

Spis treści

Przed montażem – zasady bezpieczeństwa.....	3
Wymagane warunki montażu.....	4
Specyfikacja Inteligentnego Sterownika IMF.....	4
Podłączenie hydrauliczne	5
Podłączenie elektryczne	7
Schemat podłączenia i terminal	10
Przed uruchomieniem	11
Uruchomienie Inteligentnego Sterownika IMF	12
Zmiana ciśnienia	12
Dostępne parametry.....	13
Przywracanie ustawień fabrycznych w sterowniku	17
Jak aktywować i dezaktywować sterownik za pomocą styków?	17
Wyświetlenie błędu w momencie zwarcia styków wejściowych	17
Zwarcie styków wyjściowych w momencie pracy	18
Zwarcie styków wyjściowych w momencie awarii	18
Ustawienia zestawu wielopompowego	18
Typy błędów dotyczące przeciążenia.....	21
Typy błędów dotyczących zasilania	22
Typy błędów dotyczące zwarcia	23
Typy alarmów dotyczące nieprawidłowego ciśnienia	24
Pozostałe błędy.....	25
Rozwiązywanie problemów	25
Przechowywanie urządzenia zimą	27

Drogi kliencie!

Dziękujemy za wybór Inteligentnego Sterownika do pomp. W celu prawidłowego montażu oraz zapewnienia jak najdłuższej prawidłowej pracy sterownika **zalecamy uważne przeczytanie instrukcji przed instalacją.**

Opis inteligentnego Sterownika IMF

Zaawansowana technologia znana wcześniej z przemysłu w Twoim domu! Dzięki detekcji ciśnienia w czasie rzeczywistym sterownik **dostosowuje prędkość obrotową silnika pompy do aktualnego zapotrzebowania na wodę** - tak aby zapewnić Ci idealnie takie ciśnienie, jakiego potrzebujesz.

Sterownik uruchamia silnik pompy delikatnie, dzięki czemu jej żywotność ulega znacznemu wydłużeniu a ilość pobieranej **energii elektrycznej spada nawet o 63%** w porównaniu ze standardowymi rozwiązaniami.

System ten powoduje **wzrost komfortu** eksploatacji własnego źródła wody oraz zdecydowanie **obniża ilość elementów niezbędnych do zbudowania poprawnie funkcjonującej hydroforni.**

Zastosowanie

Sterownik może być stosowany zarówno do sterowania pompami powierzchniowymi (poziomymi i pionowymi) jak i głębinowymi. Idealnie sprawdza się również w budowie zestawów wielopompowych oraz do sterowania pompami podnoszącymi ciśnienie.

Przed montażem – zasady bezpieczeństwa

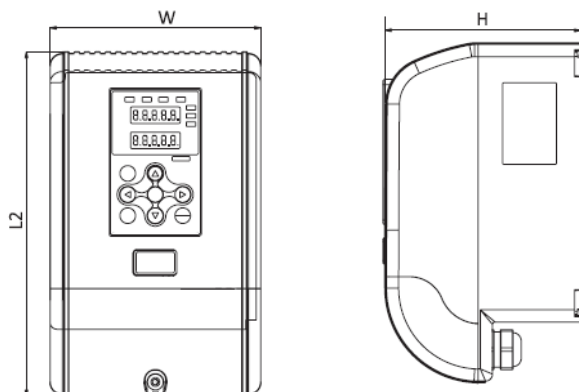
1. Przed instalacją i uruchomieniem zapoznaj się dokładnie z instrukcją
2. Sterownik powinien być zainstalowany i konserwowany przez specjalistę.
3. Sprawdź czy towar nie jest uszkodzony z powodu nieprawidłowego transportu. Nie podłączaj urządzenia do prądu, jeśli coś jest uszkodzone.
4. Przed użyciem sprawdź czy uziemienie funkcjonujące w Twoim obiekcie jest sprawne i niezawodne. Niesprawne uziemienie grozi uszkodzeniem urządzenia i porażeniem prądem.
5. Jakiegolwiek zaniedbania w zachowaniu zasad bezpieczeństwa mogą skutkować uszkodzeniem sprzętu, zranieniem obsługującego lub innymi stratami zdrowotnymi lub materialnymi. Dystrybutor nie ponosi odpowiedzialności (nawet częściowej) oraz nie wypłaci zadośćuczynienia w przypadku zaniedbań ze strony użytkownika.
6. W przypadku nieprzestrzegania zasad zawartych w instrukcji istnieje ryzyko śmierci, obrażeń lub utraty mienia.
7. Wybierz oraz zainstaluj odpowiedni rodzaj zasilania zgodnie z instrukcją. Nieprawidłowy wybór rodzaju zasilania grozi porażeniem prądem lub wybuchem.
8. Przed instalacją i konserwacją odłącz dopływ prądu. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko porażenia prądem.
9. Nie używaj sterownika mokrymi rękoma. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko porażenia prądem.
10. Wszelkie czynności związane ze zdjęciem przedniej pokrywy sterownika powinny być wykonywane 10 minut po odcięciu prądu. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko porażenia prądem.
11. Nie dotykaj żadnych części ani komponentów w układzie elektrycznym gołymi rękoma w przypadku układu pod napięciem. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko porażenia prądem.
12. Wszystkie sterowniki podlegają ogólnym warunkom i zasadom pracy stosowanym przez urządzenia funkcjonujące pod nazwą falownik.
13. Rezystancja uziemienia powinna być niższa niż 10 Ohm. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko uszkodzenia sterownika lub porażenia prądem.

Wymagane warunki montażu

Warunki środowiskowe mają kluczowy wpływ na żywotność Sterownika IMF.

1. Wymagany zakres temperatury **1°C ~ 40 °C**.
2. **Poniżej 90% wilgotności względnej**, bez kondensacji wody.
3. Użycie tylko **wewnątrz pomieszczeń**.
4. Z dala od miejsc narażonych na kontakt z wodą
5. Z dala od bezpośredniego światła słonecznego
6. Miejsca pozbawione materiałów palnych i wybuchowych.
7. Instalacja w pomieszczeniach suchych, **z dobrą wentylacją**.

Specyfikacja Inteligentnego Sterownika IMF



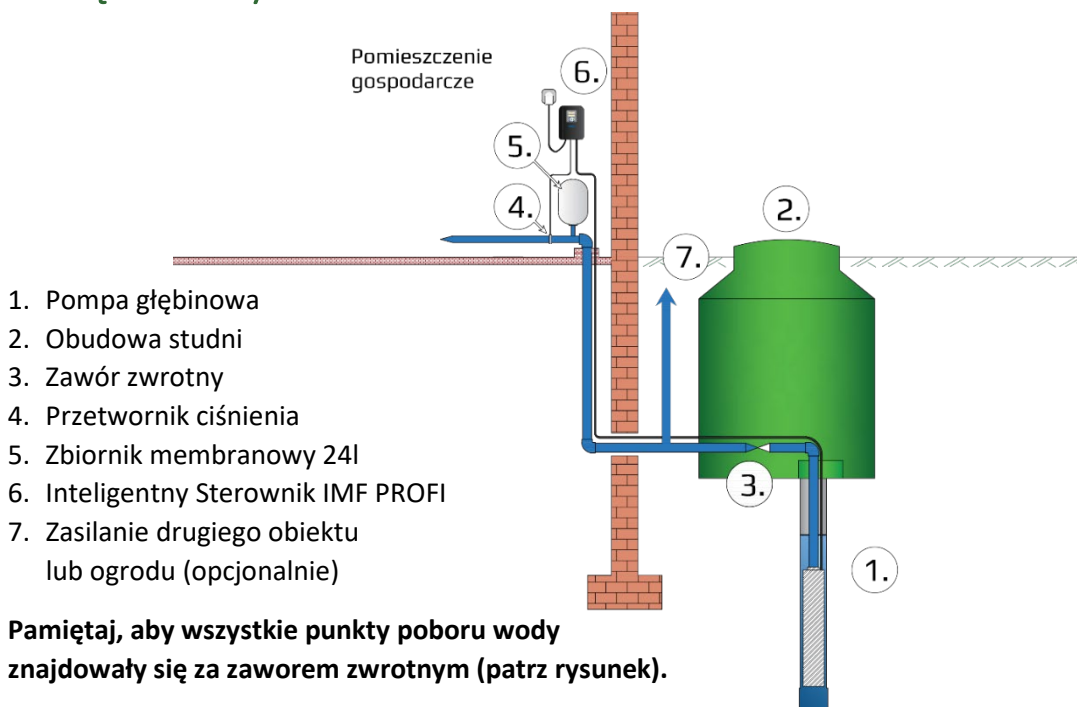
Lp.	Model	Wymiary W x L2 x H	Napięcie wejściowe	Maks. prąd	Minimalna poj. zbiornika
1.	1.1.15 PROFI	150x241x143	230 V	7A	24 l
2.	1.1.22 PROFI	150x241x143	230 V	11 A	24 l
4.	1.3.15 PROFI	120x196x112	230 V	7.4 A	12 l
5.	1.3.22 PROFI	120x196x112	230 V	9.8 A	12 l
6.	1.3.30 PROFI	150x241x143	230 V	13 A	18 l
7.	1.3.40 PROFI	150x241x143	230 V	17 A	24 l
8.	3.3.15 PROFI	120x196x112	400 V	3.8 A	18 l

9.	3.3.22 PROFi	120x196x112	400 V	5.6 A	18 l
10.	3.3.37 PROFi	120x196x112	400 V	9.0 A	WZP*
11.	3.3.55 PROFi	150x241x143	400 V	13 A	WZP*
12.	3.3.75 PROFi	150x241x143	400 V	17 A	WZP*
13.	3.3.110 PROFi	210x375x196	400 V	25 A	WZP*
14.	3.3.150 PROFi	210x375x196	400 V	32 A	WZP*
15.	3.3.185 PROFi	210x375x196	400 V	37 A	WZP*
16.	3.3.220 PROFi	285x440x206	400 V	45 A	WZP*
17.	3.3.300 PROFi	285x440x206	400 V	60 A	WZP*
18.	3.3.370 PROFi	285x440x206	400 V	75 A	WZP*
19.	3.3.450 PROFi	385x600x268	400 V	90 A	WZP*

Przetwornik ciśnienia 10, 16 lub 25 bar | 4-20mA | 24V

*WZP – w zależności od pompy

Podłączenie hydrauliczne



Podłączenie hydrauliczne

Inteligentny Sterownik IMF powinien być podłączony zgodnie z powyższym schematem w pomieszczeniu suchym. Z powodu wysokiej awaryjności wbudowanych w pompy głębinowe zaworów zwrotnych **zalecamy dodatkowy montaż zaworu zwrotnego** w studni. Do prawidłowej pracy konieczny jest **montaż małego zbiornika membranowego**. Zalecane pojemności zbiorników membranowych znajdują się na stronie 4. Przetwornik ciśnienia powinien znajdować się zawsze **za zaworem zwrotnym** patrząc od strony pompy.

Prawidłowe ciśnienie w zbiorniku membranowym

Pamiętaj, aby zbiornik napełnić powietrzem przed włączeniem układu do pracy (póki nie będzie w nim wody). Ciśnienie powietrza powinno odpowiadać ok. 70% **zakładanego do ustawienia ciśnienia wody**. **Przykład:** w budynku ma panować ciśnienie wody 4 bary. W takiej sytuacji ustaw ciśnienie powietrza w zbiorniku na **4*0,70=2,8bara**.

Podłączenie przetwornika ciśnienia

W przypadku instalacji przetwornika ciśnienia w instalacji PE zalecamy zastosowanie opaski siodłowej.

Średnica przetwornika ciśnienia to 1/4" w związku z powyższym w celu ułatwienia montażu zalecamy skorzystanie z redukcji 1/2" na 1/4". Redukcję znajdą Państwo w hurtowniach instalacyjnych lub u dystrybutora Inteligentnego Sterownika IMF.



Podłączenie elektryczne

Pamiętaj, że przedni panel musi być zainstalowany przed włączeniem zasilania.

W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko porażenia prądem. **Nie instaluj żadnych dodatkowych kondensatorów ani tłumików przepięć.**

Podłączenie – zasilanie sterownika 230V, zasilanie pompy 230V

Pamiętaj, aby przed rozpoczęciem prac elektrycznych upewnić się, że Sterownik **nie był podłączony do prądu przez ostatnie 10 minut**. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko porażenia prądem.



Przed uruchomieniem, upewnij się, że uziemienie jest podłączone zarówno po stronie zasilania, jak i pompy. **Brak właściwego uziemienia może skutkować uszkodzeniem sterownika i pompy.**

Podłączenie – zasilanie sterownika 230V, zasilanie pompy 3x230V

Pamiętaj, aby przed rozpoczęciem prac elektrycznych upewnić się, że Sterownik **nie był podłączony do prądu przez ostatnie 10 minut**. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko porażenia prądem.



Przed uruchomieniem, upewnij się, że uziemienie jest podłączone zarówno po stronie zasilania, jak i pompy. **Brak właściwego uziemienia może skutkować uszkodzeniem sterownika i pompy.**

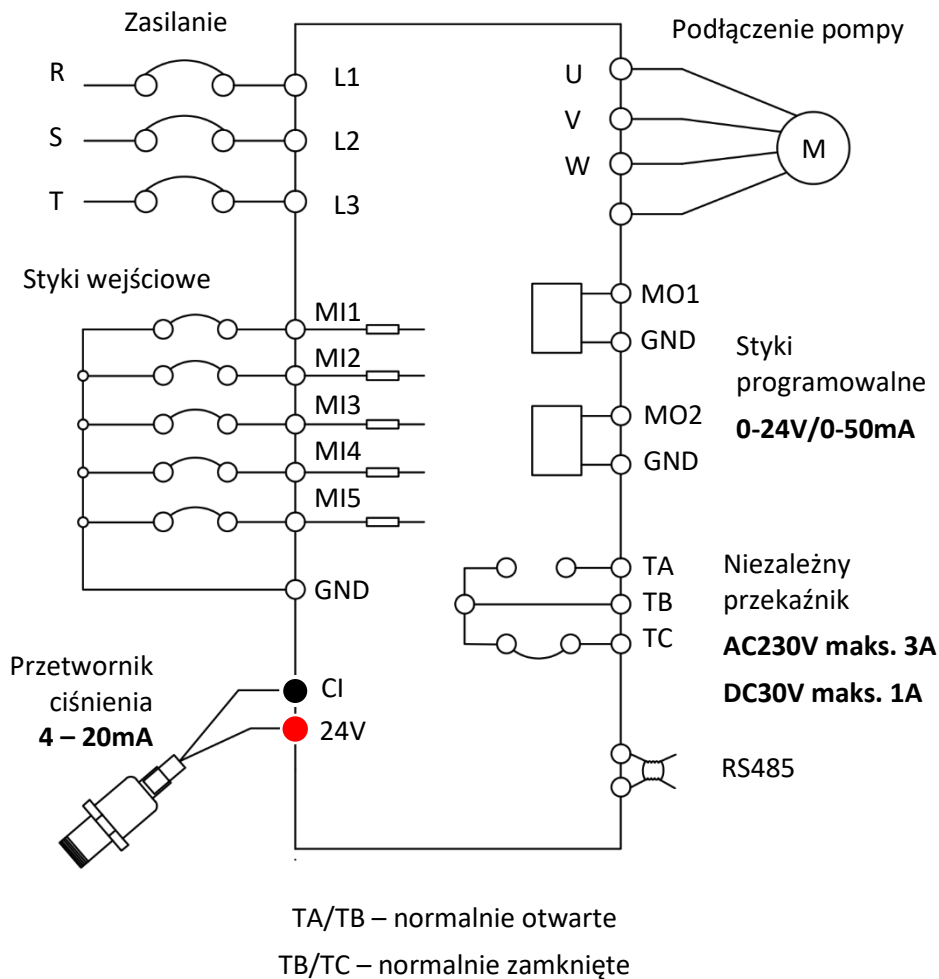
Podłączenie – zasilanie sterownika 400V, zasilanie pompy 400V

Pamiętaj, aby przed rozpoczęciem prac elektrycznych upewnić się, że Sterownik **nie był podłączony do prądu przez ostatnie 10 minut**. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko porażenia prądem.



Przed uruchomieniem, upewnij się, że uziemienie jest podłączone zarówno po stronie zasilania, jak i pompy. **Brak właściwego uziemienia może skutkować uszkodzeniem sterownika i pompy.**

Schemat podłączenia i terminal



Styki MI3 – MI5 dostępne są w modelach od 11kW.

Przed uruchomieniem

Główny wyświetlacz Inteligentnego Sterownika IMF PROFI pozwala w prosty sposób odczytać informacje takie jak: **aktualne ciśnienie**, **zadane ciśnienie**, **pobierany przez pompę prąd** oraz **częstotliwość pracy**. Lampki kontrolne nad wyświetlaczem wskazują aktualnie odczytywaną informację.



Rzeczywiste ciśnienie w instalacji wyświetlane jest **zawsze na dolnym ekranie**. W celu zmiany odczytywanego parametru wykorzystaj strzałki „w prawo” i „w lewo”.

Uruchomienie Inteligentnego Sterownika IMF

1. Podłącz sterownik do prądu
2. Naciśnij RUN i sprawdź, czy pompa pracuje we właściwym kierunku (dotyczy tylko pomp 3 – fazowych). Jeśli pompa ma problem z osiągnięciem zadanego ciśnienia (górny ekran, dioda „BAR”) zmień kierunek pracy pompy (parametr F1-02 - opis poniżej).

Zmiana ciśnienia

Zmiana ciśnienia docelowego możliwa jest poprzez parametr F0-01 lub bezpośrednio na ekranie głównym poprzez przytrzymanie strzałki w górę lub dół **podczas pracy lub uśpienia pompy.**

Parametry robocze Inteligentnego Sterownika IMF

Pamiętaj o typie parametru, który będziesz edytować:

- **PP** – parametr może być modyfikowany podczas pracy i postoju
- **P** – parametr może być modyfikowany tylko podczas postoju

W celu sprawdzenia lub zmiany parametrów pracy Sterownika IMF:

1. Przytrzymaj przycisk PRGM przez 4 sekundy.
2. Wyświetlacz pokaże F-00.
3. Naciśnij przycisk ENTER.
4. Wybierz numer parametru, który chcesz zmienić strzałkami „w górę” lub „w dół”.
5. Po wybraniu parametru przyciśnij ENTER a wyświetli się jego wartość i możliwość edytowania. Na górnym ekranie znajduje się wartość modyfikowana, a na dolnym wartość dotychczas zaprogramowanego ciśnienia.
6. Zmień wartość parametru przyciskami „w górę” lub „w dół”.
7. Zatwierdź zmianę przyciskiem ENTER.
8. Wyjdź z sekcji programowania poprzez dwukrotne naciśnięcie przycisku PRG.
9. Naciśnij RUN.

Dostępne parametry

Tryby pracy:

- **PP** – parametr może być modyfikowany podczas pracy i postoju
- **P** – parametr może być modyfikowany tylko podczas postoju

Parametr	Opis	Domyślnie
F0-00 P	0: Praca manualna – praca z ustawioną częstotliwością (F1-35). Bez przetwornika ciśnienia. <u>Patrz również parametr F1-01.</u> 1: Praca automatyczna z jedną pompą 2: Praca automatyczna w z. wielopompowym	1
F0-01 PP	Pożądane ciśnienie w instalacji	4.0 bar
F0-02 PP	Ciśnienie startu. Jeśli parametr F0-01 ustawiony jest na 4.0, a ciśnienie startu na 80% to ciśnienie startu wyniesie $4.0 \cdot 80\% = 3,2$ bara.	90.0 %
F0-03 P	Rodzaj sygnału przetwornika ciśnienia 0: Sygnał napięciowy 1: Sygnał prądowy. <u>Do sterownika IMF standardowo dołączony jest przetwornik ciśnienia z sygnałem prądowym.</u>	1
F0-04 P	Maksymalny zakres przetwornika ciśnienia. Informacja o zakresie znajduje się na przetworniku ciśnienia. Zazwyczaj 10 lub 16 bar.	10.0 bar
F0-05 P	Alarm wysokiego ciśnienia. Poziom ciśnienia w instalacji po którego przekroczeniu zostanie wyświetlony błąd Err60. Błąd wyświetli się po przekroczeniu określonej w parametrze F0-18 ilości automatycznych powrotów do pracy. Czas między automatycznymi próbami uruchomienia sterownika określony jest w parametrze F0-19	8.0 bar
F0-06 PP	Zwłoka czasowa do wyłączenia Sterownika IMF po przekroczeniu ciśnienia F0-05.	3.0 s
F0-07 P	Alarm niskiego ciśnienia. Poziom ciśnienia w instalacji po którego przekroczeniu zostanie wyświetlony błąd Err61. Błąd wyświetli się po przekroczeniu określonej	0,5 bar

	w parametrze F0-18 ilości automatycznych powrotów do pracy. Czas między automatycznymi próbami uruchomienia sterownika określony jest w parametrze F0-19.	
F0-08 PP	Zwłoka czasowa do wyłączenia Sterownika IMF po przekroczeniu ciśnienia z parametru F0-07. Pierwsze zadziałanie zabezpieczenia automatycznie skraca aktywację kolejnych alarmów do 3 sekund. W celu rozpoczęcia odliczania od początku (zgodnie z parametrem F0-08) należy wyłączyć i włączyć sterownik.	200 s
F0-09 P	Opóźnienie zadziałania prądowego zabezpieczenia przed suchobiegiem. Zostanie wyświetlony, gdy: częstotliwość pracy osiągnęła 50 Hz, prąd roboczy jest mniejszy niż 80% prądu znamionowego i upłynie czas wskazany w parametrze F0-09 Zakres 0 – 60s 0: Wył.	30 s
F0-10 P	Moc obsługiwanego silnika pompy (w zależności od modelu sterownika)	kW
F0-11 P	Prąd znamionowy silnika (w zależności od modelu sterownika)	kW
F0-12 PP	Współczynnik kalibracji. Służy do kalibracji wyświetlanego ciśnienia. Parametr jest przydatny, jeśli w pobliżu jest manometr i widoczne są znaczne różnice między wskazaniem. Zakres 0.000 – 1.000.	0,5
F0-13 PP	Czas przyspieszenia silnika Zakres 0.1 – 6500.0s.	s
F0-14 PP	Czas zwalniania silnika Zakres 0.1 – 6500.0s.	s
F0-15 PP	Interwał czasowy kontroli utrzymania ciśnienia Zakres 3 – 6000s.	10.0 s
F0-16 PP	Współczynnik kontroli utrzymania ciśnienia 0: Dokładna kontrola 1 – 10: Zwiększenie wartości utrzymania ciśnienia.	2.0
F0-17 PP	Częstotliwość uśpienia falownika.	32 Hz
F0-18 PP	Ilość prób powrotu do pracy po wykryciu alarmów związanych z ciśnieniem. Zakres 0 – 1000. (Err60, Err61, Err63)	1000

F0-19 PP	Interwał czasowy powrotu po wystąpieniu alarmu ciśnienia. Zakres 0 – 6000 min.	10 min
F0-20 PP	Czas ochrony przez zamarzaniem. Jeśli pompa nie będzie pracowała dłużej niż czas wskazany w parametrze F0-20 to falownik uruchomi się na czas wskazany w parametrze F0-21 w celu zabezpieczenia przed zamarznięciem. Zakres 3 – 60000 min	1500 min
F0-21 PP	Czas zabezpieczenia przed zamarzaniem. Zakres 0: Funkcja wyłączona 1 – 6000min: Czas pracy podczas zabezpieczenia przed zamarzaniem (patrz F0-20).	10.0 s
F0-22 PP	Częstotliwość pracy w trybie zabezpieczenia przed zamarzaniem Zakres: 0 – 50Hz.	30 Hz
F0-23 PP	Hasło dostępu Zakres 0 – 9999.	0000
F0-24 P	Przywrócenie parametrów fabrycznych. Wybierz 1 i zatwierdź. Więcej informacji o ustawieniach fabrycznych na stronie 20.	0
F0-25 PP	Praca w zestawie wielopompowym. Czas zmiany master slave. Zakres: 0 – 60000min	300 min
F1-00 P	Metoda aktywacji sterownika do pracy. 0: Klawiatura Sterownika 1: Terminal (MI1, MI2 itd.) 2: Komunikacja RS485	0
F1-01 PP	Metoda ustawiania częstotliwości 1: Klawiatura Sterownika 3: Komunikacja RS485 9: PID	9
F1-02 PP	Zmiana kierunku obrotu pompy. Zakres: 0 lub 1.	0
F1-03 PP	Tryb zatrzymania pompy 0: Hamulec 1: Zatrzymanie naturalne.	0
F1-07 PP	Ilość powrotów do pracy po wystąpieniu błędu (Err01 – Err40) Zakres 0 – 20.	3
F1-08 PP	Czas między powrotami do pracy po błędzie Zakres: 0,1 – 100 s	20.0 s

F1-11 P	Adres MODBUS. Zakres: 1 – 4 #1, #2: sterowniki master / backup master. #3, #4: sterowniki slave.	1
MI1 F1-14 P	Funkcja styków wejściowych MI1, MI2, MI3, MI4 0: Styk nieaktywny	1
MI2 F1-15 P	1: Aktywacja sterownika do pracy 2: Aktywacja sterownika do pracy (obróć w drugą stronę)	0
M3 F1-16 P (od 11kW)	9: Restart sterownika (po błędzie) 10: Pauza w pracy (N.C.)	0
MI4 F1-17 P (od 11kW)	11: Błąd zewnętrzny (N.O.) – w momencie zwarcia zostanie wyświetlony błąd Err15 12: Błąd zewnętrzny (N.C.) - w momencie rozwarcia zostanie wyświetlony błąd Err15	0
MO1 F1-18 PP	Funkcja styków wyjściowych 0: Styk nieaktywny 1: Sterownik jest w pracy	0
TA/TB/TC F1-19 PP	2: Wystąpienie błędu 6: Osiągnięto górny limit częstotliwości (F1-23)	0
MO2 F1-20 PP	7: Osiągnięto częstotliwość uśpienia 9: Osiągnięto częstotliwość nr 1 (F1-25)	0
TA1/TB1/TB1 F1-21 PP	10: Osiągnięto częstotliwość nr 2 (F1-27)	0
F1-23 P	Górny limit częstotliwości (dla F1-18 – F1-21 „6”) Zakres 10,00 – 100,00Hz.	50 Hz
F1-24 PP	Częstotliwość fali nośnej Zakres 0.5 – 15.00kHz.	kHz
F1-25 PP	Częstotliwość nr 1	50 Hz
F1-26 PP	Odchylenia od częstotliwości nr 1	0.0 Hz
F1-27 PP	Częstotliwość nr 2	0.0 Hz
F1-28 PP	Odchylenia od częstotliwości nr 2	0.0 Hz
F1-29 PP	Opóźnienie zadziałania styku MO1	0.0 s
F1-30 PP	Opóźnienie zadziałania styku TA/TB/TC	0.0 s
F1-31 PP	Opóźnienie zadziałania styku MO2	0.0 s
F1-32 PP	Opóźnienie zadziałania styku TA1/TB1/TC1	0.0 s

F1-34 PP	Odwrócenie logiki działania styków 0: Logika standardowa 1: Odwrócona logika 00000: MO1 00000: TA/TB/TC 00000: MO2 00000: TA1/TB1/TC1	00000
F1-35 PP	Częstotliwość w trybie pracy manualnej	20.0 Hz
F1-36 P	Po przywróceniu prądu: 0: Nie uruchamiaj 1: Automatycznie przywróć do pracy	1

Przywracanie ustawień fabrycznych w sterowniku

W celu przywrócenia ustawień fabrycznych należy zmienić parametr F0-24 na „1”. Następnie należy ustawić poniższe parametry robocze.

F0-01 – ciśnienie robocze - ciśnienie jakie sterownik ma utrzymywać w sieci.

F0-03 – typ przetwornika ciśnienia. Sterowniki wyposażone są standardowo w przetworniki prądowe. W związku z tym parametr F0-03 należy ustawić na „1”.

F0-04 – maksymalny zakres przetwornika ciśnienia. Należy go odczytać z przetwornika ciśnienia. Dostępne zakresy przetworników: 10, 16 lub 25 bar.

Jak aktywować i dezaktywować sterownik za pomocą styków?

W celu włączania i wyłączania Sterownika IMF za pomocą styków należy przestawić parametr F1-00 z „0” na „1”. Po zwarcu styków MI1 oraz GND (lub DCM) sterownik będzie aktywny do pracy, a przy rozwarciu - nieaktywny.

Wyświetlenie błędu w momencie zwarcia styków wejściowych

W celu wyświetlenia błędu na sterowniku na podstawie sygnału z zewnętrznego urządzenia, należy zmienić wartość parametru F1-15 z „0” na „11”. W momencie zwarcia (bezpotencjałowego) styków MI2 i GND sterownik wyświetli błąd Err15. Jeśli chcesz, aby sterownik sygnalizował błąd w przypadku rozwarcia styków MI2 i GND, ustaw parametr F1-15 na „12”.

Zwarcie styków wyjściowych w momencie pracy

W celu zwarcia styków TA i TB w momencie pracy pompy (np. w celu uruchomienia sprężarki) należy ustawić następujące parametry:

- F1-19 „9”
- F1-25 „29”
- F1-26 „45”

Zwarcie styków wyjściowych w momencie awarii

W celu zwarcia styków TA i TB w momencie awarii (np. w celu przesłania informacji do zewnętrznego urządzenia) należy ustawić parametr F1-19 na „2”.

Maksymalne obciążenie styków TA/TB/TC:

- AC230V maks. 3A
- DC30V maks. 1A

Ustawienia zestawu wielopompowego

W celu uruchomienia sterowników PROFI do pracy w zestawie należy:

1. Połącz wszystkie sterowniki ekranowanym, dwużyłowym przewodem sygnałowym. Styki S+ należy połączyć szeregowo ze stykami S+. Styki S- należy połączyć szeregowo ze stykami S-.
2. Podłącz przetworniki ciśnienia do sterowników master i backup master
3. Ustaw parametry przedstawione w niżej znajdującej się tabeli, po czym naciśnij RUN na wszystkich Sterownikach IMF.

Zestaw 2-pompowy

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienie
F1-11	Adres MODBUS	#1 PROFI – Pompa master: 1
		#2 PROFI – Pompa backup master: 2
F0-00	System pracy pomp	Dla wszystkich urządzeń: 2
F0-25	Czas zmiany master-slave	W zależności od potrzeb. Ustawić na wszystkich sterownikach [min].

Zestaw 3-pompowy

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienie
F1-11	Adres MODBUS	#1 PROFI – Pompa master: 1
		#2 PROFI – Pompa backup master: 2
		#3 PROFI – Pompa slave: 3
F0-00	System pracy pomp	Dla wszystkich urządzeń: 2
F0-25	Czas zmiany master-slave	W zależności od potrzeb. Ustawić na wszystkich sterownikach [min].

Zestaw 4-pompowy

Parametr	Wyjaśnienie	Ustawienie
F1-11	Adres MODBUS	#1 PROFI – Pompa master: 1
		#2 PROFI – Pompa backup master: 2
		#3 PROFI – Pompa slave: 3
		#4 PROFI – Pompa slave: 4
F0-00	System pracy pomp	Dla wszystkich urządzeń: 2
F0-25	Czas zmiany master-slave	W zależności od potrzeb. Ustawić na wszystkich sterownikach [min].

Dodatkowe informacje o zestawach wielopompowych

Uruchamianie zestawu za pomocą styków wejściowych

W celu uruchomienia zestawu za pomocą styków MI1 i GND należy ustawić w sterowniku master (adres 1) i backup master (adres 2) parametr F1-00 na „1”. Po zwarceniu styków MI1 i GND (zarówno w sterowniku master jak i backup master) zestaw będzie aktywny do pracy, a przy rozwarciu, nieaktywny.

Logika działania styków wyjściowych (TA/TB/TC, MO) w zestawie wielopompowym

Każdy styk wyjściowy sterowany jest indywidualnie w każdym sterowniku. Oznacza to, że wystąpienie błędu w konkretnym sterowniku wyzwała zwarcie styków w sterowniku, w którym wystąpił błąd.

Włączenie diody LED sygnalizującej pracę pompy

W celu włączenia diody LED w momencie pracy konkretnej pompy należy ustawić we wszystkich sterownikach poniższej parametry oraz podłączyć diodę 24V do styków MO1 i 24V. W momencie pracy konkretnej pompy zapali się odpowiadająca jej dioda LED. Maksymalne obciążenie styku 24V to 50mA.

- F1-18 „9”
- F1-25 „29”
- F1-26 „45”

Poinformowanie zewnętrznego układu o błędzie

W celu przekazania informacji o wystąpieniu błędu należy ustawić parametr F1-19 na „2” we wszystkich sterownikach.

W momencie wystąpienia błędu, styki TA i TB zostaną zwarte w sterowniku, którego dotyczy błąd.

Poinformowanie zewnętrznego układu o pracy (np. w celu włączenia sprężarki lub otworzenia elektrozaworu))

W celu poinformowania zewnętrznego układu o pracy zestawu należy ustawić we wszystkich sterownikach poniższe parametry oraz podłączyć urządzenie lub stycznik do styków TA i TB.

- F1-19 „9”
- F1-25 „29”
- F1-26 „45”

W momencie pracy konkretnej pompy styki TA i TB zostaną zwarte. Oznacza to, że stycznik lub urządzenie zewnętrzne należy podłączyć do styków we wszystkich sterownikach. W przeciwnym wypadku, po automatycznej zmianie pompy Master, urządzenie zewnętrzne nie zostanie uruchomione.

Maksymalne obciążenie styków TA/TB/TC

AC230V maks. 3A | DC30V maks. 1A

Typy błędów dotyczące przeciążenia



Obejrzyj film o błędach związanych z przeciążeniem:

imf.com.pl/przeciazenie

W filmie przedstawione są szczegółowe procedury diagnostyczne, które umożliwiają właściwą identyfikację przyczyny wystąpienia błędu.

Err02	Przeciążenie podczas przyspieszania	1. Zwarcie w obwodzie wyjściowym sterownika 2. Za krótki czas przyspieszania 3. Zbyt niskie napięcie wejściowe	1. Usuń usterkę zewnętrzną 2. Zwiększ czas przyspieszania 3. Wyreguluj napięcie do normalnego zakresu
Err03	Przeciążenie podczas zwalniania	1. Zwarcie w obwodzie wyjściowym sterownika. 2. Zbyt krótki czas zwalniania 3. Napięcie wejściowe jest zbyt niskie	1. Usuń usterkę zewnętrzną 2. Zwiększ czas zwalniania 3. Dostosuj napięcie do prawidłowego zakresu
Err4	Przeciążenie przy stałej prędkości	1. Zwarcie w obwodzie wyjściowym sterownika 2. Napięcie wejściowe jest zbyt niskie 3. Zbyt mała moc sterownika	1. Usuń usterkę zewnętrzną 2. Wyreguluj napięcie do normalnego zakresu 3. Wybierz sterownik o większej mocy
Err10	Przeciążenie sterownika	Jak wyżej	Jak wyżej
Err11	Przeciążenie silnika	Zbyt duże obciążenie lub zablokowany silnik	Zmniejsz obciążenie i sprawdź silnik
Err40	Usterka ograniczenia prądu	Zbyt niska moc sterownika	Zmień model sterownika na wyższy

Typy błędów dotyczących zasilania



Obejrzyj film o błędach związanych z zasilaniem

imf.com.pl/zasilanie

W filmie przedstawione są szczegółowe procedury diagnostyczne, które umożliwiają właściwą identyfikację przyczyny wystąpienia błędu.

Err5	Przebiecie podczas przyspieszania	1. Napięcie wejściowe jest zbyt wysokie 2. Siła zewnętrzna powoduje, że silnik pracuje podczas przyspieszania 3. Czas przyspieszania jest zbyt krótki	1. Wyreguluj napięcie do normalnego zakresu 2.Usuń usterkę zewnętrzną 3.Zwiększ czas przyspieszania.
Err6	Przebiecie podczas zwalniania	1. Napięcie wejściowe jest zbyt wysokie 2. Siła zewnętrzna powoduje, że silnik pracuje podczas zwalniania. 3. Czas zwalniania jest zbyt krótki	1. Wyreguluj napięcie do normalnego zakresu 2. Usuń siłę zewnętrzną 3. Zwiększ czas hamowania
Err07	Przebiecie przy stałej prędkości	1. Napięcie wejściowe jest zbyt wysokie 2. Siła zewnętrzna powoduje, że silnik pracuje podczas przyspieszania	1. Wyreguluj napięcie do normalnego zakresu 2. Usuń usterkę zewnętrzną
Err08	Błąd źródła napięcia wejściowego	Napięcie wejściowe nie spełnia wymagań	Dostosuj napięcie do wymagań

Err09	Błąd zbyt niskiego napięcia	1. Wyłączenie sterownika 2. Napięcie wejściowe nie spełnia wymagań	1. Zresetuj błąd 2. Sprawdź, czy napięcie wejściowe mieści się w zakresie 370 – 420V
Err12	Błąd fazy zasilającej	Zanik jednej z faz zasilających	Sprawdź poprawność zasilania
Err13	Błąd fazy wyjściowej	1. Nieprawidłowe okablowanie UVW 2. Napięcie UVW jest niezrównoważone	1. Usuń usterkę zewnętrzną 2. Sprawdź UVW

Typy błędów dotyczące zwarcia



Obejrzyj film o błędach związanych ze zwarcie:

imf.com.pl/zwarcie

W filmie przedstawione są szczegółowe procedury diagnostyczne, które umożliwiają właściwą identyfikację przyczyny wystąpienia błędu.

Err01	Zabezpieczenie IGBT	1. Zwarcie obwodu wyjściowego sterownika 2. Przewód łączący między silnikiem a sterownikiem jest za długi 3. Przegrzanie IGBT 4. Poluzowany przewód połączeniowy sterownika wewnątrz	1. Usuń usterkę zewnętrzną 2. Zainstaluj dławik lub filtr wyjściowy 3. Sprawdź wentylatory chłodzące 4. Dokręć przewody połączeniowe
Err23	Zwarcie do masy	Zwarcie do masy silnika	Wymień kabel lub silnik

Typy alarmów dotyczące nieprawidłowego ciśnienia



Obejrzyj film o alarmach związanych z ciśnieniem:

imf.com.pl/cisnienie

W filmie przedstawione są szczegółowe procedury diagnostyczne, które umożliwiają właściwą identyfikację przyczyny wystąpienia błędu.

Err60	Nieprawidłowe wysokie ciśnienie	Aktualne ciśnienie jest wyższe niż ustawione w parametrze F0-05	1. Sprawdź czy przetwornik ciśnienia lub przewód nie są uszkodzone 2. Podnieś wartość parametru F0-05 3. Obniż ciśnienie wody w instalacji
Err61	Nieprawidłowe niskie ciśnienie	Aktualne ciśnienie jest niższe niż ustawione w parametrze F0-07	1. Sprawdź czy przetwornik ciśnienia lub przewód nie są uszkodzone 2. Obniż wartość parametru F0-07 3. Zmień wartość F0-03 4. Odpowietrz układ
Err63	Niedobór wody	Częstotliwość pracy dochodzi do 50 Hz, a prąd roboczy jest mniejszy niż 80% prądu znamionowego	1. Sprawdź czy przetwornik ciśnienia lub przewód nie są uszkodzone 2. Zmień wartość F0-03 3. Odpowietrz układ

Pozostałe błędy

Err14	Przegrzanie IGBT	1. Zbyt wysoka temperatura otoczenia 2. Uszkodzony wentylator chłodzący	1. Zmniejsz temperaturę otoczenia 2. Sprawdź wentylator chłodzący
Err15	Błąd zewnętrzny	Błąd urządzenia zewnętrznego	Patrz F1-16 oraz F1-17
Err17	Awaria przełącznika	1. Uszkodzenie przełącznika 2. Uszkodzenie płyty głównej	1. Wymień przełącznik 2. Wymień płytę główną
Err22	Błąd sterownika	1. Przepięcie 2. Przetężenie (zbyt duże zapotrzebowanie na prąd przez odbiornik)	Skontaktuj się z serwisem



Więcej filmów instruktażowych znajdziesz na:

imf.com.pl/wsparcie

Rozwiązywanie problemów

Objaw	Prawdopodobny powód	Rozwiązanie
Sterownik działa przez kilka sekund po czym się zatrzymuje. Dioda [AUTO] świeci.	1. Zadziałanie ochrony przed zbyt niskim ciśnieniem 2. Błąd w podłączeniu czujnika ciśnienia lub uszkodzenie czujnika 3. Błąd w ustawieniu parametru F0-03 4. Powietrze w pompie wodnej lub rurach	1. Zweryfikuj parametry F0-07, F0-08, F0-09. 2. Sprawdź czy czujnik prawidłowo odczytuje ciśnienie (porównaj z manometrem) 2. Zmień wartość F0-03 4. Odpowietrz układ

Pompa nie zatrzymuje się mimo braku zużycia wody	1. Wyciek wody 2. Uszkodzony zawór zwrotny 3. Uszkodzony czujnik ciśnienia	1. Uszczelnij instalację 2. Wymień zawór zwrotny 3. Wymień czujnik ciśnienia
Czujnik ciśnienia wskazuje nieprawidłową wartość	1. Nieprawidłowo ustawiony zakres czujnika ciśnienia 2. Nieskalibrowany czujnik 3. Uszkodzony czujnik ciśnienia	1. Ustaw parametr F0-04, aby był zgodny z zainstalowanym czujnikiem ciśnienia 2. Skalibruj czujnik (parametr F0-12) 3. Wymień czujnik ciśnienia
Niskie ciśnienie w instalacji mimo maksymalnej częstotliwości pracy	1. Nieprawidłowe obroty silnika (dotyczy silników 3 – fazowych) 2. Zapowietrzony układ 3. Uszkodzony czujnik ciśnienia	1. Ustaw wartość F1-02 2. Odpowietrz instalację 3. Wymień czujnik ciśnienia

Popularne pytania

1. Czy Sterownik IMF wymaga stosowania wyłącznika różnicowoprądowego?

Inteligentny Sterownik IMF **nie wymaga** zastosowania wyłącznika różnicowoprądowego. Należy go podłączać na wydzielonym zasilaniu poza obwodem różnicowoprądowym lub zastosować specjalny rodzaj tych wyłączników. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko nieprawidłowego wzbudzania wyłącznika różnicowoprądowego.

2. Dlaczego aktualne ciśnienie na wyświetlaczu nie maleje mimo odkręcenia kranu?

Sprawdź czy przetwornik ciśnienia jest podłączony tak jak na rysunku na stronie nr 5. Pamiętaj, aby był on wpięty na linii, z której pobierasz aktualnie wodę.

Sprawdź czy miejsce montażu zaworu zwrotnego nie powoduje braku reakcji przetwornika na zmianę ciśnienia.

3. Jak długi jest przewód od przetwornika ciśnienia i czy można go wydłużyć?

Przewód od czujnika ciśnienia ma standardowo 1,5m długości. Możesz go wydłużyć nawet do 100m. Ważne, aby zastosować ekranowany przewód 2x 1mm².

Pozostałe filmy instruktażowe

- Przywracanie ustawień fabrycznych:
 - imf.com.pl/ufp
- Jak zbadać rezystancję izolacji uzwojeń w silniku?
 - imf.com.pl/rezystancjaizolacji
- Dlaczego, mimo ciągłego poboru wody pompa jest co chwilę włączana i wyłączana przez sterownik?
 - imf.com.pl/wpp

Więcej informacji znajdziesz na inteligentnysterownik.pl/wsparcie



Przechowywanie urządzenia zimą

Jeśli wykorzystujesz Sterownik IMF jedynie na cele podlewania oraz **nie będzie on pracował przez okres zimowy** pamiętaj o jego demontażu oraz przechowywaniu w suchym miejscu. Sterownik IMF demontuj razem z przetwornikiem ciśnienia.

Odżelazianie wody

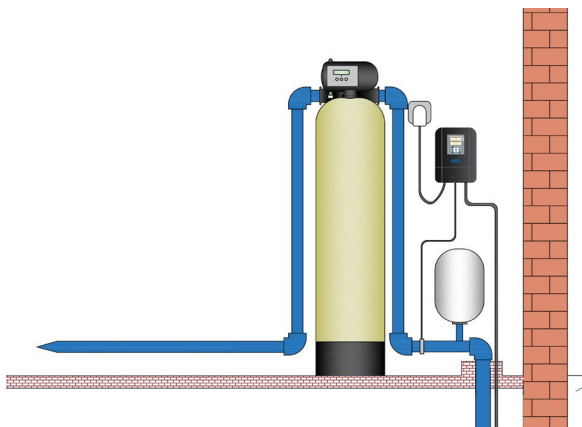
Posiadając studnię głębinową prawdopodobnie spotkasz się z problemem żelaza i manganu w wodzie. Urządzenia usuwające z wody żelazo i mangan – odżelaziacze wymagają okresowego wypłukania w celu regeneracji złoża filtracyjnego. Im skuteczniej wypłukane jest złożo tym dłużej będzie ono prawidłowo pracowało.

Co wpływa na jakość płukania złoża filtracyjnego?

Na jakość płukania złoża filtracyjnego ma w głównej mierze wpływ odpowiedni wydatek wody oraz podawanie jej pod stałym ciśnieniem. **To właśnie dzięki Inteligentnemu Sterownikowi IMF Twój odżelaziacz będzie działał bezproblemowo przez długie lata.**

Zalecany odżelaziacz do Inteligentnego Sterownika IMF

Odżelaziacz IMF Oxy² to połączenie 2 urządzeń – zbiornika utleniającego i kolumny filtracyjnej. Jego innowacyjna konstrukcja sprawia, że utlenianie oraz filtracja zachodzą w jednym urządzeniu. Połączenie tych 2 urządzeń sprawia, że Twoja stacja uzdatniająca wodę oraz sterująca pompą głębinową może wyglądać tak:



Całość zajmuje mniej miejsca niż pralka! Więcej informacji na temat odżelaziacza IMF Oxy² znajdziesz u swojego dystrybutora lub na stronie oxydizer.pl