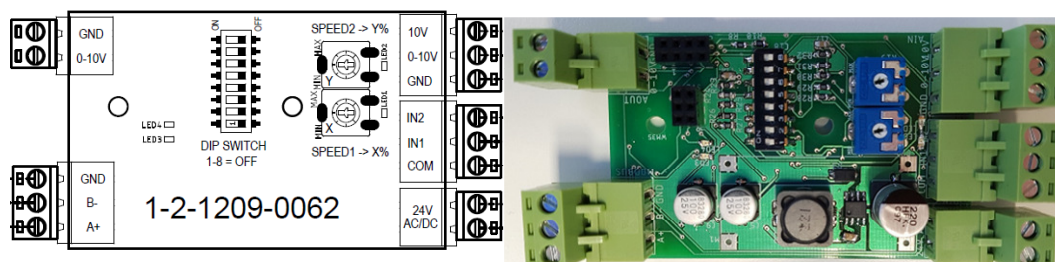


## Płytki EC dla central wentylacyjnych indeks 1-2-1209-0062



### Wprowadzenie

Płytki EC ma dwie funkcje:

- 1) Konwertuje wejścia cyfrowe na wejście analogowe 0-10 V - służy do sterowania silnikiem EC sygnałem analogowym lub sygnałem modbus .  
W tej konfiguracji komunikacja Modbus działa w trybie nadrzędnym. Płytki EC może wysłać polecenia przez magistralę w celu sterowania prędkością napędu silnikowego. Jedna płytki EC wysyła polecenia dla 10 silników pod adresem 1-10, każdy silnik ma tę samą prędkość.
- 2) Płytki rozszerzeń we / wy do sterownika PLC. W tej konfiguracji płytki EC działa w trybie Slave. Zewnętrzny sterownik PLC wysyła do płytki EC sygnały sterowania we / wy.

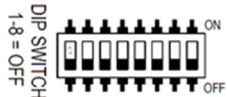
### Parametry operacyjne

- Zasilanie + 24VDC lub 24AC(tylko na potrzeby konfiguracji)
- Wejście cyfrowe 24 VDC lub 10-30 V AC ( optoizolacja ) 2 wejścia
- Wejście analogowe 0-10 V DC 1
- Dla konfiguracji I (Płytki EC = Modbus Master DIP 8 = OFF)  
Odniesienie 10V DC 1  
Wyjście analogowe 0-10V DC 1
- Dla konfiguracji II (Płytki EC = Modbus Slave DIP 8 = ON)  
  
Wyjście analogowe 2
- Komunikacja modbus RS-485 1

## Zmiana konfiguracji

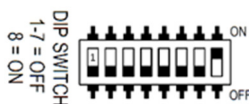
Aby zmienić konfigurację, musisz ustawić przełącznik DIP w pozycji:

- 1) DIP 1-8 = WYŁ



Konfiguracja I – płytki EC jest Modbus Master, może bez zewnętrznego sterownika pomóc kontrolować prędkość silnika EC. Zmień prędkość poprzez zmianę wyjścia cyfrowego. Ustaw prędkość za pomocą wyjścia analogowego 0-10 V lub komunikacji Modbus.

- 2) DIP 1-7 = WYŁ., DIP8 = WŁ



Konfiguracja II - płytki EC jest Modbus Slave, nie może działać bez zewnętrznego PLC. Zmiana wyjść i odczyt wejść poleceniami z zewnętrznego sterownika PLC

## Funkcje konfiguracyjne

### Konfiguracja I DIP8 = WYŁ

Potencjometry ustawiają wartość napięcia dla prędkości 1 i 2. Aktywacja wejść IN1 i IN2 - odpowiednio zapalą się zielone diody 1 i 2 dla prędkości 1 i 2. Wartość na wyjściu odpowiada ustawionym zakresom na potencjometrach.

Może pracować z 3 prędkościami. Prędkość 3 przez wejście 0-10 V. Sygnał powyżej 5 V = aktywacja prędkości 3. Prędkość 3 daje maksymalny sygnał 10 V - brak możliwości regulacji. Po aktywacji prędkości 3 zielona dioda LED3 miga.

Sygnał prędkości biegu 1 jest również zezwoleniem na pracę. Brak sygnału - brak napięcia na wyjściu 0-10 V = 0 V, pomimo aktywacji prędkości 2 i 3.

Ustawienie wartości mniejszym potencjometrem dla prędkości 2 niż dla prędkości 1 powoduje alarm (czerwona dioda LED 4 miga), a wyjście 0-10 V jest ustawione na 0 V.

Wyjście 1 0-10 V jest na stałe ustawione na 10 V DC i oznaczone jako 10 V na płycie drukowanej.

Złącze komunikacyjne Modbus - używane do sterowania prędkością silników EC VTS, może być użyte zamiast sygnału 0-10 V. Działa jako Modbus Master na linii RS-485. Nie należy go podłączać do innej magistrali RS-485. System jednocześnie wysyła sygnał 0-10 V i wartość po modbus. Silnik musi być aktywowany przez Modbus (zamiast 0-10 V) - standard dla silników VSS005s. Steruje silnikami o adresach od 1-10.

### Konfiguracja II DIP8 = WŁ

System służy do rozszerzenia I / O podłączonego sterownika PLC. Komendy i dane są wysyłane przez magistralę Modbus.

Potencjometrów można użyć do ustawienia wyjść analogowych w określonym stanie w przypadku utraty komunikacji między sterownikiem PLC a płytką EC. Ustawieniami steruje przełącznik DIP 7, zgodnie z wartościami pokazanymi na schemacie.

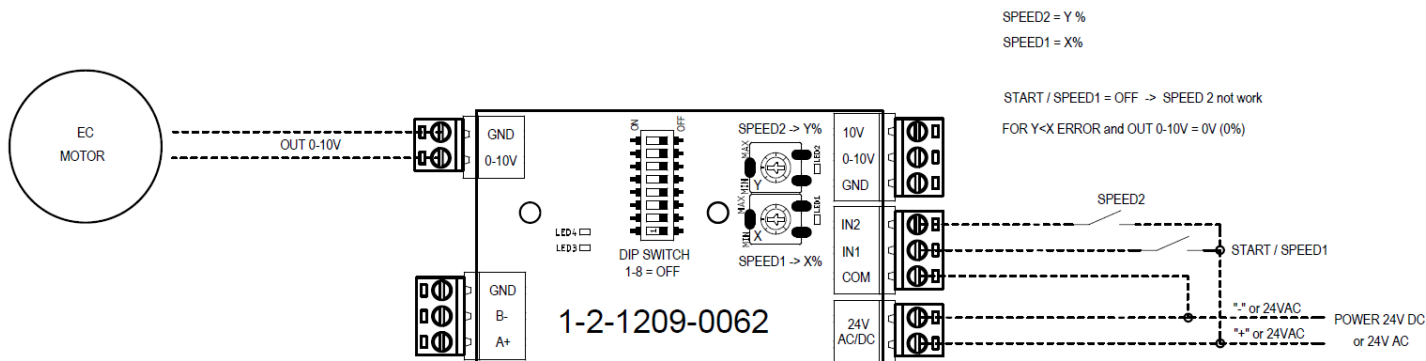
### Konfiguracja I i II (obie)

Włączanie zasilania - świeci zielona dioda LED3.

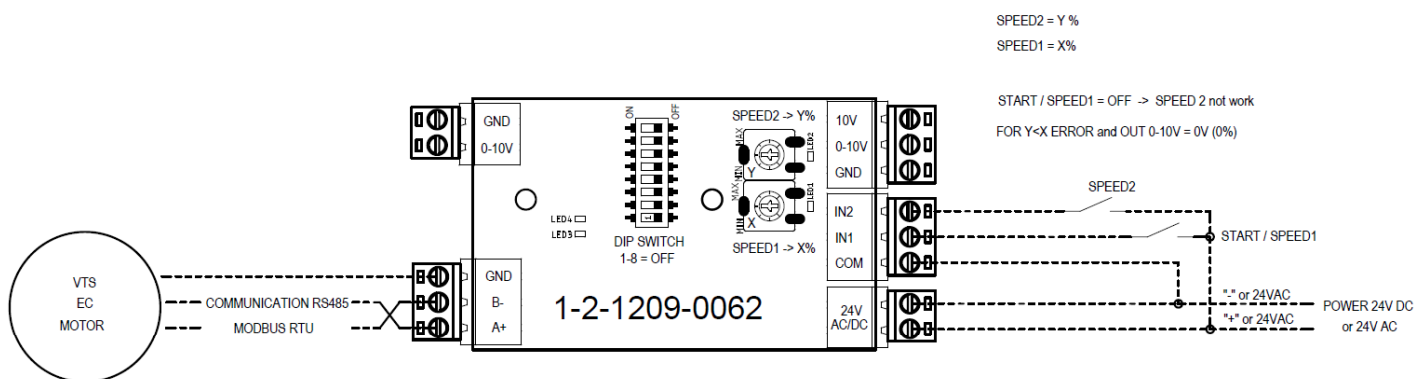
Parametry komunikacji DIP 1 = OFF prędkość 9600 8 / N / 1. DIP1 = ON prędkość 19200 8 / N / 1. Prędkość można przełączać podczas pracy modułu.

## Schematy

### Konfiguracja I - Konwertuje wejścia analogowe - 2 prędkości na wejścia cyfrowe



Connection to motor with 0-10V control signal



Connection to motor with MODBUS control signal for VVS005s EC072/25E3G01-B190

For MOTOR EC072/25E3G01-B190

Cable1 (power): Brown - L, Blue - N, Green/Yellow - PE

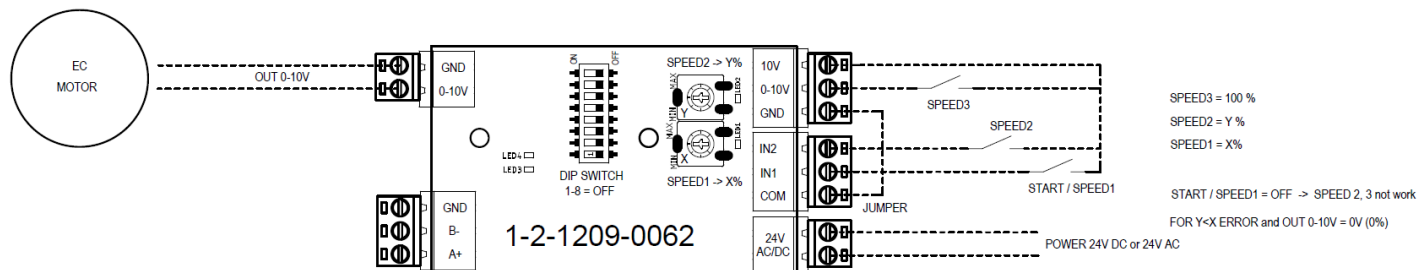
Cable2 (communication): Yellow- A+, White- B+, Blue - GND

Dla silnika EC072/25E3G01-B190

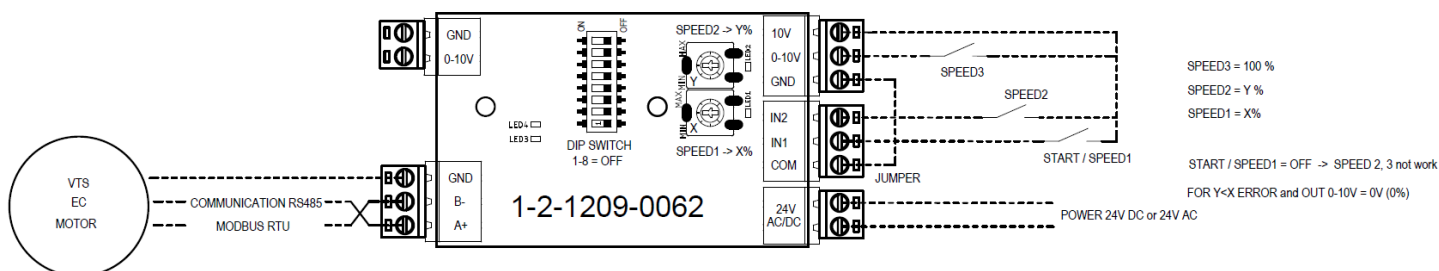
Przewód 1 (zasilanie): – brązowy – L, niebieski – N, zielony/zółty – PE

Przewód 2 (sterowanie): żółty – A+, biały – B+, niebieski - GND

## Konfiguracja I - Konwertuje wejścia cyfrowe na wejścia analogowe - 3 prędkości



Connection to motor with 0-10V control signal



Connection to motor with MODBUS control signal for VVS005s EC072/25E3G01-B190

For MOTOR EC072/25E3G01-B190

Cable1 (power): Brown - L, Blue - N, Green/Yellow - PE

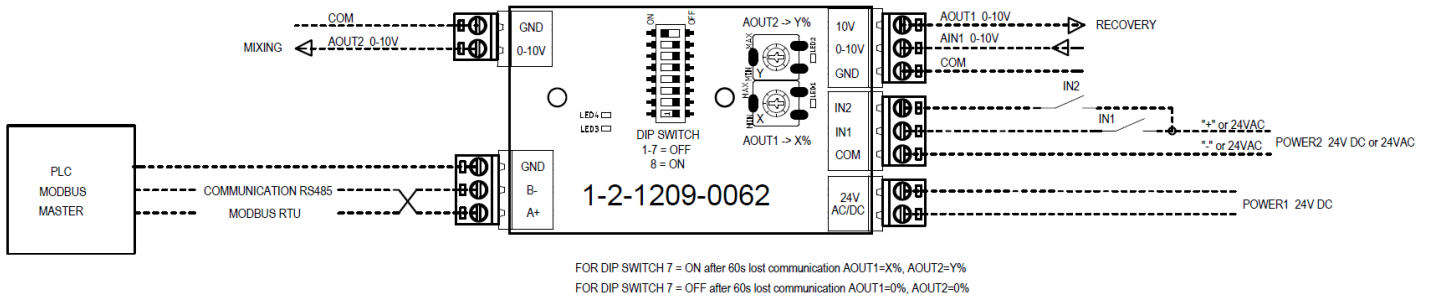
Cable2 (communication): Yellow- A+, White- B+, Blue - GND

Dla silnika EC072/25E3G01-B190

Przewód 1 (zasilanie): - brązowy - L, niebieski - N, zielony/zółty - PE

Przewód 2 (sterowanie): żółty - A+, biały - B+, niebieski - GND

## Konfiguracja II - Konfiguracja z zewnętrznym We / Wy (Modbus slave)



Connection to PLC Modbus Master to controls boards I/O

2 analog outputs  
 1 analog input  
 2 digital input

Podłączenie sterownika Modbus Master do płytki EC w celu sterowania wejściami i wyjściami płytki EC

2 wyjścia analogowe  
 1 wejście analogowe  
 2 wejścia cyfrowe

## Tabela Wej/Wyj

Płytki EC / z PLC *		Płytki EC / z PLC *	
<b>Zasilanie - AOUT</b>		<b>Analogowe WE / WY - AIN</b>	
<b>G</b>	<b>+24V DC</b>	<b>GND</b>	<b>Masa odniesienia (0 V)</b>
<b>G0</b>	<b>-24V DC</b>	<b>0-10 V.</b>	<b>Wejście 0-10 V.</b>
<b>Wejścia cyfrowe</b>		<b>10 V.</b>	<b>Odniesienie 10 V / Wyjście 1 0-10 V (odzysk *)</b>
<b>IN1</b>	<b>Wejście cyfrowe 1 - (Prędkość 1) / (Filtr zasilania *)</b>	<b>Wyjście analogowe - AOUT</b>	
<b>IN2</b>	<b>Wejście cyfrowe 2 - (Prędkość 2) / (Filtr powrotny *)</b>	<b>GND</b>	<b>Masa odniesienia (0 V)</b>
<b>DI3</b>	<b>Wspólny (podstawa odniesienia)</b>	<b>0-10 V.</b>	<b>Wyjście 2 0-10 V (miksowanie *)</b>
<b>Komunikacja Modbus</b>			
<b>A +</b>	<b>Txd / Rxd (dodatnie)</b>		
<b>B-</b>	<b>Txd / Rxd (negatywne)</b>		
<b>GND</b>	<b>Wspólny (odniesienie)</b>		

\* Symbol wejścia / wyjścia funkcji płytki EC, gdy jest używany ze sterownikiem PLC

## Tabela diod LED

Komunikacja Modbus		
<b>LED3 (zielony)</b>	<b>Włączona</b>	<b>Zasilanie jest włączone, system działa</b>
<b>LED1 (zielony)</b>	<b>Włączona</b>	<b>IN1 Sygnał aktywny prędkości 1</b>
<b>LED2 (zielony)</b>	<b>Włączona</b>	<b>Sygnał aktywny IN2 Prędkość 2</b>
<b>LED3 (zielony)</b>	<b>Mruga</b>	<b>Aktywny sygnał AIN 0-10 V Prędkość 3</b>
<b>LED4 (czerwony)</b>	<b>Mruga</b>	<b>Ustawiony błąd dla prędkości 2 jest mniejszy niż dla prędkości 1 (konfiguracja I)</b>
<b>LED4 (czerwony)</b>	<b>Włączona</b>	<b>Limit czasu komunikacji (60 s.) (Konfiguracja II)</b>