

NEOMERIS

CUBE 444

CUBE 444 DES

Sterownik do układów odsalania w systemach chłodniczych z dozowaniem biocydów i blokadą odsalania po wdrożeniu biocydu



*Właścicielem polskiej wersji instrukcji jest Perfect Water Systems Sp.z.o.o.
Przedruk, kopiowanie i rozpowszechnianie na użytek inny niż własny, bez wiedzy i zgody
firmy Perfect Water Systems Sp.z o.o. zabronione*

SPIS TREŚCI

1. Uwagi wstępne.....	3
2. Rękojmia, odpowiedzialność, gwarancja.....	4
3. Warunki montażu.....	5
4. Montaż.....	6
5. Zintegrowane sondy do pomiaru temperatury i przewodności wody przeznaczone do współpracy ze sterownikiem CUBE 444 DES.....	8
6. Płyta główna – zaciski	10
7. Obsługa.....	15
8. Programowanie i kalibracja sondy.....	18
9. Naprawa i konserwacja.....	28
10. Deklaracja Zgodności	31

1. UWAGI WSTĘPNE

Niniejsza instrukcja obsługi opisuje instalację, obsługę i programowanie systemu pomiarowego CUBE 444 DES

Zalecamy, by w przypadku zapoznawania się z urządzeniem z pomocą niniejszego podręcznika mieć dostęp do sterownika, gotowego do pracy, aby wyjaśnianie zaleceń i funkcji można było natychmiast prześledzić w praktyce. Ponieważ pewne obszary zagadnień bazują jeden na drugim, wskazane jest, żeby przerabiać rozdziały w kolejności podanej w podręczniku.

Gdyby podczas eksploatacji sterownika pojawiły się pytania lub problemy, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji obsługi, i/lub nie można ich rozwiązać, do Państwa dyspozycji jest w każdej chwili nasz Serwis Obsługi Klienta.

W takich wypadkach należy przed skontaktowaniem się spróbować zlokalizować problem tak dokładnie, jak jest to tylko możliwe, względnie zaprotokołować działania i warunki prowadzące do powstania problemu. Im dokładniejszy będzie opis zaistniałego problemu, tym szybciej i efektywniej będziemy w stanie Państwu pomóc.

Uwagi dotyczące obsługi

Należy unikać szybkiego, następującego po sobie włączania/wyłączania sterownika. Pomiedzy wyłączeniem a włączeniem włącznika głównego musi upłynąć co najmniej 5 sekund.

Eksploatacja sterownika dopuszczalna jest wyłącznie w warunkach otoczenia podanych w danych technicznych (np. temperatura, wilgotność). W szczególności sterownik należy chronić przed wilgocią. W żadnym wypadku nie może on mieć kontaktu z wodą rozpryskową lub kondensacyjną.

Nie wolno uszkodzić oryginalnych zabezpieczeń (zabezpieczenie położenia trymera, naklejka EPROM). W takim wypadku wygasają wszelkie roszczenia gwarancyjne.

W przypadku uszkodzenia sterownika należy przed jego demontażem koniecznie zanotować rodzaj błędu (skutki błędu). Naprawa (niezależnie od okresu gwarancji) możliwa jest wyłącznie w stanie zdemontowanym i z podanym opisem błędu.

Nie wolno przekraczać dopuszczalnego obciążenia poszczególnych wyjść oraz całkowitej mocy urządzenia.

Sterownik wolno użytkować wyłącznie zgodnie z podanym przeznaczeniem.

Bezpieczeństwo

Należy bezwzględnie przestrzegać następujących uwag dotyczących bezpieczeństwa:

Przy montażu i eksploatacji sterownika należy przestrzegać stosownych, obowiązujących w danym kraju przepisów (np. DIN, VDE, UVV). **Przed zdjęciem panelu przedniego należy odłączyć zasilanie !!!.**

W wypadku nieprawidłowego działania sterownika należy go natychmiast wyłączyć i powiadomić personel serwisu.

Nie należy wykonywać samodzielnych prób naprawy sterownika (utrata gwarancji), lecz zawsze zlecać wykonanie ich autoryzowanemu personelowi serwisowemu. Tylko w taki sposób możliwe jest zagwarantowanie niezawodnej i bezpiecznej pracy urządzenia.

Po tym jak wyzwolone zostało urządzenie zabezpieczające (bezpiecznik topikowy) należy najpierw spróbować usunąć przyczynę błędu (np. zablokowanie się zaworu silnika) zanim ponownie uaktywni się urządzenie zabezpieczające. Częste wyzwalanie zabezpieczenia zawsze wskazuje na istnienie usterki, która w pewnych okolicznościach może również uszkodzić sterownik.

Nieprzestrzeganie powyższych wskazówek może doprowadzić do uszkodzenia sterownika oraz urządzenia i utraty gwarancji.

2. REKOJMIA, ODPOWIEDZIALNOŚĆ , GWARANCJA

Roszczenia z tytułu rękojmi i odpowiedzialności w przypadku szkód osobowych i materialnych, jak również w przypadku szkód w samym urządzeniu są wykluczone, jeżeli można je wyjaśnić jedną lub wieloma z następujących przyczyn:

- zastosowanie urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem,
 - niefachowy montaż, uruchomienie, obsługa i konserwacja urządzenia,
 - eksploatacja urządzenia z uszkodzonymi urządzeniami zabezpieczającymi lub nieprawidłowo umieszczonymi lub nie działającymi instalacjami zabezpieczającymi i ochronnymi,
 - nieprzestrzeganie zaleceń z instrukcji obsługi dotyczących transportu, magazynowania, montażu, uruchomienia, eksploatacji i konserwacji urządzenia,
 - samowolne, nie zaakceptowane modyfikacje konstrukcyjne urządzenia,
 - samowolne zmienianie parametrów sterownika,
 - słaba kontrola nad częściami urządzenia, które podlegają zużyciu,
 - niefachowo przeprowadzone naprawy,
 - nieprzeprowadzony lub prowadzony niekompletnie protokół z konserwacji,
 - przypadki katastrofalne spowodowane działaniem ciał obcych i siły wyższej.
- Obowiązują nasze Ogólne Warunki Handlowe.

Prawa autorskie

Prawa autorskie do niniejszej instrukcji obsługi posiada producent/dostawca. Niniejsza instrukcja obsługi jest przeznaczona tylko dla użytkownika i dla jego personelu. Zawiera przepisy i zalecenia, których ani kompletnie ani częściowo nie wolno

- kopiować,
- rozpowszechniać lub
- informować o nich w inny sposób.

Działania sprzeczne mogą pociągnąć za sobą skutki karnoprawne.

Gwarancja

Na urządzenie udziela się 1 rok gwarancji, chyba , że indywidualne uzgodnienia z użytkownikiem ustalają inaczej.

3. WARUNKI MONTAŻU

WSKAZÓWKA

Przy ustawianiu i montażu proszę skorzystać z istniejących planów i rysunków z rozdziału 5 „Dane techniczne”.

OSTRZEŻENIE

Zalecamy przekierowanie komunikatu o zakłóceniach do dyspozytorni. Jeżeli zakłócenie będzie przez dłuższy czas ignorowane lub nie przyjmowane do wiadomości, to może to doprowadzić do dużych uszkodzeń urządzenia, aż po kompletne unieruchomienie produkcji.

Pomieszczenie do ustawienia

Pomieszczenie do ustawienia musi być zabezpieczone przed ujemnymi temperaturami i wentylowane w wystarczającym stopniu, dobrze oświetlone i czyste.

UWAGA

Skondensowana woda w sterowniku może doprowadzić do jego zniszczenia!

Powierzchnia do ustawienia

Powierzchnia ścian musi być równa. Sterownik należy umieścić w dobrze oświetlonym i łatwo dostępnym miejscu, a mianowicie tak, aby wszystkie elementy obsługowe i informacyjne były dobrze widoczne i dostępne.

UWAGA

Sterownika nie wolno ustawiać na mocno wibrujących powierzchniach (np. ścianach wieży chłodniczej). Wskutek tego elektronika mogłaby ulec uszkodzeniu!

Przewód doprowadzający do sieci

Sterownik powinien być podłączony zabezpieczonym 6A, maksymalnie 10A przewodem doprowadzającym do sieci. Zaleca się dokonanie czynności związanych z ochroną odgromową we własnej firmowej instalacji zasilającej. Przewód urządzenia doprowadzający do sieci musi być w każdym razie zabezpieczony przed uderzeniami pioruna.

WSKAZÓWKA

Okablowanie

Stosowanie tego samego kabla dla przewodów pomiarowych (lub sygnałów sterujących) jest niedopuszczalne, nawet jeżeli istnieje dostateczna ilość wolnych żył!

WSKAZÓWKA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia lub zakłócenia eksploatacji polami elektromagnetycznymi!

- Jeżeli urządzenie CUBE 444 lub przewody przyłączeniowe zostaną zamontowane równolegle do przewodów sieciowych lub w pobliżu silnych pól elektromagnetycznych, to urządzenie może ulec uszkodzeniu lub może dojść do zakłócenia pomiaru.
- Należy koniecznie zwracać uwagę na to, aby przewody

pomiarowe i sterownicze były położone możliwie daleko od kabli prądu trójfazowego. Dzięki temu uniknie się niepożądanego promieniowania. Przewody przyłączeniowe powinny być najkrótsze, jak jest to tylko możliwe.

- Przewody łączące i przewody sieciowe należy kłaść oddzielone od siebie nawzajem.
- Urządzenie należy połączyć z ochronnym przewodem uziemiającym (przy 230/115 VAC).
- Urządzenie należy osłonić przed silnymi polami elektromagnetycznymi.

4. MONTAŻ

Okablowanie

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń w przypadku montażu pod napięciem!

Jeżeli przed rozpoczęciem montażu nie zostanie wyłączone zasilanie napięciem, to można odnieść obrażenia, produkt może ulec zniszczeniu lub mogą zostać uszkodzone części urządzenia.

Przed rozpoczęciem prac przy instalacji elektrycznej i przed rozpoczęciem doposażenia, prac konserwacyjnych, remontowych i podobnych prac należy mieć na uwadze następujące czynności:

1. Wyłączyć główny włącznik urządzenia nadrzędnego i zabezpieczyć go przed ponownym włączeniem (np. zaryglować).
2. Umieścić wyraźnie widoczną tabliczkę z zakazem włączania z następującymi informacjami:
 - a. „Nie włączać! Trwają prace!”
 - b. miejsce pracy
 - c. data
 - d. nazwisko osoby odpowiedzialnej
3. Do podłączania proszę wykorzystywać wyłącznie sprawdzone przewody o wystarczającej średnicy przewodzenia.

Montaż elektryczny musi być przeprowadzony przez wyspecjalizowany zakład elektryczny, z dotrzymaniem przepisów instalacyjnych organizacji branżowych i normy zakładowej.

Z informacjami dotyczącymi obciążenia zacisków należy się zapoznać z rozdziału 6.

1.Przewody łączące z czujnikami powinny być możliwie jak najkrótsze i nie należy ich prowadzić wspólnie z przewodami zasilania sieciowego, ani w ich bezpośredniej bliskości. W pobliżu urządzeń emitujących silne

pole elektromagnetyczne może dochodzić do odchyłek we wskazaniach i w takim wypadku należy podjąć stosowne

działania przeciwzakłócenkowe.

2. Stosować przewód dwużyłowy w ekranie (do listwy przyłącza się tylko 2 żyły, ekran można uziemić lub nie).

3. Koniecznie uziemić urządzenie.

4. Zamontować filtr przeciwzakłóceńowy na kablu zasilającym.

5. Osłonić urządzenie przed polem elektromagnetycznym.

6. Podać napięcie do urządzenia zgodne z podanym na nalepce informacyjnej

7. Podłączyć kable zasilające w następujący sposób :

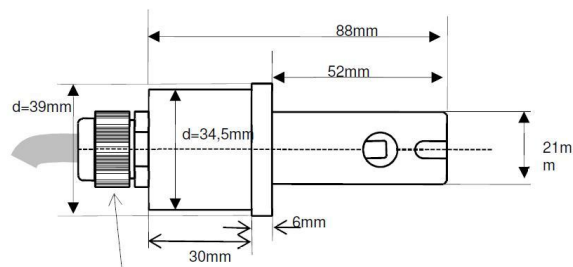
1 – PE	uziemia
2 – N	zero
3 – L	faza

Po zainstalowaniu należy zaprogramować urządzenie definiując jego właściwości i wprowadzając odpowiednie dane (np. funkcje załączające, porty itp.). Dane te są na stałe zapisywane w pamięci (również w wypadku zaniku napięcia) chyba, że bateria litowa rozładuje się.

PERFECT WATER SYSTEMS Sp. z o.o.

5 ZINTEGROWANE SONDY PRZEWODNOŚCI I TEMPERATURY WODY PRZEZNACZONE DO WSPÓŁPRACY ZE STEROWNIKIEM CUBE 444 DES :

LMZ 03-1.0 sonda elektrodowa

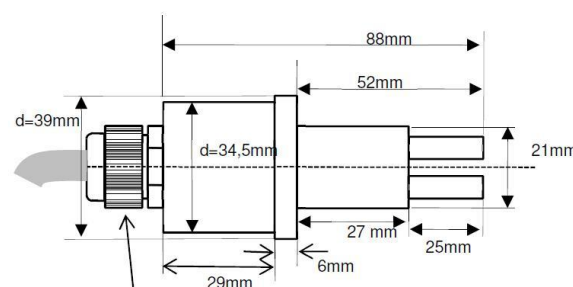


śrubunek z gwintem specjalnym M16
z kablem o długości 2,1m

Dane techniczne :

Zakres pomiarowy: 0 - 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, $K=1$;
opór przewodności: 6,8 k Ω - ustawiony wybór
napięcia pomiarowego przewodności: niskie
materiał: twardy PCV
elektrody: FE98ZP5
kabel przyłączeniowy: LiYCV, 4 x 0,14mm
brązowy: temperatura A
biały: temperatura B
żółty: elektroda A
zielony: elektroda B
czarny: ekran
czujnik temperatury: KTY81-210 2K Ω m/25°C
stała celi: 1,0
ciśnienie robocze: maksymalnie 6 przy 25°C

LMZ 03-0.1 sonda elektrodowa



śrubunek z gwintem specjalnym M16
z kablem o długości 2,1m

Dane techniczne :

Zakres pomiarowy: 0 - 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$, $K=0,1$;
opór przewodności: 6,8 k Ω - ustawiony wybór
napięcia pomiarowego przewodności: niskie
materiał: twardy PCV
elektrody: stal szlachetna
kabel przyłączeniowy: LiYCV, 4 x 0,14mm
brązowy: temperatura A
biały: temperatura B
żółty: elektroda A
zielony: elektroda B
czarny: ekran
czujnik temperatury: KTY81-210 2K Ω m/25°C
stała celi: 0,1
ciśnienie robocze: maksymalnie 6 przy 25°C

Wybór zakresu pomiaru przewodności

Przed uruchomieniem należy wybrać zakres pomiaru przewodności poprzez dobór stałej celi i oporu przewodności.

Dalszego wyboru można dokonać podczas użytkowania poprzez określenie napięcia pomiarowego przewodności w opcjach menu parametry/ustawienia.

obszar pomiaru	stała komórkowa przewodności (typ sondy)	opór przewodności	wybór napięcia pomiarowego przewodności	opór kontrolny dla wartości końcowej	przynależna wartość końcowa przetwornika przy 25°C (wartość 0 = ok. 9)
5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	$K=1$ (LMZ-1.0)	6,8k Ω	niskie	200 Ω	587
1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	$K=1$ (LMZ-1.0)	usunięty	niskie	1 Ω	688
500 $\mu\text{S}/\text{cm}$	$K=0,1$ (LMZ-0.1)	6,8k Ω	niskie	200 Ω	587
100 $\mu\text{S}/\text{cm}$	$K=0,1$ (LMZ-0.1)	usunięty	niskie	1 Ω	688
500 $\mu\text{S}/\text{cm}$	$K=1$ (LMZ-1.0)	6,8k Ω	wysokie	2 Ω	544
100 $\mu\text{S}/\text{cm}$	$K=1$ (LMZ-1.0)	usunięty	wysokie	10 Ω	640
50 $\mu\text{S}/\text{cm}$	$K=0,1$ (LMZ-0.1)	6,8k Ω	wysokie	2 Ω	544
10 $\mu\text{S}/\text{cm}$	$K=0,1$ (LMZ-0.1)	usunięty	wysokie	10 Ω	640

Uwaga: obie prawe kolumny służą tylko jako wskazówki w ramach usuwania problemu.

Sonda indukcyjna LFI 4

Poprzez analogowe wejście na płycie sterowniczej (KL9/ 1,2,3) możliwe jest również podłączenie i użytkowanie sondy indukcyjnej LFI4. Oferuje ona zakresy pomiarów 0 ... 500 $\mu\text{S/cm}$ jak również 0 ... 5000 $\mu\text{S/cm}$.

Szczegółowa dokumentacja dotycząca właściwości mechanicznych, montażu, podłączenia, ustawienia parametrów, kalibracji zawarta jest w zakresie dostawy sondy indukcyjnej.

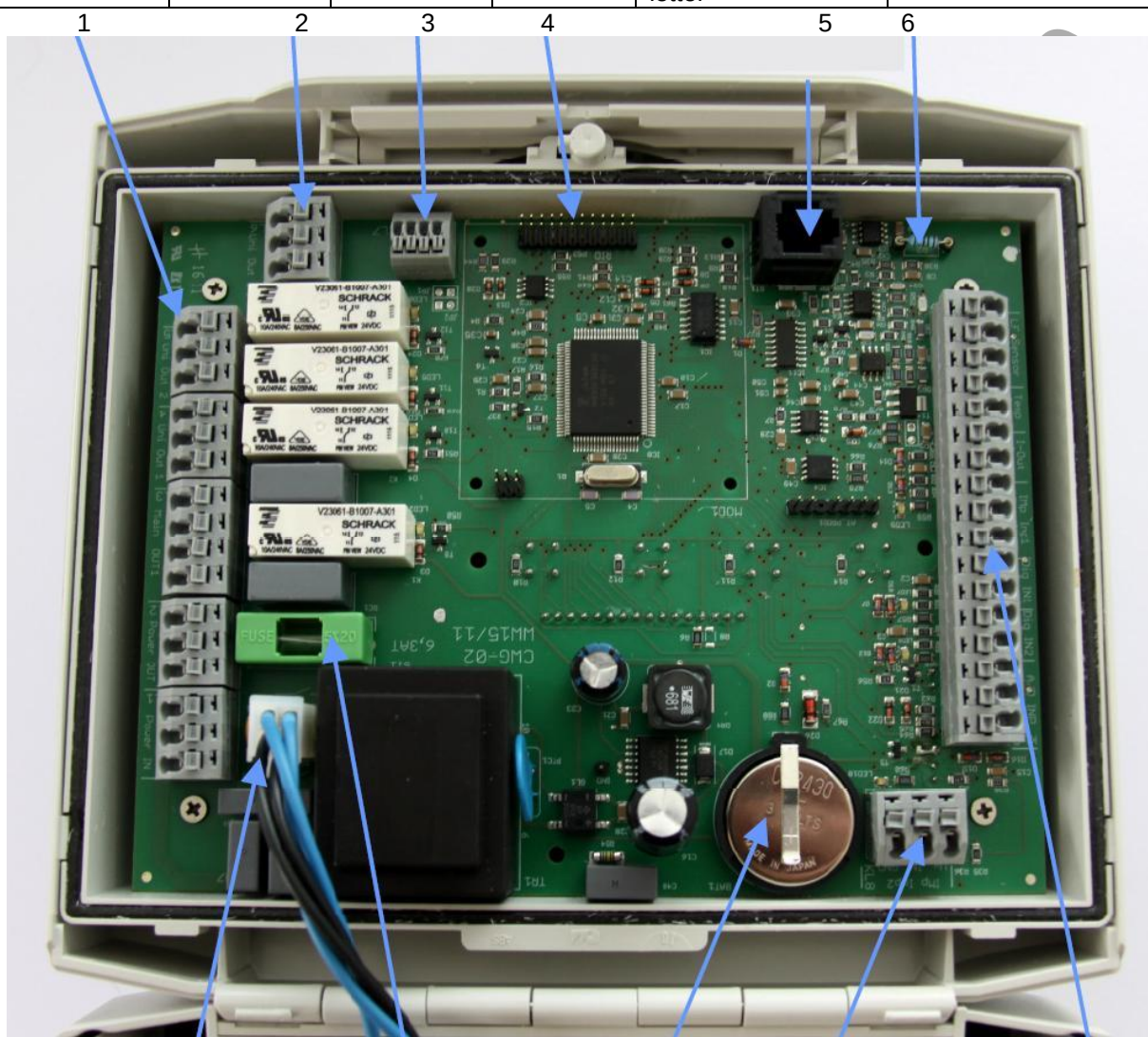
PERFECT WATER SYSTEMS Sp. z o.o.

6 PŁYTA GŁÓWNA - ZACISKI

Rozmieszczenie głównych elementów

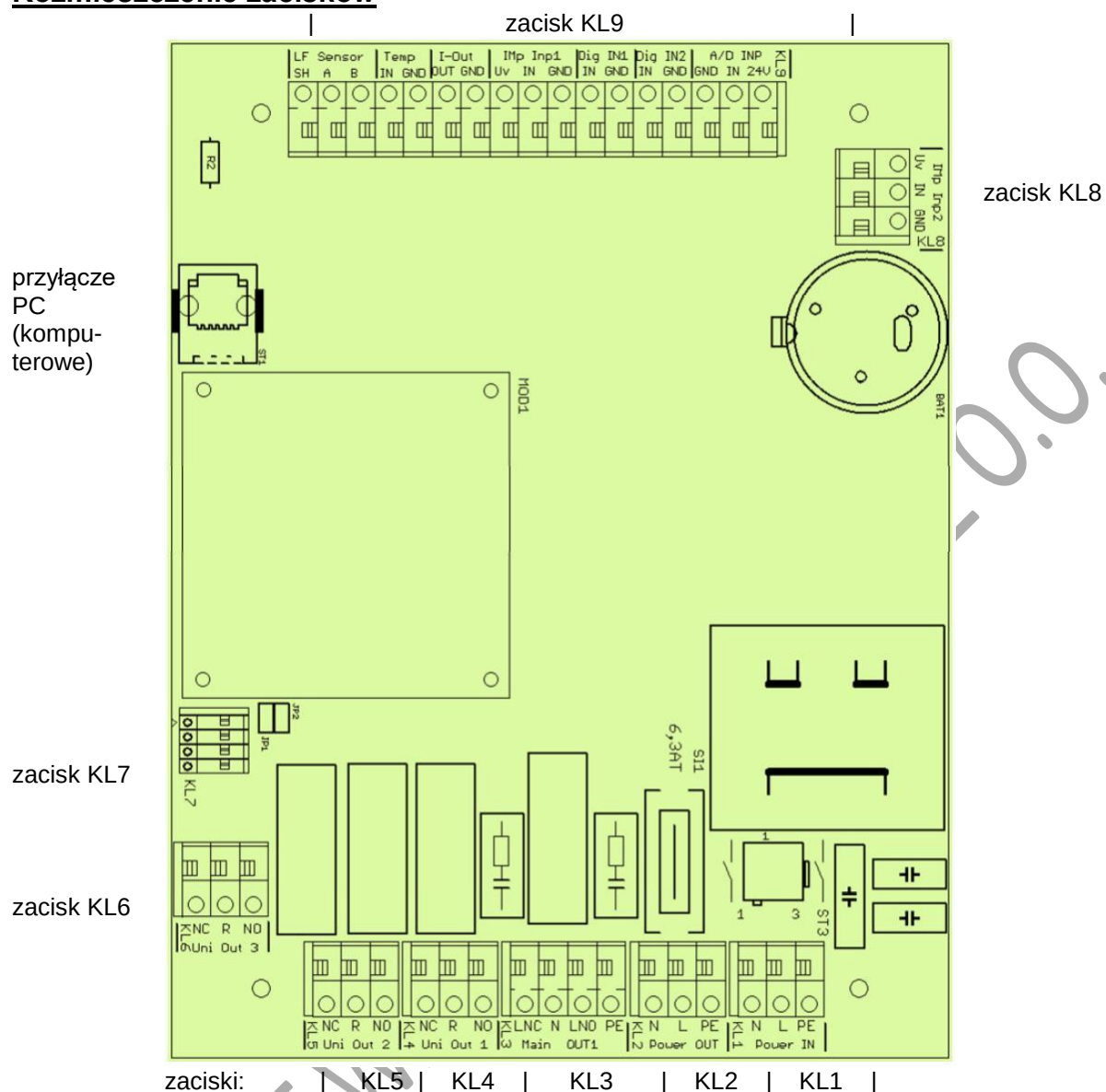
Poniższy obraz przedstawia umieszczenie najważniejszych elementów obsługowych/konfiguracyjnych i przyłączeniowych

zacisk KL5 zacisk KL4 zacisk KL3 zacisk KL2	zacisk KL6	zacisk KL7 do wymiany danych	slot na moduł COM	wtyk do adaptera PC lub do aktualizacji przy pomocy update- letter	opornik strefowy przewodności włożony lub usunięty patrz punkt 6.5.1
--	------------	------------------------------------	-------------------------	--	---



ST3 połączenie do włącznika sieciowego	SI1 bezpiecznik ogólny, 6.3AT	bateria litowa typu CR2430 do zegara pracującego w czasie rzeczywistym	zacisk KL8	zacisk KL9 do załączanych wejść i sond analogo- wych/urządzeń
--	-------------------------------------	--	---------------	---

Rozmieszczenie zacisków

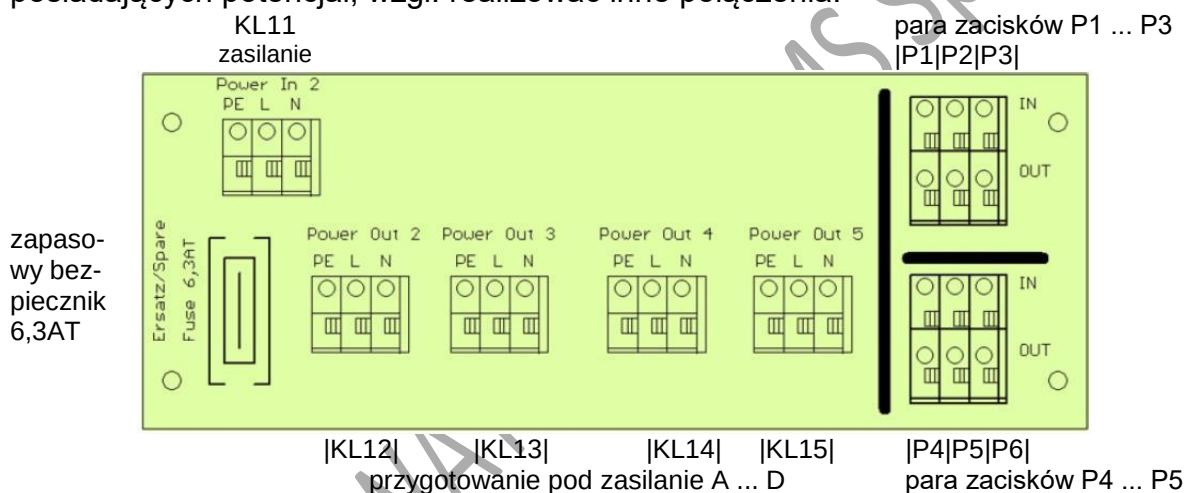


opis	funkcja	obłożenie	specyfikacja	zastosowanie
wszystkie następujące zaciski: siatka 5mm, dla przewodów jedno/wielodrutowych do 1,5mm2				
KL1/1	zasilanie, zasilanie, (Power IN)	PE	230V, 50...60Hz	zasilanie
KL1/2		L		
KL1/3		N		
KL2/1	zasilanie, przygotowanie (Power OUT)	PE	przewód zasilania poprzez włącznik sieciowy i bezpiecznik 6.3AT	przygotowanie pod zasilanie
KL2/2		L		
KL2/3		N		
KL3/1	główne wyjście (Main OUT1)	PE	zmiennie wyjście przeakaźnika, z potencjałem, poprzez włącznik sieciowy i bezpiecznik 6.3AT	zawór odsalania
KL3/2		L NO (zestyk zwierny)		
KL3/3		N		
KL3/4		L NC (zestyk rozwierny)		
KL4/1	wyjście uniwersalne 1 (Uni Out 1)	NO (zestyk zwierny)	zestyk zmienny przeakaźnika, bez potencjału (nie zabezpieczony!)	zestyk komunikacyjny alarm
KL4/2		R (zestyk przełączny)		
KL4/3		NC (zestyk rozwierny)		
KL5/1	wyjście uniwersalne 2 (Uni Out 2)	NO (zestyk zwierny)	zestyk zmienny przeakaźnika, bez potencjału (nie zabezpieczony!)	zestyk komunik. wyjście dodatkowe, status zaworu odsalania
KL5/2		R (zestyk przełączny)		
KL5/3		NC (zestyk rozwierny)		
KL6/1	wyjście uniwersalne 3 (Uni Out 3)	NO (zestyk zwierny)	zestyk zmienny przeakaźnika, bez potencjału (nie zabezpieczony!)	zestyk komunik. status blokady. W dozowaniu wewn: sygnał załączenia pompki dozującej BIOCYD.
KL6/2		R (zestyk przełączny)		
KL6/3		NC (zestyk rozwierny)		
wszystkie następujące zaciski: siatka 2,5mm, dla przewodów jedno/wielodrutowych do 0,5mm2				
KL7/1	przyłącze pod komunikację danych (opcjonalnie)	RxD / - / La / Rx-	zależnie od włożonego modułu COM np. RS232, RS422/485 modem analogowy/modem ISDN	zdalna konserwacja zdalny odczyt zdalna parametryzacja
KL7/2		CTS / - / Lb / Rx+		
KL7/3		TxD / D+ / - / Tx-		
KL7/4		GND / D- / - / Tx+		
wszystkie następujące zaciski: siatka 5mm, dla przewodów jedno/wielodrutowych do 1,5mm2				
KL8/1	wejście impulsowe / wejście zał. 2 (Imp Inp2)	Uv (zasil. 5V)	do liczników kontaktrono- wych i 3-żyłowych halotro- nów z otwartym kolektorem i 5V	bezpotencjałowy
KL8/2		IN		
KL8/3		GND		
wszystkie następujące zaciski: siatka 5mm, dla przewodów jedno/wielodrutowych do 1,5mm2				
KL9/1	wejście analogowe/cyfrowe (A/D INP)	24V	dla sondy 0/4...20mA z przygotowaniem 24V (np. przewodowa sonda przewodności)	opcjonalnie indukcyjna sonda przewodnościowa
KL9/2		IN		
KL9/3		GDN		
KL9/4	wejście cyfrowe 2 (Dig IN2)	GDN	pod zewnętrzny bezpotencjałowy zestyk zwierny/rozwierny	bezpotencjałowy
KL9/5		IN		
KL9/6	wejście cyfrowe 1 (Dig IN1)	GDN	pod zewnętrzny bezpotencjałowy zestyk zwierny/rozwierny	blokada wejścia
KL9/7		IN		
KL9/8	wejście impulsowe / wejście zał. 1	Uv (zasil. 5V)	do liczników kontaktrono- wych i 3-żyłowych halotro-	bezpotencjałowy
KL9/9		IN		

KL9/10	(IMp Inp2)	GND	nów z otwartym kolektorem i 5V	
KL9/11	wyjście prądowe (I-Out)	GND	wyjście 0/4...20mA (brak rozdziału potencjałów)	wyjście wartości pomiaru przewodności
KL9/12		OUT		
KL9/13	sonda temperatury (temp)	GND (żyła brąz)	KTY81-210 (standard) inne typy na zapytanie	sonda temperatury
KL9/14		IN (żyła biała)		
KL9/15	sonda przewodności (sonda przewodn.)	IN (żyła żółta)	elektrodowa sonda przewodności K=0.1 lub 1.0	sonda przewodności
KL9/16		GND (żyła zielona)		
KL9/17		SH (żyła czarna)		

Płyta dodatkowa - opcja

Urządzenie może być opcjonalnie doposażone w dolnej części obudowy w płytę dodatkową. Jest ona połączona z płytą sterującą i oferuje czterokrotne zwiększenie przygotowania pod zasilanie. Przy pomocy sześciu kolejnych par zacisków (każdorazowo jedno wejście IN jest połączone z wyjściem OUT) można zaadaptować pozbawione potencjału wyjścia przekaźnikowe na płycie głównej dla odbiorników posiadających potencjał, wzgl. realizować inne połączenia.



Dodatkowa płyta dysponuje następującymi zaciskami przyłączeniowymi z odpowiednimi maksymalnymi możliwymi wielkościami/przekrojami przewodów.

opis	funkcja	obłożenie	specyfikacja	zastosowanie
wszystkie następujące zaciski: siatka 5mm, dla przewodów jedno/wielodrutowych do 1,5mm ²				
KL11/PE	zasilanie, zasilanie, (Power In 2)	PE	maks. 250V, 50...60Hz	typowo łączyć z KL2 na płycie głównej
KL11/L		L		
KL11/N		N		
KL12/PE	przygotowanie pod zasilanie A (Power OUT 2)	PE	przygotowanie pod zasilanie KL11	typowe zastosowanie: podłączenie PE i N odbiornika ... jak też L do przekaźnika płyty głównej (a następnie przez parę zacisków na dole również do odbiornika)
KL12/L		L		
KL12/N		N		
...	...	...	...	...
KL15/PE	przygotowanie pod zasilanie D (Power OUT 5)	PE	przygotowanie pod zasilanie KL11	
KL15/L		L		
KL15/N		N		
P1 IN	1 para zacisków	In	oba zaciski są połączone ze sobą	typowe zastosowanie: połączenie załączonej fazy z przekaźnika płyty głównej do odbiornika
P1 OUT		Out		
...	...	...	...	...
P6 IN	6 para zacisków	In	oba zaciski są połączone ze sobą	
P6 OUT		Out		

Płyty do interfejsów (moduły COM) - opcja

Slot umożliwia opcjonalne doposażenie w jeden z następujących oddzielnie dostępnych modułów komunikacyjnych:

RS232, RS422/485, Profibus, modem analogowy, modem ISDN, modem GSM/GPRS

Zależnie od każdorazowego modułu i wymogów (przypadków zastosowania) konieczne jest z reguły jednorazowe dostosowanie/rozszerzenie (rozbudowanie) oprogramowania.

Szczegółowa dokumentacja modułów COM (montaż, parametryzacja, podłączenie) jest dołączona do każdorazowego modułu.

PERFECT WATER SYSTEMS Sp. z o.o.

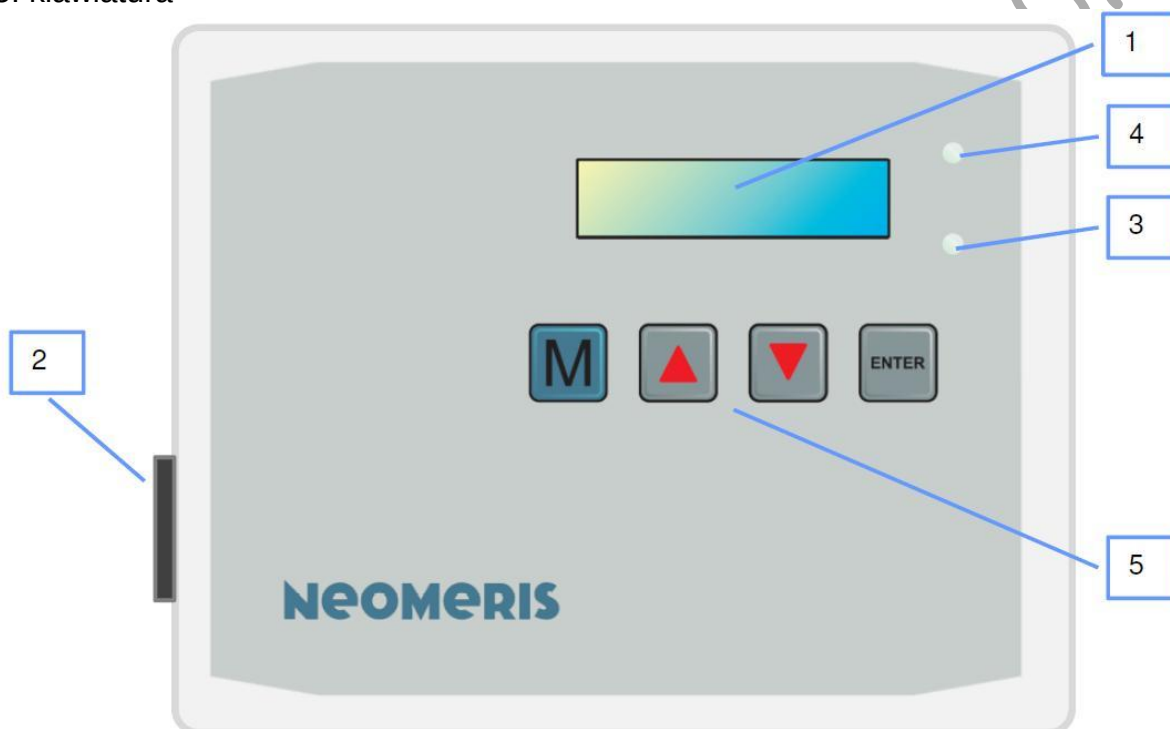
7. OBSŁUGA

Ogólny opis funkcji

Po włączeniu napięcia sieciowego sterownik pracuje odpowiednio do wgranego oprogramowania. Aby jednakże uzyskać satysfakcjonujące funkcjonowanie sterownika, konieczne jest jego ustawienie, jak również okablowanie ze wszystkimi komponentami urządzenia.

Elementy obsługowe i informacyjne

1. wyświetlacz
2. włącznik sieciowy
3. dioda LED „eksploatacyjna”, świeci się na zielono, gdy urządzenie jest włączone
4. dioda LED „usterkowa”, świeci się na czerwono, jeżeli wystąpi zakłócenie
5. klawiatura



CUBE 444 DES

Pomiar przewodności

Sonda pomiarowa umieszczona w armaturze przepływowej jest stale opływana przez wodę. Wytwarzany przez sondę sygnał pomiarowy, proporcjonalny do przewodności, którą posiada Woda przesyłany jest do sterownika. Równolegle, przy pomocy sondy temperatury (KTY) rejestrowana jest temperatura, która jest przekazywana do sterownika.

W analitycznym układzie logicznym odbywa się obliczenie przewodności, którą kompensuje się temperaturą. Określona w ten sposób właściwa przewodność elektryczna wyświetlana jest na wyświetlaczu.

Funkcje:

- kontrolowanie temperatury wody
- ustawić można następujące parametry:
 - dolna granica (ostrzeżenie)
 - dolna granica (alarm)

- górna granica (ostrzeżenie)
 - górna granica (alarm)
 - współczynnik korygujący
 - czas opóźnienia, ostrzeżenie (0 - 9999 sekund)
 - czas opóźnienia, alarm (0 - 9999 sekund)
 - reakcja systemu
 - zakres pomiaru (przełączany między wysokim a niskim)
- kompensacja pomiaru przewodności

Odsalanie

Jeżeli przewodność wody systemowej przekroczy ustawioną wartość zadaną, otwiera się zawór odsalający. Woda systemowa jest tak długo doprowadzana do ścieków aż wartość zadana z uwagi na rozcieńczenie świeżą wodą przekroczy dolny zakres histerezy, następnie zawór odsalający zamyka się.

- ustawienie fabryczne wartości zadanej wynosi 1,50 mS/cm dla sondy pomiarowej z $k=1,0$ i 0,15mS/cm dla sondy pomiarowej z $k=0,1$
- ustawienie fabryczne histerezy wynosi 0,05 mS/cm od ustawionej wartości zadanej
- jeżeli zawór odsalający jest zamknięty, wyświetla się komunikat o zamknięciu (*niem.: Zu*). Zielona dioda LED świeci się
- jeżeli zawór odsalający jest otwarty, wyświetla się komunikat o otwarciu (*niem.: Auf*). Zielona dioda LED świeci się

Meldunek o zakłóceniu

W przypadku gdyby przewodność przekroczyła wartość alarmową, zaświeci się czerwona dioda LED informująca o zakłóceniu i aktywowany zostaje przekaźnik od zgłaszania zakłóceń (wyjście uniwersalne 1:4,1, 4.2 i 4.3). Ponadto na wyświetlaczu pojawia się informacja o „wysokim stopniu przewodności” (*niem: LF hoch*).

W przypadku temperatury powyżej wartości granicznej zaświeci się czerwona dioda LED informująca o zakłóceniu i aktywowany zostaje przekaźnik od zgłaszania zakłóceń (wyjście uniwersalne 1:4,1, 4.2 i 4.3). Ponadto na wyświetlaczu pojawia się informacja o „wysokiej temperaturze” (*niem.: T hoch*).

Jeżeli zarówno przewodność, jak również temperatura znajdują się powyżej wartości alarmowej, wzgl. granicznej, to wyświetlany jest ten błąd, który wystąpił jako pierwszy. Jeżeli wartość graniczna zejdzie poniżej dolnego poziomu, to komunikat znika, czerwona dioda LED informująca o zakłóceniu gaśnie, a przekaźnik od zgłaszania zakłóceń zostaje dezaktywowany (wyjście uniwersalne 1:4,1, 4.2 i 4.3).

Przekaźnik od zgłaszania zakłóceń może być podłączony jako „zestyk rozwierny” lub „zestyk zwierny”. Jeżeli sterownik zostanie pozbawiony prądu, przekaźnik od zgłaszania zakłóceń odłącza się i zgłaszany jest komunikat o zakłóceniu.

Dozowanie biocydu

Istnieją dwie możliwości dozowania biocydu: wewnętrzna i zewnętrzna regulacja dozowania.

1. Regulacja zewnętrzna: dozowanie odbywa się przy pomocy zewnętrznej instalacji dozującej.

Przed dawkowaniem biocydu urządzenie łączy wejście od blokady, a po zadozowaniu wyłącza je. Dzięki temu blokuje i odblokuje się odsalanie.

2. Regulacja wewnętrzna: regulacja dozowania jest zainstalowana bezpośrednio w aplikacji. Przed dozowaniem biocydu dochodzi do wewnętrznego włączenia blokady odsalania, która zostaje wyłączona po dozowaniu. Blokada odsalania może być w

dowolny sposób opóźniana po dokonaniu dozowania biocydu (pozostawienie czasu na działanie biocydu).

Blokada odsalania

Podczas i po dozowaniu biocydu do wody systemowej odsalanie musi być zablokowane. Realizuje się to podłączając pozbawiony potencjału zestyk zwierny do wejścia „Blokada” (niem.: *Verriegelung*) (DigIN1 GND i DIGIN1 IN).

Podczas blokowania na wyświetlaczu pojawia się komunikat o zablokowaniu (niem.: „VERR”).

Wyjście analogowe

Wyjściem analogowym 4...20 mA można skierować zmierzoną aktualnie przewodność do ZLT. (I-Out GND i I-Out OUT). Wyjście analogowe jest fabrycznie ustawione na cały zakres pomiarowy sondy pomiarowej.

Zawór odsalania

Zawór otwiera się, jeżeli przewodność wody chłodzącej przekracza ustawioną wartość zadaną.

Dodatkowe wyjście (status zaworu)

Status zaworu odsalania można wizualizować przy pomocy zacisków *Uni Out* 2, 5.1, 5.2 i 5.3. Komunikat pojawia się równolegle do załączenia zaworu odsalania.

Wyjście od blokady odsalania (status blokady, zewnętrzna regulacja dozowania)

Status blokady można wymierzyć przy pomocy zacisków *Uni Out* 3, 6.1, 6.2 i 6.3. Komunikat pojawia się równolegle do załączenia wejścia od blokady.

Wyjście zaworu dozowania lub pompy (zewnętrzna regulacja dozowania)

Zawór lub pompa dozowania biocydu mogą być załączane zaciskami *Uni Out* 3, 6.1, 6.2 i 6.3.

8. PROGRAMOWANIE I KALIBRACJA SONDY

Wskazówki ogólne

Programowanie sterownika odbywa się przy pomocy klawiatury i wyświetlacza.

OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe zaprogramowanie może doprowadzić do awarii ważnych funkcji sterowników!

Funkcje klawiszy

Aby dostać się do menu głównego należy wcisnąć przycisk .

Przyciski  <↑> i  <↓> używane są do zmiany parametrów.

Przycisk  <enter> służy do potwierdzania.

Podczas wprowadzania parametrów kursor przeskakuje przy pomocy <enter> o jedno miejsce w prawo. Przy zmianie parametrów przyciskami ze strzałkami wybrać pożądaną cyfrę i potwierdzić przyciskiem <enter>. W celu zastosowania wartości należy wybrać wszystkie parametry.

Przycisk  <M> (również <ESC>) służy do powrotnego przejścia z głębszych poziomów menu lub do przerywania wprowadzania danych.

Automatyczny powrót do głównego obrazu wyświetlacza

Po 30 sekundach bez naciskania przycisków widok menu automatycznie znika, a pokazywany jest główny obraz wyświetlacza. Wyjątek: w menu rozszerzonym (*niem.: „erweitert”*) nie ma automatycznego powrotu. To menu należy opuszczać przyciskiem

 <M> (również <ESC>).

Przyciski do uruchamiania

Podczas uruchamiania/włączania do dyspozycji pojawiają się różne funkcje specjalne. Aby je aktywować, należy przed włączeniem nacisnąć wymienione przyciski, następnie włączyć urządzenie, a następnie ponownie puścić przyciski.

RESET (ustawienia fabryczne): przytrzymać wciśnięte przyciski  i . Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie wyłącznikiem sieciowym.

Hasła

Urządzenie posiada 3 poziomy chronione hasłem z następującymi ustawieniami fabrycznymi:

- **hasło dla użytkownika: 1111**
- **hasło dla technika: 2222**
- **hasło dla serwisanta: 3333**

Zaleca się, aby bezpośrednio po uruchomieniu zmienić hasła i zanotować je.

menu główne	wartość	pod-menu	wartość	pod-pod-menu	wartość	→
język	NIEMIECKI ANGIELSKI					
przewod. odsalanie	X.XX μ S/cm					
hist.	X.XX μ S/cm					
czas opóźnienia	XXX s					
dozowanie 1		niedziela poniedziałek wtorek środa czwartek piątek sobota start	0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 x:xx			
dozowanie 2		jak dozowanie 1				
dozowanie 3		jak dozowanie 1				
dozowanie 4		jak dozowanie 1				
biocyd czas trw	xxx min					
czas blokady	xxx min					
alarm przewodn.	X.XX μ S/cm					
hist. przewodn.	X.XX μ S/cm					
temp. alarm.	X.XX °C					
temp. hist.	X.XX °C					
typ sondy	przew. K=0.1 przew. K=1.0 ind. 1mS/cm ind. 5m/cm					
kalibracja		kalib. górna temp.	zaprogram.			
		kal. przewodn. górna	zaprogram.			
		wyjscie analogowe	zaprogram.			
rozbudowane możliwości wprowadzania danych		system kalibr.		wejscie analogowe		→
				wyjscie analogowe		→
		diagnostyka		wejscie cyfrowe	Key up Key down wejscie blokada	
				wyjscie cyfrowe	LED zielona LED czerwona wyjscie alarm zakres zawór odsalania wyposażenie dod. blokada odsalania	
				wejscie analogowe	nie obłożone	
				wyjscie analogowe	nie obłożone	
		info systemowe		język	NIEMIECKI ANGIELSKI	
				czas systemowy	XX:XX:XX	
				data systemowa	XX.XX.XX	
				sygnał dźwiękowy	wył./wł.	
				wersja oprogram.	X.XX	
				wersja systemu	X.XX	
				wersja kalibr.	X.XX	

				wersja parametrów	X.XX	
				moduł COM	nieznany	
		ustawienia		dozownik	jest nie ma	

Język

W menu można wybrać między językiem niemieckim a angielskim.

Próg odsalania

Ustawienie wartości zadanej, od której otworzy się zawór odsalania.

Histereza

Wartość różnicy od wartości zadanej. Jeżeli wartość pomiarowa zejdzie poniżej dolnego poziomu zadanej wartości histerezy, to zawór odsalania zamknie się.

Czas opóźnienia

Czas opóźnienia otwarcia zaworu odsalania w sekundach.

Dozowanie 1 - dozowanie 4 (dozowanie biocydu)

W tym punkcie programu ustala się moment załączenia zaworu dozowania lub pompy dozowania biocydu (Uni Out 1, KI4). Dla tego załączenia można ustalić 4 czasy dziennie. Czasy te mogą być oddzielnie aktywowane w każdy dzień tygodnia.

Edycja dnia tygodnia:

zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓

oznacza to tutaj: 0 = nieaktywny 1 = aktywny

przejście do następnego dnia tygodnia po prawej stronie: nacisnąć <ENTER>

zastosowanie wartości: nacisnąć <ENTER>

Jeżeli dzień tygodnia jest aktywny, w uzupełnieniu pojawiają się również okna dialogowe związane z edycją czasu uruchomienia.

Edytowanie czasu uruchomienia:

zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓

przejście do następnej liczby po prawej stronie: nacisnąć <ENTER>

zastosowanie wartości: nacisnąć <ENTER>

Czas trwania dozowania biocydu

W tym punkcie programu ustala się czas trwania dozowania biocydu. Edytowanie odbywa się w sposób standardowy.

Czas trwania blokady odsalania

W tym punkcie programu ustala się czas pomiędzy zakończeniem dozowania a odblokowaniem odsalania. Edytowanie odbywa się w sposób standardowy.

Wartość alarmowa przewodności

Wartość alarmowa dla przewodności. Powyżej tej wartości pojawia się komunikat alarmowy.

Histereza wartości alarmowej przewodności

Wartość różnicy od wartości alarmowej dla przewodności. Jeżeli wartość pomiarowa zejdzie poniżej dolnego poziomu histerezy dla wartości zadanej, komunikat alarmowy zostanie usunięty.

Alarm dla temperatury

Wartość alarmu dla temperatury. Powyżej tej wartości pojawia się komunikat alarmowy.

Histereza wartości alarmowej dla temperatury

Wartość różnicy od wartości alarmowej dla temperatury. Jeżeli wartość pomiarowa zejdzie poniżej dolnego poziomu histerezy dla wartości zadanej, komunikat alarmowy zostanie usunięty.

Typ sondy

Można wybierać między następującymi sondami:

- elektrodowa K=1,0
- elektrodowa K=0,1
- indukcyjna 1mS/cm - opcja
- indukcyjna 5mS/cm - opcja

Kalibrowanie

Oprócz kompletnej kalibracji, przy pomocy tego punktu menu można dokonać prostej i szybkiej kalibracji sond pomiarowych, jak również wyjścia prądowego. Istnieją również zaawansowane funkcje.

Kalibracja górnego zakresu temperatury

Patrz Kalibracja

Kalibracja górnego zakresu przewodności

Patrz Kalibracja

Wyjście analogowe

Służy ustawianiu wyjścia analogowego

- górna granica, zdefiniowana jako 100% lub 20 mA
- zakres pokazuje, czy stosowane jest 4-20 mA lub 0-20 mA

Automatyczny czas letni

Automatyczne przestawienie na czas letni i zimowy.

Dostępne opcje: AUTO, WYŁ. (niem.: AUS)

Wybór przy pomocy ↑, ↓ i <ENTER> lub <M> (= przerwanie)

Sygnał akustyczny klawiszy

Ustawienie, czy przy naciśnięciu na przycisk ma rozbrzmiewać krótki sygnał akustyczny czy też nie.

Dostępne opcje: WŁ. (niem.: EIN), WYŁ. (niem.: AUS)

Wybór przy pomocy ↑, ↓ i <ENTER> lub <M> (= przerwanie)

Wersja oprogramowania

Wyświetlanie wersji oprogramowania sterownika. Tego wpisu do menu nie można edytować.

Wersja parametrów

Wyświetlanie wersji parametrów sterownika. Tego wpisu do menu nie można edytować.

Parametry systemowe

Wyświetlanie wersji parametrów systemowych sterownika. Tego wpisu do menu nie można edytować.

Wersja kalibracji

Wyświetlanie wersji kalibracji sterownika. Tego wpisu do menu nie można edytować.

Dozowanie biocydu

Konfiguracja wewnętrznej regulacji dozowania: czy jest, czy jej nie ma.

- nie ma (wewnętrzna regulacja jest wyłączona, dozowanie 1-4, biocyd i czas trwania blokady nie są wyświetlane)
- jest (wewnętrzna regulacja jest włączona, dozowanie 1-4, biocyd i czas trwania blokady są wyświetlane)

Przewodność

Menu przewodność zawiera następujące punkty menu:

(wybór menu przy pomocy ↑, ↓ i <ENTER> lub <M> (= powrót)

Typ sondy

Do wyboru są następujące opcje:

- elektrodowa
- indukcyjna

(Wybór przy pomocy ↑, ↓ i <ENTER> lub <M> = przerwanie)

Zakres

Ustawianie wyboru napięcia pomiarowego przewodności.

Do wyboru są następujące opcje:

- wysoki
- niski

(Wybór przy pomocy ↑, ↓ i <ENTER> lub <M> = przerwanie)

Dolna granica, alarm

Ustawianie dolnej wartości granicznej dla alarmu

Zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓

Przejdźcie do następnej liczby po prawej stronie: nacisnąć <ENTER>

Zastosowanie wartości: nacisnąć <ENTER>

Dolna granica, ostrzeżenie

Ustawienie dolnej wartości granicznej dla ostrzeżenia (alarm wstępny)

Zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓

Przejdźcie do następnej liczby po prawej stronie: nacisnąć <ENTER>

Zastosowanie wartości: nacisnąć <ENTER>

Górna granica, ostrzeżenie

Ustawienie górnej wartości granicznej dla ostrzeżenia (alarm wstępny)

Zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓

Przejdźcie do następnej liczby po prawej stronie: nacisnąć <ENTER>

Zastosowanie wartości: nacisnąć <ENTER>

Górna granica, alarm

Ustawianie górnej wartości granicznej dla alarmu

Zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓

Przejdźcie do następnej liczby po prawej stronie: nacisnąć <ENTER>

Zastosowanie wartości: nacisnąć <ENTER>

Współczynnik korygujący przewodności

Wylizanie współczynnika korygującego : wartość zadana / wartość rzeczywista = współczynnik korygujący

Zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓

Przejsie do następnej liczby po prawej stronie: nacisnąć <ENTER>

Zastosowanie wartości: nacisnąć <ENTER>

Czas opóźnienia dla ostrzeżenia

Ustawienie czasu opóźnienia dla ostrzeżenia:

Zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓

Przejsie do następnej liczby po prawej stronie: nacisnąć <ENTER>

Zastosowanie wartości: nacisnąć <ENTER>

Czas opóźnienia dla alarmu

Ustawienie czasu opóźnienia dla alarmu:

Zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓

Przejsie do następnej liczby po prawej stronie: nacisnąć <ENTER>

Zastosowanie wartości: nacisnąć <ENTER>

Reakcja systemu (w przypadku alarmu)

Do dyspozycji są następujące opcje:

- nie wyłączać: brak reakcji systemu
- wyłączać: automatyczny ponowny start
- stale wyłączać: stałe wyłączenie

(Wybór przy pomocy ↑, ↓ i <ENTER> lub <M> = przerwanie)

Temperatura

Menu temperatura zawiera następujące punkty menu:

(Wybór przy pomocy ↑, ↓ i <ENTER> lub <M> = powrót)

Dolna granica, alarm

Ustawianie dolnej wartości granicznej dla alarmu

Zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓

Przejsie do następnej liczby po prawej stronie: nacisnąć <ENTER>

Zastosowanie wartości: nacisnąć <ENTER>

Dolna granica, ostrzeżenie

Ustawienie dolnej wartości granicznej dla ostrzeżenia (alarm wstępny)

Zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓

Przejsie do następnej liczby po prawej stronie: nacisnąć <ENTER>

Zastosowanie wartości: nacisnąć <ENTER>

Górna granica, ostrzeżenie

Ustawienie górnej wartości granicznej dla ostrzeżenia (alarm wstępny)

Zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓

Przejsie do następnej liczby po prawej stronie: nacisnąć <ENTER>

Zastosowanie wartości: nacisnąć <ENTER>

Górna granica, alarm

Ustawianie górnej wartości granicznej dla alarmu

Zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓
Przejdźcie do następnej liczby po prawej stronie: naciśnąć <ENTER>
Zastosowanie wartości: naciśnąć <ENTER>

Czas opóźnienia dla ostrzeżenia

Ustawienie czasu opóźnienia dla ostrzeżenia:
Zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓
Przejdźcie do następnej liczby po prawej stronie: naciśnąć <ENTER>
Zastosowanie wartości: naciśnąć <ENTER>

Czas opóźnienia dla alarmu

Ustawienie czasu opóźnienia dla alarmu:
Zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓
Przejdźcie do następnej liczby po prawej stronie: naciśnąć <ENTER>
Zastosowanie wartości: naciśnąć <ENTER>

Reakcja systemu (w przypadku alarmu)

Do dyspozycji są następujące opcje:

- nie wyłączać: brak reakcji systemu
- wyłączać: automatyczny ponowny start
- stale wyłączać: stałe wyłączenie

(Wybór przy pomocy ↑, ↓ i <ENTER> lub <M> = przerwanie)

Kalibracja

WSKAZÓWKA

- do przeprowadzenia kalibracji potrzeba odpowiedniego miernika referencyjnego dla temperatury i przewodności,
- zawsze powinno się kalibrować najpierw temperaturę, a dopiero następnie przewodność,
- przed wprowadzeniem wartości dla punktu kalibracji upewnij się że pomiar jest stabilny
- dokładną kalibrację można przeprowadzić tylko za pomocą referencyjnego miernika przewodności (ręcznego miernika przewodności),
- przed kalibracją sondę pomiarową należy oczyścić mechanicznie i ewentualnie chemicznie! Zalecenia odnośnie czyszczenia znajdują się w rozdziale 8 Konserwacja.
- w momencie kalibracji sonda pomiarowa musi być zamontowana w armaturze pomiarowej i opływana przez wodę systemową. Bąbelki powietrza prowadzą do zafałszowania pomiaru,
- po ponownym montażu sondy pomiarowej trzeba odczekać kilka minut, aż wskazanie temperatury ustabilizuje się, czyli do momentu, w którym czujnik temperatury przyjmie temperaturę wody.

Kalibracja temperatury

Dokładne ustawienie sondy temperatury nie jest z reguły konieczne, ponieważ - z uwagi na niewielkie odchylenie sondy - ustawienie fabryczne jest już poprawne. W razie potrzeby przeprowadza się je w następujący sposób (przy czym konieczny jest tylko górny punkt kalibracji):

- uruchomić sterownik z sondą,
- zanurzyć sondę w płynie o temperaturze od 25 ... 50°C i odczekać, aż odczyt ustabilizuje się,

- ustalić rzeczywistą temperaturę medium przy pomocy miernika referencyjnego, a w menu w punkcie **Kalibracja (Kalibrieren) > Temperatura (niem.: Temperatur)** wprowadzić tą zmierzoną wartość referencyjną (potwierdzić przyciskiem „enter”).

Kalibracja przewodności

Dokładne ustawienie sondy przewodności przeprowadza się w następujący sposób:

- uruchomić sterownik z sondą i skontrolować prawidłowość pomiaru temperatury,
- zanurzyć sondę w płynie o przewodności około 300...500 $\mu\text{S/cm}$ wzgl. 2000...3000 $\mu\text{S/cm}$ i odczekać aż wartość zmiennika ulegnie ustabilizowaniu,
- ustalić rzeczywistą przewodność medium przy pomocy miernika referencyjnego, a w menu w punkcie **Kalibracja (Kalibrieren) > przewodność przewodowa (niem: LF cond.)** wprowadzić tą zmierzoną wartość referencyjną (potwierdzić przyciskiem „enter”).

Kolejność kalibracji nie odpowiada kolejności ustawienia w menu. Zalecamy zachowanie następującego przebiegu:

- dolny punkt temperatury (z reguły niekonieczny),
- górny punkt temperatury (z aktualnym medium),
- dolny punkt przewodności (wyjąć sondę z płynu i upewnić się, że w sondzie nie znajdują się już żadne pozostałości płynu), pomiar w powietrzu, przewodność = 0
- górny punkt przewodności (kalibracja roztworem buforowym w górnej trzeciej części zakresu pomiarowego).

Proszę mieć na uwadze, aby wprowadzane wartości pasowały również do zakresu pomiarowego sondy.

Aby dostać się w menu do *Kalibracja*, konieczne jest wcześniejsze wprowadzenie hasła dla technika w następujący sposób:

zmiany cyfr przyciskami ze strzałkami: $\uparrow$ i $\downarrow$

przejdzie do następnej cyfry po prawej stronie: nacisnąć <ENTER>

zastosowanie wartości na koniec: nacisnąć <ENTER>

(dopuszczalne są liczby od 0 do 9).

Po dokonaniu wprowadzenia hasła można dostać się do menu *Ustawienia (niem.: Einstellungen)* z następującymi punktami tego menu.

Wejście analogowe

Na początku dokonywany jest wybór wejścia, które będzie kalibrowane :przewodność elektrodowa (LF cond), przewodność indukcyjna (LF ind.), temperatura (Temperatur) przy pomocy $\uparrow$, $\downarrow$ i <ENTER> lub <M> = powrót). W tym czasie zawsze będzie przedstawiana aktualna wartość pomiarowa każdorazowego wejścia.

Punkty menu, wzgl. przebieg obsługi, są identyczne dla każdego wejścia pomiarowego. Z tego powodu przedstawiono je na przykładzie „przewodności elektrodowej (LF cond)”.

Przewodność elektrodowa (LF cond) (temperatura)

Menu jest dokładnie takie samo DLA WSZYSTKICH wejść/kanałów pomiarowych i zawiera następujące punkty menu:

(wybór menu przy pomocy $\uparrow$, $\downarrow$ i <ENTER> lub <M> (= powrót)

Dolny punkt

Wybór przyciskiem <ENTER>

Wprowadzenie aktualnie istniejącej dolnej wartości przewodności (w przypadku kalibracji w powietrzu wynosi ona 0).

Wartości możliwe do ustawienia: 0 - 9999.0

Zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓
Przejdźcie do następnej liczby po prawej stronie: naciśnąć <ENTER>
Zastosowanie wartości: naciśnąć <ENTER>

Górny punkt (w tym celu umieścić sondę w medium pomiarowym)

Wybór przyciskiem <ENTER>

Wprowadzenie aktualnie istniejącej górnej wartości przewodności (aktualnie zmierzonej wartości na mierniku referencyjnym lub roztworze kalibracyjnym)

Wartości możliwe do ustawienia: 0 - 9999.0

Zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓

Przejdźcie do następnej liczby po prawej stronie: naciśnąć <ENTER>

Zastosowanie wartości: naciśnąć <ENTER>

WSKAZÓWKA

Kalibracja do programowania (teaching) jest niniejszym zakończona.

Następujące punkty menu służą kontynuacji realizacji kalibracji awaryjnej ze stałymi wartościami standardowymi (oznacza to z reguły znaczne odchylenia od wartości pomiarowych), jak również sprawdzeniu aktualnych (zaprogramowanych) punktów kalibracji, wzgl. do ich ręcznego wprowadzenia.

Wolno to realizować tylko odpowiednio przeszkolonemu personelowi.

Standard:

Wybór przyciskiem <ENTER> powrót przyciskiem <M> (Escape)

Zastosowanie wartości standardowych (ustawienie fabryczne)

Zastosowanie wartości: naciśnąć <ENTER>

Fizyczne wartości sondy (wartości AD sondy)

Zdefiniowanie fizycznego zakresu pomiaru sondy

Przyporządkowanie przewodności do wartości AD

Przykład: LMZ 3.0

PhyL, dolna wartość AD sondy

Wybór przyciskiem <ENTER> powrót przyciskiem <M> (Escape)

Wprowadzenie dolnej wartości przewodności (w przypadku kalibracji w powietrzu = 0)

Wartości możliwe do ustawienia: 0 - 9999.0

Zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓

Przejdźcie do następnej liczby po prawej stronie: naciśnąć <ENTER>

Zastosowanie wartości: naciśnąć <ENTER>

PhyH, górna wartość AD sondy

Wybór przyciskiem <ENTER> powrót przyciskiem <M> (Escape)

Wprowadzenie górnej wartości przewodności (roztworu kalibracyjnego lub zmierzonej)

Wartości możliwe do ustawienia: 0 - 9999.0

Zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓

Przejdźcie do następnej liczby po prawej stronie: naciśnąć <ENTER>

Zastosowanie wartości: naciśnąć <ENTER>

Przyporządkowanie wartości przewodności do wartości AD

LogL dolna wartość AD sondy

Wybór przyciskiem <ENTER> powrót przyciskiem <M> (Escape)

Wprowadzenie dolnej wartości przewodności (w przypadku kalibracji w powietrzu = 0)
Wartości możliwe do ustawienia: 0 - 9999.0
Zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓
Przejdzie do następnej liczby po prawej stronie: nacisnąć <ENTER>
Zastosowanie wartości: nacisnąć <ENTER>

LogH górna wartość AD sondy

Wybór przyciskiem <ENTER> powrót przyciskiem <M> (Escape)
Wprowadzenie górnej wartości przewodności (roztworu kalibracyjnego lub zmierzonej)
Wartości możliwe do ustawienia: 0 - 9999.0
Zmiana wartości przyciskami ze strzałkami ↑ i ↓
Przejdzie do następnej liczby po prawej stronie: nacisnąć <ENTER>
Zastosowanie wartości: nacisnąć <ENTER>

Diagnostyka

Można wybrać następujące podpunkty menu:

- DI (wejścia cyfrowe)
- DO (wyjścia cyfrowe)
- AI (wejścia analogowe)
- AO (wyjścia analogowe)

Wybór przy pomocy ↑, ↓ i <ENTER>, względnie powrót przy pomocy <M>.

Wejście cyfrowe

W tym menu przedstawiane są stany poszczególnych załączonych wejść w formie „0” (wejście nieaktywne) i „1” (wejście aktywne). W celu zidentyfikowania przyporządkowania w górnym wierszu wyświetlana jest nazwa każdorazowego wejścia. Wybór przy pomocy ↑, ↓ i <ENTER>, względnie powrót przy pomocy <M>.

Wyjście cyfrowe

W tym menu przedstawiane są stany poszczególnych załączonych wyjść w formie „0” – nieaktywne i 1 – aktywne. W celu zidentyfikowania przyporządkowania w górnym wierszu wyświetlana jest nazwa każdorazowego wyjścia. Wybór odbywa się przy pomocy ↑, ↓ i przycisku <ENTER>, względnie powrót przy pomocy <M> (Escape). Wybór przy pomocy ↑, ↓ i przycisku <ENTER>, powrót przy pomocy <M> (Escape). Można obserwować, wzgl. załączać następujące elementy:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

UWAGA

W momencie opuszczenia menu diagnostycznego wyjścia zostają ustawione w odpowiednio ustawiony stan załączenia przed diagnostyką.

Wejście analogowe

W tym menu wyświetlany jest stan wejść analogowych.
Wybór przy pomocy ↑, ↓ i przycisku <ENTER>, powrót przy pomocy <M> (Escape).
Dalsza obsługa lub manipulacja przy wejściach nie jest możliwa.

Wyjście analogowe

W tym menu wyświetlany jest stan wyjść analogowych.
Wybór przy pomocy ↑, ↓ i przycisku <ENTER>, powrót przy pomocy <M> (Escape).
Dalsza obsługa lub manipulacja przy wyjściach nie jest możliwa.

9. NAPRAWA I KONSERWACJA

Prace naprawcze i konserwacja

WSKAZÓWKA

W celu zapewnienia bezawaryjnego funkcjonowania urządzenia konieczna jest regularna konserwacja (półroczna lub roczna)! :

- czyszczenie sondy
- kontrola sond pod kątem szczelności
- kalibracja sondy
- wymiana baterii

Wymiana baterii litowej

Bateria litowa służy tylko do zasilania zegara podającego czas rzeczywisty (parametry pozostają zachowane również bez baterii). Zużyta bateria musi być wymieniona na dostępną w handlu baterię typu CR2430. W tym celu urządzenie należy wcześniej wyłączyć. Po wymianie należy na nowo ustawić zegar urządzenia. Zużyte baterie wolno utylizować tylko w sposób nieszkodliwy dla środowiska naturalnego.

Wskazówki odnośnie pielęgnacji

Powierzchnia urządzenia nie jest niczym powlekana. Dlatego też należy unikać zabrudzenia olejem lub smarem. Gdyby obudowa uległa mimo wszystko zabrudzeniu, proszę wyczyścić powierzchnię dostępnym w handlu środkiem czyszczącym do tworzyw sztucznych (nigdy nie używać innego rodzaju środków czyszczących).

Akcesoria / OPCJE

Części zamienne i akcesoria

Płyta do rozbudowy
sondy przewodnościowe przewodowe K=1.0
sondy przewodnościowe przewodowe K=0.1
sondy przewodnościowe indukcyjne, opcjonalnie

Opcje komunikacyjne

moduł Com RS232
moduł Com RS422/485
moduł Com ISDN
moduł Com analogowy
moduł Com ethernet

Narzędzia serwisowe

- adapter COM, do komunikacji z PC i aktualizowania przy pomocy przewodu USB i przewodu RJ,
- update-letter do aktualizowania firmware (oprogramowania wbudowanego w urządzenie) przy pomocy karty SD.

Aktualizacja oprogramowania / wymiana funkcji (firmware) - OPCJA

Ostrzeżenie

Z różnym oprogramowaniem CUBE 444 może wykonywać różne zadania sterownika, które posiadają również różne sposoby postępowania. Proszę się upewnić, czy wgrane jest prawidłowe oprogramowanie.

Aktualizacja może usprawnić istniejące oprogramowanie lub dać sterownikowi zupełnie nową funkcję. Aktualizacja odbywa się albo poprzez wgranie z PC przy pomocy adaptera COM lub poprzez kartę SD przy pomocy tzw. update-letter. Podłącza się go każdorazowo do „przylączy PC” (s 24) płyty.

Wgrywanie firmware za pośrednictwem adaptera PC

1. Wyłączyć sterownik.
2. Połączyć PC z adapterem komunikacyjnym ze sterownikiem. Przełącznik musi być wtedy ustawiony w pozycji programowania.
3. Włączyć sterownik.
4. Uruchomić narzędzie do komunikacji (FUJITSU FLASH MCU Programmer).
5. Wybrać prawidłowy Target Microcontroller (MB90F342A/CA/AS/CAS).
6. W pozycji “Set Environment” wybrać ewentualnie prawidłowy port komunikacyjny.
7. Przy pomocy „Open” otworzyć pożądany plik MHX.
8. Teraz można zaprogramować sterownik przy pomocy „Full Operation”.
9. Jeżeli przełącznik w adapterze komunikacyjnym jest ustawiony na wizualizację, wtedy w normalnym przypadku oprogramowanie uruchomi się.
10. Narzędzie komunikacyjne można w tym momencie zamknąć.

Wgrywanie firmware za pośrednictwem update-letter

1. Wyłączyć sterownik.
2. Przy pomocy 6-pinowego przewodu RJ45 połączyć sterownik i update-letter.
3. W update-letter włożyć kartę SD z pożądanym programem (składa się z pliku z rozszerzeniem bin i pliku unconfig.txt).
4. Włączyć sterownik.
5. Transfer uruchamia się. W update-letter świeci się wtedy pomarańczowa dioda LED, a zielona (ok. 95%) i czerwona (ok. 5%) migają. Po około 130 sekundach programowanie jest zakończone, zielona i czerwona dioda świecą się ciągłym światłem.
6. Proszę wyłączyć sterownik.
7. Proszę usunąć update-letter.
8. Proszę włączyć sterownik. Sterownik uruchamia się z nowo wgranym programem.

Zawartość karty SD: dwa pliki <xxx>.bin i upconfig.txt

PC-Software - OPCJA

Założenia

Połączyć PC wraz z adapterem komunikacyjnym ze sterownikiem.
Przełącznik musi być wtedy ustawiony na wizualizację.

Instalacja

Uruchomić przynależny do sterownika program startowy <xxx>_setup.exe

Funkcja wizualizacji

Jeżeli podczas instalacji wybrana została opcja instalacji ikony na pulpicie, to wizualizację można uruchomić podwójnym kliknięciem na ikonę „<xxx>, VIS”.

Inna możliwość uruchomienia wizualizacji to pasek startowy i wybór VIS.

Trzecią możliwością jest podwójne kliknięcie na plik batch vis.batch w folderze instalacyjnym.

Za pomocą wizualizacji można rozpatrywać aktualny stan urządzenia i istnieje możliwość parametryzacji urządzenia.

Funkcja symulacji

Jeżeli podczas instalacji wybrana została opcja instalacji ikony na pulpicie, to symulację można uruchomić podwójnym kliknięciem na ikonę „<xxx>, SIM”.

Inna możliwość uruchomienia symulacji to pasek startowy i wybór SIM.

Trzecią możliwością jest podwójne kliknięcie na plik batch sim.batch w folderze instalacyjnym.

W symulacji odwzorowane jest zachowanie urządzenia.

PERFECT WATER SYSTEMS Sp. z o.o.

10. DEKLARACJA ZGODNOŚCI

EG – Konformitätserklärung

IMACS GmbH Meß- und Steuerungstechnik
Mainzer Str. 139
55545 Bad Kreuznach-Planig

Für das folgend beschriebene Produkt:

CUBE 444

wird hiermit bestätigt, dass es mit den Schutzanforderungen übereinstimmt, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Gemeinschaft gemäß

EG-Richtlinie EMV 2004/108/EG

EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

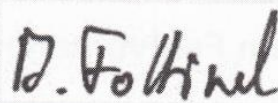
festgelegt sind.

Diese Erklärung gilt für alle Exemplare und verliert ihre Gültigkeit bei nicht mit uns abgestimmten Änderungen.

Angewandte Normen: EN 61000-6-4
EN 61000-6-2
EN ISO 12100-1
EN ISO 12100-2

Die Konformität des Produktes ist sichergestellt.

Datum, Hersteller-Unterschrift: 23.09.2012,



(Angaben zum Unterzeichner: Andreas Foltinek, Geschäftsführer)