

# Wentylatory dachowe TFC 225-560 S/P

Instrukcja obsługi i konserwacji

PL

Dokument przetłumaczony z języka angielskiego | 20643412 · A006



© Systemair AB  
Wszelkie prawa zastrzeżone.  
E&OE

Systemair AB zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w oferowanych produktach bez uprzedniego powiadomienia.  
Dotyczy to również produktów już zamówionych – w zakresie niewpływającym na poczynione wcześniej uzgodnienia techniczne.

# Spis treści

|       |                                      |    |
|-------|--------------------------------------|----|
| 1     | Deklaracja zgodności WE.....         | 1  |
| 2     | Ostrzeżenia.....                     | 2  |
| 3     | Informacje o produkcie .....         | 3  |
| 3.1   | Informacje ogólne .....              | 3  |
| 3.2   | Dane techniczne .....                | 4  |
| 3.2.1 | Wymiary i masa .....                 | 4  |
| 3.2.2 | Wydajność.....                       | 5  |
| 3.2.3 | Schemat elektryczny.....             | 6  |
| 3.2.4 | Wyłączniki<br>różnicowoprądowe ..... | 10 |
| 3.3   | Transport i przechowywanie .....     | 10 |
| 4     | Instalacja.....                      | 10 |
| 4.1   | Montaż wentylatora .....             | 11 |
| 4.2   | Zmiana systemu z VAV na CAV.....     | 13 |
| 4.3   | Współczynnik K.....                  | 13 |
| 4.4   | Przekazanie do eksploatacji .....    | 14 |
| 4.5   | Wyjście alarmowe .....               | 14 |
| 5     | Panel sterowania .....               | 15 |
| 5.1   | Obsługa panelu sterowania .....      | 15 |
| 6     | Obsługa .....                        | 18 |
| 6.1   | Ważne .....                          | 18 |
| 6.2   | Częstotliwość przeglądów .....       | 18 |
| 6.3   | Czyszczenie wentylatora.....         | 18 |
| 7     | Rozwiązywanie problemów.....         | 19 |



# 1 Deklaracja zgodności WE

Producent



Systemair Sverige AB  
Industrivägen 3  
SE-739 30 Skinnskatteberg SZWECJA  
Biuro: +46 222 440 00 Faks: +46 222 440 99  
www.systemair.com

niniejszym potwierdza, że następujące produkty:

Wentylatory dachowe TFC 225-560 S/P

(Deklaracja dotyczy wyłącznie produktów w niezmienionym stanie od czasu dostawy, zainstalowanych w obiekcie zgodnie z dołączoną instrukcją montażu. Ubezpieczenie nie obejmuje dodanych elementów ani późniejszych modyfikacji produktów).

Spełniają wszystkie stosowne wymagania następujących dyrektyw i przepisów:

Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE

Dyrektywa niskiego napięcia 2014/35/EU

Dyrektywa kompatybilności  
elektromagnetycznej 2014/30/EU

Dyrektywa 2009/125/WE ws. wymogów dotyczących ekoprojektu

327/201 – wymagania dotyczące wentylatorów

1253/2014 – wymagania dotyczące centrali wentylacyjnych

W odpowiednich częściach zastosowano następujące normy zharmonizowane:

|                      |                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PN-EN ISO 12100:2010 | Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka.                                                                                                    |
| PN-EN 13857          | Bezpieczeństwo maszyn – Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych.                                                           |
| PN-EN 60 335-1       | Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego – Bezpieczeństwo użytkowania – Część 1: Wymagania ogólne.                                                                                  |
| PN-EN 60 335-2-80    | Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego – Bezpieczeństwo użytkowania – Część 2-80: Wymagania szczegółowe dotyczące wentylatorów.                                                   |
| PN-EN 62233          | Metody pomiaru pól elektromagnetycznych elektrycznego sprzętu do użytku domowego i podobnego z uwzględnieniem narażania człowieka.                                                           |
| PN-EN 50 106:2007    | Bezpieczeństwo elektrycznych przyrządów do użytku domowego i podobnego – Postanowienia szczegółowe dotyczące badań wyrobu przyrządów wchodzących w zakres norm PN-EN 60 335-1 i PN-EN 60967. |
| PN-EN 60529          | Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)                                                                                                                                           |
| PN-EN 60 204-1       | Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne                                                                                                           |
| PN-EN 61000-6-2      | Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 6-2: Normy ogólne – Odporność w środowiskach przemysłowych.                                                                                  |
| PN-EN 61000-6-3      | Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 6-3: Normy ogólne – Wymagania dotyczące emisyjności w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym.                            |

Kompletna dokumentacja techniczna do wglądu.

Skinnskatteberg, 09-05-2016

Mats Sándor  
Dyrektor Techniczny

## 2 Ostrzeżenia

Poniższe ostrzeżenia zostały umieszczone w dalszej części dokumentu.



### Zagrożenie

Wskazuje sytuację potencjalnie lub faktycznie ryzykowną, która w razie niepodjęcia odpowiednich kroków może spowodować utratę życia lub poważne obrażenia.



### Ostrzeżenie

Wskazuje sytuację potencjalnie lub faktycznie ryzykowną, która może spowodować niewielkie lub średnie obrażenia.



### Ostrożnie

Wskazuje ryzyko uszkodzenia produktu lub zakłócenia optymalnego funkcjonowania.

### Ważne

- Urządzenie może być używane przez dzieci w wieku 8 lat i starsze, a także przez osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, albo nie mające odpowiedniego doświadczenia lub wiedzy, jeśli znajdują się pod odpowiednią opieką lub zostały przeszkolone w zakresie bezpiecznej obsługi urządzenia i znają związane z tym zagrożenia.
- Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem. Dzieci nie powinny czyścić ani konserwować urządzenia bez nadzoru.

## 3 Informacje o produkcie

### 3.1 Informacje ogólne

Instrukcja montażu dotyczy Wentylatory dachowe TFC 225, TFC 280, TFC 355, TFC 450, TFC 500 i TFC 560 wyprodukowanych przez firmę Systemair Sverige AB.

Wentylatory z serii S są dostarczane z potencjometrem 0-10 V. Wbudowany potencjometr jest fabrycznie ustawiony na 10 V. Tę wartość można zmienić ręcznie, co spowoduje zmianę liczby obrotów silnika / pracy wentylatora. Zmieniając wartość potencjometra, należy korzystać z wykresów pracy wentylatora przedstawionych w tabeli stopniowania napięcia (rozdział 3.2.2). W razie potrzeby można podłączyć zewnętrzny potencjometr. W takim przypadku należy odłączyć wewnętrzny potencjometr od terminali przyłączeniowych. Można również zastosować zewnętrzny ciśnieniomierz, aby ustawić pożądany przepływ powietrza, korzystając z tabeli współczynnika K (rozdział 4.3).

Wentylatory z serii P są sterowane przez wbudowany regulator różnicy ciśnienia i przepływu powietrza. Wentylatory są dostarczane z systemem zmiennego przepływu powietrza (ang. Variable Air Volume / VAV), który można zmienić na system stałego przepływu powietrza (ang. Constant Air Volume / CAV) (zob. rozdział 4.2).

Niniejsza instrukcja zawiera podstawowe informacje i zalecenia dotyczące konstrukcji, montażu, rozruchu i obsługi, mające na celu zapewnienie prawidłowej i bezawaryjnej pracy urządzenia. Warunkiem prawidłowej i bezpiecznej obsługi urządzenia jest uważne przeczytanie niniejszej instrukcji, użytkowanie urządzenia zgodnie z podanymi wytycznymi i przestrzeganie wszystkich wymogów bezpieczeństwa.

TFC 225-560 S/P są przeznaczone do przetłaczania powietrza w systemach wentylacji bytowej. Wentylatory są przeznaczone do użytku w instalacji kanałowej i zawsze powinny być przyłączone rurociągiem po stronie wlotowej. Po zainstalowaniu wentylatora żadne jego ruchome części nie mogą być dostępne. Wentylatory dachowe TFC 225-560 S/P są przystosowane do pracy ciągłej.

Wentylatory dachowe są przeznaczone wyłącznie do przemieszczania powietrza wyciągowego.



#### Zagrożenie

- Wentylatory nie mogą być eksploatowane w środowiskach niebezpiecznych ani używane do wyciągu z kominów, okapów kuchennych itd.
- Urządzenie musi zostać podłączone do sieci poprzez wyłącznik instalacyjny.
- Przed przystąpieniem do obsługi lub serwisowania należy odłączyć zasilanie (wyłącznik serwisowy na wszystkich przewodach fazowych) i upewnić się, że wirnik zatrzymał się.
- Należy upewnić się, czy została zainstalowana osłona zabezpieczająca (zgodnie z PN-EN ISO 13857), po zainstalowaniu wentylatora żadne jego ruchome części nie mogą być dostępne.
- Elementy zabezpieczające (np. zabezpieczenie silnika, kratki ochronne) nie mogą być demontowane, zwierane ani odłączane.



#### Ostrzeżenie

- Wentylatory i wirniki mogą mieć ostre krawędzie i naroża, które mogą być przyczyną skaleczeń. Podczas obsługi wentylatora należy zachować ostrożność, silnik zainstalowany we wsporniku silnika jest relatywnie ciężki.

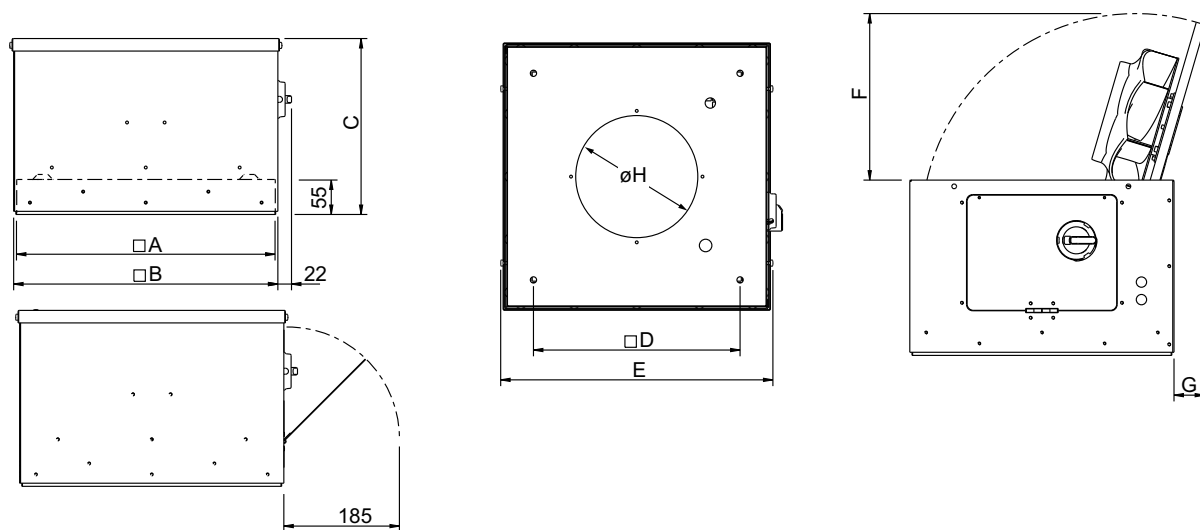


#### Ostrożnie

- Należy podjąć odpowiednie środki ostrożności, aby zapobiec cofaniu się spalin z kanałów spalinyowych innych urządzeń zainstalowanych w tym samym pomieszczeniu, które są opalane gazem lub innym paliwem.
- Urządzenie może być używane przez dzieci w wieku 8 lat i starsze, a także przez osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, albo nie mające odpowiedniego doświadczenia lub wiedzy, jeśli znajdują się pod odpowiednią opieką lub zostały przeszkolone w zakresie bezpiecznej obsługi urządzenia i znają związane z tym zagrożenia. Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem. Dzieci nie powinny czyścić ani konserwować urządzenia bez nadzoru.

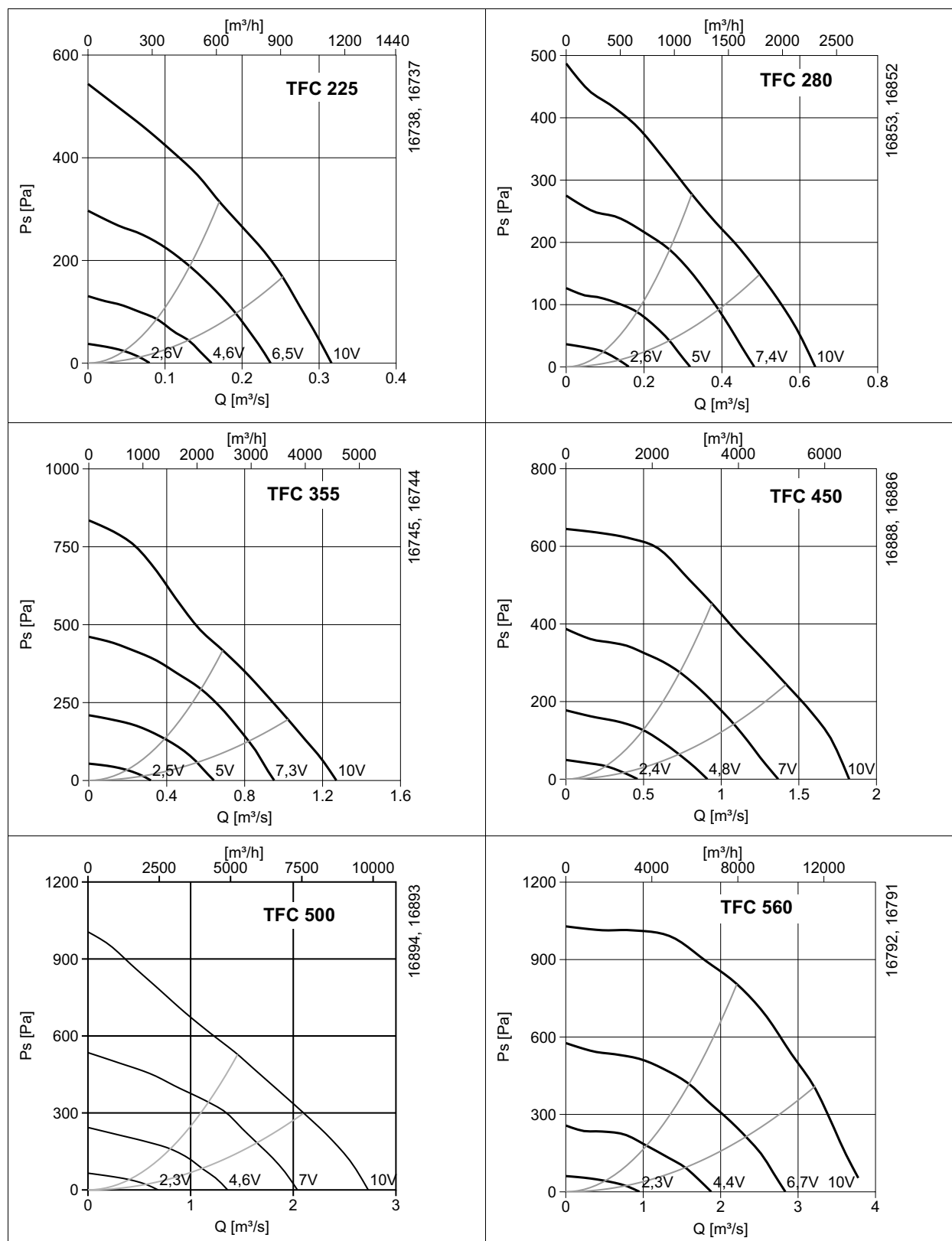
## 3.2 Dane techniczne

### 3.2.1 Wymiary i masa



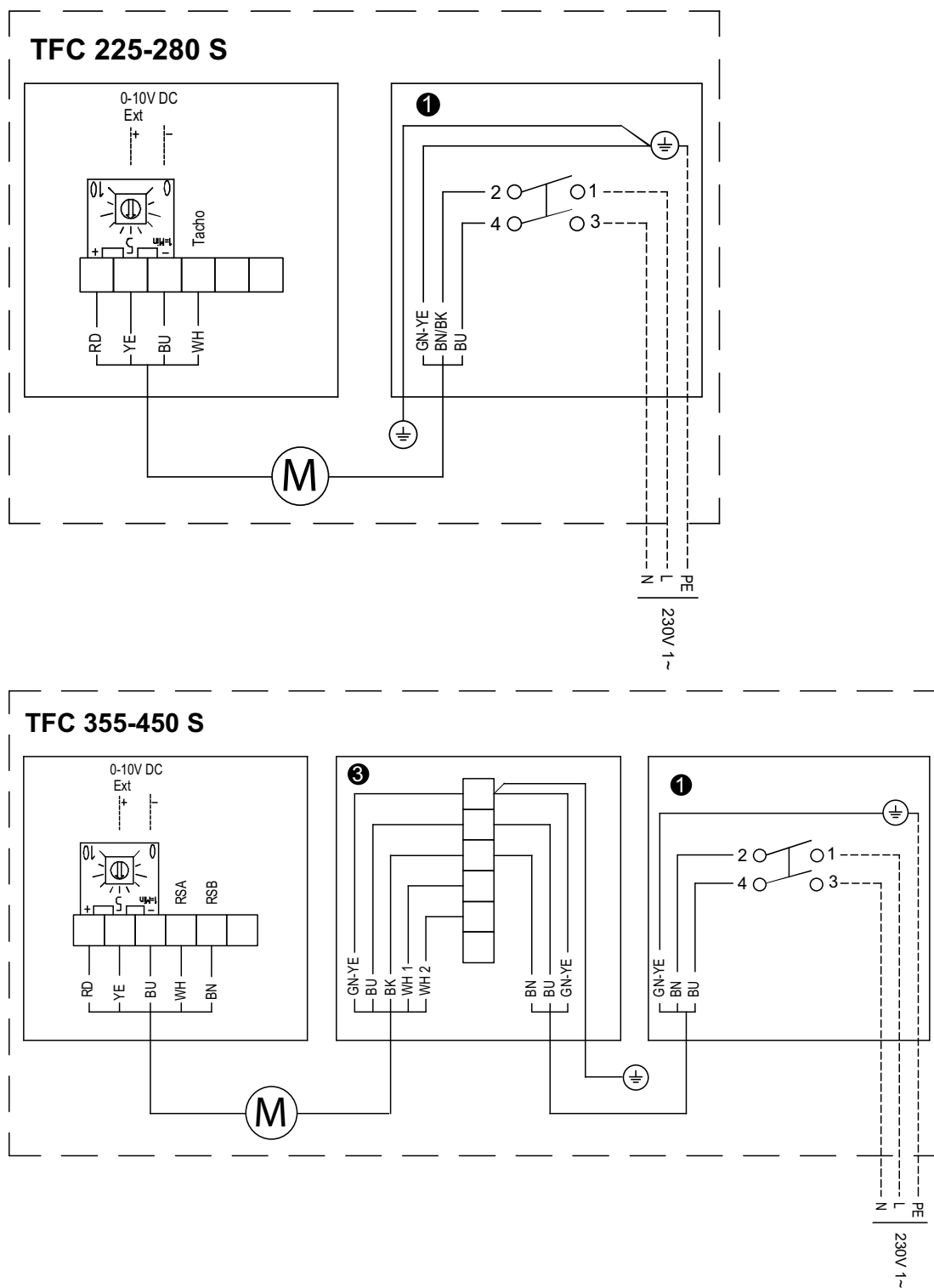
| Model   | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | $\varnothing H$ | Masa, kg |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|----------|
| TFC 225 | 413 | 422 | 281 | 330 | 435 | 266 | 49  | 195             | 12,4     |
| TFC 280 | 514 | 523 | 333 | 450 | 535 | 368 | 86  | 245             | 17,1     |
| TFC 355 | 618 | 627 | 376 | 535 | 637 | 491 | 150 | 300             | 27,5     |
| TFC 450 | 728 | 737 | 417 | 655 | 747 | 602 | 176 | 375             | 35,4     |
| TFC 500 | 924 | 934 | 531 | 840 | 946 | 695 | 200 | 400             | 60,8     |
| TFC 560 | 924 | 934 | 531 | 840 | 946 | 744 | 279 | 470             | 74       |

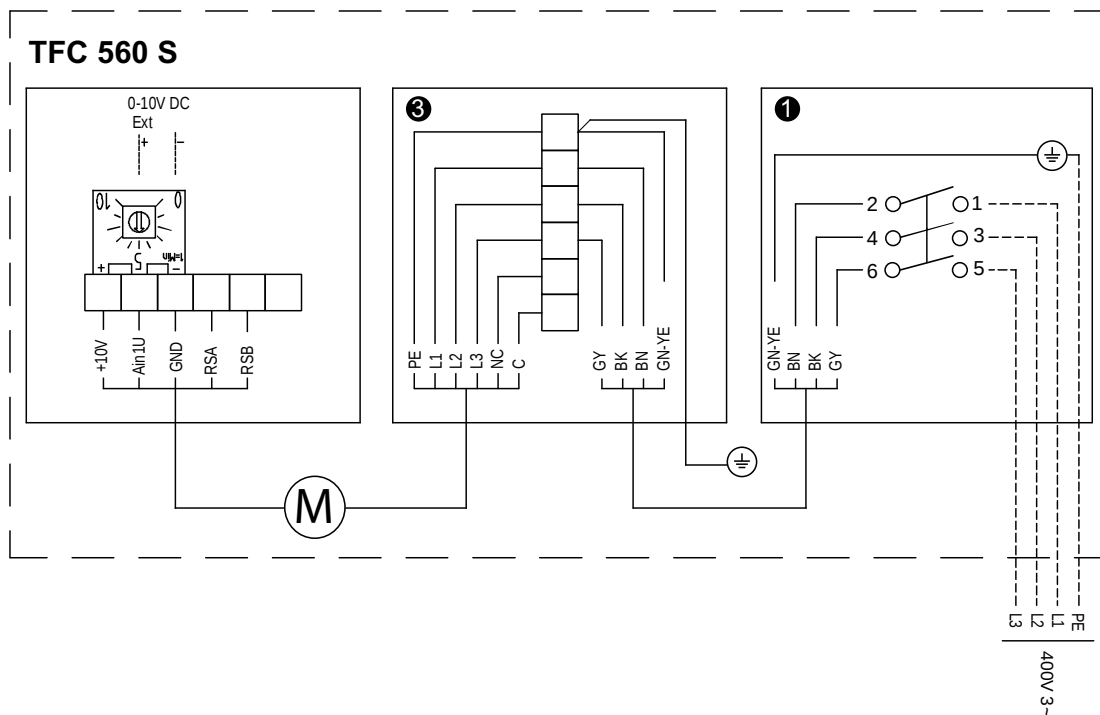
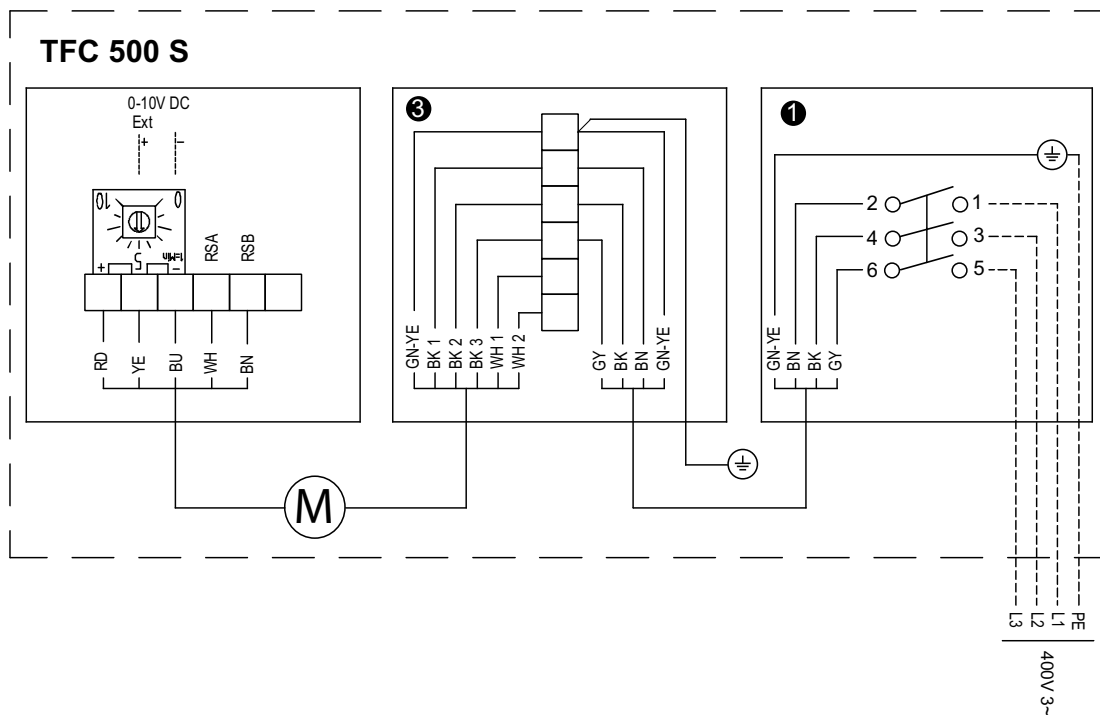
### 3.2.2 Wydajność



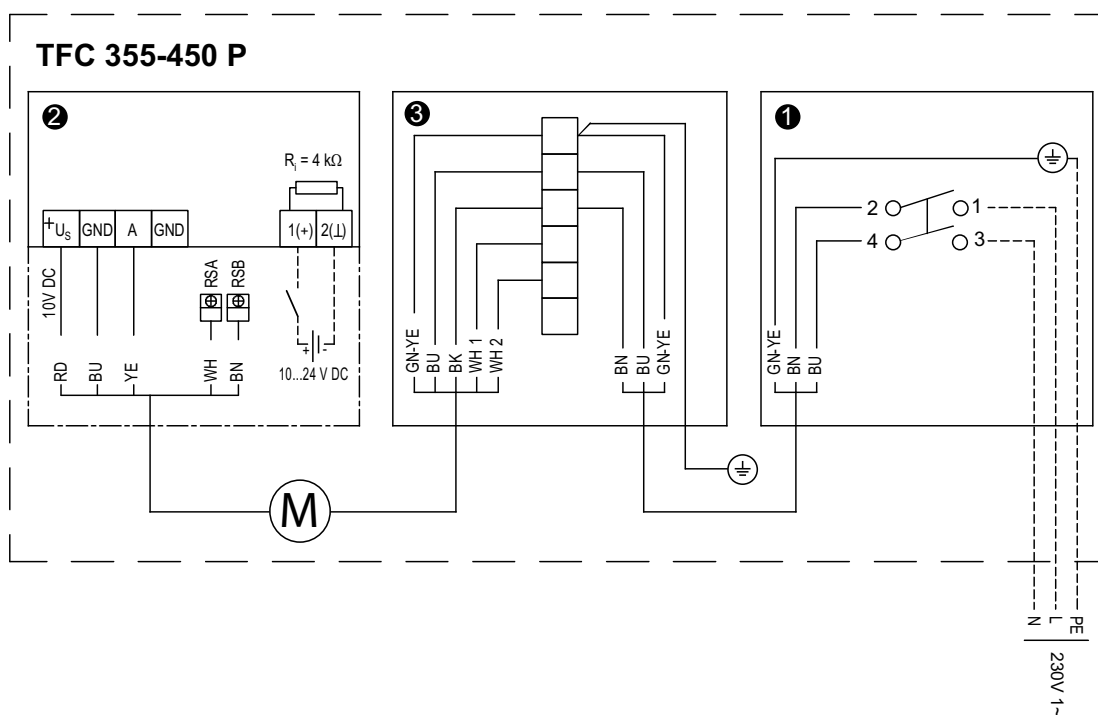
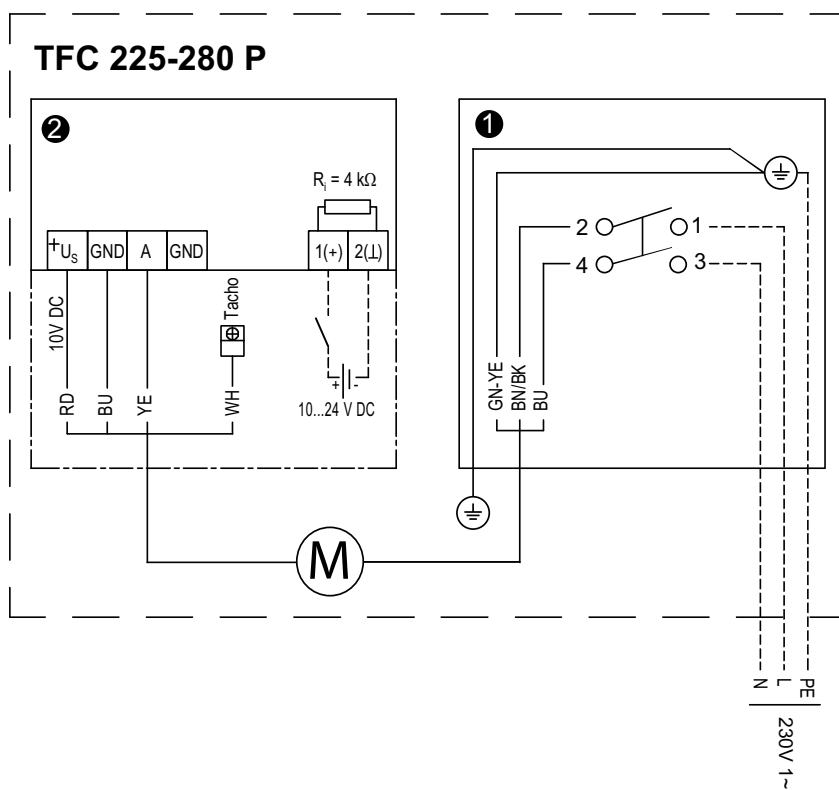
### 3.2.3 Schemat elektryczny

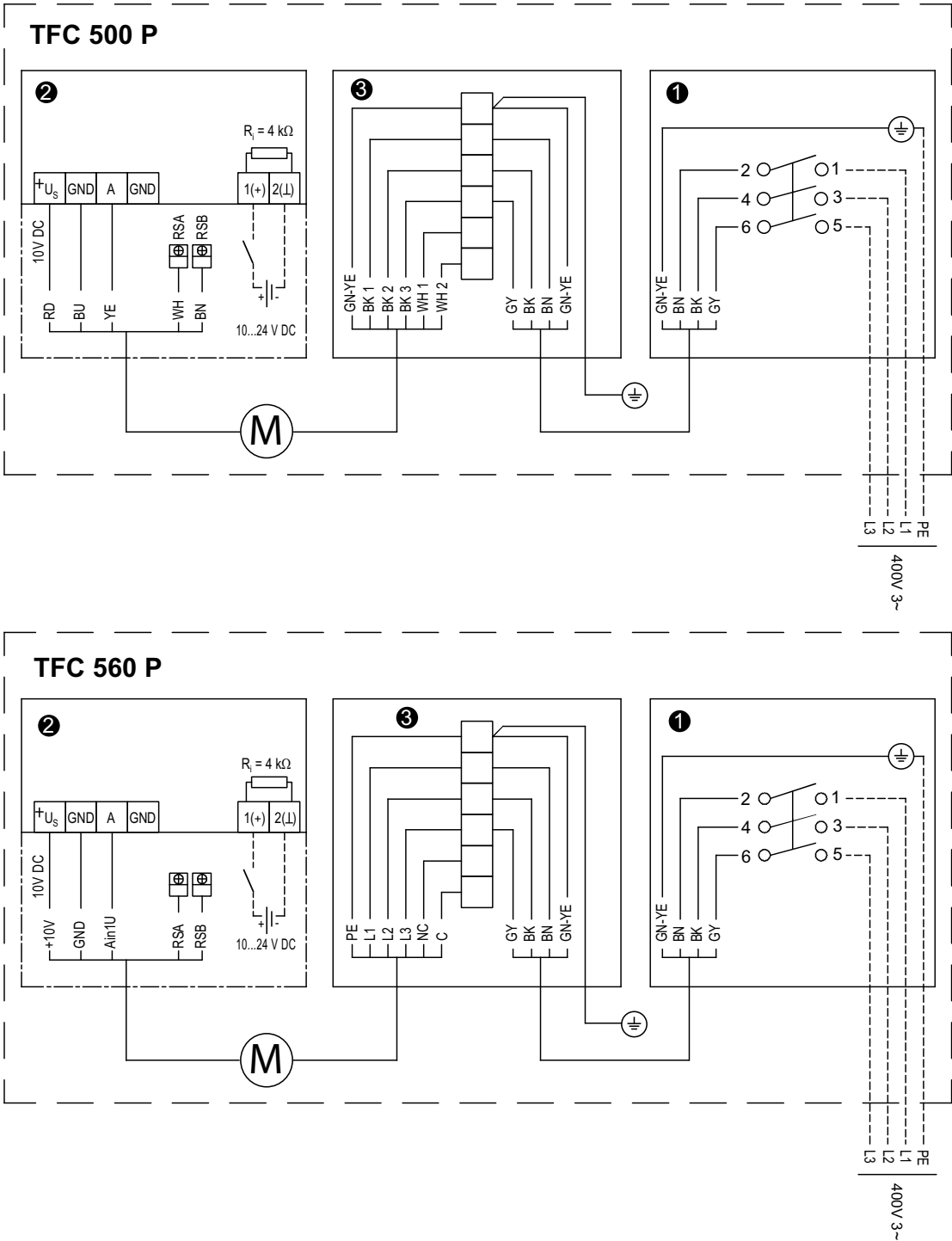
Można zastosować protokół komunikacyjny Modbus zTFC 355, zob. schemat elektryczny





Ext = External (Zewnętrzny)





|    |                     |    |                         |        |                  |
|----|---------------------|----|-------------------------|--------|------------------|
| 1  | Wyłącznik serwisowy | 2  | Sterowanie wentylatorem | 3      | Alarm            |
| RD | Czerwony            | GN | Zielony                 | NC/WH1 | Wyjście alarmowe |
| YE | Żółty               | BN | Brązowy                 | C/WH2  | Styk rozwierny   |
| BU | Niebieski           | GY | Szary                   |        |                  |
| WH | Biały               | BK | Czarny                  |        |                  |

|                                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| Wyjście przełącznikowe umożliwia: |                   |
| Napięcie wyłączone                | Nastawa 1 aktywna |
| Napięcie włączone                 | Nastawa 2 aktywna |

### 3.2.4 Wyłączniki różnicowoprądowe

Dozwolone jest stosowanie wyłączników uniwersalnych (typ B, B+) ochronnych wyłączników różnicowoprądowych (RCD).

Podobnie jak przetwornica częstotliwości, wyłączniki RCD nie są w stanie zapewnić ochrony osobistej podczas obsługi urządzenia; impulsowy prąd ładowania płynie z kondensatora we wbudowanym filtrze EMC do ochronnego wyłącznika RCD bez opóźnienia wyzwolenia.

Zalecane jest stosowanie wyłączników RCD z wartością progową 300mA i opóźnieniem wyzwolenia. (bardzo wytrzymałych, oznaczenie K)

### 3.3 Transport i przechowywanie

Wszystkie wentylatory posiadają fabryczne opakowanie przystosowane do standardowych warunków transportu. Do transportu i podnoszenia należy używać narzędzi oraz urządzeń o odpowiedniej nośności, aby uniknąć uszkodzenia wentylatorów lub obrażeń u ludzi. Podczas transportu należy unikać wstrząsów i nie rzucać urządzeniami. Przed montażem wentylator należy przechowywać w suchym pomieszczeniu i chronić przed kurzem i warunkami atmosferycznymi.



#### Ostrzeżenie

- Urządzenie jest ciężkie. Zachować ostrożność podczas transportu i instalacji. Ryzyko obrażeń w wyniku przyciśnięcia. Nosić odzież ochronną.
- Nie wolno podnosić wentylatorów za przewody elektryczne, skrzynkę podłączeniową, wspornik silnika, wirnik wentylatora lub stożek wlotowy.

## 4 Instalacja



#### Zagrożenie

- Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych lub elektrycznych należy upewnić się, że urządzenie zostało odłączone od zasilania sieciowego!
- Wszystkie połączenia elektryczne muszą zostać wykonane przez autoryzowanego instalatora zgodnie z lokalnymi przepisami.

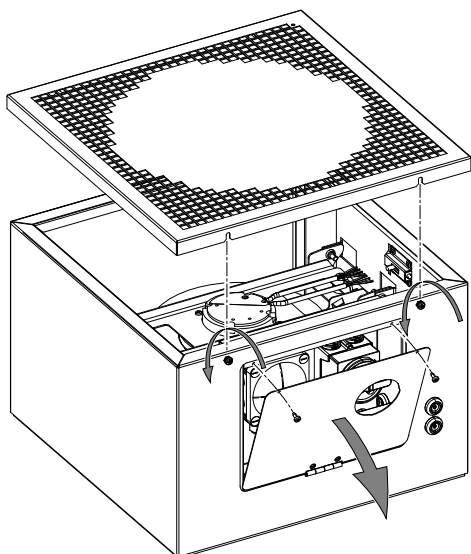


#### Ostrzeżenie

- Przyłącze elektryczne centrali do zasilania sieciowego musi zostać poprzedzone rozłącznikiem serwisowym o przerwie minimum 3 mm.
- Nie wolno podnosić wentylatorów za przewody elektryczne, skrzynkę podłączeniową, wspornik silnika, wirnik wentylatora lub stożek wlotowy.
- Nie blokuj ani nie zasłaniaj szczeliny odpływowej wokół spodu wentylatora.

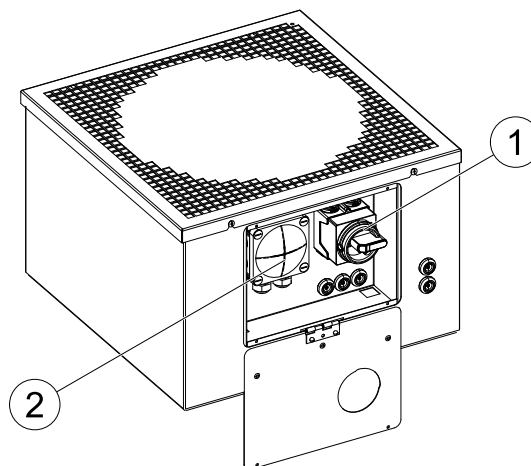
Wentylator należy zamontować poziomo. Należy upewnić się, że wentylator jest zamontowany w sposób stabilny i pewny. Wentylatory należy montować w sposób umożliwiający łatwe i bezpieczne serwisowanie i obsługę. Dokuczliwy hałas można zmniejszyć, instalując tłumiki (dostępne jako wyposażenie dodatkowe). Podłączenia elektryczne należy wykonać zgodnie ze schematem umieszczonym w skrzynce zaciskowej lub z oznaczeniami na listwie zaciskowej albo na przewodzie. Wszystkie wentylatory trójfazowe są dostosowane do zasilania napięciem 3 x 400 V.

## 4.1 Montaż wentylatora



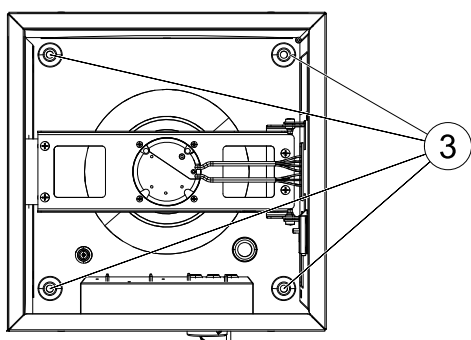
**Rysunek 1**

Poluzuj śruby, aby otworzyć pokrywę i mieć dostęp do silnika.  
Odkręć dwie śruby, aby otworzyć pokrywę skrzyni elektrycznej.



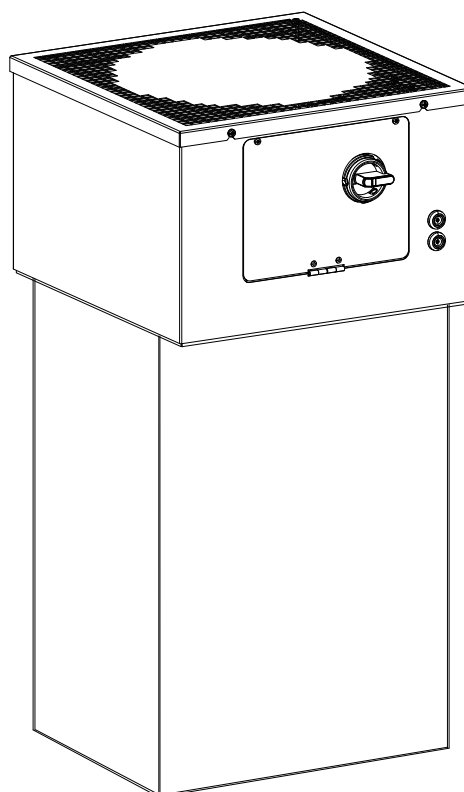
**Rysunek 2**

Podłącz zasilanie sieciowe do wyłącznika zabezpieczającego (1). Rysunek przedstawia regulator S (2). Zawiasy przy drzwiczkach do skrzyni elektrycznej zapobiegają odpadnięciu drzwiczek.



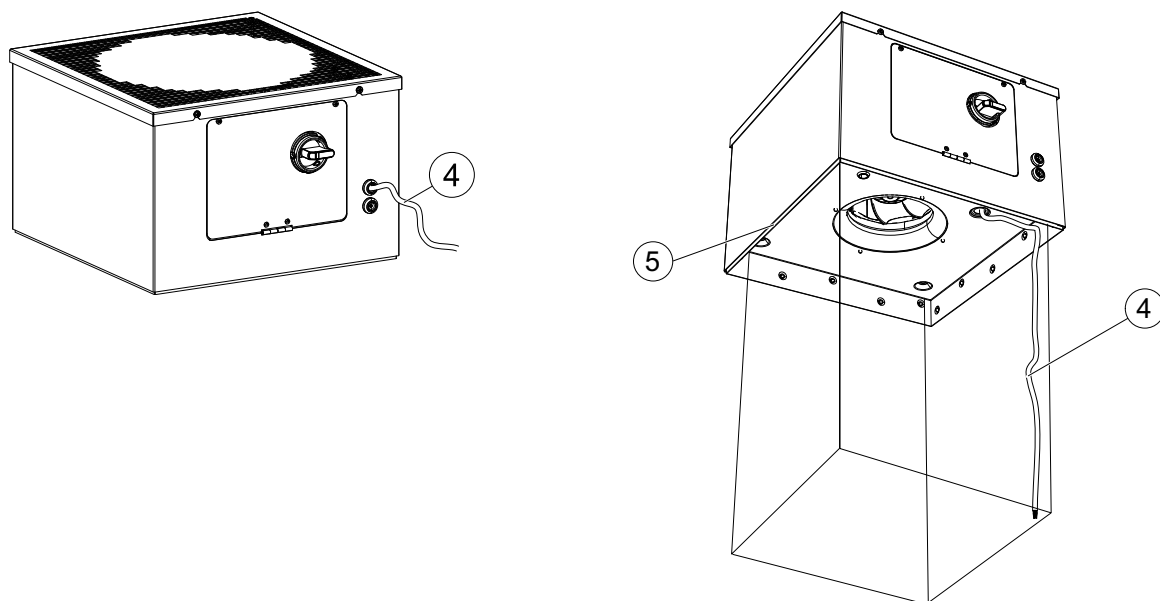
**Rysunek 3**

Możliwe jest zamontowanie TFC na odpowiednich podstawach dachowych (opcjonalnie) za pomocą otworów w dolnej części wentylatora (3).



**Rysunek 4**

TCF zamontowany na podstawie dachowej.

**Ilustracja 5**

Zasilanie sieciowe (4) może być poprowadzone przez dławiki kablowe przy skrzynce elektrycznej albo wewnątrz cokołu dachowego, o ile ten zostaje użyty.

**Uwaga!**

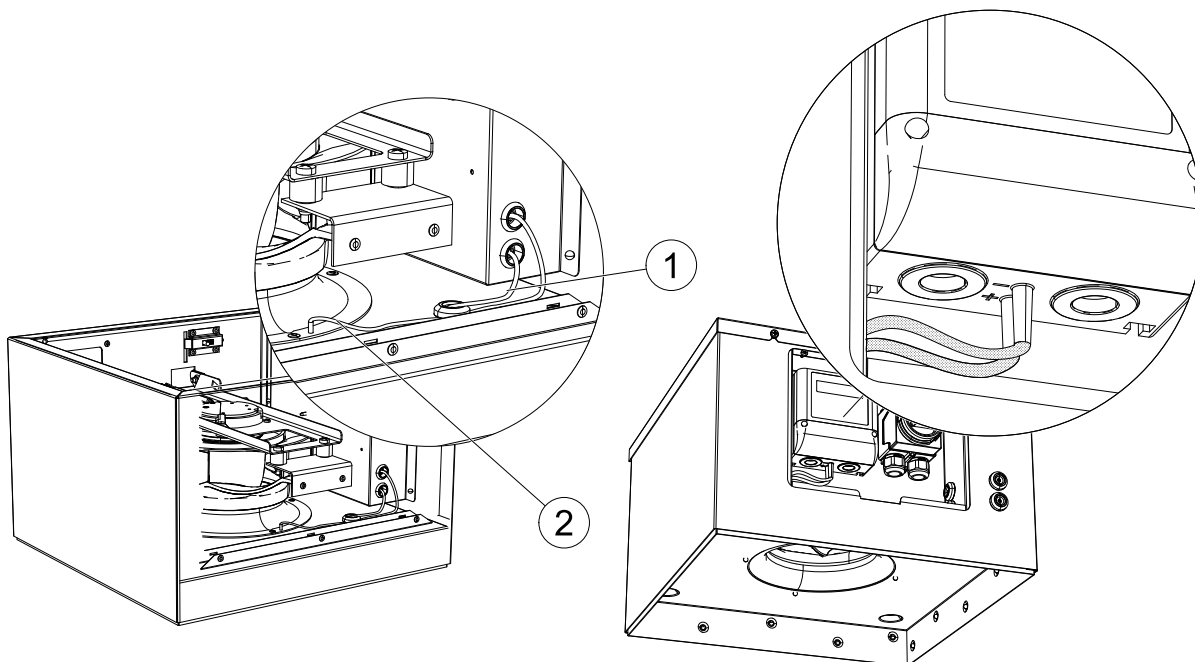
Nie zasłaniaj tej szczeliny (5). Służy ona za odpływ – na wypadek, gdyby do wnętrza wentylatora przedostała się woda.

## 4.2 Zmiana systemu z VAV na CAV.

TFC 225 -TFC 560 są dostarczane jako wentylatory działające w systemie VAV. Przewód jest podłączony do wlotu - (minus) na regulatorze.

Wszystkie wentylatory można również używać w systemie CAV (stałego przepływu powietrza). Przewód przymocowany jest wzdłuż obudowy i luźno umieszczony w skrzyni elektrycznej. Zmiana funkcji na CAV następuje poprzez zmianę podłączenia na regulatorze: przewód z dołu wentylatora (1) do wlotu + (plus), a przewód ze stożka (2) do - (minus).

Przewód ze stożka jest oznaczony niebieską taśmą.



W KONFIGURACJI PODSTAWOWEJ 5.01 w tabela 1, należy ustawić współczynnik K (zob. rozdział 4.3). W USTAWIENIACH należy wyregulować przepływ powietrza dla Nastawy 1, Nastawy 2 oraz Pband (zalecany jest nominalny przepływ powietrza x 2).

## 4.3 Współczynnik K

Do obliczania pożądanego ustawienia służy następujące równanie:

$$q = k \cdot \sqrt{p}$$

q = przepływ powietrza [m<sup>3</sup>/h]

k = współczynnik K

p= ciśnienie doładowania [Pa]

| Model   | Współczynnik K |
|---------|----------------|
| TFC 225 | 57             |
| TFC 280 | 79             |
| TFC 355 | 134            |
| TFC 450 | 212            |
| TFC 500 | 289            |
| TFC 560 | 554            |

## 4.4 Przekazanie do eksploatacji



### Zagrożenie

- Wszystkie połączenia elektryczne muszą zostać wykonane przez autoryzowanego instalatora zgodnie z lokalnymi przepisami.

**Przed pierwszym uruchomieniem należy sprawdzić:**

- Poprawność podłączenia elektrycznego.
- Podłączenie uziemienia.
- Czy zainstalowano osłony (kratki) zabezpieczające.
- Czy z wnętrza obudowy lub kanałów usunięto niepotrzebne pozostałości po procesie montażowym.

**Sprawdzanie instalacji:**

- Podczas testów konieczna może okazać się regulacja wewnątrz skrzyni elektrycznej (np. zmiana nastawy potencjometra), jednak podczas pracy urządzenia pokrywa musi być zamknięta.

**Podczas pierwszego uruchomienia należy sprawdzić następujące kwestie:**

- Zgodność danych przyłącza z danymi na tabliczce znamionowej: Napięcie maksymalne +6%, -10%, według IEC 38. Prąd znamionowy nie może przekraczać wartości o więcej niż 5% przy napięciu znamionowym.
- Kierunek obrotów powinien odpowiadać strzałce kierunku obrotów (3 fazy).
- Wirnik powinien obracać się bez zacięć oraz bez nadmiernych oporów (pracy wentylatora nie powinien towarzyszyć nienaturalny hałas).

W zależności od rozmiarów wentylatora poziom hałasu może przekroczyć 70 dB(A) (szczegółowe informacje znajdują się na stronie [www.systemair.pl](http://www.systemair.pl)).

## 4.5 Wyjście alarmowe

Silnik wentylatora ma wbudowane zabezpieczenie przed blokadą wirnika, które sprawia, że w przypadku wykrycia bezruchu wirnika silnik próbuje uruchomić go ponownie w zaprogramowanych odstępach czasu. Po usunięciu blokady wentylator uruchamia się sam bez konieczności podjęcia jakichkolwiek działań. W przypadku wzrostu temperatury silnika następuje odcięcie zasilania. W takim przypadku, aby uruchomić silnik ponownie, należy ręcznie odłączyć wentylator od prądu na kilka minut.

TFC 225 i TFC 280 mają **wyjście Tacho**

Wyjście tacho to wyjście typu otwarty kolektor ( tranzystora). Należy podłączyć rezystor podciągający do prądu stałego, upewniając się, że natężenie nie przekracza 10mA.

## 5 Panel sterowania

### 5.1 Obsługa panelu sterowania

Wielofunkcyjny wyświetlacz LCD i klawiatura

|                      |                                                                                          |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 100 Pa<br>$\Delta p$ | Wyświetlacz pokazuje aktualne i pożądane wartości<br><br>Wyświetlacz pokazuje tekst menu |
| P                    | Przycisk programowania i otwarte menu                                                    |
| ▼                    | Wybór menu, zmniejszanie wartości                                                        |
| ▲                    | Wybór menu, zwiększanie wartości                                                         |
| ▼+▲                  | ESC-kombinacja klawiszy, Escape = wyjście z menu                                         |

Komunikaty na ekranie

|                                                                                   |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| !                                                                                 | Przekroczenie zakresu pomiarowego                  |
|  | Symbol księżycy = Regulacja dla aktywnej Nastawy 2 |

|                      |                                                                                                                                                               |      |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 100 Pa<br>$\Delta p$ | Wyświetlanie po włączeniu napięcia. Przełączanie pomiędzy wyświetlaczem rzeczywistej wartości a „INFO” przy pomocy skrótu klawiszowego dla Escape (Esc = ▼+▲) | Info |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|

Wybór grupy menu (np. KONFIGURACJA PODSTAWOWA) w prawo przy użyciu klawisza ▼, w lewo przy użyciu klawisza ▲. Do poszczególnych pozycji w grupach menu (np. tryb) można wejść, naciskając klawisz P. Strzałki służą do poruszania się w górę i w dół w grupie menu. Aby dokonać regulacji, po wyborze pozycji menu należy nacisnąć klawisz P. Jeżeli wcześniej wybrana wartość zaczyna migać, można ją zmienić przy pomocy klawiszy ▼ + ▲, a następnie zapisać przy pomocy klawisza P. Aby wyjść z menu bez wprowadzania żadnych zmian, należy użyć krótkiego klawisza „Esc”, wszystkie wartości pozostają wówczas niezmienione.

Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na ten temat zob. tabela 1

|                      |        |                     |        |                            |
|----------------------|--------|---------------------|--------|----------------------------|
| INFO                 | ▼<br>▲ | USTAWIENIA          | ▼<br>▲ | KONFIGURACJA<br>PODSTAWOWA |
| P ↓ ↑ Esc            |        | P ↓ ↑ Esc           |        | P ↓ ↑ Esc                  |
| 100 Pa<br>$\Delta p$ |        | 100 Pa<br>Nastawa 1 |        | 4.01<br>Tryb               |
| ▲▼                   |        | ▲▼                  |        | ▲▼                         |
| 100 Pa<br>Nastawa 1  |        | 100 Pa<br>Nastawa 2 |        | 1:metryczne<br>Jednostki   |
| ▲▼                   |        | ▲▼                  |        | ▲▼                         |

**Wybierz tryb pracy**

Zaznaczony obszar wskazuje ustawienia fabryczne.

| Tryb | Funkcja                                                                                                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.00 | Wyjście czujnika ciśnienia 0...10 V proporcjonalne do zakresu pomiarowego.                                                                           |
| 4.01 | <b>Ustawienia fabryczne</b><br>Regulator ciśnienia (PID): Wyjście 0...10 V w zależności od wyregulowanej nastawy i zmierzonej rzeczywistej wartości. |
| 5.00 | Czujnik przepływu powietrza: Wyjście 0...10 V proporcjonalne do zakresu pomiarowego (w zależności od ustawień dla współczynnika K).                  |
| 5.01 | Regulator przepływu powietrza (PID): Wyjście 0...10 V w zależności od wyregulowanej nastawy i zmierzonej rzeczywistej wartości                       |

**Tabela 1 Tabela parametrów**

| Parametr   | Wyświetlacz/<br>Ustawienia<br>fabryczne |        |                        |                        | Funkcja                                                                                             |
|------------|-----------------------------------------|--------|------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tryb       | 4.00                                    | 4.01   | 5.00                   | 5.01                   | Tryb                                                                                                |
| INFO       |                                         |        |                        |                        | Informacja                                                                                          |
| $\Delta p$ | 0 Pa                                    | 0 Pa   | -                      | -                      | Różna wartość ciśnienia rzeczywistego w odniesieniu do ciśnienia różnicowego nastawy                |
| qV         | -                                       | -      | 0 m <sup>3</sup> /h    | 0 m <sup>3</sup> /h    | Wyświetlanie wartości rzeczywistej dla przepływu powietrza                                          |
| Nastawa 1  | -                                       | 100 Pa | -                      | 1185 m <sup>3</sup> /h | Pokazuje aktywną Nastawę                                                                            |
| Zakres qV  | -                                       | -      | 2371 m <sup>3</sup> /h | 2371 m <sup>3</sup> /h | Zakres pomiarowy przepływu powietrza w zależności od zakresu pomiarowego czujnika i współczynnika K |
| Uout       | 0.0 V                                   | 9.9 V  | 0.0 V                  | 9.9 V                  | Wielkość napięcia wyjściowego 0...10 V                                                              |
| UNIcon     | 1.00                                    | 1.00   | 1.00                   | 1.00                   | Wersja oprogramowania                                                                               |
| $\Delta p$ | -                                       | -      | 0 Pa                   | 0 Pa                   | Wyświetlanie wartości rzeczywistej dla pomiaru wydajności.                                          |

| USTAWIENIE 4.01 + 5.01 |                                          |        |   |          | Ustawianie                                                                   |
|------------------------|------------------------------------------|--------|---|----------|------------------------------------------------------------------------------|
| Nastawa 1              | -                                        | 100 Pa | - | 1185 m³h | Nastawa 1 <sup>1</sup>                                                       |
| Nastawa 2              | -                                        | 200 Pa | - | 1185 m³h | Nastawa 2 <sup>1,2</sup><br>(aktywne w przypadku napięcia na zaciskach 1, 2) |
| Pband                  | -                                        | 250 Pa | - | 1185 m³h | Pband <sup>1, 2</sup>                                                        |
| Min. Uout              | -                                        | 0.0 V  | - | 0.0 V    | Min. napięcie wyjściowe:<br>0.0...10.0 V<br>(pierwszeństwo nad „Maks. Uout”) |
| <b>Parametr</b>        | <b>Wyświetlacz/ Ustawienia fabryczne</b> |        |   |          | <b>Funkcja</b>                                                               |
| Maks. Uout             | -                                        | 10.0 V | - | 10.0 V   | Maks. napięcie wyjściowe:<br>10.0...0.0 V                                    |

<sup>1</sup> Ustawianie zakresu 4.01: 0...100 % zakresu pomiarowego czujnika, 5.01: 0...Maks. Zakres qV (w zależności od współczynnika K i zakresu pomiarowego czujnika).

<sup>2</sup> Niska wartość = szybka regulacja, wysoka wartość = wolna regulacja, wysoka stabilność.

| KONFIGURACJA PODSTAWOWA                     |                                                                          |             |             |             | Konfiguracja podstawowa                                                                                   |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tryb</b>                                 | <b>4.00</b>                                                              | <b>4.01</b> | <b>5.00</b> | <b>5.01</b> | <b>Tryb</b>                                                                                               |
| Jednostki                                   | metryczne: Pa, m³/h, współczynnik K                                      |             |             |             | Jednostki układu SI lub jednostki imperialne (US)                                                         |
| Zakres pomiarowy                            | <b>1: 0...1000 Pa</b><br>2: 0...500 Pa<br>3: 0...300 Pa<br>4: 0...200 Pa |             |             |             | <b>PCA1000D2</b><br>Regulowany zakres pomiarowy                                                           |
| Współczynnik K (amerykański współczynnik K) | -                                                                        | -           | 75          | 75          | Współczynnik dyszy (współczynnik K) zob. rozdział 4.3                                                     |
| Autozero                                    | WYŁ. => WŁ.                                                              |             |             |             | Automatyczne przesunięcie „0”                                                                             |
| Przesunięcie                                | 0 Pa                                                                     |             |             |             | Przesunięcie czujnika (automatycznie w przypadku wyboru opcji „Autozero”) Ustawianie zakresu: +/- 1000 Pa |

## 6 Obsługa

### 6.1 Ważne



#### Zagrożenie

- Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych lub elektrycznych należy upewnić się, że urządzenie zostało odłączone od zasilania sieciowego!
- Wirnik wentylatora zatrzymał się.
- W razie uszkodzenia przewodu zasilającego, należy zlecić jego wymianę producentowi, przedstawicielowi serwisu lub innym wykwalifikowanym osobom, aby uniknąć zagrożenia
- Urządzenie jest ciężkie. Zachować ostrożność podczas transportu i instalacji. Ryzyko obrażeń w wyniku przyciśnięcia. Nosić odzież ochronną.
- Nie wolno podnosić wentylatorów za przewody elektryczne, skrzynkę podłączeniową, wspornik silnika, wirnik wentylatora lub stożek wlotowy.

### 6.2 Częstotliwość przeglądów

Wentylator należy czyścić w razie potrzeby, co najmniej raz w roku, aby uniknąć braku wyważenia i niepotrzebnego uszkodzenia łożysk. Łożyska wentylatorów są bezobsługowe i powinny być wymienione tylko w razie uszkodzenia. Nie wolno używać urządzeń wysokociśnieniowych (dyszy parowej) do czyszczenia lub mycia wentylatora. Należy upewnić się, że ciężarki wyważające wirnik wentylatora nie przesunęły się i że wirnik wentylatora nie uległ odkształceniu. Należy zwracać uwagę na nietypowe odgłosy pracy.

### 6.3 Czyszczenie wentylatora



#### Ostrzeżenie

- Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych lub elektrycznych należy upewnić się, że urządzenie zostało odłączone od zasilania sieciowego!
- Wirnik wentylatora zatrzymał się.
- Urządzenie jest ciężkie. Upewnij się, że wspornik silnika jest podłączony do blokady, aby zapobiec upadkowi silnika podczas prac konserwacyjnych.



#### Zagrożenie

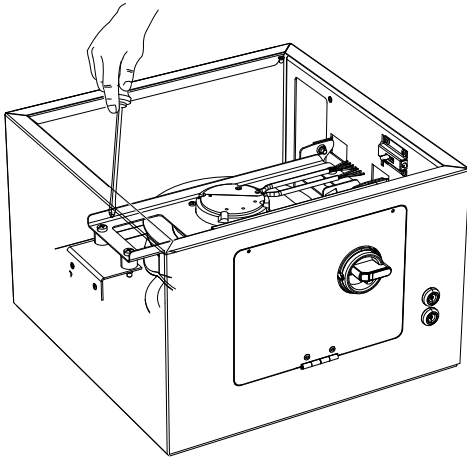
- Upewnij się, że silnik nie wypadnie.



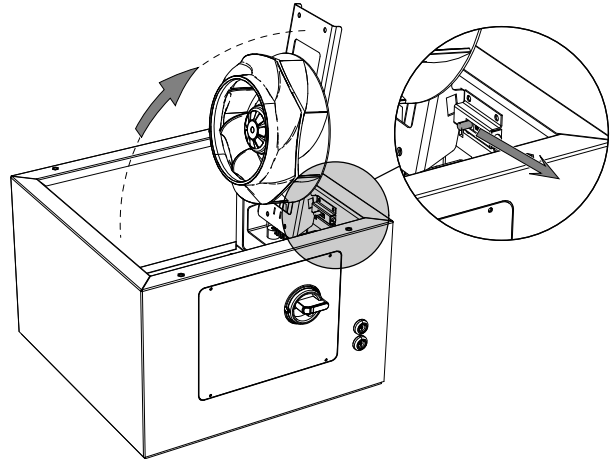
#### Ostrożnie

- Uważaj na ostre krawędzie blach i obudowy podczas konserwacji. Ryzyko obrażeń w wyniku przyciśnięcia.

Poluzuj śruby M5, aby otworzyć pokrywę (rozdział 4.1.)



Odkręć dwie śruby wspornika.



Podnieś silnik do góry, trzymając za uchwyt wspornika; nie dotykaj tylnej części drzwiczek. Upewnij się, że wspornik silnika jest podłączony do blokady, dzięki temu silnik nie wypadnie podczas prac konserwacyjnych. Po konserwacji zwolnij blokadę, opuść silnik przy pomocy uchwytu. Przymocuj wspornik silnika śrubami.



### Uwaga!

TFC 225 i TFC 280 nie mają uchwytów; aby unieść silnik, należy schwycić za wspornik.

## 7 Rozwiązywanie problemów

W przypadku zatrzymania wentylatora, spróbuj wykonać następujące czynności:

- Uruchom wentylator ponownie, odłączając źródło zasilania na kilka minut.
- Upewnij się, że wirnik nie jest zablokowany. Odłącz zasilanie i usuń wszelkie przeszkody. Sprawdź, czy wentylator zacznie działać po ponownym podłączeniu zasilania. Jeżeli wentylator nie zacznie działać, skontaktuj się z punktem zakupu urządzenia.



Systemair Sverige AB  
Industrivägen 3  
SE-739 30 Skinnkatteberg, Sweden

Phone +46 222 440 00  
Fax +46 222 440 99

[www.systemair.com](http://www.systemair.com)