



Kontaktowe czujniki przewodności

Kontaktowe czujniki przewodności mierzą przewodność roztworu przy użyciu elektrod, i stanowią idealne rozwiązanie dla chłodzi kominowych i kotłów, instalacji odwróconej osmozy oraz innych zastosowań w których nie występują oleje. Dostępne są cele pomiarowe o różnych wartościach stałej przetwarzania, co umożliwia wybranie odpowiedniego czujnika dla szerokiego zakresu przewodności. Kontaktowe czujniki przewodności są dostępne w kilku odmiennych konfiguracjach:

Kontaktowe czujniki przewodności dla chłodzi kominowych

Te czujniki, o wartości stałej przetwarzania celi 1,0, zaprojektowano dla chłodzi kominowych w których wartość przewodności może sięgać do 30 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (zakres pomiarowy jest uzależniony od temperatury roztworu, zob. następna strona). Dostępne są czujniki polipropylenowe dla niższych ciśnień (do 150 psi / 10 bar) z elektrodami grafitowymi lub ze stali nierdzewnej, które można instalować w przepływie (wewnątrz rurociągu) lub zanurzeniowo. Wysokociśnieniowe (do 300 psi / 20 bar) czujniki do instalacji w przepływie są dostępne w wykonaniach ze stali nierdzewnej i tworzywa PEEK.



Dla sterowników WebMaster wymagane są czujniki aktywne, wyposażone w elektronikę przekształcającą sygnał czujnika na napięcie odczytywane przez sterowniki tego typu. Sterowniki serii W400 współpracują z czujnikami pasywnymi, których kable są przygotowane specyficznym do współpracy z tymi sterownikami. Kable czujników pasywnych dla sterowników serii W100 i W600 są przygotowywane w odmienny sposób.

Charakterystyka pomiaru jest uzależniona od typu sterownika, zob. broszura dotycząca sterowników. Typowym zakresem temperatur dla chłodzi kominowych jest 0 do 70 °C.

Kontaktowe czujniki przewodności dla kotłów

Te czujniki, o wartości stałej przetwarzania celi 1,0, zaprojektowano dla kotłów z wodą do 30 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (zakres pomiarowy jest uzależniony od temperatury roztworu, zob. następna strona) pod ciśnieniem do 250 psi (16,7 bar). Czujniki te są przeznaczone do montowania w przepływie, i dostępne w stali nierdzewnej oraz PEEK.



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

Dla sterowników WebMaster wymagane są czujniki aktywne, wyposażone w elektronikę przekształcającą sygnał czujnika na napięcie odczytywane przez sterowniki tego typu. Sterowniki serii W400, W600 i W100 współpracują z czujnikami pasywnymi.

Charakterystyka pomiaru jest uzależniona od typu sterownika, zob. broszura dotycząca sterowników. Typowym zakresem temperatur dla kotłów jest 0 do 205 °C.

Kontaktowe czujniki przewodności ogólnego zastosowania (WYŁĄCZNIE dla sterowników serii W100 i W600)

Czujniki pasywne są dostępne w szerokim zakresie wartości stałych przetwarzania, dla zastosowań przy przewodności do 300 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (zakres pomiarowy uzależniony od temperatury roztworu, zob. poniżej). Wśród typowych zastosowań są układy odwróconej osmozy i monitorowania kondensatu w instalacjach kotłowych. Mogą być montowane w przepływie lub w zanurzeniu, przy użyciu złączek montażowych 1/2" NPT z polipropylenu (0-100 °C, 100 psi / 6,9 bar) lub ze stali nierdzewnej (0-120 °C, 200 psi / 13,8 bar). Czujniki do montażu w przepływie są wykonane ze stali nierdzewnej i PTFE, z o-ringami 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: Przytoczone zakresy pomiaru przewodności dotyczą temperatury 25 °C. Przy wyższych temperaturach zakres ulega zawężeniu zgodnie z treścią tabeli mnożników.

Dane techniczne, dane do składania zamówień

| KOMPATYBILNE STEROWNIKI | Zastosowania: | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|--|--|----------------|-----------|--------------------|--|--------------|--------------|---------------|-------------|
| | Chłodnie kominowe | | Kotły | | | Kondensat / Ogólne | | Ogólne | | | |
| Nr kat. | Opis | Zakres przew. ¹ | Zakres temp. | Ciśnienie nom. | Materiały | Złącze procesowe | Długość kabla (maks. 76 m) | Stała celi | Pomiar temp. | | |
| WCTW1 i WCT6 | 191646-03 | Czujnik, pomiar kontaktowy, chłodnie, grafit | 0-30 mS | 0-60 °C | 0-150 psi | PP, grafit | 1" NPTM zanurzenie | 90 cm | 1,0 | Termistor 10K | |
| | 3/4" NPTF przepływ | | | | | | 6 m | | | | |
| | 191693-10 | Czujnik, pomiar kontaktowy, chłodnie, wys. ciś. | 0-30 mS | 0-60 °C | 0-300 psi | 316SS, PEEK | 3/4" NPTM | 3 m | 1,0 | Termistor 10K | |
| | 191647-03 191647-20 | Czujnik, pomiar kontaktowy, chłodnie, elektrody stal nierdzewna 316 | 0-30 mS | 0-60 °C | 0-150 psi | PP, 316SS | 1" NPTM zanurzenie 3/4" NPTF przepływ | 90 cm 6 m | 1,0 | Termistor 10K | |
| WCT4/MDT4 | 190986-05 | Czujnik, pomiar kontaktowy, chłodnie, grafit | 0-30 mS | 0-60 °C | 0-150 psi | PP, grafit | 1" NPTM zanurzenie | 1,5 m | 1,0 | Termistor 10K | |
| | 3/4" NPTF przepływ | | | | | | 6 m | | | | |
| | 191097-05 | Czujnik, pomiar kontaktowy, chłodnie, 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 6 m | 1,0 | Termistor 10K | |
| | 191097 | | | | | | | | | | |
| * | 103061 | Czujnik, pomiar kontaktowy, chłodnie, wys. ciś. | 0-30 mS | 0-60 °C | 0-300 psi | 316SS, PEEK | 3/4" NPTM | 1,8 m | 1,0 | Termistor 10K | |
| WEBMASTER | 190984-05 | Czujnik, pomiar kontaktowy, chłodnie, grafit, aktywny | 0-30 mS | 0-60 °C | 01-50 psi | PP, grafit | 1" NPTM zanurzenie 3/4" NPTF przepływ | 1,5 m | 1,0 | Termistor 10K | |
| | 190984 | | | | | | | 6 m | | | |
| | 191091 | Czujnik, pomiar kontaktowy, chłodnie, wys. ciś., aktywny, z modulem podłączeniowym | 0-30 mS | 0-60 °C | 0-300 psi | 316SS, PEEK | 3/4" NPTM | Nie dotyczy | 1,0 | Termistor 10K | |
| | 191096-05 | Czujnik, pomiar kontaktowy, chłodnie, elektroda ze stali nierdzewnej 316, aktywny | 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, pomiar kontaktowy, kotły, autom. komp. temp., aktywny, z modulem podłącz. | 0-30 mS | 0-205 °C | 0-250 psi | 316SS, PEEK | 3/4" NPTM | Nie dotyczy | 1,0 | RTD, PT1000 |
| * | 190768 | Czujnik, pomiar kontaktowy, kotły, a.k.t. | 0-30 mS | 0-205 °C | 0-250 psi | 316SS, PEEK | 3/4" NPTM | 15 cm | 1,0 | RTD, PT1000 | |
| WBL4 | 190762 | Czujnik, pomiar kontaktowy, kotły, a.k.t., z modulem podłączeniowym | 0-30 mS | 0-205 °C | 0-250 psi | 316SS, PEEK | 3/4" NPTM | Nie dotyczy | 1,0 | RTD, PT1000 | |
| | 190762-NT | Czujnik, pomiar kontaktowy, kotły, bez a.k.t., z modulem podłączeniowym | 0-30 mS | 0-205 °C | 0-250 psi | 316SS, PEEK | 3/4" NPTM | Nie dotyczy | 1,0 | Nie dotyczy | |
| | * | 103262 | Czujnik, pomiar kontaktowy, kotły, bez a.k.t. | 0-30 mS | 0-205 °C | 0-250 psi | 316SS, PEEK | 3/4" NPTM | 15 cm | 1,0 | Nie dotyczy |
| WBLW1 W600 | 191694 | Czujnik, pomiar kontaktowy, kotły, z a.k.t. | 0-30 mS | 0-205 °C | 0-250 psi | 316SS, PEEK | 3/4" NPTM | 15 cm | 1,0 | RTD, PT1000 | |
| | 191695 | Czujnik, pomiar kontaktowy, kotły, bez a.k.t. | 0-30 mS | 0-205 °C | 0-250 psi | 316SS, PEEK | 3/4" NPTM | 15 cm | 1,0 | Nie dotyczy | |
| | 191696 | Czujnik, pomiar kontaktowy, kotły, z a.k.t. | 0-300 mS | 0-205 °C | 0-250 psi | 316SS, PEEK | 3/4" NPTM | 15 cm | 1,0 | RTD, PT1000 | |
| W600 WCNW1 WBLW1 | 103904-10 | Czujnik, pomiar kontaktowy | 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 | | | | | |
| W600 WCNW1 / W600 | 103903-10 | Czujnik, pomiar kontaktowy | 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, pomiar kontaktowy | 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, pomiar kontaktowy | 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

Bezelektrodowe czujniki przewodności mierzą przewodność roztworu w oparciu o hermetyczną, niekontaktową technikę toroidalną.

Czujniki te są przydatne w różnorodnych wymagających zastosowaniach przy kontroli procesów chemicznych, w tym w olejowych kąpielach czyszczących, procesach chromianowych, kąpielach płuczących, skrubkach w układach wentylacji wyciągowej oraz innych procesach z udziałem stężonych roztworów chemicznych o przewodności do 1000 mS/cm (zakres jest uzależniony od temperatury roztworu, zob. poniżej). Technika niekontaktowego czujnika toroidalnego oferuje niewrażliwość na obecność cienkich powłok oraz na problemy z zanieczyszczeniem i kalibracją mogące występować w przypadku czujników pozostających w bezpośrednim kontakcie z próbką.

- Materiał konstrukcyjny: CPVC lub PEEK
- Zamontowanie w przepływie lub w zanurzeniu



Sterowniki W400 oraz WebMaster wymagają czujników aktywnych, wyposażonych w elektronikę przekształcającą sygnał czujnika na napięcie odczytywane przez sterownik. Każdy czujnik charakteryzuje specyficzny zakres detekcji przewodności (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: Przytoczone zakresy pomiaru przewodności dotyczą temperatury 25 °C. Przy wyższych temperaturach zakres ulega zawężeniu zgodnie z treścią tabeli mnożników.

Dane techniczne, dane do składania zamówień

| KOMPATYBILNE STEROWNIKI | Zastosowania: | | | Zakres przew. ¹ | Zakres temp. | Ciśnienie nom. | Materiał | Złącze procesowe | Długość kabla | Stała celi | Pomiar temp. |
|-----------------------------|-------------------|--|----------------|----------------------------|--------------|----------------|--|------------------|---------------|----------------|--------------|
| | Chłodnie kominowe | Chłodnie kom. / Ogólne | Ogólne | | | | | | | | |
| WGNW1, WCTW1, WBLW1W1, W600 | 191638-03 | Bezkontaktowy czujnik przewodności, CPVC | 500 µS-2000 mS | -6 °C do 82 °C | 0-140 psi | CPVC | 1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ | 0,9 m, maks. 6 m | 6,286 | RTD, PT1000 | |
| | 191638-20 | | | | | | | 6 m, maks. 6 m | | | |
| | 191639-03 | Bezkontaktowy czujnik przewodności, PEEK | 500 µS-2000 mS | 0 °C do 87 °C | 0-140 psi | PEEK | 1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ | 0,9 m, maks. 6 m | 6,286 | RTD, PT1000 | |
| | 191639-20 | | | | | | | 6 m, maks. 6 m | | | |
| WebMaster, WECWDEC4 | 191190 | Bezkontaktowy czujnik przewodności, CPVC, aktywny | 0,1-1 mS | -6 °C do 70 °C | 0-140 psi | CPVC | 1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ | 6 m, maks. 76 m | n/d | Termistor 100K | |
| | 190988 | Bezkontaktowy czujnik przewodności, CPVC, aktywny | 1-10 mS | -6 °C do 70 °C | 0-140 psi | CPVC | 1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ | 6 m, maks. 76 m | n/d | Termistor 100K | |
| | 191108 | Bezkontaktowy czujnik przewodności, CPVC, aktywny | 10-100 mS | -6 °C do 70 °C | 0-140 psi | CPVC | 1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ | 6 m, maks. 76 m | n/d | Termistor 100K | |
| | 191113 | Bezkontaktowy czujnik przewodności, CPVC, aktywny | 100-1000 mS | -6 °C do 70 °C | 0-140 psi | CPVC | 1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ | 6 m, maks. 76 m | n/d | Termistor 100K | |
| | 191191 | Bezkontaktowy czujnik przewodności, PEEK, aktywny | 0,1-1 mS | -6 °C do 87 °C | 0-250 psi | PEEK | 1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ | 6 m, maks. 76 m | n/d | Termistor 100K | |
| | 191192 | Bezkontaktowy czujnik przewodności, PEEK, aktywny | 1-10 mS | -6 °C do 87 °C | 0-250 psi | PEEK | 1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ | 6 m, maks. 76 m | n/d | Termistor 100K | |
| | 191193 | Bezkontaktowy czujnik przewodności, PEEK, aktywny | 10-100 mS | -6 °C do 87 °C | 0-250 psi | PEEK | 1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ | 6 m, maks. 76 m | n/d | Termistor 100K | |
| | 191194 | Bezkontaktowy czujnik przewodności, PEEK, aktywny | 100-1000 mS | -6 °C do 87 °C | 0-250 psi | PEEK | 1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ | 6 m, maks. 76 m | n/d | Termistor 100K | |
| * | 191474 | Bezkontaktowy czujnik przewodności, CPVC, aktywny | 1-10 mS | -6 °C do 70 °C | 0-140 psi | CPVC | 1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ | 6 m, maks. 76 m | n/d | Termistor 100K | |
| WEC3 | 102730 | Bezkontaktowy czujnik przewodności, PEEK, kształt toroidalny | 500 µS-1000 mS | -6 °C do 121 °C | -15-250 psi | PEEK | 3/4" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ | 6 m, maks. 36 m | n/d | Termistor 100K | |
| | 190954 | Bezkontaktowy czujnik przewodności, CPVC | 500 µS-1000 mS | -6 °C do 82 °C | 0-140 psi | CPVC | 1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ | 6 m, maks. 36 m | n/d | Termistor 100K | |
| | 191145 | Bezkontaktowy czujnik przewodności, PEEK | 500 µS-1000 mS | -6 °C do 121 °C | -15-250 psi | PEEK | 1" NPTM zanurzenie 2" NPTM przepływ | 6 m, maks. 36 m | n/d | Termistor 100K | |

* Kompatybilne ze sterownikiem WECT/WEDT4

n/d : nie dotyczy



WebMaster®ONE

WebMasterONE to jeden z najbardziej zaawansowanych technologicznie sterowników online dla chłodzi kominowych i kotłów w branży uzdatniania wody. Elastyczna platforma obsługująca dużą liczbę sygnałów wejścia-wyjścia umożliwia kontrolowanie wielu chłodzi kominowych, kotłów, obiegów zamkniętych i linii kondensatu przy użyciu zaledwie jednego sterownika. Urządzenie udostępnia szeroki wybór zintegrowanych funkcji komunikacji i transmisji danych, przez co umożliwia specjalistom branży uzdatniania wody oferowanie ich klientom skuteczniejszych usług z zakresu gospodarki wodno-ściekowej.



Pompy dozujące

E-Class to globalnie najbardziej innowacyjna i najpełniejsza linia produktów w sektorze pomp dozujących. Ponad 50 lat doświadczenia w technice pompowej oraz nacisk na najwyższą jakość strony mechanicznej konstrukcji zaowocowały opracowaniem wielu przełomowych rozwiązań w branży, w tym techniki 360 suwów na minutę, konstrukcji wodoszczelnej (IP67), oraz solenoidowych pomp dozujących o najwyższej wydajności na świecie.



Sterowniki WIND WebMaster® dla przemysłu

Sterownik WebMaster Industrial (WIND) firmy Walchem ustanawia nowy standard w sektorze sterowników uzdatniania wody dla przemysłu. Urządzenie udostępnia elastyczną platformę obsługi sygnałów wejścia-wyjścia, szeroki zakres analitycznych czujników pomiarowych oraz wybór różnorodnych zintegrowanych funkcji komunikacji i transmisji danych.



Moduł zdalnego monitorowania WebAlert®

Moduł WebAlert® firmy Walchem jest pierwszym urządzeniem zdalnego monitorowania umożliwiającym obsługę funkcji internetowego dostępu do zainstalowanych urządzeń klienta bez konieczności wymiany ani doposażenia tych urządzeń.



180555.E, sierpień 2015

O FIRMIE WALCHEM

Dzięki zintegrowaniu zaawansowanych firmowych technik detekcji, oprzyrządowania, pompowania płynów oraz komunikacji firma Walchem jest w stanie dostarczać niezawodne, innowacyjne rozwiązania poszukiwane na globalnym rynku uzdatniania wody. O sile napędowej usług inżynierskich firmy stanowią jakość, technologia oraz innowacyjność. Bardziej szczegółowe informacje na temat pełnej linii produktów firmy Walchem można znaleźć na stronie internetowej firmy, pod adresem www.walchem.com.

WALCHEM

WAKI America Inc.

Przedstawiciel w Polsce

OMC Envag Sp. z o.o.
ul. Iwonicka 21
02-924 Warszawa

Tel. +48 22 8587878
Fax +48 22 8587897

E-mail: envag@envag.com.pl
www.envag.com.pl