

## Sterowniki serii W900

Sterowniki serii W900 oferują ogromne możliwości w zakresie niezawodnej kontroli programów uzdatniania wody.



## Przegląd kluczowych zalet

- ▶ Duży ekran dotykowy z graficznym systemem programowania gwarantuje prostotę programowania
- ▶ Uniwersalne wejścia czujników oferują wysoki poziom elastyczności; ten sam sterownik może współpracować z niemal każdym wymaganym typem czujnika
- ▶ Cztery sloty kart obsługi sygnałów wejścia-wyjścia zapewniają całkowitą elastyczność przy dodawaniu kolejnych czujników, wejść i wyjść analogowych
- ▶ Obsługa wielu języków zapewnia łatwość programowania
- ▶ Osiem wyjść przekaźnikowych daje większe możliwości zastosowań sterownika
- ▶ Prosta instalacja gotowego panelu do montażu naściennego
- ▶ Prezentacja wykresów wartości pomiarowych czujników i statusów wyjść sterowanych na ekranie oraz na stronie internetowej
- ▶ Dowolne możliwości programowania każdego z przekaźników:
  - Włączanie i wyłączanie w oparciu o zaprogramowany punkt pracy i zadaną histerezę.
  - Sterowanie czasowo-proporcjonalne
  - Sterowanie impulsowo-proporcjonalne (w przypadku zakupu wersji z wyjściami 4-20mA lub z impulsowymi przekaźnikami półprzewodnikowymi)
  - Sterowanie proporcjonalnie do przepływu (w przypadku zakupu wersji z wyjściami 4-20mA lub z impulsowymi przekaźnikami półprzewodnikowymi)
  - Sterowanie PID (w przypadku zakupu wersji z wyjściami 4-20mA lub z impulsowymi przekaźnikami półprzewodnikowymi)
  - Sterowanie w oparciu o dwa punkty pracy (wewnątrz zakresu i poza zakresem)
  - Płukanie sondy
  - Uaktywnianie w trybie zegarowym
  - Uaktywnianie w oparciu o stan sygnału stykowego
  - Uaktywnianie na określony czas po osiągnięciu zdefiniowanej łącznej objętości przepływu zarejestrowanej przez wodomierz impulsowy lub łopatkowy
  - Uaktywnianie wspólnie z innym sygnałem wyjścia
  - Uaktywnianie na procent czasu włączenia innego sygnału wyjściowego
  - Alarmy
  - Praca z dozowaniem „szokowym”
  - Kontrola ppm i objętości przepływu
  - Praca z docelową wartością ppm
  - W zastosowaniach przy chłodniach kominowych i kotłach:
    - Dozowanie biocydu wg kalendarza zdarzeń
    - Odsalanie kotła na podstawie okresowego pomiaru przewodności
- ▶ Automatyczne archiwizowanie danych procesowych
- ▶ Komunikaty alarmowe, raporty danych oraz zbiorcze raporty systemowe poprzez e-mail
- ▶ Opcja Ethernet umożliwiającą zdalny dostęp przez Internet, sieć lokalną lub opcjonalne łącze Modbus/TCP

W A L C H E M

IWAKI America Inc.

## Dane techniczne

### Sygnały wejścia

#### Zasilanie

100-240VAC, 50 lub 60Hz, maks. 13A, bezpiecznik: 6,3A

#### Sygnały wejściowe czujników (od 0 do 8, zależnie od kodu modelu)

- Kontaktowy pomiar przewodności: cela o stałej przetwarzania 0,01 / 0,1 / 1,0 / 10,0
- Bezkontaktowy pomiar przewodności
- Dezynfekcja
- Elektroda pH lub REDOX ze wzmocnieniem, dla elektrod wysokotemperaturowych wymagane wstępne wzmocnienie sygnału.  
Zalecane elektrody serii WEL lub WDS firmy Walchem. Dostępne zasilanie  $\pm 5$  V DC dla zewnętrznego przedwzmacniacza.

Wszystkie karty sygnałów wejściowych czujników posiadają wejście temperatury do automatycznej kompensacji pomiaru. Czujniki temperatury: RTD 100 $\Omega$  lub 1000 $\Omega$ , termistor 10K lub 100K

#### Wejścia czujnika analogowego (4-20mA) (od 0 do 24, zależnie od kodu modelu)

Układ dwuprzewodowy, nadajnik zasilany zewnętrznym lub z własnym zasilaniem

Możliwość pracy z nadajnikiem trój- oraz czteroprzewodowym

Wszystkie kanały w pełni odseparowane, sygnał wejściowy i zasilanie

Kanał 1: rezystancja wejściowa 130 $\Omega$ ; kanały 2-6: rezystancja wejściowa 280 $\Omega$

Dostępne zasilanie: izolowane 24VDC  $\pm 15\%$  na kanał, 1,5W (maksymalnie 62,5mA na każdy kanał)

#### Cyfrowe sygnały wejścia (12)

##### *Wejścia cyfrowe stanu*

Dane elektryczne: optycznie izolowane, dostarczające elektrycznie izolowanego zasilania 12V przy prądzie nominalnym 2,5mA w stanie zwarcia przełącznika wejścia cyfrowego. Typowy czas odpowiedzi: < 2 sekundy. Obsługiwane urządzenia: dowolny izolowany styk bezpotencjałowy (tzn. przekaźnik, kontaktron). Typy: wejście cyfrowe stanu.

##### *Wejścia cyfrowe typu licznik niskiej prędkości (wodomierz impulsowy)*

Dane elektryczne: Optycznie izolowane, dostarczające elektrycznie izolowanego zasilania 12 V przy prądzie nominalnym 2,5mA w stanie zwarcia przełącznika wejścia cyfrowego, 0-20Hz, minimalna szerokość 25ms. Obsługiwane urządzenia: dowolne urządzenie z izolowanym rozwartym stykiem, rozwartym kolektorem, tranzystor lub kontaktron. Typy: wodomierz impulsowy.

##### *Wejścia cyfrowe typu licznik wysokiej prędkości (wodomierz łopatkowy)*

Dane elektryczne: Optycznie izolowane, dostarczające elektrycznie izolowanego zasilania 12 V przy prądzie nominalnym 2,5mA w stanie zwarcia przełącznika wejścia cyfrowego, 0-500Hz, minimalna szerokość 1,0ms. Obsługiwane urządzenia: dowolne urządzenie z izolowanym rozwartym stykiem, rozwartym kolektorem, tranzystor lub kontaktron. Typy: wodomierz łopatkowy.

### Sygnały wyjścia

#### Zasilane przekaźniki mechaniczne (od 0 do 8, zależnie od kodu modelu)

Zasilane z modułu elektronicznego, przełączające napięcie sieciowe

Cztery przekaźniki są skonfigurowane jako jedna grupa, łączny prąd nie może przekroczyć 6,3A (obciążenie rezystancyjne),

#### Bezpotencjałowe przekaźniki mechaniczne (od 0 do 8, zależnie od kodu modelu)

6A (obciążenie rezystancyjne), (93 W)

Przekaźniki bezpotencjałowe pracują bez ochrony bezpiecznikowej.

#### Wyjścia impulsowe (od 0 do 4, zależnie od kodu modelu)

Optycznie odizolowany przekaźnik półprzewodnikowy, 200mA, 40VDC

VLOWMAX = 0,05V przy 18mA

#### Wyjścia 4 - 20mA (od 0 do 16, zależnie od kodu modelu)

Zasilanie wewnętrzne, 15VDC, pełna izolacja

Maks. obciążenie rezystancyjne: 1000  $\Omega$

Rozdzielczość: 0,0015 % zakresu

Dokładność:  $\pm 0,5$  % odczytu

## Parametry pomiarowe

	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
Cela kontaktowa przewodności, 0,01	0-300 $\mu\text{S/cm}$	0,01 $\mu\text{S/cm}$ , 0,0001 mS/cm, 0,001 mS/m, 0,0001 S/m, 0,01 ppm	$\pm 1\%$ odczytu
Cela kontaktowa przewodności, 0,1	0-3000 $\mu\text{S/cm}$	0,1 $\mu\text{S/cm}$ , 0,0001 mS/cm, 0,01 mS/m, 0,0001 S/m, 0,1 ppm	$\pm 1\%$ odczytu
Cela kontaktowa przewodności, 1,0	0-30 000 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$ , 0,001 mS/cm, 0,1 mS/m, 0,0001 S/m, 1 ppm	$\pm 1\%$ odczytu
Cela kontaktowa przewodności, 10,0	0-300 000 $\mu\text{S/cm}$	10 $\mu\text{S/cm}$ , 0,01 mS/cm, 1 mS/m, 0,0001 S/m, 10 ppm	$\pm 1\%$ odczytu
pH	-2 do 16 jednostek pH	0,01 jednostki pH	$\pm 0,01\%$ odczytu
REDOX	-1500 do 1500 mV	0,1 mV	$\pm 1$ mV
Czujniki dezynfekcji	-2000 do 1500 mV	0,1 mV	$\pm 1$ mV
	0-2 ppm do 0-20 000 ppm	Zmienna, w zależności od zakresu i charakterystyki	Zmienna, w zależności od zakresu i charakterystyki
Bezkontaktowy pomiar przewodności	500-12 000 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$ , 0,01 mS/cm, 0,1 mS/m, 0,001 S/m, 1 ppm	$\pm 1\%$ odczytu
	3000-40 000 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$ , 0,01 mS/cm, 0,1 mS/m, 0,001 S/m, 1 ppm	$\pm 1\%$ odczytu
	10 000-150 000 $\mu\text{S/cm}$	10 $\mu\text{S/cm}$ , 0,1 mS/cm, 1 mS/m, 0,01 S/m, 10 ppm	$\pm 1\%$ odczytu
	50 000-500 000 $\mu\text{S/cm}$	10 $\mu\text{S/cm}$ , 0,1 mS/cm, 1 mS/m, 0,01 S/m, 10 ppm	$\pm 1\%$ odczytu
	200 000-2 000 000 $\mu\text{S/cm}$	100 $\mu\text{S/cm}$ , 0,1 mS/cm, 1 mS/m, 0,1 S/m, 100 ppm	$\pm 1\%$ odczytu
Temperatura	-5 do 260 °C (23 do 500 °F)	0,1 °C (0,1 °F)	$\pm 1\%$ odczytu wewnątrz zakresu

Temp. °C	Mnożnik dla zakresu, %
0	181,3
10	139,9
15	124,2
20	111,1
25	100,0
30	90,6
35	82,5
40	75,5
50	64,3
60	55,6
70	48,9

Temp. °C	Mnożnik dla zakresu, %
80	43,5
90	39,2
100	35,7
110	32,8
120	30,4
130	28,5
140	26,9
150	25,5
160	24,4
170	23,6
180	22,9

Uwaga: podane powyżej zakresy pomiaru konduktowności dotyczą temperatury 25 °C. Przy wyższych temperaturach zakres ulega zmniejszeniu zgodnie z treścią tabeli mnożników.



## Dane mechaniczne (sterownik)

<b>Materiał obudowy</b>	poliwęglan
<b>Klasa ochrony obudowy</b>	NEMA 4X (IP 65)
<b>Wymiary</b>	szer. x wys. x głęb. 310 x 351 x 137 mm (12,2 x 13,8 x 5,4 cali)
<b>Ekran</b>	monochromatyczny 320 x 240 pikseli, podświetlany z ekranem dotykowym
<b>Temperatura otoczenia</b>	od -20 do +50 °C (-4 do 122 °F)
<b>Temperatura przechowywania</b>	od -20 do +80 °C (-4 do 176 °F)
<b>Wilgotność</b>	od 10 do 90 %, bez kondensacji

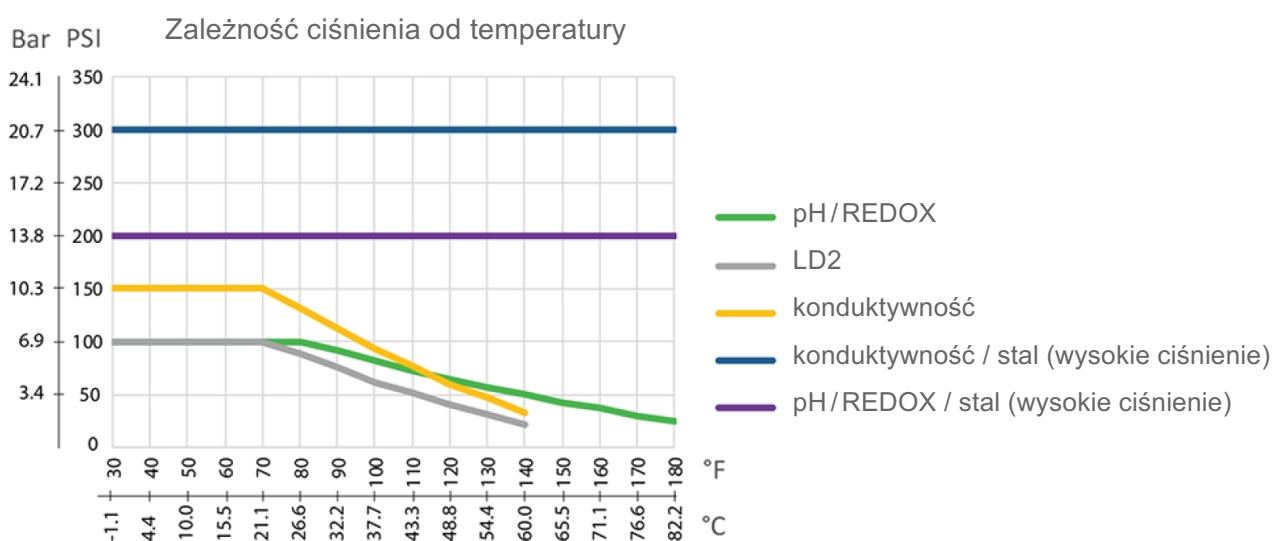
## Certyfikacja

Bezpieczeństwo	UL 61010-1:2012, wydanie III CSA C22.2 nr 61010-1:2012, wydanie III IEC 61010-1:2010, wydanie III EN 61010-1:2010, wydanie III
Kompatybilność elektromagnetyczna	IEC 61326-1:2012 EN 61326-1:2013

Uwaga: Dla EN 61000-4-6, EN 61000-4-3 sterownik spełnił kryteria dla klasy B. Urządzenie jest odpowiednie dla użytkowania w obiektach innych niż obiekty mieszkalne oraz podłączone bezpośrednio do sieci zasilającej niskiego napięcia (100-240 VAC) obsługującej budynki wykorzystywane dla celów mieszkalnych.

## Dane mechaniczne (czujniki) (\* zob. wykres)

Czujnik	Ciśnienie	Temperatura	Materiały	Złącza procesowe
Bezkontaktowy pomiar przewodności	0 do 10 bar (0-150 psi)*	CPVC: 0 do 70 °C (32-158 °F)* PEEK: 0 do 88 °C (32-190 °F)	CPVC, o-ring FKM przy instalacji na rurociągu PEEK, złączka przejściowa ze stali nierdzewnej 316 przy instalacji na rurociągu	1" NPTM przy instalacji zanurzeniowej 2" NPTM złączka przejściowa przy instalacji na rurociągu
pH	0 do 7 bar (0-100 psi)*	10 do 70 °C (50-158 °F)*	CPVC, szkło, o-ringi FKM, HDPE, pręt tytanowy, trójnik PP z wypełnieniem szklanym	1" NPTM przy instalacji zanurzeniowej 3/4" NPTF trójnik przy instalacji na rurociągu
REDOX	0 do 7 bar (0-100 psi)*	0 do 70 °C (32-158 °F)*		
Kontaktowy pomiar przewodności (kondensat)	0 do 14 bar (0-200 psi)	0 do 120 °C (32-248 °F)	stal nierdzewna 316, PEEK	3/4" NPTM
Kontaktowy pomiar przewodności, grafit (chłodnie kominowe)	0 do 10 bar (0-150 psi)*	0 do 70 °C (32-158 °F)*	grafit, PP z wypełnieniem szklanym, o-ring FKM	3/4" NPTM
Kontaktowy pomiar przewodności, stal nierdzewna (chłodnie kominowe)	0 do 10 bar (0-150 psi)*	0 do 70 °C (32-158 °F)*	stal nierdzewna 316, PP z wypełnieniem szklanym, o-ring FKM	3/4" NPTM
Kontaktowy pomiar przewodności (kotły)	0 do 17 bar (0-250 psi)	0 do 205 °C (32-401 °F)	stal nierdzewna 316, PEEK	3/4" NPTM
Kontaktowy pomiar przewodności (chłodnie kominowe, wysokie ciśnienie)	0 do 21 bar (0-300 psi)*	0 do 70 °C (32-158 °F)*	stal nierdzewna 316, PEEK	3/4" NPTM
pH (wysokie ciśnienie)	0 do 21 bar (0-300 psi)*	0 do 135 °C (32-275 °F)*	szkło, Polymer, PTFE, stal nierdzewna 316, FKM	dławnica 1/2" NPTM
REDOX (wysokie ciśnienie)	0 do 21 bar (0-300 psi)*	0 do 135 °C (32-275 °F)*	platyna, Polymer, PTFE, stal nierdzewna 316, FKM	dławnica 1/2" NPTM
Wolny chlor / brom	0 do 1 bar (0-14,7 psi)	0 do 45 °C (32-113 °F)		
Wolny chlor / brom w rozszerzonym zakresie pH	0 do 1 bar (0-14,7 psi)	0 do 45 °C (32-113 °F)		
Chlor całkowity	0 do 1 bar (0-14,7 psi)	0 do 45 °C (32-113 °F)		
Dwutlenek chloru	0 do 1 bar (0-14,7 psi)	0 do 55 °C (32-131 °F)	PVC, poliwęglan, guma silikonowa, stal nierdzewna, PEEK, FKM, Isoplast	wlot 1/4" NPTF wylot 3/4" NPTF
Ozon	0 do 1 bar (0-14,7 psi)	0 do 55 °C (32-131 °F)		
Kwas nadoctowy	0 do 1 bar (0-14,7 psi)	0 do 55 °C (32-131 °F)		
Nadtlenek wodoru	0 do 1 bar (0-14,7 psi)	0 do 45 °C (32-113 °F)		
Kolektor czujnika przepływu	do 38 °C (100 °F): 0 do 10 bar (0-150 psi)* przy 60 °C (140 °F): 0 do 3 bar (0-50 psi)	0 do 60 °C (32-140 °F)*	PP wzmacniany włóknem szklanym (GFRPP), PVC, FKM, Isoplast	3/4" NPTF
Kolektor czujnika przepływu (wysokie ciśnienie)	0 do 21 bar (0-300 psi)*	0 do 70 °C (32-158 °F)*	stal węglowa, mosiądz, stal nierdzewna 316, FKM	3/4" NPTF





## Kody modeli

<b>W</b> oznaczenie	<b>CT</b> podstawa	<b>900P</b> przełączniki / okablowanie	<b>AADE</b> moduł we-wy nr 1-4	<b>W</b> WiFi	<b>M</b> protokół -	<b>S</b> zamontowanie czujnika	<b>ANNNN</b> czujniki nr 1-5
<b>W</b> oznaczenie	<b>IN</b> podstawa	<b>900P</b> przełączniki / okablowanie	<b>AADE</b> moduł we-wy nr 1-4	<b>W</b> WiFi	<b>M</b> protokół -	<b>S</b> zamontowanie czujnika	<b>ANNNN</b> czujniki nr 1-5
<b>W</b> oznaczenie	<b>BL</b> podstawa	<b>900P</b> przełączniki / okablowanie	<b>AADE</b> moduł we-wy nr 1-4	<b>W</b> WiFi	<b>M</b> protokół -	<b>ANNNN</b> czujniki nr 1-6	

### OZNACZENIE

W	Walchem
---	---------

### PODSTAWA

CT	chłodnie kominowe
BL	kotły
IN	pH, dezynfekcja, konduktywność

### PRZEKĄŻNIKI / OPRZEWODOWANIE

<b>8 przełączników zasilanych</b>	
900H	standardowe zaciski kablowe
900P	okablowanie z kablem zasilania dla USA i wiązką 8 złazczek
900D	okablowanie z kablem zasilania DIN, bez wiązki złazczek
900B	okablowanie z kablem zasilania dla Brazylii, bez wiązki złazczek
<b>8 przełączników zasilanych, 1 bezpotencjalowy</b>	
910H	standardowe zaciski kablowe
910P	okablowanie z kablem zasilania dla USA i wiązką 7 złazczek
910D	okablowanie z kablem zasilania DIN, bez wiązki złazczek
910B	okablowanie z kablem zasilania dla Brazylii, bez wiązki złazczek
<b>2 przełączniki optyczne, 6 przełączników bezpotencjalowych</b>	
920H	standardowe zaciski kablowe
920P	okablowanie z kablem zasilania dla USA, 2 kable impulsowe 6 m
920D	okablowanie z kablem zasilania DIN, bez wiązki złazczek
920B	okablowanie z kablem zasilania dla Brazylii, bez wiązki złazczek
<b>2 przełączniki zasilane, 4 bezpotencjalowe</b>	
930H	standardowe zaciski kablowe
930P	okablowanie z kablem zasilania dla USA i wiązką 4 złazczek
930D	okablowanie z kablem zasilania DIN, bez wiązki złazczek
930B	okablowanie z kablem zasilania dla Brazylii, bez wiązki złazczek
<b>4 przełączniki optyczne, 4 bezpotencjalowe</b>	
940H	standardowe zaciski kablowe
940P	okablowanie z kablem zasilania dla USA, 4 kable impulsowe 6 m
940D	okablowanie z kablem zasilania DIN, bez wiązki złazczek
940B	okablowanie z kablem zasilania dla Brazylii, bez wiązki złazczek
<b>4 przełączniki optyczne, 4 przełączniki zasilane</b>	
950H	standardowe zaciski kablowe
950P	okablowanie z kablem zasilania dla USA, z wiązką 4 złazczek, cztery kable impulsowe 6 m
950D	okablowanie z kablem zasilania DIN, bez wiązki złazczek
950B	okablowanie z kablem zasilania dla Brazylii, bez wiązki złazczek
<b>2 przełączniki optyczne, 6 przełączników zasilanych</b>	
960H	standardowe zaciski kablowe
960P	okablowanie z kablem zasilania dla USA, z wiązką 6 złazczek, dwa kable impulsowe 6 m
960D	okablowanie z kablem zasilania DIN, bez wiązki złazczek
960B	okablowanie z kablem zasilania dla Brazylii, bez wiązki złazczek
<b>8 przełączników bezpotencjalowych</b>	
970H	standardowe zaciski kablowe
970P	okablowanie z kablem zasilania dla USA, bez wiązki złazczek
970D	okablowanie z kablem zasilania DIN, bez wiązki złazczek
970B	okablowanie z kablem zasilania dla Brazylii, bez wiązki złazczek

### MODUŁY I/O nr 1-4 (koniecznie w porządku alfabetycznym)

N	bez modułu wejścia-wyjścia
A	dwa wejścia czujnika
B	dwa wejścia analogowe
C	cztery wejścia analogowe
D	sześć wejść analogowych
E	dwa wejścia analogowe + cztery wyjścia analogowe
F	dwa wyjścia analogowe
G	cztery wyjścia analogowe
H	korozja (w przygotowaniu)

### WiFi

N	brak
W	WiFi

### PROTOKÓŁ KOMUNIKACYJNY

N	brak
M	Modbus TCP

### ZAMONTOWANIE CZUJNIKA

N	brak
S	zanurzeniowy
I	w przepływie
L	kolektor czujnika przepływu, luzem
P	kolektor czujnika przepływu, na panelu
F	kolektor czujnika przepływu, luzem, dla wysokich ciśnień
H	kolektor czujnika przepływu, na panelu, dla wysokich ciśnień*
S	zanurzeniowy
I	w przepływie
L	kolektor czujnika przepływu luzem
P	kolektor czujnika przepływu na panelu

### CZUJNIKI nr 1-5 (koniecznie w porządku alfabetycznym)

N	brak
A	grafit/PP, kontaktowy pomiar przewodności, chłodnie kominowe
B	316SS/PP, kontaktowy pomiar przewodności, chłodnie kominowe
C	chłodnie kominowe, bezkontaktowy pomiar przewodności
D	miar przewodności, wysokie ciśnienie
E	przewodność wody uzupełniającej
F	elektroda pH, płaska
G	elektroda pH, wysokie ciśnienie
H	REDOX, elektroda prętowa
I	REDOX, elektroda płaska
J	REDOX, wysokie ciśnienie
K	chlor**
L	ClO <sub>2</sub> **
M	Little Dipper**
P	PTSA**
A	zewnątrzny przedwzmacniacz
B	płaska elektroda pH z automatyczną kompensacją temperatury
C	dezynfekcja, bez czujnika
D	PEEK, bezkontaktowy pomiar przewodności
E	CPVC, bezkontaktowy pomiar przewodności
F	kontaktowy pomiar przewodności, K = 1,0 / 100 psi
G	kontaktowy pomiar przewodności, K = 0,1 / 100 psi
H	kontaktowy pomiar przewodności, K = 10 / 100 psi
I	kontaktowy pomiar przewodności, K = 0,01 / 100 psi
J	kontaktowy pomiar przewodności, K = 1,0 / 200 psi
K	kontaktowy pomiar przewodności, K = 0,1 / 200 psi
L	kontaktowy pomiar przewodności, K = 10 / 200 psi
M	kontaktowy pomiar przewodności, K = 0,01 / 200 psi

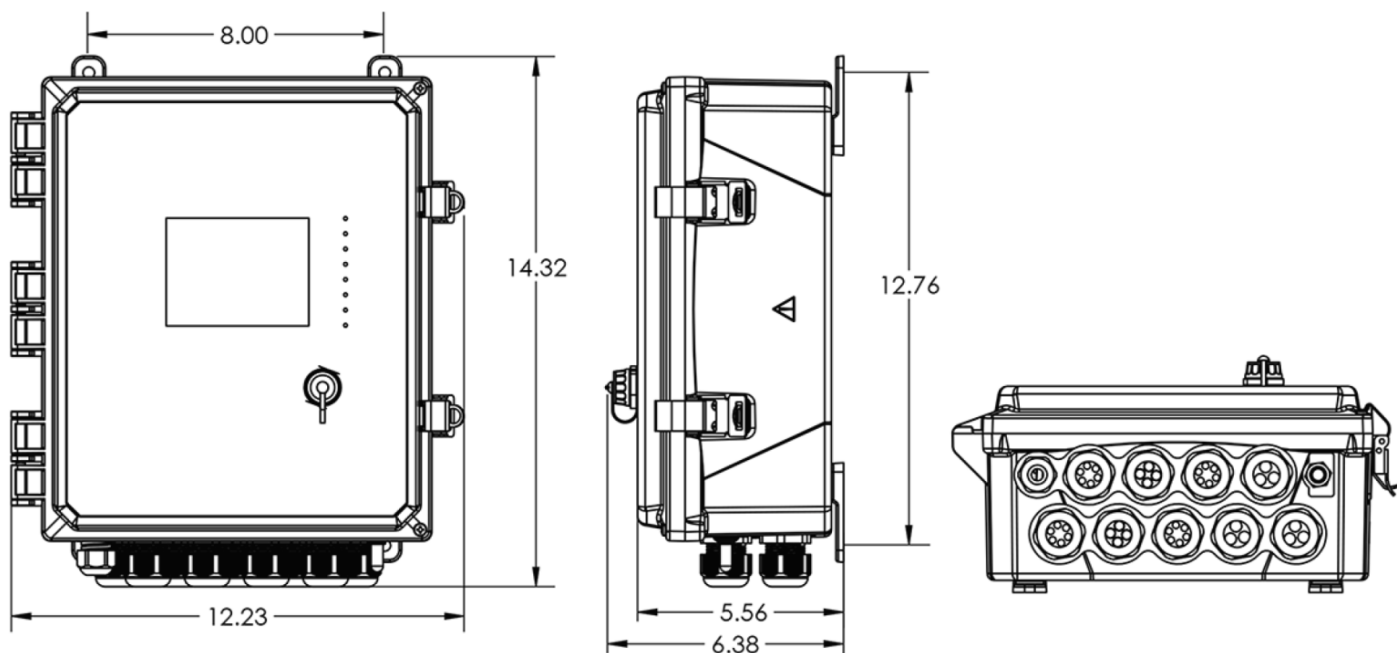
\* W przypadku wybrania kolektora dla wysokich ciśnień dostępne są wyłącznie czujniki wysokociśnieniowe oraz czujniki dla wody uzupełniającej.

\*\* Czujniki Dipper, PTSA, chlor i ClO<sub>2</sub> NIE są dostępne z montażem zanurzeniowym.

### CZUJNIKI nr 1-6 (koniecznie w porządku alfabetycznym)

N	brak
A	czujnik dla kotłów z AKT, 250 psi, K = 1,0 / kabel 6 m
B	czujnik dla kotłów bez AKT, 250 psi, K = 1,0 / kabel 6 m
C	czujnik dla kondensatu z AKT, 200 psi, K = 0,1 / kabel 3 m
D	czujnik dla kotłów z AKT, 250 psi, K = 10 / kabel 6 m

## Wymiary



### Przedstawiciel w Polsce

**OMC Envag Sp. z o.o.**  
ul. Iwonicka 21, 02-924 Warszawa  
Tel.: (22) 858 7878  
Fax: (22) 858 7897  
E-mail: [envag@envag.com.pl](mailto:envag@envag.com.pl)  
Internet: [www.envag.com.pl](http://www.envag.com.pl)

**W A L C H E M**

**IWAKI America Inc.**  
180687.B, sierpień 2017