

MSK - MINI

Sterowanie procesem odsalania
instrukcja obsługi w języku polskim
Wersja 1.1_2008



Instrukcja obsługi MSK-Mini stan z dnia 08.07.08

*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*

Należy bezwzględnie przestrzegać poniższych wskazówek bezpieczeństwa:

- w trakcie zabudowy i uruchamiania sterowania należy zawsze przestrzegać przepisów, norm i dyrektyw: EN, DIN, VDE, UVV, EMV-dyrektywa).
- Diagnostyka urządzenia można dokonać poprzez bezpośrednią manipulację wszystkimi zaworami, pompami, itd. bez konieczności włączania funkcji ryglowania i czuwania.
- Dlatego funkcja ta jest dostępna dopiero poprzez wprowadzenie hasła dostępowego i może być załączana wyłącznie przez wcześniej przeszkolony personel obsługi.
- W przypadku nieprawidłowego zachowania się urządzenia należy natychmiast wyłączyć sterowanie i powiadomić service.
- Nie prowadzić żadnych napraw sterowania na własną rękę, gdyż spowoduje to utratę gwarancji, lecz pozostawić ponowne uruchomienie zawsze wyspecjalizowanej obsłudze serwisowej. Tylko w ten sposób można zagwarantować prawidłowe działanie urządzenia i ciągłość gwarancji rękojmi,
- Proszę spróbować, po wyzwoleniu zabezpieczenia (n.p. bezpiecznika zabezpieczającego przed stopieniem, wyłącznik bezpieczeństwa wyłączania silnika) najpierw ustalić następnie spróbować usunąć przyczynę usterki (n.p. przeczyszczyć pompę), zanim aktywujesz ponownie zabezpieczenie. Częstą przyczyną zakłócenia jest nieprawidłowo działający sensor lub błąd systemowy w trakcie sprzęglenia sensoru (styku), który m.in. może uszkodzić sterowanie.

Lekceważenie powyższych wskazówek może doprowadzić do trwałego uszkodzenia sterowania oraz urządzenia, w danym wypadku do utraty gwarancji.

Środki bezpieczeństwa podczas wykonywania przeglądów i utrzymania ruchu.

- należy bezwzględnie przestrzegać terminów przeglądów okresowych podanych w instrukcji obsługi!
- należy bezwzględnie stosować się do instrukcji dotyczących przeglądów i napraw poszczególnych komponentów urządzenia!
- Przed przystąpieniem do przeglądu, naprawy należy zabezpieczyć dostęp do naprawianego urządzenia nieuprawnionym osobom trzecim!
- W tym celu rozmieścić lub ustawić tablice ostrzegawcze, informujące o trwających pracach przeglądowych lub naprawie!
- Z układu wcześniej spuścić ciśnienie i zabezpieczyć przed niepożądanym nieopatrzonym ponownym uruchomieniem w trakcie przeglądu!
- Przed przystąpieniem do przeglądu lub naprawy upewnić się czy główny przycisk włączania zasilania jest wyłączony (wyciśnięty) który następnie zabezpieczyć zamkiem z przesłoną!
- Klucz do tego zamka ma się znajdować wyłącznie w rękach osoby która wykonuje przegląd lub naprawę urządzenia!
- W trakcie wymiany ciężkich urządzeń /części maszynowych używać wyłącznie przystosowanych do tego celu urządzeń podnośnikowych, pałatform, łańcuchów, lin i pasów zabezpieczających!
- Przed przystąpieniem do przeglądu lub naprawy należy się upewnić, czy ewentualnie części urządzenia bezpośredniego kontaktu / maszyny podlegające naprawie ochłodziły się do temperatury (pokojowej) otoczenia!

Prace z urządzeniami pod napięciem elektrycznym

- w trakcie zabudowy, uruchamianiu i pracy sterowania należy bezwzględnie przestrzegać przepisów, norm, dyrektyw: DIN, VDE, UVV!
- Naprawy prowadzone na urządzeniach pod napięciem elektrycznym / maszynach pod napięciem mogą być prowadzone wyłącznie przez do tego celu przeszkolony personel elektryczny!

- Urządzenia i instalacje elektryczne należy poddawać regularnej kontroli!
- Luźne połączenia i zwisające luźno kable ponownie przymocować!
- Uszkodzone przewody instalacyjne/kable natychmiast wymienić!
- Szafy sterownicze trzymać nieustannie pod zamknięciem! Dostęp tylko dla uprawnionego personelu obsługi z kluczem/narzędziami!
- Szafy sterownicze oraz pozostałe obudowy z urządzeniami elektrycznymi nie wolno nigdy spłukiwać węży gumowym z wodą!
- Diagnoza (funkcja) pozwala na bezpośrednią manipulację wszystkimi sprzęgleniami (zawory, pompy, itd.), bez konieczności ryglowania (blokowania) i uruchamiania czuwania. Funkcja ta jest dlatego dostępna wyłącznie poprzez hasło dostępowe ponieważ może być uruchamiana wyłącznie przez uprawniony personel.
- W przypadku nieprawidłowego zachowania urządzenia należy niezwłocznie wyłączyć sterowanie i powiadomić wyspecjalizowany serwis techniczny.
- Po zadziałaniu (wyzwoleniu) zabezpieczenia (n.p. zabezpieczenia przed stopieniem, lub wyłącznika bezpieczeństwa załączania silnika) należy najpierw ustalić przyczynę zakłócenia i następnie ją usunąć (n.p. przeczyścić zabrudzoną pompę), zanim ponownie zostanie włączony system zabezpieczenia (bezpiecznik). Częste wyzwalanie się bezpiecznika spowodowane jest zazwyczaj błędem akcji (zadziałania) stensoru(stycznika/sprzęglenia, który z czasem może doprowadzić do uszkodzenia sterowania.
- Nie prowadzić na sterowaniu żadnych napraw na własną rękę pod rygorem utraty gwarancji, lecz niezwłocznie powiadomić specjalistyczny autoryzowany serwis techniczny. Tylko w ten sposób można zapewnić poprawną pracę urządzenia.

Lekceważenie niniejszych wskazówek może doprowadzić do uszkodzenia sterowania oraz urządzenia, w danym wypadku powoduje utratę gwarancji.

Prace z urządzeniami hydraulicznymi i pneumatycznymi

- Przeglądy i naprawy urządzeń hydraulicznych i pneumatycznych i ich wyposażenia prowadzi wyłącznie wyspecjalizowany do tego celu przeszkolony personel techniczny!
- Przed przystąpieniem do przeglądu lub naprawy urządzeń pneumatycznych i hydraulicznych lub ich wyposażenia należy spuścić z maszyny/urządzenia ciśnienie! (pozbawić ciśnienia)
- przewody gumowe w trakcie przeglądów zapobiegawczych w celu zapewnienia utrzymania technicznego należy regularnie wymieniać, również jeżeli nie stwierdzone zostały na nich żadne widoczne gołym okiem uszkodzenia (Zalecenie producenta)!
- Przed uruchomieniem po przeglądzie lub naprawie:
 - sprawdzić poluzowane śrubunki i w razie konieczności podciągać (dokręcić)
 - upewnić się, czy wcześniej zdjęta pokrywa osłonna ponownie została zamontowana na swoje miejsce,
 - po zakończeniu przeglądu, naprawy przed ponownym podjęciem produkcji upewnić się:
 - czy wszystkie do przeglądu lub naprawy urządzenia/maszyny użyte narzędzia i materiały i pozostałe przedmioty zostały uprzątnięte z obszaru pracy urządzenia/maszyny,
 - czy ewentualne wyciekające z maszyny/urządzenia płyny zostały usunięte,
 - czy wszystkie urządzenia bezpieczeństwa/zabezpieczenia maszyny prawidłowo działają!

Transport

Do transportu urządzenia stosować odpowiednie środki transportu, które wykluczają uszkodzenie urządzenia podczas transportu.

- urządzenie transportować ostrożnie, nie wstrząsać i nie rzucać!
- Przechowywać w suchym i chłodnym miejscu.

- Zachować wymaganą temperaturę otoczenia.
- Bezpośrednio po transporcie zakres dostawy sprawdzić pod względem kompletności i ewentualnych uszkodzeń.
- Dostarczone urządzenia złożyć do magazynu w dostatecznie grubo wyścielonym opakowaniu. Pomimo dostatecznego wyścielenia opakowania, mogą podczas transportu powstać szkody. Po ich ujawnieniu należy niezwłocznie, nie później niż w terminie 8 dni od potwierdzenia odbioru powiadomić na piśmie o ewentualnych uszkodzeniach spedycję (przewoźnika) oraz producenta. W tym celu należy zachować do kontroli urządzenie i opakowanie.

Składowanie

- urządzenia nie należy przechowywać dłużej w magazynie niż jeden rok z powodu przepadu daty ważności gwarancji rękojmi. Urządzenia należy składować:
 - w suchym miejscu w temperaturze otoczenia: 10 – 40 °C

Zakres dostawy

Zakres dostawy obejmuje następujące podzespoły:

- urządzenia sterowania w zamówionej formie i kolejności dostawy zgodnie z listem przewozowym,
 - instrukcje obsługi.

Należy sprawdzić, czy wszystkie części zostały dostarczone.

Widoczne gołym okiem szkody i/lub brakujące elementy należy zgłosić na piśmie w terminie 8 dni od daty odbioru dostawy. Po tym okresie reklamacje nie będą uwzględniane.

Zabudowa sterowania

Zabudowa sterowania obejmuje:

- montaż urządzenia należy wykonać według poniższej kolejności. Pozwoli to zaoszczędzić czas i zapobiec uszkodzeniom urządzenia, które w konsekwencji może prowadzić do nieprawidłowego funkcjonowania urządzenia.
- Proszę przymocować sterowanie:
 - umieścić sterowanie w suchym, dobrze dostępnym i dobrze widocznym miejscu na ścianie.
 - wywiercić w ścianie otwory według szablonu wierceń otworów (z reguły są to cztery otwory) i zamocować sterowanie za pomocą czterech śrub.
 - Podpiąć inicjatory/styki wyzwolenia (n.p. sensory kontroli poziomu napełnienia)
 - Podpiąć sensory/sprzęglenia załączania (n.p. pompy, zaworów)
 - Podpiąć sterowanie do sieci.

Uważać na właściwe napięcie i układ zasilania
n.p. 230 VAC lub 115 VAC lub 24 VAC

Właściwe napięcie zasilania znajduje się opisane na tabliczce znamionowej urządzenia.

- Zaprogramować sterowanie.
 - Postępować zgodnie z instrukcją obsługi,

Instalacja i uruchomienie

Warunki zabudowy

Sterowane urządzenie musi spełniać następujące warunki:

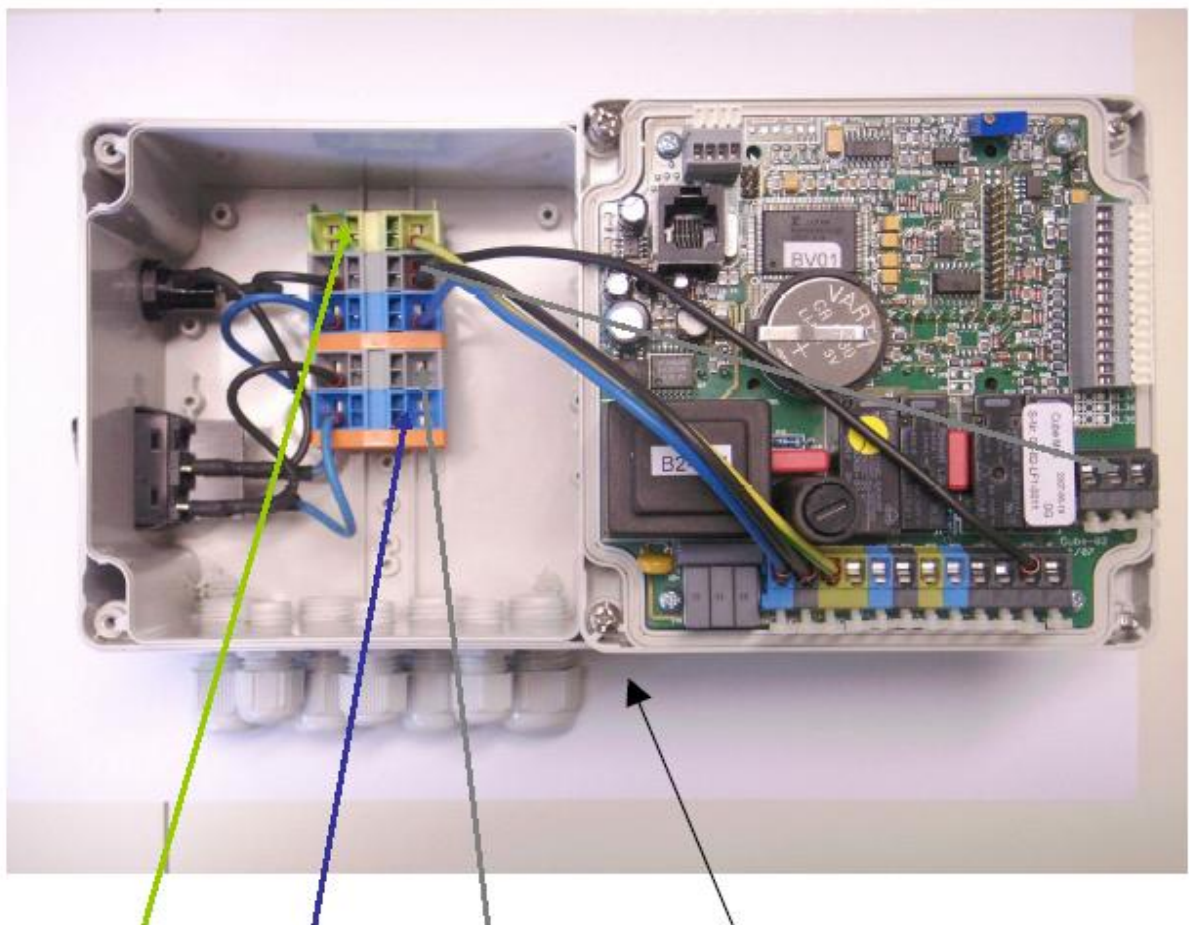
- maksymalne dopuszczalne obciążenie wyjść załączania jak również dopuszczalnej mocy całkowitej urządzenia nie może być przekraczana przez podłączonych użytkowników (odbiorców/odbiorniki) końcowych/e (przy obciążeniu indukcyjnym zwracać uwagę na kąt/nachylenie fazy).

- Wszyscy odbiorcy indukcyjni / odbiorniki indukcyjne (zawory, silniki, bezpieczniki, transformatory) urządzenia muszą być wyposażone w rezystor (opornik) zakłóceń granicznych (rezystor-RC, warystor, dioda itd.),
- Jeżeli w otoczeniu pomieszczenia znajduje się sterowanie zewnętrzne urządzenia o wysokim poziomie zakłóceń sieciowych, wówczas należy te zredukować podejmując stosowne środki zabezpieczenia albo na wejściu napięcia zasilania sterowania zamocować odpowiednie zewnętrzne rezystory (oporniki) krańcowe (filtry sieciowe).

Wskazówki montażu

Podczas montażu płytek (układów scalonych) należy przestrzegać następujących wskazówek:

- w trakcie okablowywania (obkładania) klem (styków) zaciskowych ostrożnie bez nadmiernej siły odchylić dźwignię (sprężynkę) klemmy zaciskowej,
- bezśrubowe przyłączeniowe klemmy zaciskowe przeznaczone są do podpięcia jednożyłowych lub cienkożyłowych przewodów (bez panewki/zakończenia żyłowego) do 0,5mm² (dla sensorów i klem zaciskowych wyjść analogowych) lub 2,5mm² (przeznaczone dla wszystkich pozostałych zacisków klemowych) . Zakończenie (zarobienie) żyły przewodu panewką nie jest wymagane przez producenta.
- W trakcie montażu należy przestrzegać przepisów VDE.
- Prace z urządzeniami i instalacjami elektrycznymi / maszynami należy prowadzić wyłącznie przez wykwalifikowany personel elektryczny!



W celu łatwiejszego prowadzenia kabli, pokrywa może być przykręcona w pozycji odwórcanej do ściany. !!!
Pamiętać o sile dźwigni.

PE	N	L
230 V - PE	230 V - N	230 V - L

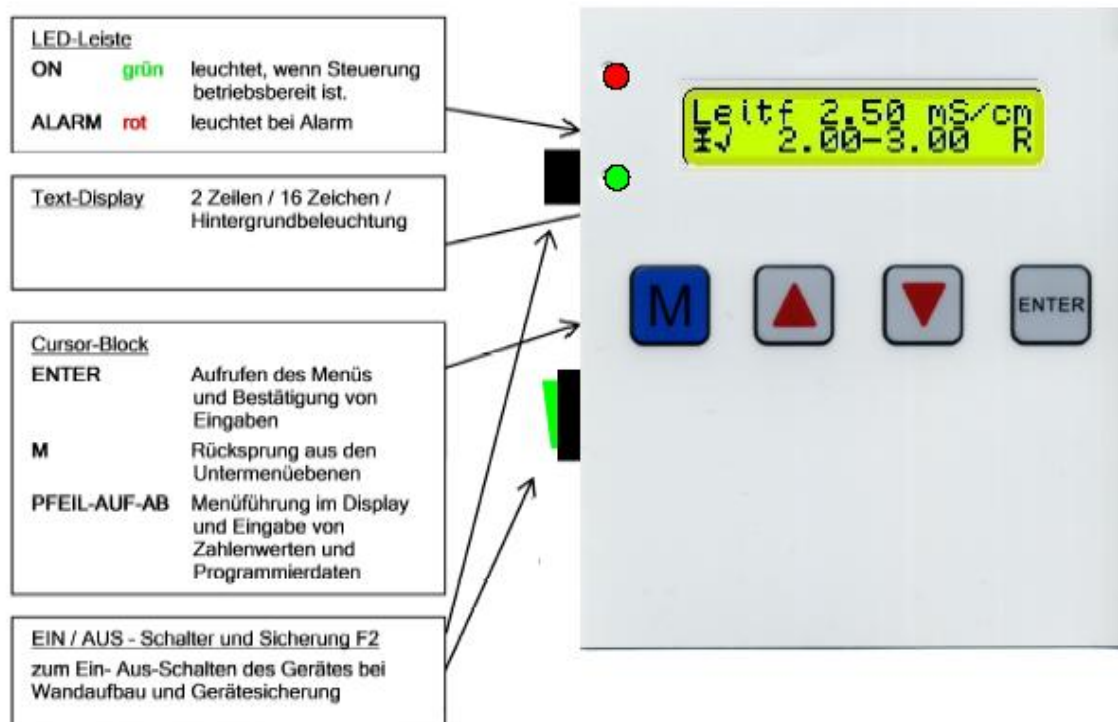
Przestrzegać zaleceń odnośnie EMV osłony sprzęgłej !

WARUNKI EKSPLOATACJI

Urządzenie zostało wyposażone w w główny wyłącznik bezpieczeństwa WŁĄCZ/WYŁĄCZ, jako zabezpieczenie urządzenia. W celu łatwego dostępu do wyłącznika, został on jeszcze raz dodatkowo wyprowadzony z urządzenia na zewnątrz. W urządzeniu znajduje się blok zacisków dla dodatkowego ułatwienia montażu na miejscu.

- Wyłącznik główny WŁĄCZ/WYŁĄCZ znajduje się po lewej stronie urządzenia. Należy unikać szybkiego po sobie następującego włączania i wyłączania sterowania niniejszym przyciskiem. Pomiedzy wyłączeniem i ponownym załączeniem należy odczekać przynajmniej 5 sekund.
- Sterowanie może być użytkowane wyłącznie w przeznaczonym celu i podanej temperaturze otoczenia, (patrz punkt 2.3 parametry techniczne) oraz odpowiedniej wilgorności pomieszczenia it.d). Sterowanie należy bezwzględnie chronić przed zawilgoceniem i zamoknięciem. W żadnym wypadku nie może mieć kontaktu ze skroplinami wody (parą wodną) lub być opryskane wodą.
- Oryginalne zaplombowania produkcyjne (jak zalakowania trymeryczne, naklejki kontrolne) pod żadnym względem nie mogą zostać zerwane pod rygorem utraty gwarancji rękojmi.
- W przypadku uszkodzonego sterowania należy przed jego demontażem koniecznie sprawdzić rodzaj zakłócenia (objawy pojawiającego się błędu) i je zapisać. Uruchomienie sterowania (bez względu na okres gwarancji) w stanie zdemontowanym jest możliwe wyłącznie według opisanego błędu w insrukcji.
- Maksymalne dopuszczalne obciążenie na wyjściach załączania jak również moc całkowita urządzenia nie może zostać przekroczona.

Panel obsługi – obsługa klawiatury foliowej



Wyświetlacz LED-owy

ON **zielony** - świeci gdy sterowanie jest w trybie gotowym do pracy

ALARM **czerwony** - świeci gdy jest zakłócenie

Wyświetlacz poleceń tekstowych – dwie linijki tekstowe / 16 znaków / podświetlenie w tle

Blok kursorów

ENTER przywoływanie meni i zatwierdzanie wprowadzonych (zadanych) wartości

M powrót z niższych poziomów podmeni do góry

kursor (strzałka) góra/dół prowadzenie meni na wyświetlaczu i wprowadzanie (zadawanie) wartości liczbowych i wartości programowych

EIN/AUS (WŁĄCZ/WYŁĄCZ) Włącznik główny i bezpiecznik główny F2 do włączania i wyłączania urządzenia dla zabudowy przyściennnej i zabezpieczenie (bezpiecznik) urządzenia

Parametry techniczne

MINI-Obudowa	Przystosowana do zabudowy przyściennej
Wymiary bloku	(wys. x szer. x głęb.) 120 x 122 x 87 mm (Bopla EM 227)
Materiał	ABS
Rodzaj zabezpieczenia	IP 65 (przy zamkniętej pokrywie frontowej)
Waga	ok. 1 kg
Mechanika elektryczna	
Tym zacisków	Zamozwierające zaciski sprężynowe, 5mm/2,5mm
Prowadzenia przewodów	4 x M16, 3 x M12,5
Wyłącznik sieciowy	Wyłącznik dwzigniowy oświetlony, skrajny zintegrowany z obudową
Bezpieczniki	F1: 6,3A 230V, F2: 6,3A 230V (F2 tylko dla MINI on-site)
Sensory/styki sprzęglające (standard)	Standardowe
Wejścia załączania	4
Wyjścia załączania	3 x sieciowe 1 x beznapięciowy
Sensory	Przewodzenie konduktywne (impedancja konduktywna), temperaturowe
Sterowanie	
Procesor	16Bit, 16MHz, 128 ...512kB-Rom, 16...20kB-RAM
Pamięć danych (dysk)	30 lat gwarancji na parametry in godziny pracy
Gniazda wejściowe opcjonalnie do podłączenia dodatkowych urządzeń peryferyjnych wymagane programowanie	RS232 lub RS422, w powłoce galwanicznej modem analogowy, modem ISDN, złącze kanałowe CAN-BUS do wykonania sieci, Update Flash poprzez adapter programowy,
Wyświetlacz i elementy obsługi Display	LC wyświetlacz tekstowy, 16 znaków x 2 linijki tekstowe z podświetleniem tła
Klawiatura	4 przyciski zafoliowane (M, ENTER, GÓRA, DÓŁ)
Lampki (LED)	On/Service (zielony), alarm/zakłócenie (czerwony)
MSK-Mini 230 V potencjałowy	880093
MSK-Mini 230 V wolny od potencjału	880046
Gniazdo PC	0880052

Parametry techniczne - dane znamionowe MSK MINI

Sterowanie może być użytkowane wyłącznie przy zachowaniu parametrów wyszczególnionych w poniższej tabeli:

	Min.	Typ	Maks.	Jednostka
Napięcie znamionowe trybu pracy	205	230	245	V
Częstotliwość napięcia sieciowego	47	50	63	Hz
Pozorna moc znamionowa (bez 230 V użytkownika/odbiornika)			3	VA
Zakres temperatury otoczenia (tryb pracy)	0		40	°C
Zakres temperatury otoczenia (magazyn)	-10		60	°C
Wilgotność względna (nie skondensowana)	15		80	%
Wejścia załączania (dla zamknięć ekstremalnych)				
- prąd załączania			15	MA
- napięcie załączania			25	V
Wyjścia załączania (kontaktorny/styki, o ile nie podano inaczej)				
- stabilność napięcia			250	V
- obciążenie (AC)			4	A
- obciążenie (DC)			1	A
Pomiar temperatury				
- Zakres pomiaru	0		50	°C
- Dokładność pomiaru (+/- wzgl. zakresu pomiaru wartości granicznej)		2		%
- liniowość (+/- wzgl. zakresu pomiaru wartości granicznej)		2		%
Pomiar przewodności				
- Zakres pomiaru wartości granicznej konduktancji L przy K=0,1	19,99		19,99	µS/cm
- Zakres pomiaru wartości granicznej konduktancji H przy K=0,1	199,99		1,999	µS/cm
- Dokładność pomiaru (+/- wzgl. zakresu pomiaru wartości granicznej)		2		%
- liniowość (+/- wzgl. zakresu pomiaru wartości granicznej)		2		%
- kompensacja (wyrównanie) temperatur KTY		2,2		%/K

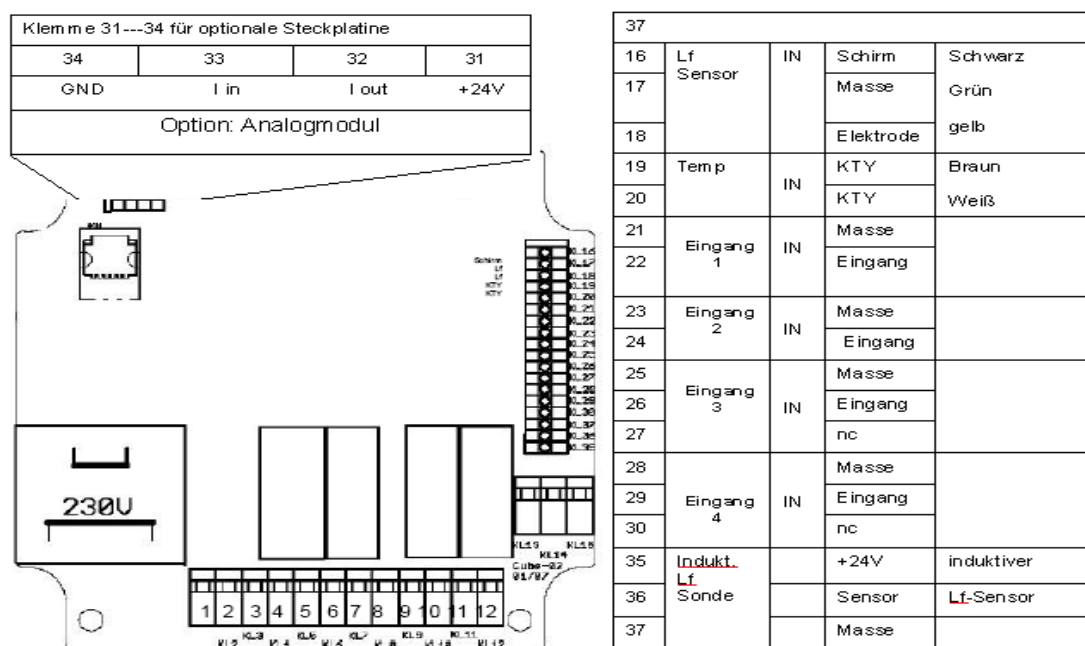
Obłożenie zacisków

Zacisk		Funkcja	Rodzaj	Specyfikacja	Uwagi
Od tąd wszystkie zaciski = 0,5mm					
1	5mm	Zasilanie z sieci	POW	230V-N	Wewnętrzne 6,3A z bezpiecznikiem dodatkowo wyłącznikiem sieciowym poprowadzono AV 50-60Hz
2	5mm			230V-L	
3	5mm			230V-PE	
4	5mm	Wyjście 1	OUT	styk-zamykający	Styk kontaktronowy trwale obciążony (pod napięciem) AC:6A
5	5mm			styk-kostka	
6	5mm			styk-otwierający	
7	5mm	Wyjście 2	OUT	styk-zamykający	Styk kontaktronowy trwale obciążony (pod napięciem) AC:6A
8	5mm			styk-kostka	
9	5mm			styk-otwierający	
10	5mm	Wyjście 3	OUT	styk-zamykający	Styk kontaktronowy trwale obciążony (pod napięciem) AC:6A
11	5mm			styk-kostka	
12	5mm			styk-otwierający	
13	5mm	Wyjście 4	OUT	styk-zamykający	Styk kontaktronowy trwale obciążony (pod napięciem) AC:6A
14	5mm			styk-kostka	
15	5mm			styk-otwierający	
Od tąd wszystkie zaciski = 0,25 mm					
16	2,5mm	LF-sensor	IN	pancerz	dla sensorów kondukcyjnych C = 0,1...1,0
17	2,5mm			elektroda A (masa)	
18	2,5mm			elektroda B	
19	2,5mm	Sensor termiczny	IN	masa	dla KTY
20	2,5mm			wejście	
21	2,5mm	Wejście załączania 1	IN	Masa	Dla wolnych od potencjału styków zamykających/otwierających konfigurowanie za pomocą oprogramowania
22	2,5mm			wejście	
23	2,5mm	Wejście załączania 2	IN	Masa	Dla wolnych od potencjału styków zamykających/otwierających konfigurowanie za pomocą oprogramowania
24	2,5mm			wejście	
25	2,5mm	Wejście załączania 3	IN	Masa	Dla wolnych od potencjału styków zamykających/otwierających konfigurowanie za pomocą oprogramowania
26	2,5mm			wejście	
27	2,5mm			nieużywane	
28	2,5mm	Wejście załączania 4	IN	Masa	Dla wolnych od potencjału styków zamykających/otwierających konfigurowanie za pomocą
29	2,5mm			wejście	

30	2,5mm			nieużywane	oprogramowania
31	2,5mm	Opcjonalna płytki analogowa	IN		+24V dla sensorów IN 4-20mA OUT 4-20mA GND
32	2,5mm				
33	2,5mm				
34	2,5mm				

Sensor indukcyjny przewodzenia wartości:

35	2,5mm	+24V	sensor napięcie zasilania
36	2,5mm	masa	
37	2,5mm	sensor	



legenda:

Klemme – zacisk 31 -34 dla opcjonalnych płytek wtykowych

Opcja: dla modułu analogowego

Lf. Sensor – sensor przewodzenia

Schirm – pancerz

schwarz – czarny

grün – zielony

gelb – żółty

braun – brązowy

weiß – biały

Masse – masa

Eingang - wejście

Indukt. Lf. - przewodność indukcyjna

Sonde – sonda

Temp. - temperatura

1	230 VAC	IN	N	Versorgungs- spannung
2			L	
3			PE	
4	Relais 1 (Vorbelegung Absalzung)	OUT	Öffner	potentialfrei
5			Wurzel	
6			Schließer	
7	Relais 2	OUT	Öffner	potentialfrei
8			Wurzel	
9			Schließer	
10	Relais 3	OUT	Öffner	potentialfrei
11			Wurzel	
12			Schließer	
13	Relais 4 (Vorbelegung Alarm)	OUT	Öffner	potentialfrei
14			Wurzel	
15			Schließer	

Legenda:

Versorgungsspannung - napięcie zasilania

potentialfrei – wolny od potencjału

Öffner – styk otwierający

Wurzel – rdzeń

Schliesser – styk zamykający

Relais – styk kontaktronowy

Vorbelegung – obłożenie pierwotne (wstępne)

Absalzung – odsalanie (odszlamianie)

Alarm – Alarm

W przypadku zastosowania analogowej płytki wyjściowej należy wykonać dodatkowe połączenie z Pin 31 do Pin 35. !!!!!

MENU

Regulacja parametrów i ustawień sterowania następuje poprzez prowadzenie menu za pomocą przycisków kursorowych lub wygodniej poprzez zamówione w dostawie oprogramowanie do ustawienia wizualizacji (zobacz punkt 4.0 Oprogramowanie).

Hauptmenü	
Leitfähigkeit	Grenze unten Grenze oben Alarm unten Alarm oben Filter Meßbereich Sensortyp Zellenkonstante Temperaturkompensation
Temperatur	Grenze unten Grenze oben Alarm unten Alarm oben Filter
Schaltuhr 1	Aktivierung Wochentage 1 Startzeit 1 Endzeit 1 Wochentage 2 Startzeit 2 Endzeit 2
Relais 1 – 4	Verknüpfung Ausgangsmodus Zeitintervall Generator Impulsdauer Invertierung
Saytem-Info	Softwareversion Systemversion Parameterversion Kalibrierversion Anwenderpasswort
Uhr stellen	Uhrzeit Datum
Kalibrierung	AI (Analoge Eingänge) Wert unten Wert oben Standard PhyL PhyH LogL LogH
Diagnose	DI (Digitale Eingänge) DO (Digitale Ausgänge) AI (Analoge Eingänge)

Legenda do menu:

Leitfähigkeit – przewodność

Grenze unten - granica w dół
Grenze oben – granica w górę
Alarm unten – alarm dół
Alarm oben - alarm góra
Filter – filtr

Meßbereich – zakres pomiaru

Sensortyp – rodzaj sensora
Zellenkonstante – stała ogniwa
Temperaturkompensation – kompensacja (wyrównanie) temperatury

Temperatur – temperatura

Schaltuhr - zegar załączania

Aktivierung – aktywacja

Wochentage - dni tygodnia

Startzeit – czas początkowy (czas start)

Endzeit – czas końcowy (czas stop)

Relais 1 – 4 styki (kontaktrony)

Verknüpfung – połączenie (sprzęglenie)

Ausgangsmodus – moduł wyjścia (tryb wyjścia)

Zeitintervall Generator – generator czasookresu

Impulsdauer – czas trwania impulsu

System-Info system powiadamiania

Softwareversion – wersja oprogramowania

Parameterversion – wersja ustawień parametrów

Kalibrierversion – wersja kalibracji

Anwendungspasswort – hasło dostępne do uruchomienia
oprogramowania

Uhr stellen ustawienia zegara

Datum - data

Kalibrierung – kalibracja

AI (Analog Eingänge) – wejścia analogowe

Wert unten – wartość w dół

Wert oben - wartość w górę

Standard – standard

Diagnose – diagnoza

DI (Digitale Eingänge) – wejścia cyfrowe

DO (Digitale Ausgänge) – wyjścia cyfrowe

AI (Analoge Eingänge) – wejścia analogowe

Kalibracja (informacje dodatkowe)

Sensor przewodzenia

- Zaciśnięcie lub wpięcie (zamknięcie wtyczki połączenia) sensora przewodzenia (sktór niem. LFI) w trakcie włączonego urządzenia sterującego powoduje zresetowanie urządzenia. Wszystkie do tej pory użyte (zadane) ale nie zapisane parametry (n.p. podczas kalibracji) zostaną bezpowrotnie utracone.

- Kalibrowanie

Pomiar wszystkich wartości (wielkości) analogowych (tutaj przewodności i temperatury) następuje poprzez przełożenie wartości medium na jego wartość sensoryczną i dalej poprzez elektronikę pomiarową wyposażoną w czynniki wartości zmiennych w trakcie trwania pomiaru czynniki dostarcza odczytów jednej zmiennej (tutaj n.p. w zakresie od ok. 0...10000). Ta wartość zmienna zostaje przeliczona przez oprogramowanie poprzez tak zwaną kalibrację dwupunktową przeliczoną na (rzeczywistą) wartość zmierzoną.

Taka kalibracja jednocześnie sama sobie zapamiętuje dolną i górną granicę wartości zmiennej i przypisaną do niej wartość pomiaru i na jej podstawie oblicza w sposób liniowy z aktualnej wartości zmiennej faktyczną wartość pomiaru.

Wskazówki:

- Aby uzyskać podaną w instrukcji dokładność pomiaru, dolny lub górny punkt kalibracyjny musi znajdować się w zakresie pomiędzy 0...10% lub, 80...100% na skali zakresu urządzenia pomiarowego. Zasadniczo górny punkt kalibracyjny można ustalić (ustawić) za pomocą wartości medium, która odpowiada jedynie 30% zakresu skali urządzenia pomiarowego, jednak w przypadku wysterowania na 100% pomiar jest odpowiednio mniej dokładny.
- Poprzez samoczynne wyrównywanie się (kompensację) temperatury sensora przewodnikowego, w celu wykonania kalibracji sensora (również w przypadku kalibracji oporności pierwotnej sensora) konieczne jest przyjęcie realnej wartości pomiaru temperatury która wynosi 25°C (w przypadku kalibracji oporności pierwotnej sensora t.j. przed zalaniem w płytce).
- Poprzez opisanej poniżej z podanymi opornościami referencyjnymi, przeprowadzonej kalibracji pierwotnej w trakcie pracy z rzeczywistym sensorem, może wystąpić różnica w pomiarze nawet do 20% i więcej (na skutek rozstrojenia pojedynczego sensoru przewodzenia).
- Poniżej podane wartości oporności referencyjnych odnoszą się tylko do jednorazowego użycia urządzenia z LFK (niem. sktór na zacisk przewodnikowy) 3-1.0 – sensor HEYL. W przypadku pozostałych sensorów różnice te mogą być znacznie większe.

Sensor (styk) termiczny

Zacisk: 35-36

Typ sensora (styku): KTY

Przyporządkowane parametry:

Wartość medium	Wartość oprowa sensora	Wartość zmienna	Wartość oprowa na styku
0°C	ok. 1.65 kΩ	ok. 320	1.5 kΩ + 150 Ω
25 °C	2 kΩ	ok. 1800	1 kΩ + 1 kΩ
50 °C	ok. 2.38	ok. 3300	2.2 kΩ + 180 Ω

Wskazówki:

- podane powyżej wartości zmienne mogą w zależności od rozstrojenia danego egzemplarza urządzenia sterującego ulec zmianie.

Porównanie rzeczywiste

Justowanie sensorów termicznych z reguły nie jest wymagane, gdyż pomimo niewielkiego rozstrojenia danego sensoru, ustawienia fabryczne urządzenia są poprawne. W razie konieczności wykonuje się justowanie analogowe w celu porównania sensorów przewodzenia (przy czym ważny jest tutaj tylko górny punkt kalibracji).

Wartości oporowe miejsca styku przed skompletowaniem.

Dostępna wstępna oporność własna sensorów (przed zalaniem fabrycznym) w płytce:

Określenie	Wartość oporowa	Dla danego systemu pomiarowego	Wartość zmierzona
25°C	2 kΩ	Sensor termiczny	ok. 25 °C
330R	330 Ω	LFK03-1.0 (do 3000μS/cm)	ok. 3000μS/cm
10K	10 kΩ	LFK03-1.0 (do 500μS/cm)	ok. 100μS/cm
156R8	156.8 Ω	LFI03 (do 1000μS/cm)	ok. 1000μS/cm
		LFI03 (do 5000μS/cm)	ok. 5000μS/cm

Załącznik techniczny

Moduł opcjonalny (numer akrykułu 880111)

W celu używania funkcji regulacyjnych MSK-Mini należy doposażyć urządzenie w dostępną w opcji płytkę analogową wyjścia.

Płytkę tą montuje się wpinając ją w listwy (porty) rozszerzenia płyty głównej CPU. Następnie należy wykonać połączenie z punktu PIN31 do PIN36 w celu doprowadzenia napięcia zasilania do wyjść.

Płytki nie trzeba dodatkowo aktywować ani zgłaszać. Oprogramowanie urządzenia MSK-Mini samo rozpozna nowe rozszerzenie.

Deklaracja zgodności stosowania i dopuszczenia do obrotu w obszarze UE

GEBRÜDER HEYL
Vertriebsgesellschaft für innovative
Wasseraufbereitung mbH
Montoirestr. 6
D-31135 Hildesheim

Odnosnie niniejszego produktu o nazwie:

MSK Mini

oświadcza się, iż produkt ten jest zgodny z wymogami bezpieczeństwa zawartymi w dyrektywie Rady ds. Regulacji Przepisów Prawa Wspólnotowego w Obszarze Uni Europejskiej i jest zgodny z dyrektywą:

EU-Dyrektywa EWW (89/336/EWG wydanie 92/31/EWG)
EU-Dyrektywa Niskich Napięć (73/23/EWG oraz 93/68/EWG)
DIN EN 292-1 oraz DIN EN 292-2
DIN EN 50081-1, DIN EN 50082-2.

Niniejsze oświadczenie jest ważne dla wszystkich egzemplarzy w/w urządzenia i traci swoją ważność w przypadku dokonanych na urządzeniu przeróbek bez konsultacji lub naszej wiedzy.

Zastosowane normy: EN 50081-1
EN 50082-1

Niniejsze oświadczenie zgodności produktu jest zabezpieczone prawnie.

Data, Producent, Podpis: 25.03.2008,
(dane osoby składającej podpis: Wolfgang Kiebert, dyrektor)

PROGRAMOWANIE

LEITFAEHIGKEIT (przewodność)

Grenze unten = granica dolna – zamyka odsalanie – ustaw **wg uznania**

Grenze oben = granica górna – otwiera odsalanie – ustaw **wg uznania**

Alarmwert unten = alarm dla dolnej – ustaw **0,00 mS/cm**

Alarmwert oben = alarm dla górnej – ustaw **max. wartość z zakresu pomiarowego sondy**

Filter Grenze U = zwłoka dla dolnej wartości – zamknięcia odsalania – ustaw **5 s**

Filter Grenze O = zwłoka dla górnej wartości – otwarcia odsalania – ustaw **5 s**

Filter Alarmwert U = zwłoka alarmu dla dolnej wartości – można nie ustawiać

Filter Alarmwert O = zwłoka alarmu dla górnej wartości – można nie ustawiać

Sensorart = rodzaj sondy

Konduktiv = elektrodowa

Induktiv 1 mS/cm

Induktiv 5 mS/cm

Meßbereich = zakres pomiarowy - **ustaw wg opisu sondy**

C=0,01 **200 µS/cm**

C=0,1 **2,0 mS/cm** (= 2.000 µS/cm)

C=1 **200 µS/m** (= 20.000 µS/cm)

C=10 **2,0 mS/m** (= 200.000 µS/cm)

Zellenkonst. = stała celi

Tylko takie możliwości jak wyżej – **ustaw wg opisu sondy**

Kompensation = sposób kompensacji

2,2% K – ustaw

FIX – bez kompensacji

Speichern? = zatwierdzić ?

M – nie zatwierdza

Enter – zatwierdza

Temperatur (temperatura)

Grenze unten = granica dolna – można nie ustawiać

Grenze oben = granica górna – można nie ustawiać

Alarmwert unten = alarm dla dolnej – ustaw **0,00 C**

Alarmwert oben = alarm dla górnej – ustaw **99,00 C**

Filter Grenze U = zwłoka dla dolnej wartości – można nie ustawiać

Filter Grenze O = zwłoka dla górnej wartości – można nie ustawiać

Filter Alarmwert U = zwłoka alarmu dla dolnej wartości – można nie ustawiać

Filter Alarmwert O = zwłoka alarmu dla górnej wartości – można nie ustawiać

Durchfluss (przepływ)

Pulsrate Pls/Ltr

Można nie ustawiać w ogóle – to jest potrzebne tylko wtedy gdyby przepływ był by kryterium działania tego układu sterowniczego.

Analogeingang 1 (wejście analogowe 1)

Można nie ustawiać w ogóle – to jest potrzebne tylko wtedy gdyby prąd wejścia analogowego 1 był by kryterium działania tego układu sterowniczego.

Analogeingang 2 (wejście analogowe 2)

Można nie ustawiać w ogóle – to jest potrzebne tylko wtedy gdyby prąd wejścia analogowego 2 był by kryterium działania tego układu sterowniczego.

Schaltuhr 1 (zegar sterujący 1) – tu ustawiamy czas dozowania biocydu

Aktivierung = aktywacja

gem.Zeit = wg ustawionego czasu – ustaw

dauer EIN – zawsze włączone

AUS – zawsze wyłączone

Wochenmaske 1 (dni tygodnia dla zegara 1 czyli dla dozowania biocydu)

Ustaw : **0101010** = PON – ŚR – PT

Uwaga : pierwsza pozycja z lewej to niedziela

Start 1 = czas rozpoczęcia pierwszej aktywacji (dozowania)

np. **23:00**

Ende 1 = czas zakończenia pierwszej aktywacji (dozowania)

np. **23:05**

Start 2 = czas rozpoczęcia drugiej aktywacji (dozowania)

Nie ustawiaj

Ende 1 = czas zakończenia drugiej aktywacji (dozowania)

Nie ustawiaj

Wochenmaske 2.....

Wochenmaske 3.....

Wochenmaske 4

Wochenmaske 5

Można nie ustawiać, chyba, że będą np. dozowane (czasowo) 2 preparaty – wtedy ustawić dni tygodnia i czasy w Wochenmaske 2

Schaltuhr 2 (zegar sterujący 2) – tu ustawiamy czas ryglowania zaworu odsalającego

Aktivierung = aktywacja

gem.Zeit = wg ustawionego czasu – ustaw

dauer EIN – zawsze włączone

AUS – zawsze wyłączone

Wochentage 1 (dni tygodnia dla zegara 2 czyli dni ryglowania zaworu odsalającego)

Ustaw : **0101010** = PON – ŚR – PT **musi być tak samo jak w Schaltuhr 1 !**

Uwaga : pierwsza pozycja z lewej to niedziela

Start 1 = czas rozpoczęcia pierwszego ryglowania zaworu odsalającego

np. **22:59**

Ende 1 = czas zakończenia pierwszego ryglowania zaworu odsalającego

np. **02:00**

Start 2 = czas rozpoczęcia drugiego ryglowania zaworu odsalającego

Nie ustawiać

Ende = czas zakończenia drugiego ryglowania zaworu odsalającego

Nie ustawiaj

Wochenmaske 2.....

Wochenmaske 3.....

Wochenmaske 4

Wochenmaske 5

Można nie ustawiać, chyba, że będą np. dozowane (czasowo) 2 preparaty – wtedy ustawić dni tygodnia i czasy w Wochenmaske 2.

RELAIS 1 (przełącznik 1) **ten przełącznik OTWIERA zawór odsalający**

UND-Term 1 = **jakim parametrem sterujemy – warunek 1**

Vergl.-Leitf (przewodnością)

Maske **0010000** = **przekroczenie nastawionej wartości granicznej górnej (otwarcie zaw.ods.)**

Vergl.-Temp.(temperaturą)

Maske **0000000** = nie steruje

Vergl.-Fluss (przepływem)

Maske **0000000** = nie steruje

Vergl.-AI 1 (wejściem analogowym 1)

Maske **0000000** = nie steruje

Vergl.-AI 2 (wejściem analogowym 2)

Maske **0000000** = nie steruje

Vergl.-Uhr 1 (zegarem sterującym 1)

Aktivierung (aktywacja) **---** (nieaktywne)

Vergl.-Uhr 2 (zegarem sterującym 2)

Aktivierung (aktywacja) **---** (nieaktywne)

Vergl.-DI 1 (????) Vergl.-DI 2 (????) Vergl.-DI 3 Vergl.-DI 4 (????)

Maske **0000000** = nie steruje

UND-Term 2 = **jakim parametrem sterujemy – warunek 2**

Vergl.-Leitf (przewodnością)

Maske **0000000** = nie steruje

Vergl.-Temp.(temperaturą)

Maske **0000000** = nie steruje

Vergl.-Fluss (przepływem)

Maske **0000000** = nie steruje

Vergl.-AI 1 (wejściem analogowym 1)

Maske **0000000** = nie steruje

Vergl.-AI 2 (wejściem analogowym 2)

Maske **0000000** = nie steruje

Vergl.-Uhr 1 (zegarem sterującym 1)

Aktivierung (aktywacja) **---** (nieaktywne)

Vergl.-Uhr 2 (zegarem sterującym 2)

Aktivierung (aktywacja) **fall LOW** (blokuje styk 6 - otwarcie zaworu ods. od 22:59 do 02:00)

Vergl.-DI 1 (????) Vergl.-DI 2 (????) Vergl.-DI 3 Vergl.-DI 4 (????)

Maske **0000000** = nie steruje

VERKNUPFUNG = **działanie warunku 1 i 2**

UND (koniunkcja warunku 1 i 2) - ustaw

ODER

EXODER

FLIP FLOP

Zawór odsalający otwiera się, jeśli jest przekroczona wartość graniczna górna, oraz nie jest to czas ryglowania

AUSGANGSMODUS = **w jaki sposób styk będzie się zwierzał**

normal – normalnie w sposób ciągły

Impuls

Generator (migowo)

t-Periode – nie ustawiaj (tylko dla generatora)

t-Puls – nie ustawiaj (tylko dla generatora)

Invertierung – odwrotność działania

invers

n.invers – działanie nie nieodwrotne czyli normalne

RELAIS 2 (przełącznik 2) **ten przełącznik ZAMYKA zawór odsalający**

UND-Term 1 = **jakim parametrem sterujemy – warunek 1**

Vergl.-Leitf (przewodnością)

Maske **0100000** = **przekroczenie nastawionej wartości granicznej dolnej (zamkn. zaw.ods.)**

Vergl.-Temp.(temperaturą)

Maske **0000000** = nie steruje

Vergl.-Fluss (przepływem)

Maske **0000000** = nie steruje

Vergl.-AI 1 (wejściem analogowym 1)

Maske **0000000** = nie steruje

Vergl.-AI 2 (wejściem analogowym 2)

Maske **0000000** = nie steruje

Vergl.-Uhr 1 (zegarem sterującym 1)

Aktivierung (aktywacja) **---** (nieaktywne)

Vergl.-Uhr 2 (zegarem sterującym 2)

Aktivierung (aktywacja) **---** (nieaktywne)

Vergl.-DI 1 (????) Vergl.-DI 2 (????) Vergl.-DI 3 Vergl.-DI 4 (????)

Maske **0000000** = nie steruje

UND-Term 2 = **jakim parametrem sterujemy – warunek 2**

Vergl.-Leitf (przewodnością)

Maske **0000000** = nie steruje

Vergl.-Temp.(temperaturą)

Maske **0000000** = nie steruje

Vergl.-Fluss (przepływem)

Maske **0000000** = nie steruje

Vergl.-AI 1 (wejściem analogowym 1)

Maske **0000000** = nie steruje

Vergl.-AI 2 (wejściem analogowym 2)

Maske **0000000** = nie steruje

Vergl.-Uhr 1 (zegarem sterującym 1)

Aktivierung (aktywacja) **---** (nieaktywne)

Vergl.-Uhr 2 (zegarem sterującym 2)

Aktivierung (aktywacja) **fall HIGH** (zwiera styk 9 – zamyka zawór ods. od 22:59 do 02:00)

Vergl.-DI 1 (????) Vergl.-DI 2 (????) Vergl.-DI 3 Vergl.-DI 4 (????)

Maske **0000000** = nie steruje

VERKNUPFUNG = **działanie warunku 1 i 2**

UND

ODER – (alternatywa warunku 1 i 2) - ustaw

EXODER

FLIP FLOP

Zawór odsalający zamyka się, jeśli jest przekroczona wartość graniczna dolna, lub jest to czas ryglowania

AUSGANGSMODUS = w jaki sposób styk będzie się zwierzał

normal – normalnie w sposób ciągły

Impuls

Generator (migowo)

t-Periode – nie ustawiaj (tylko dla generatora)

t-Puls – nie ustawiaj (tylko dla generatora)

Invertierung – odwrotność działania

invers

n.invers – działanie nie odwrótne czyli normalne

RELAIS 3 (przełącznik 3) **ten przełącznik ZAŁĄCZA DOZOWANIE BIOCYDU**

UND-Term 1 = jakim parametrem sterujemy – warunek 1

Vergl.-Leitf (przewodnością)

Maske **000000** = nie steruje

Vergl.-Temp.(temperaturą)

Maske **000000** = nie steruje

Vergl.-Fluss (przepływem)

Maske **000000** = nie steruje

Vergl.-AI 1 (wejściem analogowym 1)

Maske **000000** = nie steruje

Vergl.-AI 2 (wejściem analogowym 2)

Maske **000000** = nie steruje

Vergl.-Uhr 1 (zegarem sterującym 1)

Aktivierung (aktywacja) **falls HIGH** (zwiera styk 15 od 23:00 do 23:05)

Vergl.-Uhr 2 (zegarem sterującym 2)

Aktivierung (aktywacja) **---** (nieaktywne)

Vergl.-DI 1 (????) Vergl.-DI 2 (????) Vergl.-DI 3 Vergl.-DI 4 (????)

Maske **000000** = nie steruje

UND-Term 2 = jakim parametrem sterujemy – warunek 2 (tego nie ustawiamy)

Vergl.-Leitf (przewodnością)

Maske **000000** = nie steruje

Vergl.-Temp.(temperaturą)

Maske **000000** = nie steruje

Vergl.-Fluss (przepływem)

Maske **000000** = nie steruje

Vergl.-AI 1 (wejściem analogowym 1)

Maske **000000** = nie steruje

Vergl.-AI 2 (wejściem analogowym 2)

Maske **000000** = nie steruje

Vergl.-Uhr 1 (zegarem sterującym 1)

Aktivierung (aktywacja) **---** (nieaktywne)

Vergl.-Uhr 2 (zegarem sterującym 2)

Aktivierung (aktywacja) **---** (nieaktywne)

Vergl.-DI 1 (????) Vergl.-DI 2 (????) Vergl.-DI 3 Vergl.-DI 4 (????)

Maske **000000** = nie steruje

VERKNUPFUNG = działanie warunku 1 i 2 (nie ustawiamy bo tu tylko 1 warunek)

UND

ODER

EXODER

FLIP FLOP ???

AUSGANGSMODUS = w jaki sposób styk będzie się zwierzał

normal – normalnie w sposób ciągły

Impuls

Generator (migowo)

t-Periode – nie ustawiaj (tylko dla generatora)

t-Puls – nie ustawiaj (tylko dla generatora)

Invertierung – odwrótność działania

invers

n.invers – działanie nie odwrócone czyli normalne

KALIBRIERUNG AI (kalibracja sondy przewodności)

Enter

Passsword

Wprowadź kod dostępu

Enter

Kalibrier AI

Enter

LF kond

.....mS/cm

Enter

LF kond.

>unterer Punkt – dolny punkt kalibracji

Enter

Log LF kond.

0,00 mS/cm - umieść sondę w powietrzu

Enter

Enter

Enter

Ausfuehren ? – przeprowadzić ?

Nein Ja

Enter

LF kond

> unterer Punkt

Naciśnij STRZAŁKĘ W DÓŁ

LF kond.

oberer Punkt – górny punkt kalibracji

Enter

Log LF kond.

.....mS/cm **wprowadź przewodność próbki i włoż do niej sondę**

Enter

Enter

Enter

Ausfuehren ? – przeprowadzić ?

Nein Ja

Enter

oberer Punkt

M

M

Speichern ? zapisać ?

Nein Ja

Enter

M

Standard

Wartości standardowe – nie wprowadzaj

KALIBRIERUNG AO (kalibracja wyjścia prądowego)

Przeprowadź podobnie jak kalibrację sondy przewodności, z tym, że tu parametrem jest prąd wyrażony w mA.

DIAGNOSE DI (sprawdzenie statusu wejść)

Tu możesz sprawdzić status wejść 1...2...3...4... :

EIN – włączone

AUS - wyłączzone

DIAGNOSE DO (sprawdzenie statusu przekaźników, wzmacniacza i diod)

Tu możesz sprawdzić po kolei status każdego przekaźnika RELAIS 1...2...3...4... czy jest:

EIN = WŁĄCZONY (1) lub AUS = WYŁĄCZONY (0).

Przy pomocy przycisku ENTER możesz zmieniać status przekaźnika.

Możesz sprawdzić też poziom wzmocnienia we wzmacniaczu.

Możesz też sprawdzić diody – czy widok jest zgodny z ich statusem :

LED GRUN – dioda zielona

LED ROT – dioda czerwona

Przy pomocy przycisku ENTER możesz zapalać / gasić diodę.

DIAGNOSE AI (sprawdzenie aktualnych wartości pomiarowych)

Tu możesz sprawdzić aktualne wartości pomiarowe :

Przewodność (od sondy elektrodowej)

Przewodność (od sondy indukcyjnej)

Temperatura

Przepływ

Prąd w wejściach analogowych 1...2...

ID0 i ID1

DIAGNOSE AO (sprawdzenie aktualnego prądu w wyjściu prądowym)

Tu możesz sprawdzić aktualną wartości prądu w wyjściu prądowym wyrażoną w mA.

DIAGNOSE CNT

Tu możesz sprawdzić ilość – MENGE.

KOD DOSTĘPU 1111

RESET DO USTAWIEŃ FABRYCZNYCH

1. Wyłącznikiem bocznym wyłącz zasilanie.
2. Wciśnij i przytrzymaj : STRZAŁKA DÓŁ oraz STRZAŁKA DÓŁ
3. Przy wciśniętych przyciskach strzałek włącz zasilanie
4. Puść przyciski strzałek.
5. Wyłącz i włącz wyłącznikiem bocznym zasilanie