

## Kontaktowe sensory konduktywności

Kontaktowe sensory konduktywności idealnie nadają się do używania w chłodniach kominowych i kotłach, urządzeniach do odwróconej osmozy oraz w innych zastosowaniach bez zawartości substancji oleistych.



Kontaktowe sensory konduktywności mierzą konduktywność roztworu za pomocą elektrod. Dostępne różne wartości stałej celi pozwalają objąć pomiarem szeroki przedział konduktywności. Sensory są oferowane w kilku różnych konfiguracjach:

### Kontaktowe sensory konduktywności dla chłodni kominowych

Zaprojektowane dla chłodni kominowych z wodą do 30 000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (zakres jest uzależniony od temperatury roztworu, zob. następna strona), ze stałą celi 1,0. Sensory polipropylenowe dla niższych ciśnień (do 10 bar/150 psi) są dostępne z elektrodami wykonanymi z grafitu lub ze stali nierdzewnej, i można je instalować w przepływie lub zanurzeniowo. Sensory wysokociśnieniowe do instalacji w przepływie (do 20 bar/300 psi) są wykonane ze stali nierdzewnej i tworzywa PEEK.

Sterowniki WebMaster wymagają sensorów aktywnych. Opisywane sensory zawierają elektronikę przekształcającą sygnał sensora na napięcie odczytywane przez sterownik. Sterowniki serii W400 korzystają z sensorów pasywnych, ze specjalnie przygotowanymi kablami. Sensory pasywne dla sterowników serii W100, W900, W600 oraz Intuition są przygotowywane w inny sposób.

Charakterystyka robocza jest uzależniona od typu sterownika, zob. broszura danego sterownika. Typowe temperatury w chłodniach kominowych wynoszą od 0 do 70°C (32 do 158°F).

### Kontaktowe sensory konduktywności dla kotłów

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

Dla sterowników serii W100, W400, W900, W600 oraz Intuition dostępny jest sensor o stałej celi 10,0, zaprojektowany dla kotłów z wodą do 300 000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (zakres jest uzależniony od temperatury roztworu, zob. poniżej).

Sterowniki WebMaster wymagają sensorów aktywnych. Opisywane sensory zawierają elektronikę przekształcającą sygnał sensora na napięcie odczytywane przez te sterowniki. Sterowniki serii W400, W600, W900 oraz W100 korzystają z sensorów pasywnych.

Charakterystyka użytkowa jest uzależniona od typu sterownika, zob. broszura sterownika. Typowe temperatury dla kotłów wynoszą od 0 do 205°C (32 do 401°F).

**W A L C H E M**

IWAKI America Inc.

# Kontaktowy pomiar konduktywności Sterowniki serii W100/W600/W900/Intuition



Kontaktowe sensory konduktywności ogólnego stosowania  
(WYŁĄCZNIE dla sterowników serii W100, W900, W600 i Intuition)

Sensory pasywne, dostępne z różnymi wartościami stałej celi, dla konduktywności do 300 000  $\mu\text{S/cm}$  (zakres zależy od temperatury roztworu, zob. poniżej). Wśród typowych zastosowań są systemy odwróconej osmozy i monitorowanie kondensatu w układach kotłowych. Mogą być montowane w przepływie lub w zanurzeniu, z wykorzystaniem złączek montażowych wielkości 1/2 cala NPT, albo z polipropylenu (0-100°C/32-212°F, 6,9 bar/100 psi), albo ze stali nierdzewnej (0-120°C, 13,8 bar/200 psi). Materiałami konstrukcyjnymi tych przepływowych sensorów są stal nierdzewna oraz PTFE, z o-ringami EPR.

Temperatura, °C/°F

Mnożnik dla zakresu

0/32	10/50	15/59	20/68	25/77	30/86	35/95	40/104	50/122	60/140	70/158	80/176	90/194	100/212	110/230	120/248	130/266	140/284	150/302	160/320	170/388	180/356
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 ORAZ INFORMACJE DO SKŁADANIA ZAMÓWIEŃ

KOMPATYBILNE STEROWNIKI	Zastosowania	Chłodnie kominowe		Kotły		Kondensat / Ogólne		Ogólne			
		Nr kat.	Opis	Zakres kond. <sup>1</sup>	Zakres temp.	Ciśnienie nominalne	Materiały	Przyłącza procesowe	Długość kabla ≤ 76 m	Stała celi	Element pomiaru temp.
W600, W900, INT WCTW1 and WCT6	Chłodnie kominowe, grafit	191646-03	Kontaktowy sensor konduktywności, chłodnie kominowe, grafit	0-30 mS	32-140°F±/0-60 C	0-150 PSI±	PP, grafit	1" NPTM zanurzenie, 3/4" NPTF przepływ	90 cm	1.0	Termistor 10K
		191646-20	Kont. sensor kond., chłodnie kom., wysokie ciśn.	0-30 mS	32-140°F/0-60 C	0-300 PSI	SN 316, PEEK	3/4" NPTM	6 m		
	Chłodnie kominowe, elektrody stal nierdzewna 316	191647-03	Kontaktowy sensor konduktywności, chłodnie kominowe, elektrody stal nierdzewna 316	0-30 mS	32-140°F±/0-60 C	0-150 PSI±	PP, SN 316	1" NPTM zanurzenie, 3/4" NPTF przepływ	90 cm	1.0	Termistor 10K
		191647-20	Kontaktowy sensor konduktywności, chłodnie kominowe, grafit	0-30 mS	32-140°F±/0-60 C	0-150 PSI±	PP, grafit	1" NPTM zanurzenie, 3/4" NPTF przepływ	6 m		
WCT4/WDT4	Chłodnie kominowe, grafit	190986-05	Kontaktowy sensor konduktywności, chłodnie kominowe, grafit	0-30 mS	32-140°F±/0-60 C	0-150 PSI±	PP, grafit	1" NPTM zanurzenie, 3/4" NPTF przepływ	1,5 m	1.0	Termistor 10K
		190986	Kontaktowy sensor konduktywności, chłodnie kominowe, elektrody stal nierdzewna 316	0-30 mS	32-140°F±/0-60 C	0-150 PSI±	PP, SN 316	1" NPTM zanurzenie, 3/4" NPTF przepływ	6 m		
	Kont. sensor kond., chłodnie kom., wysokie ciśn.	191097-05	Kontaktowy sensor konduktywności, chłodnie kominowe, elektrody stal nierdzewna 316	0-30 mS	32-140°F±/0-60 C	0-150 PSI±	PP, SN 316	1" NPTM zanurzenie, 3/4" NPTF przepływ	1,5 m	1.0	Termistor 10K
		191097	Kont. sensor kond., chłodnie kom., wysokie ciśn.	0-30 mS	32-140°F/0-60 C	0-300 PSI	SN 316, PEEK	3/4" NPTM	6 m		
WEBMASTER	Chłodnie kominowe, grafit, aktywny	190984-05	Kontaktowy sensor konduktywności, chłodnie kominowe, grafit, aktywny	0-30 mS	32-140°F±/0-60 C	0-150 PSI±	PP, grafit	1" NPTM zanurzenie, 3/4" NPTF przepływ	1,5 m	1.0	Termistor 10K
		190984	Kont. sensor kond., chłodnie kominowe, wysokie ciśnienie, aktywny, z modułem podłączeń	0-30 mS	32-140°F/0-60 C	0-300 PSI	SN 316, PEEK	3/4" NPTM	6 m		
	Kont. sensor kond., kotły, AKT, aktywny, moduł podłączeń	191099-05	Kontaktowy sensor konduktywności, chłodnie kominowe, elektrody stal nierdz. 316, aktywny	0-30 mS	32-140°F±/0-60 C	0-150 PSI±	PP, SN 316	1" NPTM zanurzenie, 3/4" NPTF przepływ	nie dotyczy	1.0	Termistor 10K
		191099	Kont. sensor kond., kotły, AKT, aktywny, moduł podłączeń	0-30 mS	32-401°F/0-205 C	0-250 PSI	SN 316, PEEK	3/4" NPTM	1,5 m		
WBL4	Kotły, AKT	190768	Kontaktowy sensor konduktywności, kotły, AKT	0-30 mS	32-401°F/0-205 C	0-250 PSI	SN 316, PEEK	3/4" NPTM	15 cm	1.0	RTD, PT1000
		190762	Kont. sensor kond., kotły, AKT, moduł podłączeń	0-30 mS	32-401°F/0-205 C	0-250 PSI	SN 316, PEEK	3/4" NPTM	nie dotyczy		
	Kotły, bez AKT, moduł podłączeń	190762-NI	Kont. sensor kond., kotły, bez AKT, moduł podłączeń	0-30 mS	32-401°F/0-205 C	0-250 PSI	SN 316, PEEK	3/4" NPTM	nie dotyczy	1.0	nie dotyczy
		103262	Kontaktowy sensor konduktywności, kotły, bez AKT	0-30 mS	32-401°F/0-205 C	0-250 PSI	SN 316, PEEK	3/4" NPTM	15 cm		
W600, INT W600 WBLW1	Kotły, AKT	191694	Kontaktowy sensor konduktywności, kotły, AKT	0-30 mS	32-401°F/0-205 C	0-250 PSI	SN 316, PEEK	3/4" NPTM	15 cm	1.0	RTD, PT1000
		191695	Kontaktowy sensor konduktywności, kotły, bez AKT	0-30 mS	32-401°F/0-205 C	0-250 PSI	SN 316, PEEK	3/4" NPTM	15 cm		
	Kotły, bez AKT	191696	Kontaktowy sensor konduktywności, kotły, bez AKT	0-300 mS	32-401°F/0-205 C	0-250 PSI	SN 316, PEEK	3/4" NPTM	15 cm	10	RTD, PT1000
		191696	Kontaktowy sensor konduktywności, kotły, AKT	0-300 mS	32-401°F/0-205 C	0-250 PSI	SN 316, PEEK	3/4" NPTM	15 cm		
W600 W900 INT WCNW1 WBLW1	Złączka PP	103904-10	Kontaktowy sensor konduktywności	0-3 mS	32-212°F/0-100 C	0-100 PSI	SN 316, PTFE	1/2" NPTM zanurzenie i przepływ	3 m	0.1	RTD, PT1000
		103904-10	Kontaktowy sensor konduktywności	0-3 mS	32-248°F/0-120 C	0-200 PSI	SN 316, PTFE	1/2" NPTM zanurzenie i przepływ	3 m		
	Złączka stal n.	103903-10	Kontaktowy sensor konduktywności	0-0.3 mS	32-212°F/0-100 C	0-100 PSI	SN 316, PTFE	1/2" NPTM zanurzenie i przepływ	3 m	0.01	RTD, PT1000
		103903-10	Kontaktowy sensor konduktywności	0-0.3 mS	32-248°F/0-120 C	0-200 PSI	SN 316, PTFE	1/2" NPTM zanurzenie i przepływ	3 m		
Złączka PP	103905-10	Kontaktowy sensor konduktywności	0-30 mS	32-212°F/0-100 C	0-100 PSI	SN 316, PTFE	1/2" NPTM zanurzenie i przepływ	3 m	1.0	RTD, PT1000	
	103905-10	Kontaktowy sensor konduktywności	0-30 mS	32-248°F/0-120 C	0-200 PSI	SN 316, PTFE	1/2" NPTM zanurzenie i przepływ	3 m			
Złączka stal n.	103906-10	Kontaktowy sensor konduktywności	0-300 mS	32-212°F/0-100 C	0-100 PSI	SN 316, PTFE	1/2" NPTM zanurzenie i przepływ	3 m	10.0	RTD, PT1000	
	103906-10	Kontaktowy sensor konduktywności	0-300 mS	32-248°F/0-120 C	0-200 PSI	SN 316, PTFE	1/2" NPTM zanurzenie i przepływ	3 m			

\* Kompatybilne również ze sterownikiem WebMaster z wzmacniaczem wstępnym | Uwaga 1: 1 mS = 1000  $\mu\text{S}$  | †: zob. wykres na stronie 4. | SN: stal nierdzewna

## Bezelektrodowy pomiar konduktywności

Bezelektrodowe sensory konduktywności mierzą konduktywność roztworów z wykorzystaniem hermetycznej, bezkontaktowej technologii toroidalnej. Można je instalować w różnorodnych zastosowaniach w chemicznej kontroli procesowej, w tym w olejowych kąpielach czyszczących, z chromianami, w kąpielach płuczących, skrubkach oparów oraz z innymi stężonymi odczynnikami chemicznymi do poziomu konduktywności 1000 mS/cm (zakres zależy od temperatury roztworu, zob. poniżej). Bezkontaktowa technologia sensorów toroidalnych zapewnia niewrażliwość na cienkie powłoki oraz problemy z zanieczyszczeniem i kalibracją, na które są narażone sensory do bezpośredniego pomiaru kontaktowego.



- Materiały konstrukcyjne: CPVC, PEEK lub GFRPP
- Pomiar w przepływie lub w zanurzeniu

Sterowniki W400 i WebMaster wymagają sensorów aktywnych. Opisywane sensory obejmują elektronikę przekształcającą sygnał sensora na napięcie odczytane przez te sterowniki. Każdy sensor pracuje we własnym, specyficznym zakresie detekcji konduktywności (zakres zależy od temperatury roztworu, zob. poniżej).

Temperatura, °C/°F  
Mnożnik dla zakresu

0/32	10/50	15/59	20/68	25/77	30/86	35/95	40/104	50/122	60/140	70/158	80/176	90/194	100/212	110/230	120/248	130/266	140/284	150/302	160/320	170/388	180/356
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

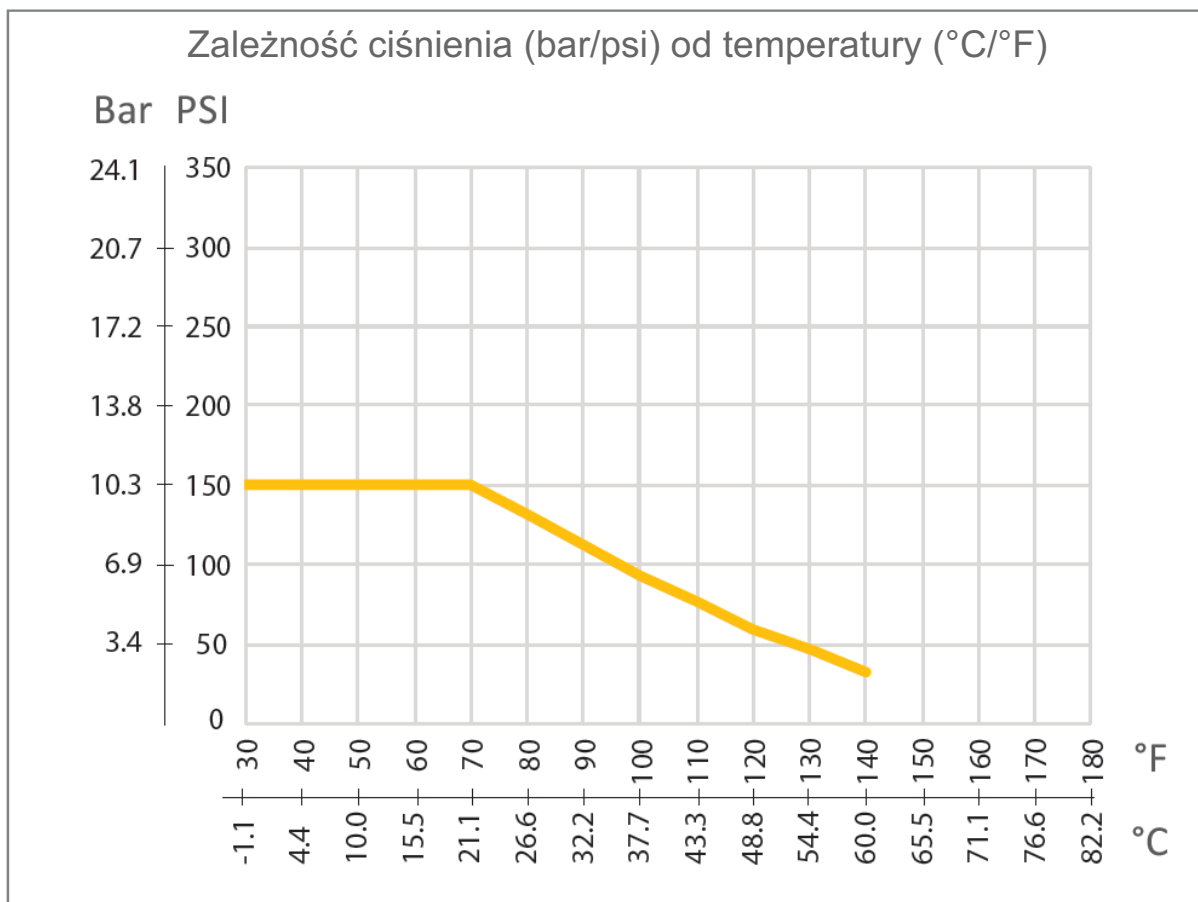
Uwaga: Zakresy konduktywności podane powyżej obowiązują przy 25°C. W wyższych temperaturach zakres ulega zawężeniu zgodnie z treścią tabeli mnożników.

### DANE TECHNICZNE ORAZ INFORMACJE DO SKŁADANIA ZAMÓWIEŃ

Chłodnie kominowe	Chłodnie kominowe / Ogólne	Ogólne
-------------------	----------------------------	--------

Nr kat.	Opis	Zakres kondukt.	Zakres temperatur	Ciśnienie nominalne	Materiały	Przyłącza procesowe	Długość kabla	Stała celi	Element pomiaru temp.
191638-03	Bezelektrodowy sensor konduktywności, CPVC	500 µS-2000 mS	-7-82°C † 20-180°F	0-150 psi †	CPVC	1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ	0,9 m (maks. 36 m)	6,286	RTD, PT1000
6 m (maks. 36 m)									
191639-03	Bezelektrodowy sensor konduktywności, PEEK	500 µS-2000 mS	-7-88°C 20-190°F	0-140 psi	PEEK	1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ	0,9 m (maks. 36 m)	6,286	RTD, PT1000
191639-20							6 m (maks. 36 m)		
104482-20	Bezelektrodowy sensor konduktywności, GFRPP	500 µS-2000 mS	-5-100°C 23-212°F	0-100 psi	GFRPP	3/4" NPTM zanurzenie	6 m (maks. 36 m)	25	RTD, PT1000
191190	Bezelektrodowy sensor konduktywności, CPVC, aktywny	0,1-1 mS	-7-70°C † 20-158°F	0-150 psi †	CPVC	1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 75 m)	nie dotyczy	Termistor, 100K
190988	Bezelektrodowy sensor konduktywności, CPVC, aktywny	1-10 mS	-7-70°C † 20-158°F	0-150 psi †	CPVC	1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 75 m)	nie dotyczy	Termistor, 100K
191108	Bezelektrodowy sensor konduktywności, CPVC, aktywny	10-100 mS	-7-70°C † 20-158°F	0-150 psi †	CPVC	1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 75 m)	nie dotyczy	Termistor, 100K
191113	Bezelektrodowy sensor konduktywności, CPVC, aktywny	100-1000 mS	-7-70°C † 20-158°F	0-150 psi †	CPVC	1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 75 m)	nie dotyczy	Termistor, 100K
191191	Bezelektrodowy sensor konduktywności, PEEK, aktywny	0,1-1 mS	-7-88°C 20-190°F	0-250 psi	PEEK	1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 75 m)	nie dotyczy	Termistor, 100K
191192	Bezelektrodowy sensor konduktywności, PEEK, aktywny	1-10 mS	-7-88°C 20-190°F	0-250 psi	PEEK	1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 75 m)	nie dotyczy	Termistor, 100K
191193	Bezelektrodowy sensor konduktywności, PEEK, aktywny	10-100 mS	-7-88°C 20-190°F	0-250 psi	PEEK	1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 75 m)	nie dotyczy	Termistor, 100K
191194	Bezelektrodowy sensor konduktywności, PEEK, aktywny	100-1000 mS	-7-88°C 20-190°F	0-250 psi	PEEK	1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 75 m)	nie dotyczy	Termistor, 100K
191474	Bezelektrodowy sensor konduktywności, CPVC, aktywny	1-10 mS	-7-70°C † 20-158°F	0-150 psi †	CPVC	1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ	6 m (maks. 75 m)	nie dotyczy	Termistor, 10K

\* Kompatybilne z WECT/WEDT4 | †: zob. wykres na stronie 4



Wykres powyżej dotyczy części tabeli na stronach 2 i 3 posiadających znak „t” w kolumnach zakresu temperatury i ciśnienia nominalnego.

## WALCHEM

Dzięki zintegrowaniu swoich zaawansowanych technologii detekcji, oprzyrządowania, pompowania płynów i komunikacji firma Walchem jest w stanie dostarczać niezawodne, innowacyjne rozwiązania na światowy rynek uzdatniania wody. Inżynieria firmy bazuje na jakości, technologii oraz innowacyjności.

Dalsze informacje na temat kompletnej linii produktów firmy można znaleźć pod adresem [www.walchem.com](http://www.walchem.com).



Dalsze szczegóły  
po zeskanowaniu  
kodu QR!

**W A L C H E M**

IWAKI America Inc.

180555.L, sierpień 2023