



UNO... G



AK...G,
GQ.../GR...



ERAG... /
EHAG...



DRAG...



GKH... CI...
RR...

	Spis treści	Strona
1.	Bezpieczeństwo	2
2.	Zakres zastosowania	3
3.	Zakres ważności instrukcji	3
4.	Ogólny opis	3
5.	Składowanie i transport	4
6.	Montaż i podłączenie elektryczne	4
7.	Schemat podłączenia 01.390 dla silników 3~ GD 112 i GD 150	6
8.	Schemat podłączenia 01.437 dla silników 1~ GD 112 i GD 150	7
9.	Schemat podłączenia 01.434 dla silników GD 84	8
10.	Uruchomienie	9
11.	Funkcje zabezpieczające	11
12.	Konserwacja i serwis	13
13.	Rozwiązywanie problemów	14
14.	Utylizacja	16
15.	Adres producenta	17

Niniejsza instrukcja zawiera **ważne informacje techniczne i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy** i odnosi się do wentylatorów promieniowych i osiowych produkcji Rosenberg napędzanych silnikami komutowanymi elektronicznie **EC**.

Instrukcja Obsługi

do wentylatorów z napędem EC typu UNO...G, AK...G,
GQ/GR..., ERAG.../EHAG..., DRAG...GKH...CI / RR...



1. BEZPIECZEŃSTWO

Poniższe symbole informują o możliwych zagrożeniach i podają informacje odnośnie bezpiecznej eksploatacji.

	Uwaga niebezpieczeństwo!
	Możliwość porażenia prądem - wysokie napięcie!
	Zagrożenie wybuchem!
	Niebezpieczeństwo zmiążdżenia kończyn!
	Zagrożenie życia! Nie przechodzić pod zawieszonym ciężarem!
	Gorąca powierzchnia! Możliwość poparzenia.
	Ważne wskazówki i informacje!



Wentylatory firmy Rosenberg zostały wyprodukowane zgodnie z najnowszymi standardami technicznymi!

Nasz program jakości obejmujący badanie zastosowanych materiałów oraz poprawność działania poszczególnych funkcji zapewnia, iż końcowy produkt jest najwyższej jakości.

Mimo tego urządzenie może stać się niebezpieczne, jeśli zostanie ono użyte niezgodnie z przeznaczeniem lub zostanie zainstalowane przez niewykształcony personel.



Prosimy o uważne przeczytanie tej instrukcji przed montażem i uruchomieniem wentylatora!

- Uruchamiać wentylator tylko po zainstalowaniu go w systemie kanałów, urządzeniu wentylacyjnym lub po zamontowaniu kratki ochronnej (odpowiednie kratki dostarczamy na specjalne zamówienie).
- Montaż, prace konserwacyjne i podłączenie instalacji elektrycznej może wykonywać tylko przeszkolony personel!
- Wentylator stosować tylko zgodnie z jego przeznaczeniem w zakresach mocy podanych na tabliczce znamionowej!

Instrukcja Obsługi

do wentylatorów z napędem EC typu **UNO...G, AK...G, GQ/GR..., ERAG.../EHAG..., DRAG...GKH...CI / RR...**



2. ZAKRES ZASTOSOWANIA

Wentylatory przeznaczone są do transportowania:

- czystego powietrza;
- lekko zanieczyszczonego powietrza z drobinami oleju;
- lekko agresywnych gazów i par;
- mediów do maks. gęstości 1,3 kg/m³;
- mediów o maks. wilgotności do 95% (bez kondensacji);
- mediów o temperaturze od -20 °C do +40 °C dla chłodzenia konwekcyjnego.

☞ Dla zapewnienia bezawaryjnej pracy w temperaturze znamionowej (od -20 °C do 40 °C) w przypadku chłodzenia konwekcyjnego należy zachować min. odległość od obudowy elektroniki wynoszącą 250 mm.



Wentylatorów tych nie wolno stosować w obszarach zagrożonych wybuchową atmosferą.

Wentylatory można instalować w dowolnej pozycji i stosować tylko w takich warunkach otoczenia, które nie prowadzą do kondensacji wilgoci.



Jeśli istnieje prawdopodobieństwo kondensacji, urządzenie należy montować tylko z osią w położeniu **horyzontalnym lub z rotorem u dołu**. Dzięki temu zapewniony jest odpływ kondensatu.

3. ZAKRES WAŻNOŚCI INSTRUKCJI

Niniejsza instrukcja obejmuje swoim zakresem następujące typy wentylatorów produkcji Rosenberg z napędem bezpośrednim silnikami EC:

- Wentylatory uniwersalne UNOBOX UNO...G
- Wentylatory osiowe AK...G / GQ... / GR...
- Wentylatory promieniowe w obudowie spiralnej jednostronnie ssące ERAG.../EHAG...
- Wentylatory promieniowe w obudowie spiralnej dwustronnie ssące DRAG...
- Wentylatory promieniowe ze swobodnym wylotem GKHR/GKHM...-CI....

4. OGÓLNY OPIS

Wentylatory promieniowe produkcji Rosenberg z napędem bezpośrednim EC zostały specjalnie zaprojektowane do stosowania w nowoczesnych instalacjach wentylacyjnych oraz urządzeniach wentylacyjno-klimatyzacyjnych. Przystosowane są do transportowania lekko zabrudzonego powietrza i lekko agresywnych gazów i par. Wielkości są zgodne z normą R20 wg DIN 323 i odpowiadają średnicy wirnika.

W przypadku wentylatorów ze zintegrowanym sterownikiem elektronicznym EC podłączenie zasilania oraz niektórych sygnałów sterujących odbywa się bezpośrednio do puszek podłączeniowej znajdującej się na silniku. Klasa szczelności obudowy sterownika i silnika odpowiada IP 54 wg DIN EN 60529.

Wszystkie wentylatory przed opuszczeniem fabryki są wyważane statycznie i dynamicznie.

Instrukcja Obsługi

do wentylatorów z napędem EC typu **UNO...G, AK...G, GQ/GR..., ERAG.../EHAG..., DRAG...GKH...CI / RR...**



5. SKŁADOWANIE I TRANSPORT

- Składować wentylatory w oryginalnym opakowaniu w suchym i osłoniętym przed opadami atmosferycznymi miejscu:
 - otwarte palety przykrywać folią i chronić wentylatory przed dostaniem się do ich wnętrza wiórów, kamieni, drutu itp.
- Utrzymywać temperaturę w magazynie pomiędzy -20 °C i +40 °C.
- W przypadku czasu składowania dłuższego niż 1 rok, należy przed montażem sprawdzić prawidłowe funkcjonowanie łożysk silnika poprzez obrócenie wirnika ręką.
- Wentylatory należy transportować używając odpowiednich środków transportowych.
 - Nie dopuścić do skrzywienia ramy montażowej lub innych części obudowy!
- Zwrócić uwagę na uszkodzenia opakowania i wentylatora.



Zagrożenie życia! Nie podchodzić pod wiszący ładunek!

6. MONTAŻ I PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE



Montaż, podłączenie elektryczne i uruchomienie może wykonywać tylko przeszkolony personel zgodnie z obowiązującymi przepisami!



Montaż

Rozpakowany wentylator transportować wyłącznie chwytając za płytę montażową lub specjalnie do tego celu przewidziane uchwyty. Sprawdzić pod względem uszkodzeń transportowych. Nie montować uszkodzonych wentylatorów.

Zarówno wlot jak i wylot wentylatora w razie konieczności chronić przed dostaniem się obcych ciał do środka instalując odpowiednie kratki zgodnie z PN-EN 13857.

Dotyczy wszystkich wentylatorów:

- Unikać skrzywienia obudowy podczas montażu.
- Nie używać siły.
- Mocować tylko w punktach do tego przeznaczonych za pomocą odpowiednich środków i elementów montażowych.

Podłączenie elektryczne

- Podłączać zgodnie z obowiązującymi przepisami wg załączonego schematu znajdującego się w puszcze podłączeniowej silnika.
- Zwrócić uwagę na dane znamionowe znajdujące się na tabliczce znamionowej.
- Kabel zasilający wprowadzić do obudowy sterownika i uszczelnić. Dławik dociągnąć kluczem.
- W przypadku silników GD 112 i 150, upewnić się podczas przykręcania osłony puszek podłączeniowej że miejsca styku osłony i budowy silnika są wolne od zanieczyszczeń.

Instrukcja Obsługi

do wentylatorów z napędem EC typu UNO...G, AK...G,
GQ/GR..., ERAG.../EHAG..., DRAG...GKH...CI / RR...



- Kable sterujące nie mogą być poprowadzone razem z kablami zasilającymi. Należy zachować odległość min. 10 cm pomiędzy wiązkami kabli.
- Urządzenie odpowiednio uziemić.



Podłączenie do sieci niskonapięciowej należy przeprowadzić zgodnie z DIN VDE 0298-4.

W poniższych tabelach przedstawione są odpowiednie przekroje kabli zasilających i zabezpieczeń topikowych (z wyłączeniem ochrony linii zasilającej i zabezpieczenia urządzenia).

Do schematu 01.434

Bezpiecznik topikowy		Bezpiecznik automatyczny	Przekroje kabli	
VDE	UL	VDE	mm ²	AWG
10A	10A	C10A	0,75	19
10A	10A	C10A	1,5	16

Do schematu 01.390 i 01.437

Bezpiecznik topikowy		Bezpiecznik automatyczny	Przekroje kabli	
VDE	UL	VDE	mm ²	AWG
16A	15A	C16A	1,5	16
20A	20A	C20A	2,5	14

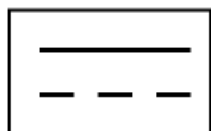
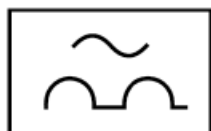
Dodatkowa ochrona

Jeśli silnik jest podłączony do instalacji elektrycznej gdzie zastosowany został wyłącznik różnicowoprądowy i jest wykorzystywany jako dodatkowe zabezpieczenie, to wyłącznik taki musi spełniać następujące warunki:

- reagować na prądy sinusoidalne, wyprostowane pulsacyjne (według VDE0664, część 10) oraz gładkie dla obwodów prądu stałego;
- posiadać wytrzymałość na udar prądowy;
- wykrywać prądy upływu silnika.

Zaleca się stosowanie wyłączników typu FI krótkozwłocznych posiadających charakterystykę wyzwalań specjalnie dostosowaną do pracy z urządzeniami sterowanymi przez falowniki. Chronią układ napędowy przed zbędnymi przerwami w pracy spowodowanymi częstym wyzwalań wyłącznika różnicowoprądowego przez impulsy prądowe oraz posiadają zwiększoną wytrzymałość na udary prądowe.

Przełączniki muszą być oznaczone są symbolami:



FI



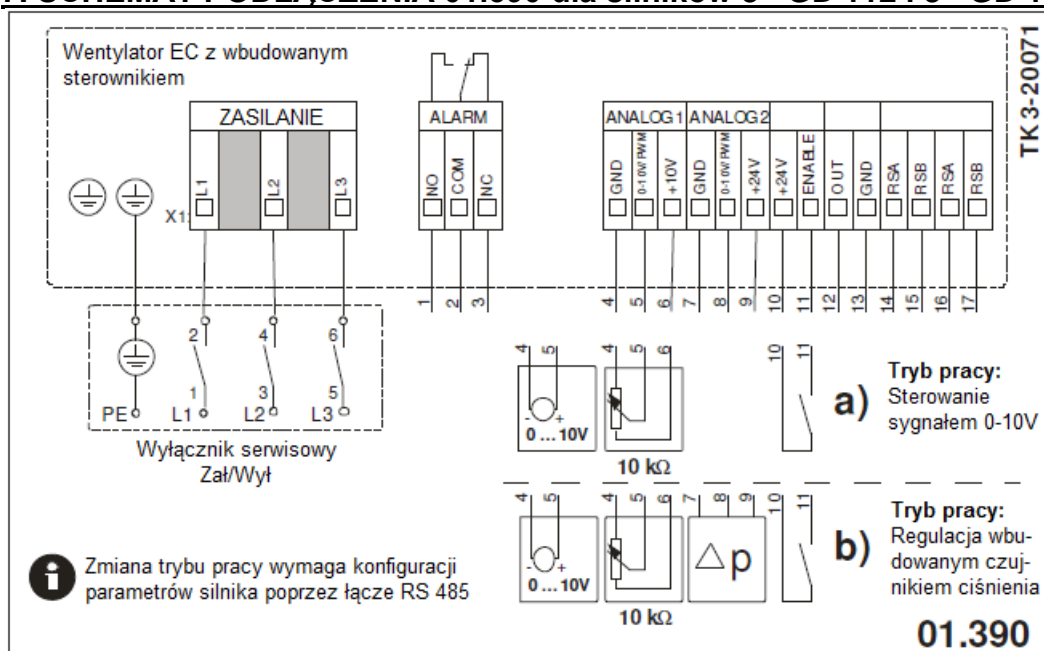
Przy doborze wyłącznika różnicowoprądowego typu FI należy wziąć pod uwagę całkowity prąd upływu wszystkich elektrycznych urządzeń całego systemu.

Instrukcja Obsługi

do wentylatorów z napędem EC typu UNO...G, AK...G,
GQ/GR..., ERAG.../EHAG..., DRAG...GKH...CI / RR...



7. SCHEMAT PODŁĄCZENIA 01.390 dla silników 3~ GD 112 i 3~ GD 150

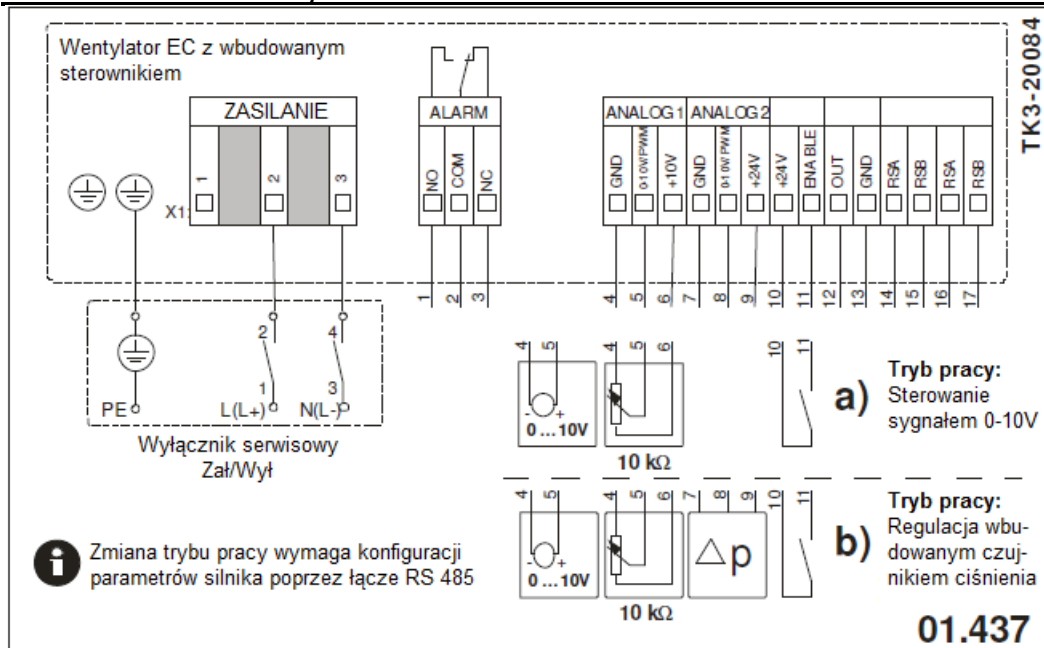


Nr	Zaciski		Typ 3 ~ 380 – 480 Volt 50 / 60 Hz	Typ 3 ~ 200 – 240 Volt 50 / 60 Hz
		Uziemienie PE		
	L1	Zasilanie L1	3 x L / PE → Tabliczka znamionowa wentylatora	3 x L / PE → Tabliczka znamionowa wentylatora
	L2	Zasilanie L2		
	L3	Zasilanie L3		
1	NO	Stycznik sygnału alarmu	Styk zwiiera się w przypadku alarmu	maks. 250VAC/6A wzgl. 42VDC/1,5A dla obciążenia rezystancyjnego
2	COM		COMMON	
3	NC		Styk rozwiera się w przypadku alarmu	
4	GND	GND	$U_{GND-PE} < 15V $	
5	(0-10V/PWM)	Nastawa wartości znamionowej	Dopuszczalny sygnał wejściowy maks. 11V; rezystancja na wejściu 130kΩ Częstotliwość PWM ≥ 500 Hz / Amplituda PWM = 10V	
6	+10 V	Napięcie wyjściowe	$\pm 5\%$ / maks. 6 mA / ciągle zwarcie	
7	GND	GND	$U_{GND-PE} < 15V $	
8	(0-10V/PWM)	Nastawa wartości rzeczywistej	Dopuszczalny sygnał wejściowy maks. 11V; rezystancja na wejściu 130kΩ Częstotliwość PWM ≥ 500 Hz / Amplituda PWM = 10V	
9	+24V	Napięcie wyjściowe	$\pm 20\%$ / maks. 30 mA / ochrona przeciwzwarceniowa 30 s	
10	+24V	Napięcie wyjściowe		
11	ENABLE		$\leq 1V$ nieaktywny / $\geq 10V$ aktywny (maks. 30V) / rezystancja na wejściu 4,7Ω	
12	A-OUT	Obroty wyjściowe	0-10V (max. 5mA)	
13	GND	GND	$U_{GND-PE} < 15V $	
14	RSA	A-RS485	Złącze RS 485 Wej./Wyj. (na zapytanie) maks. różnica sygnałów na wejściu $\Delta U_{max} = 12V ; U_{Amax} = 6V ; U_{Bmax} = 6V ;$	
15	RSB	B-RS485		
16	RSA	A-RS485		
17	RSB	B-RS485		

Instrukcja Obsługi

do wentylatorów z napędem EC typu UNO...G, AK...G,
GQ/GR..., ERAG.../EHAG..., DRAG...GKH...CI / RR...

8. SCHEMAT PODŁĄCZENIA 01.437 dla silników 1~ GD 112 i 1~ GD 150



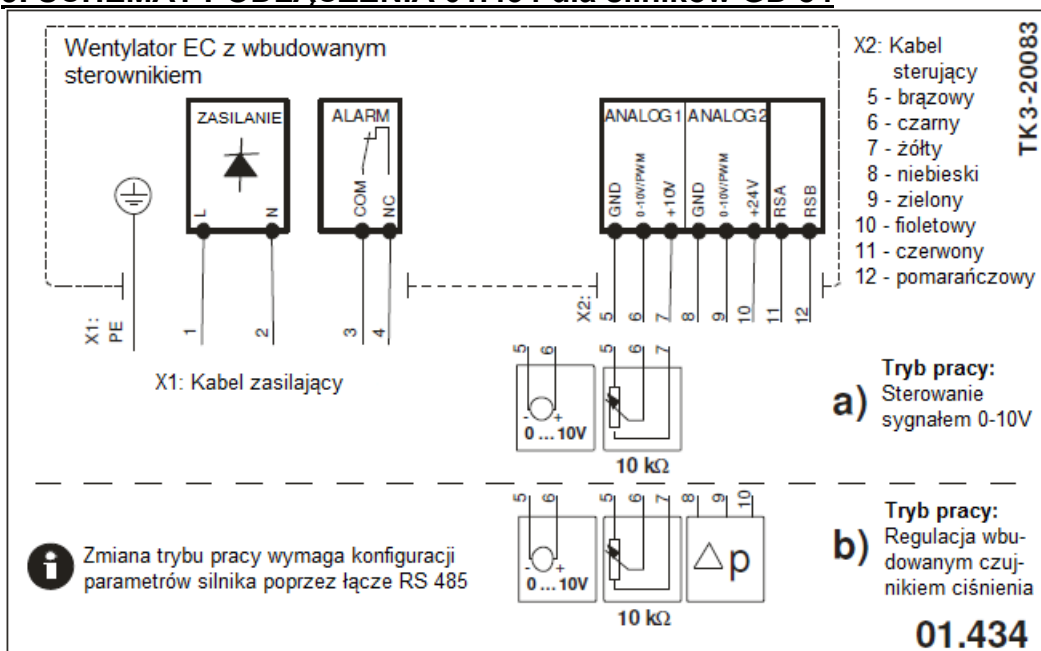
Nr	Zaciski		Typ 1~ 200 - 277 Volt 50 / 60 Hz	Typ 1~ 100 - 130 Volt 50 / 60 Hz	Typ 73 - 138 VDC
		Uziemienie PE			
	L (L +)	Zasilanie	L / N / PE → Tabliczka znamionowa wentylatora	L / N / PE → Tabliczka znamionowa wentylatora	L+ / L- / PE → Tabliczka znamionowa wentylatora
	N (L -)	Zasilanie			
1	NO	Stycznik sygnału alarmu	Styk zwiiera się w przypadku alarmu	maks. 250VAC/6A wzgl. 42VDC/1,5A dla obciążenia rezystancyjnego	
2	COM		COMMON		
3	NC		Styk rozwiiera się w przypadku alarmu		
4	GND	GND	$U_{GND-PE} < 15V $		
5	(0-10V/PWM)	Nastawa wartości znamionowej	Dopuszczalny sygnał wejściowy maks. 11V; rezystancja na wejściu 130kΩ Częstotliwość PWM ≥ 500 Hz / Amplituda PWM = 10V		
6	+10 V	Napięcie wyjściowe	$\pm 5\%$ / maks. 6 mA / ciągle zwarcie		
7	GND	GND	$U_{GND-PE} < 15V $		
8	(0-10V/PWM)	Nastawa wartości rzeczywistej	Dopuszczalny sygnał wejściowy maks. 11V; rezystancja na wejściu 130kΩ Częstotliwość PWM ≥ 500 Hz / Amplituda PWM = 10V		
9	+24V	Napięcie wyjściowe	$\pm 20\%$ / maks. 30 mA / ochrona przeciwzwarciowa 30 s		
10	+24V	Napięcie wyjściowe			
11	ENABLE		$\leq 1V$ nieaktywny / $\geq 10V$ aktywny (maks. 30V) / rezystancja na wejściu 4,7Ω		
12	A-OUT	Obroty wyjściowe	0-10V (max. 5mA)		
13	GND	GND	$U_{GND-PE} < 15V $		
14	RSA	A-RS485	Złącze RS 485 Wej./Wyj. (na zapytanie) maks. różnica sygnałów na wejściu $\Delta U_{max} = 12V ; U_{Amax} = 6V ; U_{Bmax} = 6V ;$		
15	RSB	B-RS485			
16	RSA	A-RS485			
17	RSB	B-RS485			

Instrukcja Obsługi

do wentylatorów z napędem EC typu UNO...G, AK...G, GQ/GR..., ERAG.../EHAG..., DRAG...GKH...CI / RR...



9. SCHEMAT PODŁĄCZENIA 01.434 dla silników GD 84



Nr	Zaciski		Typ 1~ 200 - 277 Volt 50 / 60 Hz	Typ 1~ 100 - 130 Volt 50 / 60 Hz	Typ 73 - 138 VDC
PE		Uziemienie PE	L / N / PE	L / N / PE	L+ / L- / PE
1	L / (L+)	Zasilanie	→ Tabliczka znamionowa wentylatora	→ Tabliczka znamionowa wentylatora	→ Tabliczka znamionowa wentylatora
2	N / (L-)	Zasilanie			
3	COM	Stycznik sygnału alarmu	COMMON	maks. 250VAC/6A wzgl. 42VDC/1,5A dla obciążenia rezystancyjnego	
4	NC		Styk rozwiera się w przypadku alarmu		
5	GND	GND	$U_{GND-PE} < 15V $		
6	(0-10V/PWM)	Nastawa wartości znamionowej	Dopuszczalny sygnał wejściowy maks. 10,5V; rezystancja na wejściu 100kΩ Częstotliwość PWM ≥ 500 Hz / Amplituda PWM = 10V		
7	+10 V	Napięcie wyjściowe	± 5% / maks. 6 mA / ciągle zwarcie		
8	GND	GND	$U_{GND-PE} < 15V $		
9	(0-10V/PWM)	Nastawa wartości rzeczywistej	Dopuszczalny sygnał wejściowy maks. 10,5V; rezystancja na wejściu 100kΩ Częstotliwość PWM ≥ 500 Hz / Amplituda PWM = 10V		
10	+24V	Napięcie wyjściowe	± 20% / maks. 20 mA / ochrona przeciwzwarceniowa 30 s		
11	RSA	A-RS485	Złącze RS 485 Wej./Wyj. (na zapytanie) maks. różnica sygnałów na wejściu		
12	RSB	B-RS485	$\Delta U_{max} = 12V $; $U_{Amax} = 6V $; $U_{Bmax} = 6V $;		



Nieprawidłowe podłączenie może doprowadzić do uszkodzenia modułu sterownika!

Instrukcja Obsługi

do wentylatorów z napędem EC typu **UNO...G, AK...G, GQ/GR..., ERAG.../EHAG..., DRAG...GKH...CI / RR...**



10. URUCHOMIENIE

Przed rozruchem należy sprawdzić:

- poprawność wykonania montażu mechanicznego i instalacji elektrycznej;
- poprawność montażu pod względem bezpieczeństwa (zamontowanie siatki ochronnej);
- czy zostały usunięte obce przedmioty z wnętrza wentylatora;
- podłączenie uziemienia;
- szczelność wprowadzenia kabla zasilającego.

Uruchomienie wentylatora

- Włączyć wentylator poprzez podanie sygnału startu.
- Powoli zwiększać parametry wejściowe liczby obrotów i obserwować pracę wentylatora.
 - ☞ Dla każdej zadanej wartości obrotów wentylator powinien obracać się płynnie.

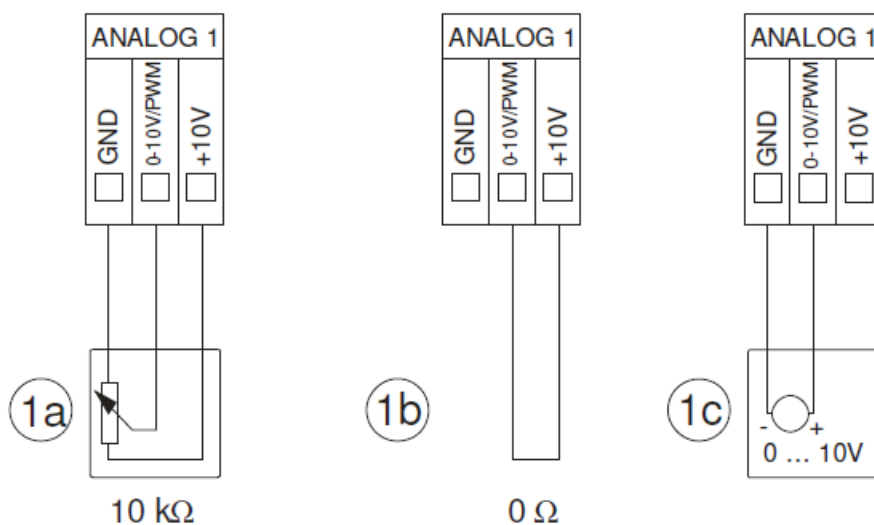


Uwaga! Po uruchomieniu wentylatora temperatura obudowy sterownika może gwałtownie wzrosnąć.

10.1 KONFIGURACJA PODŁĄCZENIA URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH

W celu uruchomienia wentylatora należy dokonać jednej z konfiguracji podłączeń:

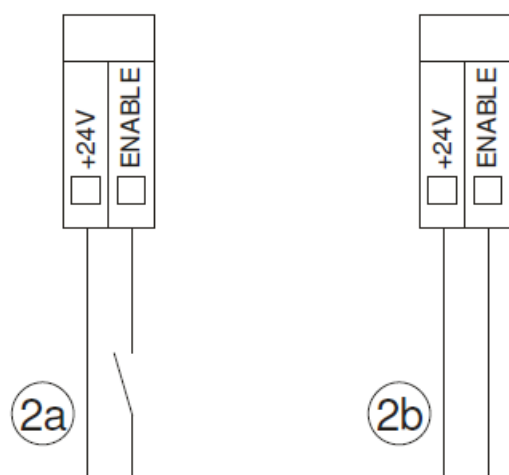
- Podłączyć potencjometr 10 k Ω do zacisków ANALOG 1;
- Zmostkować zaciski +10V i 0-10V/PWM;
- Podłączyć zewnętrzny sygnał 0-10V do zacisków GND i 0-10V/PWM.



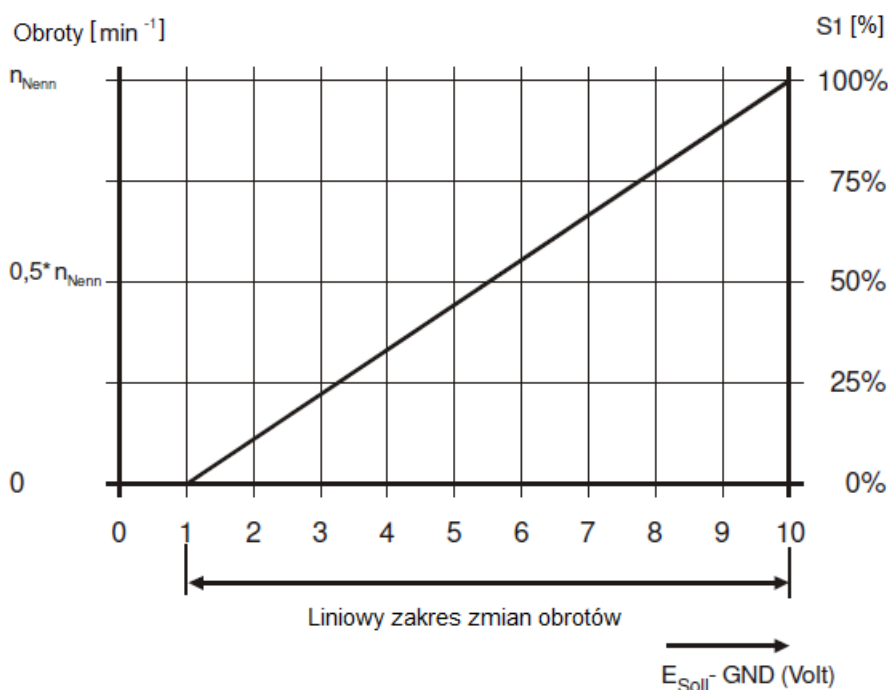
Instrukcja Obsługi

do wentylatorów z napędem EC typu UNO...G, AK...G,
GQ/GR..., ERAG.../EHAG..., DRAG...GKH...CI / RR...

- 2a) Podłączyć zewnętrzny sygnał zezwolenia do zacisków ENABLE i +24V;
- 2b) Zmostkować zaciski ENABLE i +24V.



10.2 NASTAWA PRĘDKOŚCI ZNAMIONOWEJ



W trybie pracy z manualną nastawą obrotów prędkość obrotowa wentylatora ustawiana jest płynnie przy pomocy potencjometru (S1 / 10 k Ω) w dowolnym punkcie skali od 0 do 100%. Zewnętrzne sygnały sterujące mniejsze niż 1 V odczytywane są przez sterownik jako sygnał zatrzymania.

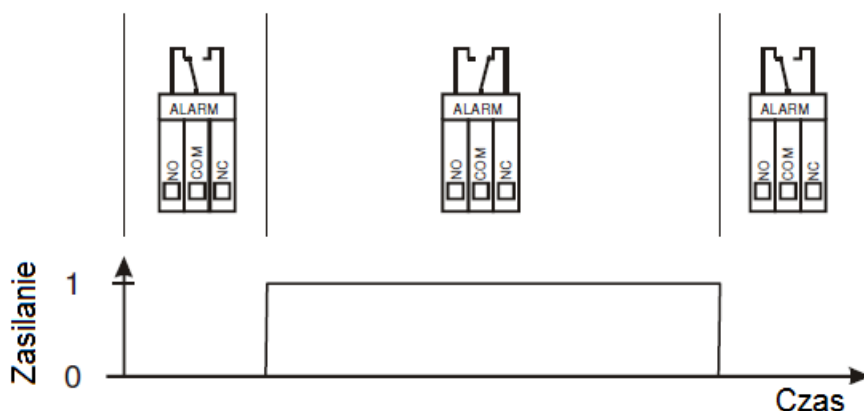
Taka sama zasada obowiązuje podczas sterowania obrotami sygnałem zewnętrznym 0-10V.

Instrukcja Obsługi

do wentylatorów z napędem EC typu UNO...G, AK...G, GQ/GR..., ERAG.../EHAG..., DRAG...GKH...CI / RR...

10.3 CHARAKTERYSTYKA STYCZNIKA ALARMU

Przedstawiony poniżej schemat przedstawia stan styčznika alarmu w momencie załączania wentylatora. Jeśli sterownik nie wykryje błędu, styčznik przełącza zasilanie z COM-NO na COM-NC.



Podczas podłączania styku alarmowego do DDC należy obserwować przełączanie przekaźnika podczas fazy uruchamiania silnika!

Poniższa tabela przedstawia informacje na temat reakcji styčznika alarmu w różnych fazach pracy silnika EC.

	NC-COM	NO-COM
Wentylator podłączony do zasilania, brak błędu.	Styk zwarty	Styk rozwarty
Wentylator podłączony do zasilania, wystąpienie błędu.	Styk rozwarty	Styk zwarty
Wentylator nie jest podłączony do sieci.	Styk rozwarty	Styk zwarty

11. FUNKCJE ZABEZPIEZAJĄCE

Zintegrowany sterownik zawiera wbudowane funkcje zabezpieczające silnik przed:

- zablokowaniem wirnika,
- przegrzania modułu elektronicznego,
- przegrzania uzwojeń,
- przeciążeniem,
- niskimi napięciami,
- wysokimi napięciami,
- wysokimi obrotami.

11.1 ZABLOKOWANIE WIRNIKA

W przypadku zablokowania wirnika, sterownik podejmuje próbę jego ponownego uruchomienia po 5 sek. Jeśli próba ta nie powiedzie się zasilanie silnika zostanie odłączone, a następnie po 10 sek. zapala się kontrolka błędu.

Ponowne załączenie wentylatora możliwe jest dopiero po wyłączeniu zasilania na czas ok. 30 sek.

Instrukcja Obsługi

do wentylatorów z napędem EC typu UNO...G, AK...G, GQ/GR..., ERAG.../EHAG..., DRAG...GKH...CI / RR...



11.2 PRZEGRZANIE MODUŁU ELEKTRONICZNEGO

Jeśli przekroczona zostanie dopuszczalna temperatura elektronicznego modułu sterującego, zostaną automatycznie zredukowane obroty wentylatora. Gdyby to nie pomogło, zasilanie silnika zostanie całkowicie odłączone poprzez funkcję przegrzania uzwojeń a następnie po 10 sek. zapala się kontrolka błędu.

Ponowne załączenie wentylatora odbywa się automatycznie po osiągnięciu przez elektronikę zaprogramowanego dolnego progu temperatury.

11.3 PRZEGRZANIE UZWOJEŃ

Osiągnięcie przez uzwojenia silnika maks. dopuszczalnej temperatury powoduje zadziałanie termokontaktu i wyłączenie silnika. Po 10 sek. zapala się kontrolka błędu.

Ponowne załączenie wentylatora możliwe jest dopiero po wyłączeniu zasilania na czas ok. 30 sek.

11.4 PRZECIĄŻENIE

Zablokowanie wirnika podczas pracy wentylatora lub zwarcie uzwojeń może doprowadzić do przeciążenia silnika. Zasilanie silnika zostanie całkowicie odłączone, a następnie po 10 sek. zapala się kontrolka błędu.

Ponowne załączenie wentylatora możliwe jest dopiero po wyłączeniu zasilania na czas ok. 30 sek.

11.5 NISKIE NAPIĘCIE

Jeśli napięcie w sieci spadnie do 20% napięcia znamionowego zasilanie silnika zostanie odłączone, a po 10 sek. zapali się kontrolka błędu.

Ponowne załączenie wentylatora odbywa się automatycznie po przywróceniu właściwego napięcia.

11.6 WYSOKIE NAPIĘCIE

Jeśli napięcie w sieci wzrośnie o 10% w stosunku do napięcia znamionowego zasilanie silnika zostanie odłączone, a po 10 sek. zapali się kontrolka błędu.

Ponowne załączenie wentylatora odbywa się automatycznie po przywróceniu właściwego napięcia.

11.7 PRZECIĄŻENIE

Przekroczenie maks. obrotów wentylatora powoduje wyłączenie silnika, a następnie po 10 sek. zapalenie się kontrolka błędu.

Ponowne załączenie wentylatora możliwe jest dopiero po wyłączeniu zasilania na czas ok. 30 sek.

Instrukcja Obsługi

do wentylatorów z napędem EC typu UNO...G, AK...G, GQ/GR..., ERAG.../EHAG..., DRAG...GKH...CI / RR...



12. KONSERWACJA I SERWIS



Wszelkie prace konserwacyjne i serwisowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wyszkolony i fachowy personel zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.



Przed wszystkimi pracami konserwacyjnymi:

- wyłączyć wentylator i odłączyć zasilanie;
- odczekać, aż wirnik zatrzyma się;
- zabezpieczyć wentylator przed samoczynnym włączeniem się.



Po dokonaniu podłączenia wentylatora do sieci pojawiają się w instalacji niebezpieczne napięcia. Nie należy otwierać urządzenia w ciągu pierwszych 5 minut po odłączeniu wszystkich faz. Upewnij się, że urządzenie jest uziemione.

• Czyszczenie wentylatora

- oczyścić wlot
- oczyścić koło wirnikowe (w razie potrzeby zdemontować osłonę wentylatora).



Do czyszczenia wentylatora stosować ogólnie dostępne środki czyszczące! Nie używać ostrych narzędzi mogących porysować powierzchnię wentylatora.

☞ Nie zalać silnika i sterownika EC wodą!

☞ Nie wyginać łopatek wirnika!

- Zamontować osłonę wentylatora.

• Kontrola ogólna

- Luzy na łożyskach?
- Wypłynął smar z łożyska?
- Ślady korozji na obudowie (środowisko agresywne!)
- Nietypowe hałasy podczas pracy?
- Wystarczająca wydajność wentylatora w przypadku powiększenia systemu kanałów?

Instrukcja Obsługi

do wentylatorów z napędem EC typu UNO...G, AK...G, GQ/GR..., ERAG.../EHAG..., DRAG...GKH...CI / RR...



13. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

13.1 AWARIE



Uwaga, zagrożenie życia!

Jednostka napędowa musi działać absolutnie płynnie i bez szarpnięć przy wszystkich prędkościach. Zakłócenia w pracy wentylatora mogą spowodować jego uszkodzenie.

Wszelkie odchylenia od normalnej pracy wentylatora wskazują na konieczność skontrolowania urządzenia przez fachowy personel.

W poniższej tabeli przedstawiono przegląd możliwych przyczyn błędów i działań jakie należy podjąć.



Wszystkie prace przy wentylatorze muszą być przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa oraz wskazówkami zawartymi w rozdziale Konserwacja i serwis.

Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Wentylator nie pracuje na maks. obrotach.	Nastawa wartości znamionowej na zaciskach ANALOG 1 jest mniejsza od 10 V.	Sprawdzić nastawę i skorygować.
	Nastawa wartości znamionowej na zaciskach ANALOG 1 jest większa od 11,5 V.	Ograniczyć nastawę wartości znamionowej do 10 V.
	Ograniczenie mocy zależne od temperatury jest aktywne.	Temperatura otoczenia wentylatora jest za wysoka. Niekorzystne chłodzenie elektroniki silnika EC.
Wentylator pracuje nieprzerwanie na wysokich obrotach.	Płytki sterująca nieprawidłowo zamontowana.	Otworzyć puszkę podłączeniową i wcisnąć płytkę.
Wentylator pracuje lecz nie przetłacza powietrza.	Zakłócony przepływ strumienia powietrza.	Sprawdzić system kanałów np. wlot, filtr, przepustnicę.
	Nieprawidłowa zabudowa wentylatora.	Za mała odległość wirnika od obudowy, zakłócony przepływ powietrza na wlocie do wentylatora (dot. wentylatorów ze swobodnym wylotem GK...).
Koło wirnikowe ociera o obudowę	Zabrudzenie obudowy	Usunąć zanieczyszczenia ew. sprawdzić: koło wirnikowe pod względem uszkodzeń; mocowanie wirnika i dyszy wlotowej.
	Uszkodzenia transportowe	Nie uruchamiać wentylatora. Zgłosić do serwisu Rosenberg.

Instrukcja Obsługi

do wentylatorów z napędem EC typu **UNO...G, AK...G, GQ/GR..., ERAG.../EHAG..., DRAG...GKH...CI / RR...**



Wibracje / Dźwięki dochodzące z wentylatora	Zabrudzenie koła wirnikowego	Oczyszczyć koło wirnikowe i dociągnąć śruby mocujące.
	Uszkodzenie łożysk	Natychmiast zatrzymać wentylator i wymienić cały zespół silnik-wirnik.
Podczas podłączenia napięcia nie słychać odgłosu przekaźników (klikania).	Usterka elektroniki	Sprawdzić wewnętrzne źródło napięcia +24 V. W przypadku braku napięcia wymienić elektronikę.
Wentylator nie pracuje, brak alarmu (NC i COM jest zwarty)	Brak nastawy wartości znamionowej lub wartości zadanej zezwolenia	Podać sygnał nastawy do zacisków ANALOG 1 i sygnał zezwolenia do zacisków ENABLE (wzgl. zmostkować na ANALOG 1 zaciski 0-10V i +10V oraz zaciski ENABLE i +24V).
	Nieprawidłowe podłączenie przekaźnika alarmu – brak nadrzędnego zezwolenia.	Odłączyć wentylator od sieci i sprawdzić czy jest przejście pomiędzy NO i COM.
	Przewód podłączeniowy czujnika Hall'a nieprawidłowo podłączony.	Sprawdzić poprawność złączy wtykowych w module elektroniki.
Wentylator nie pracuje, kontrolka alarmu świeci się (zaciski NC i COM rozwarte).	Brak zasilania.	Sprawdzić podłączenie zasilania i bezpieczniki.
	Zablokowany wirnik wentylatora	Usunąć obce ciała z wnętrza wentylatora. Sprawdzić mocowanie koła wirnikowego i dyszy wlotowej.
	Przeegrzany silnik	Ograniczyć temperaturę transportowanego powietrza. Zabrudzone koło wirnikowe lub obce ciała we wnętrzu wentylatora.
	Przeciążenie silnika	Zabrudzone koło wirnikowe lub obce ciała we wnętrzu wentylatora.
	Zbyt niskie napięcie	Sprawdzić zasilanie i bezpieczniki.
	Zbyt wysokie napięcie	Sprawdzić zasilanie i bezpieczniki.
	Brak fazy	Sprawdzić zasilanie i bezpieczniki.
	Przeegrzana elektronika	Ograniczyć temperaturę transportowanego powietrza. Niekorzystne chłodzenie elektroniki silnika EC.
	Przekroczone obroty nominalne	Zatrzymać wentylator. Zgłosić do serwisu Rosenberg.

Instrukcja Obsługi

do wentylatorów z napędem EC typu **UNO...G, AK...G, GQ/GR..., ERAG.../EHAG..., DRAG...GKH...CI / RR...**



14. UTYLIZACJA



W celu utylizacji urządzenia i jego podzespołów stosować przepisy i wymagania krajowe.

Ochrona środowiska i jego zasobów to kwestie od zawsze niezmiernie istotne dla Grupy Rosenberg. Z tego powodu uwzględniamy je i przestrzegamy począwszy od etapu projektowania, poprzez wszystkie fazy życia urządzeń, mając na względzie również najwyższe bezpieczeństwo i ochronę zdrowia.



Demontaż maszyny musi być przeprowadzany lub nadzorowany przez wykwalifikowany i przeszkolony personel techniczny.



W skład urządzenia wchodzi ciężkie podzespoły. Podczas demontażu mogą one spaść i doprowadzić do uszkodzeń ciała oraz poważnych szkód materialnych. Konieczne jest zabezpieczenie części urządzenia przed wypadnięciem przed ich bezpiecznym usunięciem.

Demontaż

1. Przed przystąpieniem do demontażu należy skontaktować się z firmą zajmującą się zagospodarowaniem odpadów i ustalić sposób oraz jakość demontażu.
2. Odłączyć urządzenie od zasilania i wyjąć wszystkie kable.
3. W razie potrzeby usunąć, zgodnie z obowiązującymi przepisami, wszystkie ciecze (np. olej).
4. Przekazać urządzenie do dalszego, szczegółowego demontażu (zgodnie z obowiązującymi procedurami i przepisami).

Utylizacja podzespołów

Urządzenie składa się w głównej mierze z elementów metalowych, które zwykle uważane są za w pełni nadające się do recyklingu.

Należy rozmontować elementy do recyklingu, wg następujących kategorii:

- stal i żeliwo,
- aluminium,
- metale nieżelazne,
- materiał izolacyjny,
- kable i przewody,
- ew. odpady elektryczne,
- tworzywa sztuczne
→ izolacja jest spalana podczas recyklingu miedzi.

Materiały i substancje chemiczne

Rozdzielić materiały i substancje chemiczne do utylizacji, np. zgodnie z następującymi kategoriami:

- tłuszcz,
- pozostałości farb.

Składniki utylizować zgodnie z przepisami.

Instrukcja Obsługi

do wentylatorów z napędem EC typu UNO...G, AK...G,
GQ/GR..., ERAG.../EHAG..., DRAG...GKH...CI / RR...



Dotyczy to także ubrań i substancji wykorzystywanych przy pracach obsługi bieżącej przy wentylatorze.

Materiał do pakowania

W razie potrzeby należy skontaktować się z przedsiębiorstwem zajmującym się zagospodarowaniem odpadów.

Folie opakowaniowe i kartony nadają się do recyklingu. Zanieczyszczone materiały opakowaniowe należy dostarczyć do utylizacji termicznej.

15. ADRES PRODUCENTA

Nasze produkty podlegają ciągłej kontroli jakości i są zgodne z obowiązującymi przepisami. W przypadku pytań dotyczących naszych produktów, proszę zwracać się do: instalatora urządzeń, naszego przedstawicielstwa lub bezpośrednio do nas:

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Maybachstraße 1
D-74653 Künzelsau-Gaisbach
Tel. +49 7940 142-0
Faks: +49 7940 142-125

PRZEDSTAWICIELSTWO NA POLSKĘ:



Rosenberg Polska Sp. z o.o.
Aleje Jerozolimskie 200, 02-486 Warszawa
tel.: (+48) 22 720 67 73
e-mail: serwis@rosenberg.pl