

ÚRAD PRE NORMALIZÁCIU, METROLÓGIU A SKÚŠOBNÍCTVO SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Štefanovičova 3, 814 39 Bratislava

Rozhodnutie č. 960/143/97-293 zo dňa 19.12.1997, ktorým sa vydáva

OSVEDČENIE O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť firmy Stendhal, spol.s r.o., Račianska 126, 831 05 Bratislava, SR, Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR na základe § 7 a § 12 zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii

s c h v a ľ u j e

elektronický prepočítavač množstva plynu s teplotnou korekciou, typ UNIFLO 902/903 TC ako určené meradlo pri dodržaní technických údajov a podmienok, uvedených v prílohe tohoto Rozhodnutia.

Výrobca: Schlumberger Rombach GmbH, Karlsruhe, SRN

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené. Schválený typ meradla podlieha povinnému overeniu pred uvedením do obehu a počas jeho používania.

Platnosť tohoto Osvedčenia končí dňom **31.12.2007**.

Meradlu sa prideľuje štátna značka schváleného typu meradla:

TSQ 143/97-293

ktorá musí byť uvedená na každom meradle tohoto typu.

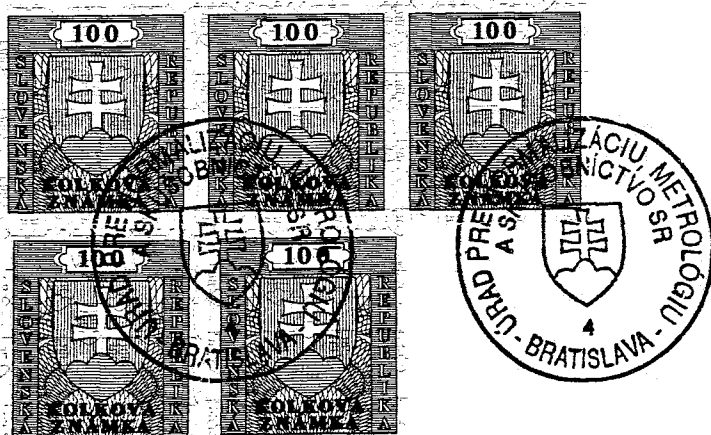
Zdôvodnenie:

Uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické požiadavky príslušných predpisov, čo bolo zistené a potvrdené skúškou typu, vykonanou v Českom metrologickom inštitúte Brno a odborným posúdením Rozhodnutia o schválení typu č. 2103/95/1 zo dňa 29.12.1995 a dodatku č.1 zo dňa 16.01.1997 Slovenským metrologickým ústavom.

Poučenie o odvolaní:

Proti tomuto Rozhodnutiu je možné podať na ÚNMS SR rozklad do 15 dní odo dňa jeho doručenia žiadateľovi.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou tohoto Rozhodnutia. Obsahuje celkove 3 strany, Rozhodnutie ČMI číslo 2103/95/1 s doplnkom č.1, Osvedčenie FTZÚ č. J 03047 a Osvedčenie o nevybušnosti č. P/07038/101/1/97, vydané štátnou skúšobňou SKTC-101 pri EVPÚ, a.s. Nová Dubnica.



Orlovský
Ing. Jozef Orlovský
riaditeľ odboru metrológie
ÚNMS SR

ELEKTRONICKÝ PREPOČÍTAVAČ MNOŽSTVA PLYNU S TEPLOTNOU KOREKCIOU TYP UNIFLO 902 TC, 903 TC

Výrobca: Schlumberger Rombach GmbH, Hardeckstrasse 2,
D - 76185 Karlsruhe, SRN

Štátna značka schváleného typu meradla: TSQ 143/97-293

Pre Slovenskú republiku platí Protokol o technickej skúške k Rozhodnutiu ČMI Brno o schválení typu meradla č. 2103/95/1 (úradná značka schváleného typu meradla pre ČR TCM 143/95-2103) zo dňa 29.12.1995 s nasledujúcimi zmenami:

Článok 1. Popis meradla

Na strane č.2 v treťom odstavci, ktorý sa začína textom "*Hodnota stupňa kompresibility ...*", text v zátvorke má správne znieť: (*K = 1, alebo K = konšt vypočítaná podľa AGA NX-19*).

Na strane č. 2 v piatom odstavci, text "*... v súlade s ČSN 38 5510,...*", sa nahradí textom "*... v súlade s STN.38 5510,...*".

Z odstavca "*Ochrana dát a parametrov prepočítavača ...*" sa vypustí text "*a zaistením komunikačného miesta úradnou značkou (prelepenie nálepkou)*".

V nasledujúcom odstavci veta "*Programovanie prostredníctvom optického rozhrania je možné len v priestore bez nebezpečia výbuchu.*" sa mení na "*Programovanie a čítanie prostredníctvom optického rozhrania je možné len v priestore bez nebezpečia výbuchu.*"

Článok 2. Základné technické údaje

Na strane č. 3, text v odstavci "*Osvedčenie št. skúšobne*", sa dopĺňa textom "*... a Osvedčenie o nevybušnosti č. P/07038/101/1/97 zo dňa 26/11/97 vydané Štátnou skúšobňou SKTC - 101 pri EVPÚ, a.s. Nová Dubnica.*"

V poslednom odstavci tohoto článku na strane č.4, sa text "*... podľa ČSN EN 50 020.*" nahradza textom "*...podľa STN.EN.50 020.*"

Článok 3. Skúška

Za vetou končiacou sa textom "*...s prihliadnutím k vyššie uvedenému povoleniu PTB.*" sa doplní nasledujúci text: "*Skúšky prepočítavača boli vykonané na dvoch vzorkách UNIFLO 903 TC (výr. číslo T960199 a T960120) a dvoch vzorkách UNIFLO 902 TC (výr. číslo T960121 a T960122) v ŠMS pri SPP OZ Bratislava. V.SMÚ Bratislava, laboratóriu prepočítavačov, boli vykonané skúšky na jednej vzorke prepočítavača UNIFLO 903 TC (výr. číslo T960120) a UNIFLO 902 TC (výr. číslo T960121). Skúšky sa vykonali podľa návrhu TPM 6890-97 "Prepočítavače množstva plynu - Technické a metrologické požiadavky" a podľa 1. návrhu TPM 6891-97 "Prepočítavače množstva plynu - Metódy skúšania pri overovaní."*

V nasledujúcej vete, text "*Prepočítavač UNIFLO 902/93 TC...*" sa opravuje na text "*Prepočítavač UNIFLO 902/903 TC...*"



Článok 4. Údaje na meradle

V prvom odstavci článku 4. sa mení text "... sú uvedené nasledujúce údaje v českom jazyku, ...", na text "... sú uvedené nasledujúce údaje v slovenskom jazyku, ...".

Celý text vo štvrtej odrážke "- úradná značka schválenia typu meradla v ČR:..." sa nahradzuje textom: "- štátna značka schválenia typu meradla v SR: TSQ 143/97 - 293"

Na strane č.5 v odstavci začínajúcom textom: "Na čelnom paneli prepočítavača...", text v druhej odrážke "- číslo osvedčenia ..." sa nahradí textom: "- číslo osvedčenia SKTC-101 pri EVPÚ, a.s. Nová Dubnica - P/07038/101/1/97 "

Článok 5. Overenie

Text "...podľa návrhu TPM 6891-94..." sa nahrádza textom: "...podľa 1. návrhu TPM 6891-97...".

Z odstavca o umiestnení úradných značiek sa vypúšťa text:

"- zaistenie komunikačného miesta po overení ... 1 úradná značka (samolepka)"

Posledný odstavec článku sa ruší a nahrádza sa nasledujúcim textom:

"Parametre prepočítavača, ktoré možno meniť (programovať) len cez optické komunikačné rozhranie, sú po overení chránené rozpadením kontaktov S1 a S2 na základnej doske prepočítavača, umiestnených vo vnútri skrinky, ktorá je zaistená štátnou overovacou značkou. Po porušení tejto overovacej značky musí byť vykonané nové overenie v príslušnom ŠMS, alebo SMÚ.

Prečítanie nastavených parametrov a chybových kódov na mieste používania meradla (ale len v priestore bez nebezpečia výbuchu) je možné pomocou optickej hlavice, PC a príslušného programu."

Článok 6. Doba platnosti overenia

V prvom odstavci sa text "...výmerom ÚNMZ č. M-103/94 ..." nahrádza textom: "...výmerom FÚNM č. M 101/91 ...". V druhom odstavci sa text "... návrhu TPM 6892-94 Prepočítavače množstva plynu, Skrátená skúška", nahrádza textom: "... Dočasného metrologického predpisu - Prepočítavače množstva plynu, časti - Skrátená skúška."

Článok 7. Vzorky meradiel

Vzorky meradiel boli vrátené žiadateľovi.

Obrazové prílohy č. 1 až č. 5

Pre Slovenskú republiku platia obrázky v prílohe Protokolu o technickej skúške k Rozhodnutiu ČMI Brno o schválení typu meradla č. 2103/95/1 (úradná značka schváleného typu meradla pre ČR TCM 143/95 - 2103) zo dňa 29.12.1995 so zmenami na štítkoch prístroja ktoré sú popísané vo vyššie uvedenom texte. Všetky údaje na meradle a komunikačné údaje musia byť v slovenskom jazyku.

Zmeny, ktoré sú predmetom doplnku č. 1, k TCM 143/95 - 2103 Rozhodnutia ČMI, sú zahrnuté v texte tejto prílohy k Rozhodnutiu ÚNMS SR.



Vypracoval: Ing. Štefan MAKOVNÍK

Ing. Igor PETER
riaditeľ odboru 280

Doc. Ing. Peter KNEPPO, DrSc.
riaditeľ SMÚ

V Bratislave 18.12.1997



ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT
Brno



ROZHODNUTÍ
O SCHVÁLENÍ TYPU MĚŘIDLA

č. 2103/95/1

Na žádost firmy Schlumberger Industries spol.s r.o., Praha 5,
Český metrologický institut, podle zákona o metrologii,
č. 505/1990 Sb., § 6, 7
s c h v a l u j e

typ měřidla: elektronický teplotní přepočítávač množství plynu
typ UNIFLO 902/903 TC,
výrobce: Schlumberger Rombach GmbH, Karlsruhe, SRN,

při dodržení technických údajů a podmínek uvedených v příloze
tohoto rozhodnutí.

Měřidlu se přiděluje úřední značka schválení typu

TCM 143/95 - 2103

O d ů v o d n ě n í:

Uvedené měřidlo splňuje metrologické požadavky, jak bylo
zjištěno odbornou technickou zkouškou, provedenou Českým
metrologickým institutem.

P o u č e n í o o d v o l á n í:

Proti tomuto rozhodnutí lze podat u Úřadu pro technickou
normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví rozklad do 15
dnů ode dne jeho oznámení.

P ř í l o h a

je nedílnou součástí tohoto rozhodnutí. Obsahuje základní
technické údaje a metrologické parametry měřidla. Má celkem
6 stran protokolu ze dne 30. 11. 1995 a 5 stran technických
příloh.



RNDr. Pavel K l e n o v s k ý
ředitel ČMI

Brno, 29. prosince 1995

Protokol o technické zkoušce

I.

Název a typ měřidla :

Elektronický teplotní přepočítávač množství plynu,
typ UNIFLO 902/903 TC

Výrobce měřidla :

Schlumberger Rombach GmbH, Hardeckstraße 2,
D - 76185 Karlsruhe

Žadatel o typové schválení měřidla :

Schlumberger Industries s.r.o.
Kováků 9
150 21 Praha 5

II.

Článek 1. Popis měřidla

Elektronický teplotní přepočítávač množství plynu typ UNIFLO 902/903 TC (povolovací list PTB Braunschweig č. 1.33-3271.800-ROM-N04, ze dne 6.6. 1994, značka povolení 7.745/94.04) je stavový přepočítávač, kde měřenou stavovou veličinou je teplota. Další stavová veličina tlak je pevně naprogramována. Tento bateriový elektronický přepočítávač je určen k provádění nepřetržitého přepočtu objemu topných plynů, měřeného plynoměrem při provozních podmínkách. Cyklus měření je pevně nastaven. Přepočítávač provádí přepočet na vztažné podmínky, podle kterých je prováděn prodej plynu. Vztažné podmínky pro zemní plyn jsou $p_n = 101.325$ kPa (1.01325 bar), $T_n = 288.15$ K, relativní vlhkost $\phi = 0\%$. Přepočet množství se provádí podle vztahu

$$V_n = V \frac{p}{p_n} \cdot \frac{T_n}{T} \cdot \frac{1}{K} = V \cdot Z,$$

kde je :

V_n - objem plynu přepočítaný na vztažné podmínky [m^3],
 V - objem plynu měřený při provozních podmínkách [m^3],
 Z - přepočítávací číslo,

p - provozní absolutní tlak plynu [bar],
T - provozní teplota plynu [K],
 p_n - vztažný tlak plynu [bar] (1.01325 bar),
 T_n - vztažná teplota [K] (288.15 K),
K - stupeň kompresibility.

Přepočítávač UNIFLO 902/903 TC snímá hodnoty teploty měřeného plynu pomocí snímače NTC (termistor), který je neoddělitelnou součástí přepočítávače, a objemově úměrné elektrické impulzy vysílané plynoměrem.

Pro provozní tlak, který je konstantní a představuje střední hodnotu abs. tlaku v místě měření, se pro výpočet programuje přetlak a nadmořská výška.

Hodnota stupně kompresibility reálného plynu K je naprogramována jako pevná hodnota ($K = 1$ nebo $K = 1$ vypočtené podle AGA NX-19).

Systém teplotního přepočítávače zahrnuje procesorový počítač, měřicí převodník teploty a napájecí zdroj. Napájecím zdrojem je lithiová baterie s dlouhou dobou životnosti. Počítač a baterie jsou umístěny ve skřínce, teplotní snímač je umístěn na zadní stěně skříňky (typ 902) nebo na kabelu (typ 903).

Programové vybavení přepočítávače umožňuje provádět přepočet proteklého provozního objemu plynu v souladu s ČSN 38 5510, zobrazování hodnot t , p , V , V_n a Q , popř. Z a jejich záznam do paměti EEPROM v časovém intervalu, hlídání poruchových stavů (např. překročení teplotního rozsahu), hlášení poruch apod. V případě poruchového stavu je výpočet V_n zastaven. Hodnoty V_n , t , p , V a Q (Z) jsou cyklicky zobrazovány na šestimístním LCD displeji, na kterém je rovněž signalizováno ukončení životnosti baterie (3 měsíce předem). Programování a čtení dat je možné provádět pomocí ručního terminálu nebo PC přes sériové optické rozhraní (před ověřením, popř. instalací).

Ochrana dat a parametrů přepočítávače je zabezpečena propojovací zástrčkou na desce uvnitř přístroje a zajištěním komunikačního místa úřední značkou (přelepení nálepkou).

Přepočítávač je vybaven impulzním výstupem přepočítaného objemu, ke kterému je povoleno připojovat pouze pro tento účel v SZ 210 schválená jiskrově bezpečná zařízení. Přepočítávač je možné umístit do prostoru SNV. Programování přes optické rozhraní je možné jen v prostoru bez nebezpečí výbuchu.

Teplota je měřena měřicím převodníkem se snímačem NTC. Snímač je neoddělitelně připojen k převodníku integrovaném s přepočítávačem.

Proteklé objemové množství je snímáno do impulzního vstupu přepočítávače z nízkofrekvenčního bezpotenciálového výstupu počítadla plynoměru - jazýčkový kontakt, s definovaným počtem impulzů na 1 m^3 . Převod mezi objemem a impulzem lze nastavit v přepočítávači.

Článek 2. Základní technické údaje

Rozměry : 93x60x38 mm

Hmotnost : max. 0.3 kg

ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT
Oblastní insp. Pardubice
Průmyslová 387
530 03 PARDUBICE

Osvědčení st. zkušebny : Osvědčení FTZÚ č. J 03047

Označení znakem
nevýbušnosti : EEx i a IIC T4

Elektrické krytí : IP 55

Teplota měřeného
plynu : - 25°C až + 55°C

Teplota okolí : - 25°C až + 55°C

Napájení : stejnosměrné, lithiová baterie
SONNENSCHNEIN, velikost C, typ SL
770, 3.6 V, min. doba provozu 14
roků

Matematický člen : počítač řízený mikroprocesorem,
typ UNIFLOW 902/903 TC

Počet vstupů/druh : 1 / impulzní
1 / teplotní

Impulzní vstup : bezpotenciálový kontakt (Reed-
Kontakt), max. kmitočet 1,2 Hz,
hodnota 1 impulsu může být od 10^{-2}
do 10 m³, připojení dvou vodičovým
kabelem délky 1.5 m

Teplotní vstup : měřicí převodník se snímačem NTC
(30 kOhm při 25°C). Rozsah měření
teplot -25 až +55°C, chyba měření
 ± 0.25 % (od -25 do +55°C), ± 0.20
% (od -10 do +40°C), neoddělitelné
připojení (zadní stěna skříňky nebo
kabelem), délka kabelu 1.5 m

Tlak : naprogramován jako pevná hodnota
středního absolutního tlaku v místě
měření. Zadává se přetlak v rozsahu
od 0 do 5000 mbar a pro korekci na
nadmořskou výšku se zadává
nadmořská výška od 0 do 2700 m n.m

Displej : 6-místný LCD, indikátory pro
poplach, výměnu baterie, impulzní
vstup a parametry, zobrazuje násle-
dující data :
- přepočítaný objem V_n
- provozní teplotu t
- přetlak (konst.) p
- provozní objem V
- provozní průtok Q nebo přepočítá-
vací číslo Z (na přání)

ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT

Oblastní insp. Pardubice

Průmyslová 387

530 03 PARDUBICE

- Komunikační rozhraní : optické sériové rozhraní pro přenos dat (infračervené světlo)
- Impulzní výstup pro dálkový přenos : tranzistor s otevřeným kolektorem, max. výst. napětí 24 V DC, max. proud 100 mA, hodnota impulzu od 0.01 do 100 m³, převod vstup V/výstup $V_n = 1/10$, délka kabelu 1.5 m
- Časový interval :
- přepočítávacího cyklu je 60 sec
- uložení do paměti EEPROM je 12 h.
- cyklické zobrazování údajů na displeji - V_n 15 s, ostatní 3 s
- Celková chyba : dovolená relativní chyba přepočítavače nesmí překročit $\pm 0.5 \%$

Přepočítávač UNIFLO 902/903 TC smí být umístěn v prostředí SNV1 a SNV2 dle ČSN EN 50 020. Programování přes optické rozhraní je možné jen v prostoru bez nebezpečí výbuchu nebo se zařízením pro tento účel schváleným v SZ.

Článek 3. Zkouška

Zkoušky přepočítavače byly provedeny na 3 vzorcích UNIFLO 903 TC (výr.č. 950185, 269 a 270) a 1 vzorku UNIFLO 902 TC (v.č. 950186) v Státním metrologickém středisku fy Gason Chrudim. Zkoušeno v teplotním rozsahu - 10 °C až + 40 °C a -20 °C až + 50 °C podle návrhu TPM 6891-94 Přepočítavače množství plynu, metody zkoušení při ověřování. Technická zkouška a posouzení bylo provedeno podle TPM 6890-94 Přepočítavače množství plynu, technické a metrologické požadavky, s přihlédnutím k výše uvedenému povolení PTB. Přepočítavač UNIFLO 902/93 TC splňuje požadavky návrhů uvedených předpisů a je schopen plnit funkci, pro kterou je určen. Nebylo zjištěno, že přepočítavač může ohrozit život nebo zdraví jeho uživatelů anebo životní prostředí.

Zjištěné chyby zkoušených vzorků nepřesáhly hodnotu $\pm 0.5 \%$. Doklady o výsledcích zkoušek jsou uloženy u vykonavatele tech. zkoušky.

Článek 4. Údaje na měřidle

Na ověřovacím (hlavním) štítku (viz obr. 2) umístěném na horní vodorovné ploše skříňky přepočítavače UNIFLO 902/903 TC (viz obr.1) jsou uvedeny následující údaje v českém jazyce, je dovoleno používat mezinárodních značek a zkratek :

- název a typ měřidla
- výrobní číslo
- rok výroby
- úřední značka schválení typu měřidla v ČR: TCM 143/95-2103
- značka povolení typu měřidla země výrobce (od PTB)
- vztažná teplota

ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT

Oblastní insp. Pardubice

Průmyslová 387

530 03 PARDUBICE

- vztažený tlak
- vztažná relativní vlhkost
- druh snímače teploty
- provozní tlak - pevná hodnota
- stupeň kompresibility
- rozsah provozní teploty
- rozsah velikostí plynoměru
- počet impulsů na 1 m³ (z impulsního vysílače plynoměru)
- převodové číslo pro - přepočítaný objem na displeji
- provozní objem na displeji

Na čelním panelu přepočítávače (obr. 3 a 4) jsou uvedeny tyto údaje:

- jméno a značka výrobce,
- číslo osvědčení FTZÚ J 03047,
- znak nevybušnosti EEx i a IIC T4.

Dále jsou zde uvedeny symboly a jednotky zobrazovaných veličin, a to :

- V_n [m³],
- p [mbar],
- t [°C],
- V [m³],
- Q [m³/min] nebo Z přepočítávací číslo.

Na štítku s údaji pro tlak vzduchu v místě měření (obr. 5), který je nalepen na boční straně skříňky, je uvedeno :

- přetlak p_p [mbar],
- tlak vzduchu p_b [mbar],
- nadmořská výška n_v [m].

Článek 5. Ověření

Teplotní přepočítávač UNIFLO 902/903 TC se ověřuje výhradně společně se snímačem teploty jako kompaktní celek. Prvotní i následné ověření se provádí podle návrhu TPM 6891-94 Přepočítávače množství plynu, metody zkoušení při ověřování, a to ve třech teplotách měřícího rozsahu. Měřidlo, které vyhoví tomuto schválení typu a předepsaným zkouškám, se opatří úředními značkami na stanovených místech. Při prvotním i následném ověření se vyžadují stejné parametry.

Umístění úředních značek (viz obr.1) je následující:

- ov. štítek přepočítávače ... 1 úřední značka (samolepka),
- přístup do skříňky přepočítávače ... 1 úřední značka (samolepka),
- zajištění komunikačního místa po ověření ... 1 úřední značka (samolepka).

Po montáži přepočítávače se zabezpečí uživatelskými značkami:

- připojení snímání impulsů z plynoměru,
- připojení převodníku teploty k plynovodnímu potrubí.

Prvotní ověření přepočítávačů provedené v zahraničí podléhá schválení ÚNMZ ve smyslu MPM 15-94. Musí být vyznačeno úřední značkou země výrobce (vnitrostátní nebo pro ES). Ověření ve státně uznané zkušebně výrobce má úřední značku GA/1 a poslední dvojčíslí letopočtu.

ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT

Oblastní Insp. Pardubice

Průmyslová 387

530 03 PARDUBICE

Vzhledem k tomu, že parametry přepočítávače lze měnit (programovat) jen přes komunikační rozhraní, které je po ověření zajištěno úřední značkou, může tuto činnost provádět jen příslušné Státní metrologické středisko (SMS). Ve vyjimečných případech může SMS provést přestavení parametrů i na místě požívání měřidla (jen v prostoru bez nebezpečí výbuchu) a po tomto zásahu musí provést zkrácenou zkoušku.

Článek 6. Doba platnosti ověření

Doba platnosti prvotního i následného ověření je pro přepočítávače množství plynu stanovena výměrem ÚNMZ č. M-103/94 na 5 let.

Organizace, která provádí montáž přepočítávače na místo používání má ve smyslu § 10 odst. 1 zákona č. 505/1990 Sb. o metrologii povinnost zajistit metrologickou zkoušku měřícího systému, a to provedením zkrácené zkoušky přepočítávače dle návrhu TPM 6892-94 Přepočítávače množství plynu, zkrácená zkouška.

Článek 7. Vzorky měřidel

Vzorky měřidel byly vráceny výrobci a žadateli.

III.

Vykonavatel technické zkoušky :

Podpis :

Jiří Čížek, OI ČMI Pardubice

.....

Václav Štěrba, OI ČMI Pardubice

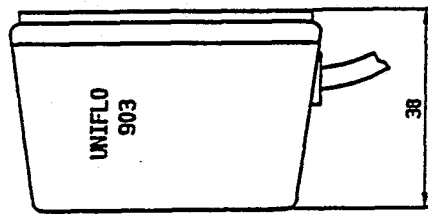
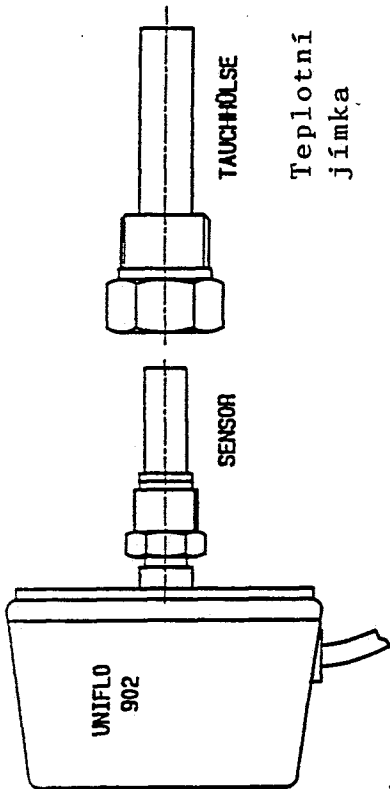
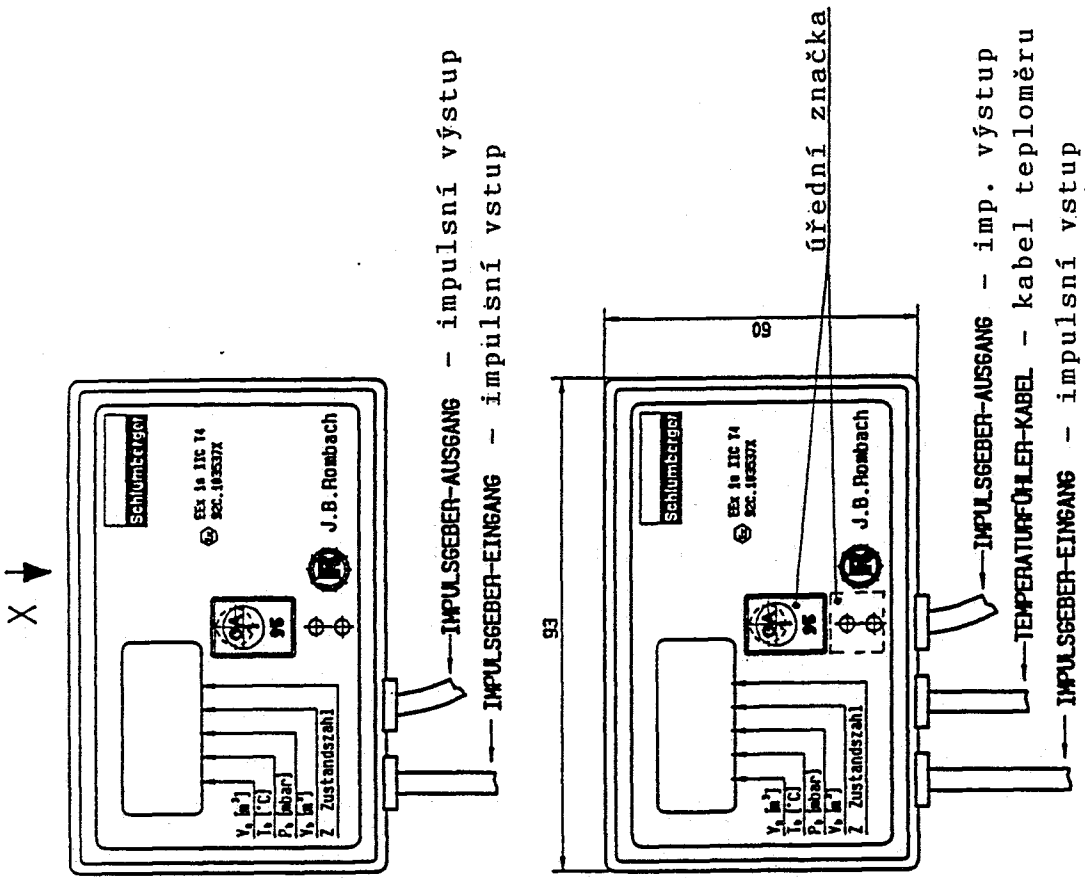
.....

Datum provedení : 25.7. až 30.11. 1995

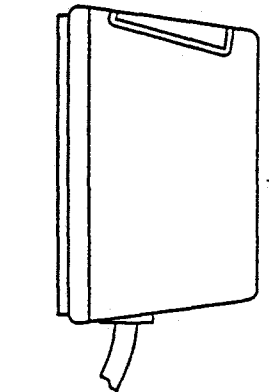
Datum vystavení protokolu : 30.11. 1995

Počet stran protokolu : 6 + 5 stran přílohy

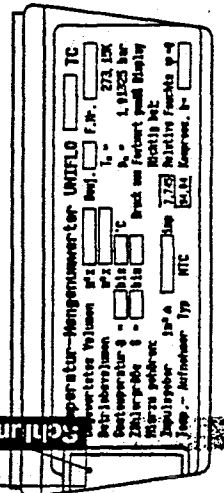
ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT
Oblastní Insp. Pardubice
Průmyslová 387
530 03 PARDUBICE



| | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|--|--------------------------------------|--|
| Schlumberger | | EEX Ia IIC T4 SC.14537X | | J.B. Rombach | |
| V ₁ [m ³] | | T ₁ [°C] | | P ₁ [bar] | |
| V ₂ [m ³] | | T ₂ [°C] | | P ₂ [bar] | |
| Z Zustandzahl | | | | | |
| Impulsgeber | | EEX Ia IIC T4 SC.14537X | | J.B. Rombach | |
| V ₁ [m ³] | | T ₁ [°C] | | P ₁ [bar] | |
| V ₂ [m ³] | | T ₂ [°C] | | P ₂ [bar] | |
| Z Zustandzahl | | | | | |
| IMPULSGEBER-AUSGANG - imp. výstup | | TEMPERATURFÜHLER-KABEL - kabel teploměru | | IMPULSGEBER-EINGANG - impulsní vstup | |
| Impulsgeber | | EEX Ia IIC T4 SC.14537X | | J.B. Rombach | |
| V ₁ [m ³] | | T ₁ [°C] | | P ₁ [bar] | |
| V ₂ [m ³] | | T ₂ [°C] | | P ₂ [bar] | |
| Z Zustandzahl | | | | | |



Schiebemarke - úřední značka



Ansicht X

Obrázek č. 1

ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT
Oblasťní insp. Pardubice
Průmyslová 387
530 03 PARDUBICE

Rombach

Zeichnungs-Nr.
040-051-00/01
Erstellt von

Temperatur-Mengenwertter
UNIFLO

R 1,5

28

Teplotní přepočítavač UNIFLO TC

Přepočítaný objem $m^3 \times$ R.výr. Výr.č.

Provozní objem $m^3 \times$ $T_n = 288,15 K$

Teplota plynu od do °C $p_n = 1,01325 \text{ bar}$

Velikost plynoměru G až Provozní tlak-pevná hodnota

TCM 143/95-2103

Impul. vysílač $imp^{3\Delta}$ imp 7.745 Správně při: $\varphi = 0$

Teplotní snímač Typ NTC 94.04 Stupeň kompr.k=

85

Ausführung: Text Schrift DIN 1451-H, schwarz
 Grund weiß
 Felder schwarz umrandet

M 1:1

Teplotní přepočítavač UNIFLO TC

Přepočítaný objem $m^3 \times$ R.výr. Výr.č.

Provozní objem $m^3 \times$ $T_n = 288,15 K$

Teplota plynu od do °C $p_n = 1,01325 \text{ bar}$

Velikost plynoměru G až Provozní tlak-pevná hodnota


TCM 143/95-2103

Impul. vysílač $imp^{3\Delta}$ imp 7.745 Správně při: $\varphi = 0$

Teplotní snímač Typ NTC 94.04 Stupeň kompr.k=

ČESKÝ METROLOGICKÝ ÚSTAV
 Oblastní insp. Pardubice
 Průmyslová 1187
 530 03 PARDUBICE

Obrázek č. 2

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------------|-------|--|---------------|------|---|--------------|
| | | | | Markstoff | | | |
| | | | | Folie weiß | | | |
| | | | | selbstklebend | | | |
| Änd.Nr. | Art der Änderung | | | Datum | Name | | |
| 1995 | Datum | Name | | | |  J.B. Rombach Karlsruhe | |
| gez. | 18.10. | Hades | | | | | |
| gepr. | | | | | | | |
| Hauptschild | | | | | | Änd. | Maßstab |
| | | | | | | | 2:1 (1:1) |
| Typ UNIFLO 902/903TC Tscheche 1 | | | | | | Zeichnungs-Nr. | |
| | | | | | | 040-452-13 | |
| | | | | | | Ersatz für: | |
| | | | | | | Ersetzt durch: | |

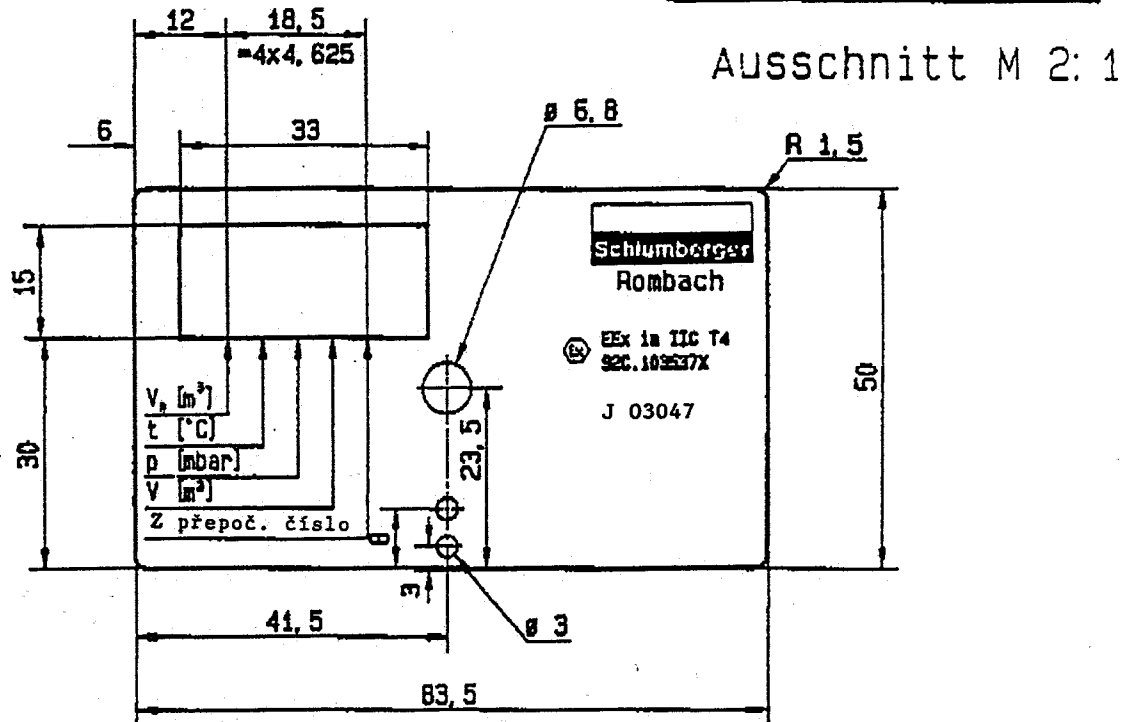
V_n [m³]

t [°C]

p^b [mbar]

V [m³]

Z přepoč. číslo



Ausführung: Text Schrift DIN 145i-H, schwarz

Grund weiß

Bedruckung schwarz

Schlumbergerlogo dunkelblau

Sichtfenster und 2x \varnothing 3 Bohrungen durchsichtig


ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT

Oblastní insp. Pardubice

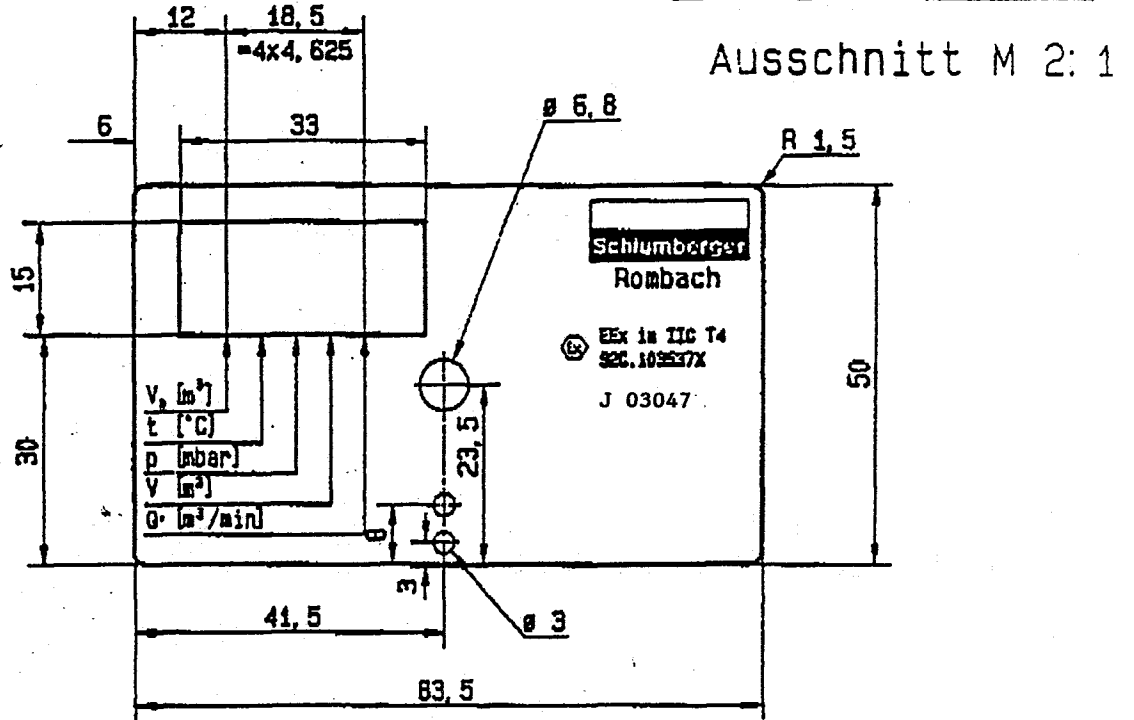
Průmyslová 387

530 03 PARDUBICE

Obrázek č. 3

| | | | | Merkstoff | | | |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------------------------------|---------|---|--|
| | | | | Folie 0,8mm weiß | | | |
| | | | | selbstklebend | | | |
| Änd.Nr. | Art der Änderung | | Datum | Name | | | |
| 1995 | Datum | Name | | Änd. | Maßstab |  J.B. Rombach Karlsruhe | |
| gez. | 18.10. | Modes | | | 1:1 | | |
| gepr. | | | | | | | |
| Displayschild | | | | Typ UNIFLO 902/903TC Tschechei | | Zeichnungs-Nr. 040-451-13 | |
| | | | | | | Ersetzt für: Ersetzt durch: | |


| |
|---------------------------|
| V_n [m ³] |
| t [°C] |
| p^b [mbar] |
| V [m ³] |
| Q [m ³ /min] |



Ausführung: Text Schrift DIN 1451-H, schwarz
 Grund weiß
 Bedruckung schwarz
 Schlumbergerlogo dunkelblau
 Sichtfenster und 2x $\varnothing 3$ Bohrungen durchsichtig

ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT
 Oblastní insp. Pardubice
 Průmyslová 1387
 530 03 PARDUBICE

Obrázek č. 4

| | | | | | | | |
|---------------|------------------|-------|-------|------------------|------|------------------------------|---|
| | | | | Merkstoff | | | |
| | | | | Folie 0,8mm weiß | | | |
| | | | | selbstklebend | | | |
| Änd.Nr. | Art der Änderung | | Datum | Name | | | |
| 1995 | Datum | Name | | | Änd. | Maßstab |  J.B. Rombach Karlsruhe |
| gez. | 18.10. | Hodea | | | 1: 1 | | |
| gepr. | | | | | | | |
| Displayschild | | | | | | Typ | UNIFLO 902/903TC Tschechei |
| | | | | | | Zeichnungs-Nr. 040-451-13 | |
| | | | | | | Ersetzt für: | |
| | | | | | | Ersetzt durch: | |

| | |
|--|----|
| Přetlak p_p = <input type="text"/> mbar | 15 |
| Tlak vzduchu p_b = <input type="text"/> mbar | |
| Nadm. výška n_v = <input type="text"/> m | |
| 45 | |


Ausführung: Text Schrift DIN 1451-H, schwarz
 Grund silberfarbig, beschriftbar
 Felder schwarz umrandet

M 1: 1

| |
|--|
| Přetlak p_p = <input type="text"/> mbar |
| Tlak vzduchu p_b = <input type="text"/> mbar |
| Nadm. výška n_v = <input type="text"/> m |

Obrázek č. 5

ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT
 Oblastní insp. Pardubice
 Průmyslová 387
 530 03 PARDUBICE
 1

| | | | | Werkstoff | | | |
|----------------------|------------------|-------|-------|---------------|--------------------------------------|---------|---|
| | | | | Silberfolie | | | |
| | | | | selbstklebend | | | |
| Änd.Nr. | Art der Änderung | | Datum | Name | Änd. | Maßstab |  J.B. Rombach Karlsruhe |
| 1995 | Datum | Name | | | 2: 1 | | |
| gez. | 18.10. | Modes | | | (1: 1) | | |
| gepr. | | | | | | | |
| Schild für Luftdruck | | | | | Typ UNIFLO 902/903TC Tschechei | | Zeichnungs-Nr. 040-453-13 |
| | | | | | | | Ersatz für: |



ROZHODNUTÍ O SCHVÁLENÍ TYPU MĚŘIDLA

DOPLNĚK Č. 1

k rozhodnutí č. 2103/95/1 ze dne 29. prosince 1995
úřední značky schválení typu měřidla

TCM 143/95 – 2103

Typ měřidla: elektronický teplotní přepočítávač množství plynu
typ UNIFLO 902/903 TC,
výrobce: Schlumberger Rombach GmbH, Karlsruhe, SRN.

DOPLNĚK č. 1 vydává Český metrologický institut Brno na žádost
firmy Schlumberger Industries spol.s r.o. Praha 5.

Na základě výsledku technických zkoušek, provedených ČMI se
schvalují úpravy předmětného měřidla typ UNIFLO 902/93 TC pro

změnu způsobu ochrany naprogramovaných dat přepočítávače
(možnost vyčítání dat přes optické rozhraní)

tak, jak uvádí, včetně technických, metrologických parametrů a
stanovených podmínek, příložený protokol ze dne 1. 11. 1996, který
obsahuje 2 strany a je nedílnou součástí tohoto rozhodnutí o
doplňku.

Platnost Doplňku č. 1 k TCM 143/95 – 2103 je od 1. 1. 1997.
Ostatní údaje výše uvedeného rozhodnutí o schválení typu měřidla
ze dne 29. prosince 1995 zůstávají v platnosti.

P o u č e n í o o d v o l á n í:

Proti tomuto rozhodnutí lze podat u Úřadu pro technickou
normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví rozklad do 15 dnů
ode dne jeho oznámení.



RNDr. Pavel Klenovský
ředitel ČMI

Příloha

Brno, 16. ledna 1997

Doplněk č. 1

k rozhodnutí o schválení typu měřidla č. 2103/95/1, ze dne 29.12. 1995 - Elektronický teplotní přepočítávač množství plynu, typ UNIFLO 902/903 TC - úřední značka schválení typu TCM 143/95-2103

Protokol o technické zkoušce

I.

Název a typ měřidla :

Elektronický teplotní přepočítávač množství plynu,
typ UNIFLO 902/903 TC

Výrobce měřidla :

Schlumberger Rombach GmbH, Hardeckstraße 2,
D - 76185 Karlsruhe

Žadatel o typové schválení měřidla :

Schlumberger Industries s.r.o.
Naskové 3/1100
150 00 Praha 5

II.

Na základě požadavku žadatele a provedené technické zkoušky se od 1.1. 1997 protokol o technické zkoušce ze dne 30.11. 1995 mění a doplňuje takto :

Článek 1. Popis měřidla

Z odstavce čl. 1 "Ochrana dat a parametrů přepočítávače je zabezpečena propojovací zástrčkou na desce uvnitř přístroje a zajištěním komunikačního místa úřední značkou (přelepení nálepkou)" se vypouští část "**a zajištěním komunikačního místa úřední značkou (přelepení nálepkou)**".

Věta "Programování přes optické rozhraní je možné jen v prostoru bez nebezpečí výbuchu" se mění na "**Programování a čtení přes optické rozhraní je možné jen v prostoru bez nebezpečí výbuchu**".

Článek 3. Zkouška

Zkouška přepočítávače byla provedena na 1 vzorku UNIFLO 903 TC, vyr.č. T950428 v SMS fy Gason Chrudim. Doklady o výsledku zkoušky jsou uloženy u vykonavatele tech. zkoušky.

ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT

Oblastní insp. Pardubice

Průmyslová 455

530 03 PARDUBICE

Článek 5. Ověření

Z odstavce o umístění úředních značek se vypouští část :

- zajištění komunikačního místa po ověření ... 1 úřední značka (samolepka).

Poslední odstavec článku začínající "Vzhledem k tomu, že parametry přepočítávače lze měnit" a končící "..... po tomto zásahu musí provést zkrácenou zkoušku" se ruší a od 1.1. 1997 nahrazuje takto :

Parametry přepočítávače, které lze měnit (programovat) jen přes optické komunikační rozhraní jsou po ověření chráněny rozpojením kontaktů S1 a S2 na základní desce přepočítávače umístěné uvnitř skříňky, která je zajištěna úřední značkou. Při porušení této značky musí být provedeno nové ověření v příslušném SMS nebo ČMI.

Vyčítání nastavených parametrů i chybových kódů na místě používání měřidla (ale jen v prostoru bez nebezpečí výbuchu) je možné pomocí optické hlavice, PC a příslušného programu.

Pro přepočítávače ověřené do konce roku 1996 platí ustanovení původního schválení do doby jejich nového ověření. Po tomto ověření musí odpovídat ustanovením včetně tohoto doplňku.

Článek 7. Vzorky měřidel

Vzorek byl nastaven v souladu s tímto doplňkem a vrácen žadateli.

V příloze č. 1 se na obrázku ruší umístění úřední značky na komunikačním místě.

III.

Vykonavatel technické zkoušky :

Podpis :

Jiří Čížek, O1 ČMI Pardubice



Datum provedení : 22.10. až 1.11. 1995

Datum vystavení protokolu : 1.11. 1995

Počet stran protokolu : 2

ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT
Oblastní insp. Pardubice
Průmyslová 455
530 03 PARDUBICE
2

**FYZIKÁLNĚ TECHNIČKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, OSTRAVA-RADVANICE
STÁTNÍ ZKUŠEBNA č. 210**



OSVĚDČENÍ FTZÚ č. J 030-17

Toto osvědčení je platné pro elektrické zařízení:

Přepočítávač množství s teplotní
kompenzací typu UNIFLO 901 TC,
902 TC, případně 903 TC

Výrobce: Florian Gas Division A/S, Horsens, Dánsko a J. B. Rombach, Karlsruhe, SRN

Žadatel: Schlumberger s.r.o., Praha

Popis elektrického zařízení, včetně eventuelních schválených alternativ, je uveden v příloze tohoto osvědčení.

Státní zkušebna č. 210 Fyzikálně technického zkušebního ústavu potvrzuje, že předmětné zařízení odpovídá následujícím normám ČSN /EN/:

Nevýbušná elektrická zařízení

ČSN EN 50 014 Všeobecné požadavky

ČSN EN 50 020 Jiskrová bezpečnost "i"

Zařízení je označeno následujícím znakem nevybušnosti:

EEx i a IIC T4

Výrobce zodpovídá za shodnost provedení jednotlivých zařízení ověřeného typu se schváleným vzorem a za provedení předepsaných kusových zkoušek.

Ing. Jaromír Hrubý
Vedoucí Státní zkušebny 210



Ostrava-Radvanice 7.9.1995

FYZIKÁLNĚ TECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, OSTRAVA-RADVANICE, ČR
STÁTNÍ ZKUŠEBNA č. 210

Příloha k osvědčení FTZÚ č. J 03047

Technický popis osvědčovaného zařízení

Zařízení slouží k teplotně kompenzovanému měření průtoku plynu (množství) v potrubí. Jedná se o jednotku napájenou vestavěnou litiovou baterií s mikroprocesorovým řízením. K odečítání údajů slouží LCD displej. Vzhledem k tomu, že veškeré obvody jednotky jsou jiskrově bezpečné, instaluje se tato přímo v prostoru s nebezpečím výbuchu SNV 1 nebo SNV 2. Jako vysílač impulsů se používá jazýčkový kontakt, který se připojuje ke vstupnímu obvodu přístroje UNIFLO. Teplota plynu je snímána pomocí teplotního čidla NTC, přičemž u typu 901 TC a 902 TC je čidlo umístěno kompaktně na zadní straně skříňky (u 902 TC v provedení do jímky), u typu 903 TC je teplotní čidlo odděleně připojeno pomocí kabelu. Přístroj je možno programovat pomocí optického spojení. K tomu účelu se na čelní stěně jednotky nacházejí dva otvory, v nichž jsou umístěny fototranzistor a IR vysílací dioda. Omezení při programování - viz odst. podmínky provozování. Některé přístroje UNIFLO 902 TC (903 TC) jsou vybaveny výstupním obvodem (tranzistor s otevřeným kolektorem), ke kterému je však povoleno připojovat pouze pro tento účel v SZ 210 schválená jiskrově bezpečná zařízení.

Zařízení má osvědčení zkušebny DEMKO č. 92 C.103537X.

Schvalovací dokumentace

Osvědčení DEMKO č. 92 C.103537X

Technický popis UNIFLO 902/903 TC (verze 2)

13 stran

Seznam součástek č. 1840705.SCH

2 strany

Výkresy č. 1840705-1 4 listy

1840705

Schéma zapojení "T-korrektor" 2 listy

Teplotní senzor "FLONIDAN"

Výkresy č. 040-450-5101

040-450-5201

040-450-5001

040-310-00

040-450-5301

Elektrotechnický výskumný a projektový ústav, a.s.
 Štátna skúšobňa SKTC 101
 018 51 Nová Dubnica

Ex

OSVEDČENIE O NEVÝBUŠNOSTI

č. P/07038/101/1/97. zo dňa 26/11/97

Štátna skúšobňa SKTC - 101 pri EVPÚ, a.s. oprávnená na výkon certifikácie výmerom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 129/96 zo dňa 10.7.1996 vydanom podľa § 6 zákona č. 30/1968 Zb. o štátnom skúšobníctve v znení neskorších predpisov, vydáva toto osvedčenie o nevybušnosti.

1. Názov výrobku : Prepočítavač množstva plynu s teplotnou kompenzáciou
2. Typ : UNIFLO 901 TC, 902 TC, 903 TC
3. Klasifikácia : EEx ia IIC T4
4. Prihlasovateľ : STENDHAL, s.r.o.
Račianska 126, BRATISLAVA, SR
5. Výrobca (krajina): Schlumberger-Rombach GmbH, Karlsruhe, Nemecko

Týmto osvedčením sa podľa § 24b uvedeného zákona potvrdzuje:

- a) predmetné zariadenie zodpovedá nasledujúcim normám:
STN EN 50 014, STN EN 50 020
- b) predpoklady výrobcu pre trvalé dodržiavanie kvality výrobkov vo výrobe.
- c) Podmienky prevádzky:
 1. Vzhľadom k elektrostaticky nevodivému materiálu púzdra prepočítavača je možno tento inštalovať výlučne do priestoru SNV 1 alebo SNV 2 (Zóna 2 alebo Zóna 1).
 2. Programovanie prístroja UNIFLO 901/902/903 TC môže byť prevádzkované výlučne v priestore bez nebezpečenstva výbuchu, príp. programovacie zariadenie musí byť pre tento účel schválené v SKTC 101.
 3. K napájaniu je dovoľené používať výlučne batériu Sonnenschein, veľkosť C, typ SL 770, schválenú v SKTC 101.
 4. Teplota okolia od -25°C až $+55^{\circ}\text{C}$.

Výsledky skúšok a zistení o zhode určených vlastností certifikovaného výrobku a previerke systému zabezpečovania kvality výrobkov sú uvedené v protokole č. 7690/97 zo dňa 19/11/97. Prihlasovateľ je povinný označiť výrobok slovenskou certifikačnou značkou podľa PN-Q 01 5200 príloha 2, 3, 4 v zmysle STN 01 5200-1. Platnosť certifikátu je obmedzená na obdobie od: 26/11/1997 do: 26/11/2000

v zmysle zmluvy o dodržiavaní podmienok používania osvedčenia. Dovozca zodpovedá za zhodnosť prevedenia jednotlivých zariadení overeného typu so schváleným vzorom a za vykonania predpísaných kusových skúšok.