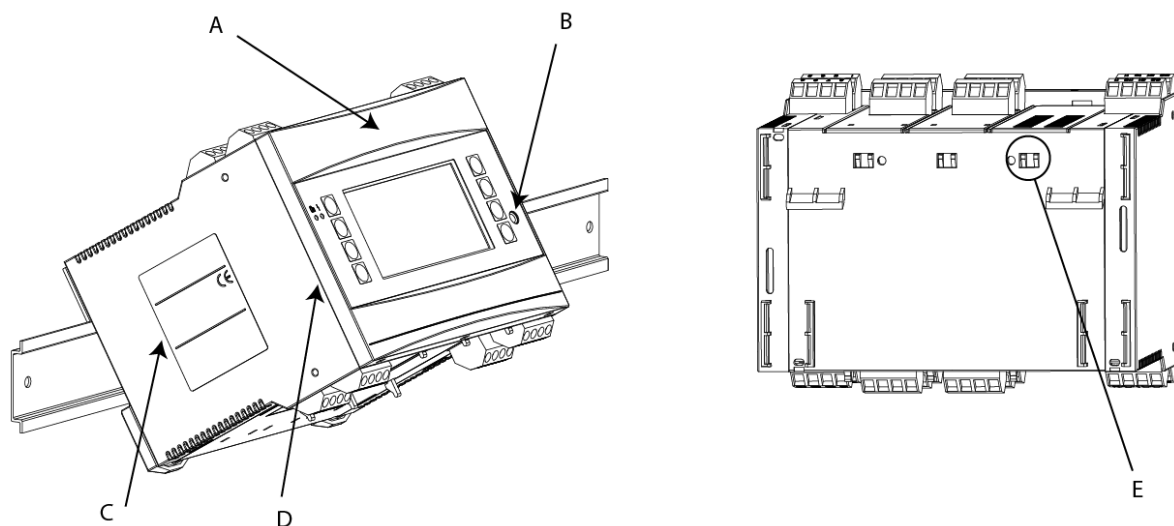
Kalorimetrické počítadlo v prevedení s krytom sa zabezpečí proti nežiaducim zásahom, pomocou kódu, ktorý môže byť v tvare od 0 do 9999. Pracovník, ktorý meradlo overuje, prideli meradlu „overovací kód“, ktorý bude zaznamenaný v protokole o meraní a zostáva uchovaný a utajený u vykonávateľa overenia.

Okrem toho pracovník, ktorý vykoná overenie s kladným výsledkom umiestni na kalorimetrické počítadlo štítok s informáciou pre aké metódy merania a teplotnosne médium bolo vykonané overenie (napr. priama metóda, overenie na paru, Pt100 (100 až 600) °C, tlak (0 až 1,6) MPa, prúdový vstup (4 až 20) mA, atd.).

Potom sa na kalorimetrické počítadlo umiestnia značky na nasledujúcich miestach (Obr. 2):

- overovacia značka sa umiestni na čelný panel kalorimetrického počítadla, tak aby bola viditeľná aj po vložení meradla do rozvodnice
- zabezpečovacia značka sa umiestni cez programovací konektor na čelnej strane kalorimetrického počítadla,
- ďalšia zabezpečovacia značka sa umiestni čiastočne cez štítok so základnými údajmi o kalorimetrickom počítadle,
- dvomi zabezpečovacími značkami sa prelepia spoje na bočných stranách čelného krytu kalorimetrického počítadla,
- tri zabezpečovacie značky sa umiestnia cez plastové otvory zámkov zásuvných modulov na zadnej časti kalorimetrického počítadla.

Kalorimetrické meradlo je potrebné zabudovať do rozvodnice s priechodkami pre pripojovacie napájacie a signálne vodiče. Podľa prevedenia sa toto na vhodných miestach zabezpečí montážnou značkou / plombou tak, aby prístup k jednotke kalorimetrického počítadla bol možný len po porušení týchto značiek.



Obr. 2 Umiestnenie značiek na kalorimetrické počítadlo (A – overovacia značka, B – zabezpečovacia značka cez programovací konektor, C – zabezpečovacia značka cez štítok, D – zabezpečovacie značky cez bočné strany čelného krytu, E – zabezpečovacie značky zámkov zásuvných modulov na zadnej strane).

11. Prílohy

Príloha č. 1 Rozmery kalorimetrického počítadla RMS621

