tom 5
AUTOMATYKA



5

uniwersal

KATALOG WYROBÓW



S-Z



S-Z/630

ODMIANY KONSTRUKCYJNE

S-Z - zestawy rozruchowe dla wentylatorów jednobiegowych

S-Z/630 - zestawy rozruchowe dla wentylatorów jednobiegowych DA-630

ZESTAWY ROZRUCHOWE S-Z

ZESTAWY ROZRUCHOWE S-Z
DLA WENTYLATORÓW JEDNOBIEGOWYCH

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Zestaw przeznaczony jest do podłączenia wentylatora do sieci elektrycznej.
Obwody zestawu spełniają funkcję start / stop wentylatora, zabezpieczają silnik przed skutkami:
- zwarć elektrycznych,
- przeciążeń elektrycznych,
- pracy jednofazowej,
- niesymetrycznego obciążenia.

Zestaw pracuje niezawodnie w szerokim zakresie temperatur od -20...+ 40 °C.
Ze względu na wysoki stopień ochrony osłony aparatury IP 65 może być instalowany w trudnych warunkach środowiskowych. Osłona jest pyłoszczelna. Przeznaczony jest do zasilania silników wentylatorów w zakresie niskich napięć prądu przemiennego jednofazowego 230V, trójfazowego 400/230V. Zestaw cechuje duża niezawodność, ze względu na ograniczenie zastosowanych elementów łączeniowych do niezbędnych, o wysokiej trwałości. W przypadku wystąpienia zakłóceń w pracy silnika wentylatora, konstrukcja skrzynki zapewnia bezpieczny dostęp do załączenia, względnie wyłączenia silnika. Zestawy wykonywane są zarówno w wariancie podłączenia dla pojedynczego wentylatora, jak i w wariancie przelotowym, który umożliwia linią przewodową zasilić po sobie 4 szt. wentylatorów.



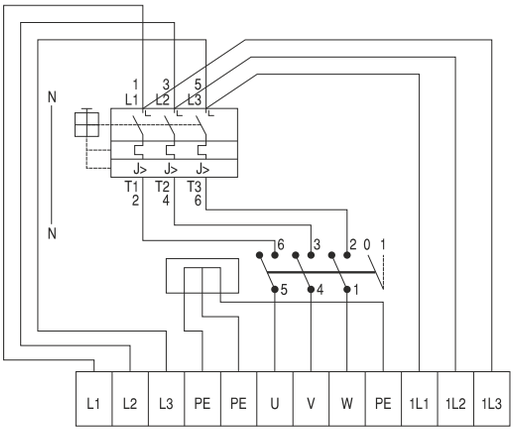
BUDOWA

Do załączenia i wyłączania silników wentylatorów służy pokrętło dwupołożeniowego łącznika zabudowanego na szynie rozdzielnicy IP 65 firmy Legrand. W celu wykonania czynności łączeniowych należy otworzyć przeźroczyste drzwi rozdzielnicy zamknięte zamkiem zatrzaskowym. Nie należy otwierać drzwi rozdzielnicy w chwili skierowania strumienia wody na rozdzielnicę oraz w czasie opadu deszczu lub śniegu na czoło rozdzielnicy. Zadziałanie wyłącznika zabudowanego w rozdzielnicy i położenie łącznika może być kontrolowane przez przeźroczyste drzwi. Konstrukcja rozdzielnicy zapewnia bezpieczny dostęp do czynności łączeniowych łącznikiem i wyłącznikiem.
Przewód sieci, przewody zasilania silnika wentylatora i przewód połączeń przelotowych są podłączane do listwy złącz sprężynowych przez dławnice o rozmiarach M20 i M25. Zestawy wykonywane są zarówno w wariancie podłączenia dla pojedynczego wentylatora, jak i w wariancie przelotowym, który umożliwia linią przewodową zasilić po sobie 4 szt. wentylatorów. Zestaw mocuje się do podłoża kołkami rozporowymi poprzez 4 otwory w korpusie lub przy pomocy łapek mocujących.

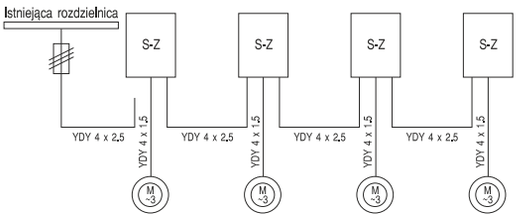


ZESTAWY ROZRUCHOWE S-Z DLA WENTYLATORÓW JEDNOBIEGOWYCH

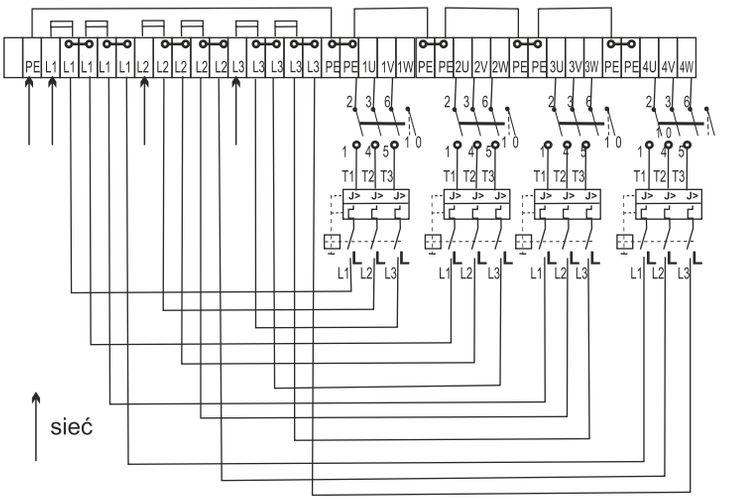
SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY



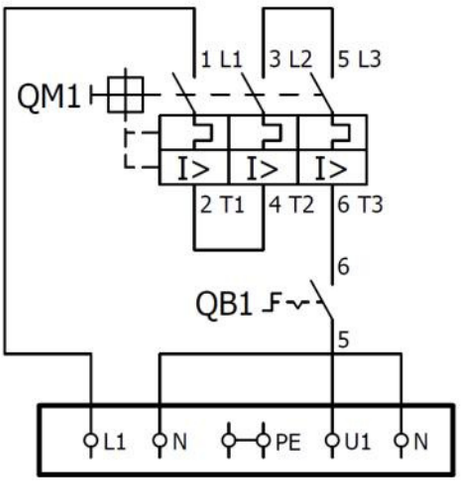
Zestaw sterowniczo-zabezpieczający dla jednego wentylatora - wariant przelotowy



Schemat łączeń zestawów przelotowych



Zestaw sterowniczo-zabezpieczający dla 4 wentylatorów



Wariant podłączenia dla pojedynczego wentylatora jednofazowego.

ZESTAW ROZRUCHOWY S-Z DLA WENTYLATORA JEDNOBIEGOWEGO

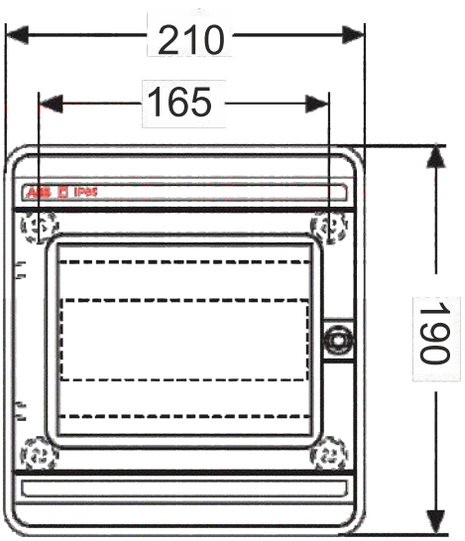
DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Do załączenia i wyłączania silników wentylatorów służy pokrętło dwupołożeniowego łącznika zabudowanego na szynie rozdzielnicy IP 65 firmy Legrand. W celu wykonania czynności łączeniowych należy otworzyć przeźroczyste drzwi rozdzielnicy zamknięte zamkiem zatrzaskowym. Nie należy otwierać drzwi rozdzielnicy w chwili skierowania strumienia wody na rozdzielnicę oraz w czasie opadu deszczu lub śniegu na czoło rozdzielnicy. Zadziałanie wyłącznika zabudowanego w rozdzielnicy i położenie łącznika może być kontrolowane przez przeźroczyste drzwi. Konstrukcja rozdzielnicy zapewnia bezpieczny dostęp do czynności łączeniowych łącznikiem i wyłącznikiem. Drzwi rozdzielnicy po wykonaniu czynności łączeniowych powinny być niezwłocznie zamknięte.



PARAMETRY TECHNICZNE

Sieć: 1N-50Hz230V; 3N-50Hz400V/230
Kategoria użytkowania: AC3
Temperatura otoczenia: -5...+40°C, na życzenie klienta -20...+40°C
Stopień ochrony: IP 65
Przyłączalność żył przewodów: do 2,5 mm Cu
Zdolność wyłączalna: 150kA
Pozycja pracy: pionowa
Oprzewodowanie zestawów przewodem: Lg Y1x1,5mm^2, Lg Y1x2,5mm^2



Wymiary S x W x G 210x190x120

ZESTAW ROZRUCHOWY S-Z DLA WENTYLATORA JEDNOBIEGOWEGO

PARAMETRY TECHNICZNE



S-Z / X / 3 400 [V]

- S-Z — typ zestawu rozruchowego
- X — początkowa wartość zakresu wyzwalacza termicznego
- 3 — oznaczenie silnika trójfazowego

Tabela doboru zestawu i nastawień zabezpieczeń silnika trójfazowego (~400[V]) i doboru zabezpieczeń instalacji (人).

Typ wentylatora	Obr ozn.	Moc kW	Nastawienie wyłącznika typ M250			Typ zestawu
			Zakres wyzwalacza termicznego [A]	Prąd zadziała-nia wyzwalacza elektromagnet. I[A]	Nastawienie wyzwalacza termicznego I_w[A]	
DA-160	2800 1400 900 700	0,37 0,12 0,09 0,04	1,0 - 1,6 0,4 - 0,63 0,4 - 0,63 0,4 - 0,63	19 7,5 12 7,5	1,25 0,58 0,50 0,40	S-Z/1,0/3 S-Z/0,4/3 S-Z/0,4/3 S-Z/0,4/3
DA-200	1400 900 700	0,18 0,09 0,04	0,63 - 1,0 0,40 - 0,63 0,4 - 0,63	7,5 12 12	0,80 0,50 0,70	S-Z/0,63/3 S-Z/0,40/3 S-Z/0,4/3
DA-250	1400 900 700	0,37 0,18 0,06	1,00 - 1,6 1,00 - 1,6 0,63 - 1,0	19 19 12	1,50 1,00 0,50	S-Z/1,0/3 S-Z/1,0/3 S-Z/0,4/3
DA-315	1400 900 700	0,75 0,25 0,09	1,6 - 2,5 1,0 - 1,6 0,63 - 1,0	30 19 12	2,20 1,10 0,90	S-Z/0,63/3 S-Z/1,0/3 S-Z/0,63/3
DA-400	900 700	1,50 0,75	4,0 - 6,3 2,5 - 4,0	75 48	4,1 3,7	S-Z/4,0/3 S-Z/2,5/3
SILWENT-160	1400 900 700	0,12 0,09 0,04	0,4 - 0,63 0,4 - 0,63 0,4 - 0,63	7,5 12,0 7,5	0,5 0,5 0,4	S-Z/0,4/3 S-Z/0,4/3 S-Z/0,4/3
SILWENT-315	1400 900 700	1,50 0,37 0,18	4,0 - 6,3 1,6 - 2,5 1,0 - 1,6	75 30 19	4,9 1,7 1,1	S-Z/4,0/3 S-Z/1,6/3 S-Z/1,0/3
FEN-160	900	0,05	0,25 - 0,4	4,8	0,28	S-Z/0,25/3
FEN-250	900	0,15	0,63 - 1,0	12	0,66	S-Z/0,63/3
FEN-315	900	0,33	1,0 - 1,6	19	1,40	S-Z/1,0/3
FEN-400	700	0,84	2,50 - 4,0	-	2,90	S-Z/2,5/3
FEN-500	700	1,60	4,0 - 6,30	-	4,40	S-Z/4,0/3
SZTIL-160	1200 900	0,11 0,05	0,4 - 0,63 0,25 - 0,4	7,5 4,8	0,4 0,28	S-Z/0,4/3 S-Z/0,25/3
SZTIL-200	1300 900	0,22 0,07	0,63 - 1,0 0,25 - 0,4	12 4,8	0,67 0,40	S-Z/0,63/3 S-Z/0,25/3
SZTIL-250	1200 900	0,31 0,15	1,0 - 1,6 0,63 - 1,0	12 12	1,0 0,66	S-Z/1,0/3 S-Z/0,63/3
SZTIL-315	1200 900	0,45 0,15	1,0 - 1,6 0,63 - 1,0	19 12	1,21 0,66	S-Z/1,0/3 S-Z/0,63/3
SZTIL-400	900 700	0,67 0,40	1,6 - 2,5 1,0 - 1,6	12 12	2,2 1,5	S-Z/1,6/3 S-Z/1,0/3
SZTIL-500	900 700	1,25 0,63	2,5 - 4,0 1,6 - 2,5	19 12	3,8 2,2	S-Z/2,5/3 S-Z/1,6/3
AKWILON-500	900	0,33	1,0 - 1,6	19	1,4	S-Z/1,0/3

ZESTAW ROZRUCHOWY S-Z DLA WENTYLATORA JEDNOBIEGOWEGO

PARAMETRY TECHNICZNE



S-Z / X / 1 230 [V]

typ zestawu rozruchowego

początkowa wartość zakresu wyzwalacza termicznego

oznaczenie silnika jednofazowego

Tabela doboru zestawu i nastawień zabezpieczeń silnika jednofazowego (~230[V]) i doboru zabezpieczeń instalacji (⅄).

Typ wentylatora	Obroty ozn.	Moc kW	Nastawienie wyłącznika typ 250			Typ zestawu
			Zakres wyzwalacza termicznego [A]	Prąd zadziałania wyzwalacza elektromagnet. I[A]	Nastawienie wyzwalacza termicznego I_w[A]	
DA-160	1400	0,12	1,0 - 1,6	35	1,4	S-Z/1,0/1
DA-200	1400	0,18	1,6 - 2,5	19	1,6	S-Z/1,6/1
DA-250	1400	0,55	4,0 - 6,3	56	4,7	S-Z/4,0/1
DA-315	1400	0,75	4,0 - 6,3	56	5,3	S-Z/4,0/1
SILWENT-160	1400	0,12	1,0 - 1,6	19	1,4	S-Z/1,0/1
FEN-160	900	0,04	0,4 - 0,63	7,5	0,5	S-Z/0,4/1
FEN-250	900	0,12	1,6 - 2,5	35	1,65	S-Z/1,6/1
FEN-315	900	0,30	2,5 - 4,0	88,5	2,8	S-Z/2,5/1
SZTIL-160	900	0,04	0,4 - 0,63	7,5	0,5	S-Z/0,04/1
	1200	0,09	1,0-1,6	12	1,1	S-Z/1,0/1
SZTIL-200	900	0,06	0,63-1,0	10	0,8	S-Z/0,63/1
	1300	0,16	1,0-1,6	12	1,4	S-Z/1,0/1
SZTIL-250	900	0,06	0,63-1,0	19	0,8	S-Z/1,6/1
	1200	0,30	1,6 - 2,5	88,5	2,3	S-Z/1,6/1
SZTIL-315	900	0,12	1,6 - 2,5	35	1,65	S-Z/1,6/1
	1200	0,31	2,5 - 4,0	88,5	3,2	S-Z/2,5/1
SZTIL-400	900	0,60	4,0 - 6,3	88,5	4,5	S-Z/2,5/1
AKWILON-500	900	0,30	2,5 - 4,0	88,5	2,85	S-Z/2,5/1

ZESTAWY ROZRUCHOWE S-Z
DLA WENTYLATORÓW JEDNOBIEGOWYCH DA-630

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Zestaw spełnia funkcję zał./wył. wentylatora przyciskami sterowniczymi zabudowanymi w miejscu obsługi, zabezpiecza silnik przed skutkami zwarć elektrycznych, przeciążeń i pracy jednofazowej. Przewidziano możliwość podłączenia blokad technologicznych, zabezpieczeń przeciwpożarowych itp.
Zestawy przeznaczone są do podłączenia wentylatora do sieci elektrycznej przez:

- zamocowanie wentylatora do podłoża,
- podłączenie sieci do rozłącznika izolacyjnego FM1,
- podłączenie silnika napędzającego wentylator do zacisków stycznika KM1 lub do zacisków urządzenia łagodnego rozruchu AQ1, jeżeli tego wymaga sieć zasilająca,
- podłączeniu sterowania silnikiem do listwy złącz sprężynowych.

Podłączenie zestawu pokazane jest na schemacie elektrycznym.

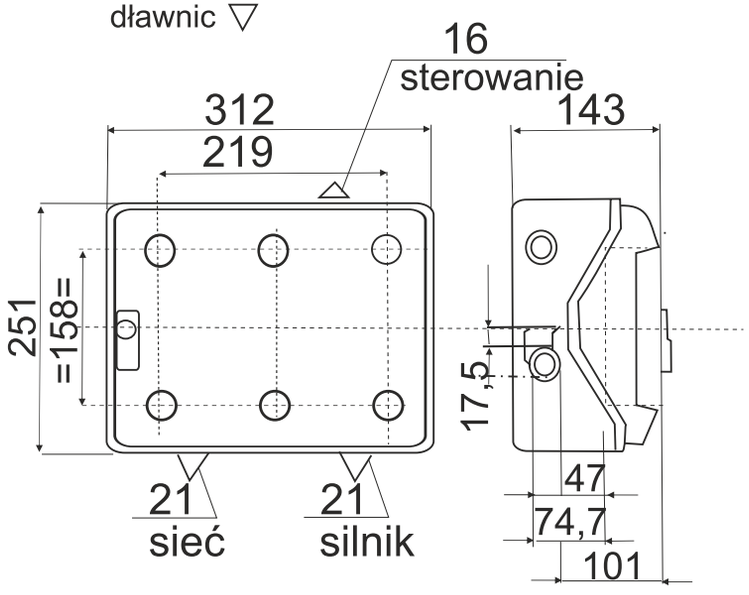


BUDOWA

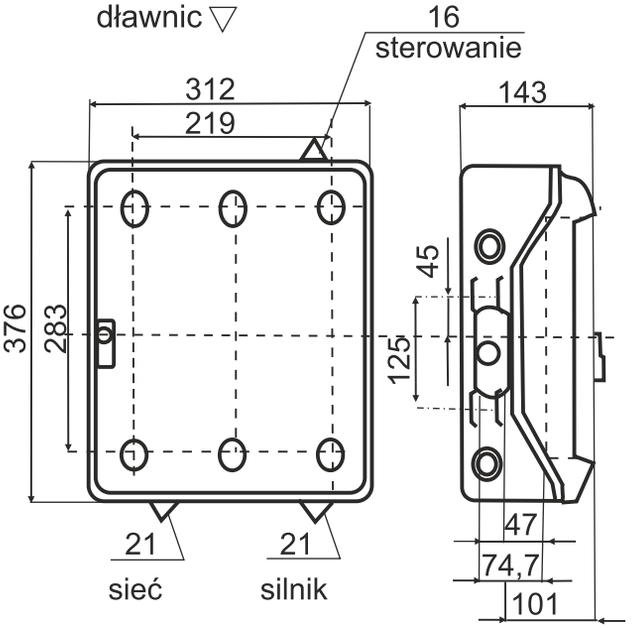
Zestaw spełnia funkcję:
- start / stop wentylatora przyciskami sterowniczymi zabudowanymi w miejscu obsługi,
- zabezpiecza silnik przed skutkami przeciążeń, zwarć elektrycznych i pracą jednofazową.

Zastosowany rozłącznik izolacyjny po wykręceniu wkładek bezpiecznikowych oraz zabezpieczeniu stanu beznapięciowego umożliwia pracę ludzi na linii i konserwacji mechanicznej wentylatora. Obudowę zestawu należy zamocować do podłoża w zależności od jego rodzaju: kołkami rozporowymi z wkrętami 5 mm, względnie śrubami M5 w przeznaczonych w obudowie do mocowania otworach. Przewody zewnętrzne instalacji zestawu należy poprowadzić przez dławnice bezgwintowe. Rozmieszczenie dławnic podano na rys. poniżej:

Rysunek wymiarowy
RN 1x12-55 i rozmieszczenia
dławnic ▽



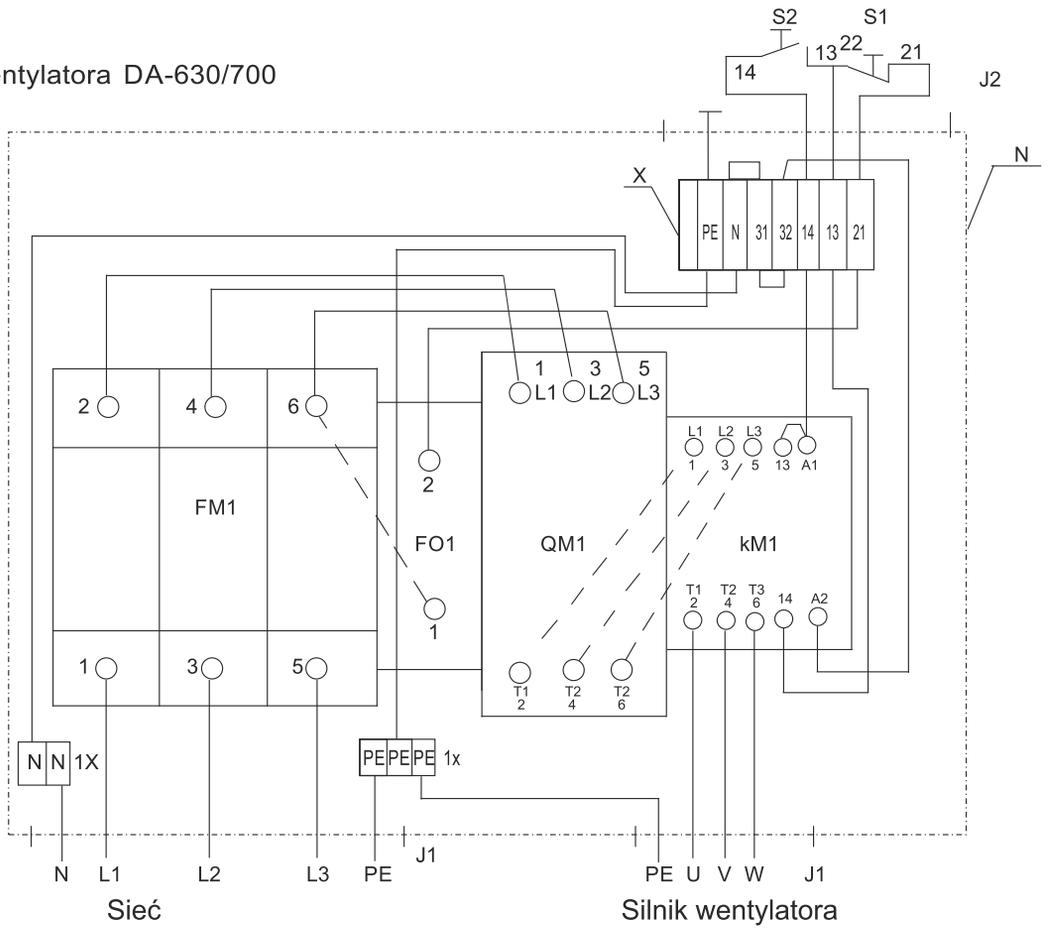
Rysunek wymiarowy
RN 2x12-55 i rozmieszczenia
dławnic ▽



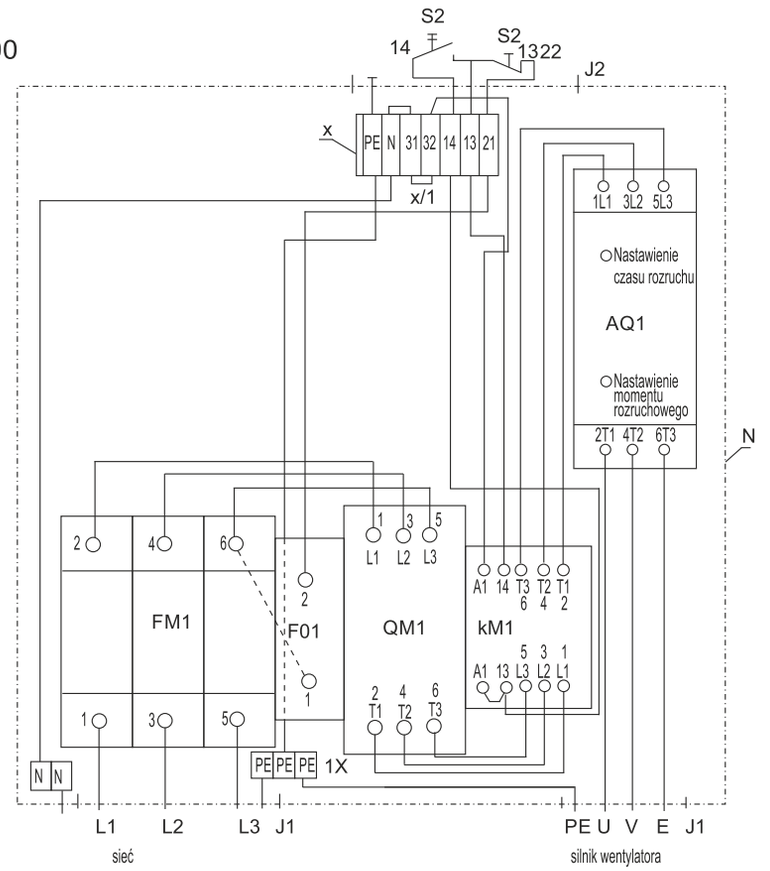
ZESTAW ROZRUCHOWY S-Z DLA WENTYLATORA JEDNOBIEGOWEGO DA-630

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

Schemat zestawu
S-Z/10/3/1 dla wentylatora DA-630/700



Schemat zestawu
S-Z/16/3/1 dla wentylatora DA-630/900



Symbole graficzne nie ujęte w normach

Oznaczenie dławnicy

Oznaczenie obudowy

Przewody prowadzone pod szyną montażową

ZESTAW ROZRUCHOWY S-Z DLA WENTYLATORA JEDNOBIEGOWEGO DA-630

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Do załączenia i wyłączania silników wentylatorów służy pokrętło dwupołożeniowego łącznika zabudowanego na szynie rozdzielnicy IP 65 firmy Legrand. W celu wykonania czynności łączeniowych należy otworzyć przeźroczyste drzwi rozdzielnicy zamknięte zamkiem zatrzaskowym. Nie należy otwierać drzwi rozdzielnicy w chwili skierowania strumienia wody na rozdzielnicę oraz w czasie opadu deszczu lub śniegu na czoło rozdzielnicy. Zadziałanie wyłącznika zabudowanego w rozdzielnicy i położenie łącznika może być kontrolowane przez przeźroczyste drzwi. Konstrukcja rozdzielnicy zapewnia bezpieczny dostęp do czynności łączeniowych łącznikiem i wyłącznikiem.
Przewód sieci, przewody zasilania silnika wentylatora i przewód połączeń przelotowych są podłączane do listwy złącz sprężynowych przez dławnice o rozmiarach M20 i M25.
Zestawy wykonywane są zarówno w wariancie podłączenia dla pojedynczego wentylatora, jak i w wariancie przelotowym, który umożliwia linią przewodową zasilić po sobie 4 szt. wentylatorów. Zestaw mocuje się do podłoża kołkami rozporowymi poprzez 4 otwory w korpusie lub przy pomocy łapek mocujących.



PARAMETRY TECHNICZNE

Sieć: 3N~50Hz/TN40Q/230V
Napięcie sterowania: Uc=230V tolerancja 0,8... 1 ,1 5Uc
Temperatura otoczenia: -5...+40°C
Stopień ochrony obudowy: IP55
Przyłączalność przewodów: sieć 6mm^{2}Cu, podłączenie silnika do 4mm^{2}Cu sterowanie do 2,5 mm^{2}Cu
Prąd znamionowy wyłączalny zwarciowy: Icu=50KA.
Zabezpieczenie obwodu sterowania: wkładką 1 gL 2A
Ciężar: 2,7 kg bez urządzenia do łagodnego rozruchu, 3,2 kg z urządzeniem do łagodnego rozruchu
Zestaw : S-Z/16/3/1 dobezpieczony rozłącznikiem izolacyjnym: R 303-50A
Zestaw : S-Z/10/3/1 dobezpieczony rozłącznikiem izolacyjnym: R 303-20A

Oznaczenie zestawu

S-Z/ ...X... / 3 / .... / ....

- .... — miejsce na literę "R" opcja
- .... — cyfra oznacza ilość wentylatorów do podłączenia
- 3 — oznaczenie silnika trójfazowego
- ...X... — początkowa wartość zakresu prądowego wyzwalacza termicznego

Tabela doboru zestawu

Typ wentylatora	Obroty wentylatora ozn.	Moc kW	Typ zestawu	Rodzaj obudowy Typ	Przekrój przewodów zrównolegające rozłączniki R303 w mm^2	Dławnica bezgwintowa przewodu sieci	Nastawienienie wyzwalacza termicznego I_w[A]	Prąd zadziałania wyzwalacza zwarciowego I[A]	Zabezpieczenie linii zasilającej [A]
DA-630	900	7,5	S-Z/16/3/1	RN1x12-55	-	21	17,6	240	80
			S-Z/16/3/2	RN2x12-55	10	29	17,6	240	80
			S-Z/16/3/3	RN2x18-55	16	29	17,6	240	80
				RN2x12-55	-	21	17,6	240	80
	700	4	S-Z/10/3/1	RN1x12-55	-	21	12,5	190	80
			S-Z/10/3/2	RN2x12-55	10	21	12,5	190	80
			S-Z/10/3/3	RN2x18-55	10	21	12,5	190	80



S-Z/P2



S-Z/P3

ODMIANY KONSTRUKCYJNE

S-Z/P2 - zestawy rozruchowe dla wentylatorów dwubiegowych

S-Z/P3 - zestawy rozruchowe dla wentylatorów trzybiegowych

ZESTAWY ROZRUCHOWE S-Z/P2
DLA WENTYLATORÓW DWUBIEGOWYCH

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Zestawy sterowniczo-zabezpieczające S-Z/.../P2 dla wentylatorów dwubiegowych DA-200/P2, DA-250/P2, DA-315/P2, Silwent-315/P2.
Zestaw przeznaczony jest do podłączenia wentylatora dwubiegowego do sieci elektrycznej przez: zamocowanie skrzynki zestawu do podłoża w miejscu obsługi, podłączeniu do listwy złącz sprężynowych przewodu sieci i przewodu zasilania silnika wentylatora. Dwoma wyłącznikami zabezpiecza silnik dwubiegowy z rozdzielonymi uzwojeniami, przed skutkami zwarć elektrycznych, przeciążeń i pracy jednofazowej. Zestawy wykonywane są zarówno w wariancie podłączenia dla pojedynczego wentylatora, jak i w wariancie przelotowym, który umożliwia linią przewodową zasilić po sobie 4 szt. wentylatorów.



BUDOWA

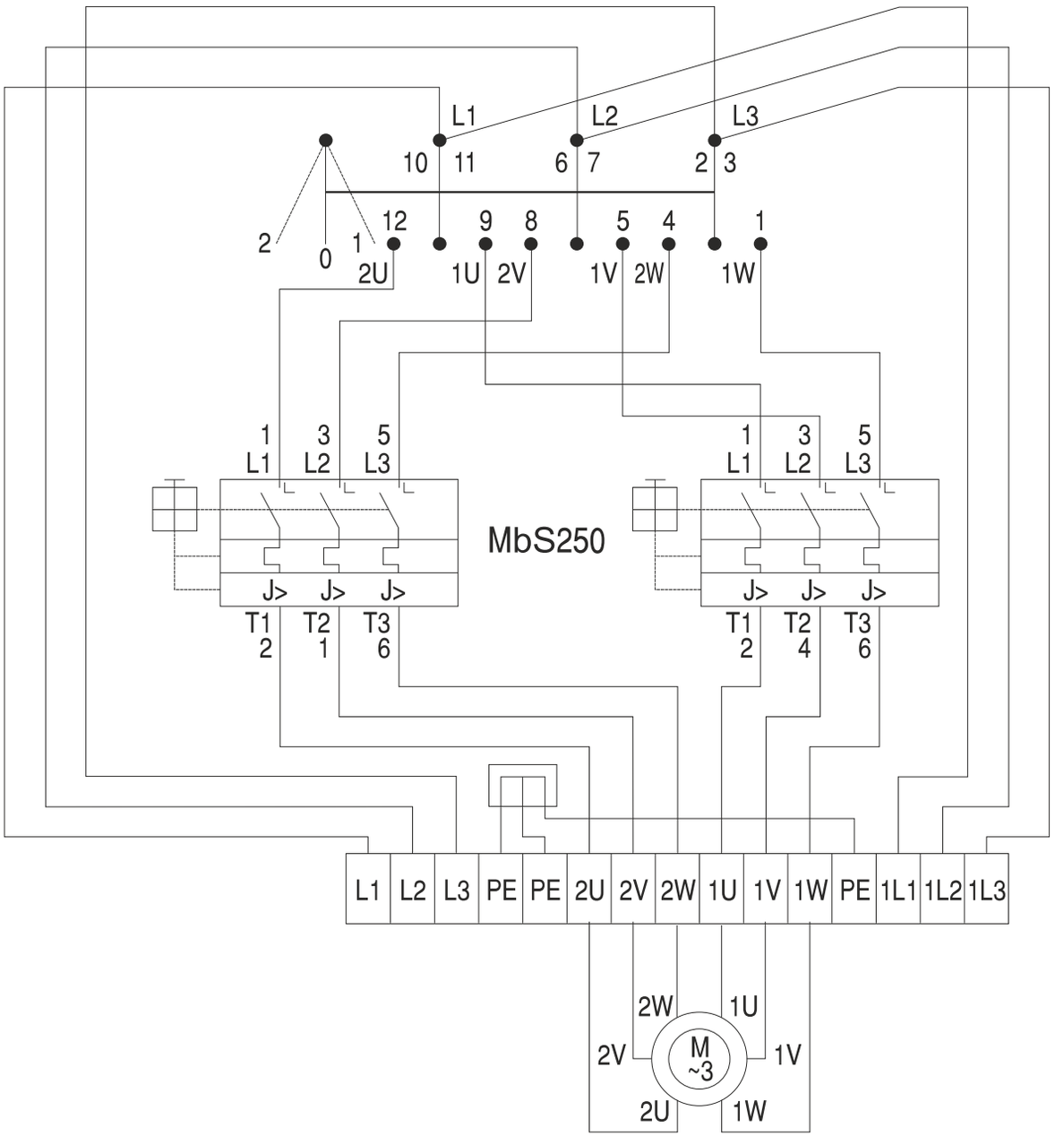
W rozdzielnicy firmy Legrand 8-modułowej jednorzędowej zabudowany jest na szynie łącznik 4G10-53U-S18 z pozycjami zmiany dwóch prędkości obrotów i pozycją wyłączenia oraz dwa wyłączniki do zabezpieczenia rozdzielonych uzwojeń silnika. Listwa złącz sprężynowych służy do podłączenia przewodu sieci, przewodu zasilania silnika i przewodu przelotowego zestawów. Przewody sieci zasilania przelotowego są poprowadzone przez dławnice o rozmiarze M20 zaś zasilania silnika przez dławnice o rozmiarze M25.



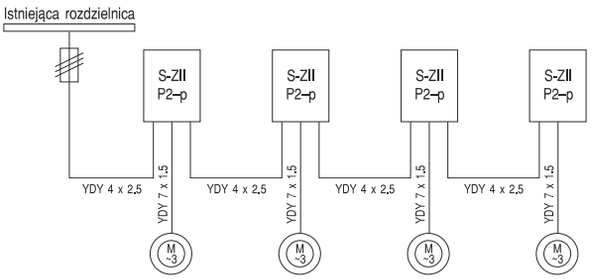
ZESTAW ROZRUCHOWY S-Z/P2 DLA WENTYLATORA DWUBIEGOWEGO

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

Zestaw rozuchowy wentylatora dwubiegowego



Schemat łączeń zestawów przelotowych



ZESTAW ROZRUCHOWY S-Z/P2 DLA WENTYLATORA DWUBIEGOWEGO

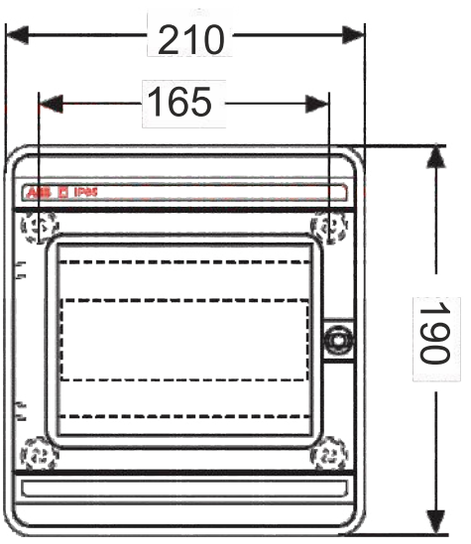
DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Do zmiany obrotów i wyłączenia silnika wentylatora służy pokrętło trójpołożeniowego łącznika zabudowanego na szynie rozdzielnicy IP65 firmy ABB. W celu wykonania czynności łączeniowych należy otworzyć drzwi rozdzielni zamknięte zamkiem zatrzaskowym. Nie należy otwierać drzwi rozdzielni w chwili skierowania strumienia wody na rozdzielnię oraz czasie opadu deszczu lub śniegu na czoło rozdzielnicy.
Zadziałanie wyłączników zabudowanych w rozdzielnicy i położenie łącznika może być kontrolowane przez przeźroczyste drzwi. Konstrukcja rozdzielnicy zapewnia bezpieczny dostęp do czynności łączeniowych łącznikiem i wyłącznikami. Drzwi rozdzielni po wykonaniu czynności łączeniowych powinny być niezwłocznie zamknięte.



PARAMETRY TECHNICZNE

Sieć: 3N-50Hz400V/230
Kategoria użytkowania: AC3
Temperatura otoczenia: -5°C do +40°C
Stopień ochrony: IP 65
Przyłączalność żył przewodów: do 2,5 mm Cu
Prąd zwarciowy wyłączany: I_{Cu}=150kA



Wymiary S x W x G 210x190x120

ZESTAW ROZRUCHOWY S-Z/P2 DLA WENTYLATORA DWUBIEGOWEGO

PARAMETRY TECHNICZNE

Tabela doboru zestawu i nastawień zabezpieczeń silnika trójfazowego, dwubiegowego (~400[V]) i doboru zabezpieczeń instalacji (⅄).



Typ wentylatora	Typ wentylatora: DA-200/P2					Typ zestawu rozruchowego
	Obroty wentylatora ozn.	Moc silnika [kW]	Nastawy prądowe zabezpieczeń			
			Zakres wyzwalacza termicznego [A]	Nastawienie wyzwalacza termicznego I_w[A]	Prąd zadziałania wyzwalacza elektromagnetycznego I[A]	
DA-200/1400 P2	1400	0.18	1.0 - 1.6	1,3	19	S-Z/0,4/1,0/P2
	900	0.06	0.4 - 0.63	0,6	7,5	
DA-200/900 P2	900	0.15	0.63 – 1.0	0,70	12	S-Z/0,4/0,63/P2
	700	0.09	0.4 - 0.63	0,60	7,5	

Typ wentylatora	Typ wentylatora: DA-250/P2					Typ zestawu rozruchowego
	Obroty wentylatora ozn.	Moc silnika [kW]	Nastawy prądowe zabezpieczeń			
			Zakres wyzwalacza termicznego [A]	Nastawienie wyzwalacza termicznego I_w[A]	Prąd zadziałania wyzwalacza elektromagnetycznego I[A]	
DA-250/1400 P2	1400	0.37	1.6 - 2.5	1.60	30	S-Z/1,0/1,6/P2
	900	0.25	1.0 - 1.6	1.1	19	
DA-250/900 P2	900	0.15	0.63 – 1.0	0,70	12	S-Z/0,4/0,63/P2
	700	0.09	0.4 - 0.63	0,60	7,5	

Typ wentylatora	Typ wentylatora: DA-315/P2					Typ zestawu rozruchowego
	Obroty wentylatora ozn.	Moc silnika [kW]	Nastawy prądowe zabezpieczeń			
			Zakres wyzwalacza termicznego [A]	Nastawienie wyzwalacza termicznego I_w[A]	Prąd zadziałania wyzwalacza elektromagnetycznego I[A]	
DA-315/1400 P2	1400	0.75	1.6 - 2.5	2.50	30	S-Z/1,0/1,6/P2
	900	0.25	1.0 – 1.6	1.30	19	
DA-315/900 P2	900	0.37	1.6 – 2.5	1.80	12	S-Z/1,0/1,6/P2
	700	0.18	1.0 - 1.6	1.30	7,5	

Typ wentylatora	Typ wentylatora: Silwent-315/P2					Typ zestawu rozruchowego
	Obroty wentylatora ozn.	Moc silnika [kW]	Nastawy prądowe zabezpieczeń			
			Zakres wyzwalacza termicznego [A]	Nastawienie wyzwalacza termicznego I_w[A]	Prąd zadziałania wyzwalacza elektromagnetycznego I [A]	
SILWENT-315/900 P2	900	0.37	1.6 - 2.5	1.70	30	S-Z/1,0/1,6/P2
	700	0.18	1.0 - 1.6	1.3	19	

ZESTAWY ROZRUCHOWE S-Z/P3
DLA WENTYLATORÓW TRZYBIEGOWYCH

INFORMACJA OGÓLNA

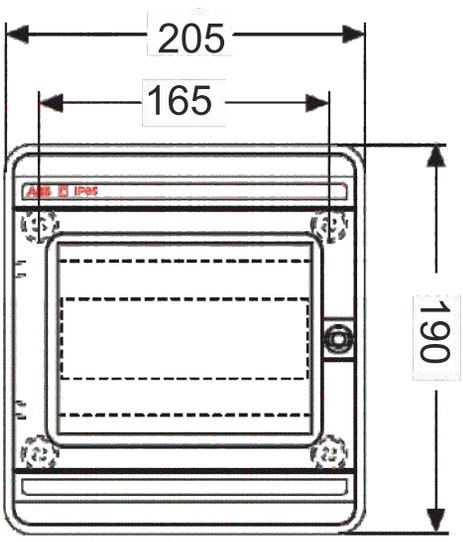
PRZEZNACZENIE

Zestawy rozruchowe S-Z/.../P3 dla wentylatorów trzybiegowych typu DA-200/P3, DA-250/P3 DA-315/P3. Zestaw przeznaczony jest do podłączenia silnika wentylatora trójbiegowego do sieci elektrycznej przez zamocowanie obudowy zestawu do podłoża w miejscu obsługi, podłączeniu do listwy złącz sprężynowych przewodu sieci i dwóch przewodów pięciożyłowych zasilania silnika wentylatora. Trzema wyłącznikami zabezpieczony jest silnik trzybiegowy z połączonymi uzwojeniami w układzie Dahlangera przed skutkami zwarć elektrycznych, przeciążeń i pracy jednofazowej. Zestaw w wykonaniu przelotowym, pozwala na zasilanie czterech silników wentylatorów połączonych po sobie.



BUDOWA

W rozdzielnicy 12 modułowej IP65 firmy Legrand zabudowany jest łącznik z pozycją wyłączenia 0 i trzema pozycjami zmiany prędkości obrotowej wentylatora pozycja 1: 700min^{-1}, pozycja 2: 900min^{-1}, pozycja 3: 1400min^{-1}. Trzy wyłączniki zabezpieczające silnik ponumerowane są zgodnie z pozycjami łącznika 1,2 i 3. Listwa złącz sprężynowych służy do połączenia przewodu połączeń przelotowych sieci przez dławnice o rozmiarze M20 i dwóch przewodów podłączenia silnika przez oddzielne dławnice o rozmiarze M25.

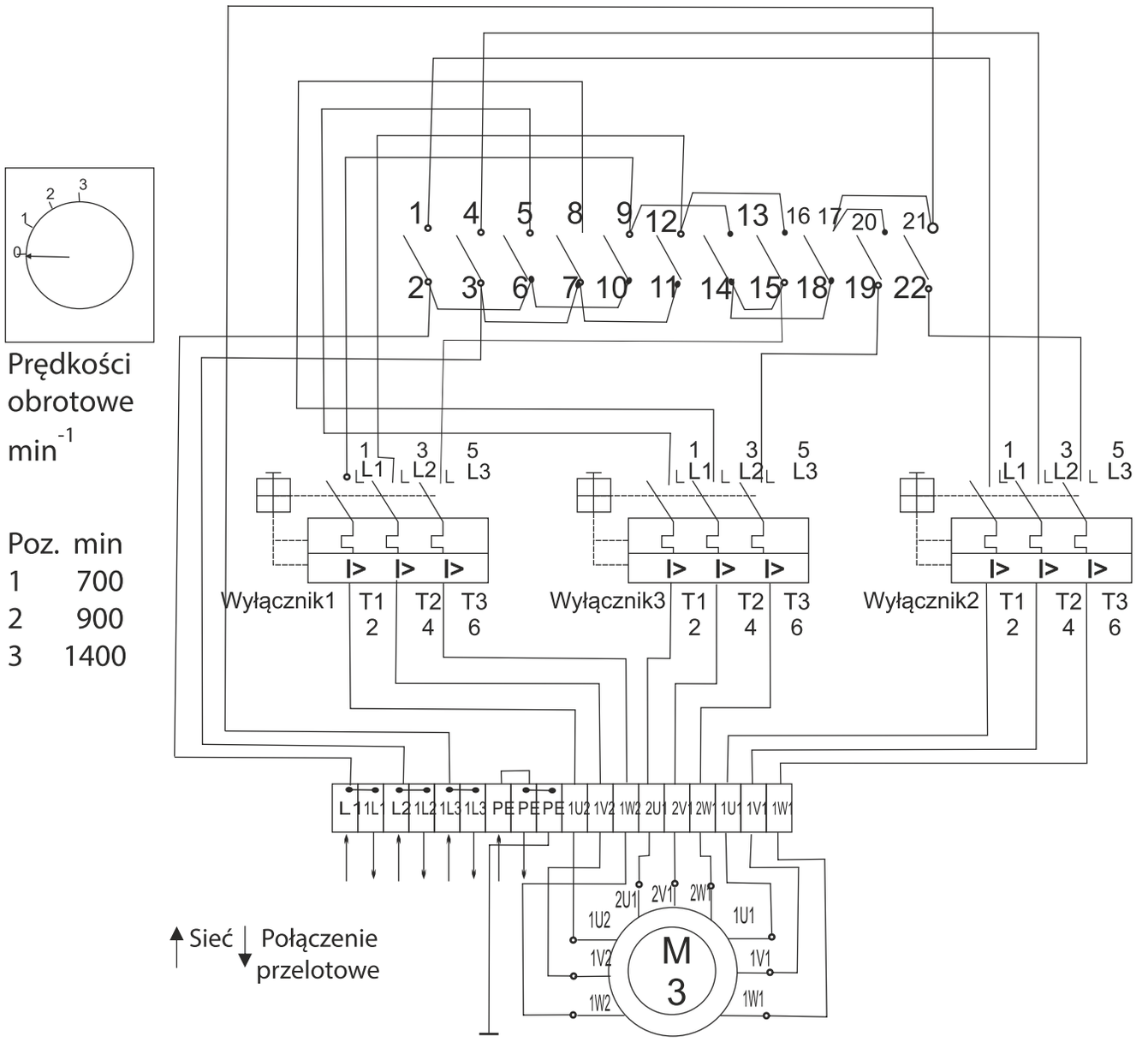


Wymiary S x W x G 205x190x120

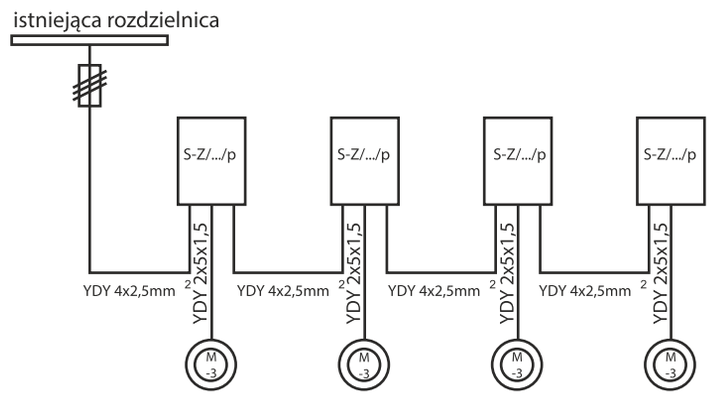
ZESTAW ROZRUCHOWY S-Z/P3 DLA WENTYLATORA TRZYBIEGOWEGO

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

Zestaw rozuchowy wentylatora trzybiegowego



Schemat łączeń zestawów przelotowych



Schemat łączeń zestawów przelotowych wentylatorów trzybiegowych (przykład)

ZESTAW ROZRUCHOWY S-Z/P3 DLA WENTYLATORA TRZYBIEGOWEGO

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Do załączenia, wyłączania i zmiany prędkości obrotowej wentylatora służy czteropozycyjny łącznik. Łącznik zabudowany jest na szynie rozdzielnicy IP65 firmy ABB. W celu wykonania czynności łączeniowych należy otworzyć przeźroczyste drzwi rozdzielnicy zamknięte zamkiem zatrzaskowym. Nie należy otwierać drzwi rozdzielnicy w chwili skierowania strumienia wody na rozdzielnicę zestawu. W przypadku zabudowania rozdzielnicy zestawu na zewnątrz pomieszczenia nie należy otwierać drzwi rozdzielnicy w chwili opadu deszczu i śniegu na czoło rozdzielnicy. Zadziałanie wyłączników i położenie łącznika może być kontrolowane przeźroczyste drzwi. Konstrukcja rozdzielnicy zapewnia bezpieczny dostęp do czynności łączeniowych łącznikiem i wyłącznikiem.

PARAMETRY TECHNICZNE

Sieć: 3N-50Hz/TN 400/230V
Kategoria użytkowania: AC3 Temperatura otoczenia: -5 do +35°C
Stopień ochrony: IP 65
Przyłączalność żył przewodów: do 2,5 mm^2Cu
Znamionowa zwarciowa zdolność wyłączalna: Ics/Icu=150kA



Tabela doboru zestawu i nastawień zabezpieczeń silnika trójfazowego, trzybiegowego (~400[V]) i doboru zabezpieczeń instalacji (⅄).

Typ wentylatora	Obroty wentylatora oznaczenie	Pozycja łącznika	Moc [kW]	Zakres wyzwalacza termicznego [A]	Nastawienie wyzwalacza termicznego I[A]	Prąd zadziałania wyzwalacza elektromagnet. I_w[A]	Typ zestawu
DA-200/1400 P3	700	1	0,18	0,63 - 1,0	1,0	12	S-Z/ 0,63/1,0/1,6/P3
	900	2	0,30	1 - 1,6	1,6	19	
	1400	3	0,75	1,6 - 2,5	2,1	30	

Typ wentylatora	Obroty wentylatora oznaczenie	Pozycja łącznika	Moc [kW]	Zakres wyzwalacza termicznego [A]	Nastawienie wyzwalacza termicznego I[A]	Prąd zadziałania wyzwalacza elektromagnet. I_w[A]	Typ zestawu
DA-250/1400 P3	700	1	0,18	0,63 - 1,0	1,0	12	S-Z/ 0,63/1,0/1,6/P3
	900	2	0,30	1 - 1,6	1,6	19	
	1400	3	0,75	1,6 - 2,5	2,1	30	

Typ wentylatora	Obroty wentylatora oznaczenie	Pozycja łącznika	Moc [kW]	Zakres wyzwalacza termicznego [A]	Nastawienie wyzwalacza termicznego I[A]	Prąd zadziałania wyzwalacza elektromagnet. I_w[A]	Typ zestawu
DA-315/1400 P3	700	1	0,18	0,63 - 1,0	1,0	12	S-Z/ 0,63/1,0/1,6/P3
	900	2	0,30	1 - 1,6	1,6	19	
	1400	3	0,75	1,6 - 2,5	2,1	30	



S-Z Ex/edn

ODMIANY KONSTRUKCYJNE
S-Z Ex/edn - zestawy rozruchowe
dla wentylatorów przeciwwybuchowych

ZESTAWY ROZRUCHOWE S-Z Ex/edn

ZESTAWY ROZRUCHOWE S-Z Ex/edn
DLA WENTYLATORÓW PRZECIWWYBUCHOWYCH

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Przeznaczeniem zestawu jest prawidłowe zabezpieczenie silnika przeciwwybuchowego budowy wzmocnionej lub ognioszczelnej (A/B) napędzającego wentylator przeciwwybuchowy. Produkowany przez nas zestaw sterowniczo - zabezpieczający spełnia wymogi bezpiecznej pracy wentylatora przeciwwybuchowego co potwierdza orzeczenie KOPALNI DOŚWIADCZALNEJ BARBARA nr KDB 94.502W. Zestaw może być zabudowany tylko w pomieszczeniach i strefach nie zagrożonych wybuchem. Temperatura pracy zestawu -5 ...+40°C. Stopień ochrony IP65.



BUDOWA

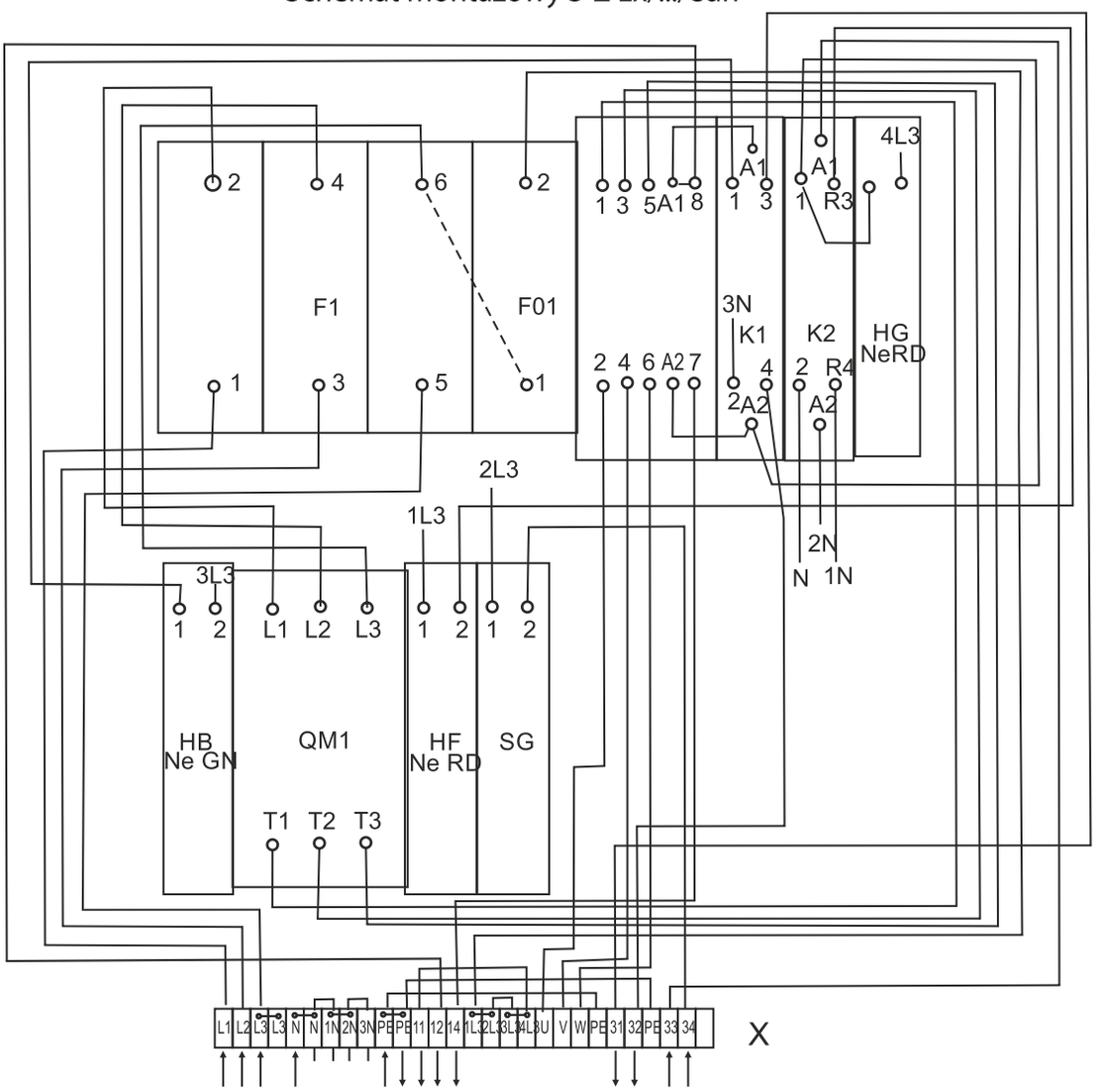
Aparatura sterowniczo zabezpieczająca jest zabudowana w rozdzielni natynkowej IP65, 24 modułowej firmy Legrand. Zadziałanie wyłącznika QM1 i lampek sygnalizacyjnych jest widoczne przez przezroczystą szybę drzwi. W przypadku wystąpienia zakłóceń w pracy silnika konstrukcja rozdzielni gwarantuje bezpieczny dostęp do główek bezpiecznikowych i do przycisków wyłącznika. Przewody zewnętrzne mocy i sterowania przewiduje się doprowadzić z listwy złączek firmy WAGO typ 264... zabudowanej w rozdzielni, przez cztery dławnice DP16H, IP 68, układ kontroli automatycznego wyłączania wentylatora. Układ automatycznego wyłączania wentylatora działa prawidłowo, jeżeli w czasie ruchu wentylatora po naciśnięciu przycisku SG nastąpi zatrzymanie wentylatora i zaświeci się lampka alarmowa HF.



ZESTAW ROZRUCHOWY S-Z Ex/edn DLA WENTYLATORA PRZECIWWYBUCHOWEGO

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

Schemat montażowy S-Z Ex/.../edn



QM1	Wyłącznik silnika
F1	Zabezpieczenie topikowe trójelementowe
FO1	Zabezpieczenie obwodu sterowania
KM1	Stycznik silnika
S1 S2	Łączniki ręczne rozwierny i zwierny wył./zał. wentylator
K1	Stycznik sterowania, sygnalizacji ruchu wentylatora
K2	Stycznik sterowania, sygnalizacji, automatycznego wyłączania wentylatora
HF	Lampka sygnalizacji automatycznego wyłączania wentylatora
HB	Lampka sygnalizacji ruchu wentylatora
HG	Lampka sygnalizacji gotowości do załączenia wentylatora
NeGN	Oznacza kolor zielony lampy sygnalizacyjnej neonowej
NeRD	Oznacza kolor czerwony lampy sygnalizacyjnej neonowej
SG	Łącznik ręczny przyciskowy kontroli obwodu automatycznego wyłączania wentylatora

ZESTAW ROZRUCHOWY S-Z Ex/edn DLA WENTYLATORA PRZECIWWYBUCHOWEGO

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe
Zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe chronią przed skutkami zwarć elektrycznych, przeciążeń i pracy jednofazowej. W stanie zimnym wyzwalacz termiczny wyłącza silnik spod napięcia w czasie krótszym od czasu nagrzania silnika tE przy przepływie prądu równego rozruchowemu. Jest to potwierdzone w zaświadczeniu producenta zastosowanego wyłącznika. Zastosowany wyłącznik Nbs25 symbol QM1 oznacza się niezmiennością charakterystyki w czasie eksploatacji. Nie są wymagane zabezpieczenia nadmiarowo prądowe ograniczające czas nagrzania uzwojenia prądem rozruchowym silnika przeciwwybuchowego w osłonie ognioszczelnej, zabudowanego w wentylatorze DAExC.

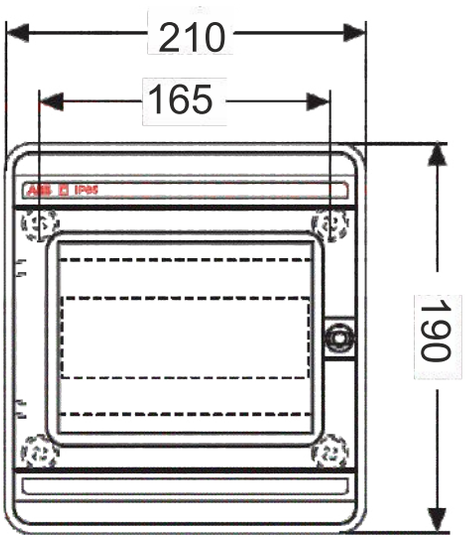
Zdalne sterowanie
Silnik wentylatora może być sterowany start/ stop przyciskami sterowniczymi przeciwwybuchowymi S1 i S2 zabudowanymi w strefie zagrożenia wybuchem. Przyciski sterownicze należy podłączyć do złączek nr 11-8-7 schemat 1 i 1A.

Podłączenie blokad urządzeń technologicznych.
W celu zapewnienia wentylacji na stanowisku pracy należy ruch urządzeń technologicznych uzależnić od ruchu wentylatora. Powyższą zależność można osiągnąć wprowadzając styk K1 przez złączki 33 i 34 do obwodu urządzeń technologicznych.

Obwody automatycznego wyłączania wentylatora od urządzeń sygnalizacji p-poż
Zadziałnie urządzenia sygnalizacji p-poż otwiera styk E który powoduje:
- zatrzymanie wentylatora w obwodzie stycznika K2 i KM1,
- zaświecenie się lampki alarmowej HF koloru czerwonego,
- zgaśnięcie lampki HB ruch wentylatora.

Osłona aparatury
Aparatura sterowniczo zabezpieczająca jest zabudowana w rozdzielni natynkowej IP65, 24 modułowej firmy ABB. Zadziałanie wyłącznika QM1 i lampek sygnalizacyjnych jest widoczne przez przezroczystą szybę drzwi. W przypadku wystąpienia zakłóceń w pracy silnika konstrukcja rozdzielni gwarantuje bezpieczny dostęp do główek bezpiecznikowych i do przycisków wyłącznika. Przewody zewnętrzne mocy i sterowania przewiduje się doprowadzić z listwy złączek firmy WAGO typ 264... zabudowanej w rozdzielni, przez cztery dławnice DP16H, IP 68.

Układ kontroli automatycznego wyłączania wentylatora
Układ automatycznego wyłączania wentylatora działa prawidłowo, jeżeli w czasie ruchu wentylatora po naciśnięciu przycisku SG nastąpi zatrzymanie wentylatora i zaświeci się lampka alarmowa HF.



Wymiary S x W x G (210x190x120)

PARAMETRY TECHNICZNE

Sieć: 3N~50Hz/TN400/230V
Napięcie znamionowe zasilania sterowania: 230V AC
Kategoria użytkowania: AC3
Temperatura otoczenia: (-5^{0}C do 40^{0}C)
Stopień ochrony: IP65
Trwałość mechaniczna aparatury sterowniczej: 10^6 cykli
Maksymalna częstość łączeń (AC3) przy sterowaniu zdalnym: 106 cykli
Obwody mocy i sterowania: 1,5 mm^2 Cu 450/750V
Zabezpieczenie zwarciowe obwodu sterowania: bezpiecznikiem topikowym 2A.
Przyłączalność przewodów: do 2,5 mm^2 Cu
Znamionowa zwarciowa zdolność wyłączalna: I_{cu}=50 kA

ZESTAW ROZRUCHOWY S-Z Ex/edn
DLA WENTYLATORA PRZECIWWYBUCHOWEGO



PARAMETRY TECHNICZNE

S-ZEx / X / edn

- S-ZEx — typ zestawu rozruchowego
- X — zakres prądowy wyzwalacza termicznego
- edn — oznacza przeznaczenie do sterowania silnika Ex

Tabela doboru zestawu i nastawień zabezpieczeń silnika przeciwwybuchowego trójfazowego jednobiegowego (~400[V]) i doboru zabezpieczeń instalacji (人).

Typ wentylatora	Obr. wenty-latora ozn.	Silnik napędzający				Zakres wy-zwalacza termicznego wyłącznika	Prąd nominalny silnika [A]	Nastawa prądowa wyzwalacza termicznego [A]	Typ zestawu
		Produ-cent	Typ	Moc KW	Czas nagrza-nia t_E[s]				
DAExC-160	1400	Besel	ExSkg 63-4A	0,12	50,3	0,63-1,00	0,65	0,65	S-ZEx/0,63-1,0/edn
	900	Besel	ExSkg 63-6B	0,06	70,5	0,63-1,00	0,55	0,65	S-ZEx/0,63-1,0/edn
	700	Besel	ExSkg 63-8B1	0,12	150	0,63-1,00	0,60	0,60	S-ZEx/0,63-1,0/edn
	1400	WEG	Eex nA 63-4	0,12	50,3	0,40-0,63	0,42	0,42	S-ZEx/0,4-0,63/edn
	900	WEG	Eex nA 63-6	0,12	70,5	0,40-0,63	0,536	0,54	S-ZEx/0,4-0,63/edn
	700	WEG	Eex nA 71-8	0,12	150	0,63-1,00	0,838	0,84	S-ZEx/0,63-1,0/edn
DAExC-200	1400	Besel	ExSkh 71-4A1	0,25	41,7	0,63-1,00	0,85	0,85	S-ZEx/0,63-1,0/edn
	900	Besel	ExSkh 71-6A1	0,18	26	0,63-1,00	0,70	0,70	S-ZEx/0,63-1,0/edn
	700	Besel	ExSkh 71-8B1	0,12	150	0,40-0,63	0,60	0,60	S-ZEx/0,4-0,63/edn
	1400	WEG	Eex nA 71-4	0,25		0,63-1,00	0,804	0,80	S-ZEx/0,63-1,0/edn
	900	WEG	Eex nA 71-6	0,25	41,7	1,00-1,60	1,09	1,90	S-ZEx/1,0-1,60/edn
	700	WEG	Eex nA 71-8	0,12	26	0,63-1,00	0,838	0,84	S-ZEx/0,63-1,0/edn
DAExC-250	1400	Besel	ExSkh 80-4A1	0,55	16,5	1,6 - 2,5	1,6	1,6	S-ZEx/1,6-2,5/edn
	900	Besel	ExSkh 71-6A1	0,18	26	0,63 - 1,0	0,7	0,7	S-ZEx/0,63-1,0/edn
	700	Besel	ExSkh 71-8B1	0,12	150	0,4 - 0,63	0,6	0,6	S-ZEx/0,4-0,63/edn
	1400	WEG	Eex nA 80-4	0,55	16,5	1,0 - 1,6	1,38	1,38	S-ZEx/1,0-1,6/edn
	900	WEG	Eex nA 71-6	0,25	26	1,0 - 1,6	1,09	1,09	S-ZEx/1,0-1,6/edn
	700	WEG	Eex nA 71-8	0,12	150	0,63 - 1,0	0,838	0,84	S-ZEx/0,63-1,0/edn
DAExC-315	1400	Besel	ExSkh 80-4B1	0,75	16,5	1,6 - 2,50	1,90	1,90	S-ZEx/1,6-2,50/edn
	900	Besel	ExSkh 71-6B1	0,25	22,1	1,0 -1,60	1,00	1,00	S-ZEx/1,00-1,60/edn
	700	Besel	ExSkh 71-8B1	0,12	150	0,63 - 1,0	0,60	0,60	S-ZEx/0,63-1,0/edn
	1400	WEG	Eex nA 80-4	0,75	20	1,6 - 2,50	1,90	1,9	S-ZEx/1,6-2,50/edn
	900	WEG	Eex nA 71-6	0,25	26	1,0-1,6	1,09	1,09	S-ZEx/1,6-2,50/edn
	700	WEG	Eex nA 71-8	0,12	150	0,63-1,0	0,838	0,84	S-ZEx/0,63-1,0/edn
DAExC-400	900	Indukta	ExSkg 100L-6-3GT3	1,5	20	2,5-4,0	3,9	3,9	S-ZEx/2,5-4,0/edn
	700	Indukta	ExSkg 100L-8NW-3GT3	0,75	60	2,5-4,0	2,5	2,5	S-ZEx/2,5-4,0/edn
	900	WEG	Eex nA 100L-6	1,5	20	2,5-4,0	3,9	3,9	S-ZEx/2,5-4,0/edn
	700	WEG	Eex nA 100L-8	1,1	60	2,5-4,0	3,38	3,38	S-ZEx/2,5-4,0/edn
DAExC-630	900	Indukta	ExSkg 160-6-3GT4	9,0	20	16-24	18,2	18,2	POD ZAMÓWIENIE
	700	Indukta	ExSkg 160-8-3GT4	5,5	60	10-16	12,3	12,3	S-ZEx/10-16/edn
	900	WEG	Eex nA 160M-6	9,2	20	16-24	18,3	18,3	POD ZAMÓWIENIE
	700	WEG	Eex nA 160M-8	5,5	60	10-16	13,1	13,1	S-ZEx/10-16/edn
VENTOEx-200	1400	Besel	ExSkh 63-4A1	0,12	20	0,63-1,0	0,65	0,65	S-ZEx/0,63-1,0/edn
	1400	WEG	Eex nA 63-4	0,12	60	0,4-0,63	0,42	0,42	S-ZEx/0,4-0,63/edn



ZSS-T



ZSS-W



ZSS-ZW

ODMIANY KONSTRUKCYJNE

ZSS-T - zestaw samoczynnego sterowania wentylatorem dachowym jednobiegowym w funkcji temperatury

ZSS-W - zestaw samoczynnego sterowania wentylatorem dachowym jednobiegowym w funkcji wilgotności

ZSS-ZW - zestaw samoczynnego sterowania wentylatorem dachowym jednobiegowym w funkcji przepływu

ZESTAWY SAMOCZYNNEGO STEROWANIA WENTYLATOREM DACHOWYM ZSS

ZESTAWY SAMOCZYNNEGO STEROWANIA WENTYLATOREM DACHOWYM ZSS-T, W, ZW

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Zestaw samoczynnego sterowania wentylatorem jednobiegowym przeznaczony jest do sterowania wentylatorem dachowym funkcji: temperatury, wilgotności środowiska, prędkości przepływu powietrza w kanale wentylacyjnym oraz do realizacji programu sterowania wybranym przekaźnikiem czasowym. Posiada również funkcję sterowania ręcznego start/stop przyciskami sterowniczymi.
Poza funkcjami sterowania zestaw służy do podłączenia silnika wentylatora do sieci elektrycznej, zabezpieczenia przed skutkami zwarć, przeciążeń i pracy niepełnofazowej.
Zabudowane zabezpieczenie topikowe dobezpiecza aparaturę do zdolności zwarciowej 50kA i umożliwia tworzenie widocznej przerwy w obwodach elektrycznych.
W zakresie rodzajów napędu wentylatorów rozróżnia się zestawy do sterowania silnikami trójfazowymi, silnikami jednofazowymi i grupą silników trójfazowych. Przy sterowaniu grupą silników sygnał wyjściowy od parametrów środowiska może być jeden.

BUDOWA

Zestaw samoczynnego sterowania wentylatorem dachowym wykonuje się w dwóch wersjach z napięciem sterowania 230V AC i 24V AC. Różne napięcia sterowania uwzględniają napięcia zasilania przetworników sygnału. Aparatura sterowania, zabezpieczająca przełącznik pracy i listwa zacisków sprężynowych, dla pojedynczego wentylatora zabudowana jest w rozdzielnicy 24 modułowej IP65 firmy Legrand. W przypadku sterowania grupą wentylatorów aparatura zabudowana jest w rozdzielnicy 36-cio modułowej IP65 firmy Legrand.
Zadziałanie wyłącznika silnika i położenie łącznika rodzaju pracy może być kontrolowane przez przeźroczyste drzwi rozdzielnicy.



ZSS-T

zestaw samoczynnego sterowania wentylatorem dachowym jednobiegowym w funkcji temperatury



regulator przepływu powietrza



sterowanie start stop



ZSS-W

zestaw samoczynnego sterowania wentylatorem dachowym jednobiegowym w funkcji wilgotności



higrotat wersja naścienna



sterowanie start stop



ZSS-ZW

zestaw samoczynnego sterowania wentylatorem dachowym jednobiegowym w funkcji przepływu



regulator temperatury



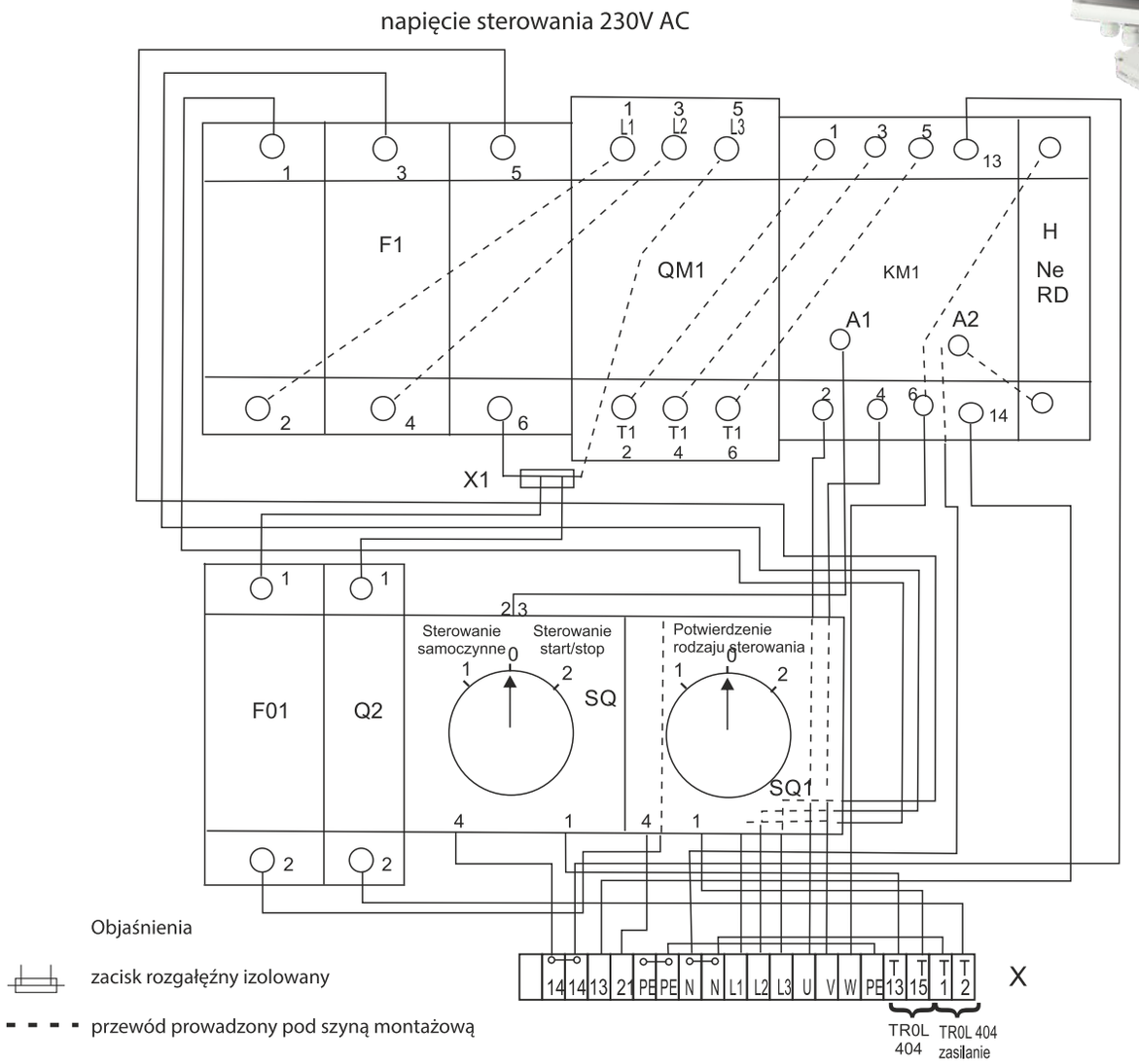
sonda czujnikowa

ZESTAWY SAMOCZYNNEGO STEROWANIA WENTYLATOREM DACHOWYM ZSS-T, W, ZW



SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

Zestaw samoczynnego sterowania silnikiem trójfazowym wentylatora dachowego jednobiegowego w zależności od temperatury.



Wykaz aparatury

F1	- zabezpieczenie topikowe trójpolowe,
QM1	- wyłącznik silnikowy,
KM1	- stycznik instalacyjny,
H	- lampka sygnalizacyjna,
F01	- zabezpieczenie topikowe jednopolowe obwodu sterowania,
Q2	- wyłącznik obwodu zasilania przetwornika sygnału,
SQ	- przełącznik rodzaju pracy łącznik krzywkowy,
Sq1	- łącznik potwierdzający zmianę rodzaju pracy,
X	- listwa złącz sprężynowych,
X1	- zacisk rozgałęźny izolowany w obwodzie siłowym.

Przez ustawienie przełącznika rodzaju pracy SQ w pozycji 1 lub 2 wybieramy rodzaj sterowania a mianowicie: pozycja 1 silnik wentylatora pracuje samoczynnie sterowany przetwornikiem sygnału czujnika, w pozycji 2 układ sterowania przełączony jest na sterowanie ręczne - start/stop. W pozycji 0 łącznika praca sterowania silnikiem wentylatora jest wyłączona. Aby wybrany rodzaj pracy został załączony obsługujący musi ustawić łącznik SQ1 potwierdzający rodzaj pracy w tym samym położeniu co przełącznik rodzaju pracy SQ.

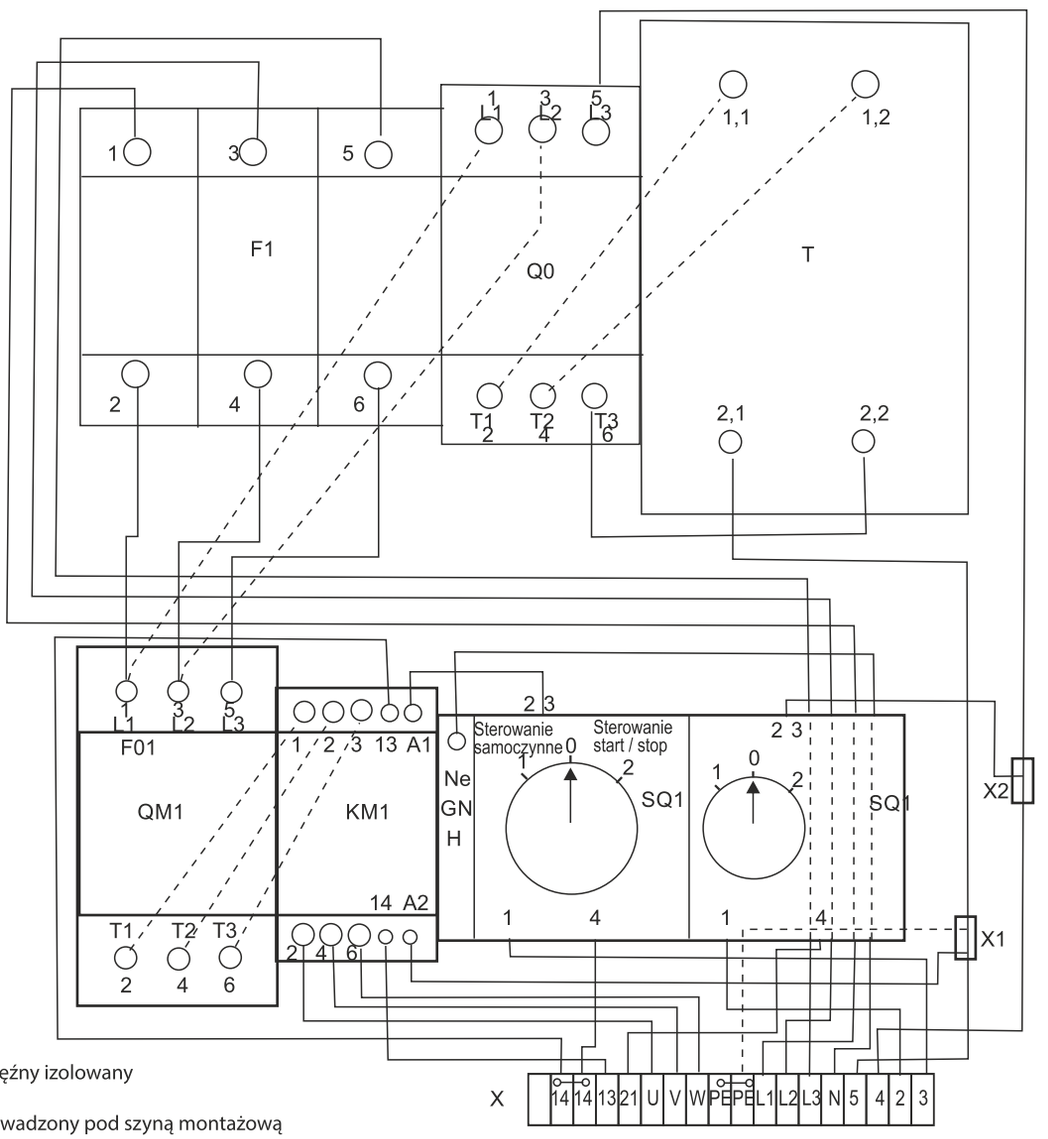
ZESTAWY SAMOCZYNNEGO STEROWANIA WENTYLATOREM DACHOWYM ZSS-T, W, ZW

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY



Zestaw samoczynnego sterowania silnikiem trójfazowym wentylatora dachowego jednobiegowego w zależniości od wilgotności środowiska.

napięcie sterowania 24V AC



Objaśnienia

zacisk rozgałęźny izolowany

- - - - przewód prowadzony pod szyną montażową

Wykaz aparatury

F1 - zabezpieczenie topikowe trójpolowe,
QM1 - wyłącznik silnikowy,
KM1 - stycznik instalacyjny,
H - lampka sygnalizacyjna,
F2 - wyłącznik silnikowy, wyłączany do zabezpieczenia transformatora sterowniczego i do zabezpieczenia obwodów sterowania,
T - transformator obwodów sterowania,
SQ - przełącznik rodzaju pracy łącznik krzywkowy,
SQ1 - łącznik potwierdzający zmianę rodzaju pracy,
X - listwa złącz sprężynowych,
X1 - zacisk rozgałęźny izolowany w obwodzie siłowym,
X2 - zacisk rozgałęźny izolowany w obwodzie sterowania.

ZESTAWY SAMOCZYNNEGO STEROWANIA WENTYLATOREM DACHOWYM ZSS-T, W, ZW

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Zestaw samoczynnego sterowania wykonany jest w wersjach:

- Silnik trójfazowy wentylatora sterowany jest w funkcji temperatury środowiska, prędkości przepływu powietrza w kanale wentylacyjnym i do realizacji programu programatora czasowego. Napięcie sterowania 230V AC.
- Silnik jednofazowy wentylatora jest sterowany w funkcji temperatury środowiska, prędkości przepływu powietrza w kanale wentylacyjnym i do realizacji programu czasowego. Napięcie sterowania 230V AC.
- Silnik trójfazowy do sterowania w funkcji wilgotności środowiska. Napięcie sterowania 24V AC.
- Grupa silników do 4-ech szt. trójfazowych i jednofazowych. Sygnał wejścia od parametrów środowiska z jednego przetwornika sygnału, względnie programatora czasowego. Napięcie sterowania 230V AC.
- Zasady sterowania dla każdej wersji są te same.
- Przy ustawieniu łącznika rodzaju pracy SQ w pozycji 1 lub 2 wybieramy rodzaj sterowania; a mianowicie w pozycji 1 silnik wentylatora (lub grupa silników wentylatorów) pracuje samoczynnie sterowana przetwornikiem sygnału czujnika, względnie programatorem czasowym. W pozycji 2 układ sterowania jest przełączony na sterowanie przyciskami start/stop. Uruchomienie wentylatora nastąpi po potwierdzeniu rodzaju sterowania łącznikiem potwierdzającym SQ1 przez ustawienie go w pozycji na jaką ustawiony jest łącznik rodzaju pracy SQ, czyli musi być zgodność ustawienia pozycji łączników SQ i SQ 1.
- Zestaw należy podłączyć do sieci 3N~50Hz/TN400/230V lub lN~50Hz/TN230V w zależności od przeznaczenia do zasilania silnika trójfazowego względnie jednofazowego zabudowanego w wentylatorze. Sumaryczna moc silników trój i jednofazowych przy grupowym sterowaniu nie powinna być większa od mocy określonej przez dostawcę energii elektrycznej.
- Środowisko w którym może być zabudowany zestaw: temperatura otoczenia 0 ... +40°C; IP 65.





PARAMETRY TECHNICZNE

Sieć: 1 N~50Hz 230V;
3N~50Hz 400/230V w zależności od łączonych silników
Kategoria pracy: AC 3
Temperatura otoczenia: -5...+40°C
Zdolność zwarciowa: 50 kA
Przyłączalność przewodów: 2,5mm^2 Cu
Oprzewodowanie: LqY1,5mm2 i DY1x1,5mm^2
Stopień ochrony: IP65

MAKSTER [S]



MAKSTER [T]



MAKSTER [W]



MAKSTER [Z]



MAKSTER [C]



MAKSTER [WZ]



MAKSTER [SYG]



MAKSTER [P2]



ODMIANY KONSTRUKCYJNE

MAKSTER [S] - standardowy zestaw sterujący z funkcją zdalnego załączenia oraz termicznego zabezpieczenia silnika wentylatora

MAKSTER [T] - sterowanie wentylacją w zależności od temperatury

MAKSTER [W] - układ automatycznej kontroli wilgotności z pełnym zabezpieczeniem silnika wentylatora

MAKSTER [Z] - układ czasowego sterowania wentylatorem zgodnie z zadanym programem

MAKSTER [C], [CC] - układ zabezpieczająco-sterujący z funkcją opóźnionego wyłączenia lub pracy cyklicznej

MAKSTER [WZ] - zestaw sterujący wentylatorem oraz siłownikiem przepustnicy powietrza

MAKSTER [SYG] - układ zabezpieczająco-sterujący z funkcją komunikacji z systemem zewnętrznym

MAKSTER [P2] - układ zabezpieczająco - sterujący silnika wentylatora dwubiegowego

ZESTAWY STERUJĄCE MAKSTER

ZESTAWY STERUJĄCE MAKSTER [S]

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Standardowy zestaw sterujący z funkcją zdalnego załączenia oraz termicznego zabezpieczenia silnika urządzenia. Układ MAKSTER [S] został zaprojektowany z myślą o tych sytuacjach, gdy wymagane jest załączanie i wyłączanie silnika urządzenia sygnałem pochodzącym z dowolnego zewnętrznego czujnika środowiskowego. Ponadto, biorąc pod uwagę fakt, iż układ współpracuje z wewnętrznym zabezpieczeniem PTC obsługiwanego silnika, MAKSTER [S] okazuje się być rozwiązaniem zarówno uniwersalnym, jak i zaawansowanym technicznie. Sterowanie wentylatorem za pomocą dowolnego czujnika warunków środowiskowych. Wszechstronność układu MAKSTER [S] umożliwia sterowanie wentylatorem za pomocą różnych czujników środowiskowych, jak i sygnałem pochodzącym z systemu zewnętrznego (np. inteligentnego budynku). Jako samodzielna jednostka układ MAKSTER [S] może być wykorzystywany jako proste urządzenie zabezpieczająco-sterujące wentylatorem. Po podłączeniu zewnętrznego czujnika warunków środowiskowych, np.: temperatury, wilgotności, ruchu, CO2, programatora czasowego, wyłącznika zmierzchowego staje się on elementem wykonawczo-zabezpieczającym, podobnie jak w przypadku współpracy z systemem zewnętrznym.



BUDOWA

Układ zabudowany jest w białej, naściennej rozdzielnicy tworzywowej 2x12 modułów. Stopień ochrony wynosi IP40 a IK08. W skład układu wchodzi moduł MAKSTER, wyłącznik silnikowy, styczniki instalacyjny oraz komplet złączek zaciskowych. Układ dostępny jest także w rozdzielnicy podtynkowej oraz w wersji do stosowania na zewnątrz o zwiększonym stopniu ochrony IP65.

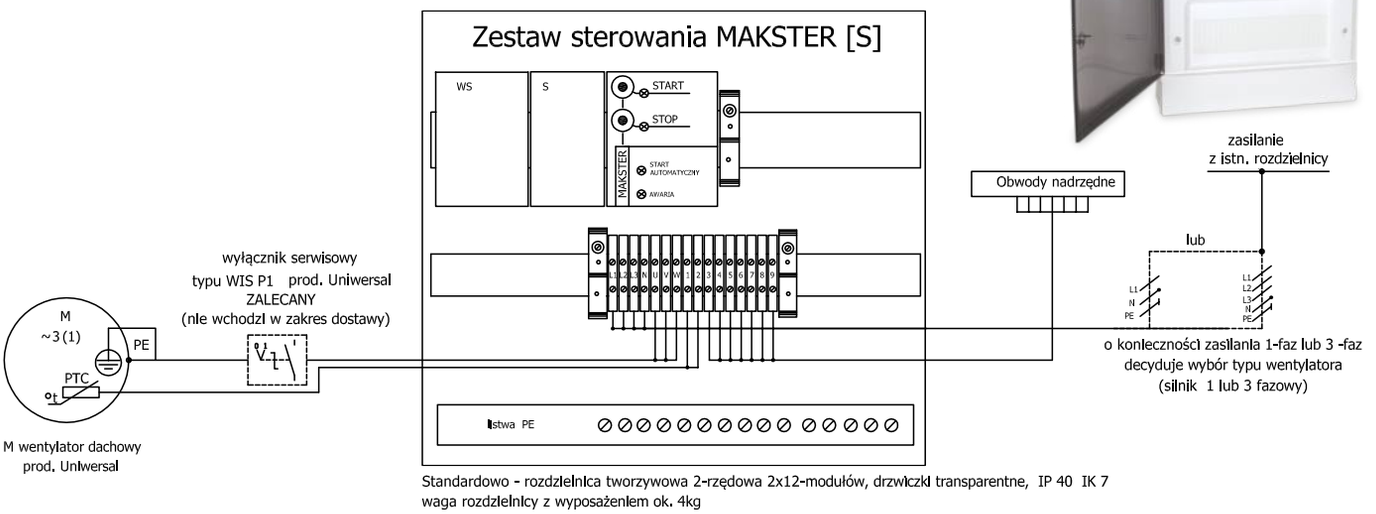


Wersja z obudową natynkową (możliwy wariant z obudową podtynkową)

ZESTAW STERUJĄCY MAKSTER [S]

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY



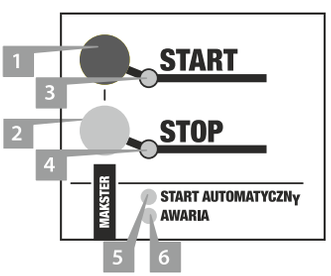


Standardowo - rozdzielnica tworzywowa 2-rzędowa 2x12-modułów, drzwiczki transparentne, IP 40 IK 7
waga rozdzielnicy z wyposażeniem ok. 4kg

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Załączenie miejscowe lub zdalne. Załączenie lub wyłączenie układu możliwe jest za pomocą przycisków lub zdalnie - z wykorzystaniem zwiernego styku beznapięciowego.
Obsługa zabezpieczenia termicznego PTC silnika. Układ obsługuje wewnętrzne zabezpieczenie termiczne silnika (PTC), zapewniając najlepszą ochronę przeciwprzeciążeniową uzwojeń silnika.
Wizualizacja stanu pracy. Aktualny stan pracy układu sygnalizowany jest za pomocą lampek kontrolnych.
Styk SPDT. Dzięki dodatkowemu stykowi wyjściowemu możliwa jest komunikacja układu z systemem zewnętrznym.
Kompaktowa budowa. Niewielkie wymiary całego układu osiągnięto dzięki zaimplementowaniu wszystkich funkcji w jednym module.
Obsługa silników 1- i 3-fazowych. Układy współpracują z wszystkimi silnikami jedno- i trójfazowymi.
Różne obudowy. Układ dostępny jest zarówno w obudowach podtynkowych, jak i natynkowych oraz w wersji o zwiększonym stopniu ochrony IP65.

Panel przedni
sterownika MAKSTER



1. Przycisk START
2. Przycisk STOP
3. Kontrolka sygnalizująca załączenie wentylatora
4. Kontrolka sygnalizująca wyłączenie wentylatora
5. Kontrolka sygnalizująca zdalne załączenie
6. Kontrolka sygnalizująca awarię

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania: 1 x 230 VAC (TN-S), 50-60 Hz (układ w wersji 1F)
lub 3 x 400 VAC (TN-S), 50-60 Hz (układ w wersji 3F)
Parametry styków: 3xSPST max. 400VAC 25A (AC1)
Rezystancja progowa przełączania PTC: 3 kΩ
Załączenie zdalne: bezpotencjałowy bistabilny tyk SPST
Styk dodatkowy: SPDT max. AC 0,5A/230VAC lub DC 1A/24VDC max. 250 VAC / 220 VDC
Przyłączalność przewodów: max. 2,5 mm^2
Temperatura pracy: od -10^{0}C do +35^{0}C
Wymiary zewnętrzne (szer./wys./gł.): 385/328/72 mm (układ w wersji podtynkowej PT)
368/328/108 mm (układ w wersji natynkowej NT)
304/408/149 mm (układ w wersji IP65)
Stopień ochrony IP: IP40 (układ w wersjach NT i PT)
IP65 (układ w wersji 65)

ZESTAWY STERUJĄCE MAKSTER [T]

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Sterowanie wentylacją w zależności od temperatury. Ekonomiczny i kompaktowy zestaw sterujący pracą wentylacji mechanicznej w zależności od temperatury w pomieszczeniu, który dysponuje wszystkim atutami serii MAKSTER, oraz standardowo wyposażony jest w czujnik temperatury. Sterowanie wentylatorem w funkcji temperatury. MAKSTER [T] jest kompaktowym i prostym w obsłudze zestawem sterującym wentylacją mechaniczną w zależności od temperatury panującej w wentylowanym pomieszczeniu. Układ wyposażono w regulator temperatury z czujnikiem PTC, który załącza wentylator w momencie przekroczenia zadanego progu temperatury. Zestaw wyposażony jest standardowo w naścienny czujnik temperatury, na zamówienie dostępny jest czujnik kanałowy. Podobnie jak w przypadku innych sterowników z rodziny MAKSTER, układ umożliwia wybór pomiędzy sterowaniem ręcznym lub automatycznym, sygnalizuje aktualny stan oraz obsługuje zabezpieczenia PTC w silniku.



BUDOWA

Układ zabudowany jest w białej, naściennej rozdzielnicy tworzywowej 2x12 modułów. Stopień ochrony wynosi IP40 a IK08. W skład układu wchodzi moduł MAKSTER, regulator temperatury wraz z czujnikiem naściennym PT100, wyłącznik silnikowy, styczniki instalacyjny, wyłącznik nadprądowy zabezpieczający układy sterowania oraz komplet złączek zaciskowych. Na zamówienie dostępne są także czujniki temperatury w innej formie (np. kanałowe). Układ dostępny jest także w rozdzielnicy podtynkowej oraz w wersji do stosowania na zewnątrz o zwiększonym stopniu ochrony IP65.

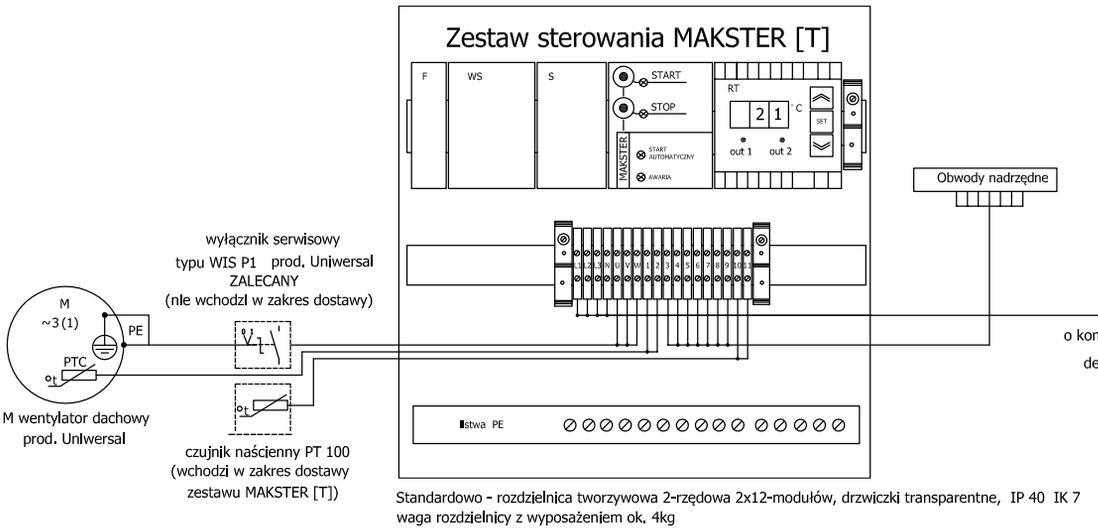


Wersja z obudową natynkową (możliwy wariant z obudową podtynkową)

ZESTAW STERUJĄCY MAKSTER [T]

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

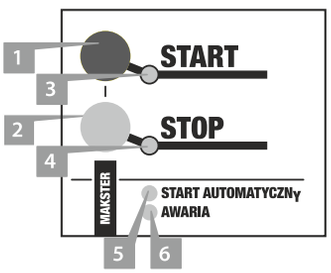




DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Załączenie miejscowe lub zdalne. Załączenie lub wyłączenie układu możliwe jest za pomocą przycisków lub zdalnie z wykorzystaniem zwiernego styku beznapięciowego.
Obsługa zabezpieczenia termicznego PTC silnika. Układ obsługuje wewnętrzne zabezpieczenie termiczne silnika (PTC), zapewniając najlepszą ochronę przeciwprzeciążeniową uzwojeń silnika.
Wizualizacja stanu pracy. Aktualny stan pracy układu sygnalizowany jest za pomocą lampek kontrolnych.
Styk SPDT. Dzięki dodatkowemu stykowi wyjściowemu możliwa jest komunikacja układu z systemem zewnętrznym.
Kompaktowa budowa. Niewielkie wymiary całego układu osiągnięto dzięki zaimplementowaniu wszystkich funkcji w jednym module.
Obsługa silników 1- i 3-fazowych. Układy współpracują z wszystkimi silnikami jedno- i trójfazowymi.
Różne obudowy. Układ dostępny jest zarówno w obudowach podtynkowych, jak i natynkowych oraz w wersji o zwiększonym stopniu ochrony IP65.

Panel przedni
sterownika MAKSTER



1. Przycisk START
2. Przycisk STOP
3. Kontrolka sygnalizująca załączenie wentylatora
4. Kontrolka sygnalizująca wyłączenie wentylatora
5. Kontrolka sygnalizująca zdalne załączenie
6. Kontrolka sygnalizująca awarię

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania: 1 x 230 VAC (TN-S), 50-60 Hz (układ w wersji 1F)
lub 3 x 400 VAC (TN-S), 50-60 Hz (układ w wersji 3F)
Parametry styków: 3xSPST max. 400VAC 25A (AC1)
Rezystancja progowa przełączania PTC: 3 kΩ
Załączenie zdalne: bezpotencjałowy bistabilny tyk SPST
Styk dodatkowy: SPDT max. AC 0,5A/230VAC lub DC 1A/24VDC max. 250 VAC / 220 VDC
Przyłączalność przewodów: max. 2,5 mm^2
Temperatura pracy: od -10^{0}C do +35^{0}C
Wymiary zewnętrzne (szer./wys./gł.): 385/328/72 mm (układ w wersji podtynkowej PT)
368/328/108 mm (układ w wersji natynkowej NT)
304/408/149 mm (układ w wersji IP65)
Stopień ochrony IP: IP40 (układ w wersjach NT i PT)
IP65 (układ w wersji 65)

ZESTAWY STERUJĄCE MAKSTER [W]

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Sterowanie wentylacją w zależności od stopnia wilgotności. Dzięki połączeniu systemu sterowania MAKSTER z regulatorem WILGA w jednym układzie, możliwe jest proste i nowoczesne sterowanie wentylatorem w zależności od wilgotności względnej pomieszczeniu, przy zachowaniu wszystkich zalet układów inii MAKSTER. Sterowanie wentylatorem zależności od wilgotności względnej. MAKSTER [W] to automatyczny zestaw zabezpieczająco-sterujący, który umożliwia załączenie wentylacji w sytuacji, gdy wilgotność względna w pomieszczeniu przekroczy ustalony przez użytkownika próg. Układ fabrycznie wyposażony jest w regulator wilgotności WILGA wraz z czujnikiem wilgotności PWN-1. Dzięki łatwej obsłudze, nastawy dokonuje się jednym pokrętłem, a jej wartość oraz rzeczywisty poziom wilgotności przedstawiane są za pomocą świetlnych wskaźników LED. Tak jak pozostałe układy serii, MAKSTER [W] umożliwia wybór pomiędzy sterowaniem ręcznym lub automatycznym, sygnalizuje aktualny stan pracy oraz obsługuje zabezpieczenia PTC silnika.



BUDOWA

Układ zabudowany jest w białej, naściennej rozdzielnicy tworzywowej 2x12 modułów. Stopień ochrony wynosi IP40 a IK08. W skład układu wchodzi moduł MAKSTER, regulator wilgotności WILGA wraz z czujnikiem wilgotności PWN-1, wyłącznik silnikowy, stycznik instalacyjny, wyłącznik nadprądowy zabezpieczający układy sterowania oraz komplet złączek zaciskowych. Układ dostępny jest także w rozdzielnicy podtynkowej oraz w wersji do stosowania na zewnątrz o zwiększonym stopniu ochrony IP65.

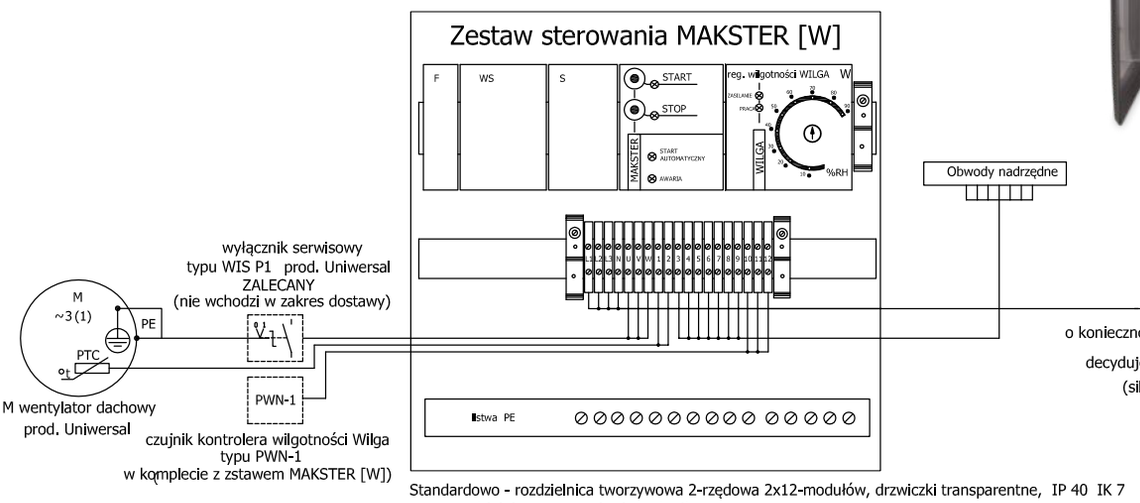


Wersja z obudową natynkową (możliwy wariant z obudową podtynkową)

ZESTAW STERUJĄCY MAKSTER [W]

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY



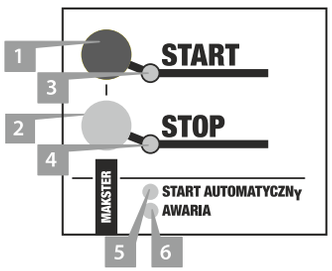


Standardowo - rozdzielnica tworzywowa 2-rzędowa 2x12-modułów, drzwiczki transparentne, IP 40 IK 7
waga rozdzielnicy z wyposażeniem ok. 4kg

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Załączenie miejscowe lub zdalne. Załączenie lub wyłączenie układu możliwe jest za pomocą przycisków lub zdalnie - z wykorzystaniem zwiernego styku beznapięciowego.
Obsługa zabezpieczenia termicznego PTC silnika. Układ obsługuje wewnętrzne zabezpieczenie termiczne silnika (PTC), zapewniając najlepszą ochronę przeciwprzeciążeniową uzwojeń silnika.
Wizualizacja stanu pracy. Aktualny stan pracy układu sygnalizowany jest za pomocą lampek kontrolnych.
Styk SPDT. Dzięki dodatkowemu stykowi wyjściowemu możliwa jest komunikacja układu z systemem zewnętrznym.
Kompaktowa budowa. Niewielkie wymiary całego układu osiągnięto dzięki zaimplementowaniu wszystkich funkcji w jednym module.
Obsługa silników 1- i 3-fazowych. Układy współpracują z wszystkimi silnikami jedno- i trójfazowymi.
Różne obudowy. Układ dostępny jest zarówno w obudowach podtynkowych, jak i natynkowych oraz w wersji o zwiększonym stopniu ochrony IP65.

Panel przedni
sterownika MAKSTER



1. Przycisk START
2. Przycisk STOP
3. Kontrolka sygnalizująca załączenie wentylatora
4. Kontrolka sygnalizująca wyłączenie wentylatora
5. Kontrolka sygnalizująca zdalne załączenie
6. Kontrolka sygnalizująca awarię

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania: 1 x 230 VAC (TN-S), 50-60 Hz (układ w wersji 1F)
lub 3 x 400 VAC (TN-S), 50-60 Hz (układ w wersji 3F)
Parametry styków: 3xSPST max. 400VAC 25A (AC1)
Rezystancja progowa przełączania PTC: 3 kΩ
Załączenie zdalne: bezpotencjałowy bistabilny tyk SPST
Styk dodatkowy: SPDT max. AC 0,5A/230VAC lub DC 1A/24VDC max. 250 VAC / 220 VDC
Przyłączalność przewodów: max. 2,5 mm^2
Temperatura pracy: od -10^{0}C do +35^{0}C
Wymiary zewnętrzne (szer./wys./gł.): 385/328/72 mm (układ w wersji podtynkowej PT)
368/328/108 mm (układ w wersji natynkowej NT)
304/408/149 mm (układ w wersji IP65)
Stopień ochrony IP: IP40 (układ w wersjach NT i PT)
IP65 (układ w wersji 65)

ZESTAWY STERUJĄCE MAKSTER [Z]

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Układ sterowania wentylatorem zgodnie z programem czasowym. Zegarowy układ sterowania wentylacją mechaniczną, który pozwala na włączenie lub wyłączenie wentylatora zgodnie z tygodniowym programem. Dysponuje także wszelkimi zaletami układów MAKSTER. Czasowe sterowanie wentylatorem. Zestaw MAKSTER [Z] wyposażony w programowalny zegar sterujący który pozwala na automatyczne czasowe sterowanie pracą wentylacji mechanicznej. Wentylacja może być włączana lub wyłączana o konkretnej godzinie z dokładnością do minuty. Sterownik umożliwia ustawienie programu na cały tydzień lub na każdy dzień z osobna oraz uwzględnia zmianę czasu na letni. Podobnie jak inne układy MAKSTER, pozwala na wybór trybu pracy, sygnalizuje aktualny stan oraz obsługuje zabezpieczenia PTC w silniku.



BUDOWA

Układ zabudowany jest w białej, naściennej rozdzielnicy tworzywowej 2x12 modułów. Stopień ochrony wynosi IP40 a IK08. W skład układu wchodzi moduł MAKSTER, programator dobowy, wyłącznik silnikowy, stycznik instalacyjny, wyłącznik nadprądowy zabezpieczający układy sterowania oraz komplet złączek zaciskowych. Układ dostępny jest także w rozdzielnicy podtynkowej oraz w wersji do stosowania na zewnątrz o zwiększonym stopniu ochrony IP65.

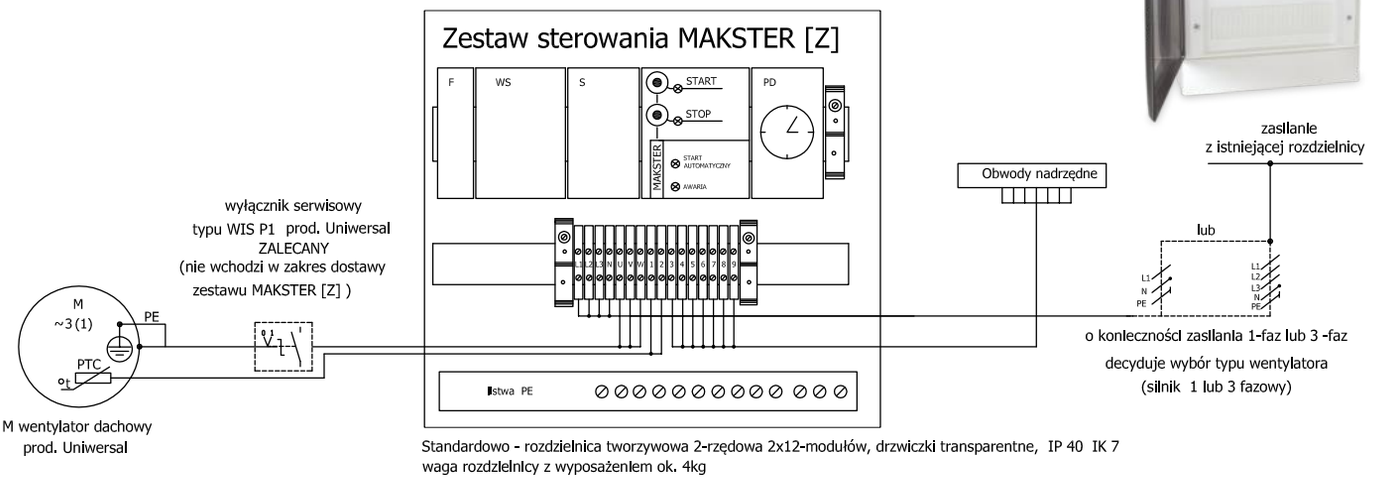


Wersja z obudową natynkową (możliwy wariant z obudową podtynkową)

ZESTAW STERUJĄCY MAKSTER [Z]

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

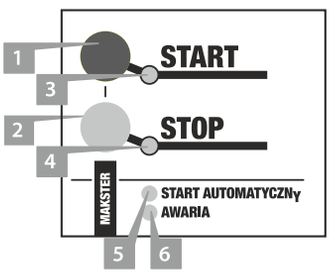




DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Załączenie miejscowe lub zdalne. Załączenie lub wyłączenie układu możliwe jest za pomocą przycisków lub zdalnie z wykorzystaniem zwiernego styku beznapięciowego.
Obsługa zabezpieczenia termicznego PTC silnika. Układ obsługuje wewnętrzne zabezpieczenie termiczne silnika (PTC), zapewniając najlepszą ochronę przeciwprzeciążeniową uzwojeń silnika.
Wizualizacja stanu pracy. Aktualny stan pracy układu sygnalizowany jest za pomocą lampek kontrolnych.
Styk SPDT. Dzięki dodatkowemu stykowi wyjściowemu możliwa jest komunikacja układu z systemem zewnętrznym.
Kompaktowa budowa. Niewielkie wymiary całego układu osiągnięto dzięki zaimplementowaniu wszystkich funkcji w jednym module.
Obsługa silników 1- i 3-fazowych. Układy współpracują z wszystkimi silnikami jedno- i trójfazowymi.
Różne obudowy. Układ dostępny jest zarówno w obudowach podtynkowych, jak i natynkowych oraz w wersji o zwiększonym stopniu ochrony IP65.

Panel przedni
sterownika MAKSTER



1. Przycisk START
2. Przycisk STOP
3. Kontrolka sygnalizująca załączenie wentylatora
4. Kontrolka sygnalizująca wyłączenie wentylatora
5. Kontrolka sygnalizująca zdalne załączenie
6. Kontrolka sygnalizująca awarię

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania: 1 x 230 VAC (TN-S), 50-60 Hz (układ w wersji 1F)
lub 3 x 400 VAC (TN-S), 50-60 Hz (układ w wersji 3F)
Parametry styków: 3xSPST max. 400VAC 25A (AC1)
Rezystancja progowa przełączania PTC: 3 kΩ
Załączenie zdalne: bezpotencjałowy bistabilny tyk SPST
Styk dodatkowy: SPDT max. AC 0,5A/230VAC lub DC 1A/24VDC max. 250 VAC / 220 VDC
Przyłączalność przewodów: max. 2,5 mm^2
Temperatura pracy: od -10^{0}C do +35^{0}C
Wymiary zewnętrzne (szer./wys./gł.): 385/328/72 mm (układ w wersji podtynkowej PT)
368/328/108 mm (układ w wersji natynkowej NT)
304/408/149 mm (układ w wersji IP65)
Stopień ochrony IP: IP40 (układ w wersjach NT i PT)
IP65 (układ w wersji 65)

ZESTAWY STERUJĄCE MAKSTER [C], [CC]

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Układ zabezpieczająco-sterujący z funkcją opóźnionego wyłączenia lub pracy cyklicznej. Układy MAKSTER [C] oraz [CC] realizują funkcje opóźnienia wyłączenia wentylatora lub pracy cyklicznej wg ustalonego harmonogramu. Ponadto MAKSTER [C] i [CC] obsługuje zabudowane w silnikach zabezpieczenia PTC i posiada wszystkie pozostałe cechy układów linii MAKSTER. Funkcja opóźnienia wyłączenia wentylatora lub pracy cyklicznej. MAKSTER [C] wyposażony w przekaźnik czasowy, umożliwia realizację funkcji opóźnionego wyłączenia wentylatora. Czas zwłoki jest w pełni regulowany w szerokim zakresie. MAKSTER [CC] realizuje funkcję pracy cyklicznej. Istnieje możliwość nastawy zarówno czasu pracy jaki przerwy.



BUDOWA

Układ zabudowany jest w białej, naściennej rozdzielnicy tworzywowej 2x12 modułów. Stopień ochrony wynosi IP40 a IK08. W skład układu wchodzi moduł MAKSTER, przekaźnik czasowy, wyłącznik silnikowy, stycznik instalacyjny, wyłącznik nadprądowy zabezpieczający układy sterowania oraz komplet złączek zaciskowych. Układ dostępny jest także w rozdzielnicy podtynkowej oraz w wersji do stosowania na zewnątrz o zwiększonym stopniu ochrony IP65.

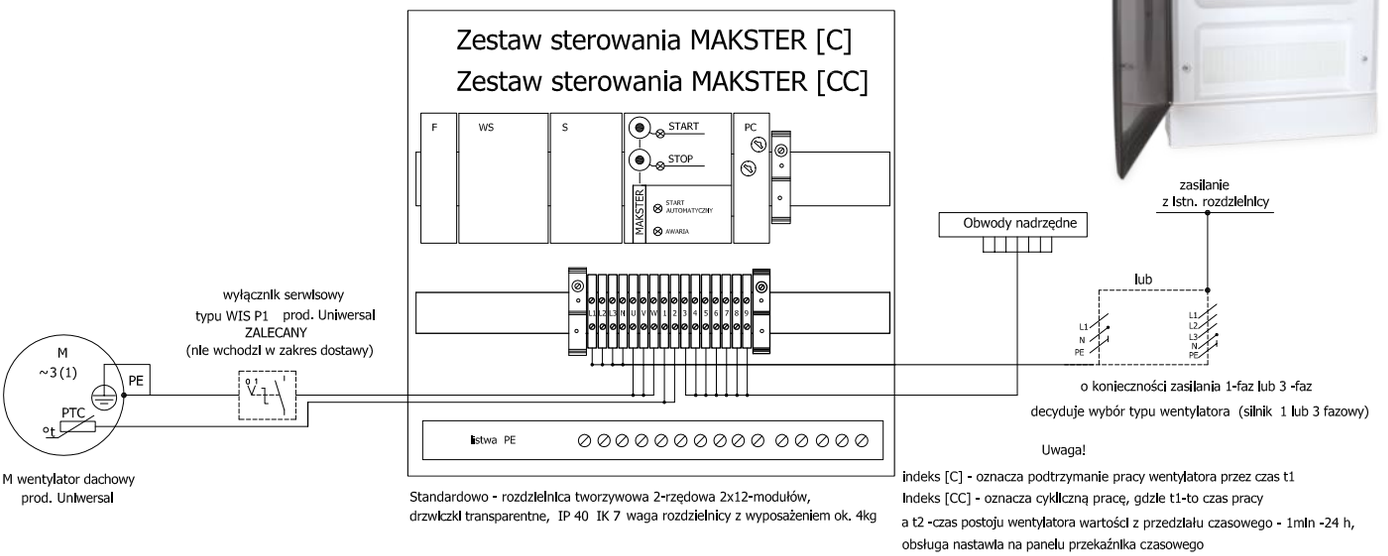


Wersja z obudową natynkową (możliwy wariant z obudową podtynkową)

ZESTAW STERUJĄCY MAKSTER [C], [CC]

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

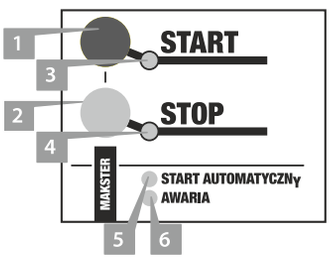




DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Załączenie miejscowe lub zdalne. Załączenie lub wyłączenie układu możliwe jest miejscowo, za pomocą przycisków lub zdalnie z wykorzystaniem styku bezpotencjałowego SPST - NO.
Obsługa zabezpieczenia termicznego PTC silnika. Układ obsługuje wewnętrzne zabezpieczenie termiczne silnika (PTC), zapewniając najlepszą ochronę przeciwprzeciążeniową uzwojeń silnika.
Wizualizacja stanu pracy. Aktualny stan pracy układu sygnalizowany jest za pomocą lampek kontrolnych.
Styk SPDT . Dzięki dodatkowemu stykowi wyjściowemu możliwa jest komunikacja układu z systemem zewnętrznym.
Blokada z obwodów przeciwpożarowych Układ przewidziano do współpracy w centralą p.poż. poprzez bezpotencjałowy styk SPST-NC.
Kompaktowa budowa. Niewielkie wymiary całego układu osiągnięto dzięki zaimplementowaniu wszystkich funkcji w jednym module.
Obsługa silników 1- i 3-fazowych. Układy współpracują z wszystkimi silnikami jedno- i trójfazowymi.
Różne obudowy. Układ dostępny jest zarówno w obudowach podtynkowych, jak i natynkowych oraz w wersji o zwiększonym stopniu ochrony IP65.

Panel przedni
sterownika MAKSTER



1. Przycisk START
2. Przycisk STOP
3. Kontrolka sygnalizująca załączenie wentylatora
4. Kontrolka sygnalizująca wyłączenie wentylatora
5. Kontrolka sygnalizująca zdalne załączenie
6. Kontrolka sygnalizująca awarię

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania: 1 x 230 VAC (TN-S), 50-60 Hz (układ w wersji 1F) lub 3 x 400 VAC (TN-S), 50-60 Hz (układ w wersji 3F)
Parametry styków: 3xSPST max. 400VAC 25A (AC1)
Rezystancja progowa przełączania PTC: 3 kΩ
Załączenie zdalne: bezpotencjałowy bistabilny tyk SPST
Styk dodatkowy: SPDT max. AC 0,5A/230VAC lub DC 1A/24VDC max. 250 VAC / 220 VDC
Przyłączalność przewodów: max. 2,5 mm^2
Temperatura pracy: od -10° C do +35° C
Wymiary zewnętrzne (szer./wys./gł.): 385/328/72 mm (układ w wersji podtynkowej PT)
368/328/108 mm (układ w wersji natynkowej NT)
304/408/149 mm (układ w wersji IP65)
Stopień ochrony IP: IP40 (układ w wersjach NT i PT), IP65 (układ w wersji 65)

ZESTAWY STERUJĄCE MAKSTER [WZ]

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Łatwy w obsłudze zestaw sterujący wentylatorem oraz siłownikiem przepustnicy powietrza. Układ zaprojektowany jest do współpracy z silnikiem wentylatora oraz siłownikiem przepustnicy powietrza. Doskonale rozwiązanie dla wywietrzaków zintegrowanych. Połączenie zalet układów MAKSTER oraz sterownika SK230. Sterowanie wywietrzakiem zintegrowanym z wentylatorem. Połączenie sterowników MAKSTER oraz SK230 w jednym układzie to idealne rozwiązanie dla wywietrzaków zintegrowanych z wentylatorami. Sterowanie wentylatorem oraz siłownikiem są wzajemnie powiązane, możliwa jest jednak obsługa każdego z urządzeń z osobna. Układ sygnalizuje stan pracy wentylatora, stan otwarcia przepustnicy, umożliwia wybór pomiędzy sterowaniem ręcznym lub automatycznym oraz obsługuje zabezpieczenia PTC w silniku.



BUDOWA

Układ zabudowany jest w białej, naściennej rozdzielnicy tworzywowej 2x12 modułów. Stopień ochrony wynosi IP40 a IK08. W skład układu wchodzi moduł MAKSTER, moduł SK230, wyłącznik silnikowy, stycznik instalacyjny, wyłącznik nadprądowy zabezpieczający układy sterowania oraz komplet złączek zaciskowych. Układ dostępny jest także w rozdzielnicy podtynkowej oraz w wersji do stosowania na zewnątrz o zwiększonym stopniu ochrony IP65.

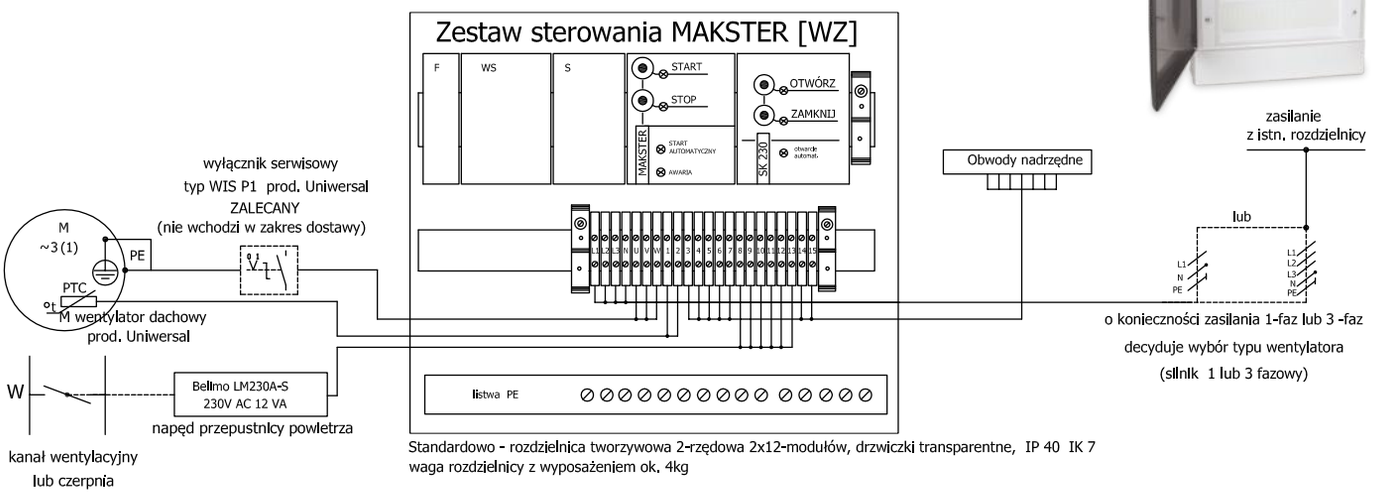


Wersja z obudową natynkową (możliwy wariant z obudową podtynkową)

ZESTAW STERUJĄCY MAKSTER [WZ]

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY



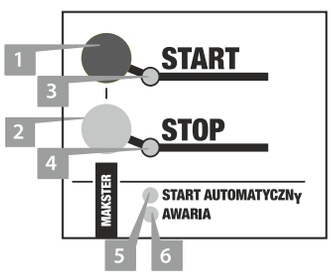


Standardowo - rozdzielnica tworzywowa 2-rzędowa 2x12-modułów, drzwiczki transparentne, IP 40 IK 7
waga rozdzielnicy z wyposażeniem ok. 4kg

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Załączenie miejscowe lub zdalne. Załączenie lub wyłączenie układu możliwe jest za pomocą przycisków lub zdalnie - z wykorzystaniem zwiernego styku beznapięciowego.
Obsługa zabezpieczenia termicznego PTC silnika. Układ obsługuje wewnętrzne zabezpieczenie termiczne silnika (PTC), zapewniając najlepszą ochronę przeciwprzeciążeniową uzwojeń silnika.
Wizualizacja stanu pracy. Aktualny stan pracy układu sygnalizowany jest za pomocą lampek kontrolnych.
Styk SPDT. Dzięki dodatkowemu stykowi wyjściowemu możliwa jest komunikacja układu z systemem zewnętrznym.
Kompaktowa budowa. Niewielkie wymiary całego układu osiągnięto dzięki zaimplementowaniu wszystkich funkcji w jednym module.
Obsługa silników 1- i 3-fazowych. Układy współpracują z wszystkimi silnikami jedno- i trójfazowymi.
Różne obudowy. Układ dostępny jest zarówno w obudowach podtynkowych, jak i natynkowych oraz w wersji o zwiększonym stopniu ochrony IP65.

Panel przedni
sterownika MAKSTER



1. Przycisk START
2. Przycisk STOP
3. Kontrolka sygnalizująca załączenie wentylatora
4. Kontrolka sygnalizująca wyłączenie wentylatora
5. Kontrolka sygnalizująca zdalne załączenie
6. Kontrolka sygnalizująca awarię

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania: 1 x 230 VAC (TN-S), 50-60 Hz (układ w wersji 1F)
3 x 400 VAC (TN-S), 50-60 Hz (układ w wersji 3F)
Parametry styków: 3x400VAC (1,6A) AC3 SPST (wersja bez stycznika)
400VAC (10A) AC3 3PST (wersja ze stycznikiem)
Rezystancja progowa przełączania PTC: 3 kΩ (regulowane)
Załączenie zdalne: zwierny styk beznapięciowy
Styk dodatkowy: max. 250 VAC (120VA) SPDT
Przyłączalność przewodów: max. 2,5 mm^2
Temperatura pracy: od -10^{0}C do +35^{0}C
Stopień ochrony IP: IP40 (układ w wersjach NT i PT)
IP65 (układ w wersji 65)

ZESTAWY STERUJĄCE MAKSTER [SYG]

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Układ zabezpieczająco-sterujący z funkcją komunikacji z systemem zewnętrznym. Układ MAKSTER [SYG] jest łącznikiem pomiędzy sygnałami sterującymi z zewnętrznych systemów (np. BMS) a urządzeniami układu wentylacji z obsługą zabudowanych w silnikach zabezpieczeń PTC. Posiada wszystkie pozostałe cechy układów linii MAKSTER. Komunikacja z systemami zewnętrznymi. MAKSTER [SYG] posiada komplet wejść oraz wyjść cyfrowych, służących do przyjmowania poleceń dotyczących wentylacji z systemów zewnętrznych oraz sygnalizacji stanu pracy do tych systemów. Dzięki zastosowaniu uniwersalnych wejść oraz wyjść cyfrowych w formie bezpotencjałowych styków (NO/NC), umożliwia on integrację obsługiwanego wentylatora z każdym popularnym systemem BMS.



BUDOWA

Układ zabudowany jest w białej, naściennej rozdzielnicy tworzywowej 2x12 modułów. Stopień ochrony wynosi IP40 a IK08. W skład układu wchodzi moduł MAKSTER, przekaźnik pomocniczy, wyłącznik silnikowy wraz ze stykiem pomocniczym, stycznik instalacyjny, wyłącznik nadprądowy zabezpieczający układy sterowania oraz komplet złączek zaciskowych. Układ dostępny jest także w rozdzielnicy podtynkowej oraz w wersji do stosowania na zewnątrz o zwiększonym stopniu ochrony IP65.

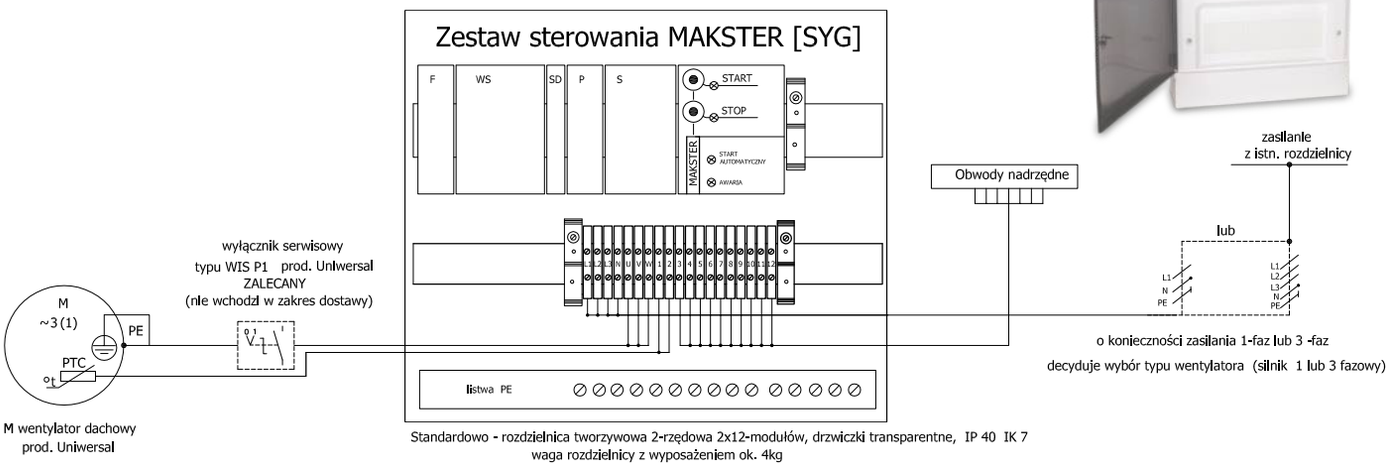


Wersja z obudową natynkową (możliwy wariant z obudową podtynkową)

ZESTAW STERUJĄCY MAKSTER [SYG]

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

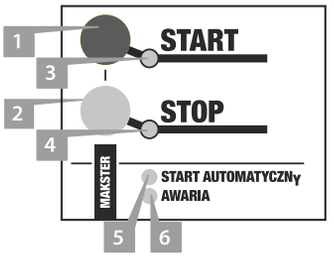




DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Załączenie miejscowe lub zdalne. Załączenie lub wyłączenie układu możliwe jest miejscowo, za pomocą przycisków lub zdalnie z wykorzystaniem styku bezpotencjałowego SPST - NO.
Obsługa zabezpieczenia termicznego PTC silnika. Układ obsługuje wewnętrzne zabezpieczenie termiczne silnika (PTC), zapewniając najlepszą ochronę przeciwprzeciążeniową uzwojeń silnika.
Wizualizacja stanu pracy. Aktualny stan pracy układu sygnalizowany jest za pomocą lampek kontrolnych.
Styk SPDT. Dzięki dodatkowemu stykowi wyjściowemu możliwa jest komunikacja układu z systemem zewnętrznym.
Blokada z obwodów przeciwpożarowych. Układ przewidziano do współpracy w centralą p.poż. poprzez bezpotencjałowy styk SPST-NC.
Kompaktowa budowa. Niewielkie wymiary całego układu osiągnięto dzięki zaimplementowaniu wszystkich funkcji w jednym module.
Obsługa silników 1- i 3-fazowych. Układy współpracują z wszystkimi silnikami jedno- i trójfazowymi.
Różne obudowy. Układ dostępny jest zarówno w obudowach podtynkowych, jak i natynkowych oraz w wersji o zwiększonym stopniu ochrony IP65.

Panel przedni
sterownika MAKSTER



1. Przycisk START
2. Przycisk STOP
3. Kontrolka sygnalizująca załączenie wentylatora
4. Kontrolka sygnalizująca wyłączenie wentylatora
5. Kontrolka sygnalizująca zdalne załączenie
6. Kontrolka sygnalizująca awarię

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania: 1 x 230 VAC (TN-S), 50-60 Hz (układ w wersji 1F)
lub 3 x 400 VAC (TN-S), 50-60 Hz (układ w wersji 3F)
Parametry styków: 3xSPST max. 400VAC 25A (AC1)
Rezystancja progowa przełączania PTC: 3 kΩ
Załączenie zdalne: bezpotencjałowy bistabilny tyk SPST
Styk dodatkowy: SPDT max. AC 0,5A/230VAC lub DC 1A/24VDC max. 250 VAC / 220 VDC
Przyłączalność przewodów: max. 2,5 mm^2
Temperatura pracy: od -10^{0}C do +35^{0}C
Wymiary zewnętrzne (szer./wys./gł.): 385/328/72 mm (układ w wersji podtynkowej PT)
368/328/108 mm (układ w wersji natynkowej NT)
304/408/149 mm (układ w wersji IP65)
Stopień ochrony IP: IP40 (układ w wersjach NT i PT)
IP65 (układ w wersji 65)

ZESTAWY STERUJĄCE MAKSTER [P2]

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Układ MAKSTER P2 przeznaczony jest do sterowania praca wentylatorów wyposazonych w dwubiegowe asynchroniczne silniki trójfazowe. Układ posiada także obwody zabezpieczające silnik wentylatora. Układ umożliwia miejscowe załączenie lub wyłączenie wentylatora. Pozwala on także na zdalne sterowanie wentylatorem (załączenie drugiego biegu) poprzez dowolny styk beznapięciowy. Wyróżniającymi go cechami są: zwarta konstrukcja, obsługa zabezpieczeń PTC zainstalowanych w uzwojeniach silnika, możliwość sterowania miejscowego lub zdalnego.



BUDOWA

W wykonaniu standardowym, układ zabudowany jest w białej, naściennej rozdzielnicy tworzywowej 2x12 modułów. Stopień ochrony wynosi IP40 a IK08. W skład układu wchodzą: moduł MAKSTER P2, dwa styczniki, dwa wyłączniki silnikowe, przycisk z kontrolną - uruchamiania układu oraz komplet złączek zaciskowych, Układ dostępny jest także w rozdzielnicy podtynkowej oraz w wersji do stosowania na zewnątrz o zwiększonym stopniu ochrony IP65.

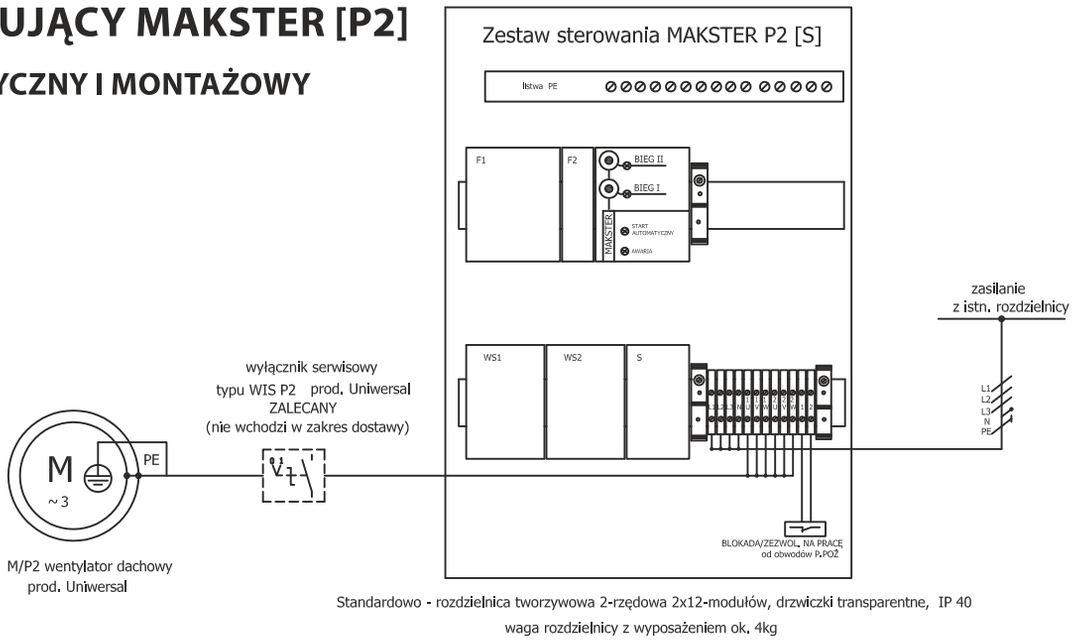


Wersja z obudową natynkową (możliwy wariant z obudową podtynkową)

ZESTAW STERUJĄCY MAKSTER [P2]

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY





M/P2 wentylator dachowy
prod. Uniwersal

Standardowo - rozdzielnica tworzywowa 2-rzędowa 2x12-modułów, drzwiczki transparentne, IP 40

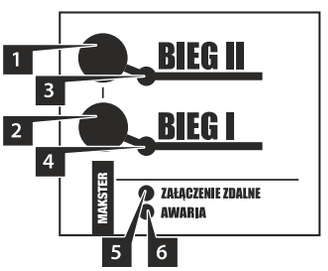
waga rozdzielnicy z wyposażeniem ok. 4kg

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Załączanie miejscowe lub zdalne II biegu. Załączenie lub wyłączenie II biegu wentylatora możliwe jest za pomocą przycisków lub zdalnie z wykorzystaniem zwiernego styku beznapięciowego.
Obsługa zabezpieczenia termicznego PTC silnika (jeśli dostępne). Układ obsługuje wewnętrzne zabezpieczenie termiczne silnika (PTC), zapewniając najlepszą ochronę przeciwprzeciążeniową uzwojeń silnika.
Wizualizacja stanu pracy. Aktualny stan pracy układu sygnalizowany jest za pomocą lampek kontrolnych.
Styk SPDT. Dzięki dodatkowemu stykowi wyjściowemu możliwa jest komunikacja układu z systemem zewnętrznym.
Kompaktowa budowa. Niewielkie wymiary całego układu osiągnięto dzięki zaimplementowaniu wszystkich funkcji w jednym module.
Pełne zabezpieczenie. Każde z uzwojeń silnika wentylatora, chronione jest selektywnie dedykowanym wyłącznikiem silnikowym.
Różne obudowy. Układ dostępny jest zarówno w obudowach podtynkowych, jak i natynkowych oraz w wersji o zwiększonym stopniu ochrony Ip65

Rysunek 1: panel przedni sterownika MAKSTER

Panel przedni
sterownika MAKSTER



1. Przycisk **BIEG II**
2. Przycisk **BIEG I**
3. Kontrolka sygnalizująca pracę wentylatora na biegu II
4. Kontrolka sygnalizująca pracę wentylatora na biegu I
5. Kontrolka sygnalizująca zdalne załączenie
6. Kontrolka sygnalizująca awarię

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania: 3x400VAC, 50÷60Hz (TN-S)
Parametry styków: 6xSPST max. 400VAC 25A (AC1)
Rezystancja progowa przełączania PTC: 3k Ω
Załączenie zdalne: bezpotencjałowy bistabilny styk SPST
Styk dodatkowy: SPDT max. AC 0,5A/230VAC lub C 1A/24VDC max. 250VAC / 220VDC
Przyłączalność przewodów: max. 2,5mm2
Temperatura pracy: -10˚C ÷ +35˚C
Wymiary zewnętrzne (szer./wys./gł. mm): 328/385/72 mm (układ w wersji podtynkowej PT)
328/386/108 mm (układ w wersji natynkowej NT)
304/408/149 mm (układ w wersji IP65)
Stopień ochrony IP: IP40 (układ w wersji NT i PT)
Ip65 (układ w wersji IP65)

FAUST



FAUST [G]



FAUST [GC]



FAUST [SYG]



FAUST 500



FAUST 500 [G]



FAUST 500 [GC]



FAUST [Z, W, WZ, T, TA, C]



ODMIANY KONSTRUKCYJNE

FAUST - falownikowy układ sterowania - układ regulacji obrotów wentylatora

FAUST [G]- układ regulacji obrotów współpracujący z aparaturą detekcji gazów (garaże podziemne)

FAUST [GC] - układ regulacji obrotów współpracujący z aparaturą detekcji gazów z czasowym opóźnieniem wyłączenia (akumulatorownie)

FAUST [SYG] - układ regulacji obrotów współpracujący z obwodami zewnętrznymi (BMI)

FAUST 500 - falownikowy układ sterowania - układ regulacji obrotów wentylatora DAs-500

FAUST 500 [G] - układ regulacji obrotów współpracujący z aparaturą detekcji gazów (garaże podziemne) dla wentylatora DAs-500

FAUST 500 [GC] - układ regulacji obrotów współpracujący z aparaturą detekcji gazów z czasowym opóźnieniem wyłączenia (akumulatorownie) dla wentylatora DAs-500

FAUST [Z], [W], [WZ], [T], [TA], [C] - układy regulacji obrotów w zależności od parametrów środowiskowych.

FALOWNIKOWY UKŁAD STERUJĄCY FAUST

FALOWNIKOWE UKŁADY STERUJĄCE FAUST

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Układ przeznaczony jest do zasilania, zabezpieczania oraz regulacji obrotów wentylatora dachowego wyposażonego w trójfazowy silnik elektryczny połączony w tzw. trójkąt (3x230V). Projektując układ wentylacyjny nowopowstającego budynku, jak również planując remont istniejącego układu wentylacyjnego, proponujemy zastosowanie Falownikowego Układu Sterującego typu Faust. Układ ten pozwala utrzymywać dwie różne prędkości przepływów powietrza w kanałach wentylacyjnych odpowiednio w strefie dziennej i nocnej doby. Obie te prędkości przepływu, jak też czas trwania strefy dziennej i nocnej są określane i mogą być dowolnie zmieniane przez użytkownika. Na ograniczenia prędkości przepływu powietrza w nocy w budynkach mieszkalnych pozwalają przepisy Polskiej Normy PN-83 B-03430.
Użycie układu Faust przynosi następujące korzyści:
- obniża poziom hałasu wytwarzanego przez wentylatory dachowe,
- obniża zużycie energii elektrycznej przez silniki wentylatorów.

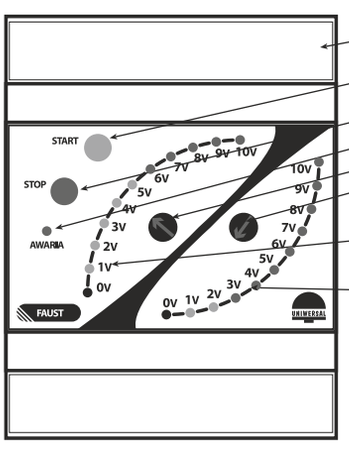
Linia układów FAUST przeznaczona jest do zasilania, zabezpieczenia elektrycznego i sterowania prędkością obrotową silników napędzających wentylatory dachowe produkcji Uniwersal sp. z o.o. Standardowy układ FAUST daje możliwość obsługi do 4 wentylatorów. Funkcją wyróżniającą falownikowe układy sterujące FAUST jest zastosowanie dwuzakresowego zadajnika prędkości FAUST. Rozwiązanie to umożliwia użytkownikowi nastawę dwóch prędkości obrotowych wentylatora. O tym, z jaką prędkością pracuje wentylator w danym momencie, decyduje urządzenie zewnętrzne, np. programator dobowy, termostat, czujnik gazu, wyłącznik zmierzchowy, czujnik zbliżeniowy, czujnik wilgotności itp. za pomocą styku beznapięciowego.



BUDOWA

Układ wyposażony jest w blokadę od centrali przeciwpożarowej. Układ zamknięty jest w metalowej rozdzielnicy o wymiarach 500x400x250 (standardowy układ FAUST) o IP65 i IK10. Standardowe wyposażenie podstawowej wersji obejmuje FALOWNIK (standardowo WEG CFW300) filtr RFI, zadajnik FAUST oraz wyłączniki nadprądowe zabezpieczające falownik oraz obwody sterowania. W przypadku układu sterującego więcej niż jednym wentylatorem, dodatkowo zabezpieczenia termiczne silników. Układy w wersji specjalnej (np. FAUST [G]) wyposażone są dodatkowo w niezbędny osprzęt. Zadajnik FAUST stanowi zewnętrzne źródło wartości zadanych dla falownika (0 ÷ 10 VDC.)
Od pracy przeciążeniowej chronią silnik termistory PTC umieszczone w uzwojeniach, których obwody podłączone są kablem ekranowanym z układem FAUST.

Panel sterowania zadajnika FAUST



Obudowa nalistwowa 4-modułowa

Przycisk START. W stanie aktywnym – podświetlenie zielone

Przycisk STOP. W stanie aktywnym – podświetlenie czerwone

Dioda LED czerwona – AWARIA

Pokrętło zadawania napięcia strefy pierwszej

Pokrętło zadawania napięcia strefy drugiej

Diody LED bursztynowe – wskazanie zadanego napięcia strefy pierwszej. W stanie pasywnym diody są przygaszone

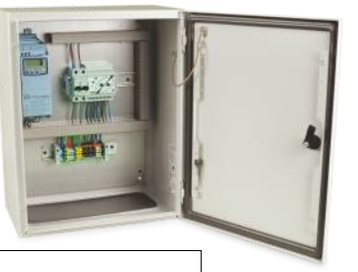
Diody LED bursztynowe – wskazanie zadanego napięcia strefy drugiej. W stanie pasywnym diody są przygaszone



Uwaga!

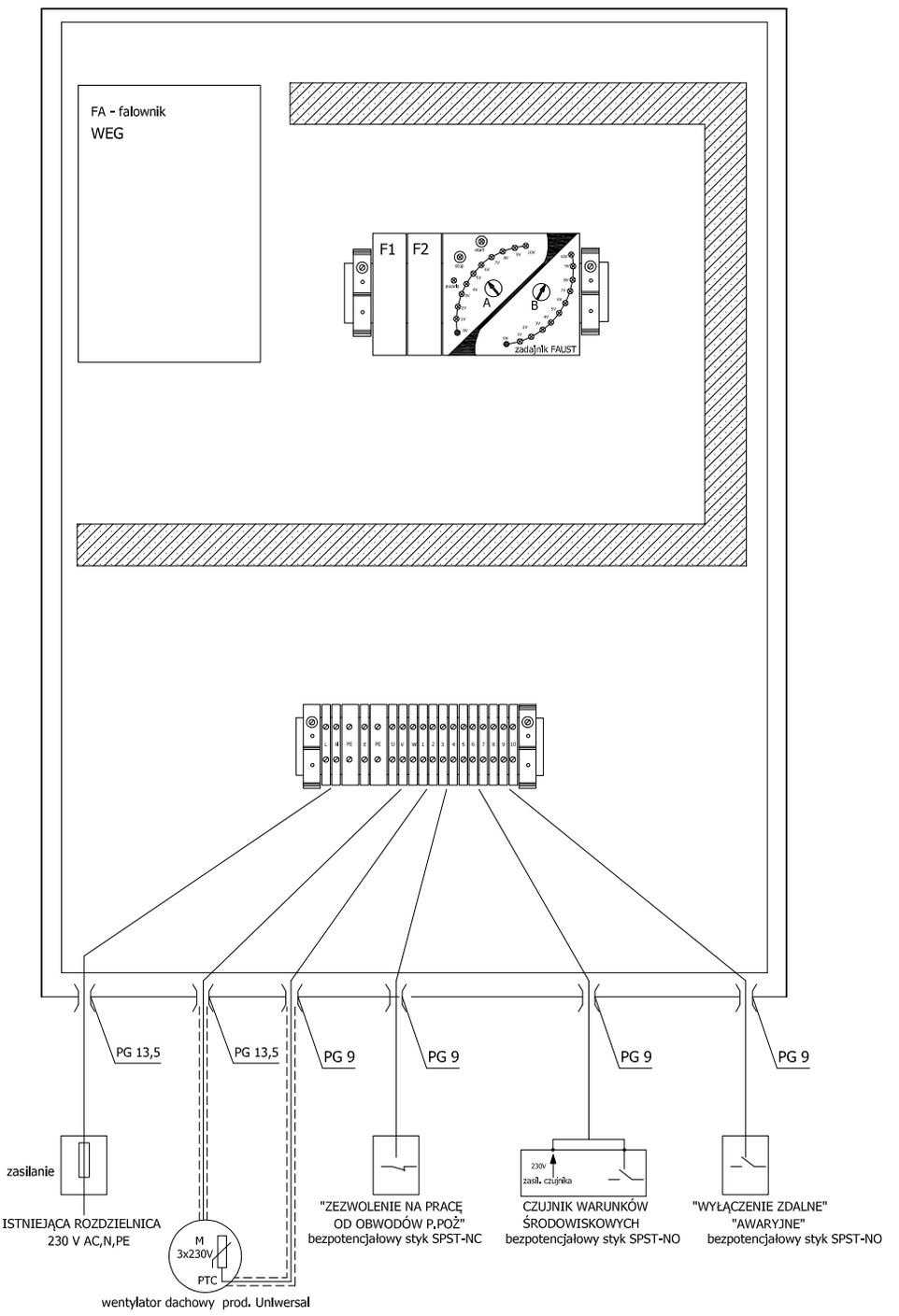
O tym, czy na wyjściu zadajnika panuje napięcie nastawione pokrętłem pierwszej lub drugiej strefy, decyduje zwarcie zacisków wejściowych A/B zadajnika przez beznapięciowy styk czujnika zewnętrznego (np. gazu).

FALOWNIKOWY UKŁAD STERUJĄCY FAUST



SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

Schemat aplikacyjny standardowego układu F A U S T



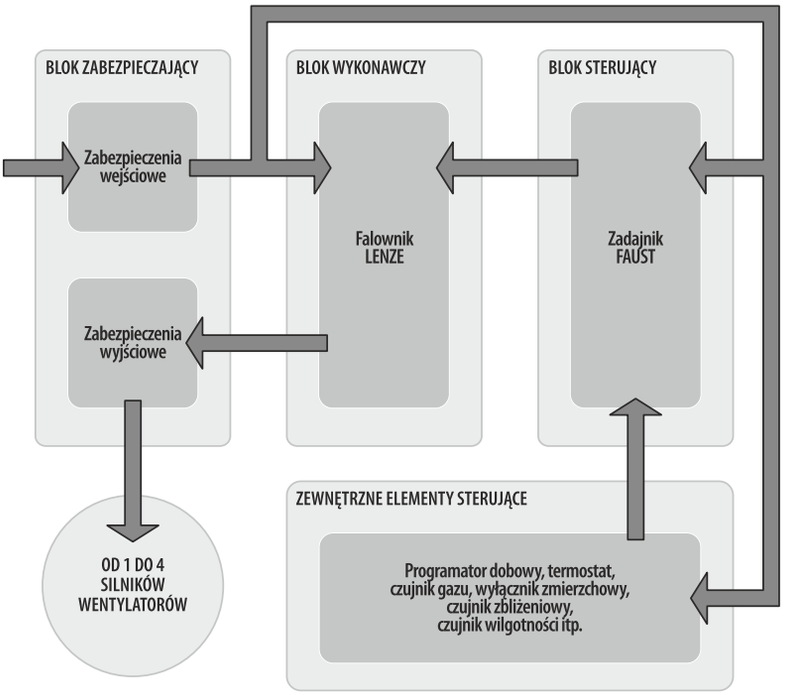
UKŁAD STEROWANIA FAUST [S]....X

Standardowo - rozdzielnica metalowa, drzwiczki zamykane na klucz, IP 65

wymiary szer/wysok./głębok/ 400/500/250 mm

FALOWNIKOWY UKŁAD STERUJĄCY FAUST

Schemat blokowy układu F A U S T



DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Układ umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej silnika wentylatora za pomocą zadajnika FAUST. Po otrzymaniu sygnału zewnętrznego umożliwia też skokową zmianę prędkości na inną, również ustawioną wcześniej na zadajniku. O wartości aktualnie zadawanego napięcia informuje jaśniejsze podświetlenie skali na panelu zadajnika. Zmiana stanu styku zewnętrznego spowoduje, że skala jaśniejsza przygaśnie, a skala przygaszona zostanie rozświetlona.

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania rozdzielnicy: 1 x 230VAC, 50 Hz
Stopień ochrony: IP65
Przyłączalność przewodów: do 2,5 mm^2
Kable zasilania silników: ekranowane, niskopojemnościowe, długość maks. 50 m
Napięcie zasilania silnika: 3 x 230VAC (połączenie w trójkąt)
Łączna moc silników: 0,25 - 2,2 kW
Wymiary rozdzielnicy (wys./sz./gł.): 500x400x250 mm

Wymiary zewnętrzne



FALOWNIKOWE UKŁADY STERUJĄCE FAUST [G]

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

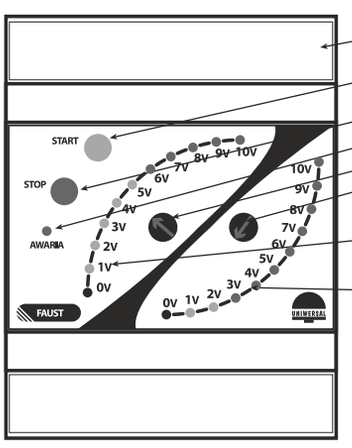
Układ przeznaczony jest do zasilania, zabezpieczania oraz regulacji obrotów wentylatora dachowego wyposażonego w trójfazowy silnik elektryczny połączony w tzw. trójkąt (3x230V). Układ współpracuje z systemami kontroli jakości powietrza, np. centralkami alarmowymi lub detektorami gazów (np. CO, LPG, wodór). Układ umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej silnika wentylatora za pomocą zadajnika FAUST, a po otrzymaniu sygnału z centrali alarmowej, zmianę na inną, wcześniej ustawioną prędkość. Z układu zasilane są także sygnalizatory akustyczno-optyczne oraz tablice ostrzegawcze. Faust [G] jest szczególnie polecany do układów wentylacji garaży podziemnych.



BUDOWA

Układ zamknięty jest w metalowej rozdzielnicy o wymiarach 500x400x250 (standardowy układ FAUST [G]) o IP65 i IK10. Standardowe wyposażenie podstawowej wersji obejmuje FALOWNIK (standardowo WEG CFW300) filtr RFI, zadajnik FAUST, wyłączniki nadprądowe zabezpieczające falownik oraz obwody sterowania, układ zabezpieczeń PTC, kontrolka informująca o przekroczeniu progu alarmowego lub awarii detektorów oraz przekaźniki pomocnicze. Zadajnik FAUST stanowi zewnętrzne źródło wartości zadanych dla falownika (0÷10 VDC). Od pracy przeciążeniowej chronią silnik termistory PTC umieszczone w uzwojeniach, których obwody podłączone są kablem ekranowanym z układem FAUST.

Panel sterowania zadajnika FAUST



Obudowa nalistwowa 4-modułowa

Przycisk START. W stanie aktywnym – podświetlenie zielone

Przycisk STOP. W stanie aktywnym – podświetlenie czerwone

Dioda LED czerwona – AWARIA

Pokrętło zadawania napięcia strefy pierwszej

Pokrętło zadawania napięcia strefy drugiej

Diody LED bursztynowe – wskazanie zadanego napięcia strefy pierwszej. W stanie pasywnym diody są przygaszone

Diody LED bursztynowe – wskazanie zadanego napięcia strefy drugiej. W stanie pasywnym diody są przygaszone



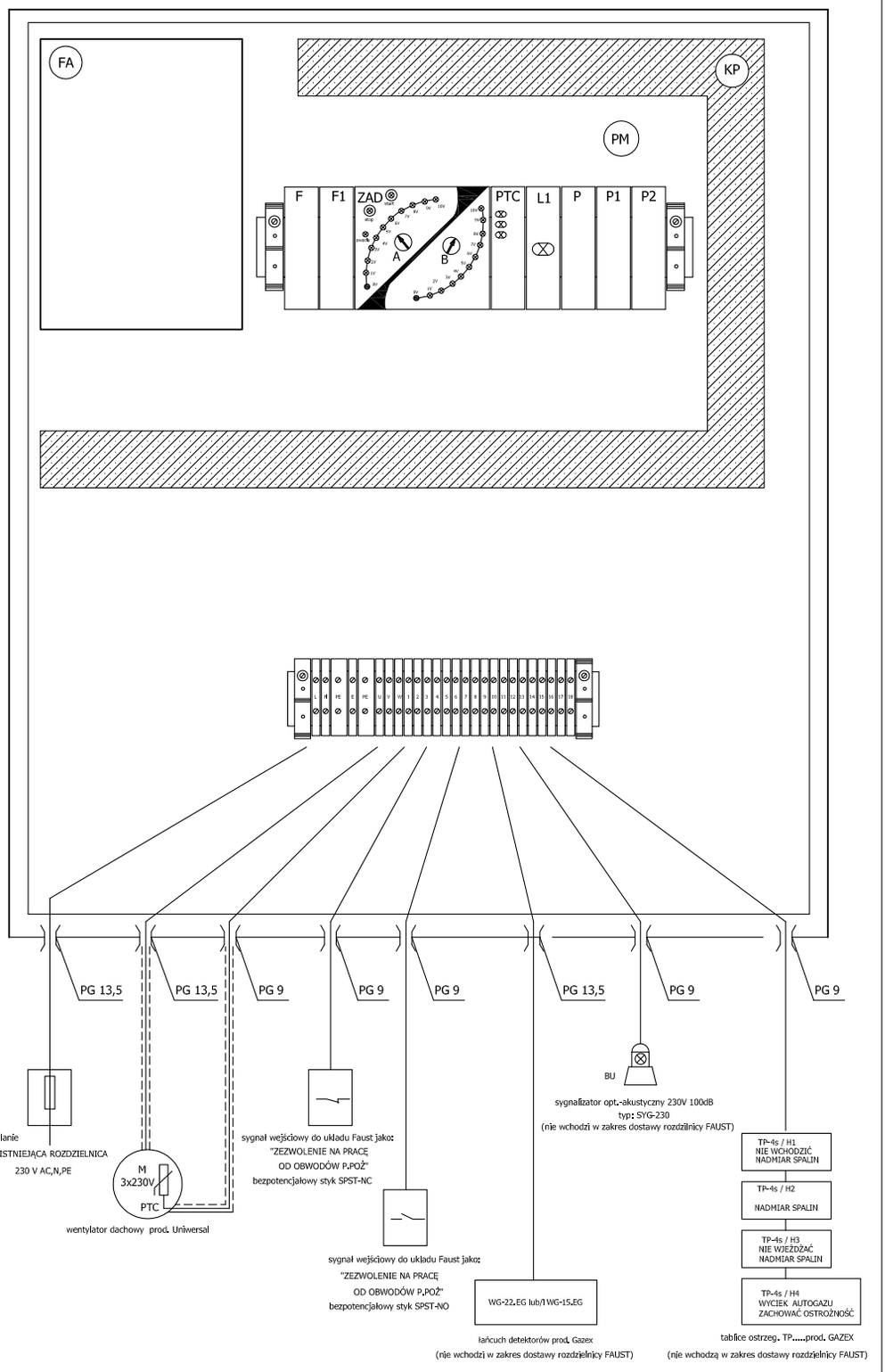
Uwaga!

O tym, czy na wyjściu zadajnika panuje napięcie nastawione pokrętłem pierwszej lub drugiej strefy, decyduje zwarcie zacisków wejściowych A/B zadajnika przez beznapięciowy styk czujnika zewnętrznego (np. gazu).

FALOWNIKOWY UKŁAD STERUJĄCY FAUST [G]

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY





UKŁAD STEROWANIA FAUST [G]....X

Standardowo - rozdzielnica metalowa, drzwiczki zamykane na klucz, IP 65

wymiary szer/wysok./głębok/ 400/500/250 mm

FALOWNIKOWY UKŁAD STERUJĄCY FAUST [G]

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Układ umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej silnika wentylatora za pomocą zadajnika FAUST. Po otrzymaniu sygnału zewnętrznego umożliwia też skokową zmianę prędkości na inną, również ustawioną wcześniej na zadajniku. O wartości aktualnie zadawanego napięcia informuje jaśniejsze podświetlenie skali na panelu zadajnika. Zmiana stanu styku zewnętrznego spowoduje, że skala jaśniejsza przygaśnie, a skala przygaszona zostanie rozświetlona.

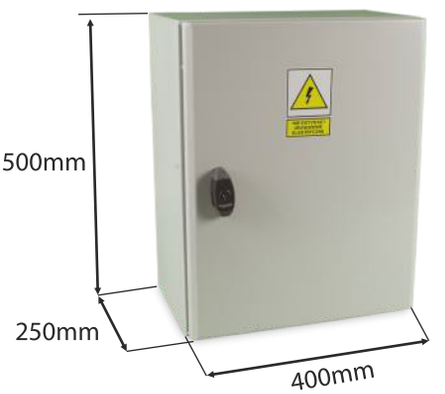
1) Wentylator można załączyć zarówno miejscowo (z zadajnika) jak i zdalnie z systemu. Jest on również załączany automatycznie po przekroczeniu pierwszego progu alarmowego od detektora.
2) W sytuacji braku przekroczenia dopuszczalnego poziomu gazu układ Faust [G] utrzymuje stałą, niską prędkość obrotową wentylatora. Prędkość ta, zwana "dyżurną" jest ustawiana pokrętłem na zadajniku Faust.
3) Po otrzymaniu sygnału przekroczenia pierwszego progu alarmowego od detektora, układ Faust [G]przełącza prędkość obrotową na wysoką (ustawiana pokrętłem na zadajniku Faust)
4) Po przekroczeniu drugiego progu alarmowego, sygnał z detektora załącza alarm, wydaje sygnał alarmowy do systemu oraz włącza sygnalizację akustyczno-optyczną.
5) Sygnał alarmu aktywowany jest także w wypadku awarii wentylatora lub detektora gazu.
6) Po skutecznym wywietrzeniu pomieszczeń, gdy poziom gazu spadnie poniżej drugiego progu, alarm jest automatycznie wyłączany, natomiast gdy spadnie poniżej progu pierwszego wentylator powraca do pracy z prędkością dyżurną.



PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania rozdzielnicy: 1 x 230VAC, 50 Hz
Stopień ochrony: IP65
Przyłączalność przewodów: do 2,5 mm^2
Kable zasilania silników: ekranowane, niskopojemnościowe, długość maks. 50 m
Ilość zasilanych silników: 1 - 4
Napięcie zasilania silnika: 3 x 230VAC (połączenie w trójkąt)
Łączna moc silników: 0,25 - 2,2 kW
Wymiary rozdzielnicy (wys./sz./gł.): 500x400x250 mm

Wymiary zewnętrzne



FALOWNIKOWE UKŁADY STERUJĄCE FAUST [GC]

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

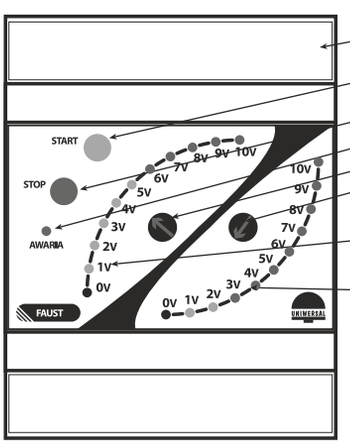
Układ przeznaczony jest do zasilania, zabezpieczania oraz regulacji obrotów wentylatora dachowego wyposażonego w trójfazowy silnik elektryczny połączony w tzw. trójkąt (3x230V). Układ współpracuje z systemami kontroli jakości powietrza, np. centralkami alarmowymi lub detektorami gazów (np. CO, LPG, wodór). Układ umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej silnika wentylatora za pomocą zadajnika FAUST, a po otrzymaniu sygnału z centrali alarmowej, zmianę na inną, wcześniej ustawioną prędkość. Z układu zasilane są także sygnalizatory akustyczno-optyczne oraz tablice ostrzegawcze. Faust [GC] jest szczególnie polecany do układów wentylacji pomieszczeń ładowania akumulatorów oaz innych pomieszczeń narażonych na obecność gazów wybuchowych. Cechą charakterystyczną układu jest obecność wyjściowego sygnału "zezwolenie na ładowanie" do obwodów automatyki.



BUDOWA

Układ zamknięty jest w metalowej rozdzielnicy o wymiarach 500x400x250 (standardowy układ FAUST [GC]) o IP65 i IK10. Standardowe wyposażenie podstawowej wersji obejmuje FALOWNIK (standardowo WEG CFW300) filtr RFI, zadajnik FAUST, wyłączniki nadprądowe zabezpieczające falownik oraz obwody sterowania, uukład zabezpieczeń PTC, przekaźnik czasowy, kontrolka. Zadajnik FAUST stanowi zewnętrzne źródło wartości zadanych dla falownika (0÷10 VDC). Od pracy przeciążeniowej chronią silnik termistory PTC umieszczone w uzwojeniach, których obwody podłączone są kablem ekranowanym z układem FAUST.

Panel sterowania zadajnika FAUST



Obudowa nalistwowa 4-modułowa

Przycisk START. W stanie aktywnym – podświetlenie zielone

Przycisk STOP. W stanie aktywnym – podświetlenie czerwone

Dioda LED czerwona – AWARIA

Pokrętło zadawania napięcia strefy pierwszej

Pokrętło zadawania napięcia strefy drugiej

Diody LED bursztynowe – wskazanie zadanego napięcia strefy pierwszej. W stanie pasywnym diody są przygaszone

Diody LED bursztynowe – wskazanie zadanego napięcia strefy drugiej. W stanie pasywnym diody są przygaszone



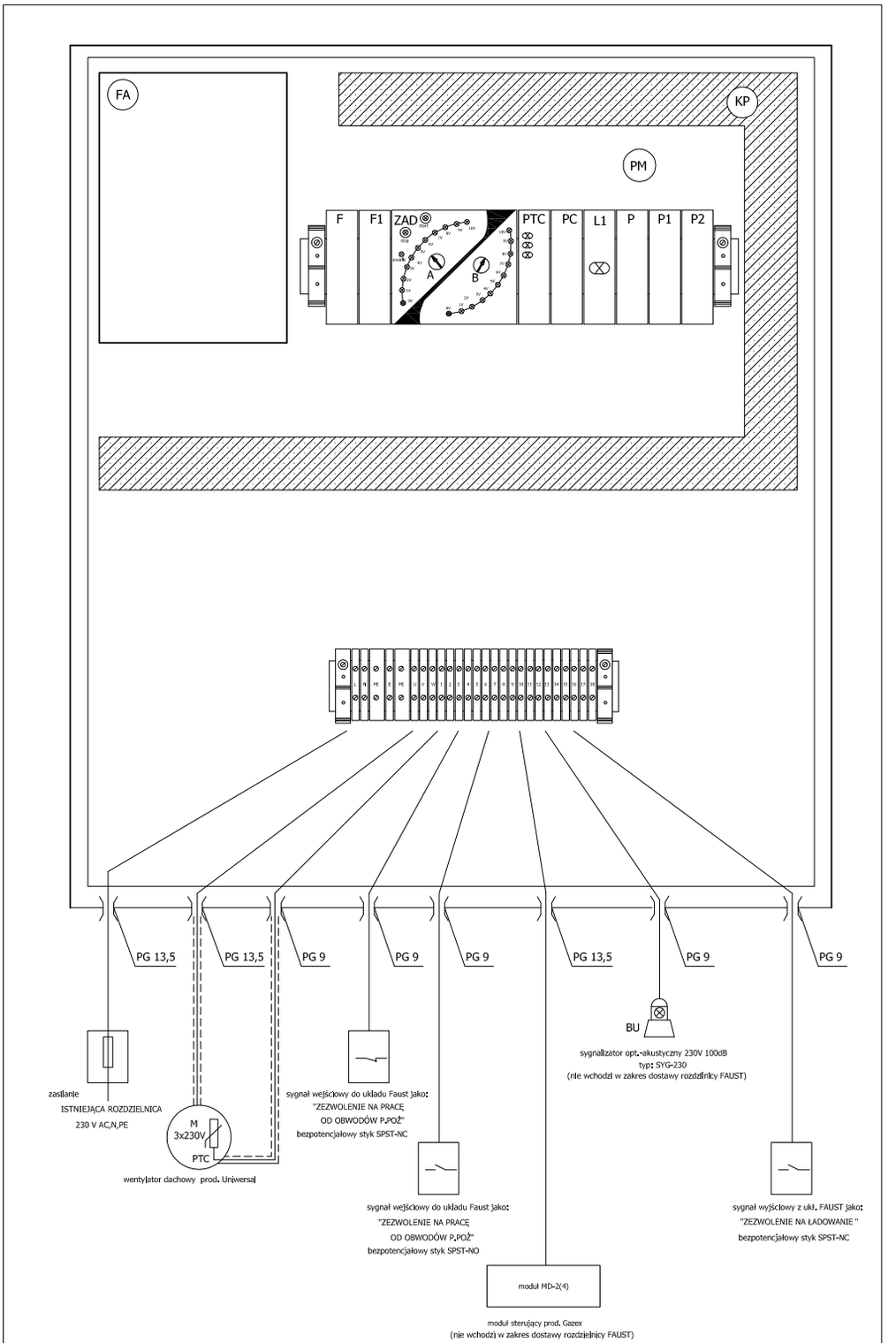
Uwaga!

O tym, czy na wyjściu zadajnika panuje napięcie nastawione pokrętłem pierwszej lub drugiej strefy, decyduje zwarcie zacisków wejściowych A/B zadajnika przez beznapięciowy styk czujnika zewnętrznego (np. gazu).

FALOWNIKOWY UKŁAD STERUJĄCY FAUST [GC]

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY





UKŁAD STEROWANIA FAUST [GC]....X

Standardowo - rozdzielnica metalowa, drzwiczki zamykane na klucz, IP 65

wymiary szer/wys./głęb./ 400/500/250 mm

FALOWNIKOWY UKŁAD STERUJĄCY FAUST [GC]

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Układ umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej silnika wentylatora za pomocą zadajnika FAUST. Po otrzymaniu sygnału zewnętrznego umożliwia też skokową zmianę prędkości na inną, również ustawioną wcześniej na zadajniku. O wartości aktualnie zadawanego napięcia informuje jaśniejsze podświetlenie skali na panelu zadajnika. Zmiana stanu styku zewnętrznego spowoduje, że skala jaśniejsza przygaśnie, a skala przygaszona zostanie rozświetlona.

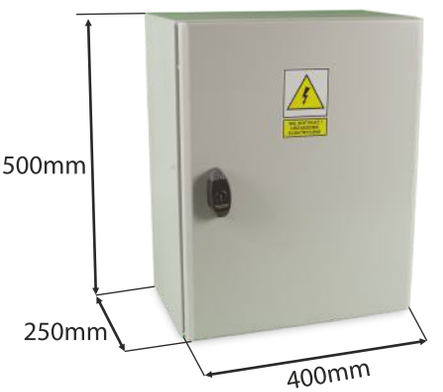
1) Wentylator można załączyć zarówno miejscowo (z zadajnika) jak i zdalnie z systemu. Jest on również załączany automatycznie po przekroczeniu pierwszego progu alarmowego od detektora.
2) W sytuacji braku przekroczenia dopuszczalnego poziomu gazu układ Faust [GC] utrzymuje stałą, niską prędkość obrotową wentylatora. Prędkość ta, zwana "dyżurną" jest ustawiana pokrętłem na zadajniku Faust.
3) Po otrzymaniu sygnału przekroczenia pierwszego progu alarmowego od detektora, układ Faust [GC] przełącza prędkość obrotową na wysoką (ustawiana pokrętłem na zadajniku Faust).
4) Po przekroczeniu drugiego progu alarmowego, sygnał z detektora załącza alarm, wydaje sygnał alarmowy do systemu oraz włącza sygnalizację akustyczno-optyczną.
5) Sygnał alarmu aktywowany jest także w wypadku awarii wentylatora lub detektora gazu.
6) Po skutecznym wywietrzeniu pomieszczeń, gdy poziom gazu spadnie poniżej drugiego progu, alarm jest automatycznie wyłączany, natomiast gdy spadnie poniżej progu pierwszego wentylator powraca do pracy z prędkością dyżurną.
7) Po wyłączeniu wentylacji (zarówno przez system, jak i miejscowo) wentylator będzie pracował jeszcze przez ustalony na przekaźniku czasowym okres w celu usunięcia.



PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania rozdzielnicy: 1 x 230VAC, 50 Hz
Stopień ochrony: IP65
Przyłączalność przewodów: do 2,5 mm^2
Kable zasilania silników: ekranowane, niskopojemnościowe, długość maks. 50 m
Ilość zasilanych silników: 1 - 4
Napięcie zasilania silnika: 3 x 230VAC (połączenie w trójkąt)
Łączna moc silników: 0,25 - 2,2 kW
Wymiary rozdzielnicy (wys./sz./gł.): 500x400x250 mm

Wymiary zewnętrzne



FALOWNIKOWE UKŁADY STERUJĄCE FAUST [SYG]

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

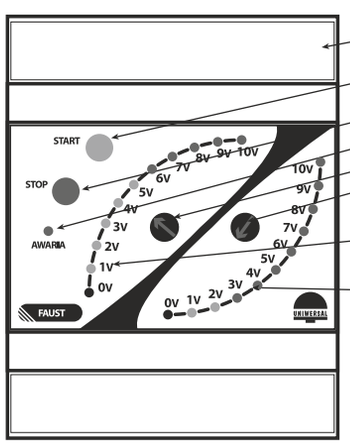
Układ przeznaczony jest do zasilania, zabezpieczania oraz regulacji obrotów wentylatora dachowego wyposażonego w trójfazowy silnik elektryczny połączony w tzw. trójkąt (3x230V). Układ umożliwia sterowanie wentylacją przez zewnętrzny system (np.BMI). Obsługiwane są następujące sygnały wejściowe: zezwolenie na pracę, załączenie /wyłączenie wentylatora, zmiana prędkości obrotowej, opcjonalnie sygnał analogowy płynnej zmiany prędkości oraz sygnały wyjściowe: praca wentylatora, praca wentylatora na drugim biegu, awaria.



BUDOWA

Układ zamknięty jest w metalowej rozdzielnicy o wymiarach 500x400x250 (standardowy układ FAUST SYG) o IP65 i IK10. Standardowe wyposażenie podstawowej wersji obejmuje FALOWNIK (standardowo WEG CFW300) filtr RFI, zadajnik FAUST, wyłączniki nadprądowe zabezpieczające falownik oraz obwody sterowania, układ zabezpieczeń PTC, oraz przekaźniki pomocnicze. Zadajnik FAUST stanowizewnętrzne źródło wartości zadanych dla falownika (0÷10 VDC). Od pracy przeciążeniowej chronią silnik termistory PTC umieszczone w uzwojeniach, których obwody podłączone są kablem ekranowanym z układem FAUST.

Panel sterowania zadajnika FAUST



Obudowa nalistwowa 4-modułowa

Przycisk START. W stanie aktywnym – podświetlenie zielone

Przycisk STOP. W stanie aktywnym – podświetlenie czerwone

Dioda LED czerwona – AWARIA

Pokrętło zadawania napięcia strefy pierwszej

Pokrętło zadawania napięcia strefy drugiej

Diody LED bursztynowe – wskazanie zadanego napięcia strefy pierwszej. W stanie pasywnym diody są przygaszone

Diody LED bursztynowe – wskazanie zadanego napięcia strefy drugiej. W stanie pasywnym diody są przygaszone



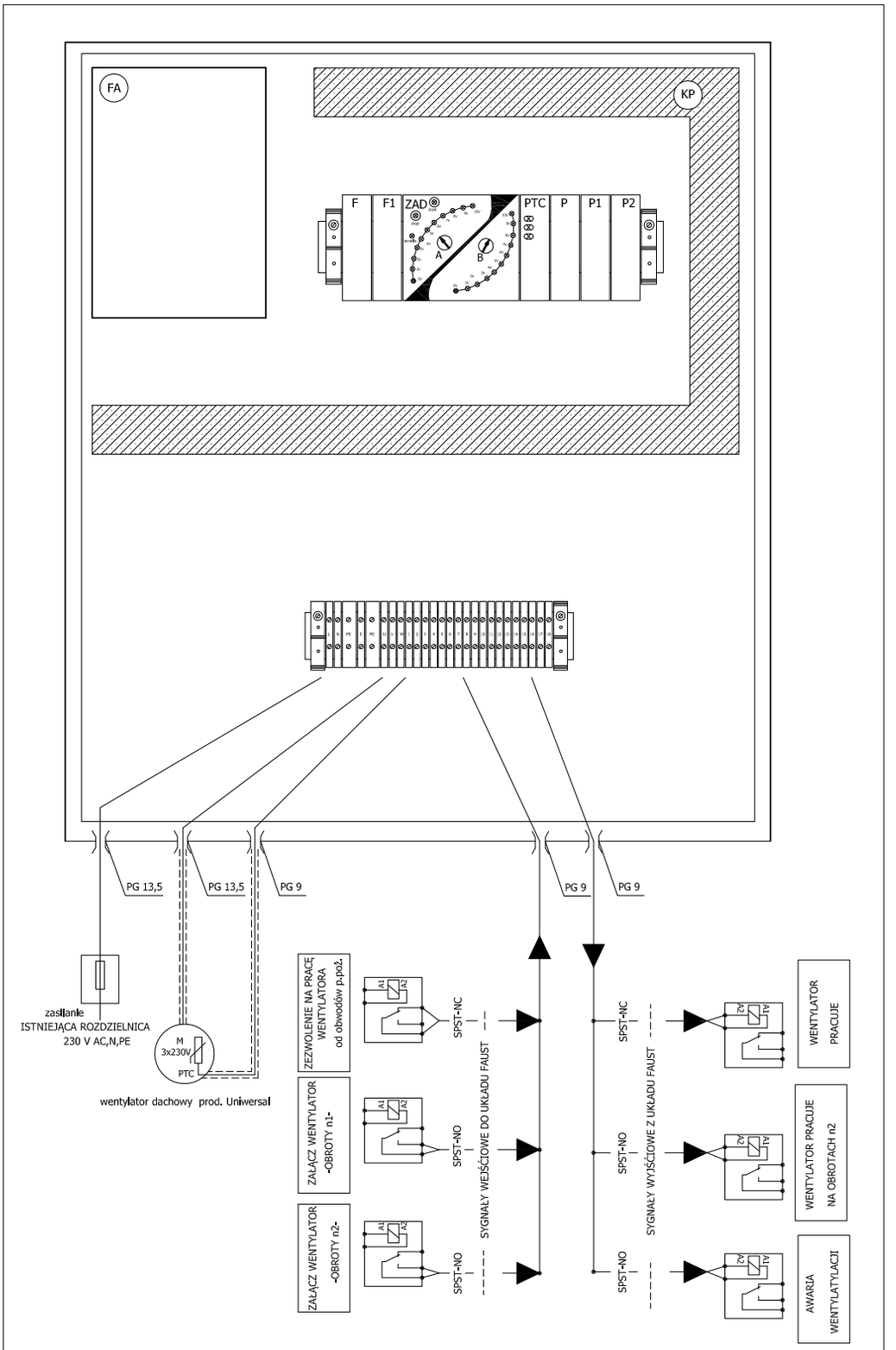
Uwaga!

O tym, czy na wyjściu zadajnika panuje napięcie nastawione pokrętłem pierwszej lub drugiej strefy, decyduje zwarcie zacisków wejściowych A/B zadajnika przez beznapięciowy styk czujnika zewnętrznego (np. gazu).

FALOWNIKOWY UKŁAD STERUJĄCY FAUST [SYG]

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY





UKŁAD STEROWANIA FAUST [SYG]....X

Standardowo - rozdzielnica metalowa, drzwiczki zamykane na klucz, IP 65

wymiary szer/wysok./głębok/ 400/500/250 mm

FALOWNIKOWY UKŁAD STERUJĄCY FAUST [SYG]

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Układ umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej silnika wentylatora za pomocą zadajnika FAUST. Po otrzymaniu sygnału zewnętrznego umożliwia też skokową zmianę prędkości na inną, również ustawioną wcześniej na zadajniku. O wartości aktualnie zadawanego napięcia informuje jaśniejsze podświetlenie skali na panelu zadajnika. Zmiana stanu styku zewnętrznego spowoduje, że skala jaśniejsza przygaśnie, a skala przygaszona zostanie rozświetlona.
Praca układu podłączonego do systemu zewnętrznego jest w pełni automatyczna i nie wymaga ingerencji obsługi. Sygnały wejściowe binarne wymagają beznapieciaowych styków zwiernych natomiast analogowy - sygnału 0-10V. Sygnały wyjściwe wyprowadzone są w także formie beznapięciowych styków przekaźnikowych.



PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania rozdzielnicy: 1 x 230VAC, 50 Hz
Stopień ochrony: IP65
Przyłączalność przewodów: do 2,5 mm^2
Kable zasilania silników: ekranowane, niskopojemnościowe, długość maks. 50 m
Ilość zasilanych silników: 1 - 4
Napięcie zasilania silnika: 3 x 230VAC (połączenie w trójkąt)
Łączna moc silników: 0,25 - 2,2 kW
Wymiary rozdzielnicy (wys./sz./gł.): 500x400x250 mm

Wymiary zewnętrzne



FALOWNIKOWE UKŁADY STERUJĄCE FAUST-500

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Układ przeznaczony jest do zasilania, zabezpieczania oraz regulacji obrotów wentylatora dachowego DAS(K)-500. Projektując układ wentylacyjny nowopowstającego budynku, jak również planując remont istniejącego układu wentylacyjnego, proponujemy zastosowanie Falownikowego Układu Sterującego Faust 500. Układ ten pozwala utrzymywać dwie różne prędkości przepływów powietrza w kanałach wentylacyjnych odpowiednio w strefie dziennej i nocnej doby. Obie te prędkości przepływu, jak też czas trwania strefy dziennej i nocnej są określane i mogą być dowolnie zmieniane przez użytkownika. Na ograniczenia prędkości przepływu powietrza w nocy w budynkach mieszkalnych pozwalają przepisy Polskiej Normy PN-83 B-03430.

Użycie układu Faust przynosi następujące korzyści:

- obniża poziom hałasu wytwarzanego przez wentylatory dachowe,
- obniża zużycie energii elektrycznej przez silniki wentylatorów.

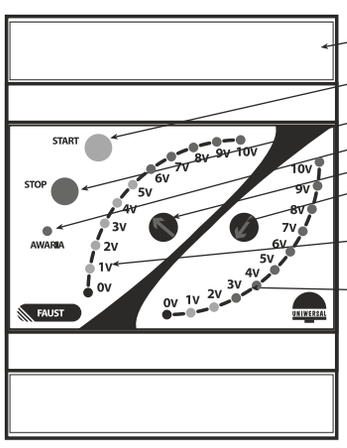
Funkcją wyróżniającą falownikowe układy sterujące FAUST 500 jest zastosowanie dwuzakresowego zadajnika prędkości FAUST. Rozwiązanie to umożliwia użytkownikowi nastawę dwóch prędkości obrotowych wentylatora. O tym, z jaką prędkością pracuje wentylator w danym momencie, decyduje urządzenie zewnętrzne, np. programator dobowy, termostat, czujnik gazu, wyłącznik zmierzchowy, czujnik zbliżeniowy, czujnik wilgotności itp. za pomocą styku beznapięciowego.



BUDOWA

Układ zabudowano w tworzywowej rozdzielnicy 2x12M (standardowy układ FAUST) o IP65 i IK08. Standardowe wyposażenie podstawowej wersji obejmuje: zadajnik FAUST, stycznik, kontrolki stanu pracy oraz wyłączniki nadprądowe zabezpieczające falownik oraz obwody sterowania. Układy w wersji specjalnej (np. FAUST 500 [G]) wyposażone są dodatkowo w niezbędny osprzęt. Zadajnik FAUST stanowi zewnętrzne źródło wartości zadanych dla falownika (0 ÷ 10 VDC.) Od pracy przeciążeniowej chronią silnik termistory PTC umieszczone w uzwojeniach, których obwody podłączone są kablem ekranowanym z układem FAUST. Układ wyposażony jest także w blokadę od centrali przeciwpożarowej.

Panel sterowania zadajnika FAUST



Obudowa nalistwowa 4-modułowa

Przycisk START. W stanie aktywnym – podświetlenie zielone

Przycisk STOP. W stanie aktywnym – podświetlenie czerwone

Dioda LED czerwona – AWARIA

Pokrętło zadawania napięcia strefy pierwszej

Pokrętło zadawania napięcia strefy drugiej

Diody LED bursztynowe – wskazanie zadanego napięcia strefy pierwszej. W stanie pasywnym diody są przygaszone

Diody LED bursztynowe – wskazanie zadanego napięcia strefy drugiej. W stanie pasywnym diody są przygaszone



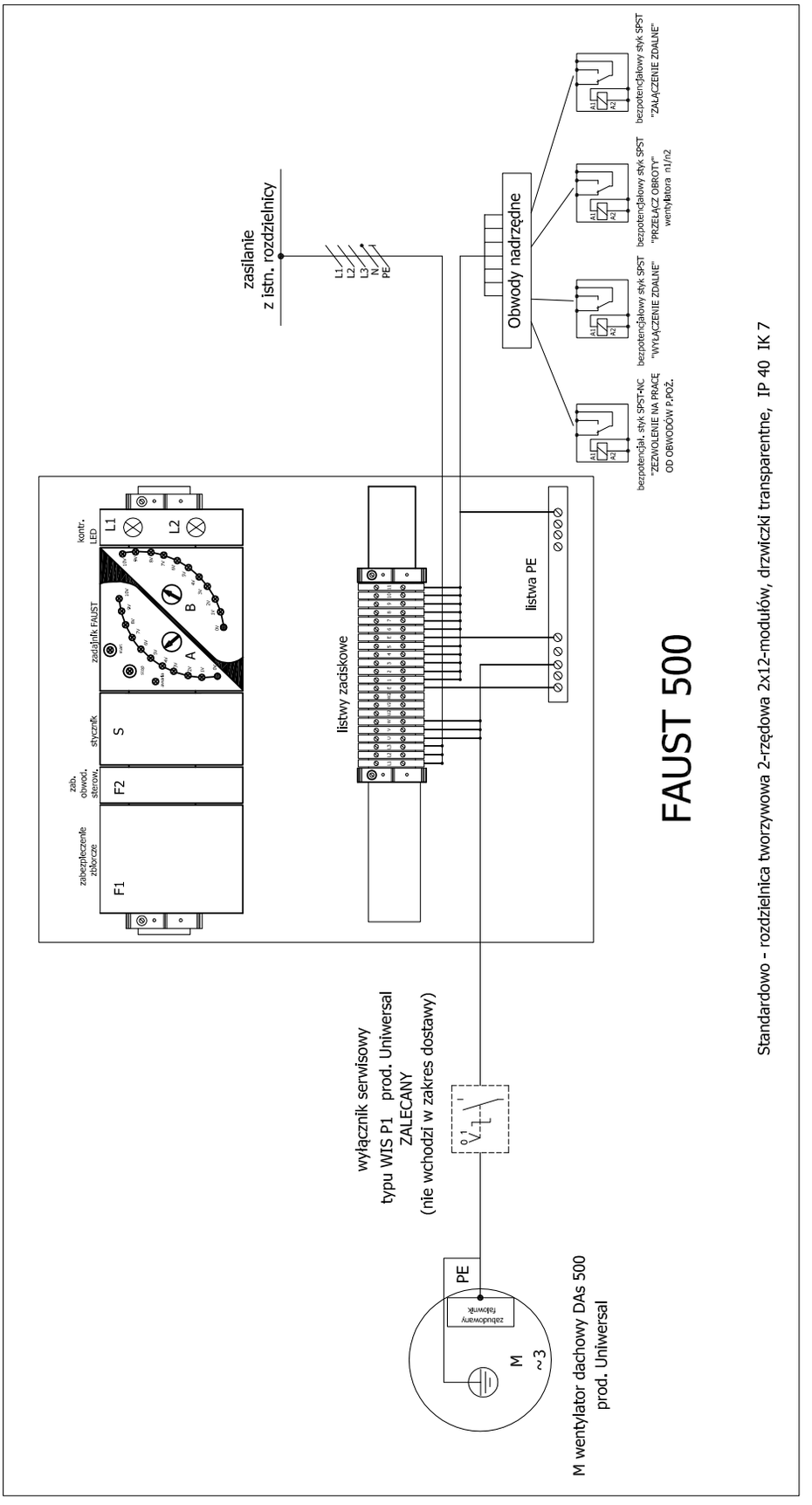
Uwaga!

O tym, czy na wyjściu zadajnika panuje napięcie nastawione pokrętłem pierwszej lub drugiej strefy, decyduje zwarcie zacisków wejściowych A/B zadajnika przez beznapięciowy styk czujnika zewnętrznego (np. gazu).

FALOWNIKOWY UKŁAD STERUJĄCY FAUST-500

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY





FALOWNIKOWY UKŁAD STERUJĄCY FAUST-500

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

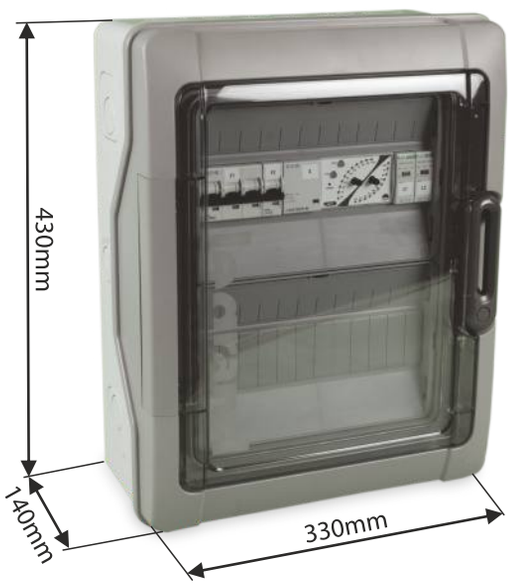
Układ umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej silnika wentylatora za pomocą zadajnika FAUST. Po otrzymaniu sygnału zewnętrznego umożliwia też skokową zmianę prędkości na inną, również ustawioną wcześniej na zadajniku. O wartości aktualnie zadawanego napięcia informuje jaśniejsze podświetlenie skali na panelu zadajnika. Zmiana stanu styku zewnętrznego spowoduje, że skala jaśniejsza przygaśnie, a skala przygaszona zostanie rozświetlona. Zielona i czerwona kontrolka informują o aktualnym stanie wentylatora (gotowość/awaria).



PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania rozdzielnicy: 3 x 400VAC, 50 Hz
Maksymalny prąd: 25A
Stopień ochrony: IP65 IK08
Przyłączalność przewodów: do 2,5 mm
Wymiary rozdzielnicy (wys./sz./gł.): 408x304x149 mm

Wymiary zewnętrzne



FALOWNIKOWE UKŁADY STERUJĄCE FAUST-500 [G]

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

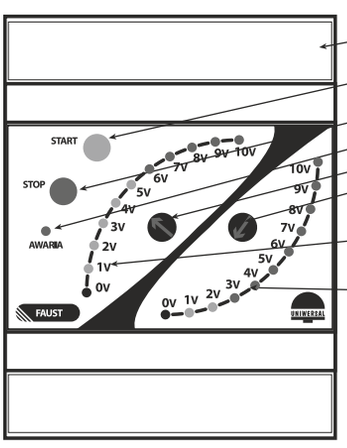
Układ przeznaczony jest do zasilania, zabezpieczania oraz regulacji obrotów wentylatora dachowego DAs-500 Układ współpracuje z systemami kontroli jakości powietrza, np. centralkami alarmowymi lub detektorami gazów (np. CO, LPG, wodór). Układ umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej silnika wentylatora za pomocą zadajnika FAUST, a po otrzymaniu sygnału z centrali alarmowej, zmianę na inną, wcześniej ustawioną prędkość. Z układu zasilane są także sygnalizatory akustyczno-optyczne oraz tablice ostrzegawcze. Faust [G] jest szczególnie polecany do układów wentylacji garaży podziemnych.



BUDOWA

Układ zabudowano w tworzywowej rozdzielnicy 2x18M (standardowy układ FAUST) o IP65 i IK08. Standardowe wyposażenie podstawowej wersji obejmuje: zadajnik FAUST, stycznik, kontrolki stanu pracy, przekaźniki pomocnicze oraz wyłączniki nadprądowe zabezpieczające falownik oraz obwody sterowania. Zadajnik FAUST stanowi zewnętrzne źródło wartości zadanych dla falownika (0 ÷ 10 VDC.) Od pracy przeciążeniowej chronią silnik termistory PTC umieszczone w uzwojeniach, których obwody podłączone są kablem ekranowanym z układem FAUST. Układ wyposażony jest także w blokadę od centrali przeciwpożarowej.

Panel sterowania zadajnika FAUST



Obudowa nalistwowa 4-modułowa

Przycisk START. W stanie aktywnym – podświetlenie zielone

Przycisk STOP. W stanie aktywnym – podświetlenie czerwone

Dioda LED czerwona – AWARIA

Pokrętło zadawania napięcia strefy pierwszej

Pokrętło zadawania napięcia strefy drugiej

Diody LED bursztynowe – wskazanie zadanego napięcia strefy pierwszej. W stanie pasywnym diody są przygaszone

Diody LED bursztynowe – wskazanie zadanego napięcia strefy drugiej. W stanie pasywnym diody są przygaszone



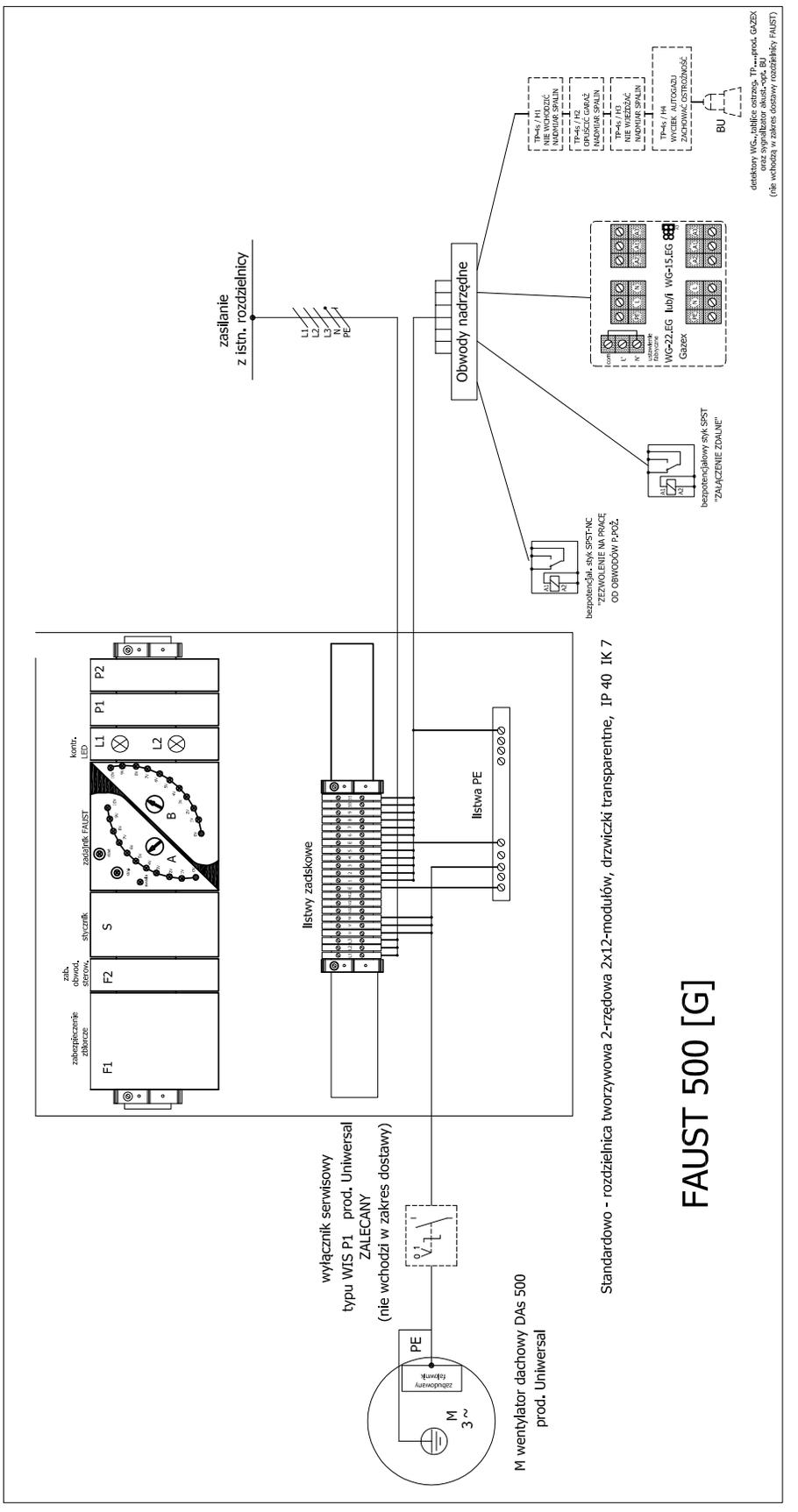
Uwaga!

O tym, czy na wyjściu zadajnika panuje napięcie nastawione pokrętłem pierwszej lub drugiej strefy, decyduje zwarcie zacisków wejściowych A/B zadajnika przez beznapięciowy styk czujnika zewnętrznego (np. gazu).

FALOWNIKOWY UKŁAD STERUJĄCY FAUST-500 [G]

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY





FALOWNIKOWY UKŁAD STERUJĄCY FAUST-500 [G]

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Układ umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej silnika wentylatora za pomocą zadajnika FAUST. Po otrzymaniu sygnału zewnętrznego umożliwia też skokową zmianę prędkości na inną, również ustawioną wcześniej na zadajniku. O wartości aktualnie zadawanego napięcia informuje jaśniejsze podświetlenie skali na panelu zadajnika. Zmiana stanu styku zewnętrznego spowoduje, że skala jaśniejsza przygaśnie, a skala przygaszona zostanie rozświetlona.

Współpraca z detektorami gazów polega pracy wg schematu:

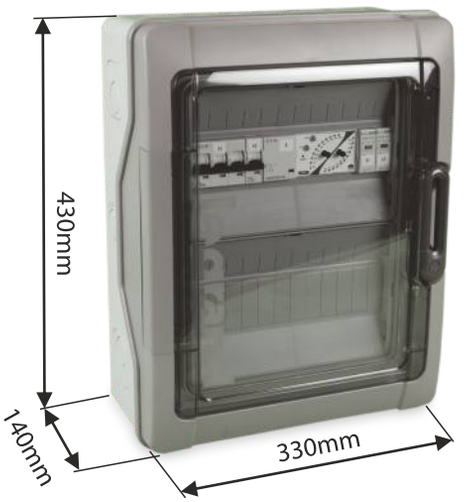
1) Wentylator można załączyć zarówno miejscowo (z zadajnika) jak i zdalnie z systemu. Jest on również załączany automatycznie po przekroczeniu pierwszego progu alarmowego od detektora.
2) W sytuacji braku przekroczenia dopuszczalnego poziomu gazu układ Faust G utrzymuje stałą, niską prędkość obrotową wentylatora. Prędkość ta, zwana "dyżurną" jest ustawiana pokrętłem na zadajniku Faust.
3) Po otrzymaniu sygnału przekroczenia pierwszego progu alarmowego od detektora, układ Faust G przełącza prędkość obrotową na wysoką (ustawiana pokrętłem na zadajniku Faust)
4) Po przekroczeniu drugiego progu alarmowego, sygnał z detektora załącza alarm, wydaje sygnał alarmowy do systemu oraz włącza sygnalizację akustyczno-optyczną.
5) Sygnał alarmu aktywowany jest także w wypadku awarii wentylatora lub detektora gazu.
6) Po skutecznym wywietrzeniu pomieszczeń, gdy poziom gazu spadnie poniżej drugiego progu, alarm jest automatycznie wyłączany, natomiast gdy spadnie poniżej progu pierwszego wentylator powraca do pracy z prędkością dyżurną.



PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania rozdzielnicy: 3 x 400VAC, 50 Hz
Maksymalny prąd: 25A
Stopień ochrony: IP65 IK08
Przyłączalność przewodów: do 2,5 mm
Wymiary rozdzielnicy (wys./sz./gł.): 410x430x151 mm

Wymiary zewnętrzne



FALOWNIKOWEUKŁADY STERUJĄCE FAUST-500 [GC]

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

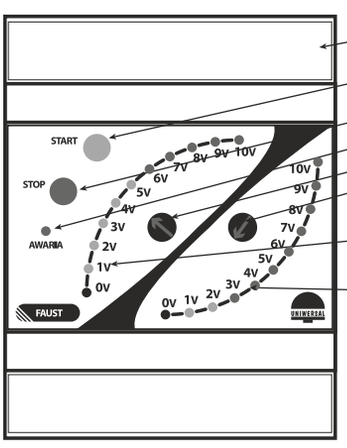
Układ przeznaczony jest do zasilania, zabezpieczania oraz regulacji obrotów wentylatora dachowego DAs-500 Układ współpracuje z systemami kontroli jakości powietrza, np. centralkami alarmowymi lub detektorami gazów (np. CO, LPG, wodór). Układ umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej silnika wentylatora za pomocą zadajnika FAUST, a po otrzymaniu sygnału z centrali alarmowej, zmianę na inną, wcześniej ustawioną prędkość. Z układu zasilane są także sygnalizatory akustyczno-optyczne oraz tablice ostrzegawcze. Faust 500 GC jest szczególnie polecany do układów wentylacji pomieszczeń ładowania akumulatorów oaz innych pomieszczeń narażonych na obecność gazów wybuchowych. Cechą charakterystyczną układu jest obecność wyjściowego sygnału "zezwolenie na ładowanie" do obwodów automatyki.



BUDOWA

Układ zabudowano w tworzywowej rozdzielnicy 2x18M (standardowy układ FAUST) o IP65 i IK08. Standardowe wyposażenie podstawowej wersji obejmuje: zadajnik FAUST, stycznik, przekaźnik czasowy, kontrolki stanu pracy, przekaźniki pomocnicze oraz wyłączniki nadprądowe zabezpieczające falownik oraz obwody sterowania. Zadajnik FAUST stanowi zewnętrzne źródło wartości zadanych dla falownika (0÷10 VDC.) Od pracy przeciążeniowej chronią silnik termistory PTC umieszczone w uzwojeniach, których obwody podłączone są kablem ekranowanym z układem FAUST. Układ wyposażony jest także w blokadę od centrali przeciwpożarowej.

Panel sterowania zadajnika FAUST



Obudowa nalistwowa 4-modułowa

Przycisk START. W stanie aktywnym – podświetlenie zielone

Przycisk STOP. W stanie aktywnym – podświetlenie czerwone

Dioda LED czerwona – AWARIA

Pokrętło zadawania napięcia strefy pierwszej

Pokrętło zadawania napięcia strefy drugiej

Diody LED bursztynowe – wskazanie zadanego napięcia strefy pierwszej. W stanie pasywnym diody są przygaszone

Diody LED bursztynowe – wskazanie zadanego napięcia strefy drugiej. W stanie pasywnym diody są przygaszone



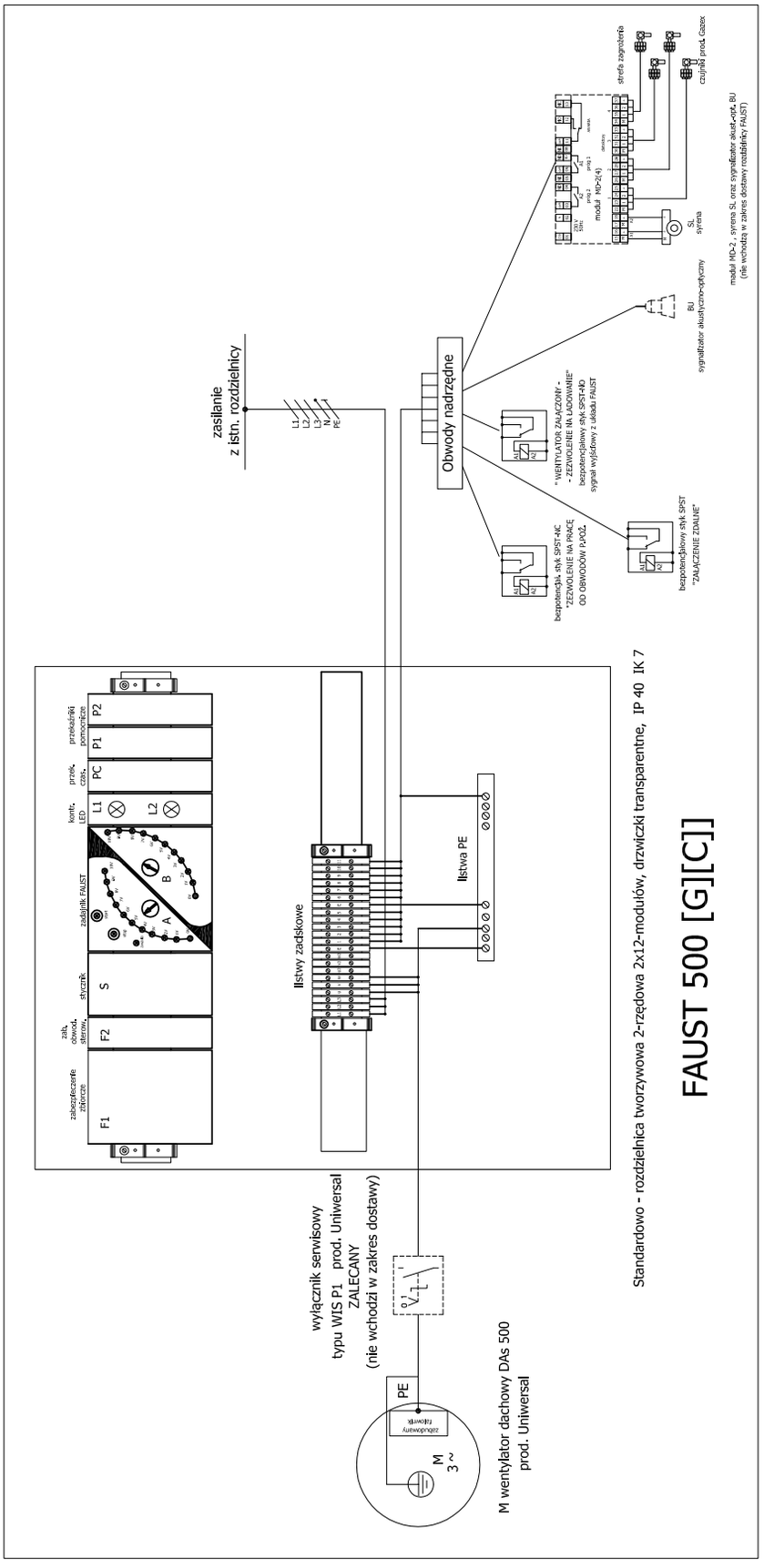
Uwaga!

O tym, czy na wyjściu zadajnika panuje napięcie nastawione pokrętłem pierwszej lub drugiej strefy, decyduje zwarcie zacisków wejściowych A/B zadajnika przez beznapięciowy styk czujnika zewnętrznego (np. gazu).

FALOWNIKOWY UKŁAD STERUJĄCY FAUST-500 [GC]

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY





FALOWNIKOWY UKŁAD STERUJĄCY FAUST-500 [GC]

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Układ umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej silnika wentylatora za pomocą zadajnika FAUST. Po otrzymaniu sygnału zewnętrznego umożliwia też skokową zmianę prędkości na inną, również ustawioną wcześniej na zadajniku. O wartości aktualnie zadawanego napięcia informuje jaśniejsze podświetlenie skali na panelu zadajnika. Zmiana stanu styku zewnętrznego spowoduje, że skala jaśniejsza przygaśnie, a skala przygaszona zostanie rozświetlona.

Współpraca z detektorami gazów polega na pracy wg schematu:

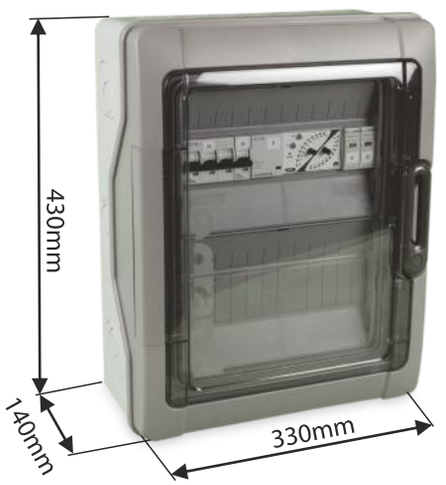
1) Wentylator można załączyć zarówno miejscowo (z zadajnika) jak i zdalnie z systemu. Jest on również załączany automatycznie po przekroczeniu pierwszego progu alarmowego od detektora.
2) W sytuacji braku przekroczenia dopuszczalnego poziomu gazu układ Faust G utrzymuje stałą, niską prędkość obrotową wentylatora. Prędkość ta, zwana "dyżurną" jest ustawiana pokrętłem na zadajniku Faust.
3) Po otrzymaniu sygnału przekroczenia pierwszego progu alarmowego od detektora, układ Faust G przełącza prędkość obrotową na wysoką (ustawiana pokrętłem na zadajniku Faust)
4) Po przekroczeniu drugiego progu alarmowego, sygnał z detektora załącza alarm, wydaje sygnał alarmowy do systemu oraz włącza sygnalizację akustyczno-optyczną.
5) Sygnał alarmu aktywowany jest także w wypadku awarii wentylatora lub detektora gazu.
6) Po skutecznym wywietrzeniu pomieszczeń, gdy poziom gazu spadnie poniżej drugiego progu, alarm jest automatycznie wyłączany, natomiast gdy spadnie poniżej progu pierwszego wentylator powraca do pracy z prędkością dyżurną.
7) Po wyłączeniu wentylacji (zarówno przez system, jak i miejscowo) wentylator będzie pracował jeszcze przez ustalony na przekaźniku czasowym okres w celu usunięcia.



PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania rozdzielnicy: 3 x 400VAC, 50 Hz
Maksymalny prąd: 25A
Stopień ochrony: IP65 IK08
Przyłączalność przewodów: do 2,5 mm
Wymiary rozdzielnicy (wys./sz./gł.): 410x430x151 mm

Wymiary zewnętrzne



FALOWNIKOWE UKŁADY REGULACJI OBROTÓW W ZALEŻNOŚCI OD PARAMETRÓW ŚRODOWISKOWYCH FAUST [Z],[W],[WZ],[T],[TA],[C]

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Układ przeznaczony jest do zasilania, zabezpieczania oraz regulacji obrotów wentylatora dachowego wyposażonego w trójfazowy silnik elektryczny połączony w tzw. trójkąt (3x230V). W zależności od rodzaju układy umożliwiają skokową zmianę prędkości obrotowej wentylatora w funkcji jednego z parametrów środowiska:

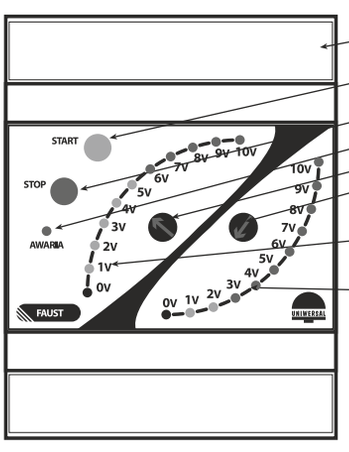
FAUST [Z] - pora dnia (programator czasowy tygodniowy),
FAUST [T] - temperatura w pomieszczeniu lub kanale,
FAUST [TA] - temperatura w pomieszczeniu lub kanale - płynna zmiana obrotów,
FAUST [W] - wilgotność w pomieszczeniu,
FAUST [WZ] - obsługa wywietrzaków zintegrowanych,
FASUT [C] - praca wg programu czasowego (np. cykliczna, opóźnione wyłączanie).



BUDOWA

Układ zamknięty jest w metalowej rozdzielnicy o wymiarach 500x400x250 (układy standardowe) o IP65 i Ik10. Standardowe wyposażenie podstawowej wersji obejmuje FALOWNIK (standardowo WEG CFW300) filtr RFI, zadajnik FAUST, wyłączniki nadprądowe zabezpieczające falownik oraz obwody sterowania, układ zabezpieczeń PTC oraz dodatkowa aparatura w zależności od rodzaju układu (np. regulator temperatury, przekaźnik czasowy itp.)
Zadajnik FAUST stanowi zewnętrzne źródło wartości zadanych dla falownika (0÷10 VDC). Od pracy przeciążeniowej chronią silnik termistory PTC umieszczone w uzwojeniach, których obwody podłączone są kablem ekranowanym z układem FAUST.

Panel sterowania zadajnika FAUST



Obudowa nalistwowa 4-modułowa
Przycisk START. W stanie aktywnym – podświetlenie zielone
Przycisk STOP. W stanie aktywnym – podświetlenie czerwone
Dioda LED czerwona – AWARIA
Pokrętło zadawania napięcia strefy pierwszej
Pokrętło zadawania napięcia strefy drugiej
Diody LED bursztynowe – wskazanie zadanego napięcia strefy pierwszej. W stanie pasywnym diody są przygaszone
Diody LED bursztynowe – wskazanie zadanego napięcia strefy drugiej. W stanie pasywnym diody są przygaszone

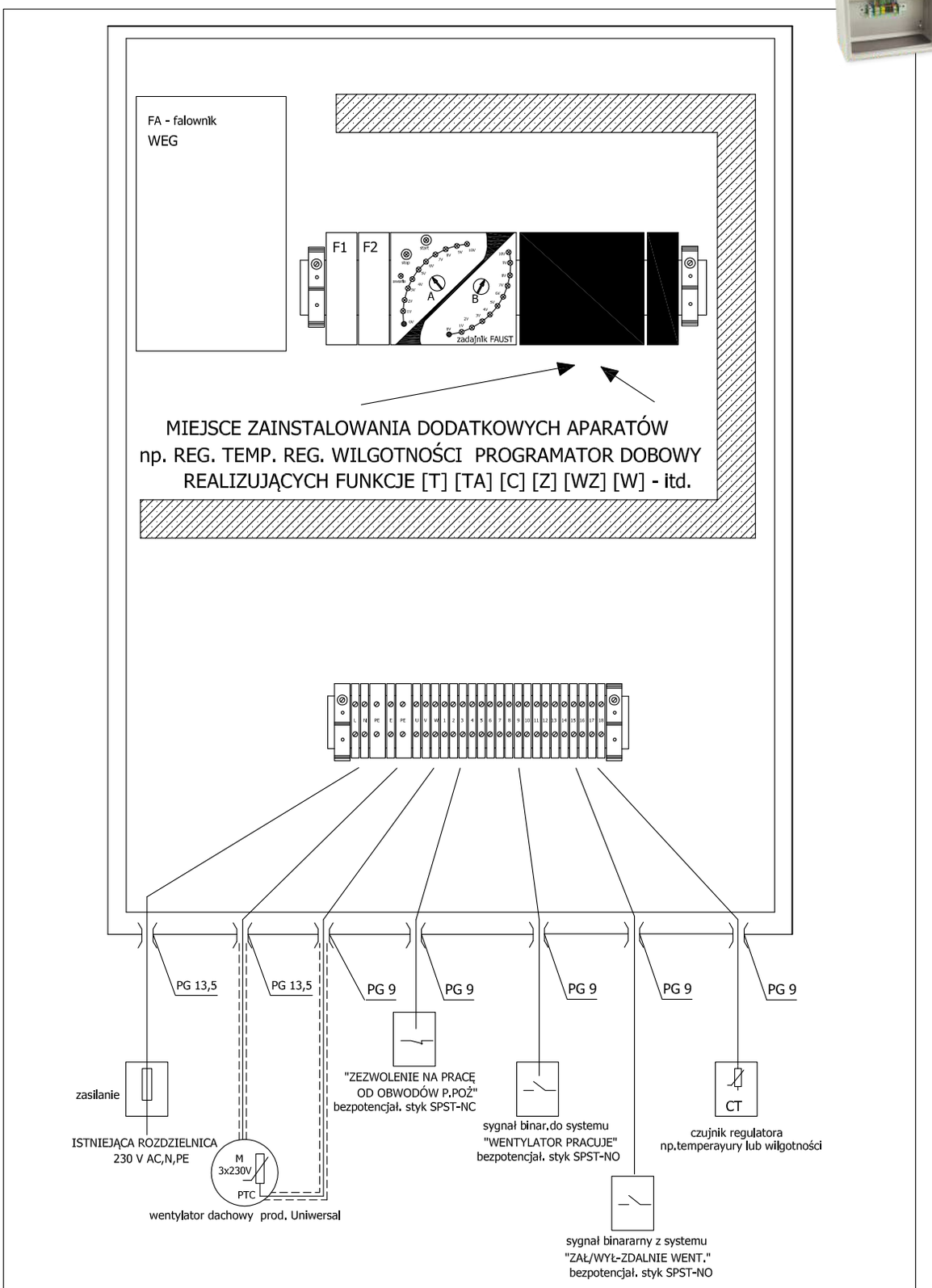


Uwaga!
O tym, czy na wyjściu zadajnika panuje napięcie nastawione pokrętłem pierwszej lub drugiej strefy, decyduje zwarcie zacisków wejściowych A/B zadajnika przez beznapięciowy styk czujnika zewnętrznego (np. gazu).

FALOWNIKOWE UKŁADY REGULACJI OBROTÓW W ZALEŻNOŚCI OD PARAMETRÓW ŚRODOWISKOWYCH FAUST [Z],[W],[WZ],[T],[TA],[C]

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY





UKŁAD STEROWANIA FAUST [T] [TA] [C] [Z] [W] itd....X

Standardowo - rozdzielnica metalowa, drzwiczki zamykane na klucz, IP 65

wymiary szer/wysok./głębok/ 400/500/250 mm

FALOWNIKOWE UKŁADY REGULACJI OBROTÓW W ZALEŻNOŚCI OD PARAMETRÓW ŚRODOWISKOWYCH FAUST [Z],[W],[WZ],[T],[TA],[C]

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Układ umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej silnika wentylatora za pomocą zadajnika FAUST. Po otrzymaniu sygnału zewnętrznego umożliwia też skokową zmianę prędkości na inną, również ustawioną wcześniej na zadajniku. O wartości aktualnie zadawanego napięcia informuje jaśniejsze podświetlenie skali na panelu zadajnika. Zmiana stanu styku zewnętrznego spowoduje, że skala jaśniejsza przygaśnie, a skala przygaszona zostanie rozświetlona.
Zmianę obrotów wywołuje sygnał z urządzenia połączonego z układem FAUST. W zależności od rodzaju może to być regulator temperatury, wilgotności lub programator czasowy. Po przekroczeniu nastawionego progu, obroty zostają automatycznie zwiększone (lub zmniejszone) FAUST [WZ] steruje dodatkowo siłownikiem przepustnicy powietrza (np. w wywietrzaku zintegrowanym), a FAUST [TA] pozwala na płynną zmianę obrotów wentylatora w zależności od aktualnej temperatury powietrza.



PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania rozdzielnicy: 1 x 230VAC, 50 Hz
Stopień ochrony: IP65
Przyłączalność przewodów: do 2,5 mm^2
Kable zasilania silników: ekranowane, niskopojemnościowe, długość maks. 50 m
Ilość zasilanych silników: 1 - 4
Napięcie zasilania silnika: 3 x 230VAC (połączenie w trójkąt)
Łączna moc silników: 0,25 - 2,2 kW
Wymiary rozdzielnicy (wys./sz./gł.): 500x400x250 mm

Wymiary zewnętrzne





FALOWNIK iC5



FALOWNIK CFW-300



FALOWNIK CFW-500



FALOWNIK SX1000

ODMIANY KONSTRUKCYJNE

FALOWNIK iC5 - przemiennik częstotliwości serii i C5 zasilany 1-fazowo

FALOWNIK CFW-300 - przemiennik częstotliwości serii CFW zasilany 1-fazowo

FALOWNIK CFW-500 - przemiennik częstotliwości serii CFW zasilany 1-fazowo

FALOWNIK SX1000 - przemiennik częstotliwości serii SX

PRZEMIENNIKI CZĘSTOTLIWOŚCI - FALOWNIK iC5

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Zasilany 1-fazowo przemiennik częstotliwości serii iC5 to inteligentne urządzenie o małych wymiarach i wszechstronnym zastosowaniu. Wbudowany filtr przeciwzakłóceniowy sprawia, że przemiennik ten jest bardzo tanim i prostym rozwiązaniem regulacji prędkości obrotowej silników w wielu rodzajach maszyn i urządzeń.



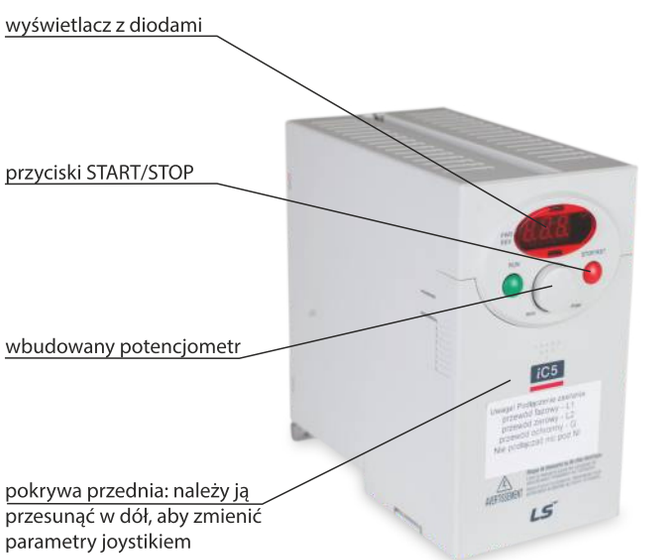
Falownik serii iC5 typu SV004iC5

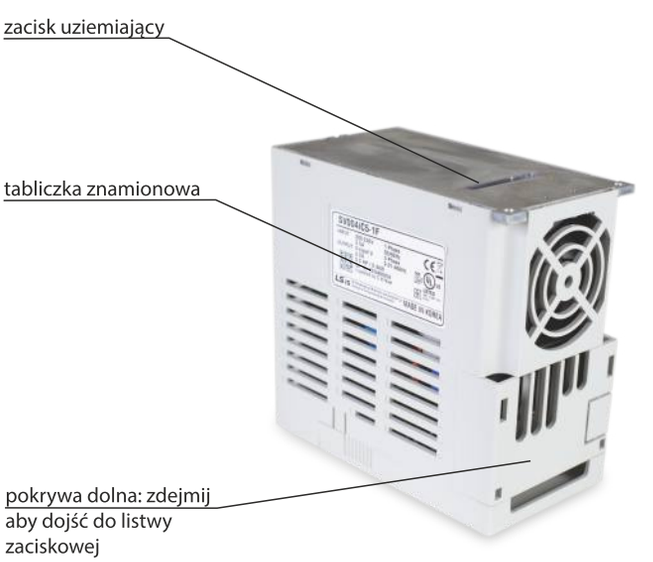


Falownik serii iC5 typu SV015iC5

BUDOWA

Układ zabudowany jest w białej, naściennej rozdzielnicy tworzywowej 2x12 modułów. Stopień ochrony wynosi IP40 a IK08. W skład układu wchodzi moduł MAKSTER, wyłącznik silnikowy, styczniki instalacyjny oraz komplet złączek zaciskowych. Układ dostępny jest także w rozdzielnicy podtynkowej oraz w wersji do stosowania na zewnątrz o zwiększonym stopniu ochrony IP65.

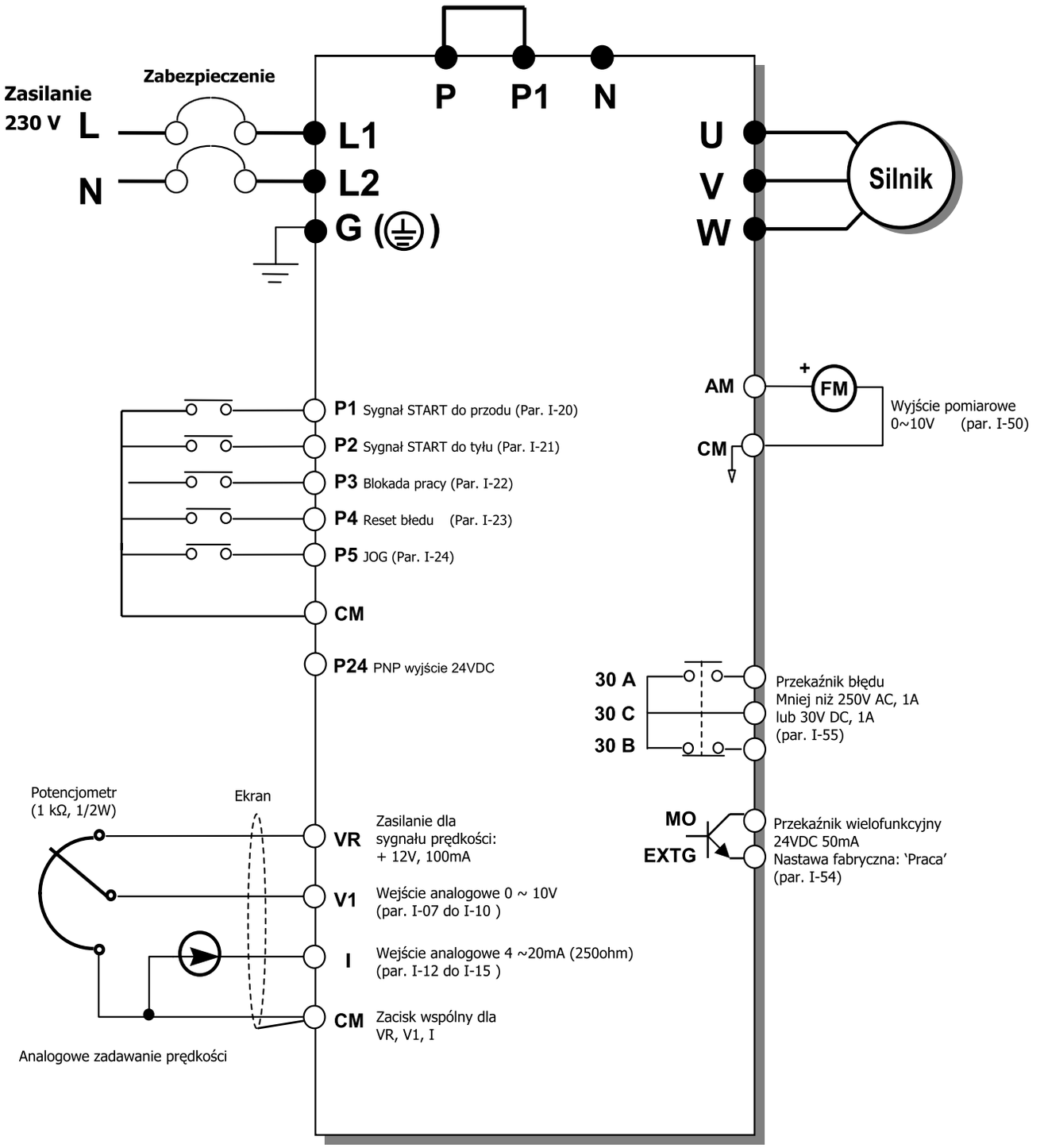




PRZEMIENNIK CZĘSTOTLIWOŚCI - FALOWNIK iC5

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

Zaciski falownika oraz ich funkcje



PRZEMIENNIK CZĘSTOTLIWOŚCI - FALOWNIK iC5

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Klawiatura sterująca oraz programowanie napędu



	Oznaczenie	Opis
Przycisk	RUN	Służy do uruchamiania falownika.
	STOP	Zatrzymanie falownika podczas pracy lub resetowanie sygnału błędu.
Joystick	▲ (Góra)	Przesunięcie Joystika w góre spowoduje podnoszenie wartości parametrów lub przechodzenie po parametrach w kierunku do góry.
	▼ (Dół)	Przesunięcie Joystika w dół spowoduje obniżanie wartości parametrów lub przechodzenie po parametrach w kierunku w dół.
	◀ (Lewo)	Przesunięcie Joystika w lewo pozwala na przechodzenie po grupach parametrów lub przechodzenie po kolejnych cyfrach parametru w kierunku w lewo.
	▶ (Prawo)	Przesunięcie Joystika w prawo pozwala na przechodzenie po grupach parametrów lub przechodzenie po kolejnych cyfrach parametru w kierunku w prawo.
	● (Prog)	Przyciśnięcie Joystika powoduje wejście do danego parametru oraz do ich zatwierdzania.
Dioda	REV	Świeci podczas pracy falownika w kierunku do tyłu.
	FWD	Świeci podczas pracy falownika w kierunku do przodu.

Procedura zmieniania parametrów na wyświetlaczu

1 . Po uruchomieniu falownika poruszając Joystikiem **[◀] [▶]** chodzimy po grupach parametrów:

Grupa napędu (Drive group)	Parametry podstawowe jak zadawanie częstotliwości, czas przyspieszania / zwalniania itp.
Grupa funkcyjna FU1	Podstawowe parametry funkcyjne jak ustawienie częstotliwości wyjściowej, napięcia, zabezpieczeń silnika i falownika itp.
Grupa funkcyjna FU2	Parametry aplikacyjne jak tryb sterowania, operacja PID, ustawienie parametrów dla drugiego silnika itp.
Grupa wejść/wyjść I/O	Parametry do konstrukcji sekwencji takich jak ustawienie wielofunkcyjnego terminala wejściowego, wyjściowego, wejść i wyjść analogowych itp.

PRZEMIENNIK CZĘSTOTLIWOŚCI - FALOWNIK iC5

PARAMETRY TECHNICZNE

Właściwości standardowe
- **Znamionowe zakresy mocy**- 0,37 ÷ 2,2kW zasilanie 1-fazowe
- **Obudowa :** IP20
- Wbudowany filtr przeciwzakłóceniowy RFI klasy A
- **Metoda sterowania:** wektorowa bezczujnikowa oraz U/f
- Komunikacja RS485 (opcja)
- Wbudowany regulator PID
- Moment 150% przy 0.5 Hz
- Autorestart po ustąpieniu awarii
- 8 prędkości krokowych
- Omijanie częstotliwości
- 5 wejść wielofunkcyjnych
- Wielofunkcyjne wyjście przekaźnikowe i typu otwarty kolektor
- Wyjście analogowe (0 – 10V)
- Funkcja szukania prędkości
- Sterowanie 3-przewodowe
- Częstotliwość nośna od 1 do 15 kHz
- Forsowanie momentu ręczne i automatyczne

Dane techniczne przemienników częstotliwości lg serii ic5

Zasilanie 1-fazowe (230V)

Typ falownika (SV xxx iC5-x)		**004-1F**	**008-1F**	**015-1F**	**022-1F**
Moc silnika	HP	0.5	1	2	3
	kW	0.37	0.75	1.5	2.2
Dane znam. wyjściowe	Moc [kVA]	0.95	1.9	3.0	4.5
	Prąd FLA [A]	2.5	5	8	12
	Częstotliwość	0.1 ~ 400 Hz			
	Napięcie	3-fazy (3 x 230 V AC)			
Dane znam. wejściowe	Napięcie	1-faza 200 ~ 230 V (± 10 %)			
	Częstotliwość	50 ~ 60 Hz (±5 %)			
	Prąd wejściowy [A]	5.5	9.2	16	21.6
Waga [kg]		1.0	1.0	1.9	2.0

Wymiary [mm]

Falownik	**Moc**	**W**	**H**	**D**
SV004iC5-1	0,37	79	143	143
SV008iC5-1	0,75	79	143	143
SV015iC5-1	1,5	156	143	128
SV022iC5-1	2,2	156	143	143

Urządzenia zewnętrzne do falowników iC5

Falownik	**Moc**	**Filtr wejściowy klasy B**	**Zabezpieczenie falownika**
SV004iC5-1	0,37kW	CNW 102/3	10A
SV008iC5-1	0,75kW	CNW 102/6	20A
SV015iC5-1	1,5kW	CNW 102/10	30A
SV022iC5-1	2,2kW	CNW 102/16	40A

PRZEMIENNIKI CZĘSTOTLIWOŚCI - FALOWNIK CFW-300

INFORMACJA OGÓLNA

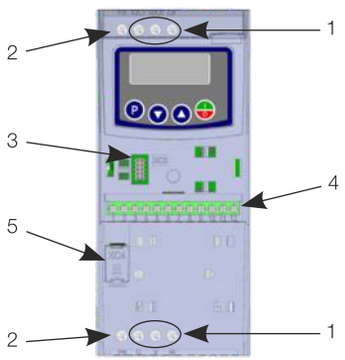
PRZEZNACZENIE

Falownik CFW300 to produkt wysokiej jakości, który pozwala na kontrolę prędkości i momentu obrotowego silników indukcyjnych trójfazowych. Niniejszy produkt dostarcza użytkownikowi opcje wektorowe (VVW) lub skalarne (V/f), obydwie można zaprogramować zgodnie z zastosowaniem.





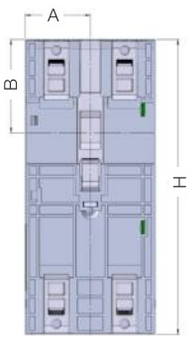
BUDOWA



1 – zaciski zasilania
2 – punkty uziemienia
3 – złącze akcesoriów komunikacyjnych
4 – zaciski sterowania
5 – złącze akcesoriów rozszerzających wejście/ wyjście

Rozmiar ramy	Zalecany Moment obrotowy			
	Punkty uziemienia		Zaciski mocy	
	N.m	Lbf.in	N.m	Lbf.in
A i B	0,8	7,2	0,8	7,2

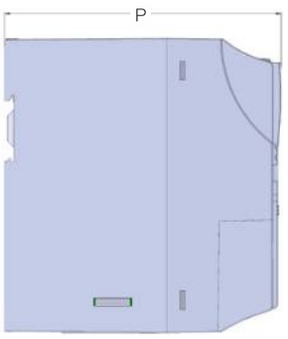
Widok podstawy montażowej



Widok czołowy



Widok boczny



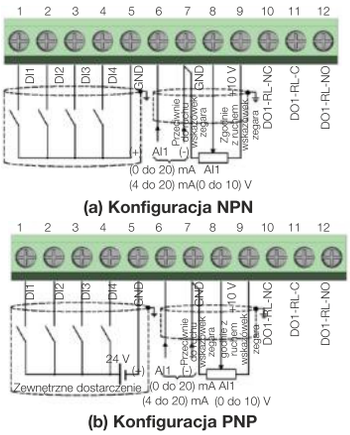
Rozmiar ramy	A	B	H	L	P	Waga	Montażowa śruba	Zalecany Moment obrotowy
	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	kg (lb)		N.m (lbf.in)
A	35.0 (1,37)	50.1 (1,97)	157.9 (6,22)	70.0 (2,76)	148.4 (5,84)	0.900 (1,98)	M4	2 (17,7)
B	35.0 (1,37)	50.1 (1,97)	198.9 (8,08)	70.0 (2,76)	158.4 (6,24)	1.340 (2,98)	M4	2 (17,7)

Tolerancja wymiarów: ±1.0 mm (±0 039 in)

PRZEMIENNIK CZĘSTOTLIWOŚCI - FALOWNIK CFW-300

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

Połączenia zasilania



(a) Konfiguracja NPN

(b) Konfiguracja PNP

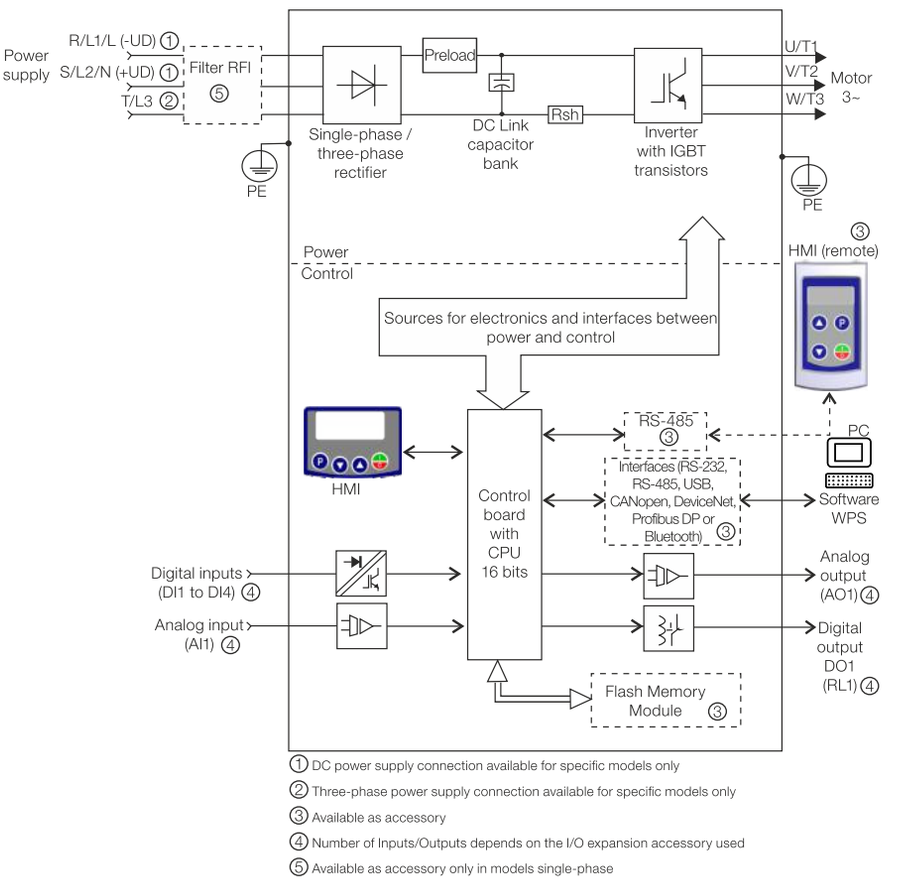
Złącze		Opis (*)
1	DI1	Wejście cyfrowe 1
2	DI2	Wejście cyfrowe 2
3	DI3	Wejście cyfrowe 3
4	DI4	Wejście cyfrowe 4
5	GND	Odniesienie 0 V
6	AI1	Analogowe wyjście 1 (prąd)
7	GND	Odniesienie 0 V
8	AI1	Analogowe wyjście 1 (napięcie)
9	+10 V	Napięcie odniesienia +10 Vdc dla potencjometru
10	DO1-RL-NC	Wyjście cyfrowe 1 (styk NC na przekaźniku 1)
11	DO1-RL-C	Wyjście cyfrowe 1 ((wspólny punkt przekaźnika 1)
12	DO1-RL-NO	Wyjście cyfrowe 1 (styk NO na przekaxniku 1)

(*) Dalsze informacje znajdują się naszczegółowymzestawieniu danych e tabeli 7.
- Falowniki CFW300 zostały dostarczone z wejściami cyfrowymi skonfigurowanymi jako mało aktywnymi (NPN). W celu zmiany konfiguracji należy sprawdzić użycie parametru P271 w instrukcji programowania CFW300.
- Wejście analogowe AI1 jst ustawione na wejście 0 do 10 V; aby go zmienić, należy sprawdzić parametr P233 w instrukcji programowania CFW300.

Rysunek 5: *(a) i (b) Sygnały złącza karty sterującej C300*

Aby prawidłowo podłączyć sterowniki, należy użyć:
1. Miernik kabli: 0.5 mm² (20 AWG) do 1.5 mm² (14 AWG).
2. Maksymalny moment obrotowy: 0.5 N.m (4.50 lbf.in).
3. Okablowanie do połączenia złącza modułu wtykowego z kablem ekranowanym i oddzielony od innych przewodów (zasilania, sterowania dla napięcia 110 V / 220 Vac, itd.).

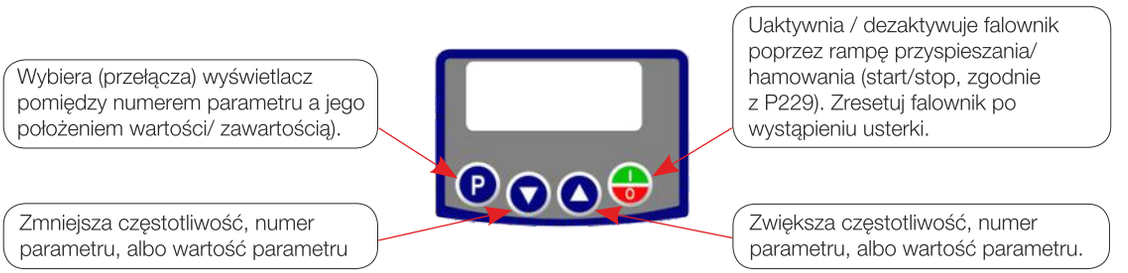
Schemat blokowy CFW300 dla Ram A,B oraz C



PRZEMIENNIK CZĘSTOTLIWOŚCI - FALOWNIK CFW-300

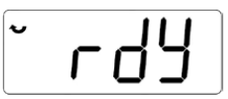
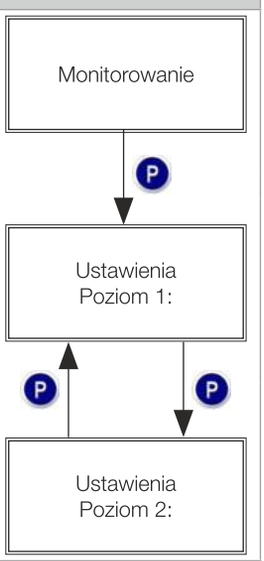
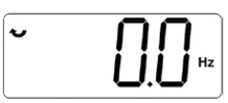
DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Użycie HMI w celu operowania falownika



Tryby operacyjne HMI



Tryb monitorowania		
■ To jest początkowy stan panelu operatorskiego (HMI) po udanym uruchomieniu (bez wystąpienia usterek, alarmów lub podnapięcia). ■ Naciśnij przycisk P aby wejść w poziom 1 trybu ustawień – wybór ustawienia . Naciśnięcie jakiegokolwiek innego przycisku także przełącza w tryb ustawień.		
Tryb ustawień		
Poziom 1: ■ Jest to pierwszy poziom trybu ustawień. Numer parametru ukazany jest na głównym wyświetlaczu. ■ Użyj przycisków ▲ i ▼ aby znaleźć pożądany parameter. ■ Wciśnij przycisk P aby wejść w poziom 2 trybu ustawień – zmiana wartości parametrów.		
Poziom 2: ■ Wartość parametru ukazana jest na głównym wyświetlaczu. ■ Użyj przycisków ▲ i ▼ aby ustawić nową wartość wybranego parametru. ■ Wciśnij przycisk P aby potwierdzić zmianę (zachować nową wartość). Po potwierdzeniu zmiany, panel operatora powraca na poziom 1 trybu ustawień.		

PRZEMIENNIK CZĘSTOTLIWOŚCI - FALOWNIK CFW-300

PARAMETRY TECHNICZNE

Tolerancja: -15 % d +10 %.
Częstotliwość: 50/60 Hz (48 Hz d 62 Hz).
Faza niezrównoważona: = 3 % znamionowe międzyfazowe napięcie wejściowe.
Nadnapięcie według Kategorii III (EN 61010/UL 508C).
Napięcie przejściowe wg Kategorii III.
Maksymalnie 10 połączeń na godzinę (1 co 6 minut).
Typowa wydajność: = 97 %.
Klasyfikacja substancji aktywnych chemicznie: poziom 3C2.
Klasyfikacja warunków mechanicznych (wibracje): poziom 3M4.
Poziom słyszalnego hałasu: < 60dB.

Ogólne dane

Sterowania	Sposób	Rodzaj sterowania: V/f (wykres skalarny) - VVW: Sterowanie wektorem napięcia. PWM SVM (Metoda wektorowa)
	Częstotliwość wyjściowa	0 do 400 Hz, rozdzielczość równa 0.1 Hz
Wydajność	Sterowanie V/F	Regulacja prędkości: 1 % znamionowej prędkości (z kompensacją poślizgu) Zakres zmiany prędkości: 1:20
	Sterowanie wektorowe (VVW)	Regulacja prędkości: 1 % znamionowej prędkości Zakres zmiany prędkości: 01:30
Wejścia	Analogowe	1 wejście izolowane. Poziomy: (0 do 10) V lub (0 a 20) mA lub (4 d 20) mA Błąd liniowości ≤ 0.25 % Impedancja: 100 kΩ dla wejścia napięciowego, 500 Ω dla wejścia prądowego Funkcje programowalne Maksymalne dopuszczalne napięcie wejścia: 30 Vdc
Wejścia	Cyfrowe	4 wejścia izolowane Funkcje z możliwością programowania: - aktywny wysoki ((PNP): maksymalny niski poziom równy 10 Vdc / minimalny wysoki poziom równy 20 Vdc - aktywny niski (NPN): maksymalny niski poziom równy of 5 Vdc / minimalny wysoki poziom równy 10 Vdc Maksymalne napięcie wejściowe równe 30 Vdc Prąd wejścia: 11 mA Maksymalny prąd wejścia: 20 mA
Wyjścia	Przekaźnik	1 przekaźnik ze stykiem NA/NC Maksymalne napięcie: 250 Vac Maksymalny prąd: 0.5 A Funkcje programowalne
	Zasilanie	Zasilanie 10 Vdc. Maksymalna zdolność: 50 mA
Bezpieczeństwo	ochrony	Natężenie nadprądowe/zwarcie faza – faza na wyjściu Podnapięcie/przepięcie Przeciążenie silnika Przeciążenie modułu mocy (IGBTs) Usterka / alarm zewnętrzny Błąd programowania
Wbudowana klawiatura (HMI)	Standardowy HMI	4 przycisków: Start/Stop, Strzałka do góry, Strzałka do dołu i Programowanie Wyświetlacz LCD Przegląd/edycja wszystkich parametrów Dokładność wskazań: - natężenie prądu: 5 % prądu znamionowego - rozdzielczość prędkości: 0,1 Hz
Obudowa	IP20	Wielkość ram A B

PRZEMIENNIK CZĘSTOTLIWOŚCI - FALOWNIK CFW-500

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Falownik CFW500 to produkt wysokiej jakości, który pozwala na kontrolę prędkości i momentu obrotowego silników indukcyjnych trójfazowych. Niniejszy produkt dostarcza użytkownikowi opcje wektora (VVW) lub sterowania skalara (V/f), obie funkcje programowane zgodnie z aplikacją. W trybie wektora (VVW), działanie jest zoptymalizowane dla silnika w użyciu, uzyskując lepszą wydajność w zakresie regulacji prędkości.
Tryb skalara (V/f) zaleca się dla prostszych aplikacji, takich jak aktywacja większości pomp i wentylatorów. Tryb V/f stosuje się, gdy więcej niż jeden silnik jest jednocześnie uruchamiany przez falownik (wielosilnikowe aplikacje).
Falownik CFW500 posiada także funkcję PLC (Programmable Logic Controller), czyli sterownik z pamięcią programowalną za pomocą funkcji (zintegrowanej) SoftPLC.







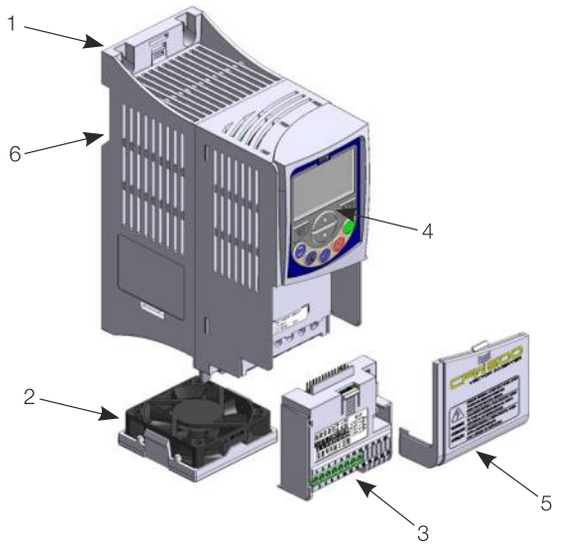
Moduł DE I/Os

PRZEMIENNIK CZĘSTOTLIWOŚCI - FALOWNIK CFW-500

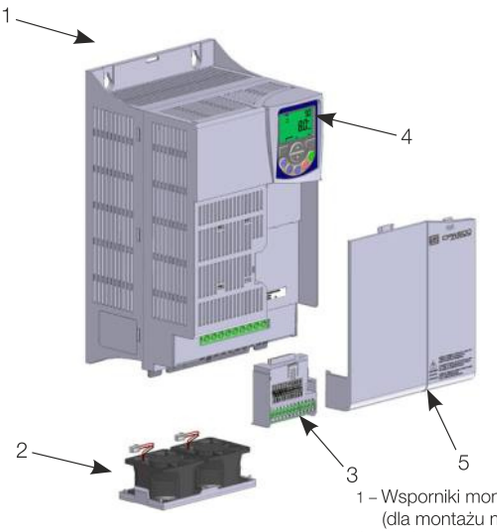
BUDOWA

Główne elementy CFW500

Rama A,B,C



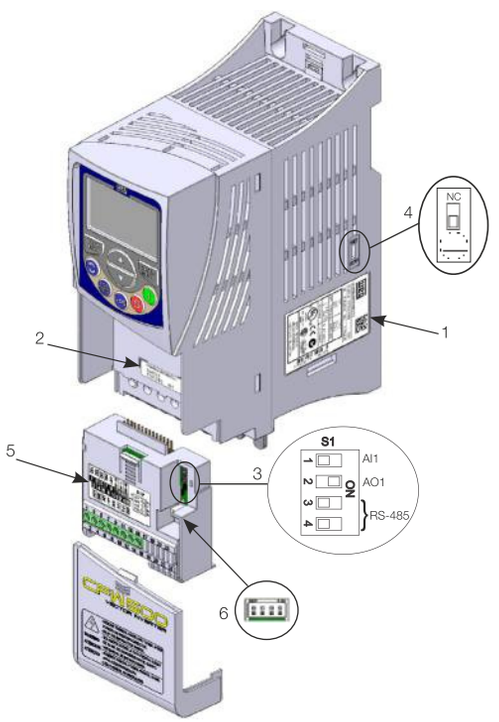
Rama D



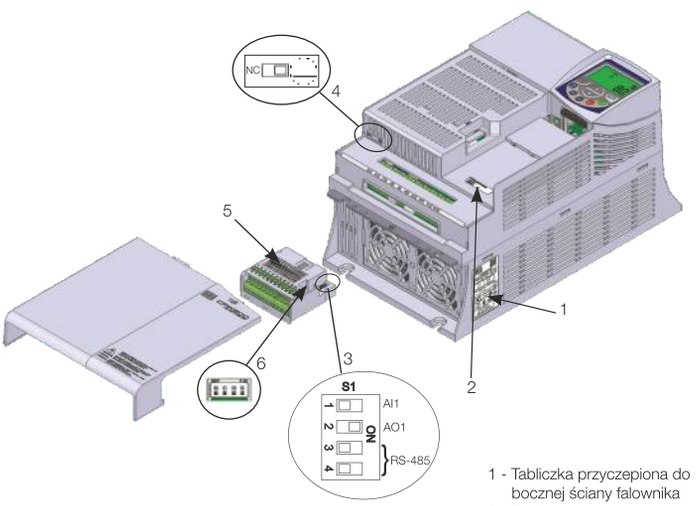
1 – Wsporniki montażowe (dla montażu na ścianie)
2 – Wentylator ze wspornikami montażowymi
3 - moduł wtykowy
4 – HMI
5 – Przednia osłona
6 – Wsporniki montażowe (dla montażu na szynach DIN)

Lokalizacja tabliczek znamionowych i mikroprzełączników

Rama A,B,C



Rama D

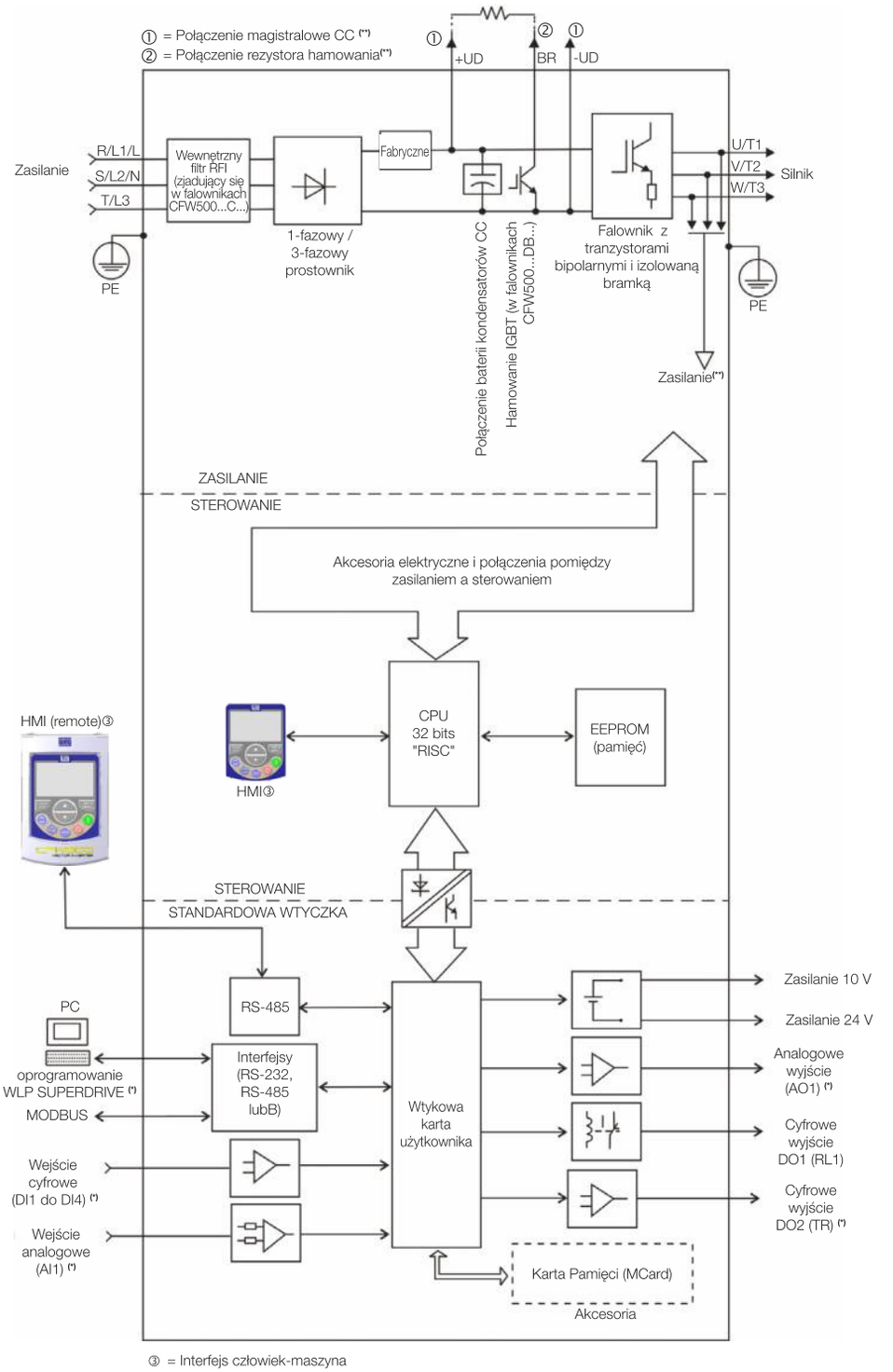


1 - Tabliczka przyczepiona do bocznej ściany falownika
2 - Tabliczka znajdująca się pod modułem wtykowym
3 - mikroprzełączniki do wyboru rodzaju sygnału wejść i wyjść analogowych oraz rezystorów końcowych RS-485
4 – Przycisk uziemienia kondensatorów z filtrem RFI
5 – Tabliczka znamionowa z funkcji zacisków sterowania
6 – Złącze do akcesorium CFW500-MMF

PRZEMIENNIK CZĘSTOTLIWOŚCI - FALOWNIK CFW-500

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

Schemat blokowy CFW500 dla Ram A,B oraz C



(*) Liczba analogowych / cyfrowych wejść / wyjść, jak również inne środki, mogą się różnić w zależności od stosowanego modułu plug-in.
(**) Nie dostępny w ramie A.

PRZEMIENNIK CZĘSTOTLIWOŚCI - FALOWNIK CFW-500

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Użycie HMI w celu operowania falownikiem

Poprzez HMI możliwe jest sterowanie falownikiem, wizualizacja i regulacja wszystkich parametrów. HMI posiada dwa modele operacyjne: monitorowanie i ustawienia. Funkcje przycisków i pola wyświetlacza aktywnych na HMI różnią się w zależności od trybu pracy.
Tryb ustawień składa się z trzech poziomów.

- W trybie ustawień, poziom 1: nacisnąć ten przycisk, aby powrócić do trybu monitorowania.
- W trybie ustawień, poziom 2: nacisnąć ten przycisk, aby powrócić do poziomu 1 trybu ustawień.
- W trybie ustawień, poziom 3: nacisnąć ten przycisk, aby anulować nową wartość (nowa wartość nie została zachowana) i powrócić do poziomu 2 trybu ustawień.

- W trybie monitorowania: nacisnąć ten przycisk, aby zwiększyć prędkość.
- W trybie ustawień, poziom 1: nacisnąć ten przycisk, aby przejść do poprzedniej grupy.
- W trybie ustawień, poziom 2: nacisnąć ten przycisk, aby przejść do kolejnego parametru.
- W trybie ustawień, poziom 3: nacisnąć ten przycisk, aby zwiększyć zawartość parametru.

Nacisnąć przycisk, aby określić kierunek obrotów silnika.
Aktywny, gdy:
P0223 = 2 lub 3 w LOC i/lub
P0226 = 2 lub 3 w REM

Nacisnąć przycisk, aby przełączać pomiędzy trybem LOCAL i REMOTE.
Aktywny, gdy:
P0220 = 2 lub 3



- W trybie monitorowania: nacisnąć ten przycisk, aby przejść do trybu ustawień.
- W trybie ustawień, poziom 1: nacisnąć ten przycisk, aby wybrać wymaganą grupę parametrów - pokaże się wybrana grupa parametrów.
- W trybie ustawień, **poziom 2**: nacisnąć ten przycisk, aby wyświetlić parametr - pokaże się zawartość w celu jej zmiany.
- W trybie ustawień, poziom 3: nacisnąć ten przycisk, aby zachować nową wartość parametru - powróci się do poziomu 2 trybu ustawień.

- W trybie monitorowania: nacisnąć ten przycisk, aby zmniejszyć prędkość.
- W trybie ustawień, poziom 1: nacisnąć ten przycisk, aby przejść do kolejnej grupy.
- W trybie ustawień, poziom 2: nacisnąć ten przycisk, aby przejść do poprzedniego parametru.
- W trybie ustawień, poziom 3: nacisnąć ten przycisk, aby zmniejszyć zawartość parametru.

Nacisnąć ten przycisk, aby przyspieszyć silnik w czasie określonym przez rampy przyspieszania.
Aktywny, gdy: P0224 = 0 w LOC lub
P0227 = 0 w REM

Nacisnąć ten przycisk, aby zwolnić silnik w czasie określonym przez rampy hamowania.
Aktywny, gdy:
P0224 = 0 w LOC lub
P0227 = 0 w REM

Nacisnąć ten przycisk, aby przyspieszyć silnik do prędkości ustawionej w P0122 w czasie określonym przez rampy przyspieszania. Prędkość silnika jest zachowana, gdy klawisz jest przytrzymany. Podczas gdy przycisk zostaje zwolniony, silnik zmniejsza prędkość w czasie określonym przez rampy, aż się zatrzyma.
Niniejsza funkcja jest aktywna, gdy wszystkie poniższe warunki są spełnione:
1. Włącz/Zatrzymaj= Zatrzymaj
2. Uaktywnij ogólne = Aktywuj
3. P0225 = 1 w LOC i/lubP0228 = 1 w REM.

PRZEMIENNIK CZĘSTOTLIWOŚCI - FALOWNIK CFW-500

PARAMETRY TECHNICZNE

Tolerancja: -15 % d +10 %.
Częstotliwość: 50/60 Hz (48 Hz d 62 Hz).
Faza niezrównoważona: ≤ 3 % znamionowe międzyfazowe napięcie wejściowe.
Nadnapięcie według Kategorii III (EN 61010/UL. 508C).
Napięcie przejściowe wg Kategorii III
Maksymalnie 10 połączeń (cykle uruchamiające - WŁ / WYŁ) na godzinę (1 co 6 minut).
Typowa wydajność: ≥ 97 %.

Lista modeli serii CFW500, główne specyfikacje elektryczne

Falownik	Ilość faz wejścia	Napięcie znamionowe zasilania [Vrms]	Rozmiar ramy	Znamionowy Prąd Wyjściowy [Arms]	Maximum Silnika [HP/kW]	Zalecany bezpiecznik			Wyłącznik automatyczny		Rozmiar przewodu zasilania	Rozmiar przewodu uziemienia	Hamulec dynamiczny			
						I²t [A²s]	Prąd[2] [A]	Zalecany Bezpiecznik WEG aR	[A]	WEG	mm² (AWG)	mm² (AWG)	Maksymalny prąd (I_{max}) [A]	Zalecany opornik [Ω]	Wartość skuteczna prądu hamowania [A]	Rozmiar przewodu zasilania dla DC+ i BR Przyłączy mm² (AWG)
CFW500A01P6S2	1	220 ... 240	A	1,6	0,25/0,18	373	20	FNH00-20K-A	5,5	MPW18-3-D063	1.5 (16)	2.5 (14)	Dynamiczne hamowanie nie jest dostępne			
CFW500A02P6S2				2,6	0,5/0,37	373	20	FNH00-20K-A	9,0	MPW18-3-U010	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW500A04P3S2				4,3	1/0,75	373	25	FNH00-25K-A	13,5	MPW18-3-U016	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW500A07P0S2				7,0	2/1,5	800	40	FNH00-40K-A	25	MPW40-3-U025	4.0 (12)	4.0 (12)				
CFW500B07P3S2	1		B	7,3	2/1,5	450	40	FNH00-40K-A	25	MPW40-3-U025	2.5 (14)	4.0 (12)	10	39	7	2.5 (14)
CFW500B10P0S2				10	3/2,2	450	63	FNH1-63K-A	32	MPW40-3-U032	4.0 (12)	4.0 (12)	15	27	11	2.5 (14)
CFW500A01P6B2	1/3		A	1.6	0,25/0,18	680	20	FNH00-20K-A	5,5/2.5 [1]	MPW18-3-D063 / MPW18-3-D025 [1]	1.5 (16)	2.5 (14)	Dynamiczne hamowanie nie jest dostępne			
CFW500A02P6B2				2,6	0,5/0,37	680	20	FNH00-20K-A	9.0/4.0 [1]	MPW18-3-U010 / MPW18-3-U004 [1]	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW500A04P3B2				4,3	1/0,75	680	25/20 [1]	FNH00-25K-A / FNH00-20K-A [1]	14/6.3 [1]	MPW18-3-U016 / MPW18-3-D063 [1]	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW500B07P3B2			B	7.3	2/1,5	450	40/20 [1]	FNH00-40K-A / FNH00-20K-A [1]	25/12 [1]	MPW40-3-U025 / MPW18-3-U016 [1]	2.5/1.5 (14/16)[1]	4.0 (12)	10	39	7	2.5 (14)
CFW500B10P0B2				10	3/2,2	450	63/25 [1]	FNH1-63K-A / FNH00-25K-A [1]	32/16 [1]	MPW40-3-U032 / MPW18-3-U016 [1]	4.0/2.5 (12/14)[1]	4.0 (12)	15	27	11	2.5 (14)
CFW500A07P0T2	3		A	7.0	2/1,5	680	20	FNH00-20K-A	10	MPW18-3-U010	1.5 (16)	2.5 (14)	Dynamiczne hamowanie nie jest dostępne			
CFW500A09P6T2				9.6	3/2,2		25	FNH00-25K-A	16	MPW18-3-U016	2.5 (14)	2.5 (14)				
CFW500B16P0T2			B	16	5/3,7		40	FNH00-40K-A	25	MPW40-3-U025	4.0 (12)	4.0 (12)	20	20	14	4.0 (12)
CFW500C24P0T2			C	24	7.5/5,5		63	FNH00-63K-A	40	MPW40-3-U040	6.0 (10)	4.0 (12)	26	15	13	6 (10)
CFW500D28P0T2			D	28	10/7,5	2750	63	FNH00-63K-A	40	MPW65-3-U040	10.0 (8)	10.0 (8)	38	10	18	10 (8)
CFW500D33P0T2				33	12,5/9,2	2750	80	FNH00-80K-A	50	MPW65-3-U050	10 (6)	10 (6)	45	8.6	22	10 (8)
CFW500D47P0T2				47	15/11	2750	100	FNH00-100K-A	65	MPW65-3-U065	10 (6)	10 (6)	45	8.6	22	10 (8)
CFW500A01P0T4	3	380 ... 480	A	1.0	0,25/0,18	450	20	FNH00-20K-A	1,6	MPW18-3-D016	1.5 (16)	2.5 (14)	Dynamiczne hamowanie nie jest dostępne			
CFW500A01P6T4				1,6	0,5/0,37	450	20	FNH00-20K-A	2,5	MPW18-3-D025	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW500A02P6T4				2,6	1,5/1,1	450	20	FNH00-20K-A	4,0	MPW18-3-U004	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW500A04P3T4				4,3	2/1,5	450	20	FNH00-20K-A	6,3	MPW18-3-D063	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW500A06P1T4				6,1	3/2,2	450	20	FNH00-20K-A	10	MPW18-3-U010	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW500B02P6T4				2,6	1,5/1,1	450	20	FNH00-20K-A	4,0	MPW18-3-U004	1.5 (16)	2.5 (14)	6	127	4,5	1.5 (16)
CFW500B04P3T4			B	4,3	2/1,5	450	20	FNH00-20K-A	6,3	MPW18-3-D063	1.5 (16)	2.5 (14)	6	127	4,5	1.5 (16)
CFW500B06P5T4				6,5	3/2,2	450	20	FNH00-20K-A	10	MPW18-3-U010	1.5 (16)	2.5 (14)	8	100	5,7	2.5 (14)
CFW500B10P0T4				10	5/3,7	1000	25	FNH00-25K-A	16	MPW18-3-U016	2.5 (14)	2.5 (14)	16	47	11,5	2.5 (14)
CFW500C14P0T4			C	14	7.5/5,6	1000	35	FNH00-35K-A	20	MPW40-3-U020	4.0 (12)	4.0 (12)	24	33	14	6 (10)
CFW500C16P0T4				16	10/7,5	1000	35	FNH00-35K-A	25	MPW40-3-U025	4.0 (12)	4.0 (12)	24	33	14	6 (10)
CFW500D24P0T4			D	24	15/11	1800	63	FNH00-63K-A	40	MPW65-3-U040	6.0 (10)	6.0 (10)	34	22	21	10 (8)
CFW500D31P0T4				31	20/15	1800	80	FNH00-80K-A	50	MPW65-3-U050	10.0 (8)	10.0 (8)	48	18	27	10 (8)

PRZEMIENNIKI CZĘSTOTLIWOŚCI - FALOWNIK SX-1000

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Seria przemienników częstotliwości SX1000 od firmy SANYU to nowoczesne, energooszczędne falowniki skalarne nowej generacji. Przemienniki tej serii dostępne są w wersji zasilania jedno- i trójfazowej oraz w zakresie mocy od 0,4 do 2,2kW.

W serii SX1000 dostępne są następujące modele falowników:
Falowniki zasilane 1-fazowo (1x230V +/-10%):

SANYU SX1000-0R4G-2 – moc nominalna: 0,4kW, nominalny prąd wejściowy: 5,4A, nominalny prąd wyjściowy: 2,5A,
SANYU SX1000-0R7G-2 – moc nominalna: 0,75kW, nominalny prąd wejściowy: 7,2A, nominalny prąd wyjściowy: 5,0A,
SANYU SX1000-1R5G-2 – moc nominalna: 1,5kW, nominalny prąd wejściowy: 10A, nominalny prąd wyjściowy: 7,0A,
SANYU SX1000-2R2G-2 – moc nominalna: 2,2kW, nominalny prąd wejściowy: 16A, nominalny prąd wyjściowy: 10A,

Falowniki zasilane 3-fazowo (3x400V +/-10%):

SANYU SX1000-0R7G-4 – moc nominalna: 0,75kW, nominalny prąd wejściowy: 3,8A, nominalny prąd wyjściowy: 2,5A,
SANYU SX1000-1R5G-4 – moc nominalna: 1,5kW, nominalny prąd wejściowy: 5A, nominalny prąd wyjściowy: 3,7A,
SANYU SX1000-2R2G-4 – moc nominalna: 2,2kW, nominalny prąd wejściowy: 5,8A, nominalny prąd wyjściowy: 5A,

Z podstawowych właściwości jakimi charakteryzują się falowniki tej serii należy z całą pewnością wymienić zaimplementowaną funkcję „energy-saving" pozwalającą na oszczędność energii w aplikacjach, w których zastosowano falowniki SANYU SX1000, wbudowany potencjometr do zadawania częstotliwości wyjściowej, możliwość komunikacji z wykorzystaniem protokołu MODBUS RTU / ASCII, jak również wbudowane funkcjonalności prostego sterownika PLC i regulatora PID, eliminujące konieczność stosowania zewnętrznych urządzeń i prowadzące tym samym do skrócenia czasu wdrożenia aplikacji i zmniejszenia jej kosztów.

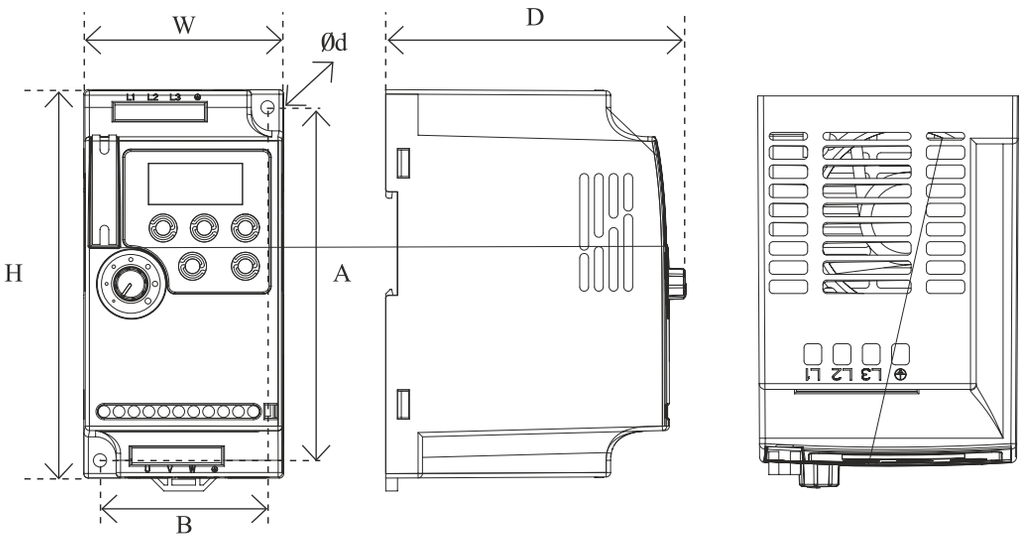
Z innych funkcji dostępnych w falownikach SX1000 należy również wspomnieć o:

Wbudowanym wejściu licznikowym,
- funkcji„lotny start",
- funkcji„Multi speed",
- fożliwości samoczynnego dostosowania się przemiennika do zmian obciążenia,
- 4 wejściach cyfrowych, 1 wyjściu przekaźnikowym oraz 1 wejściu analogowym napięciowym 0-10V / prądowym 4-20mA,
- funkcji„Emergency STOP".



PRZEMIENNIK CZĘSTOTLIWOŚCI - FALOWNIK SX-1000

BUDOWA



Uwaga: Montaż na szynę DIN 35 mm

Unit: mm

Model	W	H	D	A	B	Ød
SX1000-0R4G-2-SX1000-1R5G-2	68	132	102	120	57	4.5
SX1000-2R2G-2	72	142	112.2	130	61	4.5
SX1000-0R7G-4--SX1000-2R2G-4						

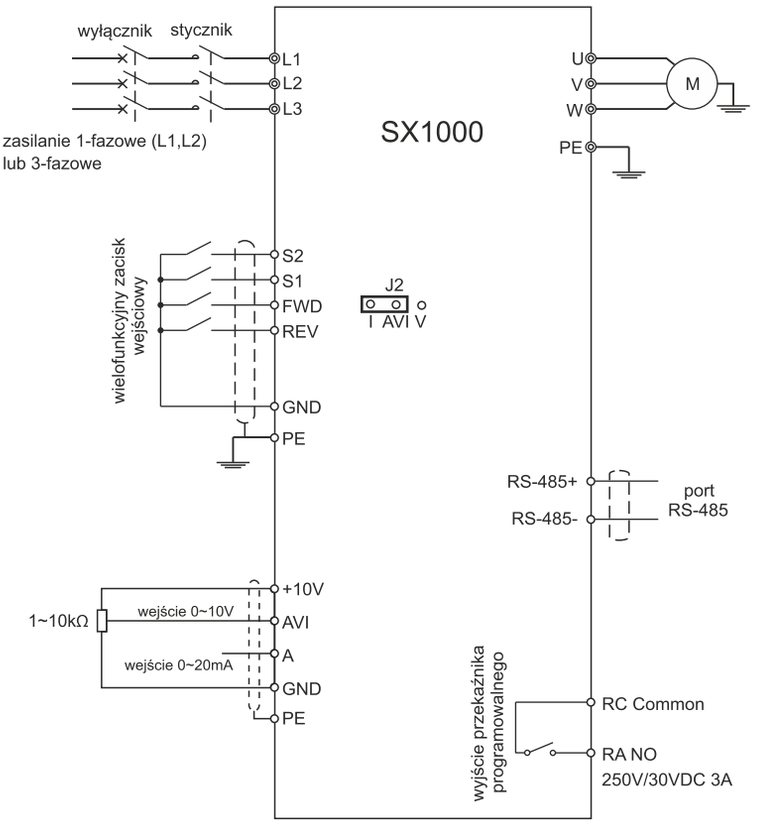




PRZEMIENNIK CZĘSTOTLIWOŚCI - FALOWNIK SX-1000

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

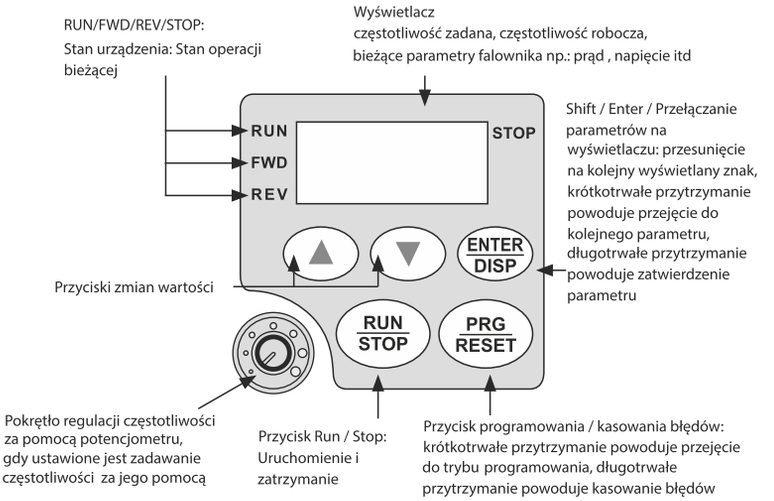
Podłączenie



Uwaga: zacisk AVI może być wykorzystany jako analogowe wejście napięciowe (0-10V) lub analogowe wejście prądowe (0/4-20 mA) za pomocą przełącznika J2

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Opis klawiatury



PRZEMIENNIK CZĘSTOTLIWOŚCI - FALOWNIK SX-1000

PARAMETRY TECHNICZNE

Charakterystyka: skalarna (liniowa U/f)
Częstotliwość max: 400,00Hz
Częstotliwość nośna: 1,0…15,0kHz
Dokładność nastawy częstotliwości – analogowa: f max x 0,1%
Dokładność nastawy częstotliwości – cyfrowa: 0,01Hz
Dokładność stabilizacji prędkości: 0,01Hz
Funkcje dodatkowe: hamowanie DC, tryb pracy JOG, Multi-speed running, regulator PID, zegar, przyciski funkcyjne, awaria – zatrzymanie awaryjne, kontrola czasu, funkcja PLC
Wejścia: analogowe zaciski, wejście napięciowe 0-10V lub wejście prądowe 0/4-20mA
Wyjścia: przekaźnikowe programowalne
Wyświetlacz: LED
Zakres regulacji prędkości: 1:100

Parametr		SX1000
Zasilanie	Napięcie znamionowe i częstotliwość	1 faz/3 faz 230V 50/60Hz, 3 faz 400V AC 50/60Hz
	Zakres napięcia	230V: 170V-240V 400V: 330V-440V
Wyjście	Zakres napięcia	230V: 0V-220V 400V: 0V-380V
	Zakres częstotliwości	0,10-400,00Hz
Sterowanie		Sterowanie V/F,
Informacje na wyświetlaczu		Stan urządzenia/ alarmy/interaktywne wskazówki: zadana częstotliwość , prąd/częstotliwość wyjściowa , napięcie wyjściowe, szyny DC, temperatura i inne
Sterowanie	Zakres częstotliwości wyj.	0,10-400,00Hz
	Dokładność częstotliwości zadanej	Wejście cyfrowe: 0,1 Hz; Wejście analogowe: 0,1% maksymalnej częstotliwości wyjsciowej
	Dokładność częstotliwości wyj.	0,1 Hz
	Sterowanie V/F	Ustawianie krzywej V/F
	Sterowanie momentem rozruchowym	Tryb automatyczny, tryb ręczny: ustawianie przyrostu momentu w zakresie 0-20%
	Wielofunkcyjny zacisk wejściowy	Cztery wielofunkcyjne programowalne zaciski wejściowe, realizujące jedną z 29 funkcji takie jak przyśpieszenie/zatrzymanie, funkcje UP/DOWN oraz zatrzymanie awaryjne i inne.
	Ustawienia czasu przyśpieszania/zatrzymywania	0-999,9s czas może być ustawiany indywidualnie, 3 rampy
Pozostałe funkcje	Sterowanie PID	Wbudowanie sterowanie PID
	RS485	Standardowa komunikacja MODBUS - RS485
	Zadawanie częstotliwości	Wej. analogowe: wybór 0-10V lub 0/4-20mA Wej. cyfrowe: pot. na panelu sterującym , RS485 lub przycisków UP/DOWN Uwaga: wej. AVI może być wykorzystane jako napięciowe (0-10V) lub prądowego (0/4-20 mA) za pomocą przełącznika J2
	Tryb Multispeed	Cztery wielofunkcyjne wejścia zaciskowe , pozwalają na zadanie do 15 prędkości
	Automatyczna regulacja napięcia	Możliwość wyboru funkcji automatycznej regulacji napięcia
	Licznik	Wbudowanie dwie grupy liczników
Funkcje ochronne	Przeciążenie	150%, 60s (stały moment)
	Przepięcie	Możliwość ustawienia ochrony przepięciowej
	Spadek napięcia	Możliwość ustawienia ochrony przed spadkiem napięcia
	Pozostałe zabezpieczenia	Zwarcie na wyjściu, zbyt duży prąd, blokada parametrów, itp.
Warunki pracy	Temperatura otoczenia	-10°C - 40°C (bez zamrożenia)
	Wilgotność otoczenia	Max. 95% (bez kondensacji)
	Wysokość npm	Niższa od 1000 m npm
	Wibracje	Max. 0,5G
	Chłodzenie	Wymuszone chłodzenie powietrzem
	Stopień ochrony	IP20
	Instalacja	Montaż na ścianie lub na szynie DIN 53mm



MODUŁ EOL



UKŁAD EOL 3F/1F

ODMIANY KONSTRUKCYJNE

MODUŁ EOL - automatyczna kontrola ciągu wentylacyjnego - moduł sterujący
UKŁAD EOL 3F/1F - automatyczna kontrola ciągu wentylacyjnego - układ sterujący

UKŁADY AUTOMATYCZNEJ KONTROLI CIĄGU EOL

ELEKTRONICZNY MODUŁ STERUJĄCY EOL

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Sterownik EOL służy do sterowania jednego lub wielu wentylatorów napędzanych silnikami jedno lub trójfazowymi. Składa się on z modułu elektroniki oraz sondy pomiarowej. Realizuje następujące funkcje:

- załączanie i wyłączanie silnika wentylatora,
- pracę silnika wentylatora w trybie automatycznym, tj. załączenie w przypadku spadku ciągu naturalnego w przewodzie wentylacyjnym poniżej progu wyznaczonego przez użytkownika,
- wyboru czasu pracy silnika wentylatora po załączeniu automatycznym (w przedziale 3 ÷ 30 min),
- ciągłego pomiaru i wskazania prędkości przepływu powietrza w kanale wentylacyjnym,
- sygnalizacji pracy silnika wentylatora,
- sygnalizacji wybranego trybu pracy wentylatora (ciągła / automatyczna),
- sygnalizacji aktualnego wskazania miernika: pomiar prędkości przepływu powietrza lub wartość nastawionego progu załączenia silnika wentylatora,
- przeznaczony jest do zabudowy w rozdzielniach wyposażonych w zabezpieczenie obwodu zasilania silnika wentylatora z którym moduł współpracuje.



BUDOWA

Sterownik EOL składa się z 4 modułowej obudowy przystosowanej do montażu na standardowej listwie DIN 35 mm oraz sondy pomiarowej.

Na panelu sterownika znajdują się pokrętła nastawy progu zadziałania silnika wentylatora oraz czasu pracy silnika po załączeniu. Po lewej stronie znajdują się diody LED sygnalizujące obecność napięcia zasilania oraz pracę silnika, a w górnej części linijka diodowa LED informująca o aktualnej prędkości przepływu powietrza lub progu zadziałania.

Monostabliny guzik w centralnej części służy do przełączenia aktualnego wskazania linijki diodowej LED z prędkości przepływu na na próg zadziałania.

W dolnej części obudowy znajdują się zaciski wejściowe i wyjściowe.

Sonda pomiarowa przeznaczona do stosowania w kanałach wentylacyjnych, wykonana jest w formie walca o długości 240mm i średnicy 12mm z wyprowadzonym przewodem o długości 2m. Układ pomiarowy sondy bazuje na termistorach. W strefie pomiarowej sondy znajdują się 3 otwory pomiarowe, natomiast na jej końcu znajduje się biały znacznik określający kierunek montażu sondy w kanale (znacznikiem w kierunku wentylatora).



ELEKTRONICZNY MODUŁ STERUJĄCY EOL

BUDOWA

1) Kontrolka LED zielona - sygnalizacja obecności napięcia zasilania

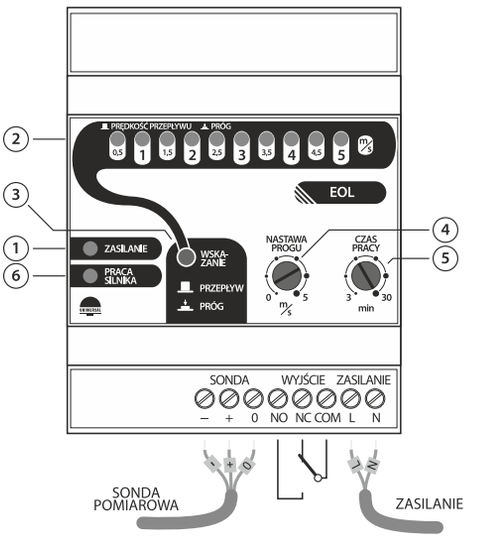
2) Linijka diodowa LED - wskazanie przepływu powietrza w kanale / próg załączenia silnika

3) Przełącznik wyboru trybu pracy linijki diodowej LED (przepływ powietrza / nastawiony próg)

4) Potencjometr nastawy progu załączenia silnika wentylatora (0,5 - 5 m/s)

5) Potencjometr nastawy czasu pracy silnika po załączeniu (ok. 3 -30 min.)

6) Kontrolka LED żółta - sygnalizacja pracy silnika



Opis wejść i wyjść MODUŁU EOL:

[L], [N] - zasilanie sterownika (230V AC 50Hz +-10%)

[NO], [NO], [COM] - bezpotencjałowy styk wyjściowy SPDT (max. 250V AC, 120VA)

[+], [0], [-] - zaciski wejściowe sondy pomiarowej





Sonda pomiarowa wraz z dławikiem mocującym

ELEKTRONICZNY MODUŁ STERUJĄCY EOL

SCHEMAT ELEKTRYCZNY MODUŁU



DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Moduł sterujący EOL działa w następujący sposób.
W stanie spoczynku silnik wentylatora nie pracuje aż do momentu, w którym prędkość powietrza w kanale wentylacyjnym obniży się do wartości progowej. Po załączeniu wentylator będzie działał przez nastawiony okres czasu. O wartości progowej, jak również o czasie pracy wentylatora, decyduje użytkownik.
W przypadku, gdy po zakończeniu pracy wentylatora, prędkość przepływu powietrza w kanale wentylacyjnym będzie nadal niższa od wartości progowej, wentylator uruchomi się ponownie. Cykl ten powtarzać się będzie aż do momentu, w którym wartość naturalnego (grawitacyjnego) przepływu powietrza w kanale wentylacyjnym przekroczy wcześniej nastawioną wartość progową.

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilające: 230V AC 50Hz (+-10%)
Pobór własny mocy: do 5 VA
Wymagane zabezpieczenia: - zewnętrzne – wyłącznik automatyczny szybki do 2A
- wewnętrzne – bezpiecznik termistorowy PTC
Obciążalność styków przełączalnych: 120VA (max. 250V AC)
Temperatura pracy: -10 do +40 ^{0}C
Maksymalny przekrój przewodów: 1,5 mm^{2}
Regulacja czasu pracy silnika po załączeniu: 3 ÷ 30 min
Regulacja progu prędkości przepływu powietrza w kanale: 0,5 ÷ 5 m/s
Maksymalna długość trasy kablowej sterownik – sonda: 50 mb
Maksymalna długość trasy kablowej do silnika wentylatora: 300 mb przy przewodach o przekroju 1,5 mm^{2}
Stopień ochrony: IP20

UKŁAD AUTOMATYCZNEJ KONTROLI CIĄGU WENTYLACYJNEGO EOL 3F/1F

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Sterownik EOL 3F/1F służy do sterowania trójfazowymi wentylatorami dachowymi typu FEN produkcji Uniwersal realizuje on następujące funkcje:
- załączanie i wyłączanie silnika wentylatora,
- pracę silnika wentylatora w sposób ciągły,
- pracę silnika wentylatora w trybie automatycznym, tj. załączenie w przypadku spadku ciągu naturalnego w przewodzie wentylacyjnym poniżej progu wyznaczonego przez użytkownika,
- wyboru czasu pracy silnika wentylatora po załączeniu automatycznym (w przedziale 3 ÷ 30 min),
- ciągłego pomiaru i wskazania prędkości przepływu powietrza w kanale wentylacyjnym,
- sygnalizację pracy silnika wentylatora,
- sygnalizację wybranego trybu pracy wentylatora (ciągła / automatyczna),
- sygnalizację aktualnego wskazania miernika: pomiar prędkości przepływu powietrza lub wartość nastawionego progu załączenia silnika wentylatora.

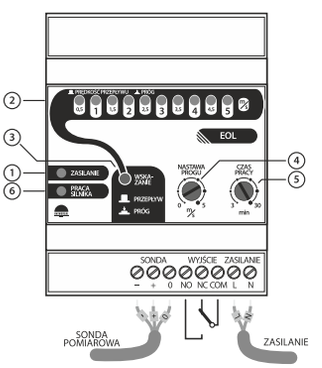


BUDOWA

Układ EOL zabudowany jest w 12 modułowej rozdzielnicy IP65 i składa się z:
- modułu EOL wraz z sondą pomiarową ,
- wyłącznika nadprądowego C2 (zabezpieczenie układów sterowania),
- stycznika instalacyjnego ,
- wyłącznika silnikowego (zabezpieczenie silnika wentylatora),
- złączek zaciskowych,
- listwy N i PE.

Moduł EOL składa się z 4 modułowej obudowy przystosowanej do montażu na standardowej listwie DIN 35 mm oraz sondy pomiarowej. Na panelu sterownika znajdują się pokrętła nastawy progu zadziałania silnika wentylatora oraz czasu pracy silnika po załączeniu. Po lewej stronie znajdują się diody LED sygnalizujące obecność napięcia zasilania oraz pracę silnika, a w górnej części linijka diodowa LED informująca o aktualnej prędkości przepływu powietrza lub progu zadziałania. Monostabliny guzik w centralnej części służy do przełączenia aktualnego wskazania linijki diodowej LED z prędkości przepływu na na próg zadziałania. W dolnej części obudowy znajdują się zaciski wejściowe i wyjściowe. Sonda pomiarowa przeznaczona do stosowania w kanałach wentylacyjnych, wykonana jest w formie walca o długości 240mm i średnicy 12mm z wyprowadzonym przewodem o długości 2m. Układ pomiarowy sondy bazuje na termistorach. W strefie pomiarowej sondy znajdują się 3 otwory pomiarowe, natomiast na jej końcu znajduje się biały znacznik określający kierunek montażu sondy w kanale (znacznikiem w kierunku wentylatora).

1) Kontrolka LED zielona - sygnalizacja obecności napięcia zasilania
2) Linijka diodowa LED - wskazanie przepływu powietrza w kanale / próg załączenia silnika
3) Przełącznik wyboru trybu pracy linijki diodowej LED (przepływ powietrza / nastawiony próg)
4) Potencjometr nastawy progu załączenia silnika wentylatora (0,5 - 5 m/s)
5) Potencjometr nastawy czasu pracy silnika po załączeniu (ok. 3 -30 min.)
6) Kontrolka LED żółta - sygnalizacja pracy silnika



UKŁAD AUTOMATYCZNEJ KONTROLI CIĄGU WENTYLACYJNEGO EOL 3F/1F

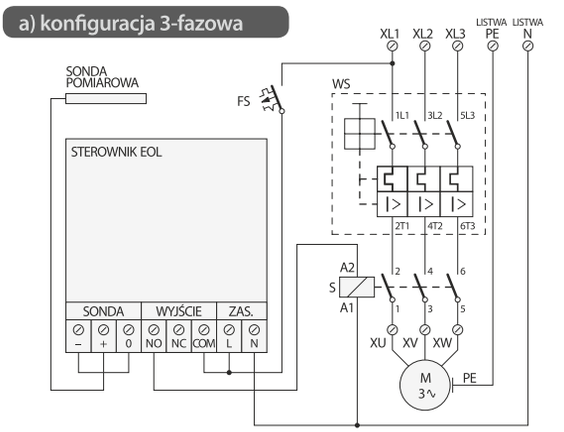
SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

Opis wejść i wyjść układu EOL 3F

[L1], [L2], [L3], listwa [N] - trójfazowe zasilanie układu

[U], [V], [W] - zasilane wentylatora trójfazowego

[+], [0], [-] - zaciski wejściowe sondy pomiarowej

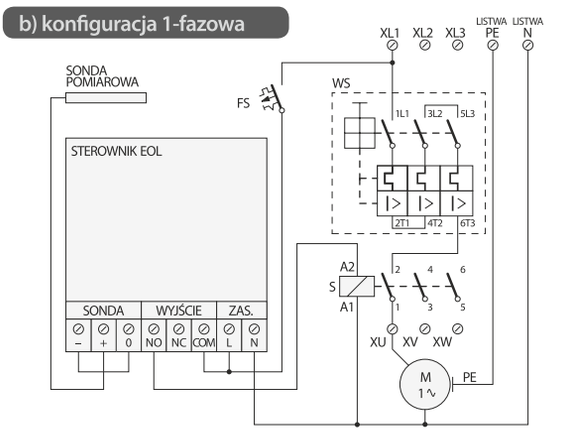


Opis wejść i wyjść układu EOL 1F

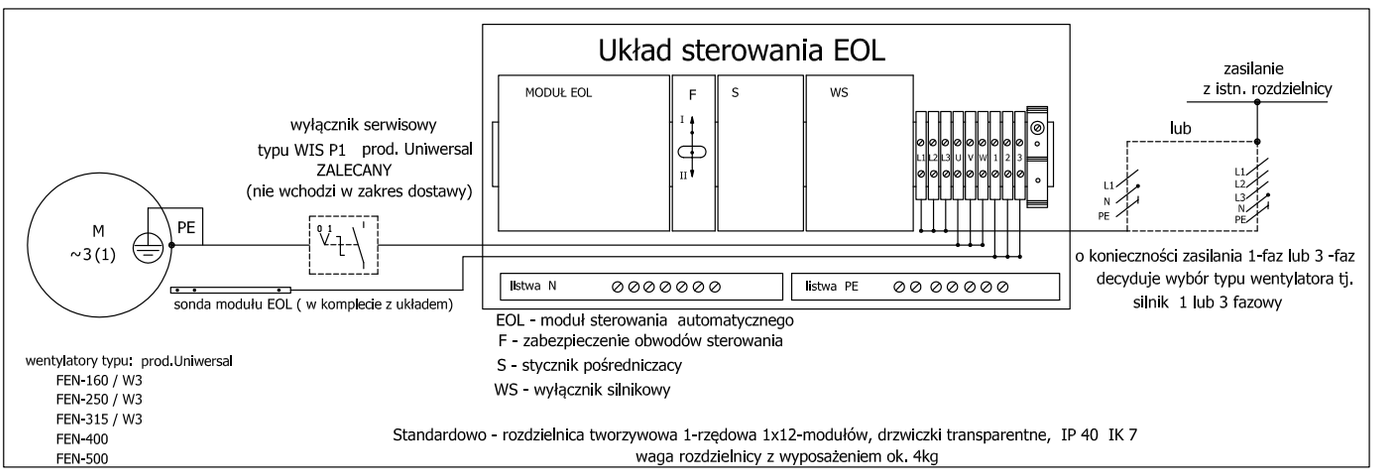
[L1], listwa [N] - jednofazowe zasilanie układu

[U], listwa [N] - zasilanie wentylatora jednofazowego

[+], [0], [-] - zaciski wejściowe sondy pomiarowej



SCHEMAT BLOKOWY



UKŁAD AUTOMATYCZNEJ KONTROLI CIĄGU WENTYLACYJNEGO EOL 3F/1F

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Układ sterujący EOL działa w następujący sposób. W stanie spoczynku silnik wentylatora nie pracuje aż do momentu, w którym prędkość powietrza w kanale wentylacyjnym obniży się do wartości progowej. Po załączeniu wentylator będzie działał przez nastawiony okres czasu. O wartości progowej, jak również o czasie pracy wentylatora, decyduje użytkownik.
W przypadku, gdy po zakończeniu pracy wentylatora, prędkość przepływu powietrza w kanale wentylacyjnym będzie nadal niższa od wartości progowej, wentylator uruchomi się ponownie. Cykl ten powtarzać się będzie aż do momentu, w którym wartość naturalnego (grawitacyjnego) przepływu powietrza w kanale wentylacyjnym przekroczy wcześniej nastawioną wartość progową.

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilające: UKŁAD EOL 3F - 3x400V AC 50Hz (+-10%)
UKŁAD EOL 1F - 230V AC 50Hz (+-10%)230V AC.
Pobór mocy elektronicznego modułu sterującego: 5 VA.
Obciążalność styków (AC3): 9A (maks. 440V AC)
Zabezpieczenia: układów sterowania - wyłącznik nadprądowy
silnika wentylatora - wyłącznik silnikowy
Temperatura pracy: -10 do +40°C.
Maksymalny przekrój przewodów: 2,5 mm^2.
Regulacja czasu pracy silnika wentylatora po załączeniu: 3 ÷ 30 min.
Regulacja progu prędkości przepływu powietrza w kanale: 0,5 ÷ 5 m/s.
Maksymalna długość trasy kablowej sterownik – sonda: 50 mb.
Maksymalna długość trasy kablowej do silnika wentylatora: 300 mb przy przewodach o przekroju 1,5 mm^2.
Wymiary zewnętrzne: 282 x 340 x 141 mm
Stopień ochrony: IP65 IK09



ODMIANY KONSTRUKCYJNE
ProVero - regulator obrotów

PROVERO

REGULATOR OBROTÓW PROVERO

REGULATOR OBROTÓW PROVERO

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

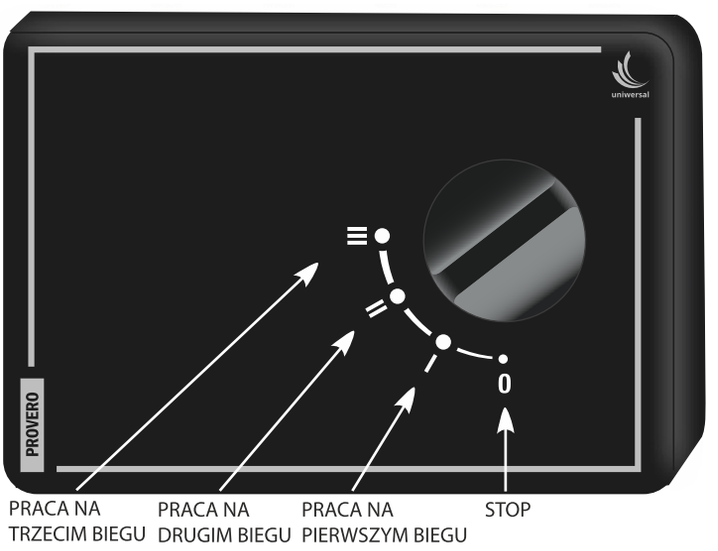
Regulator obrotów ProVero przeznaczony jest do sterowania trójbiegowym wentylatorem dachowym typu VERO-150. Umożliwia on ustawienie prędkości obrotowej wentylatora na jednej z trzech wartości. Wyboru dokonuje się za pomocą pokrętła, a sygnalizowany jest on za pomocą białych diod LED. Dodatkowo, regulator ProVero wyposażono w konfigurowalną funkcję opóźnienia wyłączenia wentylatora.



Regulator obrotów w dwóch wariantach kolorystycznych: czarny, srebrny.

BUDOWA

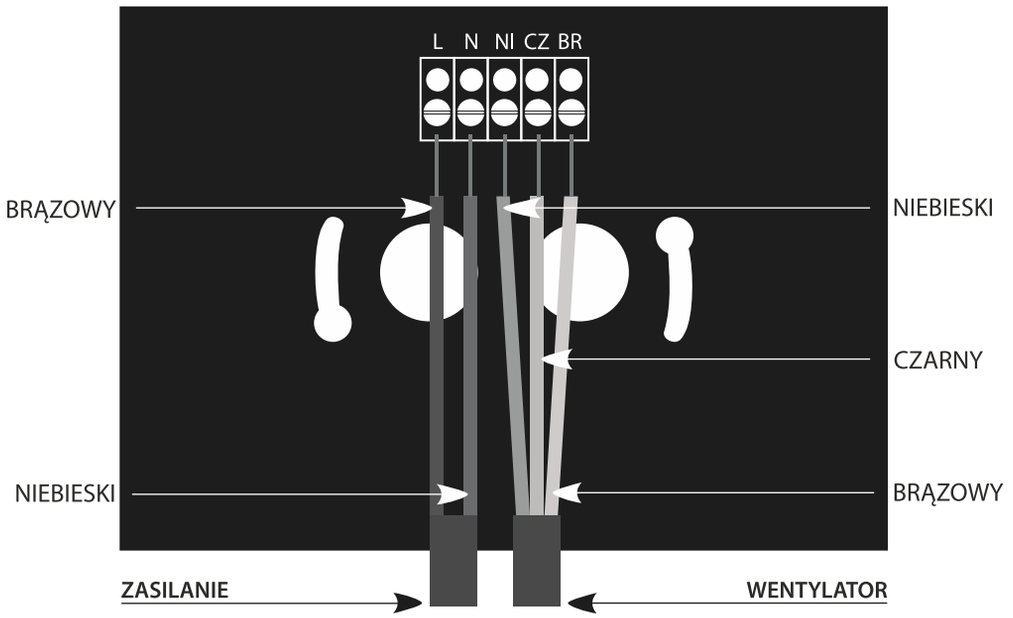
Regulator PROVERO to samodzielne urządzenie w obudowie naściennej o wymiarach 120x80x30 mm. Składa się ono z tylnego panelu wyposażonego w zaciski śrubowe, głównego korpusu oraz ozdobnej ramki. Przewód zasilający oraz przewód wentylatora, doprowadza się od spodu do zacisków na tylnym panelu. W przedniej części korpusu regulatora znajduje się pokrętło do nastawy biegu oraz kontrolki LED informujące o aktualnej nastawie. Obudowa posiada stopień ochrony IP20.



REGULATOR OBROTÓW PROVERO

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

Podłączenie



DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Sterowanie wentylatorem VERO polega na ustawieniu za pomocą pokrętła jednego z trzech biegów na którym będzie on pracował. Każdemu z biegów odpowiada inna prędkość obrotowa wentylatora. O aktualnym biegu informują kontrolki w formie diod LED. Zaświecona jedna kontrolka oznacza pracę wentylatora na I biegu. Analogicznie, w przypadku biegu II i III, świecą dwie lub trzy kontrolki. Po ustawieniu pokrętła w pozycji 0 wentylator nie pracuje i nie świecą żadne kontrolki. Jeśli aktywna jest funkcja opóźnionego wyłączenia, po przełączeniu pokrętła w pozycję 0 wentylator będzie jeszcze pracował na pierwszym biegu przez 4, 10 lub 14 minut. Stan ten sygnalizuje migająca kontrolka pierwszego biegu. Czas zwłoki ustawia się przełącznikiem typu DIP w tylnej części korpusu regulatora, na etapie instalacji sterownika.



REGULATOR OBROTÓW PROVERO

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilające: 230V AC 50 Hz +-10%.
Napięcie wyjściowe: 230V AC 50 Hz.
Maksymalna moc wentylatora: 60W.
Zabezpieczenie wentylatora: termistor PTC.
Mocowanie: naścienne.
Stopień ochrony: IP20.
Temperatura pracy: -10 ÷ +40°C
Wymiary zewnętrzne: 120 x 80 x 30 mm

HIGSTER



ODMIANY KONSTRUKCYJNE
HIGSTER - higrostat sterujący pracą wentylatora

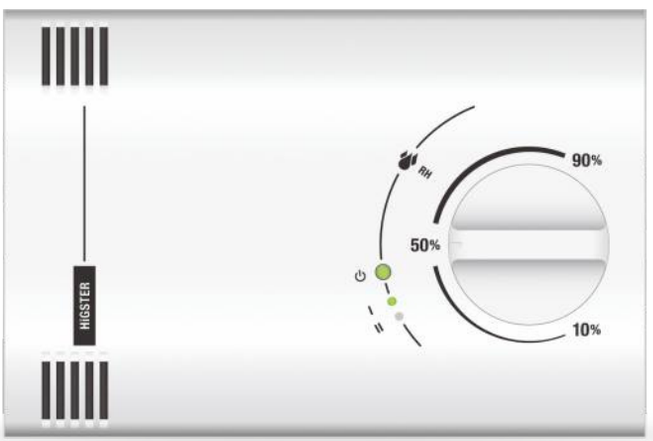
STEROWNIK HIGSTER

STEROWNIK HIGSTER

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

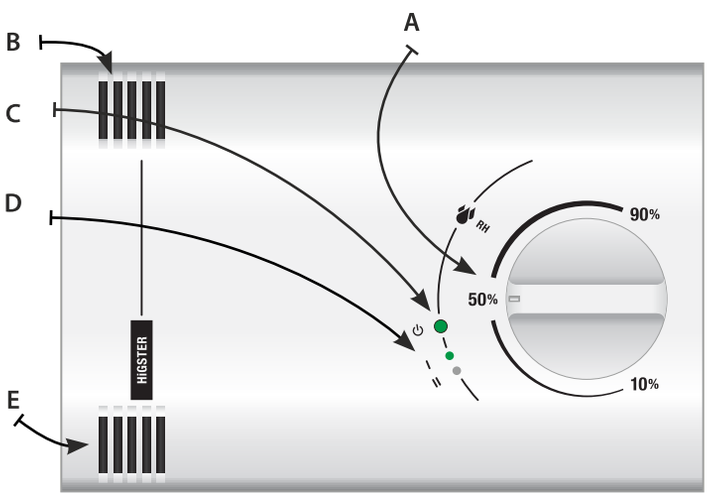
Sterownik HiGSTER jest higrostatem kontrolującym pracę wentylatora dachowego typu FENKO, MAG, FEN. Jego działanie polega na ciągłym pomiarze wilgotności względnej panującej w pomieszczeniu i w razie potrzeby załączeniu wentylatora. Dodatkową funkcją sterownika jest uruchamianie szybkiego biegu wentylatora w przypadku załączenia światła w pomieszczeniu.
HiGSTER może także współpracować z innymi wentylatorami jako progowy regulator wilgotności lub czujnik światła w ich układach sterowania. Sterownik przeznaczony jest głównie do pomieszczeń o wysokiej wilgotności powietrza (np. łazienka, kuchnia, basen itp.).



BUDOWA

Sterownik hybrydowej nasady wywiewnej jest wyposażony w:
A - pokrętło nastawy progu
B - czujnik światła
C - przycisk załącz/wyłącz
D - kontrolki pracy na I lub II biegu
E - czujnik wilgotności

Panel sterownika **HiG**STER



STEROWNIK HIGSTER

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

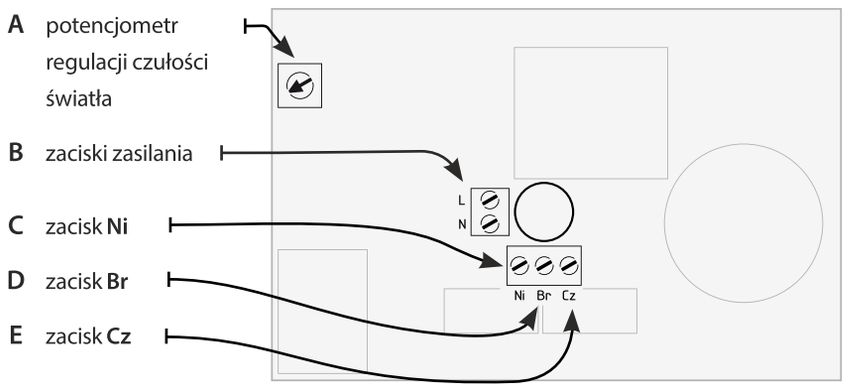
Urządzenie należy umieścić na ścianie w pozycji poziomej (zalecane) na wysokości co najmniej 1,5 m. Do zamocowania należy wykorzystać dwa otwory montażowe usytuowane w tylnej części obudowy. Sterownik powinien być zamocowany tak, aby w miarę możliwości czujnik światła (rys. 2, pkt. B) skierowany był w stronę umieszczonego w pomieszczeniu sztucznego źródła światła. Do urządzenia doprowadzić należy przewód zasilający (L, N) oraz przewód z wentylatora FENKO. Aby ułatwić podłączenie zaleca się zabudowanie w ścianie pod sterownikiem puszki elektroinstalacyjnej (maks. 70 mm) I doprowadzenie do niej przewodów.

Podłączenie elektryczne **(nasada hybrydowa FENKO)**
Przewód zasilający podłączyć do zacisków L oraz N podwójnej złączki sterownika (rys.1, pkt. B).
Przewód z hybrydowej nasady wywiewnej należy podłączyć do potrójnej złączki, zgodnie z oznaczeniami znajdującymi się na płytce drukowanej:
przewód niebieski do zacisku Ni (rys. 1, pkt. C), przewód brązowy do zacisku Br (rys. 1, pkt. D), natomiast przewód czarny do zacisku Cz (rys. 1, pkt.).

Podłączenie w funkcji higrostatu **(nasady hybrydowej FENKO)**.
Istnieje możliwość wykorzystania sterownika jedynie jako higrostatu. W tym wypadku należy podłączyć niebieski przewód z wentylatora do zacisku Ni (rys. 1, pkt. C), przewód czarny do zacisku Cz (rys. 1, pkt. E), natomiast przewód brązowy pozostawić niepodłączony. Należy jednocześnie ustawić potencjometr regulacyjny (rys. 1, pkt. A) w skrajnej prawej pozycji.

Podłączenie w funkcji higrostatu **(inne wentylatory).**
Aby wykorzystać urządzenie do sterowania innymi wentylatorami w funkcji higrostatu należy użyć stycznika elektromagnetycznego o napięciu cewki 230 VAC i maksymalnej mocy cewki 10 VA. Cewkę stycznika należy podłączyć bezpośrednio do zacisków Ni oraz Br (rys. 1, pkt. C oraz D). Należy jednocześnie ustawić potencjometr regulacyjny (rys. 1, pkt. A) w skrajnej prawej pozycji.

Rysunek 1. Sterownik HIG STER – widok ogólny



STEROWNIK HIGSTER

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

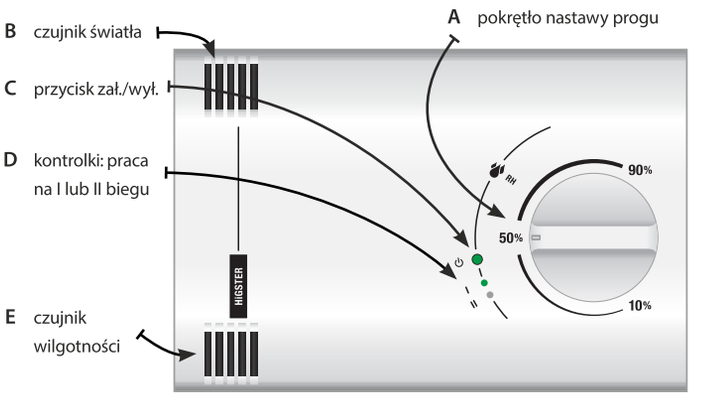
Działanie sterownika HiGSTER polega na automatycznym włączeniu pierwszego biegu silnika wentylatora w sytuacji, gdy wartość zmierzonej w pomieszczeniu wilgotności względnej przekroczy nastawioną wartość progową. Próg zadziałania można ustawić w zakresie od 10% do 90% RH (wilgotności względnej). Praca wentylatora na pierwszym biegu sygnalizowana jest świeceniem się zielonej lampki kontrolnej oznaczonej jako „I" (→ rys. 2, pkt. D). W przypadku oświetlenia czujnika światła, zostaje załączony drugi bieg wentylatora. Urządzenie pracuje w tym trybie dopóki czujnik światła pozostaje oświetlony. W czasie pracy na drugim biegu nieaktywna jest funkcja czujnika wilgotności. Praca wentylatora na drugim biegu sygnalizowana jest świeceniem się pomarańczowej lampki kontrolnej oznaczonej jako „II" (→ rys. 2, pkt. D). Czułość sensora światła może być regulowana.

Do załączania i wyłączania sterownika służy podświetlany przycisk (→ rys.2, pkt. C). Podświetlenie przycisku informuje, że urządzenie jest załączone. Do ustawiania wartości progowej wilgotności względnej, po przekroczeniu której włączony zostanie wentylator, służy pokrętło (→ rys. 2, pkt. A). Kontrolki umieszczone obok przycisku zał./wył. informują o stanie pracy wentylatora (→rys. 2, pkt. D):
nie świeci się żadna kontrolka – wentylator nie pracuje;
- świeci się kontrolka zielona oznaczona jako „I" – wentylator pracuje na pierwszym (wolnym) biegu; wartość wilgotności względnej w pomieszczeniu przekracza ustawioną wartość progową;
- świeci się kontrolka pomarańczowa oznaczona jako„II" – wentylator pracuje na drugim (szybkim) biegu;
czujnik światła został oświetlony.

Regulacja czułość sensora światła.
Aby czujnik światła działał poprawnie, należy go wyregulować dostosowując jego czułość do warunków panujących w pomieszczeniu. Regulacji dokonuje się za pomocą potencjometru znajdującego się wewnątrz obudowy (→rys. 2, pkt. A).

Praca sterownika jako higrostat.
W celu wyłączenia funkcji czujnika światła należy potencjometr regulacyjny czułości sensora światła (→ rys. 2, pkt. A) przekręcić w skrajną prawą pozycję.

Rysunek 2. Panel sterownika **HiG**STER



PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilające: 1 x 230VAC 50-60 Hz
Napięcie wyjściowe: 230VAC 50-60 Hz
Maksymalna moc wentylatora: 60W
Obsługiwane typy wentylatorów: FENKO, MAG, FEN
inne po zastosowaniu stycznika elektromagnetycznego
Zabezpieczenie wentylatora: termistor PTC
Zabezpieczenie układu sterowania: termistor PTC
Mocowanie: naścienne
Stopień ochrony: IP20
Maks. przekrój żył przyłączeniowych: 1,5 mm^2
Wymiary zewnętrzne: 120 x 80 x 30 mm



MAGTIME

ODMIANY KONSTRUKCYJNE
MAGTIME - moduł nastawy czasu pracy jednofazowych wentylatorów hybrydowych

MODUŁ NASTAWY CZASU MAGTIME

MODUŁ NASTAWY CZASU MAGTIME

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Moduł MagTime przeznaczony jest do nastawy czasu pracy jednofazowych wentylatorów hybrydowych produkcji UNIWERSAL. Układ ten współpracuje z następującymi typami wentylatorów dachowych: MAG-200EC.
Moduł MagTime realizuje następujące funkcje:
- umożliwia uruchamianie i wyłącznie wentylatorów w określonym czasie w cyklu tygodniowym,
- umożliwia stopniową zmianę prędkości obrotowej wentylatora na I biegu lub na II biegu, w zależności od pory dnia i dnia tygodnia,
- sygnalizuje aktualny stan wyjść.



BUDOWA

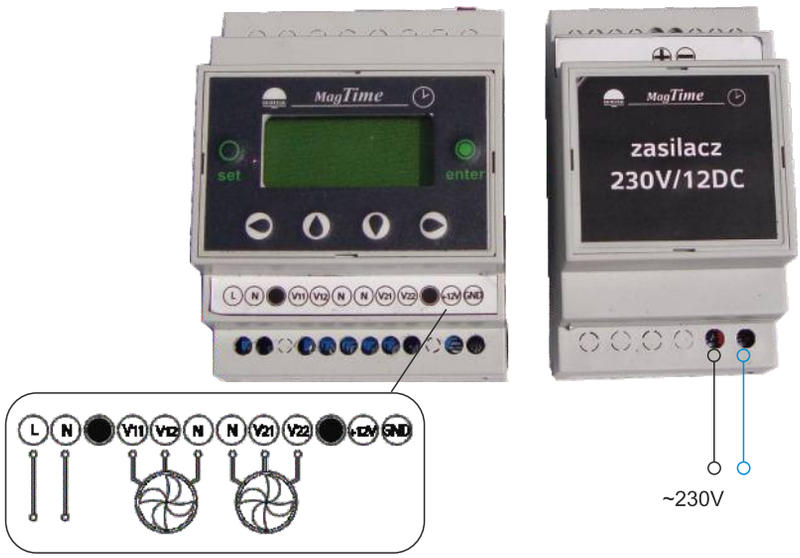
Programator elektroniczny MagTime zasilany jest zasilaczem 12V. Posiada ciekłokrystaliczny ekran wskazujący stan pracy kanału 1 i 2, stan sterowania automatycznego lub manualnego, a także wskazuje aktualny czas i dzień tygodnia. MagTime umożliwiający programowanie cyklu pracy wentylatora i ustawienie grafiku sterowania. Programator MagTime posiada w zestawie zasilacz 12 V prądu stałego z możliwością podłączenia czterech programatorów. Elementy przystosowane do montażu na szynie.



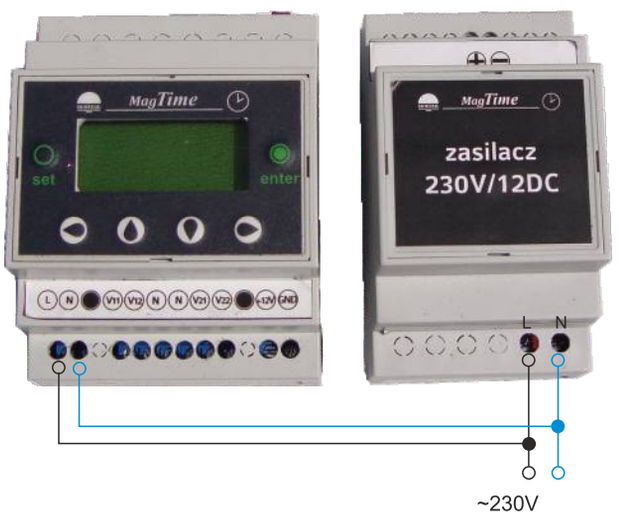
MODUŁ NASTAWY CZASU MAGTIME

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

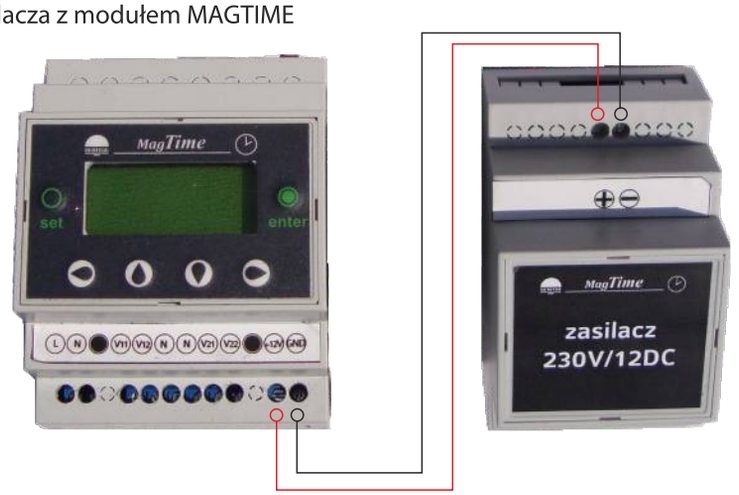
1. Podłączyć zasilanie 230V do zacisków zasilacza



2. Połączyć równolegle zasilanie 230V z zasilacza do modułu MAGTIME.



3. Połączyć zasilanie 12V zasilacza z modułem MAGTIME



MODUŁ NASTAWY CZASU MAGTIME

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

4. Podłączyć wentylator(y) do modułu MAG-TIME jak na schemacie przy zachowaniu kolorów kabla.



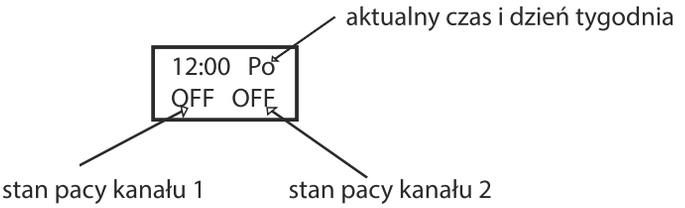
5. W przypadku kiedy chcemy podłączyć drugi wentylator, należy go podłączyć pod zaciski V21,V22,N zachowując kolory jak na schemacie.



MODUŁ NASTAWY CZASU MAGTIME

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

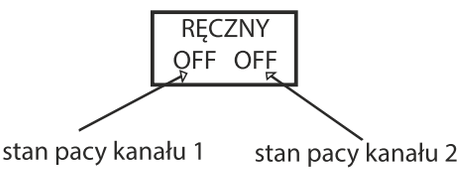
Opis okna głównego



Sygnalizacja stanu pracy kanału:
- prezentowany jest aktualny stan pracy (OFF – wyłączony, On1 – wolny bieg pracy, ON2 – szybki bieg pracy),
- oraz stan sterowania: automatyczna albo manualna (stan kanału pulsuje).

Opis działania:
Sterowanie odbywa w dwojaki sposób:
- automatyczny: wykonywany jest cykl zaprogramowany pracy wentylatorów (wg ustawionego grafiku sterowania),
- manualny : sterowanie wg nastaw ręcznych (w tym stanie sterowanie automatyczne jest wyłączone).

Opis zakładek menu:
CZAS – ustawienie czasu i dnia tygodnia
RECZNY – praca w trybie ręcznym (aktywowanie tryb ręcznego)



Stany pracy:

—	prac automatyczna
OFF	praca ręczna - wentylator wyłączony
On1	praca ręczna - wolny bieg pracy wentylatora
ON2	praca ręczna - szybki bieg pracy wentylatora

Użytkowanie:
Opis klawiatury:

klawisz	opis
SET	wejście do menu ustawień
	wyjście z aktualnego podmenu
ENTER	wejście do podmenu, zatwierdzenie wyboru
	zwiększenie wartości edytowanego pola
	zmniejszenie wartości edytowanego pola
	przemieszczanie w menu w lewo
	przemieszczanie w menu w prawo

MODUŁ NASTAWY CZASU MAGTIME

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Ustawienie czasu:

1. Nacisnąć SET, następnie za pomocą strzałek ustawić menu CZAS i nacisnąć ENTER
2. Za pomocą strzałek w górę lub dół ustawić godzinę
3. Za pomocą strzałek w prawo przesunąć kursor na minuty
4. Za pomocą strzałek w górę lub dół ustawić minuty
5. Za pomocą strzałek w prawo przesunąć kursor na dzień tygodnia
6. Za pomocą strzałek w górę lub dół ustawić dzień tygodnia
7. Potwierdzić przyciskiem ENTER

Ustawienie automatycznej pracy wentylatorów:

1. Nacisnąć SET i za pomocą strzałek wybrać WENT1, następnie potwierdzić przyciskiem ENTER
2. Za pomocą strzałek wybrać dzień tygodnia i potwierdzić przyciskiem ENTER
3. Możemy ustawić 8 cykli w ciągu doby
4. Nacisnąć ENTER i za pomocą strzałek ustawić godzinę startu pierwszego cyklu
5. Przesunąć kursor strzałką na minuty i ustawić
6. Przesunąć kursor na rodzaj pracy wentylatora (ON1, ON2, OFF)
7. Zatwierdzić przyciskiem ENTER
8. Strzałką w prawo przejść do drugiego cyklu
9. Postępować jak przy pierwszym cyklu
10. Wyjście z menu przyciskiem SET
11. W analogiczny sposób ustawić pracę drugiej sekcji wentylatorów

Tryb ręczny:

1. Nacisnąć przycisk SET i za pomocą strzałek wybrać zakładkę RĘCZNY
2. Potwierdzić wybór przyciskiem ENTER
3. Strzałkami wybrać grupę wentylatorów
4. Strzałkami ustawić rodzaj pracy wentylatora (ON1, ON2, OFF)
5. Wyjść z menu przyciskiem SET

WENT 1, WENT 2 – grafik sterowania wentylatorami w trybie automatycznym (8 zdarzeń dla poszczególnego dnia tygodnia)

Programowanie grafika pracy:

1. Wejść do zakładki WNET1 lub WENT2
2. Wybrać dzień tygodnia
3. Wybrać pozycje z listy zdarzeń 1 z 8.(pusta pozycje w celu dodania nowego zdarzenia lub edytować istniejąca)
4. Ustawić czas i zdarzenie
5. Zatwierdzić zmiany przyciskiem ENTER

MODUŁ NASTAWY CZASU MAGTIME

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie wejściowe styków zwiernych (L,N): 230V
Napięcie zasilające (+12V, GND): 12 V DC
Napięcie wyjściowe styków zwiernych(V11,V12, V21,V22): 230 V
Maksymalny sumaryczny prąd styków zwiernych: 3A
Obsługiwane typy went. dachowych: MAG-200/EC/230V
Mocowanie: Listwa Th35
Stopień ochrony: IP 45
Preferowany przekrój przewodów: 1 mm^2
Długość przewodów zasilających wentylator: do 30mb.
Maks. ilość podłączonych went. Mag-200/ECV: 4szt

Parametry techniczne zasilacza MagTime:

Napięcie zasilania: 230V
Napięcie wyjściowe: DC 12V
Maks. ilość podłączonych sterowników do zasilacza: 2

MODUŁ WIR-S



UKŁAD WIR-S



MODUŁ WIR-DN



UKŁAD WIR-DN



ODMIANY KONSTRUKCYJNE

MODUŁ WIR-S - elektroniczny regulator obrotów do silnika jednofazowego

UKŁAD WIR-DN elektroniczny regulator obrotów do silnika jednofazowego z pełnym zabezpieczeniem

MODUŁ WIR-DN - elektroniczny regulator obrotów do silnika z funkcją dzień-noc

UKŁAD WIR-DN - elektroniczny regulator obrotów do silnika z funkcją dzień-noc z pełnym zabezpieczeniem

ELEKTRONICZNE REGULATORY OBROTÓW WIR-S, WIR-DN

ELEKTRONICZNE REGULATORY OBROTÓW
MODUŁ WIR-S

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Moduł WIR S przeznaczony jest do płynnej regulacji prędkości obrotowej jednofazowych wentylatorów dachowych produkcji Uniwersal sp. z o.o. Układ ten współpracuje z następującymi typami wentylatorów dachowych: SZTIL, AKWILON, FEN.

Moduł WIR S realizuje następujące funkcje:
- umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej jednofazowego silnika wentylatora,
- sygnalizuje obecność napięcia wyjściowego,
- zapewnia zabezpieczenie przeciwzakłóceniowe dzięki wbudowanemu filtrowi sieciowemu.



BUDOWA

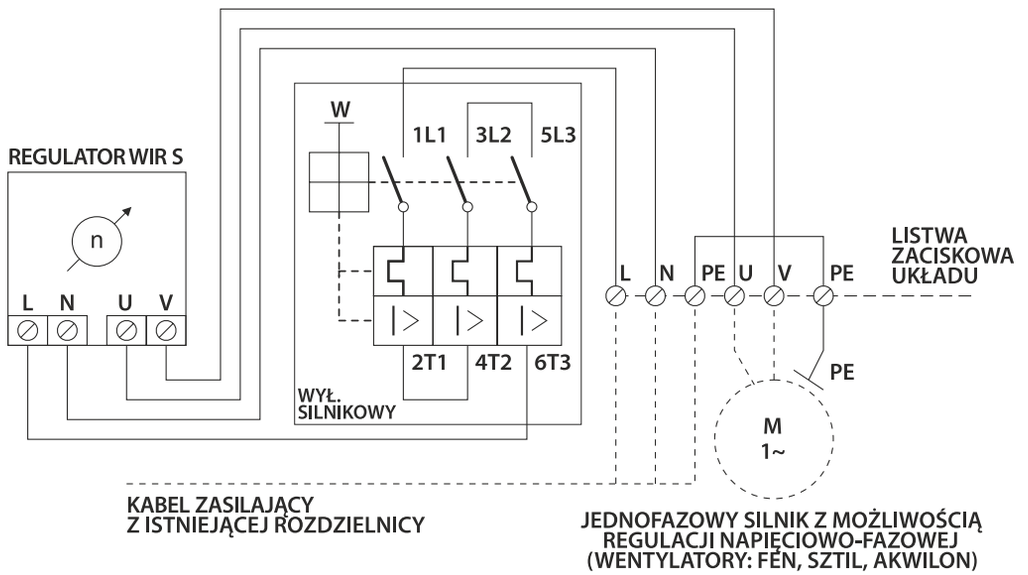
Gałka potencjometru zamontowana na płycie czołowej modułu służy do nastawy wybranej prędkości obrotowej silnika wentylatora. Gałka w pozycji skrajnej lewej oznacza, że wirnik wentylatora pracować będzie z minimalną prędkością, natomiast w pozycji skrajnej prawej – z prędkością nominalną. Obecność napięcia wyjściowego w układzie sygnalizuje dioda LED.



ELEKTRONICZNY REGULATOR OBROTÓW DO SILNIKA JEDNOFAZOWEGO MODUŁ WIR-S

SCHEMATY ELEKTRYCZNE I MONTAŻOWE

Przykładowy schemat aplikacyjny modułu WIR S



DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Zamontować regulator na listwie TH35 w istniejącej rozdzielnicy. Przewody zasilające z istniejącej rozdzielni podłączyć do zacisków oznaczonych jako [L] i [N] (zaciski wejściowe regulatora). Przewody z silnika wentylatora podłączyć do zacisków oznaczonych [U], [V] (zaciski wyjściowe regulatora).

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilające: 1 x 230V AC, 50-60Hz
Napięcie wyjściowe: 100 ÷ 230V AC
Maksymalny prąd: 4,5A
Obsługiwane typy wentylatorów dachowych: jednofazowe SZTIL, AKWILON, FEN
Wymagane zabezpieczenie silnika wentylatora: wyłącznik silnikowy
Wymagane zabezpieczenie przeciwporażeniowe: obwód PE
Mocowanie: uchwyt na listwę Th35
Stopień ochrony: IP40
Maksymalny przekrój przewodów: 1,5mm^2
Wymiary zewnętrzne: 90 x 52,5 x 65mm

ELEKTRONICZNE REGULATORY OBROTÓW
UKŁAD WIR-S

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Układ WIR S przeznaczony jest do płynnej regulacji prędkości obrotowej jednofazowych wentylatorów dachowych produkcji Uniwersal sp. z o.o. Układ ten współpracuje z następującymi typami wentylatorów dachowych: SZTIL, AKWILON, FEN. Pełni on także funkcję wyłącznika głównego oraz zabezpiecza elektrycznie silnik.

Realizowane funkcje Układ WIR S realizuje następujące funkcje:
- umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej jednofazowego silnika wentylatora,
- sygnalizuje obecność napięcia wyjściowego,
- zapewnia zabezpieczenie przeciwzakłóceniowe dzięki wbudowanemu filtrowi sieciowemu,
- spełnia rolę głównego wyłącznika silnika; zapewnia kompletne zabezpieczenie elektryczne silnika wentylatora.



BUDOWA

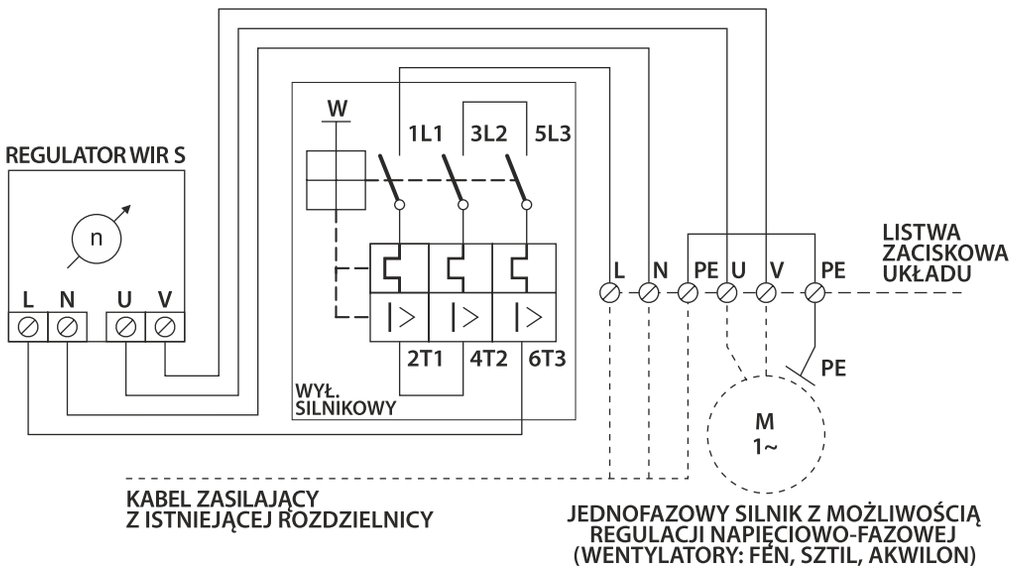
Kompletny układ WIR S składa się z 8 modułowej rozdzielnicy o stopniu ochrony IP65 wyposażonej w:
- Moduł WIR S,
- wyłącznik silnikowy,
- listwy zaciskowe L, N, U, V, PE.



ELEKTRONICZNY REGULATOR OBROTÓW DO SILNIKA JEDNOFAZOWEGO UKŁAD WIR-S

SCHEMATY ELEKTRYCZNE I MONTAŻOWE

Schemat



DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Przewody zasilające z istniejącej rozdzielni podłączyć do zacisków oznaczonych jako [L] i [N] (zaciski wejściowe układu). Przewody z silnika wentylatora podłączyć do zacisków oznaczonych [U], [V] (zaciski wyjściowe układu).
Przewody ochronne [PE] z zasilania i wentylatora podłączyć do zacisków [PE]. Należy sprawdzić, czy na wyłączniku silnikowym ustawiony jest prąd znamionowy silnika odpowiedniego wentylatora.
Do załączenia i wyłączenia silnika wentylatora służą przyciski umieszczone na wyłączniku silnikowym. Gałka potencjometru zamontowana na płycie czołowej modułu służy do nastawy wybranej prędkości obrotowej silnika wentylatora. Gałka w pozycji skrajnej lewej oznacza, że wirnik wentylatora pracować będzie z minimalną prędkością, natomiast w pozycji skrajnej prawej – z prędkością nominalną. Obecność napięcia wyjściowego w układzie sygnalizuje dioda LED.

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilające: 1 x 230VAC 50-60Hz
Napięcie wyjściowe: 100 ÷ 220VAC
Maksymalny prąd: 4,5A
Obsługiwane typy wentylatorów dachowych: jednofazowe: SZTIL, AKWILON, FEN
Wymagane zabezpieczenie silnika wentylatora: wyłącznik silnikowy
Wymagane zabezpieczenie przeciwporażeniowe: obwód PE
Maksymalny przekrój przewodów: 2,5mm^2
Wymiary zewnętrzne: 200 x 200 x 115mm
Stopień ochrony: IP65

ELEKTRONICZNE REGULATORY OBROTÓW
MODUŁ WIR-DN

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Moduł WIR DN przeznaczony jest do płynnej regulacji prędkości obrotowej jednofazowych wentylatorów dachowych produkcji Uniwersal sp. z o.o.
Układ ten współpracuje z następującymi typami wentylatorów dachowych: SZTIL, AKWILON, FEN.

Realizowane funkcje Moduł WIR DN realizuje następujące funkcje:
- umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej jednofazowego silnika wentylatora,
- umożliwia automatyczną zmianę prędkości obrotowej wentylatora w zależności od pory dnia (nastawy programatora dobowego),
- sygnalizuje obecność napięcia wyjściowego,
- zapewnia zabezpieczenie przeciwzakłóceniowe dzięki wbudowanemu filtrowi sieciowemu.



BUDOWA

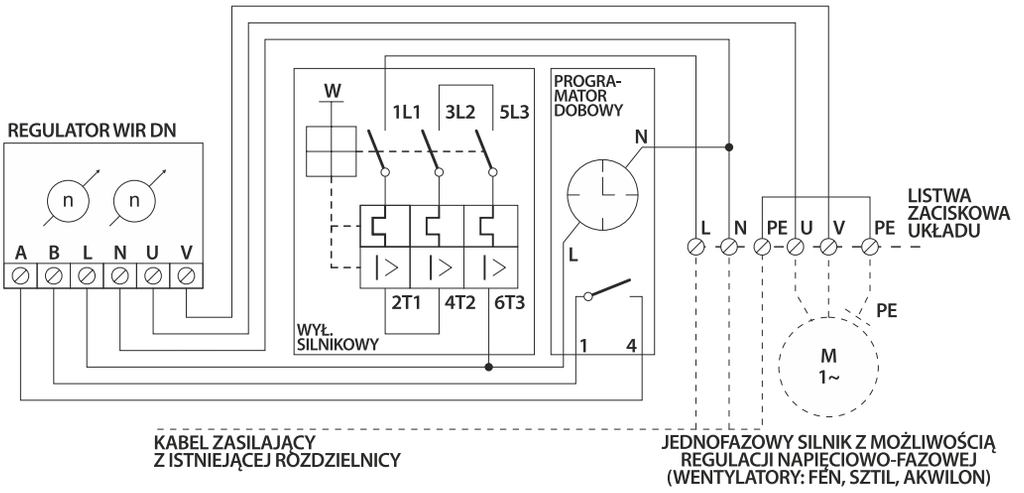
Gałki potencjometrów zamontowanych na płycie czołowej modułu służą do nastawy wybranej prędkości obrotowej silnika wentylatora w trybie „Dzień" lub „Noc".
Gałka w pozycji skrajnej lewej oznacza, że wirnik wentylatora pracować będzie z minimalną prędkością, natomiast w pozycji skrajnej prawej – z prędkością nominalną.
Obecność napięcia wyjściowego w układzie sygnalizuje dioda LED przy symbolu słońca lub księżyca.
O zmianie trybu pracy świadczy zaświecenie się diody LED przy symbolu danego trybu (słońce lub księżyc).



ELEKTRONICZNY REGULATOR OBROTÓW DO SILNIKA JEDNOFAZOWEGO MODUŁ WIR-DN

SCHEMATY ELEKTRYCZNE I MONTAŻOWE

Przykładowy schemat aplikacyjny modułu WIR DN



DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Zamontować regulator na listwie TH35 w istniejącej rozdzielnicy. Przewody zasilające z istniejącej rozdzielni podłączyć do zacisków oznaczonych jako [L] i [N] (zaciski wejściowe regulatora). Przewody z silnika wentylatora podłączyć do zacisków oznaczonych [U], [V] (zaciski wyjściowe regulatora). Przewody sterowania podłączyć do zacisków [A] i [B]. Sterowanie odbywa się przy pomocy beznapięciowego styku zwiernego.

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilające: 1 x 230VAC 50-60Hz
Napięcie wyjściowe: 100 ÷ 220VAC
Maksymalny prąd: 4,5A
Obsługiwane typy wentylatorów dachowych: jednofazowe SZTIL, AKWILON, FEN
Wymagane zabezpieczenie silnika wentylatora: wyłącznik silnikowy
Wymagane zabezpieczenie przeciwporażeniowe: obwód PE
Mocowanie: uchwyt na listwę Th35
Stopień ochrony: IP40
Maksymalny przekrój przewodów: 1,5mm^2
Wymiary zewnętrzne: 90 x 52,5 x 65mm

ELEKTRONICZNE REGULATOR Y OBROTÓW UKŁAD WIR-DN

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Układ WIR DN przeznaczony jest do płynnej regulacji prędkości obrotowej jednofazowych wentylatorów dachowych produkcji Uniwersal sp. z o.o.: SZTIL, AKWILON, FEN. Pełni on także funkcję wyłącznika głównego oraz zabezpiecza elektrycznie silnik.

Realizowane funkcje Układ WIR DN realizuje następujące funkcje:
- umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej jednofazowego silnika wentylatora,
- umożliwia automatyczną zmianę prędkości obrotowej wentylatora w zależności od pory dnia (nastawy programatora dobowego),
- sygnalizuje obecność napięcia wyjściowego,
- zapewnia zabezpieczenie przeciwzakłóceniowe dzięki wbudowanemu filtrowi sieciowemu,
- spełnia rolę głównego wyłącznika silnika,
- zapewnia kompletne zabezpieczenie elektryczne silnika wentylatora.



BUDOWA

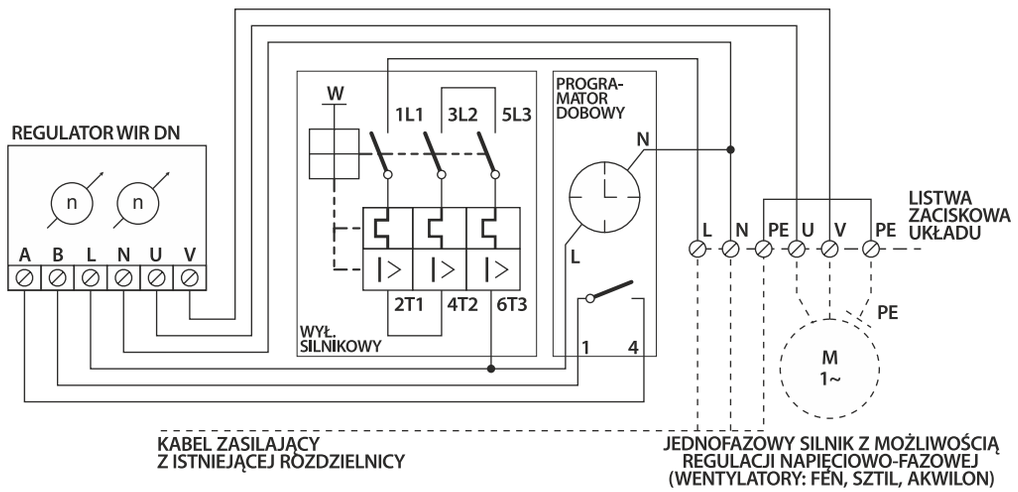
Kompletny układ WIR DN składa się z 12 modułowej rozdzielnicy o stopniu ochrony IP65 wyposażonej w:
- Moduł WIR DN
- wyłącznik silnikowy,
- programator dobowy,
- listwy zaciskowe L, N, U, V, PE.



ELEKTRONICZNY REGULATOR OBROTÓW DO SILNIKA JEDNOFAZOWEGO UKŁAD WIR-DN

SCHEMATY ELEKTRYCZNE I MONTAŻOWE

Schemat



DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Przewody zasilające z istniejącej rozdzielni podłączyć do zacisków oznaczonych jako [L], [N] i [PE] (zaciski wejściowe układu). Przewody z silnika wentylatora podłączyć do zacisków oznaczonych [U], [V] i [PE] (zaciski wyjściowe układu). Należy sprawdzić, czy na wyłączniku silnikowym ustawiony jest prąd znamionowy silnika odpowiedniego wentylatora. Należy nastawić aktualną godzinę na programatorze dobowym (patrz: instrukcja obsługi programatora dobowego). Do załączenia i wyłączenia silnika wentylatora służą przyciski umieszczone na wyłączniku silnikowym. Gałki potencjometrów zamontowanych na płycie czołowej modułu służą do nastawy wybranej prędkości obrotowej silnika wentylatora w trybie „Dzień" lub „Noc". Gałka w pozycji skrajnej lewej oznacza, że wirnik wentylatora pracować będzie z minimalną prędkością, natomiast w pozycji skrajnej prawej – z prędkością nominalną. Obecność napięcia wyjściowego w układzie sygnalizuje dioda LED przy symbolu słońca lub księżyca. Nastawy przedziałów czasowych, w których układ przełącza się w tryb „Noc" dokonuje się zgodnie z instrukcją obsługi programatora dobowego. Spowoduje to zmianę prędkości obrotowej silnika wentylatora na nastawioną przy pomocy potencjometru „Noc". O zmianie trybu pracy świadczy zaświecenie się diody LED przy symbolu danego trybu (słońce lub księżyc).

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilające: 1 x 230VAC 50-60Hz
Napięcie wyjściowe: 100÷220VAC
Maksymalny prąd: 4,5A
Obsługiwane typy wentylatorów dachowych: jednofazowe: SZTIL, AKWILON, FEN
Wymagane zabezpieczenie silnika wentylatora: wyłącznik silnikowy
Wymagane zabezpieczenie przeciwporażeniowe: obwód PE
Stopień ochrony: IP65
Maksymalny przekrój przewodów: 2,5mm^2
Wymiary zewnętrzne: 282 x 340 x 141mm



WIS-P1



WIS-P2

ODMIANY KONSTRUKCYJNE

WIS-P1 wyłącznik inspekcyjno-serwisowy do wentylatorów jednobiegowych

WIS-P2 wyłącznik inspekcyjno-serwisowy do wentylatorów dwubiegowych

WYŁĄCZNIKI INSPEKCYJNO-SERWISOWE WIS-P1, WIS-P2

WYŁĄCZNIKI INSPEKCYJNO-SERWISOWE WIS

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Wyłączniki inspekcyjno-serwisowe WIS P1 i P2 służą do załączania i wyłączania wentylatora w miejscu jego instalacji w celu dokonania oceny techniczno - eksploatacyjnej (np. stopnia zużycia łożysk, zabrudzenia, stanu kabla zasilającego i prawidłowości jego podłączenia). Przed przypadkowym załączeniem wentylatora chroni mechaniczna blokada w postaci kłódki. Wyłączniki WIS P1 i P2 przeznaczony jest do sterowania jednobiegowymi, asynchronicznymi silnikami trójfazowymi lub jednofazowymi, o prądzie znamionowym do 10A.



BUDOWA

Wyłączniki WIS P1 i WIS P2, zbudowane są na bazie łącznika krzywkowego, umieszczonego w obudowie odpornej na oddziaływanie środowiska (IP65). Do mechanicznego zabezpieczenia przeciw przypadkowemu załączeniu służy dołączona kłódka. Przewody elektryczne wprowadza się poprzez dołączone przepusty izolacyjne (dławnice).

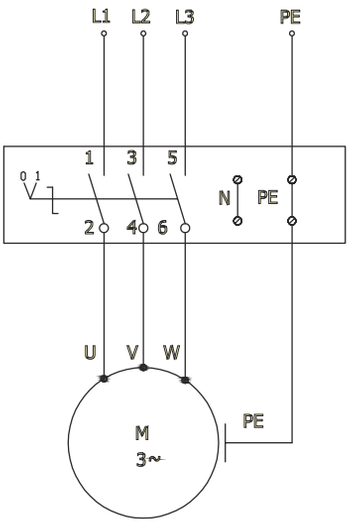


WYŁĄCZNIK INSPEKCYJNO-SERWISOWY WIS-P1

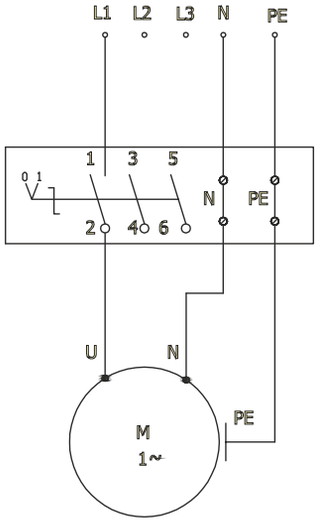
SCHEMATY ELEKTRYCZNE I MONTAŻOWE

Wyłącznik WIS P1 zamontować należy do podłoża zgodnie z dołączoną instrukcją montażu, zapewniając ochronę przed opadami atmosferycznymi oraz bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Przewody zasilające podłączyć należy do zacisków numer 1, 3 oraz 5, natomiast przewody z wentylatora do zacisków 2, 4 oraz 6. Przewody ochronne PE podłączyć należy do listwy zaciskowej (patrz schemat nr 1). W przypadku podłączania wentylatora jednofazowego przewód zasilający podłączyć należy do zacisku numer 1, przewód fazowy wentylatora do zacisku nr 2, natomiast przewody neutralne i ochronne do listew zaciskowych (patrz schemat nr 2).

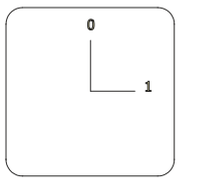
Schemat 1
Podłączenie silnika trójfazowego



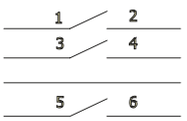
Schemat 2
Podłączenie silnika jednofazowego



Schemat 3
Opis styków i program łączenia



	0	1
1 - 2		X
3 - 4		X
5 - 6		X



DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Do załączania i wyłączania wentylatora służy pokrętło, które może być ustawione w dwóch pozycjach: zał. (1) oraz wył. (0)
Po wyłączeniu wentylatora, należy bezwzględnie zablokować pokrętło wyłącznika za pomocą kłódki.

PARAMETRY TECHNICZNE

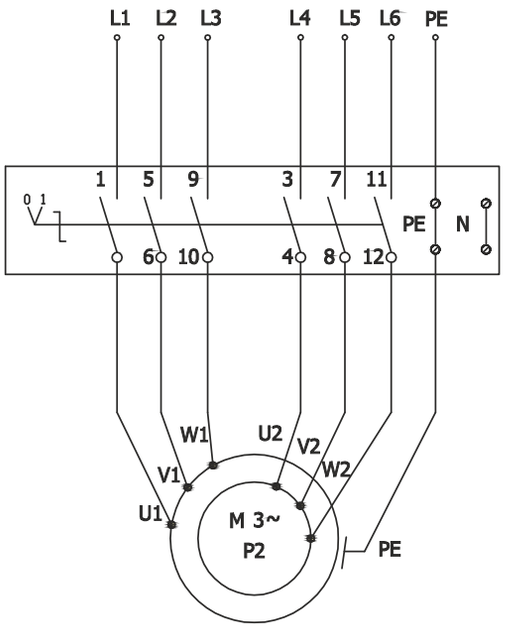
Napięcie: 3 x 400VAC lub 1 x 230VAC
Częstotliwość napięcia: 50-60Hz
Maksymalny prąd: 10A
Stopnie ochrony: IP65
Maksymalny przekrój żył przyłączeniowych: 2,5mm^2 (zalecany: 1,5mm^2)
Wymiary zewnętrzne: 90 x 90 x 95mm

WYŁĄCZNIK INSPEKCYJNO-SERWISOWY WIS-P2

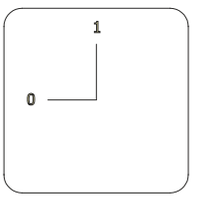
SCHEMATY ELEKTRYCZNE I MONTAŻOWE

Wyłącznik WIS P2 zamontować należy do podłoża zgodnie z dołączoną instrukcją montażu, zapewniając ochronę przed opadami atmosferycznymi oraz bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Przewody zasilające podłączyć należy do zacisków numer 1, 3, 5, 7, 9 oraz 11, natomiast przewody z wentylatora do zacisków 2, 4, 6, 8, 10 oraz 12. Przewody chronne PE podłączyć należy do listwy zaciskowej (patrz schemat).

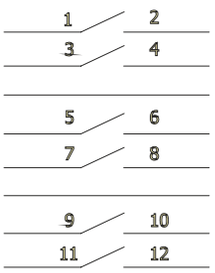
Schemat 1
Podłączenie silnika



Schemat 2
Opis styków i program łączenia



	0	1
1 - 2		X
3 - 4		X
5 - 6		X
7 - 8		X
9 - 10		X
11 - 12		X



DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Do załączania i wyłączania wentylatora służy pokrętło, które może być ustawione w dwóch pozycjach: zał. (1) oraz wył. (0)
Po wyłączeniu wentylatora, należy bezwzględnie zablokować pokrętło wyłącznika za pomocą kłódki.

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie: 3 x 400VAC lub 1 x 230VAC
Częstotliwość napięcia: 50-60Hz
Maksymalny prąd: 10A
Stopnie ochrony: IP65
Maksymalny przekrój żył przyłączeniowych: 2,5mm^2 (zalecany: 1,5mm^2)
Wymiary zewnętrzne: 90 x 90 x 95mm

ELLAN



ODMIANY KONSTRUKCYJNE

Ellan - Anemostat

ANEMOSTAT ELLAN

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

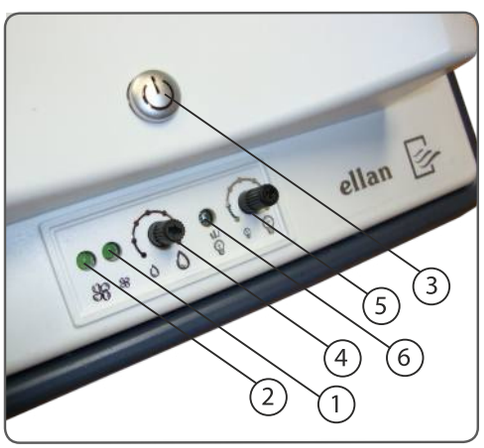
Anemostat Ellan przeznaczony jest głównie do pomieszczeń o wysokiej wilgotności powietrza (np. łazienka, kuchnia, basen itp.). W pomieszczeniach, w których nie występuje wilgoć istnieje możliwość zastosowania wywiewnej kratki wentylacyjnej Flow-out (bez sterownika). Aby dostosować przepływ powietrza do zmieniających się potrzeb związanych z różną zawartością pary wodnej w pomieszczeniu, można zastosować kratkę wywiewną, która wyposażona jest w dodatkowy sterownik wyposażony w czujnik wilgotności i światła. Anemostat Ellan może współpracować z innymi wentylatorami jako progowy regulator wilgotności lub czujnik światła w ich układach sterowania. Dzięki zastosowaniu kratki wywiewnej w połączeniu z regulowanymi nawiewnikami ściennymi wentylacja jest dopasowana do aktualnego zapotrzebowania pomieszczeń w świeże powietrze.





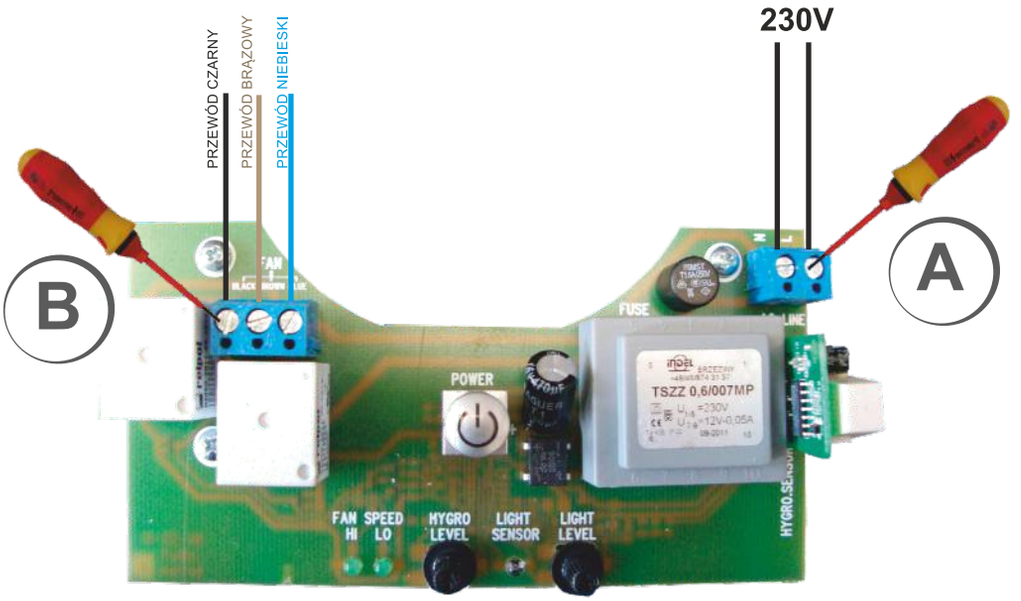
BUDOWA

Do załączania i wyłączania sterownika służy podświetlany przycisk "3". Podświetlenie przycisku informuje, że urządzenie jest załączone. Do ustawiania wartości progowej wilgotności względnej, po przekroczeniu której włączony zostanie wentylator, służy pokrętło"4". Kontrolki umieszczone obok przycisku zał./wył. informują o stanie pracy wentylatora : nie świeci się żadna kontrolka – wentylator nie pracuje; świeci się kontrolka zielona oznaczona jako „1" – wentylator pracuje na pierwszym (wolnym) biegu; wartość wilgotności względnej w pomieszczeniu przekracza ustawioną wartość progową; świeci się kontrolka pomarańczowa oznaczona jako „2" – wentylator pracuje na drugim (szybkim) biegu; czujnik światła został oświetlony. Czujnik światła kontrolka "6".



ANEMOSTAT ELLAN

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY



A - Przewód zasilający należy podłączyć do zacisków L oraz N podwójnej złączki sterownika,
B - Przewód z wentylatora należy podłączyć do potrójnej złączki, zgodnie z oznaczeniami znajdującymi się na płytce drukowanej – przewód niebieski do zacisku BLUE, przewód brązowy do zacisku BROWN, natomiast przewód czarny do zacisku BLACK.

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Działanie wywiewnej kratki ELLAN polega na automatycznym włączeniu pierwszego biegu silnika wentylatora w sytuacji, gdy wartość zmierzonej w pomieszczeniu wilgotności względnej przekroczy nastawioną wartość progową. Próg zadziałania można ustawić w zakresie od 10% do 90% RH (wilgotności względnej). Praca wentylatora na pierwszym biegu sygnalizowana jest świeceniem się zielonej lampki kontrolnej oznaczonej jako„1". W przypadku oświetlenia czujnika światła, zostaje załączony drugi bieg wentylatora. Urządzenie pracuje w tym trybie dopóki czujnik światła pozostaje oświetlony. W czasie pracy na drugim biegu nieaktywna jest funkcja czujnika wilgotności. Praca wentylatora na drugim biegu sygnalizowana jest świeceniem się pomarańczowej lampki kontrolnej oznaczonej jako„2". Czułość sensora światła może być regulowana.

Regulacja czułość sensora światła
Aby czujnik światła działał poprawnie, należy go wyregulować dostosowując jego czułość do warunków panujących w pomieszczeniu. Regulacji dokonuje się za pomocą potencjometru"5".

Praca sterownika jako higrostat
W celu wyłączenia funkcji czujnika światła należy potencjometr regulacyjny czułości sensora światła "5" przekręcić w skrajną prawą pozycję.



ANEMOSTAT ELLAN

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilające: 1 x 230VAC 0-60 Hz
Napięcie wyjściowe: 230VAC 0-60 Hz
Maksymalna moc przełączeniowa: 10 VA
Obsługiwane typy wentylatorów: FENKO, inne po zastosowaniu stycznika elektromagnetycznego
Zabezpieczenie wentylatora: termistor PTC
Zabezpieczenie układu sterowania: termistor PTC
Stopień ochrony: IP20,
Maks. przekrój żył przyłączeniowych: 1,0 mm^2
Wymiary zewnętrzne: 120 x 80 x 30 mm

ZDA-500



ODMIANY KONSTRUKCYJNE
ZDA-500 zadajnik regulacji prędkości obrotowej

ZADAJNIK REGULACJI PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ ZDA-500

ZADAJNIK REGULACJI PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ ZDA-500

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Zadajnik ZDA-500 przeznaczony jest do regulacji prędkości obrotowej wentylatora dachowego typu DA-500 produkcji Uniwersal sp. z o.o. Urządzenie to, zasilane napięciem 230VAC, jest zadajnikiem napięcia od 0 do 10VDC.

Zadajnik ZDA-500 realizuje następujące funkcje:
- umożliwia płynną regulację napięcia wyjściowego od 0 do 10VDC,
- reguluje prędkość obrotową wentylatora DA-500,
- sygnalizuje obecność napięcia sterowania,
- sygnalizuje stan pracy wentylatora DA-500 (gotowość/awaria),
- posiada wbudowane zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe.



BUDOWA

Zadajnik ZDA-500 zabudowano w 3 modułowej obudowie na listwę DIN TH35. Na przednim panelu znajduję się pokrętło nastawy zadawanego napięcia (0-10V), skala w formie żółtych diod LED, wyłącznik zasilania oraz zielona i czerwona dioda LED informująca o statusie wentylatora DA-500 (gotowość/awaria). Wszystkie wyprowadzenia znajdują się w dolnej części obudowy.

Opis wejść i wyjść:
[L], [N] - zasilanie zadajnika (230V AC 50Hz, +-10%)
[0-10V], [GNG] - wyjście analogowe 0-10V
[NO], [NC], [COM] - wejście sygnalizacji stanu wentylatora DA-500 (gotowość/awaria)

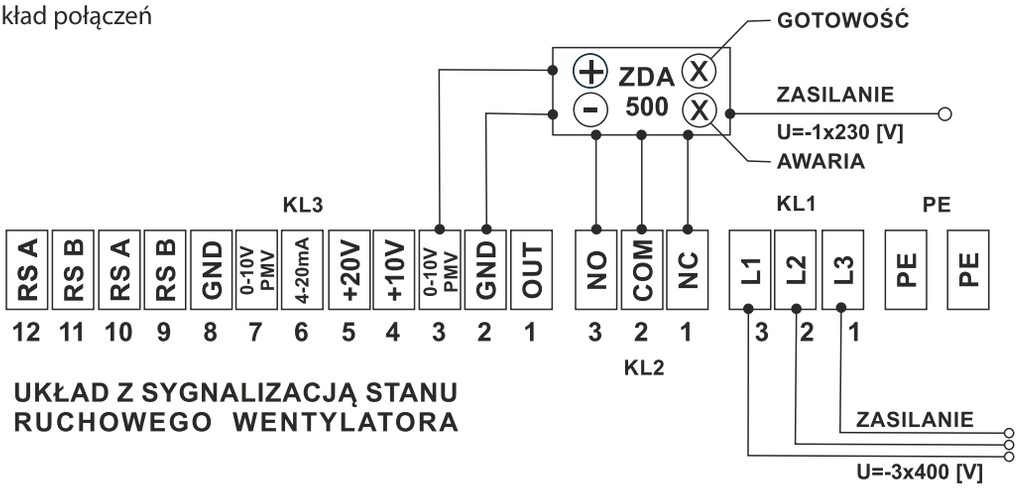


ZADAJNIK REGULACJI PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ ZDA-500

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

Podłączenie silnika elektronicznie komutowanego EC

Podstawowy układ połączeń

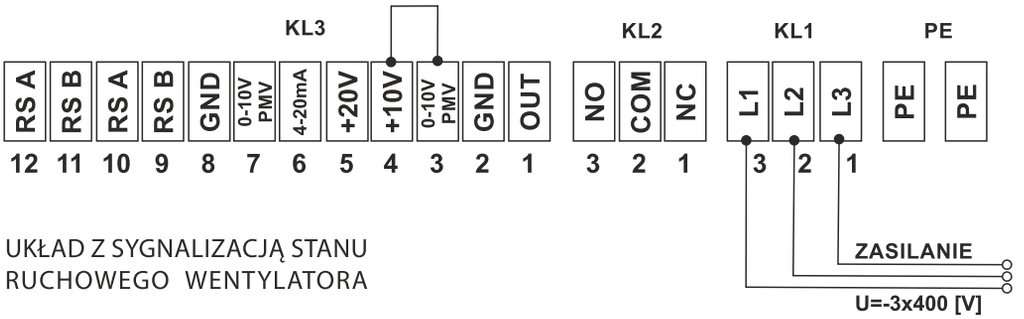


Połączenie	Nazwa	Funkcja
PE	PE	Przyłącze przewodu ochronnego
KL1	L3	Sieć L3
	L2	Sieć L2
	L1	Sieć L1
KL2	NC	Przekaźnik stanu: przerwanie w przypadku usterki Obciążalność max: 250V AC/2A przy cos Ø=1
	COM	Przekaźnik stanu: COMMON Obciążalność max: 250V AC/2A przy cos Ø=1
	NO	Przekaźnik stanu: przerwanie w przypadku usterki Obciążalność max: 250V AC/2A przy cos Ø=1

Połączenie	Nazwa	Funkcja
KL3	OUT	Wyjście główne do sterowania wieloma wentylatorami podporządkowanymi; max 10mA
	GND	GND
	0-10V/PWM	Wyjście analogowe; oporność wejściowa 100kΩ Częstotliwość modulacji szerok. impulsu (PWM)≥1kHz
	+10V	10V +15% - zasilania zewnętrz. potencjometru; max. 10mA; zabezpieczony zwarciowo
	+20V	20V +/- 20% - zasilania zewnętrznego czujnika; max. 50mA; zabezpieczony zwarciowo
	4-20 mA	Wejście analogowe; 4-20mA; Obciążenie wtórne 100Ω; spadek napięcia 2V przy 20mA
	0-10V/PWM	Wejście analogowe: oporność wejściowa 100kΩ; Częstotliwość modulacji szerok. impulsu ≥ 1kHz
	GND	GDN
	RSB	RS485 - złącze dla magistrali ebm BUS; przyłącze RS B
	RSA	RS485 - złącze dla magistrali ebm BUS; przyłącze RS A
	RSB	RS485 - złącze dla magistrali ebm BUS; przyłącze RS B
	RSA	RS485 - złącze dla magistrali ebm BUS; przyłącze RS A

Podłączenie silnika bez regulacji obrotów zadajnikiem napięcia ZDA-500

OBROTY NOMINALNE [MAKSYMALNE]

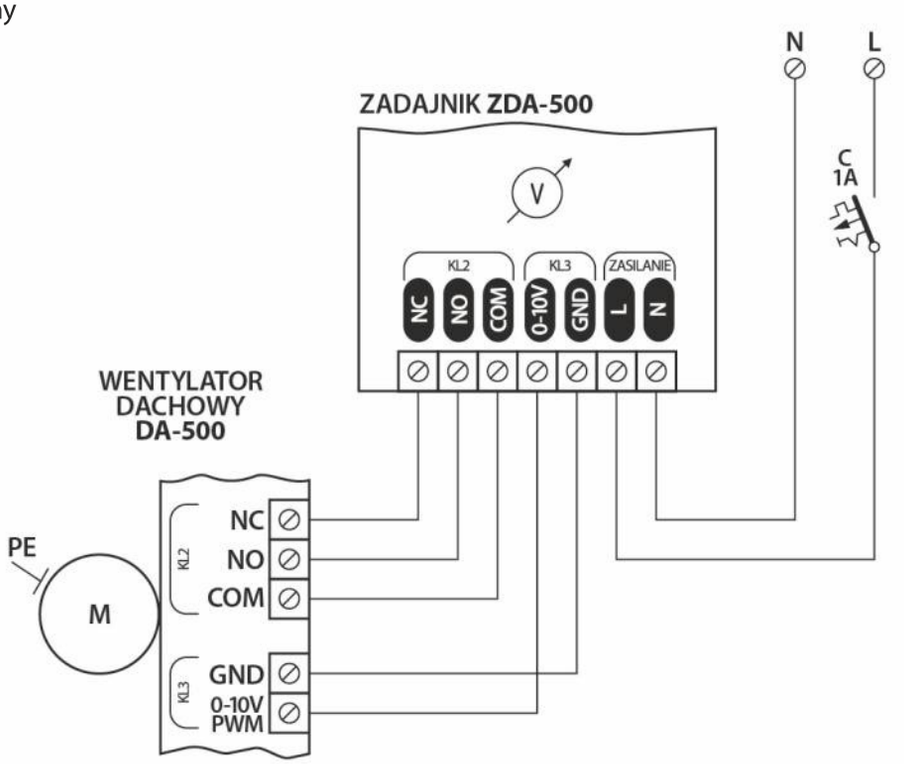


ZADAJNIK REGULACJI PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ ZDA-500

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

Urządzenie należy zamontować na listwie TH-35. Przewody zasilające podłączyć do zacisków oznaczonych jako [L] i [N] (zaciski wejściowe układu). Linie zasilania zadajnika należy zabezpieczyć bezpiecznikiem C1A. Zaciski napięcia sterującego [0-10V] oraz [GND] połączyć z odpowiadającymi im zaciskami na listwie [KL3] wentylatora DA-500. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłową biegunowość. Zaciski sygnalizacji stanu pracy wentylatora [COM], [NC], [NO] połączyć z ich odpowiednikami na listwie [KL2] wentylatora.

Schemat aplikacyjny



DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Do załączania zadajnika ZDA-500 służy okrągły przycisk na panelu przednim urządzenia. Podświetlenie przycisku świadczy o obecności napięcia zasilającego. Zielona dioda LED „GOTOWOŚĆ SILNIKA" umieszczona po prawej strony przycisku załączającego informuje o prawidłowej pracy silnika wentylatora. Czerwona dioda LED „AWARIA SILNIKA" umieszczona poniżej przycisku załączającego sygnalizuje awarię silnika wentylatora. W przypadku awarii należy niezwłocznie wyłączyć urządzenie oraz usunąć przyczynę problemu. Gałka potencjometru zamontowana na panelu przednim zadajnika służy do nastawy wybranej prędkości obrotowej silnika wentylatora. Przybliżoną wartość aktualnie zadawanego napięcia wskazują żółte diody LED umieszczone wokół potencjometru.

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilające: 1 x 230VAC 50-60Hz
Napięcie wyjściowe: 0 ÷ 10VDC
Maksymalny prąd: 0,1A
Obsługiwane typy wentylatorów dachowych: DA-500
Zabezpieczenie po stronie pierwotnej: termistor PTC
Mocowanie: uchwyt na listwę TH35
Stopień ochrony: IP20
Maksymalny przekrój żył przyłączeniowych: 1,5mm^2
Wymiary zewnętrzne: 90 x 52,5 x 65mm

MULTICONNECTOR



ODMIANY KONSTRUKCYJNE
Multiconnector - puszka przyłączeniowa

PUSZKA PRZYŁĄCZENIOWA MULTICONNECTOR

PUSZKA PRZYŁĄCZENIOWA MULTICONNECTOR

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Puszka przyłączeniowa MultiConnector służy do podłączania do sieci elektrycznej wentylatorów FENKO lub MAG produkcji Uniwersal sp. z o.o. Umożliwia ona łatwe podłączenie większej ilości wentylatorów. Za pomocą jednej puszki MultiConnector możliwe jest podłączenie:
- 1 lub 2 wentylatorów FENKO/MAG (Schemat 1) ,
- 1 wentylatora FENKO/MAG oraz kolejnej puszki MultiConnector (Schemat 2).

Wykorzystując puszki MultiConnector utworzyć można rozgałęzioną sieć przyłączeniową obejmującą do 25 wentylatorów MAG lub do 50 wentylatorów FENKO. Można również utworzyć sieć mieszaną złożoną zarówno z wentylatorów MAG jak i FENKO. W takim wypadku ilość wentylatorów możliwych do podłączenia należy wyliczyć samodzielnie, biorąc pod uwagę łączną moc pobieraną przez wentylatory.



BUDOWA

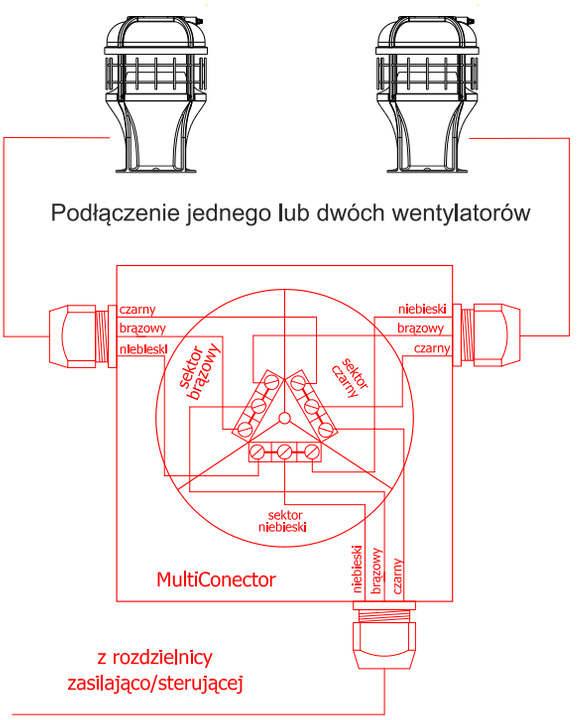
MultiConnector zbudowany jest w formie hermetycznej puszki instalacyjnej (IP 66) z trzema dławnicami. Wewnątrz znajduje się trójbiegunowe złącze elektryczne w formie trzech złączek śrubowych. Właściwe podłączenie przewodów ułatwia tło zacisków w odpowiednim kolorze.



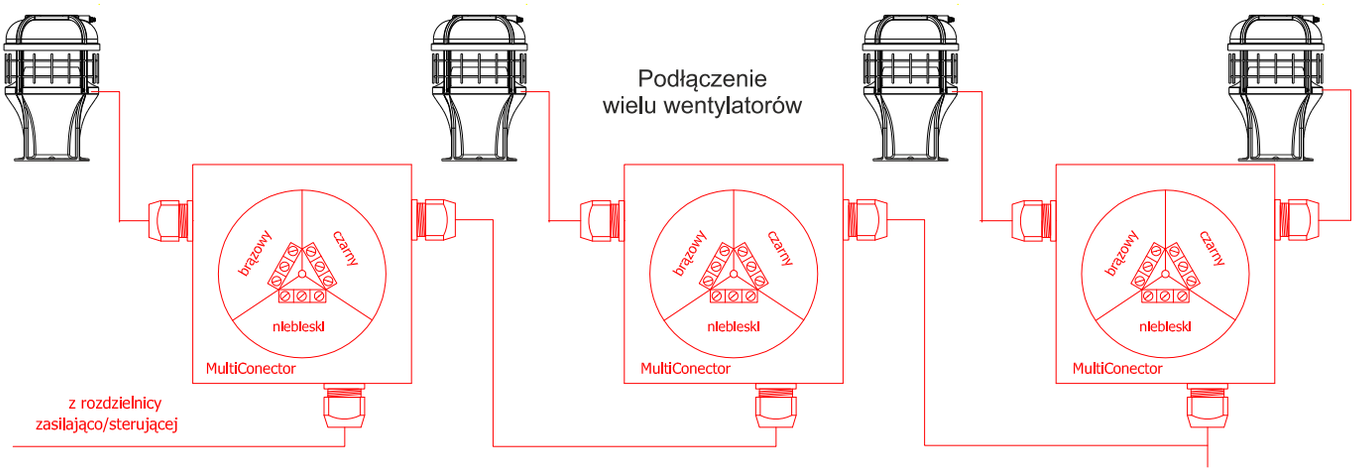
PUSZKA PRZYŁĄCZENIOWA MULTICONNECTOR

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

Schemat 1 Podłączenie jednego lub dwóch wentylatorów



Schemat 2 Podłączenie wielu wentylatorów



DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Puszkę podłączeniową MultiConnector należy zamontować za pomocą odpowied-nich do danej powierzchni mocowań, korzystając z 4 otworów w rogach obudowy lub dołączonego uchwytu montażowego. Puszkę zainstalować można na zewnątrz budynku (IP66).Niebieskie przewody neutralne z wentylatora i zasilania i/lub kolejnej puszki należy podłączyć do złączki umieszczonej na niebieskim polu. Brązowe przewody pierwszego biegu (1000 obr./min) z wentylatora i zasilania i/lub kolejnej puszki należy podłączyć do złączki umieszczonej na brązowym polu.Czarne przewody drugiego biegu (1400 obr./min) z wentylatora i zasilania i/lub kolejnej puszki należy podłączyć do złączki umieszczonej na czarnym polu.
UWAGA! Podłączenie przewodów zasilających do jednej listwy zaciskowej GROZI ZWARCIEM.

PUSZKA PRZYŁĄCZENIOWA MULTICONNECTOR

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie wejściowe styków zwiernych (L,N): 230V
Napięcie wyjściowe: 230 V
Maksymalny sumaryczny prąd styków: 0,5 A
Obsługiwane typy wentylatorów dachowych: FENKO-150 i MAG-200/EC
Preferowany przekrój przewodów: 1 mm^2
Długość przewodów zasilających wentylator: do 30mb.



ODMIANY KONSTRUKCYJNE
PD - Przełącznik dwupozycyjny

PD

PRZEŁĄCZNIK DWUPOZYCYJNY PD

PRZEŁĄCZNIK DWUPOZYCYJNY PD

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

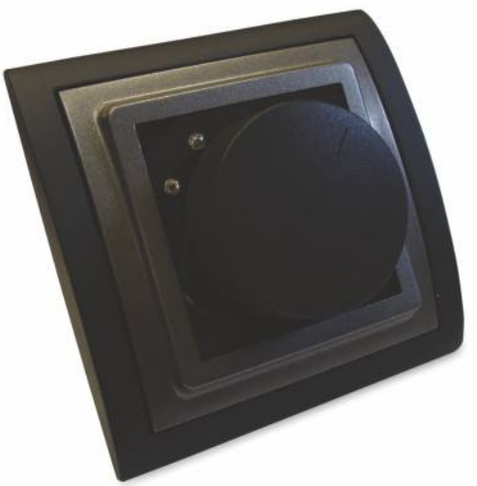
Przełącznik przeznaczony jest do uruchamiania jednofazowych wentylatorów hybrydowych produkcji UNIWERSAL. Układ ten współpracuje z następującymi typami wentylatorów dachowych:
- MAG-200EC i FENKO-150

Przełącznik realizuje następujące funkcje:
- umożliwia uruchamianie i wyłącznie wentylatorów na dwóch prędkościach,
- sygnalizuje aktualny stan pracy.



BUDOWA

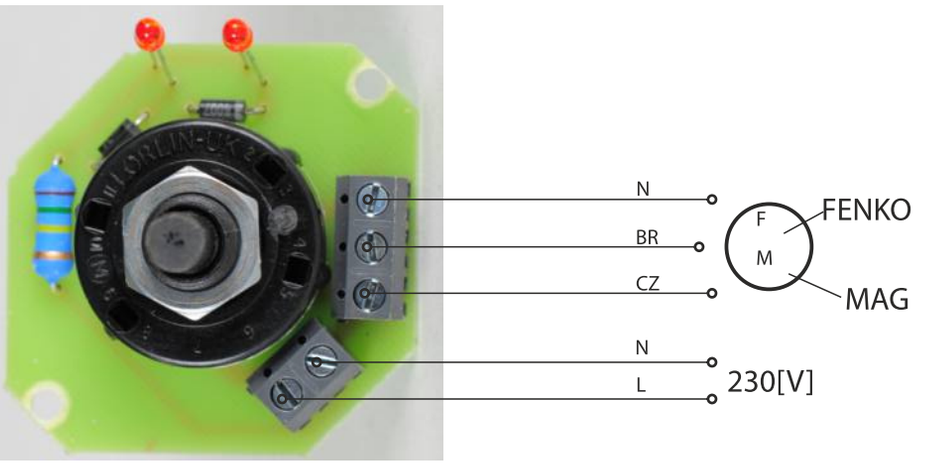
Przełącznik PD posiada wbudowany elektroniczny układ sprzężony z mechanicznym wyłącznikiem co pozwala włączyć i wyłączyć wentylator, a także umożliwia przełączanie silnika wentylatora na poszczególne obroty (biegi). Obudowa przystosowana jest do montażu podtynkowego. Przełącznik PD posiada wbudowane diody sygnalizujące pracę wentylatora na danym biegu.



PRZEŁĄCZNIK DWUPOZYCYJNY PD

SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

Przewody zasilające podłączyć do zacisków oznaczonych, jako: L i N .
Przewody z silnika wentylatora podłączyć do zacisków oznaczonych, jako: CZ – czarny, BR – brązowy, NIEB - niebieski

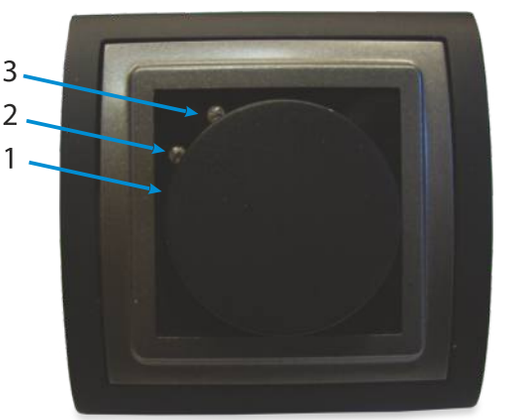


Przełącznik umożliwia podłączenie grupy 4 wentylatorów MAG-200/EC lub FENKO-150.

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Przełącznik pracuje w trzech pozycjach:

1. pozycja zerowa, żadna dioda się nie świeci, stan spoczynku
2. pozycja pierwsza, jedna dioda się świeci, praca na pierwszym biegu
3. pozycja druga, obie diody zaświecone, praca na drugim biegu



PRZEŁĄCZNIK DWUPOZYCYJNY PD

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie wejściowe styków zwiernych (L,N): 230V
Napięcie wyjściowe: 230 V
Maksymalny sumaryczny prąd styków: 0,5 A
Obsługiwane typy wentylatorów dachowych: FENKO-150 i MAG-200/EC
Preferowany przekrój przewodów: 1 mm^2
Długość przewodów zasilających wentylator: do 30mb.

SIŁOWNIK



ODMIANY KONSTRUKCYJNE

LM230 A-S - siłownik do przepustnic przeznaczony do sterowania w systemach wentylacyjnych w instalacjach budynków

SIŁOWNIK

SIŁOWNIK LM230 A-S

INFORMACJA OGÓLNA

PRZEZNACZENIE

Siłownik do przepustnic w instalacjach budynkowych:
- przepustnice powietrza o powierzchni do ok. 1 m^2,
- moment obrotowy - silnik 5 Nm,
- napięcie znamionowe AC 230 V,
- sterowanie Zamknij/Otwórz, 3-punktowe z wbudowanym stykiem pomocniczym.

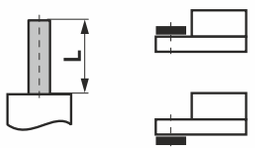




BUDOWA

Wymiary [mm]

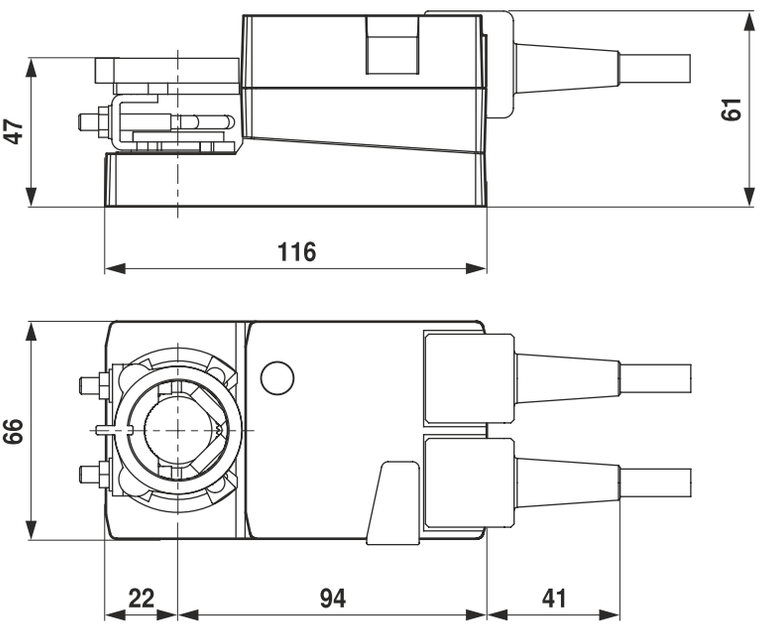
Długość osi

	Min. 37
	-

Zakres regulacji zacisku

		
6...20	≥6	≤20

Rysunki wymiarowe

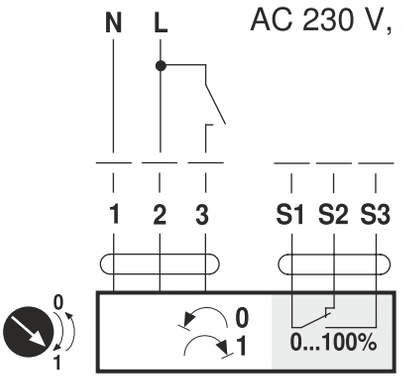


SIŁOWNIK LM230 A-S

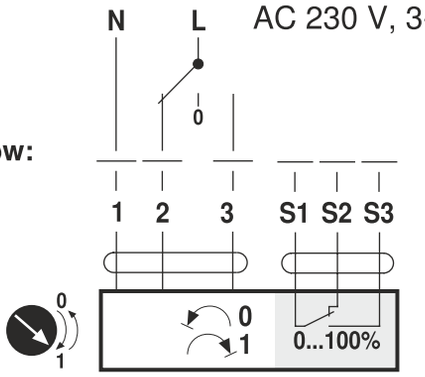
SCHEMAT ELEKTRYCZNY I MONTAŻOWY

Uwagi:
- uwaga: napięcie sieciowe,
- jest możliwe równoległe połączenie kilku siłowników.

Schemat połączeń



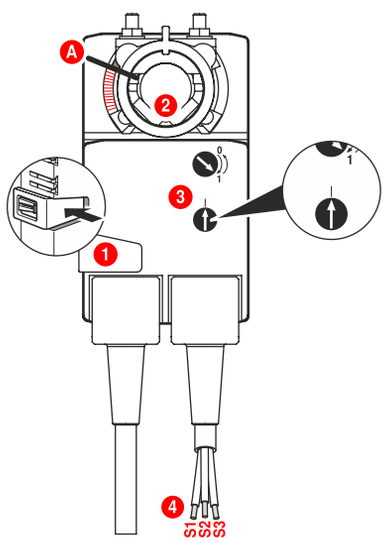
Kolory przewodów:
1 = niebieski
2 = brązowy
3 = biały
S1 = fioletowy
S2 = czerwony
S3 = biały



Kolory przewodów:
1 = niebieski
2 = brązowy
3 = biały
S1 = fioletowy
S2 = czerwony
S3 = biały

DZIAŁANIE, OBSŁUGA

Łatwy montaż bezpośrednio na osi przepustnicy przy użyciu uniwersalnego wspornika zaciskowego, dostarczanego z taśmą zabezpieczającą przed obracaniem się siłownika. Przestawianie ręczne jest możliwe po naciśnięciu przycisku (przekładnia pozostaje wysprzęglona aż do zwolnienia przycisku, wciśnięty przycisk można zablokować). Kąt obrotu regulowany przy użyciu ograniczników mechanicznych. Wysoka niezawodność działania: Siłownik jest zabezpieczony przed przeciążeniem, nie wymaga wyłączników krańcowych i zatrzymuje się automatyczne po dojściu do ogranicznika. Uniwersalne sygnalizowanie: Z regulowanym stykiem pomocniczym (0...100%).



Elementy obsługowe oraz kontrolki

1 Wyłączanie koła zębatego
Naciśnięty przycisk trzymania: koło zębate jest wyłączone. Możliwe jest ręczne obejście.

2 Zacisk wrzeciona
Obracaj, aż linia krawędzi A wyświetli żądaną pozycję przełączania siłownika i zwolnij przycisk 1.

3 Przełącznik pomocniczy
Obracaj pokrętło, aż strzałka wskaże linię pionową.

4 Kabel
Podłącz tester ciągłości do S1 + S2 lub S1 + S3. Jeśli przełącznik pomocniczy powinien przełączyć się w przeciwnym kierunku, obróć przełącznik pomocniczy o 180 °.

SIŁOWNIK LM230 A-S

PARAMETRY TECHNICZNE

Dane elektryczne	Napięcie znamionowe	AC 230 V
	Częstotliwość napięcia znamionowego	50/60 Hz
	Zakres roboczy	AC 85...264 V
	Pobór mocy podczas pracy	1.5 W
	Pobór mocy w stanie spoczynku	0.5 W
	Moc znamionowa	3.5 VA
	Styk pomocniczy	1 x SPDT, 0...100%
	Obciążalność styku pomocniczego	1 mA...3 A (0.5 A indukcyjny), AC 250 V
	Przyłącze zasilania / sterowania	Kabel 1 m, 3 x 0.75 mm²
	Przyłącze styku pomocniczego	Kabel 1 m, 3 x 0.75 mm²
	Praca równoległa	Tak (sprawdzić dane eksploatacyjne)
Dane funkcjonalne	Moment obrotowy - silnik	5 Nm
	Kierunek ruchu - silnik	możliwość wyboru przełącznikiem 0 (obrót w lewo) / 1 (obrót w prawo)
	Ręczne przestawianie	przyciskiem, z możliwością blokady
	Kąt obrotu	Maks. 95°
	Uwaga dotycząca kąta obrotu	możliwość zmniejszania po obu stronach przy użyciu nastawialnych ograniczników mechanicznych
	Czas ruchu - silnik	150 s / 90°
	Poziom mocy akustycznej – silnik	35 dB(A)
	Mechanical interface	Zacisk uniwersalny 6...20 mm
	Wskaźnik położenia	Mechaniczny, podłączany
Bezpieczeństwo	Klasa ochronności IEC/EN	II Wzmocniona izolacja
	Klasa ochronności UL	II Wzmocniona izolacja
	Kategoria ochronna styku pomocniczego IEC/EN	II Wzmocniona izolacja
	Kategoria ochronna obudowy IEC/EN	IP54
	Stopień ochrony NEMA/UL	NEMA 2
	Enclosure	UL, typ obudowy 2
	Kompatybilność elektromagnetyczna	Oznakowanie CE zgodnie z 2014/30/WE
	Dyrektywa dotycząca urządzeń niskonapięciowych	Oznakowanie CE zgodnie z 2014/35/UE
	Certyfikat IEC/EN	IEC/EN 60730-1 oraz IEC/EN 60730-2-14
	Certyfikat UL	cULus wg UL60730-1A, UL60730-2-14 oraz CAN/CSA E60730-1:02
	Certification UL note	The UL marking on the actuator depends on the production site, the device is UL-compliant in any case
	Zasada działania	Type 1.B
	Odporność na impulsy napięciowe - zasilanie / sterowanie	2.5 kV
	Odporność na impulsy napięciowe - styk pomocniczy	2.5 kV
	Stopień zanieczyszczenia środowiska	3
	Temperatura otoczenia	-30...50°C
	Temperatura przechowywania	-40...80°C
	Wilgotność otoczenia	Maks. 95% wilgotność wzgl., brak kondesacji
Bezpieczeństwo	Nazwa budynku/projektu	bezobsługowy
Masa	Masa	0.54 kg