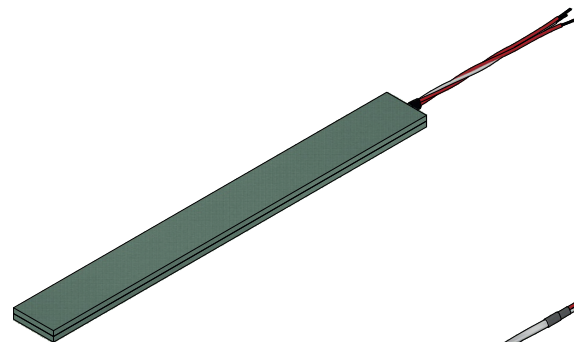


Zastosowanie

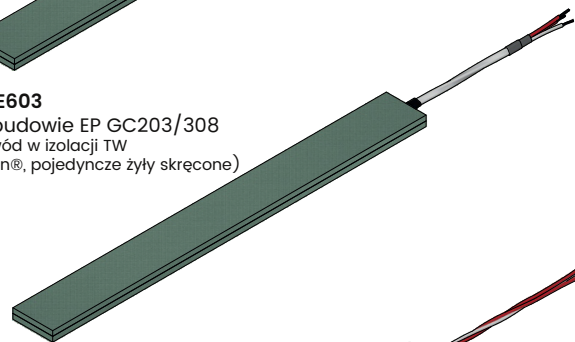
- Silniki elektryczne
- Generatory

Właściwości techniczne

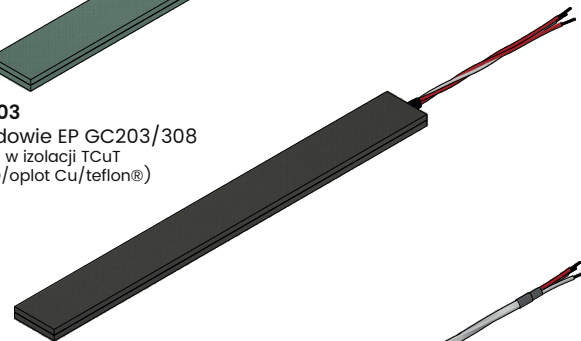
- Wykonania pojedyncze i podwójne
- Obwód pomiarowy 2-, 3-, 4-przewodowy
- Element pomiarowy:
 - Pt100 (IEC751),
 - Ni100 (DIN43760),
 - Cu50 (GOST 6651-2009)
- Konstrukcja elementu pomiarowego: nawijany bifilarnie
- Szeroka gama wykonań
- Klasa temperaturowa F (+155°C) lub H (+180°C)
- Niestandardowe wykonania dostępne na życzenie klienta:
 - niestandardowe wymiary
 - boczne wyprowadzenie kabli
 - kable według specyfikacji klienta
 - malowanie powierzchni lakierem przewodzącym
- Odporność dielektryczna 2.5 kVAC/60 sek., opcjonalnie 5.0 kVAC/60 sek.



TOPE603
w obudowie EP GC203/308
Przewód w izolacji TW
(teflon®, pojedyncze żyły skręcone)



TOPE603
w obudowie EP GC203/308
Przewód w izolacji TCuT
(teflon®/oplot Cu/teflon®)



TOPE603
w obudowie przewodzącej EP01
Przewód w izolacji TW
(teflon®, pojedyncze żyły skręcone)



TOPE603
w obudowie przewodzącej EP01
Przewód w izolacji TCuT
(teflon®/oplot Cu/teflon®)

Opis

Płytkowe czujniki temperatury, inaczej termometry żłobkowe, umieszcza się w szczelinach (żłobkach) uzwojenia w celu monitorowania temperatury i ochrony przed uszkodzeniem izolacji w przypadku przegrzania. Dla każdego silnika zaleca się zastosowanie sześciu czujników, po dwa na fazę. Dla uzyskania najlepszej wydajności czujniki montuje się w najgorętszym punkcie uzwojenia.

Termometr żłobkowy (ang. Slot RTD) serii TOPE601 umieszczony i zalany jest w dodatkowej obudowie, składającej się z dwóch części (dolnej i górnej). Dzięki dodatkowej obudowie kompletny termometr może być precyzyjnie dostosowany do wymiarów żłobka generatora.

Wymiary obudowy, długość i izolacja przewodu przyłączeniowego oraz klasa dokładności mogą być dobierane w zależności od potrzeb/wymagań aplikacji.

Dalsze wersje

Niniejsza karta katalogowa zawiera tylko mały wycinek naszego programu dostaw termometrów żłobkowych do pomiaru temperatury w uzwojeniach generatorów i silników elektrycznych.

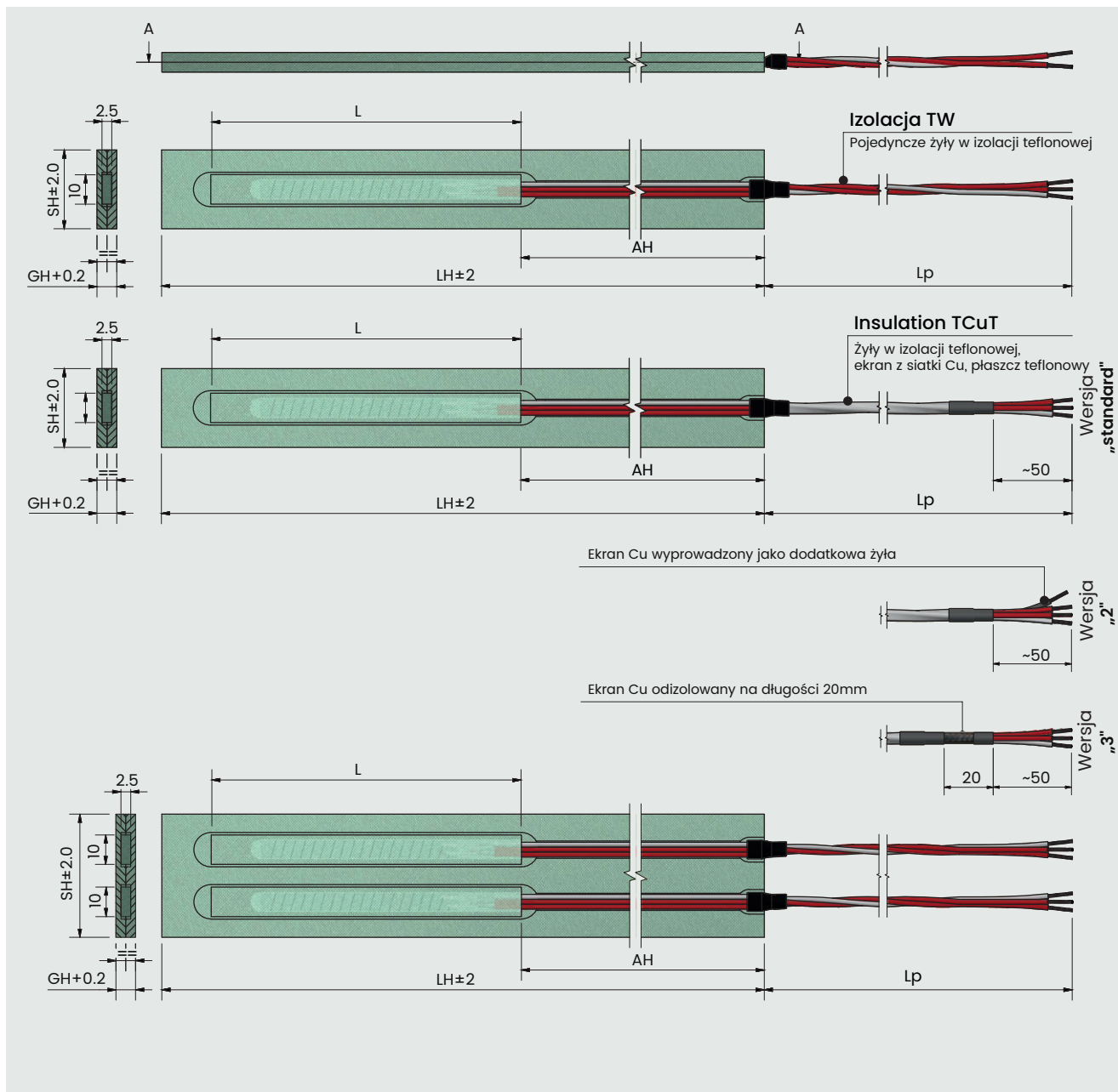
Zalety termometrów żłobkowych naszej produkcji:

- Mała pojemność cieplna, która gwarantuje natychmiastową reakcję na zmiany temperatury
- Doskonała izolacja elektryczna, duża przewodność cieplna, odporność na odkształcenia występujące podczas długotrwałej pracy
- Konstrukcja bifilarna zapobiega indukcji napięcia
- Odporność na wstrząsy, ciśnienie oraz wibracje
- Odporność na ogólnodostępne środki impregnujące, procesy utwardzania i suszenia
- Dostarczane wraz z fabrycznym świadectwem sprawdzenia zgodnie z EN 10204

Czujnik Rezystancyjny

SLOT RTD BIFILARNY W DODATKOWEJ OBUDOWIE, **TOPE603**

Wykonania w obudowie EP GC 203/308

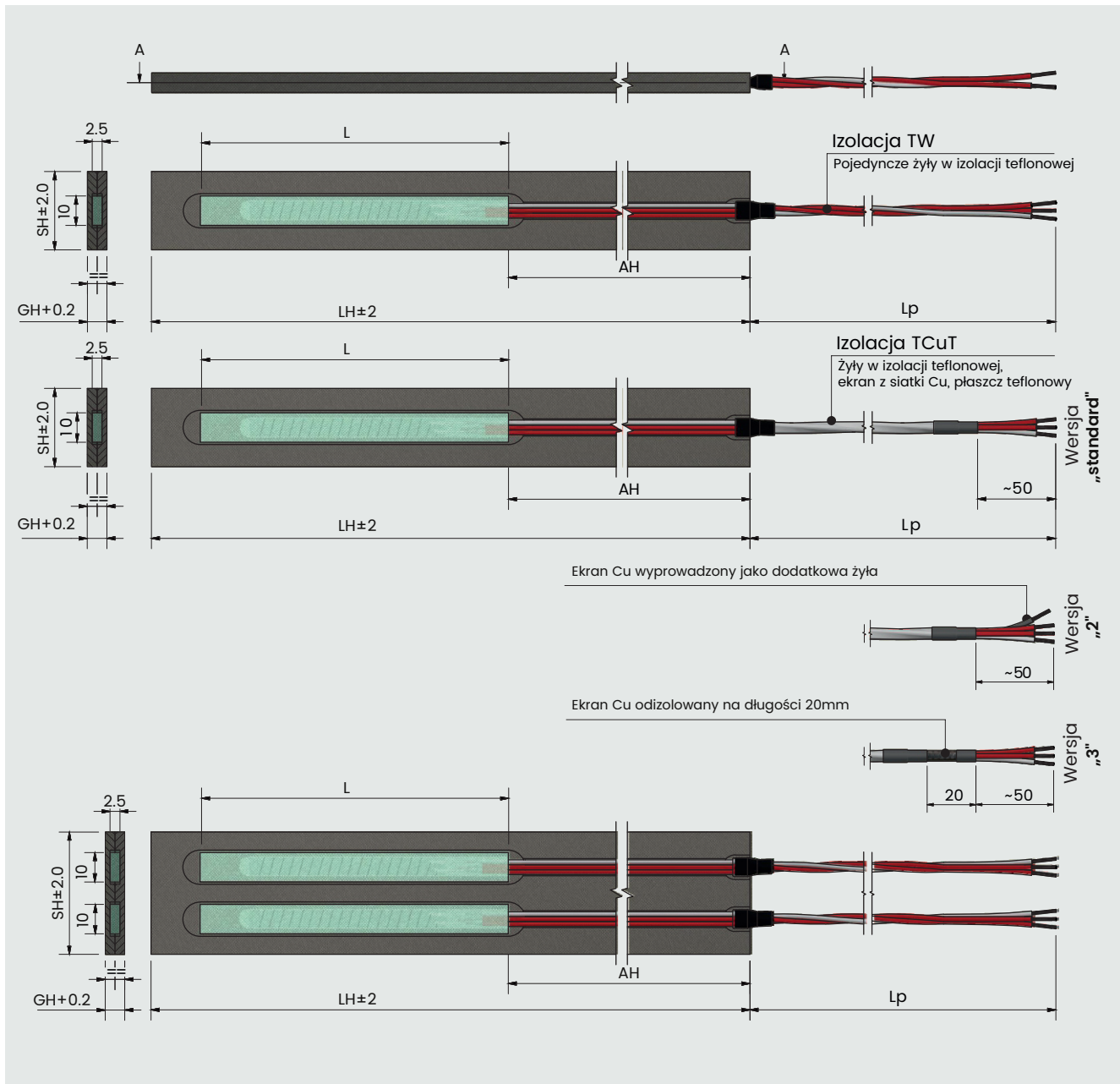


Material obudowy EP GC 203/308

Laminat szklano-epoksydowy zapewnia dobrą wytrzymałość mechaniczną w podwyższonej temperaturze oraz bardzo dobrą odporność chemiczną.

IEC 60893	EP GC 203
	EP GC 308
NEMA LI 1	G II
Gęstość	2.0 g/cm ³

Wykonania w obudowie przewodzącej EP01



Material obudowy EP01

Laminat szklano-epoksydowy z dodatkiem grafitu jest stosowany głównie jako przewodzący materiał do wypełniania żłobków w generatorach.

EP01 charakteryzuje się bardzo dobrymi właściwościami mechanicznymi, wykazuje przewodność równoległą i prostopadłą do warstw włókien szklanych, posiada wysoką odporność termiczną.

Gęstość	1.7 - 1.9 g/cm ³
Zawartość wł. szklanego	>50%
Rezystancja właściwa	50 - 1000 Ω × m (IEC 6093)

Zakres pomiarowy

od -40°C do +155°C - klasa temperaturowa F
od -40°C do +180°C - klasa temperaturowa H

Element pomiarowy

Pojedynczy lub podwójny

Pt100, (IEC 751, $\alpha = 0.00385$)
Ni100 (DIN43760, $\alpha = 0.00618$)
Cu50 (GOST 6651-94, $\alpha = 0.00426$)

Parametry elektryczne (TOPE601)

Prąd pomiarowy nom. 0,1 mA to 5 mA
Rezystancja izolacji >10 GΩ
Wytrzymałość dielektryczna 2.5kVAC (50Hz/60 sec.)
5.0kVAC (50Hz/60 sec.)

Klasa dokładności

Platynowe Klasa A ($\pm 0.15^\circ\text{C}$ w temp. 0°C)
Klasa B ($\pm 0.30^\circ\text{C}$ w temp. 0°C)
Niklowe ($\pm 0.40^\circ\text{C}$ w temp. 0°C)
Miedziane ($\pm 0.30^\circ\text{C}$ w temp. 0°C)

Przewody przyłączeniowe

Izolacja kabla odgrywa kluczową rolę w zapewnieniu trwałości czujnika w różnych zastosowaniach. Spośród wielu dostępnych materiałów izolacyjnych, kilka wyróżnia się ze względu na swoją wszechstronność i zdolność do pracy w szerokim zakresie aplikacji, biorąc pod uwagę takie czynniki jak odporność na temperaturę, odporność chemiczną i właściwości mechaniczne. Poniżej przedstawiamy najbardziej popularne wersje przewodów.

TW Izolacja

1 Żyły	Teflon® PFA
	Teflon® PFA

TT Izolacja

1 Żyły	Teflon® PFA
2 Płaszcz	Teflon® PFA

TCuT Izolacja

1 Żyły	Teflon® PFA
2 Ekran	Oplot Cu
3 Płaszcz	Teflon® PFA

SLSL Izolacja

1 Żyły	Silikon
2 Płaszcz	Silikon

SLCuSL Izolacja

1 Żyły	Silikon
2 Ekran	Oplot Cu
3 Płaszcz	Silikon

KK Izolacja

1 Żyły	Kapton®
2 Płaszcz	Kapton®

KFK Izolacja

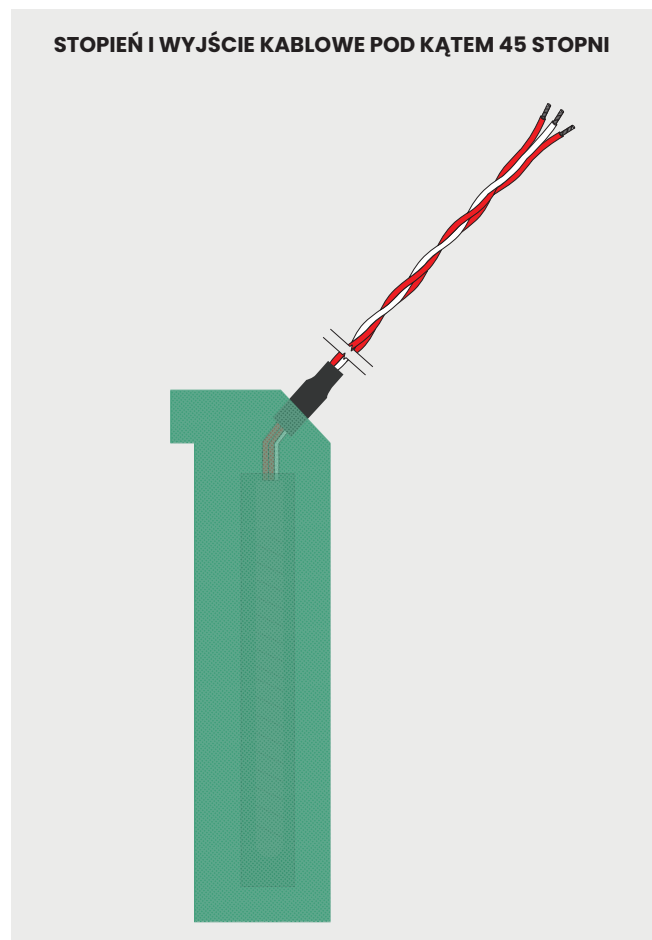
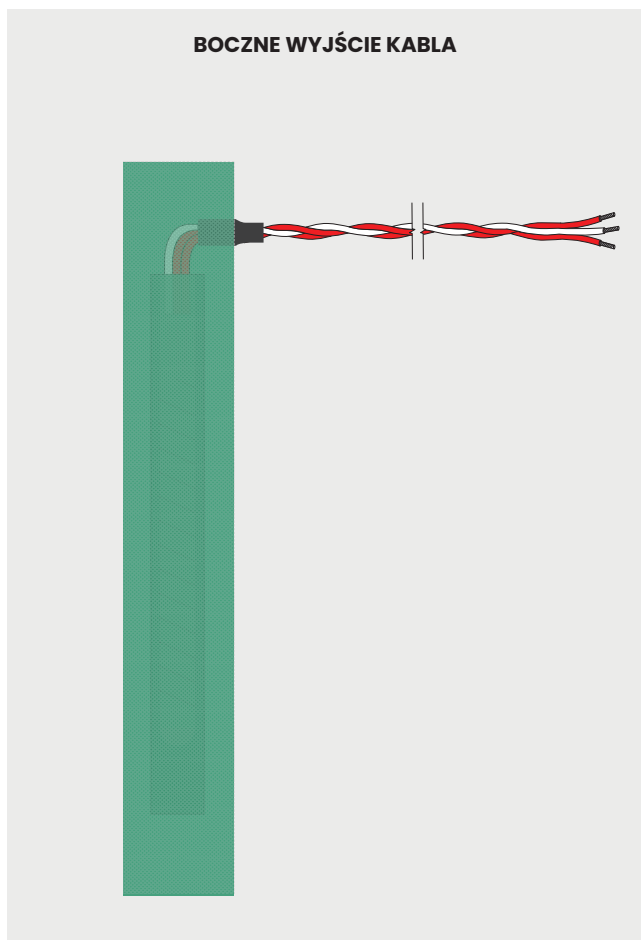
1 Żyły	Kapton®
2 Ekran	Folia aluminiowa
3 Płaszcz	Kapton®

Możliwe wymiary obudowy

Przewód przyłączniowy Ilość żył x przekrój	Izolacja	Średnica zewn.	Grubość obudowy GH [mm] ±0.2	Szerokość obudowy SH [mm] ±0.2	Długość obudowy LH [mm] ±2
2 x 0.22 mm ²	TT	Ø 2.5	5.0 .. 20.0	13.0 .. 80.0 (pojedyncze)	120 .. 6000
3 x 0.22 mm ²	TT TCuT	Ø 2.6 Ø 3.1			
4 x 0.22 mm ²	TW TT TCuT	Ø 2.5 Ø 2.6 Ø 3.9			
6 x 0.22 mm ²	TT	Ø 4.1			
3 x 0.50 mm ²	TW TCuT	Ø 3.1 Ø 4.2			
4 x 0.50 mm ²	TW TCuT	Ø 3.5 Ø 4.5			
6 x 0.50 mm ²	TW TCuT	Ø 4.4 Ø 5.4			
8 x 0.50 mm ²	TW TCuT	Ø 4.8 Ø 6.0			

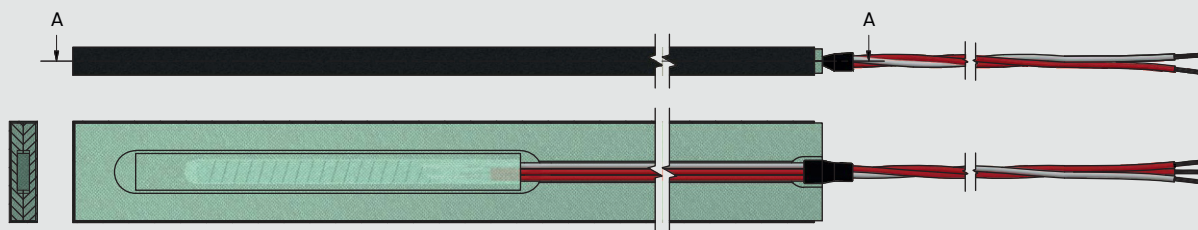
Wykonania niestandardowe

Niniejsza karta katalogowa zawiera tylko niewielką część naszego programu dostaw żłobkowych termometrów rezystancyjnych. Inne wersje mogą być dostarczone na życzenie klienta. Poniżej zaprezentowano przykłady wersji niestandardowych.

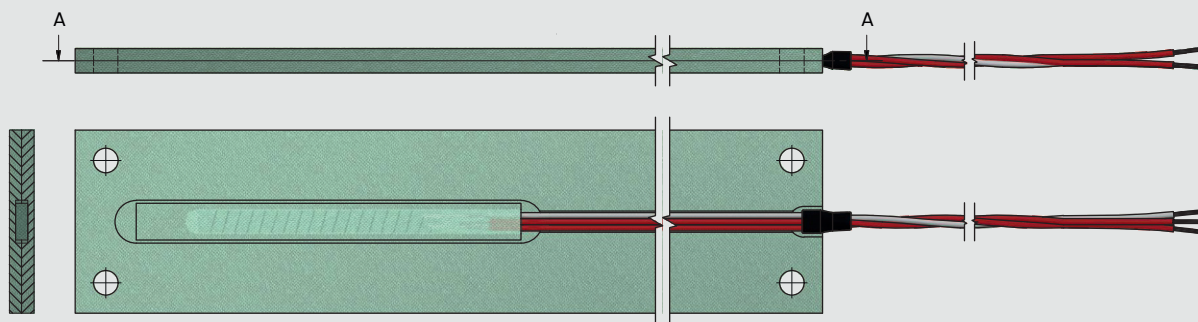


Wykonania niestandardowe

TERMOMETR ŻŁÓBKOWY W OBUDOWIE MALOWANEJ LAKIEREM PRZEWODZĄCYM



TERMOMETR ŻŁÓBKOWY W OBUDOWIE Z OTWORAMI MONTAŻOWYMI



Kod zamówieniowy

TOPE603 - - - - - - - - - - -

Zamówienie	Parametr	Kod	<input checked="" type="checkbox"/>	Opis			
1	Krotność i rodzaj rezystora termometrycznego czujnika TOPE601	1xPt100	<input type="checkbox"/>	Pojedynczy Pt100	IEC 751, $\alpha = 0.00385$		
		2xPt100	<input type="checkbox"/>	Podwójny Pt100	IEC 751, $\alpha = 0.00385$		
		1xNi100	<input type="checkbox"/>	Pojedynczy Ni100	DIN43760, $\alpha = 0.00618$		
		2xNi100	<input type="checkbox"/>	Podwójny Ni100	DIN43760, $\alpha = 0.00618$		
		xxx	<input type="checkbox"/>	inny, należy określić			
2	Materiał obudowy	GC203/308	<input type="checkbox"/>	Laminat szkłano-epoksydowy EP GC 203/308			
		EP01	<input type="checkbox"/>	Laminat szkłano-epoksydowy z dodatkiem grafitu EP01			
3	Grubość obudowy GH	5.0	<input type="checkbox"/>	5.0 mm			
		6.5	<input type="checkbox"/>	6.5 mm			
		8.0	<input type="checkbox"/>	8.0 mm			
		xxx	<input type="checkbox"/>	inny, należy określić			
4	Szerokość obudowy SH	18.0	<input type="checkbox"/>	18.0 mm			
		24.0	<input type="checkbox"/>	24.0 mm			
		xxx	<input type="checkbox"/>	inny, należy określić			
5	Długość obudowy LH	500	<input type="checkbox"/>	500 mm			
		1000	<input type="checkbox"/>	1000mm			
		2000	<input type="checkbox"/>	2000mm			
		xxx	<input type="checkbox"/>	inny, należy określić			
6	Długość L (czujnik TOPE601)	150	<input type="checkbox"/>	150 mm			
		250	<input type="checkbox"/>	250mm			
		xxx	<input type="checkbox"/>	inny, należy określić			
7	Wymiar AH	100	<input type="checkbox"/>	100 mm			
		500	<input type="checkbox"/>	500mm			
		xxx	<input type="checkbox"/>	inny, należy określić			
8	Długość przewodu przyłączeniowego Lp	1000	<input type="checkbox"/>	1000mm			
		2500	<input type="checkbox"/>	2500mm			
		xxx	<input type="checkbox"/>	inny, należy określić			
9	Klasa dokładności	A	<input type="checkbox"/>	Klasa A wg PN-EN 60751 / IEC 751			
		B	<input type="checkbox"/>	Klasa B wg PN-EN 60751 / IEC 751 / DIN43760 / GOST 6651-94			
10	Obwód pomiarowy	2	<input type="checkbox"/>	2-przewodowy			
		3	<input type="checkbox"/>	3-przewodowy			
		4	<input type="checkbox"/>	4-przewodowy			
11	Budowa przewodu			Żyły	Ekran	Płaszcz zewn.	
		2x0.22-TT	<input type="checkbox"/>	2x0.22 mm ²	Teflon® PFA		Teflon® PFA
		3x0.22-TT	<input type="checkbox"/>	3x0.22 mm ²	Teflon® PFA		Teflon® PFA
		3x0.22-TCuT	<input type="checkbox"/>	3x0.22 mm ²	Teflon® PFA	Oplot Cu	Teflon® PFA
		4x0.22-TW	<input type="checkbox"/>	4x0.22 mm ²	Teflon® PFA		
		4x0.22-TT	<input type="checkbox"/>	4x0.22 mm ²	Teflon® PFA		Teflon® PFA
		4x0.22-TCuT	<input type="checkbox"/>	4x0.22 mm ²	Teflon® PFA	Oplot Cu	Teflon® PFA
		6x0.22-TCuT	<input type="checkbox"/>	6x0.22 mm ²	Teflon® PFA	Oplot Cu	Teflon® PFA
		3x0.50-TW	<input type="checkbox"/>	3x0.50 mm ²	Teflon® FEP		
		3x0.50-TCuT	<input type="checkbox"/>	3x0.50 mm ²	Teflon® FEP	Oplot Cu	Teflon® FEP
		4x0.50-TW	<input type="checkbox"/>	4x0.50 mm ²	Teflon® FEP		
		4x0.50-TCuT	<input type="checkbox"/>	4x0.50 mm ²	Teflon® FEP	Oplot Cu	Teflon® FEP
		6x0.50-TW	<input type="checkbox"/>	6x0.50 mm ²	Teflon® FEP		
		6x0.50-TCuT	<input type="checkbox"/>	6x0.50 mm ²	Teflon® FEP	Oplot Cu	Teflon® FEP
8x0.50-TW	<input type="checkbox"/>	8x0.50 mm ²	Teflon® FEP				
8x0.50-TCuT	<input type="checkbox"/>	8x0.50 mm ²	Teflon® FEP	Oplot Cu	Teflon® FEP		

Przykład zamawiania

TOPE603-1xPt100-GC203/308-5.3-19.8-1690-250-300-20000-B-3-3x0.50-TCuT

Czujnik złobkowy 1xPt100, materiał obudowy EP GC 203/308, grubość GH=5.3 mm, szerokość SH=19.8 mm, długość LH=1690 mm, długość L=250 mm, wymiar AH=300 mm, długość przewodu Lp=20000 mm, klasa dokładności B, obwód 3-przewodowy, przewód 3x0.50mm² w izolacji TCuT.