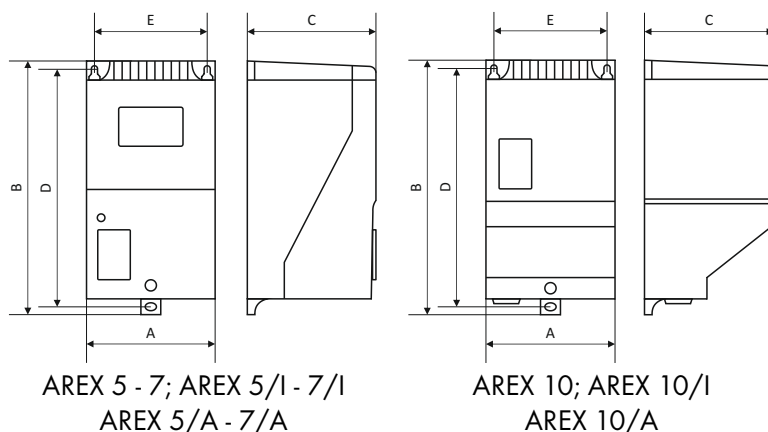




Maksymalny prąd wyjściowy: **5; 7; 10A**
 Napięcie PRI: **230V 50/60Hz**
 Zakres napięć sterujących: **105 - 230V (+5%)**
 Rodzaj sterowania: **0 - 10V DC, 0 - 20mA, MODBUS**

Mikroprocesorowe, tyrystorowe regulatory prędkości obrotowej wentylatorów z jednofazowym silnikiem prądu przemiennego, gdzie sterowanie odbywa się metodą fazową. Umożliwiają bezstopniową regulację wentylatorów na odległość za pomocą zewnętrznych sygnałów. Wbudowana funkcja KickStart podająca pełne napięcie zasilania przez pierwsze 10 sekund od włączenia, gwarantuje poprawny i bezpieczny rozruch. Zasilanie części sterującej jest odseparowane z izolacją na poziomie 4kV.

Regulatory typu AREX – sterowane sygnałem 0-10VDC.

Regulatory typu AREX /I – sterowane sygnałem 0-20mA.

Regulatory typu AREX/A – sterowane automatycznie poprzez komunikację z użyciem protokołu MODBUS.

Modele AREX/A mogą być podłączone do paneli HMI, sterowników PLC czy komputera PC, co pozwala na tworzenie rozbudowanych układów HVAC lub integrację z systemami BMS. Regulatory te mogą działać w trybie autonomicznym lub w trybie bezpośrednim (informacja o napięciu wyjściowym wysyłana poprzez komunikację).

Typ	Prąd [A]	Zakres regulacji	Wymiary [mm]					Masa [kg]
			A	B	C	D	E	
AREX 5	5	105 - 230V	90	173	89	157	71	1,0
AREX 5/I	5	105 - 230V	90	173	89	157	71	1,0
AREX 5/A	5	105 - 230V, 10 - 30°C	90	173	89	157	71	1,0
AREX 7	7	105 - 230V	90	173	89	157	71	1,0
AREX 7/I	7	105 - 230V	90	173	89	157	71	1,0
AREX 7/A	7	105 - 230V, 10 - 30°C	90	173	89	157	71	1,0
AREX 10	10	105 - 230V	104	184	105	163	80	1,0
AREX 10/I	10	105 - 230V	104	184	105	163	80	1,0
AREX 10/A	10	105 - 230V, 10 - 30°C	104	184	105	163	80	1,0

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

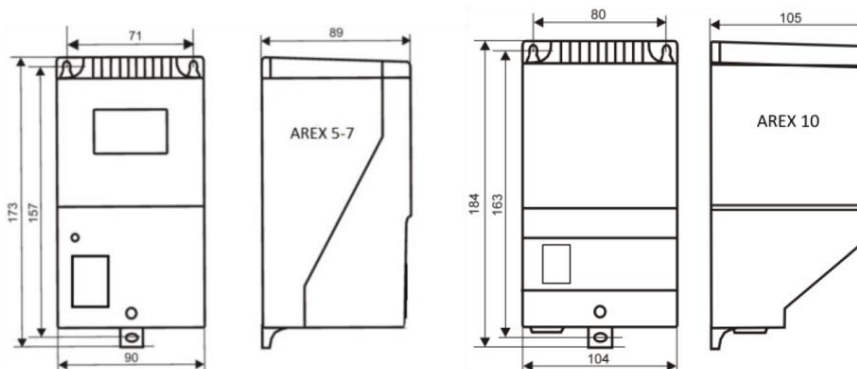
2.5. Zabezpieczenie: Zabezpieczenie nadprądowe.

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

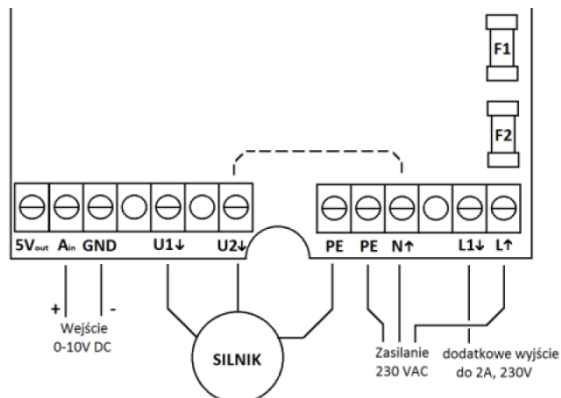
3. Wymiary:



4. Instalacja:

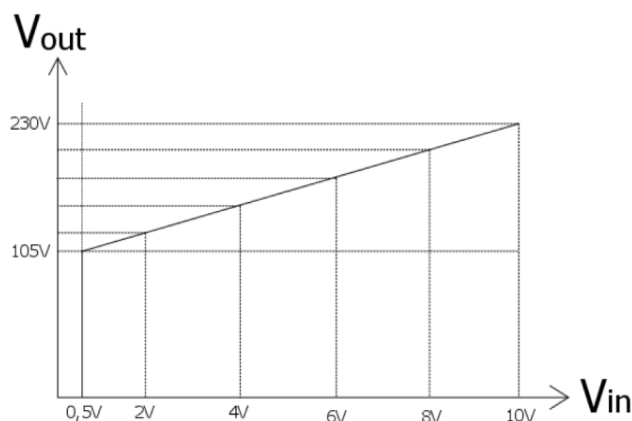
- Zwrócić uwagę na dopuszczalną temperaturę otoczenia regulatora. Podczas pracy obudowa może być gorąca. Przy montażu kilku sztuk obok siebie, zaleca się zachowanie odstępów min 20cm.
- Montować w położeniu pionowym!
- Regulator przykręcić do powierzchni płaskiej (ściana itp.) za pomocą wkrętów.
- Otworzyć obudowę regulatora przez odkręcenie śruby pokryw.
- 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

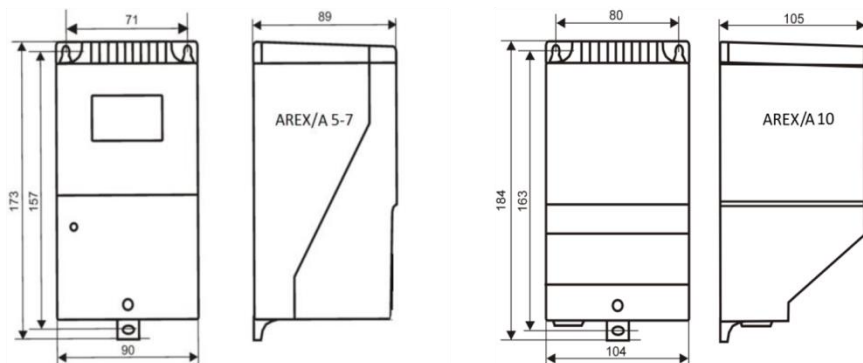
2.5. Zabezpieczenie: Zabezpieczenie nadprądowe.

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

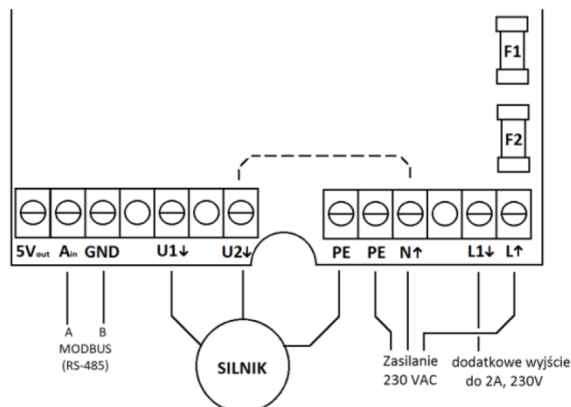
3. Wymiary:



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

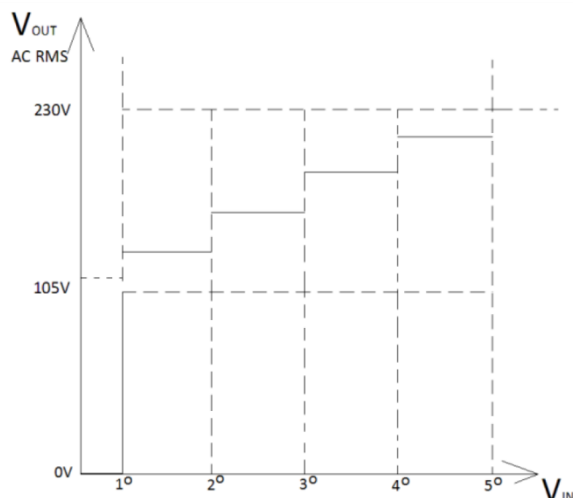
Parzystość: 'even'

Bity danych: 8

Bity stopu: 1

Adres rejestru (Holding Registers)	Nazwa rejestru	Zastosowanie
0x01	ID	Aktualny adres urządzenia (standardowo 254). Adres rozgłoszeniowy 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 jedynkę. Nie można uzyskać wartości 0 (adres 1) i 255 (adres 254). Poniżej przykłady:

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

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°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

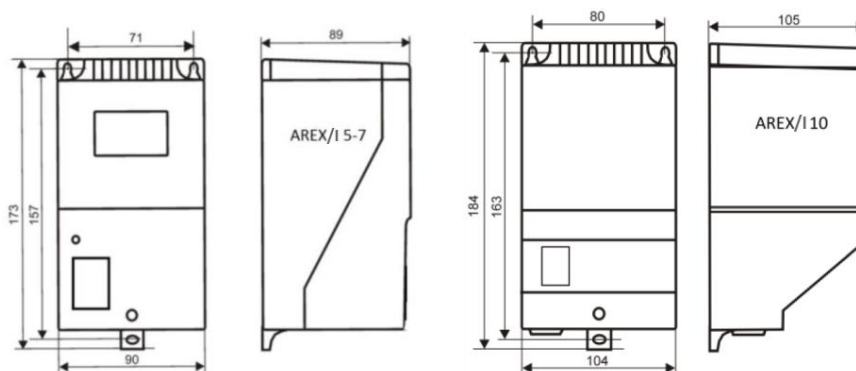
2.5. Zabezpieczenie: Zabezpieczenie nadprądowe.

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

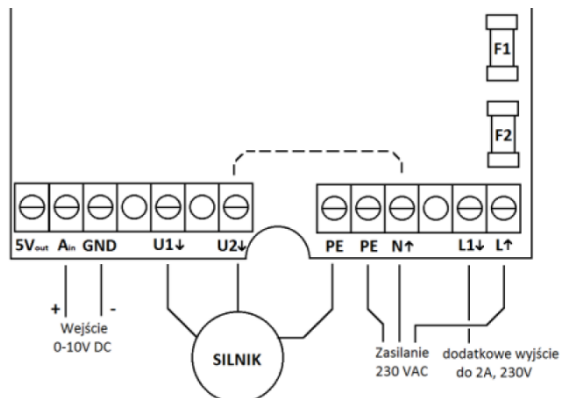
3. Wymiary:



4. Instalacja:

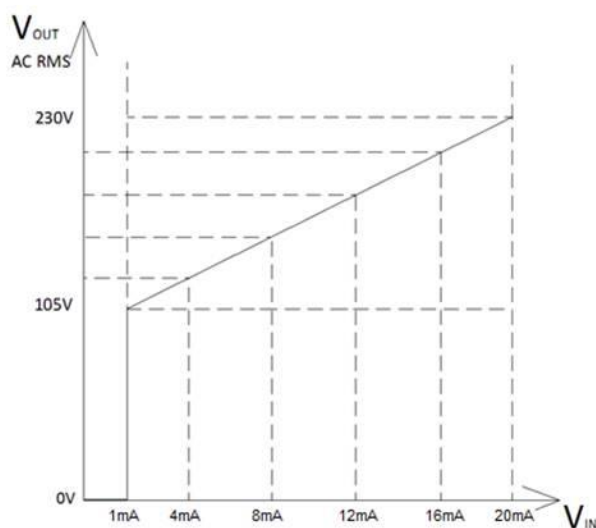
- Zwrócić uwagę na dopuszczalną temperaturę otoczenia regulatora. Podczas pracy obudowa może być gorąca. Przy montażu kilku sztuk obok siebie, zaleca się zachowanie odstępów min 20cm.
- Montować w położeniu pionowym!
- Regulator przykręcić do powierzchni płaskiej (ściana itp.) za pomocą wkrętów.
- Otworzyć 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.