

# Instrukcja obsługi A3RWE

## 1. Zastosowanie

Transformatorowe, przemysłowe regulatory A3RWE przeznaczone są do regulacji prędkości obrotowej trójfazowych silników wentylatorowych, sterowanych napięciowo. Montowane w profesjonalnych instalacjach wentylacyjnych lub grzewczych. Konstrukcja regulatorów A3RWE wykonana jest w oparciu o autotransformatory z odczepami przełączanymi przez elektronikę sterującą.

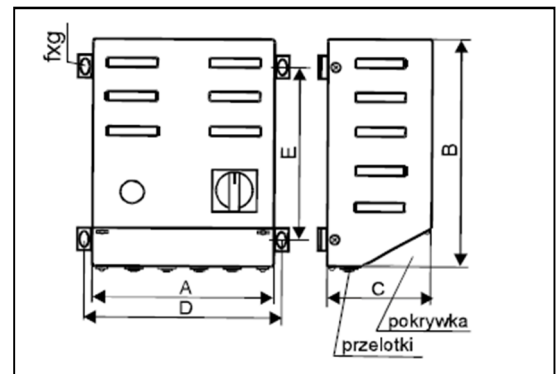
## 2. Dane techniczne

### 2.1. Stopnie regulacji

Typ	U <sub>PRI</sub> [V]	Stopnie regulacji U <sub>R</sub> [V]					I <sub>R</sub> [A]
		1	2	3	4	5	
A3RWE 1,5	3x400	3x95	3x145	3x190	3x240	3x400	max 1,5
A3RWE 2,0	3x400	3x95	3x145	3x190	3x240	3x400	max 2,0
A3RWE 4,0	3x400	3x95	3x145	3x190	3x240	3x400	max 4,0
A3RWE 5,0	3x400	3x95	3x145	3x190	3x240	3x400	max 5,0
A3RWE 7,0	3x400	3x95	3x145	3x190	3x240	3x400	max 7,0
A3RWE 10,0	3x400	3x95	3x145	3x190	3x240	3x400	max 10,0
A3RWE 14,0	3x400	3x95	3x145	3x190	3x240	3x400	max 14,0

### 2.2. Wymiary

Typ	Wymiary /mm/			Masa
	A x B x C	D x E	f x g	kg
A3RWE 1,5	200x250x130	217x190	15x6,5	10,2
A3RWE 2,0	200x250x130	217x190	15x6,5	11,7
A3RWE 4,0	300x300x150	317x190	15x6,5	14,5
A3RWE 5,0	300x300x150	317x190	15x6,5	17,5
A3RWE 7,0	300x300x150	317x190	15x6,5	21,4
A3RWE 10,0	400x300x190	417x190	15x6,5	31,0
A3RWE 14,0	400x300x190	417x190	15x6,5	38,3



### 2.3. Pozostałe dane techniczne

Stopień ochrony: IP21

Temperatura otoczenia: ta25B

Klasa izolacji: I

Zabezpieczenie: bezpieczniki w obwodzie zewnętrznym + układ elektroniczny TK do czujników ciepłych w silniku.

Zgodność z normą: EN61558-2-13.

## 3. Instalacja

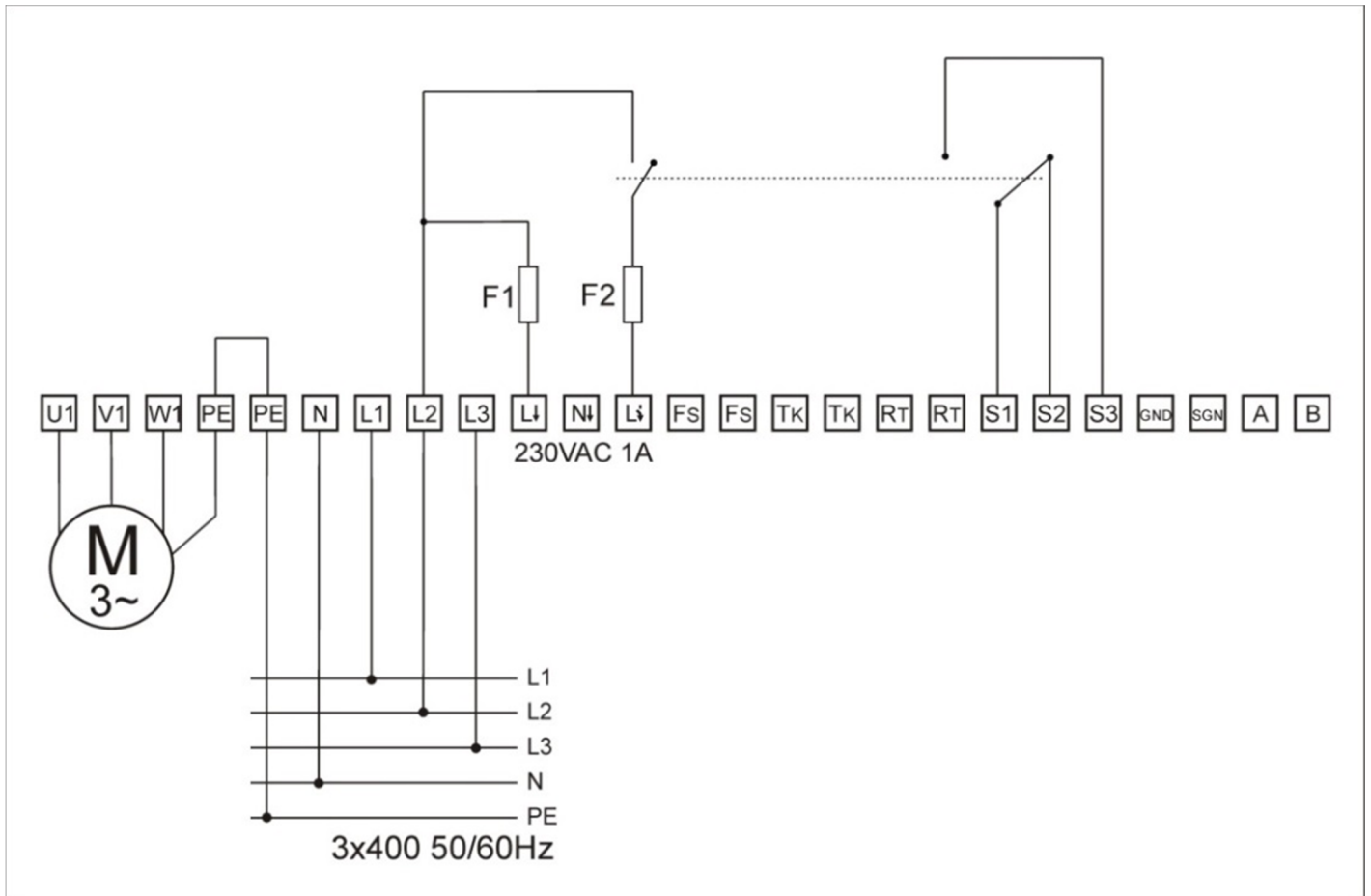
### 3.1. Zasady bezpieczeństwa.

- Instalacji regulatora musi dokonywać tylko uprawniony elektryk.
- Podczas instalacji oraz wszelkich prac podłączeniowych, regulator musi być bezwzględnie odłączony od wszystkich napięć zasilających/sterujących.

# Instrukcja obsługi A3RWE

- Maksymalny prąd ciągły odbiornika nie może przekraczać prądu na jaki został zaprojektowany regulator dla poszczególnych stopni regulacji (p.2.1).

## 3.2. Schemat połączeń.



L1, L2, L3: 3x400VAC 3N 50/60Hz - Podłączenia napięcia zasilającego;

U, V, W: 3x/400-240-190-145-95-0/V - Regulowane wyjście napięcia na silnik sterowanego wentylatora;

↓ L, N: 230V 1A  $\equiv$  1,0A - Dodatkowe nieregulowane wyjście 230VAC 1A załączane wraz z zasilaniem regulatora;

↓ L, N: 230V 1A  $\equiv$  1,0A - Dodatkowe nieregulowane wyjście 230VAC 1A dostępne w zależności od stanu odpowiednich czujników wejściowych;

FS – termostat przeciwwzmożeniowy; RT – termostat pomieszczeniowy; TK – termokontakty silnika;

S1, S2, S3 – Styki bezpotencjałowe powiązane z czujnikami FS i TK, max. 250VAC 8A AC1;

GN, SGN - Wejście zewnętrznego sygnału sterującego (0-10VDC lub 0-20mA);

A, B - Wejście zewnętrznego, manualnego zadajnika do sterowania regulatorem (nie dostarczany z regulatorem);

## 3.3 Tryby sterowania.

Sterowanie pracą regulatora A3RWE może odbywać się poprzez zastosowanie jednego z trzech trybów. Wyboru danego trybu dokonuje się poprzez odpowiednią nastawę mikroprzełączników zlokalizowanych na płycie PCB:

# Instrukcja obsługi A3RWE

## a. Sterowanie automatyczne zewnętrznym sygnałem napięciowym 0-10VDC.

Przełącznik SW1 w pozycji „1” ; Przełącznik SW2 w pozycji „3”.

Zewnętrzny sygnał sterujący o zakresie 0-10VDC powinien być dołączony do zacisków „GND” oraz „SGN”. Poniższa tabela prezentuje ustawione fabrycznie zakresy napięcia sterującego oraz odpowiadające im numery biegów (odczepów) i napięcia wyjściowe autotransformatora.

Sterowanie	0	1	2	3	4	5
Napięcie sterujące [VDC]	<0,5	0,5-2	2-4	4-6	6-8	8-10
Napięcie wyjściowe [VAC]	0	95	145	190	240	400

1		2	SW1
3		4	SW2

Sugerowany zadajnik PSE 5TP firmy Breve.

## b. Sterowanie automatyczne zewnętrznym sygnałem prądowym 0-20mA.

Przełącznik SW1 w pozycji „2” ; Przełącznik SW2 w pozycji „3”. Zewnętrzny sygnał sterujący o zakresie 0-20mA powinien być dołączony do zacisków „GND” oraz „SGN”. Poniższa tabela prezentuje ustawione fabrycznie zakresy prądu sterującego oraz odpowiadające im numery biegów (odczepów) i napięcia wyjściowe autotransformatora.

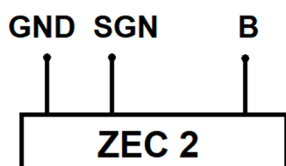
Sterowanie	0	1	2	3	4	5
Prąd sterujący [mA]	<01	1-4	4-8	8-12	12-16	16-20
Napięcie wyjściowe [VAC]	0	95	145	190	240	400

## c. Sterowanie manualne zadajnikiem.

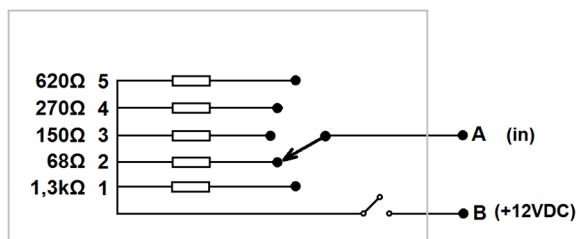
Przełącznik SW1 w pozycji „1” ; Przełącznik SW2 w pozycji „4”.

Pracą regulatora A3RWE można sterować przy pomocy zewnętrznego zadajnika rezystancji. Przewody zadajnika należy podłączyć w tym celu do zacisków oznaczonych jako „A” i „B” lub GND, SGN, B – w zależności od zastosowanego zadajnika: a) ZEC 2 lub b) z wykorzystaniem poniższego schematu.

a)



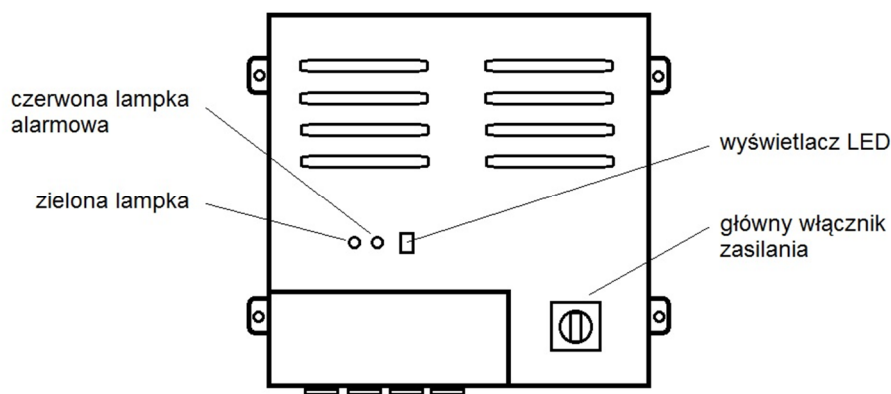
b)



Regulacji między kolejnymi odczepami autotransformatora dokonuje się za pośrednictwem obrotowego przełącznika, natomiast całkowite odłączenie napięcia na wyjściu regulatora (bieg zerowy) otrzymuje się za pośrednictwem zamontowanego na zadajniku wyłącznika. Dzięki takiemu rozwiązaniu regulator włączany i wyłączany poprzez zdalny zadajnik zapamiętuje ostatnio aktywny bieg, pod warunkiem zastosowania potencjometru z wyłącznikiem naciskany. ZEC 2 nie posiada wyłącznika, posiada bieg „0”.

### 3.3. Układ sygnalizacji i panel użytkownika

Układ sygnalizacji autotransformatorowego regulatora A3RWE składa się z dwóch lampek sygnalizacyjnych oraz siedmiosegmentowego wyświetlacza LED. W skład panelu użytkownika oprócz układu sygnalizacji pracy regulatora wchodzi też dwupozycyjny, główny włącznik zasilania.



Zielona lampka sygnalizacyjna zapala się wraz z załączenia głównego włącznika regulatora i informuje o obecności napięcia wejściowego. Wyprowadzony na panel użytkownika siedmiosegmentowy wyświetlacz LED prezentuje cyfry od „1” do „5” odpowiadające w praktyce kolejnym odczepom autotransformatora poczynając od biegu o najniższym napięciu wyjściowym. Cyfra „0” sygnalizuje poziom napięcia sterowania, któremu odpowiada brak załączenia któregośkolwiek z odczepów a zarazem brak napięcia wyjściowego. Pojawienie się na wyświetlaczu poziomej kreski „-” informuje użytkownika o stanie przejściowym między załączeniem kolejnych odczepów autotransformatora.

Na wyświetlaczy prezentowane są również komunikaty o błędach których symbole i znaczenie jest następujące:

**E** – wykrycie zwarcia styków stycznika i zawieszenie wykonywania sterowania w celu uniknięcia zwarcia na uzwojeniu autotransformatora w wyniku załączeniu dwóch odczepów jednocześnie;

**E1** – Stan zadziałania któregoś z czujników RT, FT lub TK oraz odłączenie napięcia wyjściowego w celu uniknięcia przegrzania i spalenia się silnika w przypadku, gdy do w/w czujników podłączony jest termokontakt silnika. Stan ten powoduje zaświecenie się czerwonej lampki sygnalizacyjnej „ALARM”.

### 3.4. Podłączenie

- Zwrócić uwagę na dopuszczalną temperaturę otocznia regulatora. Podczas pracy obudowa może być gorąca. Przy montażu kilku sztuk obok siebie, zaleca się zachowanie odstępów min 10cm. 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.
- Przyłączenia dokonać zgodnie z odpowiednim diagramem.
- Zabezpieczenia przed zwarciami umieścić w obwodzie zasilającym.

### 4. 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.