

CombiTemp™ TFRH



Odporový snímač teploty Pt100
pro hygienické aplikace

Dvou- nebo čtyřvodičové připojení

Volitelně grafický displej *CombiView*™

Volitelně převodník teploty FlexTop
s výstupem 4...20 mA, 4...20 mA HART

Certifikáty ATEX, 3A, EHEDG, FDA

Programování pomocí Flex programátoru



ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

Základní rozsah: -50...250°C
Přesnost: Pt100 dle ČSN EN 60751
výstup z převodníku
$\pm 0,1^\circ\text{C}$ / $\pm 0,25^\circ\text{C}$
Procesní připojení: Hygienické

TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozsah měření: -50...250 °C
Průměr stonku: Ø 6 mm, Ø 8 mm
Délka stonku: Min. 20 mm, max. 3000 mm
Hrot stonku: Normální odezva Ø6 / Ø8 mm
Rychlá odezva Ø6 / Ø4 mm
nebo Ø8 / Ø4 mm
Procesní připojení: viz str. 4

PODMÍNKY PROSTŘEDÍ

Provozní teplota okolí: -40...160°C
s převodníkem: -40...85°C
s displejem: -30...80°C
Třída krytí, IEC529: IP67/IP69K, dle elektr. připojení
s BattTemp IP54
Vlhkost, IEC 68-2-38: max. 98%, kondenzující
Chvění: Test DNV, třída B
1,6mm (2-25 Hz),
IEC 60068-2-6 test FC
4 g (25 – 100 Hz)

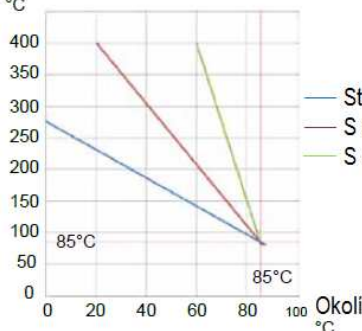
ČIDLO

Typ: Pt 100 (dle ČSN/EN/IEC 60751)
jednoduché nebo dvojité
dvou- nebo čtyřvodičové
Přesnost: Třída 1/1 B $\pm(0,3+(0,005 \times T))^\circ\text{C}$
Třída 1/3 B $\pm 1/3 \times(0,3+(0,005 \times T))^\circ\text{C}$
Třída 1/6 B $\pm 1/6 \times(0,3+(0,005 \times T))^\circ\text{C}$
Třída 1/1 A $\pm(0,15 + (0,002 \times T))^\circ\text{C}$
Analogový výstup: 4...20 mA, 4...20 mA HART,
viz samostatné datové listy
převodníků FlexTop 22xx

ČASOVÁ KONSTANTA, τ 0,5

Médium	Kapalina	Vzduch	Vzduch
Rychlost	0,4 m/s	0 m/s	3 m/s
Ø 6 mm	< 6,1	< 138	< 27,2
Ø 6/4 mm	< 1,5	< 136	< 21,4
Ø 8 mm	< 7,6	< 201	< 47,7
Ø 8/4 mm	< 1,5	< 181	< 33,6

Proces
°C



MATERIÁL

Procesní připojení:	Nerez 1.4404, AISI 316L
Kryt:	Nerez 1.4301, AISI 304
Těsnění:	objednává se zvlášť - viz tabulka str. 4

CERTIFIKÁTY

Vyhovuje:	EMC směrnici 2004/108/CE ČSN EN 61000-6-2, ČSN EN 61000-6-3 Směrnici tlakových nádob 97/23/CE 3A, EHEDG
Certifikáty:	

Převodník teploty FlexTop 2202

Vstup	Pt 100
Výstup:	4...20 mA
Přesnost vstup:	< 0,25 °C
výstup:	< 0,1 % z rozsahu (16 mA)
Rozsah teploty	-200...850 °C
Min. rozpětí rozsahu:	25 °C
Napájení:	8...35 Vdc
Programování:	FlexProgrammer 9701

Další technická data viz samostatný katalogový list

Převodník teploty FlexTop 2221

Vstup	Pt 100 / Pt1000 (univerzální)
Výstup:	4...20 mA / HART
Přesnost vstup:	< 0,1 °C
výstup:	< 0,1 % z rozsahu (16 mA)
Rozsah teploty	-200...850 °C
Min. rozpětí rozsahu:	25 °C
Napájení:	8...35 Vdc
Programování:	FlexProgrammer 9701 Programátor HART

Další technická data viz samostatný katalogový list

Převodník teploty FlexTop 2211

Vstup	Pt 100 / Pt1000 (univerzální)
Výstup:	4...20 mA
Přesnost vstup:	< 0,1 °C
výstup:	< 0,1 % z rozsahu (16 mA)
Rozsah teploty	-200...850 °C
Min. rozpětí rozsahu:	25 °C
Napájení:	8...35 Vdc
Programování:	FlexProgrammer 9701

Další technická data viz samostatný katalogový list

DISPLEJ DFON

Typ:	Grafický LCD
Čelo:	Polykarbonát
Zobrazení:	8 režimů, programovatelné, číselná hodnota, sloupcový graf, analogová stupnice, symbol nádrže
Podsvícení:	Bílé, zelené, červené, programovatelné
Rozsah:	-9999...99999
Výška číslic:	max. 22 mm
Přesnost:	0,1 % (-10...70 °C)
Úbytek napětí:	4...6,6 V
Výstup:	Volitelné 2 reléové výstupy 60 V _{šp} , 75 mA
Programování	Dotekové nebo FlexProgramátor 9701

Další údaje viz samostatný datový list displeje DFON.

BattTemp

Typ:	LCD
Čelo:	Polykarbonát
Čidlo teploty:	Pt100, 2-vodičivé (DIN/EN/EC 60751),
Napájení:	Baterie 1,5 V, typ AA
Rozsah:	-200...850 °C
Rozsah displeje:	-9999...9999
Fyz. jednotka:	°C
Výška číslic:	11,5 mm
Přesnost:	
-200...-51 °C	± 0,6 ± 1 digit
-50...300 °C	± 0,3 ± 1 digit
-301...850 °C	± 0,6 ± 1 digit

Další technická data viz samostatný katalogový list

Převodníky teploty a displej s certifikátem ATEX

Převodník teploty FlexTop 2202 -ATEX

Klasifikace:	Ex ia IIC T5/T6, ATEX II 1G Ex nA II T5, ATEX II 3G
Napájení:	8...28 Vdc
Vnitřní indukčnost:	$L_i \leq 10 \mu\text{H}$
Vnitřní kapacita:	$C_i \leq 10 \text{nF}$
Teplotní třída:	T1...T5: $-40 < T_{\text{okolí}} < 85 \text{ }^\circ\text{C}$ T6: $-40 < T_{\text{okolí}} < 50 \text{ }^\circ\text{C}$
Data Zenerovy bariéry:	$U \leq 28 \text{ Vdc}$; $I \leq 0,1 \text{ A}$; $P \leq 0,75\text{W}$

Převodník teploty FlexTop 2221 -ATEX

Klasifikace:	Ex ia IIC T5/T6, ATEX II 1G Ex nA II T5, ATEX II 3G
Napájení:	8...30 Vdc (Ex nA: 12...30 Vdc)
Vnitřní indukčnost:	$L_i \leq 15 \mu\text{H}$
Vnitřní kapacita:	$C_i \leq 5 \text{nF}$
Teplotní třída:	T1...T5: $-40 < T_{\text{okolí}} < 85 \text{ }^\circ\text{C}$ T6: $-40 < T_{\text{okolí}} < 50 \text{ }^\circ\text{C}$
Data Zenerovy bariéry:	$U \leq 30 \text{ Vdc}$; $I \leq 0,1 \text{ A}$; $P \leq 0,75\text{W}$

Převodník teploty FlexTop 2211 -ATEX

Klasifikace:	Ex ia IIC T5/T6, ATEX II 1G Ex nA II T5, ATEX II 3G
Napájení:	6,5...30 Vdc
Vnitřní indukčnost:	$L_i \leq 1,5 \mu\text{H}$
Vnitřní kapacita:	$C_i \leq 5 \text{nF}$
Teplotní třída:	T1...T5: $-40 < T_{\text{okolí}} < 85 \text{ }^\circ\text{C}$ T6: $-40 < T_{\text{okolí}} < 50 \text{ }^\circ\text{C}$
Data Zenerovy bariéry:	$U \leq 30 \text{ Vdc}$; $I \leq 0,1 \text{ A}$; $P \leq 0,75\text{W}$

DISPLEJ DFON - ATEX

ATEX ia plyn a ATEX ia prach

Certifikáty: Plyn zóna 0/1	II 1 G, Ex ia IIC T5 Ga
Prach z. 20/21	II 1 D Ex ia IIIC T100°C Da
Úbytek napětí U	4,5 nebo 6,5 V
Teplotní třída T1...T5	Zóny 0 a 20: $-20...+60^\circ\text{C}$ Zóny 1/2 a 21/22: $-40...+65^\circ\text{C}$
Vnitřní indukčnost L_i	$< 10 \mu\text{H}$
Vnitřní kapacita C_i	$< 15 \text{nF}$
Údaje bariéry	$U_i < 30\text{Vdc}$; $I_i < 0,1\text{A}$; $P_i < 0,75\text{W}$

ATEX data pro BattTemp

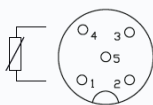
Certifikát:	ia IIC T5/T6, ATEX II 1G
Teplotní třída	
Baterie: Energizer Lithium	T1...T4: $-10 < T_{\text{okolí}} < 70 \text{ }^\circ\text{C}$
FR6 L91 AA	T5 : $-10 < T_{\text{okolí}} < 50 \text{ }^\circ\text{C}$
Baterie: Duracell Alkaline	T1...T3: $-10 < T_{\text{okolí}} < 70 \text{ }^\circ\text{C}$
MN1500 LR6 AA	T4 : $-10 < T_{\text{okolí}} < 50 \text{ }^\circ\text{C}$

ATEX nA plyn

Certifikát: Plyn zóna 2	II 3 G, Ex nA II T5
Úbytek napětí U	4,5 nebo 6,5 V
Teplotní třída T1...T5	$-30 < T_{\text{okolí}} < 65^\circ\text{C}$
Vnitřní indukčnost L_i	$< 10 \mu\text{H}$
Vnitřní kapacita C_i	$< 15 \text{nF}$
Max. napětí U_{max}	$< 35 \text{ Vdc}$
Max. proud I_{max}	$< 0,1 \text{ A}$

ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

M12, 5 pinů



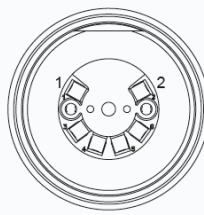
4...20 mA

Jednoduchý	Dvojitý	1	+ napájení, 4...20 mA
1+2	Pt100-1	2	společný kontakt relé + a 2
3+4	Pt100-1	3	- napájení, 4...20 mA
1	Pt100 - 1	4	kontakt relé 1
2	Pt100 - 1	5	kontakt relé 2
3	Pt100 - 2		
4	Pt100 - 2		
5	nevyužito		

M12, 8 pinů



1	nevyužito
2	+ napájení, 4...20 mA
3	kontakt relé 1
4	kontakt relé 1
5	kontakt relé 2
6	kontakt relé 2
7	- napájení, 4...20 mA
8	nevyužito



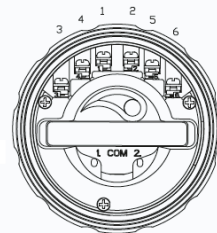
Jednoduchý	bílá	bílá	červ.	červ.
Dvojitý	bílá	bílá	červ.	červ.

Kabelová průchodka

Převodník	
1	+24VDC / - 4...20mA
2	-24VDC / +4...20mA
1	Červený klip (FlexProgrammer)
2	Černý klip (FlexProgrammer)

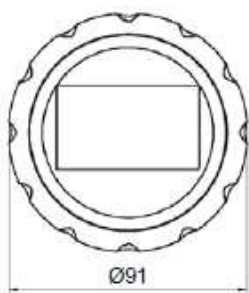
Displej	
1	+ 4...20 mA
2	- 4...20 mA
3	Relé 1
4	Relé 1
5	Relé 2
6	Relé 2

Com 1	Červený klip (FlexProgrammer)
Com 2	Černý klip (FlexProgrammer)

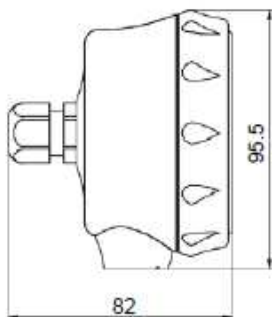


ROZMĚRY A PROCESNÍ PŘIPOJENÍ

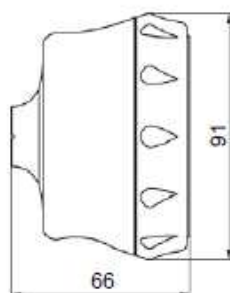
Kryt Ø 80mm
čelní pohled



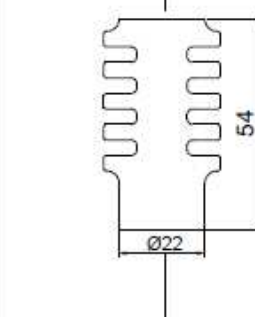
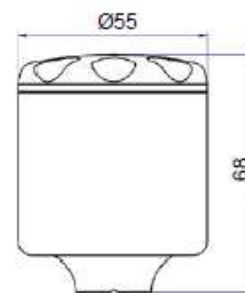
Kryt Ø 80mm
stonek zespolu



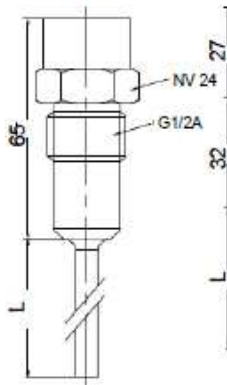
Kryt Ø 80mm
stonek zezadu



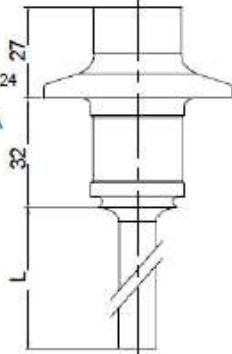
Kryt Ø 55mm



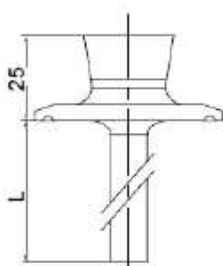
G½A Hygiene
Code 51



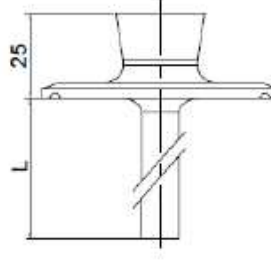
3A DN 38
Code 60



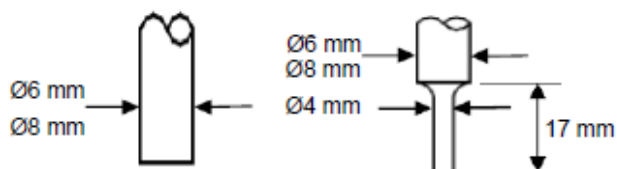
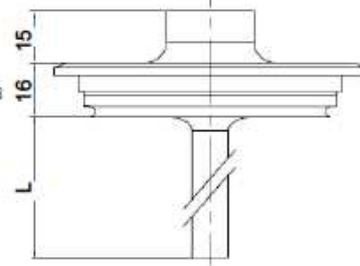
ISO 2852 DN 38
Code 65



ISO 2852 DN 51
Code 66



Variline® type N
Code 70



Příslušenství – těsnění		objednává se zvlášť			
Typ	Připojení	Označení	Materiál	Certifikát	Obj. č.
O kroužek	60	EPDM	3A	FDA	8126982
-	70	EPDM	3A	FDA	8126983
Těsnění	65	EPDM	3A	FDA	8126980
-	66	EPDM	3A	FDA	8126981

ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

	1	2	3	4	5	6	7
CombiTemp™	x	x	x	x	x	x	x
TFRH -							
Kryt							
Ø 80 mm, nerez AISI 304, stonek zespodu	5						
Ø 80 mm, nerez AISI 304, stonek zezadu	6						
Ø 55 mm, nerez AISI 304	7						
Elektrické připojení - typ							
M12, 5 pinů		1					
M12, 8 pinů		3					
Kabelová průchodka M16		5					
Kabelová průchodka M20		B					
Bez elektrického připojení – jen s BattTemp		9					
Elektrické připojení - materiál							
Žádný – jen s BattTemp			0				
Plast			1				
Nerez AISI 304			3				
Displej							
Bez displeje – kryt Ø 55 mm				0			
Bez displeje				1			
S displejem limitní relé blokována				2			
S displejem limitní relé aktivní				4			
S BattTemp				6			
Převodník / svorky							
Bez svorkovnice, volné přívody					0		
Keramická svorkovnice Pt 100					1		
Převodník 2202 4-20 mA ± 0,25 °C (třída přesnosti)					2		
Převodník 2211 4-20 mA ± 0,10 °C (třída přesnosti)					3		
Převodník 2221 4-20 mA HART ± 0,10 °C (třída přesnosti)					4		
Bezpečnost							
Standardní						0	
ATEX Ex ia IIC T4/T5 1G (plyn)						1	
ATEX Ex nA II T4/T5 3G (prach)						3	
ATEX Ex ia II 1 G Eex ia IIC, zóna 0						9	
Nastavení							
Základní nastavení výrobce							0
Nastavení rozsahu dle zadání							1
Nastavení rozsahu a displeje dle zadání							2
Nastavení rozsahu, displeje a relé dle zadání							3

	8	9	10	11	13	14	15	16	17
CombiTemp™	x	x	x	xx	x	x	x	x	xxxx
Čidlo (ČSN/DIN/EN/IEC 60751)									
Žádné (připraveno pro čidlo s kablíkem)	0								
1x Pt100 třída 1/1B	1								
2x Pt100 třída 1/1B	2								
1x Pt100 třída 1/1B (s rychlou odezvou)	3								
2x Pt100 třída 1/1B (s rychlou odezvou)	4								
1x Pt100 třída 1/3B	5								
2x Pt100 třída 1/3B	6								
1x Pt100 třída 1/6B	7								
2x Pt100 třída 1/6B	8								
1x Pt100 třída 1/1A	A								
2x Pt100 třída 1/1A	B								
Měřicí stonek									
Stonek se zabudovaným čidlem dvou vodičově	1								
Stonek se zabudovaným čidlem čtyřvodičově	2								
Čidlo s kablíkem Pt100 třída 1/1 B (jen 1x, jen Ø8mm)	A								
Čidlo s kablíkem Pt100 třída 1/3 B (jen 1x, jen Ø8mm)	B								
Čidlo s kablíkem Pt100 třída 1/6 B (jen 1x, jen Ø8mm)	C								
Čidlo s kablíkem Pt100 třída 1/1 A (jen 1x, jen Ø8mm)	D								
Chladicí krček									
Žádný	0								
S chladičem	4								
Procesní připojení									
G1/2 hygienické				51					
3A DN38 hygienické připojení 3-A				60					
DN25/DN38 Clamp ISO 2852, 1" – 1 1/2" 3-A				65					
DN51 Clamp ISO 2852, 2" 3-A				66					
DN40 Varivent Gea Tuchenhagen				70					
Těsnění									
Žádné (je nutno objednat zvlášť)				0					
Průměr stonku									
Ø 6 mm AISI 316							1		
Ø 8 mm AISI 316							2		
Konec stonku									
Standardní Normální odezva							1		
Zúžený Ø 4 mm Rychlá odezva, max. délka stonku 300 mm							2		
Certifikát									
Žádný								0	
Délka stonku									
Délka stonku v mm									xxxx