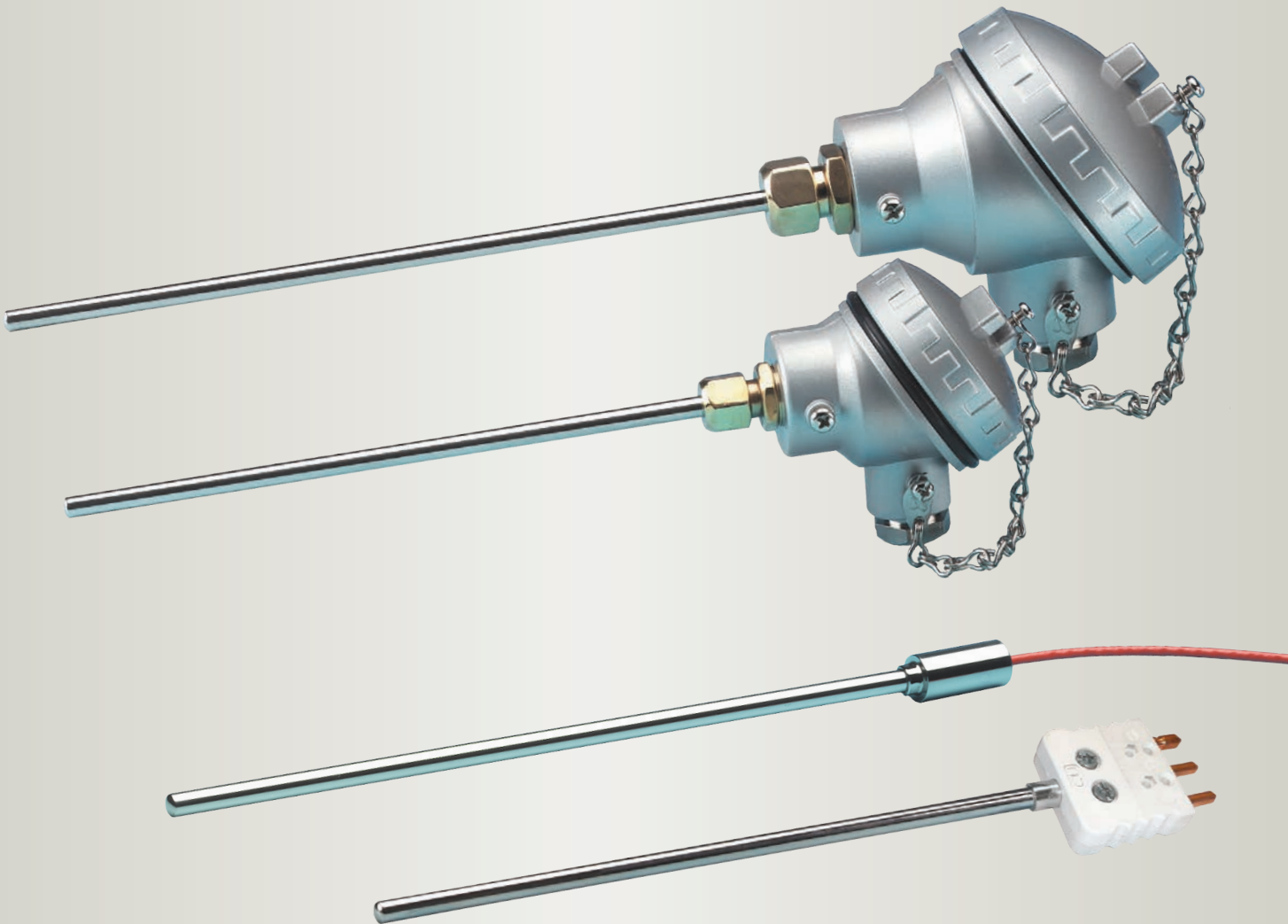




Ásványianyag-szigetelésű Ellenállás-hőmérő - 17 és 18 Típus



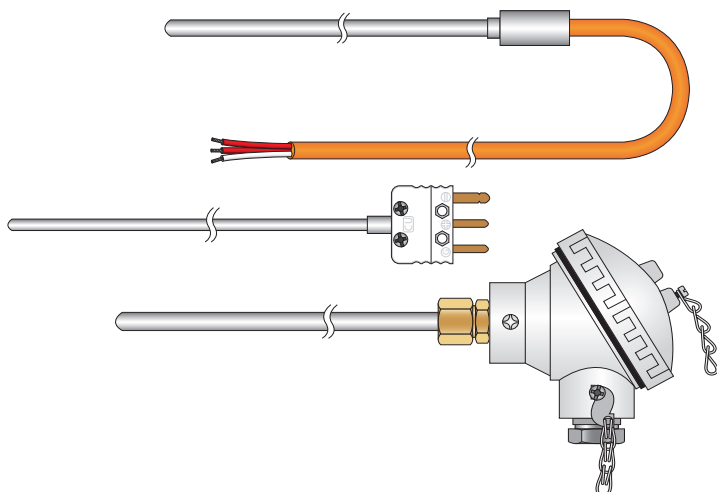
Hajlítható ellenállás-hőmérők széles skálája számtalan ipari felhasználásra egészen 500°C-ig (17-es Típus) vagy 600°C-ig (18-as Típus).

Egyéni gyártmányú, többféle kialakítású és többféle hőmérséklet határig használható kivezetéssel.

**TC Kft. a Hőmérséklet-érzékelés,
-mérés és -szabályzás szolgálatában**

17 és 18 Típus Ásványianyag-szigetelésű Ellenállás-hőmérő

- Két kialakításban készülhet; az egyik a 17-es típus, mely népszerűségét az ára mellett az enyhén hajlíthatóság és az 500°C-os maximális használat adja. A 18-as típus már akár 600°C-os mérésre is alkalmas, a pt100 elem a végében pedig kerámia
- Egyéni gyártmányú, többféle kialakítású és többféle hőmérséklet tartárig használható kivezetéssel
- Remek pontosság, ismétlődőképesség és reprodukálhatóság simplex, duplex és triplex kialakításban egyaránt
- A burkolat általában a beépítési helynek megfelelő formára csavarható, görbíthető vagy lapítható anélkül, hogy az eszköz komolyabb károsodást szenvedne, vagy a specifikált jellemzői megváltoznának
- Széles, -100°C-tól +600°C-ig tartó hőmérséklettartomány.
- Választható 2, 3 vagy 4-vezetékes kialakításban és B, A, 1/3, 1/5 vagy 1/10 pontossági osztályban
- Az MSZ EN 60751 (IEC 60751) szabvány előírásainak megfelelően készült
- UKAS által akkreditált kalibrálási szolgáltatás a Platina ellenálláshőmérőinkhez



Sematikus ábra

A vezetékek, vezetők ellenállása hozzáadódik az érzékelő elem ellenállásához, melynek értéke 0°C-on 100Ω.

Rozsdamentes acél és sárgaréz présfittingek BSP és NPT menettel, többféle átmérőben rendelhetők.

Az érzékelő elem ellenállása 0°C-on 100Ω. Egy vagy két érzékelővel is készülhet, mely szenzorok lehetnek B, A, 1/3, 1/5 és 1/10 osztályúak.

A falvastagság általában a teljes átmérő 10%-a, mely nagy rugalmasságot és hajlítás során fellépő gyűrődéssel, szakadással szembeni ellenállást biztosít, így könnyítve meg a beépítési munkálatokat. (lásd. lenti megjegyzés)

Hegesztési varrat nélküli, 316L-os rozsdamentes acél fémburkolat. Az átmérő 3,0, 4,5, 6,0 vagy 8,0mm lehet. Többféle és akár vékonyított érzékelőheggyel is készülhet. A különösen korrozív közegben való használat esetén pedig többféle fluoroplasztik bevonattal is elláthatjuk.

Az eszköz teljes hosszában védi a vezetéket és a szenzort az oxidációtól és a korróziótól. Kompakt, hermetikusan zárt és enyhén hajlítható. Remekül ellenáll az erős rázkódásnak, nagy nyomásnak, vákuumnak a -50°C-tól +500°C vagy 600°C-ig terjedő üzemi hőmérséklettartományában végig.

Az elemet a burkolattól valamint a vezetéket egymástól is és a burkolattól is sűrű, összprezált magnézium-oxid por szigeteli el. A szigetelési ellenállás a vezetők és a burkolat közt több mint 100MΩ.

Hermetikusan szigetelt kivezetések széles skálája választható.

Szükség esetén a kábélkivezetést PVC, PFA, üvegszál, szigeteléssel vagy opcióban acélvédelemmel ellátva, fémszövettel burkolva ajánljuk.

Megjegyzés A gyakorlati minimális hajlítási sugár az átmérő 12-szerese. Óvatos használat mellett ez az átmérő négyeszeresére is csökkenthető. Az eszköz hegyétől számított 100mm-en belül nem ajánlatos semmilyen megmunkálást végezni vagy hajlatot létrehozni.

Minőségvizsgálat Az összes anyag és eszköz a legszigorúbb ellenőrzésen megy keresztül a gyártás során. A végső tesztek, vizsgálatok pedig ISO 9001 szerint történnek.

Cégünk további vizsgálatokat is tud végezni, mint röntgen, UKAS kalibrálást, és még sok más.

Ásványianyag-szigetelésű Ellenállás-hőmérő 17 és 18 Típus

SZEKCIÓ 1	Érzékelő Típusa	
	Leírás	Használati Tartomány
17	17-es Típus Hajlítható, ásványianyag-szigetelésű, köpenyes. Megbízható és gazdaságos, általános felhasználásokra. Csak A és B pontossági osztályban. A legnépszerűbb típusunk.	-100-ig +500°C
18	18-as Típus Hajlítható, ásványianyag-szigetelésű, köpenyes. Magas hőmérsékletű és pontossági igényű felhasználásokra alkalmas.	-100-ig +600°C

SZEKCIÓ 2	R ₀ Értéke
R ₁₀₀	100Ω@0°C (0.003851°C ⁻¹)
R ₁₀₀₀	1000Ω@0°C (0.03851°C ⁻¹)

SZEKCIÓ 3	Szonda Átmérő (mm)		Szonda Átmérő (hüvelyk)	
	Standard Méretek	1.5mm	0.059"	
		2.0mm	0.079"	
		3.0mm	0.118"	
		3.2mm	0.126"	
		4.5mm	0.177"	
		4.8mm	0.189"	
		6.0mm	0.236"	
6.4mm		0.251"		
8.0mm	0.315"			

SZEKCIÓ 4	Táblázat az Eszköz Kiválasztásához			
Kód	2	3	4	4BL
Vázlatos				
	2-vezetékes	3-vezetékes	4-vezetékes	4-vezetékes "blind loop"


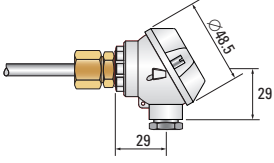
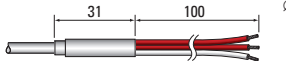
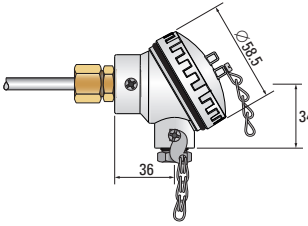
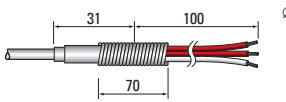
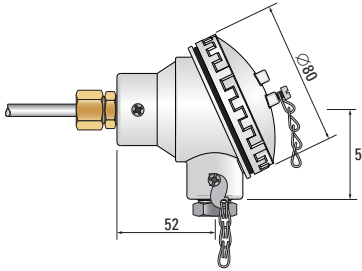

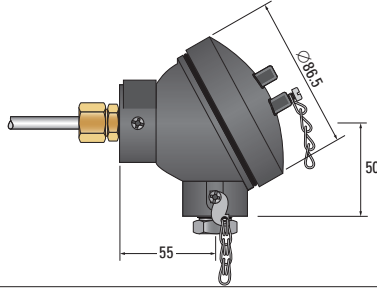
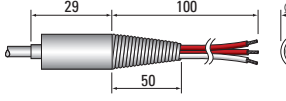
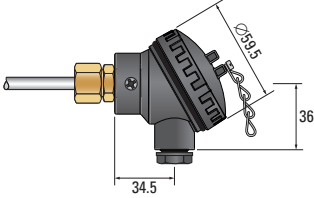
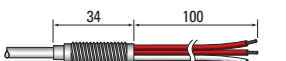
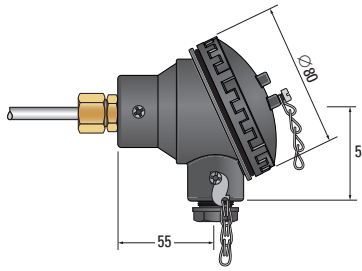
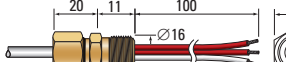
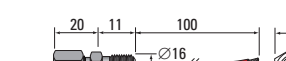
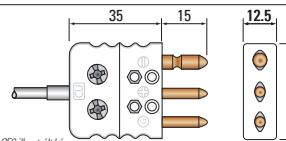
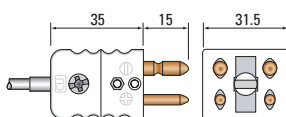
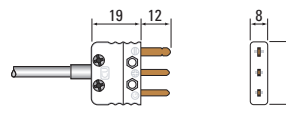
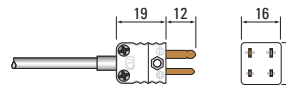
SZEKCIÓ 5	Táblázat az Eszköz Kiválasztásához						
	Kialakítás	A rendelkezésre álló átmérők mm-ben					
Elemek	Vezeték kialakítás	1.5mm	2.0mm	3.0mm	4.5mm	6.0mm	8.0mm
1	2-vezetékes	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	3-vezetékes	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	4-vezetékes	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	2-vezetékes			✓	✓	✓	✓
	3-vezetékes			✓	✓	✓	✓
	4-vezetékes					✓	✓
3	2-vezetékes					Csak 17-es	Csak 17-es
	3-vezetékes						
	4-vezetékes						

SZEKCIÓ 6	Elem Pontossági Osztálya (IEC 60751 szerinti Pt100)	
	Pontossága 0°C-on	Pontossága 100°C-on
B	±0.30°C	±0.80°C
A	±0.15°C	±0.35°C
1/3	±0.10°C	±0.27°C
1/5	±0.06°C	±0.16°C
1/10	±0.03°C	±0.08°C

Általános Információk	
Érzékelő elemek	17-es és 18-as Típus általános célú felhasználás esetén platina ellenállás-hőmérő elemmel készül, melynek ellenállása szabványosan 100Ω 0°C-on, és értéke 38.5Ω-ot nő +100°C-os hőmérsékletváltozásra (MSZ EN 60751 B osztály és IEC 60751 B osztály). Ettől eltérő ellenállású és pontossági osztályú érzékelőelemre is lehetőség van (lásd. 4-es szekció). Egy és két érzékelős kialakításra is van mód.
Fémburkolat anyagok	Normális esetben hegesztési varrat nélküli, 316L-os rozsdamentes acél. A 316L-os acél 18/8 króm/nikkel tartalmú, mely mozdítható és ötvözve van, így feljavítva a korrózióálló képességet és a mechanikai szilárdságot. Külön kérés esetén más burkolat anyaggal is készíthetjük. Szabványosan 1.5, 2.0, 3.0, 4.5, 6.0 és 8.0mm-es átmérőkben készülnek. Ezekről eltérő átmérokre is lehetőség van.
Üzemi hőmérséklettartomány	A standard 17-es és 18-as Típus üzemi hőmérséklettartománya -50°C és +500°C-ig terjed. A kimeneti csatlakozó nem tehető ki ugyanennek a hőmérsékletnek, arra a 3-as szekcióban leírtak vonatkoznak. Az eszköz szélesebb heggyel, szárral vagy a kimeneti lezárás magasabb üzemi hőmérséklettel készülhet. (további részletekért vegye fel velünk a kapcsolatot)
Bemerülés	Az ajánlott minimális bemerülési mélység ennél a Típusnál 60mm.
Beállási idő	Ezen eszközre vonatkozó beállási idő hossza részben a felhasználási hely paramétereinek függvénye.
Mérőáram	Ajánlott értéke <1mA.
Szigetelési ellenállás	A vezetékek és a fémburkolat közt 100V DC esetén, környezeti hőmérsékleten >100MΩ.
Szabványok	A 17-es és 18-as Típus az MSZ EN 60751 (IEC 60751) szabvány előírásainak megfelelően készült
Hajlítási Sugár	A gyakorlati minimális hajlítási sugár az átmérő 12-szerese. Óvatos használat mellett ez az átmérő négyszeresére is csökkenthető. Az eszköz hegyétől számított 50mm-en belül nem ajánlott hajlítani.

Vékonyított Végű Típus		Hozzávetőleges Átmenet Hossza ('T' mm) az 'A' Átmérők Esetén mm-ben						
		ØB	6.0mm	4.5mm	3.0mm	2.0mm	1.5mm	1.0mm
<p>A vékonyított érzékelőhegy kimagaslóan rövid beállási időt, nagy szilárdságot, kis helyigényt biztosít. A módszer ötvözi akét átmérő előnyeit, azaz a nagy köpenyátmérő robusztusságát, szilárdságát és a vékony hegy rövid beállási idejét, a tömegéből adódó kis hőtároló-képességet, ésmíndezt úgy, hogy az átmérő átmenet nem rontja le az ahomogenitást és az integritást.</p> <p>A vékonyított hegy hossza (X) maximum 900mm lehet, átmérője pedig 3.0mm és 5.2mm közt bármi, de a legelterjedtebbek a táblázatban láthatóak. Egyéb méretekért kérem vegye fel velünk a kapcsolatot.</p>	6.0mm	-	-	-	-	-	-	-
	4.5mm	6	-	-	-	-	-	-
	3.0mm	12	6	-	-	-	-	-

17 és 18 Típus Ásványianyag-szigetelésű Ellenállás-hőmérő

SZERKÖZ 7	Kimeneti Csatlakozások				
	Ábra	Specifikáció		Ábra	Specifikáció
CE1		Közelgő Belső Tömítés Csúszás Vezetékekkel bármilyen köpenyátmérőhöz CE1 Kivezetés max. hőm. 135°C <i>Megjegyzés: csak átmeneti megoldás, a felhasználás előtt tartós tömítést kell alkalmazni</i>	MAA		Mikro, könnyűfém fej 3.0mm és 6.0mm közti köpenyátmérőkhöz Könnyűfém hőmérőfej epoxy bevonattal, rácsavarozható fedéllel, egymáshoz képest derékszögben kialakított kábel- és csőbemenettel, kerámia csatlakozótárcsával. Simplex vagy duplex kialakításban. A kábelbemenetnél egy 16mm x 1.5mm ISO fém tömszelence rögzíti a 4mm és 9.5mm közti átmérőjű kábeleket a fejhez.
CE2L		Krímpeit Acél Persely max. 3.0mm-es köpenyátmérőig CE2L Persely tömítés max. 135°C CE2LA Persely tömítés max. 235°C <i>kábelkivezetések lásd. 8-as szekció</i>		CE10	
CE2 CTRL		Krímpeit Acél Persely Törésgátó Rugóval max. 3.0mm-es köpenyátmérőig CE2CTRL Persely tömítés max. 135°C CE2CTRLA Persely tömítés max. 235°C <i>kábelkivezetések lásd. 8-as szekció</i>	CE11		Standard, IP67-es, könnyűfém fej 4.5mm és 8.0mm közti köpenyátmérőkhöz Könnyűfém hőmérőfej epoxy bevonattal, lecsavarozható fedéllel, egymáshoz képest derékszögben kialakított kábel- és csőbemenettel, kerámia csatlakozótárcsával. Simplex vagy duplex kialakításban. A kábelbemenetnél egy 20mm x 1.5mm ISO fém tömszelence rögzíti a 6mm és 14mm közti átmérőjű kábeleket a fejhez.
CE4CL		Krímpeit Acél Persely 3.0mm és 8.0mm közti köpenyátmérőkhöz CE4CL Persely tömítés max. 135°C CE4CLA Persely tömítés max. 235°C <i>kábelkivezetések lásd. 8-as szekció</i>		CE12	
CE4 CTRL		Krímpeit Acél Persely Törésgátó Rugóval 3.0mm és 8.0mm közti köpenyátmérőkhöz CE4CTRL Persely tömítés max. 135°C CE4CTRLA Persely tömítés max. 235°C <i>kábelkivezetések lásd. 8-as szekció</i>	CE16		Miniatűr, IP67-es, bakelit fej 3.0mm és 8.0mm közti köpenyátmérőkhöz Vízálló, bakelit hőmérőfej, menetes fedéllel, egymáshoz képest derékszögben kialakított kábel- és csőbemenettel, bakelitkivezetéssel. Egy- és kétérezékelős kialakításhoz is alkalmazható. A kábelbemenetnél egy 16mm x 1.5mm ISO műanyag tömszelence rögzíti a 3mm és 8mm közti átmérőjű kábeleket a fejhez.
CE3L		Menetes Krímpeit Acél Persely - 8mm ISO x 1mm max. 3.0mm-es köpenyátmérőig CE3L Persely tömítés max. 135°C CE3LA Persely tömítés max. 235°C <i>kábelkivezetések lásd. 8-as szekció</i> <small>3P3L-hez LND8S típusú biztosítékja kapható. Külön rendelendő.</small>		CE17	
CE5		Sárgaréz, Gyantával Kitöltött Présfitting - M16x1.5mm-es max. 8.0mm-es köpenyátmérőig CE5 Persely tömítés max. 135°C CE5A Persely tömítés max. 235°C <i>kábelkivezetések lásd. 8-as szekció</i>	CE17		
CE5S		Rozsdamentes Acél, Gyantával Kitöltött Présfitting - M16x1.5mm-es max. 8.0mm-es köpenyátmérőig CE5S Persely tömítés max. 135°C CE5SA Persely tömítés max. 235°C <i>kábelkivezetések lásd. 8-as szekció</i>			
CE6		Standard 3-lábú (hengeres) Dugó 1.5mm és 8.0mm közti köpenyátmérőkhöz CE6 Dugó max. 220°C CE6H Dugó max. 300°C			
CE8		Standard 4-lábú (hengeres) Dugó 1.5mm és 8.0mm közti köpenyátmérőkhöz CE8 Dugó max. 220°C			
CE7		Miniatűr 3-lábú (lapos) Dugó 1.5mm és 3.0mm közti köpenyátmérőkhöz CE7 Dugó max. 220°C CE7H Socket rated to 300°C			
CE9		Miniatűr 4-lábú (lapos) Hüvely 1.5mm és 3.0mm közti köpenyátmérőkhöz CE9 Dugó max. 220°C			

folymatoss

Ásványianyag-szigetelésű Ellenállás-hőmérő 17 és 18 Típus

SZEKCIÓ 7		Kimeneti Csatlakozások (folyamatos)			
	Ábra	Specifikáció		Ábra	Specifikáció
CE18		Könnyűfém, "egyenes kimenetű" fej 4.5mm és 8.0mm közti köpenyátmérőkhöz Olyan könnyűfém hőmérőfej, amelynél a kábelbemenet a csőbemenet vonalában van kialakítva. Menetes fedéllel, bakelit kivételével. Egy és két érzékelős kialakításhoz is alkalmazható. A kábelbemenetnél egy 20mm x 1.5mm ISO tömszelence rögzíti a 6mm és 14mm közti átmérőjű kábeleket a fejhez. * 1mm és afeletti köpenyátmérők esetén, ha az a rögzítőfuratoknál alá van támasztva.	CE20		Rugóterhelésű csatlakozótárcsával 3.0mm és 8.0mm közti köpenyátmérőkhöz Rugóterhelésű, hőmérőfej betét. A kimeneti kábel egy csatlakozótárcsára rögzíthető. CE11, CE12, CE17 vagy bármely más standard csatlakozófeje beépíthető. Csak 3mm, 4.5mm, 6mm és 8mm átmérőjű védőburkolatok esetén használható. A kerámia csatlakozótárcsán kialakított rögzítőfuratok középpontjainak távolsága 33mm.
CE19		316-os Rozsdamentes Acél fej 4.5mm és 8.0mm közti köpenyátmérőkhöz Rozsdamentes Acél hőmérőfej epoxy bevonattal, lecsavarozható fedéllel, egymáshoz képest derékszögben kialakított kábel- és csőbemenettel, kerámia csatlakozótárcsával. Simplex vagy duplex kialakításban. A kábelbemenetnél egy 20mm x 1.5mm ISO fém tömszelence rögzíti a 6mm és 14mm közti átmérőjű kábeleket a fejhez.	CE20/ BP		Beépítő Lemez 3.0mm és 8.0mm közti köpenyátmérőkhöz Rugóterhelésű beépítő lemez. A kimeneti csatlakozást egy beépítő lemez foglal magában, így használható a CE11, CE12 és CE17 és még néhány csatlakozófejhez. 3mm, 4.5mm, 6mm és 8mm szondákhoz használható csak. 100mm kábelkiviteléssel készül, hogy távadóba vagy egyéb csatlakozótárcsába köthető legyen.

SZEKCIÓ 8		Kábelkivitelések					
Átm.	Ábra	Specifikáció		Átm.	Ábra	Specifikáció	
RP RP27 - 2 vez. RP37 - 3 vez. RP47 - 4 vez. RP67 - 6 vez. RP87 - 8 vez.		Hőálló PVC Szigetelt, Ármékolással (105°C) Sodrott 7/0.2mm rézvezeték. Erenként Hőálló PVC szigetelés. Erek kötegelve. Nikkel bevonatú részszövet. Hőálló PVC védőburkolat.	TEF	TEF7 - 1 vez.		PFA 'Single' (250°C) Egy sodrott 7/0.2mm rézvezető PFA szigeteléssel. Piros/Fehér.	
RT RT27 - 2 vez. RT37 - 3 vez. RT47 - 4 vez. RT67 - 6 vez. RT87 - 8 vez.		PFA Szigetelt, Ármékolással (250°C) Sodrott 7/0.2mm rézvezeték. Erenként PFA szigetelés. Erek kötegelve. Nikkel bevonatú részszövet. PFA védőburkolat.	RS	RS37 - 3 vez. RS47 - 4 vez. RS67 - 6 vez. RS87 - 8 vez.		PFA/Szilikonumi Szigetelt (200°C) Sodrott 7/0.2mm rézvezeték. Erenként PFA szigetelés. Erek kötegelve. Szilikonumi védőburkolat.	
RT RT38 - 3 vez. RT48 - 4 vez.		PFA Szigetelt (250°C) Sodrott 7/0.2mm (RT38) vagy 7/0.15mm (RT48) rézvezeték. Erenként vékony PFA szigetelés. Erek kötegelve. Vékony PFA védőburkolat.	RF	RF37 - 3 vez. RF47 - 4 vez. RF67 - 6 vez.		Üvegszál/ Rozsdamentes Acélszöv. (480°C) Sodrott 7/0.2mm rézvezeték. Erenkénti dupla üvegszál szigetelés, közös szövés, lakkozás. Erek összekötegelve, üvegszál szigetelés, lakkozás. Külső rozsdamentes acélszövet.	

Ha nincsen kábelre szükség, akkor ezt a szekciót hagyja üresen, és így 50mm-es PTFE szigetelésű kivezetéssel szállítjuk az érzékelőt.

SZEKCIÓ 9		Opció: Présfitting					
Dia.	1/8" BSPT	1/4" BSPT	1/2" BSPT	Dia.	1/8" BSPT	1/4" BSPT	1/2" BSPT
1.5mm	SFS18T15	SFS14T15	SFS12T15	4.5mm	SFS18T45	SFS14T45	SFS12T45
2.0mm	SFS18T20	SFS14T20	SFS12T20	6.0mm	SFS18T60	SFS14T60	SFS12T60
3.0mm	SFS18T30	SFS14T30	SFS12T30	8.0mm	-	SFS14T80	SFS12T80

Egyéb méretek és anyagok iránti igény esetén kérem vegye fel velünk a kapcsolatot.

SZEKCIÓ 10		Opcióként 4...20mA-es építhető távadó (kérjük °C-ban megadni)	
TXL PRT		Az alábbi hőmérőfejbe építhető: CE11, CE12, CE17, CE18 és CE19 valamint minden olyan standard fejbe, ahol a rögzítés osztókörátmérője 33mm.	
	Teljesen linearizált	Tipikus Rendelési Kód: TXLPRT (0/200°C)	

Rendelési kód - Példa											
Típus	Elemek Száma (szekció 4 és 5)	Köpenyátm. (szekció 3)	Vezetékek Száma (szekció 4 és 5)	Szondahossz (mm-ben)	Csatlakozás (szekció 7)	Érzékelő Elem Ellenállása (szekció 2)	Pontosság Osztály (szekció 6)	Kábelkivitelés (szekció 8)	Vékonyított Hegy Méretel (ha szükséges)	Opcionális Présfitting (szekció 9)	Opcionális Távadó (szekció 10)
17	- 1	- 6.0	- 3	- 250	- CE4CL	- R100	- B	- 2 MTRS RP37	- VÉkonyított: 3.0mmx90mm HOSSZ	- SFS12T60	-



**TC Méréstechnikai Kft.,
1734 Budapest Pf.: 99
Tel: 06-1-421-5133
Fax: 06-1-421-5134
Email: info@tckft.hu
Web: www.tckft.hu**

© 2019 TC Kft.
0524

**TC Kft. a Hőmérséklet-érzékelés,
-mérés és -szabályzás szolgálatában**