

Měřič průtoku, tepla, stavový přepočítávač plynů INMAT 66

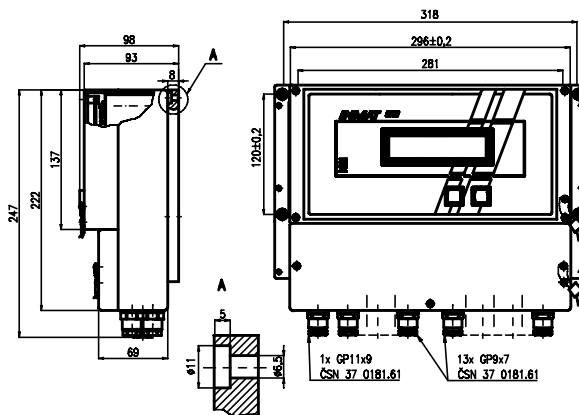
APELMOS

str. 1/17

466

Použití

- měření průtoku vody, vodní páry a technických kapalin
- měření průtoku plynu - přepočítávač množství plynu (topné i technické plyny)
- měření tepla předaného vodou
- měření tepla předaného vodní párou přímou a náhradní metodou
- měření tepla předaného vodní párou nepřímou a náhradní metodou
- měření chladu
- regulace hladiny v kotli včetně měření tepla a množství vyrobené páry a průtoku napájecí vody
- měření a zpracování dalších veličin (proud, odpor, frekvence, teplota, otáčky, hladina, atd.)



Výhody

- možnost víceokruhového měření
- stanovené měřidlo podle zák. č. 505/90 sb.
- měření průtoku různých médií v jednom přístroji současně
- kompaktní konstrukce
- archivace dat až 2Mb
- rozsáhlá autodiagnostika
- lze použít jako samostatné měřidlo i k budování rozsáhlých měřicích systémů
- schváleno k měření průtoku plynů plynoměrem, clonou i dalšími průtokoměry
- ověření i změna parametrů bez odpojování kabeláže (jen kazeta)
- snadná modifikace aplikace dle potřeb zákazníka
- možnost dodání kompletních měřicích okruhů
- dálková komunikace prostřednictvím radiomodemu

Technické parametry

Vstupní signály

- 4x proudová smyčka 0/4 až 20 mA
- 4x odporový snímač teploty ve čtyřvodičovém zapojení Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000
- 2x galvanicky oddělené impulzní a frekvenční vstupy s rozsahem 0 až 1 kHz nebo frekvenční vstupy s rozsahem 0 až 10 kHz
- 1x galvanicky oddělený frekvenční a impulzní vstup 0 až 10 kHz

Výstupní signály

- 1x LCD display - 2 řádky, 16 znaků
- 4x analogové výstupní signály 0/4 až 20 mA
- 4x relé se spínacím kontaktem (autodiagnostika, impulzní výstup, ...)
- 1x galvanicky oddělený impulzní výstup
- max. 20 imp./5s u RS232
- max. 2 imp./5s u relé
- 4x galvanicky oddělený zdroj 24 V DC, 25 mA

Komunikační rozhraní

- RS 485 - vstup/výstup, galvanicky odděleno, obousměrové
- RS 232C/U proudová - výstup
- RS 232C napěťová - výstup
- Meze dovolené zákl. chyby ±0,1 % z měřené hodnoty ±0,02 % z rozsahu
- Napájecí napětí 230 V AC +10 %, -20 %; 48 až 62 Hz 24 V DC ±25 %
- Teplota okol. prostředí 0 až 55 °C (provedení COMMERCIAL) -20 až 55 °C (provedení INDUSTRIAL)
- Krytí IP 65

Certifikace

- prohlášení o shodě č.: ES-466000
- stanovené měřidlo: TCM 311/95 - 1984 teplo, průtok
- stanovené měřidlo: TCM 143/96 - 2366 přepočítávač plynů



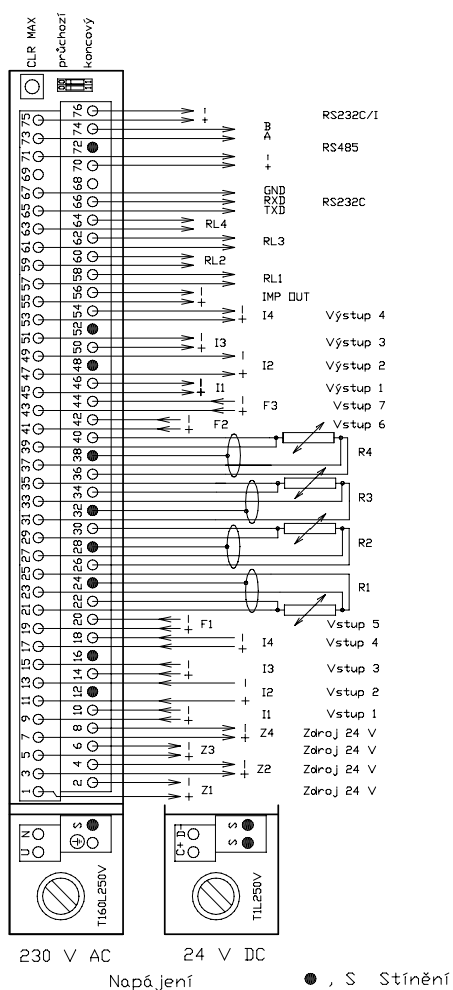
Měřič průtoku, tepla, stavový přepočítávač plynů INMAT 66

str. 2/17

466

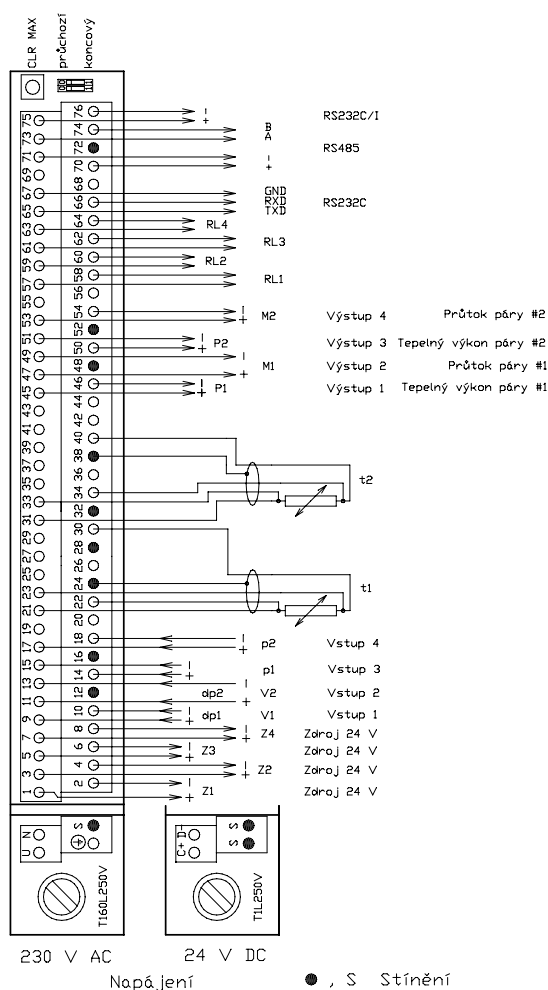
Schéma připojení

Základní schema INMATU 66



Měření průtoku a tepla předaného vodní párou
přímou metodou - dvoukruhové

(Schema připojení je součástí dodávky přístroje
a může se lišit podle konkrétní aplikace.)



Měřič průtoku, tepla, stavový přepočítávač plynů INMAT 66

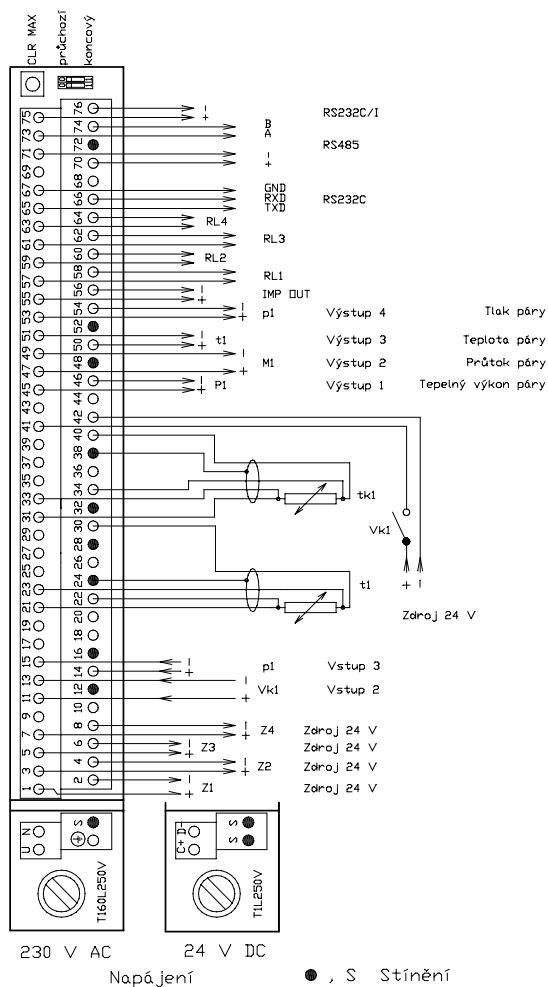
str. 3/17

466

Schéma připojení

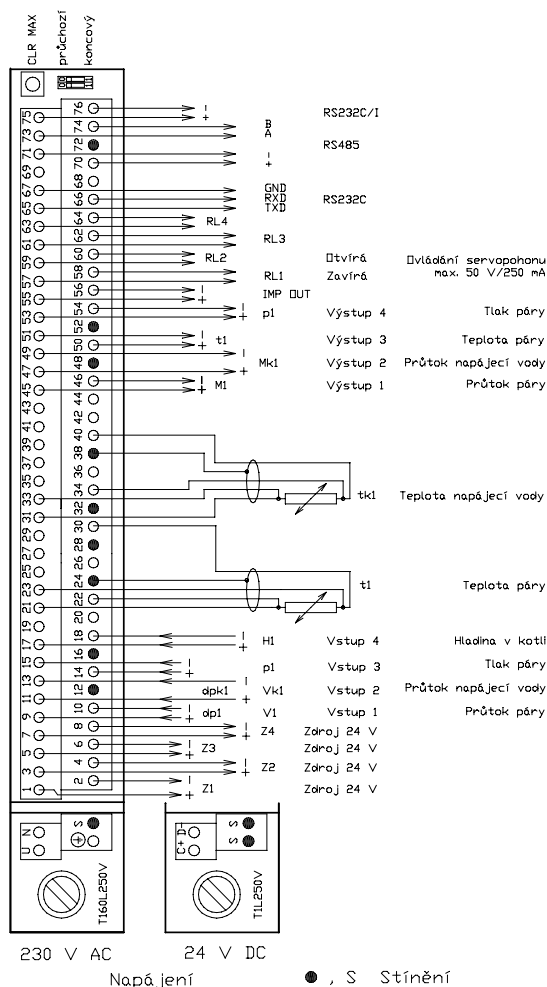
Měření průtoku a tepla předaného vodní párou nepřímou metodou - jednookružové

(Schema připojení je součástí dodávky přístroje a může se lišit podle konkrétní aplikace.)



Regulace hladiny v kotli

(Schema připojení je součástí dodávky přístroje a může se lišit podle konkrétní aplikace.)



Měřič průtoku, tepla, stavový přepočítávač plynů INMAT 66

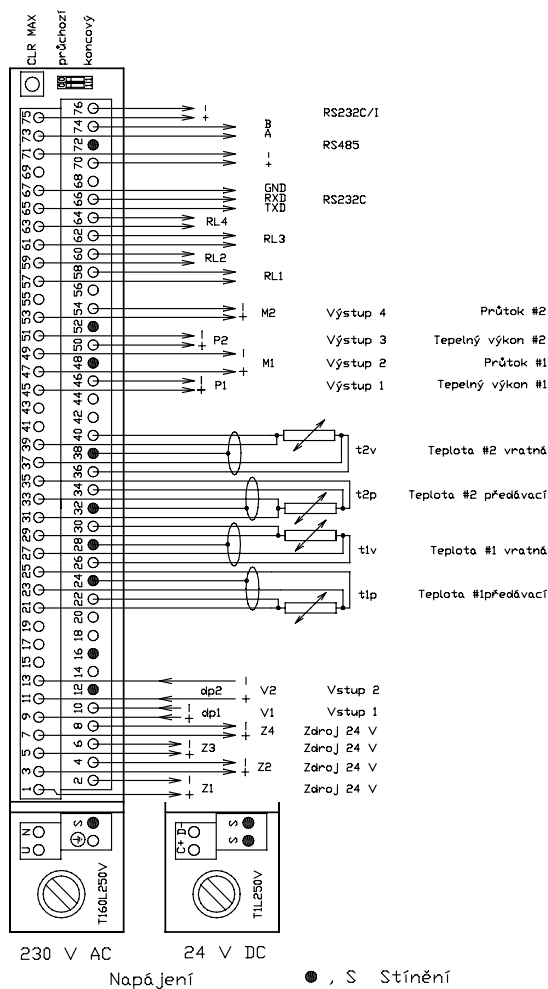
str. 4/17

466

Schéma připojení

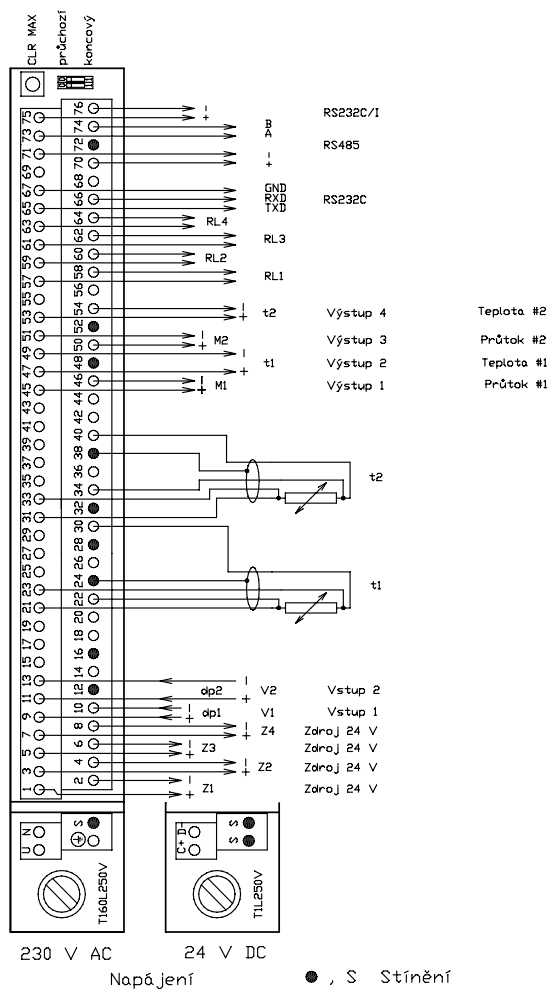
Měření průtoku a tepla předaného vodou a měření chladu - dvouokruhové

(Schema připojení je součástí dodávky přístroje
a může se lišit podle konkrétní aplikace.)



Měření průtoku vody a technických kapalin - dvouokruhové

(Schema připojení je součástí dodávky přístroje
a může se lišit podle konkrétní aplikace.)



Měřič průtoku, tepla, stavový přepočítávač plynů INMAT 66

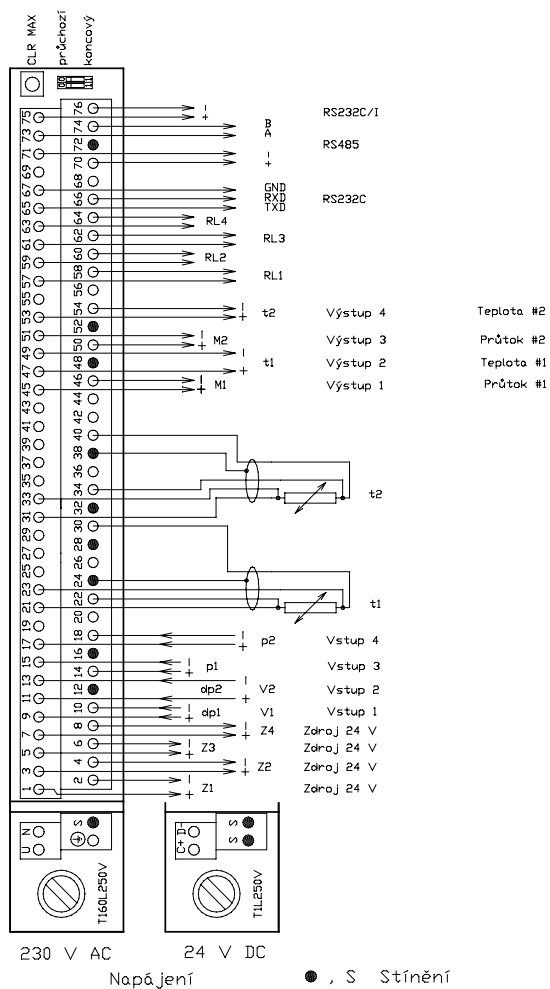
str. 5/17

466

Schéma připojení

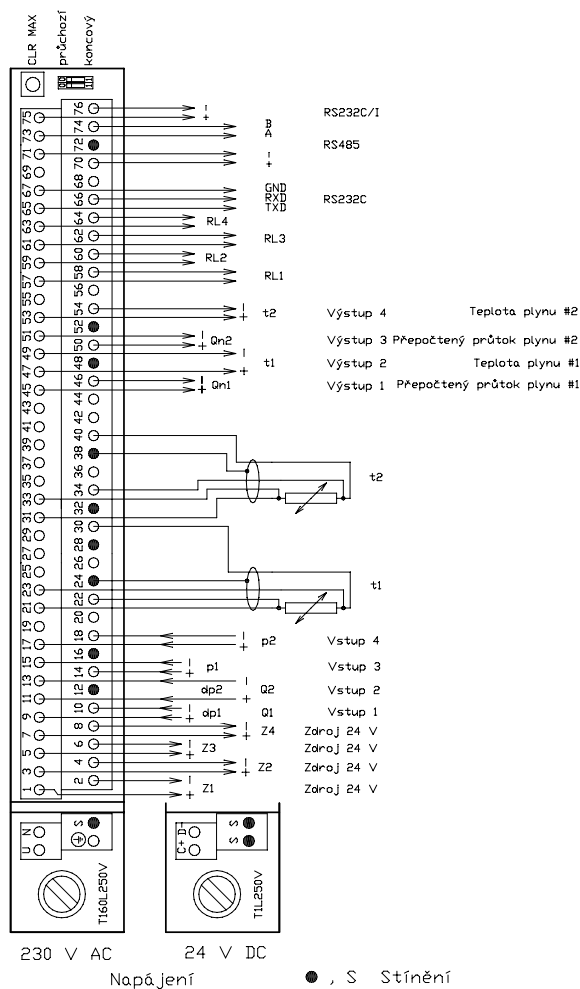
Měření průtoku vodní páry - dvouokruhové

(Schema připojení je součástí dodávky přístroje a může se lišit podle konkrétní aplikace.)



Přepočítávač množství plynu - měření průtoku plynu - dvouokruhové

(Schema připojení je součástí dodávky přístroje a může se lišit podle konkrétní aplikace.)



Měřič průtoku, tepla, stavový přepočítávač plynů INMAT 66

str. 6/17

466

Objednávání - k objednávce je nutno přiložit vyplněný dotazník (viz. www.zpanp.cz) aplikace INMAT 66

4	6	6	1	Napájení
				- <i>napájecí napětí 24 V DC</i> 1 jednofázové provedení 2 dvofázové provedení - <i>napájecí napětí 230 V AC</i> 5 jednofázové provedení 6 dvofázové provedení
			2	Provedení
				- <i>provedení Commercial (okolní teplota od 0 do 55 °C)</i> - <i>bez časového záznamu průběhu</i> 1 provedení s pevným programem 2 volně programovatelné provedení - <i>s časovým záznamem průběhu</i> 3 provedení s pevným programem 4 volně programovatelné provedení - <i>provedení Industrial (okolní teplota od -20 do 55 °C)</i> - <i>bez časového záznamu průběhu</i> 5 provedení s pevným programem * 6 volně programovatelné provedení * - <i>s časovým záznamem průběhu</i> 7 provedení s pevným programem * 8 volně programovatelné provedení *
			3	Druh aplikace
				1 měření průtoku a tepla předaného vodní párou - viz. str. 7, 8 2 měření průtoku a tepla předaného vodou - viz. str. 10, 11 3 měření průtoku vody - viz. str. 12, 13 4 měření průtoku vodní páry - viz. str. 14, 15 5 měření průtoku plynů - přepočítávač množství plynu - viz. str. 16, 17 6 měření chladu - viz. str. 10, 11 7 měření průtoku technických kapalin - viz. str. 12, 13 8 regulace hladiny v kotli - viz. str. 9 9 jiná aplikace *

* po dohodě jako zvláštní požadavek

pokračování objednávání dle Druhu aplikace,
každá aplikace má své vlastní pokračování objednávání - viz. uvedená str. x

Příslušenství - objednává se samostatně

Program komunikační - základní
- archivační (anglická verze)
- programovací (anglická verze)

Obj. číslo

SWK 46601
SWK 46602 (SWK 466 02 ENG)
SWK 46603 (SWK 466 03 ENG)

Kabel pro komunikaci RS485 (INMAT 51 a 66 - PC) 999 253 440
Konektor RS485 určený k zabudování do INMATu 51 a 66 999 253 473

Měřič průtoku, tepla, stavový přepočítávač plynů INMAT 66

str. 7/17

466

Objednávání - k objednávce je nutno přiložit vyplněný dotazník (viz. www.zpanp.cz) aplikace INMAT 66

- MĚŘENÍ PRŮTOKU A TEPLA PŘEDANÉHO VODNÍ PÁROU - jednookruhové provedení

4 6 6	4	Druh měření
		1 bez měření kondenzátu 2 s měřením teploty kondenzátu 3 s měřením teploty a průtoku kondenzátu 4 nepřímá metoda měření tepla
	5	Počet snímačů diferenčního tlaku
		- nepřímá metoda měření tepla 0 žádný snímač diferenčního tlaku - ostatní druhy měření 1 jeden snímač diferenčního tlaku 2 dva snímače diferenčního tlaku v kaskádním zapojení
	6	Signál průtoku
		- všechny druhy měření mimo nepřímou metodu měření tepla 1 1. vstup - kvadratický; 3. vstup - kvadratický * 2 1. vstup - kvadratický; 3. vstup - lineární proudový * 3 1. vstup - kvadratický; 6. vstup - lineární frekvenční * 4 1. vstup - kvadratický; 5. vstup - lineární impulzní * - nepřímá metoda měření tepla 5 1. vstup - lineární proudový; 2. vstup - lineární proudový * 6 6. vstup - lineární frekvenční; 7. vstup - lineární frekvenční * 7 1. vstup - lineární proudový; 6. vstup - lineární frekvenční * 8 1. vstup - lineární proudový; 5. vstup - lineární impulzní * 9 6. vstup - lineární frekvenční; 5. vstup - lineární impulzní *
		* jen pro měření průtoku kondenzátu nebo napájecí vody
4 6 6	1 2 3 4 5 6	+ vyplněný dotazník aplikace (dotazník na www.zpanp.cz)

Př. objednávky 4 6 6 5 3 1 1 1 1

Měřič průtoku, tepla, stavový přepočítávač plynů INMAT 66

str. 8/17

466

Objednávání - k objednávce je nutno přiložit vyplněný dotazník (viz. www.zpanp.cz) aplikace INMAT 66

- MĚŘENÍ PRŮTOKU A TEPLA PŘEDANÉHO VODNÍ PÁROU - dvouokruhové provedení

4	6	6	4							
Druh měření										
4	bez měření kondenzátu oba okruhy									
5	okruh 1. - s měřením teploty kondenzátu okruh 2. - bez měření kondenzátu									
6	s měřením teploty kondenzátu oba okruhy									
7	okruh 1. - s měřením teploty a průtoku kondenzátu okruh 2. - bez měření kondenzátu									
8	s měřením teploty a průtoku kondenzátu oba okruhy									
0	okruh 1. - se dvěma snímači diferenčního tlaku vstupy 1, 2 kondenzát frekvenční vstup 6 okruh 2. - frekvenční vstup 7, kondenzát impulzní vstup 8									
5	6	Signál průtoku								
- bez měření kondenzátu oba okruhy (Druh měření - 4), popř. s měřením jenom teploty kondenzátu (Druh měření - 5, 6)										
01	1. vstup - kvadratický; 2. vstup - kvadratický									
02	1. vstup - kvadratický; 2. vstup - lineární proudový									
03	1. vstup - kvadratický; 6. vstup - lineární frekvenční									
- ostatní druhy měření										
04	1. vstup - kvadratický; 2. vstup - kvadratický 6. vstup - lineární frekvenční *; 7. vstup - lineární frekvenční *									
05	1. vstup - kvadratický; 2. vstup - kvadratický 5. vstup - lineární frekvenční *; 6. vstup - lineární impulzní *									
06	1. vstup - lineární proudový; lineární proudový 5. vstup - lineární frekvenční *; 6. vstup - lineární impulzní *									
07	1. vstup - lineární proudový; 6. vstup - lineární frekvenční 5. vstup - lineární impulzní *; 7. vstup - lineární frekvenční *									
08	6. vstup - lineární frekvenční; 7. vstup - lineární frekvenční 5. vstup - lineární impulzní *									
- Druh měření 0 - okruh 1. - se dvěma snímači diferenčního tlaku vstupy 1, 2 kondenzát frekvenční vstup 6 - okruh 2. - frekvenční vstup 7, kondenzát impulzní vstup 8										
10										
* pro kondenzát, rozsah a princip měření se uvede v dotazníku										
4	6	6	1	2	3	4	5	6		
+ vyplněný dotazník aplikace										
Př. objednávky		4	6	6	6	3	1	4	0	2

Měřič průtoku, tepla, stavový přepočítávač plynů INMAT 66

str. 9/17

466

Objednávání - k objednávce je nutno přiložit vyplněný dotazník (viz. www.zpanp.cz) aplikace INMAT 66

• REGULACE HLADINY V KOTLI

4	6	6	4	5	Počet snímačů diferenčního tlaku						
					00	žádný snímač diferenčního tlaku					
					01	jeden snímač diferenčního tlaku (pára)					
					02	dva snímače diferenčního tlaku v kaskádním zapojení (pára)					
					6	Signál průtoku					
					- jeden nebo dva snímače diferenčního tlaku						
					1	pára - kvadratický; napájecí voda - kvadratický					
					2	pára - kvadratický; napájecí voda - lineární proudový					
					3	pára - kvadratický; napájecí voda - lineární frekvenční					
					- žádný snímač diferenčního tlaku						
					4	pára - lineární proudový; napájecí voda - kvadratický					
					5	pára - lineární proudový; napájecí voda - lineární proudový					
					6	pára - lineární proudový; napájecí voda - lineární frekvenční					
					7	pára - lineární frekvenční; napájecí voda - kvadratický					
					8	pára - lineární frekvenční; napájecí voda - lineární proudový					
					9	pára - lineární frekvenční; napájecí voda - lineární frekvenční					
4	6	6	1	2	3	4	5	6	+ vyplněný dotazník aplikace		

Př. objednávky

4 6 6

5 3 8 0 1 3

Měřič průtoku, tepla, stavový přepočítávač plynů INMAT 66

str. 10/17

466

Objednávání

- k objednávce je nutno přiložit **vyplněný dotazník** (viz. www.zpanp.cz) aplikace INMAT 66

- MĚŘENÍ PRŮTOKU A TEPLA PŘEDANÉHO VODOU, MĚŘENÍ CHLADU - jednookruhové provedení

4	6	6	4	Signál průtoku					
			1	1. vstup - kvadratický proudový					
			2	1. vstup - lineární proudový					
			3	6. vstup - lineární frekvenční					
			4	6. vstup - lineární impulzní					
			5	6	Počet snímačů diferenčního tlaku				
					- Signál průtoku 1 - 1. vstup - kvadratický proudový				
					10 jeden snímač diferenčního tlaku				
					20 dva snímače diferenčního tlaku v kaskádním zapojení				
					- ostatní Signál průtoku				
					00 žádný snímač diferenčního tlaku				
4	6	6	1	2	3	4	5	6	+ vyplněný dotazník aplikace

Př. objednávky 4 6 6 5 3 2 2 0 0

Měřič průtoku, tepla, stavový přepočítávač plynů INMAT 66

str. 11/17

466

Objednávání

- k objednávce je nutno přiložit **vyplněný dotazník** (viz. www.zpanp.cz) aplikace INMAT 66

- MĚŘENÍ PRŮTOKU A TEPLA PŘEDANÉHO VODOU, MĚŘENÍ CHLADU - dvouokruhové provedení

4	6	6	4							
Vstupy signálů průtoku										
1	1. vstup - kvadratický proudový; 2. vstup - kvadratický proudový									
2	1. vstup - lineární proudový; 2. vstup - lineární proudový									
3	6. vstup - lineární frekvenční; 7. vstup - lineární frekvenční									
4	1. vstup - kvadratický proudový; 2. vstup - lineární proudový									
5	1. vstup - kvadratický proudový; 6. vstup - lineární frekvenční									
6	1. vstup - kvadratický proudový; 6. vstup - lineární impulzní									
7	1. vstup - lineární proudový; 6. vstup - lineární impulzní									
8	6. vstup - lineární frekvenční; 7. vstup - lineární impulzní									
0	1. vstup - lineární proudový; 6. vstup - lineární frekvenční									
5	6									
Počet snímačů diferenčního tlaku										
<i>- Vstupy signálů průtoku 1</i>										
10	jeden snímač diferenčního tlaku - oba vstupy									
20	dva snímače diferenčního tlaku v kaskádním zapojení - oba vstupy									
30	jeden snímač diferenčního tlaku - vstup 1 dva snímače diferenčního tlaku v kaskádním zapojení - vstup 2									
<i>- Vstupy signálů průtoku 4, 5, 6</i>										
10	jeden snímač diferenčního tlaku									
20	dva snímače diferenčního tlaku v kaskádním zapojení									
<i>- ostatní Vstupy signálů průtoku</i>										
00	žádný snímač diferenčního tlaku									
4	6	6	1	2	3	4	5	6		
+ vyplněný dotazník aplikace										
Př. objednávky		4	6	6	6	3	2	4	1	0

Měřič průtoku, tepla, stavový přepočítávač plynů INMAT 66

str. 12/17

466

Objednávání

- k objednávce je nutno přiložit **vyplněný dotazník** (viz. www.zpanp.cz) aplikace INMAT 66

- MĚŘENÍ PRŮTOKU VODY, MĚŘENÍ PRŮTOKU TECHNICKÝCH KAPALIN - jednookruhové provedení

4	6	6	4					
Signál průtoku								
1	1. vstup - kvadratický proudový							
2	1. vstup - lineární proudový							
3	6. vstup - lineární frekvenční							
4	6. vstup - lineární impulzní							
5	6							
Počet snímačů diferenčního tlaku								
- Signál průtoku 1 - 1. vstup - kvadratický proudový								
10	jeden snímač diferenčního tlaku							
20	dva snímače diferenčního tlaku v kaskádním zapojení							
- ostatní Signál průtoku								
00	žádný snímač diferenčního tlaku							
4	6	6	1	2	3	4	5	6
+ vyplněný dotazník aplikace								

Př. objednávky 4 6 6 5 3 3 1 2 0

Měřič průtoku, tepla, stavový přepočítávač plynů INMAT 66

str. 13/17

466

Objednávání - k objednávce je nutno přiložit vyplněný dotazník (viz. www.zpanp.cz) aplikace INMAT 66

- MĚŘENÍ PRŮTOKU VODY, MĚŘENÍ PRŮTOKU TECHNICKÝCH KAPALIN - dvouokruhové provedení

4	6	6	4					
Vstupy signálů průtoku								
1	1. vstup - kvadratický proudový; 2. vstup - kvadratický proudový							
2	1. vstup - lineární proudový; 2. vstup - lineární proudový							
3	6. vstup - lineární frekvenční; 7. vstup - lineární frekvenční							
4	1. vstup - kvadratický proudový; 2. vstup - lineární proudový							
5	1. vstup - kvadratický proudový; 6. vstup - lineární frekvenční							
6	1. vstup - kvadratický proudový; 6. vstup - lineární impulzní							
7	1. vstup - lineární proudový; 6. vstup - lineární impulzní							
8	6. vstup - lineární frekvenční; 7. vstup - lineární impulzní							
0	1. vstup - lineární proudový; 6. vstup - lineární frekvenční							
5	6							
Počet snímačů diferenčního tlaku								
<i>- Vstupy signálů průtoku 1</i>								
10	jeden snímač diferenčního tlaku - oba vstupy							
20	dva snímače diferenčního tlaku v kaskádním zapojení - oba vstupy							
30	jeden snímač diferenčního tlaku - vstup 1 dva snímače diferenčního tlaku v kaskádním zapojení - vstup 2							
<i>- Vstupy signálů průtoku 4, 5, 6</i>								
10	jeden snímač diferenčního tlaku							
20	dva snímače diferenčního tlaku v kaskádním zapojení - oba vstupy							
<i>- ostatní Vstupy signálů průtoku</i>								
00	žádný snímač diferenčního tlaku							
4	6	6	1	2	3	4	5	6
+ vyplněný dotazník aplikace								

Př. objednávky 4 6 6 6 3 3 6 2 0

Měřič průtoku, tepla, stavový přepočítávač plynů INMAT 66

str. 14/17

466

Objednávání

- k objednávce je nutno přiložit **vyplněný dotazník** (viz. www.zpanp.cz) aplikace INMAT 66

- **MĚŘENÍ PRŮTOKU VODNÍ PÁRY - jednookruhové provedení - bez měření kondenzátu**

4	6	6	4	5	Počet snímačů diferenčního tlaku					
					10	žádný snímač diferenčního tlaku				
					11	jeden snímač diferenčního tlaku				
					12	dva snímače diferenčního tlaku v kaskádním zapojení				
				6	Signál průtoku					
					- jeden nebo dva snímače dif. tlaku - Počet snímačů diferenčního tlaku 11,12					
					1	1. vstup - kvadratický				
					- žádný snímač dif. tlaku - Počet snímačů diferenčního tlaku 10					
					5	1. vstup - lineární proudový				
					6	6. vstup - lineární frekvenční				
4	6	6	1	2	3	4	5	6	+ vyplněný dotazník aplikace	

Př. objednávky 4 6 6 5 4 4 1 0 5

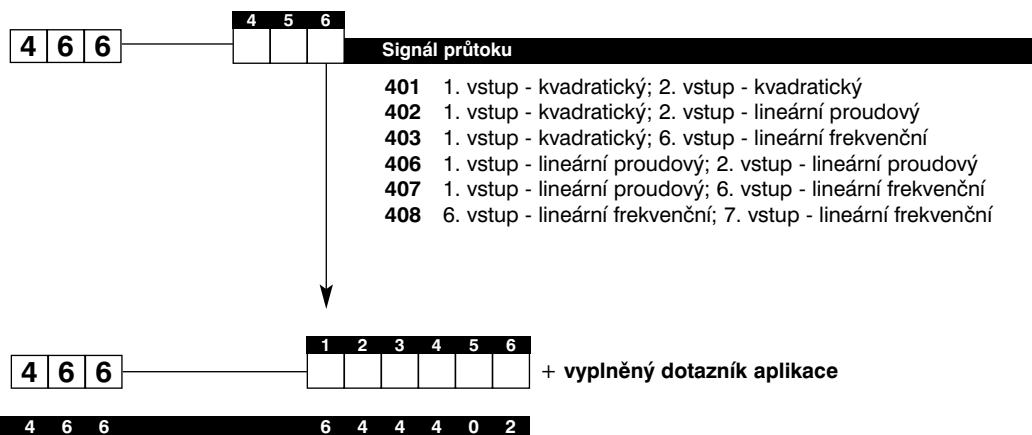
Měřič průtoku, tepla, stavový přepočítávač plynů INMAT 66

str. 15/17

466

Objednávání - k objednávce je nutno přiložit vyplněný dotazník (viz. www.zpanp.cz) aplikace INMAT 66

- MĚŘENÍ PRŮTOKU VODNÍ PÁRY - dvouokruhové provedení - bez měření kondenzátu oba okruhy



Měřič průtoku, tepla, stavový přepočítávač plynů INMAT 66

str. 16/17

466

Objednávání

- k objednávce je nutno přiložit **vyplněný dotazník** (viz. www.zpanp.cz) aplikace INMAT 66

- MĚŘENÍ PRŮTOKU PLYNŮ, PŘEPOČÍTÁVAČ MNOŽSTVÍ PLYNU - jednookruhové provedení

4	6	6	4	Signál průtoku					
			1	1. vstup - kvadratický; jeden snímač diferenčního tlaku					
			2	1. vstup - kvadratický; 2. vstup - kvadratický - dva snímače diferenčního tlaku v kaskádním zapojení					
			3	1. vstup - lineární proudový					
			4	6. vstup - lineární frekvenční					
			5	5. vstup - lineární impulzní					
			5	6	Měřené médium				
			01	acetylen C_2H_2					
			02	čpavek NH_3					
			03	argon Ar					
			04	ethylen C_2H_6					
			05	benzen C_6H_6					
			06	butan C_4H_{10}					
			07	chlor Cl_2					
			08	chlorovodík HCl					
			09	helium He					
			10	vzduch					
			11	methan CH_4					
			12	neon Ne					
			13	propan C_3H_8					
			14	kyslík O_2					
			15	oxid siřičitý SO_2					
			16	sirouhlík CS_2					
			17	sirovodík H_2S					
			18	oxid dusný N_2O					
			19	dusík N					
			20	vodík H_2					
			21	zemní plyn					
			22	oxid uhličitý CO_2					
			99	jiné médium					
4	6	6	1	2	3	4	5	6	+ vyplněný dotazník aplikace

Př. objednávky

4 6 6

5 3 5 3 1 2

Měřič průtoku, tepla, stavový přepočítávač plynů INMAT 66

str. 17/17

466

Objednávání - k objednávce je nutno přiložit vyplněný dotazník (viz. www.zpanp.cz) aplikace INMAT 66

- MĚŘENÍ PRŮTOKU PLYNŮ, PŘEPOČÍTÁVAČ MNOŽSTVÍ PLYNU - dvouokruhové provedení

4	6	6	4
Signál průtoku			
1	1. vstup - kvadratický; 2. vstup - kvadratický		
2	1. vstup - kvadratický; 2. vstup - lineární proudový		
3	1. vstup - lineární proudový; 2. vstup - lineární proudový		
4	6. vstup - lineární frekvenční; 7. vstup - lineární frekvenční		
5	5. vstup - lineární impulzní; 6. vstup - lineární frekvenční		
6	1. vstup - kvadratický - kaskáda; 6. vstup - lineární frekvenční		
5	6		
Měřené médium			
01	acetylen C ₂ H ₂		
02	čpavek NH ₃		
03	argon Ar		
04	ethylen C ₂ H ₆		
05	benzen C ₆ H ₆		
06	butan C ₄ H ₁₀		
07	chlor Cl ₂		
08	chlorovodík HCl		
09	helium He		
10	vzduch		
11	methan CH ₄		
12	neon Ne		
13	propan C ₃ H ₈		
14	kyslík O ₂		
15	oxid siřičitý SO ₂		
16	sirouhlík CS ₂		
17	sirovodík H ₂ S		
18	oxid dusný N ₂ O		
19	dusík N		
20	vodík H ₂		
21	zemní plyn		
22	oxid uhličitý CO ₂		
99	jiné médium		
4	6	6	1 2 3 4 5 6
			+ vyplněný dotazník aplikace
Př. objednávky			
4	6	6	6 3 5 3 1 2

květen 2009, verze 3, N.L.