



Kontaktowe czujniki konduktywności

Kontaktowe czujniki konduktywności mierzą konduktywność roztworu przy użyciu elektrod. Nadają się idealnie do stosowania przy chłodniach kominowych i kotłach, urządzeniach do odwróconej osmozy oraz dla innych zastosowań z wodą niezaolejoną. Szereg dostępnych celi o różnych wartościach współczynnika przetwarzania umożliwia pracę w szerokim zakresie konduktywności. Czujniki te są dostępne w różnych konfiguracjach:

Kontaktowe czujniki konduktywności dla chłodni kominowych

Te czujniki, o stałej przetwarzania 1,0, są zaprojektowane dla chłodni kominowych z wodą do 30 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (zakres zmienia się w zależności od temperatury roztworu, zob. następna strona). Czujniki polipropylenowe, przeznaczone dla niższych ciśnień (do 150 psi / 10 bar), są dostępne z elektrodami grafitowymi lub ze stali nierdzewnej, i można je instalować w przepływie lub w zanurzeniu. Czujniki dla wyższych ciśnień (do 300 psi / 20 bar), instalowane w przepływie, są dostępne w stali nierdzewnej i w wykonaniu z tworzywa PEEK.



Dla sterowników WebMaster wymagane są czujniki typu czynnego. Opisywane czujniki są wyposażone w elektronikę przekształcającą sygnał czujnika do wartości napięciowej, odczytywanej przez sterownik. Sterowniki serii W400 współpracują z czujnikami pasywnymi, posiadającymi specjalnie przygotowane kable. Kable czujników pasywnych przeznaczonych dla sterowników serii W100, W900 i W600 są przygotowane w odmienny sposób.

Charakterystyka użytkowa jest uzależniona od typu sterownika, zob. w broszurze danego sterownika. Typowe temperatury występujące w chłodniach kominowych to 0 do 70 °C (32 do 158 °F).

Kontaktowe czujniki konduktywności dla kotłów

Te czujniki, o stałej celi 1,0, zostały zaprojektowane dla kotłów z wodą do 30 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (zakres jest uzależniony od temperatury roztworu, zob. następna strona) pod ciśnieniem do 250 psi (16,7 bar). Są to czujniki montowane w przepływie, wykonane ze stali nierdzewnej i tworzywa PEEK.

Dla sterowników serii W100, W900 oraz W600 dostępny jest czujnik o stałej celi 10,0, zaprojektowany dla kotłów z wodą do 300 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (zakres jest uzależniony od temperatury, zob. poniżej).

Sterowniki WebMaster wymagają korzystania z czujników typu czynnego. Takie czujniki są wyposażone w elektronikę przekształcającą sygnał czujnika do wartości napięciowej, odczytywanej przez sterownik. Sterowniki serii W400, W600, W900 i W100 korzystają z czujników pasywnych.

Charakterystyka użytkowa jest uzależniona od typu sterownika, zob. w broszurze danego sterownika. Typowe temperatury występujące w kotłach to 0 do 205 °C (32 do 401 °F).



Kontaktowe czujniki konduktywności ogólnego stosowania
(TYLKO dla sterowników serii W100, W900 i W600)

Czujniki pasywne, dostępne z różnymi wartościami stałej celi, są stosowane przy konduktywności do 300 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (zakres jest uzależniony od temperatury roztworu, zob. poniżej). Wśród typowych zastosowań są układy odwróconej osmozy i monitorowanie kondensatu przy kotłach. Można je montować w przepływie lub w zanurzeniu, korzystając ze złączek montażowych 1/2 cala NPT z polipropylenu (0-100 °C, 100 psi / 6,9 bar) lub ze stali nierdzewnej (0-120 °C, 200 psi / 13,8 bar). Czujniki instalowane w przepływie są wykonane ze stali nierdzewnej i PTFE, z o-ringami z EPR.



Temperatura, °C	0	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Mnożnik dla zakresu, %	181,3	139,9	124,2	111,1	100,0	90,6	82,5	75,5	64,3	55,6	48,9	43,5	39,2	35,7	32,8	30,4	28,5	26,9	25,5	24,4	23,6	22,9

Uwaga: Zakresy konduktywności podane powyżej obowiązują przy 25 °C. W wyższych temperaturach zakres ulega zawężeniu zgodnie z treścią tabeli mnożników.

Dane techniczne i informacje do składania zamówień

Zastosowania:	Chłodnie kominowe	Kotły	Kondensat / ogólne	Ogólne
---------------	-------------------	-------	--------------------	--------

Kompatybilne sterowniki	Nr kat.	Opis	Zakres kondukt.	Zakres temperatur	Ciśnienie nominalne	Materiały	Przyłącza procesowe	Długość kabla (maks. 76 m)	Stała celi	Pomiar temperatury	
W600 W900 WCTW1 / WCT16	191646-03	Czujnik kontaktowy, konduktywność, chłodnie kominowe, Graphite	0-30 mS	0-60 °C †	0-150 psi †	PP, Graphite	1" NPTM zanurzenie, 3/4" NPTF przepływ	1 m	1,0	Termistor, 10K	
	191646-20						6 m				
	191693-10	Czujnik kontaktowy, konduktywność, chłodnie kominowe, wysokociśnieniowy	0-30 mS	0-60 °C	0-300 psi	316SS, PEEK	3/4" NPTM	3 m	1,0	Termistor, 10K	
	191647-03	Czujnik kontaktowy, konduktywność, chłodnie kominowe, elektrody stal nierdzewna 316	0-30 mS	0-60 °C †	0-150 psi †	PP, 316SS	1" NPTM zanurzenie, 3/4" NPTF przepływ	1 m	1,0	Termistor, 10K	
	191647-20							6 m			
	WCT4/WDT4	190986-05	Czujnik kontaktowy, konduktywność, chłodnie kominowe, Graphite	0-30 mS	0-60 °C †	0-150 psi †	PP, Graphite	1" NPTM zanurzenie, 3/4" NPTF przepływ	1,5 m	1,0	Termistor, 10K
		190986							6 m		
		191097-05	Czujnik kontaktowy, konduktywność, chłodnie kominowe, elektrody stal nierdzewna 316	0-30 mS	0-60 °C †	0-150 psi †	PP, 316SS	1" NPTM zanurzenie, 3/4" NPTF przepływ	1,5 m	1,0	Termistor, 10K
	191097	6 m									
	*	103061	Czujnik kontaktowy, konduktywność, chłodnie kominowe, wysokociśnieniowy	0-30 mS	0-60 °C	0-300 psi	316SS, PEEK	3/4" NPTM	2 m	1,0	Termistor, 10K
WEBMASTER	190984-05	Czujnik kontaktowy, konduktywność, chłodnie kominowe, Graphite, typ czynny	0-30 mS	0-60 °C †	0-150 psi †	PP, Graphite	1" NPTM zanurzenie, 3/4" NPTF przepływ	1,5 m	1,0	Termistor, 10K	
	190984							6 m			
	191091	Czujnik kontaktowy, konduktywność, chłodnie kominowe, wysokociśnieniowy, typ czynny, z modulem podłączeniowym	0-30 mS	0-60 °C	0-300 psi	316SS, PEEK	3/4" NPTM	n/d	1,0	Termistor, 10K	
	191096-05	Czujnik kontaktowy, konduktywność, chłodnie kominowe, elektroda 316SS, typ czynny	0-30 mS	0-60 °C †	0-150 psi †	PP, 316SS	1" NPTM zanurzenie, 3/4" NPTF przepływ	1,5 m	1,0	Termistor, 10K	
	191096							6 m			
	191087	Czujnik kontaktowy, konduktywność, kotły, AKT, typ czynny, z modulem podłączeniowym	0-30 mS	0-205 °C	0-250 psi	316SS, PEEK	3/4" NPTM	n/d	1,0	RTD, PT1000	
*	190768	Czujnik kontaktowy, konduktywność, kotły, AKT	0-30 mS	0-205 °C	0-250 psi	316SS, PEEK	3/4" NPTM	0,15 m	1,0	RTD, PT1000	
* WBL4	190762	Czujnik kontaktowy, konduktywność, kotły, AKT, z modulem podłączeniowym	0-30 mS	0-205 °C	0-250 psi	316SS, PEEK	3/4" NPTM	n/d	1,0	RTD, PT1000	
	190762-NT	Czujnik kontaktowy, konduktywność, kotły, bez AKT, z modulem podłączeniowym	0-30 mS	0-205 °C	0-250 psi	316SS, PEEK	3/4" NPTM	n/d	1,0	n/d	
	103262	Czujnik kontaktowy, konduktywność, kotły, bez AKT	0-30 mS	0-205 °C	0-250 psi	316SS, PEEK	3/4" NPTM	0,15 m	1,0	n/d	
W900 W600 WBLW1	191694	Czujnik kontaktowy, konduktywność, kotły, AKT	0-30 mS	0-205 °C	0-250 psi	316SS, PEEK	3/4" NPTM	0,15 m	1,0	RTD, PT1000	
	191695	Czujnik kontaktowy, konduktywność, kotły, bez AKT	0-30 mS	0-205 °C	0-250 psi	316SS, PEEK	3/4" NPTM	0,15 m	1,0	n/d	
	191696	Czujnik kontaktowy, konduktywność, kotły, AKT	0-300 mS	0-205 °C	0-250 psi	316SS, PEEK	3/4" NPTM	0,15 m	10	RTD, PT1000	
W600 W900 WCNW1 / WBLW1	103904-10	Czujnik kontaktowy, konduktywność	złączka PP	0-3 mS	0-100 °C	0-100 psi	316SS, PTFE	1/2" NPTM	3 m	0,1	RTD, PT1000
			złączka SS		0-120 °C	0-200 psi					
	103903-10	Czujnik kontaktowy, konduktywność	złączka PP	0-0,3 mS	0-100 °C	0-100 psi	316SS, PTFE	1/2" NPTM	3 m	0,01	RTD, PT1000
			złączka SS		0-120 °C	0-200 psi					
	103905-10	Czujnik kontaktowy, konduktywność	złączka PP	0-30 mS	0-100 °C	0-100 psi	316SS, PTFE	1/2" NPTM	3 m	1,0	RTD, PT1000
			złączka SS		0-120 °C	0-200 psi					
	103906-10	Czujnik kontaktowy, konduktywność	złączka PP	0-300 mS	0-100 °C	0-100 psi	316SS, PTFE	1/2" NPTM	3 m	10,0	RTD, PT1000
			złączka SS		0-120 °C	0-200 psi					

* Kompatybilne również ze sterownikiem WebMaster ze wzmacniaczem wstępnym

Uwaga 1: 1 mS = 1000 μS

† Zob. wykres na stronie 4

n/d: nie dotyczy

W A L C H E M

IWAKI America Inc.

Bezelektrodowe czujniki konduktywności mierzą konduktywność roztworu z wykorzystaniem hermetycznej, niekontaktowej techniki toroidalnej.

Te czujniki można instalować w bardzo wymagających środowiskach przy kontroli procesów chemicznych, w tym olejowych kąpieli czyszczących, chromianów, zbiorników płukania, skrubierów oparów oraz dla innych stężonych odczynników chemicznych do konduktywności 1000 mS/cm (zakres jest uzależniony od temperatury roztworu, zob. poniżej). Technologia bezkontaktowego czujnika toroidalnego nie wykazuje wrażliwości na obecność cienkich powłok ani na problemy z zanieczyszczeniem i kalibracją, jak to ma miejsce w przypadku czujników bezpośrednio kontaktowych.



- Wykonanie: CPVC lub PEEK
- Montaż w przepływie lub w zanurzeniu

Sterowniki W400 oraz WebMaster wymagają czujników typu czynnego, wyposażonych w elektronikę przekształcającą sygnał czujnika do wartości napięciowej, odczytywanej przez sterownik. Każdy czujnik jest przeznaczony specyficjnie dla określonego zakresu konduktywności (zakres jest uzależniony od temperatury roztworu, zob. poniżej).

Temperatura, °C	0	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Mnożnik dla zakresu, %	181,3	139,9	124,2	111,1	100,0	90,6	82,5	75,5	64,3	55,6	48,9	43,5	39,2	35,7	32,8	30,4	28,5	26,9	25,5	24,4	23,6	22,9

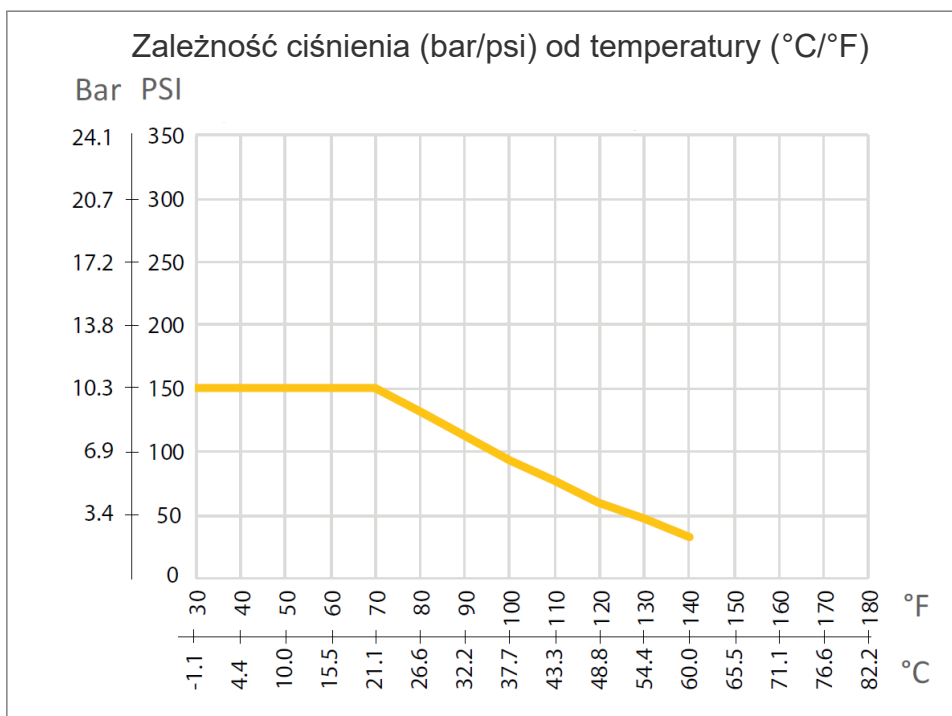
Uwaga: Zakresy konduktywności podane powyżej obowiązują przy 25 °C. W wyższych temperaturach zakres ulega zawężeniu zgodnie z treścią tabeli mnożników.

Dane techniczne i informacje do składania zamówień

Zastosowania:	Chłodnie kominowe	Chłodnie kominowe / ogólne	Ogólne
---------------	-------------------	----------------------------	--------

Kompatybilne sterowniki	Nr kat.	Opis	Zakres kondukt.	Zakres temperatur	Ciśnienie nominalne	Materiały	Przylączy procesowe	Długość kabla (maks. 76 m)	Stala cell	Pomiar temperatury	
											W400, WCTW1, WBLW1, W600, W800
W400, WCTW1, WBLW1, W600, W800	191638-03	Czujnik bezelektrodowy, konduktywność, CPVC	500 µ-2000 mS	-6-82 °C †	0-150 psi †	CPVC	1" NPTM zanurzenie, 2" NPTM przepływ	1 m (maks. 36 m)	6,286	RTD, PT1000	
	6 m (maks. 36 m)										
W400, WCTW1, WBLW1, W600, W800	191639-03	Czujnik bezelektrodowy, konduktywność, PEEK	500 µ-2000 mS	0-87 °C	0-140 psi	PEEK	1" NPTM zanurzenie, 2" NPTM przepływ	1 m (maks. 36 m)	6,286	RTD, PT1000	
	6 m (maks. 36 m)										
WebMaster, WECWDEC4	191190	Czujnik bezelektrodowy, konduktywność, CPVC, czynny	0,1-1 mS	-6-70 °C †	0-150 psi †	CPVC	1" NPTM zanurzenie, 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 76 m)	n/d	Termistor, 100K	
	190988	Czujnik bezelektrodowy, konduktywność, CPVC, czynny	1-10 mS	-6-70 °C †	0-150 psi †	CPVC	1" NPTM zanurzenie, 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 76 m)	n/d	Termistor, 100K	
	191108	Czujnik bezelektrodowy, konduktywność, CPVC, czynny	10-100 mS	-6-70 °C †	0-150 psi †	CPVC	1" NPTM zanurzenie, 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 76 m)	n/d	Termistor, 100K	
	191113	Czujnik bezelektrodowy, konduktywność, CPVC, czynny	100-1000 mS	-6-70 °C †	0-150 psi †	CPVC	1" NPTM zanurzenie, 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 76 m)	n/d	Termistor, 100K	
	191191	Czujnik bezelektrodowy, konduktywność, PEEK, czynny	0,1-1 mS	-6-87 °C	0-250 psi	PEEK	1" NPTM zanurzenie, 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 76 m)	n/d	Termistor, 100K	
	191192	Czujnik bezelektrodowy, konduktywność, PEEK, czynny	1-10 mS	-6-87 °C	0-250 psi	PEEK	1" NPTM zanurzenie, 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 76 m)	n/d	Termistor, 100K	
	191193	Czujnik bezelektrodowy, konduktywność, PEEK, czynny	10-100 mS	-6-87 °C	0-250 psi	PEEK	1" NPTM zanurzenie, 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 76 m)	n/d	Termistor, 100K	
	191194	Czujnik bezelektrodowy, konduktywność, PEEK, czynny	100-1000 mS	-6-87 °C	0-250 psi	PEEK	1" NPTM zanurzenie, 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 76 m)	n/d	Termistor, 100K	
	*	191474	Czujnik bezelektrodowy, konduktywność, CPVC, czynny	1-10 mS	-6-70 °C †	0-150 psi †	CPVC	1" NPTM zanurzenie, 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 76 m)	n/d	Termistor, 100K
	WEC3	102730	Czujnik bezelektrodowy, konduktywność, PEEK, kształt torusa	500 µS-1000 mS	-6-121 °C	-15-250 psi	PEEK	3/4" NPTM zanurzenie, 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 76 m)	n/d	Termistor, 100K
190954		Czujnik bezelektrodowy, konduktywność, CPVC	500 µS-1000 mS	-6-82 °C	0-150 psi †	CPVC	1" NPTM zanurzenie, 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 76 m)	n/d	Termistor, 100K	
191145		Czujnik bezelektrodowy, konduktywność, PEEK	500 µS-1000 mS	-6-121 °C	-15-250 psi	PEEK	1" NPTM zanurzenie, 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 76 m)	n/d	Termistor, 100K	

* Kompatybilne z WECT/WEDT4
 † Zob. wykres na stronie 4
 n/d: nie dotyczy



Ten wykres dotyczy pozycji oznaczonych znakiem „†” w kolumnach zakresu temperatury i ciśnienia nominalnego w tabelach na stronach 2 i 3.

WALCHEM

Scalając swoje zaawansowane technologie z zakresu detekcji, oprzyrządowania, pompowania płynów oraz komunikacji, firma Walchem wprowadza niezawodne i innowacyjne rozwiązania na globalny rynek produktów i usług do uzdatniania wody. Inżynieria firmy jest napędzana jakością, technologią oraz innowacyjnością.

Więcej informacji na temat kompletnej linii produktów Walchem można znaleźć na stronie www.walchem.com.



180555.H, marzec 2018

W A L C H E M
IWAKI America Inc.