

Teploměry tlakové s kapilárou

s nerezovým bajonetovým pouzdrům

TFCh
TFChG

Standardní provedení

Všeobecné informace, informace o technických vlastnostech (teplotní limity apod.), standardní rozsahy, dělení stupnic atd. jsou uvedeny na katalogovém listu 8000.

Měřicí systém

tlakový, plněný dusíkem
(inertní plyn, fyziologicky neškodný)

Přesnost (EN 13 190)

třída 1

Pouzdro

s bajonetovým kroužkem, nerez ocel 1.4301 (ČSN 17 240)

Krytí (EN 60 529 / IEC 529)

IP 65

Plnění pouzdra

typ TFChG: silikonový olej

Jmenovitá velikost

typ TFCh: 63, 100, 160, 250 (mm)

typ TFChG: 63, 100, 160 (mm)

Provedení pouzdra

připojení čidla: kapilára

vývod: spodní,
volitelně zadní centrický (rm), viz str. 2

montáž:

- spodní vývod: nástavec pro držák přístroje (Mgh),
volitelně upevňovací deska na stěnu (Rh),
viz str. 2

- zadní vývod (rm): upevňovací deska na stěnu (Rh),
nebo čelní kroužek pro montáž do panelu (Fr)
viz str. 2

Kapilára

Ø 2 mm, nerez ocel, standardní délka 1 m,
ochranný spirálový opleť na obou koncích,
volitelná délka kapiláry L_{FL} od 1 m do 15 m (> 15 m na poptání)

Jmenovité rozsahy (EN 13 190)

teplotní difference od 80 K do 600 K, rozsahy viz str. 4

Stonek (čidlo)

materiál: nerez ocel 1.4571 (ČSN 17 348)

max. hodnota statického (pracovního) tlaku = 25 bar

typ stonku: A1, A3, A4, A5 nebo A6

průměr - Ø dF: 8, 10 nebo 12 mm

délka L resp. L1: od Lmin, resp. L1min do max. 2,50 m

Minimální délky stonku, s ohledem na aktivní délku snímače teploty (La) a typ stonku, jsou uvedeny na straně 3.

Průzor

přístrojové sklo

Strojek

mosaz / alpaka

Stupnice

hliník, černé písmo na bílém podkladu



Ručka

hliník, černě lakována

Korekce nuly

±6 %, zvenčí pomocí korekčního šroubu

Objednací údaje, standardní rozsahy, volitelné položky

viz strana 4

Zvláštní provedení, další volby

- jiný typ stonku, např.:
 - provedení se šroubením posuvným po kapiláře, viz katalog. list 8299.2
 - provedení pro potravinářství, biotechniku a farmacii (Clamp, Tri-Clamp, Varivent), viz katalogový list 8299.3
 - příložený stonek pro měření teploty do 300 °C na vnější straně u zásobníků a potrubí, viz katalogový list 8299.4
- jiný průměr stonku, připojovací závit nebo materiál na poptání
- délka kapiláry L_{FL} > 15 m na poptání
- nestandardní rozsah stupnice nebo zvláštní stupnice, např. dvojce jednotky (°C / °F), barevné pole nebo rozsah, nápisy na stupnici atd.
- vlečná ručka pro minimum nebo maximum
- pouzdro z nerez oceli 1.4404 (ČSN 17 349)
- typ TFCh: provedení pro okolní teplotu do -60 °C na poptání
typ TFChG: provedení pro okolní teplotu do -40 °C
(pozn.: pro okolní teplotu nižší než -20 °C jsou doporučeny teploměry se zaválcovaným kroužkem, typ TFChG a TFChG)
- provedení pro nestandardní montáž, vývod v pozici 3:00, 9:00 nebo 12:00 hodin (jiný na poptání), případně montážní poloha odlišná od vertikální (90°)
- provedení dle GOST pro Rusko, Ukrajinu a Kazachstán

Příslušenství

mechanické: termojímky, viz katalogové listy 8.8110 a následující
elektrické: mezní kontakty viz katalog oddíl 9.1



ATIO, s.r.o.

ul. Práce 1367 • CZ - 277 11 Neratovice
Tel.: 315 687 976-7 • Fax: 315 688 205
www.atio.cz • mail@atio.cz



MANOTHERM Beierfeld GmbH

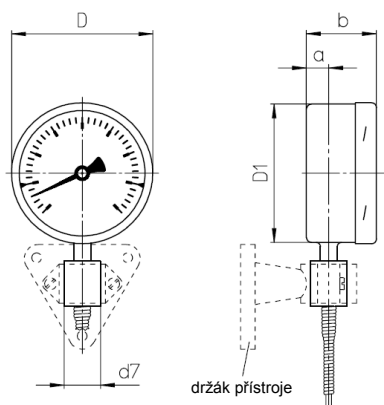
Am Gewerbepark 9 • D-08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: +49 / 3774 58-0 • Fax: +49 / 3774 58-545
www.manotherm.com • mail@manotherm.com

8221
02/11

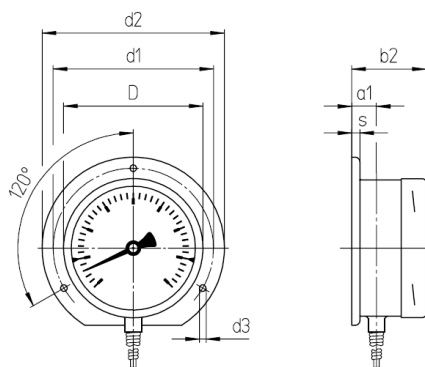
Připojení kapiláry / provedení pouzder, objednací kódy, rozměry a hmotnosti

Spodní vývod kapiláry

s nástavcem pro montáž na držák přístroje¹⁾
objednací kód: **Mgh**

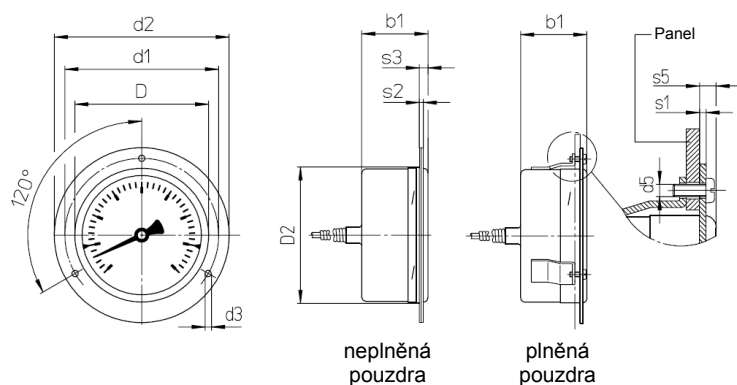


s upevňovací deskou
objednací kód: **Rh**

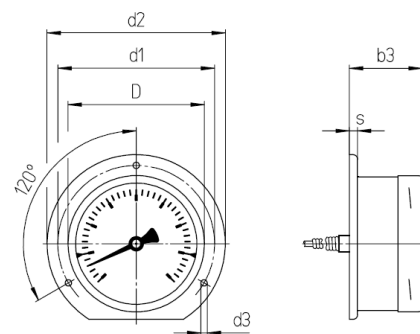


Zadní centrický vývod kapiláry

s čelním kroužkem pro montáž do panelu
objednací kód: **rmFr**



s upevňovací deskou
objednací kód: **rmRh**



Rozměry (mm) a hmotnosti (kg)

DN	a	a1	b	b1	b2	b3	D	D1	D2	d1	d2	d3	d5	d7	s	s1	s2	s3	s5	Hmotnost (cca) ²⁾	
																				TFCh	TFChG
63	12	15	39	39	42	42	64	62	66	75	85	3,6	M3	26	5	1	2	5,5	7	0,38	0,45
100	15	18,5	50	50	53,5	53,5	101	99	103	116	132	4,8	M4	26	6	1	2	5,5	7	0,60	0,85
160	15	18	50	50	53	53	161	159	163	178	196	5,8	M5	26	6	1,5	2,5	6	8	0,92	1,60
250	15	-	57	57	-	-	251	249	-	270	285	5,8	-	26	2	-	2	8,5	-	2,00	-

¹⁾ Podrobné informace k držákům přístrojů jsou uvedeny na katalogových listech v oddíle 8.

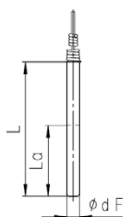
²⁾ Hmotnost je závislá na typu a délce stonku, délce kapiláry a na provedení pouzdra. Uvedené údaje jsou platné pro stonky A1, Ø 10 mm, L = 200 mm, kapiláru o délce 1 m a pouzdro bez přídatných montážních dílů.

Typy stonků

Typy stonků

Procesní připojení: hladký stoněk, bez připojovacího šroubení

Typ stonku: A1
Připojení podle EN 13190: Tvar 1
Materiál stonku: 1.4571 (ČSN 17 348)
Průměr čidla - Ø dF: 8, 10, 12 mm
Délka stonku (objednávací délka): L

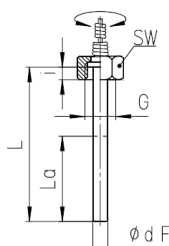


Katalog. list (vhodná termojímka): 8.8140 (SK1)
 8.8141 (SK2)

Procesní připojení: převlečná matice

Typ stonku: A3
Připojení podle EN 13190: Tvar 5

Materiál stonku: 1.4571 (ČSN 17 348)
Průměr čidla - Ø dF: 8, 10, 12 mm
Materiál šroubení: 1.4571 (ČSN 17 348)
Délka stonku (objednávací délka): L



Katalog. list (vhodná termojímka): 8.8111 (SF4.1), 8.8113 (SF4.1F)
 8.8130 (SF8), 8.8131 (SF9)

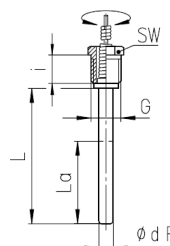
Připojovací závit:
 (rozměry v mm)

G	SW	i
G ½	27	10
G ¾	32	12
M20x1,5	27	10
M24x1,5	32	12
M27x2	32	12

Procesní připojení: vnější závit, otočné šroubení

A4
Tvar 4

1.4571 (ČSN 17 348)
 8, 10, 12 mm
 1.4571 (ČSN 17 348)
 L



8.8110 (SF4), 8.8112 (SF4F)
 8.8120 (SF5), 8.8121 (SF6 + SF7)

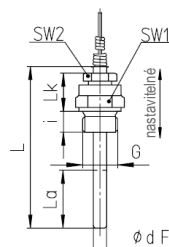
G	SW	i
G ½ B	27	20
G ¾ B	32	23
M18x1,5	22	14
M20x1,5	27	20

Nutná termojímka!

Procesní připojení: vnější závit / šroubení se zářez. kroužky

Typ stonku: A5
 (= stoněk A1 + šroubení)
Připojení podle EN 13190: Tvar 2 (válcový závit)
 Tvar 3 (kuželový závit)

Materiál stonku: 1.4571 (ČSN 17 348)
Průměr čidla - Ø dF: 8, 10, 12 mm
Materiál šroubení: 1.4571 (ČSN 17 348)
Délka stonku (objednávací délka): L



Katalog. list (vhodná termojímka): 8.8110 (SF4), 8.8112 (SF4F)
 8.8120 (SF5), 8.8121 (SF6 + SF7)

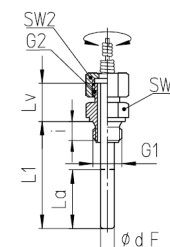
Připojovací závit:
 (rozměry v mm)

G	SW1	SW2	i	Lk
G ½ B	27	22	14	42
G ¾ B	32	22	16	42
½" NPT	27	22	19	42
¾" NPT	27	22	19	42
M20x1,5	27	22	14	42

Procesní připojení: vnější závit, otočné šroubení / dvojnipl

A6
 (= stoněk A3 + šroubení)

1.4571 (ČSN 17 348)
 8, 10, 12 mm
 1.4571 (ČSN 17 348)
 L1



8.8110 (SF4), 8.8112 (SF4F)
 8.8120 (SF5), 8.8121 (SF6 + SF7)

G1	G2	SW1	SW2	i	Lv
G ½ B	G ½ B	27	27	14	28
G ¾ B	G ¾ B	32	27	16	28
½" NPT	G ½ B	27	27	19	28
¾" NPT	G ½ B	27	27	19	28
M20x1,5	M20x1,5	27	27	14	28
M24x1,5	M20x1,5	32	27	14	28
M27x2	M20x1,5	32	27	16	28

Minimální délky stonků, aktivní délky snímačů, maximální délky stonků a kapilár

Minimální délka stonku Lmin / L1min je nejmenší možná délka teplotního čidla, která je dána aktivní délkou snímače teploty La a typem stonku.
Aktivní délka snímače teploty La je hodnota, která udává minimální hloubku, do které musí být čidlo zcela ponořeno v pracovním médiu tak, aby výsledky měření odpovídaly dané třídě přesnosti přístroje.
Maximální délka stonku je 2,50 m. Větší délky jsou proveditelné pomocí kapilár, viz speciální čidla A2, A7 a A7.1 (kat. list 8299.2).

			Délka kapiláry vč. stonku do 5 m						Délka kapiláry vč. stonku > 5 m do 15 m					
			rozsah do 500 °C			rozsah nad 500 °C			rozsah do 500 °C			rozsah nad 500 °C		
			průměr čidla - Ø dF			průměr čidla - Ø dF			průměr čidla - Ø dF			průměr čidla - Ø dF		
Typ stonku:	Délka:	Připojovací závit:	12	10	8	12	10	8	12	10	8	12	10	8
všechny typy	La	všechny standardní	35	45	75	75	105	165	53	80	115	150	200	320
A1 A3 A4	Lmin	všechny standardní	55	65	95	95	125	185	73	100	135	170	220	340
A5	Lmin	všechny standardní	90	100	130	130	160	220	67	94	129	164	214	334
A6	L1min	G ½ B, M20x1,5	49	59	89	89	119	179	69	96	131	166	216	336
		G ¾ B, M24x1,5, M27x2	51	61	91	91	121	181	72	99	134	169	219	339
		½" NPT, ¾" NPT	54	64	94	94	124	184	108	135	170	205	255	375
jiný			na poptání			na poptání			na poptání			na poptání		

Objednací kódy a standardní rozsahy, volitelné položky

Základní typ: teploměr tlakový s kapilárou, bajonetové pouzdro		TFCh
Plnění pouzdra:	neplněné silikonový olej	bez kódu G
Jmenovitá velikost:	pouzdro Ø 63, 100, 160, 250 (mm) (DN 250 pouze neplněné provedení)	63, 100, 160, 250
Připojení stonku / provedení pouzdra:	spodní vývod s nástavcem pro montáž na držák přístroje	Mgh
	spodní vývod / upevňovací deska (montáž na stěnu)	Rh
	zadní centrický vývod / čelní kroužek (montáž do panelu)	rmFr
	zadní centrický vývod / upevňovací deska (montáž na stěnu)	rmRh
Rozsah:	stupnice: ΔT (K):	
	0 – 80 °C 80	
	0 – 100 °C 100	např.: 0 – 100 °C
	0 – 120 °C 120	
	0 – 160 °C 160	
	0 – 200 °C 200	
	0 – 250 °C 250	
	0 – 300 °C 300	
	0 – 400 °C 400	
	0 – 500 °C 500	
	0 – 600 °C 600	
	-100 – +100 °C 200	
	-50 – +50 °C 100	
	-40 – +40 °C 80	
	-40 – +60 °C 100	
	-30 – +50 °C 80	např.: -30 – +50 °C
	-20 – +60 °C 80	
	-20 – +80 °C 100	
	+50 – +300 °C 250	
	+50 – +400 °C 350	
	+100 – +500 °C 400	
Typ stonku:	hladký stonek, bez připojovacího šroubení	A1
	převlečná matice	A3
	vnější závit, otočné šroubení	A4
	vnější závit / posuvné šroubení se zářeznými kroužky	A5
	vnější závit, otočné šroubení / dvojnopl	A6
Průměr čidla - Ø dF:	8, 10 nebo 12 mm	dF 8, 10, 12
Délka stonku:	L resp. L1 (mm)	např. L = 100 mm
Délka kapiláry - L_{FL}:	≥ 1 m, ≤ 15 m	např. L_{FL} = 3 m
Procesní připojení:	viz strana 3	např. G ½ B
Další volby:	červená ryska na stupnici	(při objednání je nutná textová specifikace)
	plastový jezdec na bajonet. kroužku pro DN 100 a 160, červený nebo zelený	
	červená ručka na stupnici	
	nastavitelná po sejmutí bajonetového kroužku	
	průzor bezpečnostní sklo	
	akrylát (PMMA)	
	polykarbonát (PC) (nelze pro DN 250)	
	strojek nerez ocel	
	odvzdušnění pouzdra přes Blow-out záslepku č. 22 (venkovní nasazení)	
	leštěné pouzdro	
	leštěný kroužek	
	ochranný opleť kapiláry spirálový, nerez ocel	
	spirálový, nerez ocel s PE opláštěním	
	smršťovací polyolefinová hadice, max. 10 m	
	provedení: symbol na stupnici	
	German Lloyd, příp. Russian Sea Register	
	TFCh 100, 160	
	TFChG 63, 100, 160	
	označení přístroje kopie certifikátu na vyžádání	
	nerezový štítek 12 mm x 55 mm, přidrátovaný	
	nálepka na obvodu pouzdra	

Příklad: **TFCh 100, 0 – 100 °C, A5, dF 8, L = 100 mm, L_{FL} = 3 m, G ½ B**

Speciální verze: nutný přesný popis požadavků

Změny ve specifikaci přístrojů, v použitých materiálech a případné chyby vyhrazeny.