







15-TKM

Termopary z ceramiczną rurą ochronną oraz płaszczowym wkładem pomiarowym



Przykłady zastosowań termopar z ceramiczną rurą ochronną oraz płaszczowym wkładem pomiarowym:

-  Recycling / spalanie odpadów
-  Budowa maszyn i instalacji
-  Przemysł samochodowy i lotniczy
-  Budowa pieców przemysłowych
-  Cementownie i produkcja materiałów budowlanych
-  Produkcja energii

15-TKM

Termopary z ceramiczną rurą ochronną oraz płaszczowym wkładem pomiarowym

Termopary proste z ceramiczną rurą ochronną oraz wbudowanym wkładem pomiarowym (15-TKM) są używane w standardowych pomiarach temperatury głównie w mediach gazowych do temperatury 1200°C.

W przypadku czujników z tej grupy stosowane są przede wszystkim termopary z metali nieszlachetnych. W przypadku tej grupy produktów wykorzystywane są przede wszystkim korzystne własności płaszczowych wkładów pomiarowych w połączeniu z doskonałymi własnościami ceramiki technicznej. W ramach tej grupy możemy zaproponować także osłony z kompozytów ceramicznych **EKATECH**, gwarantujących niespotykaną odporność na ścieranie, agresywne gazy i obciążenia mechaniczne.

Indywidualne cechy poszczególnych, najczęściej stosowanych, typów ceramik przedstawiliśmy w tabeli w części „Informacje techniczne” na stronie 63.

Dodatkowo, w przeciwieństwie do drutów termoparowych, wkłady płaszczowe można łatwo wymienić, odporne są one na zmiany temperatury oraz na drgania i wibracje. Dzięki zwartej budowie i małym rozmiarom płaszczowych wkładów pomiarowych, w osłonie pozostaje wystarczająco dużo miejsca na wprowadzenie termoelementu kontrolnego, jeśli istnieje taka konieczność.

W procesach pomiarowych i regulacyjnych przy silnych obciążeniach fizyko-chemicznych może wystąpić korozja i abrazja w wysokich temperaturach, których nie wytrzymują nawet termopary z wysokiej jakości stali żaroodpornych. Z tego powodu do takich warunków stosuje się najwyższej jakości osłony ceramiczne.

Napięcia termoelektryczne oraz klasy pomiarowe naszych wkładów pomiarowych są zgodne z normą DIN EN 60584 klasa 1.

Dalsze informacje techniczne na temat tej grupy produktów przedstawiliśmy na naszej stronie internetowej (możliwość pobrania dokumentów):
www.guenther.com.pl



1 Głowica przyłączeniowa (zob. strona 55)

A	B
AUS	BUS
AUZ	BUZ
AUZH	BUZH
AUSH	BBK

2 Rura uchwytna (materiał)

Dostępna w różnych długościach

St. 35.8	WNr. 1.0305
Stal nierdzewna	WNr. 1.4571
X10CrAl 24	WNr. 1.4762
X15CrNi Si 25 20	WNr. 1.4841
Inconel	WNr. 2.4816
Kanthal	

3 Przyłącze procesowe (odłączane)

Kołnierz
Mufa gwintowana
Uchwyt zaciskowy

4 Rura osłonowa (materiał)

C610	Kwarc
C799	Kwarc
C530	
EKATECH A	
EKATECH B	

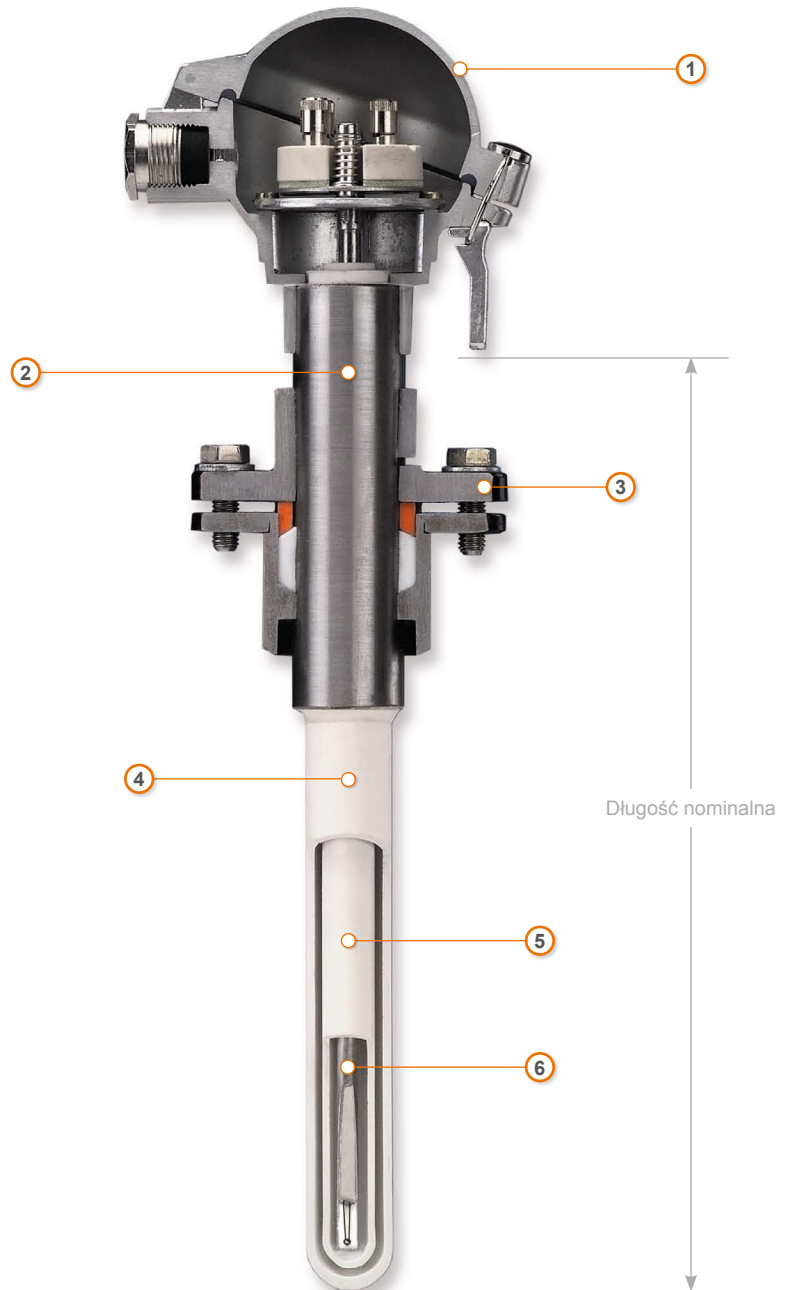
5 Rura wewnętrzna

C530	Ceramika porowata
C610	TEP
C799	Tlenek glinu

6 Element płaszczowy / termopara

Typ termopary / Materiał płaszcza:	
Fe-CuNi / L	1.4541
Fe-CuNi / J	1.4541
NiCr-Ni / K	Inconel 2.4816
Nicrosil-Nisil / N	Inconel 2.4816
Średnica płaszcza:	1,5 - 8 mm
Pojedyncza lub podwójna, otwór referencyjny	

Przykłady powszechnych wykonań tej grupy produktów



Termopary

Rozwiązania specjalne wykonane np. z materiałów niewymienionych w niniejszym katalogu, ze specjalnymi przyłączami, wyposażeniem itd. zazwyczaj możliwe są do wykonania na zamówienie.

Prosimy o kontakt!

15-TKM // Termopary z wbudowaną osłoną ceramiczną i wkładem płaszczowym

Ceramiczna rura ochronna+osłona

1 5 - -

Długość nominalna/mm

Rura ochronna	10 x 7 mm	C610	1
(Wymiary/Materiał)	10 x 6 mm	C799	2
	15 x 11 mm	C610	3
	15 x 10 mm	C799	4
	16 x 12 mm	C610	5
	24 x 19 mm	C610	6
	24 x 18 mm	C799	7
	20 x 18 mm	C530	8
	16 x 12 mm	C799	9

Rura wewnętrzna	Brak	0
	C530 porowaty materiał ceramiczny	1
	C610 ceramika gazoszczelna	2
	C799 tlenek aluminium	3

Rura uchwytna (długość wystająca)		1.0305	1.4571	1.4762	1.4841
15 x 2	50 mm	05	75	-	-
15 x 2	60 mm	06	76	26	36
15 x 2	80 mm	07	77	27	37
15 x 2	100 mm	08	78	28	38
15 x 2	150 mm	09	79	29	39
15 x 2	200 mm	10	80	30	40
22 x 2	100 mm	11	81	31	41
22 x 2	150 mm	12	82	32	42
22 x 2	200 mm	13	83	33	43
22 x 2	250 mm	14	84	34	44
22 x 2	300 mm	15	85	35	45
28.3 x 1.5	80 mm	16	-	-	-
28.3 x 1.5	180 mm	17	-	-	-
32 x 2	50 mm	18	88	-	48
32 x 2	100 mm	19	89	-	49
32 x 2	150 mm	20	90	-	70
32 x 2	200 mm	21	91	-	71
32 x 2	250 mm	22	92	-	72
Inconel 600 (materiał nr 2.4816)		Kanthal			
22 x 2	200 mm	61	15 x 1.3	100 mm	51
22 x 2	300 mm	62	15 x 1.3	150 mm	52
22 x 2	400 mm	63	15 x 1.3	200 mm	53
22 x 2	500 mm	64			
30 x 2.5	230 mm	65	Indywidualne		00
30 x 2.5	400 mm	66	Brak		99

Głowica przyłączeniowa	A	1	B	6
	AUS	2	BUS	7
	AUZ	3	BUZ	8
	AUZH	4	BUZH	9
	AUSH	5	BBK	0

Wkład pomiarowy (Typ, numer termopary, materiał, średnica, sprawdzalność)

ø/mm	NiCr-Ni/K Inconel 600 2.4816					Fe-CuNi/L 1.4541				Fe-CuNi/J 1.4541				Nicrosil-Nisil/N 2.4816			
	Standardowy testowalny	Podwójny testowalny	Standardowy	Podwójny	Potrójny	Standardowy testowalny	Podwójny testowalny	Standardowy	Podwójny	Standardowy testowalny	Podwójny testowalny	Standardowy	Podwójny	Standardowy testowalny	Podwójny testowalny	Standardowy	Podwójny
1.5	25	26	27	28	-	29	30	31	32	33	34	35	36	10	11	12	13
2	37	38	39	40	-	41	42	43	44	45	46	47	48	14	15	16	17
3	49	50	51	52	90	53	54	55	56	57	58	59	60	18	19	20	21
4.5	61	62	63	64	91	65	66	67	68	69	70	71	72	22	23	24	94
6	73	74	75	76	92	77	78	79	80	81	82	83	84	95	96	97	98
8	85	86	87	88	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Przyłącze procesowe	Brak	0	Gwint mocujący	2
	Kołnierz zatrzymujący	1	Kołnierz kontruujący	3

Projektowany na zamówienie:

0 0 9 9 1 5 X X X X -

Kolejne nr

Długość nominalna/mm