



THERMOCONT

HŐMÉRSÉKLET ÉRZÉKELŐK



*Normál és EEx ia robbanás elleni
védetségű tokozott érzékelő
menetes csatlakozással*



*Tokozott csapágy-
hőmérő peremes csatlakozással*



*Fészekbe építhető hőmérséklet
érzékelő*

ÁLTALÁNOS ISMERTETŐ

A THERMOCONT hőmérséklet érzékelők széles választéka az ipari ellenálláshőmérővel történő hőmérsékletmérés szinte összes területén felmerült igényeket képes lefedni, úgy a kialakítás, mint az érzékelő elem típusválaszték terén.

A PFA-val bevont védőcsővű változat, mely teflon betétes acélkarimával készül, olyan vegyipari alkalmazások igényeit képes kielégíteni, ahol a közeg az acélt megtámadja.

A rezgésálló kivitelű ellenállás hőmérő a rezgésnek különösen kitett mérési helyek speciális kialakítású érzékelője.

Az itt bemutatott típusokon túlmenően egyedi kialakítású érzékelő kivitel is lehetséges az egyedi technológiához alkalmazkodva.

Érzékelő elem a $-50\text{ °C} \dots +600\text{ °C}$ közötti tartományban Pt 100 ohm ellenállás hőmérő.

A csapágyhőmérő $-50\text{ °C} \dots +130\text{ °C}$ -ig, a fészekbe építhető ellenállás hőmérő $-30\text{ °C} \dots +200\text{ °C}$ -ig alkalmazható.

ALKALMAZÁS

A **tokozott** hőmérséklet érzékelők fizikai védelmére védőszerelvény szolgál, amely a technológiához való csatlakozást is biztosító egyenes külső és belső védőcsőből valamint a villamos csatlakozásra szolgáló menetes fedéllel, sorkapoccsal ellátott fejből áll.

A külső védőcső rozsdamentes acélból készül, ill. rendelkezhet PFA bevonattal.

A technológiához való csatlakozás menetes vagy karimás lehet.

A hőmérséklet érzékelő – olyan helyen, ahol nincs fizikai igénybevételnek kitéve, vagy védőzsákba kerül beépítésre és fontos a hőmérséklet változás gyors észlelése – készülhet védőcső nélkül, de menetes csatlakozóval ellátva.

Az így kialakított védőszerelvénybe szerelt érzékelő betét 2- vagy 4-vezetékes kialakítású egyes, ill. kétvezetékes kialakítású iker kivitelű lehet.

A **fészekbe építhető** típusú ellenállás hőmérő betétjét $\varnothing 6$, illetve $\varnothing 8$ mm átmérőjű rozsdamentes acélcső védi, amelyhez teflon szigetelésű védőharisnyás kábel csatlakozik.

A **csapágyhőmérő** védőcsőve passzívált horganyzott acél a jó hővezetés érdekében. Érzékelő eleme három kivezetésű ellenállás hőmérő, melyhez 6 m hosszú ónozott rézszövet védőbevonatos kábel csatlakozik.

MŰSZAKI ADATOK

TOKOZOTT HŐMÉRSÉKLETÉRZÉKELŐK

TÍPUS / KIVITEL		TPP		TSG	TSP, TSV		TSP, TSV		TSP, TSV			
		NORMÁL	EExia	NORMÁL	NORMÁL	EExia	EExdia		EExd			
ÉRZÉKELŐ	Pontossági osztály	A vagy B MSZ EN 60751										
	Típus	Rendelési kód szerint		Egyes	Rendelési kód szerint							
	Rezgésállóság	-				MSZ EN 60751.4.4.2		-	MSZ EN 60751.4.4.2		-	MSZ EN 60751.4.4.2
	Kialakítás	Földfüggetlen										
	Belső védőcső anyaga	A38 MSZ EN 10297-1: 2003										
FEJ	Anyag	öAlSi 12 MSZ EN 573-3 : 1995										
	Tömszelence csatlakozás	M 20 x 1,5						gyártó szerinti				
	Alkalmazható kábel átmérő [mm]	7 - 10				7,5 - 11,9		9,5 - 10				
	Vezeték csatlakozás	Szorító csavaros										
KÜLSŐ VÉDŐCSŐ	Anyag	PFA bevonat		DIN 1.4571 szerinti rozsdamentes acél								
	Benyúlási hossz	Rendelési kód szerint										
	Mechanikai csatlakozás	Rendelési kód szerinti karimás		Rendelési kód szerint								
ÁLTALÁNOS ADATOK	Méréshatár	-50 °C... +200 °C		-50 °C... +600 °C								
	Nyomás	0,1 MPa (1 bar)		20 °C-on 2,5 MPa (25 bar) 400 °C-on 1,6 MPa (16 bar)								
	Időállandó	4,5 min		< 20 sec		< 3 min						
	Környezeti hőmérs.	-20 °C ... +80 °C										
	Elektromos védettség	III. érintésvédelmi osztály MSZ 171/1-81, IEC 364-4-41										
	Földelés	Külső, fejhez csavaros kötéssel										
	Mechanikai védettség	IP 65 MSZ EN 60529 : 2001										
	Robbanásvédelmi jel	-	Ex II 1 G EExia IIC T6...T1, 600°C	-	-	Ex II 1 G EExia IIC T6...T1, 600°C	Ex II 1 G EExdia IIC T6...T1, 600°C		Ex II 2 G EExd IIC T6...T1, 600°C			

ROBBANÁSVÉDELMI ADATOK

GYÚJTÓSZIKRAMENTES ÁRAMKÖR (EExia)	Csak tanúsított gyújtószikramentes EEx ia IIC védelmi módú áramkörhöz csatlakoztatható az alábbi max. paraméterekkel: U _i = 30 V I _i = 100 mA P _i ≤ 750 mW Belső kapacitás > C _i = 0 nF Belső induktivitás L _i = 0 mH
---	---

CSAPÁGYHŐMÉRŐK

Típus	THERMOCONT TGP - □□□
Üzemi hőmérséklet	-50 °C ... +130 °C
Érzékelő	Pt 100
Pontossági osztály	A, B (MSZ EN 60751 szerint)
Mérőáram	1mA
Védőház anyaga	A35, passzívált horganyzott acél
Mechanikai csatlakozás	Rendelési kód szerint
Elektromos csatlakozás	SIT típusú szilikon gumiköpeny és érszigetelés
Kábel védelem	ónozott rézbeszövés
Kábelhossz	6 m
Kábel átmérő	7 mm
Hőmérő benyúlási hossz	30, 50, 100, 160, 380mm
Mechanikai védettség	IP 65
Elektromos védettség	III. érintésvédelmi osztály IEC 364-4-41
Szigetelési ellenállás	min. 10 Mohm 20 °C ±5 °C-on
	min. 1 Mohm üzemi hőmérséklet felső határon
Nagyfeszültségű próba	500 V, 50 Hz AC 1 percig, 20 °C ±5 °C-on
Tömeg	0,55 kg
Időállandó (9 / 10)	< 20 sec.
Nyomásállóság	max. 6 MPa

FÉSZEKBE ÉPÍTHETŐ ÉRZÉKELŐK

Típus	THERMOCONT TFP - □□□-□
Üzemi hőmérséklet	-30 °C ... +200 °C
Érzékelő	Pt 100
Pontossági osztály	A vagy B (MSZ EN 60751), rendelési kód szerint
Mérő áram	max. 5 mA
Védőház anyaga	1.4571
Benyúlási hossz	max. 250 mm, rendelési kód szerint
Csatlakozás	teflon bevonatú vez. 0,25 mm ²
Kábel védelem	ónozott rézbeszövés
Kábelhossz	max. 3 m, rendelési kód szerint
Mechanikai védettség	IP 40
Elektromos védettség	III. érintésvédelmi osztály
Tömeg	0,05 kg
Időállandó (9 / 10)	< 20 sec.

ROBBANÁS ELLENI VÉDELEM

A tokozott hőmérséklet érzékelők – a gyors hőmérők kivételével – normál, ill. robbanás ellen védett kialakításban („Ex”) rendelhetők. A robbanás elleni védelem módja:

-  II 2 G EEx d IIC T6...T1, 600°C,
-  II 1 G EEx d ia IIC T6...T1, 600°C,
-  II 1 G EEx ia IIC T6...T1, 600°C

Az „Ex” kivitelű készülék kielégíti az MSZ EN 50014, az MSZ EN 50018, az MSZ EN 50020 és az MSZ EN50284 előírásait.

A nyomásálló tokozás az érzékelő fej és fedél, valamint a tömszelence és a külső tokozás által alkotott készülékegységre terjed ki.

EEx d védelmi mód esetén csak tanúsítvánnyal rendelkező nyomásálló tokozású „d” védelmi módú kábelbevezetőt szabad alkalmazni.

A bekötések kialakítása kielégíti a gyújtószikramentes áramkörökre előírt kúszóáramút és légköz előírásait.

A PFA-val bevont védőcsővű változatnál (TP) az acélkarimán levő földelési csatlakozót, a védőföldelő hálózatba be kell kötni egyen potenciálra hozás céljából. A közeg áramlási sebességét úgy kell megválasztani a közeg jellemzők és a geometriai jellemzők figyelembevételével, hogy sztatikus feltöltődés ne keletkezzen.

Megengedett környezeti és közeghőmérséklet Ex-es kivitelnél:

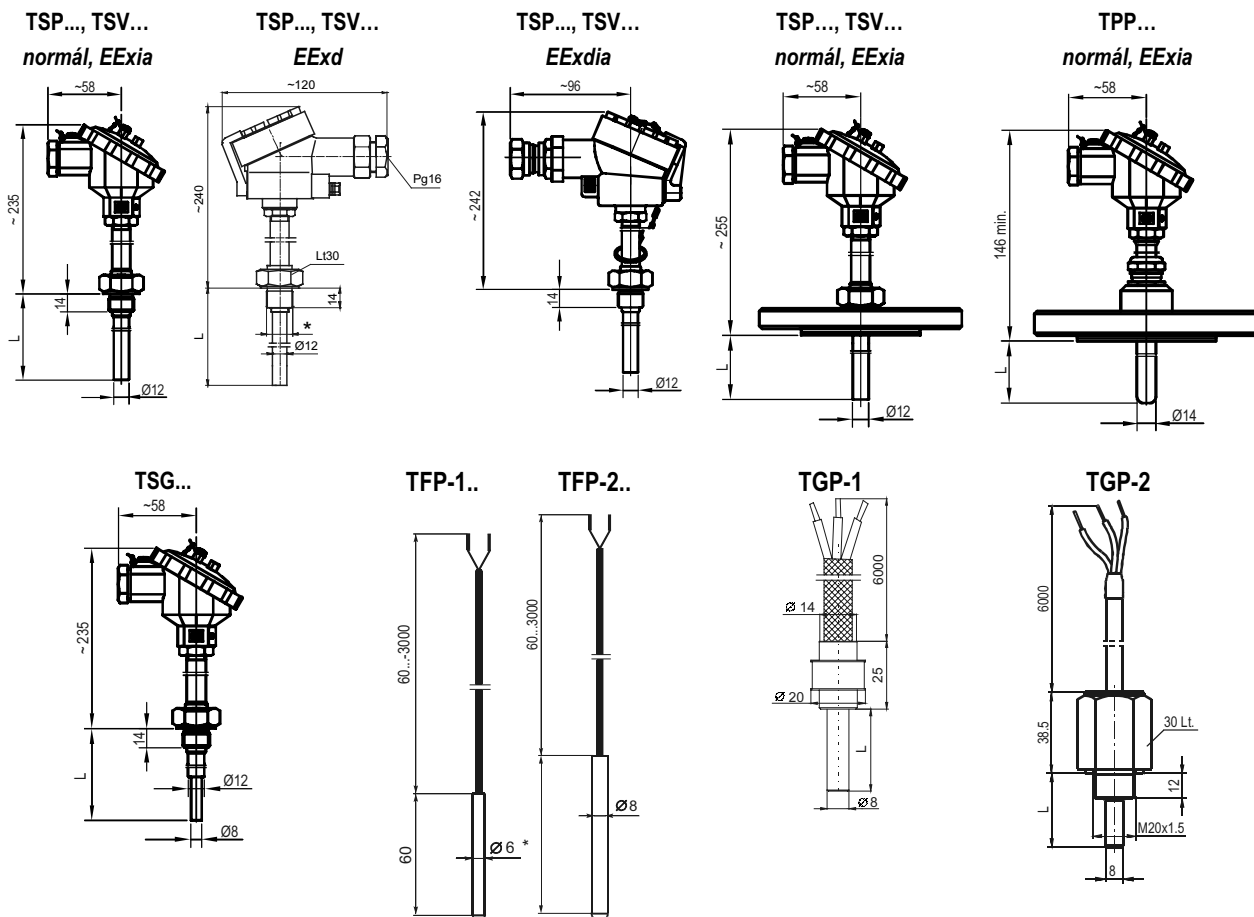
HŐMÉRSÉKLETI OSZTÁLY	T6	T5	T4	T3	T2	T1	600
Max. környezeti hőmérséklet	65 °C	70 °C	70 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C
Max. közeghőmérséklet	85 °C	100 °C	135 °C	200 °C	300 °C	450 °C	600 °C

A környezeti hőmérséklet minimuma: -20°C

PONTOSSÁG

Az ellenállás hőmérőknél a mért és a valós hőmérséklet közötti eltérést az MSZ EN 60751 szabvány rögzíti. Pl. az „A” pontossági osztály szerint az általában használt hőmérséklet tartományokban (kb. 400 °C-ig) az ellenállás hőmérő hibája ± 1 °C érték alatti, míg a „B” pontossági osztályú ellenállás hőmérő esetén max. $\pm 2,3$ °C lehet.

KÖRVONALRAJZOK



* Rendelési kód szerint

RENDELÉSI KÓD (NEM MINDEN KOMBINÁCIÓ RENDELHETŐ!)

TOKOZOTT ÉRZÉKELŐK

THERMOCONT T

*

TOKOZÁS KIVITEL	KÓD
Tokozott 1.4571	S
Tokozott + PFA bevonattal	P

ÉRZÉKELŐ	KÓD
Pt 100	P
Pt 100 rezgésálló	V
Pt 100 gyors	G

MECHANIKUS CSATLAKOZÁS	KÓD
M 20 x 1,5	1
½" BSP	2
½" NPT	3
3/8" BSP	4
DN 40 karima PN 25/16 ②	5
DN 50 karima PN 25/16 ②	6
DN 80 karima PN 25/16 ②	7
DN 100 karima PN 25/16 ②	8
DN 150 karima PN 25/16 ②	9

ÉRZÉKELŐ	KÓD
A oszt. egyes	1
B oszt. egyes	2
A ikerbetét	4
B ikerbetét	5
B oszt. + 4 kivez.	6
A oszt. + 4 kivez.	7

BENYÚLÁSI HOSSZ ①	KÓD
160 mm	1
250 mm	2
400 mm	3
500 mm	4
1000 mm	5
1500 mm	6
2000 mm	7
2500 mm	8
3000 mm	9

ROBBANÁSVÉDELMI FOKOZAT	KÓD
Nincs	0
EEx ia	7
EEx d ia ⑤	8
EEx d	9

*Ex változatnál a rendelési kód után
Ex jelölés van

*Ex változatnál a rendelési kód után
Ex jelölés van

CSAPÁGYHŐMÉRŐK

THERMOCONT T							
TOKOZÁS KIVITEL	KÓD	MECHANIKUS CSATLAKOZÁS	KÓD	ÉRZÉKELŐ	KÓD	BENYÚLÁSI HOSSZ	KÓD
Tokozott csapágyhőmérő	G	Peremes	1	A oszt. egyes	1	30 mm	1
		M20 x 1,5	2	B oszt. egyes	2	50 mm	2
						100 mm	3
						160 mm	4
						380 mm	5

FÉSZEKBE ÉPÍTHETŐ ÉRZÉKELŐK

THERMOCONT T									
TOKOZÁS KIVITEL	KÓD	MECHANIKUS CSATLAKOZÁS	KÓD	ÉRZÉKELŐ	KÓD	BENYÚLÁSI HOSSZ	KÓD	KÁBELHOSSZ	KÓD
Fészekbe építhető	F	Csőméret Ø 6 ③	1	A oszt. egyes	1	60 mm	1	0,6 m	0
		Csőméret Ø 8	2	B oszt. egyes	2	100 mm	2	1 m	1
				A oszt. iker ④	4	160 mm	3	2 m	2
				B oszt. iker ④	5	250 mm	4	3 m	3

Megjegyzések

- ① A fenti határok között ezekből eltérő hossz is rendelhető
② TS: Szénacél karima DIN 2501 / DIN 2512 szerint
TP: Teflon betétes acél karima (A38)

- ③ Csak 60 mm benyúlási hossz lehetséges

- ④ Csak Ø 8 mm esetén lehetséges

- ⑤ EEx dia IIC T6...T1, 600 °C védelmi módra alkalmazható bizonylatolt, „d” védelmi módú tömszelencével