

## Datový list

# Teplotní senzor s integrovaným snímačem pro průmyslové aplikace, typ MBT 3560



MBT 3560 je kombinací standardního teplotního senzoru a elektrického připojení snímačů tlaku MBS. Je vybaven nově vyvinutou elektronikou a představuje kompaktní teplotní senzor s vestavěným snímačem.

MBT 3560 je konstruován pro náročné provozní podmínky kde jsou požadována robustní, přesná a spolehlivá zařízení. K dispozici široká škála procesních a elektrických připojení. Může být dodán s prodlouženou délkou o 33 mm pro měření teplot až do 200 °C bez poškození vestavěné elektroniky.

**Vlastnosti**

- Senzor je určen pro náročné provozní podmínky kde jsou požadována robustní, přesná a spolehlivá zařízení.
- Všechny kovové části pouzdra jsou vyrobeny z nerezové oceli (AISI 316).
- Výstupní signály: 4–20 mA nebo poměrový 10–90 %
- K dispozici široká škála procesních a elektrických připojení
- Ultra kompaktní design
- Rozsah teplot: -50 až 200 °C
- K dispozici senzorové jímky pro aplikace, které neumožňují vypuštění systému
- Postaveno na základě technologie Pt 1000

**Technické údaje**
**Hlavní parametry**

Procesní připojení	Viz strana 3
Rozsahy měření	Libovolné kombinace v rozmezí -50 až 200 °C
Minimální interval	25 °C
Výstupní signály	4–20 mA nebo poměrový 10–90 %
Elektrické připojení	Viz strana 4

**Výkon**

	Indikativní doby odezvy			
	Voda 0,2 m/s		Vzduch 1 m/s	
	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$
ø 8 mm	10 s	35 s	95 s	310 s
Přesnost	< ± 0,5 % FS (typ.) < ± 1,0 % FS (max.)			
Maximální zatížení pouzdra	100 bar			

**Parametry elektrického připojení**

	Nominální výstupní signál (s ochranou proti zkratování)	
	4–20 mA	poměrový 10–90 % napájecího napětí
Napájecí napětí [ $U_s$ ], s ochranou proti změně polarity	10–30 V DC	4,75–8 V DC 5 V DC (Nominální)
Napájení – spotřeba proudu	–	< 4 mA při 5 V DC
Izolační odpor	> 100 MΩ při 100 V DC	> 100 MΩ při 100 V DC
Závislost zatížení na napájecím napětí	< ± 0,05 % FS / 10 V	–
Omezení proudu	30 mA	–
Výstupní impedance	–	< 25 Ω
Zatížení [RL]	$R_L < (U_s - 10) / (0,02 \text{ A})$ ohmů	$R_L > 5 \text{ kOhmů}$ při 5 V DC

**Podmínky prostředí**

Teplota média (max. 120 °C bez prodlužovacího kusu)	-50 až 200 °C	
Přípustná teplota pro elektroniku <sup>1)</sup>	-40 až 85 °C	
Rozsah přenosné teploty	-50 až 85 °C	
EMC – emise	EN 61000-6-3	
EMC – odolnost	EN 61000-6-2	
Odolnost vůči vibracím	Sinusoidní 15,9 mm-pp, 5–25 Hz	–
	4 g, 25 Hz až 2 kHz	IEC 60068-2-6
	Náhodné 7,5 g <sub>rms</sub> , 5 Hz až 1 kHz	IEC 600868-2-34, IEC 60068-2-36
Odolnost vůči nárazům	Náraz 500 g / 1 ms	IEC 60068-2-27
	Volný pád	IEC 60068-2-32
Pouzdro (závisí na elektrickém připojení)	Viz strana 4	

<sup>1)</sup> Teplota elektroniky závisí na teplotě média, přítomnosti prodlužovacího kusu, teplotě prostředí a rychlosti proudění vzduchu.

**Mechanické vlastnosti**

Materiály:	Smáčené komponenty Pouzdro	W.no. 1.4571 (AISI 316 Ti) W.no. 1.4404 (AISI 316 L)
Měřicí vložka		Pevná
Čistá hmotnost (závisí na provedení)		0,1–0,15 kg

## Standardní uspořádání

Typ	MBT 3560		Senzor				
<b>Rozsah měření</b>	-50 až 200 °C	0				<b>Teplotní rozsah</b>	0 až 100 °C
<b>Výstupní signál</b>	4–20 mA	0					0 až 150 °C
	Poměrový 10–90 %	1					0 až 200 °C
<b>Pouzdro senzoru, W.no. 1.4571 (AISI 316 TI)</b>	Kyselinovzdorná ocel, ø 8 mm (-50 až 200 °C)	0					-50 až 150 °C
<b>Prodlužovací kus</b>	Žádný	0					-50 až 200 °C
	33 mm	1					Jiný
<b>Délka vložky</b>	0050 mm		0050				<b>Procesní připojení</b>
	0080 mm		0080			0	G 1/4 A
	0100 mm		0100			1	G 3/8 A
	0120 mm		0120			2	G 1/2 A
	0150 mm		0150			7	1/2–14 NPT
	0200 mm		0200			9	Jiné
	0250 mm		0250				<b>Elektrické připojení</b>
						1	Konektor, EN 175301-803, Pg 9
						4	Konektor, AMP Econoseal, řada J, zástrčný, bez zásuvného konektoru
						5	Stíněný kabel, 2 m
						6	Konektor, IEC 947-5-2, M12 x 1, zástrčný, bez zásuvného konektoru
						A	Volné přívody
						9	Jiný

Upřednostňované provedení

Na výběr jsou i nestandardně sestavené kombinace. Nicméně může být požadována objednávka stanoveného minimálního množství. Bližší podrobnosti vám sdělí místní zástupce společnosti Danfoss.

## Elektrické připojení

EN 175301-803	AMP Econoseal Řada J (zástrčný)	IEC 947-5-2 M12 x 1	Volné přívody	Stíněný kabel 2 m
Stupeň krytí				
IP 65	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Materiály				
Polyamid vyztužený skelnými vlákny, PA 6.6	Polyamid vyztužený skelnými vlákny, PA 6.6	Polyamid vyztužený skelnými vlákny, PA 6.6	Polyamid vyztužený skelnými vlákny, PA 6.6	PUR
Elektrické připojení, výstup 4–20 mA (2vodičový)				
Kolík č. 1: + napájení Kolík č. 2: ÷ napájení Kolík č. 3: nepoužito Uzemnění: nepřipojeno k pouzdru MBT	Kolík č. 1: + napájení Kolík č. 2: ÷ napájení Kolík č. 3: nepoužito	Kolík č. 1: + napájení Kolík č. 2: nepoužito Kolík č. 3: nepoužito Kolík č. 4: ÷ napájení	Červený vodič: + napájení Černý vodič: ÷ napájení	Červený vodič: + napájení Bílý vodič: + napájení Červenočerný vodič: nepoužito Stínění: nepřipojeno k pouzdru MBT
Elektrické připojení, poměrové (3vodičové) 10–90 %				
Kolík č. 1: + napájení Kolík č. 2: ÷ napájení Kolík č. 3: výstup Uzemnění: ne připojeno k pouzdru MBT	Kolík č. 1: + napájení Kolík č. 2: ÷ napájení Kolík č. 3: výstup	Kolík č. 1: + napájení Kolík č. 2: nepoužito Kolík č. 3: výstup Kolík č. 4: ÷ napájení	Červený vodič: + napájení Černý vodič: ÷ napájení Modrý vodič: výstup	Červený vodič: + napájení Bílý vodič: ÷ napájení Červenočerný vodič: výstup Stínění: nepřipojeno k pouzdru MBT

## Rozměry

EN 175301-803, Pg 9	AMP Econoseal Řada J (zástrčný)	IEC 947-5-2 M12 x 1, 4kolíkový	Volné přívody	Stíněný kabel 2 m
↓				
↑				
E = délka prodloužení = 33 mm L = délka vložky H = 9 mm				

Danfoss nepřijímá odpovědnost za případné chyby v katalogích, brožurách a dalších tiskových materiálech. Danfoss si vyhrazuje právo změnit své výrobky bez předchozího upozornění. To se týká také výrobků již objednaných za předpokladu, že takové změny nevyžadují dodatečné úpravy již dohodnutých podmínek. Všechny ochranné známky uvedené v tomto materiálu jsou majetkem příslušných společností. Danfoss a logo firmy Danfoss jsou ochrannými známkami firmy Danfoss A/S. Všechna práva vyhrazena.