

AREX

1. Zastosowanie:

Regulatory typu AREX są przeznaczone do regulacji prędkości obrotowej jednofazowych silników wentylatorowych. Sterowanie napięciem wyjściowym odbywa się poprzez sygnał 0-10 VDC pochodzący z urządzenia zewnętrznego. Dodatkowo urządzenie zostało wyposażone w wyjście 5 VDC, umożliwiające podłączenie potencjometru. Sterowanie odbywa się poprzez regulację fazową.

2. Dane techniczne:

2.1. Parametry elektryczne:

Typ	U_{PRI} [V]	Zakres regulacji napięcia V_{OUT} [V_{RMS}]	Maksymalny prąd wyjściowy I_{OUT} [A]
AREX 5,0	230	105-230	5,0
AREX 7,0	230	105-230	7,0
AREX 10,0	230	105-230	10,0

2.2. Stopień ochrony obudowy: IP54

2.3. Temperatura otoczenia: dopuszczalna +35°C

2.4. Klasa izolacji: II + środki zapewniające ciągłość obwodów PE

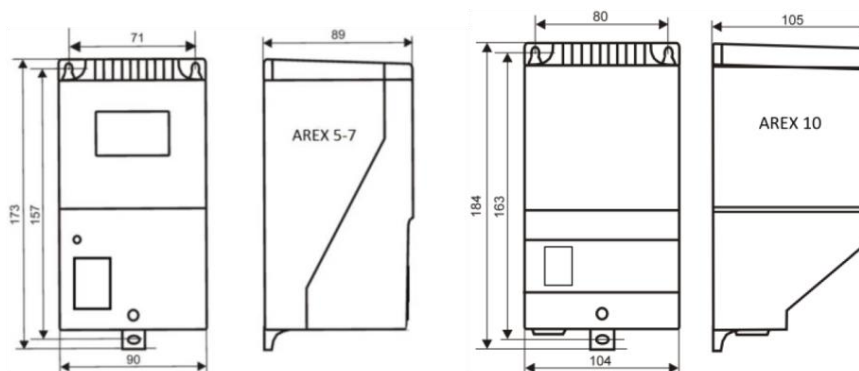
2.5. Zabezpieczenie: Zabezpieczenie nadprądowe.

Izolacja między wejściem sterującym a obwodem wykonawczym 4kV

2.6. Sterowanie: Sygnał 0-10 VDC z urządzenia zewnętrznego

2.7. Zgodność z normą: PN-EN 61000-6-2, PN-EN 61000-6-4

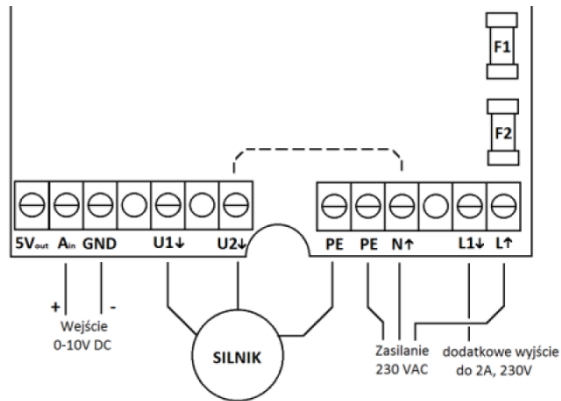
3. Wymiary:



4. Instalacja:

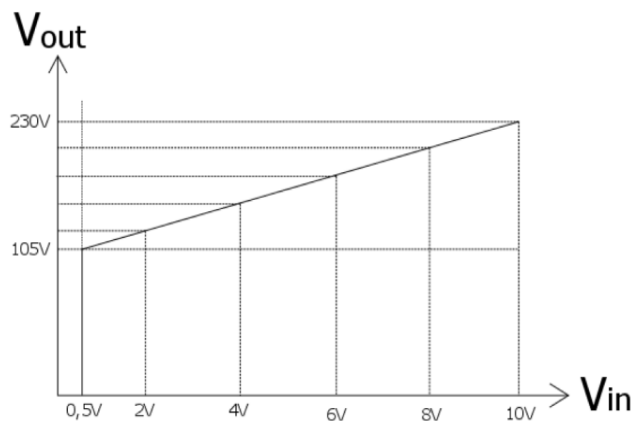
- Zwrócić uwagę na dopuszczalną temperaturę otoczenia regulatora. Podczas pracy obudowa może być gorąca. Przy montażu kilku sztuk obok siebie, zaleca się zachowanie odstępów min 20cm.
- Montować w położeniu pionowym!
- Regulator przykręcić do powierzchni płaskiej (ściana itp.) za pomocą wkrętów.
- Otworzyć obudowę regulatora przez odkręcenie śruby pokrywy.
- Wprowadzić przewody przez przelotki (max. przekrój przewodu 1,5mm²).
- Przyłączenia dokonać zgodnie z odpowiednim diagramem.
- Zabezpieczenia przed zwarciami umieścić w obwodzie zasilającym.
- Przy podłączaniu zadajnika należy zwrócić uwagę na poprawne podłączenie sygnału 0-10 VDC. Użyć dodatkowej dławnicy kablowej do kabla sygnałowego 0-10 VDC.

5. Schemat połączeń:



Typ	Bezpiecznik	
	F1	F2
AREX 5,0	F6,3A/250V	T2,0A/250V
AREX 7,0	F8,0A/250V	T2,0A/250V
AREX 10,0	F10,0A/250V	T2,0A/250V

6. Charakterystyka sterowania:



Charakterystyka sterowania zachowana dla obciążenia nominalnego.
Podane wartości mogą się różnić o +/- 3%

7. Zasady bezpieczeństwa:

- 7.1. Instalacji regulatora powinien dokonywać wykwalifikowany elektryk.
- 7.2. Instalacja regulatora pod napięciem grozi porażeniem.
- 7.3. Maksymalny prąd ciągły odbiornika nie może przekraczać prądu na jaki został zaprojektowany regulator.
- 7.4. W przypadku gdy sygnał sterujący znajduje się w przedziale 0-0,5V, odłączone jest wyjście regulatora.
Nie należy przeprowadzać żadnych prac w takim przypadku.

8. Transport i składowanie:

Oryginalne opakowanie zastosowane przez producenta zapewnia bezpieczny dla regulatora transport oraz bezpieczne składowanie. Podczas składowania należy używać wyłącznie oryginalnego opakowania. Składować w temperaturze od -5°C do +50°C.

AREX/A

1. Zastosowanie:

Regulatory typu AREX/A są przeznaczone do automatycznej regulacji prędkości obrotowej jednofazowych silników wentylatorowych. Sterowanie napięciem wyjściowym odbywa się poprzez interfejs MODBUS (RS-485). Sterowanie odbywa się poprzez regulację fazową.

2. Dane techniczne:

2.1. Parametry elektryczne:

Typ	U_{PRI} [V]	Zakres regulacji napięcia V_{OUT} [V_{RMS}]	Maksymalny prąd wyjściowy I_{OUT} [A]
AREX 5,0/A	230	105-230	5,0
AREX 7,0/A	230	105-230	7,0
AREX 10,0/A	230	105-230	10,0

2.2. Stopień ochrony obudowy: IP54

2.3. Temperatura otoczenia: dopuszczalna +35°C

2.4. Klasa izolacji: II + środki zapewniające ciągłość obwodów PE

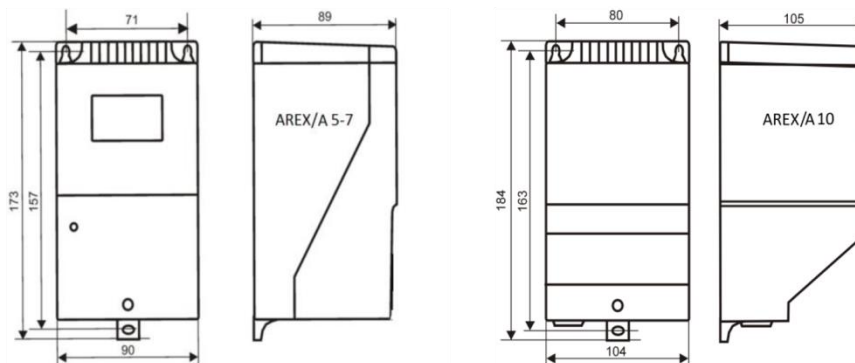
2.5. Zabezpieczenie: Zabezpieczenie nadprądowe.

Izolacja między wejściem sterującym a obwodem wykonawczym 4kV

2.6. Sterowanie: Potencjometr umieszczony na obudowie

2.7. Zgodność z normą: PN-EN 61000-6-2, PN-EN 61000-6-4

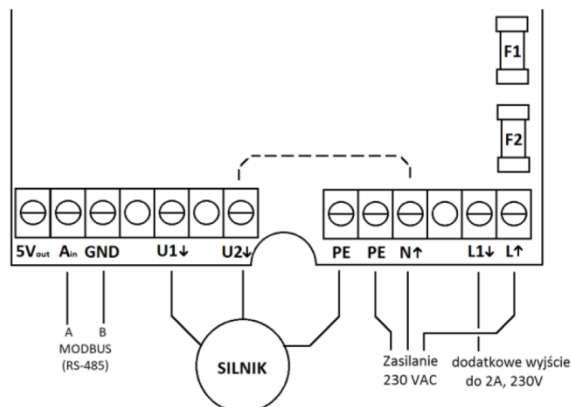
3. Wymiary:



4. Instalacja:

- Zwrócić uwagę na dopuszczalną temperaturę otoczenia regulatora. Podczas pracy obudowa może być gorąca. Przy montażu kilku sztuk obok siebie, zaleca się zachowanie odstępów min 5cm.
- Montować w położeniu pionowym!
- Regulator przykręcić do powierzchni płaskiej (ściana itp.) za pomocą wkrętów.
- Otworzyć obudowę regulatora przez odkręcenie śruby pokrywy.
- Wprowadzić przewody przez przelotki (max. przekrój przewodu 1,5mm²).
- Przyłączenia dokonać zgodnie z odpowiednim diagramem.
- Zabezpieczenia przed zwarciami umieścić w obwodzie zasilającym.

5. Schemat połączeń:



Typ	Bezpiecznik	
	F1	F2
AREX 5,0/A	F6,3A/250V	T2,0A/250V
AREX 7,0/A	F8,0A/250V	T2,0A/250V
AREX 10,0/A	F10,0A/250V	T2,0A/250V

6. Wewnętrzne rejestry dostępne przez protokół MODBUS oraz parametry połączenia.

Prędkość transmisji: 9600 baud

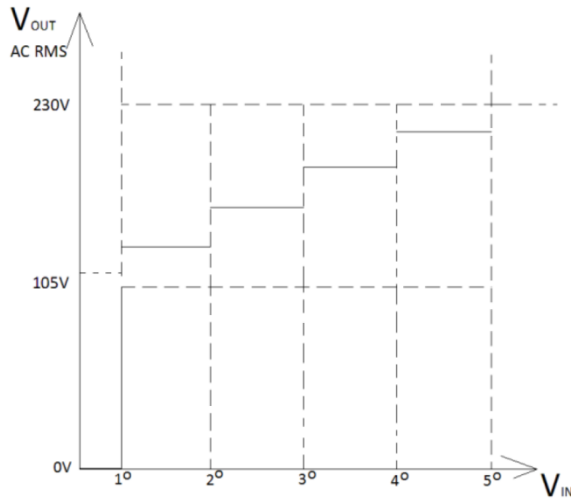
Parzystość: 'even'

Bity danych: 8

Bity stopu: 1

Adres rejestru (Holding Registers)	Nazwa rejestru	Zastosowanie
0x01	ID	Aktualny adres urządzenia (standardowo 254). Adres ogłoszeniowy 0. Wartość do odczytu.
0x02	ID_CHANGED	Informacja o zmianie ID (po zmianie ID wartość 1)
0x03	OUTPUT	Wartość wyjściowa regulatora. Zakres 0-1000, dla wartości 0 nap. wyjściowe 0V, dla wartości 1-1000 wartości wyjściowe 105~230V
0x04	MODE	Tryb pracy regulatora (standardowo MODE = 1). MODE = 0 – tryb bezpośredniej kontroli regulowanego wyjścia, MODE = 1 – tryb ogrzewania, regulacja wyjścia odbywa się na podstawie temperatury mierzonej i zadanej. MODE = 2 – tryb chłodzenia, regulacja wyjścia odbywa się na podstawie temperatury mierzonej i zadanej.
0x05	TEMP_SET	Temperatura zadana. Wartość wykorzystywana w trybie grzania i chłodzenia (standardowo TEMP_SET = 20).
0x06	TEMP_READ	Temperatura odczytana. Wartość temperatury w stopniach Celsjusza odczytana z termistora.
0x07	TEMP_READ_ADC	Wartość temperatury odczytana bezpośrednio z przetwornika ADC.
0x08	OUTPUT_FLAG	Potwierdzenie pracy wyjścia. 1 – wyjście jest włączone (wentylator jest sterowany) 0 – wyjście jest wyłączone (wentylator nie jest sterowany)

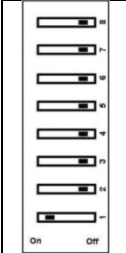
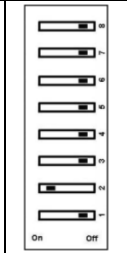
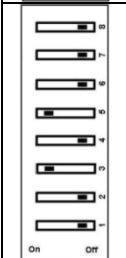
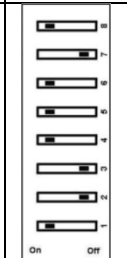
7. Charakterystyka sterowania:



W trybie grzania i chłodzenia wartość napięcia wyjściowego dobierana jest automatycznie, zgodnie z poniższą charakterystyką. Temperatura na osi X oznacza różnicę pomiędzy temperaturą zadaną a odczytaną. Dla ogrzewania różnica temperatur to $TEMP_SET - TEMP_READ$, dla chłodzenia $TEMP_READ - TEMP_SET$.

8. Adresowanie urządzenia:

Aby urządzenie poprawnie działało w systemach BMS (komunikacja MODBUS), należy skonfigurować adres slave urządzenia. Adresowanie odbywa się poprzez odpowiednie ustawienie zworek na płycie regulatora. Kodowanie adresu odbywa się poprzez przesunięcie odpowiednich zworek w lewo. Użyty jest kod binarny, najmniej znaczące liczby liczone są od dołu. Położenie lewe oznacza jedynekę. Nie można uzyskać wartości 0 (adres 1) i 255 (adres 254). Poniżej przykłady:

	<p>Adres ustawiony na 1 – $1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^7$</p> <p>Dolna zworka odpowiedzialna za 1 przesunięta w lewo</p>		<p>Adres ustawiony na 1 – $0 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^7$</p> <p>Dolna zworka odpowiedzialna za 2 przesunięta w lewo</p>
	<p>Adres ustawiony na 20 – $0 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^7$</p>		<p>Adres ustawiony na 153 – $1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^7$</p>

9. Zasady bezpieczeństwa:

- 9.1. Instalacji regulatora powinien dokonywać wykwalifikowany elektryk.
- 9.2. Instalacja regulatora pod napięciem grozi porażeniem.
- 9.3. Maksymalny prąd ciągły odbiornika nie może przekraczać prądu na jaki został zaprojektowany regulator.

10. Transport i składowanie:

Oryginalne opakowanie zastosowane przez producenta zapewnia bezpieczny dla regulatora transport oraz bezpieczne składowanie. Podczas składowania należy używać wyłącznie oryginalnego opakowania. Składować w temperaturze od -5°C do $+50^{\circ}\text{C}$.

AREX/I

1. Zastosowanie:

Regulatory typu AREX/I są przeznaczone do regulacji prędkości obrotowej jednofazowych silników wentylatorowych. Sterowanie napięciem wyjściowym odbywa się poprzez sygnał 0-20mA pochodzący z urządzenia zewnętrznego. Dodatkowo urządzenie zostało wyposażone w wyjście 5 VDC, umożliwiające podłączenie potencjometru. Sterowanie odbywa się poprzez regulację fazową.

2. Dane techniczne:

2.1. Parametry elektryczne:

Typ	U_{PRI} [V]	Zakres regulacji napięcia V_{OUT} [V_{RMS}]	Maksymalny prąd wyjściowy I_{OUT} [A]
AREX 5,0/I	230	105-230	5,0
AREX 7,0/I	230	105-230	7,0
AREX 10,0/I	230	105-230	10,0

2.2. Stopień ochrony obudowy: IP54

2.3. Temperatura otoczenia: dopuszczalna +35°C

2.4. Klasa izolacji: II + środki zapewniające ciągłość obwodów PE

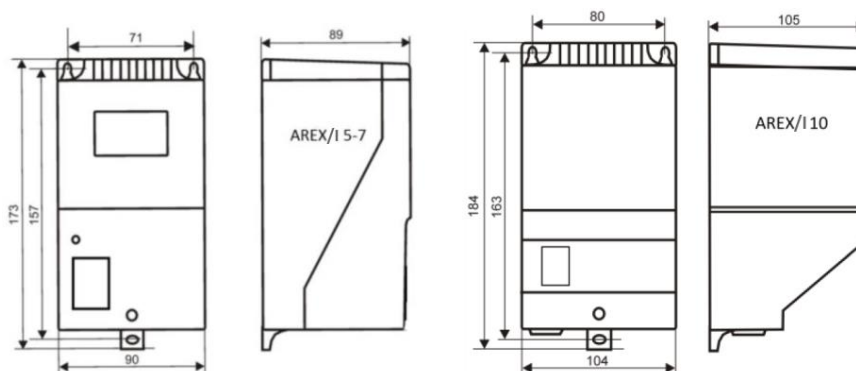
2.5. Zabezpieczenie: Zabezpieczenie nadprądowe.

Izolacja między wejściem sterującym a obwodem wykonawczym 4kV

2.6. Sterowanie: Sygnał 0-20mA z urządzenia zewnętrznego

2.7. Zgodność z normą: PN-EN 61000-6-2, PN-EN 61000-6-4

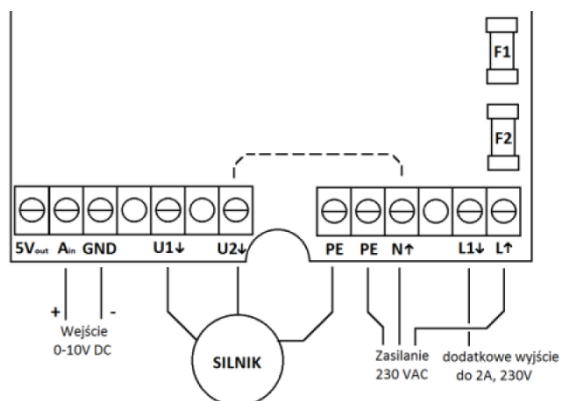
3. Wymiary:



4. Instalacja:

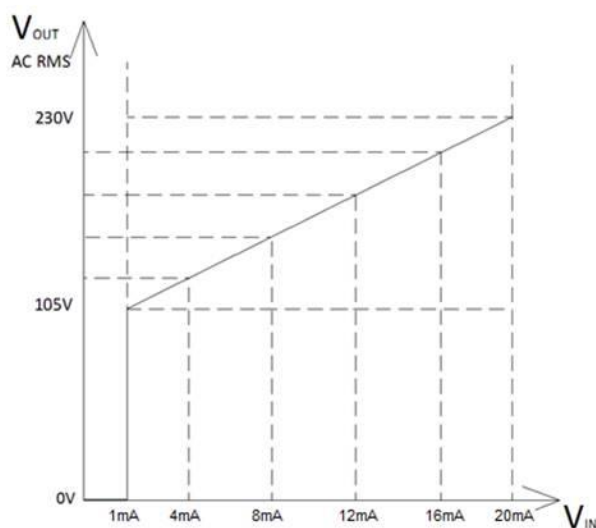
- Zwrócić uwagę na dopuszczalną temperaturę otoczenia regulatora. Podczas pracy obudowa może być gorąca. Przy montażu kilku sztuk obok siebie, zaleca się zachowanie odstępów min 20cm.
- Montować w położeniu pionowym!
- Regulator przykręcić do powierzchni płaskiej (ściana itp.) za pomocą wkrętów.
- Otworzyć obudowę regulatora przez odkręcenie śruby pokrywy.
- Wprowadzić przewody przez przelotki (max. przekrój przewodu 1,5mm²).
- Przyłączenia dokonać zgodnie z odpowiednim diagramem.
- Zabezpieczenia przed zwarciami umieścić w obwodzie zasilającym.
- Przy podłączaniu zadajnika należy zwrócić uwagę na poprawne podłączenie sygnału 0-20mA. Użyć dodatkowej dławnicy kablowej do kabla sygnałowego 0-20mA.

5. Schemat połączeń:



Typ	Bezpiecznik	
	F1	F2
AREX 5,0/I	F6,3A/250V	T2,0A/250V
AREX 7,0/I	F8,0A/250V	T2,0A/250V
AREX 10,0/I	F10,0A/250V	T2,0A/250V

6. Charakterystyka sterowania:



Charakterystyka sterowania zachowana dla obciążenia nominalnego.
Podane wartości mogą się różnić o +/- 3%

7. Zasady bezpieczeństwa:

- 7.1. Instalacji regulatora powinien dokonywać wykwalifikowany elektryk.
- 7.2. Instalacja regulatora pod napięciem grozi porażeniem.
- 7.3. Maksymalny prąd ciągły odbiornika nie może przekraczać prądu na jaki został zaprojektowany regulator.
- 7.4. W przypadku gdy sygnał sterujący znajduje się w przedziale 0-0,5V, odłączone jest wyjście regulatora.
Nie należy przeprowadzać żadnych prac w takim przypadku.

8. Transport i składowanie:

Oryginalne opakowanie zastosowane przez producenta zapewnia bezpieczny dla regulatora transport oraz bezpieczne składowanie. Podczas składowania należy używać wyłącznie oryginalnego opakowania. Składować w temperaturze od -5°C do +50°C.