



Rys.1

SYSTEM WENTYLACJI MIESZKANIOWEJ LF/M-EC



**Należy w całości i dokładnie przeczytać niniejszą dokumentację.
Niniejsza instrukcja skierowana jest do instalatora i zawiera wskazówki prawidłowego montażu,
podłączenia oraz eksploatacji wentylatora LF/M-EC.
Instrukcję należy przechowywać w miejscu łatwo dostępnym dla wszystkich użytkowników.
Urządzenie należy przekazywać osobom trzecim zawsze razem z instrukcją.**

Informacje ogólne:

- Przeczytaj uważnie przed użyciem i zachowaj na przyszłość!
- Produkt zawiera elementy elektroniczne, które należy utylizować jako odpady elektroniczne. Obudowa i części silnika wykonane są z plastikowych lub metalowych części wielokrotnego użytku.
- Bezpieczeństwo elektryczne jest gwarantowane tylko wtedy, gdy produkt jest zainstalowany w środowisku instalacyjnym.
- Modyfikacje są zabronione. Spowoduje to unieważnienie wszelkich roszczeń z tytułu odpowiedzialności.
- Stosowanie akcesoriów i części zamiennych, które nie są oryginalne, jest zabronione, spowoduje unieważnienie wszelkich roszczeń gwarancyjnych i odpowiedzialności. To samo dotyczy nieprzestrzegania wskazówek zawartych w instrukcji.

Szereg zastosowań:

- Wkład wentylatora serii LF/M-EC nadaje się tylko do montażu w obudowie LF/M-UP oraz LF/M-R.
- Urządzenia są przeznaczone do wentylacji zależnej od zapotrzebowania mieszkań lub pojedynczych obszarów mieszkalnych, zgodnie z H6036.
- Temperatura medium transportującego musi wynosić od + 5°C do + 50°C.
- Całe urządzenie jest zabezpieczone przed wodą rozpryskową i może być instalowane w obszarze chronionym.
- Urządzenie nie nadaje się do pracy ze ściemniaczem oświetlenia ani żadnym innym regulatorem napięciowym.
- Zawór zwrotny powietrza odpowiada barierze zimnego dymu odpornej na temperaturę 80°C zgodnie z normą ÖNORM H6027.

Magazynowanie:

- W przypadku dłuższego przechowywania należy całe urządzenie zabezpieczyć przed korozją, przechowując je w suchym, wolnym od wilgoci i pyłoszczelnym opakowaniu.
- Nie należy go narażać na wibracje i duże wahania temperatury.

Montaż:

- Podczas montażu należy przestrzegać przepisów VDE 0100 lub ÖVE - EN 1. Ponadto należy przestrzegać wszelkich lokalnych przepisów EVU. (Urządzenie musi być odłączone od sieci za pomocą dwubiegunowych bezpieczników lub jednobiegunowego zabezpieczenia. To drugie wymaga przetwornika dwubiegunowego o minimalnej odległości styku 3 mm.)
- Podłączenie może wykonać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.

- Podczas prac montażowych wkładu wentylatora urządzenie musi być wyłączone.
- UWAGA! W przypadku urządzeń z niskim biegiem światło musi być zawsze obsługiwane za pomocą przełącznika 2-biegunowego.
- Ta jednostka wentylacyjna jest zgodna z II klasą ochrony (izolacja ochronna), więc zacisk przewodu ochronnego nie jest wymagany!
- Aby zapewnić odpowiedni dopływ powietrza, należy przewidzieć otwory wlotowe (pomiędzy pomieszczeniami mieszkalnymi, np. przez szczelinę drzwiową co najmniej 1 cm).

Uwaga dotycząca bezpieczeństwa (zgodnie z ÖVE/ÖNORM EN 60335-1)

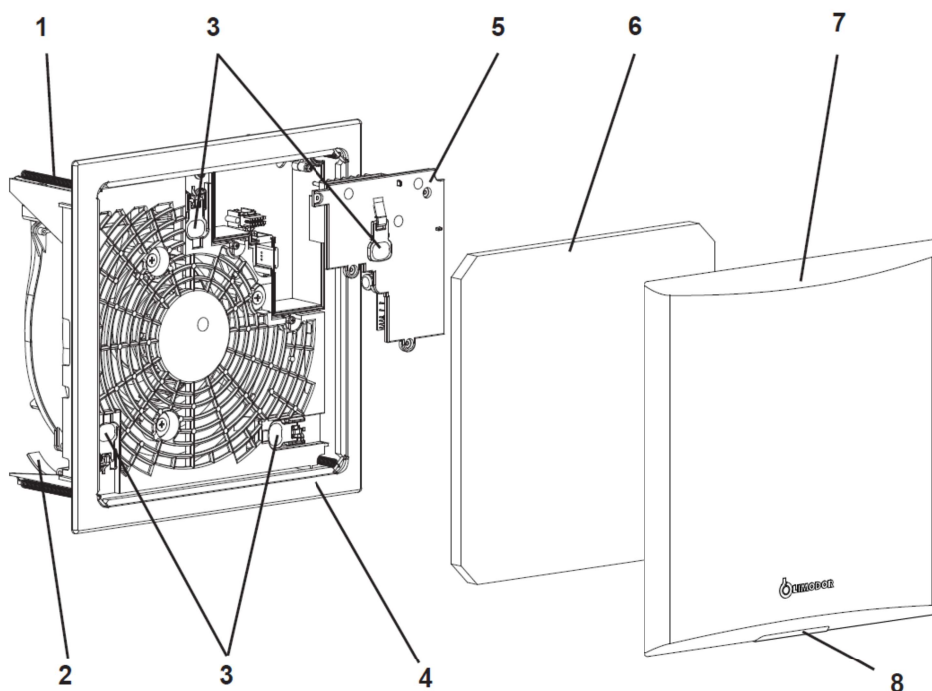
- To urządzenie wentylacyjne może być używane przez dzieci w wieku 8 lat i starsze, a także osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych i umysłowych lub osoby bez doświadczenia i wiedzy, o ile znajdują się pod nadzorem lub zostały poinstruowane, oraz zrozumieć wynikające z tego zagrożenia dotyczące bezpiecznego użytkowania urządzenia.
- Nie pozwalaj dzieciom bawić się urządzeniem.

Czyszczenie

- Przed zdjęciem zabezpieczenia upewnić się, że wentylator jest odłączony od zasilania.
- Dzieci nie mogą bez nadzoru czyścić i konserwować urządzenia.
- Nie używaj ściernych lub rozpuszczalnikowych środków czyszczących, ponieważ mogą one uszkodzić plastikową powierzchnię wentylatora ściennego.
- Nie czyścić urządzenia ani jego wyposażenia myjką wysokociśnieniową/wytwornicą pary.
- Wydajność urządzenia wentylacyjnego zależy w dużej mierze od stopnia nagromadzenia brudu na filtrze. Z tego powodu zalecamy regularną konserwację i czyszczenie filtra.

Wentylatorów LF/M-EC nie wolno eksploatować bez zamontowanych filtrów, z niewłaściwymi lub zabrudzonymi filtrami.

Budowa wkładu wentylatora



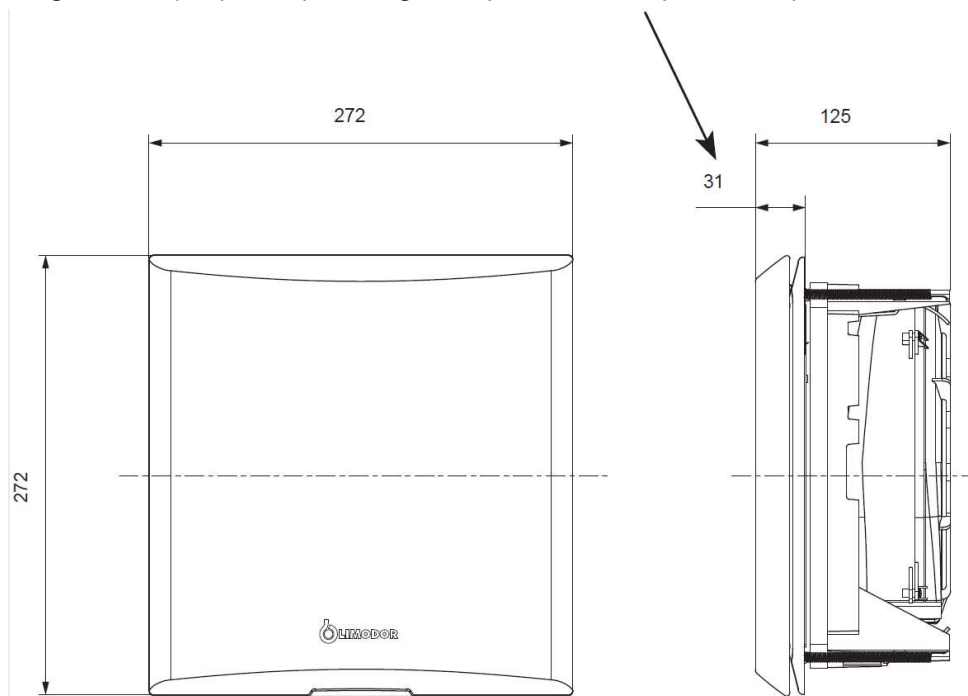
Rys. 2

Elementy składowe wkładu wentylatora:

- [1] – Sprężyna ustalająca (4x)
- [2] – Sprężyna blokująca (3x)
- [3] – Czerwony klips blokujący (4x)
- [4] – Ramka montażowa
- [5] – Płytkę sterującą
- [6] – Filtr powietrza
- [7] – Panel z wytłumieniem akustycznym
- [8] - Uchwyt

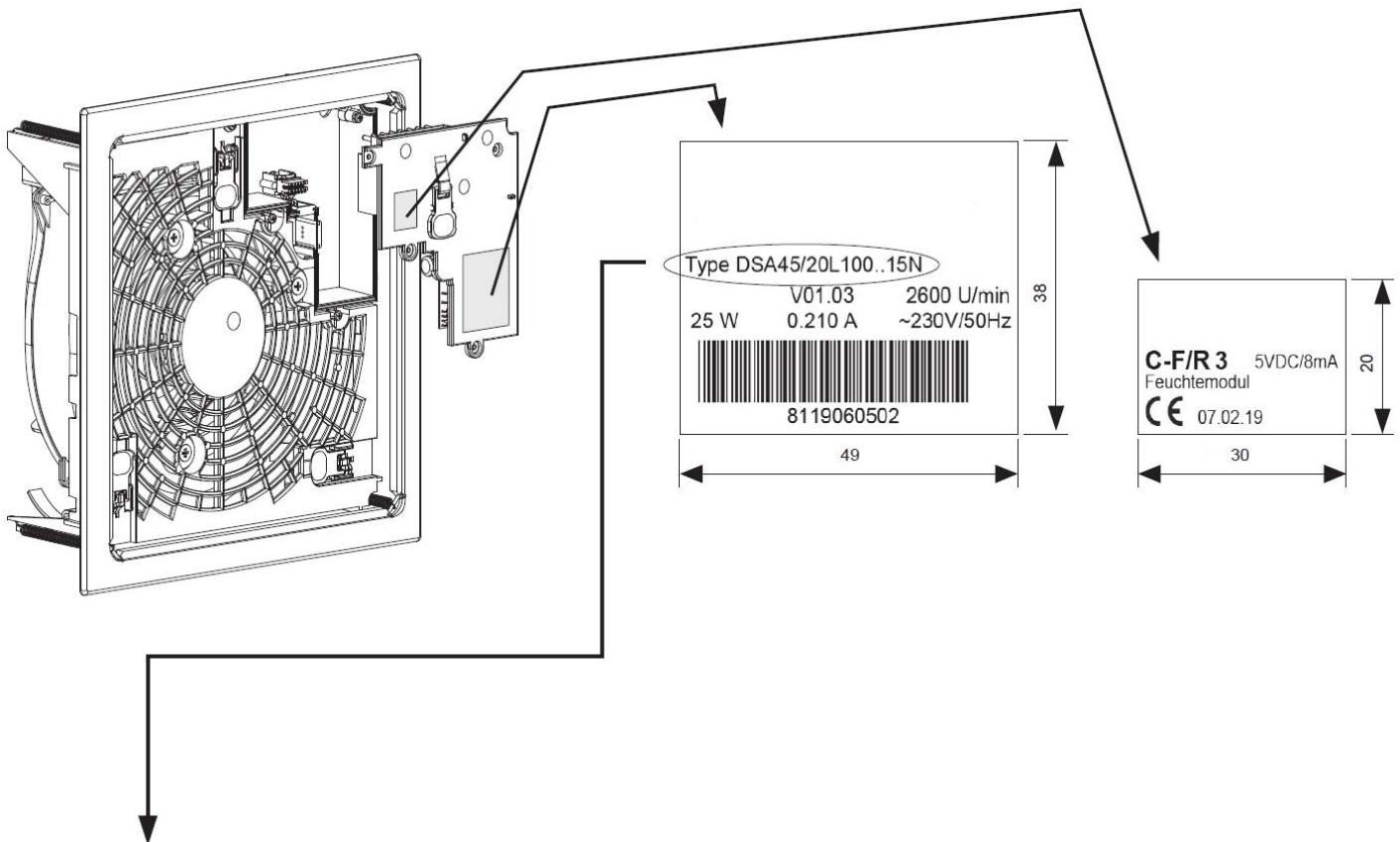
Szkic wymiarowy

Odległość krawędzi panelu przedniego wentylatora od ściany lub sufitu po zainstalowaniu



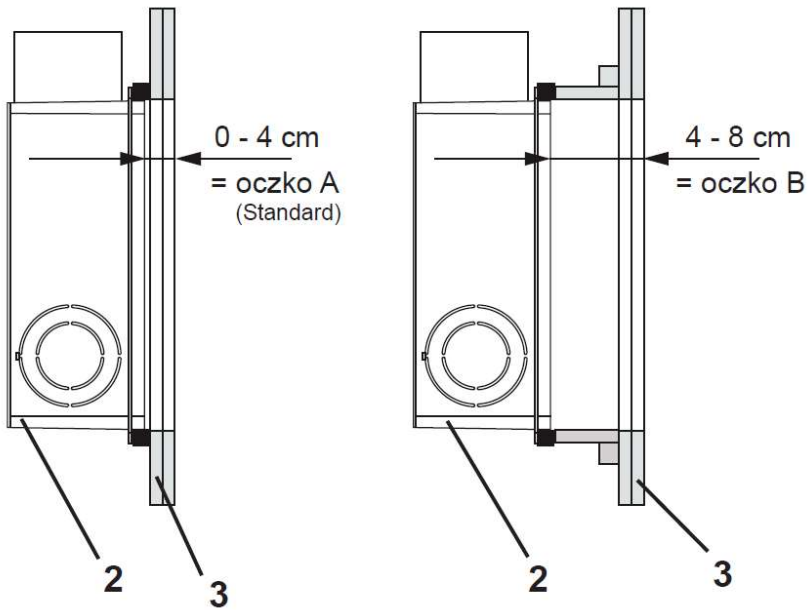
Rys. 3

Typ silnika



LF/M-EC	Δp_{MAX} [Pa]	V [m ³ /h]	n [min ⁻¹]	P _{EL} [W]	I _{MAX} [A]	U [V/Hz]
DSA45/20L100..15N	290	100	1810	14,1	0,21	230, 1~ / 50
DSA45/20L100..15N	290	60	1360	5,9	0,21	230, 1~ / 50
DSA45/20L100..15N	290	40	1140	4,2	0,21	230, 1~ / 50
DSA45/20L100..15N	290	30	1020	3,6	0,21	230, 1~ / 50
DSA45/20L100..15N	290	20	910	3,4	0,21	230, 1~ / 50
DSA45/20L100..15N	290	15	850	3,3	0,21	230, 1~ / 50

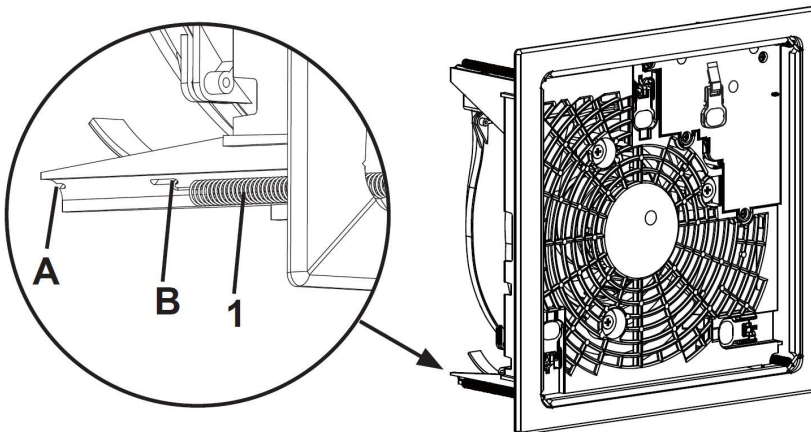
Montaż podtynkowy



Rys. 5

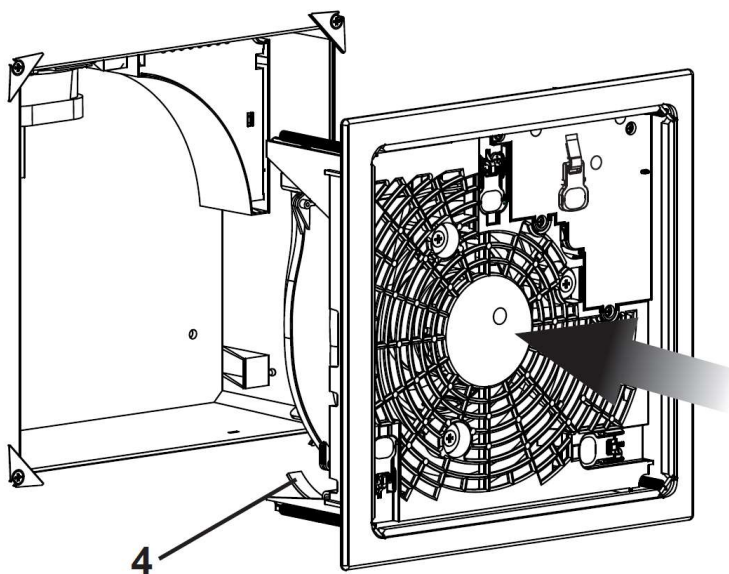
Uwaga. Przy głębokości montażu (patrz → rys. 5) ponad 4 cm (maksymalnie 8 cm), należy przesunąć cztery sprężyny ustalające [1] z punktu mocowania A do punktu mocowania B (patrz → rys. 6).

[2] - Obudowa wentylatora
[3] - ściana montażowa / powierzchnia montażu



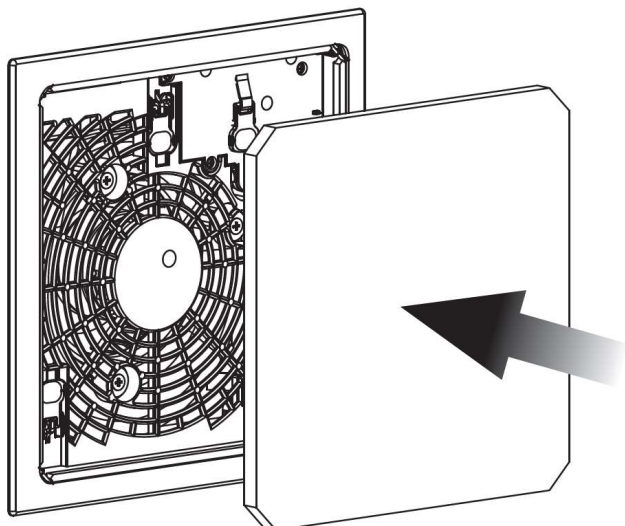
Rys. 6

Sposób zmiany punktu mocowania A do punktu mocowania B sprężyn [1].



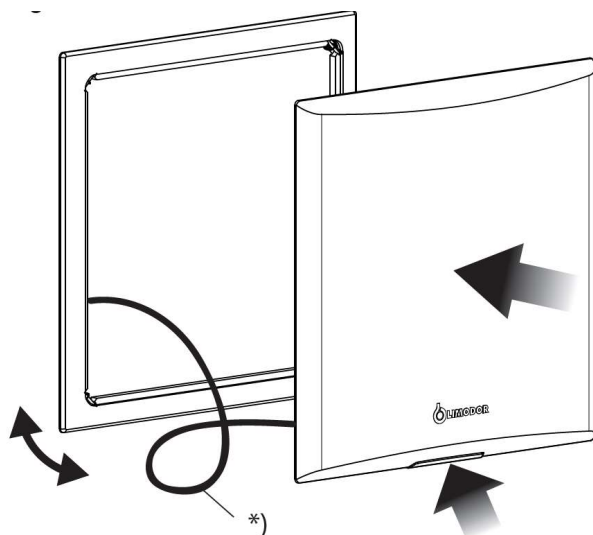
Rys. 7

Wsunąć równomiernie wkład wentylatora do zainstalowanej obudowy, aż zatrzasną się 3 sprężyny blokujące [4]. Czerwone klipsy blokujące (patrz → rys. 2) muszą zostać starannie zamknięte.



Rys. 8

Umieścić starannie filtr we wnętrzu wkładu wentylatora (kolorową stroną do środka), zwracając uwagę aby jego krawędzie znalazły się pod ramką montażową, a następnie docisnąć go do zapięcia na rzep. Klasa filtra: G4.

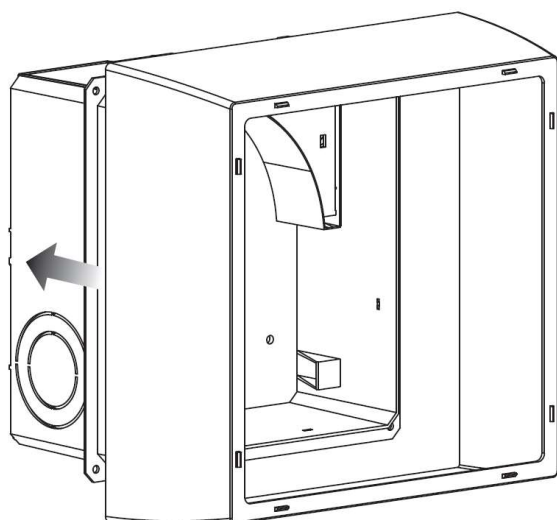


Rys. 9

Zamocować pokrywę w ramce i wyregulować położenie.

W pierwszej kolejności należy ostrożnie zaczepić dwa haczyki o górną krawędź ramki obudowy, a następnie przytrzymując przycisk pokrywy, zamknąć ją.

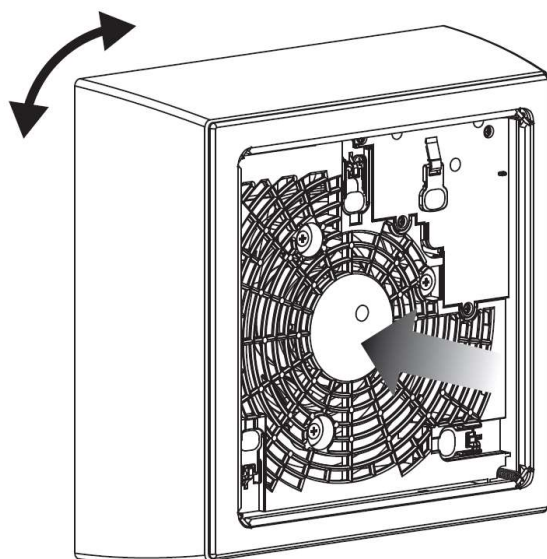
*) W przypadku wkładów wentylatorów z czujnikiem wilgotności (np.: C-BM) – należy wyciągnąć kabel pomiędzy filtrem a obudową i wykonać połączenie wtykowe czujnika na odwrocie pokrywy.



Rys. 10

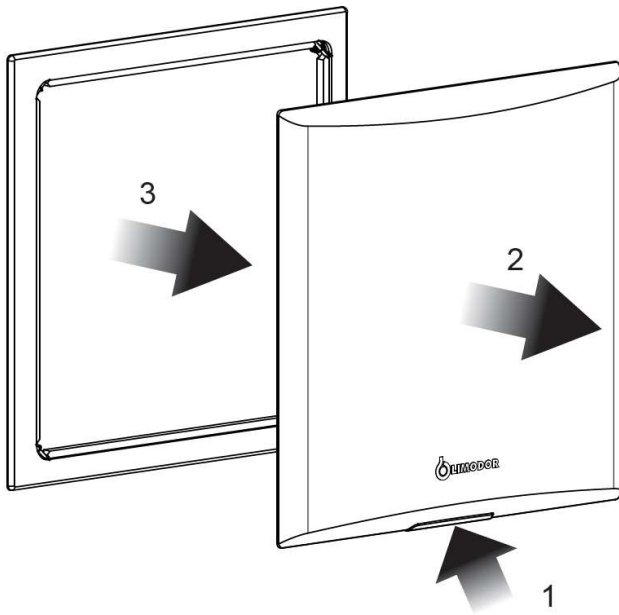
W przypadku montażu natynkowego obudowy, należy nasunąć osłonę natynkową na obudowę (patrz → rys. 10) i zamocować ją (zablokować) za pomocą wkładu wentylatora (patrz → rys. 11), aż zatrzasną się sprężyny blokujące (patrz → rys. 7).

Montaż filtra i pokrywy: patrz → rys. 8 i 9.

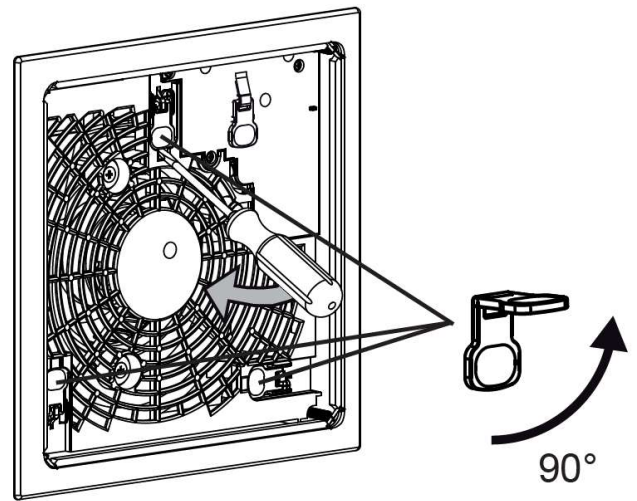


Rys. 11

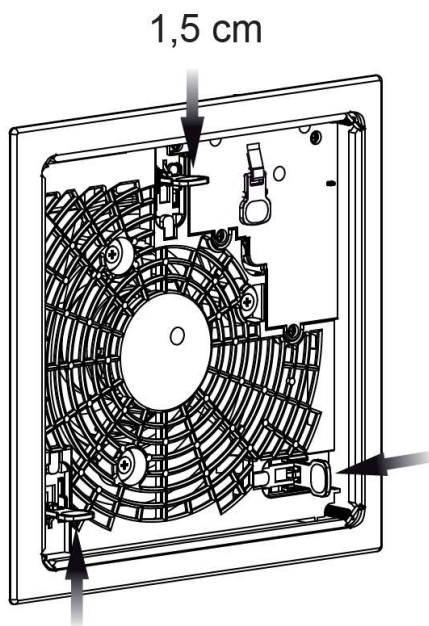
Demontaż



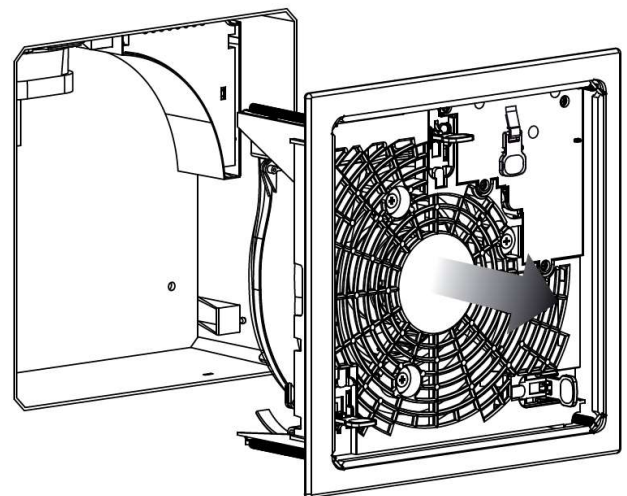
Rys. 12



Rys. 13



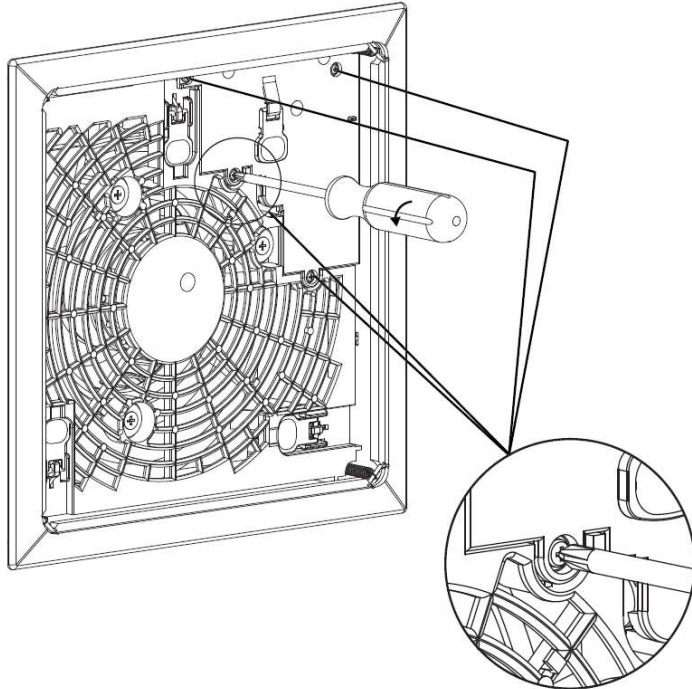
Rys. 14



Rys. 15

Ustawienia płytki sterującej

Jednostka wentylatora jest wyposażona w płytkę sterującą (typu DSA45/20L1000...15) Przełączniki kodujące DIP (znajdujące się na płytce) mogą być używane do ustawienia parametrów pracy wentylatora. W przypadku zmian, np. większego strumienia objętości, konieczne może być uwzględnienie wpływu na wymiarowanie przewodów powietrznych.



Rys. 16

Płytkę sterującą znajduje się w jednostce wentylatora i jest zamocowana 4 śrubami. Przed demontażem jednostki wentylatora z obudowy lub przed demontażem płytki z jednostki wentylatora, należy całkowicie odłączyć zasilanie.

Po odcięciu zasilania czerwona dioda LED sterownika zapali się na kilka sekund.

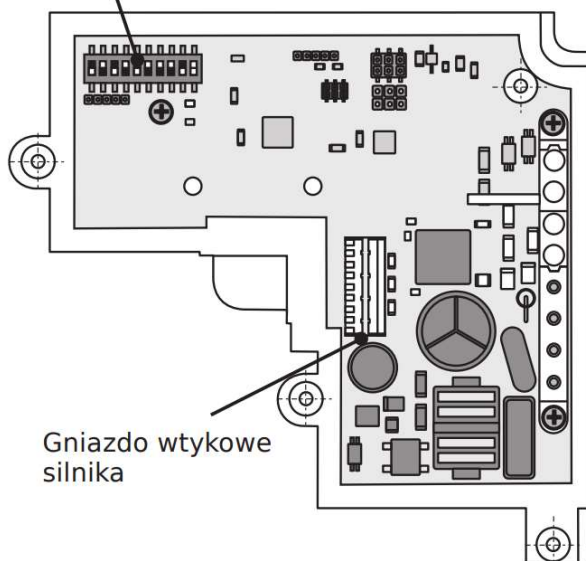
Moduł wentylatora lub płytkę sterującą można zdemontować wyłącznie wtedy, gdy dioda LED zgaśnie.

Listwa przełączników DIP do sterowania pracą silnika.

Listwa przełączników DIP



Widok na odwrocie sterownika



Gniazdo wtykowe silnika

Rys. 17

Ustawienia domyślne:

- Przepływ objętościowy – bieg wysoki VL: 60 m³/h
- Przepływ objętościowy – bieg niski TL: 30 m³/h
- Opóźnienie wyłączenia: 16 minut
- Wskaźnik wymiany filtra: WYŁĄCZONY
- Tryb wentylatora: stały przepływ objętości

Legenda:

















VL – bieg wysoki (zacisk 1 na schemacie elektrycznym)

TL – bieg niski (zacisk 2 na schemacie elektrycznym)

Objaśnienie funkcjonalne przełączników DIP

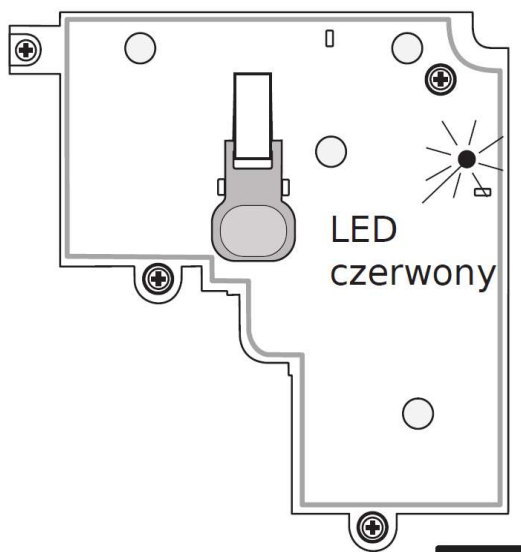
Opis funkcjonalny odnosi się do wentylatora w wersji podstawowej, bez modułów dodatkowych.

Rys. 18

 Przeptyw = 100 m ³ /h	= 100 m ³ /h = 60 m ³ /h = 40 m ³ /h = 30 m ³ /h	Przełączniki kodujące DIP 1 + 2 Natężenie przepływu dla biegu wysokiego. Kombinacja przełączników określa natężenie przepływu dla wysokiego biegu wentylatora (zacisk wejściowy nr 1 na schemacie elektrycznym).
 Przeptyw = 60 m ³ /h		
 Przeptyw = 40 m ³ /h		
 Przeptyw = 30 m ³ /h		
 Przeptyw = 40 m ³ /h	= 40 m ³ /h = 30 m ³ /h = 20 m ³ /h = 15 m ³ /h	Przełączniki kodujące DIP 3 + 4 Natężenie przepływu dla biegu niskiego. Kombinacja przełączników określa natężenie przepływu dla niskiego biegu wentylatora (zacisk wejściowy nr 2 na schemacie elektrycznym).
 Przeptyw = 30 m ³ /h		
 Przeptyw = 20 m ³ /h		
 Przeptyw = 15 m ³ /h		
 Czas wybiegu = 30 Min.	= 30 Min. = 16 Min. = 8 Min. = OFF	Przełączniki kodujące DIP 5 + 6 Opóźnienie wyłączenia. Funkcja dotyczy biegu wysokiego. Wentylator pracuje na biegu wysokim, po wyłączeniu nadal kontynuuje pracę przez określony czas (czas wybiegu) na biegu wysokim.
 Czas wybiegu = 16 Min.		
 Czas wybiegu = 8 Min.		
 Czas wybiegu = OFF		
 90 Sekund =	ON OFF	Przełącznik kodujący DIP 7 Opóźnienie włączenia. Po ustawieniu na „ON”, wentylator uruchomi się po 90 sekundach (bieg wysoki). Funkcja opóźnienia nie działa, gdy aktywny jest bieg niski.
 Co 4 godziny przez 30 minut na niskim biegu =	ON OFF	Przełącznik kodujący DIP 8 Praca w interwale. Wentylator pracuje automatycznie co 4 godziny (przerwa) przez 30 minut (czas pracy) na niskim biegu (patrz → przełączniki kodujące DIP 3 i 4). Informacja → po podaniu zasilania następuje 30 minutowy tryb pracy.
 Sygnał akustyczny =	ON OFF	Przełącznik kodujący DIP 9 Akustyczny wskaźnik wymianu filtra. Po ustawieniu na „ON”, alarm włączy się po osiągnięciu obliczonej sumy 25000 m ³ przepływu objętościowego. Reset wskaźnika: a) za pomocą „przełącznika wentylatora” WYŁ./WŁ./WYŁ (brak w zestawie) lub b) automatycznie po 5 cyklach (1 cykl = 24 godziny).
 Tryb pracy wentylatora =	ON OFF	Przełącznik kodujący DIP 10 Tryb wentylatora. Ustawienie „OFF” oznacza, że kontroler utrzymuje stały strumień objętości powietrza z uwzględnieniem przebiegu krzywej charakterystycznej wentylatora. Przy ustawieniu „ON” wentylator pracuje ze stałą prędkością obrotową.

Objaśnienie funkcjonalne wskaźnik LED

Widok frontu sterownika





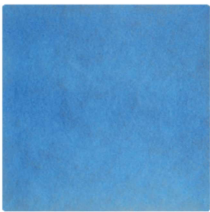



Rys. 19

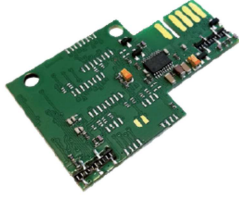
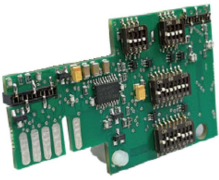







Czerwona dioda LED sterownika silnika spełnia następujące funkcje:

- Dioda LED pulsuje 3x a następnie przestaje świecić = Podłączenie elektryczne OK (po podaniu napięcia).
- Dioda LED cały czas pulsuje = nieprawidłowe podłączenie elektryczne do jednostki wentylacyjnej. Sprawdzić obwód przełączający / zasilający (zacisk sieciowy L, zacisk 1 oraz 2).
- Dioda LED pulsuje 3x i zapala się na stałe, gdy zaciski 1 lub 2 są pod napięciem (słyszalny jest również głośny gwizd urządzenia) = Nieprawidłowe połączenie elektryczne jednostki wentylacyjnej. Połączono dwie różne fazy, czyli 400V zamiast 230V.
- Dioda LED pulsuje 5x = Ułynął czas kontroli filtra. Należy przeprowadzić kontrolę filtra i w razie potrzeby wymienić.
- Dioda świeci przez około 5 sekund = Stan rozładowania (po odłączeniu napięcia do zacisku L).

UWAGA. Po odłączeniu zasilania elektrycznego elementy elektroniczne są nadal pod napięciem i są rozładowywane. W tym stanie nie wolno demontować sterownika silnika z korpusu wentylatora!

Akcesoria / części zamienne

Typ	Opis	Nr katalogowy
 <p>LV1</p>	Ramka kompensująca / regulacyjna LV1. Zastosowanie w przypadku błędów montażowych, takie jak: <ul style="list-style-type: none"> nieprecyzyjne krawędzie tynku wokół obudowy obudowa wystająca do 10 mm ponad poziom tynku. 	HAR 25009000
 <p>AP ZESTAW</p>	Zestaw do konwersji standardowej wersji obudowy LF/M-UP (z wylotem do góry, do montażu podtynkowego) w obudowę LF/M-R (z wylotem do tyłu, do montażu natynkowego) wraz z osłoną natynkową LF/M-AR.	HAR 23002000
 <p>LF/M FILTR</p>	Wkład filtrujący do wentylatorów systemu LF/M (238 x 238 mm).	HAR 60009000
 <p>LF/M PREMIUM</p>	Panel frontowy LF/M Premium (standardowy).	HAR 23015000
 <p>LF/M DESIGN</p>	Panel frontowy LF/M Design.	HAR 23016000
 <p>LF/M SMOOTH</p>	Panel frontowy LF/M Smooth.	HAR 23014000

 <p>ADAPTER EC-A</p>	<p>Moduł adaptera EC-A. Służy do umieszczania modułów dodatkowych, np.: C-FR3, C-BM i C-IV Moduł EC-A nie posiada przelączników do zmiany ustawień. Obowiązują ustawienia i funkcje modułów dodatkowych.</p>	<p>HAR 55048000</p>
 <p>ADAPTER EC-INR</p>	<p>Moduł (przełącznik) EC-INR. Służy do umieszczania modułów dodatkowych, np.: C-FR3, C-BM i C-IV Rozszerzone ustawienia dotyczące opóźnienia włączenia, wybiegu, pracy interwałowej itp. Umożliwia ustawienie trzeciego biegu → bieg podstawowy - stały.</p>  	<p>HAR 55047000</p>
 <p>C-FR3</p>	<p>Moduł wilgotności C-FR3. Czujnik wilgotności</p> 	<p>HAR 55032000</p> <p>Uwaga tylko w połączeniu z modułami EC-A (HAR 55048000) lub EC-INR (HAR 55047000)</p>
 <p>C-BM</p>	<p>Moduł ruchu C-BM. Moduł ruchu wraz z panelem frontowym LF/M Premium z wbudowanym czujnikiem.</p> 	<p>HAR 55028000</p> <p>Uwaga tylko w połączeniu z modułami EC-A (HAR 55048000) lub EC-INR (HAR 55047000)</p>
 <p>C-IV</p>	<p>Moduł pracy interwałowej C-IV. Regulowany czas interwału.</p>	<p>HAR 55021000</p> <p>Uwaga tylko w połączeniu z modułami EC-A (HAR 55048000) lub EC-INR (HAR 55047000)</p>

***) UWAGA.** Zastosowanie modułu dodatkowego C-FR3, C-BM, C-IV jest możliwe tylko w połączeniu z modułami EC-A (HAR 55048000) lub EC-INR (HAR 55047000).

Obsługa**Częstotliwość kontroli/wymiany filtra:**

Natężenie przepływu i żywotność jednostki wentylacyjnej zależą od stopnia zanieczyszczenia filtrów. Z tego powodu filtr należy czyścić (jeżeli to możliwe) lub wymieniać w określonych odstępach czasu, w zależności od sposobu / intensywności użytkowania wentylatora.

Inspekcja / sprawdzenie: co kwartał

Wymiana / czyszczenie filtra: nie rzadziej niż co rok.

Dłuższe użytkowanie z brudnym filtrem lub bez filtra może spowodować uszkodzenie urządzenia.

W przypadku niezastosowania się do wskazówek, producent nie udziela gwarancji i nie ponosi odpowiedzialności za usterki urządzenia oraz szkody wtórne.

Uwaga. Nie wolno użytkować wentylatora bez zamontowanego filtra!



Rys. 20

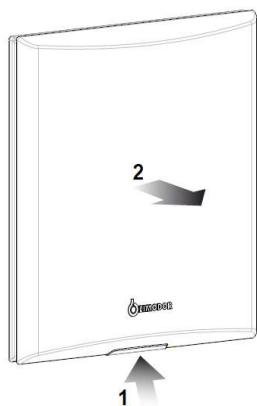
ADAPTER EC-INR

Przełącznik EC-INR to wielofunkcyjny adapter, umożliwiający umieszczenie dodatkowych modułów: moduł wilgotności (C-FR3), moduł ruchu (C-BM) i moduł pracy interwałowej (C-IV). Ponadto EC-INR pozwala na ustawienie dodatkowego trzeciego biegu oraz posiada rozszerzone funkcje dotyczące opóźnienia włączenia, opóźnienia wyłączenia i pracy interwałowej.

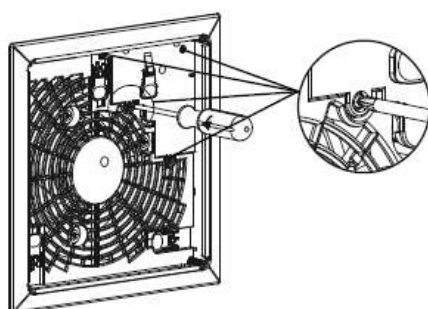
Domyślnie wszystkie możliwe funkcje modułu EC-INR są wyłączone.

W przypadku podłączenia modułu EC-INR, opcje takie jak opóźnienie wyłączenia, opóźnienie włączenia i praca interwałowa (przełączniki DIP od 5 do 8 na płycie sterującej wentylatora) stają się automatycznie nieaktywne. W takim przypadku powyższe funkcje można ustawić poprzez przełączniki DIP na przełączniku EC-INR.

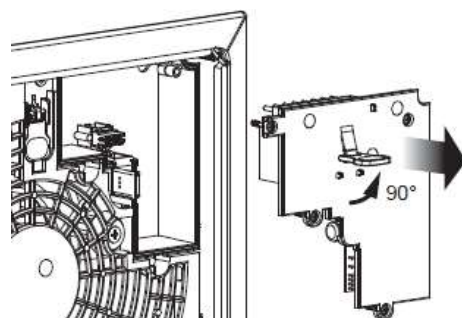
Montaż



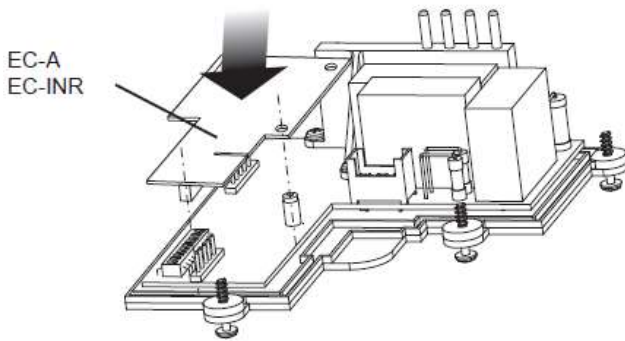
Rys. 21



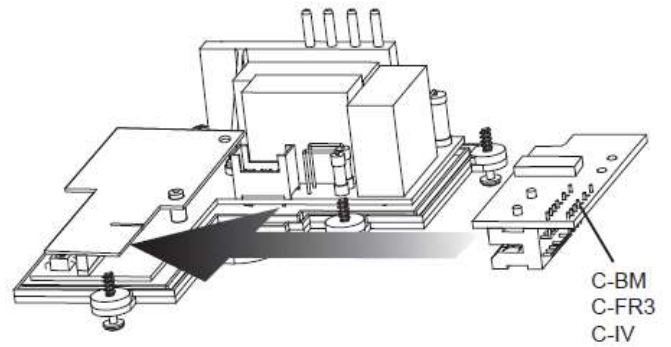
Rys. 22



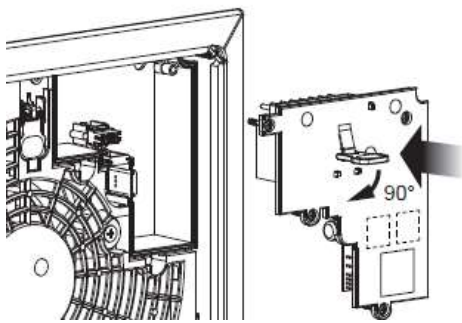
Rys. 23



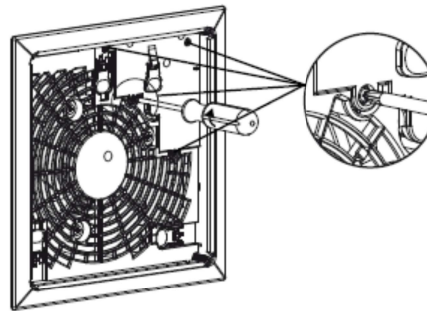
Rys. 24



Rys. 25



Rys. 26

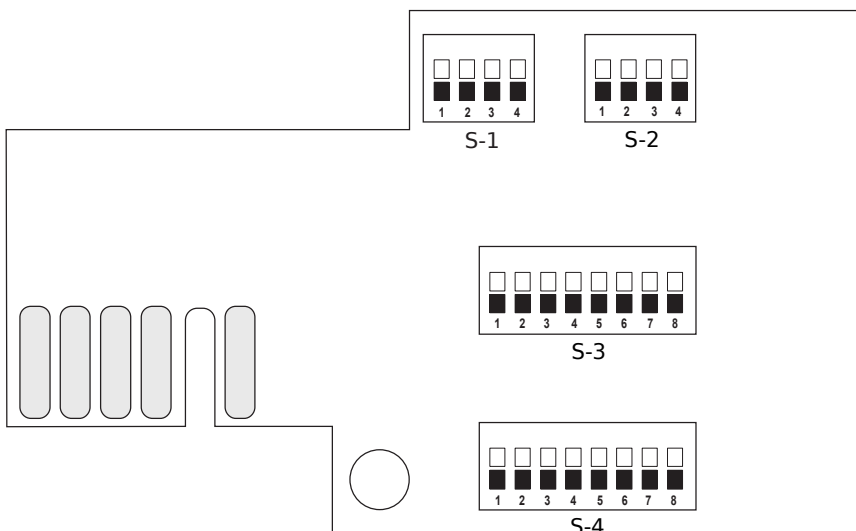


Rys. 27



Rys. 28

Zestawy przelączników DIP modułu EC-INR



Rys. 29

Objaśnienie funkcjonalne przelączników DIP

Rys. 30

<p>Wysoki bieg <input checked="" type="checkbox"/> ON</p> <p><input type="checkbox"/> — DIP 1 = aktywny</p> <p>Niski bieg <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> — DIP 2 = aktywny</p> <p>Wysoki bieg = niski bieg <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> — DIP 3 = Niski bieg</p> <p>Wysoki bieg "OFF" po 30 min. <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> — DIP 4 = aktywny</p>	<p>Zestaw przelączników DIP S1 – funkcje</p> <p><u>Przelączniki DIP 1 + 2</u> Gdy przelącznik jest w pozycji (ON) - istnieje możliwość osobnego aktywowania czasu włączenia i wyłączenia dla wysokiego biegu i/lub niskiego biegu.</p> <p><u>Przelącznik DIP 3</u> Gdy przelącznik jest w pozycji (ON) - wentylator pracuje na wysokim biegu z wydajnością ustawioną dla biegu niskiego.</p> <p><u>Przelącznik DIP 4</u> Gdy przelącznik jest w pozycji (ON) - po 30 minutach pracy na wysokim biegu, automatycznie następuje praca na biegu niskim</p>
<p>Wybór trzeciego biegu <input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF</p> <p><input type="checkbox"/> — DIP 1 = aktywny off</p> <p>Trzeci bieg – tryb pracy <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> — DIP 2 = inter- ciągła wałowa</p> <p>Trzeci bieg <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> — przepływ = 40 m³/h</p> <p>Trzeci bieg <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> — przepływ = 30 m³/h</p> <p>Trzeci bieg <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> — przepływ = 20 m³/h</p> <p>Trzeci bieg <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> — przepływ = 15 m³/h</p>	<p>Zestaw przelączników DIP S2 – wariant trzybiegowy</p> <p><u>Przelącznik DIP 1</u> Gdy przelącznik jest w pozycji (ON) – aktywacja dodatkowego trzeciego biegu (podstawowego). Bieg ten uruchamiany jest od razu po podaniu zasilania – praca ciągła.</p> <p><u>Przelącznik DIP 2</u> Gdy przelącznik jest w pozycji (ON) – praca interwałowa na trzecim biegu (zgodnie z ustawieniami na zestawie S4) Gdy przelącznik jest w pozycji (OFF) – praca ciągła na trzecim biegu</p> <p><u>Przelączniki DIP 3 + 4</u> Natężenie przepływu dla trzeciego biegu. Kombinacja przelączników określa natężenie przepływu dla trzeciego biegu wentylatora</p>
<p>Tryb pracy <input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF</p> <p><input type="checkbox"/> — DIP 1 = aktywny off</p> <p>Opóźnienie włączenia <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> — DIP 2 = 0,5 min.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> — DIP 3 = 1,0 min.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> — DIP 4 = 2,0 min.</p> <p>Opóźnienie wyłączenia <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> — DIP 5 = 2,0 min</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> — DIP 6 = 4,0 min.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> — DIP 7 = 8,0 min.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> — DIP 8 = 16,0 min.</p>	<p>Zestaw przelączników DIP S3 – opóźnienie włączenia i wyłączenia (funkcja dostępna, jeśli DIP 1 i/lub 2 na S1 są aktywne)</p> <p><u>Przelącznik DIP 1</u> Gdy przelącznik jest w pozycji (ON) – wentylator rozpoczyna pracę zawsze z wydajnością biegu niskiego (nawet na biegu wysokim). Praca na biegu wysokim (wydajność biegu niskiego) - po wyłączeniu nadal kontynuuje pracę przez określony czas, ale już z wydajnością biegu wysokiego. Praca na biegu niskim - po wyłączeniu nadal kontynuuje pracę przez określony czas z wydajnością biegu niskiego. Gdy przelącznik jest w pozycji (OFF) - Praca na biegu wysokim - po wyłączeniu nadal kontynuuje pracę przez określony czas z wydajnością biegu wysokiego. Praca na biegu niskim - po wyłączeniu nadal kontynuuje pracę przez określony czas z wydajnością biegu niskiego.</p> <p><u>Przelączniki DIP 2 – 4</u> Opóźnienie włączenia. Wentylator nie uruchomi się dopóki nie uplynie ustawiony czas</p> <p><u>Przelączniki DIP 5-8</u> Opóźnienie wyłączenia. Po wyłączeniu wentylator nadal kontynuuje pracę przez określony czas</p>
<p>Praca interwałowa <input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF</p> <p><input type="checkbox"/> — DIP 1 = wysoki niski bieg bieg</p> <p>Czas pracy <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> — DIP 2 = 10 min.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> — DIP 3 = 20 min.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> — DIP 4 = 40 min.</p> <p>Przerwa <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> — DIP 5 = 1 h</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> — DIP 6 = 2 h</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> — DIP 7 = 4 h</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> — DIP 8 = 8 h</p>	<p>Zestaw przelączników DIP S4 – praca interwałowa</p> <p><u>Przelącznik DIP 1</u> Gdy przelącznik jest w pozycji (ON) – wentylator pracuje na biegu wysokim podczas funkcji interwału Gdy przelącznik jest w pozycji (OFF) – wentylator pracuje na biegu niskim podczas funkcji interwału (Gdy DIP 2 na S2 jest w pozycji ON, wtedy DIP 1 na S4 staje się nieaktywny, wentylator pracuje w funkcji interwału na biegu trzecim)</p> <p><u>Przelączniki DIP 2 – 4</u> Czas pracy wentylatora w funkcji interwału.</p> <p><u>Przelączniki DIP 5-8</u> Przerwa. Czas w którym wentylator nie pracuje.</p>

Możliwe przyczyny awarii

Usterkę można uniknąć dzięki starannemu planowaniu systemu wentylacyjnego i przestrzeganiu instrukcji montażu. Jeśli jednak wystąpią usterki, należy sprawdzić poniższą tabelę, aby znaleźć rozwiązanie ewentualnych przyczyn.

Możliwe usterki	Przyczyna awarii	Działanie
Pojedynczy wentylator osiąga niewystarczającą wydajność powietrza	Przewód wentylacyjny ma zbyt mały przekrój	Ponownie obliczyć pion i rozszerzyć do prawidłowego rozmiaru
	Odcinek przewodu wentylacyjnego między pojedynczym wentylatorem a pionem ma zbyt mały przekrój i/lub ma za dużo łuków	Poszerzyć przewód wentylacyjny, ułożyć przewód wentylacyjny prosto, ewentualnie zmniejszyć ilości łuków. Spróbować dostosować ilość przepływu powietrza na urządzeniu wentylacyjnym.
	Filtr jest zbyt brudny.	Zdjąć pokrywę. Wyczyścić odpowiednio filtr, wymienić na nowy filtr.
	Przewód wentylacyjny poprowadzony przez kanał zawierający pozostałości/osady budowlane.	Wyczyścić przewód wentylacyjny
	Brak wystarczającego dopływu powietrza.	Zapewnić dopływ powietrza przez inne otwory wlotowe.
Połączenie muszli klozetowej nie transportuje odpowiedniej ilości powietrza lub transportuje za mało	Przeniesiono orurowanie toalety do pojedynczego wentylatora.	Wyczyścić przewód wentylacyjny
	Orurowanie toalety dla pojedynczego wentylatora jest za małe.	Zwiększyć orurowanie do \varnothing 40 mm lub \varnothing 50 mm i zmniejszyć do \varnothing 30 mm tuż przed muszlą klozetową. Jeśli nie jest to możliwe, zmniejszyć zewnętrzną powierzchnię wlotową pojedynczego wentylatora papierem lub folią (zawsze pod filtrem).
Silne dudnienie w suficie oraz w szybie wentylacyjnym	Rezonans przestrzeni powietrznej w obrębie stropu pośredniego oraz szybu wentylacyjnego	Mocno przymocować obudowę do sufitu lub zewnętrznego muru szybu. Włożyć materiał izolacyjny odpowiednio między sufit, mur zewnętrzny i tylną część wentylatora.
Zawór zwrotny powietrza grzechocze przy silnym wietrze	Daszek nie jest wyrównany do kierunku wiatru.	Dopasować daszek do głównego kierunku wiatru.
	Podciśnienie w pionie jest zbyt wysokie z powodu wiatru.	Wyjąć i umieścić sprężynę powrotną zaworu w zaworze zwrotnym powietrza.
Zapachy z innych urządzeń wentylacyjnych	Zawór zwrotny powietrza nie jest prawidłowo zainstalowany.	Włożyć prawidłowo zawór zwrotny powietrza.
	Zawór zwrotny powietrza jest brudny.	Wyjąć i wyczyścić zawór zwrotny powietrza.
	Zawór zwrotny powietrza nie zamyka się całkowicie z powodu niskiego nacisku sprężyny.	Wyjąć i umieścić sprężynę powrotną zaworu w zaworze zwrotnym powietrza.
Wentylator pracuje z bardzo dużą prędkością i dlatego jest bardzo głośny	Kanał wylotowy został przesunięty.	Sprawdzić kanał wylotowy pod kątem zwężeń i w razie potrzeby wyczyścić
	Filtr jest zbyt brudny.	Zdjąć pokrywę. Wyczyścić odpowiednio filtr, wymienić na nowy.



Rys.1

SYSTEM WENTYLACJI MIESZKANIOWEJ

Obudowa LF/M-UP i LF/M-R



Należy w całości i dokładnie przeczytać niniejszą dokumentację.
Niniejsza instrukcja skierowana jest do instalatora i zawiera wskazówki prawidłowego montażu, podłączenia oraz eksploatacji obudów LF/M-UP i LF/M-R.
Instrukcję należy przechowywać w miejscu łatwo dostępnym dla wszystkich użytkowników.
Urządzenie należy przekazywać osobom trzecim zawsze razem z instrukcją.

Informacje ogólne:

- Przeczytaj uważnie przed użyciem i zachowaj na przyszłość!
- Produkt zawiera elementy elektroniczne, które należy utylizować jako odpady elektroniczne. Obudowa i części silnika wykonane są z plastikowych lub metalowych części wielokrotnego użytku.
- Bezpieczeństwo elektryczne jest gwarantowane tylko wtedy, gdy produkt jest zainstalowany w środowisku instalacyjnym.
- Modyfikacje są zabronione. Spowoduje to unieważnienie wszelkich roszczeń z tytułu odpowiedzialności.
- Stosowanie akcesoriów i części zamiennych, które nie są oryginalne, jest zabronione, spowoduje unieważnienie wszelkich roszczeń gwarancyjnych i odpowiedzialności. To samo dotyczy nieprzestrzegania wskazówek zawartych w instrukcji.

Szereg zastosowań:

- Do montażu w obudowach LF/M-UP i LF/M-R nadają się tylko wkłady wentylatorów serii LF/M oraz LF/M-EC.
- Urządzenia są przeznaczone do wentylacji zależnej od zapotrzebowania mieszkań lub pojedynczych obszarów mieszkalnych, zgodnie z H6036.
- Temperatura medium transportującego musi wynosić od + 5°C do + 50°C.
- Całe urządzenie jest zabezpieczone przed wodą rozpryskową i może być instalowane w obszarze chronionym.
- Urządzenie nie nadaje się do pracy ze ściemniaczem oświetlenia ani żadnym innym regulatorem napięciowym.
- Zawór zwrotny powietrza odpowiada barierze zimnego dymu odpornej na temperaturę 80°C zgodnie z normą ÖNORM H6027.

Magazynowanie:

- W przypadku dłuższego przechowywania należy całe urządzenie zabezpieczyć przed korozją, przechowując je w suchym, wolnym od wilgoci i pyłoszczelnym opakowaniu.
- Nie należy go narażać na wibracje i duże wahania temperatury.

Montaż:

- Podczas montażu należy przestrzegać przepisów VDE 0100 lub ÖVE - EN 1. Ponadto należy przestrzegać wszelkich lokalnych przepisów EVU. (Urządzenie musi być odłączone od sieci za pomocą dwubiegunowych bezpieczników lub jednobiegunowego zabezpieczenia. To drugie wymaga przelącznika dwubiegunowego o minimalnej odległości styku 3 mm.)
- Podłączenie może wykonać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.
- Podczas prac montażowych wkładu wentylatora urządzenie musi być wyłączone.

- UWAGA! W przypadku urządzeń z niskim biegiem światło musi być zawsze obsługiwane za pomocą przełącznika 2-biegunowego.
- Ta jednostka wentylacyjna jest zgodna z II klasą ochrony (izolacja ochronna), więc zacisk przewodu ochronnego nie jest wymagany!
- Aby zapewnić odpowiedni dopływ powietrza, należy przewidzieć otwory wlotowe (pomiędzy pomieszczeniami mieszkalnymi, np. przez szczelinę drzwiową co najmniej 1 cm).

Uwaga dotycząca bezpieczeństwa (zgodnie z ÖVE/ÖNORM EN 60335-1)

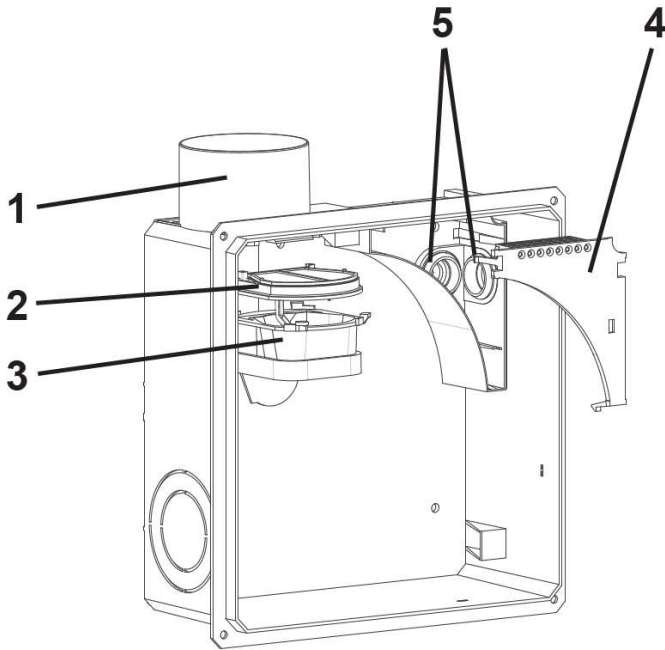
- To urządzenie wentylacyjne może być używane przez dzieci w wieku 8 lat i starsze, a także osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych i umysłowych lub osoby bez doświadczenia i wiedzy, o ile znajdują się pod nadzorem lub zostały poinstruowane, oraz zrozumieć wynikające z tego zagrożenia dotyczące bezpiecznego użytkowania urządzenia.
- Nie pozwalaj dzieciom bawić się urządzeniem.

Czyszczenie

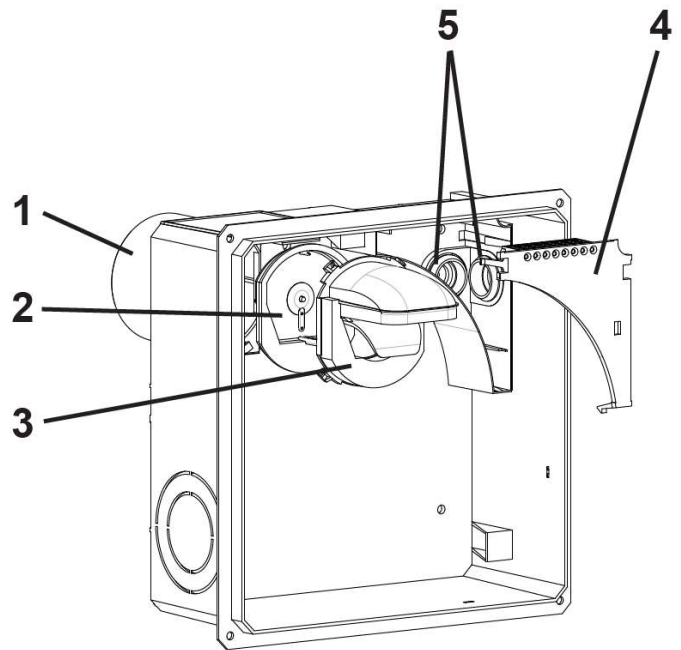
- Przed zdjęciem zabezpieczenia upewnić się, że wentylator jest odłączony od zasilania.
- Dzieci nie mogą bez nadzoru czyścić i konserwować urządzenia.
- Nie używaj ściernych lub rozpuszczalnikowych środków czyszczących, ponieważ mogą one uszkodzić plastikową powierzchnię wentylatora ściennego.
- Nie czyścić urządzenia ani jego wyposażenia myjką wysokociśnieniową/wytwornicą pary.
- Wydajność urządzenia wentylacyjnego zależy w dużej mierze od stopnia nagromadzenia brudu na filtrze. Z tego powodu zalecamy regularną konserwację i pielęgnację filtra.

Wentylatorów LF/M oraz LF/M-EC nie wolno eksploatować bez zamontowanych filtrów, z niewłaściwymi filtrami lub długotrwale, zabrudzonymi filtrami.

Elementy składowe obudów



Rys. 2A Obudowa LF/M-UP



Rys. 2B Obudowa LF/M-R

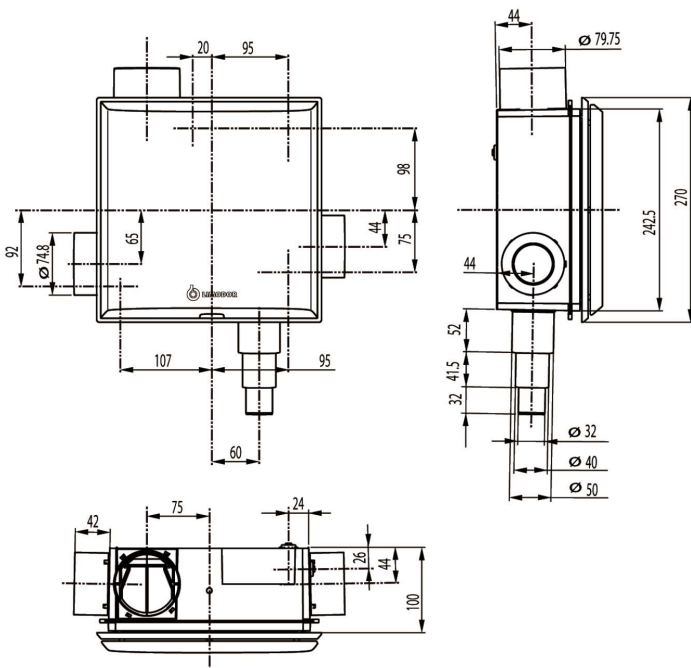
Legenda:

- [1] – Króciec wylotowy 79.8 mm
- [2] – Kłapa zwrotna (zawór)
- [3] – Łącznik wewnętrzny obudowy LF/M-UP
- [4] – Złącze zasilania
- [5] – Przejście kablowe

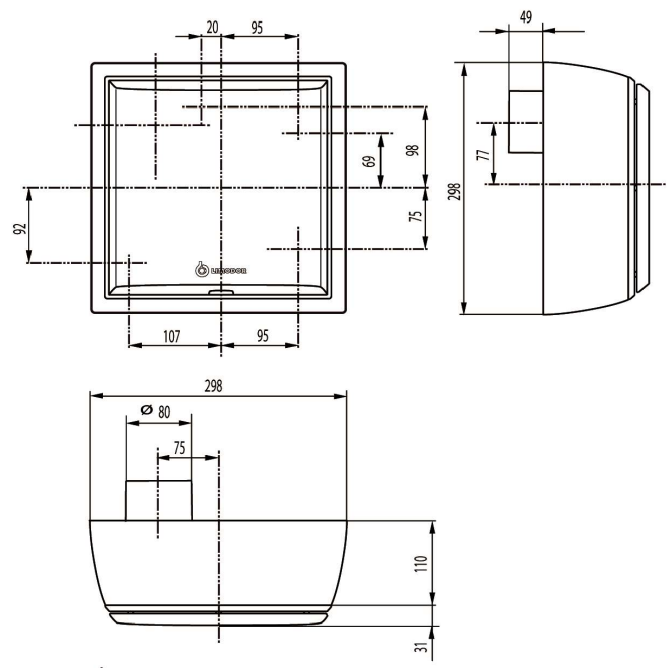
Legenda:

- [1] – Króciec wylotowy 79.8 mm
- [2] – Kłapa zwrotna (zawór)
- [3] – Łącznik wewnętrzny obudowy LF/M-R
- [4] – Złącze zasilania
- [5] – Przejście kablowe

Szkic wymiarowy



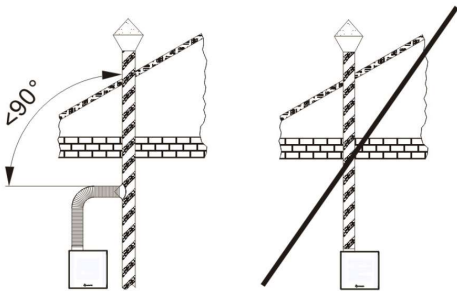
Rys. 3 Obudowa LF/M-UP



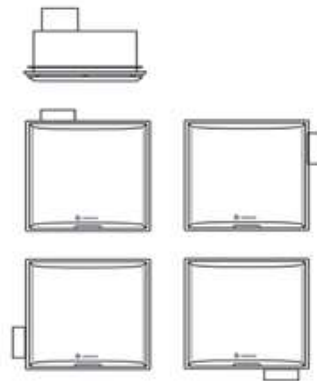
Rys. 4 Obudowa LF/M-R

Instrukcje instalacji

Dopuszczalne pozycje montażu



Rys. 5

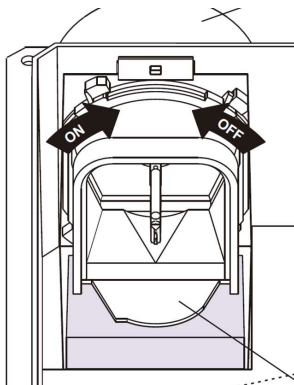


Rys. 6

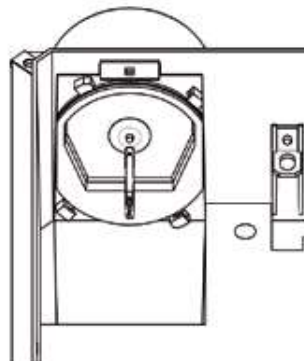
→ Prawidłowe włączenie do pionu wentylacyjnego (Rys.5).
→ Możliwe pozycje montażu (Rys.6).

Kłapa zwrotna

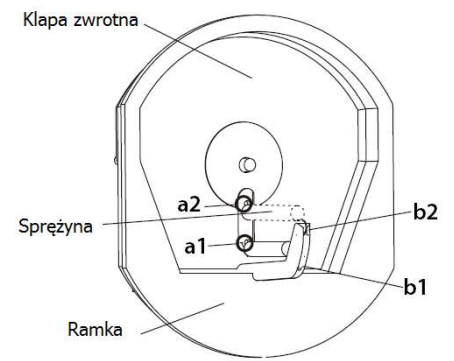
Regulacja zaworu zwrotnego powietrza w przypadku montażu obudowy LF/M-UP króćcem wylotowym skierowanym w dół:
→ W celu zachowania szczelności należy zmienić punkty zaczepienia sprężyny zaworu z punktów „a1/b1” do punktów „a2/b2” (Rys.9).



Rys. 7

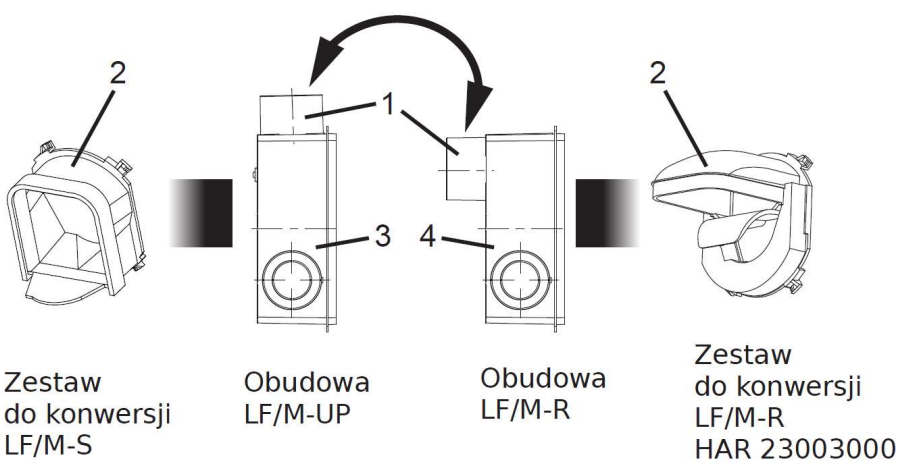


Rys. 8



Rys. 9

Konwersja obudowy



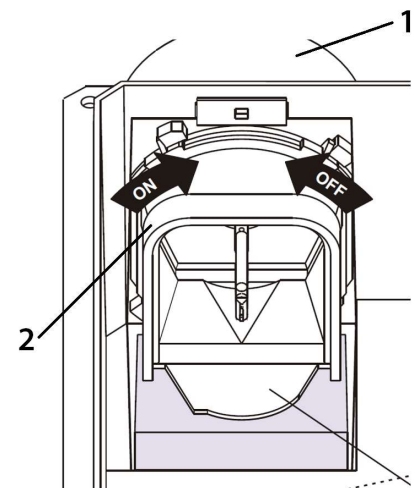
Zestaw do konwersji LF/M-S
HAR 23004000

Obudowa LF/M-UP

Obudowa LF/M-R

Zestaw do konwersji LF/M-R
HAR 23003000

Rys. 10



Rys. 11

Obudowę LF/M-UP (Rys. 2A) z króćcem wylotowym powietrza (Rys. 2A → [1]) skierowanym na bok, można przekształcić w obudowę typu LF/M-R (Rys. 2B) z króćcem wylotowym (Rys. 2B → [1]) skierowanym do tyłu i odwrotnie.

Aby dokonać konwersji obudowy LF/M-UP do wersji LF/M-R należy posłużyć się zestawem do konwersji LF/M-R (HAR 23003000).

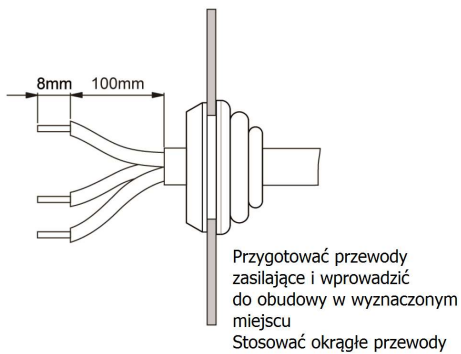
Aby dokonać konwersji obudowy LF/M-R do wersji LF/M-UP należy posłużyć się zestawem do konwersji LF/M-S (HAR 23004000).

Adaptory (Rys. 10) należy nabyć oddzielnie.

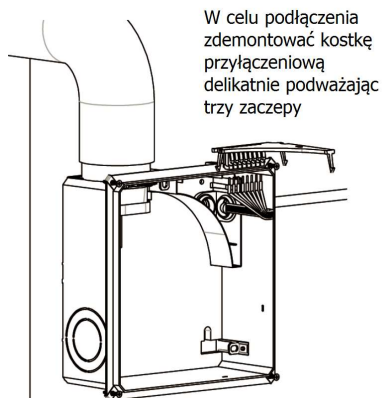
Należy zmienić punkty mocowania sprężyny. Punkty mocowania sprężyny:

- obudowa LF/M-UP: a1/b1
- obudowa LF/M-R: a1/b2

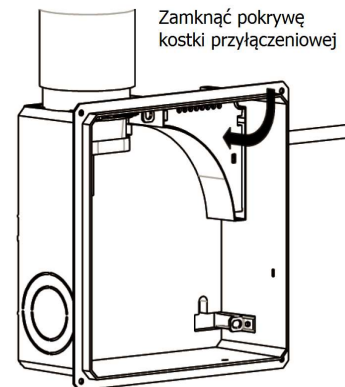
Połączenie elektryczne



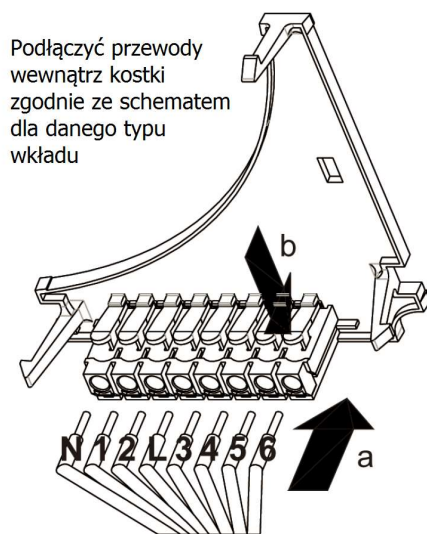
Rys. 12



Rys. 13



Rys. 14

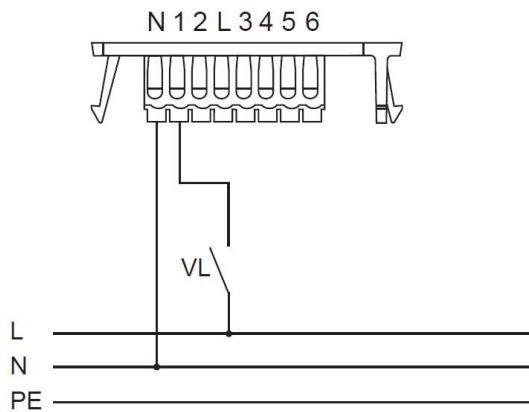


Rys. 15

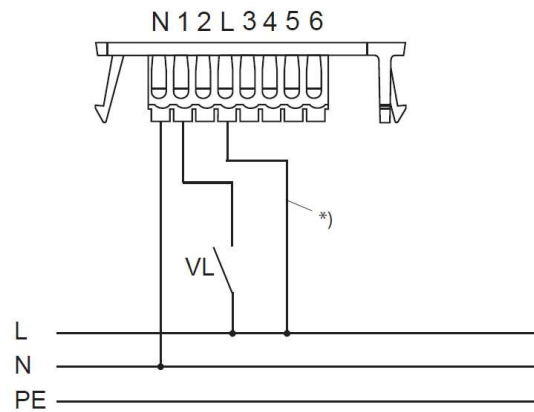
Sposób podłączenia przewodów (Rys. 15):

- Przewody stałe → zdjąć izolację i włożyć przewód do zacisku sieciowego [a]
- Przewody typu linka → zdjąć izolację, otworzyć i przytrzymać zatrzask [b], włożyć przewody typu linka [a] do zacisku sieciowego, a następnie zwolnić zatrzask [b].

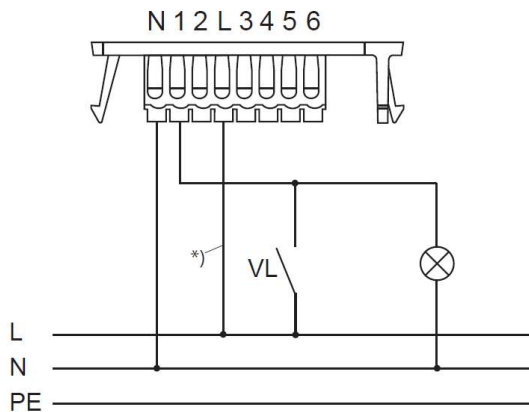
Schematy elektryczne LF/M



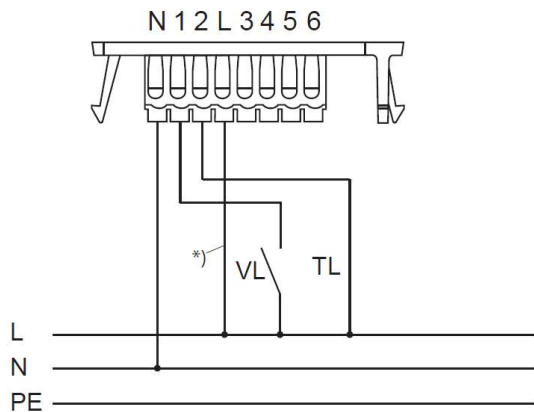
Rys. 16. Jednostopniowy LF/M bez automatyki, np.: LF/M 60, LF/M 100



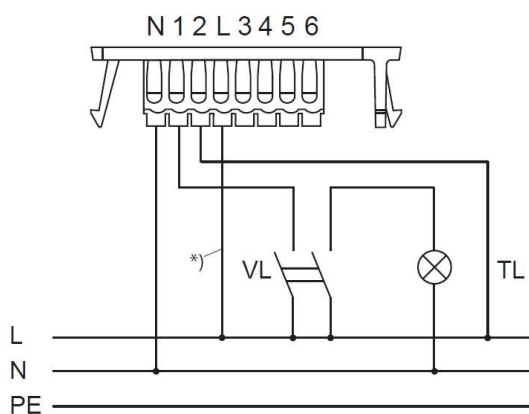
Rys. 17. Jednostopniowy LF/M z przekaźnikiem czasowym, z lub bez modułu dodatkowego: wilgotności C-FR2, modułu ruchu C-BM, np.: LF/M 60 + C-NR + C-FR2
*) konieczne w połączeniu z modułem automatyki



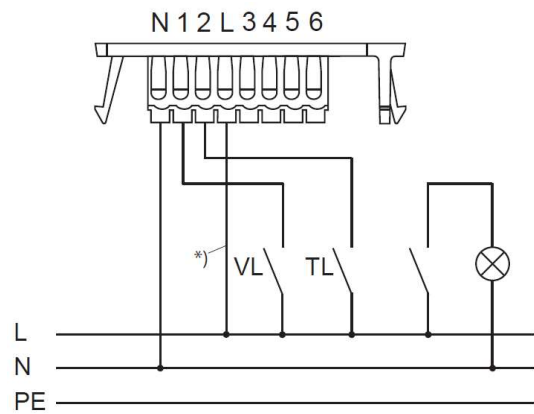
Rys. 18. Jednostopniowy LF/M w połączeniu z oświetleniem, np.: LF/M60 + C-NR
*) konieczne w połączeniu z modułem automatyki



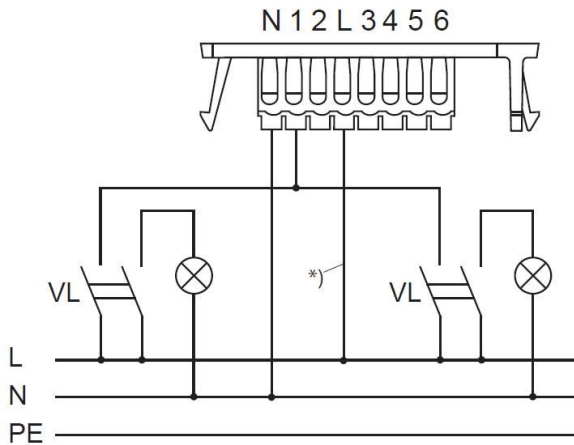
Rys. 19. Dwustopniowy LF/M ze stałym niskim biegiem, np.: LF/M 60/30, LF/M 60/30 + C-NR / C-NR7
*) konieczne w połączeniu z modułem automatyki



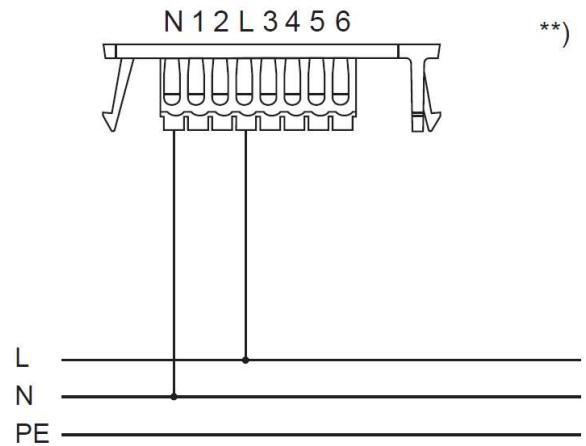
Rys. 20. Dwustopniowy LF/M ze stałym niskim biegiem, wysoki bieg aktywowany włącznikiem światła, np.: L/FM 60/30. Konieczny przełącznik dwubiegunowy.
*) konieczne w połączeniu z modułem automatyki



Rys. 21. Dwustopniowy LF/M z oddzielnym przełączaniem wszystkich funkcji, np. L/FM 60/40.
*) konieczne w połączeniu z modułem automatyki lub w przypadku podłączenia wersji 3-stopniowej LF/M



Rys. 22. Jednostopniowy LF/M połączony z dwoma niezbędnymi 2-biegunowymi przełącznikami i oświetleniem, *) niezbędne w połączeniu z przełącznikiem opóźniającym



Rys. 23. Jednostopniowy LF/M z modułem podstawowym oraz modułem dodatkowym, np. ruchu C-BM, np.: LF/M100 + C-NR + C-BM. Zaleca się instalację dodatkowego przełącznika → rys. 17

*) → To połączenie jest konieczne dla każdego modułu (przełącznika) podstawowego (CNR, C-NR7 oraz C-NR/TZ), jak również do podłączenia 3-stopniowego wkładu wentylatora LF/M (podtrzymanie pracy trzeciego, najniższego biegu).

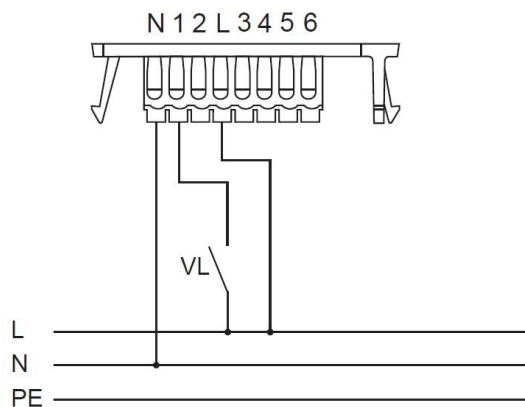
**) → Wentylator jest kontrolowany przez wewnętrzny czujnik ruchu, wilgotności, itp.

VL → bieg wysoki

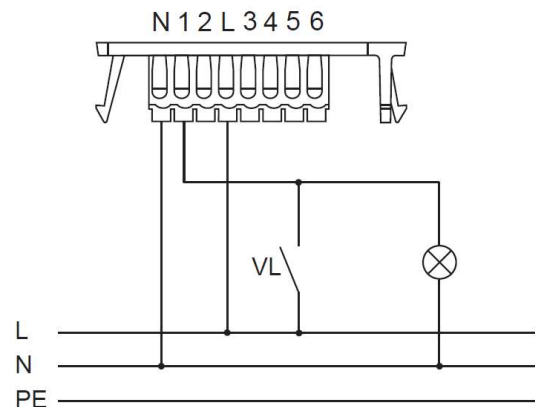
TL → bieg niski

Uwaga! W przypadku urządzeń pracujących na niskim biegu TL, gdy wysoki bieg VL będzie uruchamiany wraz z oświetleniem, należy zawsze separować zacisk sterujący VL od obwodu oświetlenia za pomocą przełącznika 2-biegunowego (przykład → rys. 20, 22).

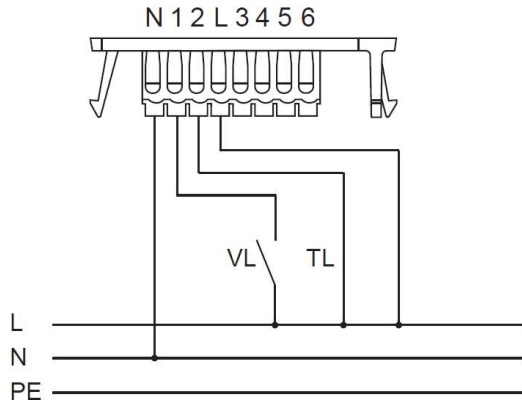
Schematy elektryczne LF/M-EC



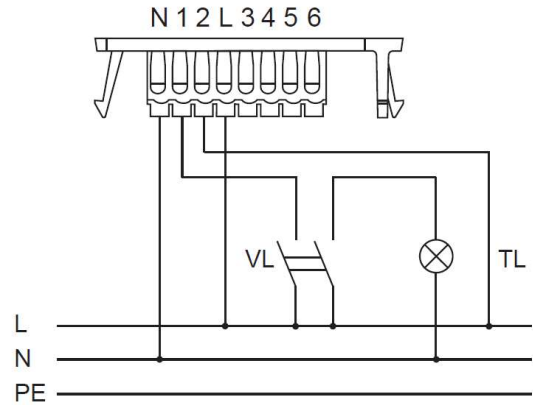
Rys. 24. Jednostopniowy LF/M-EC.



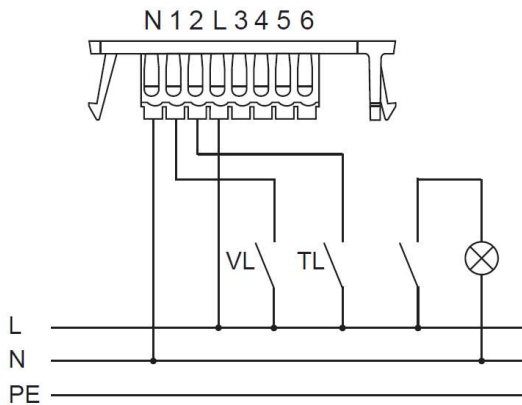
Rys. 25. Jednostopniowy LF/M-EC w połączeniu z oświetleniem.



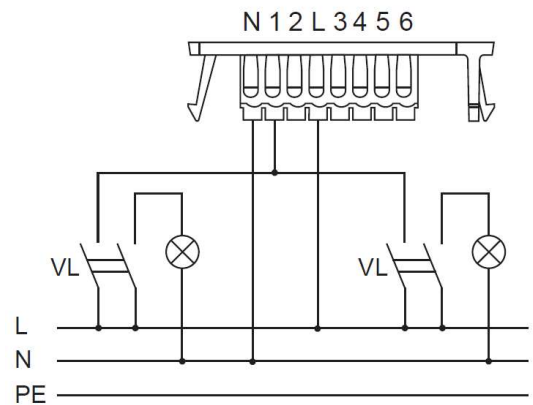
Rys. 26. Dwustopniowy LF/M-EC ze stałym niskim biegiem.
Wariant: (ten sam schemat połączeń) jednostopniowy LF/M-EC z modulem adaptera EC-A lub przekaźnikiem EC-INR do połączenia z przekaźnikiem wilgotności C-FR3 lub modulem ruchu C-BM.



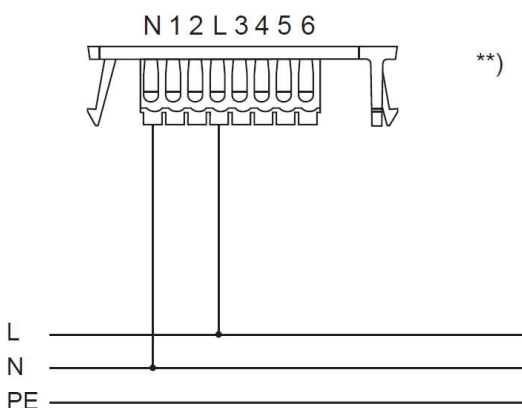
Rys. 27. Dwustopniowy LF/M-EC ze stałym niskim biegiem, wysoki bieg jest aktywowany za pomocą włącznika światła. Konieczny przełącznik dwubiegunowy.



Rys. 28. Dwustopniowy LF/M-EC.
Wszystkie funkcje przełączane indywidualnie.



Rys. 29. Jednostopniowy LF/M-EC w połączeniu z dwoma niezbędnymi przełącznikami 2-biegunowymi i oświetleniem.



Rys. 30. Jednostopniowy LF/M z modulem adaptera EC-A lub przekaźnikiem EC-INR, oraz z modulem dodatkowym, np. ruchu C-BM.

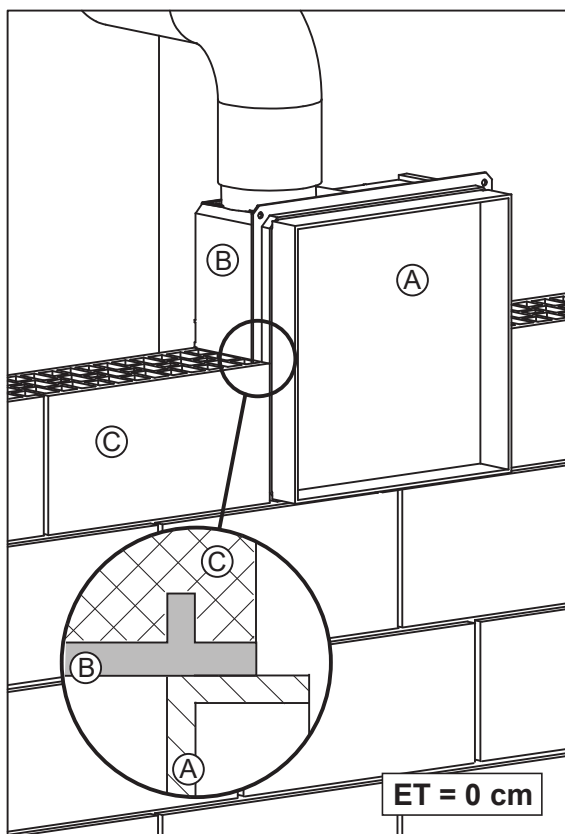
Zaleca się instalację dodatkowego przełącznika → rys. 24

**) → Wentylator jest kontrolowany przez wewnętrzny czujnik ruchu, wilgotności, itp.

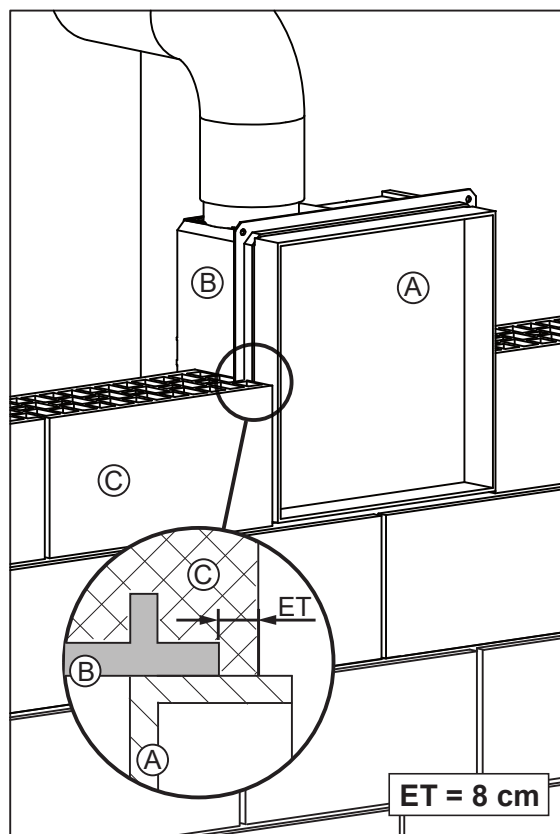
Uwaga! W przypadku urządzeń pracujących na niskim biegu TL, gdy wysoki bieg VL będzie uruchamiany wraz oświetleniem, należy zawsze separować zacisk sterujący VL od obwodu oświetlenia za pomocą przełącznika 2-biegunowego (przykład → rys. 27, 29).

VL → bieg wysoki
TL → bieg niski

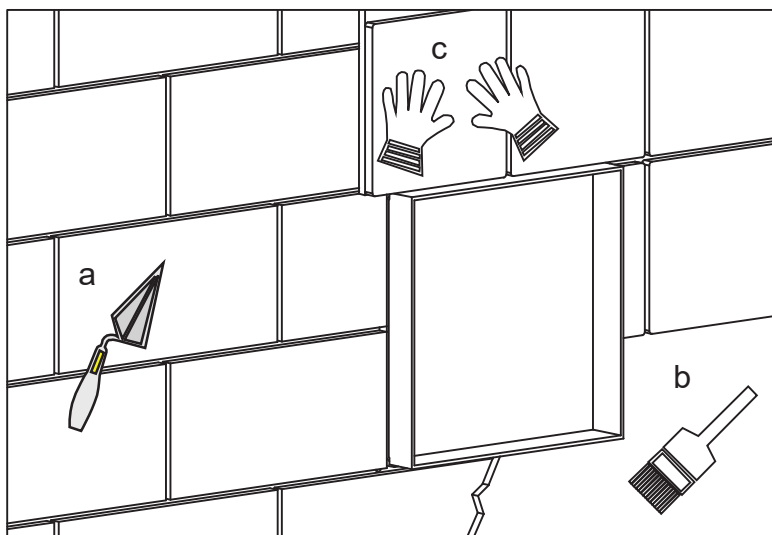
Montaż podtynkowy w ścianie pełnej



Rys. 31



Rys. 32

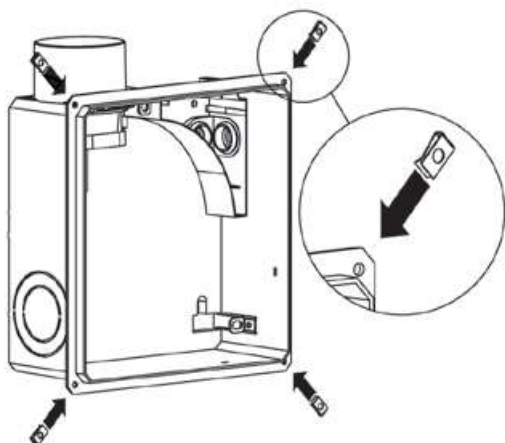


Rys. 33

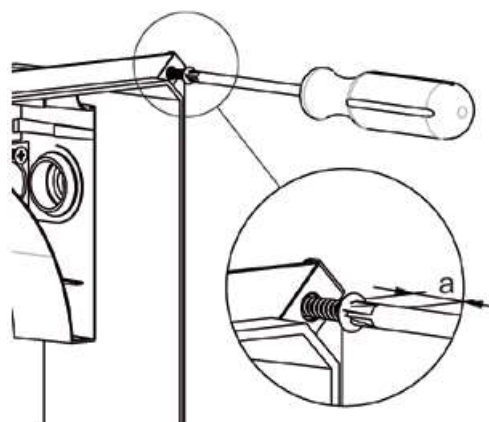
Odległość krawędzi obudowy od powierzchni ściany ET: 0 – 8 cm.

Uwaga! Krawędź obudowy nie może wystawać poza powierzchnię ściany.

Montaż podtynkowy w ścianie lekkiej



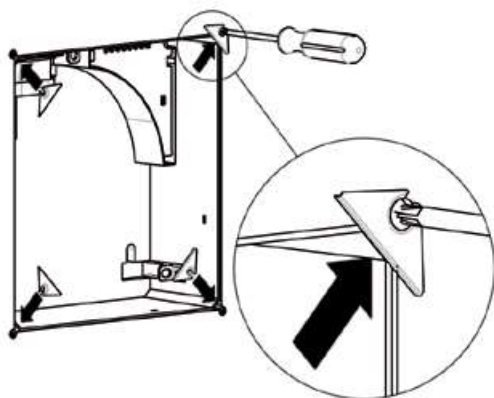
Rys. 34



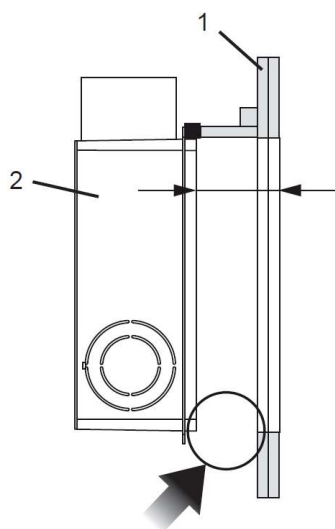
Rys. 35

W przypadku montażu w suchej zabudowie należy zastosować elementy montażowe: MS zestaw montażowy (HAR 25001000)

= grubość płyty G-K + 5 mm.



Rys. 36



Rys. 37

Uwaga! Ryzyko przedostawania się powietrza z zewnątrz i/lub przenoszenia zapachów.


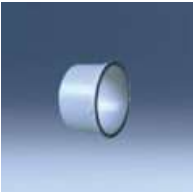
Otwór szybu musi być trwale zamknięty!

[1] - Ściana montażowa

[2] - Obudowa wentylatora

Akcesoria / części zamienne

Typ	Opis	Nr katalogowy
 <p>AP ZESTAW</p>	Zestaw do konwersji standardowej wersji obudowy LF/M-UP (z wylotem bocznym, do montażu podtynkowego) w obudowę LF/M-R (z wylotem do tyłu, do montażu natynkowego) wraz z osłoną natynkową LF/M-AR.	HAR 23002000
 <p>LF/M-R ADAPTER</p>	Zestaw do konwersji standardowej wersji obudowy LF/M-UP (z wylotem bocznym, do montażu podtynkowego) w obudowę LF/M-R (z wylotem do tyłu, do montażu natynkowego).	HAR 23003000
 <p>LF/M-S ADAPTER</p>	Zestaw do konwersji standardowej obudowy LF/M-R (z wylotem do tyłu, do montażu natynkowego) w obudowę LF/M-UP (z wylotem bocznym, do montażu podtynkowego).	HAR 23004000
 <p>LF/M KOSTKA PRZYŁĄCZENIOWA</p>	Złącze zaciskowe przewodów zasilająco-sterujących dla obudów LF/M-UP i LF/M-R.	HAR 56013000
 <p>LV1</p>	Ramka kompensująca / regulacyjna LV1. Zastosowanie w przypadku błędów montażowych, takie jak: <ul style="list-style-type: none"> • nieprecyzyjne krawędzie tynku wokół obudowy • obudowa wystająca do 10 mm ponad poziom tynku. 	HAR 25009000
 <p>MB</p>	Zestaw mocujący obudowę w pustej przestrzeni (szachcie).	HAR 27001000
 <p>MS</p>	Zestaw mocujący obudowę do krawędzi otworu ściany lub sufitu w lekkiej zabudowie	HAR 25001000

 <p>WS 50/40/30</p>	<p>Króciec przyłączeniowy dla przewodów 50, 40 lub 30mm (wyciąg powietrza z toalet)</p> <p>Uwaga. Strumień objętości powietrza usuwanego z pomieszczenia w którym zamontowany jest wentylator zostanie obniżony o ilość powietrza przepływającego przez króciec.</p>	HAR 56010000
 <p>AS 75</p>	<p>Króciec przyłączeniowy dla drugiego pomieszczenia.</p> <p>Uwaga. Strumień objętości powietrza usuwanego z pomieszczenia w którym zamontowany jest wentylator zostanie obniżony o ilość powietrza przepływającego przez króciec.</p> <p>Uwaga. Użytkować z wentylatorami o wydajności 100 m³/h.</p>	HAR 56011000

Możliwe przyczyny awarii

Usterkę można uniknąć dzięki starannemu planowaniu systemu wentylacyjnego i przestrzeganiu instrukcji montażu. Jeśli jednak wystąpią usterki, należy sprawdzić poniższą tabelę, aby znaleźć rozwiązanie ewentualnych przyczyn.

Możliwe usterki	Przyczyna awarii	Działanie
Pojedynczy wentylator osiąga niewystarczającą wydajność powietrza	Przewód wentylacyjny ma zbyt mały przekrój	Ponownie obliczyć pion i rozszerzyć do prawidłowego rozmiaru
	Odcinek przewodu wentylacyjnego między pojedynczym wentylatorem a pionem ma zbyt mały przekrój i/lub ma za dużo łuków	Poszerzyć przewód wentylacyjny, ułożyć przewód wentylacyjny prosto, ewentualnie zmniejszyć ilości łuków. Spróbować dostosować ilość przepływu powietrza na urządzeniu wentylacyjnym.
	Filtr jest zbyt brudny.	Zdjąć pokrywę. Wyczyścić odpowiednio filtr, wymienić na nowy filtr.
	Przewód wentylacyjny poprowadzony przez kanał zawierający pozostałości/osady budowlane.	Wyczyścić przewód wentylacyjny
	Brak wystarczającego dopływu powietrza.	Zapewnić dopływ powietrza przez inne otwory wlotowe.
Połączenie muszli klozetowej nie transportuje odpowiedniej ilości powietrza lub transportuje za mało	Przeniesiono orurowanie toalety do pojedynczego wentylatora.	Wyczyścić przewód wentylacyjny
	Orurowanie toalety dla pojedynczego wentylatora jest za małe.	Zwiększyć orurowanie do \varnothing 40 mm lub \varnothing 50 mm i zmniejszyć do \varnothing 30 mm tuż przed muszlą klozetową. Jeśli nie jest to możliwe, zmniejszyć zewnętrzną powierzchnię wlotową pojedynczego wentylatora papierem lub folią (zawsze pod filtrem).
Silne dudnienie w suficie oraz w szybie wentylacyjnym	Rezonans przestrzeni powietrznej w obrębie stropu pośredniego oraz szybu wentylacyjnego	Mocno przymocować obudowę do sufitu lub zewnętrznego muru szybu. Włożyć materiał izolacyjny odpowiednio między sufit, mur zewnętrzny i tylną część wentylatora.
Zawór zwrotny powietrza grzechocze przy silnym wietrze	Daszek nie jest wyrównany do kierunku wiatru.	Dopasować daszek do głównego kierunku wiatru.
	Podciśnienie w pionie jest zbyt wysokie z powodu wiatru.	Wyjąć i umieścić sprężynę powrotną zaworu w zaworze zwrotnym powietrza.
Zapachy z innych urządzeń wentylacyjnych	Zawór zwrotny powietrza nie jest prawidłowo zainstalowany.	Włożyć prawidłowo zawór zwrotny powietrza.
	Zawór zwrotny powietrza jest brudny.	Wyjąć i wyczyścić zawór zwrotny powietrza.
	Zawór zwrotny powietrza nie zamyka się całkowicie z powodu niskiego nacisku sprężyny.	Wyjąć i umieścić sprężynę powrotną zaworu w zaworze zwrotnym powietrza.
Wentylator pracuje z bardzo dużą prędkością i dlatego jest bardzo głośny	Kanał wylotowy został przesunięty.	Sprawdzić kanał wylotowy pod kątem zwężeń i w razie potrzeby wyczyścić
	Filtr jest zbyt brudny.	Zdjąć pokrywę. Wyczyścić odpowiednio filtr, wymienić na nowy.