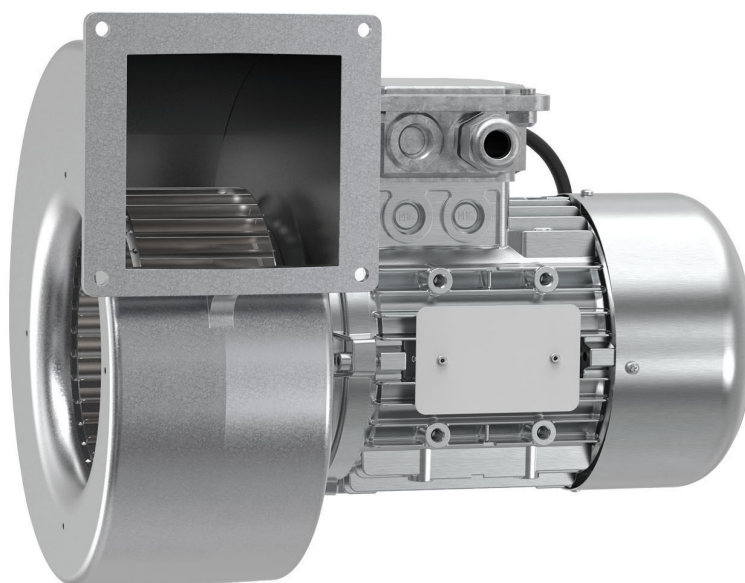




Instrukcja instalacji, eksploatacji i konserwacji

PL

EX Wentylator promieniowy przeciwwybuchowy



Spis treści

1	Wstęp	1	11	Gwarancja	14
1.1	Opis produktu	1	12	Dane techniczne	15
1.2	Przeznaczenie	1	13	Wymiary produktu	16
1.3	Opis dokumentu	1	14	Schematy połączeń	17
1.4	Przegląd produktu	1	14.1	Schemat elektryczny ochrony termicznej dla silników ATEX	18
1.5	Tabliczka znamionowa	2	14.2	Schemat połączeń sterownika prędkości dla silników ATEX	19
1.5.1	Klasyfikacja i certyfikacja	2	15	Przegląd akcesoriów	20
1.5.2	Oznaczenie typu	3	16	Deklaracja zgodności UE	21
1.6	Odpowiedzialność za produkt	3			
2	Bezpieczeństwo	3			
2.1	Definicje związane z bezpieczeństwem	3			
2.2	Instrukcje bezpieczeństwa	3			
2.3	Środki ochrony indywidualnej	4			
3	Transport i przechowywanie	4			
4	Instalacja	5			
4.1	Do wykonania przed instalacją urządzenia	5			
4.2	Instalacja produktu	5			
4.3	Podłączanie kanałów do	6			
4.4	Wymagania względem instalacji przemiennika częstotliwości FCiC2 (akcesorium)	6			
5	Podłączenie elektryczne	7			
5.1	Czynności do wykonania przed podłączeniem elektrycznym	7			
5.2	Podłączanie produktu do zasilania elektrycznego	7			
5.3	Panel sterowania FCiC2 (akcesorium)	8			
6	Uruchomienie	9			
6.1	Czynności do wykonania przed pierwszym uruchomieniem	9			
6.2	Pierwsze uruchomienie	9			
7	Użytkowanie	10			
7.1	Uruchamianie produktu z regulatorem prędkości	10			
7.2	Uruchamianie produktu z FCiC2	10			
7.3	Zatrzymanie produktu za pomocą regulatora prędkości	10			
7.4	Zatrzymanie produktu za pomocą FCiC2	10			
7.5	Awaryjne zatrzymanie produktu	10			
8	Konserwacja	11			
8.1	Częstotliwość konserwacji	11			
8.2	Czyszczenie produktu	11			
8.3	Części zamienne	11			
9	Usuwanie usterek	12			
10	Utylizacja	14			
10.1	Demontaż i wyrzucanie części produktu	14			

1 Wstęp

1.1 Opis produktu

Ten produkt to wentylator w wersji przeciwwybuchowej z obudową wykonaną z siluminu.

Produkt jest dostarczany bez wyłącznika serwisowego, zabezpieczenia termicznego silnika, zewnętrznego regulatora prędkości, przemiennika częstotliwości FCiC2 lub klamry montażowej FK - te części są dostępne i zalecane jako akcesoria.

1.2 Przeznaczenie

Produkt służy do transportu powietrza lub atmosfery wybuchowej o maksymalnej wilgotności wynoszącej 95%. Maksymalna temperatura jest podana na tabliczce znamionowej.

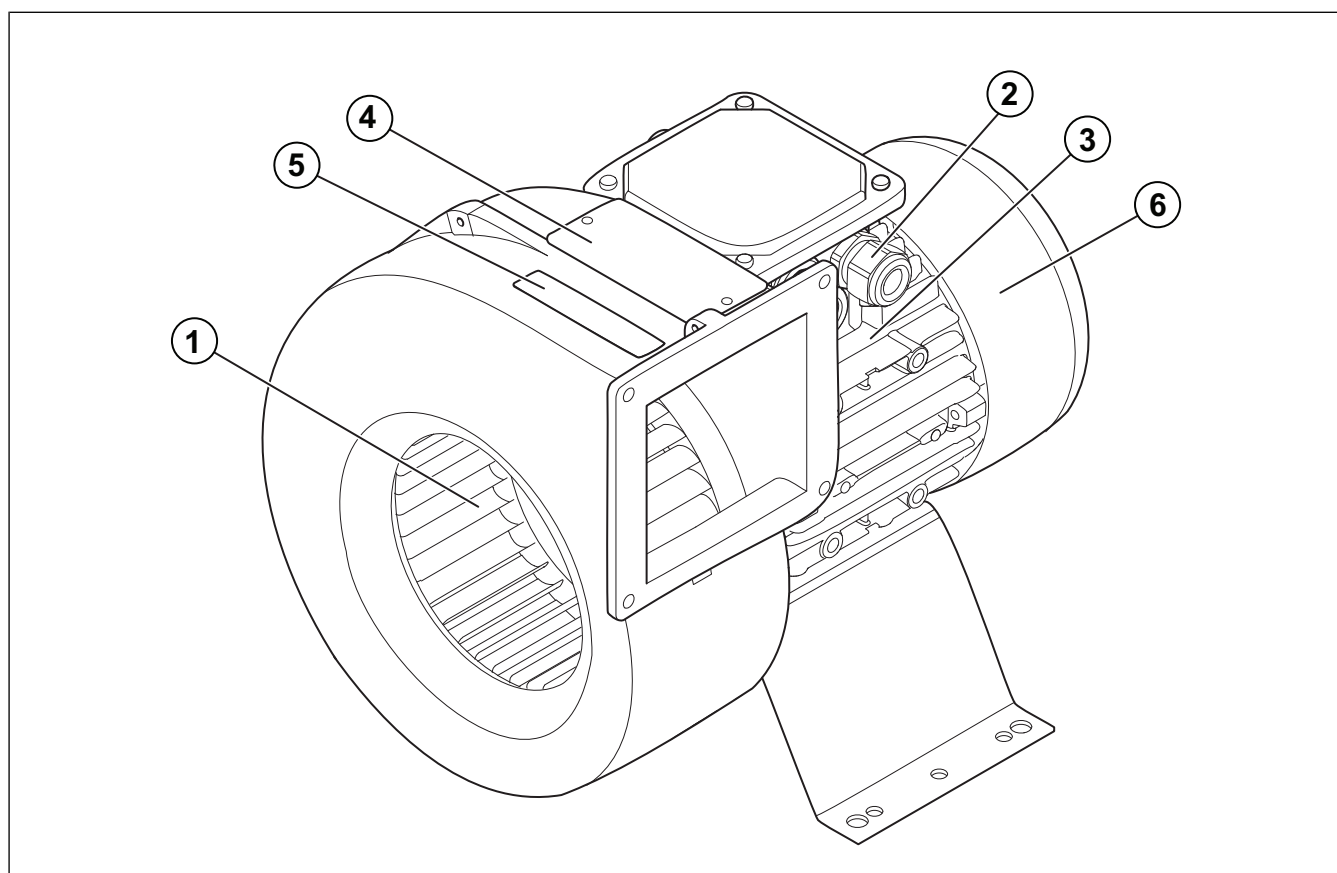
1.4 Przegląd produktu

Produkt ma zastosowanie do transportu powietrza zawierającego media wybuchowe lub łatwopalne. Produkt nadaje się do stosowania w miejscach, w których występuje ryzyko wybuchu.

1.3 Opis dokumentu

Ten dokument zawiera instrukcje montażu, eksploatacji i konserwacji produktu. Te procedury muszą zostać opracowane wyłącznie przez zatwierdzony personel.

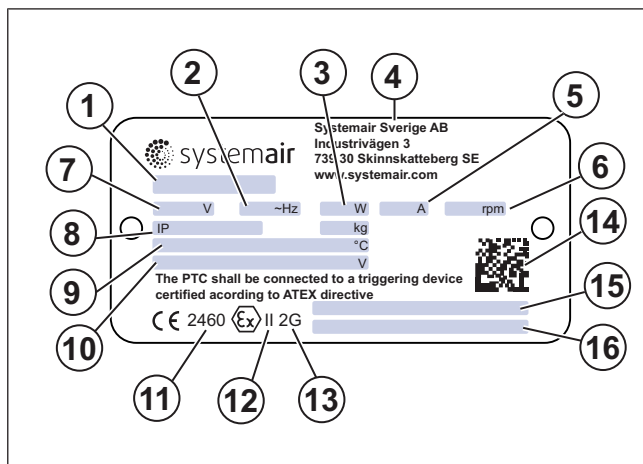
Należy skontaktować się z Systemair aby uzyskać więcej informacji na temat instalacji produktu w różnych miejscach.



1. Wirnik wentylatora
2. Skrzynka przyłączeniowa
3. Dane silnika

4. Tabliczka znamionowa
5. Etykieta produkcyjna
6. Obudowa

1.5 Tabliczka znamionowa



1. Oznaczenie typu: Nazwa produktu, wymiary i typ silnika. Patrz 1.5.2 Oznaczenie typu.
2. Częstotliwość, Hz
3. Moc wejściowa, W
4. Kraj produkcji
5. Natężenie prądu, A

6. Obroty na minutę
7. Napięcie, V
8. Klasa IP, stopień ochrony
9. Temperatura otoczenia
10. Regulacja prędkości
11. Numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej
12. Grupa urządzeń II jest przeznaczona do użytku w obszarach z gazami wybuchowymi, z wyłączeniem gazów kopalnianych.
13. Kategoria 2, strefa 1, G = potencjalnie wybuchowa mieszanina gazów może sporadycznie występować podczas normalnej eksploatacji.
14. Kod do zeskanowania ¹
15. Klasyfikacja zabezpieczenia przeciwwybuchowego Patrz 1.5.1 Klasyfikacja i certyfikacja
16. Numer certyfikatu. Patrz 1.5.1 Klasyfikacja i certyfikacja

Notatka:

Dane na tabliczce znamionowej odnoszą się do „standardowego powietrza”, które jest określone w normie ISO5801.

1.5.1 Klasyfikacja i certyfikacja

Nazwa produktu	Certyfikat	Klasyfikacja:
EX 140–180	Presafe 16 ATEX 8598 X	Ex db eb h IIB + H ₂ T4 Gb

Ex db eb h IIB + H₂ T4 Gb



- A. Zabezpieczenie przed wybuchem
- B. Typ ochrony
- C. Grupa gazów IIB + H₂
- D. Klasa temperaturowa T4, maksymalna temperatura powierzchni obudowy wentylatora i silnika wynosi 135°C, może być wykorzystywany do mieszanin gazu o temperaturze zapłonu przekraczającej 135°C.
- E. EPL, Poziom zabezpieczenia urządzenia

Szczegółowe warunki użytkowania:

1. Zabezpieczenie termiczne (PTC) wyprowadzone ze zwojów silnika musi być podłączone do zewnętrznego urządzenia zabezpieczającego zgodnego z EN 50495.
2. W przypadku wentylatorów zainstalowanych w systemie kanałów, stopień ochrony musi wynosić IP20 po stronie wlotu i wylotu, zgodnie z normą EN 60529. Komponenty, które przyczyniają się do ochrony obudowy, muszą być wykonane z odpowiedniego materiału i mieć odpowiednią trwałość.
3. Napięcie zasilające musi być zgodne z wartościami podanymi w 12 Dane techniczne.
4. Złącza ognioodporne nie nadają się do naprawy.

1. Użyj urządzenia mobilnego, aby zeskanować kod

1.5.2 Oznaczenie typu

Nazwa produktu	EX
Wymiar	140A-2
	140-2C NC
	140A-4
	140-4C NC
	180A-4
	180-4C NC
Typ silnika	1-fazowy, 220 V
	1-fazowy, 230 V
	3-fazowy, 230 V
	3-fazowy, 380 V
	3-fazowy, 400 V
	3-fazowy, 415 V

1.6 Odpowiedzialność za produkt

Systemair nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia produktu spowodowane w poniższych warunkach:

- Produkt jest nieprawidłowo zamontowany, eksploatowany lub konserwowany.
- Produkt jest stosowany w połączeniu z akcesoriami, które nie są oryginalnymi akcesoriami firmy Systemair.
- Produkt jest stosowany bez zabezpieczenia silnika.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Definicje związane z bezpieczeństwem

Ostrzeżenia, przestrogi i uwagi służą do wyróżnienia szczególnie ważnych części tej instrukcji.



Ostrzeżenie

Nieprzestrzeganie tych instrukcji powoduje ryzyko śmierci lub obrażeń.



Uwaga

Nieprzestrzeganie tych instrukcji powoduje ryzyko uszkodzenia produktu, innych materiałów lub pobliskiego obszaru.

Notatka:

Informacje niezbędne w określonej sytuacji.

2.2 Instrukcje bezpieczeństwa



Ostrzeżenie

Przeczytać poniższe instrukcje ostrzegawcze przed przystąpieniem do prac przy produkcie.

- Przed rozpoczęciem pracy przy produkcie przeczytać niniejszą instrukcję i upewnić się, że jest zrozumiała.
- Przestrzegać lokalnych warunków i przepisów.
- Wykonawca instalacji wentylacyjnej i operator są odpowiedzialni za prawidłową instalację i użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.
- Przechowywać tę instrukcję w miejscu montażu produktu.
- Nie instalować ani eksploatować produktu, jeśli jest uszkodzony.
- Nie usuwać ani nie odłączać urządzeń ochronnych.
- Po zainstalowaniu produktu upewnić się, że wszystkie znaki ostrzegawcze i etykiety na produkcie są czytelne. Wymienić uszkodzone etykiety.
- Zezwolić na pracę przy produkcie i przebywanie w pobliżu produktu podczas prac przy urządzeniu tylko zatwierdzonym osobom.
- Upewnić się, że posiada się wiedzę na temat szybkiego wyłączenia urządzenia w nagłym przypadku.
- Stosować odpowiednie urządzenia zabezpieczające i środki ochrony indywidualnej podczas wszelkich prac przy urządzeniu.
- Przed rozpoczęciem pracy przy urządzeniu należy wyłączyć urządzenie i poczekać, aż wirnik się zatrzyma. Upewnić się, że na zaciskach silnika nie ma napięcia.
- Nieprawidłowe lub nieregularne przeprowadzanie prac konserwacyjnych powoduje ryzyko obrażeń i uszkodzenia produktu.
- Wykonywać prace konserwacyjne tylko zgodnie z tą instrukcją. Należy skontaktować się z Systemair działem pomocy technicznej, jeśli potrzebne są inne usługi serwisowe.

- W zależności od modelu i wielkości urządzenia mogą wystąpić poziomy hałas przekraczające 70 dB(A). Na stronie www.systemair.com znajdują się bardziej szczegółowe informacje na temat Państwa produktu.
- Produkt nie może być używany przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych oraz nieposiadające odpowiedniego doświadczenia lub wiedzy, chyba że pod nadzorem wykwalifikowanego operatora lub po wcześniejszym przeszkoleniu.
- Nie dopuszczać, aby dzieci bawiły się produktem.

2.3 Środki ochrony indywidualnej

Stosować środki ochrony indywidualnej podczas wszelkich prac przy produkcji.

- Zatwierdzone okulary ochronne
- Zatwierdzony kask ochronny
- Zatwierdzone słuchawki ochronne
- Zatwierdzone rękawice ochronne
- Zatwierdzone obuwie ochronne
- Zatwierdzona odzież robocza

3 Transport i przechowywanie



Ostrzeżenie

Dopilnować, aby produkt nie uszkodził się ani nie zmoczył podczas transportu. Uszkodzony lub mokry produkt może spowodować pożar lub porażenie prądem.

- Przed przemieszczeniem produktu do miejsca montażu należy sprawdzić opakowanie pod kątem uszkodzeń.
- Upewnić się, że wirnik nie dotyka części obudowy wentylatora.
- Nie przestawiać produktu za kable, skrzynkę zaciskową, wirnik wentylatora, kratkę ochronną, lub dyszę wlotową.
- Jeśli korzysta się z urządzeń podnośnikowych, należy się upewnić, że urządzenie podnośnikowe jest w stanie utrzymać masę produktu. Patrz informacje na tabliczce znamionowej. Nie podnosić produktu za opakowanie.



Ostrzeżenie

Nie przechodzić pod podniesionym produktem.

- Utrzymywać prawidłową stronę opakowania w pozycji pionowej podczas transportu. Patrz strzałki na opakowaniu.
- Należy zachować ostrożność podczas załadunku i rozładunku produktu.
- Trzymać produkt w suchym i czystym miejscu podczas przechowywania. Dopilnować, aby temperatura otoczenia podczas przechowywania mieściła się w zakresie od -10 do $+30$ °C. Stabilna temperatura otoczenia zapobiega uszkodzeniom wskutek kondensacji.
- Maksymalny okres przechowywania produktu to 1 rok.

4 Instalacja



Ostrzeżenie

Zabrania się instalowania elementów z niezabezpieczoną powierzchnią aluminiową lub stalową przed lub za produktem lub bezpośrednio w strumieniu powietrza. Aby zapobiec reakcji aluminotermicznej, niezbędne jest zabezpieczenie powierzchni, które spełnia wymagania testu siatki nacięć, parametr 2 / EN ISO 2409.



Ostrzeżenie

W strumieniu powietrza nie mogą występować cząstki rdzy

Notatka:

Instalacje w kanale należy wykonywać w taki sposób, aby spełnić wymagania klasy zamknięcia obudowy IP 20 (wielkość oczek w siatce poniżej 12 mm) po stronie wlotowej i wylotowej. Części, które zapewniają zgodność z klasyfikacją IP, muszą być prawidłowo zaprojektowane pod kątem wytrzymałości i materiału.

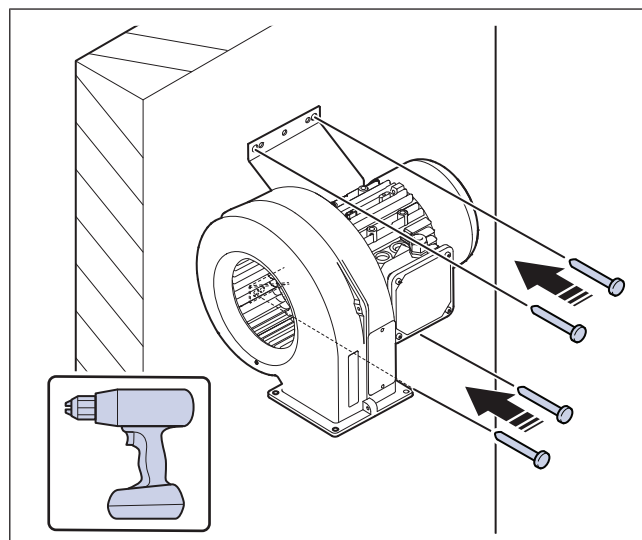
Notatka:

Wszystkie wentylatory można montować pod dowolnym kątem.

4.1 Do wykonania przed instalacją urządzenia

- Upewnić się, że wszystkie akcesoria montażowe są dostępne:
 - Przegląd akcesoriów: [15 Przegląd akcesoriów](#).
 - W celu zmniejszenia drgań przenoszonych z produktu na system kanałów, firma Systemair zaleca montaż tłumików drgań, klamer montażowych lub połączeń elastycznych.
 - W przypadku instalacji produktu z nieosłoniętym przewodem ssącym lub nieosłoniętym przewodem wylotowym, należy zamontować kratkę ochronną. Upewnić się, że stopień ochrony spełnia co najmniej IP 20 zgodnie z normą EN 60529.
- Należy uwzględnić temperaturę otoczenia, wilgotność, pył w otoczeniu oraz właściwości korozyjne powietrza.
- Stosować materiały montażowe o klasie ochrony przeciwpożarowej zgodnej z wymogami w miejscu montażu.
- Sprawdzić opakowanie pod kątem uszkodzeń transportowych i ostrożnie usunąć opakowanie z produktu.
- Sprawdzić produkt oraz wszystkie komponenty pod kątem uszkodzeń.
- Upewnić się, że silnik działa, a wydajność wentylatora jest zgodna z wymogami w miejscu montażu.
- Upewnić się, że informacje na tabliczce znamionowej produktu oraz tabliczce znamionowej silnika są zgodne z warunkami eksploatacji.
- Zamontować produkt w miejscu zapewniającym wystarczającą przestrzeń na uruchomienie, usuwanie usterek i konserwację.
- Upewnić się, że miejsce montażu jest czyste i suche, co ma zapewnić pełne bezpieczeństwo podczas prac elektrycznych.
- Upewnić się, że powierzchnia montażowa ma dopasowaną nośność do masy produktu.
- Należy zwrócić uwagę na strzałki wskazujące kierunek przepływu powietrza na tabliczce znamionowej lub na produkcie, aby zamontować produkt we właściwym położeniu.
- Upewnić się, że wszystkie przepusty kablowe ściśle przylegają do kabli, aby nie dopuścić do przecieków.

4.2 Instalacja produktu



- 1 Zamontować produkt pod dowolnym kątem za pomocą odpowiednich narzędzi montażowych. Przestrzegać poniższych zaleceń, jeśli mają zastosowanie:
 - Jeśli wlot powietrza do silnika jest skierowany w górę, należy go zabezpieczyć przed spadającymi przedmiotami lub cieczą.
 - Silnik jest chłodzony przez zintegrowany wentylator chłodzący. Nie wolno zakrywać otworów tego wentylatora. Minimalna odległość od wlotu powietrza wynosi 40 mm.
 - Jeśli produkt jest instalowany w pobliżu ściany, pozostawić minimalną odległość 400 mm między produktem a ścianą, aby zapobiec niepożądanym drganiom.

4.3 Podłączanie kanałów do

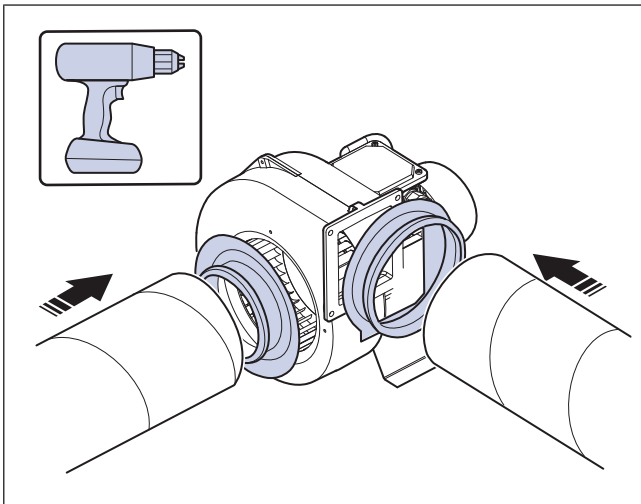
Notatka:

Systemair zaleca stosowanie zestawu przyłączeniowego do podłączenia kanałów do wentylatora. Zestaw przyłączeniowy dostępny jest jako akcesorium.

- 1 Przyłożyć kanały z każdej strony produktu.
- 2 Zastosować króćce przyłączeniowe na wylocie i wlocie.

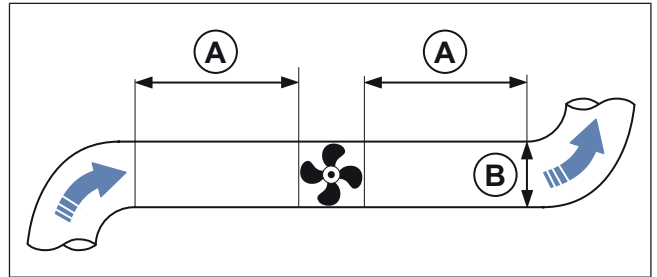
Notatka:

Przykład montażu stanowi jedynie wskazówkę do montażu. Wymiarowanie elementów do podwieszania musi być wykonane przez instalatora i dostosowane do warunków panujących w miejscu montażu. Komponenty instalacyjne wymienione w tekście są akcesoriami i nie stanowią części certyfikatu ATEX.



- 3 Przymocować produkt dołączonymi śrubami.

- 4 W przypadku instalowania produktu w pobliżu kolana wentylacyjnego, wykonać te kroki, aby zapobiec drganiom, niechcianym hałasom lub zmniejszeniu ciśnienia powietrza:
 - a. Zmierzyć odległość (A) między produktem a kolaniem wentylacyjnym.
 - b. Upewnić się, że odległość (A) to minimum 2,5 x średnica (B) systemu kanałów. W przypadku kanałów okrągłych, (B) to średnica nominalna. W przypadku kanałów prostokątnych, (B) to średnica hydrauliczna.



4.4 Wymagania względem instalacji przemiennika częstotliwości FCiC2 (akcesorium)

Notatka:

Tylko FCiC2 od Systemair jest przetestowany i zatwierdzony dla 3-fazowych wentylatorów przeciwwybuchowych.

Ważne:

- Zainstalować FCiC2 poza strefą wybuchową.
- Przewód między wentylatorem przeciwwybuchowym a FCiC2 musi być ekranowany.
- Maksymalna długość przewodu wynosi 5 metrów.
- Minimalny odstęp montażowy: Powyżej i poniżej, 100 mm, boki 0 mm dla 40°C, 10 mm dla 50°C.

Czas rozładowania

- Zatrzymać wentylator przeciwwybuchowy i odłączyć zasilanie główne.
- Upewnić się, że kondensatory w FCiC2 są całkowicie rozładowane. Minimalny czas oczekiwania wynosi 4 minuty.

Niezamierzone uruchomienie

- Upewnić się, że wentylator przeciwwybuchowy nie uruchamia się z panelu sterowania lub sygnału WE/WY, gdy FCiC2 jest podłączony do zasilania głównego.

Prąd upływu

- Prądy upływu napędu przekraczają 3,5 mA. Upewnić się, że minimalny rozmiar przewodu uziemiającego jest zgodny z lokalnymi przepisami bezpieczeństwa dla urządzeń o wysokim prądzie dotykowym.

5 Podłączenie elektryczne

5.1 Czynności do wykonania przed podłączeniem elektrycznym

- Upewnić się, że przyłącze elektryczne jest zgodne ze specyfikacją produktu na tabliczce znamionowej silnika.
- Upewnić się, że otoczenie przyłącza elektrycznego jest czyste i suche.
- Upewnić się, że schemat połączeń dołączony do produktu jest zgodny z zaciskami w skrzynce zaciskowej.

5.2 Podłączanie produktu do zasilania elektrycznego

- Wykonać podłączenie elektryczne silnika. Patrz [14 Schematy połączeń](#).
- Upewnić się, że przekrój poprzeczny uziemienia ochronnego jest równy lub większy niż przekrój poprzeczny przewodu fazowego.
- Zamontować rozłącznik serwisowy w stałej instalacji elektrycznej z uwzględnieniem rozwarcia styków na odległość minimum 3 mm przy każdym biegunie.
- Jeśli zainstalowano wyłącznik różnicowoprądowy (RCD), upewnij się, że wartość prądu wyłącznika jest prawidłowo dobrana.



Ostrzeżenie

1-fazowymi wentylatorami EX nie można sterować.

Notatka:

Wymagana jest ochrona termiczna silnika zgodna z ATEX. Systemair zaleca ochronę termiczną silnika U-EK230E.

5.3 Panel sterowania FCiC2 (akcesorium)

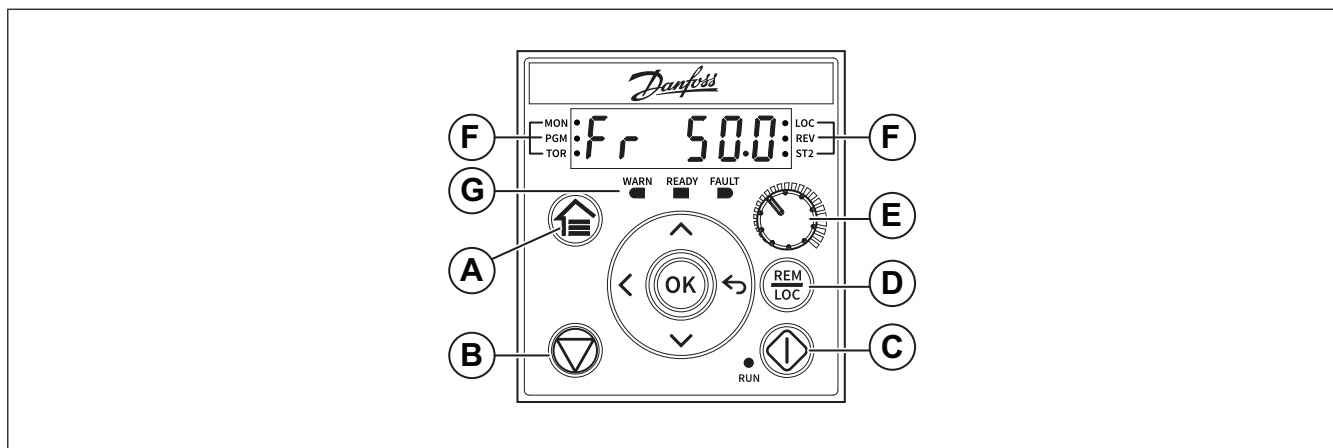


Tabela 1 Przyciski obsługowe i potencjometr

	Nazwa	Funkcja	
A	Home	<ul style="list-style-type: none"> Przełączanie między widokiem statusu a menu głównym. Nacisnąć dłużej, aby przejść do menu skrótów w celu szybkiego odczytu i edycji parametrów. 	
B		Zatrzymanie FCiC2 w trybie lokalnym lub zresetowanie w celu usunięcia usterki	
C		Uruchomienie w trybie lokalnym	
D		Wybieranie między trybem zdalnym lub lokalnym	
E	Potencjometr	Zmiana wartości odniesienia	
F		Wskaźnik stanu	
		W górę	<ul style="list-style-type: none"> Przełącza między różnymi ekranami i menu i ustawia wartości parametrów.
		W dół	
		W lewo	
		Wstecz	
	OK	Potwierdza wybór i dane na wyświetlaczu panelu sterowania.	

Tabela 2 Kontrolki wskaźnika stanu

Nazwa	Funkcja
MON	Wł. Pokazuje status FCiC2.
LOC	Wł. - FCiC2 jest w trybie lokalnym.
	Wył. - FCiC2 jest w trybie zdalnym.
ST2	Wł. - FCiC2 jest w 60 Hz

Tabela 3 Kontrolka wskaźnika stanu

Nazwa	Funkcja
WARN	Stale świeci, gdy pojawia się ostrzeżenie.
READY	Stale świeci, gdy napęd jest gotowy.
FAULT	Miga w razie usterki.

6 Uruchomienie



Uwaga

- Jeśli podczas uruchomienia występują silne drgania, natychmiast zwiększyć lub zmniejszyć prędkość wentylatora, aż drgania zmniejszą się. Ciągłe silne drgania mogą spowodować uszkodzenie komponentów.
- Nie zwiększać prędkości obrotowej wentylatora do wartości wyższej, niż maksymalna wartość podana na tabliczce znamionowej.

Protokół uruchomienia można znaleźć na stronie www.systemair.com.

6.1 Czynności do wykonania przed pierwszym uruchomieniem

- Upewnić się, że instalacja i podłączenie elektryczne zostały przeprowadzone prawidłowo.
- Upewnić się, że termistory PTC i jednostki monitorowania są profesjonalnie podłączone i w pełni sprawne.
- Sprawdzić, czy dane przyłączeniowe są zgodne z danymi na tabliczce znamionowej: Maks. napięcie +6%, -10%, zgodnie z IEC 38. Nie można przekraczać prądu/mocy znamionowej przy napięciu znamionowym.
- Napięcie sterowanych wentylatorów może mieścić się w zakresie między 15% a 100% napięcia znamionowego na transformatorze. Patrz stopnie transformatora w [12 Dane techniczne](#).
- Wentylatory sterowane częstotliwością, minimalna częstotliwość 10Hz, patrz tabliczka znamionowa [1.5 Tabliczka znamionowa](#) aby poznać maksymalną częstotliwość.
- Upewnić się, że ochrona termiczna silnika działa.
- Upewnić się, że wirnik nie uderza o części obudowy wentylatora.
- Wzrokowo sprawdzić produkt i akcesoria pod kątem uszkodzeń.
- Upewnić się, że urządzenia ochronne są zamontowane prawidłowo.
- Upewnić się, że nic nie blokuje wlotu i wylotu powietrza.
- Upewnić się, że materiały montażowe i obce przedmioty zostały usunięte z produktu i kanałów.

6.2 Pierwsze uruchomienie

- 1 Ustawić zainstalowany wyłącznik bezpieczeństwa w pozycji WYŁ.

- 2 Jeśli możliwe jest uzyskanie dostępu do wirnika wentylatora, należy wykonać poniższe czynności:
 - a. W razie konieczności zdemontować część instalacji.
 - b. Obrócić wirnik wentylatora ręcznie i upewnić się, że łatwo się obraca.
 - c. Zapisać wynik w protokole uruchomienia.
- 3 Upewnić się, że produkt obraca się w kierunku zgodnym z odpowiednią strzałką na produkcie.
 - a. Zapisać wynik w protokole uruchomienia.
- 4 Jeśli część instalacji została zdemontowana w celu uzyskania dostępu do wirnika wentylatora, ponownie zamontować zdemontowane części.
- 5 Ustawić zainstalowany wyłącznik bezpieczeństwa w pozycji WŁ.
- 6 Uruchomić produkt.
- 7 Ustawić minimalną prędkość pracy.
- 8 Stopniowo zwiększać prędkość pracy do maksymalnej prędkości pracy.
 - a. Sprawdzić drgania w obrębie obudowy i łożysk przy wszystkich poziomach prędkości.
 - b. Upewnić się, że drgania są zgodne ze specyfikacją podaną w normie ISO 14694.
 - c. Upewnić się, że żaden z poziomów prędkości nie powoduje niechcianych hałasów w produkcji.
 - d. Zapisać wynik w protokole uruchomienia.
- 9 Zapisać niezbędne dane w protokole uruchomienia.

7 Użytkowanie

7.1 Uruchamianie produktu z regulatorem prędkości



Ostrzeżenie

1-fazowymi wentylatorami EX nie można sterować.

- 1 Ustaw regulator prędkości w pozycji „0”.
- 2 Zamontować zewnętrzny regulator prędkości. Patrz instrukcja obsługi zainstalowanego regulatora prędkości.

7.2 Uruchamianie produktu z FCiC2

- 1 Zainstalować FCiC2. Patrz [4.4 Wymagania względem instalacji przemiennika częstotliwości FCiC2 \(akcesorium\)](#) wymagania dotyczące instalacji.
- 2 Ustawić zainstalowany wyłącznik bezpieczeństwa w pozycji WŁ.
- 3 Ustaw prędkość wentylatora za pomocą FCiC2 (tryb lokalny) lub potencjometru (tryb zdalny).
 - Jeśli zainstalowany jest potencjometr zewnętrzny, wyreguluj prędkość wentylatora bezpośrednio za pomocą potencjometru. Można również zainstalować zewnętrzny włącznik/wyłącznik do FCiC2 oraz potencjometr, patrz [14 Schematy połączeń](#).

7.3 Zatrzymanie produktu za pomocą regulatora prędkości

- 1 Ustaw regulator prędkości w pozycji „0”.
- 2 Ustawić zainstalowany wyłącznik bezpieczeństwa w pozycji WYŁ.

7.4 Zatrzymanie produktu za pomocą FCiC2

- 1 FCiC2 w menu
 - a. tryb lokalny, nacisnąć przycisk stop.
 - b. tryb zdalny, ustawić potencjometr w pozycji 0V.
- 2 Ustawić zainstalowany wyłącznik bezpieczeństwa w pozycji WYŁ.

7.5 Awaryjne zatrzymanie produktu

- Ustawić zainstalowany wyłącznik bezpieczeństwa w pozycji WYŁ.

8 Konserwacja



Ostrzeżenie

Przed rozpoczęciem konserwacji ustawić zainstalowany wyłącznik bezpieczeństwa w pozycji WYŁ., chyba że instrukcja nakazuje co innego. Upewnić się, że wyłącznik bezpieczeństwa nie został przypadkowo ustawiony w pozycji WŁ.

8.1 Częstotliwość konserwacji

Częstotliwość została obliczona na podstawie ciągłej pracy produktu.

Czynność konserwacyjna	Normalne warunki eksploatacji		Niestandardowe warunki eksploatacji. ¹		
	Co 6 miesięcy	Co roku	Co 3 miesiące	Co 6 miesięcy	Co roku
Kontrola wzrokowa produktu i jego komponentów pod kątem uszkodzeń, korozji i zabrudzeń.		X		X	
Kontrola wirnika wentylatora pod kątem uszkodzeń i niewyważenia.		X		X	
Czyszczenie produktu i systemu wentylacyjnego.	X		X		
Kontrola wszystkich zacisków i upewnienie się, że są całkowicie dopasowane.		X			X
Upewnienie się, że produkt i jego komponenty są prawidłowo eksploatowane.	X			X	
Pomiar zużycia prądu i porównanie wyników z informacjami na tabliczce znamionowej.		X		X	
Jeśli zainstalowane są tłumiki drgań, upewnienie się, że działają prawidłowo i sprawdzenie pod kątem uszkodzeń i korozji.		X			X
Upewnienie się, że elektryczne oraz mechaniczne wyposażenie ochronne działa prawidłowo.		X			X
Upewnienie się, że tabliczki znamionowe na produkcie są czytelne.		X		X	
Sprawdzenie wszystkich połączeń kablowych pod kątem uszkodzeń. Upewnienie się, że wszystkie przepusty kablowe ściśle przylegają do kabli.		X			X
Jeśli zamontowane są połączenia elastyczne, sprawdzenie pod kątem uszkodzeń.	X			X	

1. Niestandardowe warunki eksploatacji są podane poniżej: Jeśli stała temperatura otoczenia przekracza 30°C lub jest niższa niż -10°C, jeśli zmiany temperatury są wysokie lub jeśli transportowane jest zanieczyszczone powietrze.

8.2 Czyszczenie produktu



Uwaga

- Nie czyścić produktu myjką wysokociśnieniową.
- Nie czyścić produktu szczotką stalową ani ostrymi przedmiotami.
- Nie zginać łopat wirnika wentylatora.
- Zachować ostrożność aby nie przesunąć obciążników wyważających na wirniku wentylatora.

- Usunąć zabrudzenia z wentylatora i kanału.
- Jeśli możliwy jest dostęp do wirnika wentylatora, oczyścić go wilgotną szmatką lub miękką szczotką.

8.3 Części zamienne

Notatka:

Zabrania się naprawy lub wymiany komponentów w EX .

9 Usuwanie usterek

Notatka:

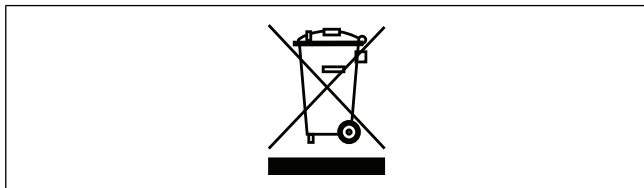
Jeśli znalezienie rozwiązania w tym rozdziale jest niemożliwe, skontaktować się Systemair z pomocą techniczną.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Produkt nie pracuje płynnie.	Wirnik wentylatora jest nieprawidłowo wyważony.	Należy skontaktować się z Systemair z pomocą techniczną.
	Wirnik wentylatora jest zabrudzony.	Dokładnie oczyścić wirnik wentylatora. Patrz 8.2 Czyszczenie produktu .
	Wirnik wentylatora ma uszkodzenia lub odkształcenia, ponieważ transportowane powietrze zawiera żrące media.	Należy skontaktować się z Systemair z pomocą techniczną.
	Wirnik wentylatora nie obraca się w prawidłowym kierunku.	Upewnić się, że podłączenie elektryczne zostało wykonane prawidłowo.
	Wirnik wentylatora ma odkształcenia spowodowane zbyt wysoką temperaturą.	<ul style="list-style-type: none"> Upewnić się, że temperatura transportowanego powietrza nie przekracza temperatury podanej na tabliczce znamionowej. Wymienić produkt.
	Występują nietypowo silne drgania produktu lub systemu kanałów.	Upewnić się, że produkt jest prawidłowo zamontowany. Skontrolować system kanałów.
	Produkt jest eksploatowany w zakresie częstotliwości powodującym drgania.	Zwiększyć lub zmniejszyć prędkość wentylatora, aż produkt będzie działał płynnie. Patrz 6 Uruchomienie .
Wydajność przepływu powietrza jest niewystarczająca.	Wirnik wentylatora nie obraca się w prawidłowym kierunku.	Upewnić się, że podłączenie elektryczne zostało wykonane prawidłowo.
	Podłączenie elektryczne nie zostało wykonane prawidłowo.	Upewnić się, że podłączenie elektryczne jest zgodne ze schematem połączeń.
	Ciśnienie powietrza jest za niskie z powodu nieprawidłowego montażu.	Dokonać niezbędnych zmian w systemie kanałów i zamontowanych komponentach, aby zwiększyć ciśnienie powietrza. Patrz 6 Uruchomienie .
	Sprężynowy amortyzator powrotny na kanale zewnętrznym lub wylotowym jest zamknięty lub nie do końca otwarty.	Wyregulować amortyzator powrotny sprężyny.
	Wlot powietrza lub system kanałów jest zablokowany.	Usunąć blokadę.
	Produkt jest nieodpowiedni do danego miejsca montażu.	Upewnić się, że produkt jest odpowiedni do danego miejsca montażu.
Podczas rozruchu lub pracy produktu pojawia się nietypowy hałas.	Połączenia systemu kanałów są naprężone.	Poluzować te połączenia, prawidłowo wyrównać części systemu kanałów i dokręcić połączenia.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Zadziałały styki termiczne, PTC lub rezystory.	Wirnik wentylatora nie obraca się w prawidłowym kierunku.	Upewnić się, że podłączenie elektryczne zostało wykonane prawidłowo.
	Nastąpił zanik fazy.	Jeśli jest to silnik 3-fazowy, upewnić się, że nie nastąpił zanik fazy.
	Silnik jest przegrzany.	<ul style="list-style-type: none"> Wykonać kontrolę wirnika chłodzenia silnika. Jeśli to możliwe, zmierzyć rezystancję i przeprowadzić kontrolę uzwojenia silnika.
	Kondensator nie jest podłączony lub jest nieprawidłowo podłączony.	Należy kondensator podłączyć prawidłowo. Patrz dołączony schemat połączeń silnika.
	Silnik jest zablokowany.	Należy skontaktować się z Systemair z pomocą techniczną.
Prędkość wentylatora nie osiąga wartości nominalnej.	Uszkodzone uzwojenia silnika.	Jeśli to możliwe, zmierzyć rezystancję i przeprowadzić kontrolę uzwojenia silnika.
	Sterowanie prędkością jest nieprawidłowo ustawione.	Prawidłowo ustawić sterowanie prędkością.
	Wirnik wentylatora nie może swobodnie się obracać z powodu blokady mechanicznej.	Usunąć blokadę.
	Brak fazy.	Jeśli jest to silnik 3-fazowy, upewnić się, że nie nastąpił zanik fazy.
Silnik nie obraca się.	Komponent układu zasilania jest uszkodzony.	Przeprowadzić kontrolę układu zasilania. Wymienić wadliwe komponenty i ponownie podłączyć zasilanie.
	Podłączenie elektryczne nie zostało wykonane prawidłowo.	Upewnić się, że podłączenie elektryczne jest zgodne ze schematem połączeń.
	Zadziałało zabezpieczenie silnika, ponieważ silnik jest przegrzany.	Zostawić silnik do ostygnięcia. Zresetować zabezpieczenie silnika. Znaleźć przyczynę przegrzania silnika.
	Nastąpił zanik fazy.	Jeśli jest to silnik 3-fazowy, upewnić się, że nie nastąpił zanik fazy.
Komponenty elektroniczne silnika są przegrzane.	Silnik jest przeciążony lub temperatura otoczenia jest za wysoka.	Zostawić silnik do ostygnięcia. Zresetować zabezpieczenie silnika. Znaleźć przyczynę przegrzania silnika.
	Silnik jest przeciążony.	Upewnić się, że produkt jest odpowiedni do danego miejsca montażu.
	Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka	Upewnić się, że produkt jest odpowiedni do danego miejsca montażu.
	Chłodzenie produktu jest niewystarczające.	Upewnić się, że wokół silnika jest wystarczająca przestrzeń do tego, aby się schłodził.

10 Utylizacja

Produkt jest zgodny z dyrektywą WEEE. Ten symbol na produkcie lub opakowaniu produktu wskazuje, że tego produktu nie można wyrzucać do śmieci komunalnych. Produkt należy poddać recyklingowi w zatwierdzonym punkcie zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych.



10.1 Demontaż i wyrzucanie części produktu

- 1 Odłączyć i zdemontować produkt w odwrotnej kolejności niż podana w instrukcji podłączenia elektrycznego i montażu.
- 2 Oddać do recyklingu części produktu oraz opakowanie w odpowiednim punkcie zbiórki.
- 3 Przestrzegać lokalnych i krajowych przepisów dotyczących utylizacji.

11 Gwarancja

W przypadku zgłoszeń reklamacyjnych wysłać pisemny plan konserwacji i protokół uruchomienia do firmy Systemair. Gwarancja dotyczy wyłącznie poniższych warunków:

- Produkt jest prawidłowo zamontowany i eksploatowany.
- Zastosowane jest zabezpieczenie silnika.
- Instrukcje w karcie technicznej produktu są przestrzegane.
- Instrukcje konserwacji są przestrzegane.
- Produkt jest używany przez co najmniej 1 godzinę w każdym miesiącu.

12 Dane techniczne

1-fazowe, bez możliwości sterowania.

	EX140-2C NC	EX 140-4C NC		EX 180-4C NC	
Napięcie	220–240V 1~	220–240V 1~	220–240V 1~	220–240V 1~	220–240V 1~
Częstotliwość (Hz)	50	50	60	50	60
P (W)	755	200	294	263	305
I (A) ¹	3.40	0.9	1.35	1.13	1.35
Obr. (min-maks)	2800–2973	1465–1486	1746–1794	1437–1485	1675–1793
Klasa izolacji	F				
Masa (kg)	10.7	6.7		6.9	
Min. przepływ (m ³ /h)	100				
Maks. przepływ (m ³ /h)	1160	660	785	915	860
Min. ciśnienie (Pa)	90	-	-	-	160
Temp. otoczenia	-20°C do +50°C				

1. Natężenie prądu może przekraczać natężenie znamionowe podane na etykiecie wentylatora, o ile całkowity pobór mocy nie przekracza podanej wartości mocy znamionowej.

3-fazowe, z regulacją prędkości

	EX 140A-2		EX 140A-4			EX 180A-4		
Napięcie	230V(D) 3~	380–415V (Y) 3~	230V(D) 3~	380–415V (Y) 3~	380–440V (Y) 3~	230V(D) 3~	380–415V (Y) 3~	380–440V (Y) 3~
Częstotliwość (Hz)	10–50	10–50	10–50	10–50	10–60	10–50	10–50	10–60
P (W)	725	736	171	178	232	248		364
I (A) ¹	2.44	1.46	1.2	0.73	0.64	1.25	0.73	0.7
Obr. (min-maks)	1229–2988		820–1490		709–1805	611–1486		491–1801
Klasa izolacji	F							
Masa (kg)	10		6.3			6.4		
Min. przepływ (m ³ /h)	100							
Maks. przepływ (m ³ /h)	1181		610	644	722	875	869	1049
Temp. otoczenia	-20°C do +60°C			-20°C do +50°C				

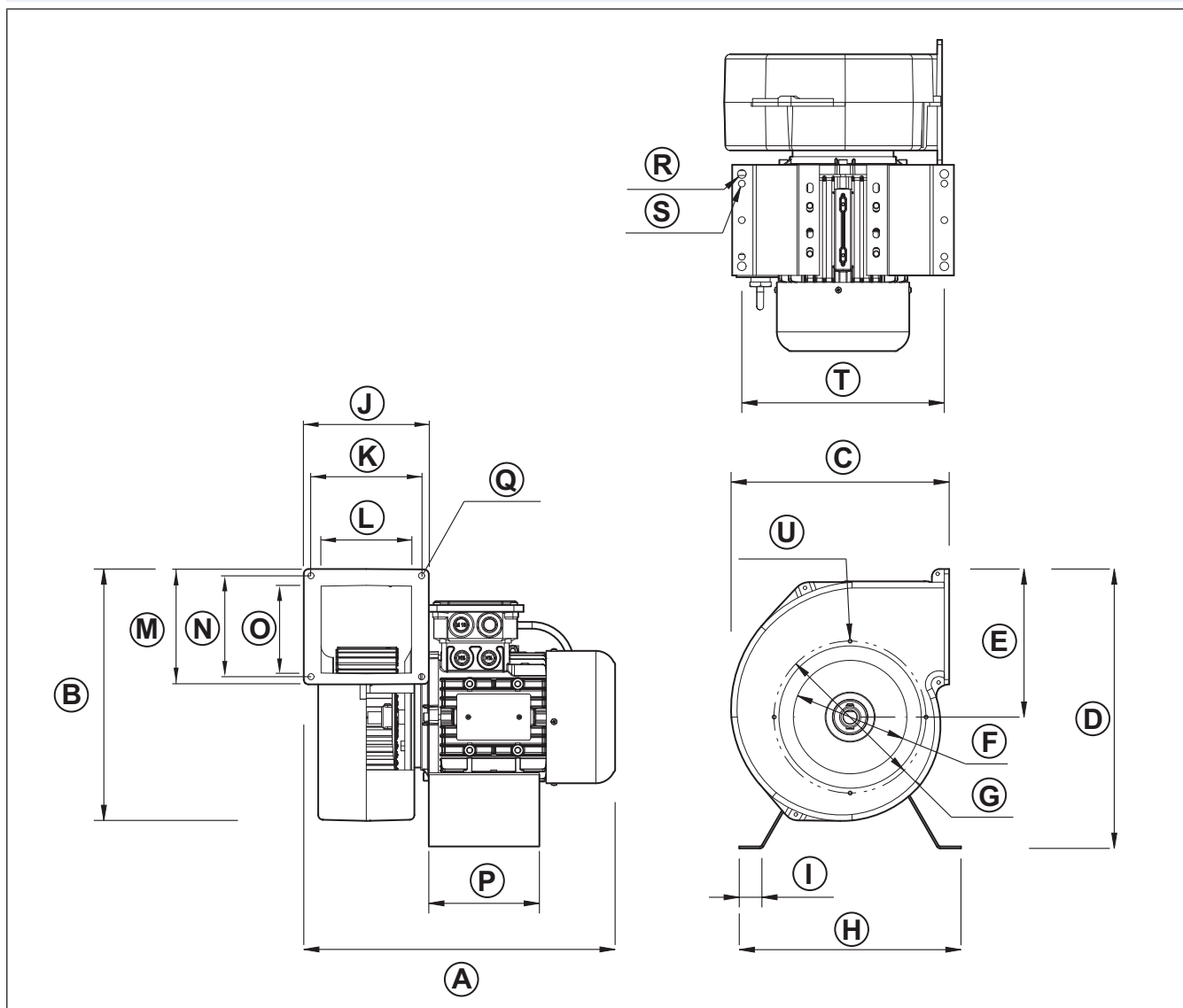
1. Natężenie prądu może przekraczać natężenie znamionowe podane na etykiecie wentylatora, o ile całkowity pobór mocy nie przekracza podanej wartości mocy znamionowej.

Nastawy transformatora	1	2	3	4	5
Napięcia 3~	95V	145V	190V	240V	400V

13 Wymiary produktu

Notatka:

Jeśli jednostka miary nie została podana, wymiary są podane w milimetrach.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
EX 140A-4 EX 140-4C NC	301	262	227	285	154	118	158	211	23.5	130	115
EX 180A-4 EX 180-4C NC	314	294	261	302	171	149	194	211	23.5	125	110
EX 140A-2 EX 140-2C NC	324	262	227	291	154	118	158	231	23.5	130	115

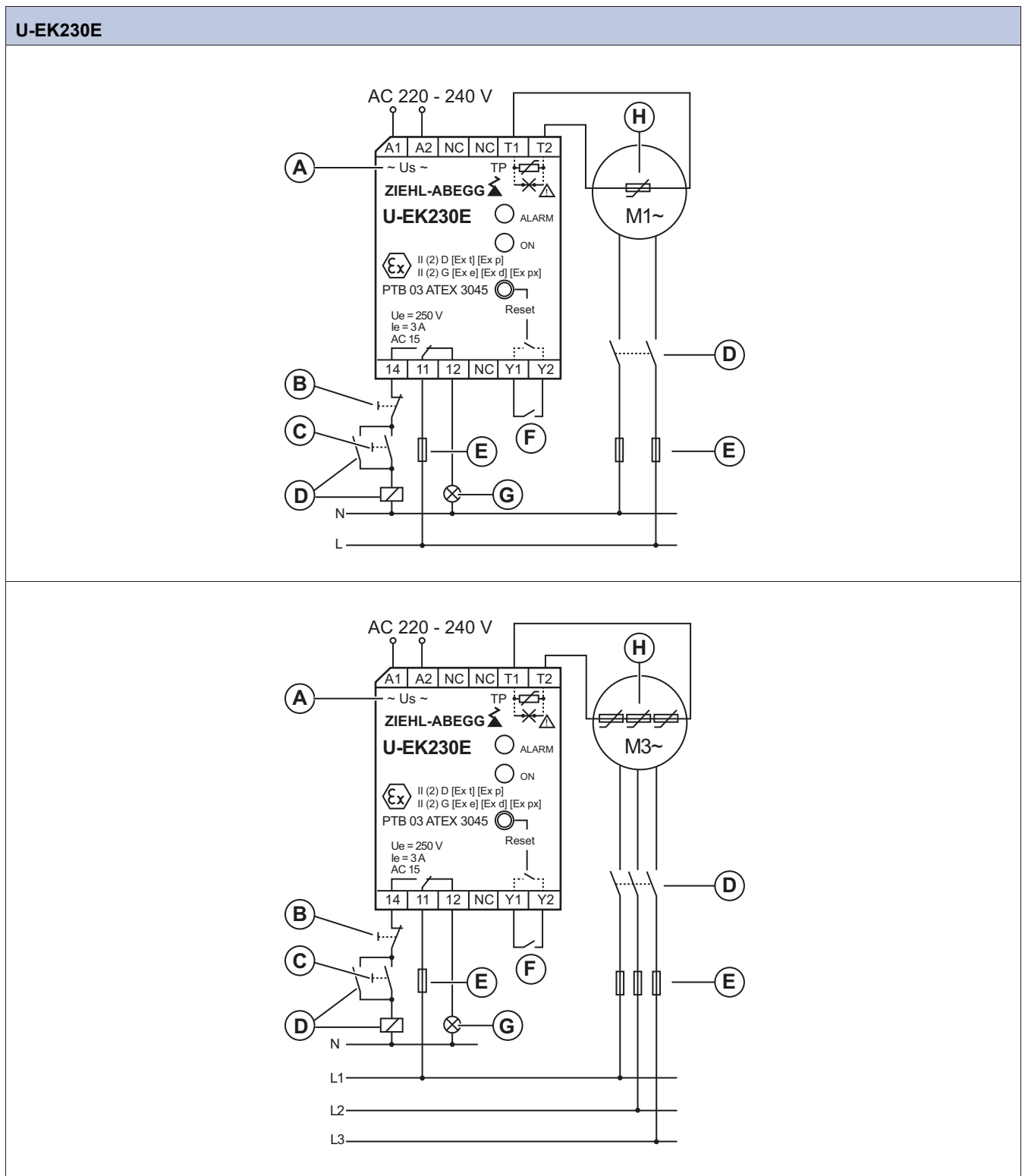
	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
EX 140A-4 EX 140-4C NC	94	120	105	92	115	ø6 (4x)	ø9(4x)	ø7(6x)	191,5	M4(4x)
EX 180A-4 EX 180-4C NC	86	140	120	109	115	ø7(4x)	ø9(4x)	ø7(6x)	191.5	M4(4x)
EX 140A-2 EX 140-2C NC	94	120	105	92	115	ø6 (4x)	ø9(4x)	ø7(6x)	210.5	M4(4x)

14 Schematy połączeń

EX wentylatory	1-fazowy 220–240 V
EX 140-2C NC	
EX 140-4C NC	
EX 180-4C NC	

EX wentylatory	3-fazowy 380–440 V (Y)	3-fazowy 230 V (D)
EX 140A-2		
EX 140A-4		
EX 180A-4		

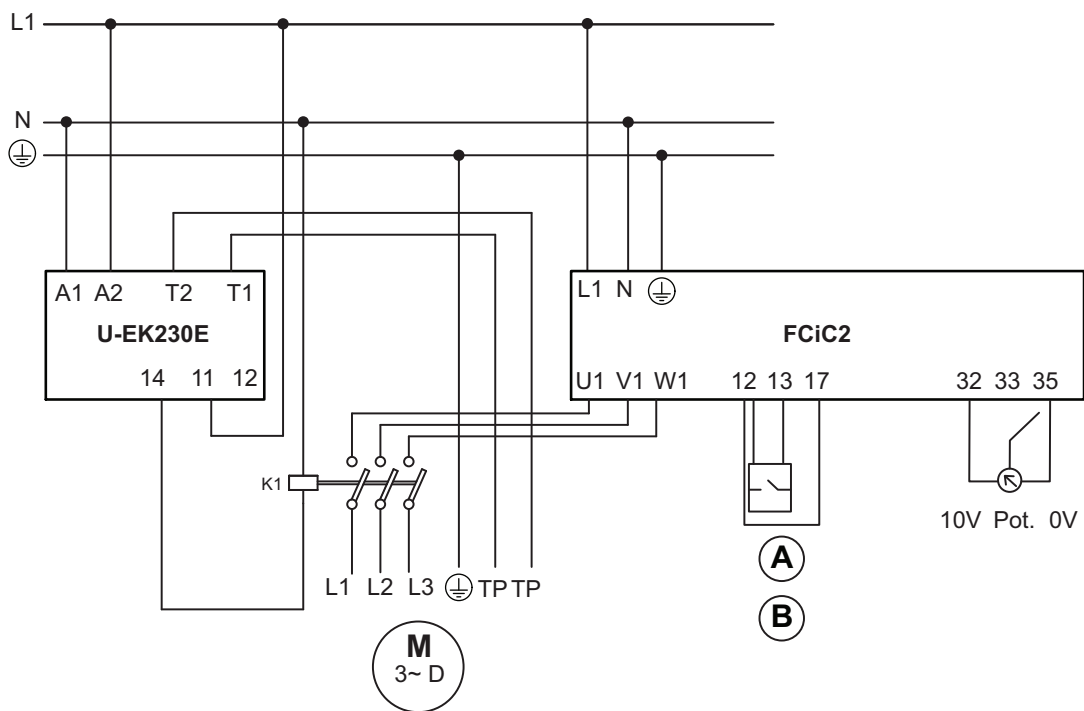
14.1 Schemat elektryczny ochrony termicznej dla silników ATEX



- A. Napięcie zasilające (U_s)
- B. Stop silnika (S1)
- C. Start silnika (S2)
- D. Stycznik załączający (K1)
- E. Bezpieczniki (F1–F4)
- F. Zdalny reset alarmu wysokiej temperatury (S3)
- G. Zdalna sygnalizacja alarmu wysokiej temperatury (H1)
- H. PTC termistor (TP)

14.2 Schemat połączeń sterownika prędkości dla silników ATEX

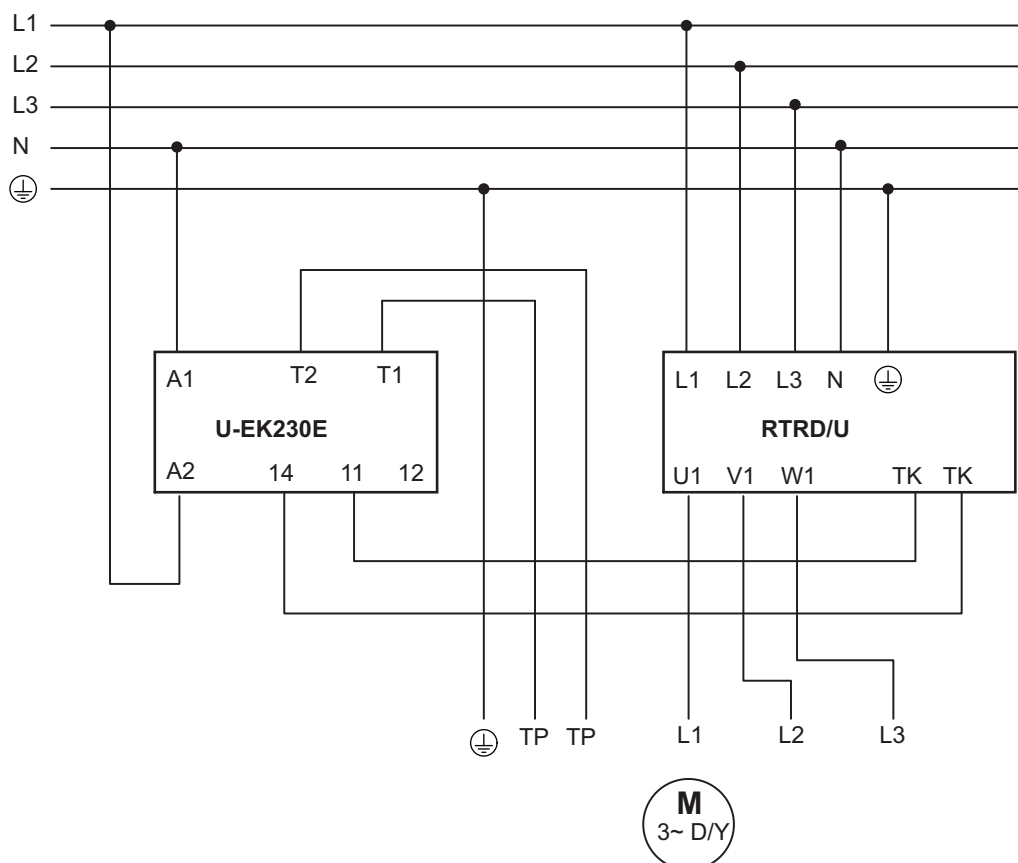
U-EK230E + FCiC2



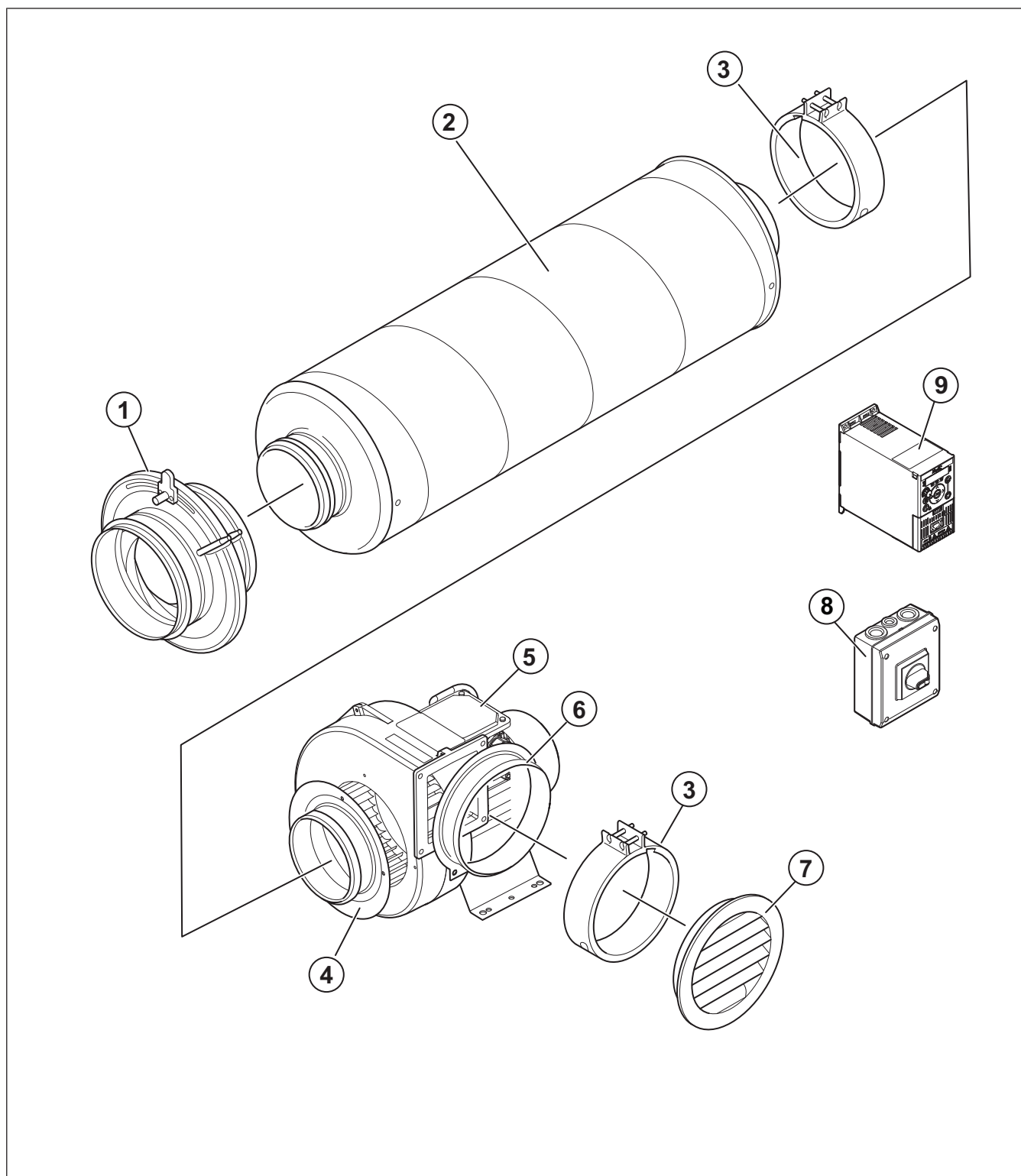
A. 12–13 Cyfrowy sygnał uruchomienia

B. 12–17 Zmostkowany do 60 Hz

U-EK230E + RTRD, RTRDU



15 Przegląd akcesoriów



1. SPI: Przepustnica soczewkowa
2. LDC: Tłumik
3. FK: Klamra montażowa
4. IS: Wlotowy króciec przyłączeniowy
5. Wentylator

6. US: Wylotowy króciec przyłączeniowy
7. IGC: Czerpnia / wyrzutnia ścienna
8. Wyłącznik serwisowy
9. FCiC2: Przebiegnik częstotliwości

Notatka:

Przedstawione akcesoria nie należą do zakresu dostawy produktu. Więcej informacji na temat innych dostępnych akcesoriów znajduje się na stronie www.systemair.com Można też skontaktować się z Systemair z pomocą techniczną.

16 Deklaracja zgodności UE

My, producent

Producent	Systemair Production AB
Adres	Industrivägen 3 739 30 Skinnskatteberg Szwecja

deklarujemy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że produkty

Maszyna	Wentylator przeciwwybuchowe
Typ/Model	EX
Jednostka notyfikowana	Numer 2460, DNV Product Assurance AS

spełnia odpowiednie wymagania poniższych dyrektyw i norm

Dyrektywa ATEX 2014/34/UE

EN IEC 60079-0:2018

Atmosfery wybuchowe — część 0: Wyposażenie - Wymagania ogólne.

EN 60079-1:2014

Atmosfery wybuchowe — część 1: Zabezpieczenie urządzeń za pomocą osłon ognioszczelnych „d”

EN IEC 60079-7:2015/A1:2018

Atmosfery wybuchowe — część 7: Ochrona urządzeń poprzez wzmocnioną budowę „e”.

EN 14986:2017

Atmosfery wybuchowe – Projektowanie wentylatorów pracujących w atmosferach potencjalnie wybuchowych

Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE

EN ISO 12100:2010

Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka.

EN ISO 13857:2019

Bezpieczeństwo maszyn – Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych.

EN 60529:2014

Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).

Dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2014/30/UE

EN 61000-6-2:2005

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 6-2: Normy ogólne - Odporność w środowiskach przemysłowych.

EN 61000-6-3:2007

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – część 6-3: Normy ogólne - norma emisji w środowiskach: mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym.

Dyrektywa RoHS 2011/65/UE

EN IEC 63000:2018

Dokumentacja techniczna do oceny produktów elektrycznych i elektronicznych pod kątem ograniczenia substancji niebezpiecznych

Osoba upoważniona do sporządzania dokumentacji technicznej:



Tomas Angelhag

Kierownik Inżynierii

Niniejsza deklaracja odnosi się wyłącznie do urządzenia w stanie, w jakim zostało wprowadzone na rynek i nie zawiera komponentów, które zostały dodane ani czynności wykonanych później przez użytkownika końcowego.

Skinnskatteberg, Szwecja 2025-03-25



Sofia Rask

Dyrektor Zarządzający



Systemair Production AB
Industrivägen 3
SE-739 30 Skinnskatteberg

+46 222 440 00
mailbox@systemair.com
www.systemair.com

© Prawa autorskie Systemair AB
Wszelkie prawa zastrzeżone
EOE

Firma Systemair AB zastrzega sobie prawo do zmiany swoich produktów bez powiadomienia. Dotyczy to także produktów, które zostały już zamówione, o ile nie ma to wpływu na uzgodnioną wcześniej specyfikację.