



Certifikát o schválení typu měřidla

č. 0111-CS-C037-17

Doplňek č. 1

Český metrologický institut podle zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů vydává tento doplněk pro:

ultrazvukový plynoměr typ USM-GT-400

při dodržení technických údajů a podmínek, uvedených v příloze tohoto certifikátu.

Značka schválení typu:

TCM 143/17 - 5486

Žadatel: **RMG Messtechnik GmbH**
Otto-Hahn-Straße 5
35510 Butzbach
Německo

Výrobce: **RMG Messtechnik GmbH**
Německo

Platnost do: **1. listopadu 2027**

Na základě výsledku technického posouzení měřidla se stávající certifikát o schválení typu rozšiřuje o:

- **změnu základních metrologických charakteristik měřidla dle specifikace v příloze**

Poučení o odvolání


Proti tomuto certifikátu lze do 15 dnů od jeho doručení podat u Českého metrologického institutu odvolání k Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

Popis měřidla

Základní charakteristiky, schválené podmínky, speciální podmínky, výsledky přezkoušení doplněné o popisy nákresey a schémata, určení míst pro umístění úředních značek jsou dány v protokolu o technické zkoušce, který je nedílnou součástí tohoto certifikátu. Certifikát má celkem 4 strany.

Brno, 20. května 2020




RNDr. Pavel Klenovský
generální ředitel ČMI

Protokol o technické zkoušce**Předmět doplňku**

Předmětem doplňku č. 1 je změna základních metrologických charakteristik měřidla.

Certifikát o schválení typu měřidla se mění a doplňuje takto:

Použití měřidla:

Ultrazvukový plynoměr model USM-GT-400 je určen pro použití ve funkci:

- stanoveného měřidla – rychlostního plynoměru

a je v rozsahu tohoto certifikátu o schválení typu určen pro použití jako stanovené měřidlo – plynoměr výslovně mimo oblasti použití definované nařízením vlády č.120/2016 Sb., tedy je určen pro použití mimo lehký průmysl a mimo obytné a obchodní prostory.

2. Základní metrologické charakteristiky

Článek se doplňuje:

Od vydání doplňku č.1 k certifikátu o schválení typu ultrazvukového plynoměru typu USM-GT-400 platí níže uvedené základní technické údaje ultrazvukových plynoměru jako jsou označení vnitřního průměru DN, minimální průtok Q_{min} , maximální průtok Q_{max} a přechodový průtok Q_t .

nominální vnitřní průměr plynoměru DN	při stanoveném rozsahu tlaku pro měření plynu $P_{min} < 4 \text{ bar (gauge)}$		při stanoveném rozsahu tlaku pro měření plynu $P_{min} \geq 4 \text{ bar (gauge)}$	
	maximální měřicí rozsah plynoměru $Q_{min} \text{ (m}^3\text{/h)}$	maximální měřicí rozsah plynoměru $Q_{max} \text{ (m}^3\text{/h)}$	maximální měřicí rozsah plynoměru $Q_{min} \text{ (m}^3\text{/h)}$	maximální měřicí rozsah plynoměru $Q_{max} \text{ (m}^3\text{/h)}$
mm				
80	5	650	2,5	650
100	8	1 000	4	1 000
150	20	2 400	10	2 400
200	32	4 200	16	4 200
250	50	6 600	25	6 600
300	70	9 400	35	9 400
350	90	11 400	45	11 400
400	120	15 000	60	15 000
450	150	19 000	75	19 000
500	180	23 500	90	23 500
600	260	34 000	130	34 000
650	340	45 000	170	45 000
700	420	52 000	210	52 000
750	460	60 000	230	60 000
800	550	68 000	275	68 000
900	700	86 000	350	86 000
1000	850	108 000	425	108 000

Z výše uvedené tabulky mohou být hodnoty Q_{min} vyšší, anebo hodnoty Q_{max} nižší, ale pak musí vždy platit, že $Q_{min} \leq 0,05 \cdot Q_{max}$. Přechodový průtok Q_t musí splňovat níže uvedené požadavky

$$Q_t = 0,20 Q_{max} \text{ pokud } 20 \leq Q_{max}/Q_{min} < 30$$

$$Q_t = 0,15 Q_{max} \text{ pokud } 30 \leq Q_{max}/Q_{min} < 50$$

$$Q_t = 0,10 Q_{max} \text{ pokud } 50 \leq Q_{max}/Q_{min}$$

Čísla verzí a kontrolní součty softwaru zařízení (firmware) lze nalézt v nabídce "ID". Následující tabulka obsahuje přípustná čísla verzí a kontrolní součty, stejně jako odpovídající souřadnice.

Souřadnice dané SW verze a kontrolní součet	AF-77 až AF-83	AF-78 až AF-84	AF-78 až AF-84	AF-78 až AF-84	AF-78 až AF-84
M32 Version	1.403	1.501	1.516	1.520	1.523
M32 CRC (hex)	F896	78F4	A70B	D336	1AB7
Matrix Version	121	134	143	146	149
DSP Version	1.403	1.501	1.516	1.520	1.523
DSP CRC (hex)	73E5	7586	01FD	D779	9EC0
FPGA Version	1.403	1.501	1.516	1.520	1.523
FPGA CRC (hex)	A7A4	A7A4	A7A4	A7A4	A7A4
Datum / Date	25.11. 2013	04.03. 2015	25.09. 2015	02.03. 2016	30.08. 2017

Po zapnutí se na displeji USE09 zobrazí kombinace *M32 version* a *matrix version* (např. 1.403-121). Verze firmwaru verze 1.403, 1.501 a 1.516 mohou být používány bez omezení pouze v jednosměrném měření. V případě obousměrného provozu s těmito verzemi musí být deaktivován režim náhradních hodnot v souřadnicích *AS-15* (nastavení *OFF*) a souřadnice "*max. path RV*" v souřadnici *E-03* musí být nastavena na hodnotu 0.

Další charakteristiky a požadavky jsou uvedeny v *EU-type examination certificate no. DE-14-MI002-PTB002, Revision 5*, který vydal PTB dne 4.9.2018.

3. Údaje na měřidle

Článek se doplňuje o nový vzor štítku:

Na štítku plynoměru (*obrázek č. 1*) musí být uvedeny následující údaje:

- název a značka a adresa výrobce
- značka schválení typu: **TCM 143/17 – 5486**
- výrobní číslo (*ser. no.*)
- rok výroby (*year*)
- jmenovitá světlost DN
- třída přesnosti (*accuracy class*)
- maximální průtok Q_{max}
- minimální průtok Q_{min}
- přechodový průtok Q_t
- impulsní číslo
- rozsah teplot okolí T_{am}
- stupeň ochrany krytem *IP66*

Rozsah pracovního tlaku $P_{e_{min}}$ a $P_{e_{max}}$ lze nalézt na displeji.

Hlavní směr proudění musí být na plynoměru označen šipkou a označením, např. „*positive flow direction*“.

7. Přílohy

Článek se doplňuje:

Obrázek č.1: Příklad výrobního štítku ultrazvukového plynoměru USM-GT-400

120		90							
USM-GT-400		Herst.-Nr. / ser. no. <input type="text"/>							
conformity with: ASME B 31.3 ASME B 31.8		Herst.-J. / year <input type="text"/>							
TCM 143/17 - 5486		DN <input type="text"/>							
CE 0091,0158		Di Zähler / meter body <input type="text"/>							
t _{amb} -40...+55°C (-40...+130°F)		Di Flansch / flange <input type="text"/>							
Q _{max} <input type="text"/> ft ³ /h	Q _{max} <input type="text"/> m ³ /h								
Q _{min} <input type="text"/> ft ³ /h	Q _{min} <input type="text"/> m ³ /h								
Q _t <input type="text"/> ft ³ /h	Q _t <input type="text"/> m ³ /h								
PS <input type="text"/> psi	PS <input type="text"/> bar								
TS <input type="text"/> °F	TS <input type="text"/> °C								
meter factor 1ft ³ ≙ <input type="text"/> imp	Impulswert 1m ³ ≙ <input type="text"/> imp								
Do not open electronic housing cover under electrical voltage when an explosive gas atmosphere is present. Wait at least 1 minute after switch off before opening the case.		P _{e min} , P _{e max} , siehe Anzeige / see display Genauigkeitsklasse / accuracy class 1,0 Schutzklasse/ protection class IP66 Umgebungsbedingungen / Environmental conditions Klasse / Class E2, M2							
In explosionsfähiger Atmosphäre den Elektronikgehäusedeckel nicht unter elektrischer Spannung öffnen. Nach dem Abschalten min. 1 Minute warten, bevor der Deckel geöffnet werden darf.		Ex II 2G Ex de IIB+H ₂ T6 Gb -40°C ≤ T _{amb} ≤ +55°C (-40°F ≤ T _{amb} ≤ +130°F) Max. Process Temp ≤ 80°C (175°F)							
RMG Messtechnik GmbH Otto-Hahn-Str. 5 35510 Butzbach / Germany	RMG	BVS 14 ATEX E 034 X IECEX BVS 14.0029X	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td>U_N</td><td>24V/DC</td></tr> <tr><td>I_N</td><td>0.5A</td></tr> <tr><td>P_N</td><td>12W</td></tr> </table>	U _N	24V/DC	I _N	0.5A	P _N	12W
U _N	24V/DC								
I _N	0.5A								
P _N	12W								
Bohrung ø2,2									

Ostatní údaje zůstávají beze změny.

