



Termostat kapilarny (monitor temperatury) TW w wykonaniu przeciwwybuchowym

Termostaty kapilarne przeznaczone są do stosowania w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem gazów i par cieczy palnych w strefie 1 i 2 oraz w otoczeniu pyłów przewodzących strefie 21 i 22, grupy wybuchowości : IIC i klas temperaturowych : T4, T5, T6. Służą do kontroli i regulacji temperatury w obszarach zagrożonych wybuchem .

Termostaty mogą być stosowane w obiektach o charakterze przemysłowym takich jak: rafinerie ropy naftowej, platformy wiertnicze, zakłady chemiczne, akumulatorownie, lakiernie, magazyny wyrobów chemicznych itp. Termostaty produkowane są w kilku wersjach wg DIN 14597:

- jako monitor temperatury TW

- jako zabezpieczeniowy monitor temperatury STW

- jako zabezpieczeniowy ogranicznik temperatury STB

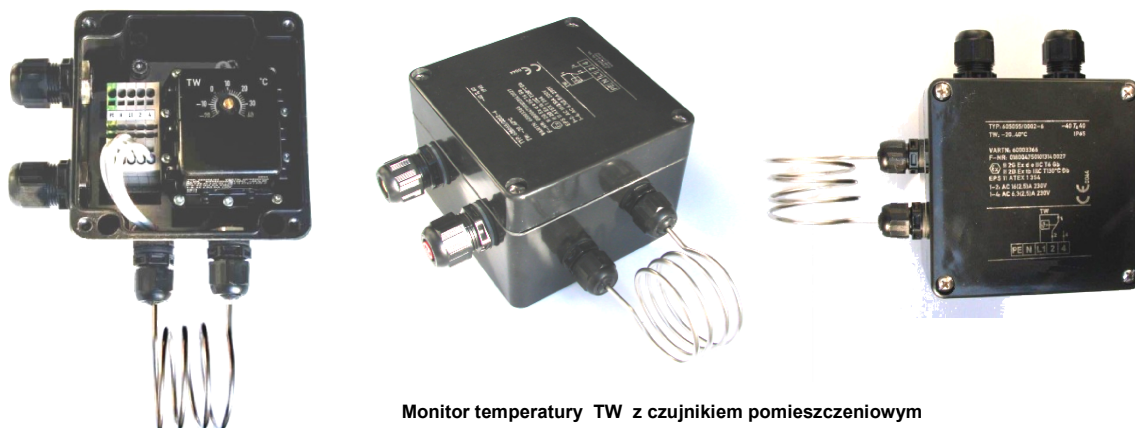
Termostaty wykorzystują zjawisko rozszerzalności termicznej cieczy lub gazu. Elektryczny element łączeniowy wykonany jest w postaci osłoniętego termostatu ciśnieniowego z zestykami sprężynowymi. Stabilność łączeniowa przy zmiennych temperaturach otoczenia zapewniona jest dzięki standardowej kompensacji temperaturowej. Obudowa termostatu wykonana z czarnego poliestru wzmocnionego włóknem szklanym. Kapilary pomiarowe wykonane ze stali szlachetnej (CrNi) 1.4571.

Szeroki zakres temperatury otoczenia pracy termostatów od - 40°C do +70°C pozwala na ich montaż w trudnych warunkach pracy. Termostat TW z kapilarą spiralną tworzy zwarte urządzenie do pomiaru temperatury powietrza w ogrzewanych pomieszczeniach. Zestyk o obciążalności 16A pozwala na bezpośrednie załączanie urządzeń grzewczych.



Podstawowe dane techniczne:

1. Certyfikaty :	EPS 11 ATEX 1 354, Ex II 2G Ex db, eb IIC T4/T5/T6 GB Ex II 2D Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T130°C Db
2. Napięcie znamionowe :	230V AC
3. Zdolność łączeniowa :	max 16A
4. Klasa temperaturowa :	T4, T5 lub T6
5. Stopień ochrony :	EN 60 529 - IP65, stopień zabrudzenia 2
6. Zakres pomiarowy :	od -20°C do +40°C
7. Materiał obudowy:	obudowa poliestrowa wzmocniona włóknem szklanym - kolor czarny
8. Przepust kablowy :	2 x Ex M20x1,5mm (6-13mm)
9. Rodzaj czujnika :	czujnik spiralny Fi 56mm



Monitor temperatury TW z czujnikiem pomieszczeniowym

Dane techniczne

Funkcja łączeniowa

Monitor temperatury TW i zabezpieczeniowy monitor temperatury STW

Przy przekroczeniu przez temperaturę otoczenia czujnika ustawionej wartości zadanej temperatury następuje zadziałanie mikrowyłącznika i zamknięcie lub otwarcie obwodu prądowego. Po przejściu temperatury w stan niższych wartości w stosunku do ustawionej wartości zadanej (z uwzględnieniem histerezy) następuje przełączenie mikrowyłącznika do stanu wyjściowego.

Kompensacja temperatury

W przypadku odchylenia wartości temperatury w pobliżu głowicy i kapilary termostatu od wartości kalibracyjnych $+22\text{ }^{\circ}\text{C}$ — pojawia się przesunięcie punktu łączeniowego. Dzięki zastosowaniu kompensacji temperaturowej przesunięcie to redukowane jest do minimum.

Obudowa

Materiał	Obudowa poliestrowa ze wzmocnieniem z włókna szklanego, czarna (opcjonalnie ze stali kwasoodpornej)
Stopień ochrony	EN 60 529 - IP 65, stopień zabrudzenia 2
Zmiana wartości zadanej	przy użyciu wkrętaka (po zdjęciu pokrywy obudowy)
Mocowanie głowicy łączeniowej	za pomocą 4 śrub (po zdjęciu pokrywy obudowy)
Ciężar	ca. 1200 g (pojed.) / ca. 2000 g (termostat podwójny)
Wprowadzanie przewodów	dławik kablowy Ex M20 $\times$ 1,5, zakres uszczelnienia 6...13 mm i dławik kablowy Ex M25 $\times$ 1,5, zakres uszczelnienia 7...17 mm

Przyłącza procesowe

exTHERM-AT z czujnikiem spiralnym w przypadku termostatów pomieszczeniowych TW

Dane ruchowe

Średni wpływ temperatury otoczenia	W przypadku odchylenia wartości temperatury w pobliżu głowicy i kapilary termostatu od wartości kalibracyjnych $+22\text{ }^{\circ}\text{C}$ pojawia się przesunięcie punktu łączeniowego. Wyższa temperatura otoczenia = niższy punkt łączeniowy Niższa temperatura otoczenia = wyższy punkt łączeniowy
Dopuszczalna temperatura magazynowania / dopuszczalna temperatura otoczenia przy pracy	$-40\text{ }^{\circ}\text{C}$, opcjonalnie $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ (w doniesieniu do T4)
Temperatura maks czujnika	$+15\%$ wartości granicznej / maks. wart. ustawionej lub 25 K
Położenie znamionowe	wg DIN 16 257, NL 0 ... NL 90

Dane elektryczne

Maksymalna moc łączeniowa	przy zestyku rozwiernym (zestyki 1-2); do wyboru	
	AC 400 V $+10\%$, 16 A AC 230 V $+10\%$, 16 (2,5) A, $\cos\Phi = 1$ (0,6)* AC 230 V $+10\%$, 25 (4) A, $\cos\Phi = 1$ (0,6) DC 230 V $+10\%$, 0,25 A	
	*Standard	
	przy zestyku zwiernym (zestyki 1-4); do wyboru	
	TW, STW	STB
	AC 400 V $+10\%$, 6,3 A AC 230 V $+10\%$, 6,3 (2,5) A, $\cos\Phi = 1$ (0,6)* AC 230 V $+10\%$, 2 (0,4) A, $\cos\Phi = 1$ (0,6) DC 230 V $+10\%$, 0,25 A	AC 400 V $+10\%$, 2 A AC 230 V $+10\%$, 2 (0,4) A, $\cos\Phi = 1$ (0,6)* AC 230 V $+10\%$, 2 (0,4) A, $\cos\Phi = 1$ (0,6) AC 230 V $+10\%$, 0,25 A
	Zestyki sprężynowe połączane AC / DC = 24V, 0,1 mA	

Minimalna moc łączeniowa	W celu zapewnienia jak najwyższej pewności łączeniowej zaleca się zapewnienie obciążenia minimalnego: AC / DC = 24 V, 100 mA dla zestyków srebrnych AC / DC = 10 V, 5 mA ze stykami złożonymi
---------------------------------	---

Kapilara i czujnik temperatury

Typ	Kapilara 1,5 mm	Czujnik
exTHERM-AT	Stal szlachetna (CrNi) 1.4571	Stal szlachetna (CrNi) 1.4571
Wymiar czujnika	Czujnik spiralny o średnicy ok.56mm wychodzący z 2 dławic kablowych	
Promień zagięcia kapilary	Nie dotyczy	

Zakresy regulacyjne i tabela czujników dla wybranych termostatów

Zakres regulacji [°C]	Maksymalna długość kapilary [mm]	Długość czujnika „L”				
		przy „d” = 4 mm		przy „d” = 6 mm		
		TW	STW, STB	TW	STW,	STB
		Histereza				
		ca. 2,5 %	ca. 7 %	ca. 2,5 %	ca. 7 %	--
-20...+50	5000	--	--	138	81	81
0...+120		203	115	90	65	85
0...+190		136	79	71	52	--
+60...+300		--	--	--	155	--
+20...+500		--	--	278	--	--
+140...+500		--	--	--	133	133
+70...+190		--	99	--	59	59
+20...+400		--	--	155	--	--
+150...+300		--	--	--	--	155

Tolerancja punktu łączeniowego w środkowej tercji skali

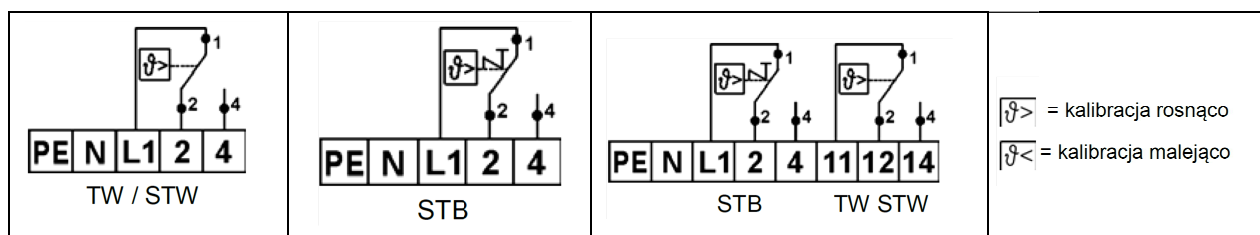
Zakres regulacji [°C]	TW [K]	STW rosnąco, kalibracja [K]	STW malejąco, kalibracja [K]	STB [K]
-20...+40	+2/-2	--	-	--
-20...+50	+3/-3	+0/-5	+5/-0	+0/-5
0...+120	+5/-5	+0/-10	+10/-0	+0/-10
0...+190	+8/-8	+0/-16	+16/-0	+0/-16
+60...+300	--	+0/-36	+36/-0	+0/-36
+20...+500	+22/-22	--	--	--
+140...+500	+22/-22	+0/-44	+44/-0	+0/-44
+70...+190	--	+0/-16	+16/-0	+0/-16
+20...+400	+18/-18	--	--	--

Monitor temperatury (TW) i zabezpieczeniowy monitor temperatury (STW) standardowo kalibrowane są w środkowej tercji zakresu pomiarowego rosnąco. Zabezpieczeniowe ograniczniki wartości temperatury (STB) kalibrowane są w górnej tercji zakresu pomiarowego. Specjalne procedury kalibracji możliwe są na zapytanie.

Dopuszczenia / certyfikaty

Funkcja łączeniowa	Certyfikaty / Świadectwa sprawdzeń	Standard
TW, STW, STB	EPS 11 ATEX 1 354, IECEx EPS 13.0046, TC RU C – DE.ME92.B.00443	DIN EN 60079, IEC 60079, TR RC 012/2011
STW/STB	EPS 11 ATEX 1 354	DIN EN 50495

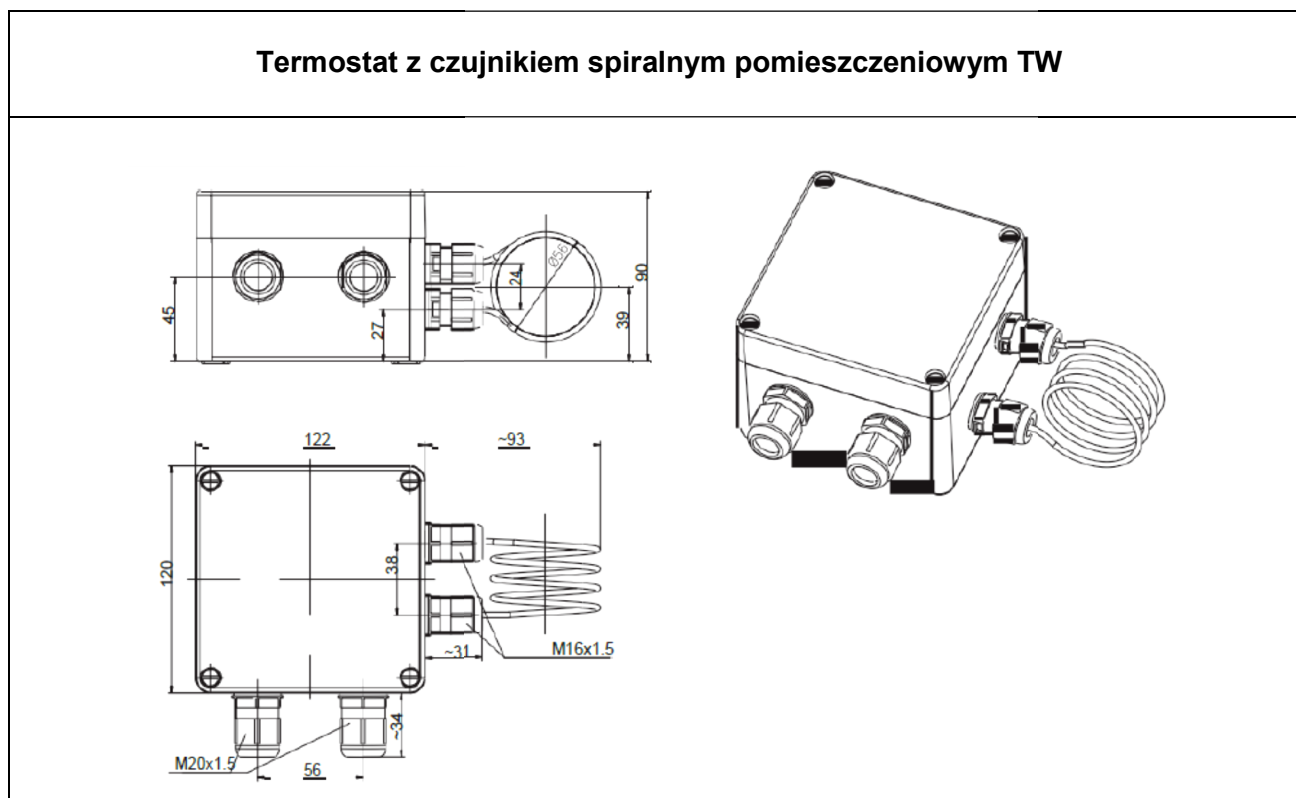
Schematy połączeń



Wykonanie magazynowe

Kod zamówienia	Zakres regulacji [°C]	Materiał czujnika	Długość kapilary [mm]	Czujnik [mm]
605055/0002-6-4-013-000-21-467-25-00-0-0-20-15-56-0-0/000	-20...+40	CrNi	-	Czujnik spiralny

Wymiary termostatu



Inne wykonania termostatów patrz: *termostaty w wykonaniu przeciwwybuchowym* na www.tom-el.com.pl