

**INSTRUKCJA OBSŁUGI I UŻYTKOWANIA**  
**KOMORY MIESZANIA**  
**PRACUJĄCEJ Z APARATEM**  
**VTS VOLCANO VR 1/2/3/MINI**



<b>OPIS ZASTOSOWANIA.</b>	<b>3</b>
<b>BUDOWA:</b> .....	<b>4</b>
<b>INSTRUKCJA MONTAŻU KOMORY MIESZANIA</b> .....	<b>5</b>
<b>EKSPLOATACJA</b> .....	<b>7</b>
<b>KONSERWACJA</b> .....	<b>7</b>
<b>FILTR</b> .....	<b>7</b>
<b>WYPOSAŻENIE</b> .....	<b>7</b>
<b>T</b> ERMOSTAT PRZECIWMROŻENIOWY .....	<b>7</b>
<b>S</b> IŁOWNIK PRZEPUSTNICY ZE SPREŻYNĄ POWROTNA <b>GOD161.1A</b> .....	<b>7</b>
<b>S</b> IŁOWNIK PRZEPUSTNICY BEZ SPREŻYNY POWROTNEJ <b>GOD121.1A</b> .....	<b>8</b>
<b>AUTOMATYKA I STEROWANIE</b> .....	<b>9</b>
<b>Z</b> ABEZPIECZENIE PRZECIWMROŻENIOWE .....	<b>9</b>
<b>U</b> WAGI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA: .....	<b>10</b>
<b>DOKUMENTY</b> .....	<b>11</b>
<b>DEKLARACJA ZGODNOŚCI</b> .....	<b>12,13</b>
<b>GWARANCJA</b> .....	<b>14,15</b>
<b>DEKLARACJA ZGODNOŚCI SIEMENS</b> .....	<b>16</b>
<b>KARTA KATALOGOWA SIŁOWNIKA</b> .....	<b>17,18,19,20,21,22,23,24</b>
<b>DEKLARACJA ZGODNOŚCI TERMOSTATU</b> .....	<b>26,27</b>
<b>INSTALACJA ELEKTRYCZNA</b> .....	<b>28,29,30,31</b>
<b>INSTRUKCJA MONTAŻU TERMOSTATU</b> .....	<b>32,33</b>

## Opis zastosowania

**Komora mieszania** jest elementem współpracującym z aparatem grzewczo-wentylacyjnym VTS Volcano VR . Umożliwia w sposób prosty i tani zapewnienie wentylacji mechanicznej danego obiektu poprzez dostarczenie powietrza świeżego z zewnątrz poprzez czerpnię ścienną.

Komora mieszania posiada dwa wloty powietrza wyposażone w przepustnice wielopłaszczyznowe: jeden powietrza obiegowego, drugi powietrza świeżego. Za połączenie komory mieszania wraz z aparatem Volcano odpowiada łącznik komory. Jest on wyposażony w kasetę filtracyjną z filtrem klasy G4, który zabezpiecza lamelowy wymiennik ciepła urządzeń Volcano VR oraz zapewnia odpowiednią czystość powietrza nawiewanego do pomieszczenia.

Standardowo łącznik wykonywany jest dla nagrzewnic z sinikiem AC. Na zapytanie wykonujemy również łącznik dla nagrzewnic z silnikiem EC.

Komora mieszania ma zastosowanie do urządzeń Volcano VR MINI, VR 1, VR 2, VR 3, montowanych naściennie wraz z czerpnią ścienną montowaną na zewnątrz obiektu.

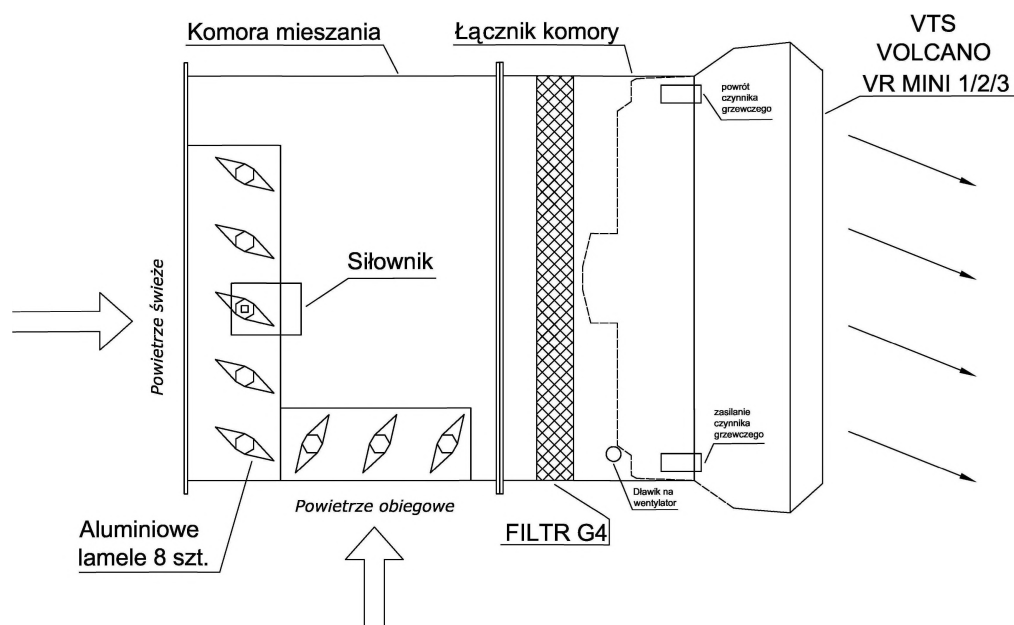
Na życzenie klienta można zastosować rozwiązanie aparatu Volcano montowanego pod sufitem z komorą mieszania i układem dachowym (podstawa dachowa, czerpnia dachowa). W wyniku jej zastosowania z powodu zwiększonych oporów przepływu powietrza następuje spadek wydatku Urządzeń Volcano VR o ok. 15-20%.

Zestawy umożliwiające przystosowanie urządzeń Volcano VR do pracy na powietrzu świeżym / obiegowym. Oferowane są w dwóch wersjach różniących się konfiguracją układów sterująco-kontrolnych.

Do produkcji komór mieszania została wykorzystana blacha ocynkowana 0,8 - 1 mm w gatunku DX51D+Z275. Wszystkie komory mieszania są malowane proszkowo na kolor z palety RAL 9006.

**Zalecane jest stosowanie komór mieszania do aparatów Volcano VR**

## Budowa:



- Przepustnica powietrza świeżego
- Przepustnica powietrza obiegowego
- Filtr G4
- Łącznik
- Siłownik (opcja)
- Termostat przeciwzamrozeniowy (opcja)
- Rozdzielnia elektryczna do sterowania pracą komory mieszania wraz z aparatem Volcano VR2 (opcja)

Dane techniczne		
Produkt	KMVR 1/2/3	KMVR MINI
Wysokość x szerokość	605 x 605 mm	435 x 435 mm
Długość	760 mm	730 mm
Waga	31,5 kg	23,5 kg
Materiał wykonania	Blacha ocynkowana, aluminium, tworzywa sztuczne	

## INSTRUKCJA MONTAŻU KOMORY MIESZANIA

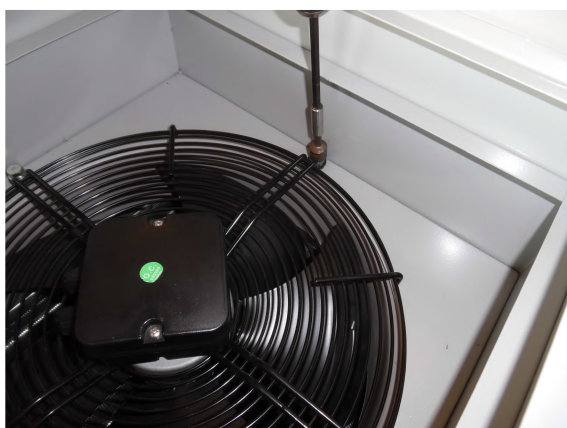
1. Odkręcamy wentylator od Volcano



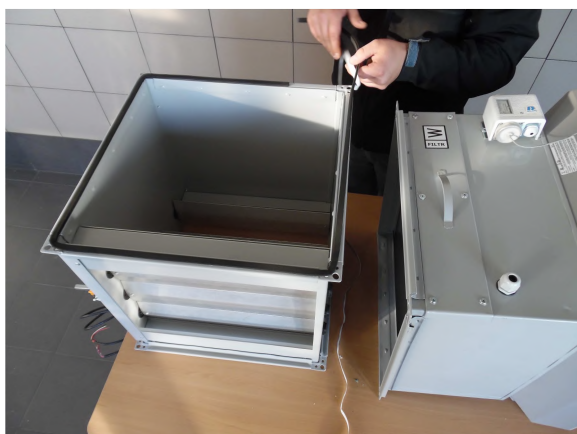
2. Montujemy łącznik komory z Volcano



3. Przykręcamy wentylator do łącznika komory i aparatu Volcano, używamy 4 śrub M8 które przedtem mocowały wentylator do aparatu.



4. Naklejamy uszczelkę na komorę mieszania



5. Skręcamy komorę mieszania z łącznikiem





### **UWAGI !!!**

Należy po złożeniu łącznika komory mieszania z aparatem Volcano, wyciągnąć na zewnątrz przewód zasilający silnika aparatu. Następnie połączyć łącznik z komorą mieszania i przystąpić do dalszego montażu.

Połączenie łącznika z komorą należy uszczelnić uszczelką znajdującą się w zestawie oraz uszczelnić naroża silikonem (przed skręceniem śrubami M8)

**Komora nie jest elementem konstrukcyjnym.**

**Aparat powinien być podwieszony oddzielnie.**

**Jeśli skrzynka będzie pełniła rolę konstrukcyjną, łącznik skrzynki powinien być wzmocniony dodatkowo blacho wkrętami.**

## **Eksploatacja**

Komory mieszania nie wymagają częstych i szczegółowych przeglądów, jednak nie rzadziej niż dwa razy do roku należy dokonać prac konserwacyjnych.

- W zależności od warunków panujących w miejscu pracy urządzenia.

## **Konserwacja**

Wszystkie czynności obsługowe powinny być zapisywane w Karcie Obsługi Urządzenia. Karta powinna zawierać rodzaj czynności, datę jej wykonania oraz dodatkowe uwagi określające stan elementu, stopień zużycia, ewentualne uszkodzenia itp.

Zabrania się wykonywania prac remontowych i konserwacyjnych bez uprzedniego odłączenia napięcia zasilającego.

### ***Filtr***

W trakcie pracy komory mieszania filtry ulegają zanieczyszczeniu. Ich przeglądu należy dokonywać w zależności od zanieczyszczenia powietrza oraz od intensywności jego pracy.

Zabrudzony filtr należy wymienić na nowy.

**Zaleca się wymianę filtra w komorze co kwartał.**

## **Wyposażenie**

### ***Termostat przeciwzamrozeniowy***

Sprawdzenie działania termostatu przeciwzamrozeniowego możliwe jest tylko wtedy, gdy temperatura powietrza jest niższa od nastawy na termostacie. Najbezpieczniej jest wykonywać tę czynność, gdy temperatura powietrza jest wyższa od zera. Wtedy należy przy pracującym urządzeniu zamknąć na chwilę dopływ ciepłego czynnika i po ochłodzeniu kapilary termostatu zaobserwować, czy termostat zadziała.

Czynności te umożliwiają sprawdzenie prawidłowości działania kapilary, a nie tylko połączeń elektrycznych. Czynności te powinien przeprowadzić Użytkownik przed dopuszczeniem urządzenia do normalnej eksploatacji.

### **Siłownik przepustnicy ze sprężyną powrotną GQD 121.1A**

Siłownik do przepustnic powietrza ze sprężyną powrotną. Jest przeznaczony do sterowania przepustnicami w instalacjach budynków i umożliwia realizowanie funkcji bezpieczeństwa (np. zabezpieczenia przed mrozem, czy do utrzymywania jakości powietrza).

*Siłownik przepustnicy komory Siemens GQD 121.1A*  
(sterowanie przeciwbieżne zamknij / otwórz)

Siłownik steruje pracą przepustnic. W zależności od nastawy temperatury:

- powietrze obiegowe 100% / powietrze świeże 0 %
- powietrze obiegowe 0 % / powietrze świeże 100%

**Uwagi dotyczące bezpieczeństwa użytkownika siłownika**

- Uwaga: Napięcie sieciowe!
- Urządzenie musi być zamontowane przez odpowiednio przeszkolone osoby. Podczas montażu przestrzegać obowiązujących przepisów i norm.
- Urządzenie może być otwierane tylko przez producenta. Użytkownik nie może ani wymieniać, ani naprawiać żadnych elementów urządzenia.
- Nie wolno odłączać kabla od urządzenia.
- Urządzenie zawiera elementy elektroniczne. Nie wolno go wyrzucać wraz z odpadami domowymi. Ze zużytym lub uszkodzonym urządzeniem trzeba postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów.

**Cechy charakterystyczne wyrobu:**

**Zasada działania**

Siłownik ustawia przepustnicę w pozycji roboczej jednocześnie napinając sprężynę powrotną. Gdy wystąpi przerwa w zasilaniu, sprężyna powrotna ustawia przepustnicę w pozycji bezpiecznej.

**Łatwy montaż bezpośredni**

Łatwy montaż bezpośrednio na osi przepustnicy przy użyciu uniwersalnego zacisku. Wraz z siłownikiem jest dostarczany element zapobiegający niepożądanemu obracaniu się całego urządzenia.

**Wysoka niezawodność działania**

Siłownik jest zabezpieczony przed przeciążeniem, nie wymaga wyłączników krańcowych i zatrzymuje się automatycznie po dojściu do zderzaka.

**Siłownik przepustnicy ze sprężyną powrotną GQD 161.1A**

Siłownik do przepustnic powietrza ze sprężyną powrotną. Jest przeznaczony do sterowania przepustnicami w instalacjach budynków i umożliwia realizowanie funkcji bezpieczeństwa (np. zabezpieczenia przed mrozem, czy do utrzymywania jakości powietrza)

*Siłownik przepustnicy komory Siemens GQD 161.1A*  
(sterowanie płynne, procentowy udział powietrza)

Siłownik steruje pracą przepustnic. W zależności od nastawy temperatury np:

- powietrze obiegowe 70 % / powietrze świeże 30 %
- powietrze obiegowe 50 % / powietrze świeże 50 %

**Uwagi dotyczące bezpieczeństwa użytkownika siłownika**

- Siłownika przepustnicy nie wolno stosować w dziedzinach innych niż wymienione w dokumentacji,



- Uwaga: napięcie 230 V
- Urządzenie może być otwierane tylko przez producenta. Użytkownik nie może ani wymieniać, ani naprawiać żadnych elementów urządzenia.
- Nie wolno odłączać kabla od urządzenia.
- Przy obliczaniu wymaganego momentu obrotowego trzeba uwzględnić dane dostarczone przez producentów przepustnic (przekrój, konstrukcja, miejsce montażu), jak również warunki przepływu powietrza.
- Urządzenie zawiera elementy elektroniczne. Nie wolno go wyrzucać wraz z odpadami domowymi. Ze zużytym lub uszkodzonym urządzeniem trzeba postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów.

## **Cechy charakterystyczne wyrobu**

### **Łatwy montaż bezpośredni**

Łatwy montaż bezpośrednio na osi przepustnicy przy użyciu uniwersalnego zacisku, dostarczanego z taśmą zabezpieczającą przed obracaniem się siłownika.

### **Ręczne obracanie**

Przestawianie ręczne jest możliwe po naciśnięciu przycisku samopowrotnego (przekładnia pozostaje wysprężlona aż do zwolnienia przycisku).

### **Regulowany kąt obrotu**

Kąt obrotu regulowany przy użyciu zderzaków mechanicznych.

### **Wysoka niezawodność działania**

Siłownik jest zabezpieczony przed przeciążeniem, nie wymaga wyłączników krańcowych i zatrzymuje się automatycznie po dojściu do zderzaka.

## **Automatyka i sterowanie**

Zastosowanie automatycznej regulacji sterowania i zabezpieczeń umożliwia płynny przebieg pracy urządzenia, a w wielu przypadkach jest nieodzownym elementem składowym, którego brak może doprowadzić do poważnych awarii (zamrożenie nagrzewnicy)

### **Zabezpieczenie przeciwarzamrozeniowe**

W celu zabezpieczenia nagrzewnicy wodnej przed zamrożeniem należy zamontować termostat przeciwarzamrozeniowy, który zadziała, jeżeli temperatura powietrza za nagrzewnicą (lub temperatura czynnika - dla czujników umieszczonych po stronie wody) spadnie poniżej nastawy termostatu.

Zadziałanie termostatu podczas pracy urządzenia powinno powodować :

- maksymalne otwarcie zaworu regulacyjnego
- zamknięcie przepustnicy powietrza świeżego
- zatrzymanie pracy wentylatora.

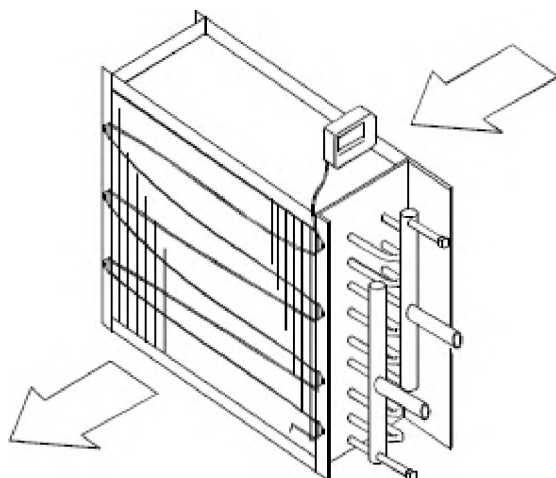
Zadziałanie termostatu podczas postoju urządzenia powinno spowodować:

- maksymalne otwarcie zaworu regulacyjnego (trójdrogowego)
- uruchomienie pompy obiegowej.

Nastawa termostatu dla wody grzewczej bez dodatków przeciwarzamrozeniowych wynosi:

Dla czujników po stronie powietrza 4 °C.

Montaż termostatu przeciwwzmożeniowego nalezy przeprowadzić wg zaleceń producenta termostatu i aparatu.

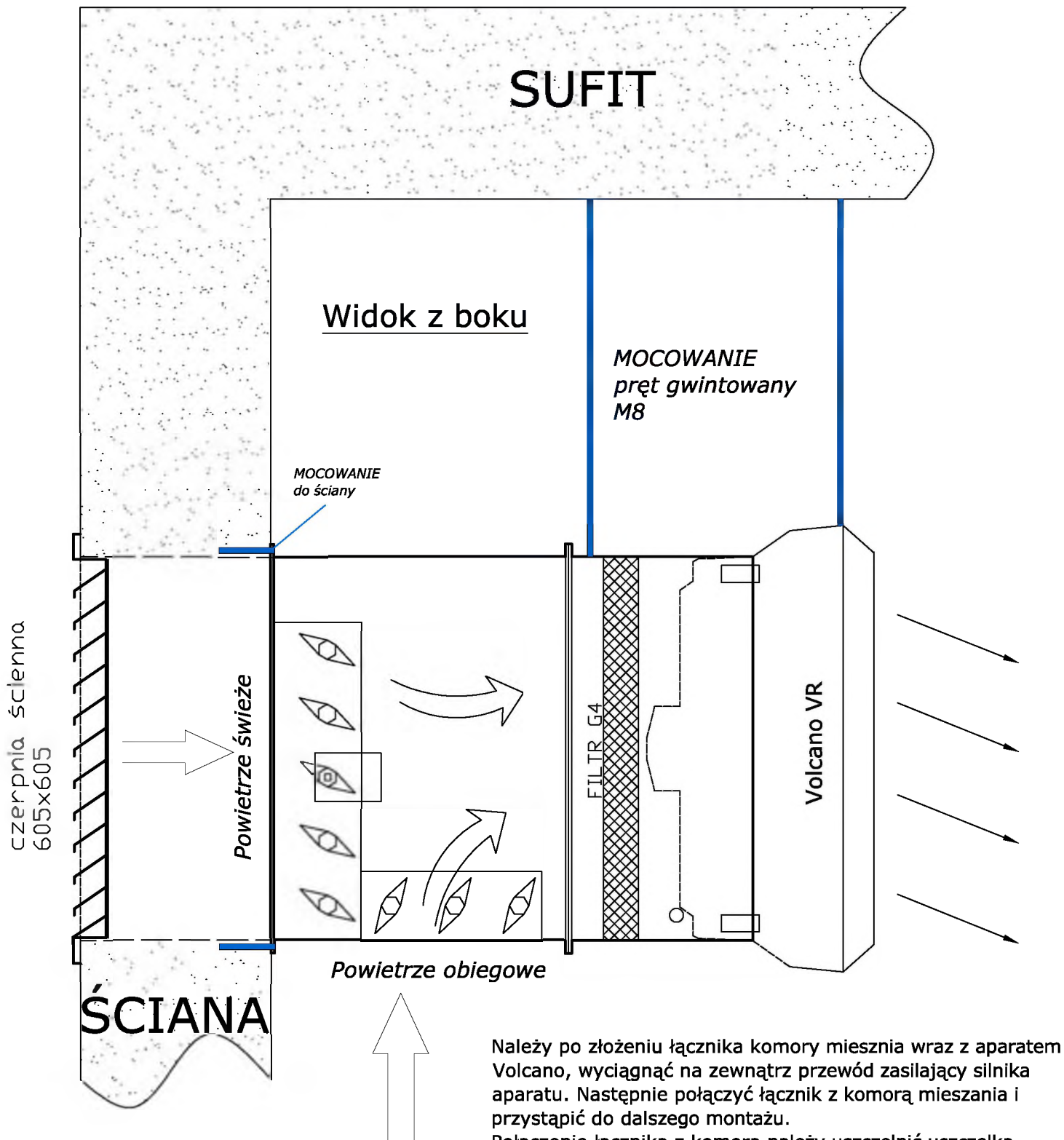


**Termostat przeciwwzmożeniowy z czujnikiem kapilarnym rozciągnięty po stronie „cieplej” nagrzewnicy.**

**Podczas montażu czujnika kapilarnego nalezy uważać, aby nie uszkodzić rurek nagrzewnicy i lamel.**

### **Uwagi dotyczące użytkowania:**

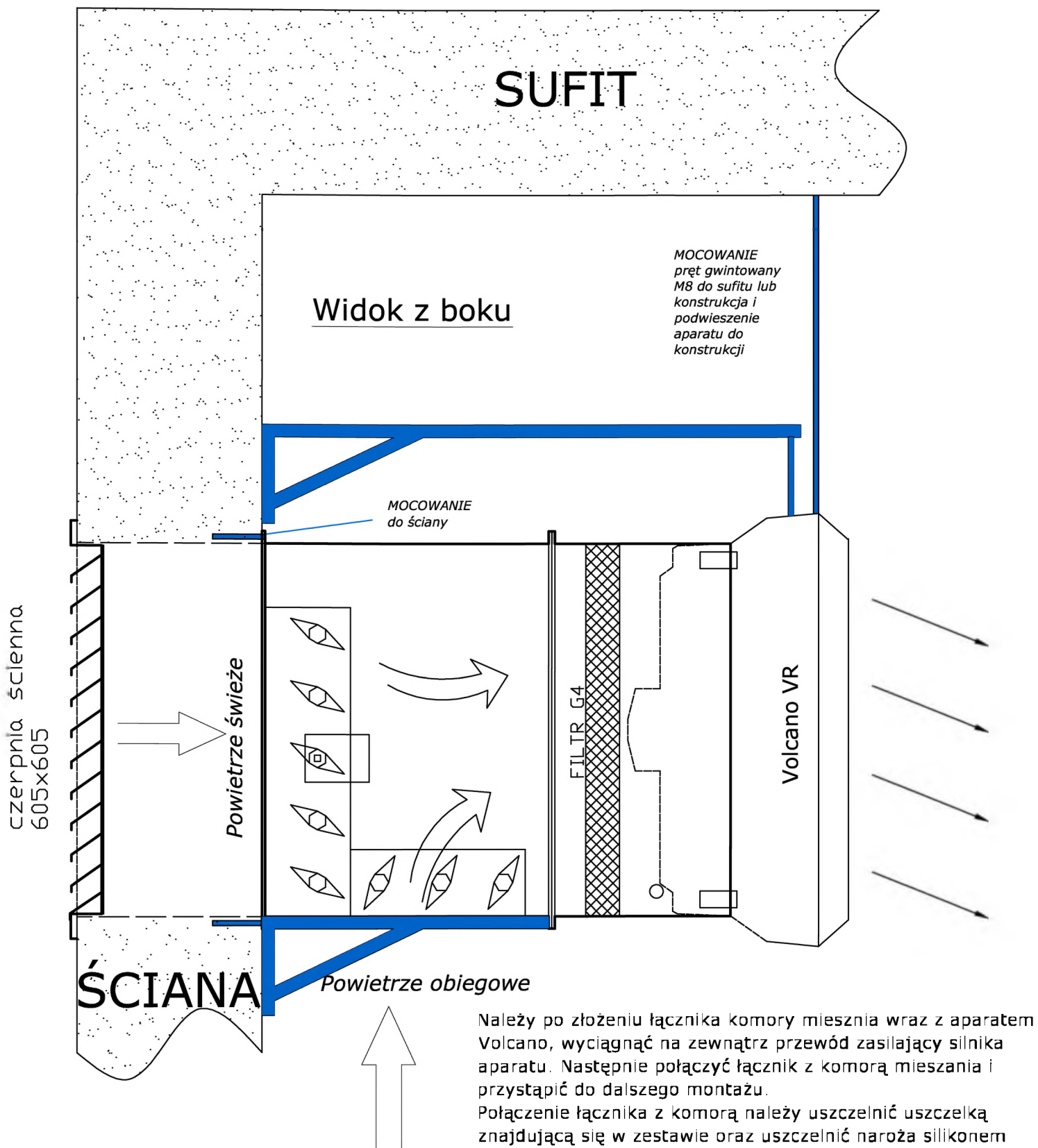
- **Zaleca się stosowanie siłowników ze sprężyną powrotną** gdyż w momencie gdy wystąpi przerwa w zasilaniu, sprężyna powrotna ustawią przepustnicę w pozycji bezpiecznej (zamknie dopływ powietrza świeżego przez co chroni aparat Volcano zimą przed zamrożeniem).
- Rozdzielnia elektryczna do sterowania komorą mieszania wraz z aparatem Volcano powinna być zasilana przez cały czas, szczególnie w okresie zimowym. W przypadku gdy zasilanie zostanie wyłączone, może dojść do uszkodzenia nagrzewnicy Volcano, gdyż siłownik nie zamknie dopływu świeżego powietrza a termostat przeciwwzmożeniowy nie ochroni nagrzewnicy przed zamrożeniem.
- W przypadku gdy sterowanie wykonane zostało indywidualnie przez Inwestora, nalezy zwrócić uwagę, aby w okresie zimowym dostarczane było zasilanie do siłownika i termostatu przeciwwzmożeniowego.
- W okresie zimowym nalezy zwrócić uwagę, aby czynnik grzewczy o zalecanych parametrach przez Producenta Volcano (90/70°C) dostarczany był przez całą dobę do urządzeń.
- Zabrania się przykręcania jakichkolwiek elementów w okolicach zamontowanych przepustnic. Grozi to uszkodzeniem pracy komory mieszania.
- Producent nie bierze odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie urządzenia w momencie zastosowania przez Instalatora innych podzespołów niż opisane w powyższej instrukcji (siłownik, termostat przeciwwzmożeniowy, automatyka)



Należy po złożeniu łącznika komory mieszania wraz z aparatem Volcano, wyciągnąć na zewnątrz przewód zasilający silnika aparatu. Następnie połączyć łącznik z komorą mieszania i przystąpić do dalszego montażu. Połączenie łącznika z komorą należy uszczelnić uszczelką znajdującą się w zestawie oraz uszczelnić naroża silikonem (przed skręceniem śrubami M8.)

**Komora nie jest elementem konstrukcyjnym.  
Aparat powinien być podwieszony oddzielnie.**

**Jeśli skrzynka będzie pełniła funkcję konstrukcyjną,  
łącznik skrzyżki powinien być wzmocniony dodatkowo  
blachą wkrętami.**



Należy po złożeniu łącznika komory mieszania wraz z aparatem Volcano, wyciągnąć na zewnątrz przewód zasilający silnika aparatu. Następnie połączyć łącznik z komorą mieszania i przystąpić do dalszego montażu. Połączenie łącznika z komorą należy uszczelnić uszczelką znajdującą się w zestawie oraz uszczelnić naroża silikonem (przed skręceniem śrubami M8.)

**Komora nie jest elementem konstrukcyjnym. Aparat powinien być podwieszony oddzielnie.**

**Jeśli skrzynka będzie pełniła funkcje konstrukcyjną, łącznik skrzyżki powinien być wzmocniony dodatkowo blachą wkretami.**

## ERRATA

### Do instrukcji montażu komory mieszania wraz z aparatem Volcano

### UWAGA !!!

Należy po złożeniu łącznika komory mieszania z aparatem Volcano, wyciągnąć na zewnątrz przewód zasilający silnika aparatu. Następnie połączyć łącznik z komorą mieszania i przystąpić do dalszego montażu.

**DEKLARACJA ZGODNOŚCI nr     /     /2011****1. Producent wyrobu:**

P.P.H.U. „Dar-Klima“ Dariusz Zowczak  
Nowe Zadybie 46  
08-550 Kłoczew

**2. Nazwa wyrobu**

Przewody i kształtki wentylacyjne typu A o przekroju prostokątnym.

**3. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobów zgodnie z dokumentami odniesienia**

Do transportu powietrza w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

**4. Dokumenty odniesienia**

**PN-B-03434:1999** „Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania“, obowiązująca od dnia 28 stycznia 1999

**PN-B-76001:1996** „Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania“, obowiązująca od dnia 25 listopada 1996

**PN-B-76002:1996** „Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych“, obowiązująca od dnia 30 października 1996

**PN-EN 1505:2001** „Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary“, obowiązująca od dnia 15 marca 2001

**5. Partia wyrobu objęta deklaracją**

Faktura VAT nr: \_\_\_\_\_ z dnia: \_\_\_\_\_

*Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyroby z partii określonej w pkt. 5 są zgodne z odpowiadającymi im dokumentami odniesienia, wymienionymi w pkt. 4.*

Nowe Zadybie 46, dnia: 03.01.2011

**P.P.H.U. "DAR-KLIMA"**  
Dariusz Zowczak  
Nowe Zadybie 46, 08-550 Kłoczew  
tel. 025 754 19 11, fax 025 754 19 12  
NIP 826-172-23-86

(Podpis osoby upoważnionej)

**DEKLARACJA ZGODNOŚCI nr     /     /2011****1. Producent wyrobu:**

P.P.H.U. „Dar-Klima“ Dariusz Zowczak  
Nowe Zadybie 46  
08-550 Kłoczew

**2. Nazwa wyrobu**

Czerpnie/wyrzutnie ściennie stalowe ocynkowane.

**3. Klasyfikacja wyrobu**

SWW 1057-843

**4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobów zgodnie z dokumentami odniesienia**

Czerpnie/wyrzutnie ściennie stalowe ocynkowane są przeznaczone do stosowania w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, w budynkach użyteczności publicznej, mieszkalnej, przemysłowej.

**5. Dokumenty odniesienia**

BN – 70/8865-33

**6. Partia wyrobu objęta deklaracją**

Faktura VAT nr: \_\_\_\_\_ z dnia: \_\_\_\_\_

*Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyroby z partii określonej w pkt. 6 są zgodne z odpowiadającymi im dokumentami odniesienia, wymienionymi w pkt. 5.*

Nowe Zadybie, dnia: 03.01.2011

**P.P.H.U. "DAR-KLIMA"**  
Dariusz Zowczak  
Nowe Zadybie 46, 08-550 Kłoczew  
tel. 025 754 19 11, fax 025 754 19 12  
NIP 826-172-23-86

(Podpis osoby upoważnionej)

**GWARANCJA - KOMORY MIESZANIA DO APARATÓW VOLCANO VR2****KARTA GWARANCYJNA:**

Dziękujemy Państwu za wybór produktu marki DAR-KLIMA. Nasze urządzenia zaprojektowane oraz wykonane są według najnowszej technologii. Spełniają one światowe standardy jakości i niezawodności. Przed rozpoczęciem użytkowania sprzętu prosimy o dokładne zapoznanie się z warunkami gwarancji oraz warunkami eksploatacji szczegółowo opisanymi w instrukcji obsługi.

W przypadku jakichkolwiek problemów z urządzeniem prosimy w pierwszej kolejności o kontakt z instalatorem urządzenia.

**Warunki gwarancji:**

1. Karta gwarancyjna jest ważna jedynie z dowodem zakupu urządzenia, w którym określono cenę zakupu, model oraz datę sprzedaży.
2. Sprzedający udziela gwarancji na sprawne działanie urządzenia wentylacyjnego.
3. Gwarancją objęte są urządzenia klimatyzacyjne firmy DAR-KLIMA zakupione od P.P.H.U. DAR-KLIMA sprzedane za pośrednictwem instalatora/odsprzedawcy;
4. Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy licząc od daty sprzedaży;
5. Wszystkie roszczenia wynikające z udzielonej gwarancji w imieniu DAR-KLIMA. należy zgłaszać do instalatora/ firmy odsprzedającej;
6. W razie stwierdzenia w okresie ważności gwarancji wady lub uszkodzenia sprzętu, DAR-KLIMA zapewnia w terminie 14 dni nieodpłatnie części zamienne niezbędne do usunięcia wady. Określenie wadliwej części należy do instalatora/odsprzedawcy.
7. Termin zapewnienia części może ulec wydłużeniu do 30 dni roboczych w przypadku, gdy konieczne będzie sprowadzenie z zagranicy części lub podzespołów potrzebnych do jego naprawy.
8. Instalator/odsprzedawca zgłaszając uszkodzenie lub wadę urządzenia, wypełnia Zamówienie Gwarancyjne oraz przedstawia wypełnioną Kartę Gwarancyjną, a także dowód sprzedaży.
9. Dla zachowania uprawnień wynikających z gwarancji montaż urządzeń wentylacyjnych musi być wykonany przez uprawnionego instalatora.
10. Użytkownik jest zobowiązany do przeprowadzenia w ciągu roku minimum 3 przeglądów technicznych zakupionego urządzenia wentylacyjnego. Przeglądy te powinny być wykonane w okresie jesienno-zimowym oraz zimowo-wiosennym. Przeglądy te są odpłatne i muszą być wykonane przez uprawnionych instalatorów/odsprzedawców.
11. Zaleca się wymianę filtrów minimum trzy razy w roku. Ilość wymian może wzrosnąć w zależności od zanieczyszczenia powietrza w otoczeniu.
12. Każdy przegląd odnotowany jest w książce gwarancyjnej, a odmowa wykonania skutkuje utratą gwarancji.
13. Gwarancja nie obejmuje:
  - uszkodzeń lub niewłaściwej pracy urządzenia wynikającej z błędów popełnionych podczas montażu,
  - skutków zdarzeń losowych i innych okoliczności, za które nie odpowiada producent, np. uszkodzeń w czasie transportu, uderzenia pioruna, uszkodzeń mechanicznych, przepięć sieci elektrycznej itp. (siła wyższa),
  - uszkodzeń powstałych w wyniku nieprzestrzegania warunków eksploatacyjnych zawartych w instrukcji obsługi,
  - uszkodzeń powstałych w wyniku niewykonywania czynności określonych w instrukcji obsługi jako czynności, które powinien wykonywać użytkownik,
  - roszczeń z tytułu parametrów technicznych urządzeń wentylacyjnych o ile są one zgodne z parametrami podanymi w dokumentacji technicznej;
  - urządzeń, które były montowane, przerabiane lub naprawiane przez nieautoryzowany personel,
  - urządzeń, w przypadku, których niewykonane zostały obowiązkowe okresowe przeglądy techniczne - minimum 3 razy w roku,
  - przypadków nieczytelnie lub niedokładnie wypełnionych kart gwarancyjnych;



14. W przypadku nieuzasadnionej reklamacji użytkownik jest zobowiązany do pokrycia kosztów rozpatrzenia reklamacji;
15. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za szkody eksploatacyjne jak i szkody wynikające z pracy urządzenia wentylacyjnego (np. zalania siłownika wodą, itp.).
16. Karta gwarancyjna spełnia wymagania gwaranta, jeśli wypełniona jest w całości, czytelnie oraz dołączony jest dowód zakupu.
17. Roszczenia, uwagi, zastrzeżenia odnośnie niewłaściwie pracującego urządzenia klimatyzacyjnego należy zgłaszać w formie pisemnej, faxem, pocztą elektroniczną, nie później jednak niż w terminie 7 dni od daty ujawnienia się wady;

### 1. FIRMA SPRZEDAJĄCA I MONTUJĄCA URZĄDZENIE

PIECZĘĆ DYSTRYBUTORA I PODPIS SPRZEDAWCY

PIECZĘĆ I PODPIS INSTALATORA

2. DATA SPRZEDAŻY \_\_\_\_\_ NR FAKTURY VAT \_\_\_\_\_

3. NUMER SERII: \_\_\_\_\_

### 4. DANE KUPUJĄCEGO:

IMIĘ I NAZWISKO / FIRMA \_\_\_\_\_

TELEFON KONTAKTOWY \_\_\_\_\_

MIEJSCE MONTAŻU \_\_\_\_\_

KUPUJĄCY POTWIERDZA, ŻE PRZYMUJE WŁAŚCIWY MONTAŻ POWYŻSZEGO URZĄDZENIE  
BEZ ZASTRZEŻ I POTWIERDZA FAKT ZAPOZANANIA SIĘ Z ZASADAMI OBSŁUGI URZĄDZENIA.

PODPIS KUPUJĄCEGO \_\_\_\_\_

### ADNOTACJE PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH ORAZ NAPRAW GWARANCYJNYCH

DATA	ADNOTACJE ODNOŚNIE PRZEGLĄDÓW, NAPRAW, CZYNNOŚCI SERWISOWYCH	PIECZĘĆ I PODPIS INSTALATORA ODSPRZEDAWCY

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI

1. Producent wyrobu **Siemens Switzerland Ltd.  
Building Technologies Group  
CH-6301 Zug, Gubelstrasse 22  
Szwajcaria**
2. Nazwa wyrobu **Siłownik elektromechaniczny**  
• GQD121.1A, GQD131.1A, GSD121.1A, GSD131.1A  
• GQD161.1A, GSD161.1A
3. Klasyfikacja wyrobu **PKWiU: 33.20.70-90.00**
4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu  
**Do instalacji automatycznej regulacji i sterowania**
5. Dokumenty odniesienia **PN-EN 61000-6-2: Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Normy ogólne. Wymagania dotyczące odporności w środowisku przemysłowym**  
**PN-EN 61000-6-3: Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Normy ogólne. Wymagania dotyczące emisyjności w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym**  
**Dyrektywa 2004/108/EC dotycząca zgodności elektromagnetycznej (EMC)**
6. Partia wyrobu objęta deklaracją  
**Wszystkie partie wyrobów dostarczane po 01.01.2012**

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyroby z partii określonej w pkt. 6 są zgodne z dokumentami wymienionymi w pkt. 5.

Dyrektor Pionu CPS



Andrzej Krawczyński

Warszawa, dn. 22.03.2012

Kierownik Produktu



Maciej Laskowski



OpenAir™

## Siłowniki do przepustnic powietrza

**GSD...1**  
**GQD...1**

Wersja obrotowa, 24 V AC/DC lub 230 V AC

GSD...1

- Siłowniki z silnikiem elektrycznym do regulacji otwórz-zamknij
- Nominalny moment obrotowy 2 Nm
- Napięcie zasilania 24 V AC/DC lub 230 V AC
- Fabrycznie montowany kabel przyłączeniowy o długości 0,9 m

GQD...1

- Siłowniki z silnikiem elektrycznym do regulacji 2-stawnej, 3-stawnej lub 0...10 V DC
- Nominalny moment obrotowy 2 Nm
- Sprężyna powrotna
- Napięcie zasilania 24 V AC/DC lub 230 V AC
- Fabrycznie montowany kabel przyłączeniowy o długości 0,9 m

### Zastosowanie

- Do przepustnic powietrza o powierzchni do około 0,3 m<sup>2</sup>, zależnie od tarcia.
- Bezpośredni napęd klap strefowych przy regulacji przepływu powietrza w kanałach.

## Zestawienie typów

Siłowniki obrotowe GSD...  
bez sprężyny powrotnej

Typ	Napięcie zasilania	Sygnal sterujący	Długość kabla	Oś przepustnicy
GSD121.1A	24 V AC/DC	otwórz-zamknij	0,9 m	Ø8...15 mm
GSD321.1A	230 V AC	otwórz-zamknij	0,9 m	□6...11 mm

Siłowniki obrotowe GQD...  
ze sprężyną powrotną





Typ	Napięcie zasilania	Sygnal sterujący	Długość kabla	Oś przepustnicy
GQD121.1A	24 V AC/DC	2-stawny	0,9 m	Ø8...15 mm □6...11 mm
GQD321.1A	230 V AC	2-stawny	0,9 m	
GQD131.1A	24 V AC / 24...48 V DC	3-stawny	0,9 m	
GQD161.1A	24 V AC / 24...48 V DC	0...10 V DC	0,9 m	

## Funkcje

Typ siłownika	GSD121.1A GSD321.1A	GQD121.1A GQD321.1A	GQD131.1A	GQD161.1A
Rodzaj sterowania	otwórz-zamknij	2-stawne	3-stawne	0...10 V DC
Kierunek obrotu	Zgodny lub przeciwny do kierunku obrotu wskazówek zegara, w zależności od pozycji montażu na osi przepustnicy			
Sprężyna powrotna	W przypadku zaniku zasilania, sprężyna powrotna ustawia siłownik w pozycji „zerowej”			

## Dane techniczne

⚠ Zasilanie 24 V AC/DC	Napięcie zasilania przemiennie (AC), częstotliwość		24 V AC ± 20 %, 50/60 Hz	
	Napięcie zasilania stałe (DC)		24 V DC ± 15 %	
	Pobór mocy	GSD121.1A	w ruchu	2 VA / 1,5 W
			w stanie zatrzymania	1 VA / 0,5 W
⚠ Zasilanie 24 V AC / 24...48 V DC	GQD121.1A	w ruchu	6,5 VA / 4,5 W	
		w stanie zatrzymania	4 VA / 2,5 W	
	Pobór mocy	GQD131.1A	w ruchu	4 VA / 2,5 W
			w stanie zatrzymania	3 VA / 1,5 W
GQD161.1A	w ruchu	4,5 VA / 3 W		
		w stanie zatrzymania	3,5 VA / 2 W	
⚠ Zasilanie 230 V AC	Niskie napięcie bezpieczne (SELV) lub niskie napięcie ochronne (PELV)		wg HD 384	
	Wymagania dla zewnętrznego bezpiecznego transformatora izolacyjnego (100 % obciążenia)		EN 61558	
	Bezpiecznik linii zasilającej (szybkiego działania)		2 A	
	Napięcie zasilania, częstotliwość		230 V AC ± 15 %, 50/60 Hz	
Dane funkcjonalne	Bezpiecznik linii zasilającej (szybkiego działania)		2 A	
	Pobór mocy	GSD321.1A:	w ruchu	12 VA / 2 W
			w stanie zatrzymania	12 VA / 2 W
	GQD321.1A:	w ruchu	10 VA / 4,5 W	
		w stanie zatrzymania	7 VA / 3 W	
Nominalny moment obrotowy		2 Nm		
Maksymalny moment obrotowy		6 Nm		
Nominalny kąt obrotu / maksymalny kąt obrotu		90° / 95° ± 2°		
Czas przebiegu nominalnego kąta 90°		30 s		
Czas zamykania sprężyną powrotną (po zaniku zasilania)		15 s		
Cykl pracy		100 %		
Kierunek obrotu		zgodny / przeciwny do zegarowego		

	<b>Trwałość mechaniczna</b>	
	GSD...1	25 000 cykli
	GQD...1	60 000 cykli
Sygnal sterujący GQD131.1A	Napięcie	24 V AC / 24...48 V DC lub 0 V AC
	Prąd	typowo 8 mA
Sygnal sterujący GQD161.1A	Napięcie wejściowe Y (maks.)	0...35 V DC
	Zakres roboczy Y	0...10 V DC
Kable podłączeniowe	Długość kabla	0,9 m
	Przekrój	0,75 mm <sup>2</sup>
Stopień ochrony obudowy	Stopień ochrony wg EN 60529	IP40
Klasa bezpieczeństwa	Klasa izolacji	EN 60730
	230 V AC	
	24 V AC/DC	
Warunki środowiskowe	Praca	IEC 721-3-3
	Warunki klimatyczne	klasa 3K5
	Miejsce montażu	wewnątrz pomieszczeń, chroniony przed wpływami atmosferycznymi
	Temperatura	-32...+55 °C
	Wilgotność (bez kondensacji)	< 95 % r.h.
	Transport	IEC 721-3-2
	Warunki klimatyczne	klasa 2K3
	Temperatura	-32...+70 °C
	Wilgotność (bez kondensacji)	< 95 % r.h.
	Składowanie	IEC 721-3-1
	Warunki klimatyczne	klasa 1K3
	Temperatura	-32...+50 °C
	Wilgotność (bez kondensacji)	< 95 % r.h.
	Warunki mechaniczne	klasa 2M2
Standardy	Bezpieczeństwo wyrobu: Automataczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego	IEC/EN 60730-2-14 (typ 1)
	Zgodność elektromagnetyczna	
	Odporność	IEC/EN 61000-6-2
	Emisyjność	IEC/EN 61000-6-3
	Zgodność  C-Tick	
	Australijska norma EMC	Akt o komunikacji radiowej 1992
	Standard emisji interferencji radiowych	AS/NZS 3548
	Zgodność 	
	Dyrektywa EMC	2004/108/EEC
	Dyrektywa dot. niskich napięć	2006/95/EEC
Wymiary	Siłownik (szer. x dług. x wys.); patrz „Wymiary”	70 x 121,4 x 62,5
	Wał przepustnicy	
	Kwadratowy	6...11 mm
	Minimalna długość	20 mm
	Maksymalna twardość	300 HV
	Okrągły	8...15 mm
	Minimalna długość	20 mm
	Maksymalna twardość	300 HV
Waga	Bez opakowania	
	GSD..21.1A	0,44 kg
	GQD121.1A	0,48 kg
	GQD321.1A	0,49 kg
	GQD131.1A	0,50 kg
	GQD161.1A	0,50 kg

## Budowa

### Podstawowe elementy

Obudowa	Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym.
Przekładnia zębata	Bezobsługowa, niski poziom hałasu.



W niniejszym rozdziale podano uwagi ogólne i szczegółowe wytyczne dotyczące napięć sieciowych i roboczych, a także ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa osób oraz bezpieczeństwa instalacji.

Właściwe stosowanie

Siłowniki mogą być stosowane tylko w taki sposób, jak opisano w dokumentacji zastosowanych układów sterujących. Ponadto, należy przestrzegać wszystkich szczegółowych własności i zaleceń dla siłowników, opisanych skrótowo na pierwszej stronie niniejszej karty katalogowej (tłustym drukiem) i w punktach „Zastosowanie”, „Wskazówki do projektowania” oraz „Dane techniczne”.



Wszystkie akapity oznaczone z lewej strony trójkątem ostrzegawczym z wykrzyknikiem, zawierają informacje dotyczące bezpieczeństwa i dodatkowych ograniczeń. Należy ich przestrzegać, aby zapobiec obrażeniom osób i szkodom materialnym.

⚠ Zasilanie 24 V AC/DC

Siłowniki mogą być stosowane tylko z niskim napięciem bezpiecznym (SELV) lub niskim napięciem ochronnym (PELV) zgodnie z HD 384.

⚠ Zasilanie 230 V AC

Siłowniki posiadają podwójną izolację i nie posiadają podłączenia do uziemienia ochronnego.



**Ostrzeżenie**

**Siłownika nie wolno otwierać!**

- Siłownik jest urządzeniem bezobsługowym.
- Wszelkich napraw może dokonywać tylko autoryzowany serwis producenta.
- Otwarcie obudowy siłownika powoduje utratę gwarancji.
- Siłowniki ze sprężyną powrotną mają wbudowane naprężone sprężyny i mogą być otwierane tylko przez wykwalifikowany personel (specjalnymi narzędziami).

Równoległe łączenie siłowników

Dopuszcza się równoległe połączenie maksymalnie 10 siłowników tego samego typu. Należy przestrzegać dopuszczalnych długości przewodów oraz ich pól przekroju.

Wymagany typ siłownika

Dobór siłownika zależy od kilku współczynników momentu. Po otrzymaniu od producenta informacji o momencie właściwym przepustnicy ( $Nm/m^2$ ) i określeniu powierzchni przepustnicy, należy obliczyć moment całkowity potrzebny do poruszania przepustnicy w następujący sposób:

Siłowniki bez sprężyny powrotnej

Jeśli moment całkowity (SF <sup>1</sup> )	Stosować siłownik typu
$\leq$ 2 Nm	GSD... 1 (2 Nm) GXD... 1 (1,5 Nm)
$\leq$ 5 Nm	GDB... 1 (5 Nm)
$\leq$ 10 Nm	GLB... 1 (10 Nm)
$\leq$ 15 Nm	GEB... 1 (15 Nm)
$\leq$ 25 Nm	GBB... 1 (25 Nm)
$\leq$ 35 Nm	GIB... 1 (35 Nm)

Siłowniki ze sprężyną powrotną

Jeśli moment całkowity (SF <sup>1</sup> )	Stosować siłownik typu
$\leq$ 2 Nm	GQD... 1 (2 Nm)
$\leq$ 7 Nm	GMA... 1 (7 Nm)
$\leq$ 18 Nm	GCA... 1 (18 Nm)

<sup>1</sup> Współczynnik bezpieczeństwa: Do obliczeń wymaganego momentu, należy przyjąć współczynnik bezpieczeństwa, uwzględniający takie czynniki jak niedokładności położenia, stan przepustnicy itp. Zalecamy współczynnik bezpieczeństwa wynoszący 0,8 (lub 80 % momentu znamionowego).

Dobór transformatorów 24 V AC	<p>Stosować bezpieczne transformatory z podwójną izolacją zgodnie z EN 61558, przeznaczone do pracy ze 100 % obciążeniem i zasilania obwodów SELV lub PELV.</p> <p>Przestrzegać wszystkich lokalnych przepisów i zasad dotyczących doboru i zabezpieczania transformatorów.</p> <p>Do określenia mocy transformatora należy zsumować pobór mocy w VA wszystkich stosowanych siłowników.</p>
Okablowanie i uruchomienie	<p>Patrz punkty „Wskazówki do uruchomienia” i „Schematy połączeń”, jak również schemat instalacji.</p>

### Wskazówki do montażu

---

Instrukcja montażu	<p>Wszystkie informacje i czynności związane z przygotowaniem i montażem siłownika podane są w instrukcji montażu dostarczonej z siłownikiem.</p>
Pozycja montażowa	<p>Siłownik należy zamontować pozycji zapewniającej łatwy dostęp do przewodów i do adaptera wału. Patrz „Wymiary”.</p>
Wałki przepustnic	<p>Informacje dotyczące minimalnej długości i średnicy wałków przepustnic podano w rozdziale „Dane techniczne”.</p>

### Wskazówki do uruchomienia

---

Dokumentacja	<p>Wszystkie informacje dotyczące uruchamiania podane są w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Niniejszej karcie katalogowej</li> <li>Schemacie instalacji</li> </ul>
Warunki otoczenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przestrzegać dopuszczalnych wartości podanych w punkcie „Dane techniczne”.</li> </ul>
Kontrola mechaniczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić prawidłowość montażu i upewnić się, czy wszystkie nastawy mechaniczne są zgodne z wymaganiami instalacji. Upewnić się, czy przepustnica szczelnie się zamyka w położeniu zamknięcia.</li> <li>Siłownik zamocować pewnie, aby zapobiec jego obróceniu czy zablokowaniu.</li> <li>Sprawdzić kierunek obrotu.</li> </ul>
Kontrola elektryczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić, czy przewody są podłączone zgodnie ze schematem instalacyjnym (patrz też „Schematy połączeń”).</li> <li>Napięcie zasilające 24 V AC/DC (SELV/PELV) lub 230 V AC musi się mieścić w zakresie dopuszczalnej tolerancji.</li> </ul>

### Kontrola działania

GSD121.1A	<p>Zasilanie 24 V AC/DC przewód czerwony (1) i czarny (2)          Sygnał sterujący 0 V AC/DC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Przewód pomarańcz. (7) ZAŁ: obrót siłownika w kier. przeciwnym do zegarowego</li> <li>Przewód pomarańcz. (7) WYŁ: obrót siłownika w kierunku zgodnym z zegarowym</li> </ul>
GSD321.1A	<p>Zasilanie 230 V AC przewód brązowy (3) i niebieski (4)          Sygnał sterujący 230 V AC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Przewód biały (7) ZAŁ: obrót siłownika w kier. przeciwnym do zegarowego</li> <li>Przewód biały (7) WYŁ: obrót siłownika w kierunku zgodnym z zegarowym</li> </ul>
GQD121.1A	<p>Zasilanie 24 V AC/DC przewód czerwony (1) i czarny (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zasilanie ZAŁ: obrót siłownika w kierunku zgodnym z zegarowym</li> <li>Zasilanie WYŁ: obrót siłownika w kier. przeciwnym do zegarowego, realizowany mechanicznie (przez sprężynę)</li> </ul>

GQD321.1A

Zasilanie 230 V AC przewód brązowy (3) i niebieski (4)

- Zasilanie **ZAŁ**: obrót siłownika w kierunku zgodnym z zegarowym
- Zasilanie **WYŁ**: obrót siłownika w kier. przeciwnym do zegarowego, realizowany mechanicznie (przez sprężynę)

GQD131.1A

Zasilanie 24 V AC / 24...48 V DC przewód czerwony (1) i czarny (2)

Sygnal sterujący 24 V AC / 24...48 V DC lub 0 V AC

- Przewód fioletowy (6) **ZAŁ**: obrót siłownika w kierunku zgodnym z zegarowym
- Przewód pomarańcz. (7) **ZAŁ**: obrót siłownika w kier. przeciwnym do zegarowego
- Przewód fioletowy (6) i przewód pomarańczowy (7) **ZAŁ**: obrót siłownika w kier. przeciwnym do zegarowego
- Przewód fioletowy (6) i przewód pomarańczowy (7) **WYŁ**: siłownik zatrzymuje się

Zasilanie **WYŁ**: obrót siłownika w kier. przeciwnym do zegarowego, realizowany mechanicznie (przez sprężynę)

GQD161.1A

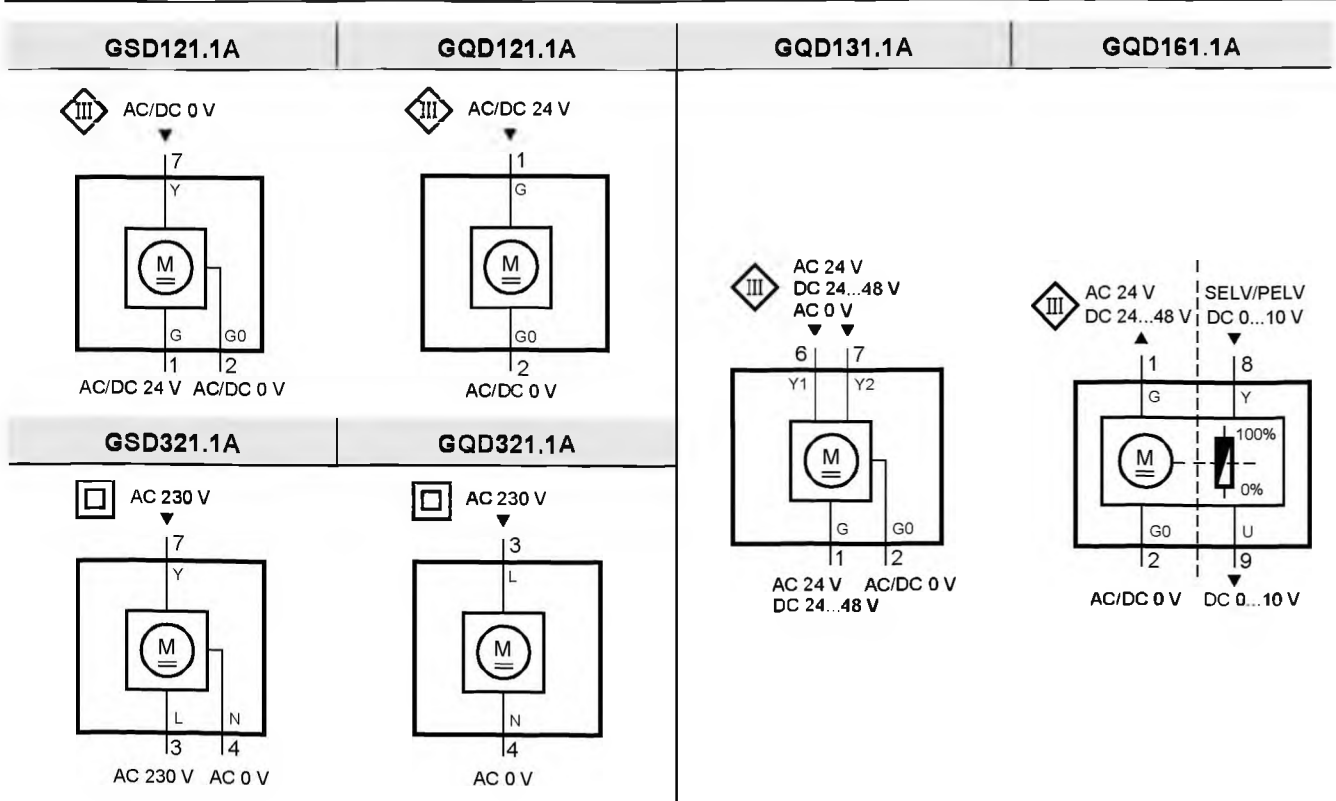
Zasilanie 24 V AC / 24...48 V DC przewód czerwony (1) i czarny (2)

Sygnal sterujący 10 V DC

- Przewód szary (8) **ZAŁ**: obrót siłownika w kierunku zgodnym z zegarowym
- Przewód szary (8) **WYŁ**: obrót siłownika w kier. przeciwnym do zegarowego

Zasilanie **WYŁ**: obrót siłownika w kier. przeciwnym do zegarowego, realizowany mechanicznie (przez sprężynę)

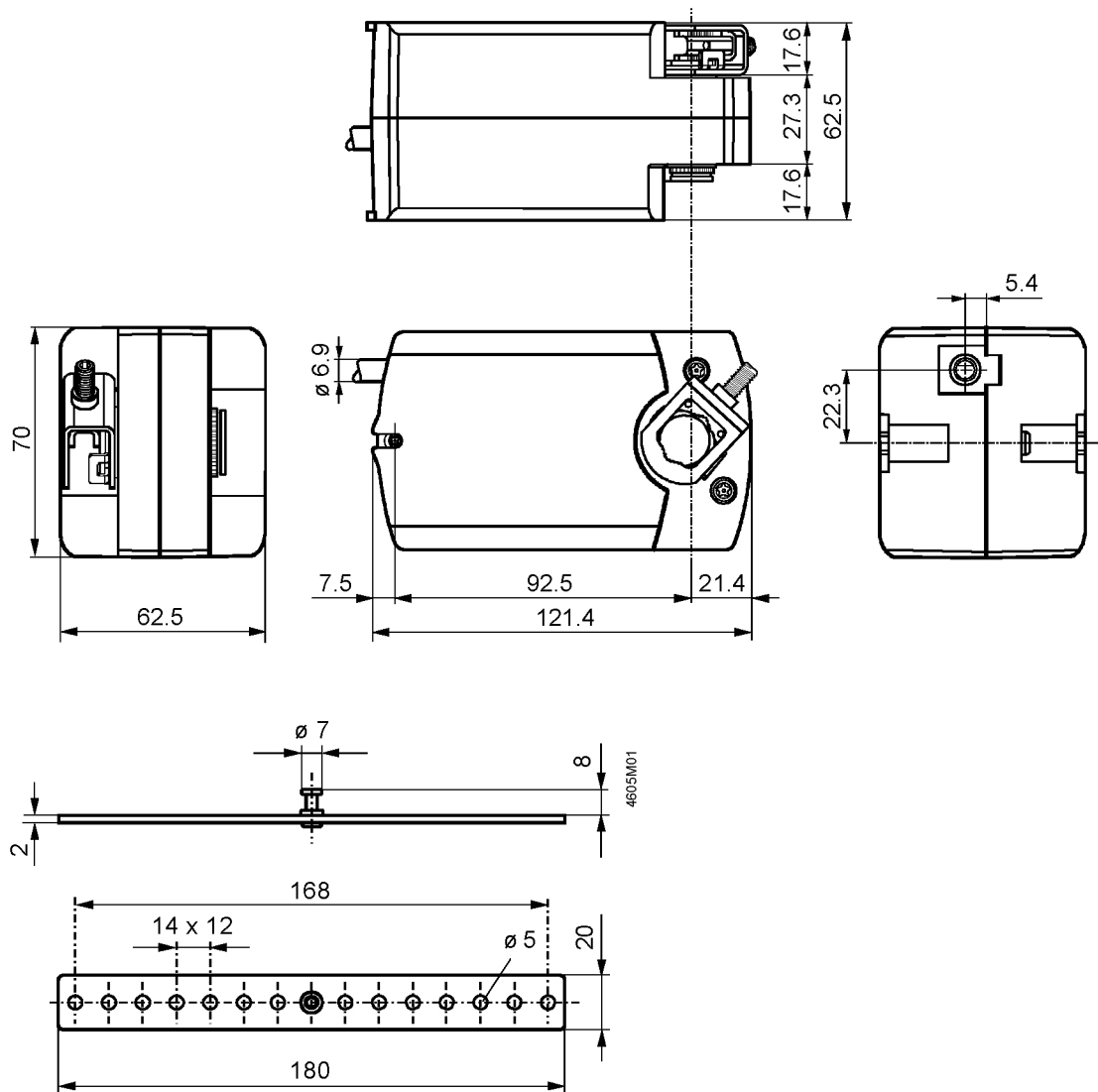
### Schematy połączeń



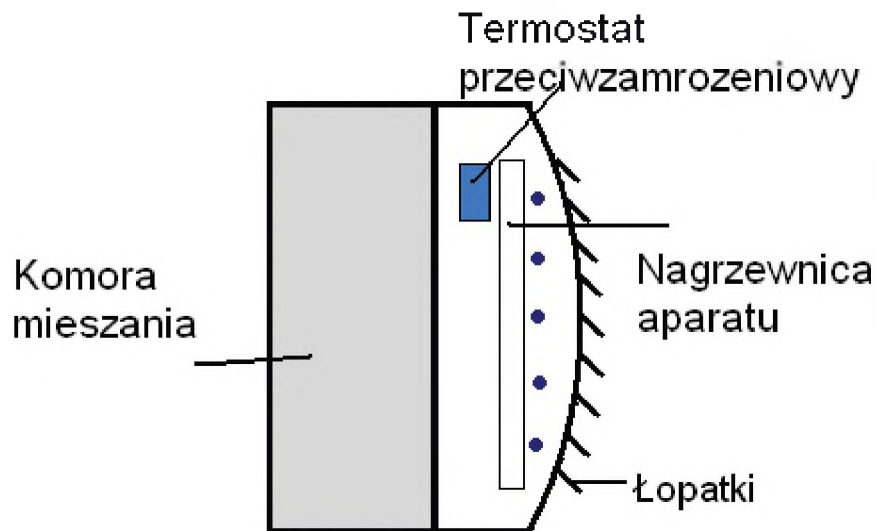


## Oznaczenia przewodów

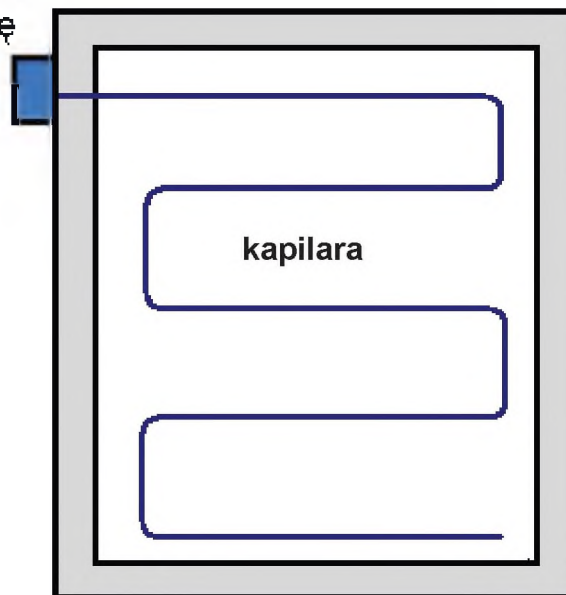
Połączenie	Przewód		Skrót	Przeznaczenie	
	Kod	Nr			Kolor
<b>GSD121.1A</b> 24 V AC/DC	G	1	czerwony	RD	Potencjał systemowy 24 V AC/DC
	G0	2	czarny	BK	Masa systemowa
	Y	7	pomarańcz.	OG	Sygnal sterujący kier. przeciwny do zegarowego 0 V AC/DC
<b>GSD321.1A</b> 230 V AC	L	3	brązowy	BN	Faza 230 V AC
	N	4	niebieski	BU	Przewód zerowy
	Y	7	biały	WH	Sygnal sterujący kier. przeciwny do zegarowego 230 V AC
<b>GQD121.1A</b> 24 V AC/DC	G	1	czerwony	RD	Potencjał systemowy 24 V AC/DC
	G0	2	czarny	BK	Masa systemowa
<b>GQD321.1A</b> 230 V AC	L	3	brązowy	BN	Faza 230 V AC
	N	4	niebieski	BU	Przewód zerowy
<b>GQD131.1A</b> 24 V AC / 24...48 V DC	G	1	czerwony	RD	Potencjał systemowy 24 V AC / 24...48 V DC
	G0	2	czarny	BK	Masa systemowa
	Y1	6	fioletowy	VT	Sygnal sterujący kierunek zgodny z zegarowym 24 V AC / 24...48 V DC lub 0 V AC
	Y2	7	pomarańcz.	OG	Sygnal sterujący kier. przeciwny do zegarowego 24 V AC / 24...48 V DC lub 0 V AC
<b>GQD161.1A</b> 24 V AC/ 24... 48 V DC	G	1	czerwony	RD	Potencjał systemowy 24 V AC / 24...48 V DC
	G0	2	czarny	BK	Masa systemowa
	Y	8	szary	GY	Sygnal sterujący 0...10 V DC
	U	9	różowy	PK	Wskazanie położenia 0...10 V DC




Wymiary w mm



Należy zdjąć łopatki i rozprowadzić czujkę po nagrzewnicy według schematu



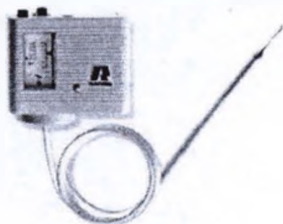
## DECLARATION OF CONFORMITY

<b>Manufacturer's Name:</b> INVENSYS CONTROLS UK LIMITED		<b>Certificate No.:</b> 024-05-E
<b>Address:</b> 401 Southway Drive Southway Plymouth PL6 6QT United Kingdom		<b>Issue No.:</b> 1
<b>Telephone:</b>	+ 44 (0) 1752 724220	
<b>Facsimile:</b>	+ 44 (0) 1752 724368	
<p><b>EC Declaration of Conformity</b></p> <p>As defined by the European Standard EN 45014, 'General criteria for supplier's declaration of Conformity'</p> <p>Herewith we declare that the controls designated below will meet the requirements of the relevant Directive(s), on the basis of design and manufacture and the correct assembly to the appliance, for use as intended</p>		
<b>Designation of Controls:</b>	Type Ranco O16 / O52 Series Thermal controls	
<b>Relevant EC directive(s):</b>	73/23/EEC, 93/68/EEC Low Voltage Directive 89/336/EEC Electromagnetic Compatibility Directive	
<b>Applied Standards:</b>	EN 60 730-1 and EN 60 730-2-9	
<b>Notified Body:</b>	VDE	
<b>Certificate Reference:</b>	40012484	
<b>Basis of Self Attestation:</b>	Quality Assurance to BS EN ISO 9001: 2000 BSI Registration Number: FM 00607	
<p><b>Name and Signature of Authorised Person:</b></p> <div style="text-align: right; margin-right: 100px;">  </div>		
<b>Function of Signator:</b>	Julian Barker Manufacturing Engineering & Quality Manager	
<b>Place and date of issue:</b> Plymouth, 4 January 2005		

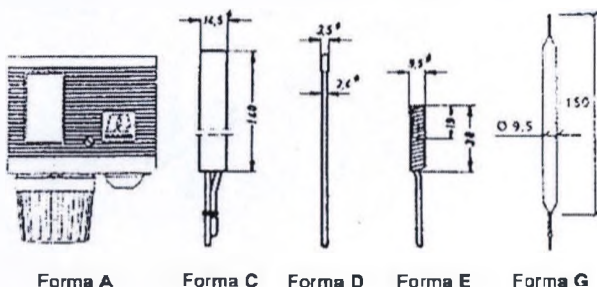
## RANCO Termostaty "O"

### INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

Termostaty serii "O" służą do bezpośredniego lub pośredniego (poprzez styczniki) sterowania urządzeniami elektrycznymi.



Termostaty wyposażone są w kapilarę. W zależności od wymaganego rodzaju odczytu temperatury, kapilara może posiadać kilka form.



Forma A

Forma C

Forma D

Forma E

Forma G

#### TERMOSTAT KOMOROWY (forma A)

Termostat ten służy sterowania urządzeniami w zależności od temperatury powietrza w pomieszczeniu.

#### Specyfikacja:

Skala: °C / °F

Wymiary czujnika pomiarowego: Powietrzny 49 mm x 43 mm

#### KAPILARY PROSTE I ZAKRĘCONE (forma D i E)

Tam gdzie jest wymagany miejscowy pomiar temperatury należy użyć zakręconej końcówki, natomiast tam gdzie odczyt temperatury jest wymagany na dużej długości należy stosować prostą formę. Jedyną różnicą pomiędzy kapilarami prostymi a zakręconymi jest taka, iż w zakręconych kapilarach pomiar temperatury odbywa się na kilku ostatnich centymetrach kapilary.

#### Specyfikacja:

Skala: °C / °F

Wymiary kapilary: Prosta 2000 mm (Modele O16-H6923 i O16-H6926 kapilara 6000 mm)  
Zakręcona 2000 mm + zakręcenie 9,5 mm x 38 mm

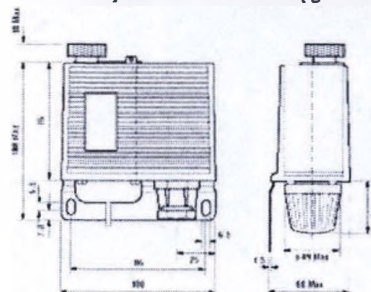
#### KAPILARY Z CZUJNIKIEM (forma C i G)

Termostaty te posiadają kapilarę z umieszczonym na końcu czujnikiem. W odróżnieniu od kapilar prostych i zakręconych, pomiar temperatury w tym modelu odbywa się wyłącznie w czujniku. Termostaty te dzielą się na dwa rodzaje: wąski zakres, mała różnica oraz szeroki zakres, duża różnica.

#### Specyfikacja:

Skala: °C / °F

Wymiary kapilary: 1800 mm wliczając czujnik  
czujnik z wąskim zasięgiem 14,5 x 140 mm  
czujnik z szerokim zasięgiem 9,5 x 152 mm



#### WERSJE SPECJALNE

##### Wersja przeclwzamrozeniowa

Termostat O16-H8923 posiada 6 metrową kapilarę przeznaczoną do rur, spiral itp. Fabryczna nastawa: włączenie 2 °C, wyłączenie 3,5 °C

##### Wersja z ręczną blokadą

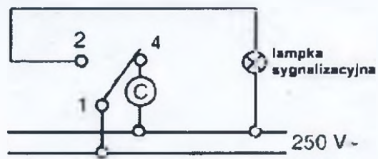
Niektóre termostaty mogą być wyposażone w funkcję ręcznej blokady np. O16-H8926.

#### INSTALACJA:

1. montować urządzenie na płaskiej powierzchni w celu uniknięcia deformacji obudowy. Zapewnić dostateczną przestrzeń do montażu kapilar i regulacji urządzenia.
2. montować urządzenie w pobliżu urządzenia sterowanego
3. instalacja powinna być zabezpieczona przed możliwością dostania się wody do urządzenia po przewodach elektrycznych
4. instalacja powinna być dostosowana do przepisów użytkowania urządzeń elektrycznych. Nie można przekraczać dopuszczalnych obciążeń przełączników
5. kapilary powinny być zabezpieczone przed nadmiernymi drganiami, oraz nie powinny być skręcone i przekręcone. Minimalny promień gięcia rurki kapilary 25 mm
6. mieszki ciśnieniowe powinny być trzymane za pomocą klucza podczas przykręcania kapilary
7. uchwyty montażowe Ranco zabezpieczają przed rozprzestrzenianiem się wibracji

## INSTALACJAELEKTRYCZA:

Wszystkie modele termostatów serii "O16" wyposażone są w przekaźniki SPDT 16(3)A 250V~ normalnie otwarty i normalnie zwarty.



Przyłącza:

- 1 wspólny
- 2 lampka sygnalizacyjna
- 3 obciążenie

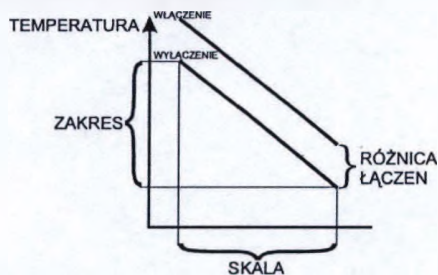
## MONTAŻ

Presostaty posiadają dwa otwory montażowe na odwrocie urządzenia na śruby M4x6 do mocowania uchwyty montażowego płaskiego (48129-3) lub kątownego (31696-1).

**UWAGA:** długość śruby mocującej max 6 mm.

## RÓŻNICA ŁĄCZEŃ

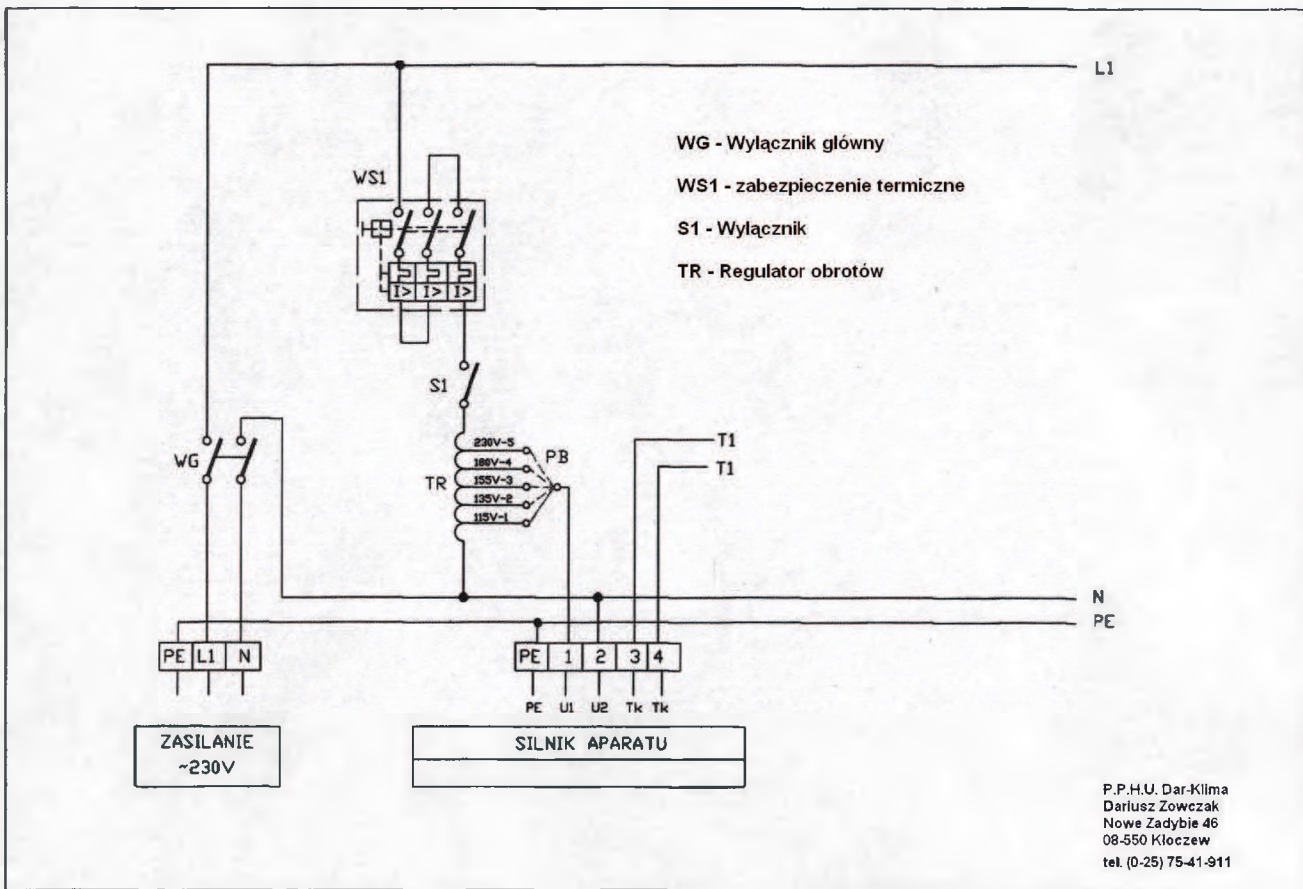
Różnica łączeń jest to różnica pomiędzy włączeniem a wyłączeniem dla danej temperatury nastawy.



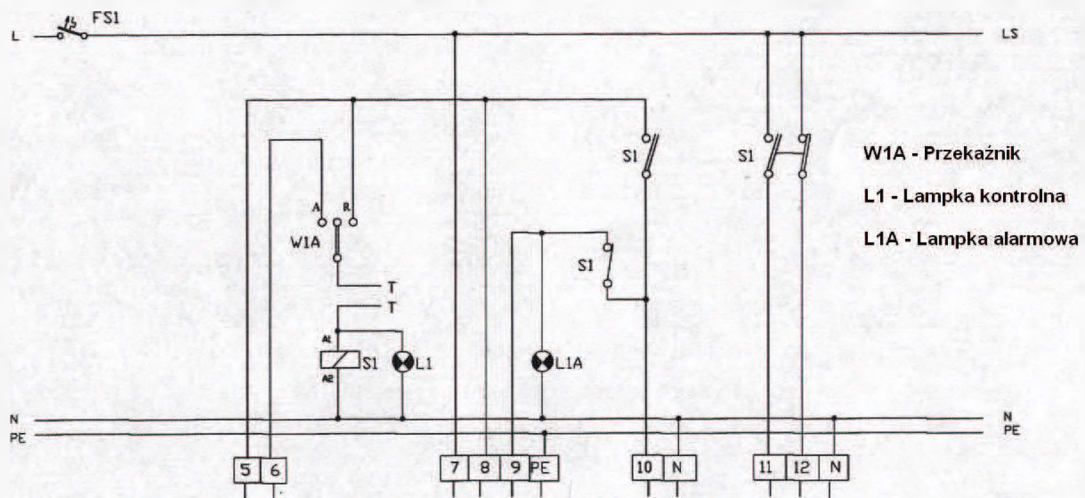
## REGULACJA

Regulację temperatury pracy termostatu dokonujemy za pomocą śrubokręta krzyżakowego lub klucza 7. Niektóre modele mogą być wyposażone w gałkę regulacyjną.

**SCHEMAT ROZDZIELNI VOLCANO DO JEDNEGO  
UKŁADU AUTOMATYKI Z "FROSTEM"**



**SCHEMAT ROZDZIELNI VOLCANO DO JEDNEGO  
UKŁADU AUTOMATYKI Z "FROSTEM" II**



**W1A - Przekaznik**  
**L1 - Lampka kontrolna**  
**L1A - Lampka alarmowa**

**PRACA:**  
 A - automatyczna  
 R - ręczna

TERMOSTAT POMIESZCZ.	Termostat pzamr.	Silownik zaworu	Silownik przep.

P.P.H.U. Dar-Klima  
 Dariusz Zowczak  
 Nowe Zadybie 46  
 08-550 Kłoczew  
 tel. (0-26) 75-41-911





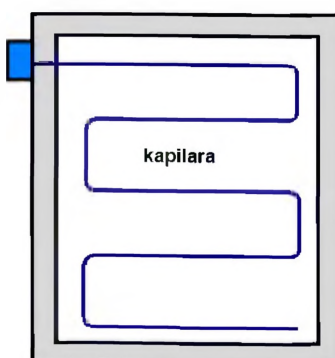
## INSTRUKCJA MONTAŻU TERMOSTATU PRZECIWZAMROŻENIOWEGO „FROST” NA APARATACH GRZEWCZO-WENTYLACYJNYCH Volcano VR



1. Przed przystąpieniem do montażu termostatu należy zdjąć plastikowe łopatki aparatu Volcano VR
2. Termostat przeciwzamrozeniowy „Frost” montujemy na obudowie aparatu Volcano VR. W obudowie wykonujemy otwór przez który zostanie przeprowadzona kapilara na nagrzewnicę , a sam termostat przykręcamy do obudowy aparatu



3. Kapilarę termostatu rozkładamy na nagrzewnicy w kształt litery **S** wg schematu z zdjęć poniżej



*Rozłożenie kapilary termostatu*



4. Po rozłożeniu kapilary, zakładamy ponownie plastikowe łopatki aparatu.



P.P.H.U. "Dar-Klima"  
Nowe Zadybie 46  
08-550 Kłoczew  
tel. (25) 75-41-911  
fax (25) 75-41-912  
e-mail: [biuro@darklima.com.pl](mailto:biuro@darklima.com.pl)  
godziny pracy: 7:00 - 15:00

[www.darklima.com.pl](http://www.darklima.com.pl)

-KLIMATYZACJA

-WENTYLACJA

- AKCESORIA

Tel. 025 754 19 11  
Fax. 025 754 19 12  
e mail [biuro@darklima.com.pl](mailto:biuro@darklima.com.pl)