

Numer katalogowy	Opis
1772-20220600	ACOWA-PUMA TWIN - komplet bez modemu
1772-20220602	ACOWA-PUMA TWIN - komplet z modemem NB-IoT
1772-20220603	ACOWA-PUMA TWIN - komplet z modemem Ethernet
1772-20220642	ACOWA-PUMA TWIN - komplet z modemem 4G
1772-20224020	ACOWA-PUMA - modem 4G
1717-20220002	ACOWA-PUMA - modem NB-IoT
1772-20220007	ACOWA-PUMA - moduł Ethernet



PUMA TWIN

Skrócona instrukcja

Instrukcje bezpieczeństwa

Niniejsze instrukcje bezpieczeństwa zawierają skrócony przegląd środków ostrożności wymaganych podczas pracy z produktem. Należy ich przestrzegać podczas przenoszenia, montażu, obsługi, konserwacji, serwisowania i naprawy produktu. Zachować instrukcje w miejscu instalacji do późniejszego wykorzystania.

Podłączanie zasilania pompy i sterownika



NIEBEZPIECZEŃSTWO Porażenie prądem - ryzyko śmierci lub ciężkich obrażeń

- W przypadku uszkodzenia izolacji prąd uszkodzeniowy może być prądem stałym lub pulsującym prądem stałym. Podczas instalacji sterownika przestrzegać krajowych przepisów dotyczących wymagań i doboru wyłączników różnicowoprądowych (RCD).
- Przed wykonaniem połączeń elektrycznych odłączyć zasilanie. Zapewnić, aby nie mogło zostać przypadkowo ponownie załączone.
- Oznaczyć miejsce wyłącznika głównego za pomocą etykiety lub podobnego oznaczenia na sterowniku.
- Połączenia elektryczne wykonać zgodnie ze schematami.

Przeznaczenie

Produkt służy do sterowania pompami i nie może być narażony na działanie silnych rozpuszczalników ani cieczy olejowych. Można go skonfigurować do wypompowywania ścieków ze studni lub zbiorników.

Produkt może być używany w następujących instalacjach:

- przepompownie sieciowe
- główne przepompownie
- budynki komercyjne
- obiekty komunalne

Serwisowanie produktu



NIEBEZPIECZEŃSTWO Porażenie prądem - ryzyko śmierci lub ciężkich obrażeń

- Przed rozpoczęciem prac odłączyć zasilanie produktu i podłączonych pomp.
- Zabezpieczyć zasilanie przed przypadkowym ponownym załączeniem.

Wymiana bezpiecznika i usuwanie usterek



NIEBEZPIECZEŃSTWO Porażenie prądem - ryzyko śmierci lub ciężkich obrażeń

- Przed rozpoczęciem prac odłączyć zasilanie produktu i podłączonych pomp.
- Zabezpieczyć zasilanie przed przypadkowym ponownym załączeniem.

Utylizacja produktu



Symbol przekreślonego pojemnika oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać z odpadami komunalnymi. Po zakończeniu użytkowania należy przekazać go do punktu zbiórki wskazanego przez lokalne władze. Oddzielna zbiórka i recykling chronią środowisko i zdrowie ludzi.

Seria ACOWA PUMA to zaawansowane sterowniki pomp opracowane do współczesnych systemów ściekowych i przepompowni. Nacisk na niezawodność, oszczędność energii i łatwość obsługi sprawia, że PUMA jest skutecznym narzędziem do monitorowania i sterowania pompami we wszystkich rodzajach instalacji.

Sterowanie pompami jedno- i trójfazowymi

Produkt jest uniwersalnym, kompaktowym sterownikiem jednej lub dwóch pomp z szerokimi możliwościami komunikacji. Seria PUMA może sterować pompami jedno- i trójfazowymi do 12 A (5,5 kW). Sterownik ma wytrzymałą, dwuczęściową, odporną na uderzenia obudowę IP65, zapewniającą trwałość i ochronę w trudnych warunkach.

Komunikacja ze sterownikiem pomp PUMA

Seria PUMA oferuje różne możliwości komunikacji. Standardowo jest dostarczana bez interfejsu komunikacyjnego. Można ją rozbudować o modem LTE-M 4G lub NB-IoT. Moduł komunikacyjny zaprojektowano tak, aby można go było łatwo wymienić zgodnie z przyszłymi wymaganiami IoT.

Sterownik korzysta z protokołu Modbus TCP/IP, który może być szyfrowany przez TLS. Zapewnia to najwyższe standardy bezpieczeństwa komunikacji. Wszystkie rejestry PUMA mają ten sam typ danych, co usprawnia przesyłanie danych, ponieważ do ich aktualizacji potrzeba tylko kilku telegramów.

Można wybrać sposób pracy sterownika: samodzielnie z bezpośrednią komunikacją lub w połączeniu z Acowa HiVe, które udostępnia szeroki wybór protokołów, takich jak REST, API i inne.

Interfejs użytkownika i wizualizacja ze sterownikiem PUMA

Aby ułatwić codzienną obsługę, PUMA ma przedni wyświetlacz OLED 2,4 cala i cztery wygodne przyciski sterujące. Można ją również konfigurować bezpłatnym narzędziem AcowaZoo, lokalnie przez USB lub zdalnie przez połączenie modemowe 4G. Alternatywnie można użyć Acowa HiVe, które oferuje dodatkowe możliwości skutecznego sterowania pompami.

Gromadzenie danych z wyposażenia zewnętrznego

PUMA gromadzi i rejestruje różne rodzaje sygnałów przy użyciu standardowego wyposażenia zewnętrznego z sygnałem 4-20 mA / 0-10 V DC lub standardowych urządzeń DI (wejścia cyfrowego). Zwiększa to jej uniwersalność i umożliwia realizację różnych zadań monitorowania i rejestracji danych.

Monitorowanie trójfazowe

Seria PUMA mierzy prąd we wszystkich trzech fazach, dostarczając znacznie bardziej szczegółowych i przydatnych danych niż tradycyjne przekładniki prądowe. Urządzenie monitoruje kluczowe parametry pracy, takie jak zanik fazy, zapewniając pełną ochronę instalacji pompowej. Zwiększa to niezawodność pracy i zapewnia optymalną kontrolę działania systemu.

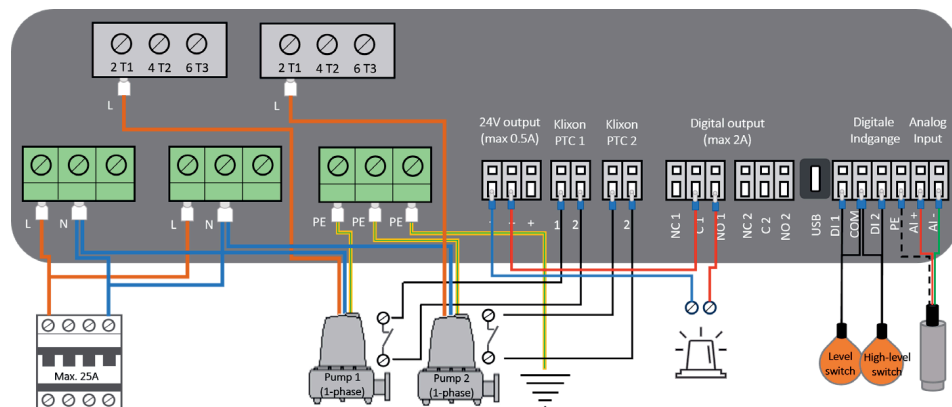
Najważniejsze funkcje sterownika PUMA

- zweryfikowane obliczanie przepływu dokładnie określające rzeczywistą wydajność pompy
- obliczanie dopływu i przedstawianie jego profilu do przepompowni
- unikalny pomiar prądu we wszystkich 3 fazach
- specjalne funkcje obliczania przelewu, okresowego uruchamiania, codziennego głębokiego odpompowania, płukania i zmiennych poziomów uruchamiania
- awaryjne sterowanie włączane przy uszkodzeniu przetwornika poziomu, sterowane pływakiem i zapewniające stabilną pracę także przy awarii
- wbudowany bank zasilania eliminujący potrzebę zewnętrznego zasilania baterijnego przy zaniku napięcia
- ciągłe aktualizowanie oprogramowania sterownika i podłączonego wyposażenia zgodnie z dyrektywą NIS2

Instalacja elektryczna PUMA TWIN

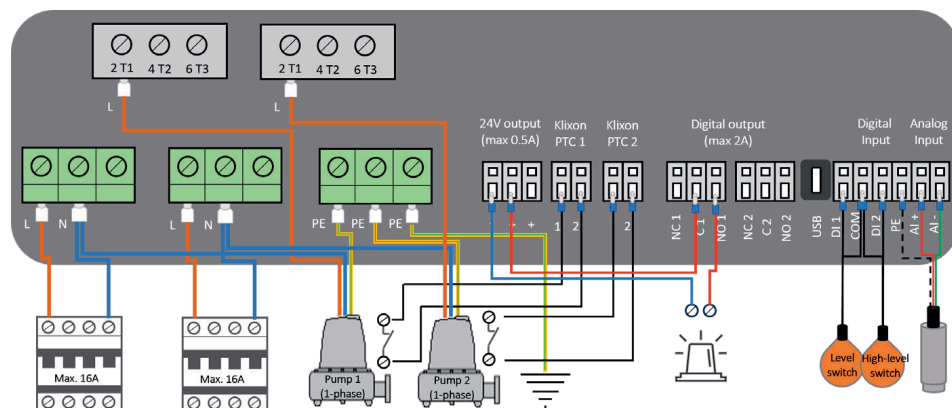
Schemat dla pompy jednofazowej z jednym wyłącznikiem. Uruchomienie P2 wymaga opóźnienia co najmniej 5 sekund.

Schemat dla pompy jednofazowej z jednym wyłącznikiem. Uruchomienie P2 wymaga opóźnienia co najmniej 5 sekund.



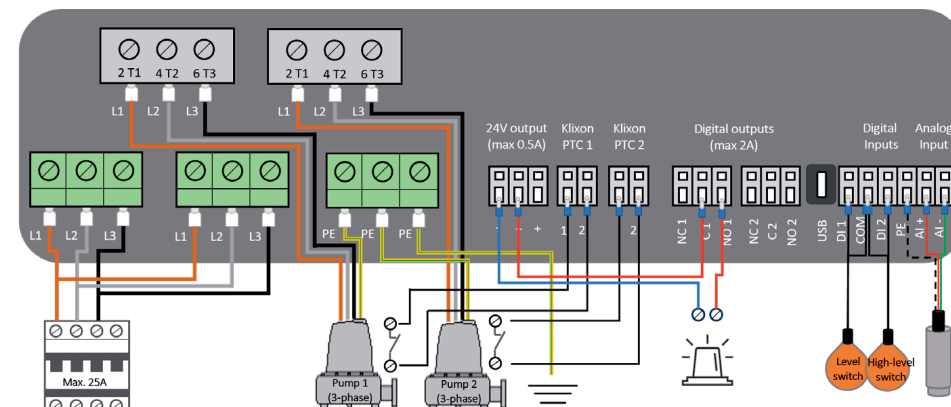
Schemat dla pompy jednofazowej z dwoma wyłącznikami.

Schemat dla pompy jednofazowej z dwoma wyłącznikami.



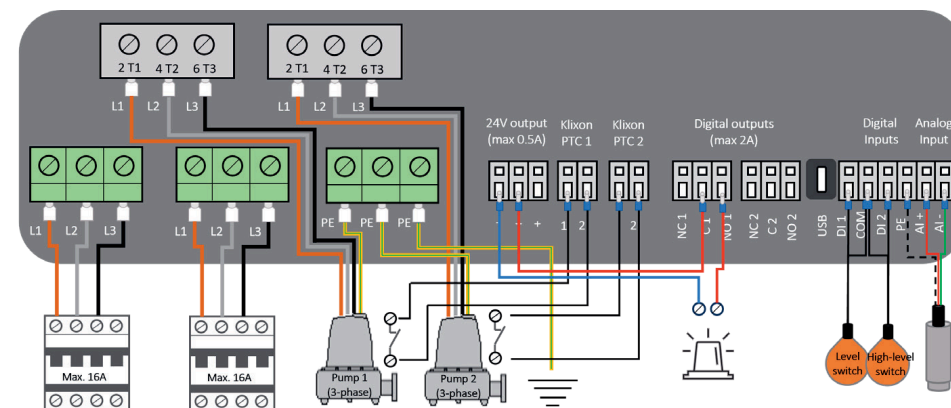
Schemat dla pompy trójfazowej z jednym wyłącznikiem. Uruchomienie P2 wymaga opóźnienia co najmniej 5 sekund.

Schemat dla pompy jednofazowej z jednym wyłącznikiem. Uruchomienie P2 wymaga opóźnienia co najmniej 5 sekund.



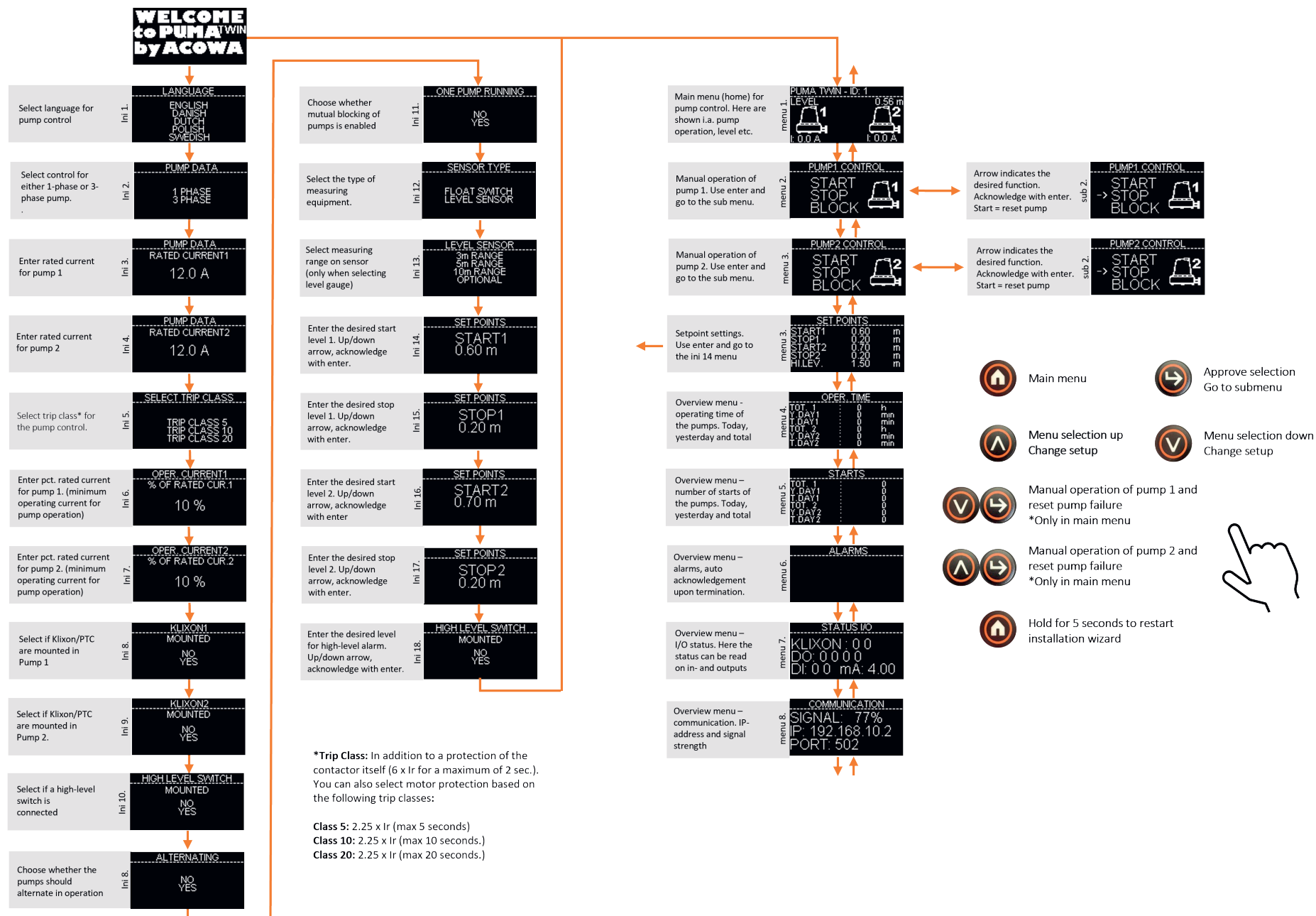
Schemat dla pompy trójfazowej z dwoma wyłącznikami.

Schemat dla pompy jednofazowej z dwoma wyłącznikami.



Struktura menu

PUMA TWIN



Ini. 1 - LANGUAGE: Wybrać język sterownika pomp.

Ini. 2 - PUMP DATA: Wybrać sterowanie pompą jednofazową lub trójfazową.

Ini. 3 - RATED CURRENT1: Wprowadzić prąd znamionowy pompy 1.

Ini. 4 - RATED CURRENT2: Wprowadzić prąd znamionowy pompy 2.

Ini. 5 - SELECT TRIP CLASS: Wybrać klasę wyzwalania* sterownika pomp.

Ini. 6 - OPER. CURRENT1: Wprowadzić procent prądu znamionowego pompy 1 - minimalny prąd roboczy wymagany do pracy pompy.

Ini. 7 - OPER. CURRENT2: Wprowadzić procent prądu znamionowego pompy 2 - minimalny prąd roboczy wymagany do pracy pompy.

Ini. 8 - KLIXON1: Wybrać, czy w pompie 1 zamontowano Klixon/PTC.

Ini. 9 - KLIXON2: Wybrać, czy w pompie 2 zamontowano Klixon/PTC.

Ini. 10 - HIGH-LEVEL SWITCH: Wybrać, czy podłączono wyłącznik wysokiego poziomu.

Ini. 8 - ALTERNATING: Wybrać, czy pompy mają pracować naprzemiennie.

Ini. 11 - ONE PUMP RUNNING: Wybrać, czy włączona jest wzajemna blokada pomp.

Ini. 12 - SENSOR TYPE: Wybrać rodzaj urządzenia pomiarowego.

Ini. 13 - LEVEL SENSOR: Wybrać zakres pomiarowy czujnika - tylko po wybraniu miernika poziomu.

Ini. 14 - START1: Wprowadzić żądany poziom uruchomienia 1 strzałkami w górę lub w dół. Zatwierdzić przyciskiem Enter.

Ini. 15 - STOP1: Wprowadzić żądany poziom zatrzymania 1 strzałkami w górę lub w dół. Zatwierdzić przyciskiem Enter.

Ini. 16 - START2: Wprowadzić żądany poziom uruchomienia 2 strzałkami w górę lub w dół. Zatwierdzić przyciskiem Enter.

Ini. 17 - STOP2: Wprowadzić żądany poziom zatrzymania 2 strzałkami w górę lub w dół. Zatwierdzić przyciskiem Enter.

Ini. 18 - HIGH-LEVEL SWITCH: Wprowadzić żądany poziom alarmu wysokiego poziomu strzałkami w górę lub w dół. Zatwierdzić przyciskiem Enter.

*Klasa wyzwalania: W uzupełnieniu ochrony samego stycznika (6 x I_r przez maksymalnie 2 s) można również wybrać zabezpieczenie silnika według następujących klas wyzwalania: klasa 5 - 2,25 x I_r, maksymalnie 5 s; klasa 10 - 2,25 x I_r, maksymalnie 10 s; klasa 20 - 2,25 x I_r, maksymalnie 20 s.

Struktura menu

Menu 1 - HOME: Menu główne sterownika pomp. Pokazuje między innymi pracę pomp i poziom.

Menu 2 - PUMP1 CONTROL: Ręczne sterowanie pompą 1. Nacisnąć Enter, aby przejść do podmenu.

Menu 3 - PUMP2 CONTROL: Ręczne sterowanie pompą 2. Nacisnąć Enter, aby przejść do podmenu.

Menu 3 - SET POINTS: Ustawienia wartości zadanych. Nacisnąć Enter, aby przejść do menu Ini. 14.

Menu 4 - OPER. TIME: Przegląd czasu pracy pomp: dzisiaj, wczoraj i łącznie.

Menu 5 - STARTS: Przegląd liczby uruchomień pomp: dzisiaj, wczoraj i łącznie.

Menu 6 - ALARMS: Przegląd alarmów. Automatyczne potwierdzenie po ustąpieniu alarmu.

Menu 7 - STATUS I/O: Przegląd stanów wejść i wyjść. Tutaj można odczytać ich stan.

Menu 8 - COMMUNICATION: Przegląd komunikacji: adres IP i siła sygnału.

Sub 2 - PUMP1 CONTROL: Strzałka wskazuje żadaną funkcję. Zatwierdzić przyciskiem Enter. Start = reset pompy.

Sub 2 - PUMP2 CONTROL: Strzałka wskazuje żadaną funkcję. Zatwierdzić przyciskiem Enter. Start = reset pompy.

Symbol domu: Menu główne.

Strzałka w prawo: Zatwierdzić wybór. Przejść do podmenu.

Strzałka w górę: Wybór menu w górę. Zmiana ustawień.

Strzałka w dół: Wybór menu w dół. Zmiana ustawień.

Strzałki w dół i w prawo: Ręczne sterowanie pompą 1 i reset błędu pompy. *Tylko w menu głównym.

Strzałki w górę i w prawo: Ręczne sterowanie pompą 2 i reset błędu pompy. *Tylko w menu głównym.

Przytrzymanie przycisku domu: Przytrzymać przez 5 sekund, aby ponownie uruchomić kreator instalacji.

Dane techniczne

Dane techniczne PUMA

Wymiary	Szer. 237 mm x wys. 248 mm x gł. 98 mm
Masa	1350 g
Przekrój przewodów	0,5-6 mm ²
Drgania sinusoidalne	10-500 Hz, 1 G
Swobodny upadek	30 cm
Stopień ochrony	IP65
Zasilanie	1 x 230 V AC albo 3 x 400 V AC, +10% / -20%
Częstotliwość	50/60 Hz
Pobór mocy wejściowej	0,004-0,06 A
Maksymalny bezpiecznik	25 A przy jednym wspólnym zabezpieczeniu / 16 A przy dwóch osobnych zabezpieczeniach
Maksymalny bezpiecznik	25 A przy jednym wspólnym zasilaniu / 16 A przy dwóch osobnych zasilaniach
IK max / IK Rating	6 kA
Układ uziemienia	TT
Certyfikaty	CE



Dane techniczne PUMA TWIN

Wymiary	Szer. 325 mm x wys. 255 mm x gł. 98 mm
Masa	1750 g
Przekrój przewodów	0,5-6 mm ²
Drgania sinusoidalne	10-500 Hz, 1 G
Swobodny upadek	30 cm
Stopień ochrony	IP65
Zasilanie	1 x 230 V AC albo 3 x 400 V AC, +10% / -20%
Częstotliwość	50/60 Hz
Pobór mocy wejściowej	0,004-0,06 A
Maksymalny bezpiecznik	25 A przy jednym wspólnym zabezpieczeniu / 16 A przy dwóch osobnych zabezpieczeniach
Maksymalny bezpiecznik	25 A przy jednym wspólnym zasilaniu / 16 A przy dwóch osobnych zasilaniach
IK max / IK Rating	6 kA
Układ uziemienia	TT
Certyfikaty	CE



Dane techniczne

Warunki środowiskowe

Wilgotność	10-95%, bez kondensacji
Temperatura pracy	-20°C do +50°C
Temperatura przechowywania	-20°C do +60°C
Wysokość pracy	Maks. 2000 m n.p.m.
Czas uruchamiania	10-300 s, wbudowany zmienny czas uruchamiania

Parametry pompy

Napięcie	1 faza 230 V AC albo 3 fazy 400 V AC
Moc silnika	Maks. 5,5 kW
Maksymalny prąd	12 A
Ochrona silnika	Elektroniczny pomiar prądu w 3 fazach
Długość przewodu / sygnału	Maks. 10 m

Wbudowany zasilacz - TWIN i seria 400 V

Prąd wyjściowy	Maks. 500 mA
Napięcie wyjściowe	24 V DC
Tolerancja	+/- 20%

Wejścia cyfrowe

Liczba wejść cyfrowych	2
Izolacja elektryczna	Nie
Sygnał cyfrowy	Niski < 5 V / < 1 mA, wysoki > 12 V / > 4 mA
Zakres sygnału	0-30 V DC
Długość przewodu / sygnału	Maks. 100 m

Wejścia analogowe

Liczba wejść analogowych mA	1
Izolacja elektryczna	Nie
Zakres pomiarowy	0/4-20 mA
Impedancja wejściowa	Okolo 100 Ω
Dokładność pomiaru	Lepsza niż 0,5% zakresu
Zakres sygnału	0-24 mA
Długość przewodu / sygnału	Maks. 100 m

Wyjścia cyfrowe

Liczba wejść analogowych mA / liczba wyjść cyfrowych	2
Izolacja elektryczna	Tak
Zakres pomiarowy / napięcie izolacji	4 kV
Impedancja wejściowa / rodzaj przekaźnika	Wyjścia przekaźnikowe
Dokładność pomiaru	Lepsza niż 0,5% zakresu
Długość przewodu / sygnału	Maks. 100 m
Obciążenie ciągłe	Maks. 2 A przy 230 V AC - AC1, 100 W przy 230 V AC - AC3, 1 A przy 30 V DC
Minimalny prąd	5 mA przy 10 V
Maksymalny prąd rozruchowy	6 A przez 20 ms
Częstotliwość przełączania	Maks. 10 Hz

Wyposażenie dostarczane ze sterownikiem pompy

- 2 szt. Dławik poliamidowy M25, Ø9-18 mm, IP68, czarny
- 2 szt. Dławik poliamidowy M25, Ø7-14 mm, IP68, czarny
- 3 szt. Dławik poliamidowy M16, Ø3,5-10 mm, IP68, czarny
- 1 szt. Zasklepka M25, poliamidowa, czarna
- 3 szt. Zasklepka M20, poliamidowa, czarna
- 4 szt. Nakrętka poliamidowa M25, wzmacniana włóknem szklanym, S
- 6 szt. Nakrętka poliamidowa M16, wzmacniana włóknem szklanym, S
- 4 szt. Wkręt samowiercący 3,5 x 25 mm