

INSTRUKCJA OBSŁUGI

tapflo®

MIESZADŁO PRZEMYSŁOWE Z PRZEMIENNIKIEM CZĘSTOTLIWOŚCI

Wydanie 2026



Przed instalacją i uruchomieniem urządzenia należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję.



» All about your flow

www.tapflo.com

SPIIS TREŚCI

Spis treści

1.	INFORMACJE OGÓLNE	2
1.1.	Wprowadzenie.....	2
1.2.	Kwalifikacje I Szkolenie	2
1.3.	Kontrola po dostawie	2
1.4.	Magazynowanie	2
2.	MONTAŻ I OBSŁUGA	3
2.1.	Uruchomienie i sterowanie	3
2.1.1.	Uruchomienie:	3
2.1.2.	Sterowanie:	3
2.1.3.	Tryby pracy	4
2.2.	KONFIGURACJA FALOWNIKA.....	7
2.2.1.	Wyświetlacz	7
2.2.2.	Zmiana Parametrów	7
2.2.3.	Ustawienia fabryczne:	8

1. INFORMACJE OGÓLNE

1. INFORMACJE OGÓLNE

Niniejsza instrukcja obejmuje zasady bezpieczeństwa i obsługi mieszadeł przemysłowych Tapflo. W przypadku problemów technicznych lub potrzeby części zamiennych należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem Tapflo.

1.1. Wprowadzenie

Mieszadła przemysłowe Tapflo są przeznaczone do pracy z dedykowanymi systemami pompowymi, m.in. do mieszania i ujednolicania medium. Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego, stopień ochrony IP65, klasa izolacji II oraz odporność chemiczna.

1.2. Kwalifikacje I Szkolenie



Operator szafy sterowniczej zobowiązany jest do przestrzegania zasad bezpieczeństwa, w szczególności:

- stosowania urządzenia zgodnie z przeznaczeniem oraz zapewnienia odpowiedniego zasilania.



Urządzenie znajduje się pod napięciem – ryzyko porażenia prądem. Prace elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

1.3. Kontrola po dostawie

Po otrzymaniu przesyłki należy sprawdzić kompletność i stan urządzenia. Wszelkie uszkodzenia należy niezwłocznie zgłosić firmie transportowej i producentowi. Przy masie powyżej 40 kg wymagane są co najmniej dwie osoby do przenoszenia.

1.4. Magazynowanie

Urządzenie należy przechowywać w suchym i czystym miejscu, w temperaturze od 0°C do +60°C.

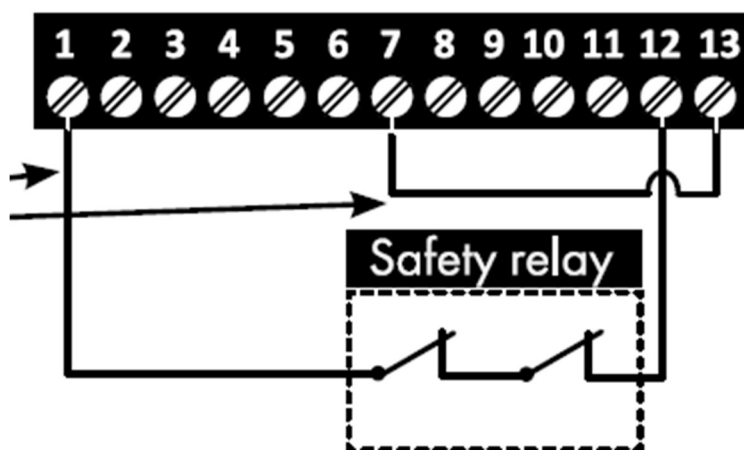
2. DANE TECHNICZNE

2. MONTAŻ I OBSŁUGA

2.1. Uruchomienie i sterowanie

2.1.1. Uruchomienie:

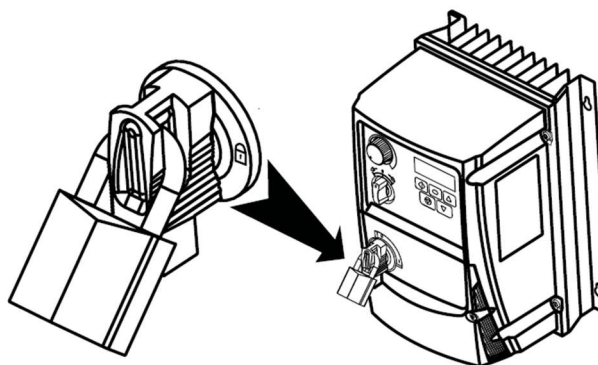
- a) Podłączyć zasilanie 400 VAC zgodnie z instrukcją falownika;
- b) Zabezpieczyć obwód wyłącznikiem nadprądowym, zgodnie z punktem 4.3.4. instrukcji Invertek;
- c) Zewnętrzny wyłącznik bezpieczeństwa lub przycisk E-STOP może zostać podłączony do zacisków 1 (+24 VDC/100 mA) i 12 (STO+) zgodnie z poniższym schematem:



Podłączenie pomiędzy zaciskami 7-13 oraz 1-12 zostało wykonane zworką w fabryce Tapflo.

2.1.2. Sterowanie:

- a) Rozłącznik główny Zał./Wył. Jest zamontowany na froncie falownika. Odłącza zasilanie urządzenia.

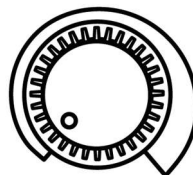


- b) Sprawdzić, czy na panelu falownika (VFD) nie występują żadne błędy. Jeżeli urządzenie sygnalizuje błąd, należy usunąć jego przyczynę przed skasowaniem komunikatu błędu. Następnie nacisnąć przycisk STOP na panelu lub ustawić przełącznik w pozycję STOP.
- c) Silnik mieszadła sterowany jest za pomocą przycisków START i STOP oraz potencjometru na panelu. Przyciski strzałek UP / DOWN oraz wbudowany przełącznik nie mają wpływu na pracę napędu.

3. INSTRUKCJA URUCHOMIENIA

- d) Częstotliwość pracy mieszadła może być regulowana wyłącznie za pomocą wbudowanego potencjometru.

POT



Sets the output frequency

- e) Mieszadło zatrzymuje się po naciśnięciu przycisku STOP, w przypadku przekroczenia prądu silnika (zabezpieczenie termiczne) lub wystąpienia stanu alarmowego.
- f) Naciśnięcie przycisku bezpieczeństwa (jeżeli jest podłączony) zatrzymuje napęd oraz aktywuje funkcję awaryjnego zatrzymania STO;

2.1.3. Tryby pracy

Przebieg częstotliwości może znajdować się w 3 stanach pracy. 1. Tryb mieszania (z timerem) 2. Tryb Stand-by (z timerem) 3. Tryb ciągłego mieszania (bez timera)

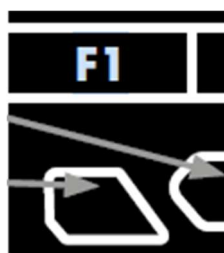
- **Tryb mieszania (Timer)**

Zdjęcie wyświetlacza poniżej przedstawia ekran trybu Mixing (mieszania). Aktualne parametry pracy napędu, takie jak częstotliwość, prąd oraz moc, wyświetlane są w dolnym wierszu. Na ekranie głównym wyświetlany jest pozostały czas mieszania. Po uruchomieniu mieszadła czas jest odliczany do 0,0 min, po czym urządzenie zatrzymuje się automatycznie.

Aby rozpocząć mieszanie i ustawić czas mieszania, należy nacisnąć przycisk START.

Aby zatrzymać mieszanie i zresetować timer, należy nacisnąć przycisk STOP.

Po zatrzymaniu mieszania możliwe jest przełączenie do trybu Stand-By poprzez naciśnięcie przycisku F1.



Czas mieszania ustawiany jest parametrem P-15. Czas mieszania nie może być krótszy niż 1 minuta. Zmiany czasu mieszania należy dokonywać wyłącznie przy zatrzymanym napędzie.



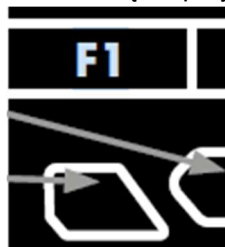
3. INSTRUKCJA URUCHOMIENIA

Ważna uwaga:

Po osiągnięciu przez czas mieszania wartości 0,0 min, falownik automatycznie przełącza się w tryb Stand-By i rozpoczyna odliczanie czasu czuwania. Po osiągnięciu przez czas Stand-By wartości 0,0 min, falownik VFD automatycznie przełącza się z powrotem w tryb Mixing, a silnik zostaje uruchomiony.

- **Tryb Stand-by (Timer)**

Zdjęcie wyświetlacza poniżej przedstawia ekran trybu Stand-By. Aktualny stan napędu wyświetlany jest w dolnym wierszu (STOP). Na ekranie głównym wyświetlany jest pozostały czas Stand-By. Po rozpoczęciu odliczania czas jest zmniejszany do 0,0 min, a następnie mieszadło uruchamia się automatycznie. Aby rozpocząć odliczanie i ustawić czas Stand-By, należy nacisnąć przycisk START. Aby zatrzymać odliczanie i zresetować timer, należy nacisnąć przycisk STOP. Po zatrzymaniu odliczania możliwe jest przełączenie do trybu Mixing poprzez naciśnięcie przycisku F1.



Czas Stand-By ustawiany jest parametrem P-16. Ustawienie czasu Stand-By na wartość 0 powoduje dezaktywację trybu Stand-By.

Zmiany czasu Stand-By należy dokonywać wyłącznie przy zatrzymanym napędzie.

Ważna uwaga:

Po osiągnięciu przez czas odliczania wartości 0,0 min, falownik VFD automatycznie przełącza się w tryb Mieszania i rozpoczyna odliczanie czasu mieszania. Po osiągnięciu przez czas mieszania wartości 0,0 min, falownik VFD automatycznie przełącza się z powrotem w tryb Stand-By, a silnik zostaje uruchomiony.



3. INSTRUKCJA URUCHOMIENIA

- Tryb ciągłego mieszania (bez timera)

Tryb ciągłego mieszania może zostać aktywowany wyłącznie poprzez ustawienie parametru P1-16 (Stand-By Time) na wartość 0 min. Zmiany czasu Stand-By należy dokonywać wyłącznie przy zatrzymanym napędzie.

Zdjęcie wyświetlacza poniżej przedstawia ekran trybu Constant Mixing. Aktualne parametry pracy napędu, takie jak częstotliwość, prąd oraz moc, wyświetlane są w dolnym wierszu. Na ekranie głównym wyświetlana jest wartość nastawy potencjometru w %. Funkcje timera są nieaktywne.



3. INSTRUKCJA URUCHOMIENIA

2.2. KONFIGURACJA FALOWNIKA

2.2.1. Wyświetlacz

Modele w obudowie IP20, IP55 i IP66 z wyświetlaczem TFT

Główny wyświetlany parametr
Wskazuje, który z wybieralnych parametrów jest obecnie pokazywany na wyświetlaczu głównym, np. prędkość silnika, prąd silnika itp.

Stan pracy
Wyświetla kluczowe informacje dotyczące obsługi w czasie rzeczywistym, np. prąd wyjściowy i moc wyjściową.

Przycisk szybkiej pomocy
Zapewnia dostęp do krótkich opisów, dotyczących wyświetlanych informacji

Przycisk F1
Przycisk funkcyjny, który może być zaprogramowany w bloku funkcyjnym wewnętrznego sterownika PLC.

Przycisk START
W trybie ręcznym służy do uruchamiania napędu.

Przycisk Stop/ Reset
Służy to resetowania alarmów.
W trybie ręcznym służy do zatrzymania napędu.

P2

01

Adres urządzenia
Adres magistrali szeregowej ustawiony w parametrze P5-01.

Przycisk Nawigacji
Klawisz ten służy do wyświetlania informacji o pracy urządzenia w czasie rzeczywistym, umożliwia również dostęp oraz wyjście z trybu edycji parametrów, a także zapisuje wprowadzone zmiany ustawień.

Przycisk F2
Przycisk funkcyjny, który może być zaprogramowany w bloku funkcyjnym wewnętrznego sterownika PLC.

W górę
Klawisz ten służy do zwiększania prędkości w czasie rzeczywistym lub do zwiększenia wartości parametru w trybie edycji parametrów.

W dół
Klawisz ten służy do zmniejszenia prędkości w czasie rzeczywistym lub do zmniejszenia wartości parametru w trybie edycji parametrów.

2.2.2. Zmiana Parametrów

	P2	01	P2	01	P2	01	P2	01	P2	01
Stop	P1-01		P1-08		30.0A ↕		P1-08		Stop	
15kW 400V 3Ph	50.0Hz		30.0A		P1-08 ↑30.0 ↓3.0		30.0A		15kW 400V 3Ph	
										
Naciśnij i przytrzymaj klawisz NAWIGACJA ponad 2 sek.	Za pomocą strzałek ustaw żądany parametr. Aktualna wartość parametru wyświetlana jest w drugiej linii w urządzeniach z wyświetlaczem.		Naciśnij klawisz NAWIGACJA (< 1 sek.).		Za pomocą strzałek ustaw żądaną wartość. Urządzenia z wyświetlaczem pokazują również wartości graniczne (min. i maks.) dla danego parametru w drugiej linii.		Naciśnij klawisz NAWIGACJA (< 1 sek.), aby powrócić do menu parametrów.		Aby powrócić do ekranu roboczego, naciśnij i przytrzymaj klawisz NAWIGACJA ponad 2 sek.	

3. INSTRUKCJA URUCHOMIENIA

2.2.3. Ustawienia fabryczne:

UWAGA:

Poniższe parametry stanowią ustawienia fabryczne (ustawione w fabryce Tapflo). Należy zweryfikować parametry sterowania silnikiem (w szczególności P1-01 – P1-10) oraz sprawdzić, czy ustawienia silnika są zgodne z danymi z tabliczki znamionowej silnika.

Pełny opis parametrów znajduje się w instrukcji falowników Optidrive VFD.

USTAWIENIA SILNIKA			
Lp.	PARAMETR	USTAWIENIE	OPIS
P1-01	MAKSYMALNA CZĘSTOTLIWOŚĆ / LIMIT PRĘDKOŚCI	1500 obr./min ** (50 Hz)	Maksymalna prędkość
P1-02	MINIMALNA CZĘSTOTLIWOŚĆ / LIMIT PRĘDKOŚCI	600 obr./min ** (20 Hz)	Minimalna prędkość
P1-04	CZAS RAMPY WYHAMOWANIA	1,5 s	Rampa wyhamowania. Uwaga: zmiana tego parametru może wpłynąć na logikę programu, dlatego parametr ten nie powinien być zmieniany.
P1-05	TRYB ZATRZYMANIA	0 – Zatrzymanie rampą	Wybór trybu zatrzymania – zatrzymanie rampą
P1-07	ZNAMIONOWE NAPIĘCIE SILNIKA	400 V **	Napięcie znamionowe silnika
P1-08	ZNAMIONOWY PRĄD SILNIKA	X A **	Prąd znamionowy silnika
P1-09	ZNAMIONOWA CZĘSTOTLIWOŚĆ SILNIKA	50 Hz	Częstotliwość znamionowa silnika
P1-10	ZNAMIONOWA PRĘDKOŚĆ SILNIKA	1400 obr./min **	Prędkość znamionowa silnika

**** Parametr musi być ustawiony zgodnie z tabliczką znamionową silnika**

3. INSTRUKCJA URUCHOMIENIA

USTAWIENIA PARAMETRÓW STEROWANIA			
Lp.	PARAMETR	USTAWIENIE	OPIS
P1-13	WYBÓR FUNKCJI WEJŚCIA CYFROWEGO	0 – Definiowane przez użytkownika	Funkcje wejść cyfrowych
P1-14	DOSTĘP DO ROZSZERZONEGO MENU PARAMETRÓW	201	Dostęp do parametrów zaawansowanych
P1-15	CZAS MIESZANIA	1 min	Nastawa czasu mieszania. Może być dostosowana do wymagań aplikacji
P1-16	CZAS STAND-BY	1 min	Nastawa czasu Stand-By. Może być dostosowana do wymagań aplikacji
P2-30	FORMAT WEJŚCIA ANALOGOWEGO 1	8 – Wbudowany potencjometr	Źródło sygnału – wejście analogowe 1
P4-01	TRYB STEROWANIA SILNIKIEM	0 – Sterowanie prędkością (wektorowe)	Typ sterowania silnikiem
P4-13	KOLEJNOŚĆ FAZ NA WYJŚCIU	U, V, W	Parametr umożliwia szybką zmianę kierunku obrotów silnika bez zmiany połączeń kablowych
P4-14	ZARZĄDZANIE PRZECIĄŻENIEM	1 – Włączone	Aktywacja zabezpieczenia przeciążeniowego obliczanego na podstawie parametrów silnika
P6-10	AKTYWACJA FUNKCJI PLC	1 – Włączone	Umożliwia sterowanie falownikiem VFD z programu PLC
P9-01	ŹRÓDŁO SYGNAŁU ZEZWOLENIA	0 – Wejście bezpieczeństwa	Źródło sygnału zezwolenia na pracę
P9-08	ŹRÓDŁO ZEWNĘTRZNEGO ALARMU	DI3	Źródło sygnału alarmu zewnętrznego

Polska

ul. Czatkowska 4 b | 83-110 Tczew

Tel: +48 58 530 42 00

Fax: +48 58 532 47 67

email: info@tapflo.pl

Tapflo Sp. z o.o. jest częścią międzynarodowej szwedzkiej Grupy Tapflo.

Produkty i usługi Tapflo dostępne na całym świecie.

Firma Tapflo jest reprezentowana przez oddziały zagraniczne, w ramach Grupy Tapflo, oraz poprzez starannie dobranych dystrybutorów zewnętrznych zapewniając najwyższą jakość usług dla wygody naszych Klientów. Posiadana i ciągle rozwijana wiedza i doświadczenie pozwala na dostarczanie zaawansowanych rozwiązań inżynieryjnych dla najbardziej wymagających Klientów.

ARABIA SAUDYJSKA | AUSTRALIA | AUSTRIA | AZERBEJDŻAN | BAHRAJN | BELGIA | BIAŁORUŚ | BOŚNIA | BRAZYLIA | BUŁGARIA | CHILE | CHINY | CHORWACJA | CZARNOGÓRA | CZECHY | DANIA | EGIPT | EKWADOR | ESTONIA | FILIPINY | FINLANDIA | FRANCJA | GRECJA | GRUZJA | HISZPANIA | HOLANDIA | HONGKONG | INDIE | INDONEZJA | IRAN | IRLANDIA | ISLANDIA | IZRAEL | JAPONIA | JORDAN | KANADA | KATAR | KAZACHSTAN | KOLUMBIA | KOREA POŁUDNIOWA | KUWEJT | LIBIA | LITWA | ŁOTWA | MACEDONIA | MALEZJA | MAROKO | MEKSYK | NIEMCY | NORWEGIA | NOWA ZELANDIA | POLSKA | PORTUGALIA | REPUBLIKA POŁUDNIOWEJ AFRYKI | ROSJA | RUMUNIA | SERBIA | SINGAPUR | SŁOWACJA | SŁOWENIA | SUDAN | SYRIA | SZWAJCARIA | SZWECJA | TAJLANDIA | TAJWAN | TURCJA | UKRAINA | USA | UZBEKISTAN | WĘGRY | WIELKA BRYTANIA | WIETNAM | WŁOCHY | ZJEDNOCZONE EMIRATY ARABSKIE

Tapflo Biura Regionalne

Gdańsk

83-110 Tczew
ul. Czatkowska 4 b
tel. 58 530 42 18
tel. 601 343 450
tel. 601 343 448
gdansk@tapflo.pl

Warszawa

ul. Płowiecka 105/107
04-501 Warszawa
tel. 22 811 04 19
tel. 601 662 359
tel. 601 662 362
tel. 609 060 658
warszawa@tapflo.pl

Bydgoszcz

tel. 607 720 181
bydgoszcz@tapflo.pl

Wrocław

ul. Grunwaldzka 90, pok. 316
50-357 Wrocław
tel. 71 328 00 04
tel. 601 662 358
tel. 601 703 489
wroclaw@tapflo.pl

Katowice

ul. Graniczna 29, pok. 121
40-017 Katowice
tel. 32 757 29 35
tel. 601 434 439
tel. 661 600 652
katowice@tapflo.pl

Poznań

ul. Romana Maya 1
61-371 Poznań
tel. 61 874 16 11
tel. 601 889 967
tel. 601 662 360
poznan@tapflo.pl

Rzeszów

tel. 607 720 143
rzeszow@tapflo.pl

Białystok

tel. 609 854 249
bialystok@tapflo.pl

