

## Stacja sterowania dozowaniem Aquaviva K800



# SPIS TREŚCI

1	INFORMACJE OGÓLNE .....	4
1.1	INFORMACJE O INSTRUKCJI.....	4
1.2	OZNACZENIA WARUNKOWE.....	4
1.3	OGRANICZENIA EKSPLOATACYJNE I PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA.....	4
1.4	BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE .....	4
1.5	BEZPIECZEŃSTWO W ŚRODOWISKU PRACY.....	5
1.6	INFORMACJE NA TEMAT RECYKLINGU I PONOWNEGO WYKORZYSTANIA MATERIAŁÓW.....	6
1.7	OPIS OGÓLNY .....	6
1.8	ZASADY POMIARU .....	7
2	GLÓWNE CHARAKTERYSTYKI.....	9
2.1	INSTALACJA-MONTAŻ .....	9
2.2	MONTAŻ ELEKTRYCZNY .....	10
2.2.1	PODŁĄCZENIE ZASILANIA .....	10
2.2.2	PODŁĄCZENIE DO SYSTEMÓW DOZUJĄCYCH .....	10
2.2.3	TABELA POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH.....	11
2.2.4	PODŁĄCZENIE WE/WY .....	12
2.2.5	CHARAKTERYSTYKI OGÓLNE .....	15
2.2.6	CHARAKTERYSTYKI UKŁADU ELEKTRYCZNEGO.....	16
2.3	PH ORP .....	18
2.4	PH CHLOR/BROM .....	19
2.5	PH ORP CHLOR/BROM.....	20
2.6	PH CHLOR/BROM .....	21
2.7	POTENCJOSTATYCZNY .....	22
3	INSTALACJA I ZASADY DZIAŁANIA.....	23
3.1	WYŚWIETLACZ URZĄDZENIA.....	23
3.2	OPIS PRZYCISKÓW.....	24
3.3	KALIBRACJA PARAMETRÓW .....	25
3.3.1	KALIBRACJA CZUJNIKA PH .....	25
3.3.2	KALIBRACJA CZUJNIKA ORP (REDOKS).....	27
3.3.3	w mA( WEJŚCIE mA) KALIBRACJA CZUJNIKA - POTENCJOSTATYCZNY .....	28
3.3.4	KALIBRACJA CZUJNIKA CHLORU (CL).....	29
3.3.5	KALIBRACJA CZUJNIKA TEMPERATURY .....	30
3.3.6	KALIBRACJA CZUJNIKA PRZEPŁYWU .....	31
3.4	WYŚWIETLANIE SYGNAŁÓW ALARMOWYCH.....	31
3.5	SZYBKE WPROWADZANIE PARAMETRÓW KONFIGURACYJNYCH TRYBU.....	32
3.6	PROCEDURA RESETOWANIA.....	32
4	PROGRAMOWANIE .....	33
4.1	MENU JĘZYKÓW.....	33
4.2	MENU KALIBRACJI.....	33
4.3	MENU USTAWIEŃ .....	33
4.3.1	MENU USTAWIEŃ POMIARU pH.....	33
4.3.2	ZAKRES WEJŚCIA mA (POTENCIOSTATYCZNY) - MENU KONFIGURACJI .....	36
4.3.3	MENU USTAWIEŃ POMIARU ZAWARTOŚCI CHLORU/BROMU.....	39

4.3.4	MENU USTAWIEŃ POMIARU ORP .....	41
4.3.5	MENU USTAWIEŃ POMIARU TEMPERATURY .....	44
4.3.6	MENU USTAWIEŃ PRZEKAŹNIKA CZASOWEGO.....	46
4.3.7	MENU USTAWIEŃ PRZEPIŁYWU .....	46
4.4	MENU STATYSTYKI.....	47
4.5	MENU ROZSZERZONE.....	47
5	PRZEWODNIK USUWANIA USTEREK.....	48
	Dodatek A: Ustawianie przekaźnika WŁ./WYŁ.....	49
	Dodatek B: Ustawienia przekaźnika zaprogramowanego czasowo (Timed).....	50
	Dodatek C: Ustawienia przekaźnika proporcjonalnego dozowania (PWM).....	51
	Dodatek D: Ustawienia FWM .....	52
	Dodatek E: Ustawienia wyjścia prądowego .....	53
	Dodatek F: Ustawianie przekaźnika WŁ./WYŁ z Funkcją OFA i Czasem Utrzymania .....	54
	MODBUS PROFILE .....	55



**Notatka.** Wszystkie napisy przedstawione w instrukcji, odpowiadające napisom w menu programowania, mają wyłącznie charakter informacyjny. Tekst wyświetlany na urządzeniu jest skrócony, aby zapewnić prawidłową wizualizację na ekranie i ułatwić czytanie.

# 1 INFORMACJE OGÓLNE

## 1.1 INFORMACJE O INSTRUKCJI

Niniejszy dokument zawiera informacje poufne. Informacje te mogą być zmieniane i aktualizowane bez wcześniejszego powiadomienia.

Niniejsza instrukcja stanowi integralną część urządzenia. Przy pierwszej instalacji urządzenia operator powinien dokładnie sprawdzić instrukcję pod względem jej kompletności i integralności.

Przestrzeganie procedur operacyjnych i wytycznych zawartych w niniejszej instrukcji jest kluczowym warunkiem poprawnego funkcjonowania urządzenia oraz zapewnienia bezpieczeństwa operatora.

Należy dokładnie przeczytać instrukcję, umieszczając urządzenie przed sobą, w celu przygotowania do jego użytkowania, aby poznać procedury operacyjne, zasady sterowania, podłączenia urządzeń peryferyjnych oraz przepisy dotyczące prawidłowego i bezpiecznego użytkowania.

Instrukcja obsługi musi być przechowywana w nienaruszonym stanie w bezpiecznym miejscu, a wszystkie jej części muszą być czytelne. Jednocześnie operatorzy muszą mieć możliwość szybkiego dostępu do instrukcji podczas instalacji, obsługi i/lub czynności rewizyjnych.

## 1.2 OZNACZENIA WARUNKOWE

W niniejszej instrukcji obsługi używane są następujące oznaczenia:

### NOTATKI



Notatki zawierają ważne informacje, na które zwraca się uwagę. Zawierają one głównie informacje dotyczące prawidłowego wykonania i optymalizacji procedur roboczych.

### OSTRZEŻENIE



Ostrzeżenia są podawane w instrukcji przed opisem niektórych operacji lub czynności. Należy ich przestrzegać, aby zapobiec możliwej utracie danych lub uszkodzeniu urządzenia.

### UWAGA



Komunikaty te są podawane w instrukcji podczas opisywania procedur lub operacji, których nieprawidłowe wykonanie może spowodować szkody dla operatora lub użytkowników.

## 1.3 OGRANICZENIA EKSPLOATACYJNE I PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA

Aby zapewnić bezpieczeństwo użytkownika i prawidłowe działanie urządzenia, należy przestrzegać następujących środków ostrożności i dopuszczalnych limitów:

### UWAGA



Przed rozpoczęciem eksploatacji należy upewnić się, że wszystkie wymagania dotyczące bezpieczeństwa technicznego są spełnione. Zabrania się podłączania zasilania do urządzenia lub podłączania go do innych urządzeń, dopóki nie zostaną spełnione wszystkie warunki bezpieczeństwa.

## 1.4 BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE

### UWAGA



Wszystkie połączenia jednostki sterującej są odizolowane od systemu uzziemienia (nieizolowany przewód uzemiający).  
NIE WOLNO podłączać żadnego z tych połączeń do masy.

Aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo operatora, zaleca się przestrzeganie wszystkich wskazówek wymienionych w niniejszej instrukcji.

- **Podłączaj zasilanie wyłącznie z podanym napięciem sieciowym (85÷265V AC 50/60Hz lub 12÷32V DC (24V AC ±10%))**
- **Uszkodzone elementy należy natychmiast wymienić.** Kable, złącza, komponenty lub inne elementy urządzenia, które są uszkodzone lub działają nieprawidłowo, należy natychmiast wymienić. W takim przypadku należy skontaktować się z najbliższym autoryzowanym centrum serwisowym.
- **Należy używać wyłącznie komponentów i urządzeń peryferyjnych wskazanych przez producenta.** Aby zapewnić spełnienie wszystkich wymogów bezpieczeństwa, należy używać wyłącznie komponentów określonych w niniejszej instrukcji, które zostały przetestowane w połączeniu z tym urządzeniem. Stosowanie komponentów i materiałów eksploatacyjnych innych producentów lub producentów niewskazanych przez dostawcę nie zapewnia bezpieczeństwa i prawidłowego działania urządzenia. Należy używać wyłącznie peryferyjnych systemów, które spełniają normy odpowiedniej kategorii.

## 1.5 BEZPIECZEŃSTWO W ŚRODOWISKU PRACY

- Panel sterowania jest zabezpieczony przed wnikaniem cieczy. Należy chronić urządzenie przed kontaktami z kroplami, rozpryskami lub zanurzeniem i nie używać urządzenia w środowisku, gdzie istnieje takie ryzyko. Urządzenia, które przypadkowo zostały narażone na działanie cieczy, muszą zostać natychmiast wyłączone, wyczyszczone i sprawdzone przez upoważniony i wykwalifikowany personel.

### Klasa ochronności

- IP65 Pełna ochrona
- EMI /RFI CEI EN55011

**Urządzenia należy używać w określonych granicach temperatury, wilgotności i ciśnienia.** Urządzenie zostało wyprodukowane do pracy w następujących warunkach otoczenia:

- temperatura w środowisku pracy  $0^{\circ} \div +40^{\circ}\text{C}$
- temperatura przechowywania i transportu  $-25^{\circ}\text{C} \div +65^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względna  $0\% \div 95\%$  Bez kondensacji

## UWAGA

---

Urządzenie musi być prawidłowo zainstalowane w systemie.

System musi być utrzymywany w stanie pracy zgodnie z przewidzianymi zasadami techniki bezpieczeństwa.

Ustawione parametry na jednostce sterującej analizatora muszą odpowiadać przewidzianym wymaganiom.

C Alarm nieprawidłowego działania jednostki sterującej musi być umieszczony w takim miejscu, aby był zawsze widoczny dla personelu serwisowego lub operatorów.

Niespełnienie choćby jednego z tych warunków może spowodować, że część logiczna jednostki sterującej będzie działać w trybie potencjalnie niebezpiecznym dla użytkowników.

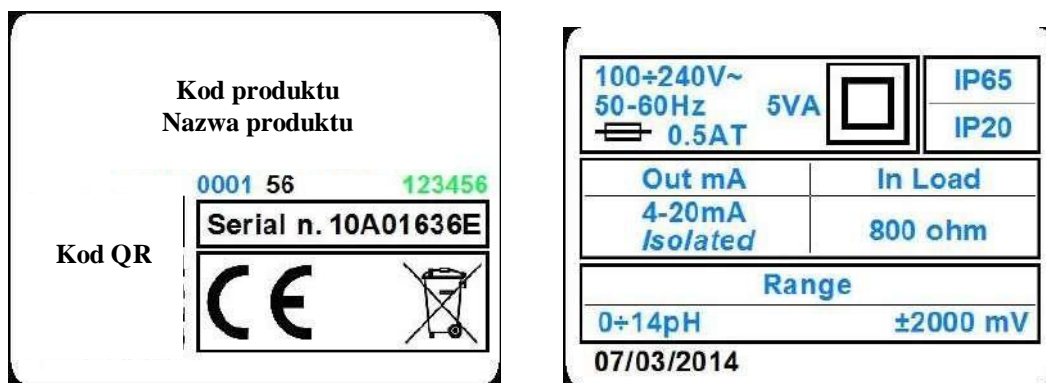
W związku z tym zdecydowanie zaleca się, aby personel serwisowy i/lub konserwacyjny pracował z najwyższą starannością i zgłaszał wszelkie odchylenia parametrów bezpieczeństwa w odpowiednim czasie w celu zapobieżenia potencjalnie niebezpiecznym sytuacjom.

Ponieważ powyższe warunki są poza kontrolą danego urządzenia, producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody na osobach lub mieniu wynikające z takich usterek.

---



## DANE TABLICY



## 1.6 INFORMACJE NA TEMAT RECYKLINGU I PONOWNEGO WYKORZYSTANIA MATERIAŁÓW

Zgodnie ze szczegółowymi dyrektywami europejskimi, producent nieustannie dąży do ulepszenia projektu i produkcji swoich urządzeń w celu zminimalizowania wpływu komponentów, materiałów eksploatacyjnych, opakowań i samych urządzeń na środowisko po zakończeniu ich eksploatacji.

Opakowanie zostało zaprojektowane i wyprodukowane w taki sposób, aby zapewnić, że większość materiałów zostanie ponownie wykorzystana lub odzyskana, w tym poddana recyklingowi, a odpady lub materiały nadające się do recyklingu zostaną zminimalizowane w jak największym stopniu. W celu zapewnienia poszanowania środowiska naturalnego urządzenie zostało zaprojektowane z możliwie najkrótszymi obwodami, z możliwie najmniejszym zróżnicowaniem materiałów i komponentów, a wybór materiałów gwarantuje recykling i maksymalne ponowne wykorzystanie komponentów i recykling bez zagrożenia dla środowiska.

Urządzenie zostało zaprojektowane tak, aby umożliwić łatwe oddzielenie lub demontaż materiału zawierającego zanieczyszczenia, zwłaszcza podczas konserwacji i wymiany komponentów.

### UWAGA



Utylizacja/ponowne użycie opakowania, materiałów eksploatacyjnych i urządzenia po zakończeniu okresu użytkowania musi być przeprowadzone zgodnie z normami i dyrektywami obowiązującymi w kraju użytkowania.

## ZWRÓĆ SZCZEGÓLNA UWAGĘ NA ELEMENTY KRYTYCZNE

Urządzenie jest wyposażone w wyświetlacz ciekłokrystaliczny, który zawiera niewielkie ilości substancji toksycznych.

## 1.7 OPIS OGÓLNY

Analizator opisany w niniejszej instrukcji zawiera elektroniczną jednostkę sterującą i instrukcję techniczną.

Jednostka sterująca może być zainstalowana na panelu elektrycznym lub na ścianie w maksymalnej odległości 15 metrów od czujnika.

Zasilany jest z sieci (100 ÷ 240 V AC, 50-60 Hz) za pomocą źródła zasilania impulsowego o poborze mocy 5 W.

Urządzenie to zostało zaprojektowane do OPERACYJNEJ analizy cech chemicznych w następujących dziedzinach:

- Instalacje biologicznego utleniania
- Przetwarzanie i odprowadzanie wód przemysłowych
- Rybactwo
- Woda pierwotna i pitna



Rysunek 1 – Urządzenie wieloparametrowe

## 1.8 ZASADY POMIARU

### • MIERNIK PH

Jest to przyrząd przeznaczony do pomiaru kwasowości cieczy, czyli zdolności substancji do przenoszenia jonów wodorowych ( $H^+$ ) do roztworu. Jednostką miary tego parametru jest pH (wykładnik wodorowy) i jest to odwrotność logarytmu dziesiętnego stężenia jonów wodorowych  $H^+$  zawartych w roztworze, przyjmowana ze znakiem odwrotności. Dla czystej wody w temperaturze otoczenia wartość ta wynosi 7. Roztwory alkaliczne to roztwory o wartości pH powyżej 7, a roztwory kwaśne to roztwory o wartości pH poniżej 7. Końcowe pH = 0 odpowiada czystym kwasom, a pH = 14 czystym alkaliom.

Do pomiaru wartości pH służą urządzenia elektrochemiczne, paski wskaźnikowe, wskaźniki lub kolorymetry. Spośród wszystkich tych metod tylko pomiar elektrochemiczny daje dokładne wyniki. Pomiar ten jest przeprowadzany przy użyciu elektrod pH.

Elektroda pH jest czujnikiem elektrochemicznym w postaci elektrody pomiarowej i elektrody odniesienia. Napięcie na membranie elektrody zmienia się w zależności od wartości pH badanego roztworu.

Obecnie używane elektrody pH są zaprojektowane tak, aby wskazywać pH=7, gdy na membranie występuje napięcie 0 mV. Im bardziej wartość odbiega od pH=7, tym wyższe jest napięcie sygnału. Miernik pH określa wartość pH w zależności od tego sygnału.

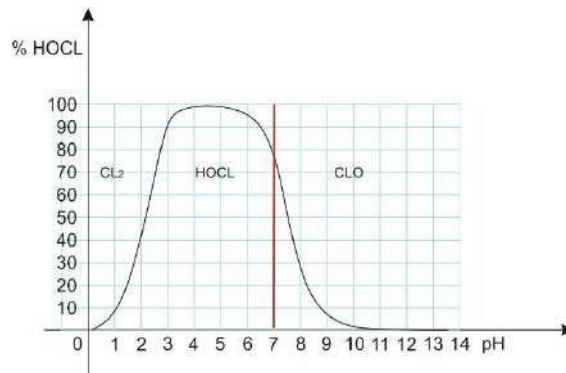
### • MIERNIK POTENCJAŁU REDOKS

Przyrząd ten jest przeznaczony do pomiaru potencjału utleniania-redukcji (ORP - Oxidation Reduction Potential), który wskazuje zdolność wymiany elektrodowej między cząsteczkami donora (odtleniającym) a cząsteczkami akceptora (utleniającym), mierzoną poprzez potencjał elektrody indyferentnej (platyna/złoto) zanurzonej w roztworze zawierającym układ utleniony lub odtleniony, przy czym elektrodę indyferentną wybrano jako elektrodę zerową. Jednostką miary jest Volt, ale zwykle używana jest jednostka ułamkowa miliwoltów ( $mV = V \times 10^{-3}$ ). Niektóre przykłady zastosowań tego miernika to sprawdzanie denitryfikacji ścieków (określanie liczby utleniania), sprawdzanie efektu dezynfekcji wody pitnej lub basenowej oraz czyszczenie w procesach galwanicznych.

Pomiar wykonywany jest za pomocą elektrody redoks. Podobnie jak w przypadku elektrody pH, czujnik ten posiada elektrodę pomiarową i elektrodę odniesienia. Funkcja pomiarowa w tym przypadku nie jest wykonywana przez szklaną membranę, ale przez platynową (lub złotą) membranę. Zdolność jonów w roztworze do przyłączania lub oddawania elektronów określa potencjał platyny, a tym samym napięcie elektrody. Obecnie stosowane standardowe elektrody są wyposażone w elektrodę odniesienia ze srebra/chlorku srebra (UB) zamiast elektrody wodorowej (UH), co oznacza, że określone napięcie ma zastosowanie do tego systemu.

- **MIERNIK CHLORU**

Amperometryczny pomiar chloru określa stężenie w ppm kwasu podchlorawego (HOCL) w roztworze wodnym, który zapewnia dezynfekcję w celu zniszczenia bakterii. Pomiar chloru jest ważny w zakresie pH 4-11, poniżej znajduje się wykres.



- **MIERNIK PRZEPLÝWU**

Jednostka miary wyraża ilość płynu przepływającego w jednostce czasu.

Przepływ objętościowy zgodnie z międzynarodowym systemem pomiarowym mierzony jest w metrach sześciennych na sekundę (m<sup>3</sup>/s).

W szczególności pomiar przepływu jest wykorzystywany do liczenia wody w dystrybucji miejskiej lub przemysłowej. Inne zastosowania: butelkowanie wina, odwadnianie wież chłodniczych wyparnych, opróżnianie basenów kąpielowych, przemysł spożywczy, fabryki cukru, przemysł tekstylny, automatyczne systemy nawadniania.

Przepływ z miernikiem turbinowym jest najbardziej powszechny. Skierowany strumień płynie przez małą turbinę hydrauliczną, a prędkość jej obrotów jest proporcjonalna do przepływu. Obroty turbiny są mierzone za pomocą magnesu, który generuje impuls przy zbliżeniu do specjalnego czujnika, odpowiadającemu jednemu obrotowi.



## 2 GŁÓWNE CHARAKTERYSTYKI

- **Zasilanie:** 100÷240 V AC, 50/60 Hz, 15 W (Izolacja elektryczna klasy 1)
  - **Okres eksploatacji systemu:** 24 godziny na dobę przez 5 lat (43800 godzin)
  - **Temperatura robocza:** 0÷40°C 0÷95% (bez kondensacji) wilgotność względna
  - **Wyświetlanie danych:** 4-wierszowy wyświetlacz z 20 dużymi biało-niebieskimi znakami
  - **Klawiatura:** 7 przycisków
  - **Podłączanie przewodów:** Dwurzędowe listwy zaciskowe
  - **Przełącznik:** 6 przełączników 250 V AC, 10 A, 4 przełączniki z zasilaniem 100÷240 V, 2 ze stykami bezpotencjałowymi
- **Moduły wyjściowe związane z pomiarami chemicznymi**
    - ✓ 4-kanalowe wyjście prądowe 0/4÷20mA 500 Ohm, maksymalne obciążenie (dokładność ±0,01 mA)
    - ✓ 4-kanalowe wyjście częstotliwości ( tranzystor NPN/PNP z otwartym kolektorem) 0÷120 impulsów/min. (dokładność 0,016 Hz)
  - **Moduły wejściowe**
    - ✓ Przepływ (pull up) (wejście czujnika kontaktronowego)
    - ✓ Przytrzymanie (Hold)
  - **Moduły przesyłania danych**
    - ✓ Port szeregowy RS485 (standardowy protokół ModBus)
  - **Moduły zintegrowane na płycie głównej**
    - ✓ Moduł zegara elektronicznego z baterią zapasową.

### 2.1 INSTALACJA-MONTAŻ



Charakterystyki mechaniczne	
Wymiary (L x H x P)	300x290x143 mm
Głębokość instalacji	148 mm
Materiał	PP
Typ instalacji	Ścienny
Waga	2.45 kg
Maskownica	Poliwęglan odporny na promieniowanie UV

Wywierć niezbędne otwory i przymocuj urządzenie do ściany za pomocą dołączonego wspornika. Dławiki kablowe dla połączeń elektrycznych znajdują się w dolnej części jednostki sterującej. Aby ułatwić podłączenie przewodów, wszelkie inne urządzenia należy umieścić w odległości co najmniej 15 cm od jednostki sterującej.

Na etapach programowania lub tarowania konieczne jest zabezpieczenie urządzenia przed kroplami lub rozpryskami wody z przyległych stref.

## 2.2 MONTAŻ ELEKTRYCZNY

### 2.2.1 PODŁĄCZENIE ZASILANIA

Jeśli to możliwe, należy zainstalować urządzenie i poprowadzić jego kable połączeniowe z dala od kabli zasilających, ponieważ te ostatnie mogą powodować zakłócenia indukcyjne, zwłaszcza w analogowej części systemu.

Należy stosować zasilanie prądem przemiennym o napięciu od 100 V do 240 V i częstotliwości 50/60 Hz. Napięcie zasilania powinno być jak najbardziej stabilne.

Absolutnie niedopuszczalne jest podłączanie urządzenia za pomocą falownika, w którym ta sama linia jest również używana do zasilania innych systemów (ewentualnie o charakterze indukcyjnym) niż jednostka sterująca. Może to prowadzić do generowania wysokich skoków napięcia, których emisję trudno jest zapobiec lub wyeliminować.

#### UWAGA



---

Linia zasilania powinna być wyposażona w specjalny wyłącznik termomagnetyczny, który spełnia normy instalacyjne.

---

W każdym przypadku należy sprawdzić jakość połączenia uziemiającego. W sektorze przemysłowym nie zawsze łatwo jest znaleźć przewód uziemiający, który zapobiega zakłóceniom elektrycznym, a nie powoduje ich; w przypadku wątpliwości co do jakości środków uziemiających, zaleca się podłączenie części elektrycznej jednostki sterującej do specjalnego pręta uziemiającego przeznaczonego wyłącznie dla jednostki sterującej.

### 2.2.2 PODŁĄCZENIE DO SYSTEMÓW DOZUJĄCYCH

#### UWAGA



---

Przed podłączeniem jednostki sterującej analizatora do zewnętrznych odbiorników należy upewnić się, że rozdzielnica jest wyłączona, a na zaciskach odbiorników nie ma napięcia.

---

Przez "odbiorników" rozumie się wyjścia przekaźnikowe używane w jednostce sterującej

- (SET1) do sterowania pompami dozującymi lub kontrolnymi
- (SET2) do sterowania pompami dozującymi lub kontrolnymi
- (ALARM) polecenie alarmu z urządzenia do brzęczyka i/lub migającego światła
- (WASH) polecenie dla urządzenia myjącego

#### OSTRZEŻENIE



---

Przy aktywnym obciążeniu każdy styk przekaźnika może wytrzymać maksymalny prąd 5 A przy maksymalnym napięciu 230 V.

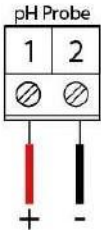
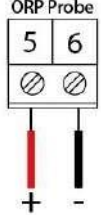
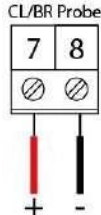
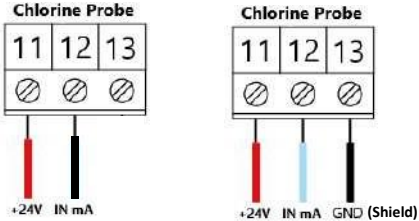
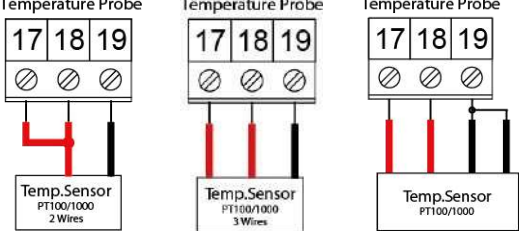
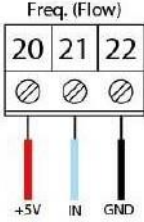
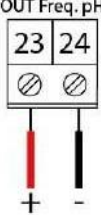
---

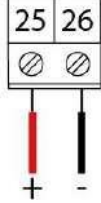
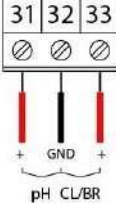
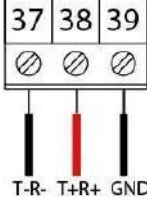
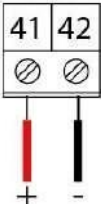
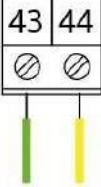
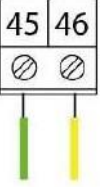
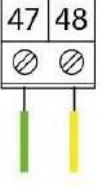
## 2.2.3 TABELA POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH

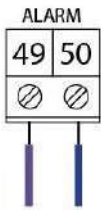
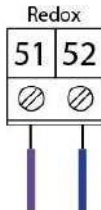
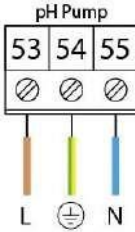
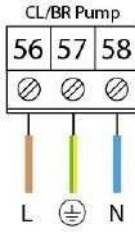
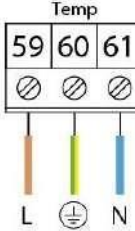
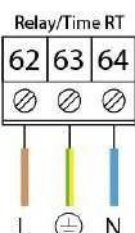
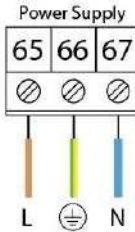
Terminal	Opis	Chlor/ Brom	PH- ORP	PH – Chlor/ Brom	PH-CL/ Brom - ORP	In mA	pH - In mA	pH- In mA -Redox	
1	Czujnik pH (+)	Nie używany	Wejście czujnika pH			Nie używany	Wejście czujnika pH		
2	Czujnik pH (-)								
5	Czujnik ORP (+)	Nie używany	Redox Probe Input	Nie używany	Redox Probe Input	Nie używany	Nie używany	Redox Probe Input	
6	Czujnik ORP (-)								
7	Amperometryczny czujnik chloru (+)	Chlorine/ Bromine Probe Input	Nie używ any	Chlorine/ Bromine Probe Input	Chlorine/ Bromine Probe Input	Nie używany	Nie używany	Nie używany	
8	Amperometryczny czujnik chloru (-)								
11	In mA Probe (+24)	Nie używany				Chlorine probe input			
12	In mA Probe (IN)								
13	In mA Probe (GND)								
17	Czujnik temperatury (zielony)	Wejście czujnika temperatury PT100 lub PT1000							
18	Czujnik temperatury (niebieski)								
19	Czujnik temperatury (żółty)								
20	+5 V DC	Wejście przepływomierza							
21	Wejście częstotliwości								
22	GND								
23	Wyjście częstotliwości (+)								Nie używany
24	Wyjście częstotliwości (-)								
25	Wyjście częstotliwości (+)	Chlorine/ Bromine	Redox	Chlorine/ Bromine	Chlorine/ Bromine	Chlorine			
26	Wyjście częstotliwości (-)								
31	Wyjście prądowe (+)	Nie używany	pH	pH	pH	Nie używany	pH	pH	
32	Wyjście uziemiające Gnd (-)	Terminal wyjściowy GND wyjścia prądowego							
33	Wyjście prądowe (+)	Chlorine/ Bromine	Redox	Chlorine/ Bromine	Chlorine/ Bromine	In mA	In mA	In mA	
37	RS 485 -	Port szeregowy RS485 z protokołem ModBus RTU							
38	RS 485 +								
39	RS 485 Earth								
41	HOLD (zatrzymanie) +								
42	HOLD (zatrzymanie) -	Wejście napięcia 15÷30 V DC							
43 ÷ 44	REED	Wejście czujnika kontaktronowego							
45 ÷ 46	Sygnal poziomu 1 sygnal poziomu pH	Nie używany	pH	pH	pH	Nie używany	pH	pH	
47 ÷ 48	Sygnal poziomu 2	Chlorine	Redox	Chlorine	Chlorine	In mA	In mA	In mA	
49 ÷ 50	Wyjście przekaźnikowe 1 (styk bezpotencjałowy)	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm	
51 ÷ 52	Wyjście przekaźnikowe 2 (styk bezpotencjałowy))	Nie używany	Nie używany	Nie używany	Redox	Nie używany	Nie używany	Redox	
53	Faza przekaźnika (100÷240V AC) wyjście przekaźnikowe jest zasilane dla pH	Nie używany	pH relay	pH relay	pH relay	Nie używany	pH relay	pH relay	
54	Uziemienie								
55	Przełącznik neutralny (100 ÷ 240 V AC)								
56	Faza przekaźnika (100÷240 V AC)	Chlorine/ Bromine relay	Redox relay	Chlorine/ Bromine relay	Chlorine/ Bromine relay	In mA relay	In mA relay	In mA relay	
57	Uziemienie								
58	Wyjście przekaźnikowe neutralne (100 ÷ 240 V AC) dla Cl/Br/ORP								
59	Faza przekaźnika (100÷240 V AC)	Przełącznik temperatury							
60	Uziemienie								
61	Przełącznik neutralny (100 ÷ 240 V AC)								
62	Faza przekaźnika (100÷240 V AC)	Przełącznik czasu							
63	Uziemienie								
64	Przełącznik neutralny (100 ÷ 240 V AC)								
65	Faza zasilania (100 ÷ 240 V AC)	Złącze zasilania 100÷240 AC, 50/60 Hz							
66	Uziemienie								
67	Zasilanie neutralne (100 ÷ 240 V AC)								

**Notatka:** Złącza 3, 4, 9, 10, 14, 15, 16, 27, 28, 29, 30, 34, 35, 36 i 40 nie są używane.

## 2.2.4 PODŁĄCZENIE WE/WY

Opis	Schemat
Wejście czujnika pH	 <p>pH Probe</p>
Wejście czujnika ORP	 <p>ORP Probe</p>
Wejście amperometrycznego czujnika chloru	 <p>CL/BR Probe</p>
Wejście potencjostaticzne (In mA) czujnika chloru	 <p>Chlorine Probe</p>
Wejście czujnika temperatury	 <p>Temperature Probe</p>
Wejście częstotliwości	 <p>Freq. (Flow)</p>
Wejście częstotliwości pH	 <p>OUT Freq. pH</p>

<p><b>Wyjście częstotliwości chloru/bromu i ORP</b></p>	<p>OUT Freq. CL/BR</p> 
<p><b>Wyjście prądowe</b></p>	<p>OUT mA</p> 
<p><b>Port szeregowy RS485 z protokołem MODBUS</b></p>	<p>RS485</p> 
<p><b>Sygnal HOLD</b></p>	<p>HOLD</p> 
<p><b>Wejście kontaktronu</b></p>	<p>REED</p> 
<p><b>Sygnal poziomu pH</b></p>	<p>LEVEL pH</p> 
<p><b>Sygnal poziomu chloru lub ORP</b></p>	<p>LEVEL CL/BR</p> 

<p><b>Wyjście przekaźnika alarmowego</b></p>	
<p><b>Wyjście przekaźnika pomiaru ORP</b></p>	
<p><b>Wyjście przekaźnika z zasilaniem dla pH</b></p>	
<p><b>Wyjście przekaźnika z zasilaniem dla cl/br/ORP</b></p>	
<p><b>Przekaźnik temperatury</b></p>	
<p><b>Przekaźnik czasu</b></p>	
<p><b>Wejście zasilania urządzenia</b></p>	

## 2.2.5 CHARAKTERYSTYKI OGÓLNE

<b>Charakterystyki pH/ORP</b>	
Interwał pH	od 0,00 do 14,00 pH
interwał mV	od 2000 do 2000 mV
Rozdzielczość pH	0,01
Dokładność pH	± 0,01 pH
Rozdzielczość mV	1 mV
Dokładność mV	± 1 mV
Całkowita impedancja wejściowa	> 10 <sup>12</sup>
Izolacja	Funkcjonalna
<b>Charakterystyki Pt100, Pt1000</b>	
Wejście temperatury	Pt100/Pt1000
Rozpoznawanie Pt100/Pt1000	Ręczne
Status błędu	Automatyczne rozpoznawanie wyłączonego/uszkodzonego czujnika
Prąd sterujący	1 mA
Interwał mierzonej temperatury	0°C ÷ 105°C
Maksymalna odległość czujnika	10 do 20 m (33 do 65 cali) w zależności od czujnika
Rozdzielczość temperatury	0,1°C (0,1°F) / Wyświetlanie 0,5°C
Dokładność temperatury	Pt100: ± 0,5°C (± 0,9 °F) - Pt1000: ± 0,2°C (± 0,4 °F)
Izolacja	Funkcjonalna
<b>Charakterystyki chloru</b>	
Interwał chloru	от 0,00 до 5,00 ppm
Rozdzielczość chloru	0,01 ppm
Dokładność chloru	± 1% w punkcie pomiarowym
Maksymalna odległość czujnika	do 2 m.
Izolacja	Funkcjonalna
<b>Charakterystyki wejścia mA</b>	
Typ czujnika	Czujnik z dwoma lub trzema przewodami
Zasilanie czujnika 4/20 mA, 2 przewody	(*)24 V DC ±5%, maks. 30 mA
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe	Aktywne
Zakres pomiarowy	0 do 20 mA lub 4 do 20 mA
Status błędu	WYŁ., 3,6 mA, 22 mA
Rozdzielczość	± 1 µA
Dokładność	± 0,2 %
Izolacja	Funkcjonalna

## 2.2.6 CHARAKTERYSTYKI UKŁADU ELEKTRYCZNEGO

<b>Zasilanie (wersja 100÷240 V AC)</b>	
Wymagania dotyczące systemu elektrycznego	100 do 240 V AC ±10%, 15 W
Częstotliwość	od 50 do 60 Hz
Bezpiecznik zasilania	1,5 A, odzyskiwalny
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe	Aktywne
<b>Wyjście przekaźnikowe</b>	
RL1÷RL4	mechaniczne 250 V AC /10A
Konfiguracja przekaźnika RL1÷ RL4	Podłączenie obciążenia
Czas cyklu	od 1 s do 3 600 s
Czas opóźnienia	od 1 s do 3 600 s
Tryb testowy	WŁ., WYŁ.
<b>Wyjścia częstotliwości</b>	
Typ	Izolowany tranzystor z otwartym kolektorem
Interwał częstotliwości	od 0 do 120 ppm
<b>Wyjścia 4÷20 mA</b>	
Analogowe sygnały wyjściowe	2 wyjścia od 4 do 20 mA, galwanicznie odizolowane od siebie i od zasilania sieciowego
Dokładność pomiaru	+/- 0,01 mA
Obciążenie	maks. 800 Ω
Status błędu	NAMUR: WYŁ., 3,6 mA, 22 mA
Tryb testowy	od 3 do 23 m
<b>Wejścia cyfrowe</b>	
Wejście cyfrowe FREQ1	(*) Wejście dla stycznika zewnętrznego
Wejście HOLD	24 V DC
Wejście cyfrowe czujnika kontaktronowego	Wejście styku bezpotencjalowego 5 V DC, maks. 6 mA
Wejście cyfrowe HOLD	Wejście zasilania 12÷32 V DC, maks. 10 mA
<b>Porty komunikacyjne</b>	
Komunikacja cyfrowa RS485	Izolowany MODBUS RTU
<b>Wyjście 5 V DC</b>	
Napięcie	(**) 5 V DC ±2%, maks. 20 mA
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe	Aktywne
<b>Interfejs użytkownika</b>	
Zaciski przyłączeniowe	Wymienny terminal
Klawiatura	7 dotykowych przycisków sprzężenia zwrotnego
Wyświetlacz	Alfanumeryczny wyświetlacz LCD 4x20, półprzezroczysty, podświetlany
Aktualizacja wyświetlacza	500 ms
Podświetlenie	Białe

\* Funkcja nie jest obecnie używana

\*\* NIE przekraczać maksymalnego dopuszczalnego natężenia prądu, istnieje RYZYKO uszkodzenia urządzenia

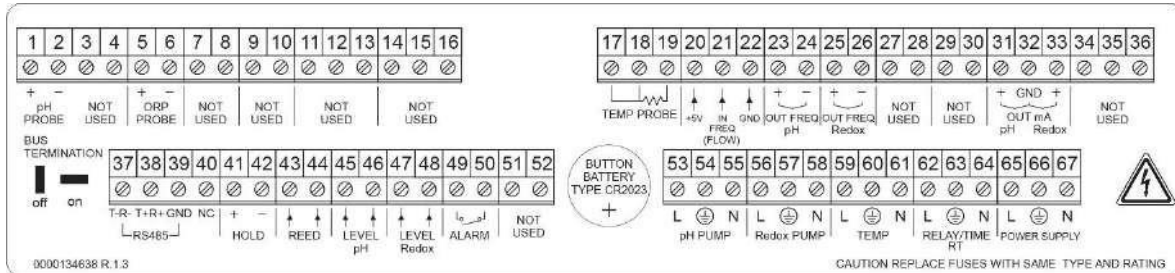


Przykład tabeli ze schematem podłączeń znajdującej się na tylnej ścianie przegrody podłączeniowej urządzenia.

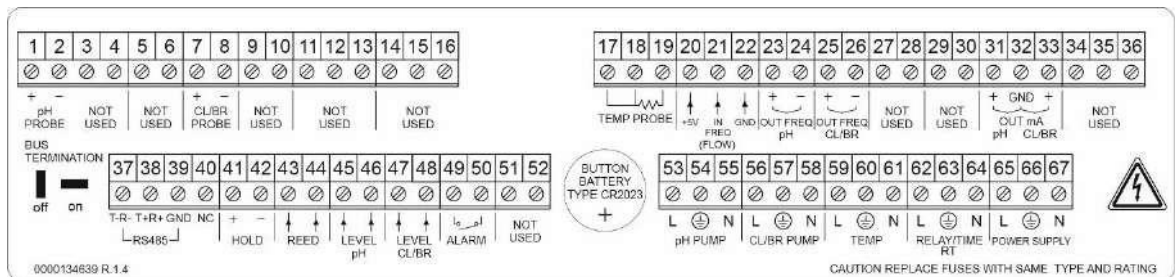


**TABELE**

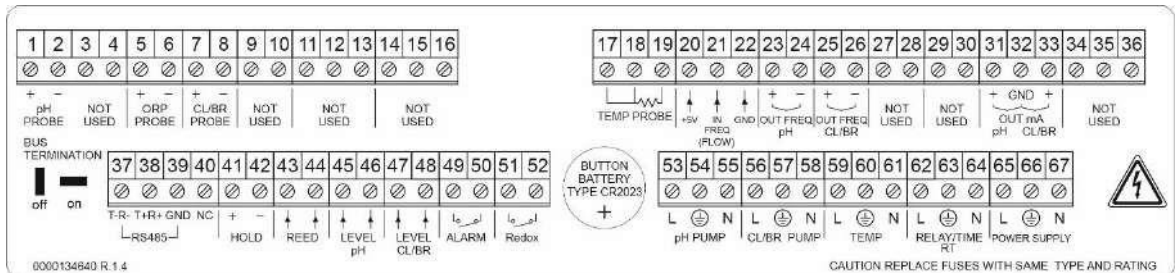
**PH ORP**



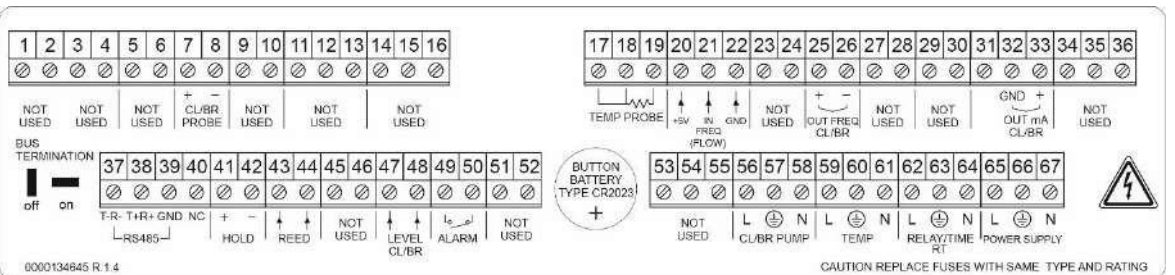
**PH CHLOR/BROM**



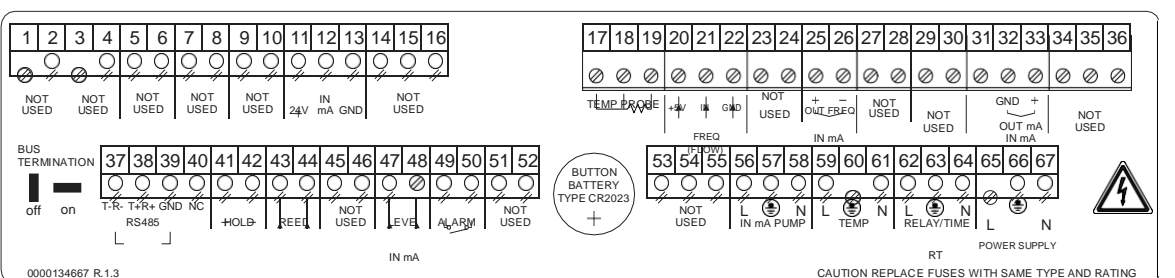
**PH ORP CHLOR/BROM**



**CHLOR/BROM**



**POTENCJOSTATYCZNY**



## 2.3 PH ORP

Menu ustawień jest podzielone na podmenu o następującej strukturze:

- 3 Ustawienia
  - 3A pH
    - 3A1 Przełącznik
    - 3A2 Wyjście częstotliwości
    - 3A3 Wyjście prądowe
    - 3A4 Alarmy
  - 3B ORP
    - 3B1 Przełącznik
    - 3B2 Wyjście częstotliwości
    - 3B3 Wyjście prądowe
    - 3B4 Alarmy
  - 3C Temperatura
    - 3C1 Przełącznik
    - 3C2 Wyjście częstotliwości
    - 3C3 Wyjście prądowe
    - 3C4 Alarmy
    - 3C5 Typ czujnika temperatury (PT 100, PT 1000 lub ręczny))
    - 3C6 Ręcznie ustawiana wartość temperatury
  - 3D Przełącznik czasu
  - 3E Strumień
    - 3E1 Typ: Rotor/Impuls
    - 3E2 Współczynnik K: 1.00
    - 3E3 Impuls: 1
    - 3E4 Litry: 1
    - 3E5 Jednostka natężenia przepływu: l/s
    - 3E6 Jednostka miary całkowitej ilości: l
    - 3E7 Resetowanie ogólne: Tak/Nie

## 2.4 PH CHLOR/BROM

Menu ustawień jest podzielone na podmenu o następującej strukturze:

- 3 Ustawienia
  - 3A pH
    - 3A1 Przełącznik
    - 3A2 Wyjście częstotliwości
    - 3A3 Wyjście prądowe
    - 3A4 Alarmy
  - 3B Chlor/Brom (jeśli opcja 5G jest ustawiona na Br)
    - 3B1 Przełącznik
    - 3B2 Wyjście częstotliwości
    - 3B3 Wyjście prądowe
    - 3B4 Alarmy
    - 3B5 Temperatura odniesienia dla pomiaru chloru
    - 3B6 Kompensacja pomiaru chloru na podstawie przewodności wody
  - 3C Temperatura
    - 3C1 Przełącznik
    - 3C2 Wyjście częstotliwości
    - 3C3 Wyjście prądowe
    - 3C4 Alarmy
    - 3C5 Typ czujnika temperatury (PT 100, PT 1000 lub ręczny)
    - 3C6 Ręcznie ustawiana wartość temperatury
  - 3D Przełącznik czasu
    - Status: Połączono/Rozłączono
    - Czas włączenia: 1(1+999) minut
    - Czas wyłączenia: 1(1+999) minut
  - 3E Strumień
    - Typ: Rotor/Impuls
    - Współczynnik K: 1.00
    - Impuls: 1
    - Litry: 1
    - Jednostka miary: l/s
    - Jednostka miary całkowitej ilości: l
    - Resetowanie ogólne: Tak/Nie

## 2.5 PH ORP CHLOR/BROM

Menu ustawień jest podzielone na podmenu o następującej strukturze:

- 3 Ustawienia
  - 3A pH
    - 3A1 Przekaznik
    - 3A2 Wyjście częstotliwości
    - 3A3 Wyjście prądowe
    - 3A4 Alarmy
  - 3B Chlor/Brom (jeśli opcja 5G jest ustawiona na Br)
    - 3B1 Przekaznik
    - 3B2 Wyjście częstotliwości
    - 3B3 Wyjście prądowe
    - 3B4 Alarmy
    - 3B5 Temperatura odniesienia dla pomiaru chloru
    - 3B6 Kompensacja pomiaru chloru na podstawie przewodności wody
  - 3C ORP
    - 3C1 Przekaznik
    - 3C2 Wyjście częstotliwości
    - 3C3 Wyjście prądowe
    - 3C4 Alarmy
  - 3D Temperatura
    - 3D1 Przekaznik
    - 3D2 Wyjście częstotliwości
    - 3D3 Wyjście prądowe
    - 3D4 Alarmy
    - 3D5 Typ czujnika temperatury (PT 100, PT 1000 lub ręczny)
    - 3D6 Ręcznie ustawiana wartość temperatury
  - 3E: Przekaznik czasu
    - Status: Połączono/Rozłączono
    - Czas włączenia: 1(1÷999) minut
    - Czas wyłączenia: 1(1÷999) minut
  - 3F Strumień
    - 3F1 Typ: Rotor/Impuls
    - 3F2 Współczynnik K: 1.00
    - 3F3 Impuls: 1
    - 3F4 Litry: 1
    - 3F5 Jednostka natężenia przepływu: l/s
    - 3F6 Jednostka miary całkowitej ilości: l
    - 3F7 Resetowanie ogólne: Tak/Nie

## 2.6 CHLOR/BROM

Menu ustawień jest podzielone na podmenu o następującej strukturze:

- 3 Ustawienia
  - 3A Chlor
    - 3A1 Przekaznik
    - 3A2 Wyjście częstotliwości
    - 3A3 Wyjście prądowe
    - 3A4 Alarmy
  - 3B Temperatura
    - 3B1 Przekaznik
    - 3B2 Wyjście częstotliwości
    - 3B3 Wyjście prądowe
    - 3B4 Alarmy
    - 3B5 Typ czujnika temperatury (PT 100, PT 1000 lub ręczny)
    - 3B6 Ręcznie ustawiana wartość temperatury
  - 3C Przekaznik czasu
    - Status: Połączono/Rozłączono
    - Czas włączenia: 1(1÷999) minut
    - Czas wyłączenia: 1(1÷999) minut
  - 3D Strumień
    - 3D1 Typ: Rotor/Impuls
    - 3D2 Współczynnik K: 1.00
    - 3D3 Impuls: 1
    - 3D4 Litry: 1
    - 3D5 Jednostka natężenia przepływu: l/s
    - 3D6 Jednostka miary całkowitej ilości: l
    - 3D7 Resetowanie ogólne: Tak/Nie

## 2.7 POTENCJOSTATYCZNY

Menu ustawień jest podzielone na podmenu o następującej strukturze:

- 3 Ustawienia
  - **3A** pH
    - **3A1** Przekaznik
      - Wł/Wył (ustawienia Wł/WYŁ)
      - Timer (Ustawienia timera)
      - PWM (Ustawienia proporcjonalne)
    - **3A2** freqOut (Wyjście Częstotliwości)
    - **3A3** mAOUT (Wyjście Prądowe)
    - **3A4** Alarmy
  - **3B** In mA
    - **3B1** Przekaznik
      - Wł/Wył (ustawienia Wł/WYŁ)
      - Timer (Ustawienia timera)
      - PWM (Ustawienia proporcjonalne)
    - **3B2** freqOut (Wyjście Częstotliwości)
    - **3B3** mAOUT (Wyjście Prądowe)
    - **3B4** Alarmy
    - **3B5** Zasięg
    - **3B6** Miara
    - **3B7** Osobiste
    - **3B8** Blok
  - **3C** Redox
    - **3C1** Przekaznik
      - Wł/Wył (ustawienia Wł/WYŁ)
      - Timer (Ustawienia timera)
      - PWM (Ustawienia proporcjonalne)
    - **3C2** freqOUT (Wyjście Częstotliwości)
    - **3C3** mAOUT (Wyjście Prądowe)
    - **3C4** Alarmy
  - **3D** Temperatura
    - **3D1** Przekaznik
      - Wł/Wył (ustawienia Wł/WYŁ)
      - Timer (Ustawienia timera)
      - PWM (Ustawienia proporcjonalne)
    - **3D2** freqOUT (Wyjście Częstotliwości)
    - **3D3** mAOUT (Wyjście Prądowe)
    - **3D4** Alarmy
    - **3D5** Typ PT
    - **3D6** Wartość T.
  - **3E:** Przekaznik czasu
    - **3E1** Status: włączony/wyłączony
    - **3E2** Czas włączenia: 1(1÷999) min
    - **3E3** Czas wyłączenia: 1(1÷999) min
  - **3F:** Natężenie
    - **3F1** Typ: Rotor/Impuls
    - **3F2** Współczynnik K: 1,00 (0,01÷99,99)
    - **3F3** Impuls: 1(1÷999)
    - **3F4** Litry: 1(1÷999)
    - **3F5** Jednostka natężenia przepływu: l/s (l/s, l/m, l/h, m3/h, gal/m)
    - **3F6** Jednostka Wszystkiego: l (l, m3, gal)
    - **3F7** Zresetować Wszystko: Tak/Nie (Zresetuj sumator do zera i zachowaj datę resetu)

### 3 INSTALACJA I ZASADY DZIAŁANIA

#### 3.1 WYŚWIETLACZ URZĄDZENI

Wersje standardowe mają następujące strony tekstowe:

##### STRONA A

12:30	FLOW	ON
pH 7.20 pH	Tm 25.0°C	➔
CL 1.50 ppm		➔
ORP 750 mV	Hold	A

##### STRONA B

P ON	pH	7.40 pH	Hold
P ON	CL	0.80 ppm	
P OFF	ORP	700 mV	
R ON	T	25.0°C	A

##### STRONA C

Flow	150.0L/S
TP	123456789L
TR	12345L
02/03/2015	A

Użyj przycisków w lewo/w prawo, aby wybrać tryb wyświetlania A, B lub C.



**Notatka.** Brakujące wskaźniki chemiczne nie będą wyświetlane.

##### **Strona A**

**Linia 1** = Czas lub stan przekaźnika RT (przełącznik czasu), jeśli jest aktywowany - Stan przepływu wody w systemie

**Linia 2** = Wyświetlanie wartości pH - Wyświetlanie wartości temperatury

**Linia 3** = Wyświetlanie zawartości chloru - Połączenie z siecią za pomocą portu RS485 (znak ➔)

**Linia 4** = Wyświetlanie alarmu ORP (Redox) - Wyświetlanie sygnału Hold lub sygnału alarmu OFA z migotaniem - Wyświetlanie listy dostępnych Alarmów

##### **Strona B**

**Linia 1** = Status pompy dozującej pH - Wyświetlanie wartości pH - Wyświetlanie sygnału Hold lub OFA z migotaniem

**Linia 2** = Status pompy dozującej chlor - Wyświetlanie wartości stężenia chloru

**Linia 3** = Status pompy dozującej ORP (Redox) - Wyświetlanie wartości ORP (Redox)

**Linia 4** = Status przekaźnika temperatury - Wyświetlanie wartości temperatury - Wyświetlanie listy dostępnych alarmów

##### **Strona C**

**Linia 1** = Wartość chwilowa odczytu przepływomierza

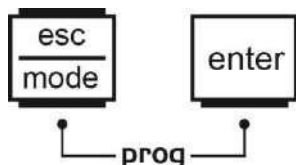
**Linia 2** = Wartość stałego licznika sumarycznego

**Linia 3** = Wartość zerowanego licznika sumarycznego

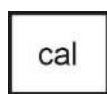
**Linia 4** = Data ostatniego resetowania licznika zerowanego (TR); Wyświetlenie listy dostępnych alarmów

## 3.2 OPIS PRZYCISKÓW

Poniżej znajduje się opis przycisków na maskownicy:



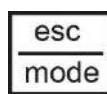
Naciśnięcie i przytrzymanie obu przycisków przez co najmniej 3 sekundy otwiera menu programowania i ustawień



Naciśnięcie tego przycisku przez co najmniej 3 sekundy otwiera menu szybkiej kalibracji



Naciśnięcie tego przycisku umożliwia wybór różnych opcji menu i potwierdzenie wprowadzonych zmian



Naciśnięcie tego przycisku powoduje wyjście z różnych opcji menu. Przytrzymanie tego przycisku przez co najmniej 3 sekundy, gdy urządzenie znajduje się w trybie czuwania, otwiera szybkie menu



Dwa przyciski umożliwiają przeglądanie różnych opcji menu i zmianę ustawień



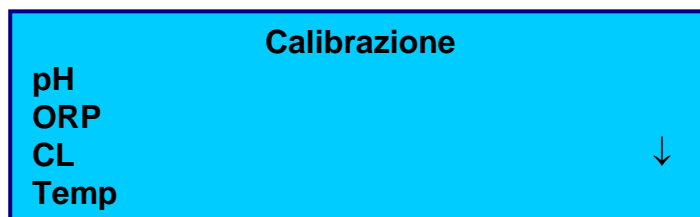
W trybie czuwania przyciski zmieniają strony wyświetlacza. Menu szybkiej zmiany wartości zadanej umożliwia wybór parametrów do zmiany dla każdego wskaźnika



### 3.3 KALIBRACJA PARAMETRÓW

Kalibrację można przeprowadzić za pomocą menu widocznych na wyświetlaczu.

Aby wejść do menu szybkiej kalibracji, przytrzymaj przycisk CAL przez 3 sekundy. Przejdź do trybu programowania i wybierz funkcję «Kalibracja», aby wykonać wszystkie możliwe tryby kalibracji.



Za pomocą przycisków **W GÓRĘ** i **W DÓŁ** wybierz pompę, która ma zostać skalibrowana, a następnie naciśnij przycisk **ENTER**.



**Notatka.** Brakujące wskaźniki chemiczne nie będą wyświetlane.

#### 3.3.1 KALIBRACJA CZUJNIKA PH

##### - TRYB STANDARDOWY

Podłącz czujnik pH do urządzenia zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych. Wybierz czujnik pH w menu Kalibracja

Wybierz pierwszą opcję (kalibracja standardowa)

Wybór kalibracji w trybie automatycznym (**AUTO**) lub ręcznym (**MAN**).

**AUTO**

pH	CAL.	Tipo: Auto
pH 7.00pH	CAL. 25.0°C	Tipo: Auto

pH	CAL.	Tipo: Auto
pH 7.00pH	CAL. 25.0°C	Tipo: Auto
Attendere		60''

pH	CAL.	Tipo: Auto
pH 7.00pH	CAL. 25.0°C	Tipo: Auto
Qualità		100%

pH	CAL.	Tipo: Auto
pH 7.00pH	CAL. 100%	Tipo: Auto
4.00pH	CAL. 25.0° C	
Attendere		60''

pH	CAL.	Tipo: Auto
pH 7.00pH	CAL. 100%	Tipo: Auto
4.00 pH	CAL. 100%	

W trybie automatycznym (**AUTO**):

- Zanurz sondę w roztworze o pH 7 i naciśnij przycisk **Enter**
- Odczekaj 60 sekund, po tym czasie urządzenie wyświetli jakość sondy w procentach (100% maksymalna jakość, 25% minimalna jakość, poniżej 25% urządzenie wyświetli stronę błędu → wymień sondę)
- Zanurz sondę w roztworze o pH 4 lub 9,22 i naciśnij przycisk **Enter**
- Odczekaj 60 sekund, po tym czasie urządzenie wyświetli jakość sondy w procentach (100% maksymalna jakość, 25% minimalna jakość, poniżej 25% urządzenie wyświetli stronę błędu → wymień sondę)
- Po zakończeniu operacji wyświetlony zostanie komunikat informujący o pomyślnej kalibracji

Po zakończeniu każdego punktu kalibracji urządzenie wyświetli jakość elektrody jako wartość procentową.

MAN

pH	CAL.	Tipo: Man
----	------	-----------

pH 8.00pH	CAL. 25.0°C	Tipo: Man
--------------	----------------	-----------

pH 8.00pH	CAL. 25.0°C	Tipo: Man
Attendere	60''	

pH 8.00pH	CAL. 25.0°C	Tipo: Man
Qualità	100%	

pH 6.00pH	CAL. 25.0°C	Tipo: Auto
Attendere	60''	

pH 8.00pH 6.00pH	CAL. 100% 100%	Tipo: Auto
------------------------	----------------------	------------

Po zakończeniu każdego punktu kalibracji urządzenie wyświetli jakość elektrody jako wartość procentową.

#### - TRYB KALIBRACJI WEDŁUG WARTOŚCI

Podłącz czujnik pH do urządzenia zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych.  
Wybierz sondę pH w menu kalibracji,  
wybierz drugą opcję (kalibracja według wartości)

<b>Calibrazione</b>
<b>7.00pH</b>

<b>Calibrazione</b>
<b>7.22pH</b>
<b>Attendere</b>

Ten typ kalibracji można wykonać BEZ wyjmowania sondy z uchwytu, wystarczy dokonać odczytu pH, aby prawidłowo skorygować jego wartość. Jeśli wykonywana jest kalibracja standardowa, wartość ustawiona w kalibracji wartości bieżącej zostaje anulowana.

W trybie ręcznym (MAN):

- Zanurz sondę w pierwszym roztworze, wprowadź wartość pH tego roztworu i naciśnij przycisk **Enter**
- Odczekaj 60 sekund, po tym czasie urządzenie wyświetli jakość sondy w procentach (100% maksymalna jakość, 25% minimalna jakość, poniżej 25% urządzenie wyświetli stronę błędu → wymień sondę)
- Zanurz sondę w drugim roztworze i wprowadź wartość pH tego roztworu
- Odczekaj 60 sekund, po tym czasie urządzenie wyświetli jakość sondy w procentach (100% maksymalna jakość, 25% minimalna jakość, poniżej 25% urządzenie wyświetli stronę błędu → wymień sondę)
- Po zakończeniu operacji wyświetlony zostanie komunikat informujący o pomyślnej kalibracji

W trybie **kalibracji według wartości**:

- Wyświetlane jest miganie zmierzonego poziomu pH bez przeprowadzonej kalibracji
- Wartość ta może być zmieniona
- Ustawiana jest rzeczywista wartość pH
- Potwierdzenie za pomocą przycisku **Enter**
- Po potwierdzeniu pojawi się wartość pH, która przestanie migać, a poniżej zacznie migać napis "Attendere" (Poczekaj)
- Po kilku sekundach system automatycznie powróci do poprzedniego menu (wybór typu kalibracji)

### 3.3.2 KALIBRACJA CZUJNIKA ORP (REDOX)

#### - TRYB STANDARDOWY

Podłącz czujnik ORP do urządzenia zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych. Wybierz czujnik ORP w menu kalibracji

Wybierz pierwszą opcję (kalibracja standardowa)

Wybór kalibracji w trybie automatycznym (AUTO) lub ręcznym (MAN).

**AUTO**

<b>ORP</b>	<b>CAL.</b>	<b>Tipo: Auto</b>
<b>+475mV</b>		
<b>ORP</b>	<b>CAL.</b>	<b>Tipo: Auto</b>
<b>+475mV</b>		
<b>ORP</b>	<b>CAL.</b>	<b>Tipo: Auto</b>
<b>+475mV</b>		
<b>Attendere</b>		<b>60''</b>
<b>ORP</b>	<b>CAL.</b>	<b>Tipo: Auto</b>
<b>+475mV</b>	<b>100%</b>	

Po zakończeniu każdego punktu kalibracji urządzenie wyświetli jakość elektrody jako wartość procentową.

**MAN**

<b>ORP</b>	<b>CAL.</b>	<b>Tipo: Man</b>
<b>+475mV</b>		
<b>ORP</b>	<b>CAL.</b>	<b>Tipo: Man</b>
<b>+475mV</b>		
<b>ORP</b>	<b>CAL.</b>	<b>Tipo: Man</b>
<b>+475mV</b>		
<b>Attendere</b>		<b>60''</b>

Po zakończeniu każdego punktu kalibracji urządzenie wyświetli jakość elektrody jako wartość procentową.

W trybie automatycznym (AUTO):

- Zanurz sondę w roztworze +475 mV i naciśnij przycisk **Enter**
- Odczekaj 60 sekund, po tym czasie urządzenie wyświetli jakość sondy w procentach (100% maksymalna jakość, 25% minimalna jakość, poniżej 25% urządzenie wyświetli stronę błędu → wymień sondę)
- Po zakończeniu operacji wyświetlony zostanie komunikat informujący o pomyślnej kalibracji

W trybie ręcznym (MAN):

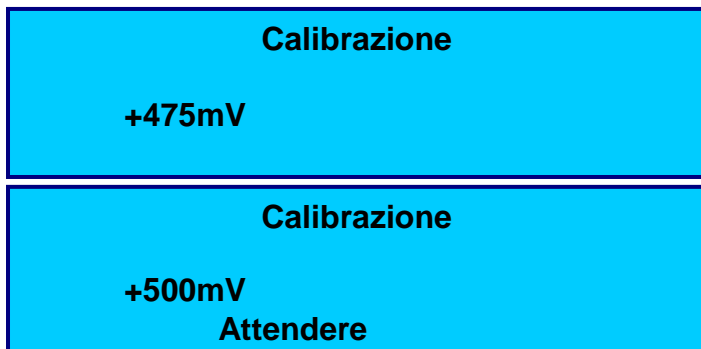
- Zanurz sondę w roztworze, wprowadź wartość w mV używanego roztworu i naciśnij przycisk **Enter**
- Odczekaj 60 sekund, po tym czasie urządzenie wyświetli jakość sondy w procentach (100% maksymalna jakość, 25% minimalna jakość, poniżej 25% urządzenie wyświetli stronę błędu → wymień sondę)
- Po zakończeniu operacji wyświetlony zostanie komunikat informujący o pomyślnej kalibracji

## - TRYB KALIBRACJI WEDŁUG WARTOŚCI

Podłącz czujnik ORP do urządzenia zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych. Wybierz czujnik ORP w menu kalibracji  
Wybierz drugą opcję (kalibracja według wartości).

W trybie kalibracji według wartości:

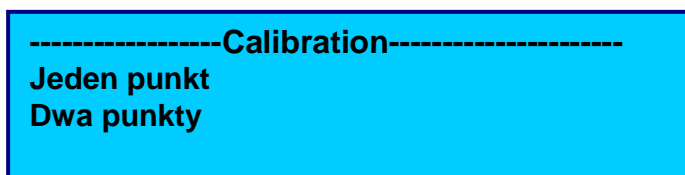
- Wyświetlane jest miganie zmierzonego poziomu ORP bez przeprowadzonej kalibracji
- Wartość ta może być zmieniona
- Ustawiana jest rzeczywista wartość ORP
- Potwierdzenie za pomocą przycisku **Enter**
- Po potwierdzeniu pojawi się wartość ORP, która przestanie migać, a poniżej zacznie migać napis "Attendere" (Poczekaj)
- Po kilku sekundach system automatycznie powróci do poprzedniego menu (wybór typu kalibracji).



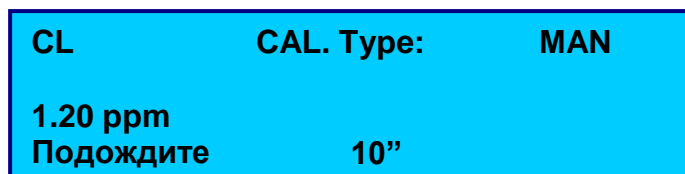
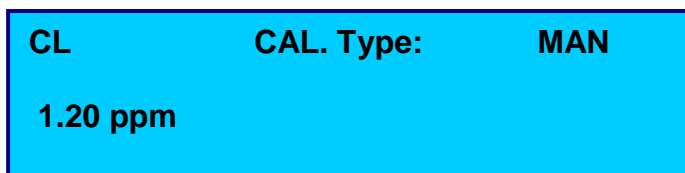
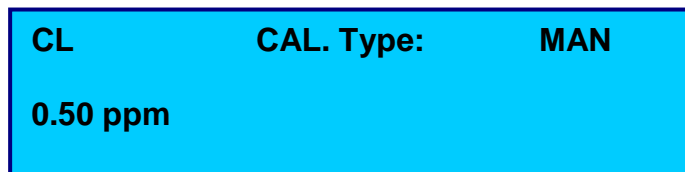
Ten typ kalibracji można wykonać BEZ wyjmowania sondy z uchwyty, wystarczy dokonać odczytu ORP, aby prawidłowo skorygować jego wartość. Jeśli wykonywana jest kalibracja standardowa, wartość ustawiona w kalibracji wartości bieżącej zostaje anulowana.

### 3.3.3 w mA( WEJŚCIE mA) KALIBRACJA CZUJNIKA - POTENCJOSTATYCZNY

Podłącz czujnik do urządzenia zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych. Wybierz czujnik z menu «Kalibracja».  
Chlor jest używany jako przykład.



Jeden punkt



- Użyj urządzenia kontrolnego do odczytu wartości chloru.
- Dostosuj wartość pokazywaną na wyświetlaczu do wartości odczytanej przez jednostkę sterującą. Naciśnij **Enter** w celu potwierdzenia.
- Poczekaj 10 sekund na zakończenie kalibracji.
- Po zakończeniu operacji pojawi się komunikat informujący o pomyślnym przeprowadzeniu kalibracji.

Dwa punkty

-----Calibration-----  
First Point  
Second Point  
ACTIVE

- Umożliwia to odczyt chloru przez urządzenie sterujące.
- Wybierz opcję «Pierwszy punkt» i zmieniaj ją, aż wartość wyświetlana na ekranie będzie zgodna z wartością odczytaną przez urządzenie sterujące, a następnie naciśnij przycisk **Enter**.
- Poczekaj 10 sekund na zakończenie kalibracji.
- Zamknij zawór wody na uchwycie czujnika chloru i odczekaj około 100 sekund.
- Wybierz opcję «Pierwszy punkt» i zmieniaj ją, aż wartość wyświetlana na ekranie (niższa niż wartość okresowa) będzie zgodna z wartością odczytaną przez urządzenie sterujące, a następnie naciśnij **Enter**.
- Poczekaj 10 sekund na zakończenie kalibracji.
- Naciśnij przycisk «Active» w menu, aby zakończyć kalibrację.

### 3.3.4 KALIBRACJA CZUJNIKA CHLORU (CL)

Podłącz czujnik do urządzenia zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych. Wybierz czujnik CL w menu kalibracji

Calibrazione  
2B1 Un Punto  
2B2 Due Punti

2B1 Jeden Punkt

CL                    Tipo CAL. :                    MAN  
0.50 ppm

CL                    Tipo CAL. :                    MAN  
1.20 ppm

CL                    Tipo CAL. :                    MAN  
1.20 ppm  
Attendere                    10''

W opcji **2B1 Jeden Punkt**:

- Przeprowadzić odczyt chloru za pomocą urządzenia kontrolnego.
- Zmień wartość pokazywaną na wyświetlaczu, ustawiając wartość odczytaną na jednostce sterującej i naciśnij **Enter**.
- Poczekaj 10 sekund na zakończenie kalibracji.
- Po zakończeniu operacji wyświetlony zostanie komunikat informujący o pomyślnym zakończeniu kalibracji.

## 2B2 Dwa Punkty

**Calibrazione**  
**Primo Punto**  
**Secondo Punto**  
**Attiva**

**Calibrazione**  
**Primo Punto**  
**0.00 > > 5,00 ppm**  
**1,80 ppm**

**Calibrazione**  
**Secondo Punto**  
**0.00 < > 1,80 ppm**  
**0,30 ppm**

**Calibrazione**  
**Attiva**  
**1,50 ppm <sup>A</sup>**  
**0,00 ppm**  
**1,80ppm <sup>B</sup>**  
**0,30ppm**  
**ENTER per Attivare**

- A**      Wartości kalibracji wprowadzone i wczytane ręcznie  
**B**      Wartości odczytane przez czujnik amperometryczny na etapie kalibracji

### 3.3.5 KALIBRACJA CZUJNIKA TEMPERATURY

Podłącz czujnik do urządzenia zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych. Wybierz czujnik TEMP. z menu kalibracji

**TEMP**                      **CAL.**                      **Tipo: MAN**  
  
**25.0°C**

**CL**                              **CAL.**                      **Tipo: MAN**  
  
**28.0°C**

**CL**                              **CAL.**                      **Tipo: MAN**  
  
**28.0°C**  
**Attendere**                      **10''**

W opcji **2B2 Dwa Punkty**:

- Przeprowadzić odczyt chloru za pomocą urządzenia kontrolnego.
- Wybierz opcję «Pierwszy punkt» i zmień wskazaną wartość na wyświetlaczu, ustawiając wartość odczytaną na urządzeniu sterującym i naciśnij **Enter**.
- Poczekaj 10 sekund na zakończenie kalibracji.
- Zamknij dopływ wody do czujnika chloru i odczekaj 100 sekund.
- Wybierz opcję «Drugi punkt», zmień wskazaną wartość na wyświetlaczu (poniżej pierwszego), ustawiając wartość odczytaną na urządzeniu sterującym i naciśnij **Enter**.
- Poczekaj 10 sekund na zakończenie kalibracji.
- Podłącz kalibrację w menu "Podłącz", aby zakończyć kalibrację.

W trybie ręcznym (**MAN**):

- Dokonać odczytu temperatury za pomocą urządzenia kontrolnego.
- Zmień wartość pokazywaną na wyświetlaczu na wartość odczytaną na urządzeniu kontrolnym i naciśnij **Enter**.
- Poczekaj 10 sekund na zakończenie kalibracji
- Po zakończeniu operacji wyświetlony zostanie komunikat informujący o pomyślnej kalibracji.

### 3.3.6 KALIBRACJA CZUJNIKA PRZEPŁYWU

Podłącz czujnik przepływomierza do urządzenia zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych. Wybierz czujnik PRZEPŁYWU w menu kalibracji.

**Calibrazione**  
**ENTER per iniziare**

**Calibrazione**  
**Impulsi: 0**

**Calibrazione**  
**Impulsi: 150**  
**Litri: 100**  
**Completa!**

- Naciśnij **Enter**, gdy czujnik jest gotowy do pomiaru przepływu i możesz odczytać odpowiednią objętość przepływu w litrach.
- Otworzyć przepływ produktu (wody). Czujnik wysyła impulsy do urządzenia (jak pokazano na stronie)
- Zamknąć przepływ produktu (wody). System pokaże sumę impulsów wysłanych przez czujnik
- Po zakończeniu impulsów naciśnij przycisk **Enter**
- Teraz wprowadź odpowiednią wartość w litrach, zgodnie z pulsacjami
- Naciśnij **Enter**, kalibracja jest zakończona.

### 3.4 WYŚWIETLANIE SYGNAŁÓW ALARMOWYCH

Aby wyświetlić alarmy zarejestrowane w urządzeniu, należy skorzystać z menu widocznego na wyświetlaczu. Naciśnij i przytrzymaj przez 3 sekundy przycisk **ENTER**, aby uzyskać dostęp do menu **ALARMY**.

Funkcje w menu:

**ALLARMI**  
**VISUALIZZAZIONE ALLARMI**  
**RESET LISTA ALLARMI**  
**RESET RELÉ ALLARMI** ↓

#### 1) Wyświetlanie zarejestrowanych alarmów

Liczba alarmów na liście (1/14)

Data

Lista alarmów z czasem rejestracji, użyj przycisków **W GÓRĘ** i **W DÓŁ**, aby wyświetlić listę

#### 2) Resetowanie alarmów

Za pomocą przycisków **W GÓRĘ** i **W DÓŁ** wybierz opcję Nie / Tak i naciśnij przycisk **ENTER**

#### 3) Resetowanie alarmów

Za pomocą przycisków **W GÓRĘ** i **W DÓŁ** wybierz opcję Nie / Tak i naciśnij przycisk **ENTER**

Za pomocą tej funkcji można wyłączyć przekaźniki sygnałów alarmowych

#### 4) Resetowanie OFA

Za pomocą przycisków **W GÓRĘ** i **W DÓŁ** wybierz opcję Nie / Tak i naciśnij przycisk **ENTER**

**ALLARMI**  
**RESET LISTA ALLARMI** ↑  
**RESET RELÉ ALLARMI**  
**RESET OFA**

**ALRM 01/14 12/12/11**  
**05:59 PH ALTO**  
**06:00 RX BASSO**  
**06:10 RX BASSO** ↓

**RESET LISTA ALLARMI**  
**NO**

**RESET RELÉ ALLARMI**  
**NO**

**RESET OFA**  
**NO**

### 3.5 SZYBKE WPROWADZANIE PARAMETRÓW KONFIGURACYJNYCH TRYBU

Aby uzyskać dostęp do menu TRYBU, przytrzymaj przycisk **ESC/MODE** przez 3 sekundy.

Wybierz odpowiedni punkt za pomocą przycisków **W GÓRĘ** i **W DÓŁ**, naciśnij przycisk **ENTER**, aby zmienić wartość zadaną (po prawej stronie pojawi się symbol "<") i potwierdź przyciskiem Enter.

	MODALITÁ	
SP PH	7.20 pH	P: OFF
SP CL/BR	1.20 ppm	P: ON
SP ORP	+700 mV	P: OFF

	MODALITÁ	
SP PH	7.20 pH	P: OFF <
SP CL/BR	1.20 ppm	P: ON
SP ORP	+700 mV	P: OFF

Aby wyjść z menu, naciśnij ESC.

### 3.6 PROCEDURA RESETOWANIA

Na urządzeniu można wykonać procedurę, która umożliwia zresetowanie systemu.

Aby wybrać menu RESETOWANIE, wykonaj następujące czynności:

- 1) Wyłącz urządzenie
- 2) Przytrzymaj przyciski **W Górę** i **W Dół** i włącz urządzenie

INIZIALIZ. DEFAULT?
NO

Pojawi się odpowiednia fraza, użyj przycisków **W Górę** i **W Dół**, aby wybrać Nie /Tak i naciśnij przycisk ENTER.



**Notatka.** Procedurę tę należy przeprowadzać wyłącznie w przypadkach awaryjnych!



## 4 PROGRAMOWANIE

Po włączeniu systemu jest on automatycznie ustawiany na tryb pomiaru i dozowania (funkcja RUN).

Jednoczesne naciśnięcie przycisków **ESC** i **ENTER** powoduje przejście do trybu programowania. Następnie naciśnięcie przycisku **ENTER** spowoduje otwarcie różnych menu. W tym trybie wszystkie wyjścia zostaną zablokowane.

Przyciski **W GÓRĘ** i **W DÓŁ** (zwiększanie/zmniejszanie) służą do przeglądania różnych menu, podmenu i zmiany danych.

Użyj przycisku **ENTER**, aby otworzyć podmenu wprowadzania danych i potwierdzić podane zmiany.

Użyj przycisku **ESC**, aby powrócić do poprzedniego menu lub poprzedniej funkcji i anulować wprowadzoną zmianę.

Poniżej wymieniono wszystkie pozycje menu głównego urządzenia:

<b>SETUP</b> 1 LINGUA 2 CALIBRAZIONE 3 IMPOSTAZIONI IT	<b>SETUP</b> 3 IMPOSTAZIONI 4 STATISTICHE 5 AVANZATO ↑
--	--

### 4.1 MENU JĘZYKÓW

Do wyboru są następujące języki oprogramowania: angielski, francuski, niemiecki, hiszpański, włoski, polski i czeski.

<b>LINGUA</b> INGLESE FRANCESE TEDESCO ↓	<b>LINGUA</b> TEDESCO SPAGNOLO > ITALIANO ↑
<b>LINGUA</b> > ITALIANO POLACCO CECO ↑	

Ustawiony język jest oznaczony strzałką, np.: > Italiano.

### 4.2 MENU KALIBRACJI

Patrz poprzednie akapity, w szczególności punkt 3.2 KALIBRACJA PARAMETRÓW

<b>CALIBRAZIONE</b> pH ORP CL/Br ↓	<b>CALIBRAZIONE</b> ORP CL/Br Temperatura ↑
--	---

### 4.3 MENU USTAWIEŃ

Wybierz pozycję menu do ustawienia i potwierdź przyciskiem **ENTER**.

<b>IMPOSTAZIONI</b> pH CLORO/BROMO REDOX ↓	<b>IMPOSTAZIONI</b> TEMPERATURA RELÉ TEMPO FLUSSO ↑
--	---

Przyciski **W GÓRĘ** i **W DÓŁ** (zwiększanie/zmniejszanie) służą do przeglądania różnych menu, podmenu i zmiany danych. Użyj przycisku **ENTER**, aby otworzyć podmenu wprowadzania danych i potwierdzić dokonane zmiany.

**DOSAGGIO PH**  
**RELÉ ON/OFF**  
**FMW (Uscita in Frequenza)**  
**OUTmA (Uscita in Corrente)** ↓

**DOSAGGIO PH**  
**FWM (Uscita in Frequenza)** ↑  
**OUTmA (Uscita in Corrente)**  
**ALLARMI**

#### 4.3.1.1 Menu Przekaznika pH

Poniżej opisano różne pozycje w podmenu pomiaru pH:

**RELÉ PH**  
**>ON/OFF**  
**TIMED (Dosaggio Temporizzato)**  
**PWM (Dosaggio Proporzionale)**

Ustawienia Przekaznika pH można zmienić w następujący sposób:

- **ON/OFF** (dozowanie w odniesieniu do wartości zadanej)
- **TIMED** (dozowanie w określonym czasie)
- **PWM** (dozowanie proporcjonalne)

Poniżej znajdują się pozycje podmenu przekaznika pH z różnymi trybami, zakresami roboczymi i ustawieniami:

Punkt	Wartość domyślna	Zasięg	Notatka
<b>On/Off (Włączanie/Wyłączanie)</b>			
Wartość zadana:	7.20 pH	0÷14 pH	
Typ dozowania:	Kwas	Kwasy/Zasady	
Histeresa:	Wył.	0.10÷3 pH	
Czas histeresy:	Wył.	1÷900 sekund	
Opóźnienie startu:	Wył.	3÷900 sekund	
Opóźnienie zatrzymania:	Wył.	3÷900 sekund	
<b>Timed (Dozowanie w określonym czasie)</b>			
Wartość zadana:	7.20 pH	0÷14 pH	
Typ dozowania:	Kwas	Kwasy/Zasady	
Histeresa:	Wył.	0.10÷3 pH	
Czas histeresy:	Wył.	1÷900 sekund	
Opóźnienie startu:	Wył.	3÷900 sekund	
Opóźnienie zatrzymania:	Wył.	3÷900 sekund	
<b>Czas trwania stanu włączonego:</b>	<b>1</b>	<b>1÷1800 sekund</b>	
<b>Czas trwania stanu wyłączonego:</b>	<b>1</b>	<b>1÷1800 sekund</b>	
<b>PWM (Proporcjonalna modulacja szerokości impulsu)</b>			
Wartość zadana:	7.20 pH	0÷14 pH	
Typ dozowania:	Kwas	Kwasy/Zasady	
Histeresa:	Wył.	0.10÷3 pH	
Czas histeresy:	Wył.	1÷900 sekund	
Opóźnienie startu:	Wył.	3÷900 sekund	
Opóźnienie zatrzymania:	Wył.	3÷900 sekund	
<b>Okres:</b>	<b>20 sekund</b>	<b>20÷1800</b>	
<b>Obszar regulacji proporcjonalnej:</b>	<b>0.3 pH</b>	<b>0.3÷3pH</b>	

#### 4.3.1.2 Menu Wyjście sygnału o częstotliwości proporcjonalnej do zmierzonej wartości pH (FWM pH)

<b>FWM PH</b>	
<b>SET POINT:</b>	<b>7.20pH</b>
<b>TIPO DOSAGGIO:</b>	<b>ACIDO</b>
<b>PULSE:</b>	<b>20/min</b> ↓

<b>FWM PH</b>		
<b>TIPO DOSAGG:</b>	<b>ACIDO</b>	↑
<b>PULSE:</b>	<b>20/min</b>	
<b>BANDA PROP:</b>	<b>0.30pH</b>	

Punkt	Wartość domyślna	Zasięg
<b>Standardowa modulacja szerokości impulsu (FWM)</b>		
Wartość zadana:	7.20 pH	0÷14 pH
Typ dozowania:	Kwas	Kwasy/Zasady
Częstotliwość powtarzania impulsów:	20 imp/min.	20÷150 imp/min
Obszar regulacji proporcjonalnej:	0.3 pH	0.3÷3pH

Wyjście częstotliwości ( tranzystor z otwartym kolektorem) może być wykorzystywane do kontrolowania i sterowania dozowaniem w systemie zdalnym proporcjonalnie do zmierzonej wartości pH.

#### 4.3.1.3 Menu Wyjście sygnału prądowego proporcjonalnego do zmierzonej wartości pH (OUT mA pH)

<b>OUT mA PH</b>	
<b>RANGE:</b>	<b>4-20 mA</b>
<b>INIZ. ( 4):</b>	<b>0.00pH</b>
<b>FINE (20):</b>	<b>14.00pH</b> ↓

<b>OUT mA PH</b>		
<b>INIZ. ( 4):</b>	<b>0.00pH</b>	↑
<b>FINE (20):</b>	<b>14.00pH</b>	
<b>HOLD mA:</b>	<b>4.00mA</b>	

Punkt	Wartość domyślna	Zasięg
<b>Standardowe wyjście Out mA</b>		
Zasięg 0/4÷20mA:	4÷20 mA	0÷20 mA lub 4÷20 mA
Start (4mA):	0 pH	0,00 ÷ 14,00 pH
Zakończenie (20mA):	14 pH	14,00 ÷ 0,00 pH
Prąd podtrzymania mA:	4 mA	0÷20 mA



**Notatka.** Wartość ustawiona w funkcji **HOLD mA** (prąd podtrzymania mA) jest automatycznie generowana przez urządzenie w przypadku wstrzymania działania, np. przy niewystarczającym przepływie wody (alarm przepływu) lub po podaniu napięcia na odpowiednie wejście (HOLD).

#### 4.3.1.4 Menu Alarmów pH

<b>ALLARMI PH</b>	
<b>VAL. MIN:</b>	<b>6.20pH</b>
<b>VAL. MAX:</b>	<b>8.20pH</b>
<b>OFA:</b>	<b>OFF</b> ↓

<b>ALLARMI PH</b>		
<b>CAMPO PERM:</b>	<b>OFF</b>	↑
<b>TEMPO PERM:</b>	<b>OFF</b>	
<b>ALRM LIVELLO:</b>	<b>DISABIL</b>	

Punkt	Wartość domyślna	Zasięg
<b>Lista alarmów pH</b>		
Wartość minimalna sygnału:	6.2 pH	0÷14 pH
Wartość maksymalna sygnału:	8.2 pH	0÷14 pH
OFA (Przekroczenie dopuszczalnego czasu dawkowania)	Wył.	10÷3600 sekund
Zakres utrzymywania:	Wył.	0.2÷3 pH
Czas utrzymywania:	Wył.	10÷3600 sekund
Alarm poziomu: Zablokowanie systemu lub wyświetlenie sygnału alarmowego	Odłączony	Podłączony/Odłączony

Funkcja Utrzymania, oparta na obu parametrach, analizuje wskaźnik chemiczny i jeśli znajduje się w zakresie średniej wartości (+/- Zasięg utrzymania) przez określony czas, wskazuje na możliwą awarię badanego parametru.

Alarm ten może zapobiec nieprawidłowemu dozowaniu spowodowanemu uszkodzeniem czujników.

Więcej informacji można znaleźć w dodatku F.

### 4.3.2 ZAKRES WEJŚCIA mA (POTENCIOSTATYCZNY) MENU KONFIGURACJI

Za pomocą przycisków **W GÓRĘ** i **W DÓŁ** można przewijać różne menu i podmenu oraz zmieniać dane (zwiększać/zmniejszać).

Użyj przycisku **ENTER**, aby uzyskać dostęp do podmenu wprowadzania danych i potwierdzić wszelkie zmiany.

<p style="text-align: center;"><b>In mA DOZOWANIE</b></p> <p><b>PRZEKAŹNIK</b>                      <b>WŁ/WYŁ</b></p> <p><b>freqOUT</b></p> <p><b>mAOUT</b></p> <p><b>SYGNAŁÓW ALARMOWYCH</b>                      ↓</p>	<p style="text-align: center;"><b>In mA DOZOWANIE</b></p> <p><b>Zasięg</b>                      ↑</p> <p><b>Miara</b></p> <p><b>Osobiste</b></p> <p><b>Jednostk</b></p>
--	---

#### 4.3.2.1 MENU przekaźnik We mA

<p><b>In mA PRZEKAŹNIK</b></p> <p><b>&gt; Wł/Wył</b></p> <p><b>TIMER</b></p> <p><b>PWM</b></p>
--

Ustawienia przekaźnika In mA można zmienić w następujący sposób:

- **WŁ/WYŁ (Ustawienie progu dozowania)**
- **TIMER (dozowanie czasowe)**
- **PWM (Dozowanie proporcjonalne)**

Poniżej opisano różne elementy zawarte w podmenu przekaźnika Chloru, wraz z ich różnymi trybami, zasięgami i ustawieniami:

Pozycja	Wartość domyślna	Zasięg
<b>Wł/Wył</b>		
Wartość zadana:	1,2 ppm	0-200 ppm
Typ dozowania:	Niski	Wysoki / Niski
Histeresa:	Wył.	0,1-3 ppm
Czas histerezy:	Wył.	1-900 Sekund
Opóźnienie Startu:	Wył.	3-900 Sekund
Opóźnienie Zatrzymania:	Wył.	3-900 Sekund
<b>Timer</b>		
Wartość zadana:	1,2 ppm	0-200 ppm
Typ dozowania:	Niski	Wysoki / Niski
Histeresa:	Wył.	0,1-3 ppm
Czas histerezy:	Wył.	1-900 Sekund
Opóźnienie Startu:	Wył.	3-900 Sekund
Opóźnienie Zatrzymania:	Wył.	3-900 Sekund
Czas Wł.:	1	1-1800 Sekund
Czas Wył.:	1	1-1800 Sekund
<b>PWM (Proporcjonalny)</b>		
Wartość zadana:	1,2 ppm	0-200 ppm
Typ dozowania:	Niski	Wysoki / Niski
Histeresa:	Wył.	0,1-3 ppm
Czas histerezy:	Wył.	1-900 Sekund
Opóźnienie Startu:	Wył.	3-900 Sekund
Opóźnienie Zatrzymania:	Wył.	3-900 Sekund
Okres:	20 sekund	20-1800
Linia proporcjonalna	0,6 ppm	0,3-3 ppm

#### 4.3.2.2 MENU freqOUT We mA

<b>In mA FREQOUT</b>		<b>In mA FREQOUT</b>	
<b>WARTOŚĆ ZADANA</b>	<b>1.20ppm</b>	<b>TYP DOZOWANIA:</b>	<b>NISKI</b> ↑
<b>TYP DOZOWANIA:</b>	<b>NISKI</b>	<b>IMPULSÓW:</b>	<b>20/min</b>
<b>IMPULSÓW:</b>	<b>20/min</b> ↓	<b>LINIA PROP.:</b>	<b>0.60ppm</b>

Pozycja	Wartość domyślna	Zasięg
<b>Standardowa</b>		
Wartość zadana:	1,2 ppm	0-200 ppm
Typ dozowania:	Niski	Wysoki / Niski
Impulsów/na minutę:	20 impulsów/na minutę	20-150 impulsów/ na minutę
Linia proporcjonalna:	0,6 ppm	0,3-3 ppm

**Notatka:** Wyjście częstotliwości ( tranzystor z otwartym kolektorem) może być używane do sterowania i kierowania dozowaniem zdalnego systemu proporcjonalnie do pomiaru chloru.

#### 4.3.2.3 MENU mAOUT We mA

<b>In mA mAOUT</b>		<b>In mA mAOUT</b>	
<b>ZASIĘG:</b>	<b>4-20 mA</b>	<b>START (4):</b>	<b>0.00ppm</b> ↑
<b>START (4):</b>	<b>0.00ppm</b>	<b>ZAKOŃCZENIE (20):</b>	<b>5.00ppm</b>
<b>ZAKOŃCZENIE</b>	<b>5.00ppm</b> ↓	<b>UTRZYMANIE mA:</b>	<b>0.00mA</b>

Pozycja	Wartość domyślna	Zasięg
<b>Standardowy mAOUT</b>		
Zasięg 0/4-20 mA:	4-20 mA	0-20 mA lub 4-20 mA
Start (4): 0 pH	0 ppm	0-10 ppm
Zakończenie (20): 14 pH	10 ppm	0-10 ppm
Funkcja utrzymywania wartości mA: 0/4 lub 20 mA	0 mA	0-20 mA

**Notatka:** Wartość ustawiona w funkcji **HOLD mA** jest automatycznie generowana przez urządzenie w przypadku wstrzymania działania, np. z powodu alarmu braku przepływu lub aktywacji Wejścia Napięciowego.

#### 4.3.2.4 MENU Alarm We mA

<b>ALARMY</b>		<b>ALARMY</b>	
<b>MIN VAL.:</b>	<b>0.50ppm</b>	<b>ZASIĘG UTRZYMANIA: WYŁĄCZONY</b>	↑
<b>MAX VAL.:</b>	<b>1.80pppm</b>	<b>CZAS UTRZYMANIA: WYŁĄCZONY</b>	
<b>ALARM OFA: WYŁĄCZONY</b>		<b>ALARM POZIOMU: ODŁĄCZONY</b>	

Pozycja	Wartość domyślna	Zasięg
<b>Lista sygnałów alarmowych pH</b>		
Alarm minimalny:	0,1 ppm	0-10 ppm
Alarm maksymalny:	1,8 ppm	0-10 ppm
Alarm OFA ( timer dawki maksymalnej):	Wył.	10-3600 секунд
Zasięg utrzymywania:	Wył.	0,2-3 ppm
Czas utrzymywania:	Wył.	10-3600 секунд
Alarm poziom: Zablokowanie systemu lub wyświetlenie sygnału alarmowego	Odlączony	Włączony/Wyłączony

**Notatka:** **Zasięg Utrzymywania i Czas Utrzymywania** muszą być używane razem. Określona funkcja kontroluje pomiar substancji chemicznej ze stałą wartością w długich okresach czasu. Sygnał ten może pomóc zapobiec nieprawidłowemu dozowaniu w wyniku uszkodzenia czujników.

#### 4.3.2.5 MENU Zasięg

<b>Zasięg</b>	
<b>MENU</b>	<b>20ppm</b>

Pozycja	Wartość domyślna	Zasięg
<i>Lista Zasięgów</i>		
Zasięg	20 ppm	0.5÷100000 ppm

#### 4.3.2.6 MENU Pomiar

<b>Pomiar</b>	
<b>Pomiar</b>	<b>Cl</b>

Pozycja	Wartość domyślna	Zasięg
<i>Lista Pomiar</i>		
Pomiar	Cl	Cl/Br/H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> /PAA/O <sub>3</sub> / Osobiste

#### 4.3.2.7 MENU Osobiste

<b>Osobiste</b>	
<b>Osobiste:</b>	-----

Pozycja	Wartość domyślna	Zasięg
<i>Lista Osobiste</i>		
Osobiste	personalizacja	personalizacja

#### 4.3.2.8 Menu Jednostka

<b>Jednostka</b>	
<b>Jednostka:</b>	<b>ppm</b>

Pozycja	Wartość domyślna	Zasięg
<i>Lista Jednostka</i>		
Jednostka	ppm	ppm

### 4.3.3 MENU USTAWIEŃ POMIARU ZAWARTOŚCI CHLORU/BROMU

Przyciski **W GÓRĘ** i **W DÓŁ** (zwiększanie/zmniejszanie) służą do przeglądania różnych menu, podmenu i zmiany danych. Użyj przycisku **ENTER**, aby otworzyć podmenu wprowadzania danych i potwierdzić dokonane zmiany.

**DOSAGGIO CLORO/BROMO**  
**RELÉ** ON/OFF  
**FMW**  
**OUTmA** ↓

**DOSAGGIO CLORO/BROMO**  
**OUTmA** ↑  
**ALLARMI**  
**T. RIF.:** 25.0°C

#### 4.3.3.1 Menu Przekąźnika chloru

Poniżej opisano różne pozycje podmenu dla pomiaru chloru:

**RELÉ CLORO/BROMO**  
**>ON/OFF**  
**TIMED**  
**PWM**

Ustawienia Przekąźnika chloru można zmienić w następujący sposób:

- **ON/OFF** (dozowanie w odniesieniu do wartości zadanej)
- **TIMED** (dozowanie w określonym czasie)

Poniższe pozycje w podmenu Przekąźnika chloru przedstawiają różne tryby, zakresy działania i ustawienia :

Punkt	Wartość domyślna	Zasięg
<b>On/Off (Włączenie/Wyłączenie)</b>		
Wartość zadana:	1.2 ppm	0÷5 ppm (0-12 ppm dla Br)
Typ dozowania:	Niski	Wysoki/Niski
Histeresa:	Wył.	0.01-3 ppm (0.01-7.2 ppm dla Br)
Czas histerezy:	Wył.	1÷900 sekund
Opóźnienie Startu:	Wył.	3÷900 sekund
Opóźnienie Zatrzymania:	Wył.	3÷900 sekund
<b>Timed (Dozowanie w określonym czasie)</b>		
Wartość zadana:	1.2 ppm	0÷5 ppm (0-12 ppm dla Br)
Typ dozowania:	Niski	Wysoki/Niski
Histeresa:	Wył.	0.01-3 ppm (0.01-7.2 ppm dla Br)
Czas histerezy:	Wył.	1÷900 sekund
Opóźnienie Startu:	Wył.	3÷900 sekund
Opóźnienie Zatrzymania:	Wył.	3÷900 sekund
<b>Czas trwania stanu włączonego:</b>	<b>1</b>	<b>1÷1800 sekund</b>
<b>Czas trwania stanu wyłączonego:</b>	<b>1</b>	<b>1÷1800 sekund</b>
<b>PWM (Proporcjonalna modulacja szerokości impulsu)</b>		
Wartość zadana:	1.2 ppm	0÷5 ppm (0-12 ppm dla Br)
Typ dozowania:	Niski	Wysoki/Niski
Histeresa:	Wył.	0.01-3 ppm (0.01-7.2 ppm dla Br)
Czas histerezy:	Wył.	1÷900 sekund
Opóźnienie Startu:	Wył.	3÷900 sekund
Opóźnienie Zatrzymania:	Wył.	3÷900 sekund
<b>Okres:</b>	<b>20 sekund</b>	<b>20÷1800</b>
<b>Obszar regulacji proporcjonalnej:</b>	<b>0.6 ppm</b>	<b>0.3-3 ppm (0.6-7.2 ppm dla Br)</b>

#### 4.3.3.2 Menu Wyjście częstotliwości (FWM) CHLOR/BROM

<b>FWM CLORO/BROMO</b>	
<b>SET POINT:</b>	<b>1.20ppm</b>
<b>TIPO DOSAGG:</b>	<b>LOW</b>
<b>PULSE:</b>	<b>20/min</b> ↓

<b>FWM CLORO/BROMO</b>	
<b>TIPO DOSAGG:</b>	<b>BASSO</b> ↑
<b>PULSE:</b>	<b>20/min</b>
<b>BANDA PROP:</b>	<b>0.60ppm</b>

Wyjście częstotliwości ( tranzystor z otwartym kolektorem ) może być używane do kontrolowania dozowania w zdalnym systemie proporcjonalnie do zmierzonej wartości chloru.

Punkt	Wartość domyślna	Zasięg
<b>Standardowa kontrola impulsów częstotliwości (FWM)</b>		
Wartość zadana:	1.2 ppm	0÷5 ppm (0-12 ppm dla Br)
Typ dozowania:	Niski	Wysoki/Niski
Imp./min.:	20 imp. /min.	20÷150 imp. /min.
Strefa sterowania proporcjonalnego:	0.6 ppm	0.3÷3 ppm (0.6-7.2 ppm dla Br)

#### 4.3.3.3 Menu mA Wyjście CHLORU/BROMU

<b>mA OUT CLORO/BROMO</b>	
<b>RANGE:</b>	<b>4-20 mA</b>
<b>INIZIO ( 4):</b>	<b>0.00ppm</b>
<b>FINE (20):</b>	<b>5.00ppm</b> ↓

<b>mA OUT CLORO/BROMO</b>	
<b>INIZIO ( 4):</b>	<b>0.00ppm</b> ↑
<b>FINE (20):</b>	<b>5.00ppm</b>
<b>HOLD mA:</b>	<b>0.00mA</b>

Punkt	Wartość domyślna	Zasięg
<b>Standardowe wyjście Out mA</b>		
Zasięg 0/4÷20mA:	4÷20 mA	0÷20 mA или 4÷20 mA
Start (4): 0 pH	0 ppm	0÷5 ppm (0-12 ppm dla Br)
Zakończenie (20): 14 pH	5 ppm	0÷5 ppm (0-12 ppm dla Br)
Wartość mA Funkcji Hold: 0/4 lub 20 mA	0 mA	0÷22 mA



**Notatka.** Wartość ustawiona w funkcji **HOLD mA** (prąd podtrzymania mA) jest automatycznie generowana przez urządzenie w przypadku wstrzymania działania, np. przy niewystarczającym przepływie wody (alarm przepływu) lub po przyłożeniu napięcia do odpowiedniego wejścia (HOLD).



#### 4.3.3.4 Menu ALARMÓW CHLORU

<b>ALLARMI</b> <b>MIN VAL.:</b> 0.50ppm <b>MAX VAL.:</b> 1.80pppm <b>OFA:</b> OFF		<b>ALLARMI</b> <b>CAMPO PERM:</b> OFF <b>TEMPO PERM:</b> OFF <b>ALLARME LIVELLO:</b> DISABILITATO	
--	--	--	--

Punkt	Wartość domyślna	Zasięg
<b>Lista alarmów pH</b>		
Wartość minimalna sygnału:	0.5 ppm	0-5 ppm (0-12 ppm dla Br)
Wartość maksymalna sygnału:	1.8 ppm	0-5 ppm (0-12 ppm dla Br)
OFA (Przekroczenie dopuszczalnego czasu dawkowania)	Wył.	1-240 minut
Zakres utrzymywania:	Wył.	0.2-3 ppm (0.2-7.2 ppm dla Br)
Czas utrzymywania:	Wył.	10-3600 sekund
Alarm poziomu: Zablokowanie systemu lub wyświetlenie sygnału alarmowego	Odłączony	Podłączony/Odłączony



**Notatka.** Zasięg Utrzymywania i Czas Utrzymywania muszą być używane razem. Funkcja Utrzymywania oparta na obu parametrach analizuje wartość chemiczną i jeśli mieści się ona w zakresie wartości średniej (+/- Zasięg utrzymywania) przez czas równy czasowi utrzymywania, wskazuje możliwą usterkę danej wartości.

Alarm ten może zapobiec nieprawidłowemu dozowaniu spowodowanemu uszkodzeniem czujników.  
Więcej informacji można znaleźć w dodatku F.

#### Menu Temperatura kontrolna pomiaru CHLORU/BROMU

Wybierz temperaturę kontrolną do pomiaru chloru, wybierając ustawienie spośród 18, 20, 25°C.

#### Menu Kompensacja chloru/bromu w zależności od przewodności wody

Wybór przewodności pomiędzy niską (poniżej 9mS) i wysoką (powyżej 9mS).

#### 4.3.4 MENU USTAWIEŃ POMIARU ORP

Za pomocą przycisków **W GÓRĘ** i **W DÓŁ** (zwiększanie/zmniejszanie) można przeglądać różne menu, podmenu i zmieniać dane.  
Naciśnij przycisk **ENTER**, aby otworzyć podmenu wprowadzania danych i potwierdzić dokonane zmiany.

<b>DOSAGGIO REDOX</b> <b>ON/OFF</b> <b>RELÉ</b> <b>FMW</b> <b>OUTmA</b>	<b>DOSAGGIO REDOX</b> <b>FWM</b> <b>OUTmA</b> <b>ALLARMI</b>
---	---



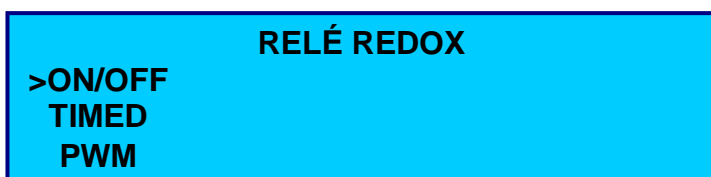
**Notatka.** To menu jest dostępne tylko w wersjach systemu pH-Chlorine i pH-Chlorine-ODP.

#### 4.3.4.1 MENU PRZEKAŹNIKA ORP

Poniżej opisano różne pozycje podmenu służące do pomiaru potencjału redoks:

Ustawienia Przełącznika ORP można zmienić w następujący sposób:

- **ON/OFF** (dozowanie w odniesieniu do wartości zadanej)
- **TIMED** (dozowanie w określonym czasie)
- **PWM** (dozowanie proporcjonalne)



W podmenu Przełącznika pH znajdują się następujące pozycje, wskazujące różne tryby, zakresy działania i ustawienia:

Punkt	Wartość domyślna	Zasięg
<b>On/Off (Włączenie/Wyłączenie)</b>		
Wartość zadana:	700 mV	± 2000 mV
Typ dozowania:	Niski	Wysoki/Niski
Histeresa:	Wył.	10÷600 mV
Czas histerezy:	Wył.	1÷900 sekund
Opóźnienie Startu:	Wył.	3÷900 sekund
Opóźnienie Zatrzymania:	Wył.	3÷900 sekund
<b>Zaprogramowane według czasu</b>		
Wartość zadana:	700 mV	± 2000 mV
Typ dozowania:	Niski	Wysoki/Niski
Histeresa:	Wył.	10÷600 mV
Czas histerezy:	Wył.	1÷900 sekund
Opóźnienie Startu:	Wył.	3÷900 sekund
Opóźnienie Zatrzymania:	Wył.	3÷900 sekund
<b>Czas Wł:</b>	<b>1</b>	<b>1÷1800 sekund</b>
<b>Czas Wył:</b>	<b>1</b>	<b>1÷1800 sekund</b>
<b>Proporcjonalna modulacja szerokości impulsu (PWM)</b>		
Wartość zadana:	700 mV	± 2000 mV
Typ dozowania:	Niski	Wysoki/Niski
Histeresa:	Wył.	10÷600 mV
Czas histerezy:	Wył.	1÷900 sekund
Opóźnienie Startu:	Wył.	3÷900 sekund
Opóźnienie Zatrzymania:	Wył.	3÷900 sekund
<b>Okres:</b>	<b>20 sekund</b>	<b>20÷1800</b>
<b>Obszar regulacji proporcjonalnej:</b>	<b>300 mV</b>	<b>20÷600 mV</b>

#### 4.3.4.2 MENU WYJŚCIA CZĘSTOTLIWOŚCI (FWM) ORP

<b>FWM Redox</b>			
<b>SET POINT:</b>	<b>700 mV</b>		
<b>TIPO DOSAGG:</b>	<b>BASSO</b>		↓
<b>PULSE:</b>	<b>20/min</b>		

<b>FWM CLORO</b>			
<b>TIPO DOSAGG:</b>	<b>BASSO</b>		↑
<b>PULSE:</b>	<b>20/min</b>		
<b>PROP BAND:</b>	<b>200 mV</b>		

Punkt	Wartość domyślna	Zasięg
<b>Standardowa kontrola impulsów częstotliwości (FWM)</b>		
Wartość zadana:	700 mV	
Typ dozowania:	Niski	Wysoki/Niski
Imp./min.:	20 imp./min.	20÷150 imp./min.
Strefa sterowania proporcjonalnego:	200 mV	

Wyjście częstotliwości ( tranzystor z otwartym kolektorem) może być wykorzystywane do kontrolowania dozowania w systemie zdalnym proporcjonalnie do zmierzonej wartości ORP.



**Notatka.** To menu jest dostępne tylko w wersji systemu pH-ORP.

#### 4.3.4.3 MENU WYJŚCIA PRĄDOWEGO ORP

<b>OUTmA pH</b>			
<b>RANGE:</b>	<b>4-20 mA</b>		
<b>INIZIO (4):</b>	<b>000 mV</b>		↓
<b>FINE (20):</b>	<b>999 mV</b>		

<b>OUTmA pH</b>			
<b>INIZIO (4):</b>	<b>0.00ppm</b>		↑
<b>FINE (20):</b>	<b>900 mV</b>		
<b>HOLD mA:</b>	<b>20.0 mA</b>		

Punkt	Wartość domyślna	Zasięg
<b>Wyjście standardowe Out mA</b>		
Zasięg 0/4÷20mA:	4÷20 mA	0÷20 mA lub 4÷20 mA
Start (4): 0 pH	0 mV	
Zakończenie (20): 14 pH	999 mV	
Wartość mA Funkcji Hold: 0/4 lub 20 mA	0 mA	0÷20 mA



**Notatka 1:** Wartość ustawiona w funkcji **HOLD mA** (prąd podtrzymania mA) jest automatycznie generowana przez urządzenie w przypadku wstrzymania działania, np. gdy przepływ wody jest niewystarczający (alarm przepływu) lub gdy do odpowiedniego wejścia zostanie podane napięcie.

**Notatka 2:** To menu jest dostępne tylko w wersji systemu pH-ORP.

#### 4.3.4.4 MENU ALARMÓW ORP

(Alarm czujnika poziomu tylko w systemie pH i ORP)

<b>ALLARMI CLORO</b>	
<b>VAL. MIN. :</b>	<b>100 mV</b>
<b>VAL. MAX. :</b>	<b>800 mV</b>
<b>OFA:</b>	<b>OFF</b> ↓

<b>ALLARMI CLORO</b>	
<b>CAMPOPERM:</b>	<b>OFF</b> ↑
<b>TEMPOPERM:</b>	<b>OFF</b>
<b>ALARM LIV:</b>	<b>DISABILITATO</b>

Punkt	Wartość domyślna	Zasięg
<b>Lista alarmów pH</b>		
Wartość minimalna sygnału:	100 mV	
Wartość maksymalna sygnału:	800 mV	
OFA (Przekroczenie dopuszczalnego czasu dawkowania)	Wył.	10÷3600 sekund
Zakres utrzymywania:	Wył.	0.2÷3 ppm
Czas utrzymywania:	Wył.	10÷3600 sekund
Alarm poziomu: Zablokowanie systemu lub wyświetlenie sygnału alarmowego	Odłączony	Odłączony (Dostępne tylko dla wersji systemu pH-VOP)



**Notatka.** Zasięg Utrzymywania i Czas Utrzymywania muszą być używane razem. Funkcja Utrzymywania oparta na obu parametrach analizuje wartość chemiczną i jeśli mieści się ona w zakresie wartości średniej (+/- Zasięg utrzymywania) przez czas równy czasowi utrzymywania, wskazuje możliwą usterkę danej wartości. Alarm ten może zapobiec nieprawidłowemu dozowaniu spowodowanemu uszkodzeniem czujników. Więcej informacji można znaleźć w dodatku F.

#### 4.3.5 MENU USTAWIEŃ POMIARU TEMPERATURY

Za pomocą przycisków **W GÓRĘ** i **W DÓŁ** (zwiększanie/zmniejszanie) można przeglądać różne menu, podmenu i zmieniać dane. Użyj przycisku **ENTER**, aby otworzyć podmenu wprowadzania danych i potwierdzić dokonane zmiany.

<b>DOSAGGIO TEMPERATURA</b>	
<b>RELÉ</b>	<b>ON/OFF</b>
<b>FMW</b>	
<b>OUTmA</b>	↓

<b>DOSAGGIO TEMPERATURA</b>	
<b>ALLARMI</b>	↑
<b>TIPO PT:</b>	<b>PT 100</b>
<b>T.VAL.:</b>	<b>25°C</b>



**Notatka:** opcje FMW i OUTmA nie są aktywowane.

#### 4.3.5.1 MENU PRZEKAŹNIKA TEMPERATURY

<b>RELÉ TEMPERATURA</b>
<b>&gt;ON/OFF</b>
<b>TIMED</b>
<b>PWM</b>

Ustawienia Przekaznika temperatury można zmienić w następujący sposób:

- **ON/OFF** (dozowanie w odniesieniu do wartości zadanej)
- **TIMED** (dozowanie w określonym czasie)
- **PWM** (dozowanie proporcjonalne)

Poniżej przedstawiono pozycje podmenu Przekaznika temperatury z różnymi trybami, zakresami działania i ustawieniami:

Punkt	Wartość domyślna	Zasięg
<b>On/Off (Włączanie/Wyłączanie)</b>		
Wartość zadana:	25 °C	0÷100 °C
Typ dozowania:	Wysoki	Wysoki /Niski
Histereza:	Wył.	1÷20°C
Czas histerезy:	Wył.	1-900 sekund
Opóźnienie Startu:	Wył.	3-900 sekund
Opóźnienie Zatrzymania:	Wył.	3-900 sekund
<b>Zaprogramowane według czasu</b>		
Wartość zadana:	25 °C	0÷100 °C
Typ dozowania:	Wysoki	Wysoki /Niski
Histereza:	Wył.	1÷20°C
Czas histerезy:	Wył.	1-900 sekund
Opóźnienie Startu:	Wył.	3-900 sekund
Opóźnienie Zatrzymania:	Wył.	3-900 sekund
<b>Czas Wł:</b>	<b>1</b>	<b>1÷1800 sekund</b>
<b>Czas Wył:</b>	<b>1</b>	<b>1÷1800 sekund</b>
<b>Proporcjonalna modulacja szerokości impulsu (PWM)</b>		
Wartość zadana:	25 °C	0÷100 °C
Typ dozowania:	Wysoki	Wysoki /Niski
Histereza:	Wył.	1÷20°C
Czas histerезy:	Wył.	1-900 sekund
Opóźnienie Startu:	Wył.	3-900 sekund
Opóźnienie Zatrzymania:	Wył.	3-900 sekund
<b>Okres:</b>	<b>20 sekund</b>	<b>20÷1800</b>
<b>Obszar proporcjonalny</b>	<b>6 °C</b>	<b>3÷30°C</b>

#### 4.3.5.2 MENU ALARMÓW TEMPERATURY

<b>ALLARMI</b>	
<b>VAL. MIN:</b>	<b>15°C</b>
<b>VAL. MAX:</b>	<b>50°C</b>
<b>OFA:</b>	<b>OFF</b>

<b>ALLARMI</b>	
<b>CAMPO PERM:</b>	<b>OFF</b>
<b>TEMPO PERM:</b>	<b>OFF</b>

Punkt	Wartość domyślna	Zasięg
<b>Lista alarmów temperatury</b>		
Wartość minimalna sygnału:	15°C	0÷100°C
Wartość maksymalna sygnału:	50°C	0÷100°C
OFA (Przekroczenie dopuszczalnego czasu dawkowania)	Wył.	10÷3600 sekund
Zakres utrzymywania:	Wył.	5÷25 °C
Czas utrzymywania:	Wył.	10÷3600 sekund



**Notatka. Zasięg Utrzymywania i Czas Utrzymywania** muszą być używane razem. Funkcja Utrzymywania oparta na obu parametrach analizuje wartość chemiczną i jeśli mieści się ona w zakresie wartości średniej (+/- Zasięg utrzymywania) przez czas równy czasowi utrzymywania, wskazuje możliwą usterkę danej wartości.  
Alarm ten może zapobiec nieprawidłowemu dozowaniu spowodowanemu uszkodzeniem czujników.  
Więcej informacji można znaleźć w dodatku F.

### Menu Ustawień czujnika temperatury

Użyj klawiatury, aby wybrać czujnik PT100 lub PT1000

### Menu Ręcznego ustawiania wartości temperatury

To menu jest dostępne w przypadku braku czujnika temperatury

#### DOSAGGIO TEMP

#### ALLARMI

TIPO PT:

PT 100

T.VAL.:

25°C



### 4.3.6 MENU USTAWIEN PRZEKAŹNIKA CZASOWEGO

#### Menu Przełącznika czasowego

Ten punkt umożliwia podłączenie wyjścia przełącznika czasowego z parametrami czasowymi dla stanu włączenia i wyłączenia od 1 do 999 minut.

#### Relè Tempo

Stato:

Disabil

Tempo On:

1

Tempo Off:

1

### 4.3.7 MENU USTAWIEN PRZEPIŁYU

Za pomocą przycisków **W GÓRĘ** i **W DÓŁ** (zwiększanie/zmniejszanie) można przeglądać różne menu, podmenu i zmieniać dane.

Naciśnij przycisk **ENTER**, aby otworzyć podmenu wprowadzania danych i potwierdzić dokonane zmiany.

<b>FLUSSO</b>				
TIPO:	ROTORE			
K FACTOR:	1.00			
IMPULSI:	1	↓		
			<b>FLUSSO</b>	
			IMPULSI:	1
			LITRI:	1
			UNITÁ FLUS. :	L/s

<b>FLUSSO</b>		
UNITÁ FLUS. :	L/s	↑
UNITÁ TOT. :	L	
RESET TOT		

W menu PRZEPIŁYU wymienione są następujące pozycje, wskazujące różne tryby, zakresy działania i ustawienia :

Punkt	Wartość domyślna	Zasięg
<b>Przepływ</b>		
Typ:	POTOP	Rotor/Impulsy
Współczynnik K:	1.00	(0.01 ÷ 99.99)
Impuls:	1	(1 ÷ 999)
Litry:	1	(1 ÷ 999)
Jednostka natężenia przepływu:	l/s	(l/s, l/m, l/h, m3/h, gpm)
Jednostka miary całkowitej ilości:	l	(l, m3, galon)
Resetowanie ogólne:	Tak/Nie	Notatka: wyzeruj licznik całkowity - TR -i zapisz datę wyzerowania

#### 4.4 MENU STATYSTYKI

<b>STATISTICHE</b>	
<b>STATO:</b>	<b>STOP</b>
<b>MODALITÀ:</b>	<b>CIRC</b>
<b>INTERVALLO:</b>	<b>1</b> ↓

<b>STATISTICHE</b>	
<b>INTERVALLO:</b>	<b>1</b> ↑
<b>VISUALIZZA STAT.</b>	
<b>RESET STAT.</b>	

Punkt	Wartość domyślna	Zasięg	Notatka
<b>Statystyki</b>			
Status:	Zatrzymanie	Zatrzymanie - Start	Podłączenie/odłączenie statystyk
Tryb:	Cykliczny	Cykliczny - Lista	Różne tryby pozyskiwania danych
Status:	1	1 ÷ 24	Interwał czasowy, w którym są gromadzone statystyki
Wyświetlanie statystyk:	Stat. Systemu	Wskazuje stan wejść HOLD REED Czujnik poziomu 1 Czujnik poziomu 2	
	Stat. Pomiaru	Wyświetla status pomiarów chemicznych	
	Stat. Szczegółowe dane.	Wyświetla szczegóły zarejestrowanych pomiarów	
Resetowanie statystyk:		Resetowanie wszystkich zapisanych statystyk	

#### 4.5 MENU ROZSZERZONE

<b>AVANZATO</b>	
<b>PASSWORD</b>	↓
<b>PANNELLO CONTROL</b>	
<b>RETE</b>	

<b>AVANZATO</b>	
<b>MODIFICA TESTO</b>	↑
<b>GESTIONE REED</b>	
<b>RITARDI DOSAGGI</b>	

Punkt	Domyślne/Parametry	Zasięg	Notatka
5A Hasło	0000	0000÷9999	
5B Panel sterowania			
5B1 Data/czas	01/01/2000 - 00:00:00	00:00÷23:59	
5B2 Przycisk kalibracji	Podłączony	Odlączony/Podłączony	
5B3 Przycisk trybu	Podłączony	Odlączony/Podłączony	
5B4 Symulacja wyjść	Symulacja Przekaznika Symulacja Wyjścia prądowego Symulacja Częstotliwości		Ręczne podłączenie wyjść symulacji
5B5 Wyświetlanie wejść	Wejścia Pomiarowe Wejścia Kontrolne		
5B6 Resetowania	Resetowanie Kalibracji Resetowanie Systemu	Tak/Nie	
5B7 Wyświetlacz	Kontrast/Jasność	1 ÷ 10	
5B8 Schemat logiczny przekaznika	HP (normalnie otwarty)	HP (normalnie otwarty) /H3 (normalnie zamknięty)	Zmiana logicznego schematu podłączenia
5C Sieć (port szeregowy)			
RS485	Podłączony	Odlączony/Podłączony	
Szybkość transmisji	19200	2400÷115000 bodów	
Adres	1	1 ÷ 99	
Parzystość	Parzyste	Nie/Parzyste/Nieparzyste	
Bit stopu	1	0,5 / 1 / 1,5 / 2	
Watchdog timer (WTD) czas	Wył.	Выкл/ 1÷3600 сек	
Watchdog timer (WTD) funkcja	Alarm	Alarm/Utrzymanie/Reset Impulsu/Reset AO	
DOA	Podłączony	Odlączony/Podłączony	
5D Tekst	Wolny obszar do nagrywania wiadomości		
5E Sterowanie czujnikiem kontaktronowym			Ustaw czas opóźnienia podłączenia alarmu przepływu
5E1 Opóźnienie czujnika kontaktronowego	2 sekundy	Czas: 2÷40 sekund	
5E2 Schemat logiczny czujnika kontaktronowego	HP	Status: H3/HP	
5F Opóźnienia dozowania			Ustaw czas opóźnienia podłączenia systemu dozującego
5F1 Opóźnienie STARTU	OFF	WYŁ./1÷60 min	
5F2 Opóźnienie kalibracji	OFF	WYŁ./1÷60 min	
5G CI/Br:	CI	CI/Br	Wybierz pomiar amperometryczny zawartości chloru lub bromu

## 5 PRZEWODNIK USUWANIA USTEREK

- **Nie włącza się...**

- ✓ Sprawdź, czy przewody zasilające są prawidłowo podłączone
- ✓ Sprawdź, czy zasilanie jest podłączone

- **Wyświetlacz nie świeci się...**

- ✓ Dostosuj poziom jasności wyświetlacza

- **Nie są wykonywane pomiary chemiczne...**

- ✓ Sprawdź podłączenie czujnika
- ✓ Sprawdź podłączenie uchwyty czujnika
- ✓ Przeprowadź kalibrację zgodnie z opisem w instrukcji obsługi
- ✓ Wymień czujnik

- **Brak zmian na wyjściu prądowym mA...**

- ✓ Sprawdź podłączenie kabli
- ✓ Używając menu "Sterowanie ręczne" w menu głównym sprawdź, czy na wyjściu występuje odpowiedni sygnał
- ✓ Sprawdź charakterystyki zasilania urządzenia zdalnego (Maksymalne obciążenie 500 Ohm)

- **Przełączniki nie działają...**

- ✓ Sprawdź, czy urządzenie jest prawidłowo zasilane
- ✓ Sprawdź ustawienia w menu głównym

- **Napięcie na wejściu prądu stałego nie blokuje urządzenia...**

- ✓ Sprawdź połączenia elektryczne
- ✓ Sprawdź, czy zdalny generator działa



**Notatka.** Jeśli usterka nie zostaje usunięta, należy skontaktować się z dostawcą.

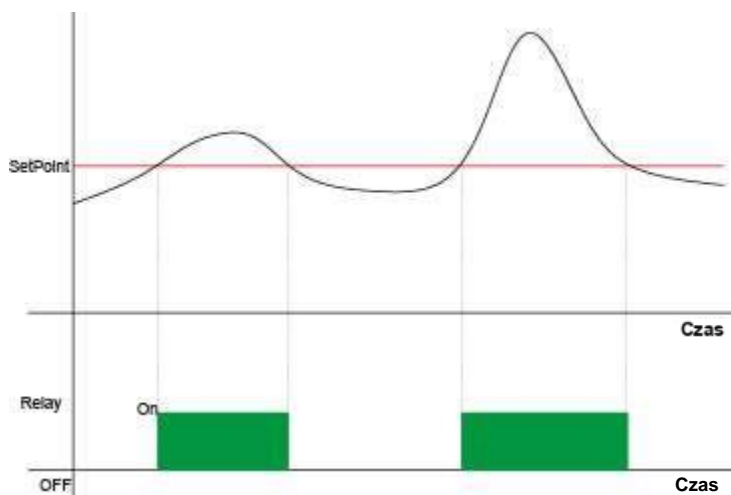


## Dodatek A: Ustawianie przekaźnika WŁ./WYŁ.

Poniżej przedstawiony jest przykład konfiguracji przekaźnika Wł/Wył do regulacji pH poprzez dozowanie kwasowego produktu chemicznego za pomocą metody paazy/pracy (wł/wył).

Przykład:

RELÈ PH	ON/OFF
SETPOINT:	7.20 pH
TIPO DOSAGG.:	ACID
ISTERESI:	OFF
T. ISTERESI:	OFF
RIT. INIZIO:	OFF
RIT. FINE:	OFF



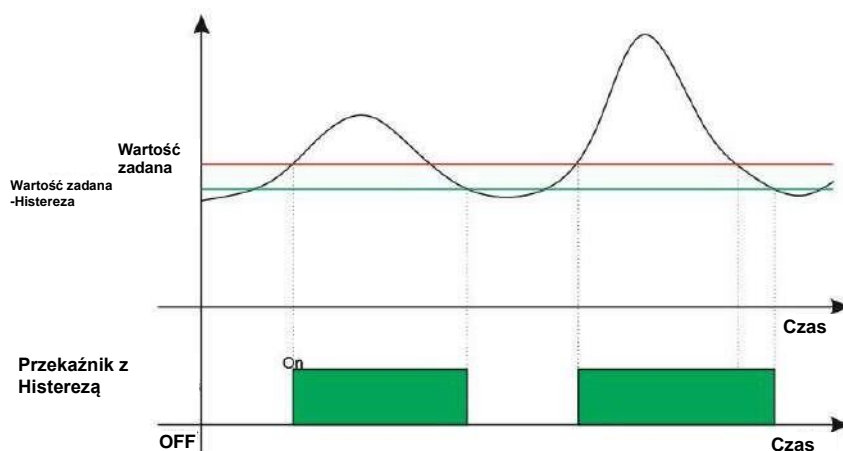
Notatka.



- **Podłączenie Przełącznika:** Gdy wskaźnik (czarna linia) przekroczy wartość zadaną, przekaźnik zostaje podłączony i stan ten jest utrzymywany do momentu, gdy wskaźnik spadnie do wartości zadanej (patrz Przełącznik).
- **Podłączenie z opóźnieniem:** Przy ustawianiu funkcji RIT INIZIO (opóźnienie startu) i RIT FINE (opóźnienie zatrzymania) w menu, podłączenie przekaźnika jest opóźniane o ustawiony czas.

**Funkcja TYP DOZOWANIA:** Przy ustawieniu w menu funkcji TIPO DOSAGGIO (typ dozowania) na wartość ALKA (zasadowy), przełączanie przekaźnika odbywa się w przeciwnym kierunku względem przedstawionego wyżej wykresu.

**Funkcja HISTEREZISU:** Przy ustawieniu funkcji ISTERESI (histereza) i T. ISTERESI (czas histerezy) w menu, urządzenie utrzymuje stan podłączenia przekaźnika zarówno dla wartości pomiaru chemicznego, jak i dla czasu (patrz poniższy przykład).

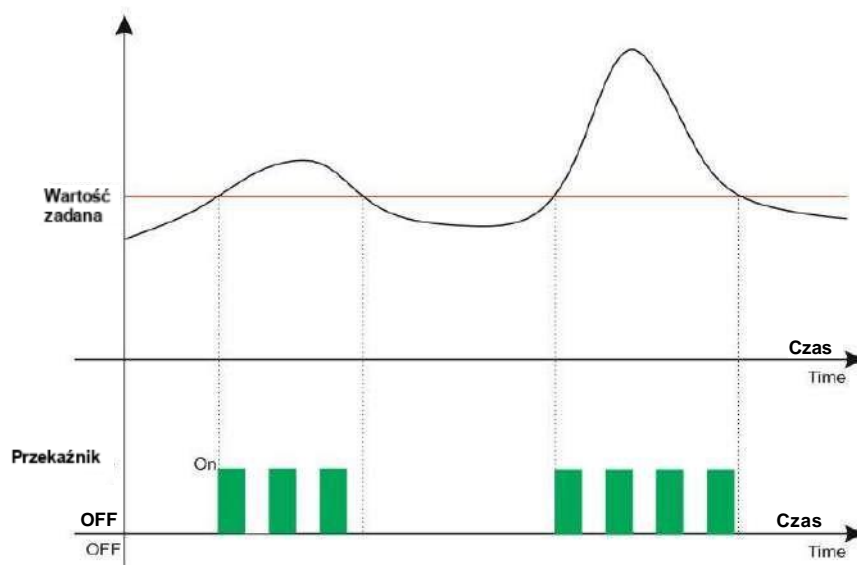


## Dodatek B: Ustawienia przełącznika zaprogramowanego czasowo (Timed)

Poniżej znajduje się przykład ustawień przełącznika do ustawiania pH z zaprogramowanym czasowo dozowaniem kwaśnego produktu chemicznego (Timed).

Przykład:

RELÈ PH	TIMED
SETPOINT:	7.20 pH
TIPO DOSAGG.:	ACID
ISTERESI:	OFF
T. ISTERESI:	OFF
RIT. INIZIO:	OFF
RIT. FINE:	OFF
TEMPO ON:	1 s
TEMPO OFF:	1 s



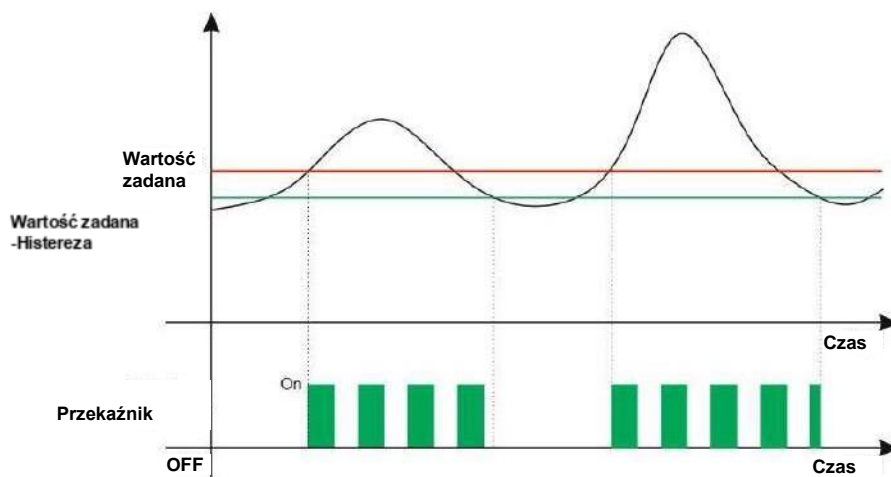
Notatka.



- **Podłączenie przełącznika:** Gdy wskaźnik (czarna linia) przekroczy wartość zadana, przełącznik zostanie podłączony z cyklami Wł/Wył, aż wskaźnik spadnie do wartości zadanej (patrz Przełącznik).
- **Podłączenie z opóźnieniem:** Po ustawieniu w menu funkcji RIT INIZIO (opóźnienie startu) i RIT FINE (opóźnienie zatrzymania) podłączenie przełącznika jest opóźnione o ustawiony czas.

**Funkcja TYP DOZOWANIA:** Przy ustawieniu w menu funkcji TIPO DOSAGGIO (typ dozowania) na wartość ALKA (zasadowy), przełączanie przełącznika odbywa się w przeciwnym kierunku względem przedstawionego wyżej wykresu.

**Funkcja HISTEREZISU:** Przy ustawieniu funkcji ISTERESI (histereza) i T. ISTERESI (czas histerezy) w menu, urządzenie utrzymuje stan podłączenia przełącznika zarówno dla wartości pomiaru chemicznego, jak i dla czasu (patrz poniższy przykład).

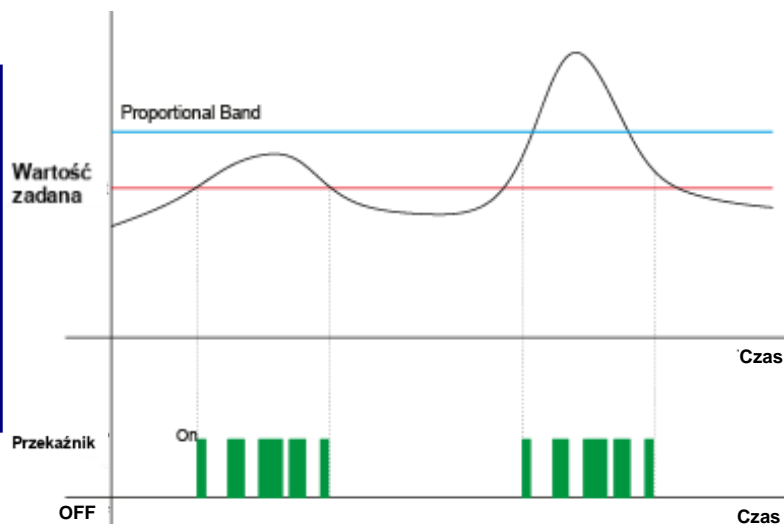


## Dodatek C: Ustawienia przełącznika proporcjonalnego dozowania (PWM)

Poniżej znajduje się przykład ustawień przełącznika dla regulacji pH z dozowaniem kwaśnego środka chemicznego przy użyciu metody proporcjonalnej (PWM).

Przykład:

<b>RELÈ PH</b>	<b>PWM</b>
<b>SETPOINT:</b>	<b>7.20 pH</b>
<b>TIPO DOSAGG.:</b>	<b>ACID</b>
<b>ISTERESI:</b>	<b>OFF</b>
<b>T. ISTERESI:</b>	<b>OFF</b>
<b>RIT. INIZIO:</b>	<b>OFF</b>
<b>RIT. FINE:</b>	<b>OFF</b>
<b>PERIODO:</b>	<b>20 s</b>
<b>BANDA PROP:</b>	<b>0.30 pH</b>



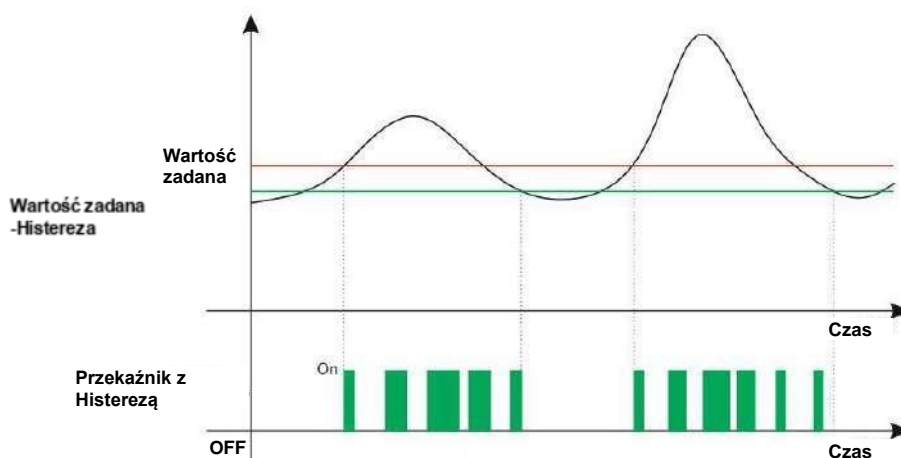
Notatka.



- **Podłączenie przełącznika:** Gdy wartość wskaźnika (czarna linia) przekroczy wartość zadana, przełącznik jest aktywowany, wykonując operację włączania/wyłączania przez czas obliczony zgodnie z proporcjonalną strefą sterowania i okresem. Stan ten jest utrzymywany do momentu, gdy wartość wskaźnika spadnie do wartości zadanej.
- **Połączenie z opóźnieniem:** Gdy w menu ustawiono funkcje RIT INIZIO (opóźniony start) i RIT FINE (opóźnione zatrzymanie), połączenie przełącznika jest opóźnione o ustawiony czas.

**Funkcja TYP DOZOWANIA:** Przy ustawieniu w menu funkcji TIPO DOSAGGIO (typ dozowania) na wartość ALKA (zasadowy), przełączanie przełącznika odbywa się w przeciwnym kierunku względem przedstawionego wyżej wykresu.

**Funkcja HISTEREZISU:** Przy ustawieniu funkcji ISTERESI (histereza) i T. ISTERESI (czas histerezy) w menu, urządzenie utrzymuje stan podłączenia przełącznika zarówno dla wartości pomiaru chemicznego, jak i dla czasu (patrz poniższy przykład).

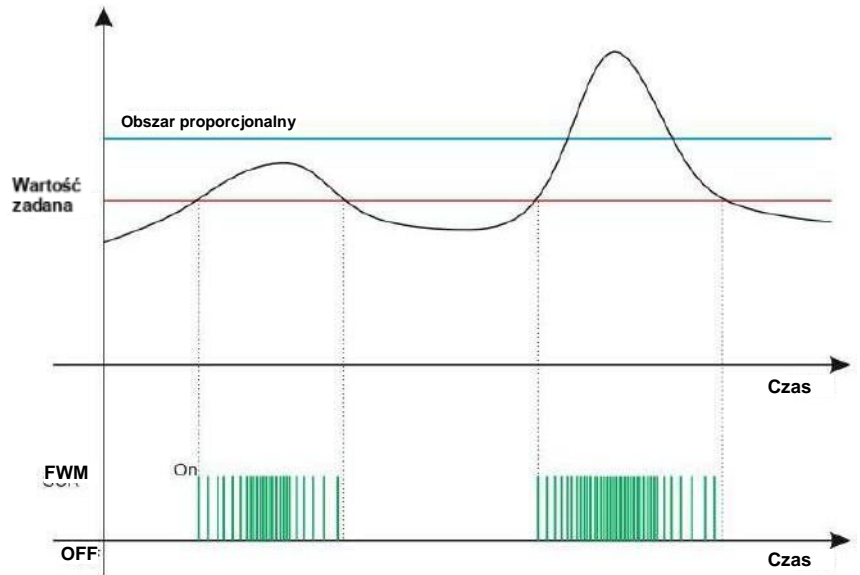


## Dodatek D: Ustawienia FWM

Wyjście sygnału częstotliwości proporcjonalnej z wartością zadaną i niezależną strefą sterowania proporcjonalnego.

Przykład:

<b>FWM PH</b>	
<b>SETPOINT:</b>	<b>7.20 pH</b>
<b>TIPO DOSAGG.:</b>	<b>ACID</b>
<b>PULSE:</b>	<b>20/min</b>
<b>BANDA PROP:</b>	<b>0.30 pH</b>



Notatka.



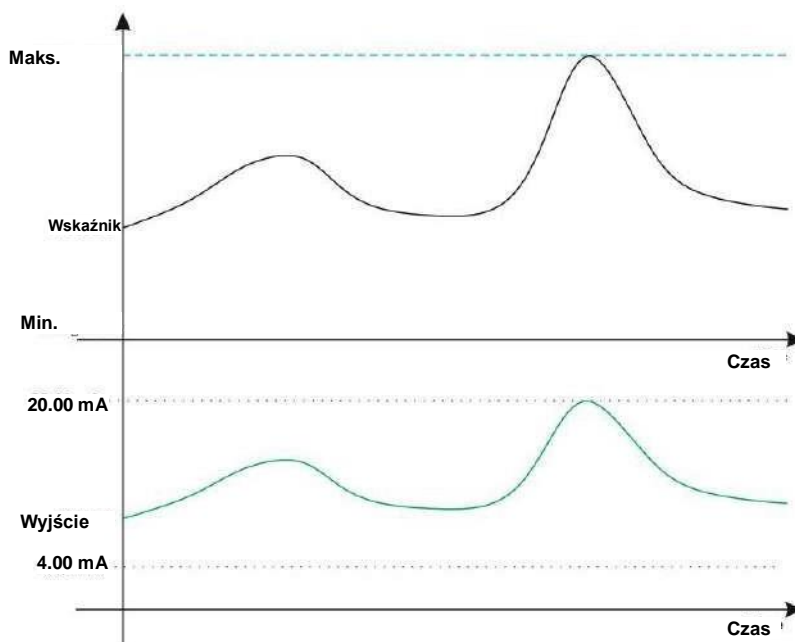
- **Częstotliwość powtarzania impulsów:** Parametr wskazuje maksymalną liczbę impulsów na minutę, która jest osiągnana za każdym razem, gdy znajdujesz się w pobliżu strefy sterowania proporcjonalnego.

## Dodatek E: Ustawienia wyjścia prądowego

Wyjście sygnału prądowego proporcjonalne do wartości w skali od 4 mA do 20 mA.

Przykład:

<b>OUT mA</b>	<b>pH</b>
<b>INIZ. (4):</b>	<b>0.00 pH</b>
<b>FINE (20):</b>	<b>14.00 pH</b>
<b>HOLD mA:</b>	<b>4.00 mA</b>



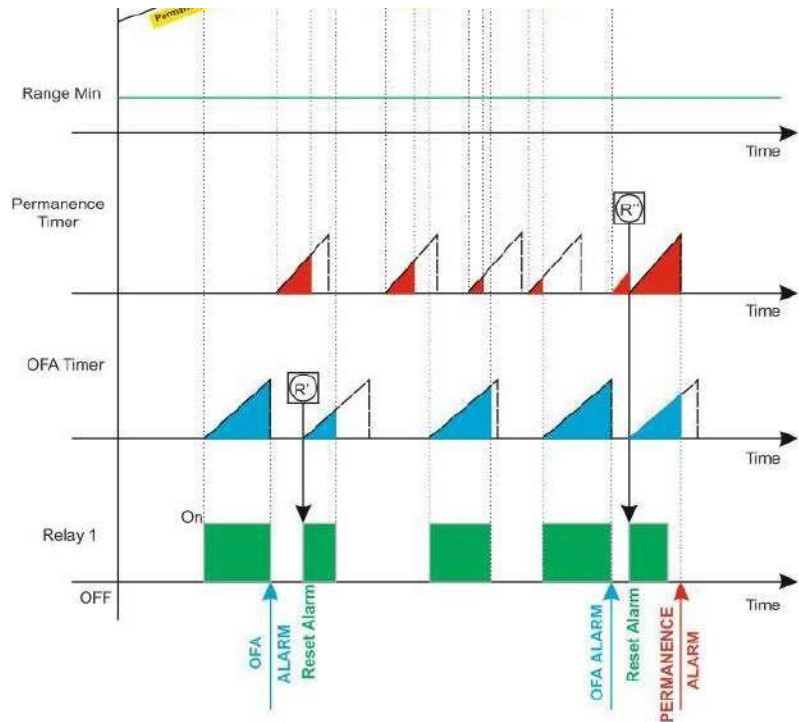
### Notatka.

- **Iniz. (4) (start (4)):** Minimalna wartość chemiczna odpowiadająca 4 mA.
- **Fine (20) (zakończenie (20)):** Maksymalna wartość chemiczna odpowiadająca 20 mA.
- **HOLD mA (utrzymywanie mA):** W stanie alarmu urządzenie zamraża wyjście mA do ostatnio obliczonej wartości.

## Dodatek F: Ustawianie przełącznika WŁ./WYŁ z Funkcją OFA i Czasem Utrzymania

Poniżej znajduje się przykład ustawienia przełącznika do regulacji pH z dozowaniem kwasowego środka chemicznego za pomocą metody paazy/pracy (wł/wył) oraz z wykorzystaniem timerów OFA i funkcji Utrzymania wartości.

### Przykład:



### Notatka.

- **OFA (Over Feed Alarm - Alarm Nadmiernego Zasilania):** Po ustawieniu czasu w minutach w funkcji OFA, kontrolowany timer zostaje równolegle podłączony do przełącznika. Funkcja monitoruje czas podłączenia przełącznika i generuje wizualny sygnał ostrzegawczy przy 70% ustawionej wartości oraz sygnał alarmu blokady (R') po upływie ustawionego czasu (100%). Wymaga manualnego działania w celu usunięcia blokady poprzez zresetowanie funkcji OFA za pomocą menu alarmów (patrz paragraf alarmy).
- **Funkcja Utrzymywania:** Funkcja Utrzymywania jest reprezentowana na wykresie żółtą linią. Jeśli wartość pozostaje w żółtej strefie przez czas utrzymywania, który jest równy lub dłuższy niż ustawiony, uruchamiany jest sygnał alarmu blokady urządzenia. Wymaga manualnego działania w celu usunięcia blokady poprzez zresetowanie funkcji Utrzymywania za pomocą menu alarmów (patrz paragraf alarmy).

# MODBUS PROFILE

Address (dec)	Address (hex)	Description	Property	Range
1000	3E8	pH Measure	Read	0 to 1400
1001	3E9	Cl Amp Measure	Read	0 to 500
1002	3EA	Orp Measure	Read	-2000 to +2000
1003	3EB	Temperature Measure	Read	0 to 1050
1004	3EC	Freq Measure	Read	0 to 15000
1005	3ED	Conductivity Measure	Read	0 to 10000
1006	3EE	Pot1 Measure	Read	0 to 20000
1007	3EF	Pot2 Measure	Read	0 to 20000
1008	3F0	Status	Read	See Note 1
1009	3F1	Range ClPot 1	Read	0 to 6 (see note 2)
1010	3F2	pH Relè Type Dose	Read	0 Alca, 1 Acid
1011	3F3	Cl Amp Relè Type Dose	Read	0 Low, 1 High
1012	3F4	Orp Relè Type Dose	Read	0 Low, 1 High
1013	3F5	Temp Relè Type Dose	Read	0 Low, 1 High
1014	3F6	Cl Pot1 Relè Type Dose	Read	0 Low, 1 High
1015	3F7	Cl Pot2 Relè Type Dose	Read	0 Low, 1 High
1016	3F8	Cd Relè Type Dose	Read	0 Low, 1 High
1017	3F9	Range ClPot 2	Read	0 to 6 (see note 2)
1018	3FA	Resettable Totalizer Low	Read	0 to 0xffff Note 10
1019	3FB	Resettable Totalizer High	Read	0 to 0xffff Note 10
1020	3FC	Permanent Totalizer Low	Read	0 to 0xffff
1021	3FD	Permanent Totalizer High	Read	0 to 0xffff
1022	3FE	Flow Unit	Read	See note 8
1023	3FF	Water Meter Unit	Read	See note 9
1024	400	Flow Measure Low	Read	0 to 0xffff
1025	401	Flow Measure High	Read	0 to 0xffff
1026	402	Combined Chlorine	Read	0 to 0xffff
1027	403	Out mA 1 Value	Read	0 to 2000 (20,00 mA)
1028	404	Out mA 2 Value	Read	0 to 2000 (20,00 mA)
1029	405	Reserved	Reserved	Reserved
1030	406	Reserved	Reserved	Reserved
1031	407	Out Freq 1 Value	Read	0 to 120 (pulse/min)
1032	408	Out Freq 2 Value	Read	0 to 120 (pulse/min)
1033	409	Reserved	Reserved	Reserved
1034	40A	Reserved	Reserved	Reserved
1035	40B	Relay 1 status	Read	0 = OFF, 1 = ON
1036	40C	Relay 2 status	Read	0 = OFF, 1 = ON
1037	40D	Relay 3 status	Read	0 = OFF, 1 = ON
1038	40E	Relay 4 status	Read	0 = OFF, 1 = ON
1039	40F	Relay 5 status	Read	0 = OFF, 1 = ON
1040	410	Relay 6 status	Read	0 = OFF, 1 = ON
1100	44C	SetPoint pH	Read/Write	0 to 1400
1101	44D	SetPoint Cl	Read/Write	0 to 500
1102	44E	SetPoint Orp	Read/Write	-2000 to +2000
1103	44F	SetPoint Temperature	Read/Write	0 to 1050
1104	450	SetPoint Cloro Pot 1	Read/Write	0 to 20000
1105	451	Alarm Min pH	Read/Write	0 to 1400
1106	452	Alarm Min Cloro Amp	Read/Write	0 to 500
1107	453	Alarm Min ORP	Read/Write	-2000 to +2000
1108	454	Alarm Min Temp	Read/Write	0 to 1000
1109	455	Alarm Min Cloro Pot 1	Read/Write	0 to 20000
1110	456	Alarm Max pH	Read/Write	0 to 1400
1111	457	Alarm Max Cloro Amp	Read/Write	0 to 500
1112	458	Alarm Max ORP	Read/Write	-2000 to +2000
1113	459	Alarm Max Temp	Read/Write	0 to 1000
1114	45A	Alarm Max Cloro Pot 1	Read/Write	0 to 20000
1115	45B	pH Relè Mode	Read/Write	0 to 2 (see note 3)
1116	45C	Cl Amp Relè Mode	Read/Write	0 to 2 (see note 3)
1117	45D	Orp Relè Mode	Read/Write	0 to 2 (see note 3)
1118	45E	Temp Relè Mode	Read/Write	0 to 2 (see note 3)
1119	45F	Cl Pot1 Relè Mode	Read/Write	0 to 2 (see note 3)
1120	460	SetPoint Cloro Pot 2	Read/Write	0 to 20000
1121	461	SetPoint Cd	Read/Write	0 to 20000
1122	462	Alarm Min Cloro Pot 2	Read/Write	0 to 20000
1123	463	Alarm Min Freq	Read/Write	5 to 15000
1124	464	Alarm Min Cd	Read/Write	0 to 10000
1125	465	Alarm Max Cloro Pot 2	Read/Write	0 to 20000
1126	466	Alarm Max Freq	Read/Write	5 to 15000
1127	467	Alarm Max Cd	Read/Write	0 to 10000
1128	468	Cl Pot2 Relè Mode	Read/Write	0 to 2 (see note 3)
1129	469	Cd Relè Mode	Read/Write	0 to 2 (see note 3)
1130	46A	Cd Cell Probe C Factor	Read/Write	0 to 6 (see note 4)
1131	46B	Cd Custom C Factor Value	Read/Write	0 to 1000 (see note 5)
1132	46C	Cd Programming Measure	Read/Write	0 to 8 (see note 6)
1133	46D	Reset Tot Res	Write	1 = reset Tot

Note 1

STATUS (bit field 16 bit register)

1	LEVEL_0_ALARM
2	LEVEL_1_ALARM
3	HOLD_ALARM
4	REED_ALARM
5	CI Pot 2 Under Current
6	CI Pot 2 Over Current
7	CI Pot 1 Under Current
8	CI Pot 1 Over Current
9	Reserverd
10	Reserverd
11	Reserverd
12	Reserverd
13	Reserverd
14	OFA1 (Over Feed Alarm) 70% OFA Time
15	OFA2 (Over Feed Alarm) 100% OFA Time
16	PERMANECY (Permanency Allarm)

Note 2

Range CIPot

Value	Range ppm	Measure Value on Modbus	Means [ppm]
0	0-0,5	50	0,50
1	0-1	100	1,00
2	0-2	200	2,00
3	0-5	500	5,00
4	0-10	1000	10,00
5	0-20	2000	20,00
6	0-200	2000	200,0
7	0-500	5000	500,0
8	0-1000	10000	1000,0
9	0-2000	20000	2000,0
10	0-10000	10000	10000
11	0-20000	20000	20000
12	0-100000	10000	100000

Note 3

Relè Mode

Value	Mode
0	ON/OFF
1	TIMED
2	PWM

Note 4

Cd Cell Probe C Factor

Value	Reference
0	Custom (Use Cd Custom C Factor Value)
1	C 001
2	C 01
3	C 02
4	C 03
5	C 1

Note 6

Cd Programming Measure

Value	Reference	
0	Ohm	Available
1	KOhm	Available
2	MOhm	Available
3	uS	Available
4	mS	Available
5	ppm	Available
6	mgl	Available
7	gl	Available

Is the unit measure set in program, that the system use in programming mode to realize any program setting (If is a submultiple of S (siemens), the measure is displayed in submultiple of S). (If is Ohm or Multiple of Ohm, the measure in visual is displayed in Ohm or Multiple).

Note 7

Available Only On Cooling Tower Version  
Cd Type Of Visual

Value	Reference	Example
xx 00	micro,ppm,mgl with 1 decimal value	2000,0 uS,ppm,mgl
xx 01	micro,ppm,mgl with no decimal value	19500 uS,ppm,mgl
xx 02	milli,gl with 2 decimal values	100,00 mS,gl
xx 03	unit with no decimal value	15000 Ohm
xx 04	Kilo with no decimal value	15000 KOhm
xx 05	Kilo with 1 decimal value	1500,0 KOhm
xx 06	Kilo with 2 decimal values	150,00 KOhm

It's a integer number, but the highest part is a don't care part.

Note 8

Flow Unit

Value	Reference
0	L/sec
1	L/min
2	L/h
3	m3/h
4	Gpm

Note 9

Water Meter Unit

Value	Reference
0	L
1	m3
2	GAL

Note 10

For Totalizer(HIGH and LOW) if the unit is CUBE METER on registers decimal part are not indicated  
For Totalizer(HIGH and LOW) if the unit is GAL the number is with 1 decimal  
For Totalizer(HIGH and LOW) if the unit is Liters the number is with 0 decimal

MODBUS FUNCTION  
READ HOLDING REGISTERS code: 0x03  
WRITE MULTIPLE REGISTERS code: 0x10