

Załącznik 2 do instrukcji instalacji
Separator substancji ropopochodnych Oleolift P
Wolnostojący

MultiControl Duo

MultiControl Duo wer. 1.14



Mikrosterownik Sterownik układów dwupompowych

*New Version !
Rotating - Monitoring,
Analog Output,
Error Memory*

MultiControl Duo wer. 1.14

Spis treści

- 1 Ostrzeżenia/Informacje dotyczące bezpieczeństwa
- 2 Ogólna specyfikacja produktu, charakterystyka, opcjonalne tryby pracy
- 3 Ustawienia, elementy robocze, wyświetlacze funkcjonalne
- 4 Menu ustawień, grafika i informacje o regulacji parametrów
- 5 Komunikat o błędzie na wyświetlaczu, możliwe usterki, usuwanie błędów
- 6 Instalacja, połączenia pneumatyczne i elektryczne oraz podłączenie silników 3- i 1-fazowych
- 7 Faza próbna bez pomp
- 8 Dane techniczne
- 9 Normy
- 10 Załącznik: Plany połączeń zacisków

MultiControl Duo wer. 1.14

1.0 Ostrzeżenia i informacje dotyczące bezpieczeństwa instalacji i uruchamiania jednostki sterującej

1.1 Obszar zastosowania

Jednostka sterująca jest przeznaczona do stosowania w obszarach odprowadzania ścieków i wody deszczowej.



W przypadku uruchamiania pomp, które pracują w obszarze zagrożonym wybuchem, należy wziąć pod uwagę następujące kwestie: sama jednostka sterująca musi być zamontowana poza obszarem zagrożonym wybuchem.

W przypadku korzystania z zewnętrznych detektorów poziomu 4-20 mA i przełączników pływakowych, które są zamontowane w obszarze zagrożonym wybuchem, należy używać komponentów z odpowiednimi licencjami.

1.2 Kwalifikacje personelu

Personel wykonujący prace instalacyjne, uruchamianie i konserwację jednostki sterującej musi posiadać odpowiednie kwalifikacje.

1.3 Informacje dotyczące bezpieczeństwa dla operatora



Należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i planów zarządzania ryzykiem oraz przepisów lokalnych przedsiębiorstw dostarczających energię. Podczas otwierania urządzenia (zdejmowania osłony zabezpieczającej lub pokrywy) lub podczas pracy przy pompie, zasilanie jednostki sterującej musi być całkowicie odłączone przez zewnętrzny bezpiecznik lub oddzielny przełącznik główny.

1.4 Instrukcja obsługi

W przypadku instalacji, uruchomienia i konserwacji jednostki sterującej należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi. Przestrzeganie wartości granicznych zawartych w instrukcji jest absolutnie niezbędne.



Należy zapewnić zabezpieczenie obwodu sieciowego maks. 3 x 25 A

1.5 Transport i przechowywanie

Jednostka sterująca musi być przechowywana i transportowana tak, aby uniknąć uszkodzeń spowodowanych uderzeniami, zgniataniem i temperaturami poza zakresem od -20°C do + 60°C.

2.0 Ogólne specyfikacje produktu, charakterystyka i opcjonalne tryby pracy

2.1 Specyfikacja produktu

Jednostka sterująca pompy MultiControl Duo służy do automatycznej kontroli/regulacji poziomu cieczy.

Poziom cieczy jest alternatywnie ustalany przez ciśnienie spiętrzenia, dopływ powietrza, czujnik zewnętrzny (4-20 mA) lub przełącznik pływakowy. Stycznik silnika bezpośrednio uruchamia dwie pompy do maks. mocy znamionowej 4 kW (opcjonalnie do 5,5 kW). Ponadto dostępnych jest 5 styków przekaźnika do wyświetlania raportów o błędach.

Obsługa i regulacja są dosyć łatwe. Ustawienia sterowania, czasu i wartość graniczna prądu silnika będą regulowane za pomocą cyfrowego potencjometru. Wszystkie wartości można sprawdzić na wyświetlaczu LCD. Sygnał pracy diody LED i komunikaty o błędach. Dostępne są również przyciski funkcyjne sterowania **Hand – 0 – Auto**.

MultiControl Duo wer. 1.14

2.2 Charakterystyka

- Wyświetlacz tekstowy LCD
- Funkcje sterowania Auto - 0 - Ręka
- Przycisk wyjścia (= potwierdzenie)
- Wymuszone uruchamianie pompy
- Wewnętrzny alarm dźwiękowy
- Alarm wysokiego poziomu wody, z pływaka
- Licznik godzin pracy
- Zmiana pompy
- Wysoka stabilność
- Tryb ATEX
- Sterowanie termiczne i elektryczne pompy
- Wyłączanie pompy poprzez poziom wyłączenia i opóźnienie wyłączenia.
- Sterowanie elektryczne prądem silnika
- Rozruch w zmiennych interwałach (rozruch-opóźnienie)
- Zbiorowy raport o błędach, z pływaka i bez pływaka
- Liczba uruchomień pompy w pamięci
- Amperomierz
- Wymuszona zmiana pomp
- Prosta obsługa
- Tryb serwisowy
- Wyznaczanie poziomu odbywa się alternatywnie za pomocą wewnętrznego przetwornika ciśnienia, zewnętrznego detektora 4–20 mA lub przełącznika pływakowego.
- Podłączenie do systemu zdalnego sterowania za pomocą cyfrowych i analogowych wtyków i gniazd
- Wszystkie ustawienia i raporty o błędach pozostaną dostępne po przerwie w zasilaniu

NOWOŚĆ w ramach dostawy!

- Sterowanie polem wirującym i zanikiem fazy (do załączenia w menu)
- Możliwość wyboru zakresu pomiarowego zewnętrznego detektora poziomu 4–20 mA w zakresie od 0 do 12,50
- Podczas pracy w trybie ręcznym „HAND” pompa wyłącza się automatycznie po 2 minutach

2.3 Opcjonalne funkcje/komponenty

(Uwzględnione w dostawie, tylko jeśli jest to wyraźnie określone w zamówieniu)

- Zewnętrzna blokada za pośrednictwem rezerwowego wejścia
- Możliwość wyboru Opóźnienia przełączania w menu (załączanie pomp jest opóźnione)
- Wyświetlacz wskazuje potrzebę konserwacji
- Zintegrowany wyłącznik główny
- Zintegrowany przełącznik mechaniczny do zabezpieczenia silnika
- Dodatkowy czujnik ciśnienia do redundantnego alarmu wysokiego poziomu wody z załączeniem pompy

3.0 Regulacja, elementy operacyjne i wyświetlanie funkcji

- 3.1 Wszystkie wartości i ustawienia można sprawdzić na wyświetlaczu cyfrowego potencjometru. Jeśli ustawienie wymaga regulacji, należy zmieniać ustawienia sterownika, aż wyświetlacz wyświetli żądane ustawienie. Teraz należy nacisnąć przycisk „Auswahl / Wyjście”. Wartość zapisana jako ostatnia zacznie migać. Ustawienia można zmieniać na wyświetlaczu potencjometru cyfrowego. Szybkie przekręcanie potencjometru spowoduje większe zmiany wartości, powolne obracanie pozwala na precyzyjną regulację. Po osiągnięciu żądanej wartości należy ją potwierdzić przyciskiem „Auswahl/Wyjście”. Wartość przestaje migać i jest zapisywana. Wszystkie wartości należy sprawdzić przed pierwszym uruchomieniem. Po 20 sekundach wyświetlacz automatycznie przełącza się z powrotem do ekranu początkowego.

UWAGA! Godziny pracy są zliczane w sposób ciągły. Ich zmiana lub zresetowanie nie jest możliwe.

MultiControl Duo wer. 1.14

3.2 Elementy operacyjne

- Pokrętko obrotowe wyświetlacza
Aktywując potencjometr cyfrowy, można sprawdzić wszystkie ustawienia, a także komunikaty o błędach, godziny pracy, liczbę załączeń pompy i prąd silnika. Dodatkowo ustawienia są regulowane za pomocą potencjometru cyfrowego. Jeśli pokrętko obrotowe nie było aktywowane przez ponad 20 sekund, wyświetlacz powróci do ustawienia początkowego. (Porównaj z Ustawieniami w pkt 3.0)
- Przycisk Auswahl/ Wyjście
Po naciśnięciu przycisku usterki *Przeciążenie, Pompa P1 - P2 wyłączona*, oraz *Błąd termiczny 2* zostaną potwierdzone po wyeliminowaniu przyczyny. W przypadku, gdy usterka nadal pozostaje aktywna, wyłączony zostanie tylko ogólny przełącznik komunikatu o błędzie i brzęczyk piezoelektryczny. Dotyczy to również usterki termicznej 1 i alarmu wysokiego poziomu wody. Dodatkowo za pomocą tego przycisku można zmienić ustawienia (por. Ustawienia w pkt 3.0).



Dla każdej pompy dostępne są następujące przyciski i diody LED

- HAND
Po naciśnięciu tego przycisku pompa jest załączana w trybie ręcznym. Zielona dioda LED miga
NOWO Jeśli pompa pracuje w trybie ręcznym, pompa
ŚĆ automatycznie wyłączy się po 2 minutach.
- 0
Pompa jest wyłączona
Zielona dioda LED jest wyłączona
- AUTO
Pompa zostanie załączona przez poziom
Zielona dioda LED świeci ciągłym światłem.

3.3 Wyświetlanie funkcji przez diody LED



- Dioda LED - czerwona = Alarm wysokiego poziomu wody, usterka P1 lub P2
- Dioda LED - żółta, świeci ciągłym światłem = pompa pracuje
- Dioda LED - żółta, miga = pompa pracuje w trybie „Nachlauf” (= opóźnienie wyłączenia)
- Dioda LED - zielona, świeci ciągłym światłem = praca w trybie Auto (=automatycznym)
- Dioda LED - zielona, miga = praca w trybie „Hand” (= ręcznym)

3.4 Wyświetlacz

W pierwszym wierszu zawsze będzie wyświetlany poziom. W dolnych wierszach wyświetlane są godziny pracy, o ile pompy nie zostały wyłączone. Jeśli działa co najmniej jedna z pomp, zostanie wyświetlony prąd silnika dla każdej pompy. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek usterek pojawią się one naprzemiennie w dolnym wierszu wyświetlacza.

MultiControl Duo wer. 1.14

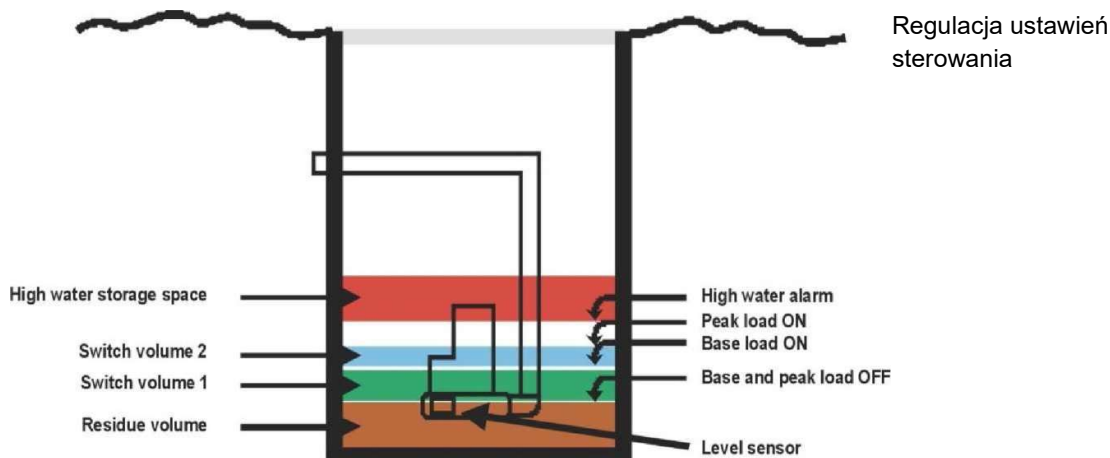
4.0 Menu ustawień

4.1 Poniższy wykres przedstawia różne opcje ustawień. Opcja pojawi się w górnym wierszu wyświetlacza, podczas gdy dolny wiersz będzie pokazywać wartość, która ma zostać zmieniona.

1. wiersz wyświetlacza	Ustawienia	Wyjaśnienie
Poziom uruchomienia	0 - 200 (500) cm	Wartość określa rzędną rozruchu pierwszej pompy
Poziom wyłączenia	0 - 200 (500) cm	Wartość określa rzędną wyłączenia pierwszej pompy
Obciążenie szczytowe uruchomienia	0 - 200 (500) cm	Wartość określa rzędną uruchomienia drugiej pompy
Obciążenie szczytowe wyłączenia	0 - 200 (500) cm	Wartość określa rzędną wyłączenia drugiej pompy
Wysoki poziom wody	0 - 200 (500) cm	Po przekroczeniu zadanej wartości aktywowany jest przekaźnik awarii zbiorczej i przekaźnik wysokiego poziomu wody
Monitorowanie pompy	Wyłączone 1-60 min	Po przekroczeniu zadanej wartości podczas pracy przy obciążeniu podstawowym pompy będą się wymieniać
Opóźnienie uruchomienia	0 - 180 s	Po przerwie w zasilaniu pompa uruchomi się dopiero po upływie ustalonego czasu. Wyświetlacz pokaże pozostały czas.
Opóźnienie wyłączenia	0 - 180 s	Po nieosiągnięciu poziomu wyłączenia, obciążenie podstawowe - pompa będzie działać do momentu zakończenia ustalonego czasu.
Wartość graniczna prądu - 1	0,3 - 12,0 A	Jeśli pompa 1 przekroczy ustawiony pobór mocy przez określony czas, wyłączy się. Na wyświetlaczu pojawia się komunikat P1: Przeciążenie. Pompa zostanie ponownie aktywowana dopiero po naciśnięciu przycisku „Wyjście”
Wartość graniczna prądu - 2	0,3 - 12,0 A	Jeśli pompa 2 przekroczy ustawiony pobór mocy przez określony czas, wyłączy się. Na wyświetlaczu pojawia się komunikat P2: Przeciążenie. Pompa zostanie ponownie aktywowana dopiero po naciśnięciu przycisku „Wyjście”
Wymuszone załączenie	Wyłączone Załączone	Załączone = Jeśli pompy nie były aktywowane przez 24 godziny, będą automatycznie pracować przez 5 sekund
Alarm dźwiękowy	Wyłączone Załączone	Załączone = W przypadku awarii zabrmi dźwięk wewnętrznego brzęczyka piezoelektrycznego
Interwał - alarm	Wyłączone Załączone	Załączone = Przekaźnik informacji o błędzie zostanie zsynchronizowany. Zamiast migającego światła możliwe jest użycie bardziej ekonomicznego, stabilnego stałego światła
Naprzemienna praca pomp	Wyłączone Załączone	Załączone = Pompy będą pracować naprzemiennie po każdym uruchomieniu pompy podstawowej
P1: Usterka termiczna 1	Wyłączone Załączone	Wyłączone = Brak styku bimetalicznego (styku alarmowego) podłączonego do zacisków 31, 32 (pompa 1)
P2: Usterka termiczna 1	Wyłączone Załączone	Wyłączone = Brak styku bimetalicznego (styku alarmowego) podłączonego do zacisków 38, 39 (pompa 2)
Usterka pola wir.	Wyłączone Załączone	Załączone = w przypadku, gdy fazy są nieczynne lub jeśli fazy L2/L3 zostały pominięte, zostanie uruchomiony alarm i pompy nie będą mogły zostać załączone.
Tryb ATEX	Wyłączone Załączone	Załączone = Jeśli detektor poziomu nie może zmierzyć poziomu cieczy, pompy nie mogą zostać załączone. Dotyczy to trybu „Hand” (=ręczny), a także wymuszonego załączenia i systemów zdalnego sterowania.
Tryb serwisowy	Załączone Wyłączone	Załączone = Wszystkie ustawienia można regulować Wyłączone = Ustawienia są wyświetlane, ale nie można ich regulować
Regulacja poziomu	Wewnętrzny przekształtnik Przełącznik pływakowy Interfejs 4-20 mA	Wyznaczanie poziomu za pomocą ciśnienia spiętrzenia lub dopływu powietrza. Wyznaczanie poziomu za pomocą przełącznika pływakowego. Wyznaczanie poziomu za pomocą czujnika zewnętrznego (4-20 mA)
20 mA => Poziom	0 - 1250 cm	Skuteczny zasięg zewnętrznego detektora poziomu można regulować
Język	Niemiecki - Angielski	Wyświetlany język można dostosować

MultiControl Duo wer. 1.14

4.2 Dodatki do poszczególnych punktów w menu ustawień



Regulacja ustawień sterowania

High water storage space	Duża przestrzeń magazynowania wody
Switch volume	Objętość przełączania
Residue volume	Objętość resztkowa
High water alarm	Alarm wysokiego poziomu wody
Peak load ON	Obciążenie szczytowe załączone
Base load ON	Obciążenie podstawowe załączone
Base and peak load OFF	Obciążenie podstawowe i szczytowe wyłączone
Level sensor	Czujnik poziomu

Blokowanie pracy przy obciążeniu szczytowym

Aby pompy mogły pracować wyłącznie w trybie naprzemiennym, poziom uruchomienia dla pracy przy obciążeniu szczytowym musi być ustawiony na zero. Wyświetlacz pokaże komunikat „*uruchomienie na poziomie szczytowym jest wyłączone*”.

Zmiana czasu pracy

Da pompy obciążenia podstawowego można ustawić maksymalny czas pracy. Po upływie ustawionego czasu następuje naprzemienna praca z drugą pompą. Wymagane jest, aby obie pompy były ustawione w trybie automatycznym. Po trzech zmianach bez przerw dodatkowo zostanie uruchomiony alarm, a na wyświetlaczu pojawi się komunikat *Czas pracy - alarm*.

Opóźnienie uruchomienia

Wstępnie ustawione opóźnienie uruchomienia będzie aktywne dopiero po przerwie w zasilaniu (faza przekaźnikowa na projektach). W przypadku wszystkich dalszych załączeń pompy uruchamiają się natychmiast po aktywowaniu przez przełącznik poziomu.

Opóźnienie wyłączenia

Opóźnienie wyłączenia umożliwi wypompowanie pompy poniżej wykrytego poziomu (na przykład w przypadku ciśnienia spiętrzenia).

Wartość graniczna prądu (prąd maks. - 1, prąd maks. - 2)

Prąd znamionowy odpowiednich pomp można regulować bezpośrednio. Oprogramowanie jednostki sterującej doda pewien udział procentowy do ustawionej wartości w celu dostosowania tolerancji. Aktywacja nastąpi zgodnie z funkcją I^2/t i dlatego uwzględni wyższy prąd rozruchowy pomp.

Ust. term. 1, Ust. term. 2 (dostępne w menu — oddzielnie dla każdej pompy)

MultiControl Duo wer. 1.14

W przypadku pomp, w których regulacja temperatury składa się z pojedynczego styku bimetalicznego na każdą pompę, usterka „usterka termiczna 1” może zostać wyłączona w menu. „Usterka termiczna 2” nie może być wyłączona w menu.

NOWOŚĆ Usterka pola wirującego

Monitor pola wirującego monitoruje kolejność faz, a także brak fazy. W przypadku błędu fazy pompy są blokowane, uruchamiany jest alarm, a na wyświetlaczu pojawia się komunikat „Błąd pola wirującego”. Monitor pola wirującego można aktywować i dezaktywować w menu.

UWAGA! Podczas pracy z silnikami 1-fazowymi monitor pola wirującego musi być wyłączony.

Tryb ATEX

Dla załączenia pomp w obszarze zagrożonym wybuchem tryb ATEX musi zostać aktywowany w menu. Tryb ATEX zapobiega załączeniu pomp poprzez tryb HAND (=ręczny), wymuszone załączenie lub system zdalnego sterowania, o ile poziom wyłączenia nie został osiągnięty. Jeśli pompy są aktywowane w trybie „Nachlauf” (= opóźnienie wyłączenia) lub HAND (= ręczny) po przekroczeniu poziomu wyłączenia, możliwe jest wypompowanie w celu osiągnięcia poziomu poniżej poziomu wyłączenia. Po 2 minutach tryb ręczny jest automatycznie dezaktywowany. Jeśli tryb ATEX uniemożliwia załączenie pomp, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „*ATEX: Poziom poniżej poziomu wyłączenia*”.

Tryb serwisowy

W stanie po dostawie tryb serwisowy jest aktywny, co oznacza, że wszystkie ustawienia można regulować. Wyłączenie trybu serwisowego w menu sprawia, że ustawienia można sprawdzić tylko za pomocą potencjometru cyfrowego.

UWAGA! Gdy tryb serwisowy jest wyłączony, nie można dostosować żadnych ustawień (z wyjątkiem „języka”).

Regulacja poziomu

Dostępna jest możliwość wyboru, czy jednostka sterująca ma być obsługiwana przez wewnętrzny czujnik poziomu (ciśnienie spiętrzenia, dopływ powietrza), zewnętrzny detektor poziomu 4-20 mA, czy przełącznik pływakowy.

UWAGA! Zacisk alarmu wysokiego poziomu wody (zacisk 23/24) zawsze pozostaje aktywny i może być używany jako dodatkowy monitor. Po podłączeniu zacisków 23/24 zostanie uruchomiony alarm wysokiego poziomu wody, a pompy zostaną aktywowane w trybie naprzemiennym.

W przypadku korzystania z zewnętrznych detektorów poziomu 4-20 mA i przełączników pływakowych, które są zamontowane w obszarze zagrożonym wybuchem, należy również stosować komponenty z odpowiednimi licencjami.

20 mA =>Poziom

Dzięki temu ustawieniu ustawienia sterowania i wyświetlanie poziomu są zsynchronizowane z zewnętrznym podłączonym detektorem poziomu 4-20 mA. Procesor ponownie oblicza sygnał przychodzący, aby wyświetlić prawidłowy poziom.

Jeśli skuteczny zasięg detektora 4-20 mA został zmieniony w menu, ustawienia sterowania również muszą zostać ponownie dostosowane, ponieważ zmieniają się wraz z systemem. Dlatego właściwą kolejnością byłaby najpierw zmiana skutecznego zasięgu detektora, a następnie dostosowanie ustawień sterowania.

W przypadku pracy w strefie zagrożonej wybuchem konieczne jest stosowanie się do odpowiednich przepisów. Oznacza to, że detektor 4-20 mA musi mieć odpowiednią licencję i należy stosować bariery iskrobezpieczne. Jeśli ustawienia sterowania znajdują się poza ustawionym zakresem detektora poziomu, zostanie wyświetlony komunikat „*Sprawdź ustawienia sterowania*”.

MultiControl Duo wer. 1.14

Język

W dostarczonym urządzeniu do wyboru jest język niemiecki i angielski. W razie potrzeby można zainstalować język polski / czeski / włoski / francuski. Język zmieniać można nawet, gdy tryb serwisowy jest wyłączony.

MultiControl Duo wer. 1.14

5.0 Komunikaty o błędach, możliwe usterki i rozwiązania

5.1 Komunikaty o błędach na wyświetlaczu

Komunikat na wyświetlaczu	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
P1: Usterka termiczna 1 P2: Usterka termiczna 1	Uruchomił się styk sterownika odpowiedniej pompy.	Jeśli używana pompa nie jest dostarczana z wymaganym stykiem WSK, tryb należy wyłączyć w menu (por. pkt 4.2 — Ust. term. 1, Ust. term. 2). Sprawdź pompę. Jeśli jest podłączony, oczyścić z zabrudzeń. Sprawdź, czy silnik jest wystarczająco chłodzony (praca na sucho).
P1: Usterka Usterka2 P2: Usterka Usterka2	Uruchomił się styk graniczny odpowiedniej pompy.	Jeśli używana pompa nie ma wymaganego TMS, każda używana pompa musi być zmostkowana. (Por. pkt 6.3 w części dotyczącej termicznego wyłącznika zabezpieczającego silnik). Sprawdź pompę. Jeśli jest podłączony, oczyścić z zabrudzeń. Sprawdź, czy silnik jest wystarczająco chłodzony (praca na sucho). Po schłodzeniu pompy naciśnij przycisk „Wyjście” w celu odblokowania pompy.
P1: pompa wyłączona lub P2: pompa wyłączona	Brak fazy 2 lub jednostka sterująca jest obsługiwana bez zasilania	Sprawdź zasilanie, przewody pompy i samą pompę
Przeciążenie	Prąd silnika jest wyższy niż ustawiona wartość graniczna prądu	Sprawdź działanie pompy/ bieżące ustawienie graniczne
Alarm wysokiego poziomu wody	Poziom przekroczył ustawienie wysokiego poziomu wody	Sprawdź działanie / ustawienie wysokiego poziomu wody w pompach
Przełącznik wysokiego poziomu wody	Styk przełącznika pływakowego wysokiego poziomu wody zamknięty	Sprawdź działanie pomp / przełącznika pływakowego
Alarm czasu pracy	Uruchamia się po trzech zmianach	Sprawdź działanie pomp/ ustawienia pod kątem zmian czasu pracy
Odwrotne sygnały poziomu uruchomienia/wyłączenia	Ustawienia poziomu uruchomienia i wyłączenia nakładają się	Sprawdź ustawienia poziomu
Odwrotne sygnały poziomu uruchomienia/zalewania	Ustawienia alarmu wysokiego poziomu wody i poziomu uruchomienia nakładają się	Sprawdź ustawienia poziomu
Odwrotne sygnały poziomu uruchomienia/maksymalnego obciążenia	Poziom uruchomienia pompy podstawowej przekracza poziom uruchomienia dla maksymalnego obciążenia pompy	Sprawdź ustawienia poziomu
Usterka przełącznika pływakowego	Sprawdź wiarygodność przełączników pływakowych / nieprawidłową kolejność	Sprawdź działanie i podłączenie elektryczne przełącznika pływakowego
Interfejs <3 mA	Sygnal zewnętrznego detektora poziomu jest mniejszy niż 3 mA	Sprawdź detektor poziomu, barierę iskrobezpieczną i połączenia elektryczne
Sprawdź ustawienia sterowania	Zmienił się zakres pomiarowy zewnętrznego detektora poziomu. Ustawienia sterowania znajdują się poza zakresem pomiarowym.	Sprawdź ustawienia poziomu
Usterka pola wirującego	Brakuje jednej lub dwóch faz / pole wirujące jest nieprawidłowe	Sprawdź, czy wszystkie trzy fazy są połączone i czy pole wirujące jest prawidłowe
ATEX: Odwrotne sygnały poziomu uruchomienia/wyłączenia	Tryb ATEX jest włączony, a poziom jest niższy niż poziom wyłączenia uruchomionej pompy	W obszarze zagrożonym wybuchem poziom musi najpierw przekroczyć poziom wyłączenia pomp, zanim będą mogły one zostać załączone. Jeśli pompy nie znajdują się w obszarze zagrożonym wybuchem, tryb ATEX można wyłączyć w menu

MultiControl Duo wer. 1.14

5.2 Ustawienia w menu nie są dostosowywane

UWAGA! Sprawdź w menu aktywację trybu serwisowego

6.0 Instalacja, przyłącza elektryczne

6.1 Instalacja

Jednostka sterująca MultiControl Duo jest umieszczona w skrzynce sterowniczej o wymiarach 300 x 320 x 120 mm (wys. x szer. x gł.). Do przymocowania skrzynki sterowniczej, nawiercono 3 otwory. Jeden z nich znajduje się z tyłu w formie „dziurki od klucza” do zaczipienia łba śruby. Pozostałe dwa otwory znajdują się pod pokrywą skrzynki zaciskowej.

6.2 Przyłącze węża

Standardowo dostarczane jest gwintowe przyłącze węża 8/6 mm. Opcjonalnie jednostka sterująca może być dostarczana z różnymi gwintowymi przyłączami węży. Możliwa jest również późniejsza wymiana gwintowego przyłącza węża.

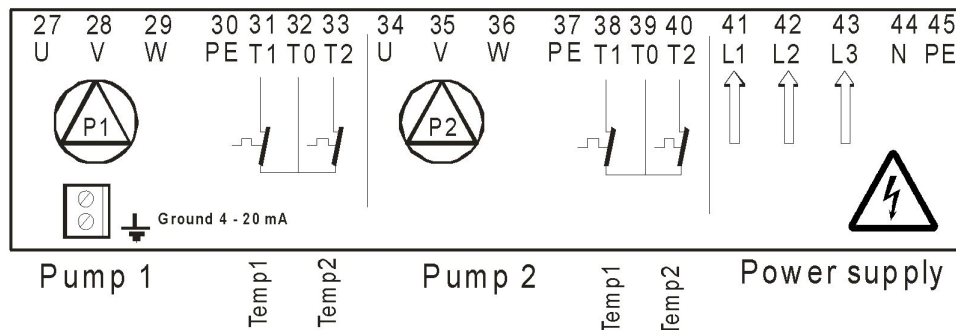
Przyłącze węża musi mieć gwint wewnętrzny G1 /8” w kierunku jednostki sterującej. Podczas wymiany przyłącza węża ważne jest, aby trzymać odpowiednią nakrętkę za pomocą klucza 14 mm. Należy upewnić się, że podczas wkładania połączenia śrubowego stosowane jest odpowiednie połączenie śrubowe.

6.3 Przyłącza zasilania i podłączenie pompy

Przyłącze elektryczne musi być wykonane przez elektryka zgodnie z obowiązującymi przepisami VDE.



Należy zapewnić zabezpieczenie obwodu sieciowego maks. 3 x 25 A (zwłoka).



Zasilanie (3-fazowe) L1, L2, L3, N, PE (zaciski 41, 42, 43, 44, 45) (rysunek 1a w załączniku)

Zaciski zostały zaprojektowane dla maksymalnego pola przekroju poprzecznego 4 mm². Ważne jest, aby upewnić się, że ustawione jest prawostronne pole wirujące. Zaciski są oznaczone jako L1, L2, L3, N i PE (41 - 45).

Zasilanie pomp (3-fazowe)

Zasilanie pompy 1 odbywa się przez zaciski 27, 28, 29 i 30; są one nadal oznaczone jako U, V, W i PE.

Zasilanie pompy 2 odbywa się przez zaciski 34, 35, 36 i 37; są one nadal oznaczone jako U, V, W i PE.

Przyłącze główne (1 -fazowe) L1, N, PE (zaciski 41,42, 43, 44, 45)

(Rysunek 1b w załączniku)

MultiControl Duo wer. 1.14

6.4 Zaciski sygnalizacji błędu

UWAGA! Zacisk 01 / 02 Wyjście alarmowe — Ogólna usterka, bez pływaka 230 V AC

Zacisk 01	N podłączony
Zacisk 02	w przypadku alarmu L1 (wewnętrzny bezpiecznik zwłoczny 1 A)

Zacisk 03 / 04 / 05 Ogólna usterka, z pływakiem

Jeśli w menu założono opcję *Interwał - alarm*, przekaźnik jest synchronizowany, dzięki czemu można użyć bardziej ekonomicznego światła stałego zamiast światła migającego.

Zacisk 06 / 07 / 08 Usterka P1 z pływakiem

Zacisk 09 / 10 / 11 Usterka P2 z pływakiem

Zacisk 12 / 13 / 14 Alarm wysokiego poziomu wody, z pływakiem

6.5 Wejście rezerwowe

Zacisk 15 / 16 = Wejście rezerwowe

To wejście jest używane tylko wtedy, gdy ustalono specjalny program. Można go użyć na przykład do zablokowania urządzenia (ta funkcja nie jest dostępna w standardowym pakiecie oprogramowania).

6.6 Przykłady połączenia podczas obsługi jednostki sterującej za pomocą przełączników pływakowych

Wyświetlacz wskazuje, który przełącznik jest zamknięty. Przez cały czas obowiązkowe jest Korzystanie z funkcji *Normalnie otwarty*.

„Przełącznik pływakowy” należy wybrać z menu w pozycji „Regulacja poziomu”

MultiControl Duo wer. 1.14



W przypadku stosowania w obszarze zagrożonym wybuchem należy przestrzegać stosownych przepisów.

6.7 Zewnętrzny detektor poziomu 4-20 mA

„Interfejs 4-20 mA” należy wybrać z menu w pozycji „Regulacja poziomu”

Zewnętrzny detektor dwuprzewodowy 4-20 mA może być podłączony do zacisków 25 i 26. W przypadku stosowania w obszarze zagrożonym wybuchem należy przestrzegać stosownych przepisów.

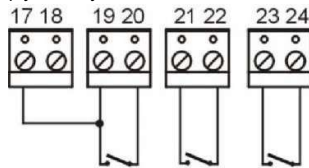
Detektor jest zasilana stabilizowanym napięciem stałym około 24 V. Przy dostawie skuteczny zasięg detektora poziomu jest ustawiany tak, aby pasował do skutecznego zasięgu wewnętrznego czujnika ciśnienia. W przypadku podłączenia detektora poziomu o innym zakresie skutecznym, odpowiednie ustawienie należy zmienić w menu (porównaj z pkt 4.2).



W przypadku stosowania w obszarze zagrożonym wybuchem należy przestrzegać stosownych przepisów.

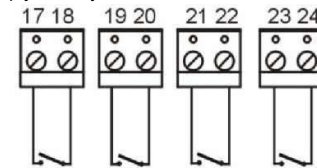
7.0

Praca z 3 przełącznikami pływakowymi



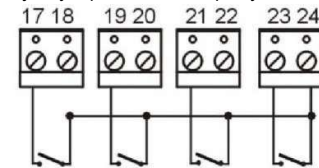
złączenie
Obciążenie
podstawowe i
Obciążenie
szczytowe
złączone
Alarm wysokiego
poziomu wody

Praca z 4 przełącznikami pływakowymi



podstawowe i
szczytowe
wyłączone
złączone
podstawowe
złączone
Obciążenie
szczytowe
złączone
Alarm wysokiego
poziomu wody

Praca z 4 przełącznikami pływakowym i jednym przewodem wspólnym.



złączenie
podstawowe i
szczytowe
wyłączone
złączone
podstawowe
złączone
Obciążenie
szczytowe
złączone
Alarm wysokiego
poziomu wody

Faza próbna bez pomp

7.1 W celu przetestowania jednostki sterującej bez pomp należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- Wystarczy podłączyć fazy N i L1
- Jeśli zabezpieczenie prądowe silnika nie jest ustawione na 0 A, pojawi się komunikat „L pompa wyłączona”.
- Zaciski 32 / 33 i 39 / 40 muszą być zmostkowane, w przeciwnym razie na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Usterka termiczna 2”.
- Usterki termiczne muszą być dezaktywowane w menu dla pomp 1 i 2, w przeciwnym razie na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Usterka termiczna 1”.

MultiControl Duo wer. 1.14

8.0 Dane techniczne

Napięcie zasilania:	3-fazowe 400 V (L1, L2, L3, N, PE)
Częstotliwość:	50 / 60 Hz
Napięcie sterownicze:	230 V/AC/50/Hz
Moc wejściowa:	maks. 20 VA
Maks. przyłączone obciążenie	P2 ≤ 4 kW (opcjonalnie P2 <5,5 kW)
Maksymalny pobór prądu	0,3 - 12 A
Styk alarmowy 230 V	1 A
Styk alarmowy pływakowy	3 A
Obudowa:	Poliwęglan
Stopień ochrony:	IP 65
Zakres ciśnienia (czujnik wewnętrzny):	0-2 mWs (opcjonalnie 0-5mWs)
Zakres temperatury:	od -20 do +60°C
Wymiary:	320 mm x 300 mm x 120 mm (S x W x G).
Bezpiecznik:	5 x 20 1AT (wyjście alarmowe)
Zasilanie dla detektora 4-20 mA:	24 V/DC

Dane techniczne mogą ulec zmianie!

9.0 Normy:

Obowiązujące przepisy UE:

- EG - Niederspannungrichtlinie (=dyrektywa niskonapięciowa) 2006/95/WE
- EG - Richtlinie Elektromagnetische Vertraglichkeit (=kompatybilność elektromagnetyczna) 2004/108/WE

Harmonizacja stosowanych norm, w szczególności:

- EN 61000-6-2:2005
- EN 61000-6-3:2007
- EN 61010 - 1:2001 + Poprawka 1:2002 + Poprawka 2:2004

Podłączenie silników 3-fazowych

MultiControl Duo wer. 1.14

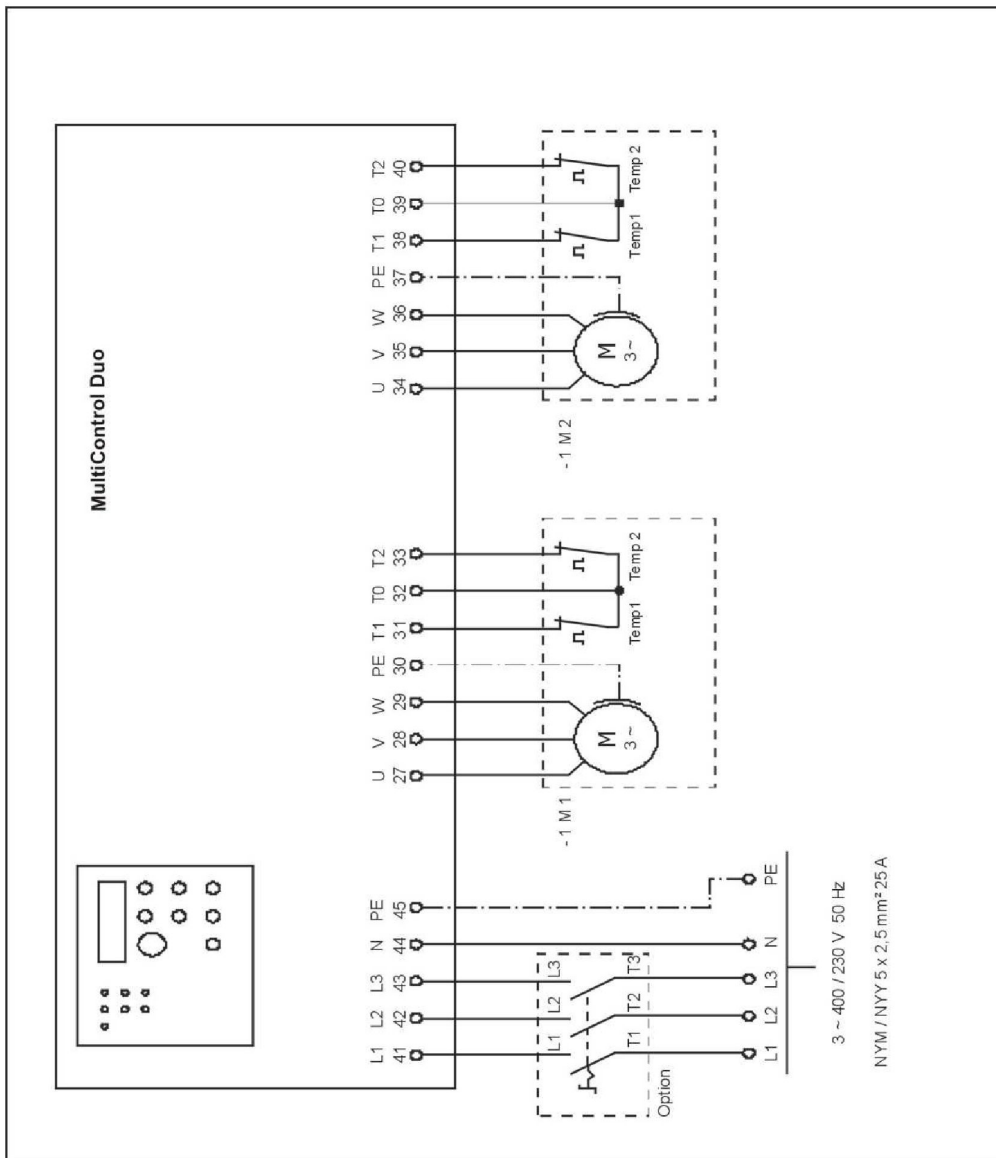


Bild 1 a

Podłączenie silników 1-fazowych

MultiControl Duo wer. 1.14

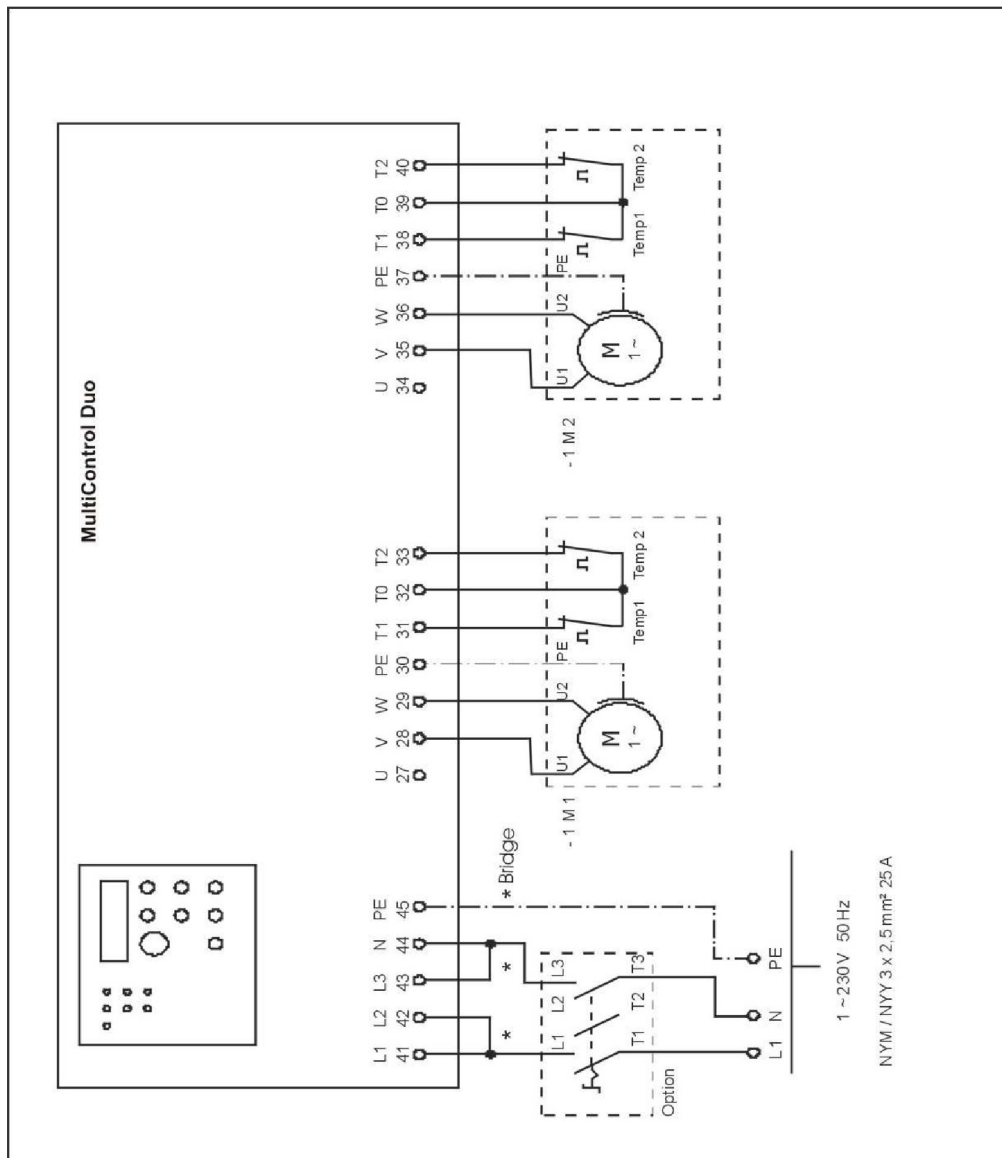
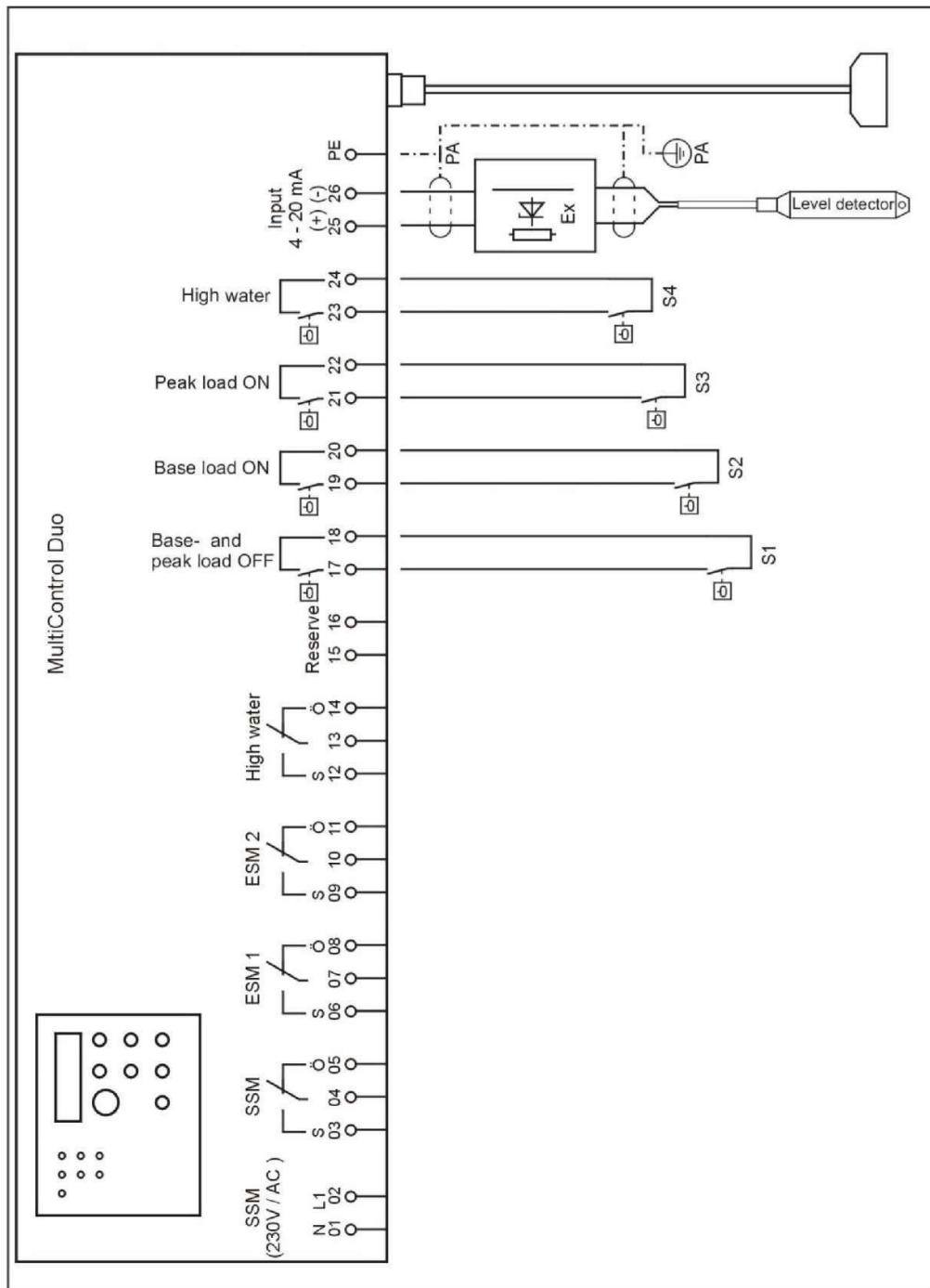


Bild 1 b

Uwaga! Maksymalna moc przyłączeniowa silników 1-fazowych to 4 kW.

MultiControl Duo wer. 1.14



Wyjścia
przełącznikow
e i wejścia
sygnałowe

Bild 2