



**MS-487VFD**

Karta katalogowa

# 1. Informacje ogólne

## 1.1. Opis sterownika

MS-487VFD to sterownik dedykowany do sprężarek współpracujących z falownikami o mocy do 22kW. Sterowanie falownikiem odbywa się za pomocą protokołu Modbus RTU.

Podstawowe właściwości sterownika:

- Płynna regulacja częstotliwości pracy silnika
- Nadzór ciśnienia, temperatury oleju oraz poboru prądu silnika
- Wybór standardowego falownika firm Yaskawa, Siemens, LG oraz Danfoss w formie presetu
- Zestaw wyjść z możliwością wyboru ich funkcji
- Parametry serwisowe i użytkownika zabezpieczone hasłami
- Liczniki serwisowe oraz liczniki czasu pracy
- Obsługa podgrzewacza oleju, osuszacza powietrza oraz spustu kondensatu
- Tryb pracy zdalnej
- Możliwość wyboru wersji językowej menu: język polski, angielski, niemiecki i rosyjski (istnieje możliwość przygotowania innej wersji językowej w porozumieniu z producentem sterownika)

## 1.2. Rodzaje obsługiwanych czujników

Czujniki analogowe:

- Czujnik ciśnienia - czujnik z wyjściem prądowym 4-20 mA, 0-16 bar
- Czujnik temperatury oleju - PT100

Czujniki cyfrowe:

- Moduł detekcji asymetrii linii zasilania
- Czujnik ssania Vs
- Czujniki filtra powietrza, oleju oraz separatora

## 1.3. Wybór wersji językowej

W sterowniku MS-487VFD można ustawić jeden z czterech dostępnych języków:

- polski
- angielski
- rosyjski
- niemiecki

Dokonujemy tego w parametrze **003u**.

## 1.4. Odnośniki

W dalszej części instrukcji będą używane dwa rodzaje parametrów:

- **s** - parametr serwisowy - przykładowo **014s**
- **u** - parametr użytkownika - przykładowo **003u**

## 2. Dane techniczne

### 2.1. Parametry elektryczne

Tabela 1: Parametry elektryczne

Parametr	Wartość
Napięcie zasilania	24VAC 50/60Hz
Pobór mocy	Do 6W
Przełączniki - maksymalne przełączane napięcie	250VAC
Maksymalne obciążenie przełączników (rezystancyjne)	5A
Maksymalne obciążenie przełączników (indukcyjne)	0,5A
Maksymalny prąd w pętli prądowej	28mA
Maksymalny pobór prądu z wewnętrznego napięcia odniesienia	250mA
Wejścia cyfrowe - napięcie minimalne	-0,5V DC
Wejścia cyfrowe - napięcie maksymalne	24,7V DC
Wejścia analogowe - napięcie minimalne	-0,5V DC
Wejścia analogowe - napięcie maksymalne	24,7V DC

### 2.2. Parametry mechaniczne

Tabela 2: Parametry mechaniczne

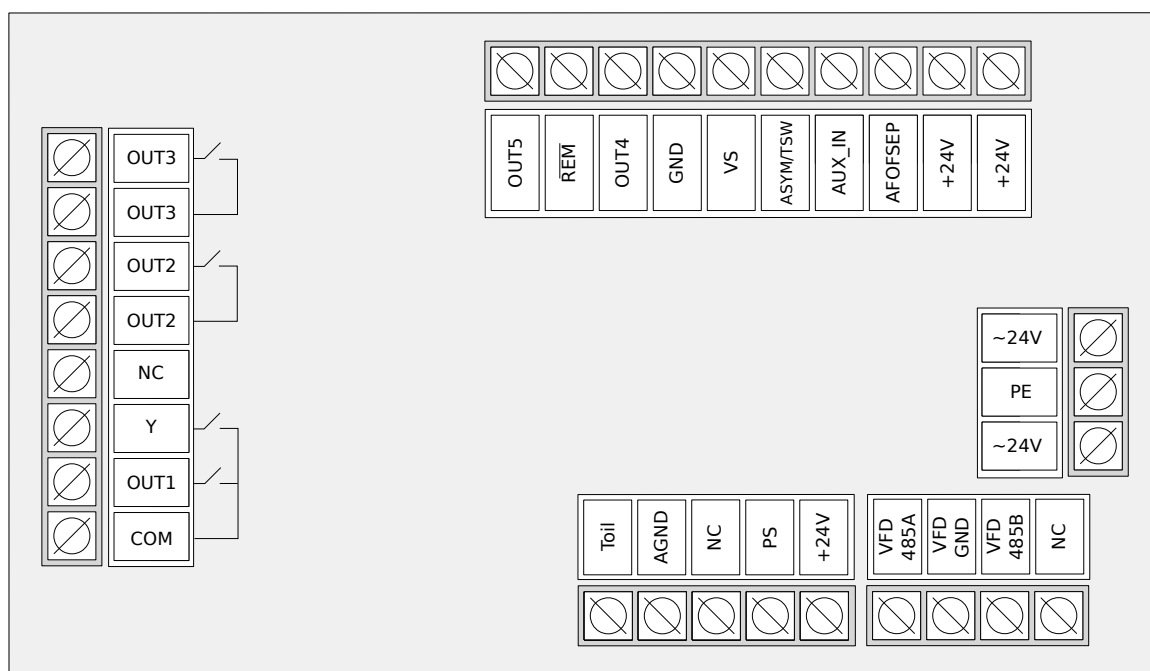
Parametr	Wartość
Wymiary obudowy	130x73x59 mm
Waga (bez opakowania)	0,6kg
Montaż	Zaczepy

### 2.3. Warunki pracy

Tabela 3: Dopuszczalne warunki pracy

Parametr	Wartość
Temperatura pracy	-15 ÷ 50 °C
Temperatura przechowywania	-20 ÷ 70 °C
Wilgotność względna	10 ÷ 90 %, bez kondensacji

### 3. Opis złączy



Rysunek 1: Wyprowadzenia elektryczne sterownika MS-487VFD

Tabela 4: Opis wyprowadzeń złącza 3-pin

Nazwa	Opis
~24V	Napięcie zasilania sterownika
PE	Masa obudowy; należy podłączyć do przewodu ochronnego

Tabela 5: Opis wyprowadzeń złącza nr 4-pin

Nazwa	Opis
VFD 485A	Linia nieodwracająca interfejsu RS485 do komunikacji z falownikiem
VFD GND	Linia masy interfejsu RS485 do komunikacji z falownikiem
VFD 485B	Linia odwracająca interfejsu RS485 do komunikacji z falownikiem

Tabela 6: Opis wyprowadzeń złącza nr 5-pin

Nazwa	Opis
Toil	Wejście czujnika temperatury oleju; PT100
AGND	Masa analogowa
NC	Niepodłączone
PS	Wejście pętli prądowej czujnika ciśnienia głównego
+24V	Wyjście wewnętrznego napięcia odniesienia

Tabela 7: Opis wyprowadzeń złącza nr 6-pin

Nazwa	Opis
OUT3	Uniwersalne wyjście przekaźnikowe (domyślnie: bezpotencjałowe wyjście sterujące sprężarką podrzędną SLV)
OUT2	Uniwersalne wyjście przekaźnikowe (domyślnie: sterowanie spustem kondensatu DRAIN)
NC	Niepodłączone
Y	Wyjście sterujące zaworem Y sprężarki
OUT1	Uniwersalne wyjście przekaźnikowe (domyślnie: sterowanie podgrzewaczem 1)
COM	Wspólne wyprowadzenie wyjść przekaźnikowych OUT1 oraz Y

Tabela 8: Opis wyprowadzeń złącza nr 10-pin

Nazwa	Opis
+24V	Wyjście wewnętrznego napięcia odniesienia
AFOFSEP	Wejście cyfrowe czujnika filtra powietrza / oleju / separatora
AUX_IN	Uniwersalne wejście cyfrowe
ASYM/TSW	Wejście modułu detekcji asymetrii linii zasilającej i termika
VS	Wejście cyfrowe czujnika ssania
GND	Masa cyfrowa
OUT4	Uniwersalne wyjście przekaźnikowe (domyślnie: wyjście linii potwierdzenia ACK)
REM	Wejście sterujące trybu pracy zdalnej
OUT5	Uniwersalne wyjście przekaźnikowe (domyślnie: wyjście błędu (ERROR))

### 3.1. Konfiguracja wyjść uniwersalnych

Funkcja każdego z wyjść z przełączaną konfiguracją *OUT1*, *OUT2*, *OUT3*, *OUT4*, *OUT5* może zostać zmieniona przez serwis na jedną ze zdefiniowanych funkcji w punkcie 3.1.1.

Funkcje wyjść ustawiane są w parametrze **009s**. Szczegóły jak poruszać się po menu serwisowym zawarte są w instrukcji serwisowej w punkcie 4.5.

#### 3.1.1. Lista funkcji wyjść uniwersalnych

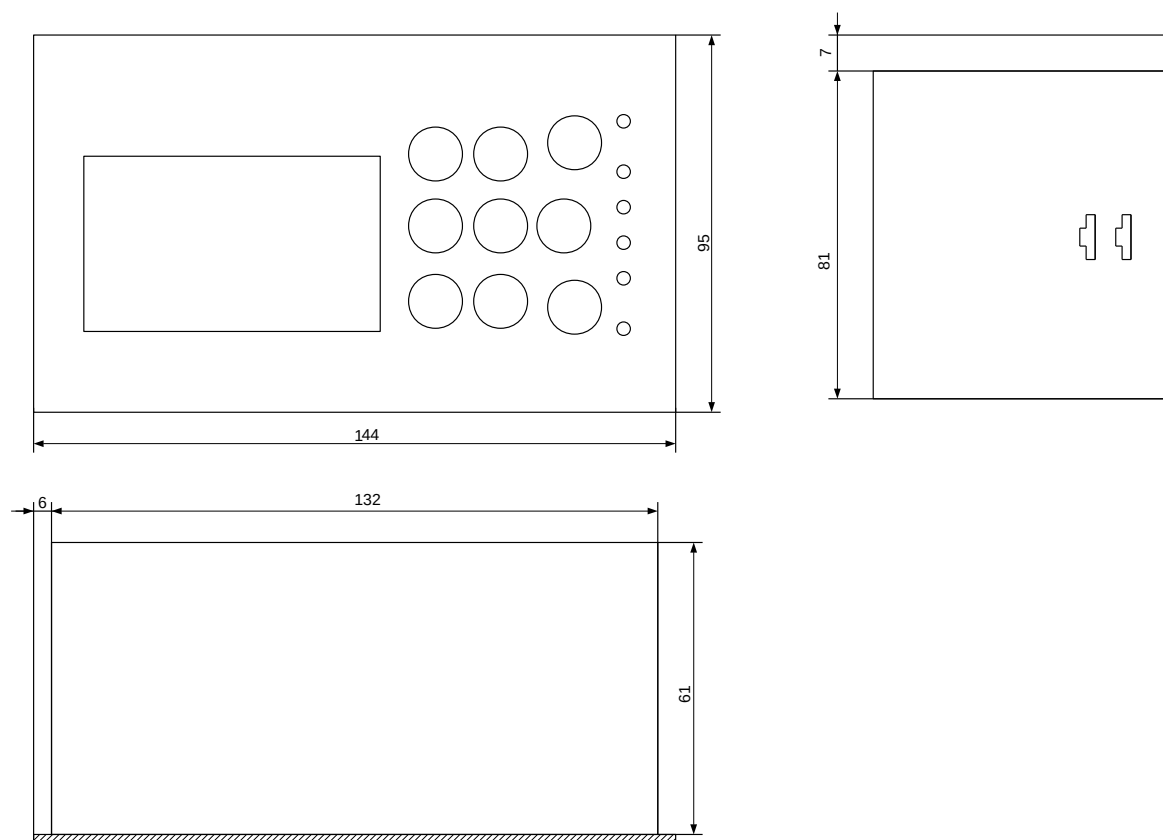
Lista możliwych do ustawienia funkcji wyjść uniwersalnych:

1. *H1* - Sterowanie podgrzewaczem 1 (Domyślnie *OUT1*)
2. *H2* - Sterowanie podgrzewaczem 2
3. *DRYER* - Sterowanie osuszaczem
4. *DRAIN* - Spust kondensatu (Domyślnie *OUT2*)
5. *VE* - Sterowanie wentylatorem chłodzącym
6. *ACK* - Wyjście linii potwierdzenia (Domyślnie *OUT4*)
7. *ERROR* - Wyjście błędu (Domyślnie *OUT5*)

8. SLV - Sterowanie zdalne sprężarką podrzędną (Domyślnie OUT3)

9. START/STOP - Wyjście stanu sprężarki

## 4. Rysunek obudowy



Rysunek 2: Rysunek obudowy sterownika MS-487VFD