



EVOLUTION EW² Pool

Pełna kontrola nad wodą w basenie

Podr. 071EWC v.06

OSTRZEŻENIA



Niniejszy podręcznik jest przeznaczony dla personelu technicznego odpowiedzialnego za montaż, zarządzanie i konserwację instalacji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia lub awarie powstałe w wyniku interwencji nieautoryzowanego personelu lub niezgodne z zaleceniami określonymi w niniejszym podręczniku.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO WYKONYWANIA JAKICHKOLWIEK CZYNNOŚCI NALEŻY OBOWIĄZKOWO ZAPOZNAĆ SIĘ Z CAŁĄ TREŚCIĄ PODRĘCZNIKA!

Producent oświadcza, że informacje zawarte w niniejszym podręczniku są zgodne ze specyfikacją techniczną i specyfikacją bezpieczeństwa urządzenia, którego podręcznik dotyczy.

Podręcznik musi być przechowywany przez użytkownika i/lub personel odpowiedzialny za zarządzanie i konserwację urządzenia. W przypadku jego zniszczenia lub utraty można zwrócić się do producenta o jego kopię.



W oparciu o projekt i konstrukcję, niniejsze urządzenie jest zgodne z zasadniczymi wymaganiami bezpieczeństwa i następującymi dyrektywami WE: 2014/35/UE; 2014/30/UE; CEE 93/68.

Zastosowano również odpowiednie zharmonizowane normy dotyczące bezpieczeństwa, odporności i emisji.

ZDROWIE I BEZPIECZEŃSTWO

Producent nie ponosi odpowiedzialności za wypadki lub szkody wynikające z niewłaściwego użytkowania urządzenia, a także z częściowego nieprzestrzegania przepisów bezpieczeństwa i procedur interwencyjnych opisanych w niniejszym podręczniku.

Podczas konfiguracji i późniejszego użytkowania urządzenia mogą wystąpić nieprawidłowe sytuacje eksploatacyjne, które nie zostały przewidziane w niniejszym podręczniku. Anomalie te mogą być czasami spowodowane czynnikami środowiskowymi lub przypadkowymi awariami, których producent nie jest w stanie przewidzieć.



Wszelkie prace konserwacyjne lub naprawy muszą być wykonywane przy odłączonym układzie elektrycznym i hydraulicznym.

UTYLIZACJA ODPADÓW



Utylizacja urządzenia elektronicznego i materiałów eksploatacyjnych musi odbywać się zgodnie z obowiązującymi miejscowymi przepisami.

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w urządzeniu lub podręczniku technicznym bez wcześniejszego powiadomienia.

Gwarancja

Wszystkie produkty STEIEL są objęte gwarancją przez okres 12 miesięcy od daty dostawy.

Gwarancja straci ważność, jeśli użytkownik nie będzie ściśle przestrzegał wszystkich instrukcji dotyczących montażu, konserwacji i użytkowania. Należy również przestrzegać lokalnych przepisów i obowiązujących norm.

Gwarancja nie obejmuje żadnych uszkodzeń spowodowanych niekompetencją lub zaniedbaniem w użytkowaniu urządzenia lub niewłaściwą lub zaniedbaną konserwacją.

Wszelkie naprawy lub modyfikacje urządzenia dokonane przez użytkownika lub nieautoryzowanych techników spowodują utratę gwarancji.

Nieprzestrzeganie metod interwencji i użytkowania urządzenia opisanych w niniejszym podręczniku spowoduje utratę gwarancji

SPIS TREŚCI

	WPROWADZENIE	Strona 5
	ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA	6
	ETYKIETA PRODUKTU	6
	OPIS URZĄDZENIA	7
	DANE TECHNICZNE	8
	MONTAŻ	9
	INSTRUKCJA PODŁĄCZENIA URZĄDZENIA	10
	PODŁĄCZENIE ZASILANIA	12
	OPIS INTERFEJSU WYŚWIETLACZA	13
	KONFIGURACJA	15
	TABELE PARAMETRÓW	26
	KALIBRACJA	33
ZAŁĄCZNIK	POZIOMY OCHRONY HASŁEM	40
	SYSTEM KODOWANIA DLA URZĄDZEŃ BASENOWYCH EW ²	42



WPROWADZENIE



EVOLUTION EW² Pool to urządzenie pomiarowe i sterujące przeznaczone do uzdatniania wody basenowej, zarówno do użytku prywatnego, jak i komercyjnego lub publicznego. Urządzenie można łączyć z różnymi rodzajami czujników do pomiaru chloru, zarówno bezpośrednimi, jak i pośrednimi.

Moduł sterujący jest również wyposażony w wejście przepływu próbki wody i zewnętrzną zgodę na uruchomienie i zatrzymanie urządzenia. Dostępne są również wejścia minimalnego poziomu dla produktów chemicznych.

Montaż na ścianie, wraz z uchwytem na czujnik, wymaga bardzo mało miejsca.

- Urządzenia z [oprogramowaniem dedykowanym do zastosowań związanych z basenem](#).
- [Dwa wejścia pomiarowe dla elektrody pH i elektrody ORP/ czujnika amperometrycznego](#).
- Wejścia dla elektrod pH i ORP na złączach BNC.
- Wejście dla czujnika amperometrycznego do podłączenia na listwie zaciskowej.
- Wejście dla czujnika Pt100 lub Pt1000, z [automatycznym wykrywaniem](#) typu czujnika, do pomiaru i kompensacji temperatury.
- [Przyjazny dla użytkownika interfejs](#) z intuicyjnym menu i czterema wielofunkcyjnymi przyciskami programowymi.
- Trzy-poziomowa konfiguracja chroniona [trzema różnymi hasłami](#).
- Duży wyświetlacz graficzny z [podświetleniem zmieniającym kolor](#) w zależności od stanu urządzenia.
- Wyjścia regulacyjne 230V (115V), stykowe lub impulsowe, do sterowania pompą dozującą lub innym urządzeniem podającym chlor, dowolnie konfigurowane w trybie On-Off / PWM / PFM.
- Dwa wyjścia analogowe (0/4-20 mA), konfigurowalne do regulacji lub powtarzania sygnału.
- Dwa wejścia dla czujnika poziomu, konfigurowalne dla jednego lub dwóch stopni.
- Wejście do monitorowania przepływu próbki wody.
- Wejście cyfrowe pauzy (zgoda zewnętrzna) do wyłączania wszystkich wyjść.
- Wyjście przekaźnika alarmu.
- Dwa [wyjścia do czasowego sterowania pompami dozującymi flokulant i środek przeciw glonom](#).
- [Funkcja „EcoMode”](#) redukująca dozowanie, a tym samym oszczędzająca środki chemiczne, kontrolowana przez zewnętrzny styk lub zegar.
- [Wewnętrzny zegar RTC](#) do ustawiania harmonogramu czasowego i zapisywania danych z etykietą daty i godziny.
- [Port USB](#) do konfiguracji parametrów, pobierania danych i aktualizacji systemu.
- Opcje komunikacji: port szeregowy RS485 obsługujący protokół Modbus RTU lub, alternatywnie, [wbudowana bramka SteieLynx](#).
- Zasilanie: [100-240 V~](#).
- Wodoszczelna obudowa IP65, nadająca się do montażu w wilgotnych pomieszczeniach technicznych.
- Niezwykle szybki i łatwy montaż za pomocą uchwyty ściennego.
- [Może być połączony z ekskluzywnym i opatentowanym systemem STEIEL easy+fix](#), w celu kompaktowego montażu uchwyty czujnika, bezpośrednio przymocowanego do obudowy urządzenia.

DOSTĘPNE MODELE

- EW² Pool pH/ORP: wejścia pomiarowe dla elektrody pH i elektrody ORP.
- EW² Pool pH/Chlorine: wejścia pomiarowe dla elektrody pH i czujnika amperometrycznego.

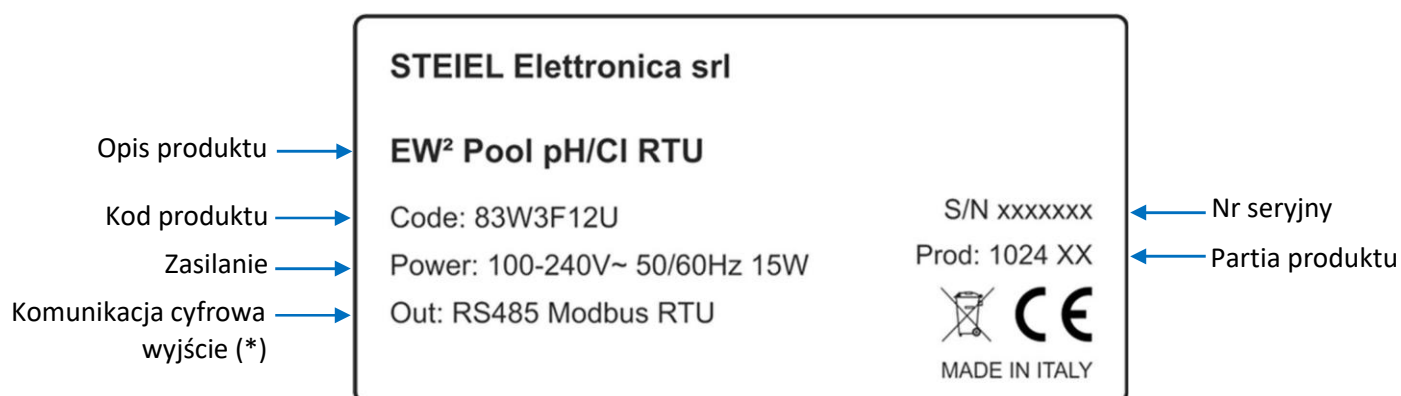


ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

Urządzenie jest dostarczane w komplecie z następującym osprzętem:

- uchwyt ścienny ze śrubami i kołkami rozporowymi,
- podręcznik obsługi.

ETYKIETA PRODUKTU (przykład)



(*) Dostępne opcje: Brak komunikacji / RS485 Modbus RTU / SteieLynx WiFi/LAN / SteieLynx 3G/4G.

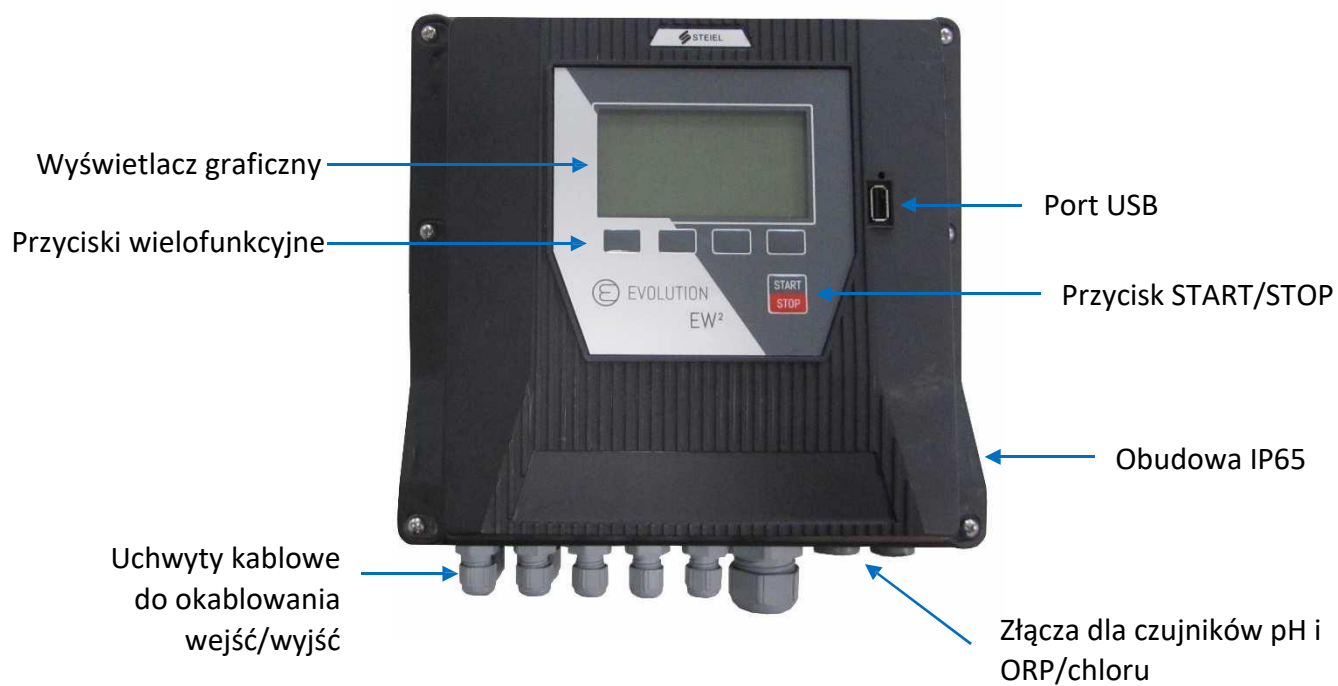


Nie usuwaj etykiety z urządzenia! W rzeczywistości konieczne jest przekazanie kodu produktu i/lub numeru seryjnego w celu prawidłowej identyfikacji części zamiennych.

Usunięcie lub ingerencja w etykietę całkowicie unieważnia gwarancję!



OPIS URZĄDZENIA





DANE TECHNICZNE

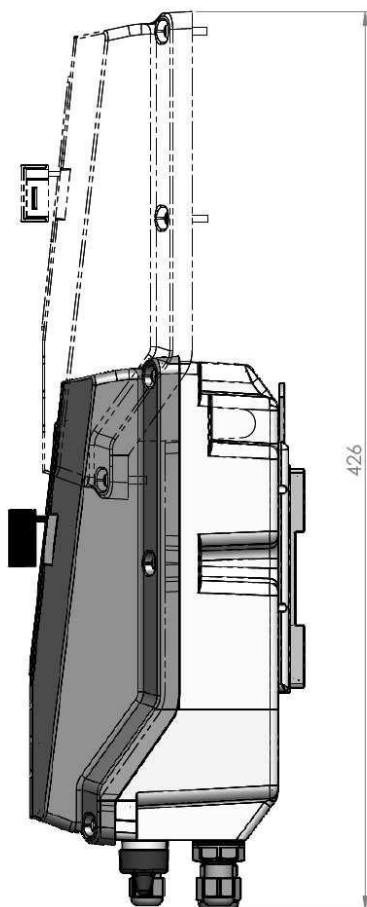
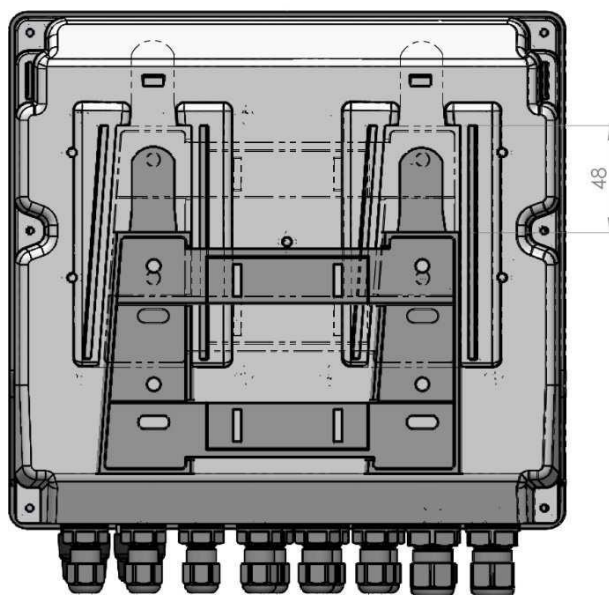
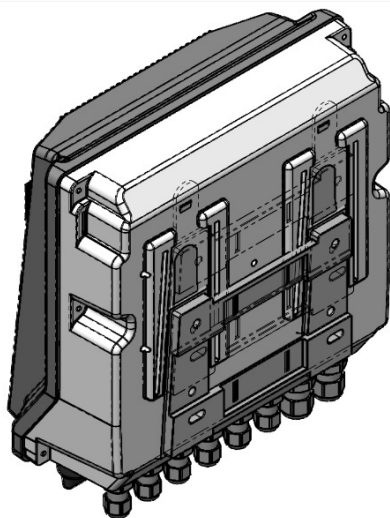
Zasilanie	norma: 100-240 V~ / 50/60 Hz / 15 W standardowy kabel z wtyczką Schuko (inne opcje na życzenie)	
Bezpiecznik	T 500 mA	
Wejście pomiaru pH	pH:	wejście elektrody na złączu BNC; zakres: 0,00–14,00 pH
Wejście pomiaru Cl	ORP:	wejście elektrody na złączu BNC; zakres: -2000–2000 mV
	CLE:	otwarte ogniwo amperometryczne; wejście na listwie zaciskowej; zakres: 0–5,00 ppm Cl (Br)
	CAC:	sonda zamknięta z membraną, sygnał w mV lub mA (w zależności od modelu); wejście na listwie zaciskowej; zakres ppm, w zależności od użytej sondy
Wejścia pomiarowe	Precyzja 0,3% FS / powtarzalność 0,2% FS	
Wejście temperatury	dla czujnika PT100 / PT1000, z automatycznym wykrywaniem; wejście na bloku zacisków; precyzja < 0,3% FS / powtarzalność 0,2% FS	
Wyjścia regulacji	2x 230V~ (*), do sterowania On-Off / PWM	
	2x typu stykowego, 5A przy 250V~, do sterowania On-Off / PWM	
	2x typu impulsowego, maks. 3 Hz, do sterowania PFM	
	1x pompa flokulanta, 230 V~ (*), sterowanie czasowe	
	1x pompa przeciw glonom, 230 V~ (*), sterowanie czasowe	
Przełącznik alarmowy	1x styk normalnie pod napięciem / beznapięciowy, 12 V 10 A przy 250V~	
Wyjścia analogowe	2x 0/40 mA, z możliwością konfiguracji pod kątem powtarzania lub regulacji, maks. 500 Ohm	
Wejścia cyfrowe	2x wejścia stykowe NR/NZ dla czujników poziomu kwasów (pH) + zbiorników chloru	
	1x ZEW.ZGODA, styk NR/NZ, dla zgody zewnętrznej / pauzy	
	1x przepływ próbki wody, styk NR/NZ, dla czujnika zbliżeniowego NPN	
	1x tryb Eco, styk NR/NZ	
Zegar	Wbudowany zegar RTC, z baterią buforową CR2032	
Komunikacja	Port USB na panelu przednim, chroniony wodoszczelną pokrywą; do przesyłania/zapisywania konfiguracji, pobierania danych z rejestratora i aktualizacji oprogramowania. Uwaga: klucz USB musi być sformatowany w systemie plików FAT.	
	Opcjonalny port szeregowy RS485 z protokołem Modbus RTU lub, alternatywnie, wbudowana bramka SteieLynx.	
Rejestrator danych	Pojemność pamięci: maks. 8000 danych (pomiar, zdarzenia, alarmy), wraz z etykietą daty/czasu	
Stopień ochrony	IP65	
Wymiary	250 x 231 x 101 mm (zestaw nie zawiera dławików kablowych)	
Masa	Około 1 kg	

(*) Wyjścia te zasilane są tym samym napięciem, którym zasilane jest urządzenie; dlatego w przypadku zasilania 115 V~, dostarczane będzie napięcie 115 V~.



MONTAŻ

Urządzenie zostało zaprojektowane z myślą o niezwykle szybkim montażu na ścianie dzięki dołączonemu uchwyty. Wystarczy wywiercić cztery otwory na śruby mocujące wspornik, a następnie przymocować urządzenie.



Należy zapoznać się z podanymi wymiarami gabarytowymi, aby umożliwić otwarcie obudowy w celu łatwego wykonania okablowania lub innych operacji, takich jak dodanie modułu SteieLynx do zdalnego sterowania systemem.

Obudowę urządzenia można otworzyć, odkręcając śruby zamykające, a przednia część jest mocno zawieszona na tylnej obudowie.

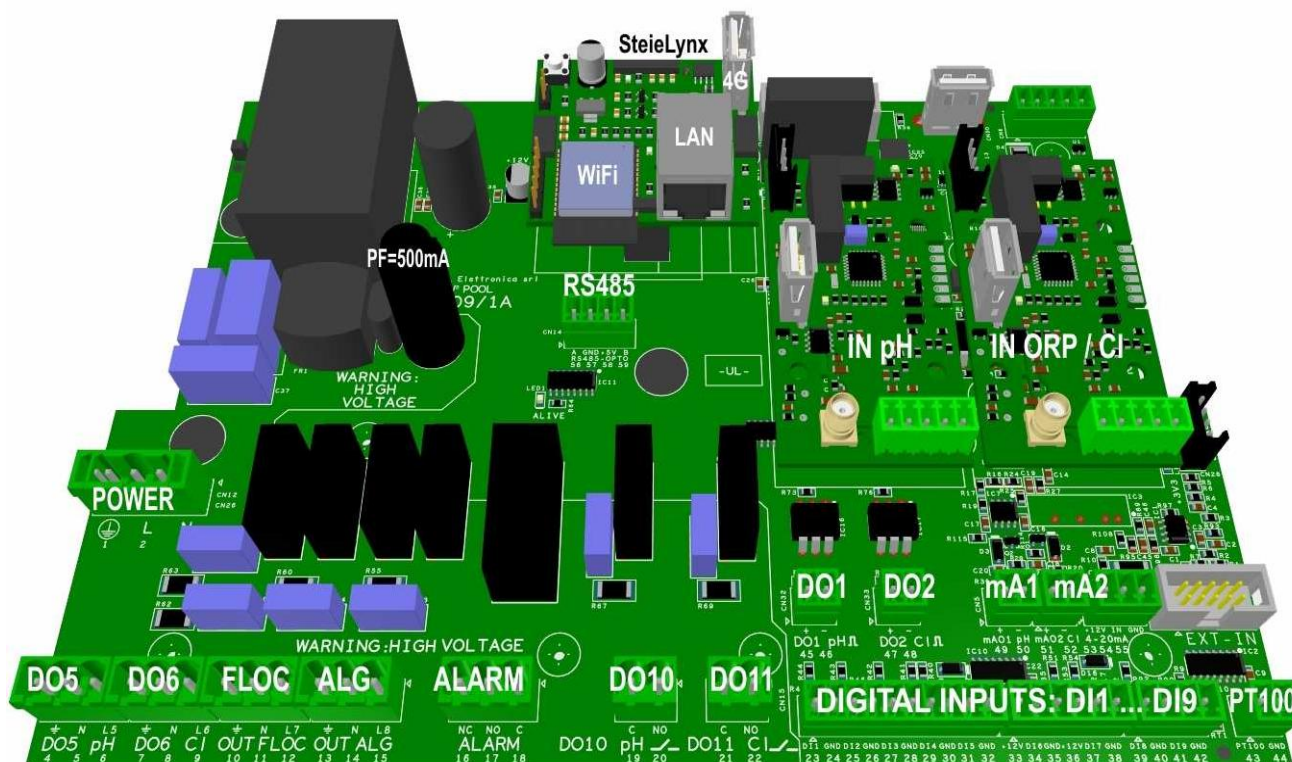




INSTRUKCJA PODŁĄCZENIA URZĄDZENIA



Płytkę elektroniczną jest odpowiednio zabezpieczona zgodnie z wysokimi standardami bezpieczeństwa; w każdym razie zaleca się odłączenie urządzenia przed jakąkolwiek interwencją na listwach zaciskowych!



Blok	Nr styku	Nazwa styku	Stanowisko
ZASILANIE	1	PE (uziemiaenie)	Zasilanie, 100–240 V~
	2	L (faza)	
	3	N (neutralny)	
DO5 pH	4	PE (uziemiaenie)	Wyjście 230 V~ do regulacji On-Off / PWM, sterowane pomiarem pH → dozowanie kwasu
	5	N (neutralny)	
	6	L5 (faza)	
DO6 CI	7	PE (uziemiaenie)	Wyjście 230 V~ do regulacji On-Off / PWM, sterowane pomiarem 2 (ORP / ppm) → dozowanie chloru
	8	N (neutralny)	
	9	L6 (faza)	



OSTRZEŻENIE! W przypadku pompy podłączonej do wyjścia 230 V~ (lub 115 V~, w zależności od napięcia zasilającego urządzenie), w celu ewentualnej regulacji skoków dozowania, należy zasilić pompę uruchamiając tryb „Test wyjścia” z menu SERWIS (więcej szczegółów w sekcji „Konfiguracja”).



Blok	Nr styku	Nazwa styku	Stanowisko
OUT FLOC	10	PE (uziemienie)	Wyjście 230V~ do sterowania On-Off pompy dozującej flokulant.
	11	N (neutralny)	
	12	L7 (faza)	
OUT ALG	13	PE (uziemienie)	Wyjście 230 V~ do sterowania On-Off pompą dozującą środek przeciw glonom
	14	N (neutralny)	
	15	L8 (faza)	
ALARM	16	NZ (normalnie zwarte)	Wyjście typu stykowego, przekaźnik alarmowy
	17	C (wspólne)	
	18	NR (normalnie rozwarte)	
DO10 pH	19	C (wspólne)	Wyjście stykowe do regulacji On-Off / PWM, sterowane pomiarem pH → dozowanie kwasu
	20	NR (normalnie rozwarte)	
DO11 Cl	21	C (wspólne)	Wyjście typu stykowego do regulacji On-Off / PWM, sterowane pomiarem 2 (ORP / ppm) → dozowanie chloru
	22	NR (normalnie rozwarte)	
DI1	23	DI1 (wejście cyfrowe 1)	Przewód czerwony Wejście dla poziomu 1 pH (zbiornik kwasu)
	24	GND	Przewód czarny
DI2	25	DI2 (wejście cyfrowe 2)	Przewód czerwony Wejście dla poziomu 2 pH (zbiornik kwasu)
	26	GND	Przewód czarny
DI3	27	DI3 (wejście cyfrowe 3)	Wejście cyfrowe Zew. zgoda, z możliwością konfiguracji jako jako NR/NZ
	28	GND	
DI4	29	DI4 (wejście cyfrowe 4)	Wejście cyfrowe EcoMode, z możliwością konfiguracji jako jako NR/NZ
	30	GND	
DI6 (*)	33	+12V	Przewód brązowy Wejście cyfrowe próbki wody (czujnik NPN), do monitorowania przepływu próbki wody
	34	DI6 (wejście cyfrowe 6)	Przewód czarny
	35	GND	Przewód niebieski
DI8	39	DI8 (wejście cyfrowe 8)	Przewód czerwony Wejście dla poziomu 1 Cl (zbiornik chloru)
	40	GND	Przewód czarny
DI9	41	DI9 (wejście cyfrowe 9)	Przewód czerwony Wejście dla poziomu 2 Cl (zbiornik chloru)
	42	GND	Przewód czarny
PT100	43	PT100 (sygnał sondy)	Wejście dla czujnika Pt100 / Pt1000.
	44	GND	Uwaga: w przypadku czujnika 3-przewodowego należy podłączyć dwa przewody tego samego koloru do styku 43.
DO1 pH	45	+ (DO1, dodatni)	Wyjście impulsowe dla regulacji proporcjonalnej (PFM) sterowanej pomiarem pH → dozowania kwasu
	46	- (DO1, ujemny)	
DO2 Cl	47	+ (DO2, dodatni)	Wyjście impulsowe dla regulacji proporcjonalnej (PFM) sterowane pomiarem Cl (ORP / ppm) → dozowanie chloru
	48	- (DO2, ujemny)	
mA1 pH	49	mA +	Wyjście 0/4-20 mA sterowane pomiarem 1 (pH)
	50	mA -	
mA2 Cl	51	mA +	Wyjście 0/4-20 mA sterowane pomiarem 2 (chlor)
	52	mA -	
RS485 (**)	56	A	Przewód zielony Port szeregowy z protokołem Modbus RTU (alternatywnie można zamontować zintegrowaną płytkę SteieLynx, w tym moduł WiFi, port LAN i wtyczkę USB do modemu 3G/4G)
	57	GND	/
	58	+5V	/
	59	B	Przewód żółty

(*) W przypadku czujnika przepływu typu stykowego (2 przewody), podłącz go do pinów 34 i 35.

(**) Kolory przewodów odnoszą się do kabli szeregowych STEIEL.



WEJŚCIA POMIAROWE

IN pH	Pomiar pH: wejście podłączone do złącza BNC					
IN ORP	Pomiar ORP: wejście podłączone do złącza BNC					
IN Chlor (ppm)	Nr styku	Sondy CAC, mV		Sondy CAC, mA	Ogniwo CLE12	
	1	+12V	Przewód zielony	mA+	/	/
	2	GND	Przewód żółty	/	Cu	Przewód niebieski
	3	/	/	mA -	Pt	Przewód brązowy
	4	IN	Przewód biały	/	/	/
	5	/	Przewód brązowy	/	/	/

- Uwagi:
- Numeracja styków znajduje się na sitodruku na płycie elektronicznej.
 - SteieLynx: zintegrowana karta bramki (opcjonalna).



PODŁĄCZENIE ZASILANIA

Przy pierwszym podłączeniu zasilania urządzenie prosi o wybranie języka interfejsu wyświetlacza i ustawienie wewnętrznego zegara na bieżącą datę i godzinę, a także wybranie preferowanego formatu wizualizacji daty.

- **Język** → Italiano / English / Español / Français
- **Format** → daty / godziny → dd-mm-rrrr / mm-dd-rrrr / rrrr-mm-dd

Po zakończeniu tych czynności należy **ustawić pomiar 2** odpowiednio do używanego czujnika.

Należy pamiętać, że ustawienie to jest wykonywane fabrycznie zgodnie ze specyfikacjami podanymi w zamówieniu.

- **Pomiar 2** → ORP – zakres -2000–2000 mV
 - CAC mV → wybierz konkretny model z dostarczonej listy (*)
 - CAC mA → wybierz konkretny model z dostarczonej listy (*)
 - CLE (otwarte ogniwo) – zakres 0–5 ppm

(*) Lista sond CAC:

MODEL SONDY		ZAKRES POMIAROWY	MIERZONY PARAMETR	
		ppm	Opis	Wizualizacja
CAC-CLI	XB	0,01–0,5	Aktywny wolny chlor	Cl
	B	0,02–2,0		
	SW	0,1–10,0		
CAC-CLO	B	0,02–2,0	Dostępny wolny chlor	Cl
	M1	0,1–10,0		
CAC-CTO	M1	0,05–5,0	Chlor całkowity	CIT
	M2	0,1–10,0		
CAC-BRO	M	0,1–10,0	Brom całkowity	Br
CAC-HYP	XB	1,0–50,0	Nadtlenek wodoru	H ₂ O ₂
	B	5–200		

Uwaga: Pomiar 1 jest zawsze powiązany z pH.

Przy kolejnych uruchomieniach wyświetlacz najpierw pokazuje nazwę firmy (STEIEL), a następnie ekran wskazujący model/wersję urządzenia oraz wersje sprzętu (HW) / oprogramowania układowego (FW) płytek elektronicznych, przed przejściem do ekranu gotowości.



EVOLUTION EW ²			
EW ² Pool pH/CAC			
	Main B.	Meas. B.	
Rev. HW	0.0.1	0.0.1	0.0.1
Rev. FW	99.9.9	0.0.1	0.0.1

↑
Płyta
główna

↑
Płytkę
wejścia
pomiaru pH

↑
Płytkę
wejścia
pomiaru
chloru

Uwaga: W celu szybkiego przywrócenia konfiguracji urządzenia zaleca się zapisanie jej w pamięci USB przed zresetowaniem urządzenia.



OPIS INTERFEJSU WYŚWIETLACZA

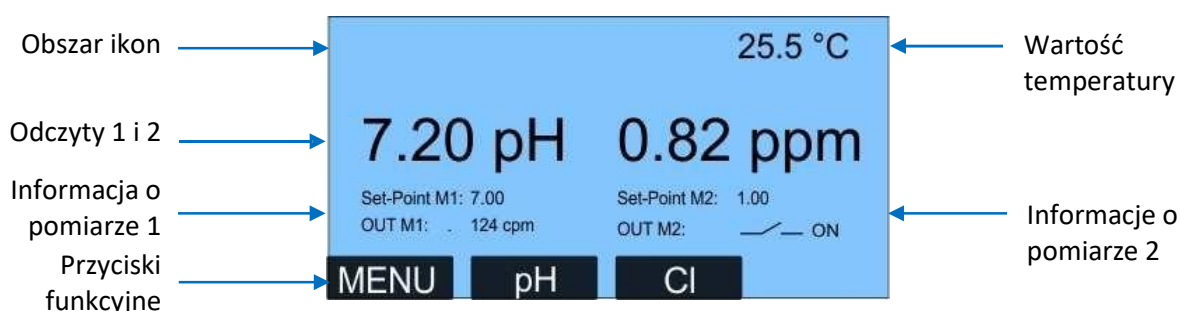
Urządzenie EVOLUTION EW² Pool jest wyposażone w wyświetlacz graficzny z podświetleniem RGB, zmieniającym kolor w zależności od stanu urządzenia.

Ponadto dostępne są maksymalnie 4 przyciski wirtualne, zmieniające funkcję w zależności od menu/trybu i definiujące działanie odpowiednich przycisków na przednim panelu sterowania urządzenia.

W lewym górnym rogu wyświetlane są ikony graficzne lub krótkie teksty w celu szybkiego wskazania stanu urządzenia lub aktywnych funkcji (np. Timer, EcoMode itp.).

W prawym górnym rogu wyświetlany jest pomiar temperatury wykryty przez podłączony czujnik Pt100 (lub Pt1000) lub wartość odniesienia ustawiona za pomocą oprogramowania (ze wskazaniem „man”), w przypadku braku lub niedziałającego czujnika.

Ekran gotowości (przykład)



Ikony graficzne (lub teksty) w górnej części wyświetlacza i powiązane podświetlenie RGB

Brak tekstu lub ikony → Normalne działanie

→ niebieskie podświetlenie

TRYB ECO → Wskazuje aktywne wejście trybu EcoMode

→ niebieskie podświetlenie

 → Wskazuje aktywną funkcję timera

→ niebieskie podświetlenie podczas włączenia TIMERA

→ pomarańczowe podświetlenie podczas wyłączenia TIMERA

OFF → Wskazuje, że urządzenie znajduje się w trybie ręcznego ZATRZYMANIA z powodu naciśnięcia przycisku START/STOP.

→ pomarańczowe podświetlenie

ZEW. ZGODA → Wskazuje urządzenie w stanie wstrzymania z powodu aktywacji styku Zew. zgody.

→ pomarańczowe podświetlenie

 → Aktywny alarm (z powiązaniem komunikatem)

→ czerwone podświetlenie

→ Alarm automatycznie zresetowany

→ niebieskie podświetlenie



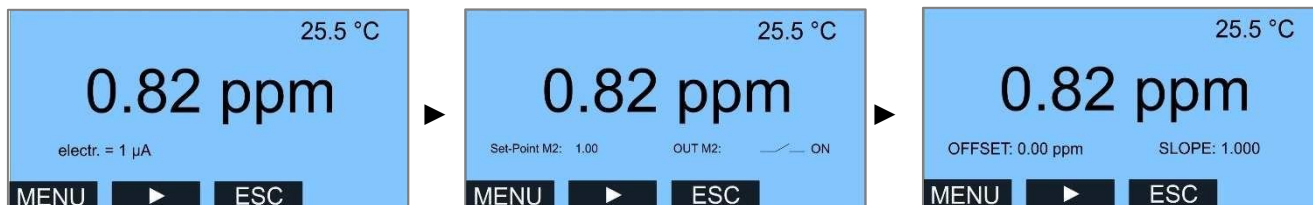
Ekran pomocniczy (informacje o pomiarach)



Z ekranu gotowości można uzyskać dostęp do ekranów pomocniczych, które zawierają informacje o każdym pomiarze (punkt nastawy, czujnik i głowica dozująca itp.), naciskając odpowiednio przycisk „pH” lub „Cl”.

Informacje są zawarte na jednym lub kilku ekranach, które można przewijać, naciskając przycisk ►

Przykład ekranów pomocniczych dla pomiaru chloru:



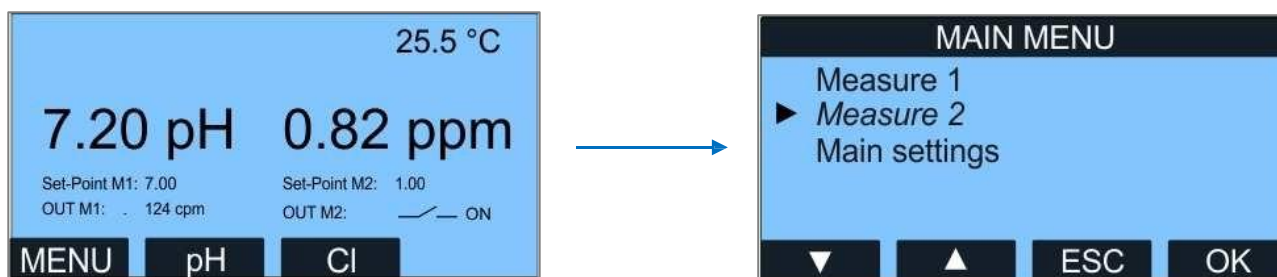


KONFIGURACJA

Aby uzyskać dostęp do menu konfiguracji urządzenia, na ekranie gotowości naciśnij przyciski odpowiadające wirtualnemu przyciskowi MENU.

Jeśli ustawiono hasło zabezpieczające, urządzenie poprosi o jego wprowadzenie w celu uzyskania dostępu do trybu konfiguracji i włączy tylko poziomy odblokowane wprowadzonym hasłem (więcej informacji znajduje się w Załączniku). Teraz wybierz żadaną opcję, przewijając dostępne opcje za pomocą przycisków strzałek ▲▼, potwierdź przyciskiem OK i przejdź przez różne podmenu, aby skonfigurować urządzenie.

Jeśli żaden przycisk nie zostanie naciśnięty przez 2 minuty, system automatycznie powróci do ekranu początkowego (gotowość), urządzenie pozostanie w stanie wyłączenia (wyjścia wyłączone, wyświetlacz z pomarańczowym podświetleniem) i będzie musiał zostać ponownie aktywowany przez operatora naciskającego przycisk START/STOP.



Sekwencja poleceń do wprowadzania/edycji wartości

Przykład:



Po wybraniu i potwierdzeniu edytowalnego parametru, aktywowany zostanie ekran z podświetlonym edytowalnym polem wskazanym kursorem.

Należy pamiętać, że:

- Przycisk strzałki w górę ▲ pozwala zwiększyć wartość.
- Przycisk strzałki w lewo ◀ pozwala przesunąć kursor do następnej pozycji.
- Przycisk OK pozwala zapisać zmiany i wyjść z trybu edycji.
- Klawisz ESC pozwala opuścić ekran edycji bez zapisania zmian.



DOSTĘPNE MENU

Pomiar 1 (pH)

- WYJŚCIA Wyjście regulacji (On-Off / PWM / PFM) mA1
- WEJŚCIA Wejście dla czujnika poziomu zbiornika kwasu
- KALIBRACJA Czujnik pH
- WARTOŚCI GRANICZNE Progi alarmowe

Pomiar 2 (ORP, CAC, CLE)

- WYJŚCIA Wyjście regulacji (On-Off / PWM / PFM) mA2
- WEJŚCIA Wejście dla czujnika poziomu zbiornika chloru
- KALIBRACJA Czujnik ORP lub amperometryczny (CLE, CAC)
- WARTOŚCI GRANICZNE Progi alarmowe

Ustawienia główne

- WSP. WYJŚCIA – KONF. Wyjście pH z błędem chloru
Wyjście chloru z błędem pH
Opóźnienie uruchomienia
Status urządzenia podczas uruchamiania
Status wyjść w edycji
- WSP. WEJŚCIA – KONF. Zgoda zewnętrzna
Przepływ próbki wody
Tryb EcoMode
Temperatura
- PRIORYTET pH Funkcja zapewniająca dozowanie chloru przy odpowiednim pH
- ALARMY Kontrola warunków alarmowych i przekaźnik alarmowy
- WYŚWIETLACZ Informacje wyświetlane dla dwóch kanałów pomiarowych
- USB Rejestrator danych
Obsługa przez port USB
- TIMER Ustawianie czasu włączenia/wyłączenia i wyjść doysterowania
- CONNECTIVITY Sterowanie komunikacją Modbus RTU
- SERVICE Lista alarmów i inne funkcje zarezerwowane dla personelu technicznego
- SYSTEM Ustawienie hasła
Wybór języka wyświetlacza
Ustawienie daty/godziny
Informacje techniczne tylko do odczytu



POMIAR pH / POMIAR ORP (mV) / Cl (ppm - CAC, CLE)

Dla każdego kanału pomiarowego można skonfigurować parametry robocze wyjścia regulacji, wyjścia analogowego i wejścia poziomu; ustawić progi alarmowe; przeprowadzić kalibrację czujnika.

WYJŚCIA

- Wyjście regulacyjne
- Podczas podłączania pomp lub innych urządzeń do dozowania kwasu (pH) i chloru w wodzie basenowej, odpowiednie wyjście sterujące musi być włączone i skonfigurowane z żądanym trybem pracy. W zależności od typu urządzenia, które ma być sterowane, możliwe są trzy różne sposoby okablowania (więcej informacji można znaleźć w sekcji „Instrukcja podłączenia urządzenia”):

Listwa zaciskowa	Rodzaj	Regulacja	Powiązany pomiar
DO5 pH	230V~ (115V~)	On-Off / PWM	pH
DO10 pH	Styk beznapięciowy		
DO1 pH	Sygnał impulsowy	PFM	
DO6 Cl	230V~ (115V~)	On-Off / PWM	ORP (mV), ppm
DO11 Cl	Styk beznapięciowy		
DO2 Cl	Sygnał impulsowy	PFM	

Poniżej wymieniono opcje konfiguracji wyjść regulacyjnych wraz z ich określonymi parametrami:

Wyjście wyłączone

Wyjście włączone

→ On-Off:

Regulacja ze stałą dawką do wartości zadanej.

Parametry do ustawienia:

- **Wartość zadana** (punkt końcowy regulacji)
- **Histereza** (zakres tolerancji wartości zadanej, w ramach którego stan wyjścia nie zmienia się)
- **Kierunek** (zazwyczaj dla basenów ustawienie to „Zakwaszanie” dla pH i „Chlorowanie” dla chloru)
- **Dawka maks.** (maksymalny czas, w którym regulacja musi osiągnąć wartość zadaną. Jeśli wyjście pozostaje aktywne dłużej niż ustawiony czas, dawkowanie jest zatrzymywane i generowany jest alarm).
- **Opóźnienie włączenia / opóźnienie wyłączenia** przełącznika (zakres tolerancji czasu, aby uniknąć komutacji przełącznika z powodu nieistotnych wahań)

Wyjście włączone

→ PWM:

Proporcjonalna regulacja w oparciu o czas.

Parametry do ustawienia:

- **Wartość zadana** (punkt końcowy regulacji)
- **Pasmo proporcjonalne** (zakres pomiarowy, w którym cykl pracy dostosowuje czasy aktywacji T_{ON} i dezaktywacji T_{OFF} proporcjonalnie do odległości między odczytem czasu rzeczywistego a wartością zadaną do osiągnięcia)
- **Kierunek** (zazwyczaj w przypadku basenów ustawienie to „Zakwaszanie” dla pH i „Chlorowanie” dla chloru)
- **Dawka maks.** (maksymalny czas, w którym regulacja musi osiągnąć wartość zadaną. Jeśli wyjście pozostaje aktywne)



dłużej niż ustawiony czas, dozowanie jest zatrzymywane i generowany jest alarm)

- **Cykl pracy** (ustawia całkowity czas pasma proporcjonalnego, który należy dobrać zgodnie z konkretną instalacją)
- **T min.** (minimalny okres T_{ON} i/lub T_{OFF} , pozwalający uniknąć zbyt szybkich przełączeń na wyjściu, które mogłyby uszkodzić podłączone urządzenie dozujące)

Wyjście włączone

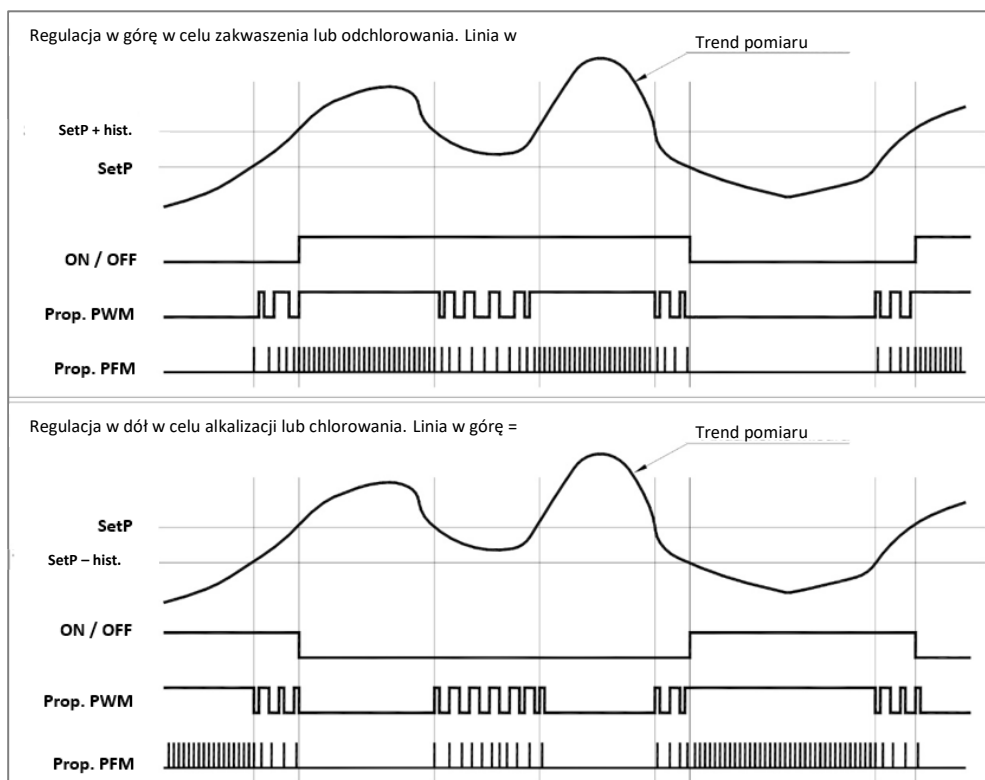
→ PFM:

Regulacja proporcjonalna z sygnałem impulsowym, który steruje pompą dozującą z wejściem impulsowym. pompą dozującą z wejściem impulsowym.

Parametry do ustawienia:

- **Wartość zadana** (punkt końcowy regulacji)
- **Pasmo proporcjonalne** (zakres pomiarowy, w którym wyjście jest modulowane od ustawionej wartości „Częstotliwość MIN.” do wartości „Częstotliwość MAKS.”, proporcjonalnie do odległości między odczytem w czasie rzeczywistym a wartością zadaną do osiągnięcia)
- **Kierunek** (zazwyczaj dla basenów ustawienie to „Zakwaszanie” dla pH i „Chlorowanie” dla chloru)
- **Dawka maks.** (maksymalny czas, w którym regulacja musi osiągnąć wartość zadaną. Jeśli wyjście pozostaje aktywne dłużej niż ustawiony czas, dawkowanie jest zatrzymywane i generowany jest alarm).
- **Częstotliwość MIN. / Częstotliwość MAKS.** (wartości te ograniczają zakres częstotliwości, w którym modulowane są impulsy wyjściowe, w zależności od odległości między odczytem w czasie rzeczywistym a wartością zadaną).

Graficzna reprezentacja trzech trybów regulacji: On-Off, PWM oraz PFM





➤ Wyjście mA (1) (2)

Jeśli są używane, wyjścia te muszą być włączone i skonfigurowane w zależności od podłączonego urządzenia.

Można ustawić wyłącznie powtarzanie pomiaru lub skonfigurować je pod kątem regulacji proporcjonalnej, o ile urządzenie dozujące jest wyposażone w wejście analogowe.

Wyjście Wyłączone (domyślnie)

- | | | |
|--------------------------------|---|--|
| Wyjście Włączone → Powtórzenie | → | Zakres (0–20 lub 4–20 mA) |
| | → | Wartość przy 0 lub 4 mA |
| | → | Wartość przy 20 mA |
| | → | Wartość w przypadku błędu (sygnał wyjściowy mA przy alarmie) |
| Wyjście Włączone → Regulacja | → | Zakres (0-20 lub 4-20 mA) |
| | → | Wartość zadana (punkt końcowy regulacji) |
| | → | Pasmo proporcjonalne (zakres pomiarowy, w którym sygnał wyjściowy jest modulowany od 0/4 do 20 mA, proporcjonalnie do odległości między odczytem w czasie rzeczywistym a wartością zadaną) |
| | → | Wartość w przypadku błędu (sygnał wyjściowy mA przy alarmie) |
| | → | Kierunek (typowo dla basenów ustawienie to „Zakwaszanie” dla pH i „Chlorowanie” dla chloru). |
| | → | Dawka maks. (maksymalny czas, w którym regulacja musi osiągnąć wartość zadaną. Jeśli wyjście pozostaje aktywne dłużej niż ustawiony czas, dawkowanie jest zatrzymywane i generowany jest alarm) |

WEJŚCIA

Każdy kanał pomiarowy jest powiązany z wejściem, które po podłączeniu określonego czujnika umożliwia monitorowanie poziomu cieczy w zbiorniku ssącym i zatrzymanie odpowiedniego wyjścia w przypadku braku cieczy.

Jeśli są używane, wejścia te muszą być włączone i skonfigurowane w zależności od podłączonego czujnika.

Uwaga: czujniki jednostopniowe monitorują wyłącznie poziom minimalny, podczas gdy czujniki dwustopniowe zapewniają również poziom alarmowy przed alarmem.

- | | | | |
|----------|-------------------------|--------|---------------------------------|
| ➤ Poziom | → Wyłączone (domyślnie) | | |
| | → Włączone | → Styk | → NR/NZ |
| | | → Typ | → Jednostopniowy / Dwustopniowy |

KALIBRACJA (Zob. odpowiednią sekcję)

W przypadku wybranego kanału pomiarowego menu to umożliwia kalibrację odpowiedniego czujnika pomiarowego, usunięcie poprzednich danych kalibracyjnych oraz uzyskanie informacji o stanie czujnika.

WARTOŚCI GRANICZNE

Dla każdego kanału pomiarowego można ustawić progi MIN. i MAKS. Jeśli zmierzona wartość spadnie poniżej progu minimalnego lub przekroczy próg maksymalny, wygenerowany zostanie alarm.

- | | |
|--------------|------------------------------------|
| ➤ Próg MIN. | → Wyłączony (domyślnie) |
| | → Włączone → wprowadzanie wartości |
| ➤ Próg MAKS. | → Wyłączony (domyślnie) |
| | → Włączone → wprowadzanie wartości |



USTAWIENIA GŁÓWNE

KONFIGURACJA WYJŚĆ WSPÓLNYCH

- **Wyjście pH przy błędzie chloru** → WYŁ. / WŁ. (**domyślnie**)
Ten parametr pozwala ustawić, czy kontynuować regulację pH po wystąpieniu błędu, który zatrzymuje dozowanie chloru.
- **Wyjście chloru w prz. błędu pH** → WYŁ. (**domyślnie**) / WŁ.
Ten parametr pozwala ustawić, czy kontynuować regulację chloru po wystąpieniu błędu, który zatrzymuje dozowanie kwasu (pH).
- **Opóźnienie uruchomienia** → Wprowadzanie wartości (5" – 30')
Ten parametr umożliwia ustawienie czasu oczekiwania po włączeniu urządzenia, podczas którego wszystkie wyjścia są wyłączone, aby uniknąć błędów wynikających z niedokładnych odczytów spowodowanych nieprawidłową bieżącością czujników.
- **Status przy uruchomieniu** → Zapamiętaj (**domyślnie**) / Zawsze WŁ. / Zawsze WYŁ.
Ten parametr pozwala ustawić status urządzenia w przypadku ponownego uruchomienia. Można zdecydować o przywróceniu stanu sprzed wyłączenia („Zapamiętaj”) lub o tym, by urządzenie było włączone („Zawsze WŁ.”) lub wyłączone („Zawsze WYŁ.”).
- **Status wyjść w edycji** → Wyłączone (**domyślnie**) / Włączone
Ten parametr umożliwia ustawienie stanu wszystkich wyjść regulacyjnych podczas konfiguracji urządzenia. Zaleca się pozostawienie ich w stanie wyłączonym, aby uniknąć nieprawidłowych dawek spowodowanych ustawieniami przejściowymi.

KONFIGURACJA WEJŚĆ WSPÓLNYCH

- **Zew. Zgoda (DI3)**
Cyfrowe wejście pauzy / zewnętrznej zgody, do podłączenia na przykład do stycznika pompy filtrującej / recyrkulacyjnej basenu. Jeśli jest używane, musi być włączone i odpowiednio skonfigurowane.

Wejście **wyłączone** (**domyślnie**)

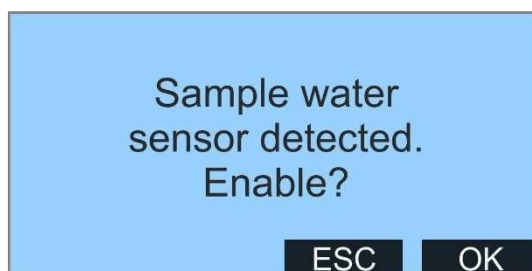
Wejście **włączone** → Typ → NR/NZ (**domyślnie**)
→ Opóźnienie WŁ. / Opóźnienie WYŁ. (tolerancja czasowa dla odpowiedzi urządzenia przy otwarciu/zamknięciu styku wejściowego)

- **Próbka wody (DI6)**
Wejście do podłączenia czujnika zbliżeniowego NPN w celu monitorowania przepływu próbki wody. W przypadku braku przepływu generowany jest alarm. **Jeśli jest używane, wejście musi być włączone i odpowiednio skonfigurowane.**

Wejście **wyłączone** (**domyślnie**)

Wejście **włączone** → Typ → NR/NZ (**domyślnie**)
→ Opóźnienie WŁ. / Opóźnienie WYŁ. (tolerancja czasowa dla odpowiedzi urządzenia przy otwarciu/zamknięciu styku wejściowego)

Uwaga: W przypadku przywrócenia ustawień domyślnych, jeśli do tego wejścia podłączony jest czujnik przepływu, urządzenie automatycznie go wykryje i poprosi o potwierdzenie jego włączenia.





➤ **Tryb Eco (DI4)**

Funkcja EcoMode umożliwia zmniejszenie dawki i oszczędność środków chemicznych, gdy basen nie jest używany. W tym celu wartość zadana parametru Pomiar 2 zostaje dynamicznie obniżona do wartości określonej w tym menu.

Tryb ten można aktywować poleceniem czasowym (np. na noc, patrz sekcja „TIMER”) lub sygnałem zewnętrznym (np. urządzenie przykrywające basen) podłączonym do wejścia EcoMode, które – jeśli jest używane – musi być włączone i odpowiednio skonfigurowane.

Uwaga: Polecenie wejścia EcoMode ma zawsze pierwszeństwo przed konfiguracją czasową.

Wejście **wyłączone (domyślnie)**

Wejście **włączone** → Typ → NR/NZ (**domyślnie**)
→ Wartość zadana

➤ **Temperatura (PT100)**

Ustawiane są parametry związane z odczytem temperatury.

Tryb może działać automatycznie, gdy podłączony jest czujnik PT100 (lub PT1000). Natomiast w przypadku braku czujnika urządzenie wymaga ręcznego wprowadzenia wartości odniesienia.

Można również ustawić jednostkę pomiaru dla wyświetlanego odczytu temperatury.

Tryb → Auto (**domyślnie**) / Ręczny (wprowadzanie wartości)

Zakres (jedn.pomiaru) → °C (**domyślnie**) / °F

ALARMY

➤ **Warunki alarmowe**

To menu zawiera listę wszystkich zdarzeń, które mogą wygenerować stan alarmowy urządzenia, powodując zablokowanie wyjść regulacji.

Pełna lista dostępnych alarmów i powiązanych ustawień fabrycznych znajduje się w sekcji „Tabele parametrów”.

Dla każdego zdarzenia dostępne są trzy ustawienia:

OFF = Zdarzenie nie generuje alarmu.

AUT = Zdarzenie generuje alarm, a po zresetowaniu alarmu urządzenie automatycznie powraca do normalnej pracy.

MAN = Zdarzenie generuje alarm, a wznowienie normalnej pracy wymaga potwierdzenia przez operatora.

➤ **WYJ. Alarm**

Jeśli jest używane, to wyjście musi być włączone i skonfigurowane w zależności od podłączonego urządzenia. Ponadto można określić, które zdarzenia mają powodować przełączenie przekaźnika alarmowego.

Pełna lista dostępnych alarmów znajduje się w sekcji „Tabele parametrów”.

Wyjście **Wyłączone (domyślnie)**

Wyjście **Włączone** → Typ → Przekaznik (normalnie) pod napięciem (**domyślnie**)
→ Przekaznik (normalnie) wyłączony
→ **Alarmy powiązane z przekaźnikiem** (lista zdarzeń alarmowych → Tak / Nie)



PRIORYTET pH

Ta funkcja umożliwia aktywację dozowania chloru dopiero po osiągnięciu odpowiedniej wartości pH, aby zapewnić niezawodną dezynfekcję bez marnowania produktu chemicznego.

Jeśli funkcja jest włączona, po podłączeniu zasilania urządzenie sprawdza i dostosowuje wyłącznie pH, aby doprowadzić je do wartości między wartościami zadanymi maks. i min. w określonym przedziale czasu (czas maks.).

Jeśli operacja się powiedzie, po osiągnięciu wymaganego poziomu pH aktywowana zostaje również regulacja chloru; jeśli działanie się nie powiedzie, generowany jest alarm.

- Wyłączone (**domyślnie**)
- Włączone
 - Maks. czas (wprowadzenie wartości)
 - Nastawa pH min.
 - Wartość zadana pH maks.

WYŚWIETLACZ

To menu umożliwia dostosowanie niektórych wizualizacji na ekranie gotowości.

W rzeczywistości dla każdego kanału pomiarowego można wybrać, dla których włączonych wyjść mają być wyświetlane odpowiednie informacje, zaznaczając odpowiednią pozycję na proponowanej liście.

- **Pomiar pH** → Wyjście wyświetlacza → Lista wyjść włączonych dla pH
- **Pomiar Cl / ORP** → Wyświetlanie wyjścia → Lista wyjść włączona dla Cl / ORP

USB

To menu ustawia funkcjonalność portu USB i rejestratora danych.

Uwaga: klucz USB musi być sformatowany w systemie plików FAT.

- Rejestrator danych
 - Dane i zdarzenia (wraz z datą, godziną i identyfikatorem urządzenia) są zapisywane w rejestratorze danych i mogą być eksportowane jako plik.csv.
 - Są to: wartości pomiarowe, przetaczenia przycisku START/STOP, kalibracje czujników, żądania resetu, dostęp do menu chronionych hasłem, próby dostępu przy użyciu nieprawidłowego hasła, włączenia/wyłączenia urządzenia z powodu spadków napięcia, lista występujących alarmów.
 - Czas próbkowania (ustawienie interwału czasowego pomiędzy dwoma pomiarami: pomiar 1, pomiar 2, temperatura)
 - Eksport danych (plik csv) (po włożeniu klucza USB, prosi o potwierdzenie przed wyeksportowaniem pliku danych)
 - Identyfikator urządzenia (wprowadź kod identyfikacyjny urządzenia)

Poniższe czynności można wykonać tylko przy włożonym kluczu USB i po potwierdzeniu przez operatora:

- **Zapis konf.** Zapis bieżącej konfiguracji na kluczu USB (plik.csv)
- **Wczyt. konf.** Wczytaj bieżącą konfigurację z klucza USB (plik.csv)
- **Aktualizacja FW**



TIMER

Urządzenie jest wyposażone w wewnętrzny zegar, który umożliwia zaplanowanie działań czasowych za pomocą 25 niezależnych i w pełni konfigurowalnych timerów.

Do każdego timera można przypisać sterowanie określonym wyjściem, ustawić czas włączenia i wyłączenia, a także określić, w którym dniu tygodnia ma on być włączony.

➤ **TIMER 1 / TIMER 2 / TIMER 3 / TIMER 4 / / TIMER 25**

- Timer Wł. (czas włączenia)
- Timer WYł. (czas wyłączenia)
- Włączenie Timera (ustawienie dnia tygodnia)
- Tryb
 - Urządzenie (wyjścia regulacji)
 - Flokulant
 - Środek przeciw glonom
 - **Tryb Eco** (funkcja ta może być również aktywowana przez zewnętrzny styk, który zawsze ma pierwszeństwo przed harmonogramem czasowym)
 - **Super chlorowanie** (dozowanie chloru bez uwzględniania nastawy regulacji; wszystkie elementy sterujące są wyłączone, a działanie można ręcznie zatrzymać przed upływem ustawionego czasu, naciskając tylko przycisk START/STOP)

ŁĄCZNOŚĆ

To menu steruje ewentualną komunikacją urządzenia. Można użyć linii szeregowej RS485 z protokołem Modbus RTU (standard) i ustawić prędkość komunikacji i kod ID urządzenia.

Alternatywnie, bramka **SteieLynx** jest dostępna jako zintegrowana karta do zdalnego sterowania za pośrednictwem aplikacji internetowej.

- Wyłączone
- Włączone
 - Modbus RTU → Szybkość transmisji
 - ID

SERWIS

To menu jest przeznaczone dla wykwalifikowanego i autoryzowanego personelu technicznego.

- Lista alarmów
- Umożliwia wyświetlenie listy ostatnich alarmów wraz z datą i godziną. Przykład:

ALARM LIST	
16-Feb-2023 11:13 - LIV 1	
16-02-2023 09:26 - LIV 1	✓
16-02-2023 09:13 - LIV 1	
16-02-2023 07:15 - FLOW	✓
16-02-2023 07:13 - FLOW	
16-02-2023 05:34 - LIV 2	✓
16-02-2023 05:23 - LIV 2	
▼ ▲ ESC OK	

- Test wejść
 - Test wyjść
 - Symulacja pomiaru pH/Cl
- Umożliwia wymuszenie sprawdzenia działania wszystkich wejść.
- Umożliwia wymuszenie działania wszystkich wyjść (cyfrowych i analogowych) w celu sprawdzenia podłączonych urządzeń (np. pomp dozujących); podczas tej operacji wszystkie elementy sterujące są wyłączone.
- Umożliwia wymuszenie działania każdego kanału pomiarowego z osobna w celu sprawdzenia działania odpowiednich wyjść regulacyjnych.



- Reset
 - Historia alarmów (kasowanie zapisanej listy alarmów)
 - Rejestrator danych (kasowanie zapisanej listy pomiarów)
 - Kalibracja pH / Cl (kasowanie danych przesunięcia i nachylenia każdego pomiaru, przywracanie wartości fabrycznych)
 - Pomiar automatyczny (funkcja zarezerwowana dla serwisanta, w przypadku wymiany karty wejściowej lub typu czujnika pomiarowego)
 - Przywrócenie ustawień fabrycznych (pełne przywrócenie ustawień fabrycznych; urządzenie będzie wymagało ponownej konfiguracji)

SYSTEM

To menu jest przeznaczone dla wykwalifikowanego i autoryzowanego personelu technicznego.

- Hasło
 - Umożliwia wprowadzenie trzech różnych haseł dla trzech różnych poziomów dostępu do menu urządzenia, aby zapobiec interwencjom nieupoważnionemu personelu.
 - Uwaga: Więcej informacji na temat różnych poziomów ochrony trzech haseł można znaleźć w sekcji „Załącznik” na końcu niniejszej instrukcji.**
 - Wyłączone (domyślnie)
 - Włączone
 - Technician
 - Operator
 - Calibration
- PRZYCISK PROGRAMOWY 4
 - Umożliwia dostosowanie funkcji czwartego przycisku wirtualnego w celu bezpośredniego dostępu do kalibracji dwóch kanałów pomiarowych, menu sterowania portem USB lub sprawdzenia stanu wejść/wyjść.
 - Wyłączone (domyślnie)
 - Włączone
 - CAL → Kalibracja pH
 - Kalibracja Cl
 - USB
 - Wej./Wyj.
- Ustaw datę/godzinę
 - Umożliwia ustawienie bieżącej daty/godziny i wybór formatu wyświetlania daty tak jak przy pierwszym włączeniu urządzenia.
- Język
 - Umożliwia zmianę języka interfejsu wyświetlacza.
- Aktualizacja FW urządzenia.
 - Po włożeniu klucza USB można zaktualizować FW (oprogramowanie układowe)
- Info
 - Wyświetlanie tylko do odczytu następujących informacji technicznych:
Wersja FW i HW / Model urządzenia i typy wejść / Nr ser. płyty zasilania i płyt wejść / Licznik godzin włączenia zasilania i czasu pracy / Numer dziennika alarmów / Temperatura wewnętrzna.



TABELE PARAMETRÓW

POMIAR pH

WYJŚCIA

			Wartości prawidłowe	Wartość domyślna
Wyjście regulacyjne	Wyłączone			
	Włączone / On-Off	Wartość zadana	0,00–14,00 pH	7,20 pH
		Histereza	0,05–6,00 pH	0,30 pH
		Kierunek	Zakwaszanie / Alkalizowanie	Zakwaszenie
		Dawka maks.	00:00 – 08:00 hh:mm	00:00
		Opóźnienie Wł.	00:00 – 10:00 mm:ss	00:00
		Opóźnienie WYł.	00:00 – 10:00 mm:ss	00:00
	Włączone / PWM	Wartość zadana	0,00–14,00 pH	7,20 pH
		Pasmo proporcjonalne	0,05–14,00 pH	1,00 pH
		Kierunek	Zakwaszanie / Alkalizowanie	Zakwaszenie
		Dawka maks.	00:00 – 08:00 hh:mm	00:00
		Cykl pracy	00:30 – 10:00 mm:ss	01:00
		T.min	0–5 s	5 s
	Włączone / PFM	Wartość zadana	0,00–14,00 pH	7,20 pH
		Pasmo proporcjonalne	0,05–14,00 pH	1,00 pH
		Kierunek	Zakwaszanie / Alkalizowanie	Zakwaszenie
		Dawka maks.	00:00 – 08:00 hh:mm	00:00
		Częstotliwość MIN.	0–180 cpm	0
		Częstotliwość MAKS.	Częst. od min. do 180 cpm	100
Wyjście mA (1)	Wyłączone			Wyłączone
	Włączone / Powtarzanie	Zasięg	0–20 lub 4–20 mA	4–20 mA
		Wartość przy 0/4 mA	0,00–14,00 pH	0,00 pH
		Wartość przy 20 mA	0,00–14,00 pH	14,00 pH
		Wartość po wystąpieniu błędu	0–21 mA	21 mA
	Włączone / Regulacja	Wartość zadana	0,00–14,00 pH	7,20 pH
		Zasięg	0–20 lub 4–20 mA	4–20 mA
		Pasmo proporcjonalne	0,05–14,00 pH	1,00 pH
		Wartość po wystąpieniu błędu	0–21 mA	3 mA
		Kierunek	Zakwaszanie / Alkalizowanie	Zakwaszenie
		Dawka maks.	00:00 – 08:00 hh:mm	00:00

WEJŚCIA

			Wartości prawidłowe	Wartość domyślna
Wejście poziomu	Wyłączone			Wyłączone
	Włączone	Styk	NR/NZ	NR
		Rodzaj	Jednostopniowy / Dwustopniowy	Jednostopniowy

WARTOŚCI GRANICZNE

		Wartości prawidłowe	Wartość domyślna
Próg MIN	Wyłączone		Wyłączone
	Włączone	0,00–14,00 pH	
Próg MAKS.	Wyłączone		Wyłączone
	Włączone	0,00–14,00 pH	



POMIAR ORP (mV)

WYJŚCIA

			Wartości prawidłowe	Wartość domyślna
Wyjście regulacyjne	Wyłączone			
	Włączone / On-Off	Wartość zadana	-2000–2000 mV	680 mV
		Histereza	5–500 mV	30 mV
		Kierunek	Chlorowanie / Odchlorowanie	Chlorowanie
		Dawka maks.	00:00 – 08:00 hh:mm	00:00
		Opóźnienie Wł.	00:00 – 10:00 mm:ss	00:00
		Opóźnienie WYŁ.	00:00 – 10:00 mm:ss	00:00
	Włączone / PWM	Wartość zadana	-2000–2000 mV	680 mV
		Pasma proporcjonalne	5–2000 mV	50 mV
		Kierunek	Chlorowanie / Odchlorowanie	Chlorowanie
		Dawka maks.	00:00 – 08:00 hh:mm	00:00
		Cykl pracy	00:30 – 10:00 mm:ss	01:00
		T.min	0–5 s	5 s
	Włączone / PFM	Wartość zadana	-2000–2000 mV	680 mV
		Pasma proporcjonalne	5–2000 mV	50 mV
		Kierunek	Chlorowanie / Odchlorowanie	Chlorowanie
		Dawka maks.	00:00 – 08:00 hh:mm	00:00
		Częstotliwość MIN.	0–180 cpm	0
		Częstotliwość MAKS.	Częst. od min. do 180 cpm	100
Wyjście mA (2)	Wyłączone			Wyłączone
	Włączone / Powtarzanie	Zasięg	0–20 lub 4–20 mA	4–20 mA
		Wartość przy 0/4 mA	-2000–2000 mV	-2000 mV
		Wartość przy 20 mA	-2000–2000 mV	+2000 mV
		Wartość po wystąpieniu błędu	0–21 mA	21 mA
	Włączone / Regulacja	Wartość zadana	-2000–2000 mV	680 mV
		Zasięg	0–20 lub 4–20 mA	4–20 mA
		Pasma proporcjonalne	5–2000 mV	50 mV
		Wartość po wystąpieniu błędu	0–21 mA	3 mA
		Kierunek	Chlorowanie / Odchlorowanie	Chlorowanie
		Dawka maks.	00:00 – 08:00 hh:mm	00:00

WEJŚCIA

			Wartości prawidłowe	Wartość domyślna
Wejście poziomu	Wyłączone			Wyłączone
	Włączone	Styk	NR/NZ	NR
		Rodzaj	Jednostopniowy / Dwustopniowy	Jednostopniowy

WARTOŚCI GRANICZNE

		Wartości prawidłowe	Wartość domyślna
Próg MIN	Wyłączone		Wyłączone
	Włączone	-2000–2000 mV	
Próg MAKS.	Wyłączone		Wyłączone
	Włączone	-2000–2000 mV	



POMIAR CI (Chlor z CLE12, ppm)

WYJŚCIA

			Wartości prawidłowe	Wartość domyślna
Wyjście regulacyjne	Wyłączone			
	Włączone / On-Off	Wartość zadana	0,00–5,00 ppm	1,00 ppm
		Histereza	0,00–2,50 ppm	0,20 ppm
		Kierunek	Chlorowanie / Odchlorowanie	Chlorowanie
		Dawka maks.	00:00 – 08:00 hh:mm	00:00
		Opóźnienie Wł.	00:00 – 10:00 mm:ss	00:00
		Opóźnienie WYł.	00:00 – 10:00 mm:ss	00:00
	Włączone / PWM	Wartość zadana	0,00–5,00 ppm	1,00 ppm
		Pasmo proporcjonalne	0,05–5,00 ppm	0,50 ppm
		Kierunek	Chlorowanie / Odchlorowanie	Chlorowanie
		Dawka maks.	00:00 – 08:00 hh:mm	00:00
		Cykl pracy	00:30 – 10:00 mm:ss	01:00
		T.min	0–5 s	5 s
	Włączone / PFM	Wartość zadana	0,00–5,00 ppm	1,00 ppm
		Pasmo proporcjonalne	0,05–5,00 ppm	0,50 ppm
		Kierunek	Chlorowanie / Odchlorowanie	Chlorowanie
		Dawka maks.	00:00 – 08:00 hh:mm	00:00
		Częstotliwość MIN.	0–180 cpm	0
		Częstotliwość MAKS.	Częst. od min. do 180 cpm	100
Wyjście mA (2)	Wyłączone			Wyłączone
	Włączone / Powtarzanie	Zasięg	0–20 lub 4–20 mA	4–20 mA
		Wartość przy 0/4 mA	0,00–5,00 ppm	0,00 ppm
		Wartość przy 20 mA	0,00–5,00 ppm	5,00 ppm
		Wartość po wystąpieniu błędu	0–21 mA	21 mA
	Włączone / Regulacja	Wartość zadana	0,00–5,00 ppm	1,00 ppm
		Zasięg	0–20 lub 4–20 mA	4–20 mA
		Pasmo proporcjonalne	0,05–5,00 ppm	0,50 ppm
		Wartość po wystąpieniu błędu	0–21 mA	3 mA
		Kierunek	Chlorowanie / Odchlorowanie	Chlorowanie
		Dawka maks.	00:00 – 08:00 hh:mm	00:00

WEJŚCIA

			Wartości prawidłowe	Wartość domyślna
Wejście poziomu	Wyłączone			Wyłączone
	Włączone	Styk	NR/NZ	NR
		Rodzaj	Jednostopniowy / Dwustopniowy	Jednostopniowy

WARTOŚCI GRANICZNE

		Wartości prawidłowe	Wartość domyślna
Próg MIN	Wyłączone		Wyłączone
	Włączone	0,00–5,00 ppm	
Próg MAKS.	Wyłączone		Wyłączone
	Włączone	0,00–5,00 ppm	



POMIAR CI (sonda CAC, ppm)

WYJŚCIA

			Wartości prawidłowe	Wartość domyślna
Wyjście regulacyjne	Wyłączone			
	Włączone / On-Off	Wartość zadana	0,00 – FS ppm	1,00 ppm
		Histereza	0,00–50% FS ppm	5% FS ppm
		Kierunek	Chlorowanie / Odchlorowanie	Chlorowanie
		Dawka maks.	00:00 – 08:00 hh:mm	00:00
		Opóźnienie Wł.	00:00 – 10:00 mm:ss	00:00
		Opóźnienie WYł.	00:00 – 10:00 mm:ss	00:00
	Włączone / PWM	Wartość zadana	0,00 – FS ppm	1,00 ppm
		Pasmo proporcjonalne	0,05 – FS ppm	10% FS ppm
		Kierunek	Chlorowanie / Odchlorowanie	Chlorowanie
		Dawka maks.	00:00 – 08:00 hh:mm	00:00
		Cykl pracy	00:30 – 10:00 mm:ss	01:00
		T.min	0–5 s	5 s
	Włączone / PFM	Wartość zadana	0,00 – FS ppm	1,00 ppm
		Pasmo proporcjonalne	0,05 – FS ppm	10% FS ppm
		Kierunek	Chlorowanie / Odchlorowanie	Chlorowanie
		Dawka maks.	00:00 – 08:00 hh:mm	00:00
		Częstotliwość MIN.	0–180 cpm	0
		Częstotliwość MAKS.	Częst. od min. do 180 cpm	100
Wyjście mA (2)	Wyłączone			Wyłączone
	Włączone / Powtarzanie	Zasięg	0–20 lub 4–20 mA	4–20 mA
		Wartość przy 0/4 mA	0,00 – FS ppm	0,00 ppm
		Wartość przy 20 mA	0,00 – FS ppm	FS ppm
		Wartość po wystąpieniu błędu	0–21 mA	21 mA
	Włączone / Regulacja	Nastawa	0,00 – FS ppm	1,00 ppm
		Zasięg	0–20 lub 4–20 mA	4–20 mA
		Pasmo proporcjonalne	0,05 – FS ppm	10% FS ppm
		Wartość po wystąpieniu błędu	0–21 mA	3 mA
		Kierunek	Chlorowanie / Odchlorowanie	Chlorowanie
		Dawka maks.	00:00 – 08:00 hh:mm	00:00

WEJŚCIA

			Wartości prawidłowe	Wartość domyślna
Wejście poziomu	Wyłączone			Wyłączone
	Włączone	Styk	NR/NZ	NR
		Rodzaj	Jednostopniowy / Dwustopniowy	Jednostopniowy

WARTOŚCI GRANICZNE

		Wartości prawidłowe	Wartość domyślna
Próg MIN	Wyłączone		Wyłączone
	Włączone	0,00 – FS ppm	
Próg MAKS.	Wyłączone		Wyłączone
	Włączone	0,00 – FS ppm	



USTAWIENIA GŁÓWNE

WSP. WYJŚCIA – KONFIG.

			Wartości prawidłowe	Wartość domyślna
Wyjście pH z błędem pomiaru chloru			WYŁ. / WŁ.	WŁ.
Wyjście chloru z błędem pomiaru pH			WYŁ. / WŁ.	WYŁ.
Opóźnienie uruchomienia			Od 5 s do 30 min	5 s
Status przy uruchomieniu			Pamiętaj / Zawsze WŁ. / Zawsze WYŁ.	Pamiętaj
Status wyjścia w edycji			Wyłączone / Włączone	Wyłączone

WSP. WEJSCIA – KONF.

			Wartości prawidłowe	Wartość domyślna
Zew. Zgoda	Wyłączone			Wyłączone
	Włączone	Rodzaj	NR/NZ	NC
		Opóźnienie WŁ.	2–10 s	2 s
		Opóźnienie WYŁ.	2–10 s	2 s
Próbka wody	Wyłączone			
	Włączone	Rodzaj	NR/NZ	NC
		Opóźnienie WŁ.	0–10 s	2 s
		Opóźnienie WYŁ.	0–10 s	2 s
Tryb Eco	Wyłączone			Wyłączone
	Włączone	Rodzaj	NR/NZ	NC
		Wartość zadana	Od 0 do Reg. Wartość zadana Cl	
Temperatura	Tryb		Auto / Ręczny	Auto
	Zakres (jedn. miary)		°C / °F	°C

PRIORYTET pH

			Wartości prawidłowe	Wartość domyślna
PRIORYTET pH	Wyłączone			Wyłączone
	Włączone	Czas maks.	Od 00:00 do 59:59 mm:ss	01:00
		Wartość zadana pH min	Od 0,00 pH do nastawy pH maks.	6,80 pH
		Wartość zadana pH maks.	Nastawa pH od min. do 14,00 pH	7,50 pH

WYŚWIETLACZ

WYŚWIETLACZ	Pomiar pH → Lista włączonych wyjść pH do wyświetlenia na ekranie gotowości
	Pomiar Cl → Lista włączonych wyjść dla Cl do wyświetlenia na ekranie gotowości



ALARMY

			Wartości prawidłowe	Wartość domyślna
Warunki alarmowe	Zdarzenia, które mogą generować alarm (*)		WYŁ. / AUT / MAN	
Alarm WYJ.	Wyłączone			Wyłączone
	Włączone	Rodzaj	Przełącznik normalnie zasilany / normalnie bez napięcia	Normalnie pod napięciem
		Alarmy powiązane z Przełącznik (*)	Tak / Nie	

(*) Lista zdarzeń, które mogą generować stan alarmowy i wyzwać przełączanie przełącznika alarmowego:

Przekroczenie progu MIN. pH / Przekroczenie progu MAKS. pH	WYŁ.
Przekroczenie progu MIN. Cl / Przekroczenie progu MAKS. Cl	WYŁ.
Poziom 1 pH / Poziom 2 pH	AUT
Poziom 1 Cl / Poziom 2 Cl	AUT
Poniżej zakresu pH / powyżej zakresu pH	AUT
Poniżej zakresu Cl / powyżej zakresu Cl	AUT
Maksymalny czas dozowania pH / Maksymalny czas dozowania Cl	WYŁ.
Próbka wody (brak przepływu próbki wody)	AUT
Priorytet pH	WYŁ.

USB

			Wartości prawidłowe	Wartość domyślna
USB	Rejestrator danych	Czas próbkowania	1, 5, 15, 30, 60 min	5 min
		Eksport danych	Plik .csv	
		Identyfikator urządzenia	0–250	0
	Zapisz bieżącą konfigurację na USB		Plik .csv	
	Załaduj plik konfiguracyjny z USB		Plik .csv	
	Aktualizacja FW			

Uwagi:

- Klucz USB musi być sformatowany w systemie plików FAT.
- Wszystkie dane / zdarzenia są zapisywane wraz z datą / godziną / temperaturą
- Dane / zdarzenia zapisywane w rejestratorze danych to:
 - Pomiar (pH, Cl, temperatura) odczytywane zgodnie z ustawionym czasem próbkowania
 - Przełączenia przycisku START/STOP
 - Kalibracja czujnika
 - Żądania resetu
 - Dostęp do menu chronionych hasłem technika / operatora / kalibracji
 - Próby dostępu przy użyciu nieprawidłowego hasła
 - Podłączanie/odłączanie zasilania urządzenia
- Alarmy są zapisywane za pomocą kodów wymienionych poniżej, wraz ze wskazaniem daty/godziny:

AL01: Próg min pH	AL09: Próg min. Cl
AL02: Próg maks. pH	AL10: Próg maks. Cl
AL03: Poziom 1 pH	AL11: Lelel1 Cl
AL04: Poziom 2 pH	AL12: Lelel2 Cl
AL05: Poniżej zakresu pH	AL13: Poniżej zakresu Cl
AL06: Powyżej zakresu Cl	AL14: Powyżej zakresu Cl
AL07: T. maks. dozowania pH	AL15: T. maks. dozowania Cl
AL18: Brak przepływu	
AL19: Priorytet pH	



TIMER

		Czynność	
TIMER 1	TIMER WŁ.	Wprowadź czas aktywacji	
	TIMER WYŁ.	Wprowadź czas wyłączenia	
	Włącz timer	Wybierz dzień z tygodnia dla Timera 1	
	Tryb timera	Powiąż timer z:	Urządzenie (wyjścia regulacji) Flokulant przeciw glonom Tryb Eco Super chlorowanie

Uwaga: Urządzenie jest wyposażone w 25 niezależnych TIMERÓW, z których każdy działa w sposób opisany powyżej dla TIMERA 1.

ŁĄCZNOŚĆ

				Wartości prawidłowe	Wartość domyślna
ŁĄCZNOŚĆ	Wyłączone				Wyłączone
	Włączone	Modbus RTU	Szybkość transmisji	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115400	1200
			ID	00–31	00

SERWIS

		Azione
SERWIS	Lista alarmów	Lista zaistniałych zdarzeń alarmowych
	Test wejść	Test działania wszystkich wejść
	Testy wyjść	Test działania głowic dozujących
	Symulacja pomiaru pH	Wymuszenie dwóch kanałów pomiarowych (indywidualnie) w celu sprawdzenia zachowania powiązanych głowic dozujących, bez konieczności podłączania czujników pomiarowych do urządzenia.
	Pomiar Symulacja Cl	
	Reset	Historia alarmów Rejestrator danych Kalibracja pomiaru pH Kalibracja pomiaru Cl Automatyczne ustawianie pomiarów Przywracanie ustawień fabrycznych

DZIAŁANIE

			Wartości prawidłowe	Wartość domyślna
Hasło	Wyłączone			Wyłączone
	Włączone	Technician	0000–9999	0000
		Operator	0000–9999	0000
		Calibration	0000–9999	0000
Przycisk programowy 4	Wyłączone			Wyłączone
	Włączone		CAL / USB / I/O	
Ustawianie daty/godziny	Ustawienie daty/godziny dla wewnętrznego zegara i wybór formatu wyświetlania daty.			
Język	Italiano / English / Français / Español			
Aktualizacja FW	Po włożeniu klucza USB urządzenie poprosi o potwierdzenie aktualizacji FW			
Info (tylko do odczytu)	Wersja FW i HW / Model urządzenia / S/N płyty zasilania i płyt wejściowych / Licznik godzin włączonego zasilania i czasu pracy / Numer dziennika alarmów / Temperatura wewnętrzna			



KALIBRACJA

POMIAR 1 (pH)

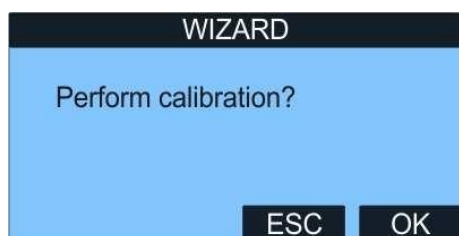
Dostępne opcje:

- Kreator (2 punkty)
- Porównanie (1 punkt)
- Roztwory buforowe (1 lub 2 punkty)
- Reset kalibracji
- Info

PROCEDURA KREATORA

Wyświetlane są komunikaty, które prowadzą operatora krok po kroku do wykonania dwupunktowej kalibracji pH przy użyciu roztworów buforowych pH7 i pH4 (lub pH9).

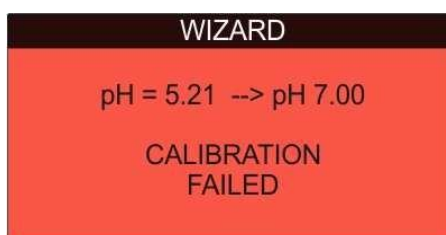
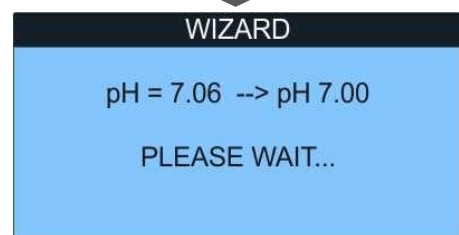
Procedura ta jest zalecana, gdy wymagany jest precyzyjny pomiar, odpowiednia również dla niewykwalifikowanego personelu.



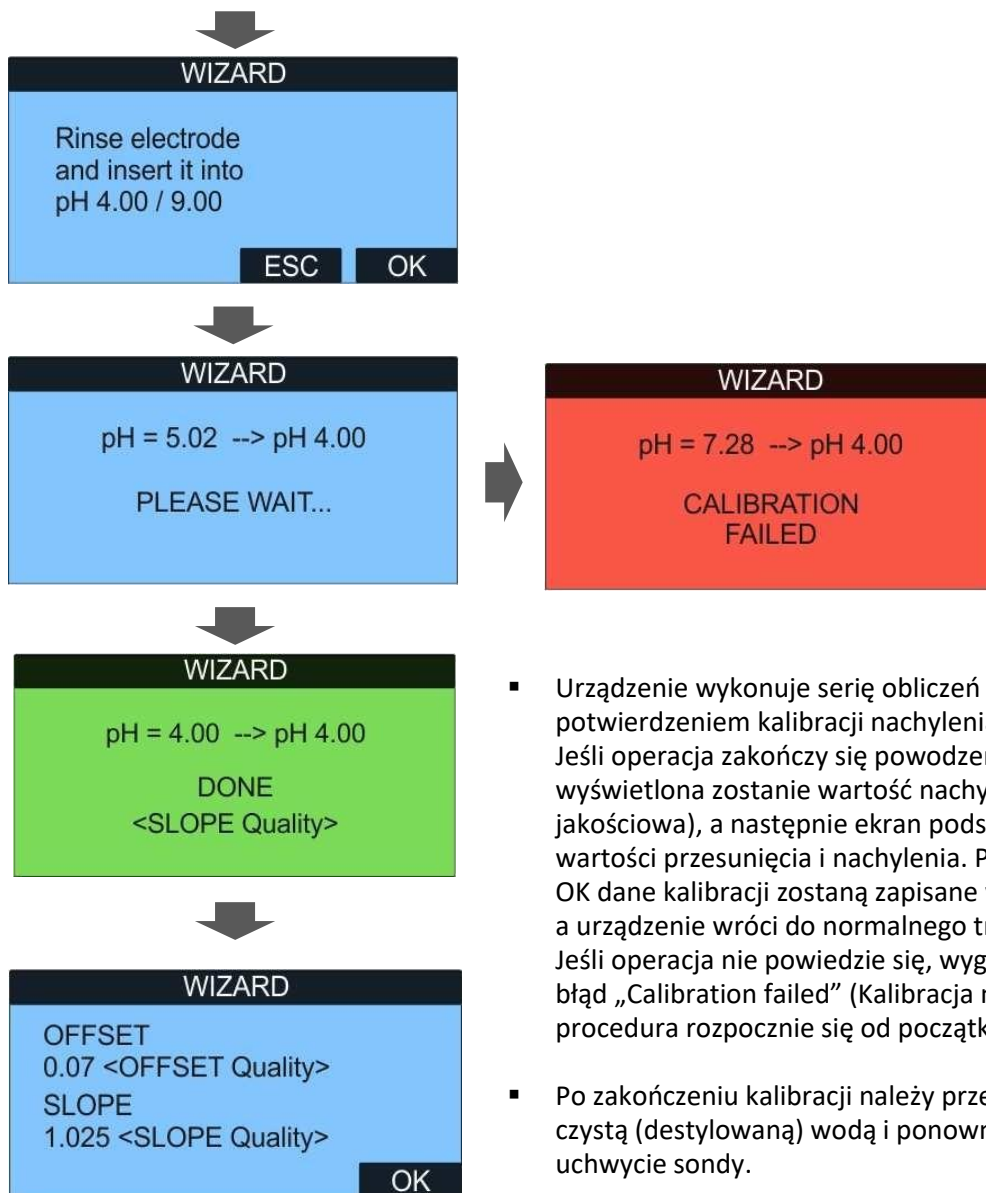
- Wyjmij czujnik z uchwytu sondy.
- Przepłucz go czystą (destylowaną) wodą i pozostaw do wyschnięcia, bez pocierania papierem lub szmatami.
- Naciśnij OK.



- Postępuj zgodnie z instrukcjami na wyświetlaczu.



- Urządzenie wykona serię obliczeń i kontroli przed potwierdzeniem kalibracji przesunięcia .
Jeśli operacja się powiedzie, wyświetlona zostanie wartość przesunięcia (liczbowa i jakościowa), a urządzenie automatycznie przejdzie do drugiego punktu (nachylenia).
W przypadku niepowodzenia generowany jest błąd „Calibration failed” (Kalibracja nie powiodła się) i procedura rozpoczyna się od początku.



- Urządzenie wykonuje serię obliczeń i kontroli przed potwierdzeniem kalibracji nachylenia. Jeśli operacja zakończy się powodzeniem, najpierw wyświetlona zostanie wartość nachylenia (liczbowa i jakościowa), a następnie ekran podsumowania nowych wartości przesunięcia i nachylenia. Po naciśnięciu przycisku OK dane kalibracji zostaną zapisane w rejestratorze danych, a urządzenie wróci do normalnego trybu pomiaru. Jeśli operacja nie powiedzie się, wygenerowany zostanie błąd „Calibration failed” (Kalibracja nie powiodła się) i procedura rozpocznie się od początku.
- Po zakończeniu kalibracji należy przepłukać czujnik czystą (destylowaną) wodą i ponownie umieścić go w uchwycie sondy.

PROCEDURA KALIBRACJI PORÓWNAWCZEJ

Kalibracja jednopunktowa poprzez porównanie z urządzeniem referencyjnym.

Ta procedura jest zalecana do szybkiego sprawdzenia / regulacji czujnika.

- Pozostaw czujnik w uchwycie sondy.
- Pobrać próbkę wody z uchwytu sondy (przez dedykowany wylot).
- Zmierz wartość pH za pomocą wiarygodnego przyrządu referencyjnego (nie fotometru).
- Dostosuj wartość za pomocą przycisków strzałek i potwierdź.
- Dane kalibracyjne zostaną zapisane w rejestratorze danych, a urządzenie wróci do normalnego trybu pomiaru. Jeśli operacja nie powiedzie się, wygenerowany zostanie błąd „Calibration failed” (Kalibracja nie powiodła się) i procedura rozpocznie się od początku.

PROCEDURA KALIBRACJI PRZY UŻYCIU ROZTWORÓW BUFOROWYCH

Kalibracja jedno- lub dwupunktowa z roztworami buforowymi pH7 i pH4 (lub pH9).

Procedura dwupunktowa jest zalecana, gdy wymagany jest precyzyjny pomiar, podczas gdy szybsza kalibracja jednopunktowa jest odpowiednia do szybkiego sprawdzenia / regulacji czujnika.

- Wyjmij czujnik z uchwytu sondy.
- Przepłucz go czystą (destylowaną) wodą i pozostaw do wyschnięcia, bez wycierania papierem lub szmatkami.





- Wybierz opcję kalibracji przesunięcia i potwierdź.
- Zanurz czujnik w roztworze pH7 i poczekaj na stabilny odczyt.
- Naciśnij OK, aby potwierdzić.
- Jeśli operacja się powiedzie, wyświetlona zostanie wartość przesunięcia (liczbowa i jakościowa), a urządzenie automatycznie przejdzie do drugiego punktu (nachylenia).
W przypadku niepowodzenia generowany jest błąd „Calibration failed” (Kalibracja nie powiodła się) i procedura rozpoczyna się od początku.
- Przepłucz go czystą (destylowaną) wodą i pozostaw do wyschnięcia, bez wycierania papierem lub szmatkami.
- Wybierz kalibrację nachylenia i potwierdź.
- Zanurz czujnik w roztworze pH4 (lub pH9) i poczekaj na stabilny odczyt.
- Naciśnij OK, aby potwierdzić.
- Jeśli operacja zakończy się powodzeniem, najpierw wyświetlona zostanie wartość nachylenia (liczbowa i jakościowa), a następnie ekran podsumowania nowych wartości przesunięcia i nachylenia. Po naciśnięciu przycisku OK dane kalibracji zostaną zapisane w rejestratorze danych, a urządzenie wróci do normalnego trybu pomiaru.
Jeśli operacja nie powiedzie się, wygenerowany zostanie błąd „Calibration failed” (Kalibracja nie powiodła się) i procedura rozpocznie się od początku.
- Po zakończeniu kalibracji należy przepłukać czujnik czystą (destylowaną) wodą i ponownie umieścić go w uchwycie sondy.

Uwagi dotyczące postępowania po kalibracji czujnika

Jakościowe wskazanie stanu elektrody:

Doskonały / Dobry	Nieregularny	Kalibracja nie powiodła się
Elektroda działa prawidłowo.	Przygotuj nową zapasową elektrodę.	Patrz uwaga. *

* Błąd kalibracji może być spowodowany następującymi przyczynami:

- 1) Niewłaściwy lub zanieczyszczony roztwór buforowy.
- 2) Zanieczyszczona elektroda; wyczyść ją prawidłowo.
- 3) Podczas czyszczenia elektroda została potarta papierem lub ściereczką i naładowana elektrostatycznie; zanurz ją w buforze pH4 na około 20 minut.
- 4) Pęcherzyk powietrza, który znalazł się w bańce czujnika na skutek nieprawidłowej (poziomej lub odwróconej dnem do góry) pozycji elektrody utrzymywanej przez zbyt długi czas. Umieść elektrodę pionowo i poczekaj, aż powietrze wydostanie się do góry.
- 5) Bańka elektrody wyschła. Zanurz ją w buforze pH4 na 1 godzinę.
- 6) Kabel elektrody jest uszkodzony lub utleniony. Wymień go.
- 7) Złącze kabla jest wilgotne lub utlenione. Osusz je i wyczyść.
- 8) Elektroda jest zużyta i musi zostać wymieniona na nową.

Uwaga: kup elektrodę pH na krótko przed terminem wymiany, unikając długiego przechowywania; przechowuj ją w świeżym miejscu, z bańką zawsze zanurzoną w roztworze do przechowywania.

RESET KALIBRACJI

Kalibracje wejścia pH zostają usunięte, a dane kalibracji fabrycznej zostają przywrócone.

INFO

Urządzenie wyświetla datę/godzinę ostatniej kalibracji oraz wartości przesunięcia i nachylenia czujnika.



POMIAR ORP

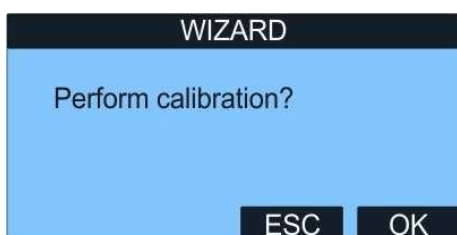
Dostępne opcje:

- Kreator (1 punkt)
- Porównanie (1 punkt)
- Reset kalibracji
- Info

PROCEDURA KREATORA

Wyświetlane są komunikaty zawierające szczegółowe instrukcje, które pomagają operatorowi przeprowadzić jednopunktową (offsetową) kalibrację ORP przy użyciu roztworu standardowego, np. 220 mV.

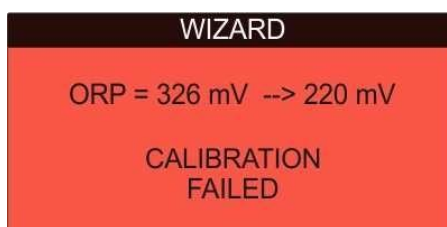
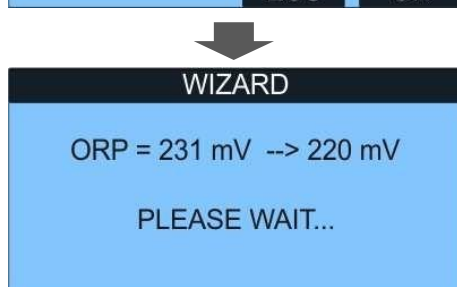
Procedura ta jest zalecana, gdy wymagany jest precyzyjny pomiar, odpowiednia również dla niewykwalifikowanego personelu.



- Wyjmij czujnik z uchwytu sondy.
- Przepłucz go czystą (destylowaną) wodą i pozostaw do wyschnięcia, bez pocierania papierem lub szmatami.
- Naciśnij OK.



- Postępuj zgodnie z instrukcjami na wyświetlaczu.



- Urządzenie wykona serię obliczeń i kontroli przed potwierdzeniem kalibracji przesunięcia .
Jeśli operacja się powiedzie, wyświetlona zostanie wartość przesunięcia (liczbowa i jakościowa), dane kalibracji zostaną zapisane w rejestratorze danych, a urządzenie wróci do normalnego trybu pomiaru. Jeśli operacja nie powiedzie się, wygenerowany zostanie błąd „Calibration failed” (Kalibracja nie powiodła się) i procedura rozpocznie się od początku.
- Po zakończeniu kalibracji należy przepłukać czujnik wodą destylowaną i ponownie umieścić go w uchwycie sondy.



PROCEDURA KALIBRACJI PORÓWNAWCZEJ

Kalibracja jednopunktowa (przesunięcie) poprzez porównanie ze znaną wartością. Tę procedurę zaleca się w celu szybkiego sprawdzenia lub wyregulowania czujnika.

Porównanie można przeprowadzić za pomocą przyrządu referencyjnego lub standardowego roztworu kalibracyjnego.

1. Procedura z użyciem przyrządu referencyjnego:

- pozostaw czujnik w uchwycie sondy,
- pobierz próbkę wody z uchwytu sondy (przez dedykowany wylot),
- zmierz wartość ORP za pomocą niezawodnego przyrządu referencyjnego,
- dostosuj wartość za pomocą przycisków strzałek i naciśnij OK, aby potwierdzić,
- dane kalibracyjne zostaną zapisane w rejestratorze danych, a urządzenie wróci do normalnego trybu pomiaru. Jeśli operacja nie powiedzie się, wygenerowany zostanie błąd „Calibration failed” (Kalibracja nie powiodła się) i procedura rozpocznie się od początku.

2. Procedura z użyciem standardowego roztworu kalibracyjnego:

- wyjmij czujnik z uchwytu sondy,
- przepłucz go czystą (destylowaną) wodą i pozostaw do wyschnięcia, bez pocierania papierem lub szmatami,
- zanurz czujnik w roztworze kalibracyjnym i poczekaj na stabilny odczyt,
- w razie potrzeby dostosuj wartość za pomocą przycisków strzałek i naciśnij OK, aby potwierdzić,
- jeśli operacja się powiedzie, wyświetlona zostanie wartość przesunięcia (liczbowa i jakościowa), dane kalibracji zostaną zapisane w rejestratorze danych, a urządzenie automatycznie powróci do normalnego trybu pomiaru,
- jeśli operacja nie powiedzie się, wygenerowany zostanie błąd „Calibration failed” (Kalibracja nie powiodła się) i procedura rozpocznie się od początku,
- po zakończeniu kalibracji należy przepłukać czujnik czystą (destylowaną) wodą i ponownie umieścić go w uchwycie sondy.

Uwagi po kalibracji czujnika

Jakościowe wskazanie stanu elektrody:

Doskonały / Dobry	Nieregularny	Nie powiodła się kalibracja
Elektroda działa prawidłowo.	Przygotuj nową zapasową elektrodę.	Patrz uwaga. *

* Błąd kalibracji może być spowodowany następującymi przyczynami:

- 1) niewłaściwy lub zanieczyszczony roztwór buforowy,
- 2) zanieczyszczona elektroda; wyczyść ją prawidłowo,
- 3) pęcherzyk powietrza w czułej bańce spowodowany nieprawidłową (poziomą lub do góry nogami) pozycją elektrody przez zbyt długi czas; umieść ją pionowo i poczekaj, aż powietrze wydostanie się do góry,
- 4) bańka elektrody wyschła; zanurz ją w buforze pH4 na 1 godzinę,
- 5) kabel elektrody jest uszkodzony lub utleniony; wymień go,
- 6) złącze kabla jest wilgotne lub utlenione; osusz je i wyczyść,
- 7) elektroda jest zużyta i musi zostać wymieniona na nową.

Uwaga: elektrodę ORP należy zakupić na krótko przed terminem wymiany, unikając jej długiego przechowywania; należy ją przechowywać w świeżym miejscu, z bańką zawsze zanurzoną w roztworze do przechowywania.

RESET KALIBRACJI

Ustawienia kalibracji wejścia ORP zostaną usunięte, a przywrócone zostaną fabryczne dane kalibracyjne.

INFO

Urządzenie wyświetla datę/godzinę ostatniej kalibracji i wartość przesunięcia czujnika.



POMIAR CI (CLE / CAC)

Dostępne opcje:

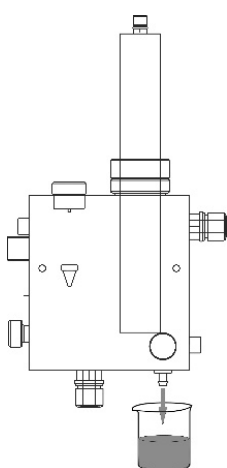
- Kalibracja
- Reset kalibracji
- Info



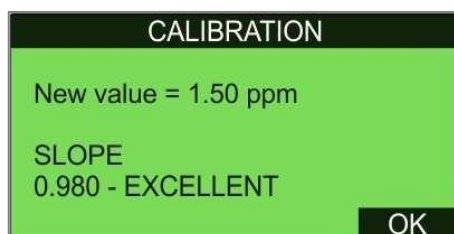
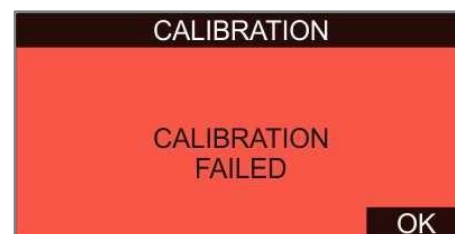
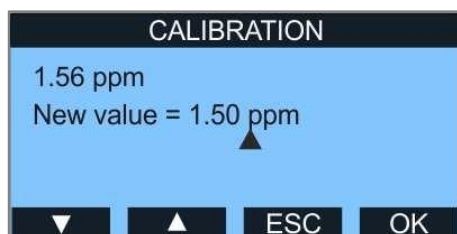
PROCEDURA KALIBRACJI

Kalibracja jednopunktowa (nachylenie), do porównania z urządzeniem referencyjnym (np. analiza chloru metodą DPD).

Kalibracja punktu zerowego (przesunięcia) jest wykonywana fabrycznie i zazwyczaj nie wymaga żadnej interwencji.



- Pozostaw czujnik w uchwycie sondy.
- Pobierz próbkę wody z uchwytu sondy (przez dedykowany wylot).
- Przeprowadź analizę za pomocą niezawodnego fotometru referencyjnego.
- Za pomocą przycisków strzałek dostosuj wartość wyświetlaną do wartości zmierzonej przez fotometr, a następnie potwierdź przyciskiem OK.



- Dane kalibracji zostaną zapisane w rejestratorze danych, a urządzenie automatycznie powróci do normalnego trybu pomiaru.

RESET KALIBRACJI

Ustawienia kalibracji wejścia ORP zostaną usunięte, a przywrócone zostaną fabryczne dane kalibracyjne.

INFO

Urządzenie wyświetla datę/godzinę ostatniej kalibracji i wartość nachylenia czujnika.



Uwagi po kalibracji czujnika

Jakościowe wskazanie stanu sondy:

Doskonały / Dobry	Nieregularny	Kalibracja nie powiodła się
Czujnik działa prawidłowo.	Sonda będzie wkrótce wymagać serwisowania; należy zaopatrzyć się w standardowe części zamienne.	Patrz uwaga. *

* Błąd kalibracji może być spowodowany następującymi przyczynami:

- 1) metoda DPD została wykonana nieprawidłowo,
- 2) w wodzie znajdują się zakłócenia,
- 3) natężenie przepływu próbki wody jest niestabilne i/lub wykracza poza zalecany zakres; sprawdź, czy czujnik przepływu jest prawidłowo zainstalowany w uchwycie sondy i czy ścianki przewodu pomiarowego są czyste,
- 4) zanieczyszczony czujnik; wyczyść go prawidłowo,
- 5) czujnik wymaga konserwacji (np. wymiany membrany/elektrolitu w przypadku sondy CAC lub wymiany uszkodzonej elektrody platynowej w ogniwie CLE),

Ostrzeżenie! W przypadku konserwacji czujników należy zawsze zapoznać się z odpowiednią instrukcją techniczną.

- 6) czujnik jest zużyty i musi zostać wymieniony na nowy.

Uwagi dotyczące czujnika CLE (Cu/Pt):

Czujnik ten nie zapewnia odczytów chloru z kompensacją termiczną i dlatego daje różne sygnały w zależności od temperatury i przewodności wody. Jeśli te dwa parametry pozostają stabilne w czasie, są one kompensowane w ramach procedury kalibracji.

Aby uzyskać pomiary z kompensacją termiczną, należy podłączyć czujnik temperatury do modułu sterującego.

Ogniwo w idealnych warunkach pracy (temperatura 25°C i przewodność wody 400 $\mu\text{S}/\text{cm}$) ma nachylenie 1. W przypadku wartości temperatury i przewodności wody znacznie odbiegających od idealnych, nachylenie czujnika wzrasta, aż do maksymalnej wartości 5, co powoduje zmniejszenie zakresu pomiarowego, jak pokazano w poniższej tabeli.

Nachylenie czujnika	Pomiar w pełnej skali [ppm]
1,0	5,00
2,0	2,5
3,0	1,6
4,0	1,2
5,0	1

Może się zatem zdarzyć, że wyświetlony zostanie komunikat o błędzie O.R. (powyżej zakresu), nawet jeśli pomiar nie przekracza 5 ppm (nominalna wartość pełnej skali czujnika). Dzieje się tak z powodu wzrostu wartości nachylenia, obliczanej automatycznie po kalibracji czujnika, a w konsekwencji zmniejszenia zakresu pomiarowego.

Jeśli sonda pracuje przy niskich wartościach temperatury / przewodności lub w przypadku utleniania elektrod, nachylenie może zmniejszyć się do 1/3 wartości idealnej, ale zakres pomiarowy nie ulega zmianie.

Uwagi dotyczące czujników CAC:

- jeśli czujnik wyświetla niestabilne lub zbyt niskie wartości, należy sprawdzić, czy żel elektrolitowy nie został zużyty, zwłaszcza jeśli temperatura wody przekracza 30°C; w razie potrzeby uzupełnić,
- jeśli nie można skalibrować czujnika, należy wymienić membranę i powtórzyć procedurę,
- jeśli powyższe czynności nie rozwiążą problemu, należy skontaktować się z działem pomocy technicznej.



Ostrzeżenie! Aby zapewnić prawidłowe działanie czujnika CAC, należy wymieniać membranę co 6 miesięcy (szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi).

POZIOMY OCHRONY HASŁEM

Menu konfiguracji urządzenia jest podzielone na trzy poziomy dostępu, które mogą być chronione trzema różnymi hasłami, aby zapobiec nieprawidłowej konfiguracji przez nieupoważniony personel.

- **Hasło „TECHNICIAN”** umożliwia pełny dostęp do wszystkich menu i podmenu urządzenia – poziom przeznaczony dla instalatora bądź inżyniera systemu.
- **Hasło „OPERATOR”** umożliwia ustawienie szeregu parametrów w celu dostosowania regulacji w oparciu o potrzeby konkretnego systemu – poziom przeznaczony dla kierownika basenu.
- **Hasło „CALIBRATION”** umożliwia ograniczony dostęp do niekrytycznych parametrów – poziom przeznaczony dla personelu odpowiedzialnego za zwykłą konserwację basenu.

Pomiar pH Pomiar Cl	Wyjścia	Wyjście regulacyjne	Wyłączone	Włączone	On-Off	Wartość zadana
			Histereza			
			Kierunek			
			Dawka maks.			
			Opóźnienie WŁ.			
			Opóźnienie WYŁ.			
			PWM		Wartość zadana	
					Pasmo proporcjonalne	
					Kierunek	
					Dawka maks.	
					Cykl pracy	
					T.min	
		PFM	Wartość zadana			
			Pasmo proporcjonalne			
			Kierunek			
			Dawka maks.			
			Częstotliwość MIN.			
			Częstotliwość MAKS.			
	Wyj. mA (1) (2)	Wyłączone	Włączone	Powtórzenie	Zasięg	
		Regulacja		Wartość zadana		
				Pasmo proporcjonalne		
				Wartość po wystąpieniu błędu		
				Kierunek		
				Dawka maks.		
Wejścia						
Kalibracja	Kreator					
	Porównanie					
	Roztwory buforowe					
	Reset kalibracji					
	Info					
Wartości graniczne						

Ustawienia główne	Wsp. wyjścia – konf.		
	Wsp. wejścia – konf.	Zgoda zewnętrzna	
		Próbka wody	
		Tryb Eco	
		Temperatura	
	Priorytet pH		
	Alarmy	Warunki alarmowe	
		Alarm WYJ.	
	Wyświetlacz		
	USB	Rejestrator danych	Czas próbkowania
			Eksport danych
			Identyfikator urządzenia
			Zapisz konfig.
			Załaduj konfig.
		Aktualizacja FW	
	Zegar		
	Łączność		
	Usługa		Lista alarmów
			Testy wyjść
			Test wejść
			Symulacja pH/Cl
		Reset	Historia alarmów
			Rejestrator danych
			Kalibracje pH
			Kalibracje Cl
			Automatyczny pomiar
			Przywracanie ustawień fabrycznych
	System	Hasło	Technician
			Operator
			Calibration
		Klawisz programowy 4	
		Ustaw datę i godzinę	
		Język	
		Aktualizacja FW	
	Info		

SYSTEM KODOWANIA DLA URZĄDZEŃ BASENOWYCH EW²

83W3

↓	↓	↓
A = brak wtyczki F = Wtyczka Schuko G = Wtyczka brytyjska B = Wtyczka amerykańska	11 = ORP 12 = Czujnik amperometryczny	0 = Brak komunikacji U = RS485, Modbus, RTU Y = Wbudowana bramka SteieLynx Wi-Fi/LAN G = wbudowana bramka SteieLynx z modemem 4G
Zasilanie 100–240 V~	Wejście M2	Komunikacja

Przykład 1: EW² Pool pH/ORP z wbudowanym modulem SteieLynx Wi-Fi/LAN, kabel z wtyczką Schuko

Nr kat: 83W3 F 11 Y

Przykład 2: EW² Pool pH/Chlorine z komunikacją RS485/Modbus RTU, kabel z wtyczką Schuko

Nr kat: 83W3 F 12

