



Inteligenty Kontroler Pomp

**Instrukcja instalacji i obsługi
M31
wersja 1.1.**

Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe DAMBAT (właściciel marki IBO)

www.dambat.pl



Symbole użyte w instrukcji:

W instrukcji zostały użyte następujące symbole:



Ogólne zagrożenie

Nieprzestrzeganie przepisów bezpieczeństwa może doprowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia kontrolera lub innego sprzętu.



Ryzyko porażenia prądem

Nieprzestrzeganie przepisów bezpieczeństwa może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

OSTRZEŻENIA

Należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję przed podjęciem jakichkolwiek działań.

Należy zachować niniejszą instrukcję, aby móc z niej skorzystać w przyszłości.



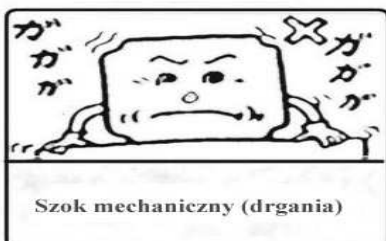
Ostrzeżenie !!!

- Przed dokonaniem jakiejkolwiek instalacji lub wykonywaniem jakiejkolwiek operacji kontroler musi zostać odłączony od źródła zasilania.
- Nie otwierać pokrywy podczas pracy kontrolera.
- Nie wkładać kabli, metalowych drutów, itp. do kontrolera.
- Nie oblewać kontrolera wodą lub innymi płynami.
- Niniejszy sprzęt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej lub psychicznej, lub osoby nie mające doświadczenia lub znajomości sprzętu, chyba że odbywa się to pod nadzorem lub zgodnie z instrukcją użytkowania sprzętu, przekazanej przez osoby odpowiedzialne za ich bezpieczeństwo.
- Należy zwracać uwagę na dzieci, aby nie bawiły się sprzętem.



Uwaga

- Połączenia hydrauliczne i elektryczne powinny zostać wykonane przez kompetentnego, wyszkolonego i wykwalifikowanego specjalistę.
- Nigdy nie podłączać prądu zmiennego do terminali wyjściowych UVW.
- Upewnić się, że specyfikacje dotyczące silnika, kontrolera i zasilania są kompatybilne.
- Nie instalować kontrolera w warunkach opisanych poniżej:



Szok mechaniczny (drgania)



W środowisku zawierającym gazy lub płyny korozyjne / żrące



W środowisku ekstremalnie gorącym lub zimnym.
Dopuszcz. zakres -25°C +55°C



W środowisku narażonym na korozję spowodowaną solą



W środowisku narażonym na działanie wilgoci lub opadów atmosferycznych



W środowisku gdzie mogą występować substancje łatwopalne lub ich opary.

Spis treści

1. Wstęp	4
1.1. Zastosowania	4
1.2. Parametry techniczne	4
1.3. Elementy kontrolera	6
2. Instalacja	8
2.1. Podłączenie elektryczne do źródła zasilania i do pompy elektrycznej	8
2.2. Ustawienia przełącznika funkcyjnego	8
2.3. Parametry kalibracji: ustawianie i usuwanie	10
3. Połączenie elektryczne	11
3.1. Instalacja sond poziomu i sterowników pływakowych (pływaków)	11
3.2. Elektryczne połączenie dla innych zastosowań	13
3.2.1. Dostarczanie wody przy kontroli poziomu wody poprzez pływaki lub sondy poziomu	13
3.2.2. Dostarczanie wody przy kontroli ciśnienia poprzez wyłącznik ciśnieniowy i zbiornik hydroforowy	18
3.2.3. Odwadnianie przy kontroli poziomu płynów poprzez pływaki i sondy poziomu wody	22
4. Podstawowe działania	24
4.1. Przełączanie do trybu MANUAL	24
4.2. Przełączanie do trybu AUTO	24
4.3. Ochrona pompy	25
4.4. Wyświetlanie zapisu ostatnich pięciu awarii	25
4.5. Wyświetlanie zakumulowanego czasu pracy pompy	26
5. Połączenie komunikacyjne	27
5.1. Podstawowa funkcja	27
5.2. Specjalne zastosowanie	27
5.3. Parametry techniczne	28
6. Rozwiązywanie problemów	29

ODPOWIEDZIALNOŚĆ

Producent nie bierze odpowiedzialności za błędy w funkcjonowaniu urządzenia jeżeli zostało ono źle podłączone, uszkodzone, zmodyfikowane i/lub użyte w celu nie mieszczącym się w zakresie rekomendowanych prac lub niezgodnie ze wskazaniem zawartymi w niniejszej instrukcji.

Producent nie bierze odpowiedzialności za możliwe błędy w instrukcji obsługi powstałe na skutek błędów w druku lub podczas kopiowania.

Producent ma prawo wprowadzać wszelkie modyfikacje do produktu, które może uznać za potrzebne lub użyteczne, nie będą one jednak wpływały na podstawową charakterystykę.

1. WSTĘP

Dziękujemy za wybór naszych produktów. Zapewniamy naszym klientom miłą i kompetentną obsługę. Inteligentny Kontroler Pompy, model M31 jest łatwym w użyciu urządzeniem kontrolnym i zabezpieczającym do bezpośredniego podłączenia trójfazowych pomp głębinowych, pomp powierzchniowych, pomp zatapialnych, itp. o mocy od 0,75 KW do 7,5 KW (od 1 HP do 10 HP).

Model M31 ma wiele trybów operacyjnych przez adaptację do różnych instalacji elektrycznych. Jego ważną cechą, która odróżnia go od popularnych urządzeń kontrolnych typu on/off jest możliwość zabezpieczenia pompy przed suchobiegiem bez konieczności instalacji sond/czujników w studni. Specjalna konstrukcja sprawia, że Kontroler M31 jest doskonałym, niezawodnym i niezwykle czułym zabezpieczeniem przed suchobiegiem bez konieczności instalacji sond/czujników w studni.

1.1. Zastosowania

Model M31 jest przydatny we wszystkich przypadkach, kiedy jest potrzebna kontrola i ochrona pojedynczej pompy zarządzającej automatycznym włączaniem i wyłączaniem przez różne instalacje elektryczne.

Przewidywane typowe użycie:

- domy
- mieszkania
- domki wakacyjne
- gospodarstwa rolne
- zaopatrywanie w wodę ze studni
- nawadnianie szklarni, ogrodów, pól
- zbieranie i wykorzystywanie deszczówki
- urządzenia przemysłowe
- szamba / zbiorniki ściekowe

1.2. Parametry techniczne

Główne cechy:

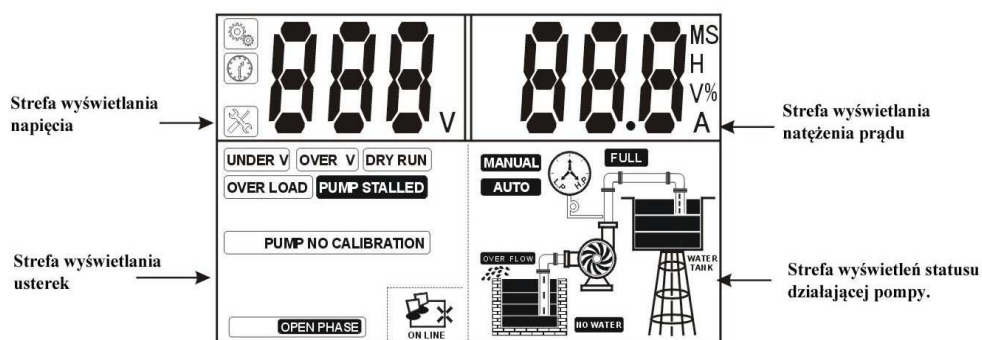
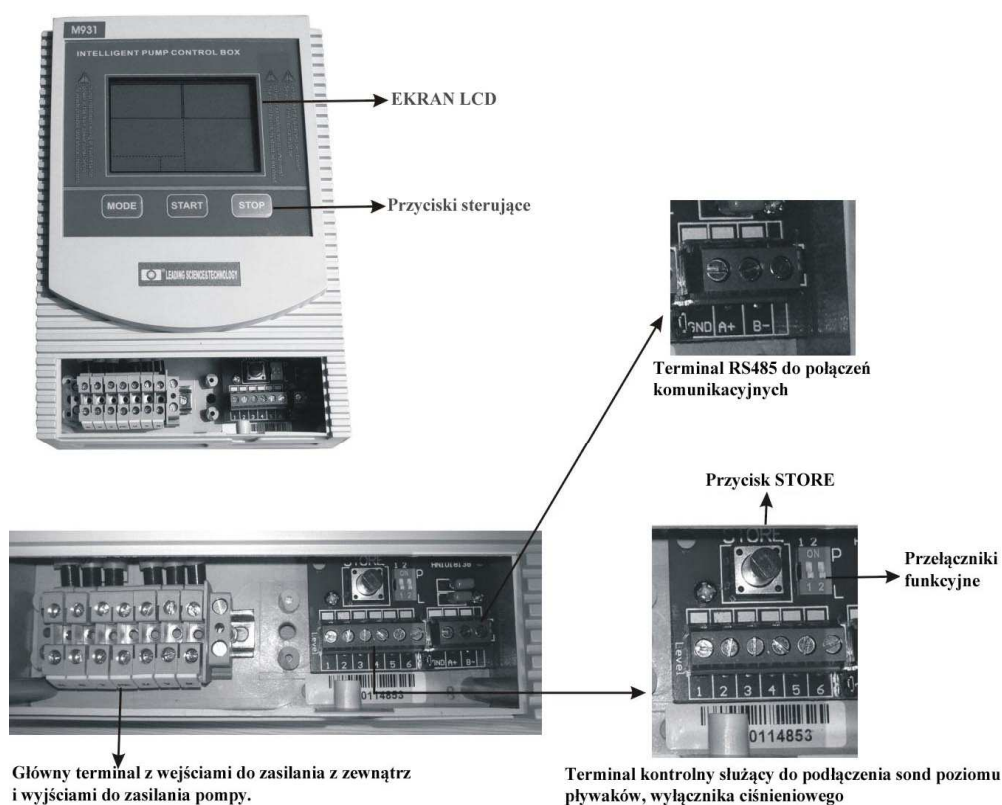
- ▲ Wbudowany przełącznik funkcyjny współpracujący z:
 - Pływakami
 - Sondami poziomu wody
 - Włącznikami ciśnieniowymi i zbiornikami hydroforowymi
- ▲ Automatyczne wyłączenie pompy na wypadek braku wody, chroni przed suchobiegiem bez konieczności instalacji pływaków lub sond poziomu wody.
- ▲ Przełącznik trybów AUTO/MANUAL
- ▲ Dynamiczny ekran LCD wyświetlający aktualny stan funkcjonowania pompy
- ▲ Ochrona pompy przed wieloma usterkami
- ▲ Przycisk kalibracji
- ▲ Wyświetlanie zakumulowanego czasu pracy pompy
- ▲ Wyświetlanie zapisu ostatnich pięciu awarii
- ▲ Komunikacja RS485
- ▲ Włączanie i wyłączanie pompy zgodnie z ustawieniami różnych poziomów wody lub ciśnienia

Poniższa tabela pokazuje główne parametry techniczne modelu M31

Podstawowa charakterystyka techniczna	
Charakterystyka kontroli	podwójna kontrola poziomu płynu kontrola ciśnienia
Metoda kontroli	Manualna / Automatyczna
Charakterystyka kontroli poziomu płynu	impuls elektrody sondy lub pływak
Charakterystyka kontroli ciśnienia	wyłącznik ciśnieniowy i zbiornik ciśnieniowy
Podstawowe dane techniczne	
Znamionowa moc wyjściowa	0,37 kW – 2,2 kW (0,5 HP – 3 HP) 5.5-7.5 kW (7,5 HP – 10 HP)
Znamionowe napięcie wejściowe	AC380-400V~3/50Hz (prąd trójfazowy)
Wyzwalany czas reakcji przy przeciążeniu	5 s – 5 min.
Wyzwalany czas reakcji przy braku fazy	<2 s
Wyzwalany czas reakcji przy zwarcu	<0,1 s
Wyzwalany czas reakcji przy zbyt wysokim/niskim napięciu	<5 s.
Wyzwalany czas reakcji przy suchobiegu	6 s
Czas wznowienia po przeciążeniu	30 min.
Czas wznowienia przy zbyt wysokim / zbyt niskim napięciu	5 min.
Czas wznowienia po suchobiegu	30 min.
Poziom napięcia wyzwolenia przy zbyt wysokim napięciu	437V
Poziom napięcia wyzwolenia przy zbyt niskim napięciu	323V
Odległość transferu poziomu płynu	≤1000 m
Funkcje ochrony przed:	Suchobieg, Przeciążenie , Nagły skok napięcia , Zbyt wysokie napięcie , Zbyt niskie napięcie , Brak fazy , Przeciążona pompa , Zwarcie
Podstawowe dane dotyczące instalacji	
Dopuszczalna temperatura otoczenia	–25°C – +55°C
Dopuszczalna wilgotność	20% – 90% RH
Stopień ochrony	IP22
Pozycja instalacji	Pionowa
Wymiary jednostki (dł./szer./wys.)	16/8,2/22,8 cm

Waga jednostki (netto)	1,3 kg
Dane techniczne transmisji szeregowej RS485	
Fizyczny interfejs	RS485 Bus interface: asynchronia semiduplex
Szybkość przesyłu danych	1200 bps, 2400 bps, 4800 bps, 9600 bps Domyślnie: 9600 bps
Typ protokołu	MODBUS Protocol (RTU)

1.3. Elementy kontrolera

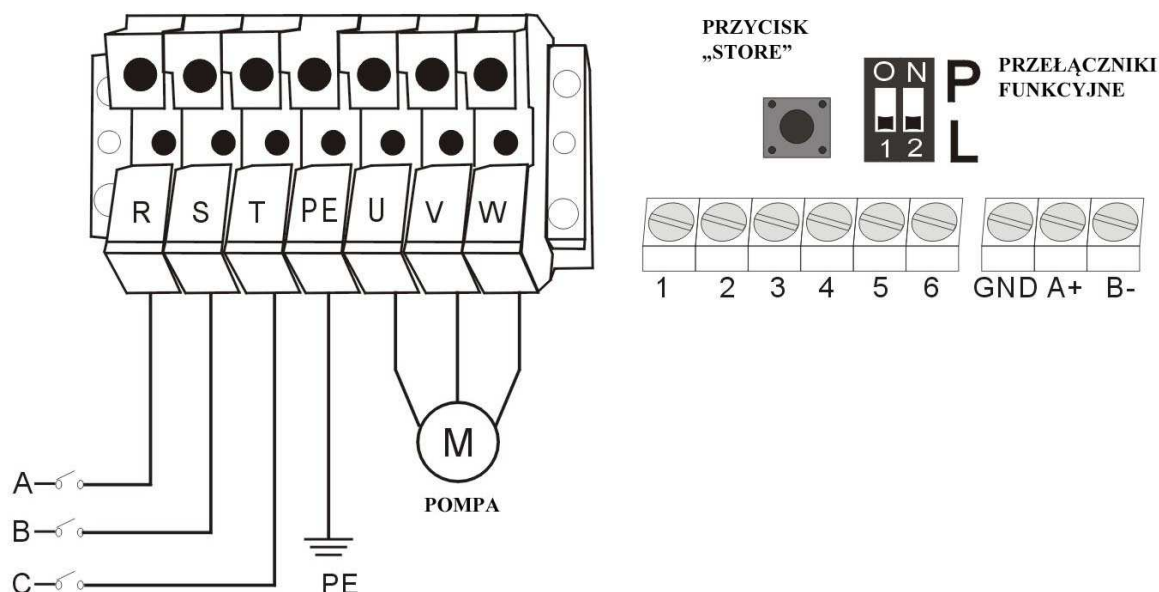


Znaczenie ikon wyświetlających się na ekranie LCD

Ikona	Znaczenie / Opis
	Ikona konfiguracji parametrów pompy; kiedy się pojawia, skrzynka kontrolna pompy jest w manualnym trybie ustawiania parametrów.
	Ikona wyświetlania czasu; kiedy się pojawia, oznacza to, że skrzynka kontrolna pompy wyświetla jakiś parametr dotyczący czasu, np. zakumulowany czas pracy pompy (jednostka: godzina), odliczanie, itp.
	Ikona usterki pompy; kiedy się pojawia, oznacza to, że skrzynka kontrolna pompy wyświetla informację o usterce.
	Ikona błędu połączenia sieciowego; kiedy się pojawia, oznacza to, że brak połączeń sieciowych lub wystąpił błąd połączenia z siecią pomiędzy skrzynką kontrolną pompy a SC (<i>slave controller</i>) lub komputerem.
	Ikona normalnego połączenia sieciowego; kiedy się pojawia, oznacza to, że połączenie sieciowe pomiędzy skrzynką kontrolną pompy a SC (<i>slave controller</i>) lub komputerem jest normalne.
V	napięcie
M	minuta
S	sekunda
H	godzina
%	procent
A	amper
	pompa pracuje
	pompa przestała pracować
	niskie ciśnienie lub brak ciśnienia w rurociągu lub zbiorniku ciśnieniowym
	wysokie ciśnienie lub pełne ciśnienie w rurociągu lub zbiorniku ciśnieniowym

2. INSTALACJA

2.1. Podłączenie elektryczne do linii źródła zasilania i pompy elektrycznej



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ryzyko porażenia prądem
Przed dokonaniem jakiegokolwiek instalacji lub wykonywaniem jakiegokolwiek operacji urządzenie M31 musi zostać odłączone od źródła zasilania; należy także odczekać 2 minuty przed jego otwarciem.



Nigdy nie podłączać prądu zmiennego do terminali wyjściowych UVW.



Nie wkładać kabli, metalowych drutów, itp. do kontrolera.



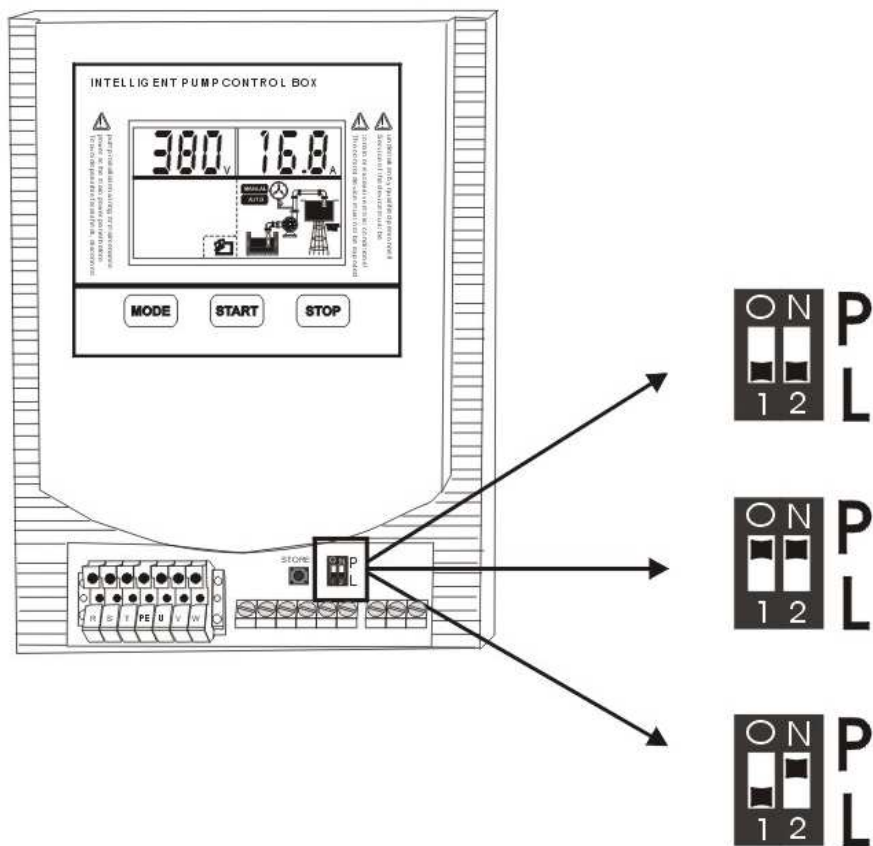
Upewnić się, że specyfikacje dotyczące silnika, kontrolera i zasilania są kompatybilne.



Połączenia hydrauliczne i elektryczne powinny zostać wykonane przez kompetentnego, wyszkolonego i wykwalifikowanego specjalistę.

2.2. Ustawienia przełącznika funkcyjnego

Użytkownicy pompy mogą ustawić przełącznik funkcyjny tak, aby spełniał różne wymagania. Przed ustawianiem przełącznika funkcyjnego, urządzenie M31 musi zostać odłączone od źródła zasilania, a po zakończeniu ustawiania należy ponownie podłączyć zasilanie i obserwować ikony wyświetlające się na ekranie LCD zgodnie z następującą listą



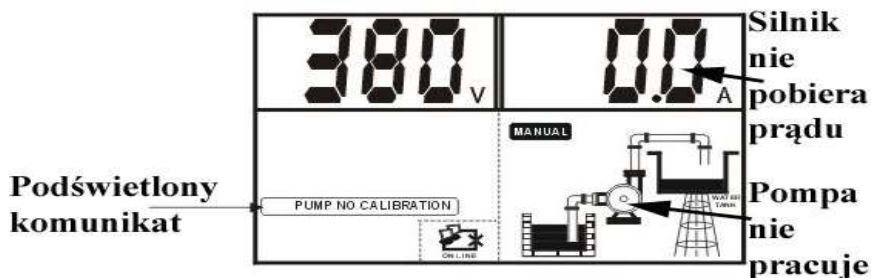
Nr	Pozycja przełącznika	Wiadomości i grafiki	Zastosowanie
1			Stosowane przy zaopatrywaniu w wodę lub odwadnianiu przy kontrolę poziomu płynu przez pływak lub sondy poziomu wody
2			Stosowane przy zaopatrywaniu w wodę przez kontrolę ciśnienia przez wyłącznik ciśnieniowy i zbiornik ciśnieniowy
3			Stosowane przy odwadnianiu przez kontrolę poziomu płynu przez pływak lub sondy poziomu wody

2.3. Parametry kalibracji: ustawianie i usuwanie

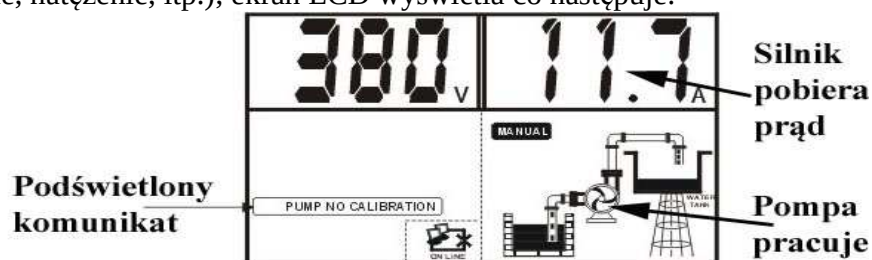
Aby osiągnąć najlepszy poziom ochrony pompy, istotne jest, żeby parametry kalibracji zostały ustawione bezzwłocznie po udanej instalacji lub konserwacji pompy.

Ustawianie parametrów kalibracji

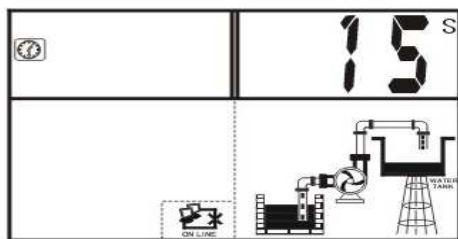
- Nacisnąć przycisk MODE, aby włączyć tryb manualny. Upewnić się, że pompa nie pracuje; ekran LCD wyświetla co następuje:



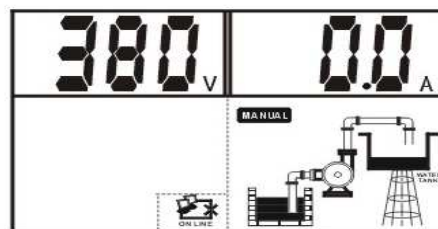
- Nacisnąć przycisk START, aby uruchomić pompę, potwierdzić, że pompa i rurociągi pracują normalnie (włączając w to napięcie, natężenie, itp.); ekran LCD wyświetla co następuje:



- Nacisnąć przycisk STORE; urządzenie M31 wyda dźwięk „Pi” i zacznie 20-sekundowe odliczanie; ekran LCD wyświetla co następuje:



- Pompa przestaje pracować, a kalibracja parametrów jest zakończona; ekran LCD wyświetla co następuje:



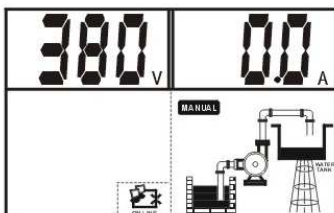
Urządzenie M31 jest gotowe do użycia.

Usuwanie wcześniejszych parametrów kalibracji

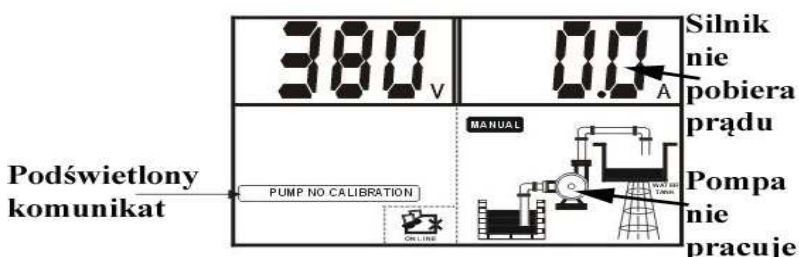
Kiedy pompa została przeinstalowana po konserwacji lub została zainstalowana nowa pompa, użytkownik musi usunąć wcześniejsze parametry kalibracji i ustawić nowe.

Usuwanie parametrów kalibracji

- Nacisnąć przycisk MODE, aby włączyć tryb manualny. Upewnić się, że pompa nie pracuje; ekran LCD wyświetla co następuje:



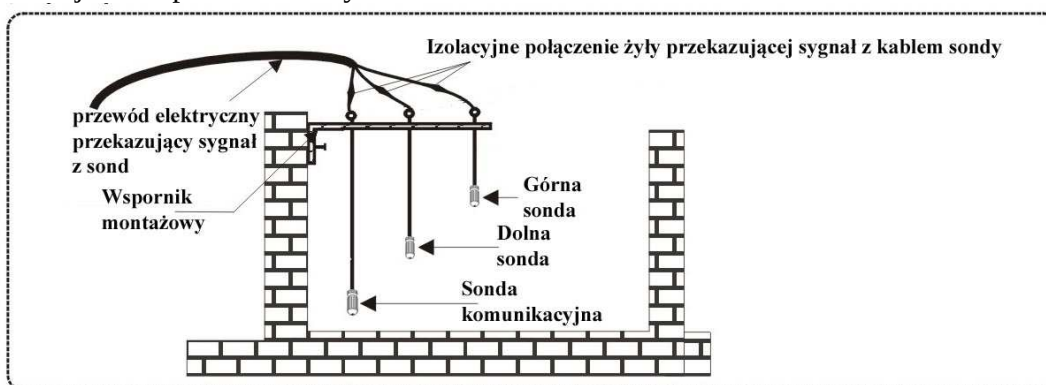
- Nacisnąć przycisk STOP i przytrzymać aż urządzenie M31 wyda dźwięk „Pi”. W ten sposób urządzenie przywróci ustawienia domyślne ustawienia fabryczne; ekran LCD wyświetla co następuje:



3. POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

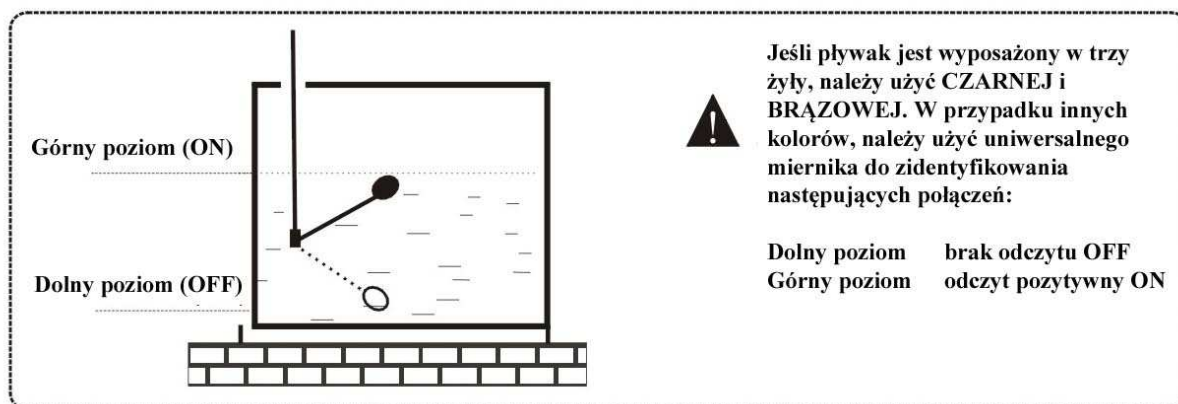
3.1. Instalacja sond poziomu wody i pływaka

Instalacja sond poziomu wody



W przypadku wysokiego ryzyka wyładowań elektrycznych (błyskawic) lub kiedy woda w studni, zbiorniku lub szambie jest bardzo brudna zaleca się zamiast sond poziomu wody użycie pływaka.

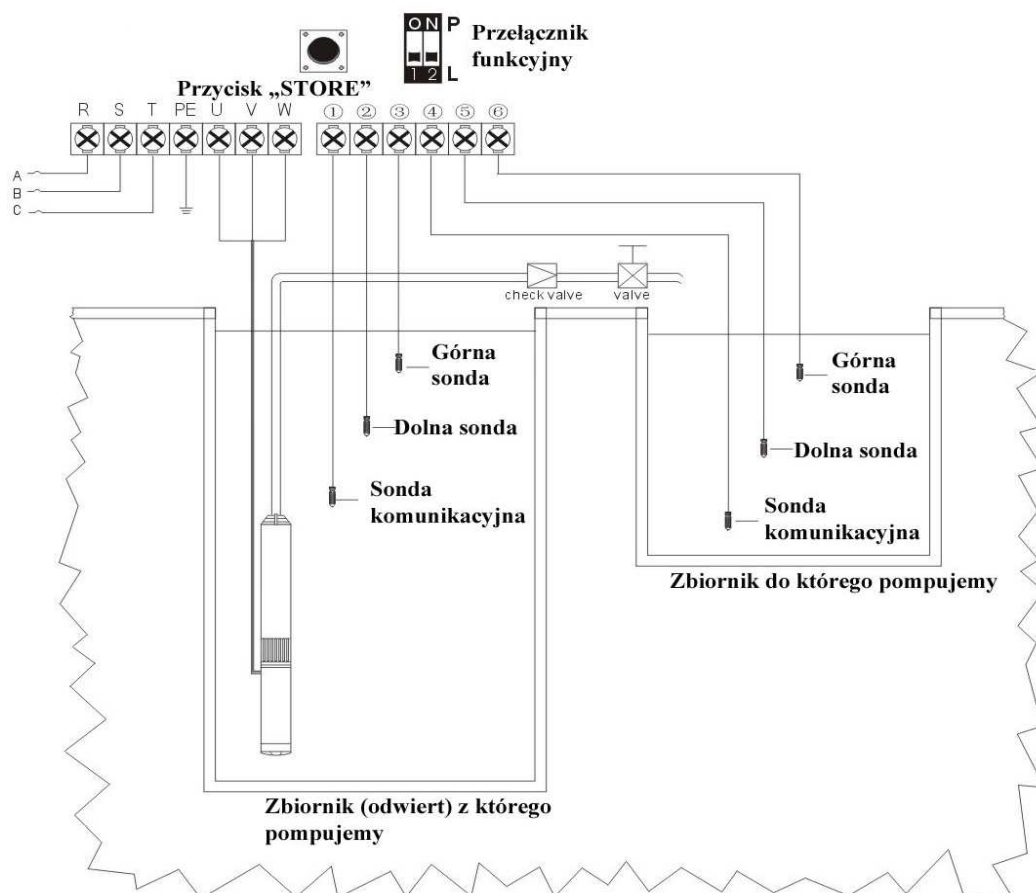
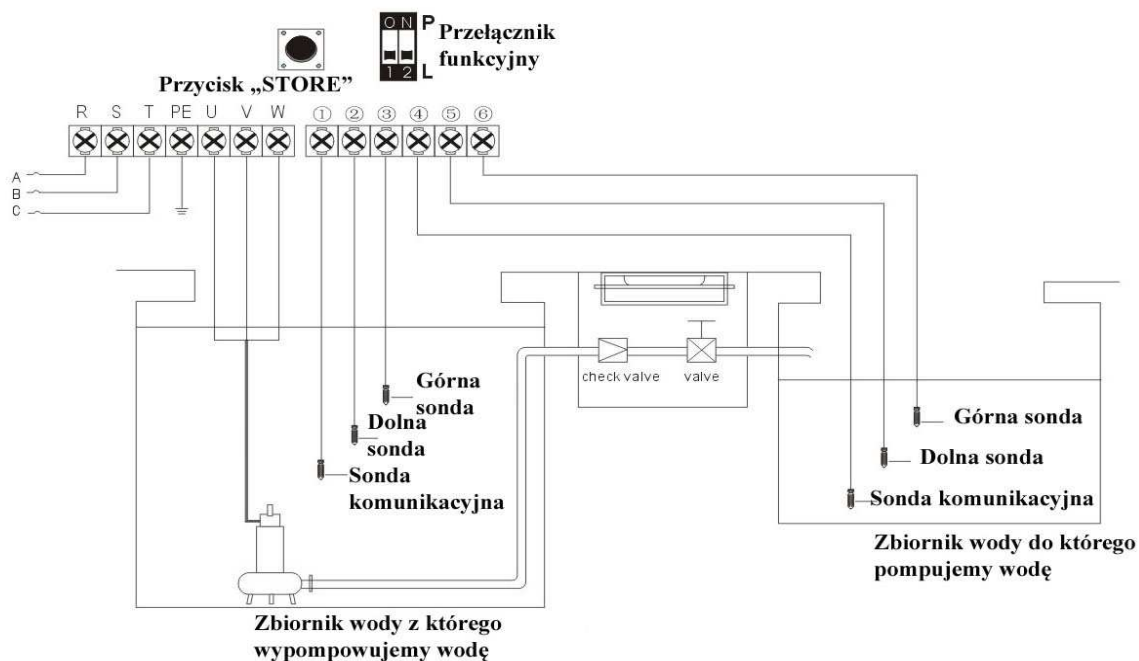
Instalacja pływaka

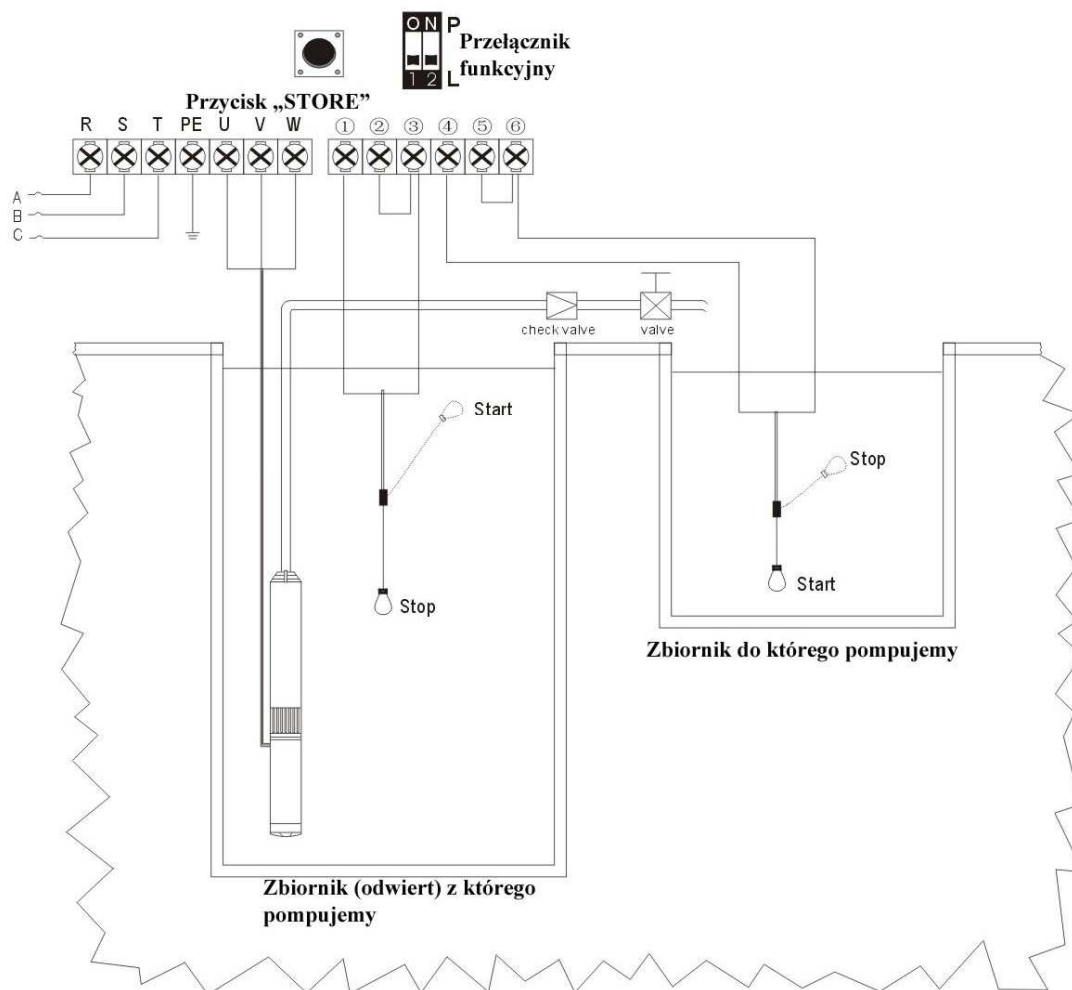
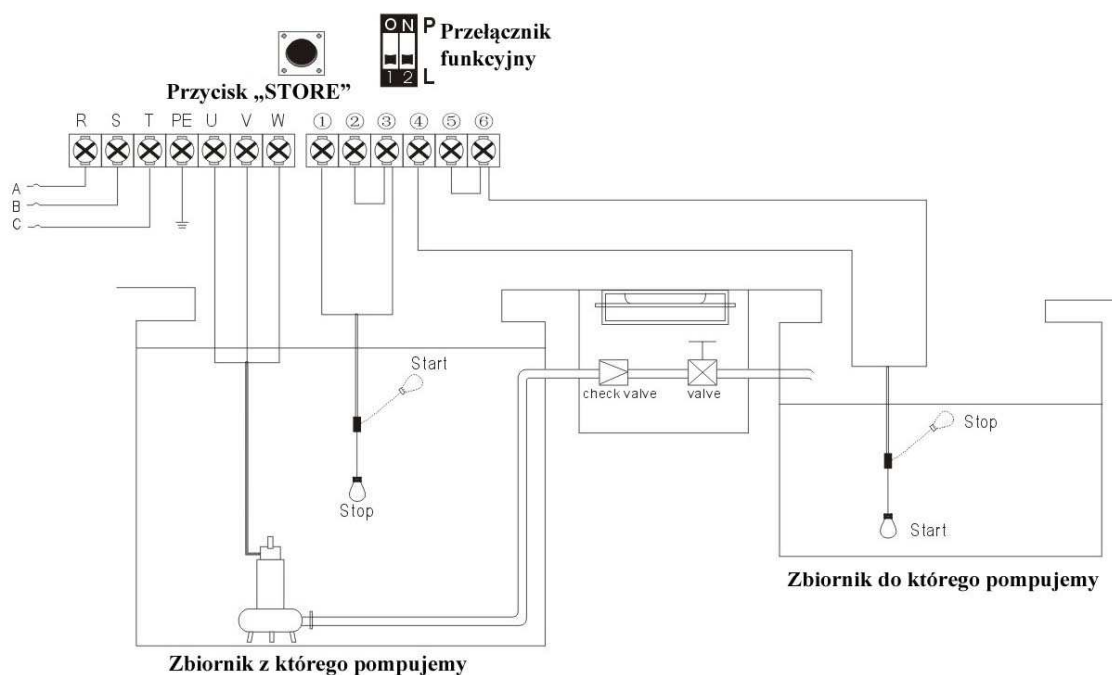


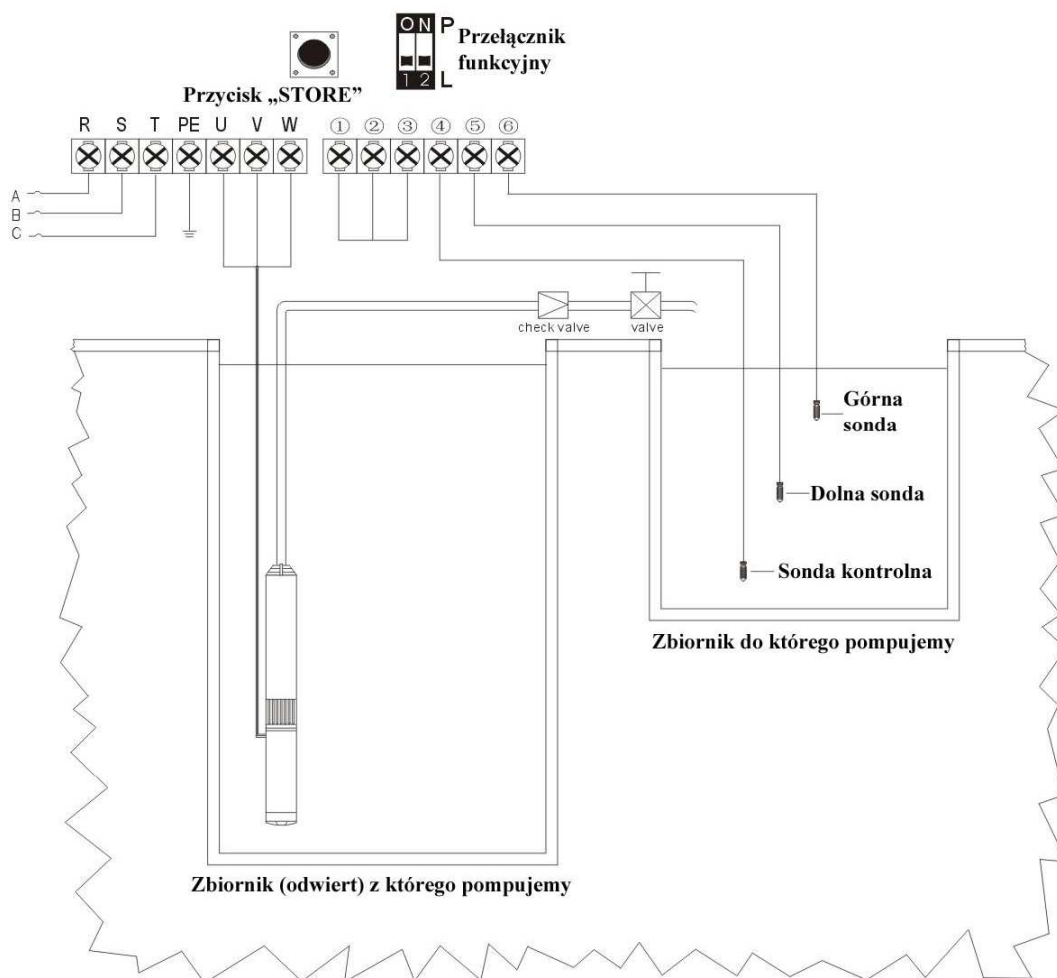
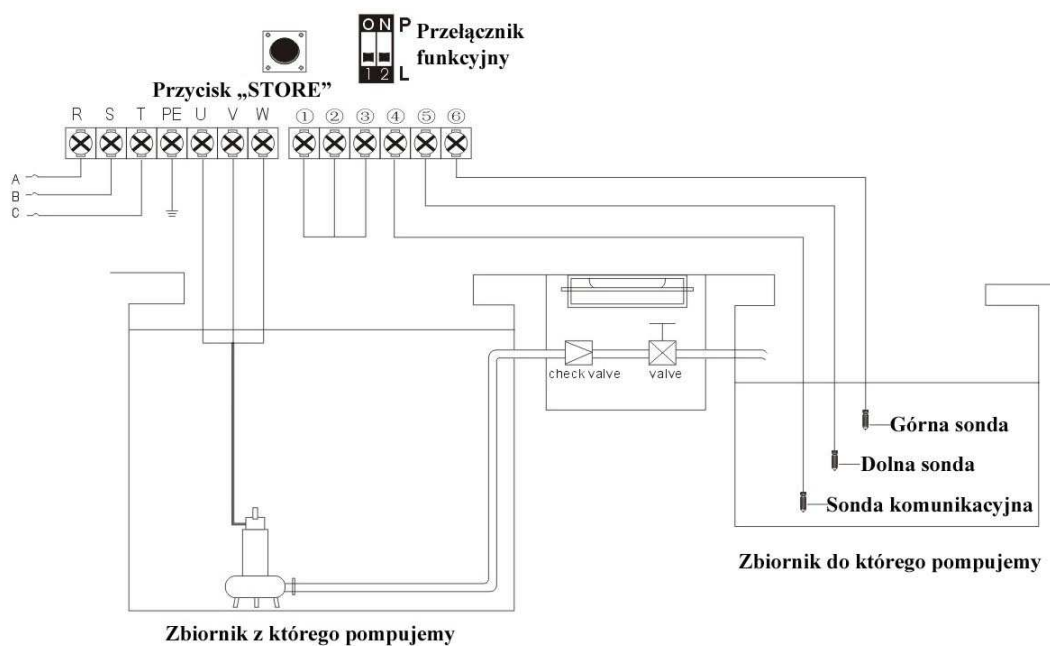
Nie umieszczać kabli sond, przewodów pływaków lub kabli sygnałowych w metalowych rurach. Należy użyć rur PCV lub PE.

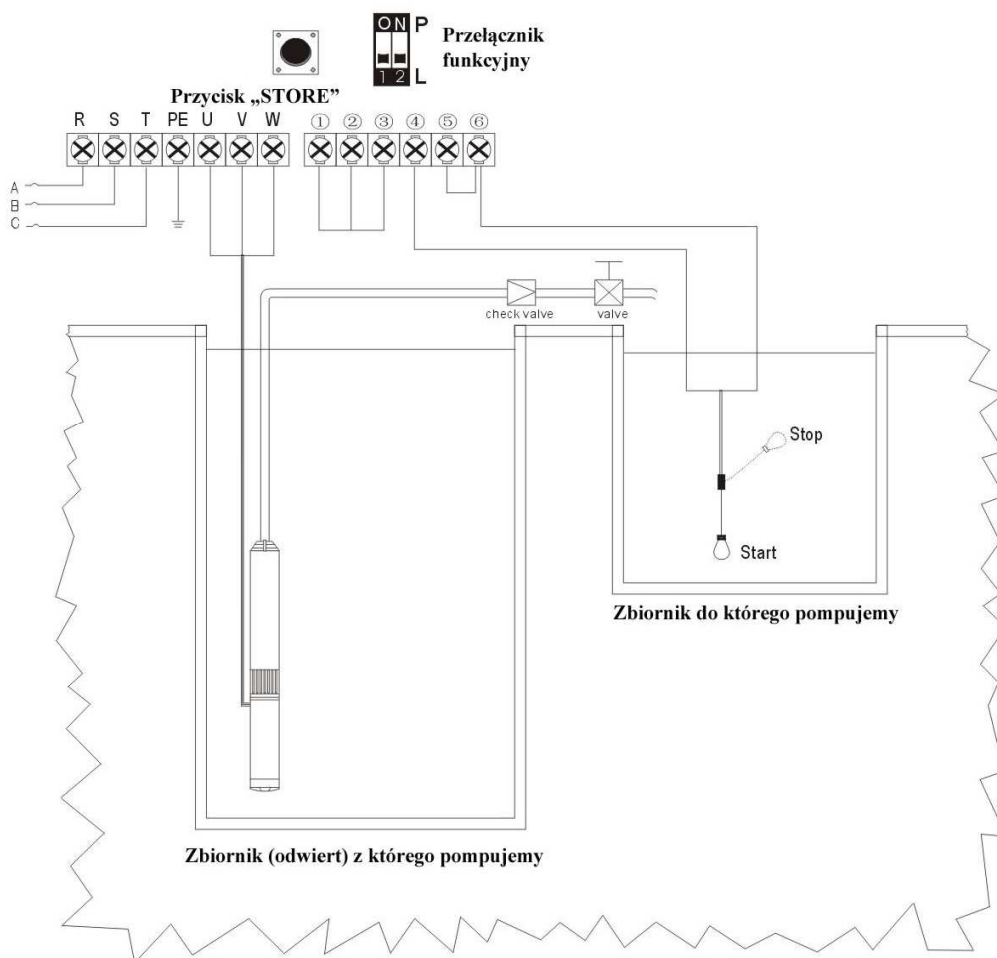
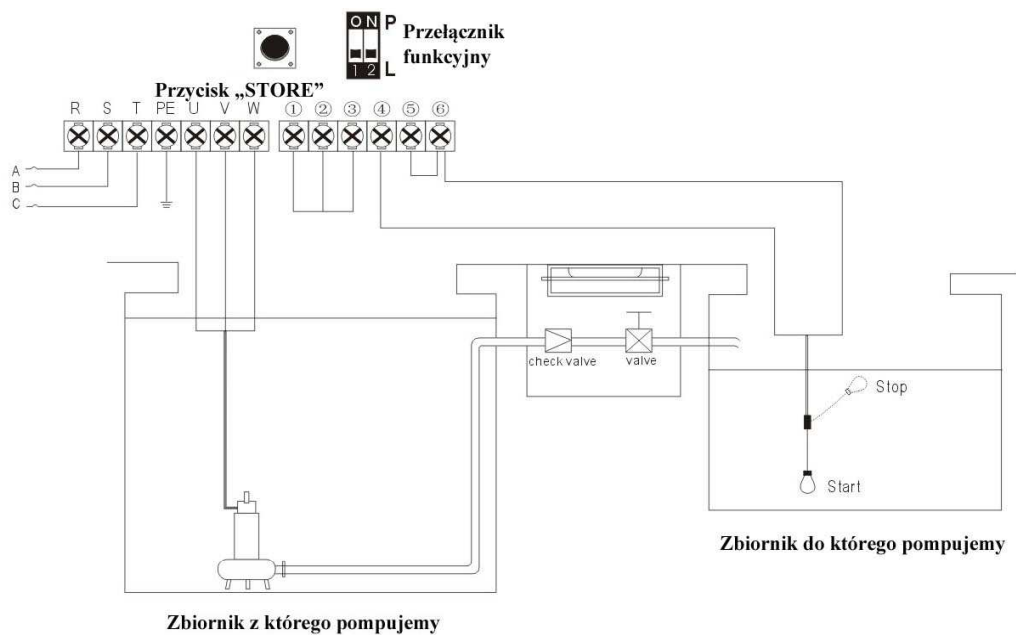
3.2. Elektryczne połączenie dla innych zastosowań

3.2.1. Dostarczanie wody przez kontrolę poziomu płynu poprzez pływak lub sondę poziomu wody









1) Warunki uruchomienia

poziom wody w zbiorniku do którego pompujemy jest poniżej dolnej sondy lub pływaka w położeniu dolnym (start), a poziom wody w studni (odwiercie) z której pompujemy jest powyżej dolnej sondy lub pływaka w położeniu górnym (start); urządzenie M31 uruchomi pompę.

2) Warunki zatrzymania

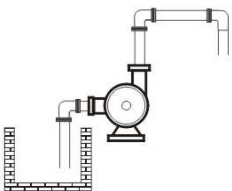
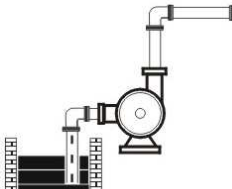
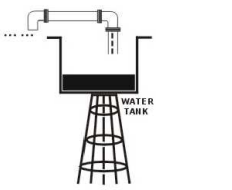
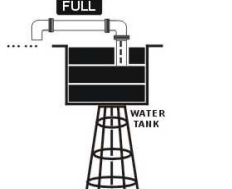
poziom wody w zbiorniku do którego pompujemy osiąga poziom górnej sondy lub pływaka znajduje w położeniu górnym (stop), a poziom wody w studni (odwiercie) z której pompujemy jest poniżej dolnej sondy lub pływaka znajduje się w położeniu dolnym (stop); urządzenie M31 wyłączy pompę.

3) Urządzenie może działać prawidłowo bez konieczności instalacji sond poziomu lub pływaka w zbiorniku (odwiercie) z którego pompujemy wodę.

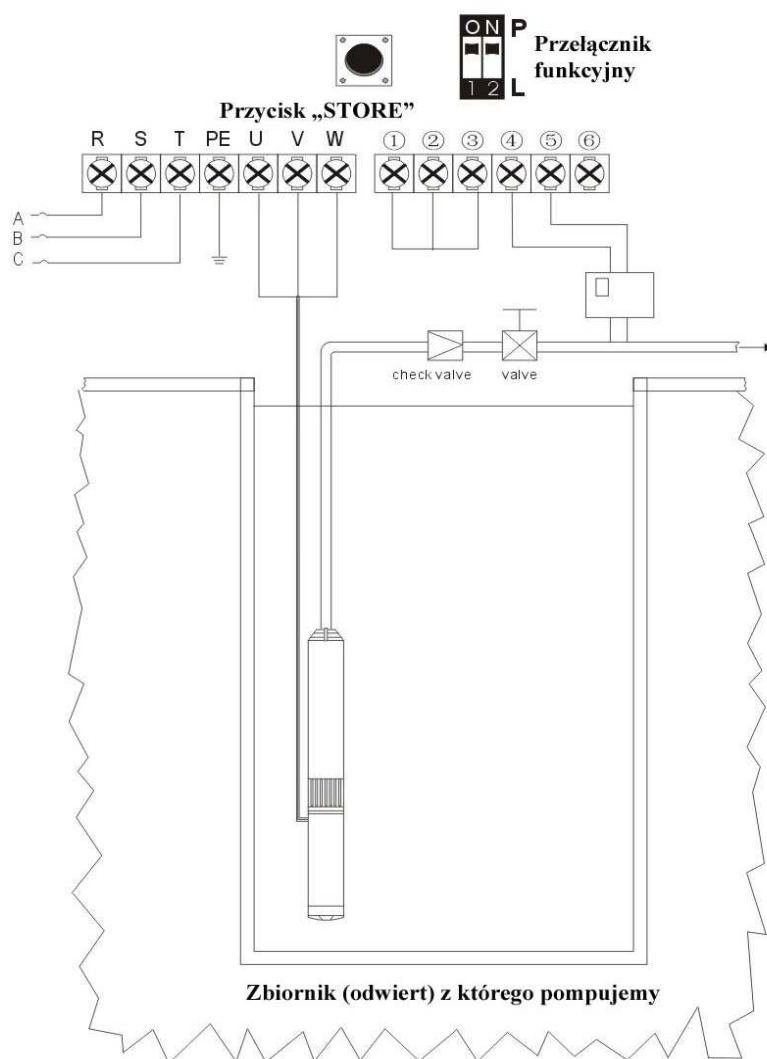
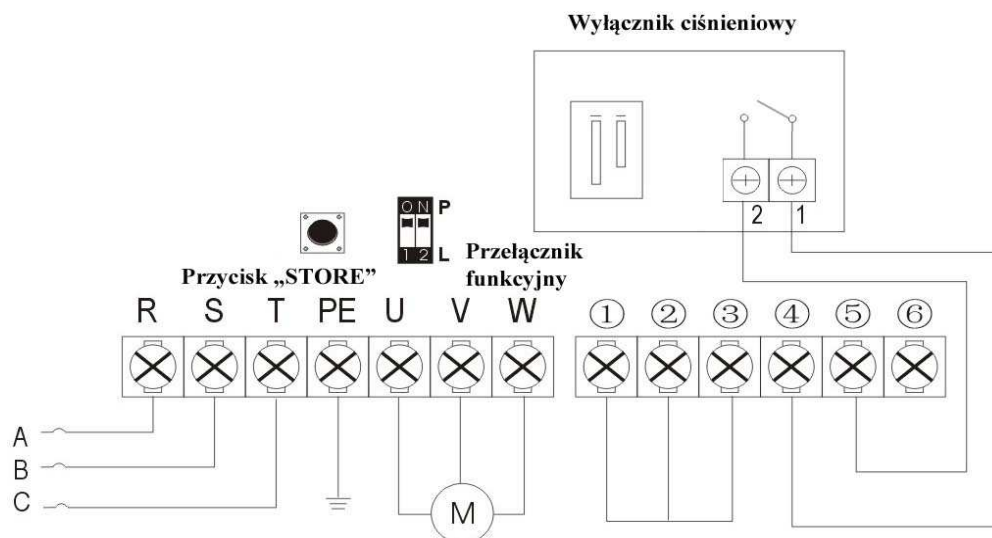
Urządzenie M31 niezawodnie zabezpiecza i automatycznie zatrzymuje pracę pompy przy suchobiegu.

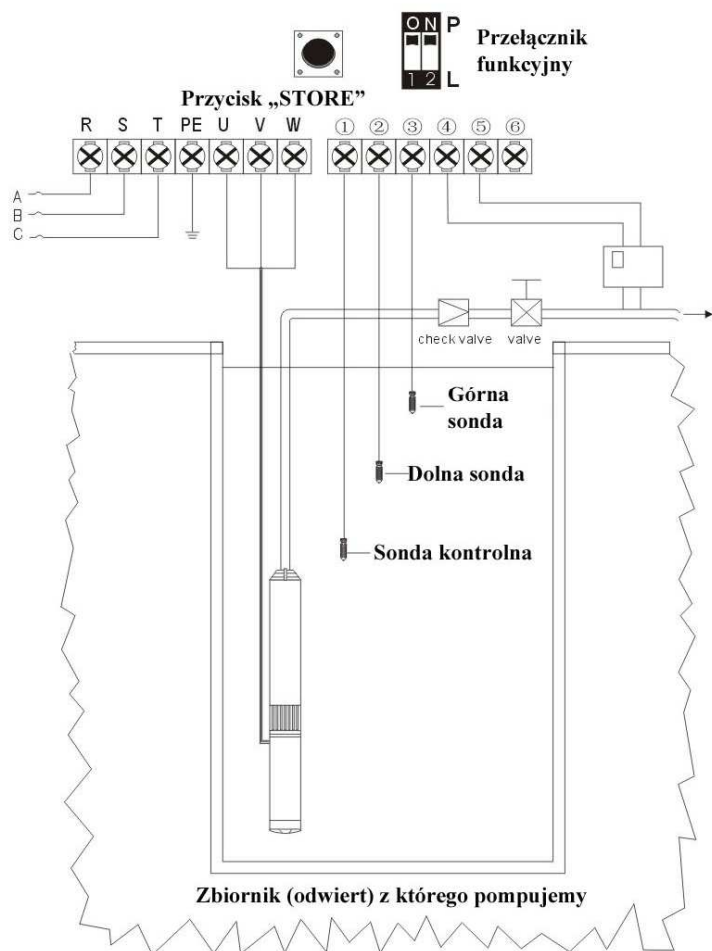
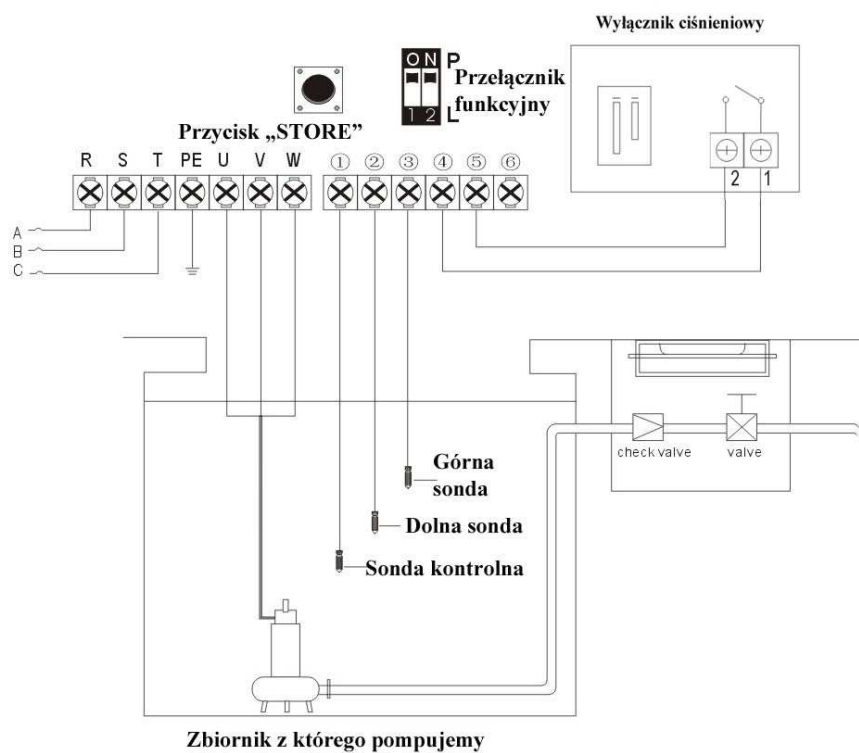
Gdy instalacja sond jest utrudniona lub kosztowna użytkownik może spiąć (zmostkować) wejścia nr.1,2,3 w terminalu przyłączeniowym. W tym przypadku urządzenie będzie badać pobór prądu wykrywając anomalie związane z suchobiegiem w porę wyłączając pompę.

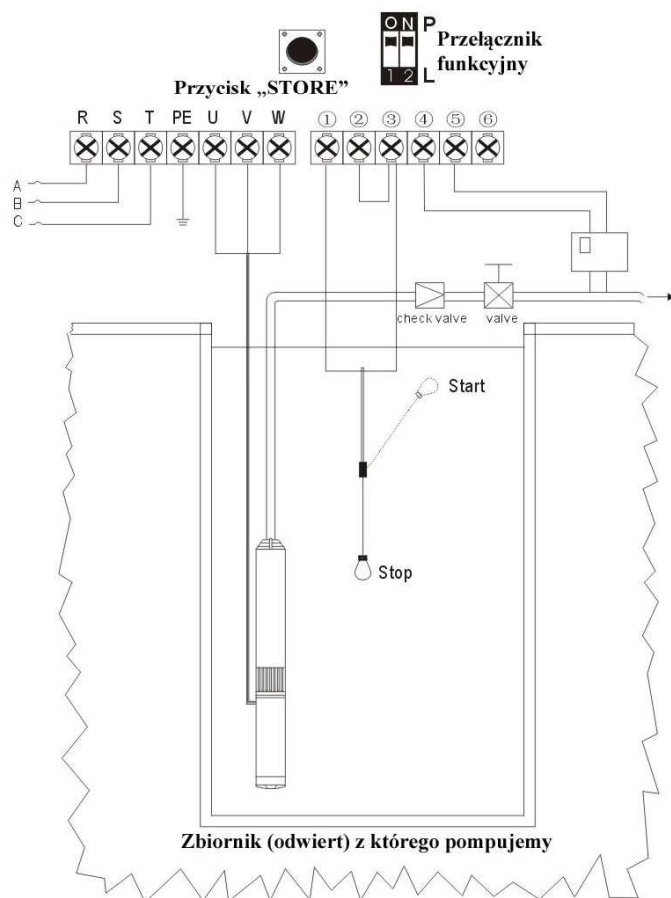
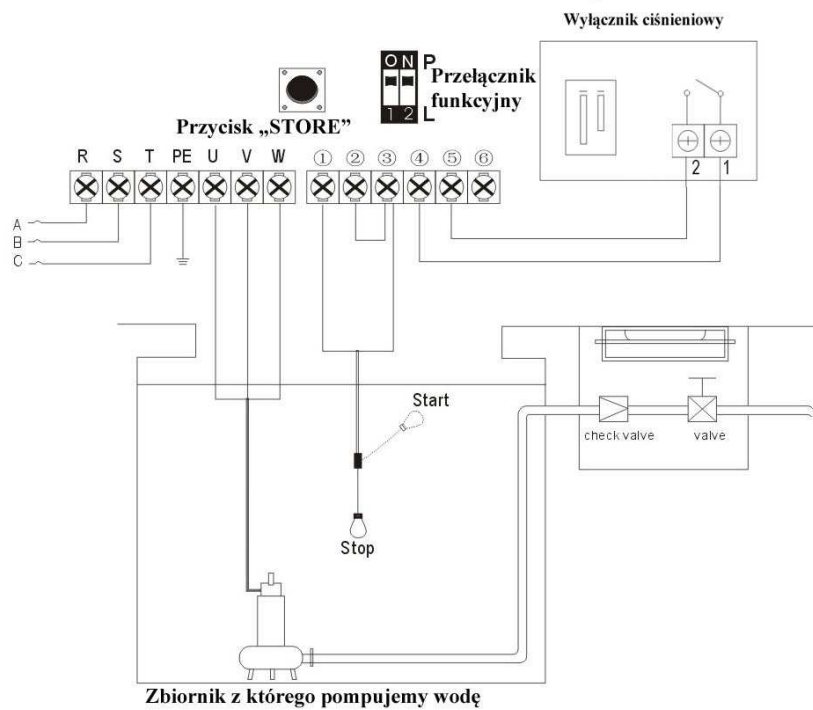
4) Znaczenie wiadomości i grafik wyświetlanych na ekranie LCD

Wiadomości i grafiki	Opis
	Brak wody w studni
	Zbiornik z którego pompujemy jest napełniony
	Brak wody w zbiorniku do którego pompujemy
	Zbiornik wody do którego pompujemy jest przepełniony

3.2.2. Kontrola pracy pompy poprzez kontrolę ciśnienia prowadzoną przez wyłącznik ciśnieniowy i zbiornik hydroforowy.







1) Warunki uruchomienia

ciśnienie w rurociągu lub w zbiorniku ciśnieniowym poniżej punktu kontaktowego (ciśnienia włączania) wyłącznika ciśnieniowego (ON), a poziom płynu w studni jest powyżej dolnej sondy (pływak w pozycji górnej ON); urządzenie M31 uruchomi pompę

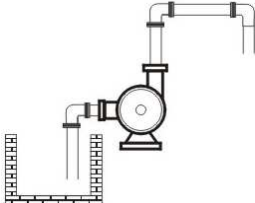
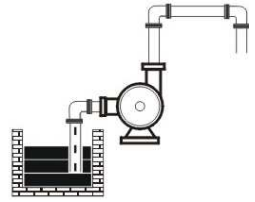
2) Warunki zatrzymania

w rurociągu lub zbiorniku ciśnieniowym jest ciśnienie wyższe niż punkt kontaktowy (OFF) , osiągnięte ciśnienie wyłączania wyłącznika ciśnieniowego; urządzenie M31 zatrzyma działanie pompy

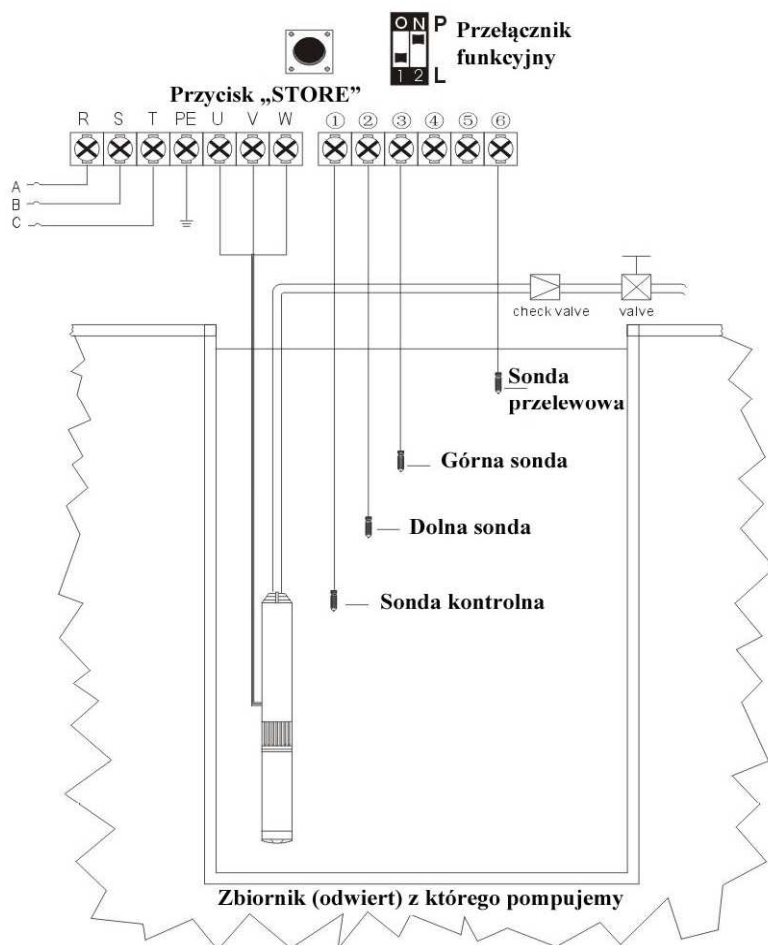
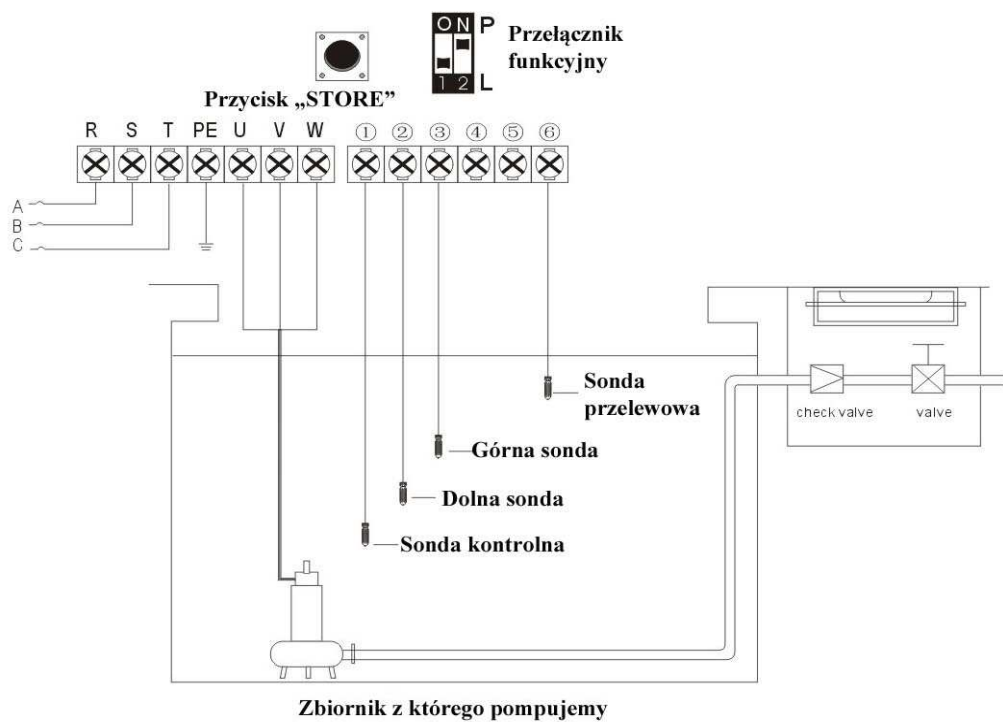
3) Urządzenie może działać prawidłowo bez konieczności instalacji sond poziomu lub pływaka w zbiorniku (odwiercie) z którego pompujemy wodę.

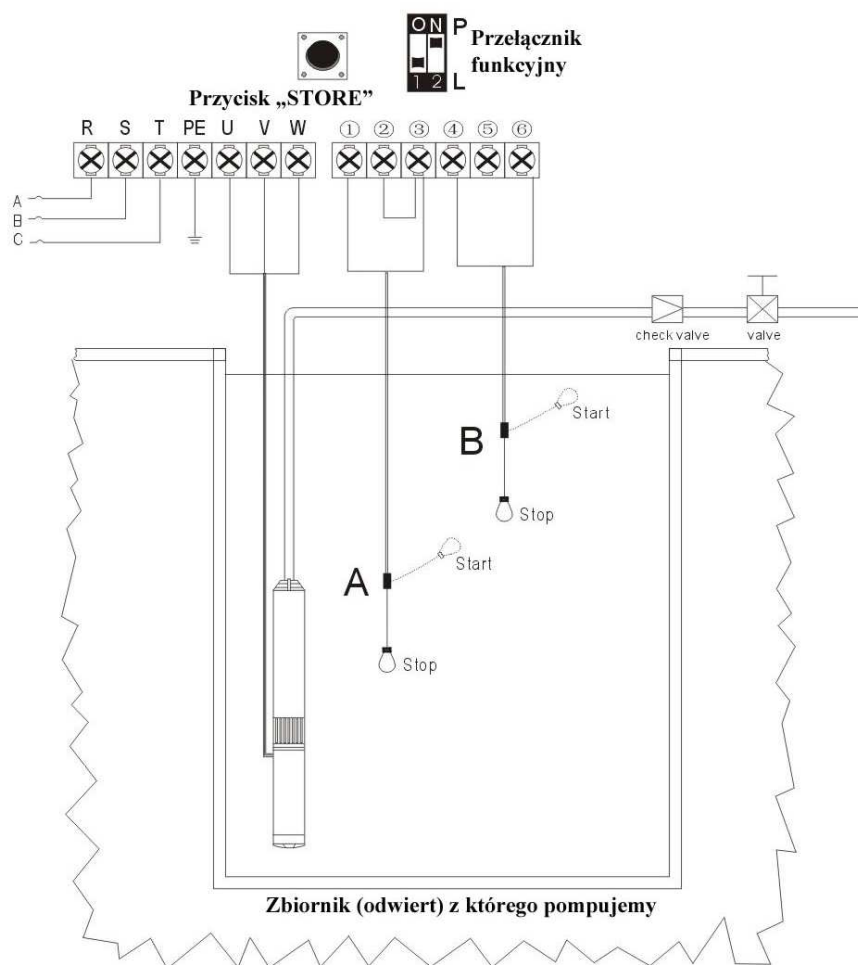
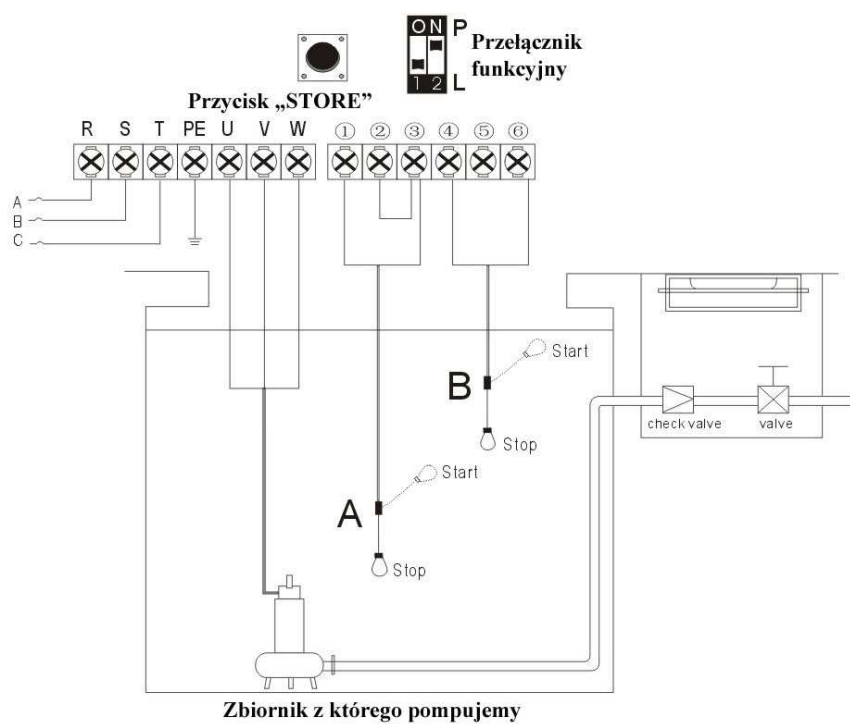
Urządzenie M31 niezawodnie zabezpiecza i automatycznie zatrzymuje pracę pompy przy suchobiegu. Gdy instalacja sond jest utrudniona lub kosztowna użytkownik może spiąć (zmostkować) wejścia nr.1,2,3 w terminalu przyłączeniowym. W tym przypadku urządzenie będzie badać pobór prądu wykrywając anomalie związane z suchobiegiem w porę wyłączając pompę.

4) Znaczenie wiadomości i grafik wyświetlanych na ekranie LCD

Wiadomości i grafiki	Opis
	Brak wody w studni
	Studnia jest przepełniona
	Maksymalne ciśnienie w rurociągu lub w zbiorniku ciśnieniowym
	Brak ciśnienia w rurociągu lub zbiorniku ciśnieniowym

3.2.3. Odwadnianie przy kontroli poziomu płynów przez pływak i sondy poziomu





1) Warunki uruchomienia

poziom płynu w zbiorniku ściekowym osiągnie poziom górnej sondy (pływak A: górny poziom); urządzenie M31 uruchomi pompę

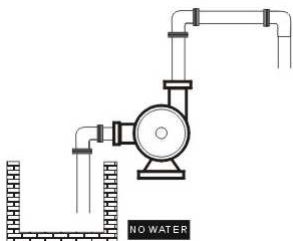
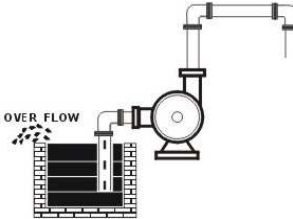
2) Warunki zatrzymania

poziom płynu w zbiorniku ściekowym poniżej poziomu dolnej sondy (pływak A: dolny poziom); urządzenie M31 zatrzyma działanie pompy

3) Alarm nadmiernego zapełnienia zbiornika

Pomimo, że pompa odprowadza wodę, poziom płynu w zbiorniku ściekowym ciągle się podnosi aż do osiągnięcia poziomu sondy przelewowej (pływak B: górny poziom), urządzenie M31 wyda dźwięk alarmu, aby ostrzec użytkownika pompy, który może podjąć dalsze działania

4) Znaczenie wiadomości i grafik wyświetlanych na ekranie LCD

Wiadomości i grafiki	Opis
	Brak wody w zbiorniku ściekowym
	Przepełnienie zbiornika ściekowego

4. PODSTAWOWE DZIAŁANIA

4.1. Przełączanie do trybu MANUAL

Nacisnąć przycisk MODE, aby włączyć tryb manualny, urządzenie M31 jest w trybie kontroli manualnej. W trybie manualnym nacisnąć przycisk START, aby uruchomić pompę; nacisnąć przycisk STOP, aby zatrzymać działanie pompy

Uwaga: w trybie manualnym urządzenie M31 nie może odbierać sygnału z sond poziomu płynu lub wyłącznika ciśnieniowego.

4.2. Przełączanie do trybu AUTO

Nacisnąć przycisk MODE, aby włączyć tryb automatyczny, urządzenie M31 jest w trybie kontroli automatycznej. Urządzenie M31 uruchomi pompę lub zatrzyma jej działanie zgodnie z sygnałem z sond poziomu płynu lub wyłącznika ciśnieniowego..

Uwaga: w trybie automatycznym, jeśli pompa jest włączona, a użytkownik pompy chce koniecznie zatrzymać jej działanie, należy nacisnąć przycisk MODE i włączyć tryb manualny, a pompa przestanie działać;

Uwaga: w trybie automatycznym, jeśli zostanie odcięte źródło zasilania, a potem ponownie włączone, urządzenie M31 wejdzie w tryb operacyjny po 10-sekundowym odliczaniu;

Uwaga: nie ma znaczenia czy urządzenie M31 jest w trybie manualnym czy automatycznym, jeśli zostanie odcięte źródło zasilania, a potem ponownie włączone, urządzenie M31 wznowi swój stan operacyjny sprzed utraty zasilania.

4.3. Ochrona pompy

Podczas działania pompy, w przypadku wystąpienia usterki: suchobiegu, przeciążenia, zbyt niskiego lub zbyt wysokiego napięcia, itp., urządzenie M31 bezzwłocznie zatrzyma działanie pompy i automatycznie wykona sprawdzenie warunków przed wznowieniem pracy po upływie odpowiedniego okresu czasu. Urządzenie M31 nie włączy się automatycznie dopóki nieprawidłowa sytuacja/e nie zostaną wyjaśnione.

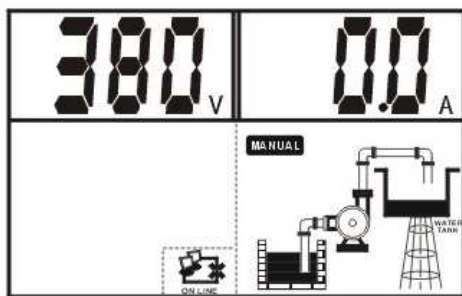
Jeśli pompa jest przeciążona, pojawiła się otwarta faza, itp. lub wystąpiła inna poważna usterka, użytkownik pompy musi niezwłocznie dokonać sprawdzenia pompy i silnika oraz naprawić pompę.

4.4. Wyświetlanie zapisu ostatnich pięciu awarii

Urządzenie M31 może zapisywać pięć ostatnich awarii pompy, więc użytkownik pompy może przeanalizować warunki działania pompy.

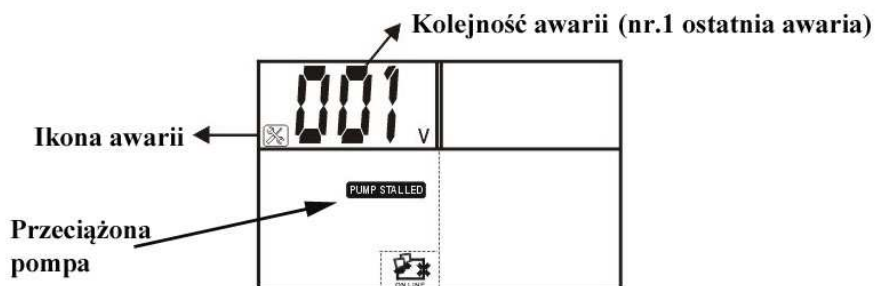
Wyświetlanie zapisu ostatnich pięciu awarii

- Naciśnięcie przycisku MODE, aby włączyć tryb manualny, upewnić się, że pompa nie jest włączona; ekran LCD wyświetla co następuje



- Przytrzymać przycisk STOP i nacisnąć przycisk MODE, urządzenie M31 wyda dźwięk „Pi” i wyświetli zapis awarii pompy;

- Naciśnięcie przycisku STOP, aby zakończyć wyświetlanie zapisu awarii pompy;

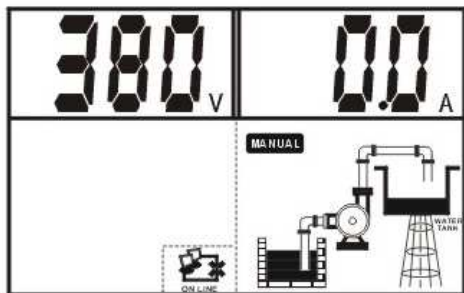


4.5. Wyświetlanie zakumulowanego czasu pracy pompy

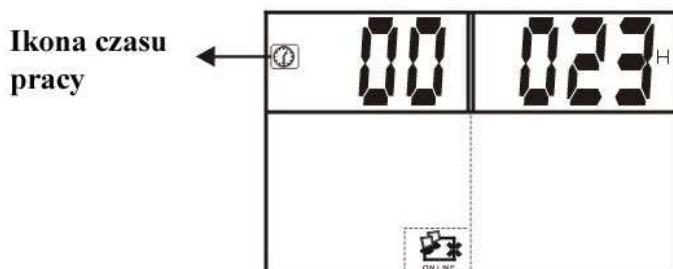
Urządzenie M31 może zapisywać ile godzin wynosi czas pracy pompy, więc użytkownik pompy może wygodnie przeanalizować warunki działania pompy i zaplanować renowację.

Wyświetlanie zakumulowanego czasu pracy pompy

- Nacisnąć przycisk MODE, aby włączyć tryb manualny, upewnić się, że pompa nie jest włączona; ekran LCD wyświetla co następuje



- Przytrzymać przycisk STORE i nacisnąć przycisk MODE, urządzenie M31 wyda dźwięk „Pi” i wyświetli zakumulowany czas pracy pompy



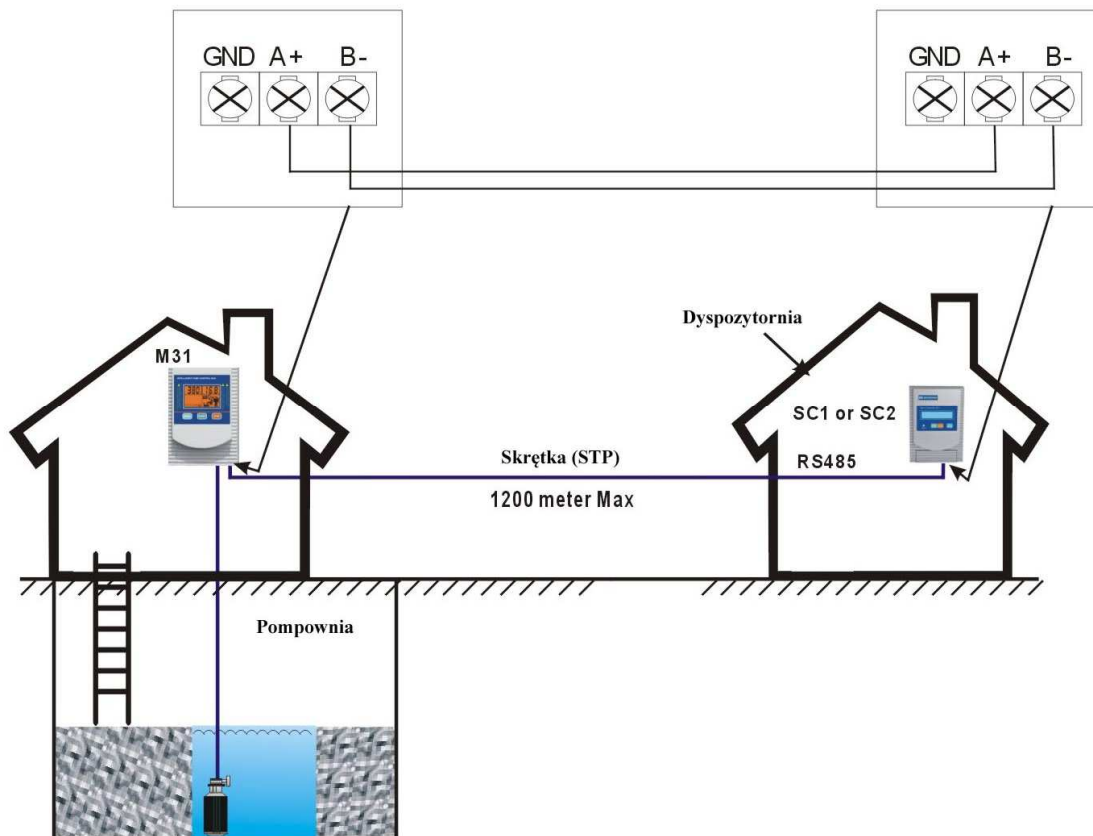
Pompa pracowała przez 23 godziny

- Nacisnąć przycisk STOP, aby zakończyć wyświetlanie zakumulowanego czasu pracy pompy.

5. POŁĄCZENIE KOMUNIKACYJNE

Model M31 posiada interfejs komunikacyjny. Aby podłączyć proste urządzenia peryferyjne (np. *slave controller*), użytkownik pompy może włączyć funkcję monitorowania na odległość.

Ta funkcja została zastosowana w urządzeniu M31 z myślą o urządzeniach zainstalowanych w piwnicach, pomieszczeniach pompujących, itp., które wymagają monitorowania przez użytkownika i kontroli pompy z poziomu gruntu lub z dyspozytorni.



5.1. Podstawowa funkcja

Slave Controller, model SC1 w interfejsie komunikacyjnym może obsługiwać funkcję monitorowania na odległość. W dyspozytorni, użytkownik pompy może sterować wszystkimi funkcjami urządzenia M31 (*Master Kontroler*) przez SC1, włączając w to:

wyświetlanie napięcia i natężenia, wyświetlanie usterek pompy, włączanie trybu manualnego / automatycznego, włączanie / wyłączanie pompy, wyświetlanie statusu działania pompy, itp.

5.2. Specjalne zastosowanie

Jak przyjmuje interfejs komunikacyjny, połączenie przewodowe ma miejsce na odległość mniejszą niż 1200 metrów. Dla tych środowisk instalacyjnych, które wymagają komunikacji na większą odległość, np. kopalnia, wieża ciśnień, wzdłuż traktów kolejowych, drogi lub mostu itp., użytkownik może zastosować przedłużacz RS485, bezprzewodową komunikację lub system GMS.

W celu uzyskania szczegółowych informacji należy skontaktować się z producentem.

5.3. Parametry techniczne

Poniższa tabela pokazuje główne parametry techniczne połączeń komunikacyjnych pomiędzy urządzeniem M31 i SC1 (*slave controller*).

Główne dane techniczne	
Fizyczny interfejs	RS485 Bus interface: asynchronia semidupleks
Format danych	1start bit 8data bit 1stop bit, bez weryfikacji 1start bit 8data bit 2stop bit, bez weryfikacji Domyślnie: 1start bit 8data bit 1stop bit, bez weryfikacji
Szybkość przesyłu danych	1200 bps, 2400 bps, 4800 bps, 9600 bps Domyślnie: 9600 bps
Adres komunikacyjny	Ustawienie zasięgu kontrolera adresu: 1–126 127: adres broadcast, host computer broadcasting, odpowiedź urządzenia typu slave zabroniona
Typ protokołu	MODBUS Protocol (RTU)
Znamionowe napięcie wejściowe	AC220V/50HZ jednofazowe
Główne dane instalacyjne	
Odległość połączenia przewodowego	max. 1200 m, kabel skrętka (STP) dla RS485 i CAN max. 5000 m, skrętka STP i przedłużacz RE485
STP	STP-12Ω jedna para 20AWG dla RS485 I CAN
Przedłużacz RS485	5000 m (9600bps)

6. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Informacja o usterce	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
podświetlony komunikat UNDER V	aktualne napięcie jest niższe niż napięcie ustalone przy kalibracji, pompa jest w trybie ochrony przed zbyt niskim napięciem	należy zgłosić niskie napięcie do firmy odpowiedzialnej za zasilanie
		urządzenie M31 podejmie próbę wznowienia działania pompy co 5 minut aż napięcie wróci do normalnej wartości
podświetlony komunikat OVER V	aktualne napięcie jest wyższe niż napięcie ustalone przy kalibracji, pompa jest w trybie ochrony przed zbyt wysokim napięciem	należy zgłosić wysokie napięcie do firmy odpowiedzialnej za zasilanie
		urządzenie M31 podejmie próbę wznowienia działania pompy co 5 minut aż napięcie wróci do normalnej wartości
podświetlony komunikat OVERLOAD	aktualne natężenie jest wyższe niż natężenie ustalone przy kalibracji, pompa jest w trybie ochrony przed zbyt wysokim natężeniem	urządzenie M31 podejmie próbę wznowienia działania pompy co 30 minut aż natężenie wróci do normalnej wartości
	unieruchomiony wirnik pompy / przeciążony silnik pompy / zepsute łożysko pompy	należy sprawdzić stan wirnika i łożyska
podświetlony komunikat OPEN PHASE	źródło zasilania straciło fazę	należy zgłosić sytuację do firmy odpowiedzialnej za zasilanie
	uszkodzony przewód zasilający kontrolera lub kabel pompy	należy naprawić przewód zasilający lub kabel pompy
podświetlony komunikat PUMP NO CALIBRATION	parametry kalibracji nie są pełne	należy dokończyć ustawianie parametrów kalibracji
podświetlony komunikat DRY RUN	poziom płynu w studni / zbiorniku ściekowym jest poniżej wlotu pompy, pompa przestaje działać Suchobieg.	urządzenie M31 podejmie próbę wznowienia działania pompy co 30 minut aż poziom płynu będzie powyżej wlotu pompy
podświetlony komunikat PUMP STALLED	zwiększenie natężenia podczas działania silnika pompy było większe niż normalne natężenie (podane podczas kalibracji) o 200%	należy odłączyć źródło zasilania i naprawić lub wymienić pompę
	brak połączenia pomiędzy SC / komputerem a urządzeniem M31	należy połączyć M31 z SC / komputerem, aby móc uruchomić funkcję monitorowania na odległość