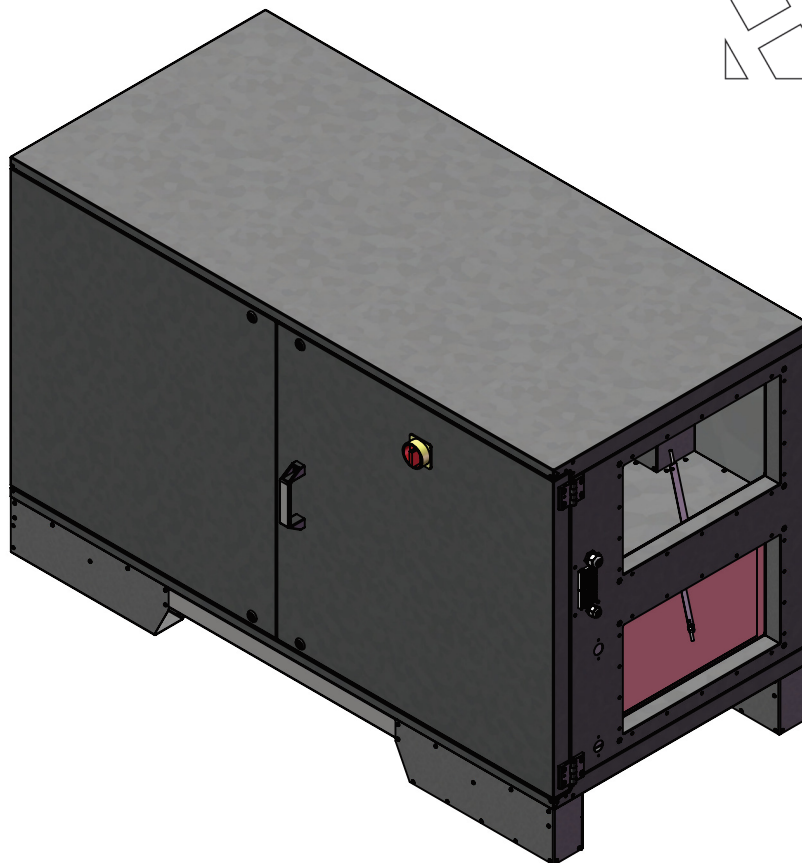




Instrukcja montażu i obsługi

Urządzenie wentylacyjne z rekuperacją ciepła

SALVA 650 H / W

SALVA 650 H / E

SALVA 1250 H / W

SALVA 1250 H / E

SALVA 2450 H / W

SALVA 2450 H / E

Polski

Dane wymienione w niniejszej instrukcji montażu i eksploatacji służą jedynie opisaniu produktu. Niniejsza instrukcja nie zawiera informacji dotyczących określonych właściwości produktu oraz możliwości jego stosowania w określonym celu. Informacje nie zwalniają użytkownika od dokonania własnej oceny i przeprowadzenia własnej kontroli produktu.

Należy brać pod uwagę, że nasze produkty podlegają naturalnemu procesowi zużycia i starzenia.

Wszystkie prawa zastrzeżone dla **Harmann Polska SP. z o.o.**, również w przypadku zgłoszeń praw ochronnych.

Wszelkie uprawnienia do rozporządzania, jak np. prawo kopiowania lub przekazywania, należą do **Harmann Polska SP. z o.o.**

Na stronie tytułowej przedstawiona została przykładowa konfiguracja produktu. Dostarczony produkt może w związku z tym różnić się od ww. rysunku.

Oryginalna instrukcja obsługi została sporządzona w jęz. niemieckim.

Stan informacji: print 19.12.2019
Zmiany zastrzeżone

Instrukcja montażu i obsługi

Spis treści

1. Ważne informacje	5
1.1. Reguły i przepisy	5
1.2. Gwarancja i odpowiedzialność cywilna	5
2. Zasadnicze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	5
2.1. Stosowanie zgodne z przeznaczeniem	5
2.2. Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem	6
2.3. Kwalifikacja personelu	6
2.4. Wskazówki ostrzegawcze i symbole zawarte w niniejszej instrukcji obsługi	6
2.5. Tego należy przestrzegać	7
2.5.1. Wskazówki ogólne	7
2.5.2. Podczas montażu	7
2.5.3. Podczas uruchamiania	7
2.5.4. Podczas obsługi	7
2.5.5. Podczas oczyszczania	7
2.5.6. Podczas konserwacji i naprawy	7
2.5.7. Podczas usuwania	7
2.6. Ostrzeżenia umieszczone na produkcie	8
3. Zakres dostawy	11
4. Opis produktu oraz parametrów	11
4.1. Opis urządzenia	12
5. Transport i magazynowanie	13
6. Ustawienie i montaż	13
6.1. Dopuszczalna pozycja montażu	14
6.2. Przyłącza kanału	14
6.3. Granice zastosowania	14
6.4. Przyłącza czynnika / nagrzewnicy wodnej	14
6.5. Odpływ kondensatu	15
6.6. Instrukcja montażu syfonu	15
7. Połączenia elektryczne	16
7.1. Zabezpieczenie nadprądowe	17
7.2. Opis zewnętrznych wejść i wyjść	17
8. Uruchomienie	18
9. Praca	19
9.1. Urządzenie sterujące ogólne	19
9.2. Funkcje menu	19
9.3. Zmiana temperatury zadanej i stopni wentylatora	20
9.4. Zmiana wartości ogólnych	20
9.5. Ustawianie parametrów w zadajniku	21
9.5.1. Ustawianie języka	21
9.6. Wskazanie poziomu użytkownika ETA K	22
9.7. Poziom menu parametrów roboczych (personel specjalistyczny) ETA K	24
9.7.1. Typ regulacji ETA K-S: Regulacja stałego strumienia objętości	24
9.7.2. Typ regulacji ETA K-P: Regulacja ze stałym ciśnieniem	30
9.7.3. Typ regulacji ETA K-PV: Regulacja ze stałym ciśnieniem ze zrównoważonym bilansem przepływu objętościowego powietrza	31
9.8. Poziom menu rozruchu ETA K	34

9.9.	Godzina / Wyłącznik czasowy	36
9.9.1.	Ustawianie godziny / dnia	36
9.9.2.	Ustawianie wyłącznika czasowego	37
9.9.2.1.	Włączanie / wyłączanie wyłącznika czasowego.	37
9.9.3.	Ustawienie przełączania dzień-noc	38
9.9.4.	Rysunki systemowe	39
9.10.	Funkcje	40
9.10.1	Styk sygnałowy komunikatu usterki wentylatora	40
9.10.2	Nagrzewnica wodna / ochrona przed mrozem	40
9.10.3	Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa w wersji z nagrzewnicą elektryczną	40
9.10.4	W wersji z elektrycznym modułem grzewczym (EHM)	41
10.	Konserwacja i naprawa	44
10.1.	Ważne wskazówki	44
10.2.	Czyszczenie i dogład	44
10.3.	Konserwacja	45
10.3.1.	Przeciwprądowy wymiennik ciepła	45
10.3.2.	Filtr powietrza	45
10.3.3.	Wymienianie baterii	46
11.	Interfejs komunikacyjny Modbus	47
11.1.	Schemat połączeń	47
11.2.	Informacje o interfejsie	47
11.3.	Zaimplementowane funkcje	47
11.4.	Tabela parametrów	48
11.5.	Tabela wartości rzeczywistych	50
12.	Rozszerzenie i przebudowa urządzenia	52
13.	Demontaż i usunięcie	52
13.1.	Przeprowadzić demontaż	52
13.2.	Usunięcie	52
14.	Rozwiązywanie problemów	52
14.1.	Bezpieczniki niskoprądowe	52
14.2.	Diagram diagnozowania awarii	53
15.	Dane techniczne	55
16.	Załącznik	56
16.1.	Lista parametrów	56
16.2.	Rysunki techniczne	57
16.3.	Schematy połączeń	60

1. Ważne informacje

Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje dotyczące bezpiecznego i zgodnego z przeznaczeniem montażu, transportu i uruchomienia urządzenia, jak również jego bezpiecznej obsługi, konserwacji, demontażu oraz samodzielnego usuwania niewielkich usterek.

Urządzenie zostało wyprodukowane zgodnie z ogólnie uznanymi zasadami techniki.

Mimo to istnieje niebezpieczeństwo szkód materialnych i na osobach.

- **Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy dokładnie i w całości przeczytać niniejszą instrukcję.**
- **Instrukcję należy przechowywać w miejscu łatwo dostępnym dla każdego z użytkowników.**
- **Urządzenie należy przekazywać osobom trzecim zawsze razem z instrukcją obsługi.**

1.1. Reguły i przepisy

Ponadto należy przestrzegać ogólnie obowiązujących i innych wiążących przepisów prawa europejskiego i narodowego, jak również przepisów obowiązujących w państwie użytkownika dotyczących zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska.

1.2. Gwarancja i odpowiedzialność cywilna

Urządzenia firmy **Hermann** produkowane są na najwyższym poziomie technicznym, zgodnie z ogólnie uznanymi zasadami techniki. Poddawane są one ciągłej kontroli jakości i spełniają wymagania przepisów obowiązujących w momencie dostawy. Ponieważ nasze produkty znajdują się w stanie ciągłego rozwoju, w każdej chwili i bez wcześniejszego powiadamiania zastrzegamy sobie prawo przeprowadzania zmian. Nie przejmujemy odpowiedzialności za prawidłowość lub kompletność niniejszej instrukcji montażu i obsługi.

Gwarancja obowiązuje wyłącznie dla dostarczonej konfiguracji! Wykluczamy prawo gwarancji i odpowiedzialność cywilną w przypadku szkód materialnych i na osobach powstałych w wyniku nieprawidłowego montażu, niezgodnego z przeznaczeniem stosowania i/lub niewłaściwej obsługi produktu.

2. Zasadnicze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Planiści, realizatorzy obiektów i ich eksploatacyjni odpowiedzialni są za przepisowy montaż produktów oraz zgodną z przeznaczeniem obsługę.

- Urządzenia firmy **Hermann** należy użytkować wyłącznie w nienagannym stanie technicznym.
- Produkt należy skontrolować pod względem widocznych usterek, jak np. pęknięć w obudowie lub brakujących nitów, śrub, pokryw lub innych braków mających wpływ na jego użytkowanie.
- Produkt należy stosować jedynie w zakresie mocy podanej w danych technicznych oraz na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Należy zadbać o ochronę przed dotykiem i zassaniem oraz zachowanie odstępów bezpieczeństwa zgodnie z normami DIN EN 13857.
- We własnym zakresie należy również zadbać o zgodne z obowiązującymi przepisami elektryczne i mechaniczne instalacje ochronne.
- Nie wolno zrezygnować z komponentów ochronnych lub zakłócać ich poprawne działanie.
- Obsługa urządzenia przez osoby niepełnosprawne fizycznie, czuciowo lub umyślowo jest dopuszczalna jedynie pod nadzorem lub za instrukcją osób odpowiedzialnych.
- Urządzenie nie może znajdować się w pobliżu dzieci!

2.1. Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

W myśl dyrektywy maszynowej UE 2006/42/EC urządzenia firmy **Hermann** są komponentami (częściami maszyn) Zgodnie z Dyrektywą Maszynową urządzenie to nie jest samodzielną maszyną gotową do użycia.

Jego zastosowanie ogranicza się wyłącznie do wmontowania w inną maszynę lub urządzenia i instalacje wentylacyjne bądź do połączenia z innymi komponentami w celu stworzenia nowej maszyny lub instalacji. Urządzenie może zostać uruchomione dopiero po wbudowaniu go w określoną maszynę / instalację, która w pełni spełnia wymogi Dyrektywy Maszynowej UE.

Należy przestrzegać warunków obsługi i zakresów mocy podanych w danych technicznych.

Urządzenia wentylacyjne **Hermann** służą do transportu:

- czystego, suchego powietrza (bez kondensacji) oraz gazów nieagresywnych o maks. gęstości do 1,2 kg/m³,
- powietrza otaczającego i powietrza doprowadzanego.
- Temperatura transportowanych substancji i otoczenia oraz zakres wilgotności zgodnie z danymi technicznymi i danymi na tabliczce znamionowej.

Stosowanie zgodne z przeznaczeniem oznacza również dokładne zapoznanie się z całą instrukcją obsługi, a szczególnie z rozdziałem 2 „Zasadnicze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa“.

2.2. Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem oznacza stosowanie urządzenia odbiegające od stosowania opisanego w rozdziale „Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem”.

Poza tym należy unikać następujących nie zgodnych z przeznaczeniem i niebezpiecznych czynności:

- transportu substancji wybuchowych i łatwopalnych oraz eksploatacji w otoczeniu podatnym na eksplozję,
- transportu substancji agresywnych i abrazyjnych,
- transportu substancji zawierających pył i tłuszcz,
- ustawienia na zewnątrz bez odpowiedniej ochrony przed warunkami atmosferycznymi,
- ustawienia w pomieszczeniach wilgotnych,
- eksploatacji bez systemu kanałowego,
- eksploatacji z zamkniętymi przewodami dopływu powietrza.

2.3. Kwalifikacja personelu

Montaż, uruchomienie i obsługa oraz demontaż i utrzymywanie urządzenia w dobrym stanie (włącznie z konserwacją i doglądem) wymagają zasadniczej wiedzy z dziedziny mechaniki i elektryki jak również znajomości terminów fachowych. Dla zachowania bezpieczeństwa obsługi, ww. czynności mogą być wykonywane wyłącznie przez pracownika wykwalifikowanego lub poinstruowaną osobę pod nadzorem pracownika wykwalifikowanego. Pracownikiem wykwalifikowanym jest osoba, która ze względu na swoje wykształcenie wiedzę i doświadczenie oraz znajomość odpowiednich przepisów jest w stanie ocenić powierzone jej zadania, rozpoznać ewentualne zagrożenia oraz zastosować odpowiednie środki zapobiegawcze. Pracownik wykwalifikowany jest zobowiązany do przestrzegania przepisów dotyczących jego fachu.



2.4. Wskazówki ostrzegawcze i symbole zawarte w niniejszej instrukcji obsługi

W niniejszej instrukcji wskazówki ostrzegawcze umieszczone są przed instruktażem każdej czynności, która może doprowadzić do szkód materialnych lub na osobach. Należy przestrzegać opisanych środków zapobiegawczych.

Wskazówki ostrzegawcze mają następujące znaczenie:

- | | |
|-----------------------------|--|
| Znaki ostrzegawcze | - Symbol sygnalizuje możliwość niebezpieczeństwa. |
| • Rodzaj zagrożenia! | - Określa rodzaj i źródło zagrożenia. |
| » Skutki | - Opisuje skutki w przypadku zlekceważenia zagrożenia. |
| → Zapobieganie | - Podaje, jak uniknąć niebezpieczeństwa. |

Znaki ostrzegawcze	Znaczenie
	Ostrzeżenie przed źródłami zagrożenia! Oznacza możliwe niebezpieczne sytuacje. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.
	Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym! Oznacza możliwe zagrożenie związane z siecią elektryczną. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do śmierci, obrażeń i/lub szkód materialnych.
	Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią! Oznacza możliwe zagrożenia związane z wysoką temperaturą powierzchni. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.
	Ostrzeżenie przed okaleczeniem rąk! Oznacza możliwe zagrożenia związane z częściami ruchomymi i obracającymi się. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do szkód na osobach.
	Ostrzeżenie przed zawieszonym ciężarem! Oznacza możliwe zagrożenia związane z zawieszonymi ciężarami. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do śmierci, obrażeń i/lub szkód materialnych.
	Należy przestrzegać ważnych wskazówek! Wskazówki dotyczące bezpiecznego i optymalnego stosowania urządzenia.



2.5. Tego należy przestrzegać

2.5.1. Wskazówki ogólne

- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska w kraju przeznaczenia i w miejscu pracy.
- Osoby montujące, obsługujące, demontujące lub konserwujące urządzenia firmy **Hermann** nie mogą znajdować się pod wpływem alkoholu, narkotyków lub innych leków ograniczających postrzeganie i zdolność reakcji.
- Dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy i uniknięcia nieporozumień, należy z góry ustalić osoby odpowiedzialne za obsługę, konserwację i regulowanie urządzenia oraz ściśle przestrzegać tych zakresów kompetencji.
- Pod żadnym pozorem nie należy obciążać produktu mechanicznie w niedopuszczalny sposób. Nigdy nie należy używać produktu jako uchwytu lub stopnia. Nie należy stawiać na nim przedmiotów.
- Gwarancja obowiązuje wyłącznie dla dostarczonej konfiguracji!
- Gwarancja wygasa w przypadku nieprawidłowego montażu, stosowania niezgodnego z przeznaczeniem i/lub nieodpowiedniej obsługi.

2.5.2. Podczas montażu

- Przed zamontowaniem, podłączeniem lub odłączeniem urządzenia zawsze należy je odciąć od sieci elektrycznej odłączając wszystkie bieguny (wszystkie przewody). Urządzenie należy zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Wszelkie kable i przewody należy ułożyć w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu oraz tak, aby nikt się o nie nie potknął.
- Aby uniknąć przeniknięcia do urządzenia cieczy lub zanieczyszczeń, należy przed jego uruchomieniem upewnić się, czy wszystkie uszczelki i zamknięcia połączeń wtykowych zostały prawidłowo zamontowane i nie są uszkodzone.
- Nie należy zmieniać lub usuwać znaków informacyjnych.

2.5.3. Podczas uruchamiania

- Należy upewnić się, że wszystkie przewody elektryczne są zajęte i zamknięte oraz zostały zabezpieczone przed dotykiem. Tylko produkt w całości zainstalowany może zostać uruchomiony.
- Wyłącznik musi być zawsze sprawny i łatwo dostępny!

2.5.4. Podczas obsługi

- Mechanizmy regulujące umieszczone na komponentach i elementach konstrukcji urządzenia mogą być uruchamiane w ramach stosowania zgodnego z przeznaczeniem jedynie przez upoważniony do tego personel.
- W przypadku wystąpienia awarii, usterek lub innych nieprawidłowości urządzenie należy wyłączyć i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Należy unikać przekroczenia wartości danych technicznych podanych na tabliczce znamionowej.

2.5.5. Podczas oczyszczania

- Nigdy nie należy używać rozpuszczalników lub agresywnych środków czyszczących. Produkt należy czyścić wyłącznie lekko nawilżoną szmatką z nie strzępiącej się tkaniny. Do czyszczenia należy używać jedynie wody i ewentualnie łagodnego środka czyszczącego.
- Do czyszczenia nie należy używać wysokociśnieniowych urządzeń czyszczących.
- Po zakończeniu oczyszczania należy ponownie zapewnić przepisowe działanie urządzenia.

2.5.6. Podczas konserwacji i naprawy

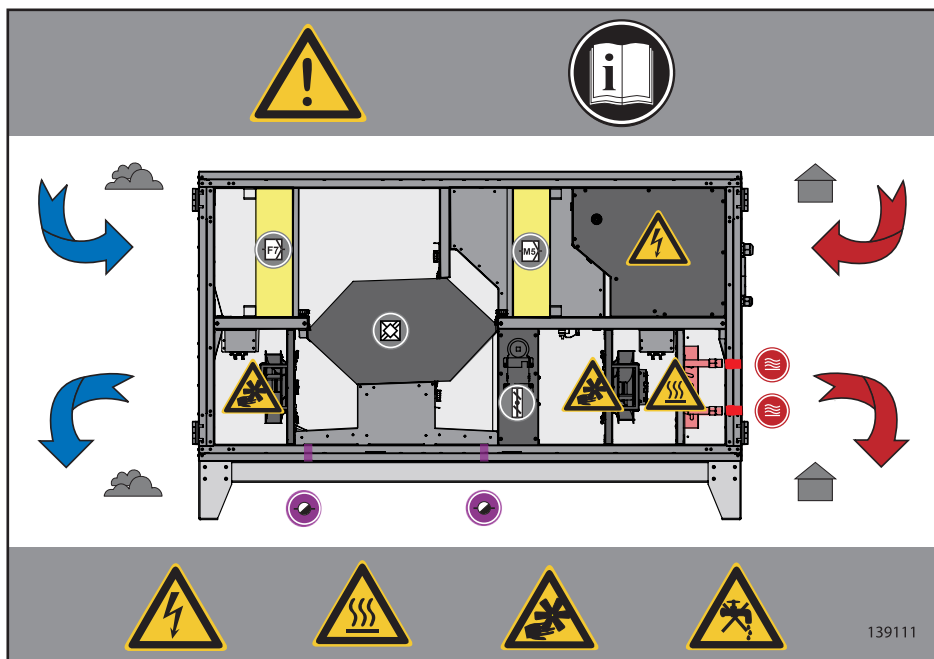
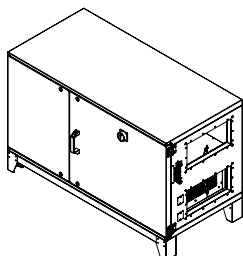
- Urządzenia **Hermann** nie wymagają dużych nakładów konserwacyjnych, o ile są one prawidłowo stosowane. W tym celu należy stosować się do wskazówek zamieszczonych w rozdziale 10.
- O ile urządzenie nie zostało odcięte od sieci poprzez odłączenie wszystkich przewodów zewnętrznych (biegunów), nie należy odłączać złącz przewodów, przyłączy i elementów urządzenia.
- Nie należy wymieniać pojedynczych elementów urządzenia na inne, tzn. części przeznaczone do określonego urządzenia nie mogą być stosowane w innych produktach.

2.5.7. Podczas usuwania

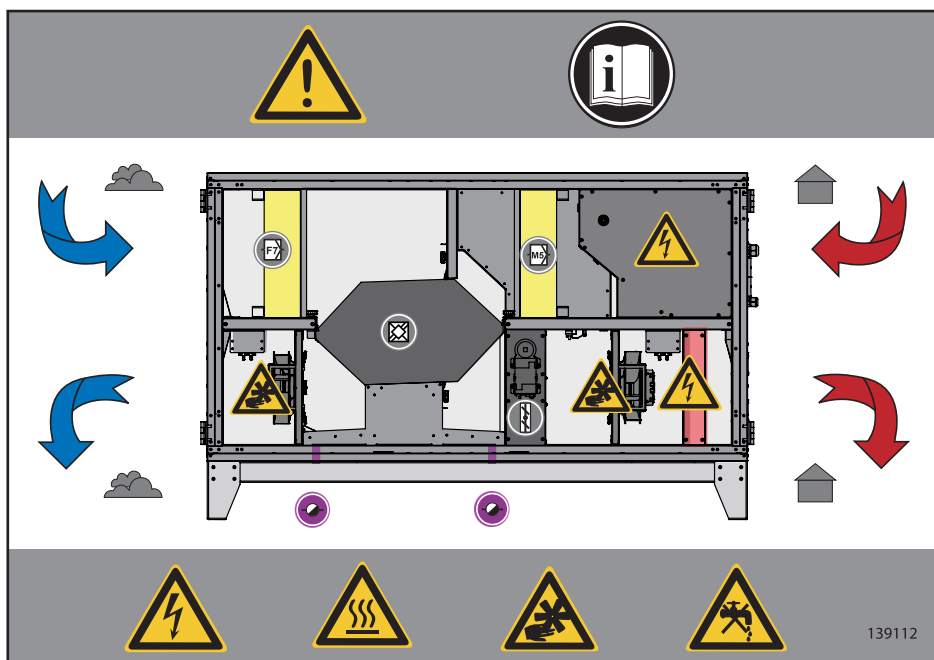
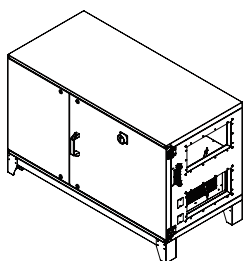
- Produkt należy usunąć zgodnie z przepisami krajowymi.

2.6. Ostrzeżenia umieszczone na produkcie

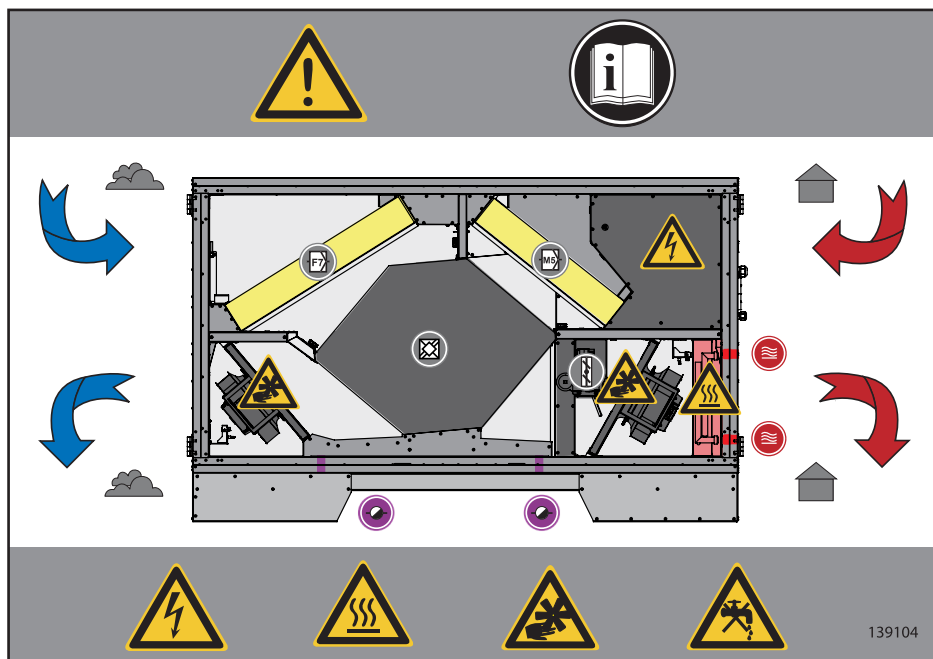
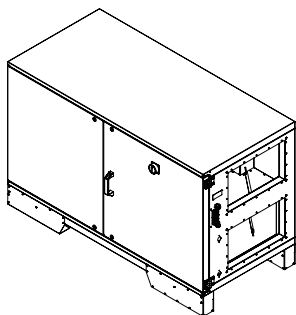
SALVA 650 H
Nagrzewnica



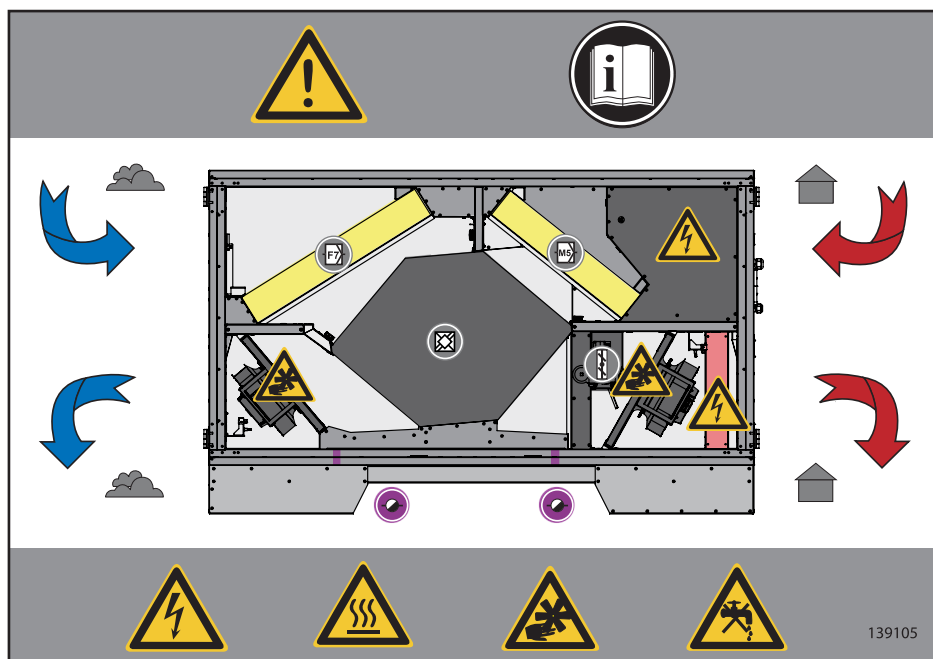
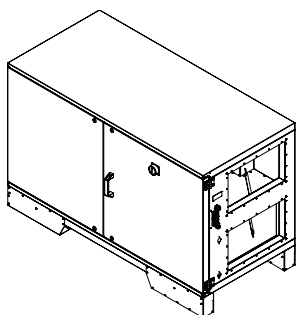
SALVA 650 H
Nagrzewnica elektryczna



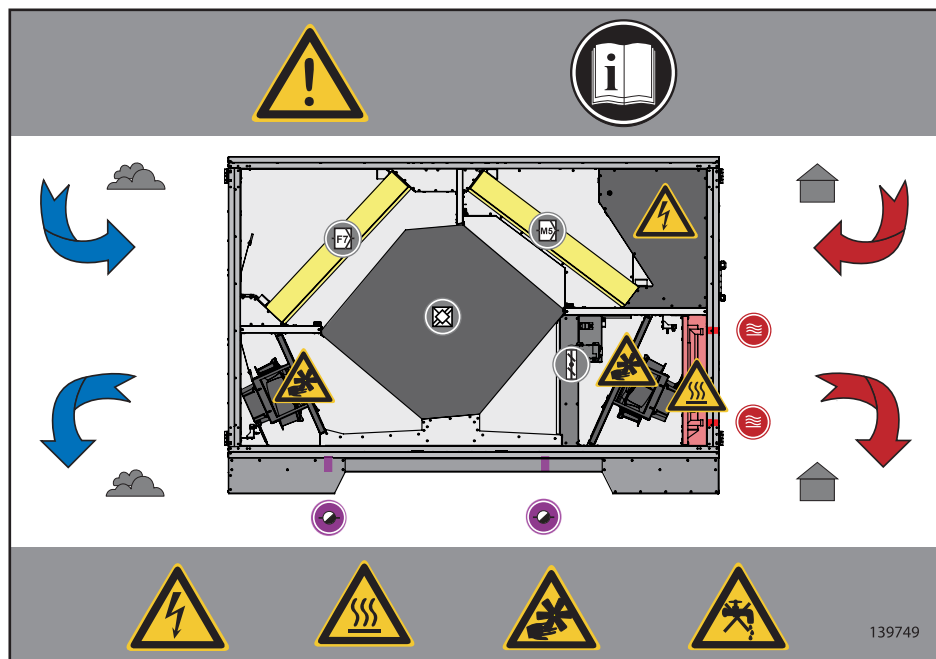
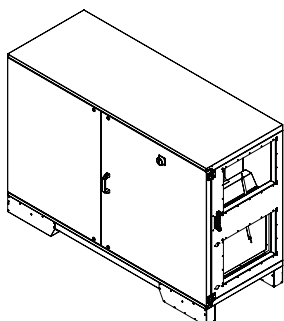
SALVA 1250 H
Nagrzewnica



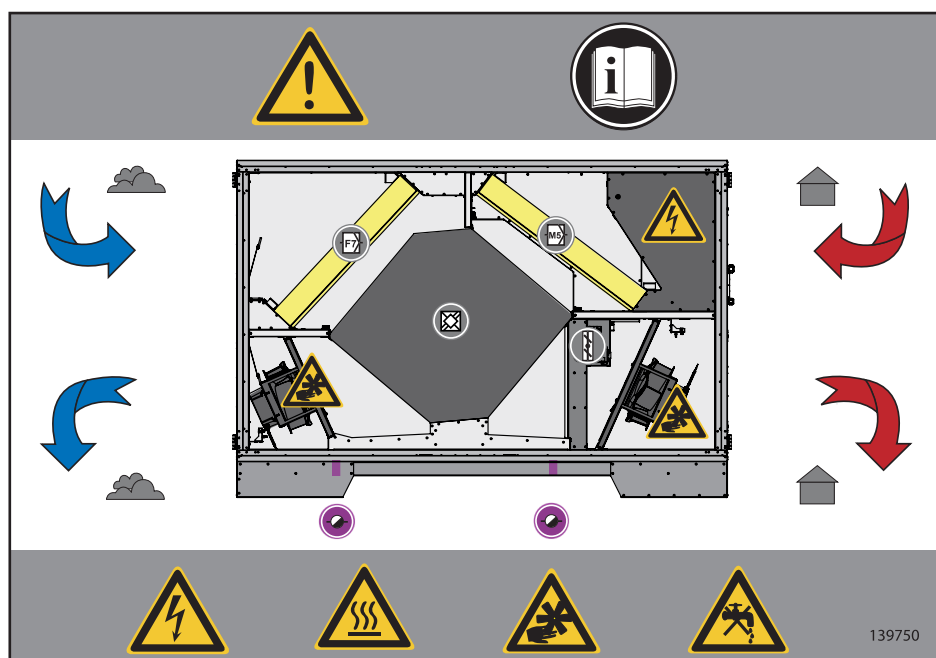
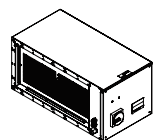
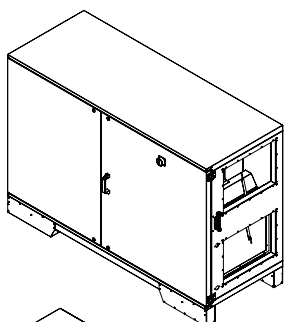
SALVA 1250 H
Nagrzewnica elektryczna



SALVA 2450 H
Nagrzewnica



SALVA 2450 H + zewnętrzna
węzownica elektryczna





- Ostrzeżenie przed źródłami zagrożenia!
- » Określa możliwe niebezpieczne sytuacje. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.
- Naprawa we własnym zakresie grozi niebezpieczeństwem szkód materialnych lub na osobach, poza tym wygasa gwarancja producenta.



- Uwaga! Niebezpieczeństwo poparzenia!
- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.
- Dotykać powierzchni dopiero po ochłodzeniu silnika i ogrzewania!



- Nie dotykać ruchomych elementów.
- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do ciężkich szkód na osobach.
- Prace przy urządzeniu mogą być przeprowadzane dopiero po całkowitym zatrzymaniu wirnika!



- Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!
- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!



- Nie wkładać rąk do wirnika i w inne obracające się lub ruchome elementy urządzenia!
- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do ciężkich szkód na osobach.
- Prace przy urządzeniu mogą być przeprowadzane dopiero po całkowitym zatrzymaniu wirnika!



- Nigdy nie wolno czyścić wnętrza bieżącą wodą ani myjką ciśnieniową. Do czyszczenia (wirników/obudowy) nie używać substancji agresywnych ani łatwopalnych.
- Stosować tylko delikatny roztwór mydła. Wirnik trzeba czyścić szmatką lub szczotką.



Przed rozruchem urządzenia przeczytać instrukcję obsługi.



Przylącze odprowadzenia skroplin



Filtr powietrza (panelowy), klasa F7



Przylącza nagrzewnic



Wymiennik ciepła (przeciwprądowy wymiennik ciepła)



Filtr powietrza (panelowy), klasa M5



Obejście By Pass

3. Zakres dostawy

Dostarczany w zależności od modelu i typu:

- SALVA 650 H / SALVA 1250 H / SALVA 2450 H, Urządzenie wentylacyjne z rekuperacją ciepła.
- 2 x wentylator EC
- 1 x filtr panelowy M5
- 1 x filtr panelowy F7
- 1 x zdalny zadajnik z kablem 10m
- 1x nagrzewnica dodatkowa (Nagrzewnica wodna lub elektryczna w zależności od modelu)
- 1x przeciwprądowy wymiennik ciepła
- 1x przepustnica bypassu ze sterownikiem
- 1 x instrukcja montażu i obsługi

4. Opis produktu oraz parametrów

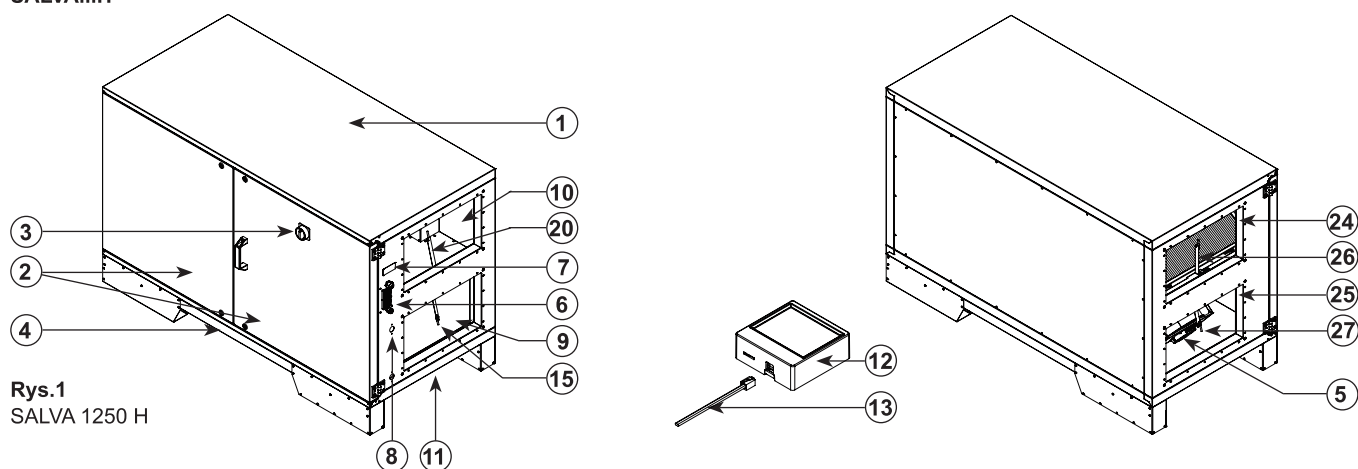
Urządzenie SALVA to wentylator z wintegrowanym przeciwprądowym wymiennikiem ciepła w celu optymalnej rekuperacji ciepła. Urządzenie posiada zintegrowane filtry panelowe M5/F7 o dużej powierzchni, nagrzewnicę wodną lub elektryczną (w zależności od wersji) oraz automatykę sterującą. Urządzenie jest wyposażone w zdalny zadajnik do sterowania oraz konfigurowania parametrów roboczych. Wysokiej jakości obudowa ma konstrukcję bezramową z blachy, o gładkich ściankach wewnętrznych i zewnętrznych. Obudowa jest izolowana warstwą wełny mineralnej o grubości 40 mm (SALVA 650 H) lub 50 mm (SALVA 1250/2400 H). Urządzenie może być eksploatowane ze stałym strumieniem objętości. Regulacja przy pomocy czujników czujników umożliwia odpowiednią wentylację.

Szczegółowe dane:

- Obudowa bez ram, z cynkowanej blachy stalowej.
- Wyciągany przeciwprądowy wymiennik ciepła.
- Nagrzewnica wodna lub elektryczna (w zależności od modelu)
- Wyjmowane, duże filtry panelowe M5 / F7.
- Zainstalowany regulator, okablowany, gotowy do podłączenia.
- Wyłącznik główny oraz naprawowy.
- Zewnętrzny zadajnik z kablem sterowania.
- Sposób ochrony: W przypadku prawidłowego podłączenia kanału oraz kabli oraz poprawnej pozycji montażu (patrz punkt 6.1. dopuszczalna pozycja montażu), IPX4.

4.1. Opis urządzenia

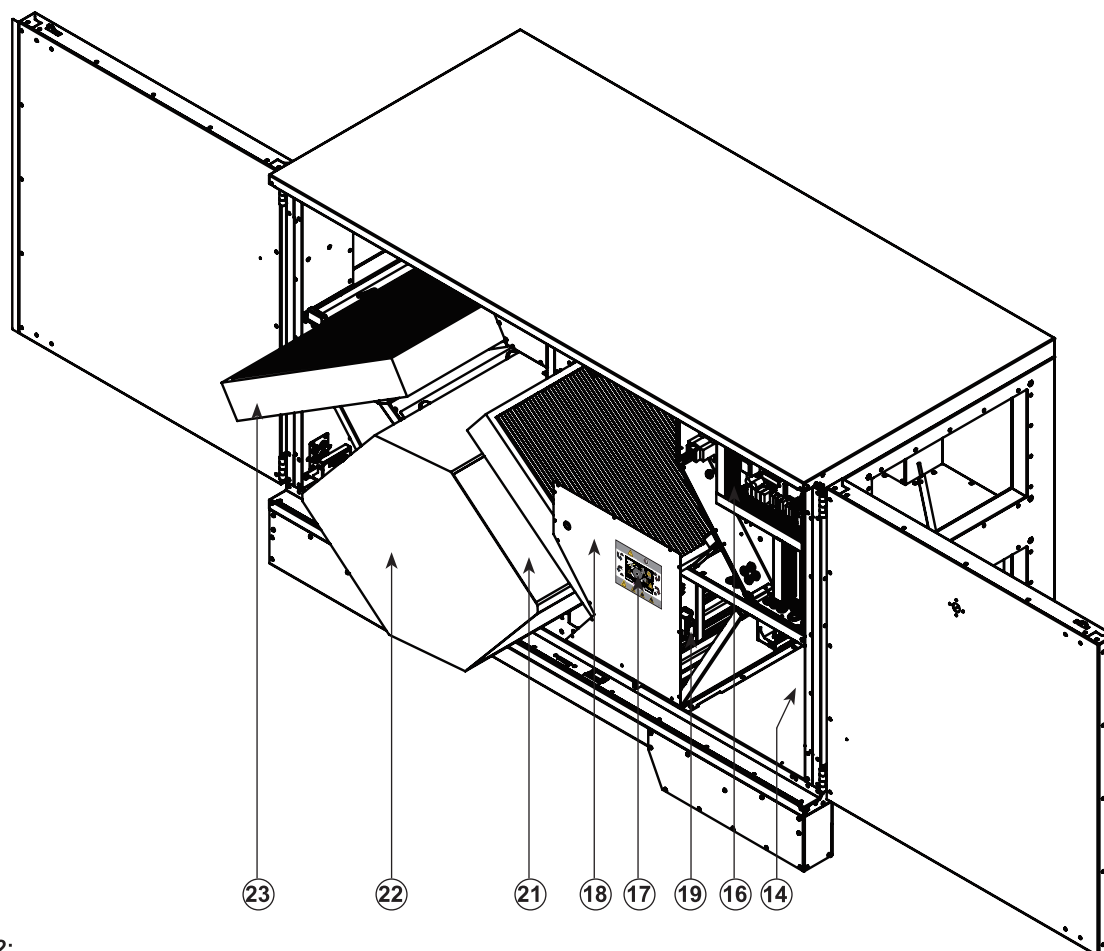
SALVA...H



Rys.1
SALVA 1250 H

Legenda

- | | | |
|-------------------------------------|--|--|
| 1. Obudowa | 11. Przyłącze odprowadzenia skroplin | 20. Czujnik temperatury powietrza wywiewanego |
| 2. Drzwiczki | 12. Zdalny zadajnik | 21. Filtr powietrza M5 – powietrze wywiewane |
| 3. Wyłącznik urządzenia | 13. Kabel zdalnego zadajnika | 22. Przeciwprądowy wymiennik ciepła |
| 4. Stopka | 14. Nagrzewnica wodna lub elektryczna (w zależności od modelu) | 23. Filtr powietrza F7 – powietrze nawiewane |
| 5. Wentylator EC | 15. Czujnik temperatury powietrza nawiewanego | 24. Przyłącze wlotu powietrza zewnętrznego |
| 6. Przepusty kablowe | 16. Płytki regulatora | 25. Przyłącze powietrza wyrzutowego |
| 7. Tabliczka znamionowa | 17. Znaki / informacje ostrzegawcze | 26. Czujnik temperatury zewnętrznej |
| 8. Przyłącze nagrzewnicy | 18. Pokrywa od skrzynki prędkości | 27. Czujnik temperatury powietrza odprowadzanego |
| 9. Przyłącze powietrza nawiewanego | 19. Sterownik przepustnicy bypassu | |
| 10. Przyłącze powietrza wywiewanego | | |



Rys.2:
SALVA 1250 H

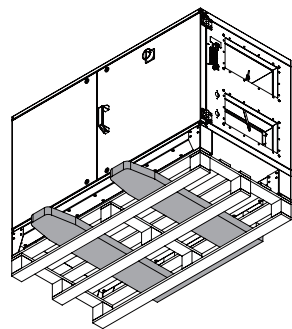


5. Transport i magazynowanie

Transport i magazynowanie przeprowadza wyłącznie personel wykwalifikowany stosując się do instrukcji montażu i obsługi oraz obowiązujących przepisów.

Należy wziąć pod uwagę i przestrzegać następujących punktów:

- Dokonać kontroli dostawy zgodnie z potwierdzeniem odbioru pod względem jej prawidłowości, kompletności i szkód. Brakujące ilości i szkody powstałe podczas transportu muszą zostać potwierdzone przez przedsiębiorstwo transportowe. W przypadku nieprzestrzegania wygasa odpowiedzialność cywilna.
- Masa - patrz dane techniczne
- Transport musi być przeprowadzany w opakowaniu oryginalnym przy pomocy właściwych podnośników lub na dopuszczonych urządzeniach transportowych.
- W przypadku transportu za pomocą samojezdnego wózka widłowego należy zwrócić uwagę, aby zarys gwintu lub rama podstawowa urządzenia w całości leżała na widłach lub na palecie i aby punkt ciężkości urządzenia znajdował się pomiędzy widłami (patrz rys.3).
- Kierowcy wózka widłowego muszą mieć uprawnienia do kierowania takim pojazdem.
- Nie wchodzić pod zawieszone ciężary.
- W celach transportowych, nie należy chwycić urządzenia za uchwyty od drzwi lub pokryw lub za inne elementy montażowe!
- Należy unikać uszkodzenia i zwichrzenia obudowy.
- Urządzenia należy składować w opakowaniu oryginalnym w miejscu suchym i chronionym przed działaniem czynników atmosferycznych. Otwarte palety należy przykryć plandeką. Należy przykryć również moduły nie podatne na działanie czynników atmosferycznych, gdyż ich odporność może być gwarantowana dopiero po zakończeniu montażu. Jeśli wilgoć dostanie się do wnętrza oryginalnego opakowania, musi zostać niezwłocznie usunięta.
- Temperatura składowania pomiędzy +5 °C i +40 °C. Należy unikać silnych wahań temperatury.
- W przypadku długoterminowego składowania przekraczającego rok, należy ręcznie skontrolować, czy wirniki i zawory swobodnie się poruszają.



Rys.3:
Transport urządzenia odbywa się na palecie na wózku widłowym.

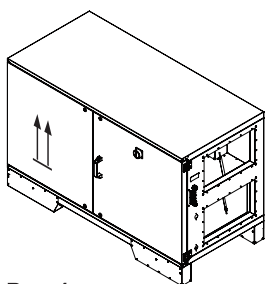


6. Ustawienie i montaż

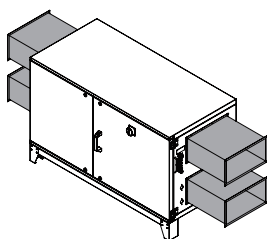
Prace montażowe mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Należy brać pod uwagę i przestrzegać następujących punktów:

- Fundament musi być równy i wypoziomowany. Nie może mieć nierówności ani nachylenia w żadnym kierunku.
- Odpowiednie fundamenty to: fundament płytowy z betonu, ławy fundamentowe lub stalowe konstrukcje nośne. W przypadku ław fundamentowych i konstrukcji stalowych, trzeba zapewnić aby podstawa urządzenia była umieszczona dokładnie na elementach nośnych. Sztywność konstrukcji stalowych musi być dostosowana do wielkości urządzenia.
- Urządzenie trzeba ustawić i wypoziomować przy użyciu poziomnicy. Prawidłowe wypoziomowanie urządzenia jest niezbędne, aby zapewnić skuteczne odprowadzanie skroplin.
- Stosować wyłącznie odpowiedni sprzęt montażowy, spełniający wymagania norm i przepisów.
- Urządzenie trzeba zamontować w sposób zapewniający łatwy dostęp do systemu kanałowego dla prac konserwacyjnych / czyszczenia oraz umożliwiający łatwy demontaż.
- We wszystkich punktach montażowych wolno stosować wyłącznie atestowane materiały.
- Podczas montażu nie dopuścić do odkształceń spowodowanych zbyt silnym zamocowaniem.
- Urządzenie trzeba zabezpieczyć w odpowiedni sposób.
- Oprócz wyznaczonych miejsc na przymocowanie elementów, nie wolno wiercić dodatkowych dziur w obudowie, ani wkręcać dodatkowych śrub.
- System kanałów nie może być podpierany przez obudowę urządzenia.
- W celu izolacji dźwięków materiałowych, należy dobudować do systemu kanałowego elastyczny króciec lub pierścień uszczelniający. Ponadto jeśli urządzeń jest montowane na podłodze lub suficie, montaż powinien być wykonany dźwiękoizolacyjnie.
- Upewnić się, czy kanał wlotowy ma bezpośredni dostęp do powietrza wlotowego.
Ostrzeżenie: przy zbyt małym przekroju kanału wlotowego, rozgałęzienia np. prowadzące do innych wentylatorów, mogą doprowadzić do nadmiernego spadku ciśnienia, a tym samym do nieprawidłowej pracy urządzenia.
- Spadek ciśnienia na systemie kanałów nie może być większy od wydajności urządzenia! Aby zapewnić odpowiedni wydatek powietrza, spadek ciśnienia na kanale nie powinien przekraczać 2/3 maksymalnego ciśnienia wytwarzanego przez urządzenie. Dzięki temu można zapobiec nieprawidłowej pracy urządzenia. Czynniki zwiększające spadek ciśnienia na kanale: długość systemu kanałów, mały przekrój kanału, kolanka, dodatkowe filtry, przepustnice, itp.



Rys. 4:


Rys. 5:
Przylącze kanału powietrznego

6.1. Dopuszczalna pozycja montażu

Urządzenia wolno montować jedynie na stojąco, z króćcami przyłączeniowymi ustawionymi poziomo. (Rys.4)

6.2. Przylącza kanału

Przylącza kanału powinny tak przebiegać, żeby kondensat nie mógł przedostać się z przewodu powietrznego do urządzenia.

- Zimne przewody powietrzne znajdujące się w ciepłych pomieszczeniach należy izolować.
- Ciepłe przewody powietrzne znajdujące się w zimnych pomieszczeniach należy izolować.
- Gruntowe wymienniki ciepła muszą posiadać kontrolowany odpływ kondensatu, znajdujący się przed urządzeniem.

Przylącza kanału należy dopasować do średnicy znominowanej, (patrz niżej 15. dane techniczne).

6.3. Granice zastosowania

Dopuszczalne warunki pracy urządzenia

Temperatura świeżego powietrza -20°C do +40°C
Miejsce posadowienia: min. +5°C

Granice zastosowania ustawienie na zewnątrz

Temperatura świeżego powietrza -20°C do +40°C
Miejsce posadowienia: min. -20°C

Montaż zewnętrzny możliwy pod warunkiem zabezpieczenia przed warunkami atmosferycznymi.

Klasa odprowadzanego powietrza EN 13779 ETA 1 / ETA 2

Do doprowadzania i odprowadzania powietrza w pomieszczeniach, w których źródłami emisji są przemiana materii u ludzi oraz materiały i konstrukcje budowlane, np. w biura, miejsca ogólnodostępne, sale konferencyjne oraz miejsca, w których dozwolone jest palenie. Możliwość ewentualnej kondensacji pary wodnej na obudowie powinna zostać oceniona przez użytkownika. W razie potrzeby należy podjąć dodatkowe środki zabezpieczające takie jak np. wentylacja miejsca montażu lub dodatkowa izolacja czerpni.

6.4. Przylącza czynnika / nagrzewnicy wodnej

- Przed podłączeniem nagrzewnicy trzeba dokładnie oczyścić instalację.
- Stosować tylko atestowane szczeliwa (atesty DIN EN 751-2, DVGW).
- Instalację wodną trzeba podłączyć zgodnie z oznaczeniami na wymienniku ciepła.
- Aby zapobiec uszkodzeniom, przy podłączeniu instalacji rurowej do urządzenia z przylącami śrubowymi przylączy należy przytrzymywać np. kluczem.
- Przy wykonywaniu połączeń nie doprowadzać do powstawania nadmiernych naprężeń.
- Odpowietrzanie musi być dokonane w miejscu użytkowania.
- Wszystkie rury oraz złączki przylączy czynnika muszą być izolowane.

Obiegi hydrauliczne

W zastosowaniach klimatyzacyjnych występują trzy podstawowe obiegi:

Obieg z obejściem

Przy obiegu z obejściem, do nagrzewnicy jest doprowadzana tylko gorąca woda. Pozostała część wody tłoczona przez pompę omija nagrzewnicę. Wskutek tego, gdy przez nagrzewnicę przepływa mała ilość wody, może wystąpić różnica temperatur między górną a dolną częścią nagrzewnicy. Gradient temperatur w nagrzewnicy może być przyczyną błędnego pomiaru temperatury w kanale lub wrażenia przeciągu w pomieszczeniu. Obieg z obejściem jest stosowany przeważnie w chłodnicach powietrza. W chłodnicach powietrza, powietrze jest częściowo schładzane poniżej temperatury punktu rosy a tym samym osuszane.

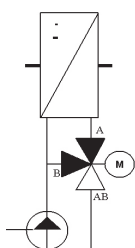
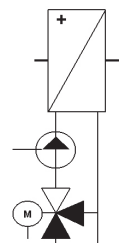
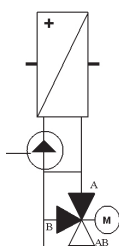
Obieg mieszający

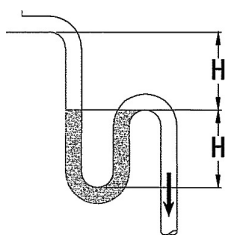
W obiegu mieszającym pompa cyrkulacyjna zawsze dostarcza pełną ilość wody wymaganą przez nagrzewnicę, przy czym udział wody gorącej jest regulowany zaworem mieszającym. Dzięki temu uzyskuje się jednakową temperaturę na całej powierzchni nagrzewnicy. W ten sposób można zapewnić skuteczniejszą regulację temperatury. Oprócz tego, przy pracującej pompie maleje ryzyko uszkodzeń spowodowanych zamrożeniem, ponieważ ciągła cyrkulacja i podwyższone ciśnienie obniżają temperaturę zamarzania wody.

Obieg z obejściem ma lepsze właściwości niż obieg mieszający tylko przy bardzo dużej długości rur między zaworem trójdrogowym a nagrzewnicą wodną. Pompa znajduje się przed zaworem, dlatego w zaworze jest zawsze dostępna gorąca woda, która w razie potrzeby może zostać natychmiast skierowana do nagrzewnicy. W obiegu mieszającym, woda może schładzać się w rurach zanim dopłynie do zaworu i dlatego ogrzewanie rozpoczyna się z pewnym opóźnieniem.

Obieg z wtryskiem

Obieg z wtryskiem jest połączeniem obiegu z obejściem oraz mieszającego i jest zalecany do większości zastosowań.


Rys. 6:
Obieg z obejściem

Rys. 7:
Obieg mieszający

Rys. 8:
Obieg z wtryskiem



Rys. 9:
Poziom zamknięcia wodnego H

Δp_{st} [Pa]	H [mm]
300	60
400	60
500	66
600	76
700	86
800	97

Tabela: Wysokość wody w syfonie H w funkcji ciśnienia.

6.5. Odpływ kondensatu

- Przeciuprądowy wymiennik ciepła jest wyposażony w tacę ociekową ze stali szlachetnej.
- Z urządzenia wystaje króciec odprowadzający skropliny do tacy ociekowej.
- Ze względu na korozję, spust skroplin od króćca odprowadzającego musi być rurą wykonaną ze stali szlachetnej, miedzi lub tworzywa sztucznego.
- Do króćca odpływowego należy podłączyć syfon, ze względu na podciśnienie.
- Poziom zamknięcia wodnego zależy od ciśnienia w urządzeniu i wynosi min. 60 mm. Przy ciśnieniu przekraczającym 400 Pa stosować w urządzeniu wysokości zamknięcia wodnego zgodnie z tabelą 1.

Poziom zamknięcia wodnego nie może być jednak niższy niż wymagane 60 mm:

Obliczenie przykładowe

$$\Delta p_{st} = \Delta p_t - \Delta p_d$$

$$\Delta p_{st} = 500 \text{ Pa (patrz dane techniczne)}$$

$$1 \text{ mm słupa wodnego odpowiada } 9,81 \text{ Pa}$$

Poziom zamknięcia wodnego H

$$H = \Delta p_{st} / 9,81 \text{ Pa/mm} + 15 \text{ mm}$$

$$H = 500 \text{ Pa} / 9,81 \text{ Pa/mm} + 15 \text{ mm}$$

$$H = 66 \text{ mm}$$

Legenda

Δp_{st} = Ciśnienie statyczne [Pa]

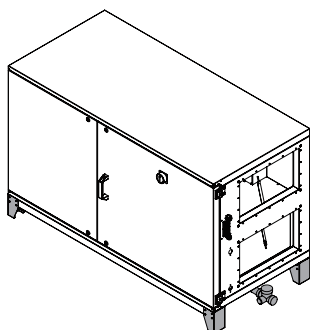
Δp_t = Ciśnienie ogółem [Pa]

Δp_d = Ciśnienie dynamiczne [Pa]

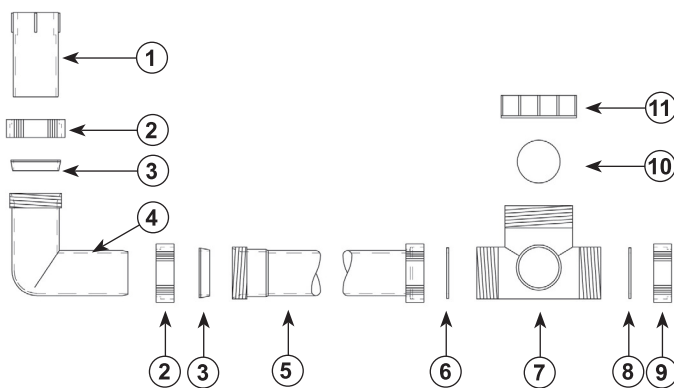
H = Poziom zamknięcia wodnego [mm]

Ze względu na higienę, należy używać specjalnie dla tego urządzenia przeznaczony syfon SYS 01. Syfon SYS 01 jest wyposażony w wystarczającą ilość wody i samozamykający syfon kulowy. Wysokość wody w miejscu montażu syfonu można obliczyć na podstawie kalkulacji, jednakże minimalny poziom wody nie może przekroczyć 60 mm.

6.6. Instrukcja montażu syfonu



Rys.10:
SALVA 1250 H z syfonem kulowym



Rys.11:
Szkic systemu syfonu kulowy SYS 01

1. przyłącze z gwintem wewnętrznym 1" x 20
2. nakrętka łączkowa 1 1/2"
3. uszczelka kombi śr.=40 (klinowa)
4. kolano śr. = 40
5. rura śr. = 40 z nakrętką łączkową 1 1/2", dł. = 450 mm
6. uszczelka 1 1/2 „(płaska)
7. zawór jednokierunkowy
8. uszczelka gumowa śr. = 48
9. nakrętka 1 1/2"
10. zawór kulowy
11. nakrętka 2"

7. Połączenia elektryczne



- **Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
- » **Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.**
- **Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!**

Połączenia elektryczne muszą być wykonane przez uprawnionych elektryków, zgodnie z instrukcją montażu / obsługi oraz obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi:

- PN, EN, a także przepisami BHP.
- Warunki techniczne wykonywania połączeń.
- Wymagania BHP.

Niniejsza lista nie jest kompletna.

Odpowiedzialność za spełnienie wymagań ponosi instalator.

- Połączenia elektryczne muszą być wykonane zgodnie z odpowiednimi schematami połączeń oraz przeznaczeniem zacisków.
- Typ, przekrój przewodów oraz metoda ich układania muszą być dobrane przez uprawnionego elektryka.
- Kable niskiego napięcia oraz sygnałowe trzeba układać oddzielnie.
- Na linii zasilania trzeba zainstalować odłącznik o odstępie styków minimum 3 mm, rozłączający wszystkie przewody.
- Poszczególne kable trzeba przeprowadzać przez oddzielne przepusty.
- Nieużywane przepusty kablowe trzeba uszczelnić hermetycznie.
- Wszystkie przepusty kablowe muszą być wyposażone w odciążenie kabla.
- Między urządzeniem a systemem kanałów wykonać połączenie wyrównawcze.
- Po wykonaniu połączeń elektrycznych sprawdzić wszystkie zabezpieczenia (rezystancję uziemienia, itp.)

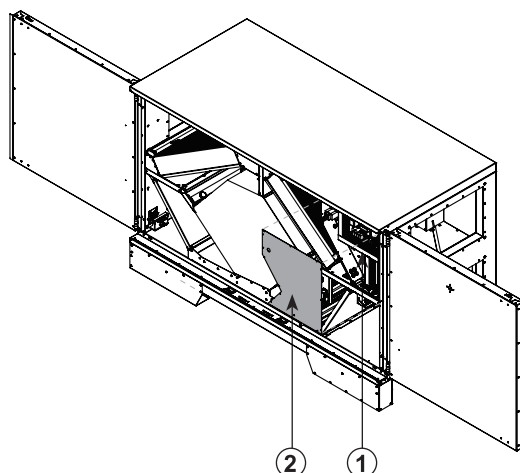
Puszka połączeniowa / połączenia jednostki

Puszka połączeniowa znajduje się wewnątrz urządzenia. Najpierw należy usunąć pokrywę puski zaciskowej (p.rys. 12). Każdy kabel, przed podłączeniem, należy przeprowadzić przez oddzielne dławnice kablowe. W tym celu trzeba wykorzystać dostarczone dławnice kablowe, złączki oraz zaślepkę. Kable napięcia sieciowego trzeba zamocować przy użyciu dostępnego odciążenia.

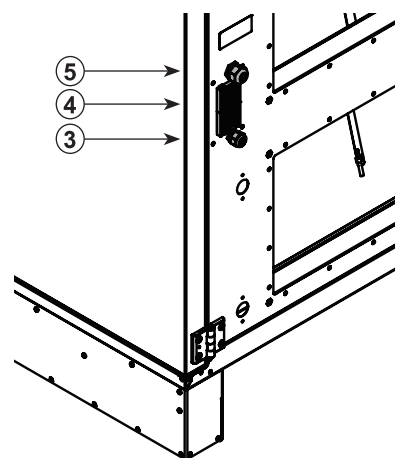
Kabel zasilania urządzenia

Kabel zasilania sieciowego podłączyć zgodnie ze schematem. Przekrój przewodów trzeba dobrać zgodnie z informacjami z tabliczki znamionowej oraz obowiązującymi przepisami. Trzeba zainstalować odpowiedni bezpiecznik.

Kabli sygnałowych nie wolno układać razem z kablami zasilania sieciowego.



Rys.12:
Puszka połączeniowa
(1) Płyta regulatora
(2) Pokrywa od skrzynki prędkości



Rys.13:
Przepusty kablowe
Przyłączenie do sieci
(4) Przepust kablowy wolny
(5) Przepust kablowy panel sterowania



7.1. Zabezpieczenie nadprądowe

- Urządzenie może być użytkowane tylko wraz z odpowiednim zabezpieczeniem nadprądowym.
- Zabezpieczenie to musi być zainstalowane przez uprawnionego elektryka.
- Zalecany bezpiecznik został opisany w danych technicznych. (patrz punkt 15. Dane techniczne)

7.2. Opis zewnętrznych wejść i wyjść

Włączanie urządzenia

Urządzenie można włączać i wyłączać zewnętrznym zestykiem bezpotencjałowym (patrz schemat połączeń). Do tych zacisków nie wolno podłączać zewnętrznego napięcia. Grozi to uszkodzeniem układu sterującego.

Włączanie urządzenia

Urządzenie można włączać i wyłączać zewnętrznym zestykiem bezpotencjałowym (patrz schemat połączeń). Do tych zacisków nie wolno podłączać zewnętrznego napięcia. Grozi to uszkodzeniem układu sterującego. Do sterowania mogą służyć wszystkie urządzenia udostępniające styki z separacją galwaniczną (np. w systemie sterowania budynkiem). Zestyk ten musi być skutecznie odizolowany od napięć zakłócających, ponieważ w przypadku awarii mogą one doprowadzić do zagrożenia.

Kabli sygnałowych nie wolno układać razem z kablami zasilania sieciowego.

Czujka ruchu

Do sterownika można dołączyć czujkę ruchu. Przy zwartych stykach urządzenie przechodzi w tryb pracy „Wentylacja uderowa” na czas opóźnienia wyłączenia ustawiony jako parametr 30. Styki zewnętrzne z separacją galwaniczną.

Włączanie pompy cyrkulacyjnej

Do regulatora można podłączyć pompę cyrkulacyjną (patrz schemat połączeń). Przy zapotrzebowaniu na ogrzewanie, regulator otwiera zawór ogrzewania oraz uaktywnia wyjście sterujące pompą cyrkulacyjną. Podłączana pompa musi być iskrobezpieczna oraz odporna na zablokowanie. Obciążalność połączeń $V_{maks} = 230 \text{ VAC}$ / $I_{maks} = 2 \text{ A}$.

Czujka pożarowa

Zewnętrzne styki sygnalizacji pożaru z separacją galwaniczną wyłączają urządzenie. Na wskaźniku modułu obsługi „Usterka zabezpieczenia przeciwpożarowego”. Przy takim komunikacie należy przeprowadzić ręczny reset.

Modbus RTU

Interfejs komunikacyjny z protokołem ModBUS RTU jest zintegrowany już w wersji standardowej. System techniczny budynku można dołączyć się przez magistralę Modbus bezpośrednio do wbudowanego interfejsu. Do dołączenia większej ilości urządzeń do magistrali wymagana jest płytką pośrednia, dostępna jako akcesoria.

Zawór 3-drożny ogrzewania

Regulacja temperatury opcjonalnej nagrzewnicy wody ciepłej, np. do aktywnego nagrzewania celem pokrycia zapotrzebowania instalacji wentylacyjnej na ciepło. Wyjście regulacyjne sterowania 3-punktowego. Napięcie wyjściowe 230 V.

Zawór 3-drożny chłodzenia

Regulacja temperatury opcjonalnej chłodnicy wody zimnej, np. do aktywnego schładzania powietrza zewnętrznego przez instalację wentylacyjną. Wyjście regulacyjne sterowania 3-punktowego. Napięcie wyjściowe 230 V.

P 22	0 = Ogrzewanie (woda)	0-10V (X15: 5,9) Równoległe do 3-punktowego sterowania ogrzewaniem
	1 = Chłodzenie (woda)	0-10V (X15: 5,9) Równoległe do 3-punktowego sterowania chłodzeniem
	2 = Ogrzewanie i chłodzenie (woda)	0-10V (X15: 4,8) Równoległe do 3-punktowego sterowania ogrzewaniem 0-10V (X15: 5,9) Równoległe do 3-punktowego sterowania chłodzeniem
	3 = Ogrzewanie kondensator i chłodzenie parowniki bezpośredni	Jeżeli zestyk włączenia chłodziarki jest otwarty, 0-10 V ogrzewanie (X15: 5,9) Jeżeli zestyk włączenia chłodziarki jest zamknięty, 0-10 V chłodzenie (X15: 5,9)

Awaria urządzenia

Gdy wystąpi awaria urządzenia, na wyświetlaczu pojawia się komunikat o błędzie oraz następuje załączenie zestyku. Jest dostępne sygnalizowanie przez zwarcie lub rozwarcie zestyku (patrz schemat połączeń). Połączenia elektryczne zestyku przełącznego, $U = 230 \text{ VAC}$ oraz $I_{maks} = 2 \text{ A}$ (Kable napięcia sieciowego nie mają podwójnej izolacji).

Ochrona przed zamarzaniem przy pomocy czujnika dopływu powietrza

Jeżeli temperatura dopływu powietrza spadnie poniżej 4°C, urządzenie przechodzi do trybu płukania wstępnego. Następuje zamknięcie klap, wyłączenie wentylatorów, włączenie pompy obiegowej i otwarcie zaworu ogrzewania. Jeżeli po 20 minutach temperatura dopływu wynosi nadal poniżej 4°C, urządzenie wyłącza się całkowicie, a na tablicy obsługowej pojawia się komunikat o usterce F7 ochrony przed zamarzaniem. Pompa obiegowa pozostaje włączona, a zawór ogrzewania otwarty. Jeżeli temperatura dopływu wzrośnie w ciągu 20 minut, urządzenie powraca do trybu normalnego.

Opcjonalny termostat ochrony przed zamarzaniem

W przypadku zewnętrznego termostatu ochrony przed zamarzaniem można podłączyć regulator. Jeżeli temperatura spadnie poniżej ustawionej wartości, następuje zamknięcie klap, wyłączenie wentylatorów, włączenie pompy obiegowej i otwarcie zaworu ogrzewania. Jeżeli po 20 minutach ustawiona wartość nie zostanie osiągnięta, urządzenie kompletnie się wyłącza, a na tablicy obsługowej pojawia się komunikat o usterce F7 ochrony przed zamarzaniem. Pompa obiegowa pozostaje włączona, a zawór ogrzewania otwarty. Jeżeli temperatura dopływu wzrośnie w ciągu 20 minut, urządzenie powraca do trybu normalnego.

Zewnętrzne wejście 0 - 10V

W celu regulacji wentylatora zależnie od potrzeb istnieje możliwość dołączenia zewnętrznego przetwornika pomiarowego do wejścia 0 - 10V. Regulacja wentylatora odbywa się według parametrów, zob. punkt 9.4. Poziom uruchamiania.

Zewnętrzny czujnik ciśnienia

W przypadku trybu pracy urządzenia z regulacją stałego ciśnienia możliwe jest dołączenie do regulatora dwóch czujników ciśnienia. Jeden czujnik dla powietrza wychodzącego, jeden dla dopływającego.

Włączanie instalacji chłodniczej

Do włączania agregatu chłodniczego służy zestyk bezpotencjałowy normalnie rozarty (patrz schemat połączeń). Zapotrzebowanie na chłodzenie jest sygnalizowane zwarciem zestyku. Obciążalność połączeń $V_{maks} = 230 \text{ VAC}$ / $I_{maks} = 6,3 \text{ A}$. (Kable napięcia sieciowe Zapotrzebowanie na chłodzenie jest sygnalizowane zwarciem zestyku. Obciążalność połączeń $V_{maks} = 230 \text{ VAC}$ / $I_{maks} = 2 \text{ A}$. Kable napięcia sieciowego nie mają podwójnej izolacji.

W przypadku, gdy ustawiona wartość nastawy zostanie osiągnięta lub temperatura powietrza nawianego spadnie poniżej 16°C, styk zostanie otwarty.

Zadajnik

Zadajnik podłącza się do regulatora jednostki nawiewnej przy użyciu kabla sterowania.

Wtyczkę kabla sterowania podłącza się bezpośrednio do gniazda regulatora (od spodu) (patrz Rys. 14). Kabel sterowania trzeba najpierw wprowadzić do urządzenia przez dławnicę (patrz Rys. 13), ułożyć w korytku kablowym, a następnie podłączyć do gniazda RJ10 na płycie regulatora. Kabla sterowania nie wolno skracać. Nadmiar kabla trzeba ułożyć poza obudowę. Jeśli kabel jest za krótki, u producenta lub dostawcy można zamówić przedłużenie. Można też podłączyć 4-żyłowy kabel do transmisji danych o rezystancji 120 Ohm. Kabel ten przeprowadza się przez tylną ściankę regulatora i podłącza do zacisków sprężynowych. Wewnątrz urządzenia, zamiast do gniazda RJ10 na płycie regulatora, kabel ten podłącza się do zacisków sprężynowych obok gniazda (patrz schemat połączeń).

8. Uruchomienie



• Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!

» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.

→ Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!



• Nie wkładać rąk do wirnika i w inne obracające się lub ruchome elementy urządzenia!

» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do ciężkich szkód na osobach.

→ Prace przy urządzeniu mogą być przeprowadzane dopiero po całkowitym zatrzymaniu wirnika!



• Uwaga! Niebezpieczeństwo poparzenia!

» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.

→ Dotykać powierzchni dopiero po ochłodzeniu silnika i ogrzewania!



Uruchomienie przez personel wykwalifikowany może nastąpić dopiero po wykluczeniu zagrożenia. Następujące prace kontrolne należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami:

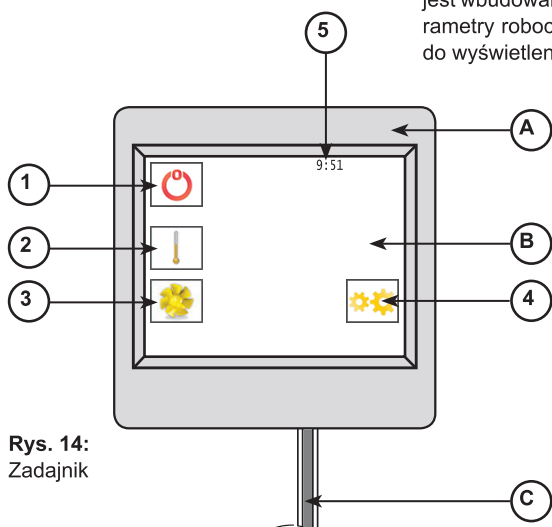
- Prawidłowo zakończony montaż urządzenia i systemu kanałowego.
- System kanałowy, urządzenie i przewody substancji, o ile dostępne, należy skontrolować pod względem zanieczyszczeń i ewentualnie wyczyścić!
- Otwór zasysający i dopływ do urządzenia muszą być wolne od zanieczyszczeń!

- Należy skontrolować wszelkie mechaniczne i elektryczne środki ochronne (np. uziemienie).
- Napięcie, częstotliwość i rodzaj prądu zasilania sieciowego muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej!
- Należy skontrolować wszelkie przyłącza elektryczne i układ połączeń.
- Skontrolować podłączone instalacje obwodu elektrycznego, instalacje bezpieczeństwa i regulacji!
- Nie wolno włączać urządzeń z otwartą obudową.
- Zmierzyć pobór prądu podczas pracy i porównać go z prądem znamionowym.
- Należy skontrolować wentylator pod względem nierównomiernych wibracji i odgłosu ruchu!

9. Praca

9.1. Urządzenie sterujące ogólne

Urządzenie sterujące umożliwia wybieranie różnych funkcji urządzenia i sterowanie nimi. W zadajniku jest wbudowany czujnik do pomiaru temperatury w pomieszczeniu. Na wyświetlaczu są widoczne parametry robocze oraz komunikaty o błędach. Istnieje możliwość wybierania różnych punktów menu do wyświetlenia wzgl. dokonywania ustawień i zmiany wartości.

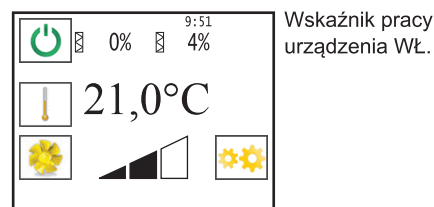


Rys. 14:
Zadajnik

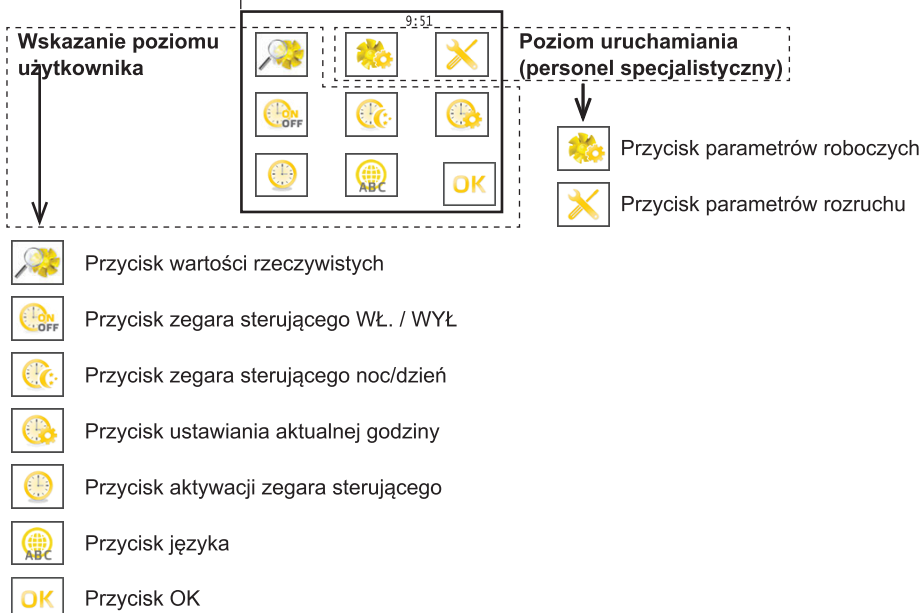
- A) Zadajnik
- B) Wyświetlacz: Wskaźnik pracy
- 1) Przycisk WŁ./WYŁ.:
 - 2) Temperatura zadana:
 - 3) Stopnie wentylatora:
 - 4) Ustawienia:
 - 5) Wskaźnik: aktualna godzina
- C) Kabel sterowania

9.2. Funkcje menu

WSKAŹNIK PRACY



MENU WYBORU

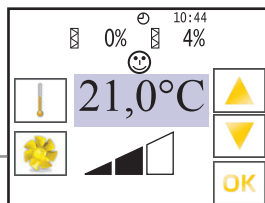
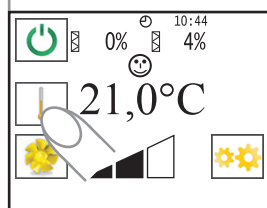
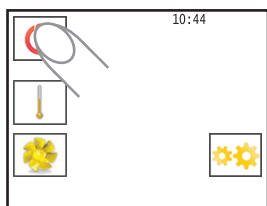


9.3. Zmiana temperatury zadanej i stopni wentylatora

Włączanie/wyłączanie urządzenia przy użyciu zadajnika.

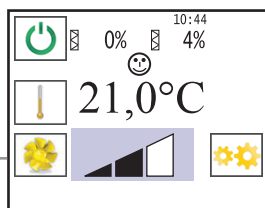
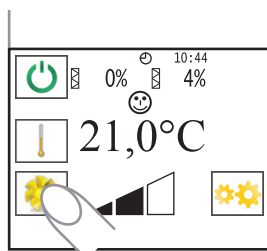
Naciśnięcie przycisku WŁ./WYŁ. powoduje włączenie lub wyłączenie urządzenia. Na wyświetlaczu pojawi się informacja o stanie urządzenia oraz bieżące wartości.

- » Nastawa temperatury
- » Wyłącznik czasowy
- » Filtr, stopień zabrudzenia
- » Regulacja CO²/VOC



Zmianianie nastawy temperatury

Przy pierwszym uruchomieniu, nastawa temperatury jest równa 21 °C. Wartość ta pojawia się na wyświetlaczu. Przyciskami „▲” i „▼” można zwiększyć lub zmniejszyć wartość zadaną w urządzeniu sterującym. (zakres zmian nastawy jest ograniczony parametrami P 1 oraz P 2).

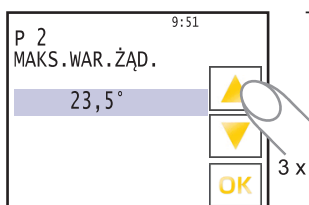
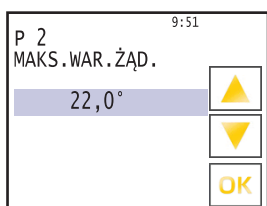
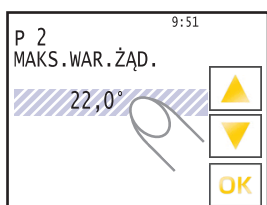


Zmiana stopnia wentylatora

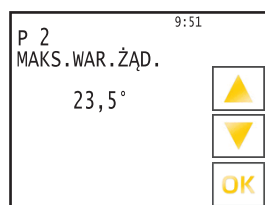
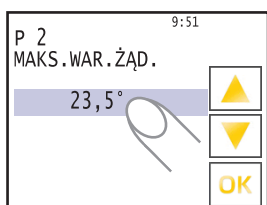
Podczas pierwszego rozruchu zadany jest 2 stopień wentylatora. Wartość ta pojawia się na wyświetlaczu. Przyciskami „▲” i „▼” można zwiększyć lub zmniejszyć stopień wentylatora w urządzeniu sterującym.

9.4. Zmiana wartości ogólnych

Pola wykresowane w instrukcji obsługi wskazują, że wartości mogą być zmieniane. Aby je zmienić, należy wybrać wartość, co spowoduje jej podświetlenie na szaro.



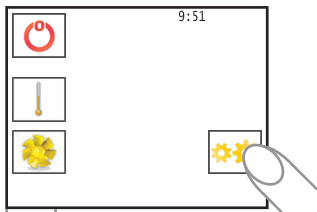
Teraz przyciskami „▲” i „▼” można zmienić wartość.



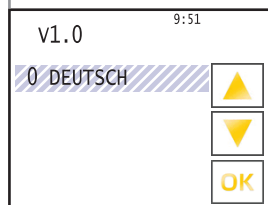
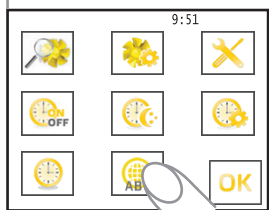
Po wprowadzeniu żądanej wartości można ją potwierdzić przez naciśnięcie. Następie dalej w menu przyciskami „▲” i „▼” albo przyciskiem „OK” z powrotem do wskaźnika pracy.

9.5. Ustawianie parametrów w zadajniku

Aby przejść do menu ustawiania parametrów urządzenia sterującego, należy nacisnąć przycisk „Ustawienia”.



Na wyświetlaczu pojawia się menu wyboru. Teraz naciśnięcie odpowiedniego przycisku powoduje przejście do żądanego parametru.



9.5.1. Ustawianie języka

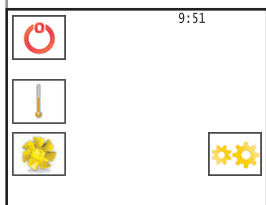
Wybrać parametr ustawień języka przyciskiem „Język”. Teraz przyciskami „▲” i „▼” można wybrać żądany język.

Dostępne są następujące języki:

0 DEUTSCH	niemiecki	10 РУССКИЙ	Rosyjski
1 ENGLISH	angielski	11 TURKISH	Turecki
2 FRANCAIS	francuski	12 SLOVENCINA	Słoweński
3 DANSK	duński	13 HRVATSKI	Chorwacki
4 ESPANOL	hiszpański	14 MAGYAR	Węgierski
5 NEDERLANDES	niderlandzki	15 MONGOLOOR	Mongolski
6 PORTUGUES	portugalski	16 SUOMI	Fiński
7 POLSKI	Polski	17 ČESKÝ	Czech
8 SLOVENCINA	Słowacki	18 SVENSKA	Szwedzki
9 ROMANA	Rumuński		

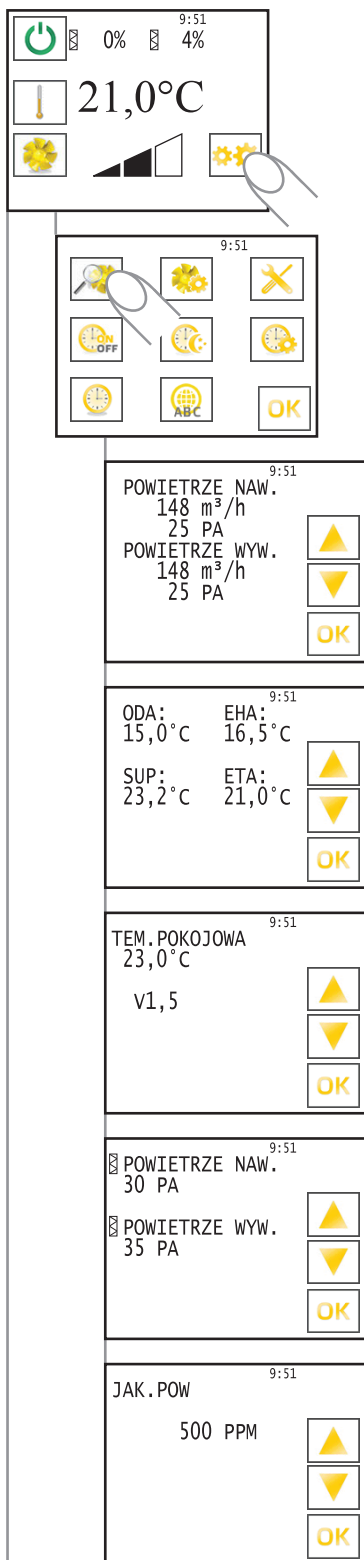
Potwierdzenie przyciskiem „OK” spowoduje zastosowanie ustawionego języka.

Na wyświetlaczu pojawią się informacje o pracy urządzenia.



9.6. Wskazanie poziomu użytkownika ETA K

Do menu poziomu użytkownika można przejść, naciskając przycisk „Ustawienia”. Wyświetlacz zmienia się w menu wyboru.



Menu wyboru

Stąd można przejść do wyświetlania wartości rzeczywistych, naciskając przycisk „Wartości rzeczywiste”.

Wartości rzeczywiste

Tylko wskazanie, nie można nic zmieniać.

Przyciskami „▲” i „▼” można wywoływać poszczególne punkty menu. Przez naciśnięcie przycisku „OK” można zawsze powrócić do wskaźnika pracy.

Wartość rzeczywista przepływu objętościowego

Wskazanie aktualnie występującego przepływu objętościowego.

Temperatury

Wskazanie temperatury wewnątrz urządzenia.

ODA » Powietrze zewnętrzne - temperatury

SUP » Powietrze nawiewane - temperatury

ETA » Powietrze wywiewane - temperatury

EHA » Powietrze wyrzutowe - temperatury

Temperatura w pomieszczeniu

Tutaj wyświetlana jest wartość aktualnej temperatury pomieszczenia zmierzonej przez czujnik w urządzeniu sterującym.

Wartość za znakiem V oznacza wersję oprogramowania urządzenia.

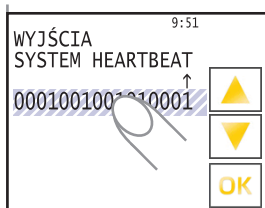
Spadek ciśnienia na filtrze

Wskazanie spadku ciśnienia na filtrach.

Jakość powietrza

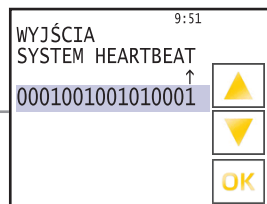
Wskazanie aktualnej jakości powietrza

Wyświetlane tylko przy aktywowanym czujniku CO2 lub VOC.



Wyjścia regulatora

Wskazanie wykorzystanych wyjść regulatora.



Poszczególne wyjścia mogą być testowane przyciskiem „▲” i „▼”.

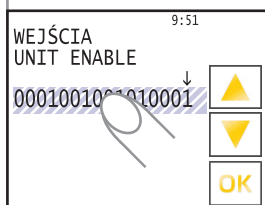
Wybieranie odbywa się od prawej do lewej.

Opis:

0 = nie podłączono przekaźnika

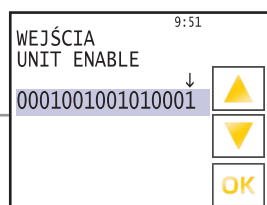
1 = przekaźnik podłączony

Pozycja:	Znaczenie:	Opis:
1	nie używane	UNUSED
2	nie używane	UNUSED
3	1 = włączony	ENABLE COLDNESS
4	1 = otwieranie	BYPASS OPEN
5	1 = zamykanie	BYPASS CLOSE
6	1 = otwieranie	HEAT. VALVE OPEN
7	1 = zamykanie	HEAT. VALVE CLOSE
8	1 = włączony	CIRCULATOR PUMP
9	1 = błąd	FAULT RELAIS
10	1 = zamykanie	AIR FLAP CLOSE
11	1 = otwieranie	AIR FLAP OPEN
12	1 = otwieranie	COOL. VALVE OPEN
13	1 = zamykanie	COOL. VALVE CLOSE
14	1 = włączony	HEATING
15	1 = włączony	ENABLE FRQ CONVERTER
16	nie używane	UNUSED



Wejścia regulatora

Wskazanie wykorzystanych wejść regulatora.



Poszczególne wejścia mogą być testowane przyciskiem „▲” i „▼”.

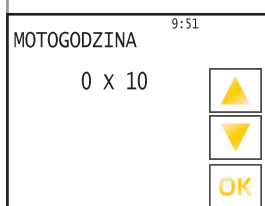
Wybieranie odbywa się od prawej do lewej.

Opis:

1 = prawda (true)

0 = fałsz (false)

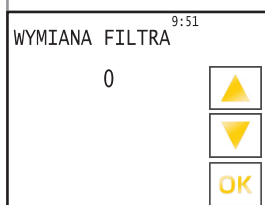
Pozycja:	Znaczenie:	Opis:
1		UNIT ENABLE
2	1 = OK	FRQ. CONVER. FAULT
3	1 = OK	MOTOR PROTECTION
4	1 = OK	FROST PROTECTION
5		MOTION DETECTOR
6	1 = OK	FIRE PROTECTION
7	nie używane	UNUSED
8	nie używane	UNUSED
9	nie używane	UNUSED
10	nie używane	UNUSED
11	nie używane	UNUSED
12	nie używane	UNUSED
13	nie używane	UNUSED
14	nie używane	UNUSED
15	nie używane	UNUSED
16	nie używane	UNUSED



Godziny pracy

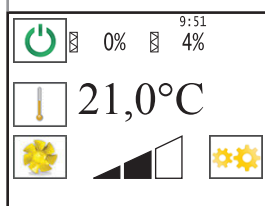
Bieżąca liczba godzin ciągłej pracy urządzenia.

- Wartość jest podawana w dziesiątkach godzin.



Licznik zmian filtra

Liczba wykonanych zmian filtra. Wartość jest zwiększana automatycznie po każdym prawidłowym wymienieniu filtra.



9.7. Poziom menu parametrów roboczych (personel specjalistyczny) ETA K

Do poziomu rozruchu można przejść, naciskając przycisk „Ustawienia”. Wyświetlacz zmienia się w menu wyboru.

Menu wyboru

Stąd można przejść do poziomu parametrów roboczych, naciskając przycisk „Parametry robocze”.

Konieczne jest wprowadzenie hasła. Jest ono ważne przez 30 minut. Po upływie 30 minut należy ponownie wprowadzić hasło, aby móc dokonywać zmian.

Hasło: 0213 (jest wyświetlane jako XXX obok godziny)

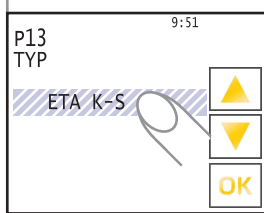
Teraz należy wybrać jeszcze raz przycisk „Parametry robocze”.

9.7.1. Typ regulacji ETA K-S: Regulacja stałego strumienia objętości

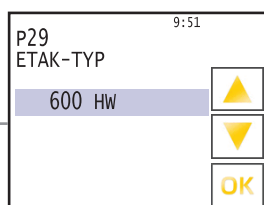
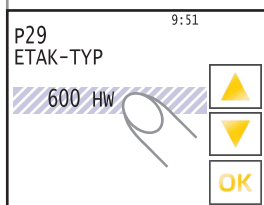
W przypadku zastosowania typu regulacji ze stałym przepływem objętościowym należy ustawić/sprawdzić poniższe parametry.

P 13 ETA K-S

Stopniowa regulacja z trybem stałego strumienia objętości



Ustawienie fabryczne



P 29 ETA K-TYP

HW / HE / VW / VE / FW / FE

Urządzenie ustawione fabrycznie

600 HW
600 HE
600 VW
600 VE
600 FW
600 FE

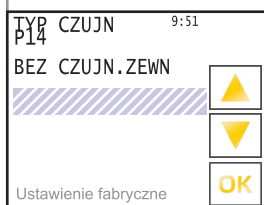


(H = pozioma V = pionowa,
F = podwieszana,
W = nagrzewnica wodna,
E = nagrzewnica elektryczna)

Typ czujnika -BEZ CZUJN.ZEWN-

P 14 bez czujnika zewnętrznego

Regulacja ze stałym przepływem objętościowym jest aktywna



Ustawienie fabryczne

Poza tym do wyboru

BEZ CZUJN.ZEWN
CO2
VOC
WILGOTN
REG.ZEWN.



9:51

P15
POWIETRZE NAW.
WENTYL. MIN
650 m³/h

▲

▼

OK

P 15 Minimalna wentylacja powietrze doprowadzane / P 16 Minimalna wentylacja powietrze odprowadzane

Ponadto istnieje możliwość nastawienia przepływu objętościowego na „MINIMALNĄ WENTYLACJĘ” (redukcja na noc). Ten parametr jest ustawiany przez zegar sterujący lub stopień 1 i może być regulowany w całym zakresie ilości powietrza.

9:51

P16
POWIETRZE WYW.
WENTYL. MIN
650 m³/h

▲

▼

OK

9:51

P17
POWIETRZE NAW.
WENT. PODST
850 m³/h

▲

▼

OK

P 17 Wentylacja podstawowa powietrze doprowadzane / P 18 Wentylacja podstawowa powietrze odprowadzane

Zaprojektowany strumień objętości dla „WENTYLACJI PODSTAWOWEJ” jest ustawiany w m³/h na zadajniku i regulowany parametrami P17 i P18 na stopniu 2. Odpowiednie ciśnienie w kanale dla „WENTYLACJI PODSTAWOWEJ” ustawiane jest w module obsługi w Pa. Ciśnienie w kanale można ustawiać oddzielnie dla powietrza doprowadzanego i odprowadzanego. P 14 Sterowanie zewnętrzne

9:51

P18
POWIETRZE WYW.
WENT. PODST
850 m³/h

▲

▼

OK

9:51

P19
POWIETRZE NAW.
WENT. IMPULS
1200 m³/h

▲

▼

OK

P 19 Wentylacja udarowa powietrze doprowadzane / P 28 Wentylacja udarowa powietrze odprowadzane

Urządzenie wentylacyjne w momencie zwarcia styku zewnętrznego czujnika ruchu i na stopniu 3 pracuje ze strumieniem objętości ustawionym w P19 i P28.

9:51

P28
POWIETRZE WYW.
WENT. IMPULS
1200 m³/h

▲

▼

OK

Ciąg dalszy na następnej stronie 32!

Typ czujnika -CO2-

P 14 typ czujnika CO2

Przepływ objętościowy regulowany zależnie od potrzeb poprzez zawartość CO2 w odprowadzanym powietrzu.

9:51

P14
TYP CZUJN

BEZ CZUJN.ZEWN

▲

▼

OK

Ustawienie fabryczne

9:51

P29
TYP CZUJN

BEZ CZUJN.ZEWN

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN

CO2

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN

CO2

▲

▼

OK

P 23 i P 24

Te ustawienia należy określić na podstawie zakresu pomiarowego zastosowanego przetwornika pomiarowego. W urządzeniach z wbudowanym już czujnikiem CO2 zakres pomiarowy jest już zdefiniowany.

Przykład: Zakres pomiarowy czujnika 0 - 5000 ppm

P 23 = 0

P 24 = 5000

9:51

P23
CZUJN.ZEWN

0 V 0

▲

▼

OK

9:51

P24
CZUJN.ZEWN

10V 2000

▲

▼

OK

P 20 Jakość powietrza

Przy korzystaniu z zewnętrznego przetwornika pomiarowego za pomocą parametru P 20 ustawiana jest wartość graniczna, przy której urządzenie reguluje względem maksymalnej wydajności wentylacji.

Przykład:

Sala lekcyjna

CO₂:

Zakres pomiarowy czujnika 0 - 5000 ppm

VOC:

Zakres pomiarowy czujnika 0 - 5000 ppm

9:51

P20
JAK.POW

1400 PPM

▲

▼

OK

Ciąg dalszy na następnej stronie 32!

Typ czujnika -VOC-

P 14 typ czujnika VOC

Przepływ objętościowy regulowany zależnie od potrzeb poprzez zewnętrzny przetwornik pomiarowy (VOC).

9:51

P14
SENSORTYP

BEZ CZUJN. ZEWN

▲

▼

OK

Ustawienie fabryczne

9:51

P29
TYP CZUJN

BEZ CZUJN. ZEWN

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN

CO2

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN

VOC

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN

VOC

▲

▼

OK

9:51

P23
CZUJN. ZEWN

0 V 0

▲

▼

OK

P 23 i P 24

Te ustawienia należy określić na podstawie zakresu pomiarowego zastosowanego przetwornika pomiarowego. W urządzeniach z wbudowanym już czujnikiem CO2 zakres pomiarowy jest już zdefiniowany.

Przykład: Zakres pomiarowy czujnika 0 - 5000 ppm

P 23 = 0

P 24 = 5000

9:51

P24
CZUJN. ZEWN

10V 2000

▲

▼

OK

9:51

P20
JAK. POW

1400 PPM

▲

▼

OK

P 20 Jakość powietrza

Przy korzystaniu z zewnętrznego przetwornika pomiarowego za pomocą parametru P 20 ustawiana jest wartość graniczna, przy której urządzenie reguluje względem maksymalnej wydajności wentylacji.

Przykład:

Sala lekcyjna

CO₂:

Zakres pomiarowy czujnika 0 - 5000 ppm

VOC:

Zakres pomiarowy czujnika 0 - 5000 ppm

Ciąg dalszy na następnej stronie 32!

Typ czujnika -WILGOTNOŚĆ-

P 14 typ czujnika wilgotność

Przepływ objętościowy regulowany zależnie od potrzeb poprzez zewnętrzny przetwornik pomiarowy (wilgotności).

9:51

P14
TYP CZUJN

BEZ CZUJN. ZEWN

▲

▼

OK

Ustawienie fabryczne

9:51

P29
TYP CZUJN

BEZ CZUJN. ZEWN

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN

CO2

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN

VOC

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN

WILGOTN

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN

WILGOTN

▲

▼

OK

9:51

P23
CZUJN. ZEWN

0 v 0

▲

▼

OK

9:51

P24
CZUJN. ZEWN

10v 2000

▲

▼

OK

9:51

P17
POWIETRZE NAW.
WENT. PODST

850 m³/h

▲

▼

OK

P 23 i P 24

Te ustawienia należy określić na podstawie zakresu pomiarowego zastosowanego przetwornika pomiarowego. W urządzeniach z wbudowanym już czujnikiem CO2 zakres pomiarowy jest już zdefiniowany.

Przykład: Zakres pomiarowy czujnika 0 - 100 %

P 23 = 0

P 24 = 100

P 17 Wentylacja podstawowa powietrze doprowadzane / P 18 Wentylacja podstawowa powietrze odprowadzane

Odpowiednie ciśnienie w kanale dla „WENTYLACJI PODSTAWOWEJ” ustawiane jest w module obsługi w Pa. Ciśnienie w kanale można ustawiać oddzielnie dla powietrza doprowadzanego i odprowadzanego.

9:51

P18
POWIETRZE WYW.
WENT. PODST
850m³/h

▲

▼

OK

9:51

P20
WILG. POW
90 %

▲

▼

OK

P 20 Wilgotność powietrza

W przypadku stosowania zewnętrznego czujnika wilgotności w parametrze P 20 ustawiana jest żądana wilgotność powietrza. Jeżeli zmierzona wilgotność powietrza jest niższa od ustawionej wartości, urządzenie żąda strumienia objętości do wentylacji podstawowej ustawionego w P 17.

Ciąg dalszy na następnej stronie 32!

Typ czujnika -REG.ZEWN.-

P 14 Sterowanie zewnętrzne

Zewnętrzna regulacja strumienia objętości przez wejście 0 - 10 V (patrz schemat połączeń).

9:51

P14
TYP CZUJN
BEZ CZUJN. ZEWN

▲

▼

OK

Ustawienie fabryczne

9:51

P29
TYP CZUJN
BEZ CZUJN. ZEWN

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN
CO2

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN
VOC

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN
WILGOTN

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN
REG. ZEWN.

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN
REG. ZEWN.

▲

▼

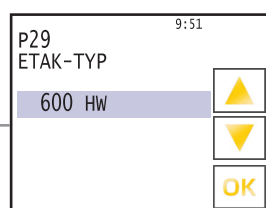
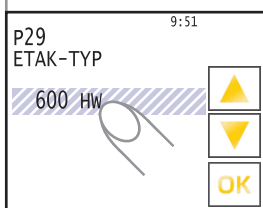
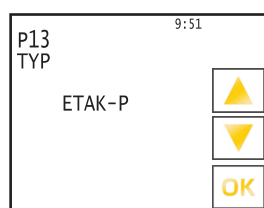
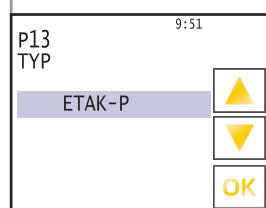
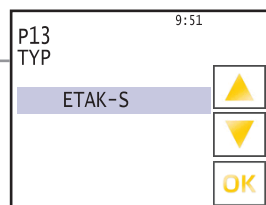
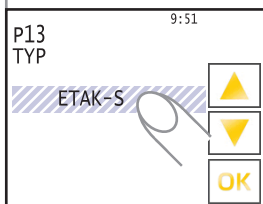
OK

Ciąg dalszy na następnej stronie 32!

9.7.2. Typ regulacji ETA K-P: Regulacja ze stałym ciśnieniem

P 13 ETA K-P Regulacja ze stałym ciśnieniem

Tryb pracy P stanowi typowy rodzaj regulacji do pracy ze zmiennymi wydajnościami wentylacji poprzez regulator przepływu objętościowego. W module obsługi można nastawić żądane ciśnienie powietrza doprowadzanego i odprowadzanego. W przypadku tego trybu pracy wymagane są dostępne jako akcesoria 2 szt. czujników ciśnienia SEN P. Urządzenie nie bilansuje przepływów objętościowych powietrza. Do tego trybu pracy zalecana jest nagrzewnica, gdyż nie ma możliwości sterowania bilansem przepływu powietrza.



P 29 ETA K-TYP

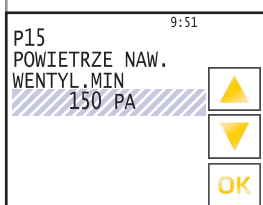
HW / HE / VW / VE / FW / FE

Urządzenie ustawione fabrycznie

600 HW
600 HE
600 VW
600 VE
600 FW
600 FE

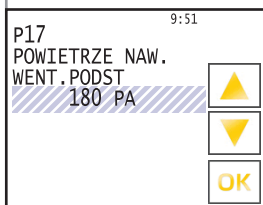
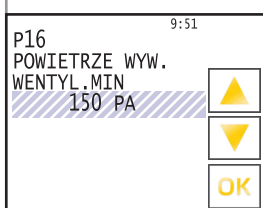


(H = pozioma V = pionowa,
F = podwieszana,
W = nagrzewnica wodna,
E = nagrzewnica elektryczna)



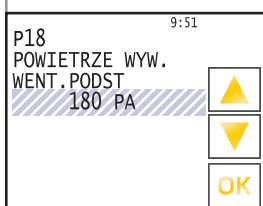
P 15 Minimalna wentylacja powietrze doprowadzane / P 16 Minimalna wentylacja powietrze odprowadzane

Ponadto istnieje możliwość nastawienia przepływu objętościowego na „MINIMALNĄ WENTYLACJĘ” (redukcja na noc). Ten parametr jest sterowany przez zegar sterujący i może być ustawiany w ramach dopuszczalnego zakresu ciśnienia.



P 17 Wentylacja podstawowa powietrze doprowadzane / P 18 Wentylacja podstawowa powietrze odprowadzane

Odpowiednie ciśnienie w kanale dla „WENTYLACJI PODSTAWOWEJ” ustawiane jest w module obsługi w Pa. Ciśnienie w kanale można ustawiać oddzielnie dla powietrza doprowadzanego i odprowadzanego.

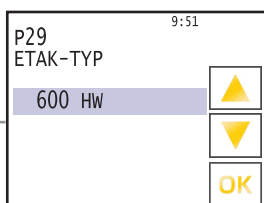
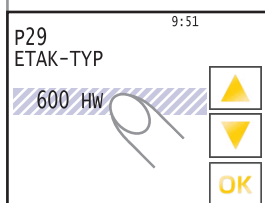
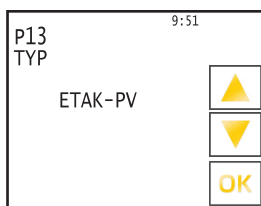
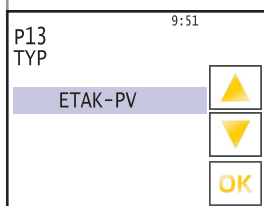
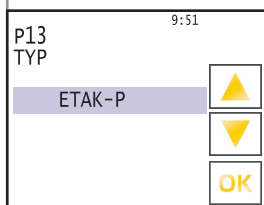
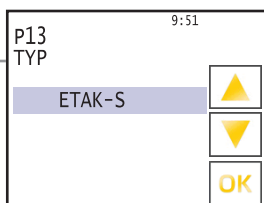
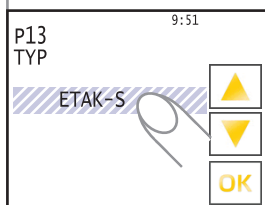


Ciąg dalszy na następnej stronie 32!

9.7.3. Typ regulacji ETA K-PV: Regulacja ze stałym ciśnieniem ze zrównoważonym bilansem przepływu objętościowego powietrza

P 13 ETA-PV Regulacja ze stałym ciśnieniem ze zrównoważonym bilansem przepływu objętościowego powietrza

Tryb pracy P jest przewidziany dla kompaktowych budynków o niskim poborze energii ze zmiennymi wydajnościami wentylacji poprzez regulator przepływu objętościowego. Urządzenie automatycznie kompensuje bilans przepływów objętościowych powietrza podczas włączania lub wyłączania określonych obszarów. W module obsługi nastawiane jest jedynie żądane „ciśnienie powietrza doprowadzanego”. Zwrotny sygnał z regulatora przepływu objętościowego nie jest potrzebny.



P 29 ETA K-TYP

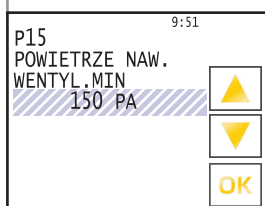
HW / HE / VW / VE / FW / FE

Urządzenie ustawione fabrycznie

600 HW
600 HE
600 VW
600 VE
600 FW
600 FE

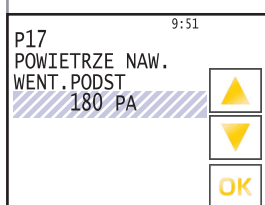


(H = pozioma V = pionowa,
F = podwieszana,
W = nagrzewnica wodna,
E = nagrzewnica elektryczna)



P 15 Minimalna wentylacja powietrze doprowadzane

Ponadto istnieje możliwość nastawienia ciśnienia w kanale na „MINIMALNĄ WENTYLACJĘ” (redukcja na noc). Ten parametr jest sterowany przez zegar sterujący i może być ustawiany w ramach dopuszczalnego zakresu ciśnienia.



P 17 Wentylacja podstawowa powietrze doprowadzane

Odpowiednie ciśnienie powietrza doprowadzanego dla „WENTYLACJI PODSTAWOWEJ” ustawiane jest w module obsługi w Pa. Przepływ objętościowy powietrza odprowadzanego nadąża automatycznie za przepływem powietrza doprowadzanego. Czasochłonne regulacje mogą nie być konieczne, a bilans ilości powietrza dla wentylacji budynku może zostać zrealizowany automatycznie.

Ciąg dalszy na następnej stronie 32!

Dla wszystkich typów regulacji dostępne są następujące parametry:

P21 9:51

REG. TEM. POW. NAW.

OK

Ustawienie fabryczne

P 21 Regulacja temperatury powietrza nawiewanego lub wywiewanego

Regulator temperatury powietrza nawiewanego lub wywiewanego porównuje temperaturę powietrza mierzoną przez czujniki z nastawą z zadajnika. W przypadku ogrzewania, różnica między nastawą a mierzoną temperaturą powoduje, że regulator zwiększa lub zmniejsza moc grzewczą.

P21 9:51

REG. TEM. POW. NAW.

OK

P 21 Regulator temperatury nawiewu

W przypadku regulowania temperatury nawiewu nie są uwzględniane zewnętrzne źródła ciepła.

Temperatura nawiewu ustalona z góry. Brak innych możliwości ustawienia.

P21 9:51

REG. TEM. POW. ODP.

OK

P 21 Regulacja temperatury odprowadzanego powietrza

Przy regulacji temperatury powietrza wywiewanego, temperatura nawiewu jest korygowana z uwzględnieniem wszystkich zewnętrznych źródeł ciepła. Temperatura odprowadzanego powietrza jest nastawiona na stałe. Brak innych możliwości ustawienia.

P21 9:51

REG. TEMP. POKOJ.

OK

P 21 Regulacja temperatury w pomieszczeniu

Przy regulacji temperatury w pomieszczeniu, temperatura nawiewu jest korygowana z uwzględnieniem wszystkich zewnętrznych źródeł ciepła. Czujnik temperatury w pomieszczeniu znajduje się w zadajniku.

P22 9:51

OGRZEWANIE

OK

Ustawienie fabryczne

P22 9:51

OGRZEWANIE

OK

P 22 Ogrzewanie

Instalacja wentylacyjna pracuje w trybie WRG z podgrzewaczem ciepłej wody lub zewnętrznym ogrzewaniem elektrycznym*.

Regulacja 3-punktowa lub 0-10V

P22 9:51

CHŁODZENIE

OK

P 22 Chłodzenie

Instalacja wentylacyjna jest użytkowana w trybie WRG.

Regulacja 3-punktowa lub 0-10V

P22 9:51

OGRZE. I CHŁODZ.

OK

P 22 Ogrzewanie i chłodzenie

Tylko z opcją węzownicy ciepłej wody lub węzownicy elektrycznej* i opcją węzownicy chłodzącej.

Ogrzewanie: Regulacja 3-punktowa lub 0-10V

Chłodzenie: styk bezpotencjałowy ON / OFF,

Regulacja 3-punktowa lub 0-10V

**P 22 Ogrzewanie i chłodzenie (parownik bezpośredni)**

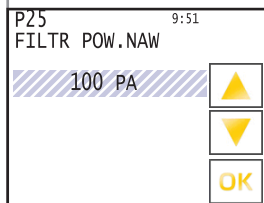
Tylko z opcją węzownicy ciepłej wody lub węzownicy elektrycznej* i opcją węzownicy chłodzącej.

Ogrzewanie: Regulacja 3-punktowa lub 0-10V

Chłodzenie: styk bezpotencjałowy ON / OFF,

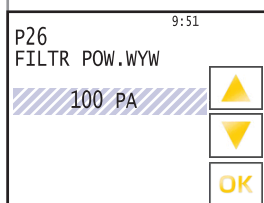
Regulacja 3-punktowa lub 0-10V

* W przypadku ogrzewania elektrycznego regulacja mocy odbywa się przez wewnętrzną magistralę dołączoną do elektrycznego modułu ogrzewania.

**P 25 Filtr powietrza nawiewanego, spadek ciśnienia**

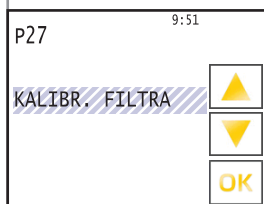
Nastawa spadku ciśnienia na filtrze powietrza nawiewanego przy całkowitym zabrudzeniu filtra. Bieżący stopień zabrudzenia jest widoczny na wyświetlaczu. Fabrycznie jest ustawiona wartość 100 Pa.

Nastawę można zmieniać w celu dostosowania do typu użytego filtra.

**P 26 Filtr powietrza wywiewanego, spadek ciśnienia**

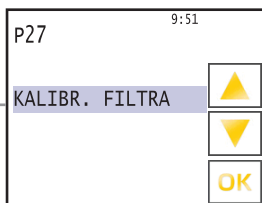
Nastawa spadku ciśnienia na filtrze powietrza nawiewanego przy całkowitym zabrudzeniu filtra. Bieżący stopień zabrudzenia jest widoczny na wyświetlaczu. Fabrycznie jest ustawiona wartość 100 Pa.

Nastawę można zmieniać w celu dostosowania do typu użytego filtra.

**P 27 Kalibruj filtr**

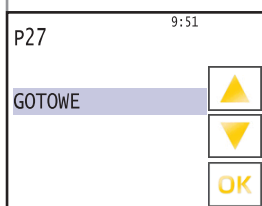
Kalibrowanie spadku ciśnienia na czystym filtrze.

Skalibrowana wartość odpowiada czystemu filtrowi (zabrudzenie 0%).

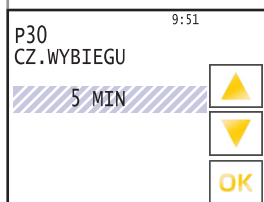


Do wzorcowania filtra należy udostępnić kompletną instalację wentylującą.

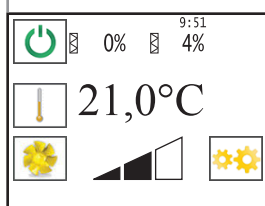
Naciśnięcie przycisku „▲” powoduje automatyczne przejście urządzenia do trybu wzorcowania. Miga wskazanie „KALIBRACJA FILTRU”.



Po zakończonej kalibracji pojawia się wskazanie „GOTOWE”.

**P 30 Czas opóźnienia wyłączenia**

Za pomocą tego parametru ustawiane jest opóźnienie wyłączenia wejścia czujki ruchu. Urządzenie przeprowadza wentylację udarową z wartością ustawioną za pomocą parametrów 19 i 28 przez ustawiony czas.



9.8. Poziom menu rozruchu ETA K

Do menu ustawień parametrów można przejść, naciskając przycisk „Ustawienia”. Wyświetlacz zmienia się w menu wyboru.

Menu wyboru

Stąd można przejść do poziomu rozruchu, naciskając przycisk „Parametry rozruchu”

Konieczne jest wprowadzenie hasła. Jest ono ważne przez 30 minut. Po upływie 30 minut należy ponownie wprowadzić hasło, aby móc dokonywać zmian.

Hasło: 0213 (jest wyświetlane jako XXX obok godziny)

Teraz należy ponownie wybrać przycisk „Parametry rozruchu”.

Na wyświetlaczu pojawi się informacja „P 1 MIN. NASTAWA”

Przyciskami „▲” i „▼” można wywoływać poszczególne punkty menu. Przez wybór wartości (tutaj wykresowanych) można je aktywować (szare tło), a następnie zmieniać przyciskami „▲” i „▼”. Przyciskiem „OK” można powrócić do wskaźnika pracy.

P 1 Minimalna wartość nastawy

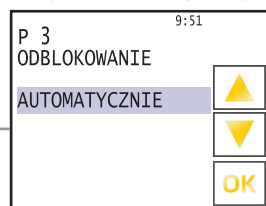
Parametr P 1 podaje najniższą temperaturę zadaną, jaką można ustawić w urządzeniu sterującym. Można ustawiać wartości z zakresu od 16 °C do 20 °C. Fabrycznie jest ustawiona wartość 16 °C.

P 2 Maksymalna wartość nastawy

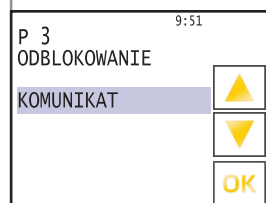
Parametr P 2 podaje najwyższą temperaturę zadaną, jaką można ustawić w urządzeniu sterującym. Można ustawiać wartości z zakresu od 20 °C do 30 °C. Fabrycznie jest ustawiona wartość 22 °C.

P 3 Odblokowanie

Włączanie i wyłączanie urządzenia zewnętrznym zestykiem. Urządzenie musi być włączone w zadajniku.



Zestyk rozarty. Urządzenie jest wyłączone.
Zestyk zwarty. Urządzenie jest włączone / gotowe do pracy.



Urządzenie można włączyć tylko wtedy, gdy zestyk jest zwarty. Jeżeli zestyk jest rozarty, to na wyświetlaczu jest widoczna informacja „ZABLOKOWANE”. Zestyk musi być zamknięty, a następnie należy potwierdzić włączenie przyciskiem „OK”. Fabrycznie jest ustawiony tryb AUTOMATYCZNY.

9:51

P 4
WSPÓŁ. CAŁ. (I)

10

▲

▼

OK

P 4 Współczynnik całkowania (I)

Współczynnik całkowania (I) może mieć wartość z zakresu od 5 do 20.

Fabrycznie jest ustawiona wartość 10.

Zmniejsza się wartość, regulator staje się wrażliwy.

Uwaga! W przypadku zbyt wrażliwego ustawienia regulator może zacząć drżeć.

9:51

P 5
WSPÓŁ. PROP. (P)

10

▲

▼

OK

P 5 Współczynnik proporcjonalności (P)

Współczynnik proporcjonalności (P) może mieć wartość z zakresu od 5 do 20.

Fabrycznie jest ustawiona wartość 10.

Zwiększa się wartość, regulator staje się wrażliwy.

Uwaga! W przypadku zbyt wrażliwego ustawienia regulator może zacząć drżeć.

9:51

P 6
KOR. TEMP

0,0°

▲

▼

OK

P 6 Poprawka temperatury

Odczyt z czujnika temperatury pomieszczenia w urządzeniu sterującym może nieznacznie odbiegać od rzeczywistej temperatury powietrza w pomieszczeniu. Wskazanie czujnika można korygować wprowadzając poprawkę z zakresu od -5 °C do 5°.

9:51

P 7
ADRES

1

▲

▼

OK

P 7 Adres

Adres magistrali można ustawiać w module obsługi za pomocą parametru P7 w zakresie od 1 do 247.

Każde urządzenie w magistrali musi mieć jednoznaczny adres.

Należy koniecznie dopilnować, aby dwa urządzenia nie dostały tego samego adresu. W takim przypadku może dojść do nieprawidłowego zachowania się całej magistrali.

9:51

P 8
PRĘDK. TRANS

9600

▲

▼

OK

P 8 Przepływność binarna

Przepływność binarna określa prędkość przesyłania danych.

Jako przepływność binarną można ustawić 2400, 4800, 9600, 14400 i 19200.

1 bit stopu (ustawiony na stałe), brak kontroli parzystości

9:51

P 9
SYNCHR. WENT
POWIETRZE NAW.
0,960

▲

▼

OK

P 9 Dostrojenie wentylatora powietrza doprowadzanego

9:51

P10
SYNCHR. WENT
POWIETRZE WYW.
0,930

▲

▼

OK

P 10 Dostrojenie wentylatora powietrza zużytego

9:51

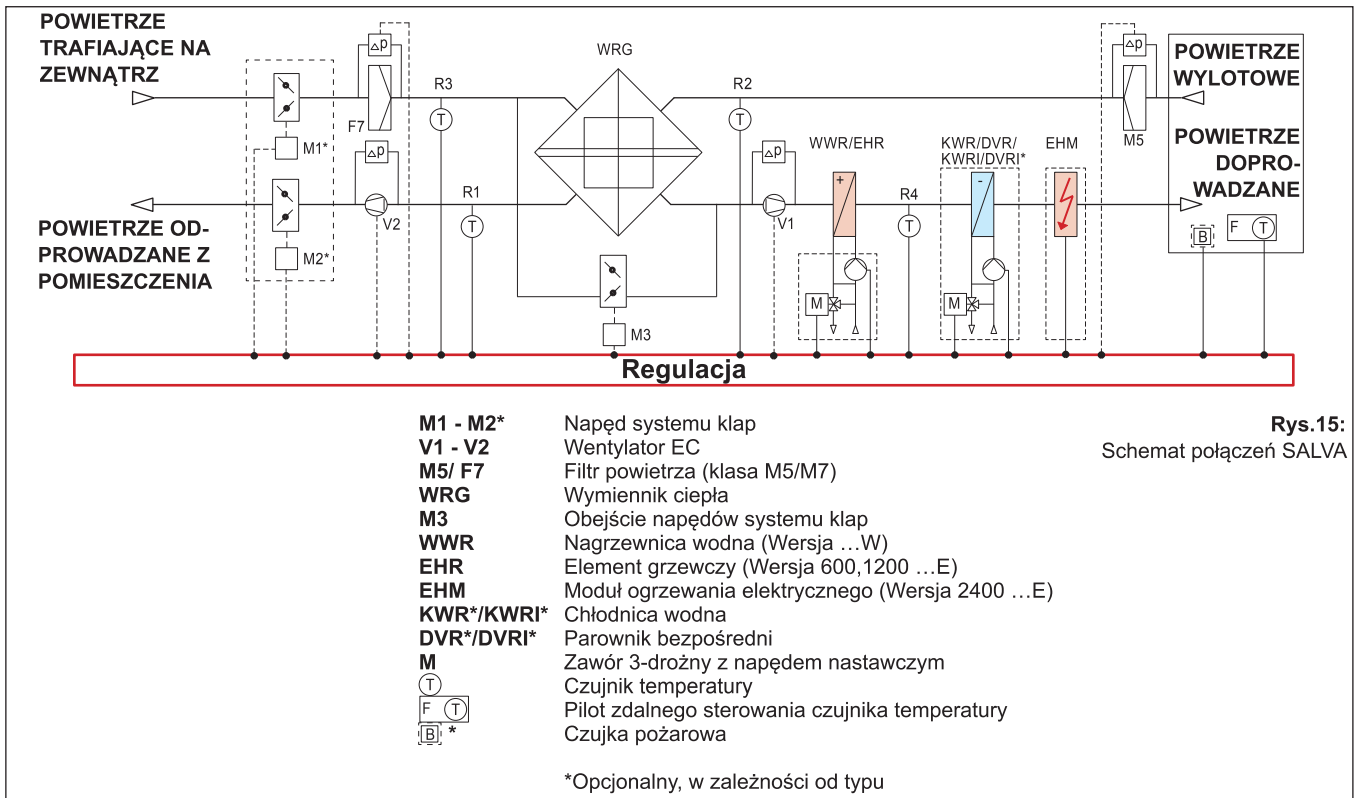
0% 4%

21,0°C

▲

▼

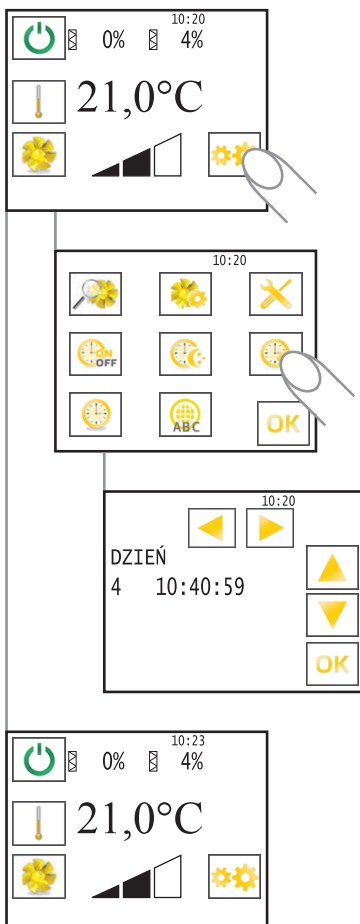
OK



9.9. Godzina / Wyłącznik czasowy

9.9.1. Ustawianie godziny / dnia

Ze wskaźnika pracy można przejść do menu wyboru, naciskając przycisk „Ustawienia”. Stąd, naciskając przycisk „Ustawianie aktualnego czasu”, można przejść do menu ustawiania aktualnej godziny i aktualnego dnia tygodnia.



Dzień	Dzień roboczy
1	Poniedziałek
2	Wtorek
3	Środa
4	Czwartek
5	Piątek
6	Sobota
7	Niedziela

Na wyświetlaczu pojawi się bieżące wskazanie godziny oraz dnia tygodnia.

Wskaźnik „DZIEŃ” podaje wartość aktualnego dnia tygodnia.

Gdy wartość na wyświetlaczu miga, można ją modyfikować. Naciskając przyciski „▲” i „▼” można ustawić aktualny dzień tygodnia (p. tabela). Przyciskiem „►” potwierdzana jest ustawiona wartość.

Zacznie migać wskazanie godzin. Ustawienie godzin ponownie odbywa się przez naciskanie przycisków „▲” i „▼” i potwierdzenie przyciskiem „►” lub „◄”. Następnie wskaźnik przeskakuje na minuty, które także można ustawić przez naciskanie przycisków „▲” i „▼” i potwierdzenie przyciskiem „►” lub „◄”.

Naciskając przycisk „OK”, można powrócić do wskaźnika pracy.

9.9.2. Ustawianie wyłącznika czasowego

Nastawy wyłącznika czasowego umożliwiają ustawianie godzin włączenia oraz wyłączenia oddzielnie dla każdego dnia tygodnia.

Ze wskaźnika pracy można przejść do menu wyboru, naciskając przycisk „Ustawienia”. Stąd, naciskając przycisk „Ustawianie zegara sterującego”, można przejść do menu ustawiania zegara sterującego.

Dzień	Dzień roboczy
1	Poniedziałek
2	Wtorek
3	Środa
4	Czwartek
5	Piątek
6	Sobota
7	Niedziela

Migający na wyświetlaczu wiersz (1) to wskazanie momentu, w którym urządzenie ma zostać włączone 1. dnia (poniedziałek) (WŁ.). Przyciskami „▲” i „▼” można ustawić godziny, a następnie je potwierdzić przyciskiem „►” albo „◄”. Następnie wskaźnik przeskakuje na minuty, które także można ustawić przez naciśnięcie przycisków „▲” i „▼” i potwierdzenie przyciskiem „►” lub „◄”. (Wskazanie minut można zmieniać z krokiem 5 min.)

Na wyświetlaczu miga wskazanie momentu, w którym urządzenie ma zostać wyłączone 1. dnia (poniedziałek) (WYŁ.). Ustawienie godzin i minut ponownie odbywa się przez naciśnięcie przycisków „▲” i „▼”, a potwierdzanie przycisku „►” lub „◄”.

Teraz w wierszu (2) można ustawić kolejny przedział czasu dla 1. dnia (poniedziałek). Postępować jak w wierszu (1). Jeżeli nie ma potrzeby ustawiania drugiego lub trzeciego przedziału czasowego, należy potwierdzić czasy 0:00 przyciskiem „►”.

Po potwierdzeniu ostatniego wprowadzenia (3) wyświetlacz przeskakuje na dzień 2. (wtorek), dla którego można ustawić indywidualne czasy włączenia i wyłączenia. Następnie, w analogiczny sposób można skonfigurować ustawienia dla dni od 3 do 7.

Po wprowadzeniu wszystkich parametrów / dni przyciskiem „OK” można ponownie powrócić do wskaźnika pracy urządzenia.

Konfigurowanie można zakończyć bez przechodzenia przez całe menu wyłącznika czasowego. Za pomocą przycisku „OK” można zawsze przejść do wskaźnika pracy.

Uwaga:

Jeżeli w parametrach wprowadzono czas 0:00, urządzenie nie włącza się lub nie wyłącza się.

Jeżeli urządzenie nie ma być włączane przez weekend, należy ustawić wartości 0:00 dla dnia 6. (sobota) i 7. (niedziela).

Zanik zasilania ani wyczerpanie baterii w zadajniku nie powoduje skasowania ustawionych wartości. W takim przypadku trzeba jedynie ustawić wskazanie zegara oraz dzień tygodnia.

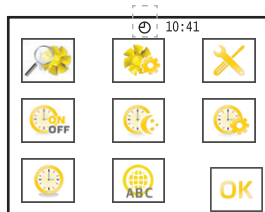
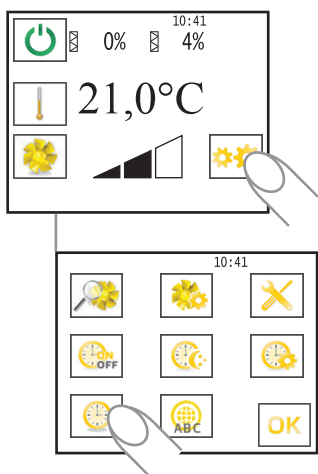
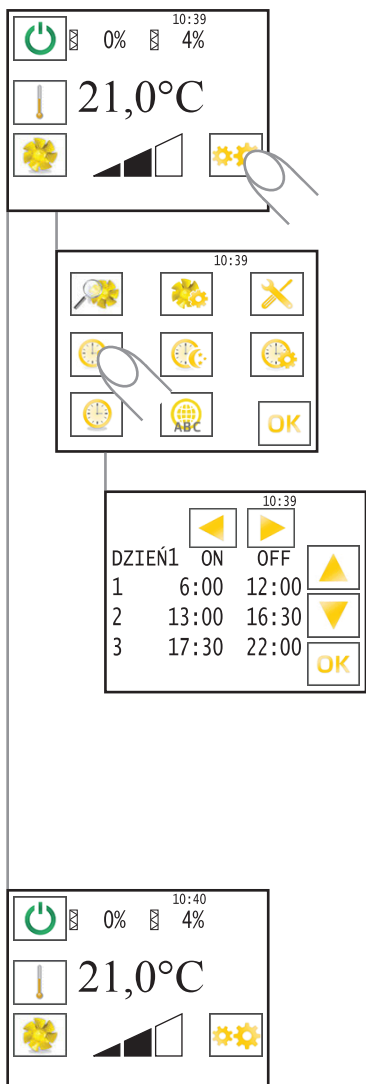
Uwaga: Instrukcje dotyczące wymiany baterii zegara znajdują się w punkcie 7, Wymiana baterii.

9.9.2.1. Włączanie / wyłączanie wyłącznika czasowego.

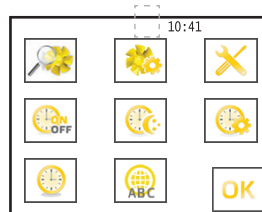
Wyłącznik czasowy można włączyć i wyłączać odpowiednio do potrzeb.

Ze wskaźnika pracy można przejść do menu wyboru, naciskając przycisk „Ustawienia”. Stąd, naciskając przycisk „Zegar sterujący”, można włączyć lub wyłączyć zegar sterujący.

Symbol zegara widoczny na wyświetlaczu oznacza, że wyłącznik czasowy jest włączony.



Wyłącznik czasowy włączony



Wyłącznik czasowy wyłączony

9.9.3. Ustawienie przełączania dzień-noc

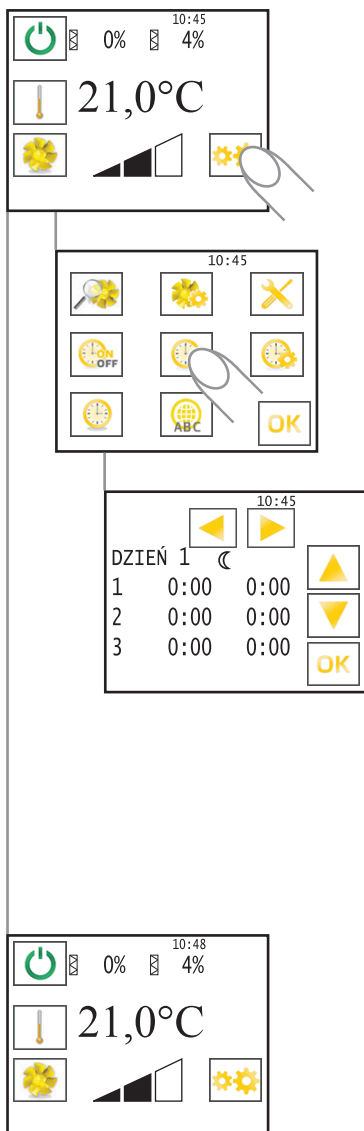
To menu działa jak przełącznik czasowy, tyle że nie służący do włączania lub wyłączania urządzenia, lecz do przełączania pomiędzy trybami dziennym i nocnym.

W trybie dziennym urządzenie działa z przepływem objętościowym ustawionym dla wentylacji podstawowej.

W trybie nocnym urządzenie działa z przepływem objętościowym ustawionym dla wentylacji minimalnej.

Ze wskaźnika pracy można przejść do menu wyboru, naciskając przycisk „Ustawienia”. Stąd, naciskając przycisk „Dzień/noc”, można przejść do menu ustawiania dzień/noc.

Dzień	Dzień roboczy
1	Poniedziałek
2	Wtorek
3	Środa
4	Czwartek
5	Piątek
6	Sobota
7	Niedziela



Migający na wyświetlaczu wiersz (1) to wskazanie momentu, w którym urządzenie ma zostać włączone 1. dnia (poniedziałek) (WŁ.). Przyciskami „▲” i „▼” można ustawić godziny, a następnie je potwierdzić przyciskiem „►” albo „◄”. Następnie wskaźnik przeskakuje na minuty, które także można ustawić przez naciskanie przycisków „▲” i „▼” i potwierdzenie przyciskiem „►” lub „◄”. (Wskazanie minut można zmieniać z krokiem 5 min.)

Na wyświetlaczu miga teraz wskazanie momentu, w którym urządzenie ma opuścić tryb nocny 1. dnia (poniedziałek). Ustawienie godzin i minut ponownie odbywa się przez naciskanie przycisków „▲” i „▼”, a potwierdzanie przycisku „►” lub „◄”.

Teraz w wierszu (2) można ustawić kolejny przedział czasu dla 1. dnia (poniedziałek). Postępować jak w wierszu (1). Jeżeli nie ma potrzeby ustawiania drugiego lub trzeciego przedziału czasowego, należy potwierdzić czasy 0:00 przyciskiem „►”.

Po potwierdzeniu ostatniego wprowadzenia (3) wyświetlacz przeskakuje na dzień 2. (wtorek), dla którego można ustawić indywidualne czasy włączenia i wyłączenia. Następnie, w analogiczny sposób można skonfigurować ustawienia dla dni od 3 do 7.

Po wprowadzeniu wszystkich parametrów / dni przyciskiem „OK” można ponownie powrócić do wskaźnika pracy urządzenia.

Jednak nie ma potrzeby przechodzenia przez całe menu przełączania dzień/noc, aby ponownie powrócić do wskaźnika pracy. Za pomocą przycisku „OK” można zawsze przejść do wskaźnika pracy.

Uwaga:

Jeśli w parametrach zostanie wprowadzony czas 0:00, przełączanie nocne nie odbywa się.

Zanik zasilania ani wyczerpanie baterii w zadajniku nie powoduje skasowania ustawionych wartości. W takim przypadku trzeba jedynie ustawić wskazanie zegara oraz dzień tygodnia.

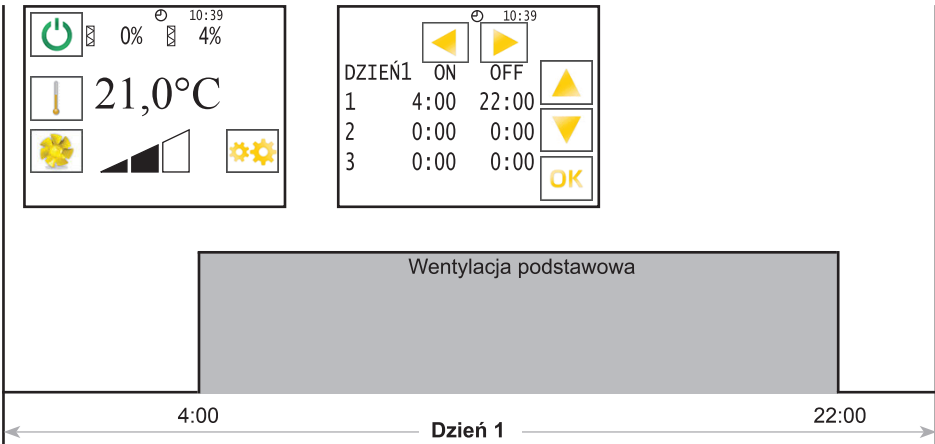
Uwaga: Instrukcje dotyczące wymiany baterii zegara znajdują się w punkcie 7, Wymiana baterii.

9.9.4. Rysunki systemowe

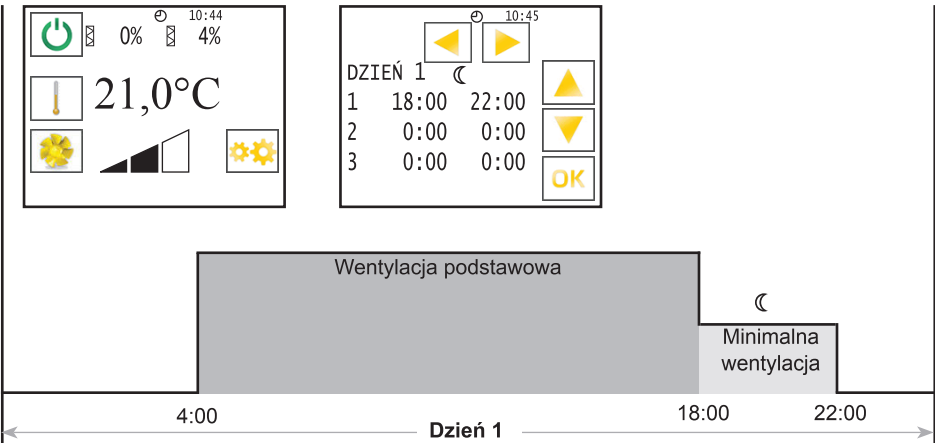
Rys.16:
Rysunek systemu przy ustawie-
niu bez przełącznika czasowego



Rys.17:
Rysunek systemu przy ustawie-
niu z przełącznikiem czasowym



Rys.18:
Rysunek systemu przy ustawie-
niu z przełącznikiem czasowym i
przełączaniu dzień-noc



9.10. Funkcje

9.10.1 Styk sygnałowy komuniukatu usterki wentylatora

Każdy silnik posiada styk sygnałowy komuniukatu usterki wentylatora, który jest zamknięty w trakcie pracy wentylatora. Na skutek rozwarcia bezpiecznika urządzenie wyłącza się. Po usunięciu usterki (p. 14.2 tabela usterek) urządzenie może zostać znowu uruchomione.

Wentylatory są sterowane przez regulator elektroniczny.

Jeżeli wystąpi awaria wentylatorów lub regulatora elektronicznego, to urządzenie wyłączy się, a na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie. Aby zresetować regulator elektroniczny, zasilanie trzeba odłączyć wyłącznikiem głównym na co najmniej 20 sekund.

9.10.2 Nagrzewnica wodna / ochrona przed mrozem

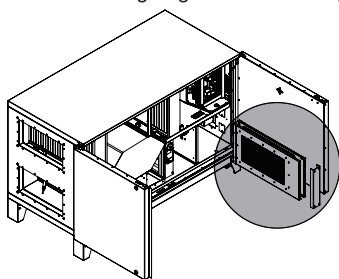
Moc nagrzewnicy wodnej jest regulowana płynnie przez zawór ogrzewania. Zainstalowana nagrzewnica z kontrolą temperatury lub opcjonalnym termostatem przeciwmroźeniowym chroni przed oblodzeniem. Gdy temperatura nawiewu spada poniżej nastawy termostatu, następuje zamknięcie przepustnicy, pompa cyrkulacyjna pracuje w trybie ciągłym, zostaje otwarty zawór 3-drogowy oraz zostaje wygenerowany komunikat o awarii. Urządzenie przełącza się samoczynnie na „PŁUKANIE WSTĘPNE”, aż wskutek ogrzewania zostanie z powrotem osiągnięta żądana temperatura pracy. Następnie urządzenie wyłącza się samoczynnie. Jeśli po 20 min. temperatura robocza nie zostanie osiągnięta, to na dyspleju wyświetli się komunikat o awarii. Urządzenie wyłącza się kompletnie, do momentu aż usterka zostanie zlikwidowana (p. 14.2. tabela usterek F07).

9.10.3 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa w wersji z nagrzewnicą elektryczną

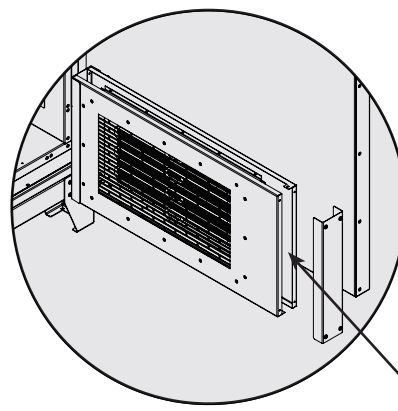


- **Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
 - » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
 - **Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!**

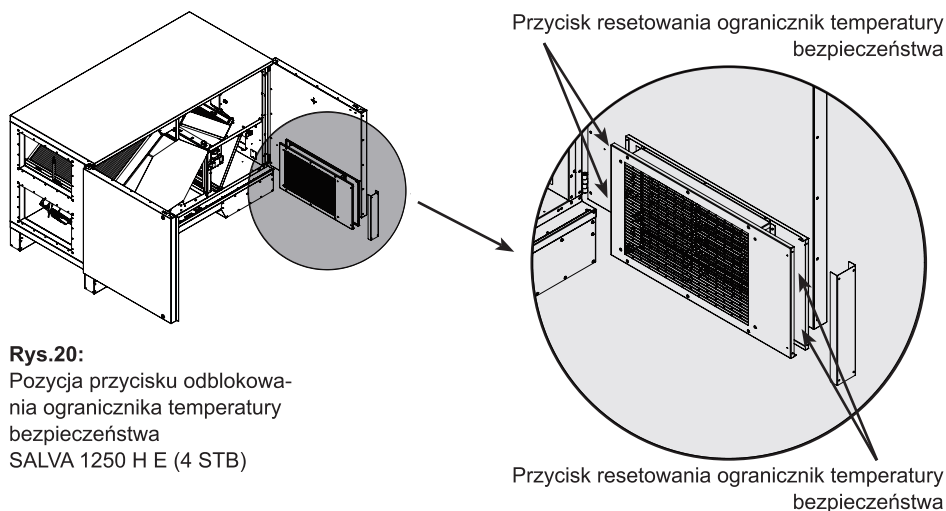
W zależności od wersji, 1 lub 4 ograniczniki temperatury bezpieczeństwa odłączają nagrzewnicę elektryczną w przypadku usterki, gdy zostanie osiągnięta temperatura 75°C. Po zadziałaniu konieczne jest ręczne odblokowanie ogranicznika lub ograniczników temperatury bezpieczeństwa (patrz rys. 19/20). Przed odblokowaniem ogranicznika lub ograniczników temperatury bezpieczeństwa i ponownym załączeniem nagrzewnicy elektrycznej należy bezwzględnie znaleźć i wyeliminować przyczynę zadziałania tego ogranicznika lub ograniczników.



Rys.19:
Pozycja przycisku odblokowania ogranicznika temperatury bezpieczeństwa
SALVA 650 H E (1 STB)



Przycisk resetowania ogranicznik temperatury bezpieczeństwa



Rys.20:
Pozycja przycisku odblokowania ogranicznika temperatury bezpieczeństwa
SALVA 1250 H E (4 STB)



UWAGA: Przy zadziałaniu ogranicznika temperatury bezpieczeństwa nie jest bezpośrednio sygnalizowany komunikat o usterce (ewentualnie w połączeniu z usterką F18).

Możliwe przyczyny zadziałania ogranicznika temperatury bezpieczeństwa:

- Uszkodzony regulator
- Uszkodzony przełącznik
- Uszkodzenie wentylatora nawiewu
- Zatkany kanał wentylacyjny

9.10.4 W wersji z elektrycznym modułem grzewczym (EHM) SALVA 2450

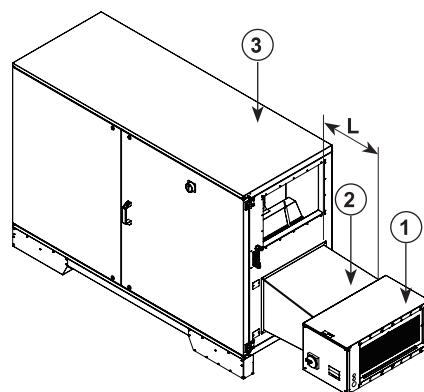
SALVA 2400...E posiada zewnętrzny elektryczny moduł grzewczy.

Przyłącza powietrzne

Podczas montażu modułu grzewczego należy przestrzegać poniższych zaleceń.

- Do przejściówki między kanałem i przewodem rurowym należy zastosować odpowiednie akcesoria.
- Przejściówkę należy przymocować do obudowy 4 śrubami z łbem sześciokątnym (M8x20).
- Minimalny odstęp (L) między modułem grzewczym i urządzeniem wentylacyjnym musi wynosić od 0,50 m do 4,00 m.

1. Moduł grzewczy
2. Kanał powietrzny
3. SALVA 2450 H / E



Rys.21:
Podłączenie elektrycznego modułu grzewczego (EHM) do SALVA 2450 H / E

Przyłącze elektryczne

- **Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
 - » **Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.**
 - **Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!**

Instalacja elektryczna musi być wykonana przez uprawnionych elektryków, zgodnie z instrukcją montażu / obsługi oraz obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi:

- przepisami EC, EN, DIN i VDE, włącznie z zasadami bezpieczeństwa.
- Warunki techniczne wykonywania przyłączy.
- Wymagania BHP.

Niniejsza lista nie jest kompletna.

Odpowiedzialność za spełnienie wymogów ponosi instalator.

- Przyłącze elektryczne musi być wykonane zgodnie z odpowiednimi schematami połączeń oraz przeznaczeniem zacisków.
- Typ, przekrój przewodów oraz metoda ich układania muszą być dobrane przez uprawnionego elektryka.
- Kable średnio- i niskonapięciowe należy układać oddzielnie!
- Na linii zasilania elektrycznego należy zainstalować odłącznik o odstępie styków minimum 3 mm, rozłączający wszystkie przewody!
- Poszczególne kable należy przeprowadzać przez oddzielne dławnice!
- Nieużywane dławnice kablowe należy zamknąć hermetycznie!
- Wszystkie dławnice kablowe muszą być wyposażone w odciążenie kabla!
- Między urządzeniem a systemem kanałów wykonać połączenie wyrównawcze!
- Po wykonaniu przyłączy elektrycznych należy sprawdzić wszystkie zabezpieczenia (rezystancję uziemienia itp.)!

Przestrzeń przyłączeniowa / przyłącza na urządzeniu

Przestrzeń przyłączeniowa znajduje się wewnątrz urządzenia. Najpierw należy zdjąć pokrywę boczną urządzenia. Każdy podłączany przewód musi być przeprowadzony przez oddzielną dławnicę kablową. Przepusty kablowe mogą być umieszczone z lewej lub prawej strony urządzenia. Należy stosować dławnice kablowe oraz złączki dostarczone w zestawie.

Kabel zasilania urządzenia

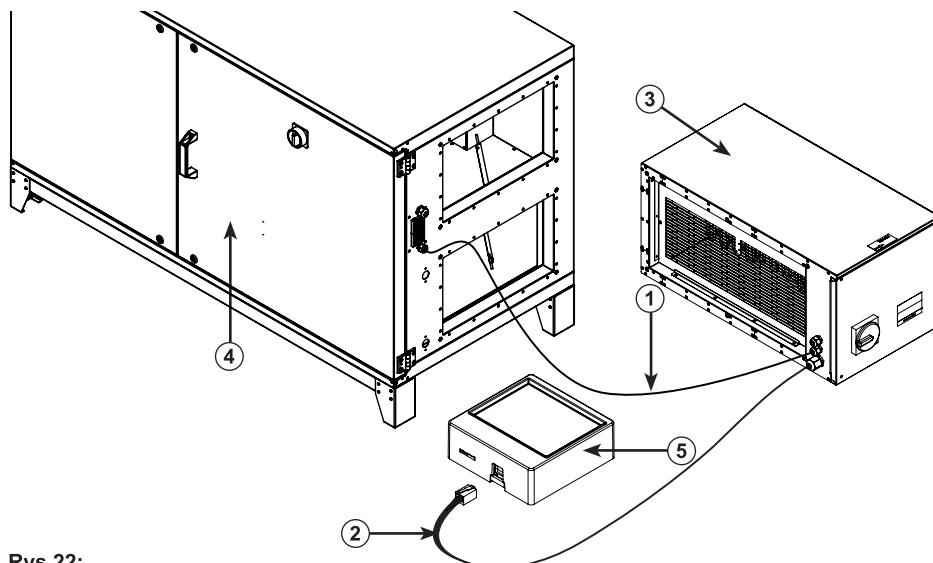
Kabel zasilania sieciowego podłączyć zgodnie ze schematem. Wymiary przewodów należy dobrać zgodnie z tabliczką znamionową i odpowiednimi dyrektywami. Zastosować odpowiedni bezpiecznik. Bezpieczniki muszą być dobrane przez uprawnionego elektryka.

Niskonapięciowych przewodów sterowania nie wolno układać razem z kablami zasilania.

Panel sterowania

Przy pomocy kabla sterowania (1) dołączonego do modułu grzewczego połączyć najpierw urządzenie wentylacyjne (4) z modułem grzewczym (3). Teraz podłączyć wolny kabel sterowania (2) urządzenia wentylacyjnego do drugiego gniazda RJ10 na płycie sterowania modułu grzewczego (3). Następnie, drugi koniec kabla sterowania podłączyć bezpośrednio od dołu do gniazda RJ10 w zadajniku. Kabla sterowania nie wolno skracać. Nadmiar kabla trzeba ułożyć poza obudowę. Jeśli kabel jest za krótki, u producenta lub dostawcy można zamówić przedłużenie.





Rys.22:
Podłączanie kabla sterowania do modułu grzewczego

Uruchomienie



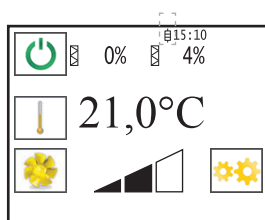
- **Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
 - » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
 - Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!

- **Uwaga! Niebezpieczeństwo poparzenia!**
 - » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.
 - Dotykać powierzchni dopiero po ochłodzeniu silnika i ogrzewania!

Uruchomienie przez personel wykwalifikowany może nastąpić dopiero po wykluczeniu zagrożenia. Następujące prace kontrolne należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami:

- Prawidłowo zakończony montaż urządzenia i systemu kanałowego.
- System kanałowy, urządzenie i przewody substancji, o ile dostępne, należy skontrolować pod względem zanieczyszczeń i ewentualnie wyczyścić!
- Otwór zasysający i dopływ do urządzenia muszą być wolne od zanieczyszczeń!
- Należy skontrolować wszelkie mechaniczne i elektryczne środki ochronne (np. uziemienie).
- Napięcie, częstotliwość i rodzaj prądu zasilania sieciowego muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej!
- Należy skontrolować wszelkie przyłącza elektryczne i układ połączeń.
- Skontrolować podłączone instalacje obwodu elektrycznego, instalacje bezpieczeństwa i regulacji!
- Nie wolno włączać urządzenia z otwartą obudową.

Praca



Sygnalizacja modułu grzewczego

Gdy moduł grzewczy jest prawidłowo podłączony, na wyświetlaczu pojawia się odpowiedni symbol. 

10. Konserwacja i naprawa

10.1. Ważne wskazówki



- **Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
 - » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
 - Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!



- **Nie wkładać rąk do wirnika i w inne obracające się lub ruchome elementy urządzenia!**
 - » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do ciężkich szkód na osobach.
 - Prace przy urządzeniu mogą być przeprowadzane dopiero po całkowitym zatrzymaniu wirnika!



- **Uwaga! Niebezpieczeństwo poparzenia!**
 - » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.
 - Dotykać powierzchni dopiero po ochłodzeniu silnika i ogrzewania!



Remont i naprawa urządzeń mogą być dokonywane jedynie przez personel wykwalifikowany zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami.

Urządzeń uszkodzonych i zawierających usterki nie należy naprawiać we własnym zakresie, lecz szkodę lub nieprawidłowe funkcjonowanie zgłosić na piśmie producentowi.



- **Naprawa we własnym zakresie grozi niebezpieczeństwem szkód materialnych lub na osobach, poza tym wygasa gwarancja producenta.**

10.2. Czyszczenie i dogład



Konserwacja, usuwanie zakłóceń i czyszczenie mogą być dokonywane jedynie przez personel wykwalifikowany, zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami.

Urządzenia **Harmann** nie wymagają dużych nakładów konserwacyjnych, o ile są one prawidłowo stosowane. W tym celu należy stosować się do wskazówek w rozdziale 10.

O ile urządzenie nie zostało odcięte od sieci poprzez odłączenie wszystkich przewodów zewnętrznych (biegunów), nie należy odłączać złącz przewodów, przyłączy i elementów urządzenia.

- Należy skontrolować działanie regulacji i instalacji bezpieczeństwa.
- Przyłącza elektryczne i okablowanie należy skontrolować pod względem uszkodzeń.
- Należy usunąć zanieczyszczenia wirnika lub wirników wentylatora jak również jego obudowy, aby zapobiec niewyważeniu i zmniejszeniu mocy.
 - Do czyszczenia (wirników/obudowy) nie wolno używać agresywnych lub łatwo zapalnych środków czystości.
 - Najlepiej używać w tym celu tylko wody (lecz nie wody bieżącej) lub wody z łagodnym mydłem.
 - Czyszczenie powinno być wykonywane za pomocą szmatki, szczotki lub pędzla.
 - W żadnym razie nie wolno używać wysokociśnieniowych urządzeń czyszczących!
 - Nie wolno przesuwać lub usuwać klamer wyrównowazających.
 - Wirnik i elementy do wbudowania nie mogą zostać uszkodzone.
- Działanie łożysk należy skontrolować przez badanie wzrokowe i sprawdzenie odgłosu pracy urządzenia.
- Urządzenie należy skontrolować pod względem szczelności od strony dopływu powietrza.
- Kontrola przeciwpądowego wymiennika ciepła pod względem prawidłowej funkcjonalności.

Przed ponownym uruchomieniem po zakończeniu prac konserwacyjnych i dogład, należy przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa zgodnie z informacjami w rozdziale 7 + 8.

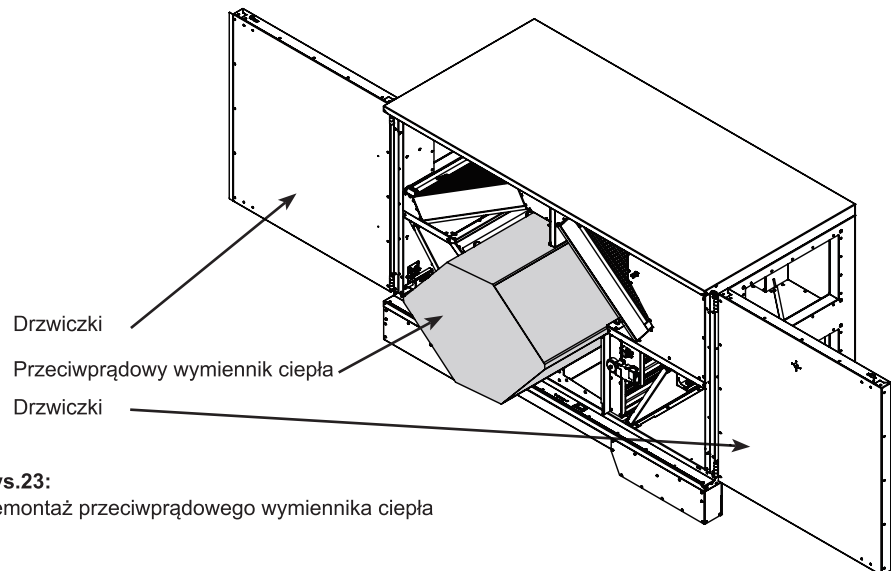


10.3. Konserwacja

10.3.1. Przeciwprądowy wymiennik ciepła



Przeciwprądowe wymienniki ciepła nie muszą być konserwowane, mimo to ze względów na higienę zaleca się od czasu do czasu czyszczenie wymiennika. Zawsze trzeba zachowywać ostrożność, aby uniknąć uszkodzenia lamel. Do oczyszczenia należy używać ciepłej, bieżącej wody.

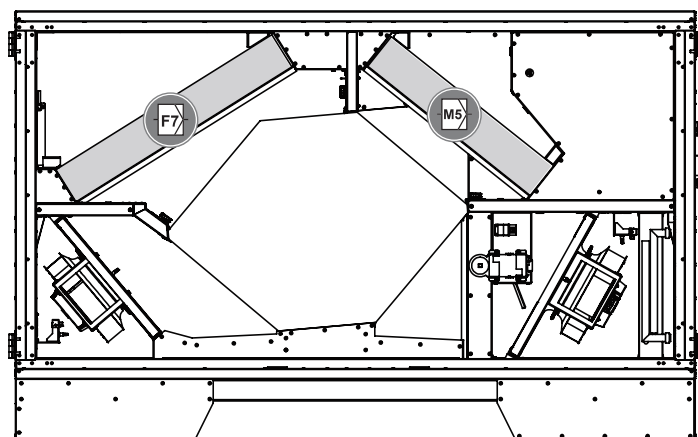


Rys.23:
Demontaż przeciwprądowego wymiennika ciepła

10.3.2. Filtr powietrza

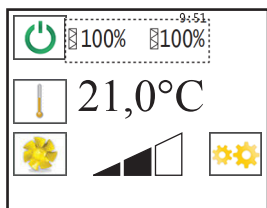
Aby prawidłowo wymienić filtr, postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami.

- Filtr powietrza można wyjąć bez użycia narzędzi.
- Filtr powietrza trzeba wymieniać, gdy jest silnie zabrudzony.
- Podczas wymieniać filtra zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie ramki filtra w prowadnicy wewnątrz urządzenia.
- Następnie należy wyzerować wskaźnik filtra i przeprowadzić wzorcowanie nowych filtrów.

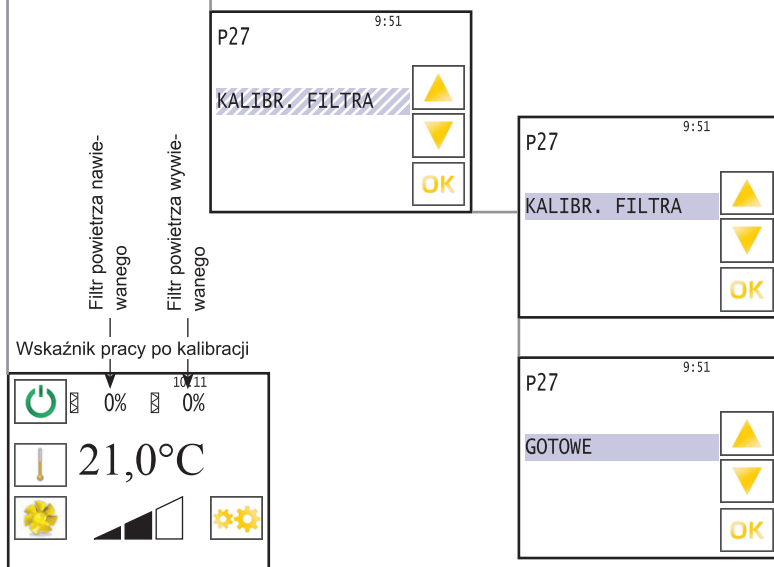


Rys.24:
Położenie filtru powietrza

Wyświetlacz:



Skasować wskazanie na wyświetlaczu:



Kalibruj filtr :

Wraz ze zwiększającym się zabrudzeniem filtra rośnie różnica ciśnień. Gdy spadek ciśnienia osiągnie wartość ustawioną dla odpowiedniego czujnika, na wyświetlaczu pojawi się odpowiednia informacja. Filtr trzeba wymienić, gdy stopień zabrudzenia jest równy 100%. Urządzenie należy ponownie skalibrować w P27 KALIBRACJA FILTRA.

Naciśnięcie przycisku „▲” powoduje automatyczne przejście urządzenia do trybu wzorcowania. Miga wskazanie „KALIBRACJA FILTRU”. Po zakończonej kalibracji pojawia się wskazanie „GOTOWE”. Po wyjściu z trybu kalibracji wskazanie stopnia zanieczyszczenia jest ustawiane z powrotem na 0%. Licznik zmian filtra zostanie wówczas zwiększony o jeden.

10.3.3. Wymienianie baterii

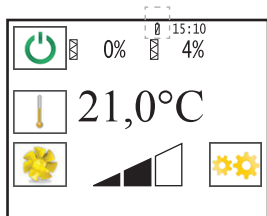
Po podłączeniu zasilania urządzenia jest sprawdzany stan baterii. Gdy bateria jest wyczerpana, na wyświetlaczu pojawia się symbol baterii.

Sposób wymieniania baterii:

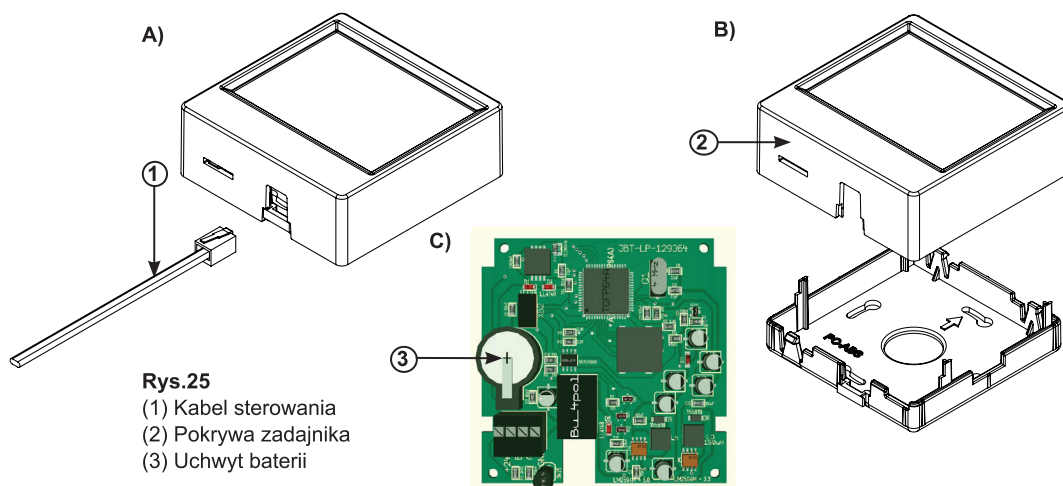
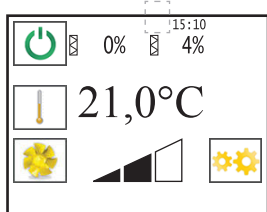
- Od zadajnika odłączyć kabel sterowania (1).
- Aby otworzyć zadajnik, zdjąć pokrywę (2).
- Uchwyt baterii (3) znajduje się na płycie drukowanej. Wyciągnąć baterię i wymienić ją na nową zgodnie z ilustracją.
- Następnie zamknąć zadajnik i podłączyć kabel sterowania.
- Po wymianie baterii trzeba jedynie ustawić wskazanie zegara. Na wyświetlaczu nie widać już symbolu baterii. Zadajnik jest ponownie gotowy do pracy.

Uwaga: jest potrzebna bateria litowa CR 1616 3 V.

Wyświetlacz:

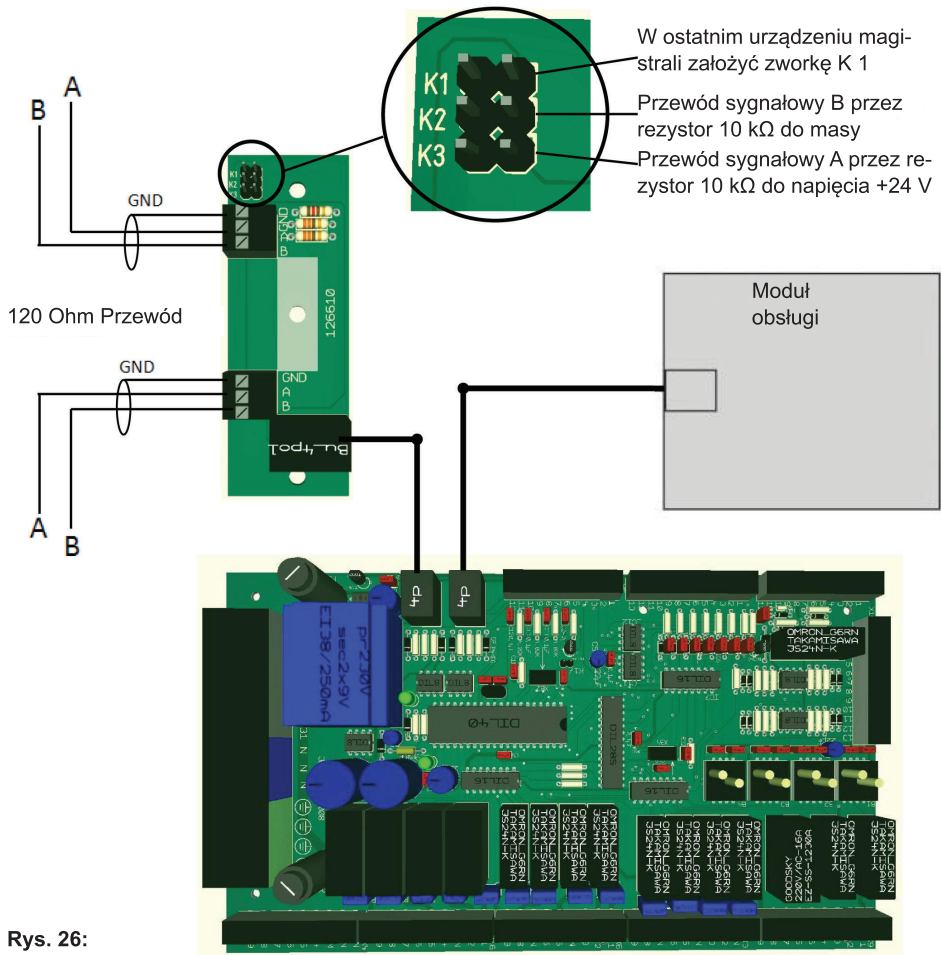


Wskazanie na wyświetlaczu po wymianie baterii.



11. Interfejs komunikacyjny Modbus

11.1. Schemat połączeń



Rys. 26:

11.2. Informacje o interfejsie

Urządzenie pracuje jako urządzenie podrzędne "Slave" protokołu Modbus RTU. Ustawienie transmisji 9600 Baud 8N1, adres slave 1. Adres i prędkość transmisji można ustawić za pomocą parametrów P7 i P8. Jako linia magistrali zalecany jest przewód sygnałowy w formie skrętki, z impedancją wynoszącą 120 Ω.

11.3. Zaimplementowane funkcje

Kod funkcji	Nazwa	Opis
03 Hex	Read Hold Register	Odczyt parametrów urządzenia
04 Hex	Read Input Register	Odczyt wartości rzeczywistej
06 Hex	Write Single Register	Zapis parametrów urządzenia słownie
10 Hex	Write Multiple Register	Zapis wielu parametrów urządzenia słownie

Kod funkcji	Nazwa	Podfunkcja	Opis
08 Hex	Return Query Dat	00	Odesłanie odebranej wiadomości
08 Hex	Restart Communications	01	Ponowne uruchomienie komunikacji
08 Hex	Force Listen Only Mode	04	Przejęcie do trybu Listen Only

11.4. Tabela parametrów

Adres rejestru	Adres protokołu	Nazwa parametru	Zakres wartości	Typ danych	Uprawnienie
40001	0	Rezerwa		integer	R/W
40002	1	minimalna temperatura zadana	100 - 200 odpowiada 10,0 - 20,0 °C	integer	R/W
40003	2	maksymalna temperatura zadana	200 - 350 odpowiada 20,0 - 35,0 °C	integer	R/W
40004	3	wejście zewnętrznego błędu	0 = autom. rozruch 5 = Rozruch po potwierdzeniu przyjęcia	integer	R/W
40005	4	Składowa I regulatora ogrzewania	5 - 20 5 = 0,5 min 20 = 2 min	integer	R/W
40006	5	Składowa P regulatora ogrzewania	5 - 20	integer	R/W
40007	6	Czujnik korekcji temperatury	-50- +50 odpowiada -5,0 +5,0°C	integer	R/W
40008	7	Adres Modbus	1 - 247	integer	R/W
40009	8	Przepływność binarna dla Modbus	0=2400; 1=4800; 2=9600; 3=14400; 4=19200 Baud	integer	R/W
40010	9	Dostrojenie wentylatora powietrza doprowadzanego	800 - 1200	integer	R/W
40011	10	Dostrojenie wentylatora powietrza zużytego	800 - 1200	integer	R/W
40012	11	Rezerwa		integer	R/W
40013	12	Rezerwa		integer	R/W
40014	13	Typ urządzenia	0 = Regulacja przepływu objętościowego 1 = REGULACJA CIŚNIENIA 2 = Dopływ powietrza regulacja ciśnienia Powietrze odprowadzane regulacja przepływu objętościowego	integer	R/W
40015	14	typ zewnętrznego czujnika	0 = Stały przepływ objętościowy 1 = Czujnik CO2 2 = Czujnik VOC 3 = Wilgotność 4 = Regulator zewn.	integer	R/W
40016	15	Minimalna wentylacja dopływ powietrza	patrz tabela poniżej lub 50 - 500 Pa	integer	R/W
40017	16	Minimalna wentylacja odprowadzanie powietrza	patrz tabela poniżej lub 50 - 500 Pa	integer	R/W
40018	17	Wentylacja podstawowa doprowadzanie powietrza	patrz tabela poniżej lub 50 - 500 Pa	integer	R/W
40019	18	Wentylacja podstawowa odprowadzanie powietrza	patrz tabela poniżej lub 50 - 500 Pa	integer	R/W
40020	19	Wentylacja udarowa doprowadzanie powietrza	patrz tabela poniżej	integer	R/W
40021	20	zewnętrzna wartość zadana (CO2, VOC, wilgotność)	CO2/VOC Zakres wartości 600 - 1500PPM / Wilgotność Zakres wartości 20 - 90 %	integer	R/W
40022	21	Rodzaj regulacji	0 = Temperatura pomieszczenia 1 = Temperatura dopływu powietrza 2 = Temperatura powietrza wylotowego	integer	R/W
40023	22	Funkcja (nagrzewnica-chłodnica)	0 = Ogrzewanie (woda) 1 = Chłodzenie (woda) 2 = Ogrzewanie i chłodzenie (woda) 3 = Ogrzewanie kondensator i chłodzenie parowniki bezpośredni	integer	R/W
40024	23	min. wartość przy wejściu analogowym 0 V zewnętrzny typ czujnika	0 - 500 w przypadku czujnika CO2 i VOC 0 - 50 Wilgotność	integer	R/W
40025	24	maks. wartość przy wejściu analogowym 10V zewnętrzny typ czujnika	0 - 5000 w przypadku czujnika CO2 i VOC 0 - 100 Wilgotność	integer	R/W
40026	25	Czujnika zabrudzenia filtra 1	0 - 500 Pa w podzielniku	integer	R/W
40027	26	Czujnika zabrudzenia filtra 2	0 - 500 Pa w podzielniku	integer	R/W
40028	27	Kalibracja filtra	1 = Kalibracja filtra	integer	R/W
40029	28	Wentylacja udarowa odpływ powietrza	patrz tabela poniżej	integer	R/W
40030	29	TYP ETAK	0=HW 1=HE 2=VW 3=VE 4=FW 5=FE	integer	R/W
40031	30	Opóźnienie wyłączenia czujki ruchu	60 - 3600 s	integer	R/W
40032	31	Wartość zadana temperatury	minimalna - maksymalna temperatura zadana w 1/10 stopnia	integer	R/W
40033	32	Przełączanie wentylacji	1 = Minimalna wentylacja 2 = Wentylacja podstawowa 3 = Wentylacja udarowa	integer	R/W
40034	33	Słowo stanu i sterowania	patrz tabela poniżej	integer	R/W
40035	34	Rezerwa		integer	R/W
40036	35	Zapisanie parametru	12439 Po zapisaniu wartość zmienia się na 0	integer	R/W

<u>Adres rejestru</u>	Nazwa parametru	Zakres wartości		
		SALVA 650 H	SALVA 1250 H	SALVA 2450 H
40016	Minimalna wentylacja dopływ powietrza	250 - 800 m³/h	500 - 1400 m³/h	700 - 3000 m³/h
40017	Minimalna wentylacja odprowadzanie powietrza	250 - 800 m³/h	500 - 1400 m³/h	700 - 3000 m³/h
40018	Wentylacja podstawowa doprowadzanie powietrza	250 - 800 m³/h	500 - 1400 m³/h	700 - 3000 m³/h
40019	Wentylacja podstawowa odprowadzanie powietrza	250 - 800 m³/h	500 - 1400 m³/h	700 - 3000 m³/h
40020	Wentylacja udarowa doprowadzanie powietrza	250 - 800 m³/h	500 - 1400 m³/h	700 - 3000 m³/h
40029	Wentylacja udarowa odpływ powietrza	250 - 800 m³/h	500 - 1400 m³/h	700 - 3000 m³/h

Słowo stanu i sterowania adres protokołu 33

Funkcja	Uprawnienie	Uwagi
Bit 0 1 = Występuje usterka	R	
Bit 1 1 = Tryb podgrzewania	R	
Bit 2 Rezerwa	R	
Bit 3 Rezerwa		
Bit 4 Filtr zmieniony	R/W	wymiana filtra potwierdzana zboczem narastającym
Bit 5 1 = Kasowanie usterki	R/W	kasowanie usterki zboczem narastającym
Bit 6 0 = urządzenie włączone 1 = Urządzenie wyłączone	R/W	wyłączanie zboczem narastającym
Bit 7 1 = urządzenie włączone 0 = Urządzenie wyłączone	R/W	włączanie zboczem narastającym
Bit 8 Moduł ogrzewania elektrycznego 1	R	1 = jest 0 = nie ma
Bit 9 Moduł ogrzewania elektrycznego 2	R	1 = jest 0 = nie ma
Bit 10 Rezerwa	R/W	
Bit 11 Rezerwa	R/W	
Bit 12 Rezerwa	R/W	
Bit 13 Rezerwa	R/W	
Bit 14 Rezerwa	R/W	
Bit 15 Rezerwa	R/W	

11.5. Tabela wartości rzeczywistych

Adres rejestru	Adres protokołu	Nazwa parametru	Zakres wartości	Typ danych	Uprawnienie
30001	0	Oznaczenie urządzenia	10000	integer	R
30002	1	Temperatura pomieszczenia	Temp w 1/10 ° - 500 do 1000	integer	R
30003	2	Temperatura dopływu powietrza	Temp w 1/10 ° - 500 do 1000	integer	R
30004	3	Temperatura powietrza wylotowego	Temp w 1/10 ° - 500 do 1000	integer	R
30005	4	Temperatura powietrza odprowadzanego	Temp w 1/10 ° - 500 do 1000	integer	R
30006	5	Temperatura zewnętrzna	Temp w 1/10 ° - 500 do 1000	integer	R
30007	6	Różnica ciśnienia filtr 1	0 - 1000 Pa	integer	R
30008	7	Różnica ciśnienia filtr 2	0 - 1000 Pa	integer	R
30009	8	Wskaźnik zabrudzenia 1	0 - 100%	integer	R
30010	9	Wskaźnik zabrudzenia 2	0 - 100%	integer	R
30011	10	Wersja programu	0 - 100	integer	R
30012	11	Godziny pracy	(0 - 32767) *10	integer	R
30013	12	Liczba wymian filtra	0 - 32767	integer	R
30014	13	Wejścia	patrz tabela poniżej	integer	R
30015	14	Wyjścia	patrz tabela poniżej	integer	R
30016	15	Przepływ objętościowy dopływu powietrza w m³/h		integer	R
30017	16	Przepływ objętościowy odpływu powietrza w m³/h		integer	R
30018	17	Rezerwa		integer	R
30019	18	Rezerwa		integer	R
30020	19	wykorzystywane przez system		integer	R
30021	20	wykorzystywane przez system		integer	R
30022	21	Położenie zaworu ogrzewania	0 - 100%	integer	R
30023	22	Położenie zaworu chłodzenia	0 - 100%	integer	R
30024	23	bieżąca wartość czujnika	0-2000 ppm / 0-100 % Wilgotność	integer	R
30025	24	Numer błędu	patrz tabela poniżej	integer	R
30026	25	Rezerwa		integer	R
30027	26	Ciśnienie dopływu powietrza wejście analogowe 2		integer	R
30028	27	Ciśnienie odpływu powietrza wejście analogowe 3		integer	R
30029	28	Rezerwa		integer	R
30030	29	Rezerwa		integer	R

Tabela wartości rzeczywistych adres protokołu 13 (wejścia)

Bit 0	1 = Odblokowanie zewnętrzne	Elektronika silnika wentylatora OK
Bit 1	1 = Przetwornica częstotliwości gotowa do pracy	
Bit 2	1 = Styki termiczne wentylatora	
Bit 3	1 = Ochrona przed zamarzaniem OK	
Bit 4	1 = Czujka ruchu	
Bit 5	1 = Czujka pożarowa ok	
Bit 6	Zarezerwowane	
Bit 7	Zarezerwowane	
Bit 8	Zarezerwowane	

Tabela wartości rzeczywistych adres protokołu 14 (wyjścia)

Bit 0	Zarezerwowane
Bit 1	Zarezerwowane
Bit 2	1 = Żądanie zimna
Bit 3	1 = Obejście otw.
Bit 4	1 = Obejście zamkn.
Bit 5	1 = Zawór grzewczy otwarty
Bit 6	1 = Zawór grzewczy zamknięty
Bit 7	1 = Pompa ogrzewania wł.
Bit 8	1 = Usterka urządzenia
Bit 9	1 = Kłapa zamkn.
Bit 10	1 = Kłapa otw.
Bit 11	1 = Zawór chłodzenia otwarty
Bit 12	1 = Zawór chłodzenia zamknięty
Bit 13	1 = Ogrzewanie elektr. włącz.
Bit 14	1 = Włączenie przetwornicy częstotliwości
Bit 15	Zarezerwowane

Tabela wartości rzeczywistych adres protokołu 24 (numer błędu)

Wartość

0	brak zakłóceń
1	Usterka czujnika temperatury dopływu powietrza
2	Usterka czujnika temperatury w pomieszczeniu
3	Usterka czujnika temperatury odpływu powietrza
4	Usterka czujnika temperatury powietrza odprowadzanego na zewnątrz
5	Usterka czujnika temperatury powietrza na zewnątrz
6	Pozycja kłapy
7	Zadziałanie zabezpieczenia przed zamarzaniem
8	Zadziałanie termostatu bezpieczeństwa
9	Zadziałanie styków termicznych wentylatora
10	Zakłócenie pracy wentylatora
11	Rezerwa
12	Brak zezwolenia
13	Usterka chłodziarki
14	Czujka pożarowa
15	Rezerwa
16	Rezerwa
17	Zbyt niska temperatura doprowadzanego powietrza
18	Zbyt wysoka temperatura doprowadzanego powietrza
19	Rezerwa
20	Wymiennik ciepła



12. Rozszerzenie i przebudowa urządzenia

Urządzenia nie wolno przebudowywać!

**Gwarancja firmy Harmann obowiązuje tylko dla dostarczonego zestawu.
Po dokonaniu przebudowy lub rozszerzeniu urządzenia wygasa gwarancja producenta!**



13. Demontaż i usunięcie

- **Niebezpieczeństwo obrażeń w wyniku demontażu pod napięciem elektrycznym!**
 - » **Jeśli przed rozpoczęciem demontażu nie zostanie wyłączone napięcie elektryczne, istnieje ryzyko obrażeń i uszkodzenia produktu lub elementów instalacji.**
 - **Należy się upewnić, że istotne elementy instalacji zostały odłączone od sieci elektrycznej.**

W celu rozbiórki urządzenia należy:

13.1. Przeprowadzić demontaż

Podczas wyłączenia i demontażu urządzenia należy przestrzegać wskazówek dot. bezpieczeństwa zgodnie z rozdziałami 2 do 10 i rozdziałem 13.

13.2. Usunięcie

Niestaranne usunięcie urządzenia może doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska.
Dlatego urządzenie należy usunąć stosując się do przepisów krajowych.

14. Rozwiązywanie problemów

Należy przestrzegać poniższych zaleceń.

- Podczas rozwiązywania problemów postępować w sposób systematyczny i przemyślany, nawet jeśli działa się pod presją czasu.
W najgorszym przypadku, przypadkowe i beładne demontowanie elementów lub zmienianie nastaw może uniemożliwić ustalenie pierwotnej przyczyny problemu.
- Zapoznać się z działaniem urządzenia w powiązaniu z całą instalacją wentylacyjną.
- Spróbować ustalić, czy przed wystąpieniem awarii urządzenie spełniało wymagane funkcje.
- Spróbować ustalić wszelkie zmiany w instalacji, w której zamontowano urządzenie:
 - Czy zmieniły się warunki pracy urządzenia lub zmieniono zakres roboczy?
 - Czy modyfikowano (np. zmiana konfiguracji) lub naprawiano (instalacja, elektryka, sterowanie) instalację lub urządzenie? Jeśli tak: jaki był zakres zmian/napraw?
 - Czy urządzenie było prawidłowo obsługiwane?
 - Jakie są objawy awarii?
- Określić konkretną przyczynę awarii. W razie potrzeby zapytać się osoby obsługującej urządzenie lub instalację.



Jeśli nie można usunąć awarii, prosimy skontaktować się z producentem. Dane kontaktowe zamieszczono na stronie www.harmann.pl lub na ostatniej stronie okładki niniejszej instrukcji.

14.1. Bezpieczniki niskoprądowe

W celu zabezpieczenia wyposażenia elektrycznego należy przyłączyć do płytki regulatora dwa bezpieczniki niskoprądowe. Jeśli wyskoczy bezpiecznik, to na podstawie niniejszej tabeli, usterkę można zlokalizować i wyeliminować. Bezpiecznik niskoprądowy musi być wymieniany przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach.

Bezpieczniki niskoprądowe muszą spełniać wymagania normy EN 60127, wymiary 5 x 20 mm.
Pozycja bezpiecznika czulego - patrz schematy połączeń.

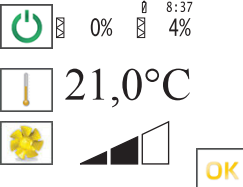
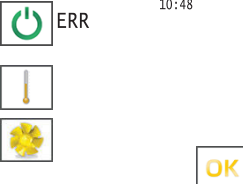
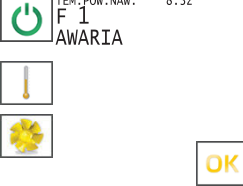
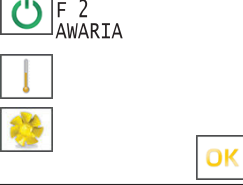
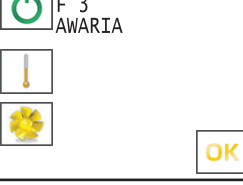
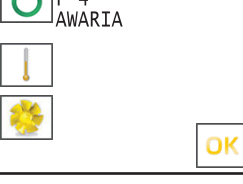
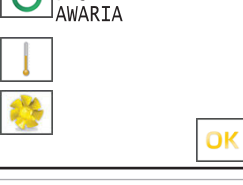
Bezpiecznik	Prawdopodobna przyczyna	Usuwanie awarii
F1 / T 0,2 A	• Usterka zadajnika.	• Wymienić zadajnik.
	• Uszkodzony kabel połączeniowy.	• Wymienić kabel połączeniowy.
	• Zabrudzona płytka w zadajniku.	• Oczyszczyć płytkę w odpowiedni sposób.
	• Uszkodzenie płytki głównej.	• Skontaktować się z serwisem.
	• Zabrudzenie płytki głównej.	• Skontaktować się z serwisem.
F2 / T 6,3 A	• Uszkodzenie siłownika zaworu oraz kabla.	• Wymienić siłownik zaworu oraz kabel.
	• Uszkodzenie pompy cyrkulacyjnej oraz kabla.	• Wymienić pompę cyrkulacyjną oraz kabel.
	• Uszkodzenie siłownika przepustnicy oraz kabla.	• Wymienić siłownik przepustnicy oraz kabel.



14.2. Diagram diagnozowania awarii

Awaria urządzenia jest sygnalizowana na wyświetlaczu przynajmniej jednym komunikatem. Potwierdzenie błędu odbywa się przyciskiem „OK”. Dopóki nie zostaną usunięte i potwierdzone wszystkie awarie, nie można używać zadajnika. W zależności od priorytetu awarii, instalacja wyłącza się albo pracuje z ostatnimi nastawami.

Na wyświetlaczu mogą być sygnalizowane następujące awarie:

Sygnalizowana awaria Typ awarii oraz sposób jej usunięcia	
	Bateria » Bateria w elemencie obsługi jest wyczerpana. » Wymienić baterię
	BŁĄD » Urządzenie sterujące nie ma żadnego połączenia. » Sprawdzić kabel połączeniowy i w razie potrzeby wymienić go.
	Awaria czujnika temperatury powietrza nawiewanego » Czujnik temperatury powietrza nawiewanego jest uszkodzony lub został przerwany kabel. » Wymienić wadliwy czujnik temperatury lub uszkodzony kabel. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
	Awaria pomieszczeniowego czujnika temperatury. » Czujnik temperatury pomieszczenia jest uszkodzony. » Wymiana elementu obsługi. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
	Awaria czujnika temperatury powietrza wywiewanego na zewnątrz » Czujnik temperatury powietrza wywiewanego na zewnątrz jest uszkodzony lub został przerwany kabel. » Wymienić wadliwy czujnik temperatury lub uszkodzony kabel. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
	Awaria czujnika temperatury powietrza wywiewanego. » Czujnik temperatury powietrza wywiewanego jest uszkodzony lub został przerwany kabel. » Wymienić wadliwy czujnik temperatury lub uszkodzony kabel. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
	Awaria czujnika temperatury zewnętrznej. » Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego jest uszkodzony lub został przerwany kabel. » Wymienić wadliwy czujnik temperatury lub uszkodzony kabel. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.

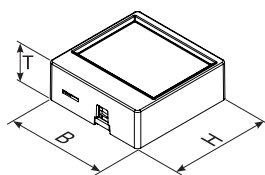
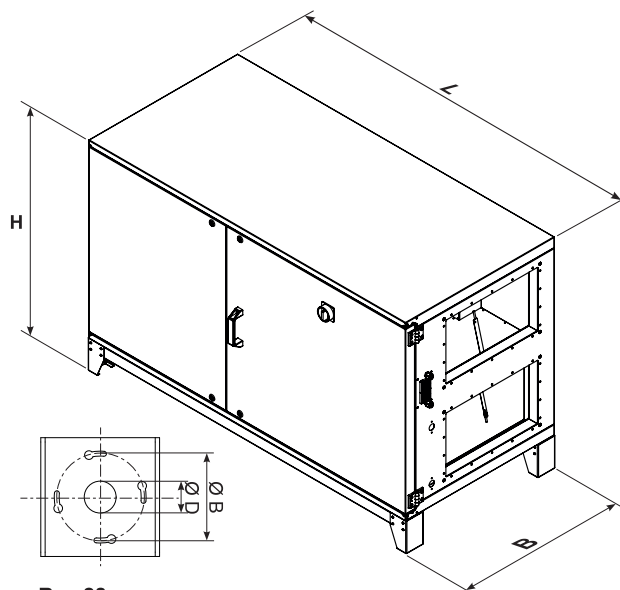
Sygnalizowana awaria Typ awarii oraz sposób jej usunięcia

 OCHR. PRZED MROZEM F 7 AWARIA   	Awaria ochrony przed mrozem » Temperatura powietrza spadła poniżej nastawy termostatu zabezpieczenia przed zamarzaniem. Następuje wyłączenie wentylatorów, zamknięcie przepustnic, całkowite otwarcie zaworu ogrzewania oraz włączenie pompy cyrkulacyjnej. » Sprawdzić bezpiecznik F2. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
 TERMOSTAT BEZP. F 8 AWARIA   	Alarm termostatu bezpieczeństwa monitorującego temperaturę nagrzewnicy elektrycznej » Temperatura obudowy przekracza 75 °C. Obwód sterowania został przerwany, nagrzewnica elektryczna jest wyłączona. Prawdopodobna przyczyna: uszkodzenie przepustnicy nawiewu, wentylatora, itp. » Naprawić przepustnicę nawiewu, sprawdzić bezpieczniki F2. » Po usunięciu przyczyny usterki należy ręcznie wycofać przycisk resetu termostatu bezpieczeństwa, a w urządzeniu sterującym usterka musi zostać potwierdzona przyciskiem „OK”.
 TEM. WENTYLATORA F 9 AWARIA   	Awaria, bezpiecznik termiczny wentylatora » Zadziałał bezpiecznik termiczny i urządzenie zostało wyłączone. Prawdopodobna przyczyna: przegrzanie lub uszkodzenie silnika. » Odłączyć zasilanie wyłącznikiem głównym na przynajmniej 20 sekund. Sprawdzić bezpiecznik F2, w razie potrzeby wymienić silnik. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
 WENTYLATOR F10 AWARIA 7:12   	Awaria wentylatora » Uruchomiony został przełącznik czujnika wentylatora. » Wyłączyć urządzenie i wentylatory oraz sprawdzić okablowanie, w razie potrzeby wymienić uszkodzony wentylator. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
 OCHRONA P-POŻ. F14 STYK 23:05   	Sygnalizacja pożarowa » Nastąpiło otwarcie styków zabezpieczenia pożarowego. Nastąpiło zadziałanie czujki pożaru. » Po usunięciu sygnalizacji pożaru należy dokonać potwierdzenia przyciskiem „OK”.
 ZA N. TEM. POW. NAW. F17 AWARIA 8:32   	Za niska temperatura powietrza nawiewanego » Min. temperatura powietrza nawiewanego, ustalona od górną (12 °C) została przekroczona o dłużej niż 30 min. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
 ZA W. TEM. POW. NAW. F18 AWARIA 9:08   	Za wysoka temperatura powietrza nawiewanego » Maksymalna temperatura powietrza doprowadzanego 80°C została przekroczona na dłużej niż 10 s lub przerwany przewód czujnika powietrza doprowadzanego. » Wyłączyć urządzenie, sprawdzić wentylatory » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
 BRAK ODBLOKOWANIA F19 14:59   	Brak odblokowania » Zestyk odblokowujący nie jest zwarty. » Zewrzeć zestyk odblokowujący. Następnie można uruchomić urządzenie.

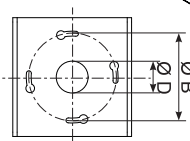
15. Dane techniczne

Dane techniczne									
Typ urządzenia			SALVA 650 H / W	SALVA 650 H / E	SALVA 1250 H / W	SALVA 1250 H / E	SALVA 2450 H / W	SALVA 2450 H / E	
ID			138894	138896	138431	138432	139764	139908	
Długość	L	mm	1430	1430	1717	1717	2100	2100	
Szerokość	B	mm	687	687	807	807	807	807	
Wysokość	H	mm	917	917	1083	1083	1443	1443	
Przyłącze kanału		mm	400x200	400x200	500x300	500x300	550x400	550x400	
Waga		kg	162,0	162,0	246,0	246,0	346,0	346,0	
Napięcie robocze	V		230V ~	230V ~	230V ~	400V 3~N	400V 3~N	400V 3~N	
Częstotliwość	Hz		50	50	50	50	50	50	
Pobór mocy	W		356	3356	592	6592	1462	19461	
Ogólne napięcie znamionowe	A		2,8	15,8	4,0	13,1	3,3	35,0	
Bezpiecznik urządzenia			1 x 16A	1 x 16A	1 x 16A	3 x 16A	3 x 16A	3 x 16A	
Bezpiecznik grzejnika zewnętrznego			-	-	-	-	-	3 x 32A	
Maks. temp. substancji transportowanej	°C		40	40	40	40	40	40	
Maks. przepływ powietrza	m³/h		780	780	1500	1520	3005	2950	
Obr./min.	1/min		4180	4250	3030	3040	2970	2940	
Max. ciśnienie statyczne	Pa		1060	1040	800	800	1250	1270	
Poziom mocy akustycznej nawiew	L _{WA 6}	dB(A)	75	75	81	81	82	82	
Poziom mocy akustycznej wywiew	L _{WA 5}	dB(A)	60	60	67	66	66	66	
Poziom mocy akustycznej wlot	L _{WA 5}	dB(A)	57	57	67	67	65	65	
Poziom mocy akustycznej wyrzut	L _{WA 6}	dB(A)	78	78	81	81	85	85	
Poziom mocy akustycznej obudowa	L _{WA 2}	dB(A)	54	54	60	60	62	62	
Schemat połączeń nr			137793	137793	137794	137794	137796	137796	
Wersja			prawa lewa	prawa lewa	prawa lewa	prawa lewa	prawa lewa	prawa lewa	
Nagrzewnica wodna			X		X		X		
Nagrzewnica elektryczna				X		X			
zewnętrzna nagrzewnica elektryczna								X	

Rys. 27:
Wymiary jednostki nawiewnej
SALVA...H



Rys.28:
Zewnętrzne wymiary
zadajnika.



Rys.28a:
Wymiary montażowe
zadajnika.

Zadajnik			
Wielkość	B+H+T	mm	82+82+30
Wymiary montażowe	Ø B	mm	60
	Ø D	mm	22



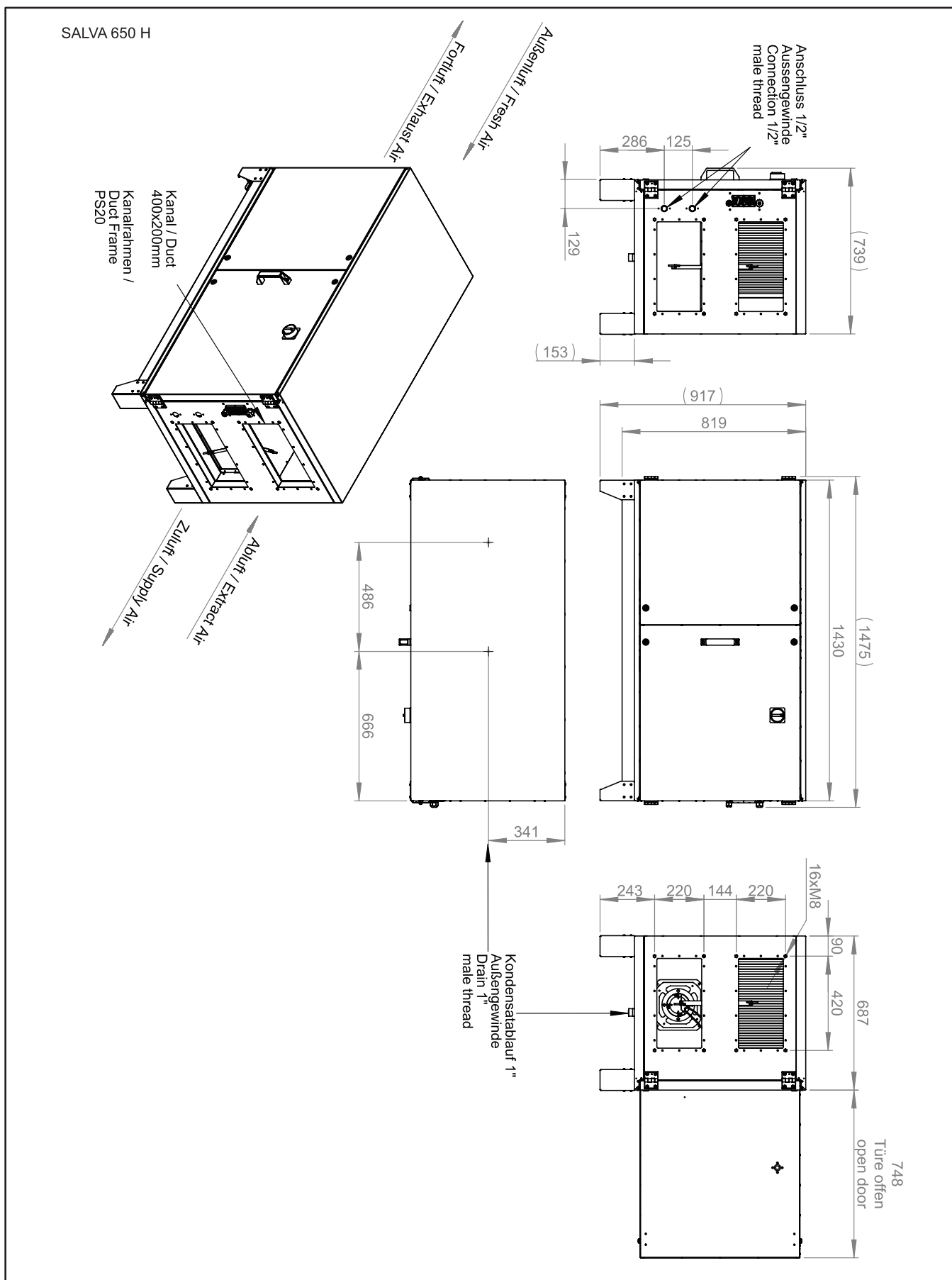
16. Załącznik

16.1. Lista parametrów

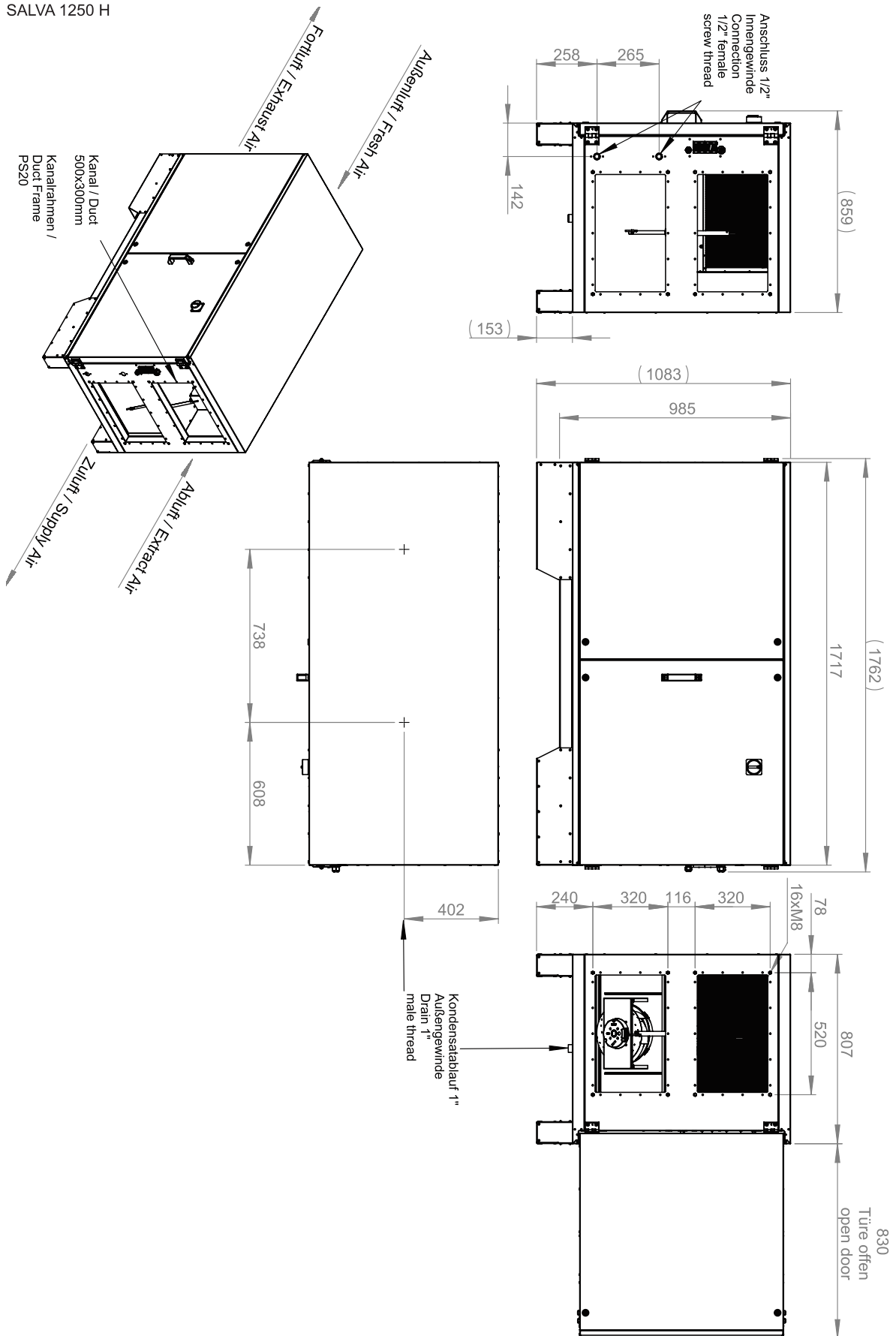
W poniższej tabeli zestawiono wszystkie parametry, które są wyświetlane przez zadajnik. Niektóre z tych parametrów można modyfikować. Dokładne informacje dotyczące konfigurowania poszczególnych parametrów zamieszczono w punkcie 9.3.4. „Menu ustawień parametrów”.

Nr	Znaczenie	Zakres wartości	Ustawienie fabryczne
P 1	Min. nastawa temperatury, którą można ustawić w zadajniku.	10 °C ... 20 °C	16 °C
P 2	Maks. nastawa temperatury, którą można ustawić w zadajniku.	20 °C ... 35 °C	22 °C
P 3	Zewnętrzne odblokowywanie	AUTOMATYCZNIE KOMUNIKAT	AUTOMATYCZNIE
P 4	Współczynnik całkowania (I)	5 ... 20	10
P 5	Współczynnik proporcjonalności (P)	5 ... 20	10
P 6	Poprawka czujnika temperatury otoczenia (zainstalowanego w zadajniku).	-5 °C ... 5 °C	0
P 7	Adres	1 - 247	1
P 8	Przepływność binarna	2400 / 4800 / 9600 / 14400 / 19200	9600
P 9	Dostrojenie wentylatora powietrza doprowadzanego	800 - 1200	1.000
P 10	Dostrojenie wentylatora powietrza zużytego	800 - 1200	1.000
P 13	Typ	S / PV / P	S
P 14	Typ przetwornika	CO2 / VOC / REG.ZEWN. / WILGOTN	Typ urządzenia
P 15	Minimalna wentylacja dopływ powietrza		
P 16	Minimalna wentylacja odprowadzanie powietrza		
P 17	Wentylacja podstawowa doprowadzanie powietrza		
P 18	Wentylacja podstawowa odprowadzanie powietrza		
P 19	Wentylacja udarowa doprowadzanie powietrza		
P 28	Wentylacja udarowa odpływ powietrza		
P 20	Jakość powietrza	CO2 / VOC / r.F	1400 ppm / 45 %
P 21	Rodzaj regulacji	REG.TEM.POW.NAW. / REG.TEM.POW.ODP. / REG.TEMP.POKOJ.	REG.TEM.POW.NAW.
P 22	Wybór instalacji grzewczej	OGRZEWANIE / CHŁODZENIE / OGRZE.I CHŁODZ. PAROWNIK BEZPOŚ	OGRZEWANIE
P 23	Zakres pomiarowy czujnika min.	0 ppm	
P 24	Zakres pomiarowy czujnika maks.	2000 ppm	
P 25	Filtr powietrza nawiewanego	0 - 500 Pa	100 Pa
P 26	Filtr powietrza wywiewanego	0 - 500 Pa	100 Pa
P 27	Kalibruj filtr		
P 29	TYP ETAK	HW / HE / VW / VE / FW / FE	
P 30	Opóźnienie wyłączenia	1 - 60 min	5 MIN

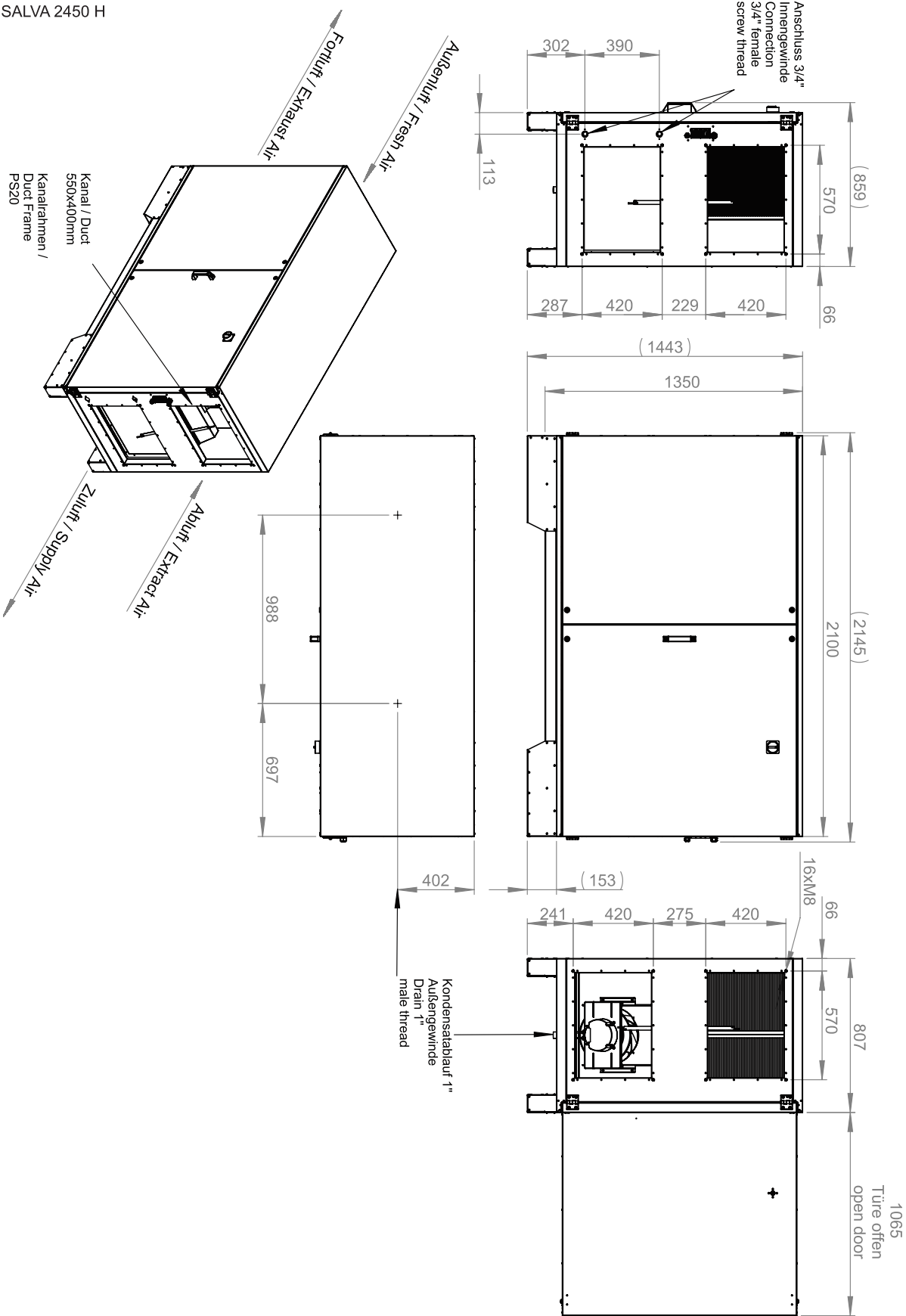
16.2. Rysunki techniczne



SALVA 1250 H



SALVA 2450 H



16.3. Schematy połączeń

SALVA 650 Schemat połączeń nr: 137793 Element 1

Lüftung / Ventilation

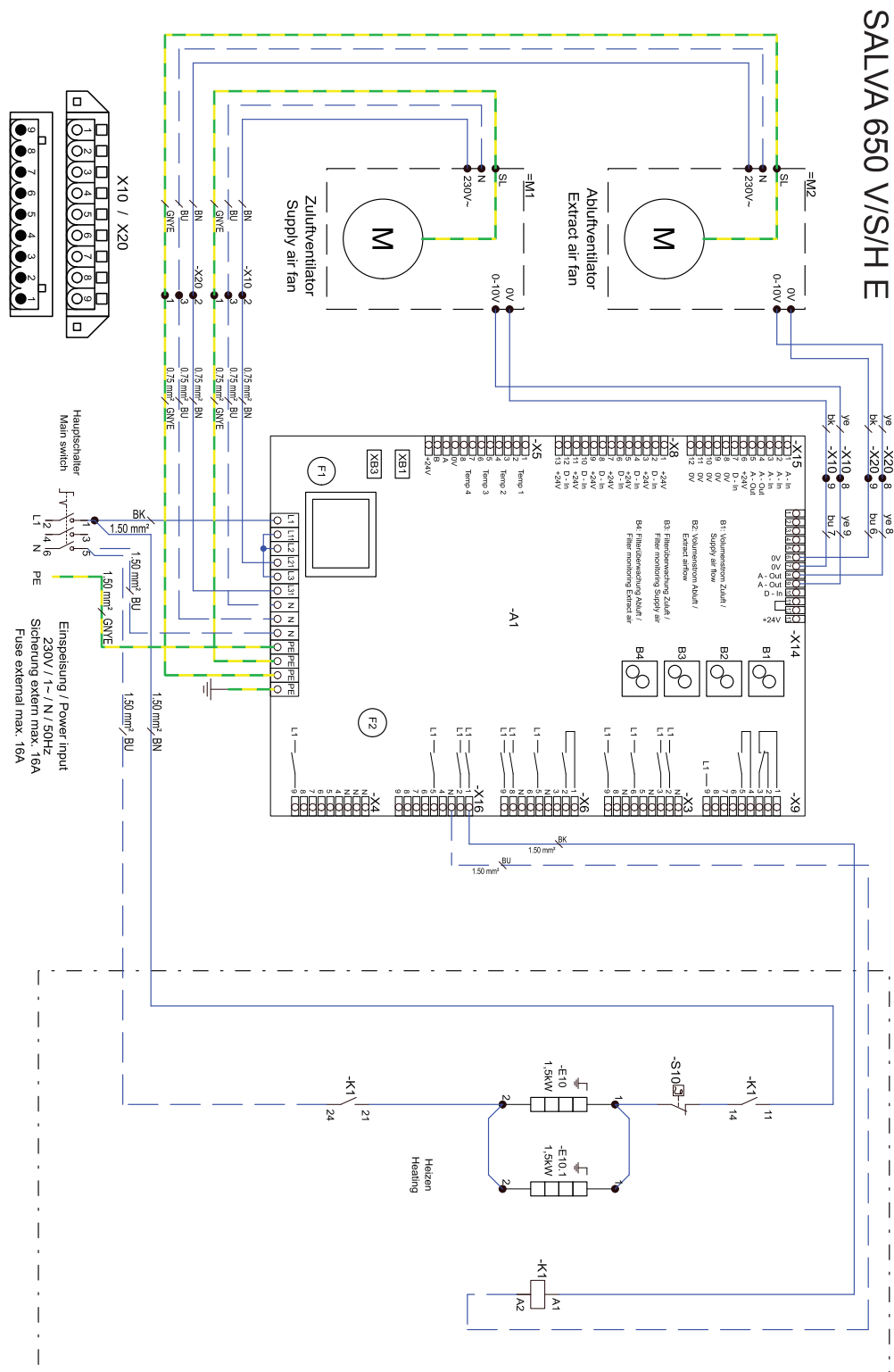
SALVA 650 V/SH/ W

Lüftung / Ventilation

SALVA 650 V/SH/ E

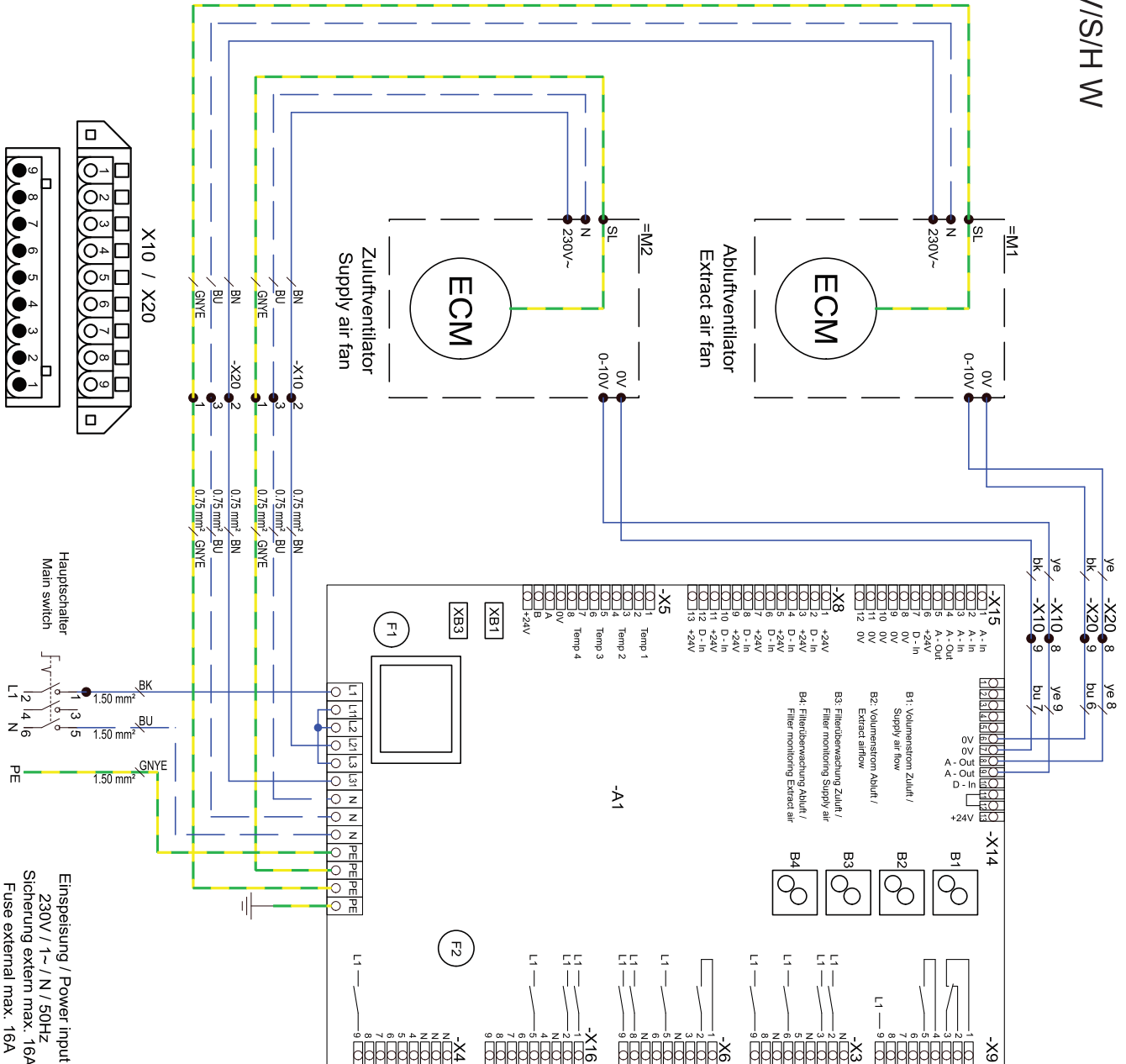
Netzspannung : 230V 1~ / N / 50Hz
Mains voltage
Leistung : 350W
Power
Vorsicherung : 1 x 16A
Fuse

Netzspannung : 230V 1~ / N / 50Hz
Mains voltage
Leistung : 3350W
Power
Vorsicherung : 1 x 16A
Fuse



SALVA 650 Schemat połączeń nr: 137793 Element 2

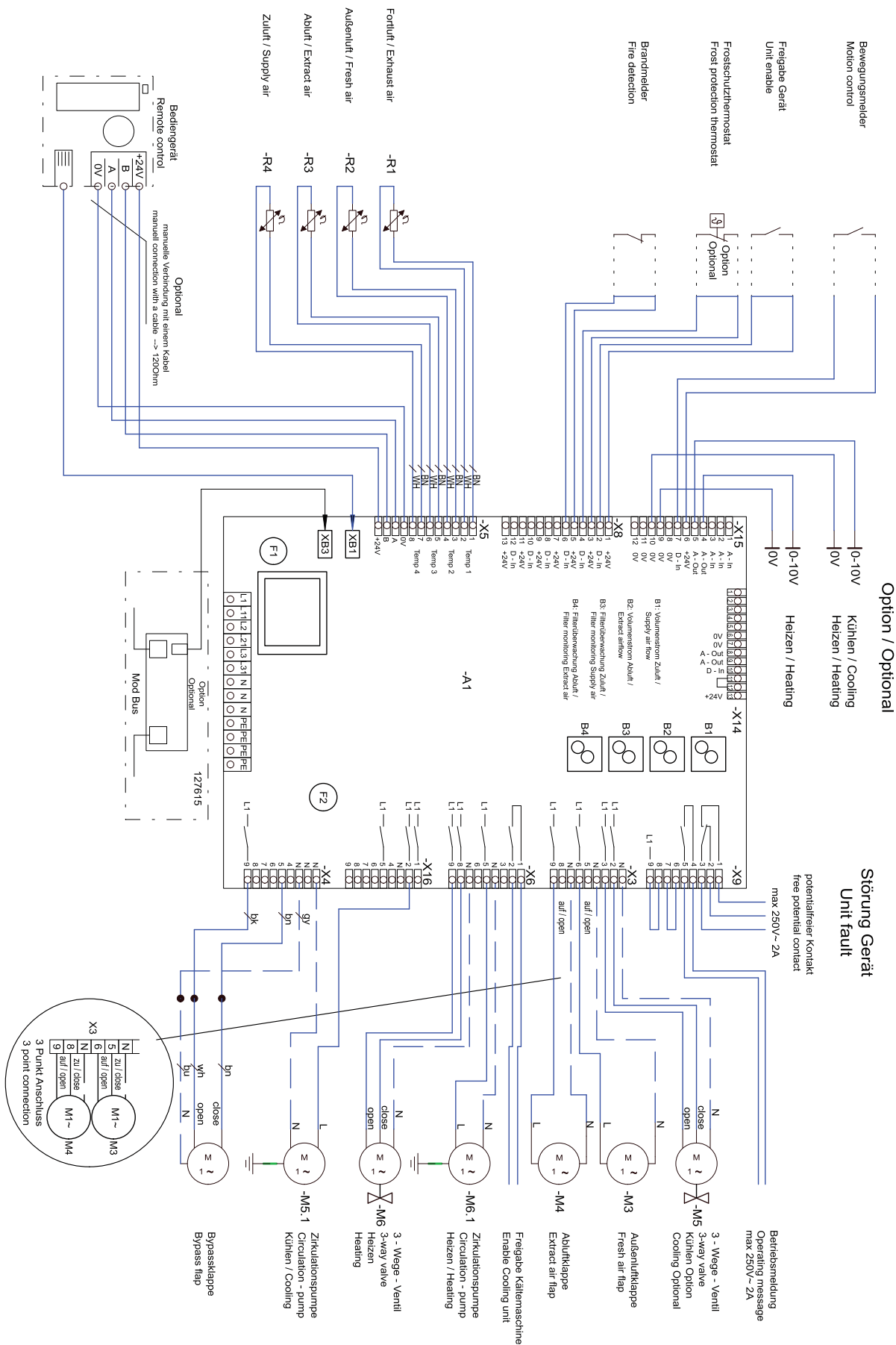
SALVA 650 V/S/H W



SALVA 650

Schemat połączeń nr: 137793

Element 3



SALVA 1250 Schemat połączeń nr: 137794 Element 1

Lüftung / Ventilation

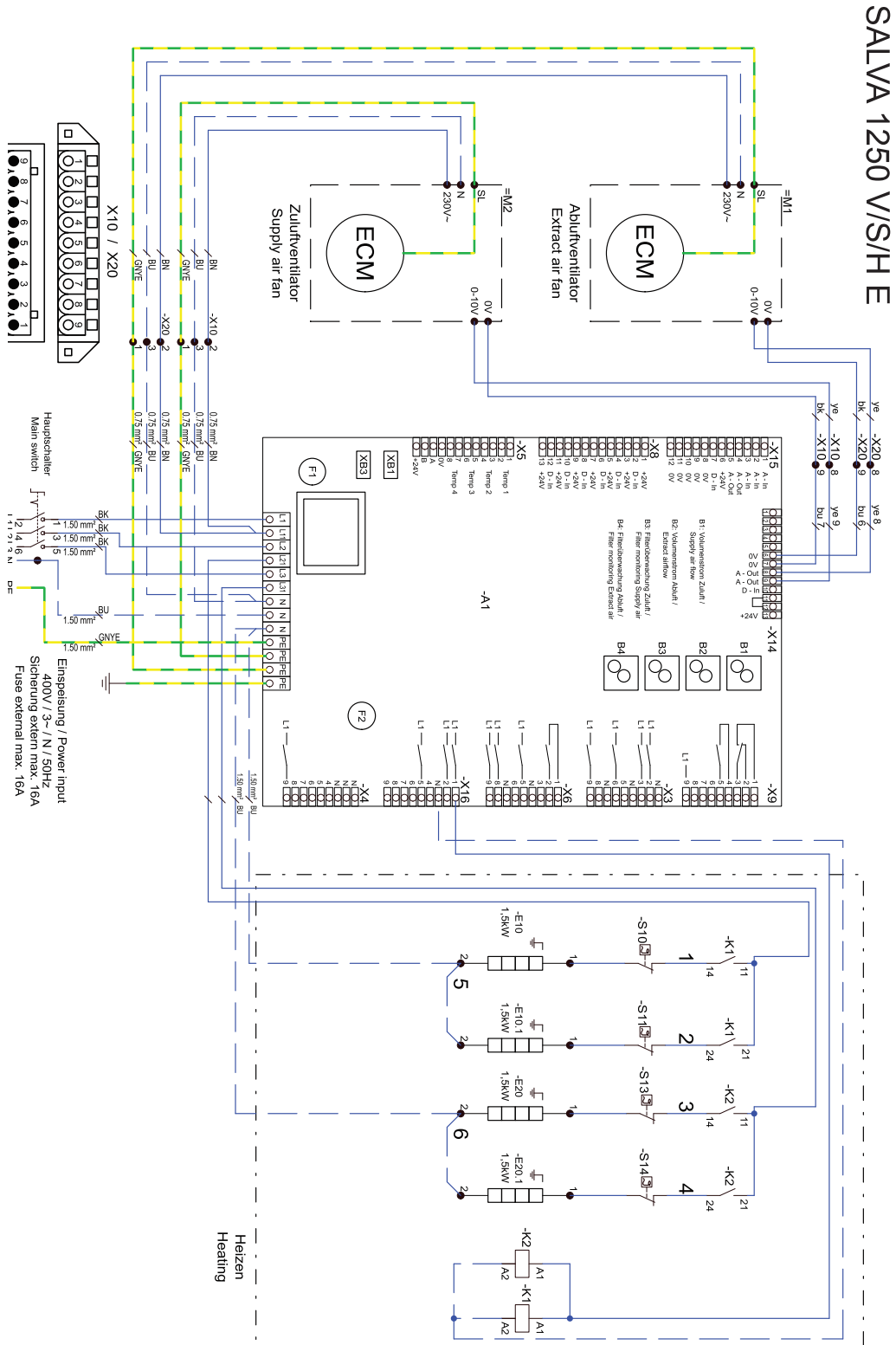
SALVA 1250 V/S/H W

Lüftung / Ventilation

SALVA 1250 V/S/H E

Netzspannung : 230V 1~ / N / 50Hz
Mains voltage
Leistung : 600W
Power
Vorsicherung : 1 x 16A
Fuse

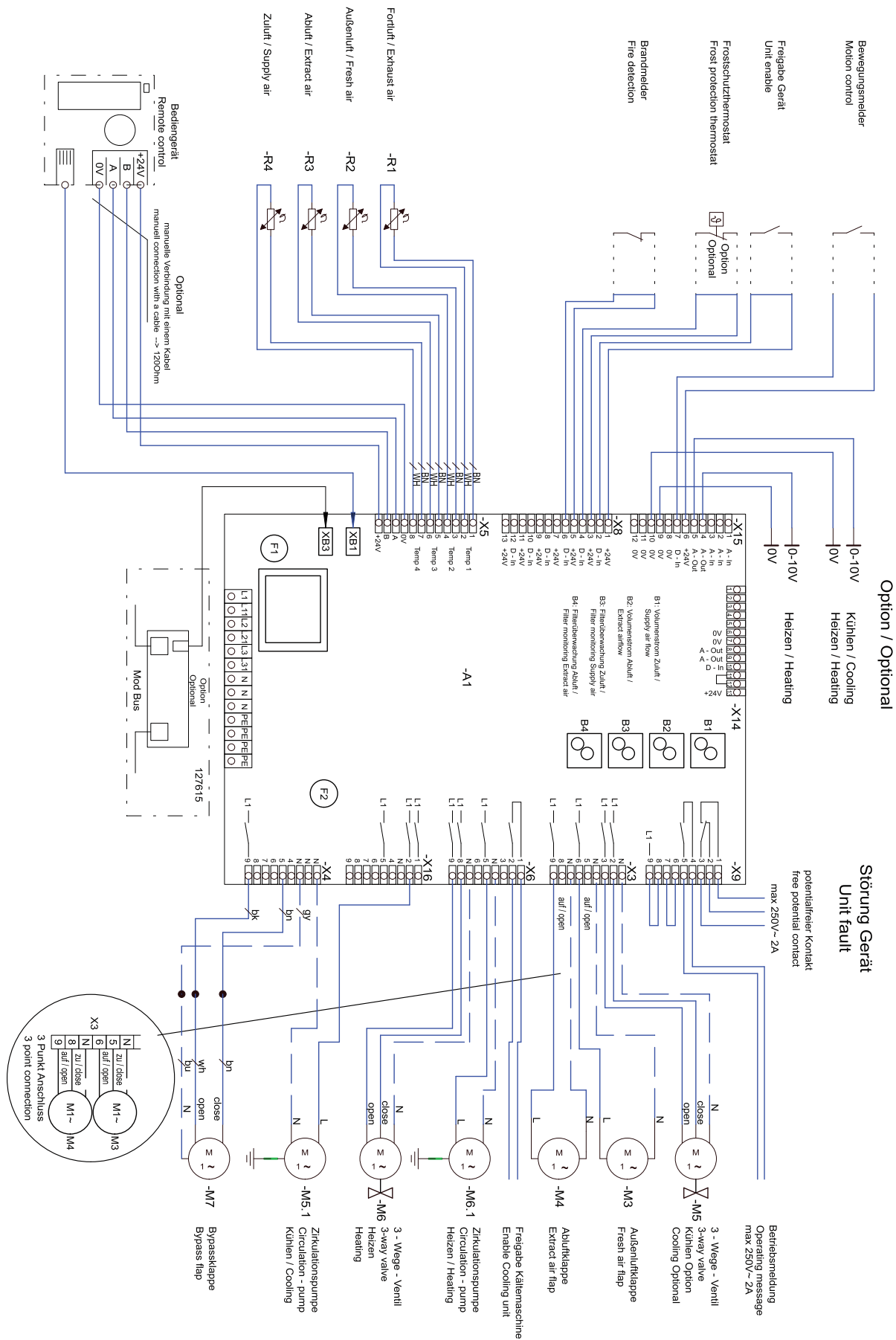
Netzspannung : 400V 3~ / N / 50Hz
Mains voltage
Leistung : 6600W
Power
Vorsicherung : 3 x 16A
Fuse



SALVA 1250 V/S/H/W



SALVA 1250 Schemat połączeń nr: 137794 Element 3



SALVA 2450 Schemat połączeń nr: 137796 Element 1

Lüftung / Ventilation

SALVA 2450 S

Netzspannung Mains voltage	:	400V 3~ / N / 50Hz
Leistung Power	:	2200W
Vorsicherung Fuse	:	3 x 16A

Lüftung / Ventilation

SALVA 2450 V / H

Netzspannung Mains voltage	:	400V 3~ / N / 50Hz
Leistung Power	:	1600W
Vorsicherung Fuse	:	3 x 16A

E-Heizung / E-Heating

SALVA 2450 S

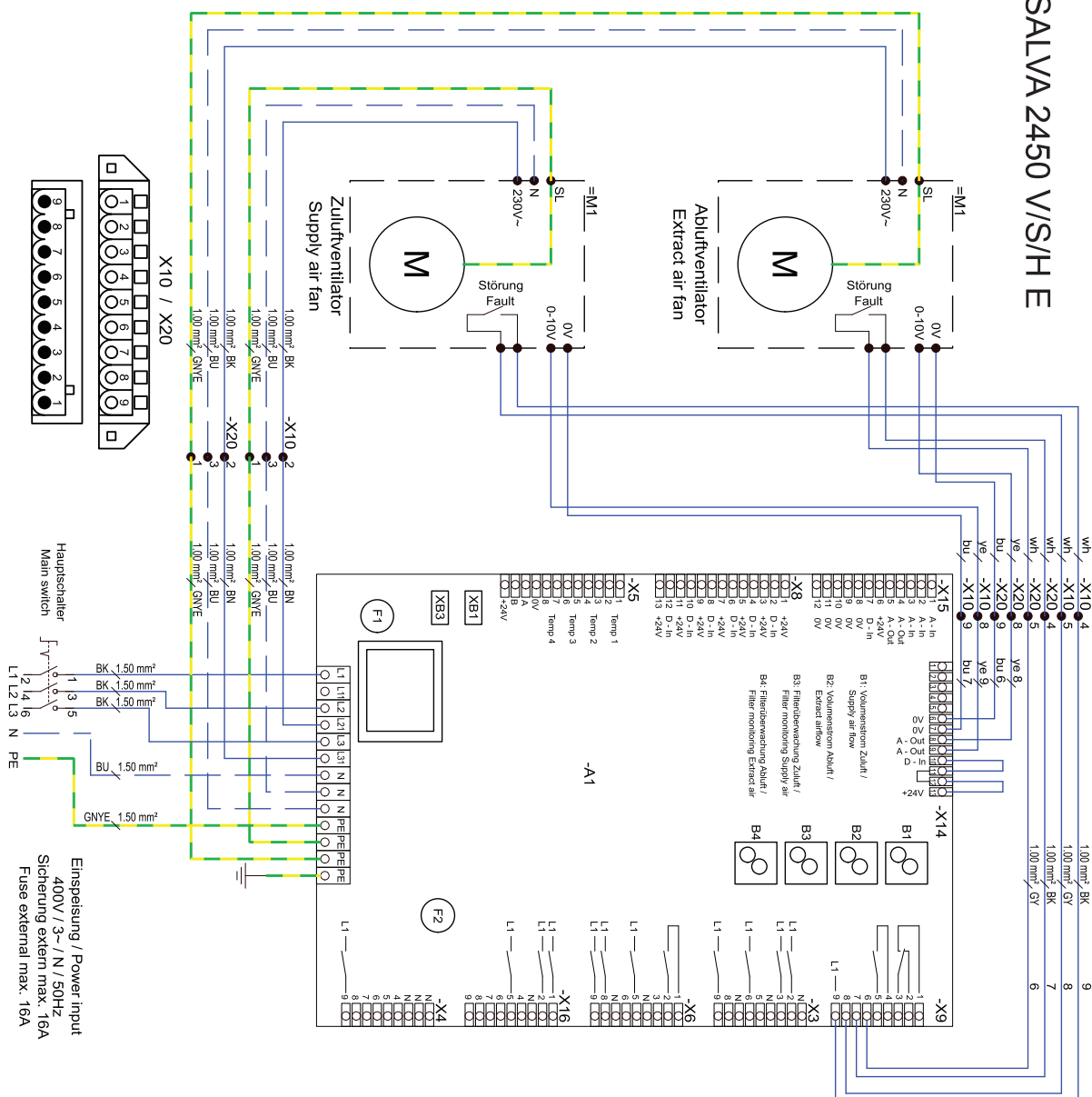
Netzspannung Mains voltage	:	400V 3~ / N / 50Hz
Leistung Power	:	18000W
Vorsicherung Fuse	:	3 x 32A

E-Heizung / E-Heating

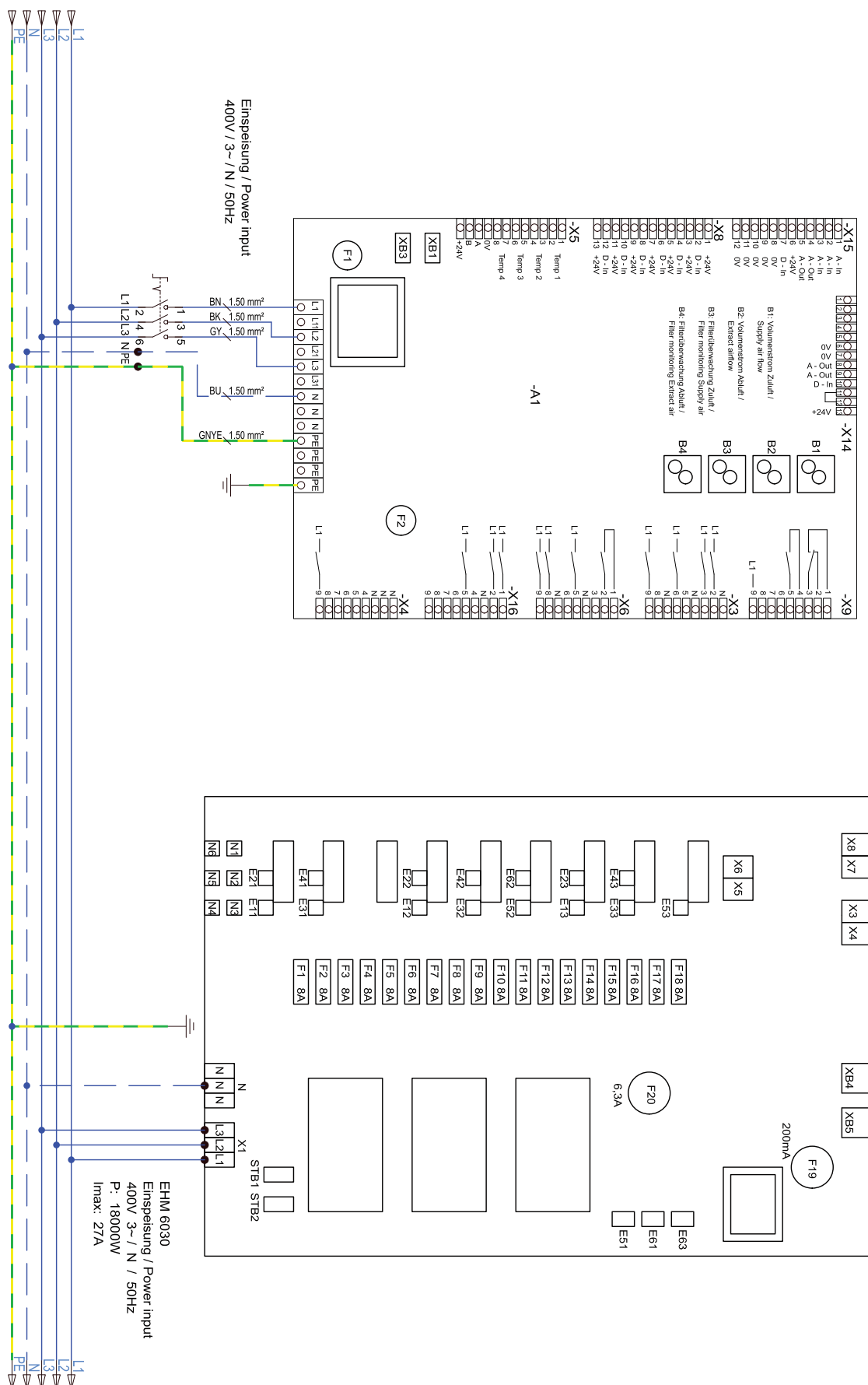
SALVA 2450 V / H

Netzspannung Mains voltage	:	400V 3~ / N / 50Hz
Leistung Power	:	18000W
Vorsicherung Fuse	:	3 x 32A

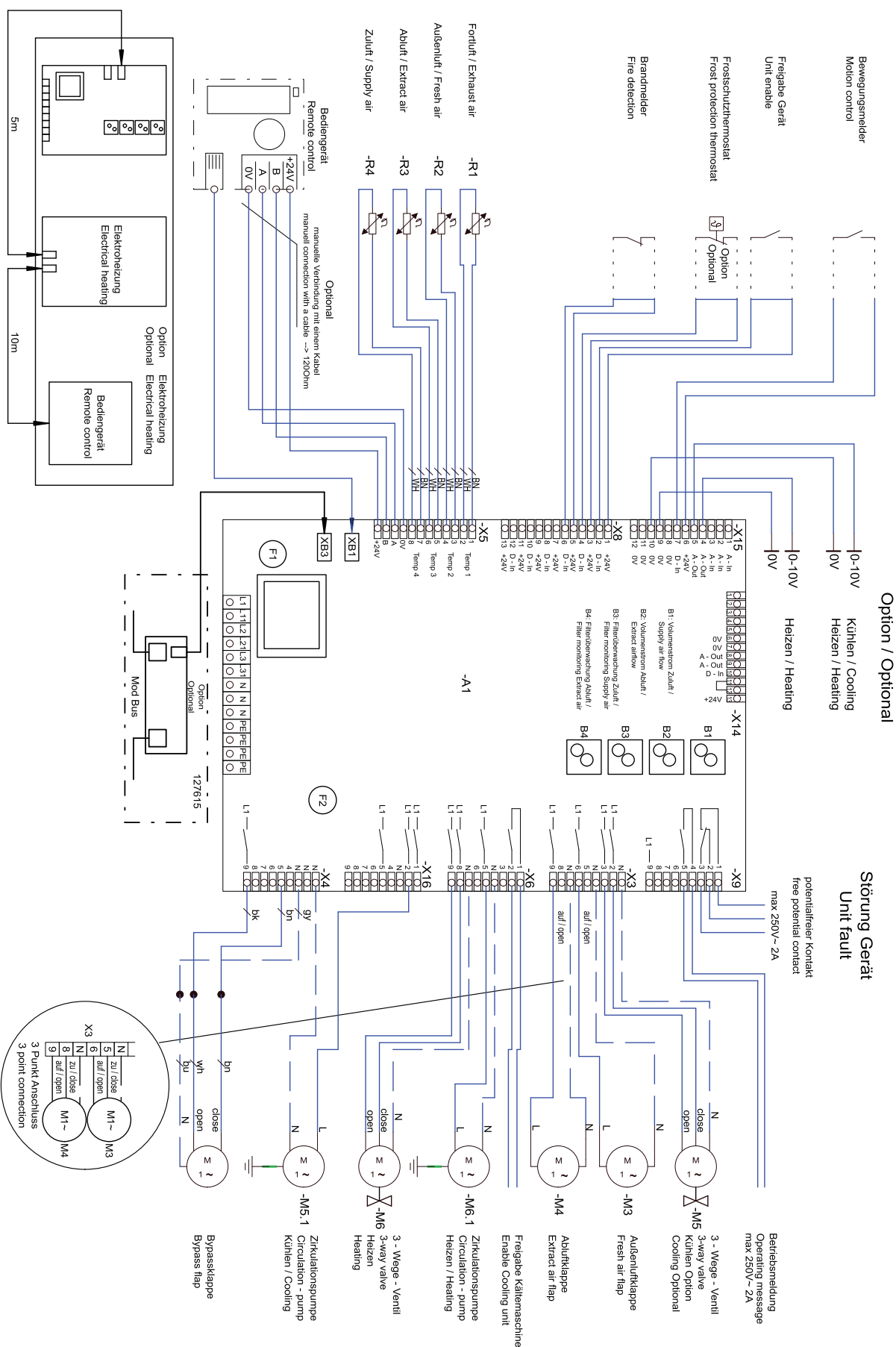
SALVA 2450 V/S/H/E



SALVA 2450 V/S/H W

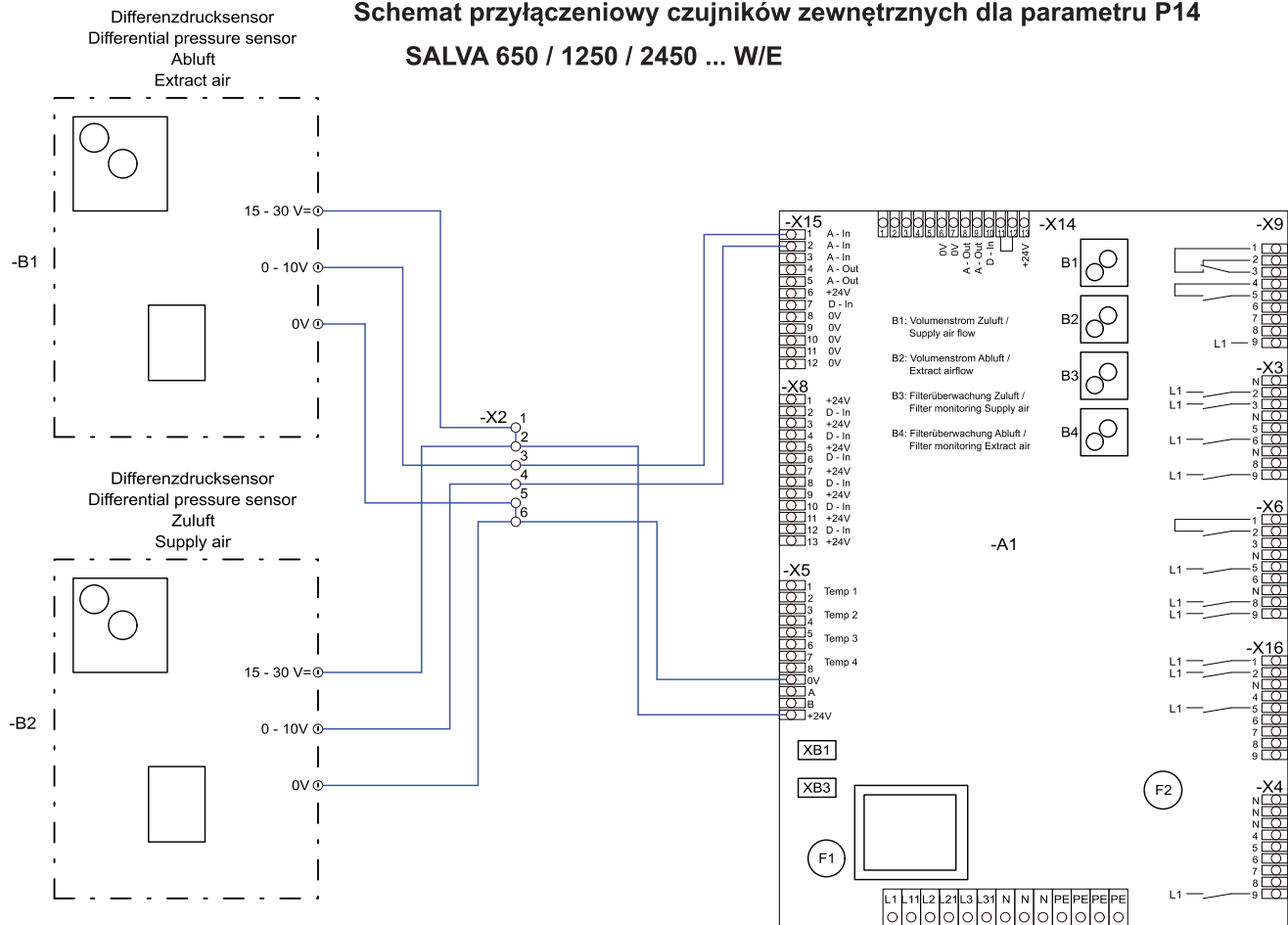


SALVA 2450 Schemat połączeń nr: 137796 Element 3



Schemat przyłączeniowy czujników zewnętrznych dla parametru P14

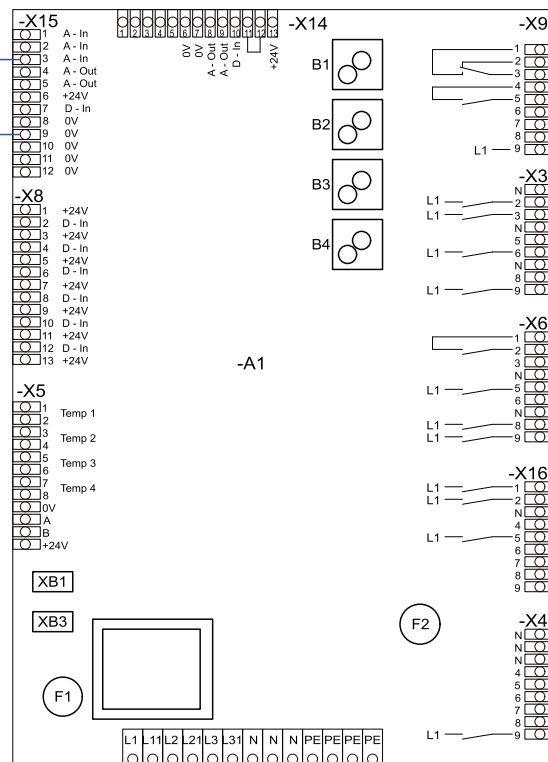
SALVA 650 / 1250 / 2450 ... W/E



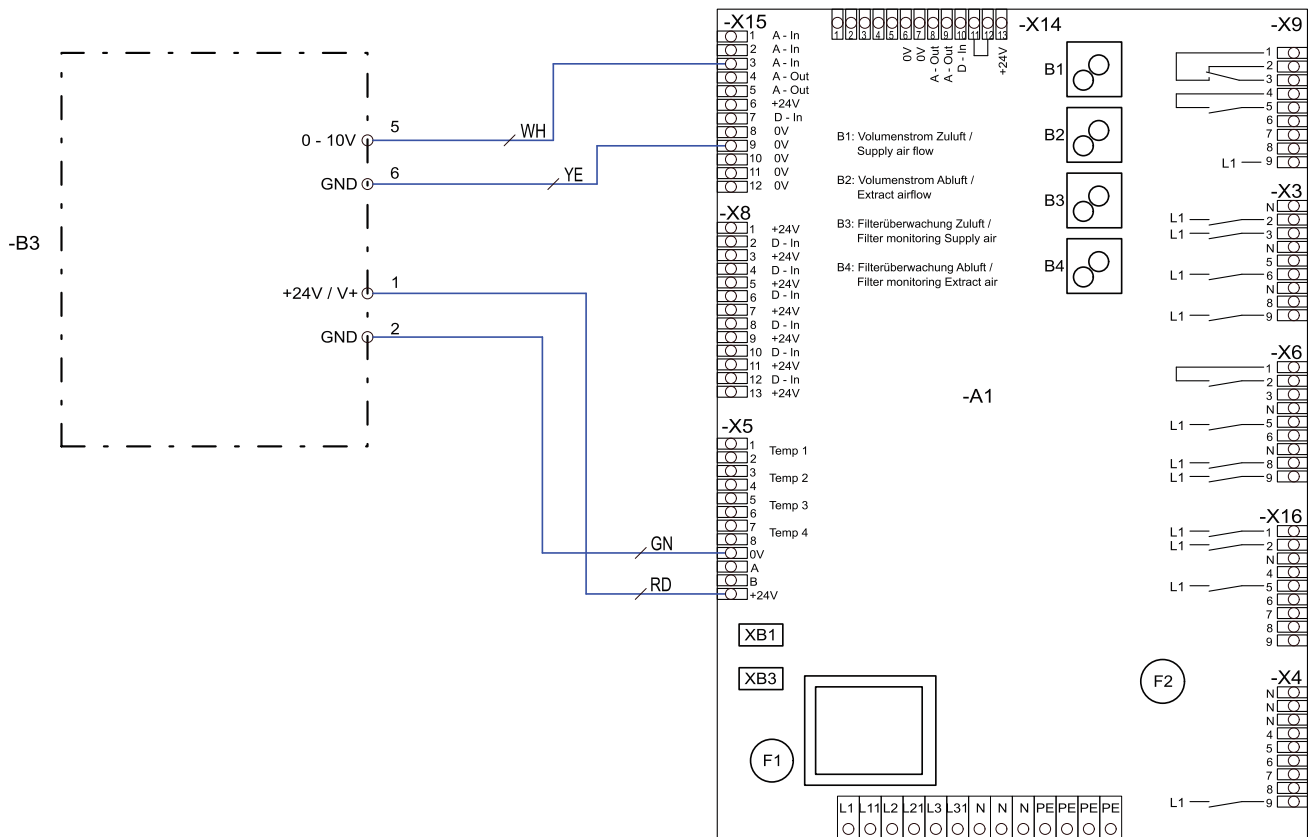
Zewnętrzna regulacja strumienia objętości

10V: max. Volumenstrom
2V : min. Volumenstrom
<2V: Gerät Aus

0-10V
GND



Czujnik zewnętrzny (CO2, VOC)



Harmann Polska SP. z o.o.

Kokotów 703
PL-32-002 Kokotów

Tel. +48 12 650 20 30

Fax. +48 12 264 71 13

biuro@harmann.pl

www.harmann.pl

Dane wymienione w niniejszej instrukcji montażu i eksploatacji służą jedynie opisaniu produktu. Niniejsza instrukcja nie zawiera informacji dotyczących określonych właściwości produktu oraz możliwości jego stosowania w określonym celu.

Informacje nie zwalniają użytkownika od dokonania własnej oceny i przeprowadzenia własnej kontroli produktu.

Należy brać pod uwagę, że nasze produkty podlegają naturalnemu procesowi zużycia i starzenia.

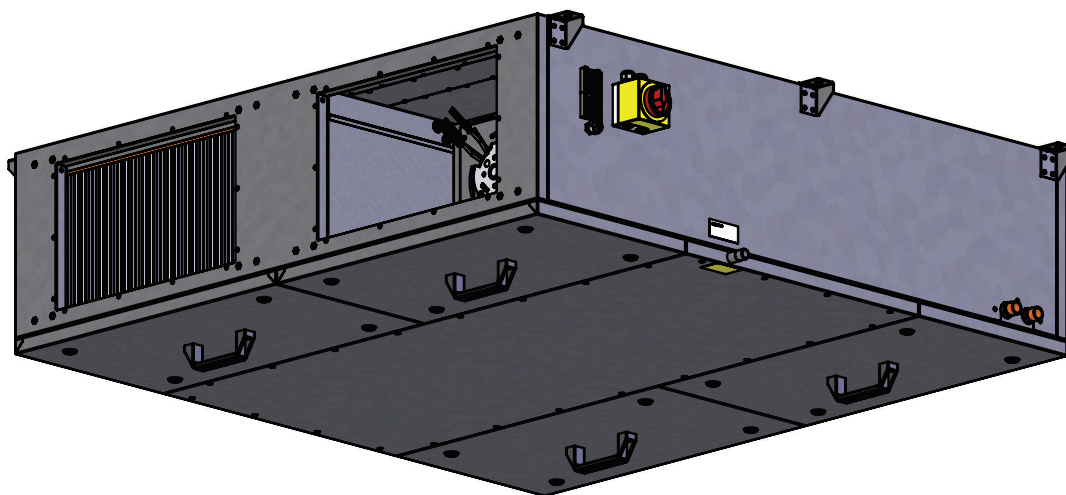
Wszystkie prawa zastrzeżone dla **Harmann Polska SP. z o.o.**, również w przypadku zgłoszeń praw ochronnych.

Wszelkie uprawnienia do rozporządzania, jak np. prawo kopiowania lub przekazywania, należą do **Harmann Polska SP. z o.o.**.

Stan informacji
print 03.03.2020
mwe_kh_pb_10_k13671_pl

Zmiany zastrzeżone

Język:
Polski



Instrukcja montażu i obsługi

Urządzenie wentylacyjne z rekuperacją ciepła

SALVA 650 S / W

SALVA 650 S / E

SALVA 1250 S / W

SALVA 1250 S / E

Polski

SALVA 1650 S / W

SALVA 1650 S / E

SALVA 2450 S / W

SALVA 2450 S / E

Dane wymienione w niniejszej instrukcji montażu i eksploatacji służą jedynie opisaniu produktu. Niniejsza instrukcja nie zawiera informacji dotyczących określonych właściwości produktu oraz możliwości jego stosowania w określonym celu. Podane informacje nie odwołują się do użytkownika, a jedynie do samego produktu.

Należy brać pod uwagę, że nasze produkty podlegają naturalnemu procesowi zużycia i starzenia.

Wszystkie prawa zastrzeżone dla **Harmann Polska SP. z o.o.**, również w przypadku zgłoszeń praw ochronnych.

Wszelkie uprawnienia do rozporządzania, jak np. prawo kopiowania lub przekazywania, należą do **Harmann Polska SP. z o.o.**

Na stronie tytułowej przedstawiona została przykładowa konfiguracja produktu. Proizvod se lahko iz tega vzroka razlikuje od ilustracije.

Oryginalna instrukcja obsługi została sporządzona w jęz. niemieckim.

Stan informacji: print 17.12.2019
Zmiany zastrzeżone

Instrukcja montażu i obsługi

Spis treści

1. Ważne informacje	5
1.1. Reguły i przepisy	5
1.2. Gwarancja i odpowiedzialność cywilna	5
2. Zasadnicze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	5
2.1. Stosowanie zgodne z przeznaczeniem	5
2.2. Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem	6
2.3. Kwalifikacja personelu	6
2.4. Wskazówki ostrzegawcze i symbole zawarte w niniejszej instrukcji obsługi	6
2.5. Tego należy przestrzegać	7
2.5.1. Wskazówki ogólne	7
2.5.2. Podczas montażu	7
2.5.3. Podczas uruchamiania	7
2.5.4. Podczas obsługi	7
2.5.5. Podczas oczyszczania	7
2.5.6. Podczas konserwacji i naprawy	7
2.5.7. Podczas usuwania	7
2.6. Ostrzeżenia umieszczone na produkcie	8
3. Zakres dostawy	11
4. Opis produktu oraz parametrów	11
4.1. Opis urządzenia	12
5. Transport i magazynowanie	13
6. Ustawienie i montaż	13
6.1. Dopuszczalna pozycja montażu	14
6.2. Przyłącza kanału	15
6.3. Granice zastosowania	15
6.4. Przyłącza czynnika / nagrzewnicy wodnej	15
6.5. Odpływ kondensatu	16
6.6. Instrukcja montażu syfonu	16
7. Połączenia elektryczne	17
7.1. Zabezpieczenie nadprądowe	18
7.2. Opis zewnętrznych wejść i wyjść	18
8. Uruchomienie	19
9. Praca	20
9.1. Urządzenie sterujące ogólne	20
9.2. Funkcje menu	20
9.3. Zmiana temperatury zadanej i stopni wentylatora	21
9.4. Zmiana wartości ogólnych	21
9.5. Ustawianie parametrów w zadajniku	22
9.5.1. Ustawianie języka	22
9.6. Wskazanie poziomu użytkownika ETA K	23
9.7. Poziom menu parametrów roboczych (personel specjalistyczny) ETA K	25
9.7.1. Typ regulacji ETA K-S: Regulacja stałego strumienia objętości	25
9.7.2. Typ regulacji ETA K-P: Regulacja ze stałym ciśnieniem	31
9.7.3. Typ regulacji ETA K-PV: Regulacja ze stałym ciśnieniem ze zrównoważonym bilansem przepływu objętościowego powietrza	32
9.8. Poziom menu rozruchu ETA K	35

9.9.	Godzina / Wyłącznik czasowy	37
9.9.1.	Ustawianie godziny / dnia	37
9.9.2.	Ustawianie wyłącznika czasowego	38
9.9.2.1.	Włączanie / wyłączanie wyłącznika czasowego.	38
9.9.3.	Ustawienie przełączania dzień-noc	39
9.9.4.	Rysunki systemowe	40
9.10.	Funkcje	40
9.10.1	Styk sygnałowy komunikatu usterki wentylatora	40
9.10.2	Nagrzewnica wodna / ochrona przed mrozem	41
9.10.3	Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa w wersji z nagrzewnicą elektryczną	41
9.10.4	W wersji z elektrycznym modułem grzewczym (EHM)	42
10.	Konserwacja i naprawa	44
10.1.	Ważne wskazówki	44
10.2.	Czyszczenie i dogład	44
10.3.	Konserwacja	45
10.3.1.	Przeciwpądowy wymiennik ciepła	45
10.3.2.	Filtr powietrza	45
10.3.3.	Wymienianie baterii	46
11.	Interfejs komunikacyjny Modbus	47
11.1.	Schemat połączeń	47
11.2.	Informacje o interfejsie	47
11.3.	Zaimplementowane funkcje	47
11.4.	Tabela parametrów	48
11.5.	Tabela wartości rzeczywistych	50
12.	Rozszerzenie i przebudowa urządzenia	52
13.	Demontaż i usunięcie	52
13.1.	Przeprowadzić demontaż	52
13.2.	Usunięcie	52
14.	Rozwiązywanie problemów	52
14.1.	Bezpieczniki niskoprądowe	52
14.2.	Diagram diagnozowania awarii	53
15.	Dane techniczne	55
16.	Załącznik	56
16.1.	Lista parametrów	56
16.2.	Rysunki techniczne	57
16.3.	Schematy połączeń	61

1. Ważne informacje

Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje dotyczące bezpiecznego i zgodnego z przeznaczeniem montażu, transportu i uruchomienia urządzenia, jak również jego bezpiecznej obsługi, konserwacji, demontażu oraz samodzielnego usuwania niewielkich usterek.

Urządzenie zostało wyprodukowane zgodnie z ogólnie uznanymi zasadami techniki.

Mimo to istnieje niebezpieczeństwo szkód materialnych i na osobach.

- Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy dokładnie i w całości przeczytać niniejszą instrukcję.
- Instrukcję należy przechowywać w miejscu łatwo dostępnym dla każdego z użytkowników.
- Urządzenie należy przekazywać osobom trzecim zawsze razem z instrukcją obsługi.



1.1. Reguły i przepisy

Ponadto należy przestrzegać ogólnie obowiązujących i innych wiążących przepisów prawa europejskiego i narodowego, jak również przepisów obowiązujących w państwie użytkownika dotyczących zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska.

1.2. Gwarancja i odpowiedzialność cywilna

Urządzenia firmy **Hermann** produkowane są na najwyższym poziomie technicznym, zgodnie z ogólnie uznanymi zasadami techniki. Poddawane są one ciągłej kontroli jakości i spełniają wymagania przepisów obowiązujących w momencie dostawy. Ponieważ nasze produkty znajdują się w stanie ciągłego rozwoju, w każdej chwili i bez wcześniejszego powiadamiania zastrzegamy sobie prawo przeprowadzania zmian. Nie przejmujemy odpowiedzialności za prawidłowość lub kompletność niniejszej instrukcji montażu i obsługi.

Gwarancja obowiązuje wyłącznie dla dostarczonej konfiguracji! Wykluczamy prawo gwarancji i odpowiedzialność cywilną w przypadku szkód materialnych i na osobach powstałych w wyniku nieprawidłowego montażu, niezgodnego z przeznaczeniem stosowania i/lub niewłaściwej obsługi produktu.

2. Zasadnicze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Planiści, realizatorzy obiektów i ich eksploatacyjni odpowiedzialni są za przepisowy montaż produktów oraz zgodną z przeznaczeniem obsługę.

- Urządzenia firmy **Hermann** należy użytkować wyłącznie w nienagannym stanie technicznym.
- Produkt należy skontrolować pod względem widocznych usterek, jak np. pęknięć w obudowie lub brakujących nitów, śrub, pokryw lub innych braków mających wpływ na jego użytkowanie.
- Produkt należy stosować jedynie w zakresie mocy podanej w danych technicznych oraz na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Należy zadbać o ochronę przed dotykiem i zassaniem oraz zachowanie odstępów bezpieczeństwa zgodnie z normami DIN EN 13857.
- We własnym zakresie należy również zadbać o zgodne z obowiązującymi przepisami elektryczne i mechaniczne instalacje ochronne.
- Nie wolno zrezygnować z komponentów ochronnych lub zakłócać ich poprawne działanie.
- Obsługa urządzenia przez osoby niepełnosprawne fizycznie, czuciowo lub umyślowo jest dopuszczalna jedynie pod nadzorem lub za instrukcją osób odpowiedzialnych.
- Urządzenie nie może znajdować się w pobliżu dzieci!



2.1. Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

W myśl dyrektywy maszynowej UE 2006/42/EC urządzenia firmy **Hermann** są komponentami (częściami maszyn) Zgodnie z Dyrektywą Maszynową urządzenie to nie jest samodzielną maszyną gotową do użycia.

Jego zastosowanie ogranicza się wyłącznie do wmontowania w inną maszynę lub urządzenia i instalacje wentylacyjne bądź do połączenia z innymi komponentami w celu stworzenia nowej maszyny lub instalacji. Urządzenie może zostać uruchomione dopiero po wbudowaniu go w określoną maszynę / instalację, która w pełni spełnia wymogi Dyrektywy Maszynowej UE.

Należy przestrzegać warunków obsługi i zakresów mocy podanych w danych technicznych.

Urządzenia wentylacyjne **Hermann** służą do transportu:

- czystego, suchego powietrza (bez kondensacji) oraz gazów nieagresywnych o maks. gęstości do 1,2 kg/m³,
- powietrza otaczającego i powietrza doprowadzanego.
- Temperatura transportowanych substancji i otoczenia oraz zakres wilgotności zgodnie z danymi technicznymi i danymi na tabliczce znamionowej.

Stosowanie zgodne z przeznaczeniem oznacza również dokładne zapoznanie się z całą instrukcją obsługi, a szczególnie z rozdziałem 2 „Zasadnicze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa“.



2.2. Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem oznacza stosowanie urządzenia odbiegające od stosowania opisanego w rozdziale „Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem”.

Poza tym należy unikać następujących nie zgodnych z przeznaczeniem i niebezpiecznych czynności:

- transportu substancji wybuchowych i łatwopalnych oraz eksploatacji w otoczeniu podatnym na eksplozję,
- transportu substancji agresywnych i abrazyjnych,
- transportu substancji zawierających pył i tłuszcz,
- ustawienia na zewnątrz bez odpowiedniej ochrony przed warunkami atmosferycznymi,
- ustawienia w pomieszczeniach wilgotnych,
- eksploatacji bez systemu kanałowego,
- eksploatacji z zamkniętymi przewodami dopływu powietrza.

2.3. Kwalifikacja personelu

Montaż, uruchomienie i obsługa oraz demontaż i utrzymywanie urządzenia w dobrym stanie (włącznie z konserwacją i doglądem) wymagają zasadniczej wiedzy z dziedziny mechaniki i elektryki jak również znajomości terminów fachowych. Dla zachowania bezpieczeństwa obsługi, ww. czynności mogą być wykonywane wyłącznie przez pracownika wykwalifikowanego lub poinstruowaną osobę pod nadzorem pracownika wykwalifikowanego. Pracownikiem wykwalifikowanym jest osoba, która ze względu na swoje wykształcenie wiedzę i doświadczenie oraz znajomość odpowiednich przepisów jest w stanie ocenić powierzone jej zadania, rozpoznać ewentualne zagrożenia oraz zastosować odpowiednie środki zapobiegawcze. Pracownik wykwalifikowany jest zobowiązany do przestrzegania przepisów dotyczących jego fachu.



2.4. Wskazówki ostrzegawcze i symbole zawarte w niniejszej instrukcji obsługi

W niniejszej instrukcji wskazówki ostrzegawcze umieszczone są przed instruktażem każdej czynności, która może doprowadzić do szkód materialnych lub na osobach. Należy przestrzegać opisanych środków zapobiegawczych.

Wskazówki ostrzegawcze mają następujące znaczenie:

- | | |
|-----------------------------|--|
| Znaki ostrzegawcze | - Symbol sygnalizuje możliwość niebezpieczeństwa. |
| • Rodzaj zagrożenia! | - Określa rodzaj i źródło zagrożenia. |
| » Skutki | - Opisuje skutki w przypadku zlekceważenia zagrożenia. |
| → Zapobieganie | - Podaje, jak uniknąć niebezpieczeństwa. |

Znaki ostrzegawcze	Znaczenie
	Ostrzeżenie przed źródłami zagrożenia! Oznacza możliwe niebezpieczne sytuacje. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.
	Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym! Oznacza możliwe zagrożenie związane z siecią elektryczną. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do śmierci, obrażeń i/lub szkód materialnych.
	Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią! Oznacza możliwe zagrożenia związane z wysoką temperaturą powierzchni. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.
	Ostrzeżenie przed okaleczeniem rąk! Oznacza możliwe zagrożenia związane z częściami ruchomymi i obracającymi się. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do szkód na osobach.
	Ostrzeżenie przed zawieszonym ciężarem! Oznacza możliwe zagrożenia związane z zawieszonymi ciężarami. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do śmierci, obrażeń i/lub szkód materialnych.
	Należy przestrzegać ważnych wskazówek! Wskazówki dotyczące bezpiecznego i optymalnego stosowania urządzenia.

2.5. Tego należy przestrzegać



2.5.1. Wskazówki ogólne

- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska w kraju przeznaczenia i w miejscu pracy.
- Osoby montujące, obsługujące, demontujące lub konserwujące urządzenia firmy **Hermann** nie mogą znajdować się pod wpływem alkoholu, narkotyków lub innych leków ograniczających postrzeganie i zdolność reakcji.
- Dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy i uniknięcia nieporozumień, należy z góry ustalić osoby odpowiedzialne za obsługę, konserwację i regulowanie urządzenia oraz ściśle przestrzegać tych zakresów kompetencji.
- Pod żadnym pozorem nie należy obciążać produktu mechanicznie w niedopuszczalny sposób. Nigdy nie należy używać produktu jako uchwytu lub stopnia. Nie należy stawiać na nim przedmiotów.
- Gwarancja obowiązuje wyłącznie dla dostarczonej konfiguracji!
- Gwarancja wygasa w przypadku nieprawidłowego montażu, stosowania niezgodnego z przeznaczeniem i/lub nieodpowiedniej obsługi.

2.5.2. Podczas montażu

- Przed zamontowaniem, podłączeniem lub odłączeniem urządzenia zawsze należy je odciąć od sieci elektrycznej odłączając wszystkie bieguny (wszystkie przewody). Urządzenie należy zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Wszelkie kable i przewody należy ułożyć w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu oraz tak, aby nikt się o nie nie potknął.
- Aby uniknąć przeniknięcia do urządzenia cieczy lub zanieczyszczeń, należy przed jego uruchomieniem upewnić się, czy wszystkie uszczelki i zamknięcia połączeń wtykowych zostały prawidłowo zamontowane i nie są uszkodzone.
- Nie należy zmieniać lub usuwać znaków informacyjnych.

2.5.3. Podczas uruchamiania

- Należy upewnić się, że wszystkie przewody elektryczne są zajęte i zamknięte oraz zostały zabezpieczone przed dotykiem. Tylko produkt w całości zainstalowany może zostać uruchomiony.
- Wyłącznik musi być zawsze sprawny i łatwo dostępny!

2.5.4. Podczas obsługi

- Mechanizmy regulujące umieszczone na komponentach i elementach konstrukcji urządzenia mogą być uruchamiane w ramach stosowania zgodnego z przeznaczeniem jedynie przez upoważniony do tego personel.
- W przypadku wystąpienia awarii, usterek lub innych nieprawidłowości urządzenie należy wyłączyć i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Należy unikać przekroczenia wartości danych technicznych podanych na tabliczce znamionowej.

2.5.5. Podczas czyszczenia

- Nigdy nie należy używać rozpuszczalników lub agresywnych środków czyszczących. Produkt należy czyścić wyłącznie lekko nawilżoną szmatką z nie strzępiącej się tkaniny. Do czyszczenia należy używać jedynie wody i ewentualnie łagodnego środka czyszczącego.
- Do czyszczenia nie należy używać wysokociśnieniowych urządzeń czyszczących.
- Po zakończeniu czyszczenia należy ponownie zapewnić przepisowe działanie urządzenia.

2.5.6. Podczas konserwacji i naprawy

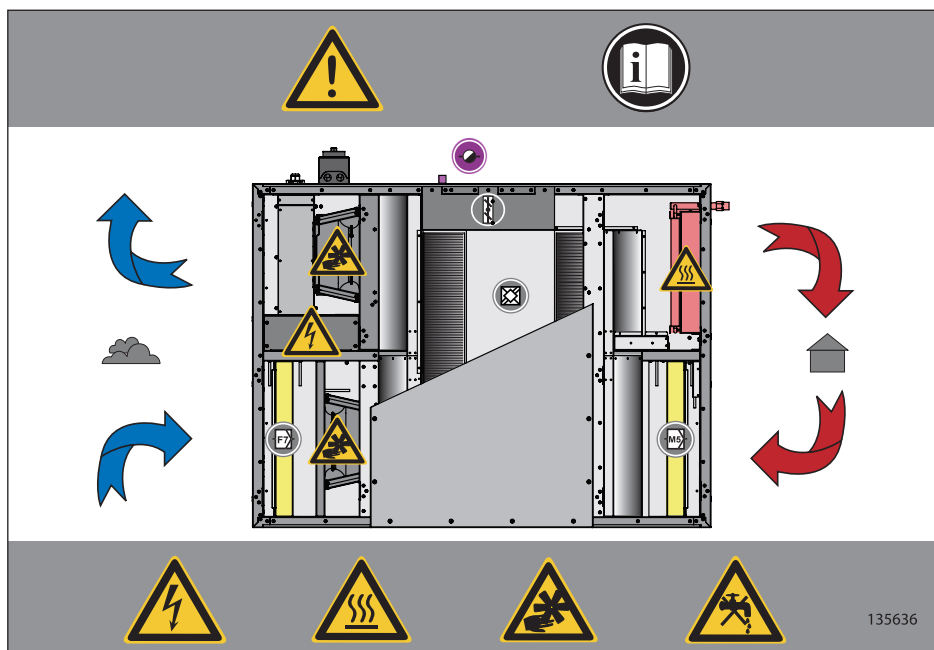
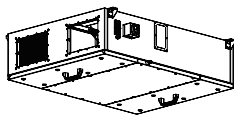
- Urządzenia **Hermann** nie wymagają dużych nakładów konserwacyjnych, o ile są one prawidłowo stosowane. W tym celu należy stosować się do wskazówek zamieszczonych w rozdziale 10.
- O ile urządzenie nie zostało odcięte od sieci poprzez odłączenie wszystkich przewodów zewnętrznych (biegunów), nie należy odłączać złącz przewodów, przyłączy i elementów urządzenia.
- Nie należy wymieniać pojedynczych elementów urządzenia na inne, tzn. części przeznaczone do określonego urządzenia nie mogą być stosowane w innych produktach.

2.5.7. Podczas usuwania

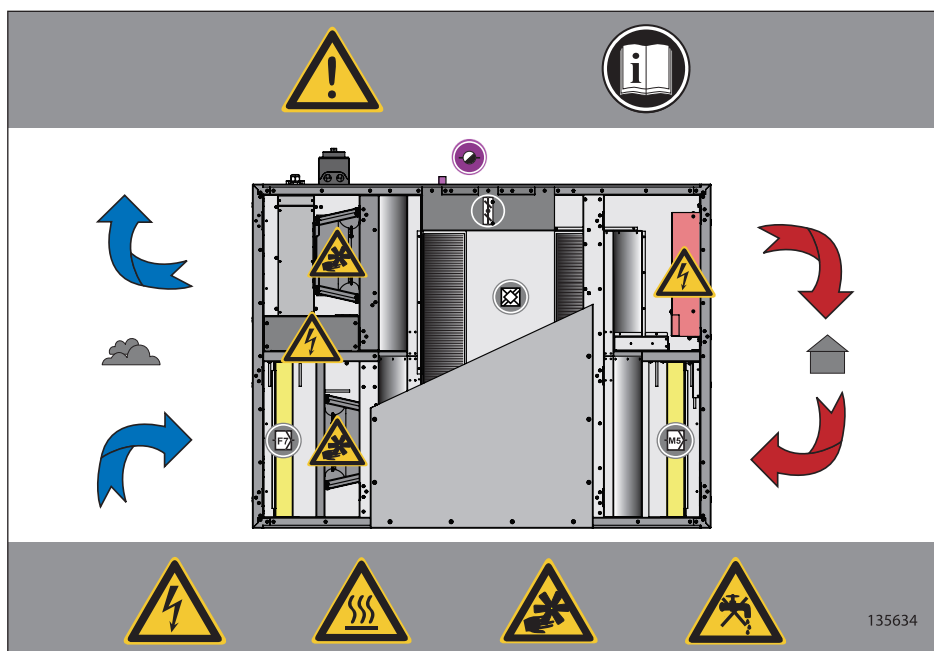
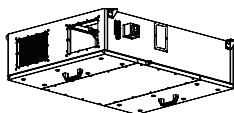
- Produkt należy usunąć zgodnie z przepisami krajowymi.

2.6. Ostrzeżenia umieszczone na produkcie

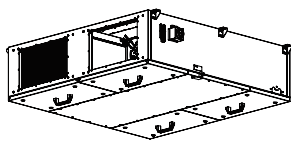
SALVA 650 S/W
Nagrzewnica



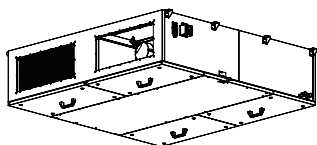
SALVA 650 S/E
Nagrzewnica elektryczna



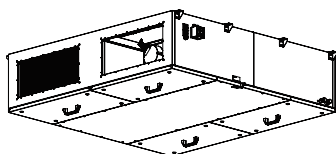
SALVA 1250 S/W
Nagrzewnica



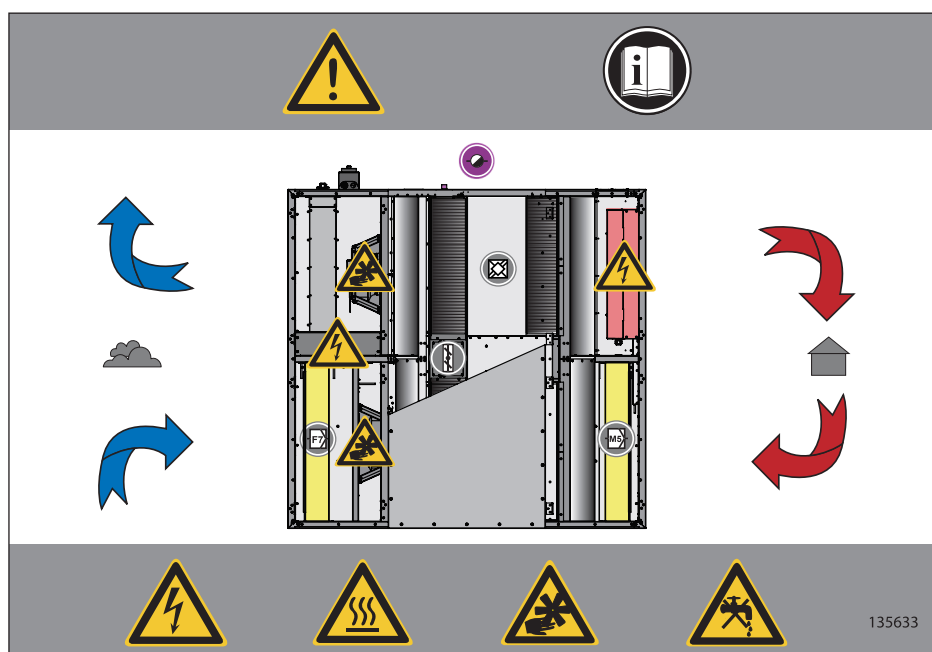
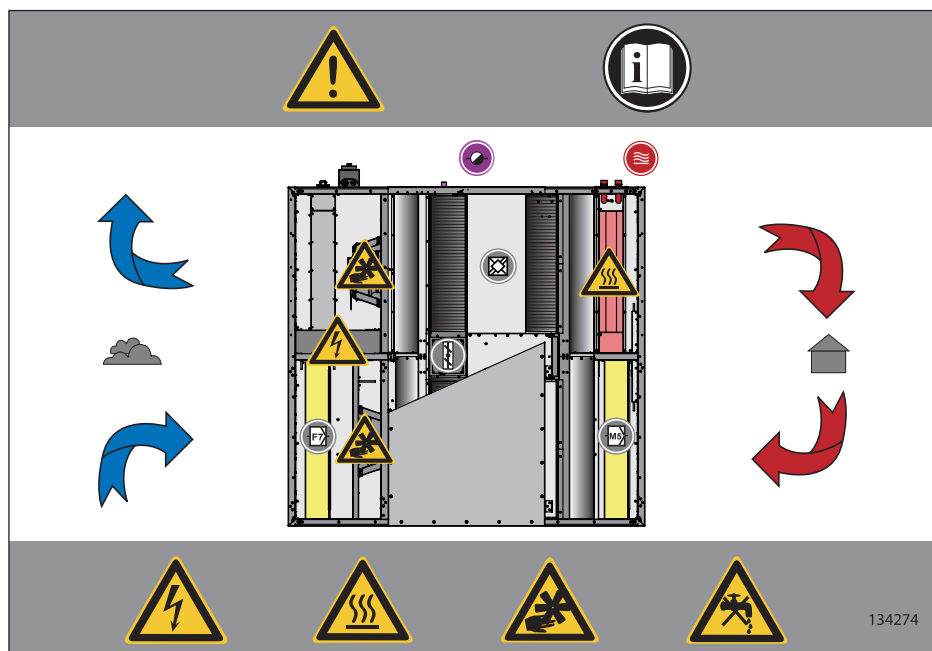
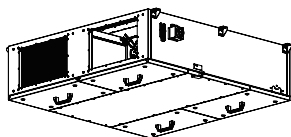
SALVA 1650 S/W
Nagrzewnica



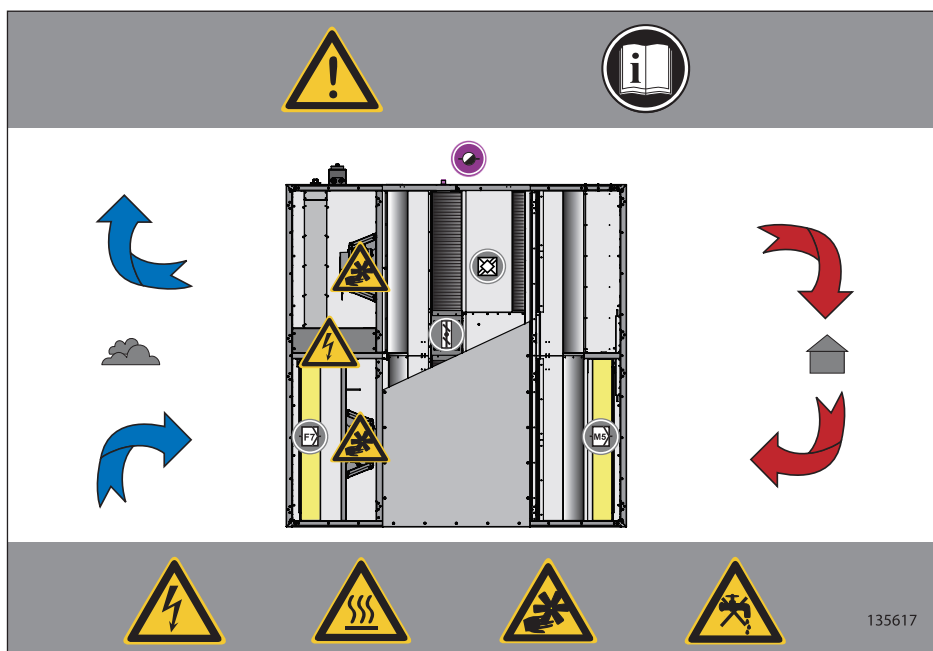
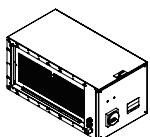
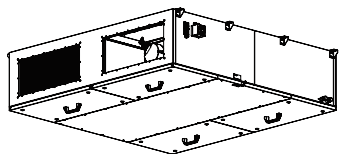
SALVA 2450 S/W
Nagrzewnica



SALVA 1250 S/E
Nagrzewnica elektryczna



SALVA 2450 S/E
SALVA1650 S/E + zewnętrzna
nagrzewnica elektryczna





- Ostrzeżenie przed źródłami zagrożenia!
- » Określa możliwe niebezpieczne sytuacje. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.
- Naprawa we własnym zakresie grozi niebezpieczeństwem szkód materialnych lub na osobach, poza tym wygasa gwarancja producenta.



- Uwaga! Niebezpieczeństwo poparzenia!
- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.
- Dotykać powierzchni dopiero po ochłodzeniu silnika i ogrzewania!



- Nie dotykać ruchomych elementów.
- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do ciężkich szkód na osobach.
- Prace przy urządzeniu mogą być przeprowadzane dopiero po całkowitym zatrzymaniu wirnika!



- Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!
- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!



- Nie wkładać rąk do wirnika i w inne obracające się lub ruchome elementy urządzenia!
- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do ciężkich szkód na osobach.
- Prace przy urządzeniu mogą być przeprowadzane dopiero po całkowitym zatrzymaniu wirnika!



- Nigdy nie wolno czyścić wnętrza bieżącą wodą ani myjką ciśnieniową. Do czyszczenia (wirników/obudowy) nie używać substancji agresywnych ani łatwopalnych.
- Stosować tylko delikatny roztwór mydła. Wirnik trzeba czyścić szmatką lub szczotką.



Przed rozruchem urządzenia przeczytać instrukcję obsługi.



Przylącze odprowadzenia skroplin



Filtr powietrza (panelowy), klasa F7



Przylączya nagrzewnic



Wymiennik ciepła (przeciwprądowy wymiennik ciepła)



Filtr powietrza (panelowy), klasa M5



Obejście By Pass

3. Zakres dostawy

Dostarczany w zależności od modelu i typu:

- SALVA 650 S / SALVA 1250 S / SALVA1650 S / SALVA 2450 S, Urządzenie wentylacyjne z rekuperacją ciepła.
- 2 x wentylator EC
- 1 x filtr panelowy M5
- 1 x filtr panelowy F7
- 1 x zdalny zadajnik z kablem 10m
- 1x nagrzewnica dodatkowa (Nagrzewnica wodna lub elektryczna w zależności od modelu)
- 1x przeciwprądowy wymiennik ciepła
- 1x przepustnica bypassu ze sterownikiem
- 1 x instrukcja montażu i obsługi

4. Opis produktu oraz parametrów

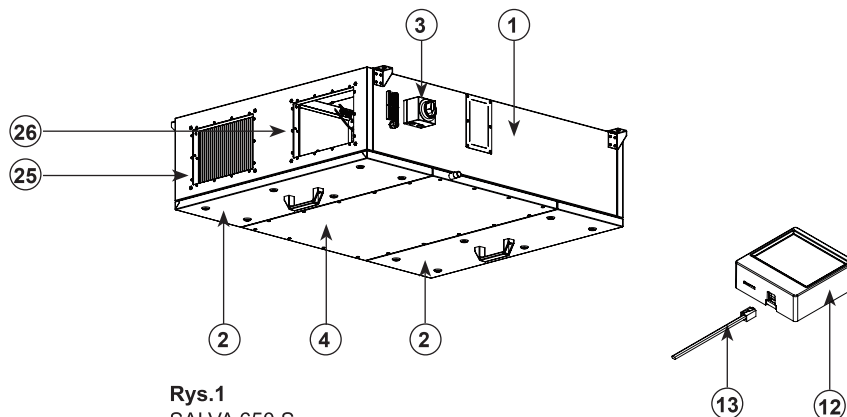
Urządzenie SALVA to wentylator z wintegrowanym przeciwprądowym wymiennikiem ciepła w celu optymalnej rekuperacji ciepła. Urządzenie posiada zintegrowane filtry panelowe M5/F7 o dużej powierzchni, nagrzewnicę wodną lub elektryczną (w zależności od wersji) oraz automatykę sterującą. Urządzenie jest wyposażone w zdalny zadajnik do sterowania oraz konfigurowania parametrów roboczych. Wysokiej jakości obudowa ma konstrukcję bezramową z blachy, o gładkich ściankach wewnętrznych i zewnętrznych. Obudowa jest izolowana 30-milimetrową warstwą wełny mineralnej. Urządzenie może być eksploatowane ze stałym strumieniem objętości. Regulacja przy pomocy czujników umożliwi odpowiednią wentylację.

Szczegółowe dane:

- Obudowa bez ram, z cynkowanej blachy stalowej.
- Wyciągany przeciwprądowy wymiennik ciepła.
- Nagrzewnica wodna lub elektryczna (w zależności od modelu)
- Wyjmowane, duże filtry panelowe M5 / F7.
- Zainstalowany regulator, okablowany, gotowy do podłączenia.
- Wyłącznik główny oraz naprawowy.
- Zewnętrzny zadajnik z kablem sterowania.
- Sposób ochrony: W przypadku prawidłowego podłączenia kanału oraz kabli oraz poprawnej pozycji montażu (patrz punkt 6.1. dopuszczalna pozycja montażu), IPX4.

4.1. Opis urządzenia

SALVA...S

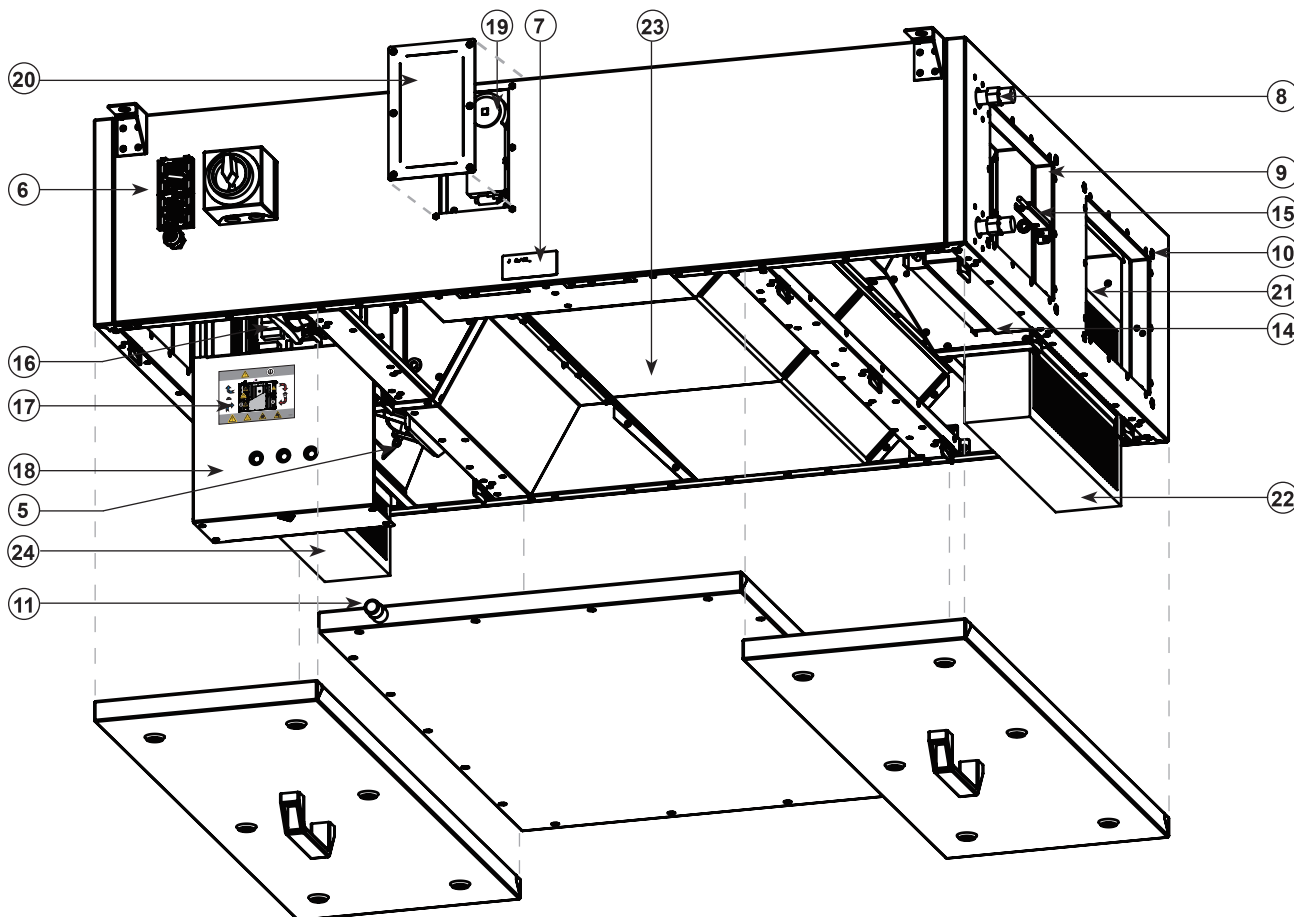


Rys.1
SALVA 650 S

Legenda

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Obudowa | 10. Przyłącze powietrza wywiewanego | 19. Sterownik przepustnicy bypassu (SALVA 650) |
| 2. Pokrywa kontrolna | 11. Przyłącze odprowadzenia skroplin | 20. Osłona sterownika (SALVA 650) |
| 3. Wyłącznik urządzenia | 12. Zdalny zadajnik | 21. Czujnik temperatury powietrza wywiewanego |
| 4. Pokrywa z wintegrowaną tacą ociekową na skropliny | 13. Kabel zdalnego zadajnika | 22. Filtr powietrza M5 – powietrze wywiewane |
| 5. Wentylator EC | 14. Nagrzewnica wodna lub elektryczna (w zależności od modelu) | 23. Przeciwnądowy wymiennik ciepła |
| 6. Przepusty kablowe | 15. Czujnik temperatury powietrza nawiewanego | 24. Filtr powietrza F7 – powietrze nawiewane |
| 7. Tabliczka znamionowa | 16. Płytkę regulatora | 25. Przyłącze wlotu powietrza zewnętrznego |
| 8. Przyłącze nagrzewnicy | 17. Znaki / informacje ostrzegawcze | 26. Przyłącze powietrza wyrzutowego |
| 9. Przyłącze powietrza nawiewanego | 18. Pokrywa od skrzynki prędkości | |

W przypadku modeli SALVA 1250, SALVA 1650 i SALVA 2450 silnik regulacyjny klapy obejścia jest umieszczony w urządzeniu pomiędzy dwoma przeciwbieżnymi wymiennikami ciepła.



Rys.2:
SALVA 650 S/W

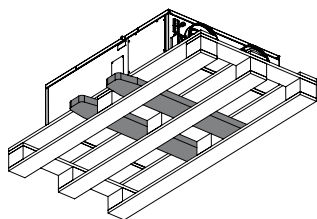


5. Transport i magazynowanie

Transport i magazynowanie przeprowadza wyłącznie personel wykwalifikowany stosując się do instrukcji montażu i obsługi oraz obowiązujących przepisów.

Należy wziąć pod uwagę i przestrzegać następujących punktów:

- Dokonać kontroli dostawy zgodnie z potwierdzeniem odbioru pod względem jej prawidłowości, kompletności i szkód. Brakujące ilości i szkody powstałe podczas transportu muszą zostać potwierdzone przez przedsiębiorstwo transportowe. W przypadku nieprzestrzegania wygasa odpowiedzialność cywilna.
- Masa - patrz dane techniczne
- Transport musi być przeprowadzany w opakowaniu oryginalnym przy pomocy właściwych podnośników lub na dopuszczonych urządzeniach transportowych.
- W przypadku transportu za pomocą samojezdnego wózka widłowego należy zwrócić uwagę, aby zarys gwintu lub rama podstawowa urządzenia w całości leżała na widłach lub na palecie i aby punkt ciężkości urządzenia znajdował się pomiędzy widłami (patrz rys.3).
- Kierowcy wózka widłowego muszą mieć uprawnienia do kierowania takim pojazdem.
- Nie wchodzić pod zawieszone ciężary.
- W celach transportowych, nie należy chwycić urządzenia za uchwyty od drzwi lub pokryw lub za inne elementy montażowe!
- Należy unikać uszkodzenia i zwichrzenia obudowy.
- Urządzenia należy składować w opakowaniu oryginalnym w miejscu suchym i chronionym przed działaniem czynników atmosferycznych. Otwarte palety należy przykryć plandeką. Należy przykryć również moduły nie podatne na działanie czynników atmosferycznych, gdyż ich odporność może być gwarantowana dopiero po zakończeniu montażu. Jeśli wilgoć dostanie się do wnętrza oryginalnego opakowania, musi zostać niezwłocznie usunięta.
- Temperatura składowania pomiędzy +5 °C i +40 °C. Należy unikać silnych wahań temperatury.
- W przypadku długoterminowego składowania przekraczającego rok, należy ręcznie skontrolować, czy wirniki i zawory swobodnie się poruszają.



Rys.3:

Transport urządzenia odbywa się na palecie na wózku widłowym.



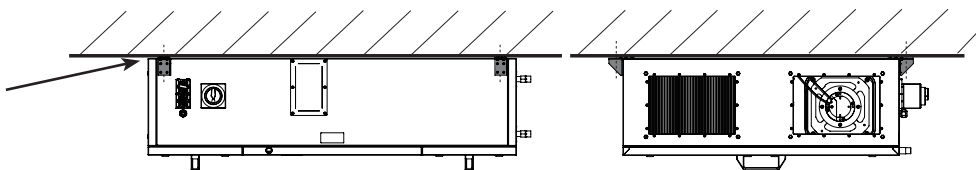
6. Ustawienie i montaż

Prace montażowe mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Należy brać pod uwagę i przestrzegać następujących punktów:

- Fundament musi być równy i wypoziomowany. Nie może mieć nierówności ani nachylenia w żadnym kierunku.
- Odpowiednie fundamenty to: fundament płytowy z betonu, ławy fundamentowe lub stalowe konstrukcje nośne. W przypadku ław fundamentowych i konstrukcji stalowych, trzeba zapewnić aby podstawa urządzenia była umieszczona dokładnie na elementach nośnych. Sztywność konstrukcji stalowych musi być dostosowana do wielkości urządzenia.
- Urządzenie należy zawiesić i ustawić za pomocą poziomicy. Prawidłowe wypoziomowanie urządzenia jest niezbędne, aby zapewnić skuteczne odprowadzanie skroplin.
- Stosować wyłącznie odpowiedni sprzęt montażowy, spełniający wymagania norm i przepisów.
- Urządzenie trzeba zamontować w sposób zapewniający łatwy dostęp do wykończenia prac konserwacyjnych / czyszczenia oraz umożliwiający łatwy demontaż.
- We wszystkich punktach montażowych wolno stosować wyłącznie atestowane materiały.
- Podczas montażu nie dopuścić do odkształceń spowodowanych zbyt silnym zamocowaniem.
- Urządzenie trzeba zabezpieczyć w odpowiedni sposób.
- Oprócz wyznaczonych miejsc na przymocowanie elementów, nie wolno wiercić dodatkowych dziur w obudowie, ani wkręcać dodatkowych śrub.
- System kanałów nie może być podpierany przez obudowę urządzenia.
- W celu izolacji dźwięków materiałowych, należy dobudować do systemu kanałowego elastyczny króciec lub pierścień uszczelniający. Ponadto jeśli urządzeń jest montowane na podłodze lub suficie, montaż powinien być wykonany dźwiękoizolacyjnie.
- Upewnić się, czy kanał wlotowy ma bezpośredni dostęp do powietrza wlotowego.
Ostrzeżenie: przy zbyt małym przekroju kanału wlotowego, rozgałęzienia np. prowadzące do innych wentylatorów, mogą doprowadzić do nadmiernego spadku ciśnienia, a tym samym do nieprawidłowej pracy urządzenia.
- Spadek ciśnienia na systemie kanałów nie może być większy od wydajności urządzenia! Aby zapewnić odpowiedni wydatek powietrza, spadek ciśnienia na kanale nie powinien przekraczać 2/3 maksymalnego ciśnienia wytwarzanego przez urządzenie. Dzięki temu można zapobiec nieprawidłowej pracy urządzenia. Czynniki zwiększające spadek ciśnienia na kanale: długość systemu kanałów, mały przekrój kanału, kolanka, dodatkowe filtry, przepustnice, itp.

Montaż z wyeliminowaniem przenoszenia dźwięku przez korpus urządzenia!



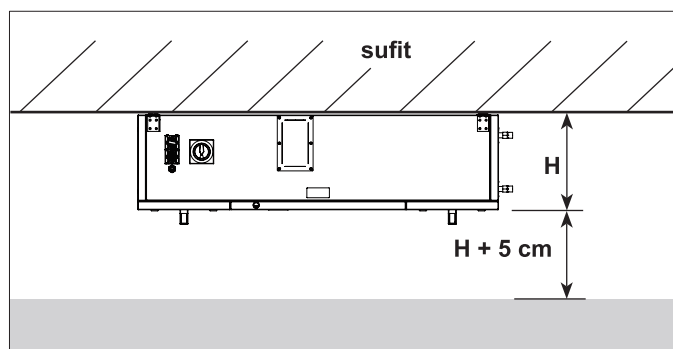
Rys.4:
Podpory urządzenia

Typ	Podpory do zawieszenia	Wytrzymałość kołków	Waga Urządzenie
SALVA 650 S	4	580 N	117 kg
SALVA 1250 S	6	640 N	192 kg
SALVA 1650 S	8	640 N	256 kg
SALVA 2450 S	8	895 N	358 kg

Tabela
Podpory urządzenia

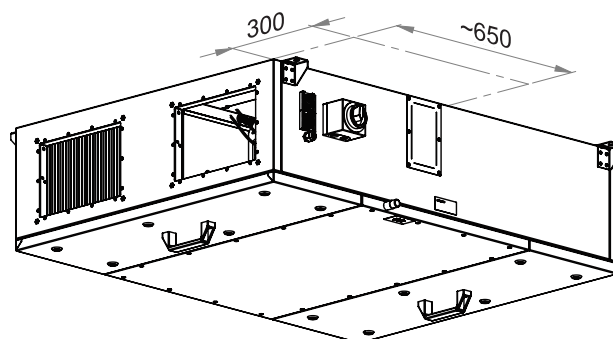
6.1. Dopuszczalna pozycja montażu

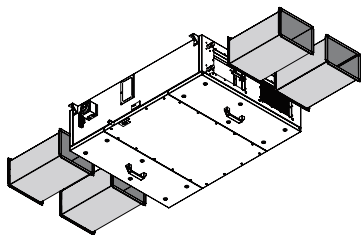
Rys.5:
SALVA ... S montaż na suficie/
minimalny odstęp na prace konserwacyjne



Wysokość W patrz tabela, punkt 14. Dane techniczne

Rys.5a:
Odległość od sąsiednich elementów





Rys. 6:
Przylączy kanału powietrznego

6.2. Przylączy kanału

Przylączy kanału powinny tak przebiegać, żeby kondensat nie mógł przedostać się z przewodu powietrznego do urządzenia.

- Zimne przewody powietrzne znajdujące się w ciepłych pomieszczeniach należy izolować.
- Ciepłe przewody powietrzne znajdujące się w zimnych pomieszczeniach należy izolować.
- Gruntowe wymienniki ciepła muszą posiadać kontrolowany odpływ kondensatu, znajdujący się przed urządzeniem.

Przylączy kanału należy dopasować do średnicy znominowanej, (patrz niżej 15. dane techniczne).

6.3. Granice zastosowania

Dopuszczalne warunki pracy urządzenia

Temperatura świeżego powietrza	-20°C do +40°C
Miejsce posadowienia:	min. +5°C
Klasa odprowadzanego powietrza EN 13779	ETA 1 / ETA 2

Do doprowadzania i odprowadzania powietrza w pomieszczeniach, w których źródłami emisji są przemiana materii u ludzi oraz materiały i konstrukcje budowlane, np. w biura, miejsca ogólnodostępne, sale konferencyjne oraz miejsca, w których dozwolone jest palenie. Możliwość ewentualnej kondensacji pary wodnej na obudowie powinna zostać oceniona przez użytkownika. W razie potrzeby należy podjąć dodatkowe środki zabezpieczające takie jak np. wentylacja miejsca montażu lub dodatkowa izolacja czerpni.

Montaż urządzenia na zewnątrz nie jest dopuszczalny.

6.4. Przylączy czynnika / nagrzewnicy wodnej

- Przed podłączeniem nagrzewnicy trzeba dokładnie oczyścić instalację.
- Stosować tylko atestowane szczeliwa (atesty DIN EN 751-2, DVGW).
- Instalację wodną trzeba podłączyć zgodnie z oznaczeniami na wymienniku ciepła.
- Aby zapobiec uszkodzeniom, przy podłączeniu instalacji rurowej do urządzenia z przyłączami śrubowymi przylączy należy przytrzymywać np. kluczem.
- Przy wykonywaniu połączeń nie doprowadzać do powstawania nadmiernych naprężeń.
- Odpowietrzanie musi być dokonane w miejscu użytkowania.
- Wszystkie rury oraz złączki przylączy czynnika muszą być izolowane.

Obiegi hydrauliczne

W zastosowaniach klimatyzacyjnych występują trzy podstawowe obiegi:

Obieg z obejściem

Przy obiegu z obejściem, do nagrzewnicy jest doprowadzana tylko gorąca woda. Pozostała część wody tłoczona przez pompę omija nagrzewnicę. Wskutek tego, gdy przez nagrzewnicę przepływa mała ilość wody, może wystąpić różnica temperatur między górną a dolną częścią nagrzewnicy. Gradient temperatur w nagrzewnicy może być przyczyną błędnego pomiaru temperatury w kanale lub wrażenia przeciągu w pomieszczeniu. Obieg z obejściem jest stosowany przeważnie w chłodnicach powietrza. W chłodnicach powietrza, powietrze jest częściowo schładzane poniżej temperatury punktu rosy a tym samym osuszane.

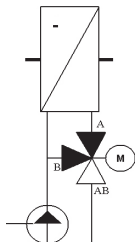
Obieg mieszający

W obiegu mieszającym pompa cyrkulacyjna zawsze dostarcza pełną ilość wody wymaganą przez nagrzewnicę, przy czym udział wody gorącej jest regulowany zaworem mieszającym. Dzięki temu uzyskuje się jednakową temperaturę na całej powierzchni nagrzewnicy. W ten sposób można zapewnić skuteczniejszą regulację temperatury. Oprócz tego, przy pracującej pompie maleje ryzyko uszkodzeń spowodowanych zamrożeniem, ponieważ ciągła cyrkulacja i podwyższone ciśnienie obniżają temperaturę zamarzania wody.

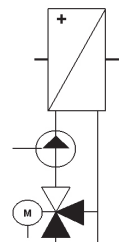
Obieg z obejściem ma lepsze właściwości niż obieg mieszający tylko przy bardzo dużej długości rur między zaworem trójdrogowym a nagrzewnicą wodną. Pompa znajduje się przed zaworem, dlatego w zaworze jest zawsze dostępna gorąca woda, która w razie potrzeby może zostać natychmiast skierowana do nagrzewnicy. W obiegu mieszającym, woda może schładzać się w rurach zanim dopłynie do zaworu i dlatego ogrzewanie rozpoczyna się z pewnym opóźnieniem.

Obieg z wtryskiem

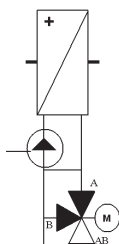
Obieg z wtryskiem jest połączeniem obiegów z obejściem oraz mieszającego i jest zalecany do większości zastosowań.



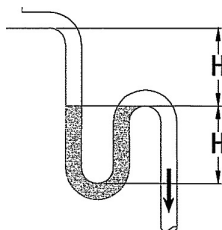
Rys. 7:
Obieg z obejściem



Rys. 8:
Obieg mieszający



Rys. 9:
Obieg z wtryskiem



Rys. 10:
Poziom zamknięcia wodnego H

Δp_{st} [Pa]	H [mm]
300	60
400	60
500	66
600	76
700	86
800	97

Tabela: Wysokość wody w syfonie H w funkcji ciśnienia.

6.5. Odływ kondensatu

- Przeciuprądowy wymiennik ciepła jest wyposażony w tacę ociekową ze stali szlachetnej.
- Z urządzenia wystaje króciec odprowadzający skropliny do tacy ociekowej.
- Ze względu na korozję, spust skroplin od króćca odprowadzającego musi być rurą wykonaną ze stali szlachetnej, miedzi lub tworzywa sztucznego.
- Do króćca odpływowego należy podłączyć syfon, ze względu na podciśnienie.
- Poziom zamknięcia wodnego zależy jest od ciśnienia w urządzeniu i wynosi min. 60 mm. Przy ciśnieniu przekraczającym 400 Pa stosować w urządzeniu wysokości zamknięcia wodnego zgodnie z tabelą 1.

Poziom zamknięcia wodnego nie może być jednak niższy niż wymagane 60 mm:

Obliczenie przykładowe

$$\Delta p_{st} = \Delta p_t - \Delta p_d$$

$$\Delta p_{st} = 500 \text{ Pa (patrz dane techniczne)}$$

1 mm słupa wodnego odpowiada 9,81 Pa

Poziom zamknięcia wodnego H

$$H = \Delta p_{st} / 9,81 \text{ Pa/mm} + 15 \text{ mm}$$

$$H = 500 \text{ Pa} / 9,81 \text{ Pa/mm} + 15 \text{ mm}$$

$$H = 66 \text{ mm}$$

Legenda

Δp_{st} = Ciśnienie statyczne [Pa]

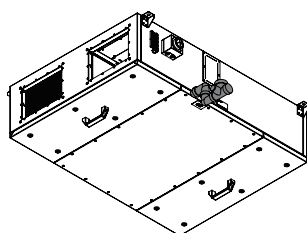
Δp_t = Ciśnienie ogółem [Pa]

Δp_d = Ciśnienie dynamiczne [Pa]

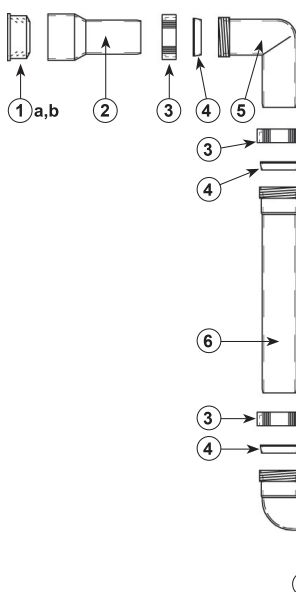
H = Poziom zamknięcia wodnego [mm]

Ze względu na higienę, należy używać specjalnie dla tego urządzenia przeznaczony syfon SYS 02. Syfon SYS 01 jest wyposażony w wystarczającą ilość wody i samozamykający syfon kulowy. Wysokość wody w miejscu montażu syfonu można obliczyć na podstawie kalkulacji, jednakże minimalny poziom wody nie może przekroczyć 60 mm.

6.6. Instrukcja montażu syfonu



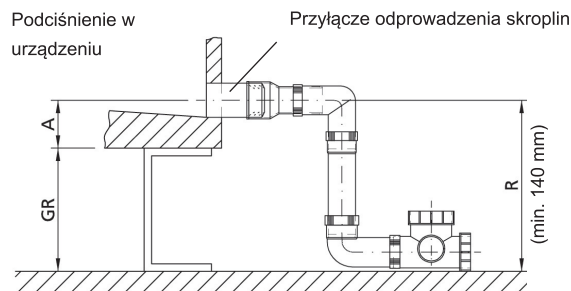
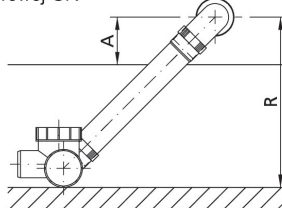
Rys.11:
SALVA 650 S z syfonem kulowym



- 1.a Rękaw gumowy DN 30 / 50
- 1.b Rękaw gumowy DN 40 / 50
2. Łącznik DN 40 / 40
3. nakrętka łącznikowa 1 1/2"
4. uszczelka kombi śr.=40 (klinowa)
5. kolano śr. = 40
6. Rura zanurzona D = 40 mm, L = 250 mm
7. Kolano łącznikowe D = 40
8. uszczelka 1 1/2 „(płaska)
9. zawór jednokierunkowy
10. uszczelka gumowa śr. = 48
11. nakrętka 1 1/2"
12. zawór kulowy
13. nakrętka 2"

Rys.12a:
Szkic systemu syfon kulowy SYS 02

Rys.12b:
Wyznaczenie wysokości ramy podstawowej GR



Przykład: Podciśnienie w przyłączy odpływu skroplin $P=1500 \text{ Pa}$, zaś odległość A wynosi 70 mm.

$$R = P/10 + A = 1500/10 + 70 = 220 \text{ mm}$$

$$GR = R - A = 220 - 70 = 150 \text{ mm}$$

7. Połączenia elektryczne



- **Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
 - » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
 - **Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!**

Połączenia elektryczne muszą być wykonane przez uprawnionych elektryków, zgodnie z instrukcją montażu / obsługi oraz obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi:

- PN, EN, a także przepisami BHP.
- Warunki techniczne wykonywania połączeń.
- Wymagania BHP.

Niniejsza lista nie jest kompletna.

Odpowiedzialność za spełnienie wymagań ponosi instalator.

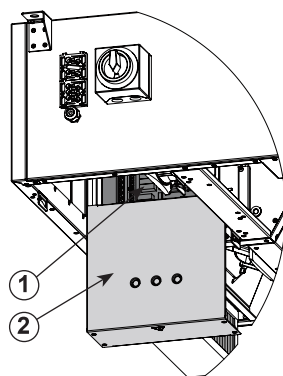
- Połączenia elektryczne muszą być wykonane zgodnie z odpowiednimi schematami połączeń oraz przeznaczeniem zacisków.
- Typ, przekrój przewodów oraz metoda ich układania muszą być dobrane przez uprawnionego elektryka.
- Kable niskiego napięcia oraz sygnałowe trzeba układać oddzielnie.
- Na linii zasilania trzeba zainstalować odłącznik o odstępie styków minimum 3 mm, rozłączający wszystkie przewody.
- Poszczególne kable trzeba przeprowadzać przez oddzielne przepusty.
- Nieużywane przepusty kablowe trzeba uszczelnić hermetycznie.
- Wszystkie przepusty kablowe muszą być wyposażone w odciążenie kabla.
- Między urządzeniem a systemem kanałów wykonać połączenie wyrównawcze.
- Po wykonaniu połączeń elektrycznych sprawdzić wszystkie zabezpieczenia (rezystancję uziemienia, itp.)

Puszka połączeniowa / połączenia jednostki

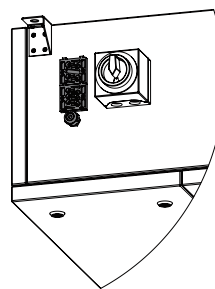
Puszka połączeniowa znajduje się wewnątrz urządzenia. Najpierw należy usunąć pokrywę puszek zaciskowej (p.rys. 13). Każdy kabel, przed podłączeniem, należy przeprowadzić przez oddzielne dławnice kablowe. W tym celu trzeba wykorzystać dostarczone dławnice kablowe, złączki oraz zaślepkę. Kable napięcia sieciowego trzeba zamocować przy użyciu dostępnego odciążenia.

Kabel zasilania urządzenia

Kabel zasilania sieciowego podłączyć zgodnie ze schematem. Przekrój przewodów trzeba dobrać zgodnie z informacjami z tabliczki znamionowej oraz obowiązującymi przepisami. Trzeba zainstalować odpowiedni bezpiecznik.



Rys.13:
Puszka połączeniowa
(1) Płytkę regulatora
(2) Pokrywa od skrzynki prędkości



Rys.14:
Przepusty kablowe



7.1. Zabezpieczenie nadprądowe

- Urządzenie może być użytkowane tylko wraz z odpowiednim zabezpieczeniem nadprądowym.
- Zabezpieczenie to musi być zainstalowane przez uprawnionego elektryka.
- Zalecany bezpiecznik został opisany w danych technicznych. (patrz punkt 15. Dane techniczne)

7.2. Opis zewnętrznych wejść i wyjść

Włączanie urządzenia

Urządzenie można włączać i wyłączać zewnętrznym zestykiem bezpotencjałowym (patrz schemat połączeń). Do tych zacisków nie wolno podłączać zewnętrznego napięcia. Grozi to uszkodzeniem układu sterującego. Do sterowania mogą służyć wszystkie urządzenia udostępniające styki z separacją galwaniczną (np. w systemie sterowania budynkiem). Zestyk ten musi być skutecznie odizolowany od napięć zakłócających, ponieważ w przypadku awarii mogą one doprowadzić do zagrożenia.

Kabli sygnałowych nie wolno układać razem z kablami zasilania sieciowego.

Czujka ruchu

Do sterownika można dołączyć czujkę ruchu. Przy zwartych stykach urządzenie przechodzi w tryb pracy „Wentylacja uderowa” na czas opóźnienia wyłączenia ustawiony jako parametr 30. Styki zewnętrzne z separacją galwaniczną.

Włączanie pompy cyrkulacyjnej

Do regulatora można podłączyć pompę cyrkulacyjną (patrz schemat połączeń). Przy zapotrzebowaniu na ogrzewanie, regulator otwiera zawór ogrzewania oraz uaktywnia wyjście sterujące pompą cyrkulacyjną. Podłączana pompa musi być iskrobezpieczna oraz odporna na zablokowanie. Obciążalność połączeń $V_{maks} = 230 \text{ VAC}$ / $I_{maks} = 2 \text{ A}$.

Czujka pożarowa

Zewnętrzne styki sygnalizacji pożaru z separacją galwaniczną wyłączają urządzenie. Na wskaźniku modułu obsługi „Usterka zabezpieczenia przeciwpożarowego”. Przy takim komunikacie należy przeprowadzić ręczny reset.

Modbus RTU

Interfejs komunikacyjny z protokołem ModBUS RTU jest zintegrowany już w wersji standardowej. System techniczny budynku można dołączyć się przez magistralę Modbus bezpośrednio do wbudowanego interfejsu. Do dołączenia większej ilości urządzeń do magistrali wymagana jest płytka pośrednia, dostępna jako akcesoria.

Zawór 3-drożny ogrzewania

Regulacja temperatury opcjonalnej nagrzewnicy wody ciepłej, np. do aktywnego nagrzewania celem pokrycia zapotrzebowania instalacji wentylacyjnej na ciepło. Wyjście regulacyjne sterowania 3-punktowego. Napięcie wyjściowe 230 V.

Zawór 3-drożny chłodzenia

Regulacja temperatury opcjonalnej chłodnicy wody zimnej, np. do aktywnego schładzania powietrza zewnętrznego przez instalację wentylacyjną. Wyjście regulacyjne sterowania 3-punktowego. Napięcie wyjściowe 230 V.

0-10V ogrzewanie / Chłodzenie 0-10V

Wyjście regulacyjne do sterowania 3-punktowego lub parownika bezpośredniego.

P 22	0 = Ogrzewanie (woda)	0-10V (X15: 5,9) Równoległe do 3-punktowego sterowania ogrzewaniem
	1 = Chłodzenie (woda)	0-10V (X15: 5,9) Równoległe do 3-punktowego sterowania chłodzeniem
	2 = Ogrzewanie i chłodzenie (woda)	0-10V (X15: 4,8) Równoległe do 3-punktowego sterowania ogrzewaniem 0-10V (X15: 5,9) Równoległe do 3-punktowego sterowania chłodzeniem
	3 = Ogrzewanie kondensator i chłodzenie parowniki bezpośredni	Jeżeli zestyk włączenia chłodziarki jest otwarty, 0-10 V ogrzewanie (X15: 5,9) Jeżeli zestyk włączenia chłodziarki jest zamknięty, 0-10 V chłodzenie (X15: 5,9)

Awaria urządzenia

Gdy wystąpi awaria urządzenia, na wyświetlaczu pojawia się komunikat o błędzie oraz następuje załączenie zestyku. Jest dostępne sygnalizowanie przez zwarcie lub rozwarcie zestyku (patrz schemat połączeń). Połączenia elektryczne zestyku przełącznego, $U = 230 \text{ VAC}$ oraz $I_{maks} = 2 \text{ A}$ (Kable napięcia sieciowego nie mają podwójnej izolacji).

Ochrona przed zamarzaniem przy pomocy czujnika dopływu powietrza

Jeżeli temperatura dopływu powietrza spadnie poniżej 4°C, urządzenie przechodzi w tryb płukania

wstępnego. Następuje zamknięcie klap, wyłączenie wentylatorów, włączenie pompy obiegowej i otwarcie zaworu ogrzewania. Jeżeli po 20 minutach temperatura dopływu wynosi nadal poniżej 4°C, urządzenie wyłącza się całkowicie, a na tablicy obsługowej pojawia się komunikat o usterce F7 ochrony przed zamarzaniem. Pompa obiegowa pozostaje włączona, a zawór ogrzewania otwarty. Jeżeli temperatura dopływu wzrośnie w ciągu 20 minut, urządzenie powraca do trybu normalnego.

Opcjonalny termostat ochrony przed zamarzaniem

W przypadku zewnętrznego termostatu ochrony przed zamarzaniem można podłączyć regulator. Jeżeli temperatura spadnie poniżej ustawionej wartości, następuje zamknięcie klap, wyłączenie wentylatorów, włączenie pompy obiegowej i otwarcie zaworu ogrzewania. Jeżeli po 20 minutach ustawiona wartość nie zostanie osiągnięta, urządzenie kompletnie się wyłącza, a na tablicy obsługowej pojawia się komunikat o usterce F7 ochrony przed zamarzaniem. Pompa obiegowa pozostaje włączona, a zawór ogrzewania otwarty. Jeżeli temperatura dopływu wzrośnie w ciągu 20 minut, urządzenie powraca do trybu normalnego.

Zewnętrzne wejście 0 - 10V

W celu regulacji wentylatora zależnie od potrzeb istnieje możliwość dołączenia zewnętrznego przetwornika pomiarowego do wejścia 0 - 10V. Regulacja wentylatora odbywa się według parametrów, zob. punkt 9.4. Poziom uruchamiania.

Zewnętrzny czujnik ciśnienia

W przypadku trybu pracy urządzenia z regulacją stałego ciśnienia możliwe jest dołączenie do regulatora dwóch czujników ciśnienia. Jeden czujnik dla powietrza wychodzącego, jeden dla dopływającego.

Włączanie instalacji chłodniczej

Do włączania agregatu chłodniczego służy zestyk bezpotencjałowy normalnie rozarty (patrz schemat połączeń). Zapotrzebowanie na chłodzenie jest sygnalizowane zwarciem zestyku. Obciążalność połączeń $V_{maks} = 230 \text{ VAC}$ / $I_{maks} = 6,3 \text{ A}$. (Kable napięcia sieciowe Zapotrzebowanie na chłodzenie jest sygnalizowane zwarciem zestyku. Obciążalność połączeń $V_{maks} = 230 \text{ VAC}$ / $I_{maks} = 2 \text{ A}$. Kable napięcia sieciowego nie mają podwójnej izolacji.

W przypadku, gdy ustawiona wartość nastawy zostanie osiągnięta lub temperatura powietrza nawiewanego spadnie poniżej 16°C, styk zostanie otwarty.

Zadajnik

Zadajnik podłącza się do regulatora jednostki nawiewnej przy użyciu kabla sterowania. Wtyczkę kabla sterowania podłącza się bezpośrednio do gniazda regulatora (od spodu) (patrz Rys. 15). Kabel sterowania trzeba najpierw wprowadzić do urządzenia przez dławnicę (patrz Rys. 14), ułożyć w korytku kablowym, a następnie podłączyć do gniazda RJ10 na płycie regulatora. Kabla sterowania nie wolno skracać. Nadmiar kabla trzeba ułożyć poza obudowę. Jeśli kabel jest za krótki, u producenta lub dostawcy można zamówić przedłużenie. Można też podłączyć 4-żyłowy kabel do transmisji danych o rezystancji 120 Ohm. Kabel ten przeprowadza się przez tylną ściankę regulatora i podłącza do zacisków sprężynowych. Wewnątrz urządzenia, zamiast do gniazda RJ10 na płycie regulatora, kabel ten podłącza się do zacisków sprężynowych obok gniazda (patrz schemat połączeń).

8. Uruchomienie



- **Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
 - » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
 - Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!
- **Nie wkładać rąk do wirnika i w inne obracające się lub ruchome elementy urządzenia!**
 - » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do ciężkich szkód na osobach.
 - Prace przy urządzeniu mogą być przeprowadzane dopiero po całkowitym zatrzymaniu wirnika!
- **Uwaga! Niebezpieczeństwo poparzenia!**
 - » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.
 - Dotykać powierzchni dopiero po ochłodzeniu silnika i ogrzewania!

Uruchomienie przez personel wykwalifikowany może nastąpić dopiero po wykluczeniu zagrożenia. Następujące prace kontrolne należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami:

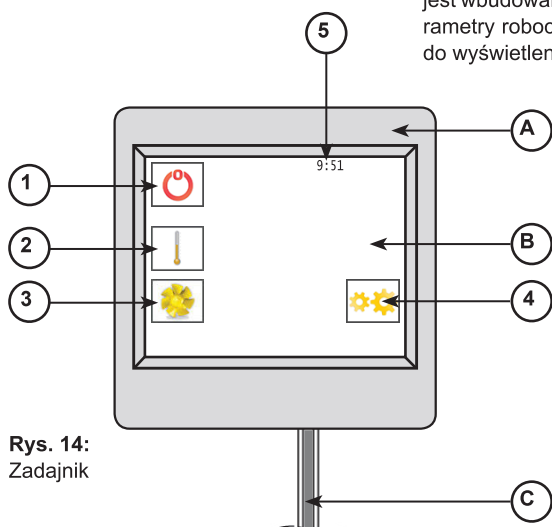
- Prawidłowo zakończony montaż urządzenia i systemu kanałowego.
- System kanałowy, urządzenie i przewody substancji, o ile dostępne, należy skontrolować pod względem zanieczyszczeń i ewentualnie wyczyścić!
- Otwór zasysający i dopływ do urządzenia muszą być wolne od zanieczyszczeń!
- Należy skontrolować wszelkie mechaniczne i elektryczne środki ochronne (np. uziemienie).

- Napięcie, częstotliwość i rodzaj prądu zasilania sieciowego muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej!
- Należy skontrolować wszelkie przyłącza elektryczne i układ połączeń.
- Skontrolować podłączone instalacje obwodu elektrycznego, instalacje bezpieczeństwa i regulacji!
- Nie wolno włączać urządzenia z otwartą obudową.
- Zmierzyć pobór prądu podczas pracy i porównać go z prądem znamionowym.
- Należy skontrolować wentylator pod względem nierównomiernych wibracji i odgłosu ruchu!

9. Praca

9.1. Urządzenie sterujące ogólne

Urządzenie sterujące umożliwia wybieranie różnych funkcji urządzenia i sterowanie nimi. W zadajniku jest wbudowany czujnik do pomiaru temperatury w pomieszczeniu. Na wyświetlaczu są widoczne parametry robocze oraz komunikaty o błędach. Istnieje możliwość wybierania różnych punktów menu do wyświetlenia wzgl. dokonywania ustawień i zmiany wartości.

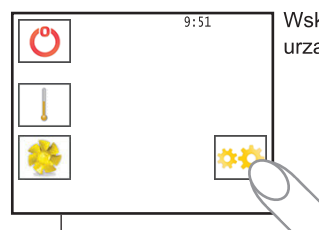


Rys. 14:
Zadajnik

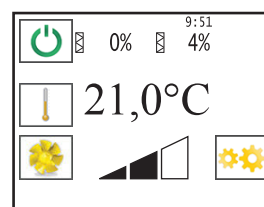
- A) Zadajnik
- B) Wyświetlacz: Wskaźnik pracy
- 1) Przycisk WŁ./WYŁ.:
- 2) Temperatura zadana:
- 3) Stopnie wentylatora:
- 4) Ustawienia:
- 5) Wskaźnik: aktualna godzina
- C) Kabel sterowania

9.2. Funkcje menu

WSKAŹNIK PRACY

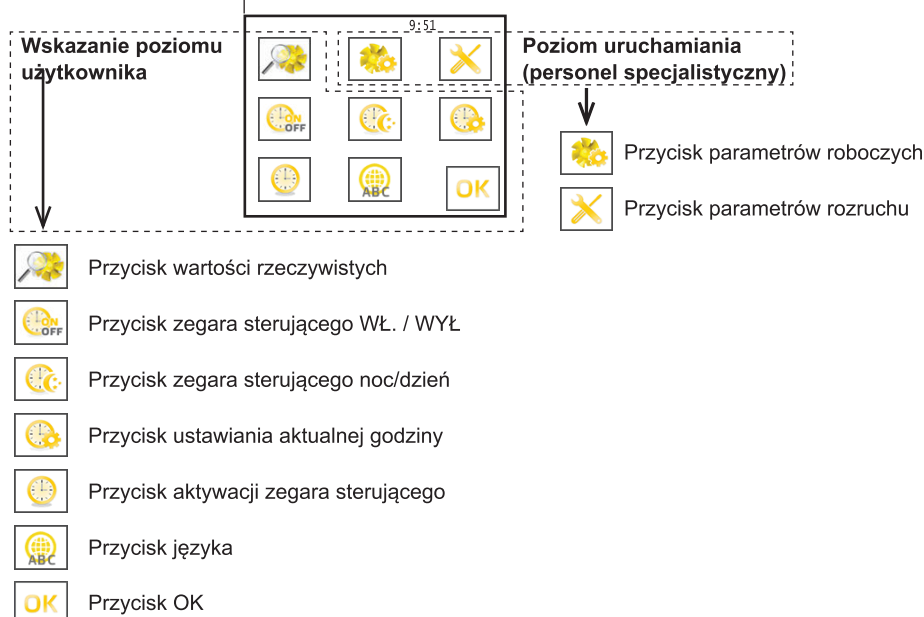


Wskaźnik pracy
urządzenia WYŁ.



Wskaźnik pracy
urządzenia WŁ.

MENU WYBORU

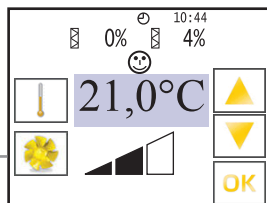
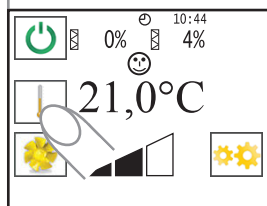
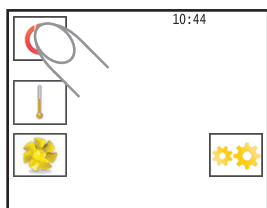


9.3. Zmiana temperatury zadanej i stopni wentylatora

Włączanie/wyłączanie urządzenia przy użyciu zadajnika.

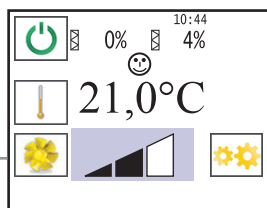
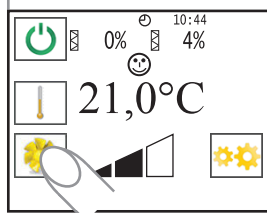
Naciśnięcie przycisku WŁ./WYŁ. powoduje włączenie lub wyłączenie urządzenia. Na wyświetlaczu pojawi się informacja o stanie urządzenia oraz bieżące wartości.

- ☰ » Nastawa temperatury
- ⊖ » Wyłącznik czasowy
- ☒ » Filtr, stopień zabrudzenia
- ☺ » Regulacja CO₂/VOC



Zmianianie nastawy temperatury

Przy pierwszym uruchomieniu, nastawa temperatury jest równa 21 °C. Wartość ta pojawia się na wyświetlaczu. Przyciskami „▲” i „▼” można zwiększyć lub zmniejszyć wartość zadaną w urządzeniu sterującym. (zakres zmian nastawy jest ograniczony parametrami P 1 oraz P 2).

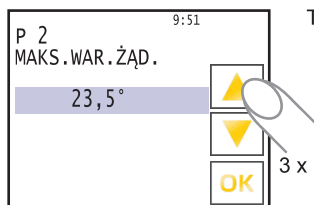
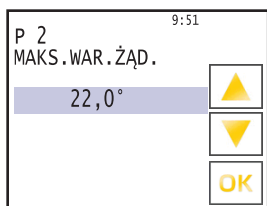
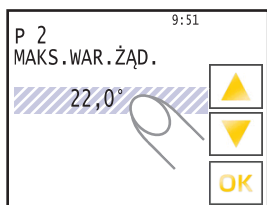


Zmiana stopnia wentylatora

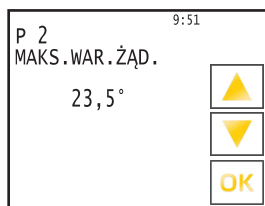
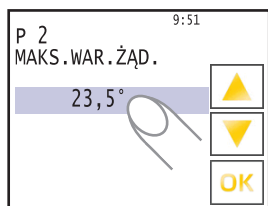
Podczas pierwszego rozruchu zadany jest 2 stopień wentylatora. Wartość ta pojawia się na wyświetlaczu. Przyciskami „▲” i „▼” można zwiększyć lub zmniejszyć stopień wentylatora w urządzeniu sterującym.

9.4. Zmiana wartości ogólnych

Pola wykreskowane w instrukcji obsługi wskazują, że wartości mogą być zmieniane. Aby je zmienić, należy wybrać wartość, co spowoduje jej podświetlenie na szaro.



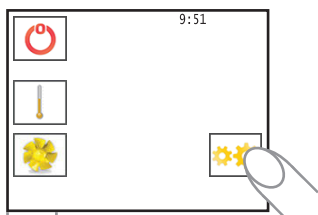
Teraz przyciskami „▲” i „▼” można zmienić wartość.



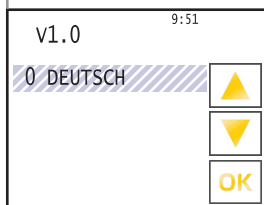
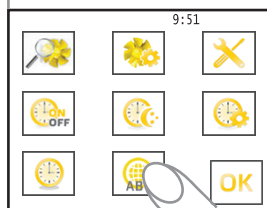
Po wprowadzeniu żądanej wartości można ją potwierdzić przez naciśnięcie. Następnie dalej w menu przyciskami „▲” i „▼” albo przyciskiem „OK” z powrotem do wskaźnika pracy.

9.5. Ustawianie parametrów w zadajniku

Aby przejść do menu ustawiania parametrów urządzenia sterującego, należy nacisnąć przycisk „Ustawienia”.



Na wyświetlaczu pojawia się menu wyboru. Teraz naciśnięcie odpowiedniego przycisku powoduje przejście do żadanego parametru.



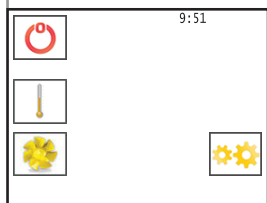
9.5.1. Ustawianie języka

Wybrać parametr ustawień języka przyciskiem „Język”. Teraz przyciskami „▲” i „▼” można wybrać żądany język.

Dostępne są następujące języki:

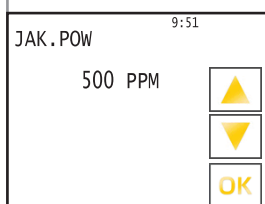
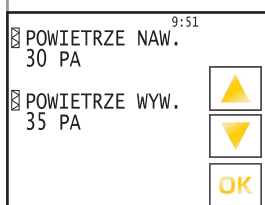
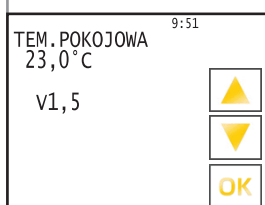
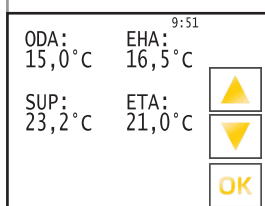
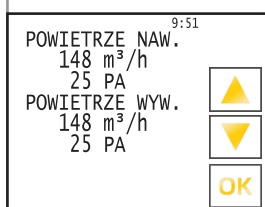
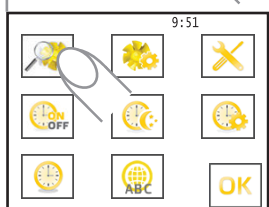
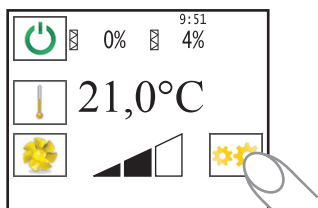
0 DEUTSCH	niemiecki	10 РУССКИЙ	Rosyjski
1 ENGLISH	angielski	11 TURKISH	Turecki
2 FRANCAIS	francuski	12 SLOVENCINA	Słoweński
3 DANSK	duński	13 HRVATSKI	Chorwacki
4 ESPANOL	hiszpański	14 MAGYAR	Węgierski
5 NEDERLANDES	niderlandzki	15 MONGOLOOR	Mongolski
6 PORTUGUES	portugalski	16 SUOMI	Fiński
7 POLSKI	Polski	17 ČESKÝ	Czech
8 SLOVENCINA	Słowacki	18 SVENSKA	Szwedzki
9 ROMANA	Rumuński		

Potwierdzenie przyciskiem „OK” spowoduje zastosowanie ustawionego języka. Na wyświetlaczu pojawią się informacje o pracy urządzenia.



9.6. Wskazanie poziomu użytkownika ETA K

Do menu poziomu użytkownika można przejść, naciskając przycisk „Ustawienia”. Wyświetlacz zmienia się w menu wyboru.



Menu wyboru

Stąd można przejść do wyświetlania wartości rzeczywistych, naciskając przycisk „Wartości rzeczywiste”.

Wartości rzeczywiste

Tylko wskazanie, nie można nic zmieniać.

Przyciskami „▲” i „▼” można wywoływać poszczególne punkty menu. Przez naciśnięcie przycisku „OK” można zawsze powrócić do wskaźnika pracy.

Wartość rzeczywista przepływu objętościowego

Wskazanie aktualnie występującego przepływu objętościowego.

Temperatury

Wskazanie temperatury wewnątrz urządzenia.

ODA » Powietrze zewnętrzne - temperatury

SUP » Powietrze nawiewane - temperatury

ETA » Powietrze wywiewane - temperatury

EHA » Powietrze wyrzutowe - temperatury

Temperatura w pomieszczeniu

Tutaj wyświetlana jest wartość aktualnej temperatury pomieszczenia zmierzonej przez czujnik w urządzeniu sterującym.

Wartość za znakiem V oznacza wersję oprogramowania urządzenia.

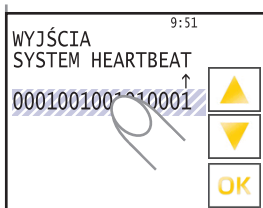
Spadek ciśnienia na filtrze

Wskazanie spadku ciśnienia na filtrach.

Jakość powietrza

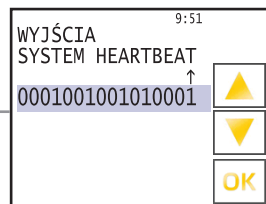
Wskazanie aktualnej jakości powietrza

Wyświetlane tylko przy aktywowanym czujniku CO2 lub VOC.



Wyjścia regulatora

Wskazanie wykorzystanych wyjść regulatora.



Poszczególne wyjścia mogą być testowane przyciskiem „▲” i „▼”.

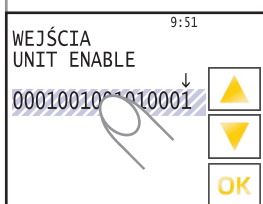
Wybieranie odbywa się od prawej do lewej.

Opis:

0 = nie podłączono przekaźnika

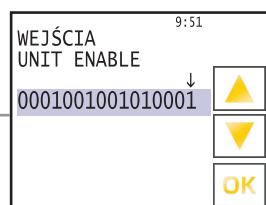
1 = przekaźnik podłączony

Pozycja:	Znaczenie:	Opis:
1	nie używane	UNUSED
2	nie używane	UNUSED
3	1 = włączony	ENABLE COLDNESS
4	1 = otwieranie	BYPASS OPEN
5	1 = zamykanie	BYPASS CLOSE
6	1 = otwieranie	HEAT. VALVE OPEN
7	1 = zamykanie	HEAT. VALVE CLOSE
8	1 = włączony	CIRCULATOR PUMP
9	1 = błąd	FAULT RELAIS
10	1 = zamykanie	AIR FLAP CLOSE
11	1 = otwieranie	AIR FLAP OPEN
12	1 = otwieranie	COOL.VALVE OPEN
13	1 = zamykanie	COOL.VALVE CLOSE
14	1 = włączony	HEATING
15	1 = włączony	ENABLE FRQ CONVERTER
16	nie używane	UNUSED



Wejścia regulatora

Wskazanie wykorzystanych wejść regulatora.



Poszczególne wejścia mogą być testowane przyciskiem „▲” i „▼”.

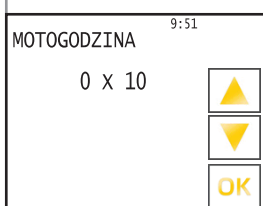
Wybieranie odbywa się od prawej do lewej.

Opis:

1 = prawda (true)

0 = fałsz (false)

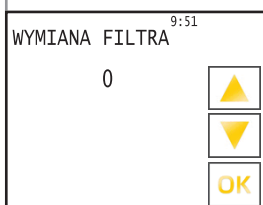
Pozycja:	Znaczenie:	Opis:
1		UNIT ENABLE
2	1 = OK	FRQ. CONVER. FAULT
3	1 = OK	MOTOR PROTECTION
4	1 = OK	FROST PROTECTION
5		MOTION DETECTOR
6	1 = OK	FIRE PROTECTION
7	nie używane	UNUSED
8	nie używane	UNUSED
9	nie używane	UNUSED
10	nie używane	UNUSED
11	nie używane	UNUSED
12	nie używane	UNUSED
13	nie używane	UNUSED
14	nie używane	UNUSED
15	nie używane	UNUSED
16	nie używane	UNUSED



Godziny pracy

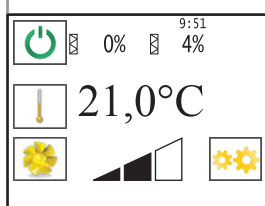
Bieżąca liczba godzin ciągłej pracy urządzenia.

- Wartość jest podawana w dziesiątkach godzin.



Licznik zmian filtra

Liczba wykonanych zmian filtra. Wartość jest zwiększana automatycznie po każdym prawidłowym wymienieniu filtra.



9.7. Poziom menu parametrów roboczych (personel specjalistyczny) ETA K

Do poziomu rozruchu można przejść, naciskając przycisk „Ustawienia”. Wyświetlacz zmienia się w menu wyboru.

Menu wyboru

Stąd można przejść do poziomu parametrów roboczych, naciskając przycisk „Parametry robocze”.

Konieczne jest wprowadzenie hasła. Jest ono ważne przez 30 minut. Po upływie 30 minut należy ponownie wprowadzić hasło, aby móc dokonywać zmian.

Hasło: 0213 (jest wyświetlane jako XXX obok godziny)

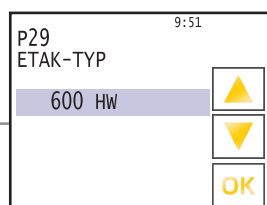
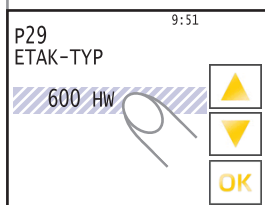
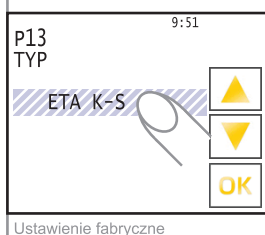
Teraz należy wybrać jeszcze raz przycisk „Parametry robocze”.

9.7.1. Typ regulacji ETA K-S: Regulacja stałego strumienia objętości

W przypadku zastosowania typu regulacji ze stałym przepływem objętościowym należy ustawić/sprawdzić poniższe parametry.

P 13 ETA K-S

Stopniowa regulacja z trybem stałego strumienia objętości



P 29 ETA K-TYP

HW / HE / VW / VE / FW / FE

Urządzenie ustawione fabrycznie

600 HW
600 HE
600 VW
600 VE
600 FW
600 FE

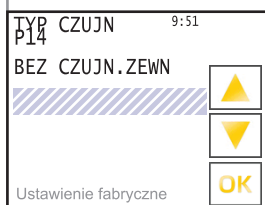


(H = pozioma V = pionowa,
F = podwieszana,
W = nagrzewnica wodna,
E = nagrzewnica elektryczna)

Typ czujnika -BEZ CZUJN.ZEWN-

P 14 bez czujnika zewnętrznego

Regulacja ze stałym przepływem objętościowym jest aktywna



Poza tym do wyboru BEZ CZUJN.ZEWN

CO2
VOC
WILGOTN
REG.ZEWN.



9:51

P15

POWIETRZE NAW.

WENTYL. MIN

650 m³/h

▲

▼

OK

P 15 Minimalna wentylacja powietrze doprowadzane / P 16 Minimalna wentylacja powietrze odprowadzane

Ponadto istnieje możliwość nastawienia przepływu objętościowego na „MINIMALNĄ WENTYLACJĘ” (redukcja na noc). Ten parametr jest ustawiany przez zegar sterujący lub stopień 1 i może być regulowany w całym zakresie ilości powietrza.

9:51

P16

POWIETRZE WYW.

WENTYL. MIN

650 m³/h

▲

▼

OK

9:51

P17

POWIETRZE NAW.

WENT. PODST

850 m³/h

▲

▼

OK

P 17 Wentylacja podstawowa powietrze doprowadzane / P 18 Wentylacja podstawowa powietrze odprowadzane

Zaprojektowany strumień objętości dla „WENTYLACJI PODSTAWOWEJ” jest ustawiany w m³/h na zadajniku i regulowany parametrami P17 i P18 na stopniu 2. Odpowiednie ciśnienie w kanale dla „WENTYLACJI PODSTAWOWEJ” ustawiane jest w module obsługi w Pa. Ciśnienie w kanale można ustawiać oddzielnie dla powietrza doprowadzanego i odprowadzanego. P 14 Sterowanie zewnętrzne

9:51

P18

POWIETRZE WYW.

WENT. PODST

850 m³/h

▲

▼

OK

9:51

P19

POWIETRZE NAW.

WENT. IMPULS

1200 m³/h

▲

▼

OK

P 19 Wentylacja udarowa powietrze doprowadzane / P 28 Wentylacja udarowa powietrze odprowadzane

Urządzenie wentylacyjne w momencie zwarcia styku zewnętrznego czujnika ruchu i na stopniu 3 pracuje ze strumieniem objętości ustawionym w P19 i P28.

9:51

P28

POWIETRZE WYW.

WENT. IMPULS

1200 m³/h

▲

▼

OK

Ciąg dalszy na następnej stronie 33!

Typ czujnika -CO2-

P 14 typ czujnika CO2

Przepływ objętościowy regulowany zależnie od potrzeb poprzez zawartość CO2 w odprowadzanym powietrzu.

9:51

P14
TYP CZUJN

BEZ CZUJN. ZEWN

▲
▼
OK

Ustawienie fabryczne

9:51

P29
TYP CZUJN

BEZ CZUJN. ZEWN

▲
▼
OK

9:51

P14
TYP CZUJN

CO2

▲
▼
OK

9:51

P14
TYP CZUJN

CO2

▲
▼
OK

9:51

P23
CZUJN. ZEWN

0 V 0

▲
▼
OK

P 23 i P 24

Te ustawienia należy określić na podstawie zakresu pomiarowego zastosowanego przetwornika pomiarowego. W urządzeniach z wbudowanym już czujnikiem CO2 zakres pomiarowy jest już zdefiniowany.

Przykład: Zakres pomiarowy czujnika 0 - 5000 ppm

P 23 = 0

P 24 = 5000

9:51

P24
CZUJN. ZEWN

10V 2000

▲
▼
OK

9:51

P20
JAK. POW

1400 PPM

▲
▼
OK

P 20 Jakość powietrza

Przy korzystaniu z zewnętrznego przetwornika pomiarowego za pomocą parametru P 20 ustawiana jest wartość graniczna, przy której urządzenie reguluje względem maksymalnej wydajności wentylacji.

Przykład:

Sala lekcyjna	CO ₂ :	Zakres pomiarowy czujnika 0 - 5000 ppm
	VOC:	Zakres pomiarowy czujnika 0 - 5000 ppm

Ciąg dalszy na następnej stronie 33!

Typ czujnika -VOC-

P 14 typ czujnika VOC

Przepływ objętościowy regulowany zależnie od potrzeb poprzez zewnętrzny przetwornik pomiarowy (VOC).

9:51

P14
SENSORTYP

BEZ CZUJN. ZEWN

OK

Ustawienie fabryczne

9:51

P29
TYP CZUJN

BEZ CZUJN. ZEWN

OK

9:51

P14
TYP CZUJN

CO2

OK

9:51

P14
TYP CZUJN

VOC

OK

9:51

P14
TYP CZUJN

VOC

OK

9:51

P23
CZUJN. ZEWN

0 V 0

OK

9:51

P24
CZUJN. ZEWN

10V 2000

OK

9:51

P20
JAK. POW

1400 PPM

OK

P 23 i P 24

Te ustawienia należy określić na podstawie zakresu pomiarowego zastosowanego przetwornika pomiarowego. W urządzeniach z wbudowanym już czujnikiem CO2 zakres pomiarowy jest już zdefiniowany.

Przykład: Zakres pomiarowy czujnika 0 - 5000 ppm

P 23 = 0

P 24 = 5000

P 20 Jakość powietrza

Przy korzystaniu z zewnętrznego przetwornika pomiarowego za pomocą parametru P 20 ustawiana jest wartość graniczna, przy której urządzenie reguluje względem maksymalnej wydajności wentylacji.

Przykład:

Sala lekcyjna

CO₂:

Zakres pomiarowy czujnika 0 - 5000 ppm

VOC:

Zakres pomiarowy czujnika 0 - 5000 ppm

Ciąg dalszy na następnej stronie 33!

Typ czujnika -WILGOTNOŚĆ-

P 14 typ czujnika wilgotność

Przepływ objętościowy regulowany zależnie od potrzeb poprzez zewnętrzny przetwornik pomiarowy (wilgotności).

9:51

P14
TYP CZUJN

BEZ CZUJN. ZEWN

▲
▼
OK

Ustawienie fabryczne

9:51

P29
TYP CZUJN

BEZ CZUJN. ZEWN

▲
▼
OK

9:51

P14
TYP CZUJN

CO2

▲
▼
OK

9:51

P14
TYP CZUJN

VOC

▲
▼
OK

9:51

P14
TYP CZUJN

WILGOTN

▲
▼
OK

9:51

P14
TYP CZUJN

WILGOTN

▲
▼
OK

9:51

P23
CZUJN. ZEWN

0 v 0

▲
▼
OK

P 23 i P 24

Te ustawienia należy określić na podstawie zakresu pomiarowego zastosowanego przetwornika pomiarowego. W urządzeniach z wbudowanym już czujnikiem CO2 zakres pomiarowy jest już zdefiniowany.

Przykład: Zakres pomiarowy czujnika 0 - 100 %

P 23 = 0

P 24 = 100

9:51

P24
CZUJN. ZEWN

10v 2000

▲
▼
OK

9:51

P17
POWIETRZE NAW.
WENT. PODST

850 m³/h

▲
▼
OK

P 17 Wentylacja podstawowa powietrze doprowadzane / P 18 Wentylacja podstawowa powietrze odprowadzane

Odpowiednie ciśnienie w kanale dla „WENTYLACJI PODSTAWOWEJ” ustawiane jest w module obsługi w Pa. Ciśnienie w kanale można ustawiać oddzielnie dla powietrza doprowadzanego i odprowadzanego.

9:51

P18
POWIETRZE WYW.
WENT. PODST
850m³/h

▲

▼

OK

9:51

P20
WILG. POW
90 %

▲

▼

OK

P 20 Wilgotność powietrza

W przypadku stosowania zewnętrznego czujnika wilgotności w parametrze P 20 ustawiana jest żądana wilgotność powietrza. Jeżeli zmierzona wilgotność powietrza jest niższa od ustawionej wartości, urządzenie żąda strumienia objętości do wentylacji podstawowej ustawionego w P 17.

Ciąg dalszy na następnej stronie 33!

Typ czujnika -REG.ZEWN.-

P 14 Sterowanie zewnętrzne

Zewnętrzna regulacja strumienia objętości przez wejście 0 - 10 V (patrz schemat połączeń).

9:51

P14
TYP CZUJN
BEZ CZUJN. ZEWN

▲

▼

OK

Ustawienie fabryczne

9:51

P29
TYP CZUJN
BEZ CZUJN. ZEWN

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN
CO2

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN
VOC

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN
WILGOTN

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN
REG. ZEWN.

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN
REG. ZEWN.

▲

▼

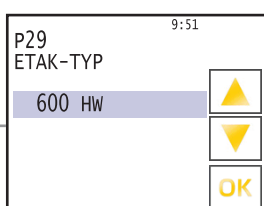
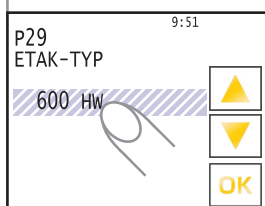
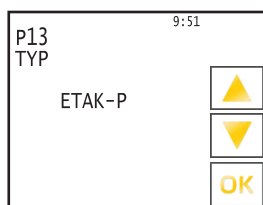
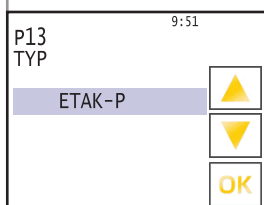
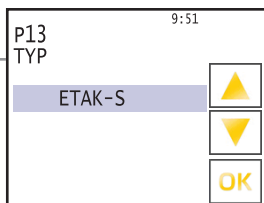
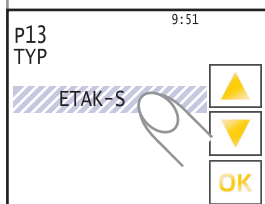
OK

Ciąg dalszy na następnej stronie 33!

9.7.2. Typ regulacji ETA K-P: Regulacja ze stałym ciśnieniem

P 13 ETA K-P Regulacja ze stałym ciśnieniem

Tryb pracy P stanowi typowy rodzaj regulacji do pracy ze zmiennymi wydajnościami wentylacji poprzez regulator przepływu objętościowego. W module obsługi można nastawić żądane ciśnienie powietrza doprowadzanego i odprowadzanego. W przypadku tego trybu pracy wymagane są dostępne jako akcesoria 2 szt. czujników ciśnienia SEN P. Urządzenie nie bilansuje przepływów objętościowych powietrza. Do tego trybu pracy zalecana jest nagrzewnica, gdyż nie ma możliwości sterowania bilansem przepływu powietrza.



P 29 ETA K-TYP

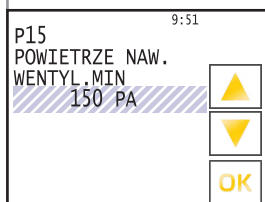
HW / HE / VW / VE / FW / FE

Urządzenie ustawione fabrycznie

600 HW
600 HE
600 VW
600 VE
600 FW
600 FE

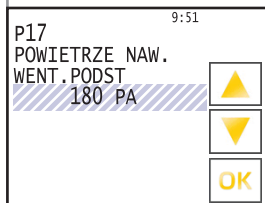
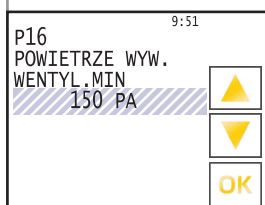


(H = pozioma V = pionowa,
F = podwieszana,
W = nagrzewnica wodna,
E = nagrzewnica elektryczna)



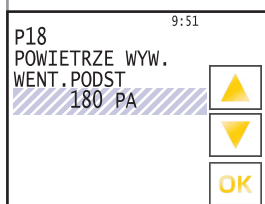
P 15 Minimalna wentylacja powietrze doprowadzane / P 16 Minimalna wentylacja powietrze odprowadzane

Ponadto istnieje możliwość nastawienia przepływu objętościowego na „MINIMALNĄ WENTYLACJĘ” (redukcja na noc). Ten parametr jest sterowany przez zegar sterujący i może być ustawiany w ramach dopuszczalnego zakresu ciśnienia.



P 17 Wentylacja podstawowa powietrze doprowadzane / P 18 Wentylacja podstawowa powietrze odprowadzane

Odpowiednie ciśnienie w kanale dla „WENTYLACJI PODSTAWOWEJ” ustawiane jest w module obsługi w Pa. Ciśnienie w kanale można ustawiać oddzielnie dla powietrza doprowadzanego i odprowadzanego.

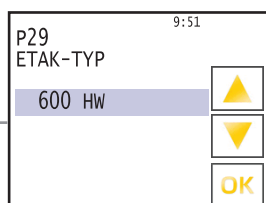
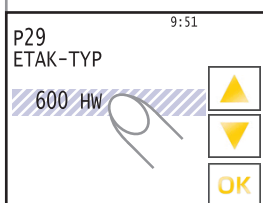
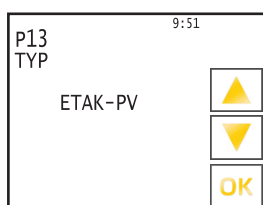
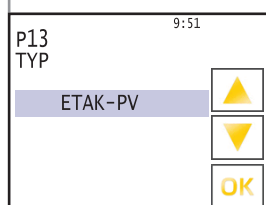
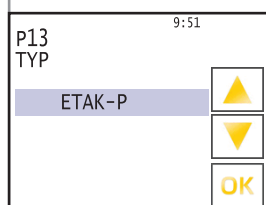
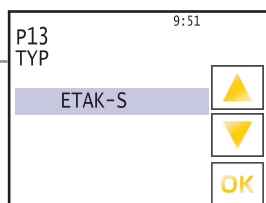
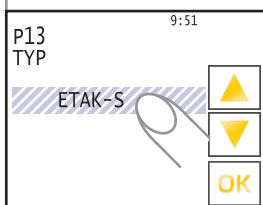


Ciąg dalszy na następnej stronie 33!

9.7.3. Typ regulacji ETA K-PV: Regulacja ze stałym ciśnieniem ze zrównoważonym bilansem przepływu objętościowego powietrza

P 13 ETA-PV Regulacja ze stałym ciśnieniem ze zrównoważonym bilansem przepływu objętościowego powietrza

Tryb pracy P jest przewidziany dla kompaktowych budynków o niskim poborze energii ze zmiennymi wydajnościami wentylacji poprzez regulator przepływu objętościowego. Urządzenie automatycznie kompensuje bilans przepływów objętościowych powietrza podczas włączania lub wyłączania określonych obszarów. W module obsługi nastawiane jest jedynie żądane „ciśnienie powietrza doprowadzanego”. Zwrotny sygnał z regulatora przepływu objętościowego nie jest potrzebny.



P 29 ETA K-TYP

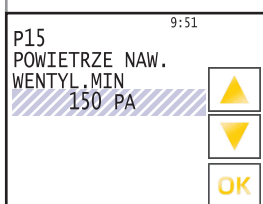
HW / HE / VW / VE / FW / FE

Urządzenie ustawione fabrycznie

600 HW
600 HE
600 VW
600 VE
600 FW
600 FE

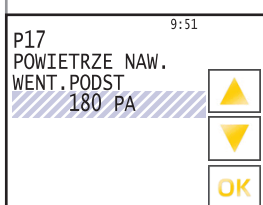


(H = pozioma V = pionowa,
F = podwieszana,
W = nagrzewnica wodna,
E = nagrzewnica elektryczna)



P 15 Minimalna wentylacja powietrze doprowadzane

Ponadto istnieje możliwość nastawienia ciśnienia w kanale na „MINIMALNĄ WENTYLACJĘ” (redukcja na noc). Ten parametr jest sterowany przez zegar sterujący i może być ustawiany w ramach dopuszczalnego zakresu ciśnienia.



P 17 Wentylacja podstawowa powietrze doprowadzane

Odpowiednie ciśnienie powietrza doprowadzanego dla „WENTYLACJI PODSTAWOWEJ” ustawiane jest w module obsługi w Pa. Przepływ objętościowy powietrza odprowadzanego nadąża automatycznie za przepływem powietrza doprowadzanego. Czasochłonne regulacje mogą nie być konieczne, a bilans ilości powietrza dla wentylacji budynku może zostać zrealizowany automatycznie.

Ciąg dalszy na następnej stronie 33!

Dla wszystkich typów regulacji dostępne są następujące parametry:

P21 9:51

REG. TEM. POW. NAW.

▲

▼

OK

Ustawienie fabryczne

P 21 Regulacja temperatury powietrza nawiewanego lub wywiewanego

Regulator temperatury powietrza nawiewanego lub wywiewanego porównuje temperaturę powietrza mierzoną przez czujniki z nastawą z zadajnika. W przypadku ogrzewania, różnica między nastawą a mierzoną temperaturą powoduje, że regulator zwiększa lub zmniejsza moc grzewczą.

P21 9:51

REG. TEM. POW. NAW.

▲

▼

OK

P 21 Regulator temperatury nawiewu

W przypadku regulowania temperatury nawiewu nie są uwzględniane zewnętrzne źródła ciepła.

Temperatura nawiewu ustalona z góry. Brak innych możliwości ustawienia.

P21 9:51

REG. TEM. POW. ODP.

▲

▼

OK

P 21 Regulacja temperatury odprowadzanego powietrza

Przy regulacji temperatury powietrza wywiewanego, temperatura nawiewu jest korygowana z uwzględnieniem wszystkich zewnętrznych źródeł ciepła. Temperatura odprowadzanego powietrza jest nastawiona na stałe. Brak innych możliwości ustawienia.

P21 9:51

REG. TEMP. POKOJ.

▲

▼

OK

P 21 Regulacja temperatury w pomieszczeniu

Przy regulacji temperatury w pomieszczeniu, temperatura nawiewu jest korygowana z uwzględnieniem wszystkich zewnętrznych źródeł ciepła. Czujnik temperatury w pomieszczeniu znajduje się w zadajniku.

P22 9:51

OGRZEWANIE

▲

▼

OK

Ustawienie fabryczne

P22 9:51

OGRZEWANIE

▲

▼

OK

P 22 Ogrzewanie

Instalacja wentylacyjna pracuje w trybie WRG z podgrzewaczem ciepłej wody lub zewnętrznym ogrzewaniem elektrycznym*.

Regulacja 3-punktowa lub 0-10V

P22 9:51

CHŁODZENIE

▲

▼

OK

P 22 Chłodzenie

Instalacja wentylacyjna jest użytkowana w trybie WRG.

Regulacja 3-punktowa lub 0-10V

P22 9:51

OGRZE. I CHŁODZ.

▲

▼

OK

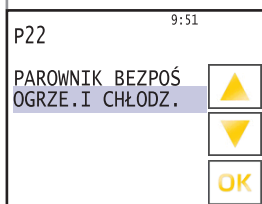
P 22 Ogrzewanie i chłodzenie

Tylko z opcją węzownicy ciepłej wody lub węzownicy elektrycznej* i opcją węzownicy chłodzącej.

Ogrzewanie: Regulacja 3-punktowa lub 0-10V

Chłodzenie: styk bezpotencjałowy ON / OFF,

Regulacja 3-punktowa lub 0-10V



P 22 Ogrzewanie i chłodzenie (parownik bezpośredni)

Tylko z opcją węzownicy ciepłej wody lub węzownicy elektrycznej* i opcją węzownicy chłodzącej.

Ogrzewanie: Regulacja 3-punktowa lub 0-10V

Chłodzenie: styk bezpotencjałowy ON / OFF,

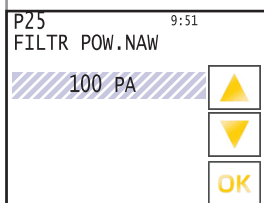
Regulacja 3-punktowa lub 0-10V

* W przypadku ogrzewania elektrycznego

regulacja mocy odbywa się przez wewnętrzną

magistralę dołączoną do elektrycznego

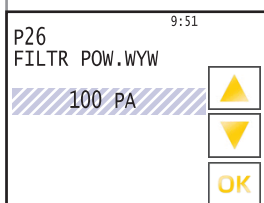
modułu ogrzewania.



P 25 Filtr powietrza nawiewanego, spadek ciśnienia

Nastawa spadku ciśnienia na filtrze powietrza nawiewanego przy całkowitym zabrudzeniu filtra. Bieżący stopień zabrudzenia jest widoczny na wyświetlaczu. Fabrycznie jest ustawiona wartość 100 Pa.

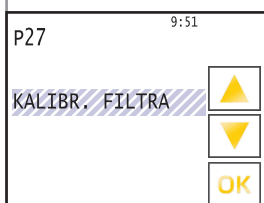
Nastawę można zmieniać w celu dostosowania do typu użytego filtra.



P 26 Filtr powietrza wywiewanego, spadek ciśnienia

Nastawa spadku ciśnienia na filtrze powietrza nawiewanego przy całkowitym zabrudzeniu filtra. Bieżący stopień zabrudzenia jest widoczny na wyświetlaczu. Fabrycznie jest ustawiona wartość 100 Pa.

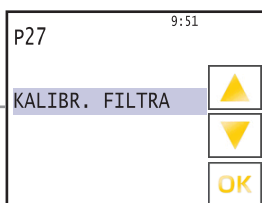
Nastawę można zmieniać w celu dostosowania do typu użytego filtra.



P 27 Kalibruj filtr

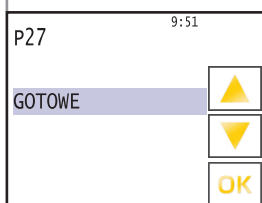
Kalibrowanie spadku ciśnienia na czystym filtrze.

Skalibrowana wartość odpowiada czystemu filtrowi (zabrudzenie 0%).

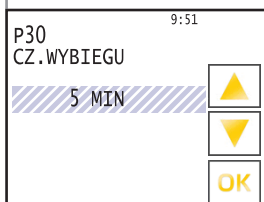


Do wzorcowania filtra należy udostępnić kompletną instalację wentylującą.

Naciśnięcie przycisku „▲” powoduje automatyczne przejście urządzenia do trybu wzorcowania. Miga wskazanie „KALIBRACJA FILTRU”.

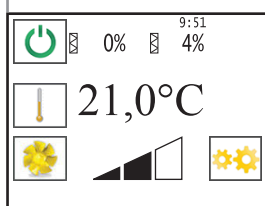


Po zakończonej kalibracji pojawia się wskazanie „GOTO-WE”.



P 30 Czas opóźnienia wyłączenia

Za pomocą tego parametru ustawiane jest opóźnienie wyłączenia wejścia czujki ruchu. Urządzenie przeprowadza wentylację udarową z wartością ustawioną za pomocą parametrów 19 i 28 przez ustawiony czas.



9.8. Poziom menu rozruchu ETA K

Do menu ustawień parametrów można przejść, naciskając przycisk „Ustawienia”. Wyświetlacz zmienia się w menu wyboru.

Menu wyboru

Stąd można przejść do poziomu rozruchu, naciskając przycisk „Parametry rozruchu”

Konieczne jest wprowadzenie hasła. Jest ono ważne przez 30 minut. Po upływie 30 minut należy ponownie wprowadzić hasło, aby móc dokonywać zmian.

Hasło: 0213 (jest wyświetlane jako XXX obok godziny)

Teraz należy ponownie wybrać przycisk „Parametry rozruchu”.

Na wyświetlaczu pojawi się informacja „P 1 MIN. NASTAWA”

Przyciskami „▲” i „▼” można wywoływać poszczególne punkty menu. Przez wybór wartości (tutaj wykresowanych) można je aktywować (szare tło), a następnie zmieniać przyciskami „▲” i „▼”. Przyciskiem „OK” można powrócić do wskaźnika pracy.

P 1 Minimalna wartość nastawy

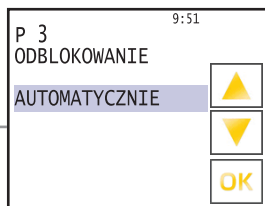
Parametr P 1 podaje najniższą temperaturę zadaną, jaką można ustawić w urządzeniu sterującym. Można ustawiać wartości z zakresu od 16 °C do 20 °C. Fabrycznie jest ustawiona wartość 16 °C.

P 2 Maksymalna wartość nastawy

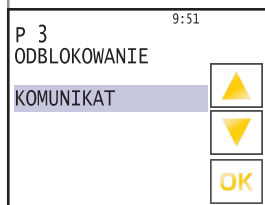
Parametr P 2 podaje najwyższą temperaturę zadaną, jaką można ustawić w urządzeniu sterującym. Można ustawiać wartości z zakresu od 20 °C do 30 °C. Fabrycznie jest ustawiona wartość 22 °C.

P 3 Odblokowanie

Włączanie i wyłączanie urządzenia zewnętrznym zestykiem. Urządzenie musi być włączone w zadajniku.



Zestyk rozarty. Urządzenie jest wyłączone.
Zestyk zwarty. Urządzenie jest włączone / gotowe do pracy.



Urządzenie można włączyć tylko wtedy, gdy zestyk jest zwarty. Jeżeli zestyk jest rozarty, to na wyświetlaczu jest widoczna informacja „ZABLOKOWANE”. Zestyk musi być zamknięty, a następnie należy potwierdzić włączenie przyciskiem „OK”.
Fabrycznie jest ustawiony tryb AUTOMATYCZNY.

9:51

P 4
WSPÓŁ. CAŁ. (I)

10

▲

▼

OK

P 4 Współczynnik całkowania (I)

Współczynnik całkowania (I) może mieć wartość z zakresu od 5 do 20.

Fabrycznie jest ustawiona wartość 10.

Zmniejsza się wartość, regulator staje się wrażliwy.

Uwaga! W przypadku zbyt wrażliwego ustawienia regulator może zacząć drżeć.

9:51

P 5
WSPÓŁ. PROP. (P)

10

▲

▼

OK

P 5 Współczynnik proporcjonalności (P)

Współczynnik proporcjonalności (P) może mieć wartość z zakresu od 5 do 20.

Fabrycznie jest ustawiona wartość 10.

Zwiększa się wartość, regulator staje się wrażliwy.

Uwaga! W przypadku zbyt wrażliwego ustawienia regulator może zacząć drżeć.

9:51

P 6
KOR. TEMP

0,0°

▲

▼

OK

P 6 Poprawka temperatury

Odczyt z czujnika temperatury pomieszczenia w urządzeniu sterującym może nieznacznie odbiegać od rzeczywistej temperatury powietrza w pomieszczeniu. Wskazanie czujnika można korygować wprowadzając poprawkę z zakresu od -5 °C do 5°.

9:51

P 7
ADRES

1

▲

▼

OK

P 7 Adres

Adres magistrali można ustawiać w module obsługi za pomocą parametru P7 w zakresie od 1 do 247.

Każde urządzenie w magistrali musi mieć jednoznaczny adres.

Należy koniecznie dopilnować, aby dwa urządzenia nie dostały tego samego adresu. W takim przypadku może dojść do nieprawidłowego zachowania się całej magistrali.

9:51

P 8
PRĘDK. TRANS

9600

▲

▼

OK

P 8 Przepływność binarna

Przepływność binarna określa prędkość przesyłania danych.

Jako przepływność binarną można ustawić 2400, 4800, 9600, 14400 i 19200.

1 bit stopu (ustawiony na stałe), brak kontroli parzystości

9:51

P 9
SYNCHR. WENT
POWIETRZE NAW.

0,960

▲

▼

OK

P 9 Dostrojenie wentylatora powietrza doprowadzanego

9:51

P10
SYNCHR. WENT
POWIETRZE WYW.

0,930

▲

▼

OK

P 10 Dostrojenie wentylatora powietrza zużytego

9:51

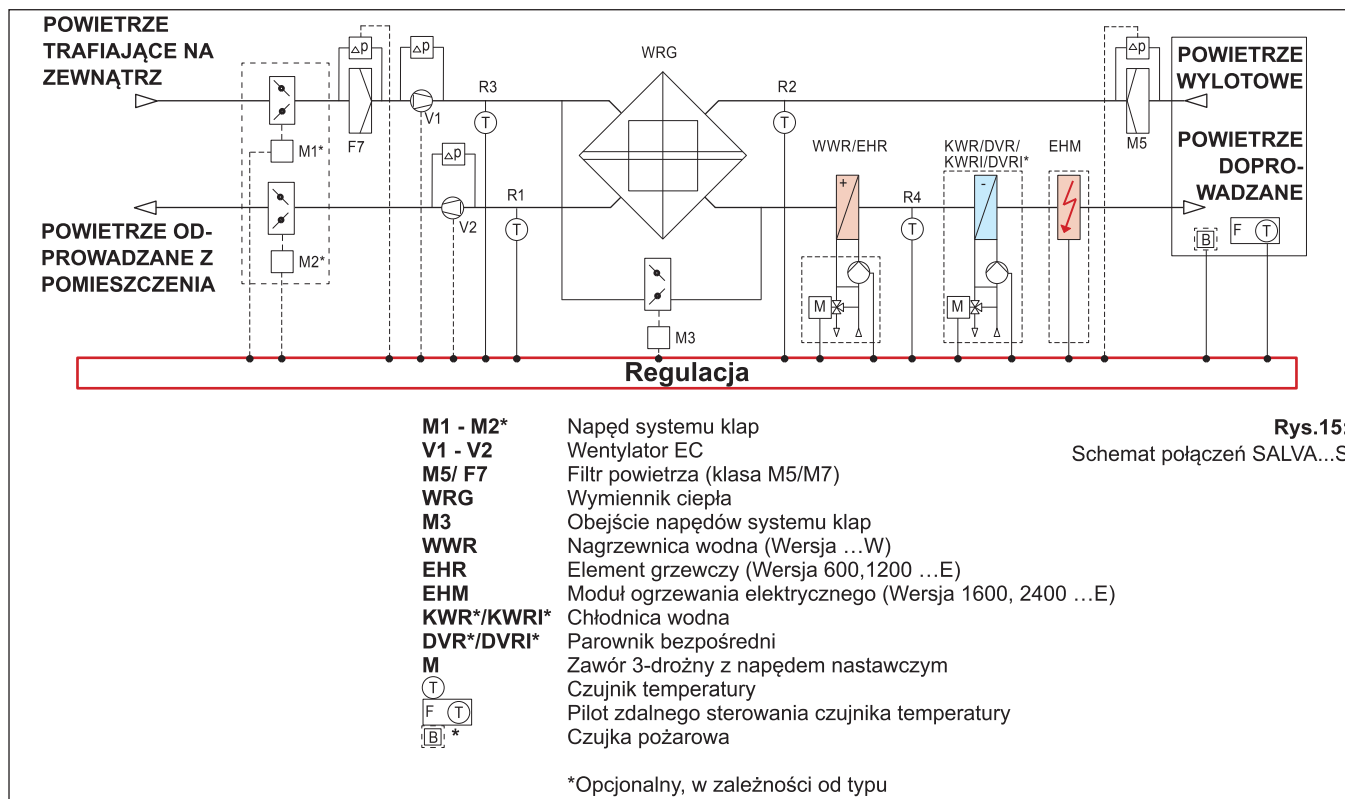
0% 4%

21,0°C

▲

▼

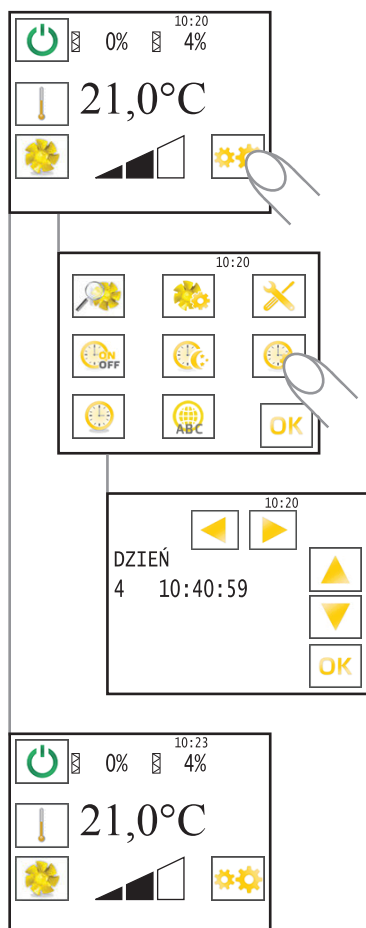
OK



9.9. Godzina / Wyłącznik czasowy

9.9.1. Ustawianie godziny / dnia

Ze wskaźnika pracy można przejść do menu wyboru, naciskając przycisk „Ustawienia”. Stąd, naciskając przycisk „Ustawianie aktualnego czasu”, można przejść do menu ustawiania aktualnej godziny i aktualnego dnia tygodnia.



Dzień	Dzień roboczy
1	Poniedziałek
2	Wtorek
3	Środa
4	Czwartek
5	Piątek
6	Sobota
7	Niedziela

Na wyświetlaczu pojawi się bieżące wskazanie godziny oraz dnia tygodnia.

Wskaźnik „DZIEŃ” podaje wartość aktualnego dnia tygodnia.

Gdy wartość na wyświetlaczu miga, można ją modyfikować. Naciskając przyciski „▲” i „▼” można ustawić aktualny dzień tygodnia (p. tabela). Przyciskiem „►” potwierdzana jest ustawiona wartość.

Zaczną migać wskazanie godzin. Ustawienie godzin ponownie odbywa się przez naciskanie przycisków „▲” i „▼” i potwierdzenie przyciskiem „►” lub „◄”. Następnie wskaźnik przeskakuje na minuty, które także można ustawić przez naciskanie przycisków „▲” i „▼” i potwierdzenie przyciskiem „►” lub „◄”.

Naciskając przycisk „OK”, można powrócić do wskaźnika pracy.

9.9.2. Ustawianie wyłącznika czasowego

Nastawy wyłącznika czasowego umożliwiają ustawianie godzin włączenia oraz wyłączenia oddzielnie dla każdego dnia tygodnia.

Ze wskaźnika pracy można przejść do menu wyboru, naciskając przycisk „Ustawienia” Stąd, naciskając przycisk „Ustawianie zegara sterującego”, można przejść do menu ustawiania zegara sterującego.

Dzień	Dzień roboczy
1	Poniedziałek
2	Wtorek
3	Środa
4	Czwartek
5	Piątek
6	Sobota
7	Niedziela

Migający na wyświetlaczu wiersz (1) to wskazanie momentu, w którym urządzenie ma zostać włączone 1. dnia (poniedziałek) (WŁ.). Przyciskami „▲” i „▼” można ustawić godziny, a następnie je potwierdzić przyciskiem „►” albo „◄”. Następnie wskaźnik przeskakuje na minuty, które także można ustawić przez naciskanie przycisków „▲” i „▼” i potwierdzenie przyciskiem „►” lub „◄”. (Wskazanie minut można zmieniać z krokiem 5 min.)

Na wyświetlaczu miga wskazanie momentu, w którym urządzenie ma zostać wyłączone 1. dnia (poniedziałek) (WYŁ.). Ustawienie godzin i minut ponownie odbywa się przez naciskanie przycisków „▲” i „▼”, a potwierdzenie przyciskiem „►” lub „◄”.

Teraz w wierszu (2) można ustawić kolejny przedział czasu dla 1. dnia (poniedziałek). Postępować jak w wierszu (1). Jeżeli nie ma potrzeby ustawiania drugiego lub trzeciego przedziału czasowego, należy potwierdzić czasy 0:00 przyciskiem „►”.

Po potwierdzeniu ostatniego wprowadzenia (3) wyświetlacz przeskakuje na dzień 2. (wtorek), dla którego można ustawić indywidualne czasy włączenia i wyłączenia. Następnie, w analogiczny sposób można skonfigurować ustawienia dla dni od 3 do 7.

Po wprowadzeniu wszystkich parametrów / dni przyciskiem „OK” można ponownie powrócić do wskaźnika pracy urządzenia.

Konfigurowanie można zakończyć bez przechodzenia przez całe menu wyłącznika czasowego. Za pomocą przycisku „OK” można zawsze przejść do wskaźnika pracy.

Uwaga:

Jeżeli w parametrach wprowadzono czas 0:00, urządzenie nie włącza się lub nie wyłącza się.

Jeżeli urządzenie nie ma być włączane przez weekend, należy ustawić wartości 0:00 dla dnia 6. (sobota) i 7. (niedziela).

Zanik zasilania ani wyczerpanie baterii w zadajniku nie powoduje skasowania ustawionych wartości. W takim przypadku trzeba jedynie ustawić wskazanie zegara oraz dzień tygodnia.

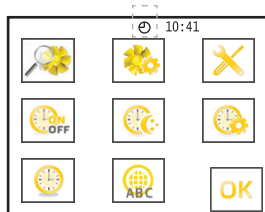
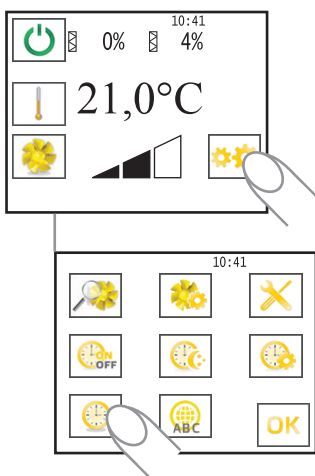
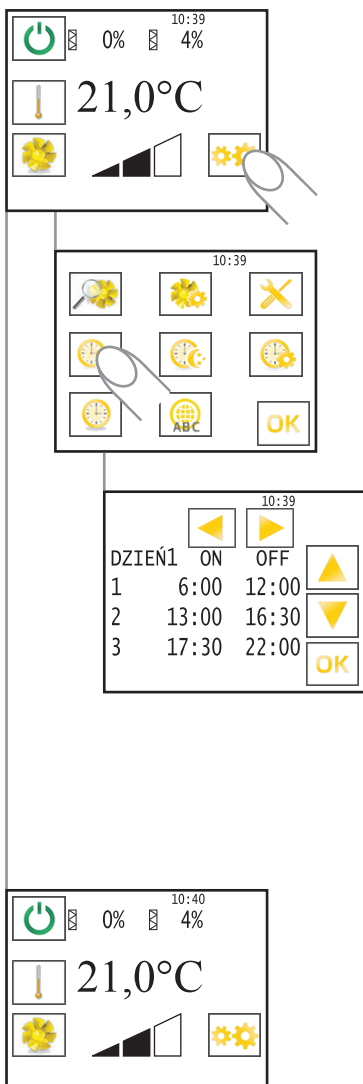
Uwaga: Instrukcje dotyczące wymiany baterii zegara znajdują się w punkcie 7, Wymiana baterii.

9.9.2.1. Włączanie / wyłączanie wyłącznika czasowego.

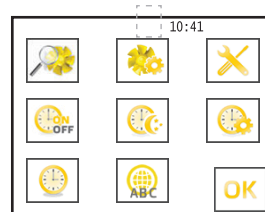
Wyłącznik czasowy można włączać i wyłączać odpowiednio do potrzeb.

Ze wskaźnika pracy można przejść do menu wyboru, naciskając przycisk „Ustawienia” Stąd, naciskając przycisk „Zegar sterujący”, można włączyć lub wyłączyć zegar sterujący.

Symbol zegara widoczny na wyświetlaczu oznacza, że wyłącznik czasowy jest włączony.



Wyłącznik czasowy włączony



Wyłącznik czasowy wyłączony

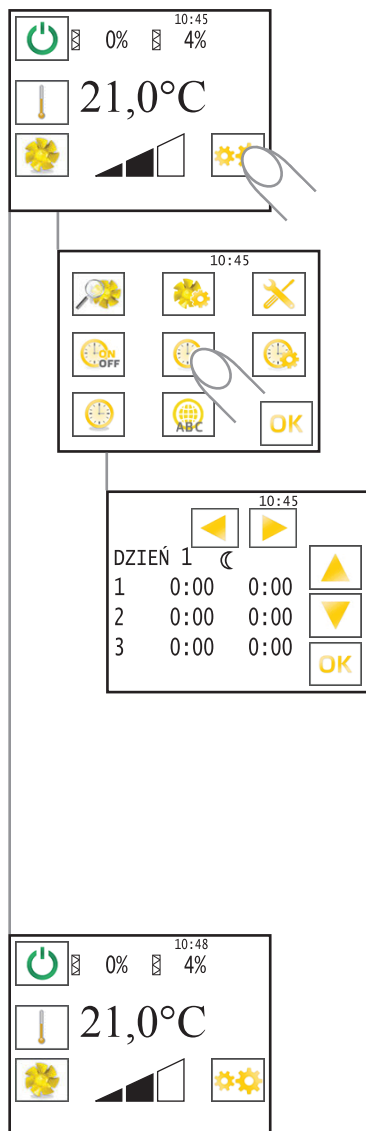
9.9.3. Ustawienie przełączania dzień-noc

To menu działa jak przełącznik czasowy, tyle że nie służący do włączania lub wyłączania urządzenia, lecz do przełączania pomiędzy trybami dziennym i nocnym.

W trybie dziennym urządzenie działa z przepływem objętościowym ustawionym dla wentylacji podstawowej.

W trybie nocnym urządzenie działa z przepływem objętościowym ustawionym dla wentylacji minimalnej.

Ze wskaźnika pracy można przejść do menu wyboru, naciskając przycisk „Ustawienia”. Stąd, naciskając przycisk „Dzień/noc”, można przejść do menu ustawiania dzień/noc.



Dzień	Dzień roboczy
1	Poniedziałek
2	Wtorek
3	Środa
4	Czwartek
5	Piątek
6	Sobota
7	Niedziela

Migający na wyświetlaczu wiersz (1) to wskazanie momentu, w którym urządzenie ma zostać włączone 1. dnia (poniedziałek) (WŁ.). Przyciskami „▲” i „▼” można ustawić godziny, a następnie je potwierdzić przyciskiem „►” albo „◄”. Następnie wskaźnik przeskakuje na minuty, które także można ustawić przez naciśnięcie przycisków „▲” i „▼” i potwierdzenie przyciskiem „►” lub „◄”. (Wskazanie minut można zmieniać z krokiem 5 min.)

Na wyświetlaczu miga teraz wskazanie momentu, w którym urządzenie ma opuścić tryb nocny 1. dnia (poniedziałek). Ustawienie godzin i minut ponownie odbywa się przez naciśnięcie przycisków „▲” i „▼”, a potwierdzenie przycisku „►” lub „◄”.

Teraz w wierszu (2) można ustawić kolejny przedział czasu dla 1. dnia (poniedziałek). Postępować jak w wierszu (1). Jeżeli nie ma potrzeby ustawiania drugiego lub trzeciego przedziału czasowego, należy potwierdzić czasy 0:00 przyciskiem „►”.

Po potwierdzeniu ostatniego wprowadzenia (3) wyświetlacz przeskakuje na dzień 2. (wtorek), dla którego można ustawić indywidualne czasy włączenia i wyłączenia. Następnie, w analogiczny sposób można skonfigurować ustawienia dla dni od 3 do 7.

Po wprowadzeniu wszystkich parametrów / dni przyciskiem „OK” można ponownie powrócić do wskaźnika pracy urządzenia.

Jednak nie ma potrzeby przechodzenia przez całe menu przełączania dzień/noc, aby ponownie powrócić do wskaźnika pracy. Za pomocą przycisku „OK” można zawsze przejść do wskaźnika pracy.

Uwaga:

Jeśli w parametrach zostanie wprowadzony czas 0:00, przełączanie nocne nie odbywa się.

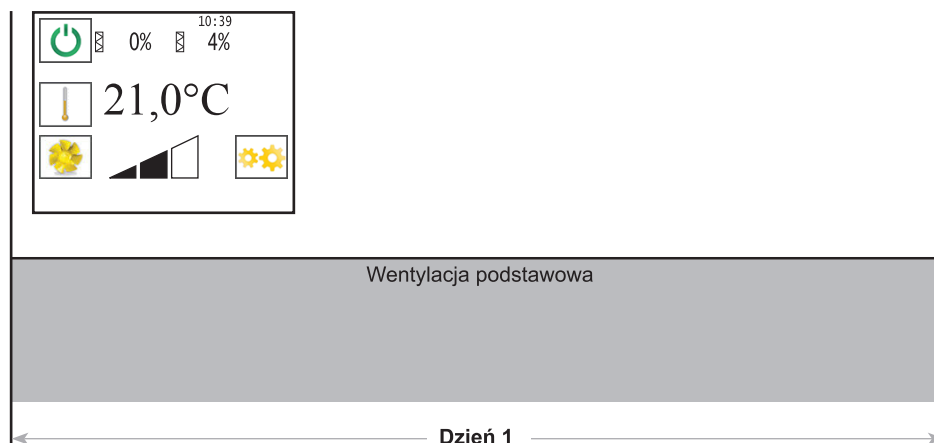
Zanik zasilania ani wyczerpanie baterii w zadajniku nie powoduje skasowania ustawionych wartości. W takim przypadku trzeba jedynie ustawić wskazanie zegara oraz dzień tygodnia.

Uwaga: Instrukcje dotyczące wymiany baterii zegara znajdują się w punkcie 7, Wymiana baterii.

9.9.4. Rysunki systemowe

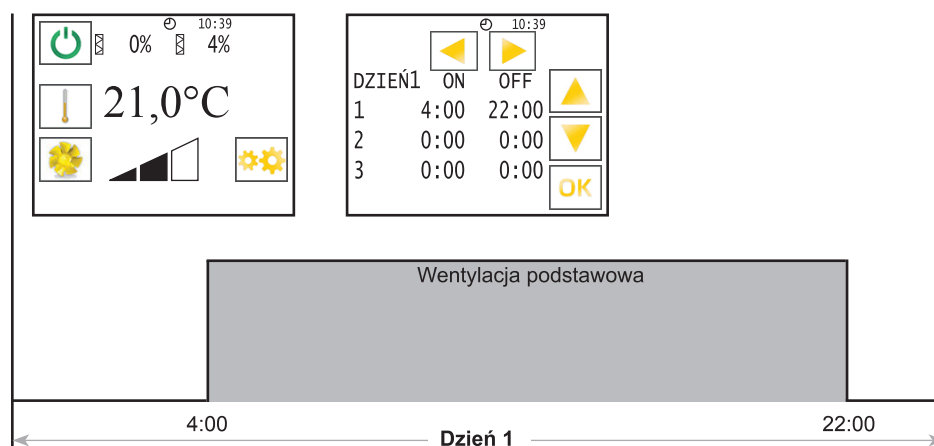
Rys.16:

Rysunek systemu przy ustawieniu bez przełącznika czasowego



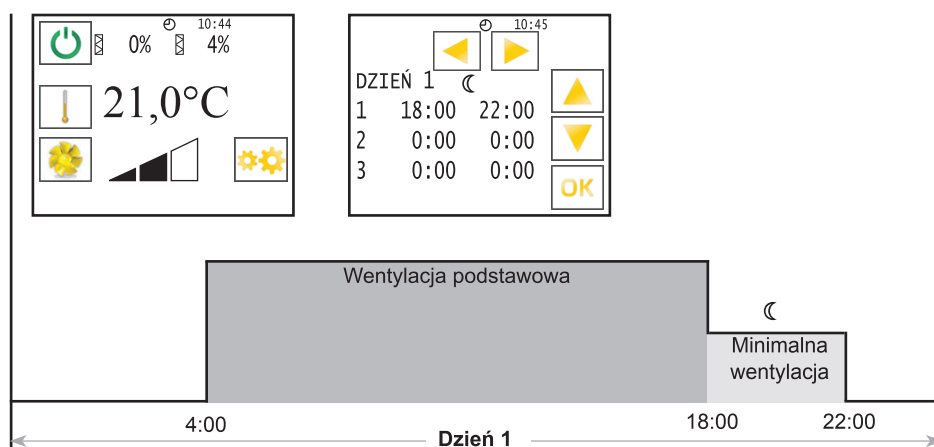
Rys.17:

Rysunek systemu przy ustawieniu z przełącznikiem czasowym



Rys.18:

Rysunek systemu przy ustawieniu z przełącznikiem czasowym i przełączaniu dzień-noc



9.10. Funkcje

9.10.1 Styk sygnałowy komuniukatu usterki wentylatora

Każdy silnik posiada styk sygnałowy komuniukatu usterki wentylatora, który jest zamknięty w trakcie pracy wentylatora. Na skutek rozwarcia bezpiecznika urządzenie wyłącza się. Po usunięciu usterki (p. 14.2 tabela usterek) urządzenie może zostać znowu uruchomione.

Wentylatory są sterowane przez regulator elektroniczny.

Jeżeli wystąpi awaria wentylatorów lub regulatora elektronicznego, to urządzenie wyłączy się, a na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie. Aby zresetować regulator elektroniczny, zasilanie trzeba odłączyć wyłącznikiem głównym na co najmniej 20 sekund.

9.10.2 Nagrzewnica wodna / ochrona przed mrozem

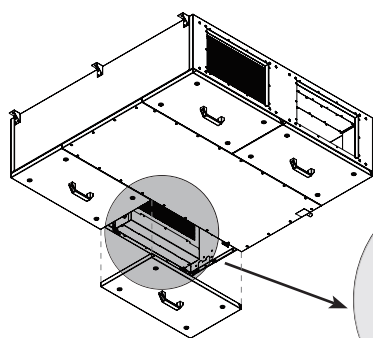
Moc nagrzewnicy wodnej jest regulowana płynnie przez zawór ogrzewania. Zainstalowana nagrzewnica z kontrolą temperatury lub opcjonalnym termostatem przeciwwymrożeń chroni przed oblodzeniem. Gdy temperatura nawiewu spada poniżej nastawy termostatu, następuje zamknięcie przepustnicy, pompa cyrkulacyjna pracuje w trybie ciągłym, zostaje otwarty zawór 3-drogowy oraz zostaje wygenerowany komunikat o awarii. Urządzenie przełącza się samoczynnie na „PŁUKANIE WSTĘPNE”, aż wskutek ogrzewania zostanie z powrotem osiągnięta żądana temperatura pracy. Następnie urządzenie wyłącza się samoczynnie. Jeśli po 20 min. temperatura robocza nie zostanie osiągnięta, to na dyspleju wyświetli się komunikat o awarii. Urządzenie wyłącza się kompletnie, do momentu aż usterka zostanie zlikwidowana (p. 14.2. tabela usterek F07).

9.10.3 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa w wersji z nagrzewnicą elektryczną SALVA 650 / SALVA 1250

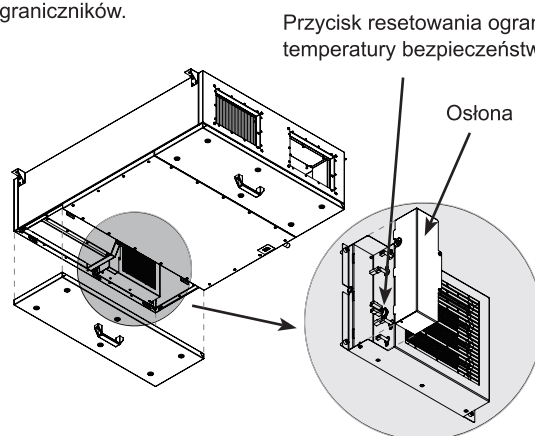


- **Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
 - » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
 - **Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!**

W zależności od wersji, 1 lub 4 ograniczniki temperatury bezpieczeństwa odłączają nagrzewnicę elektryczną w przypadku usterki, gdy zostanie osiągnięta temperatura 75°C. Po zadziałaniu konieczne jest ręczne odblokowanie ogranicznika lub ograniczników temperatury bezpieczeństwa (patrz rys. 20/21). Przed odblokowaniem ogranicznika lub ograniczników temperatury bezpieczeństwa i ponownym załączeniem nagrzewnicy elektrycznej należy bezwzględnie znaleźć i wyeliminować przyczynę zadziałania tego ogranicznika lub ograniczników.



Rys.21:
Pozycja przycisku odblokowania ogranicznika temperatury bezpieczeństwa
SALVA1250 S (4 STB)



Rys.20:
Pozycja przycisku odblokowania ogranicznika temperatury bezpieczeństwa
SALVA 650 S (1 STB)

4x Przycisk resetowania ogranicznik temperatury bezpieczeństwa
Osłona



UWAGA: Przy zadziałaniu ogranicznika temperatury bezpieczeństwa nie jest bezpośrednio sygnalizowany komunikat o ustere (ewentualnie w połączeniu z usterką F18).

Możliwe przyczyny zadziałania ogranicznika temperatury bezpieczeństwa:

- Uszkodzony regulator
- Uszkodzony przełącznik
- Uszkodzenie wentylatora nawiewu
- Zatkany kanał wentylacyjny

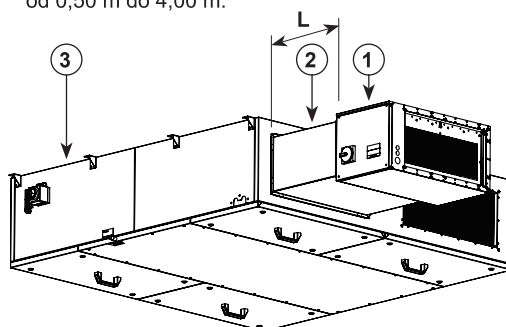
9.10.4 W wersji z elektrycznym modulem grzewczym (EHM) SALVA 1650 / SALVA 2450

SALVA 1650/2440 S/E posiada zewnętrzny elektryczny moduł grzewczy.

Przyłącza powietrzne

Podczas montażu modułu grzewczego należy przestrzegać poniższych zaleceń.

- Do przejściówki między kanałem i przewodem rurowym należy zastosować odpowiednie akcesoria.
- Przejściówkę należy przymocować do obudowy 4 śrubami z łbem sześciokątnym (M8x20).
- Minimalny odstęp (L) między modulem grzewczym i urządzeniem wentylacyjnym musi wynosić od 0,50 m do 4,00 m.



1. Moduł grzewczy
2. Kanał powietrzny
3. SALVA 1650/2450 S

Rys.22:

Podłączenie elektrycznego modułu grzewczego (EHM) do SALVA 1650/2450

Przyłącze elektryczne



- **Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!

Instalacja elektryczna musi być wykonana przez uprawnionych elektryków, zgodnie z instrukcją montażu / obsługi oraz obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi:

- przepisami EC, EN, DIN i VDE, włącznie z zasadami bezpieczeństwa.
- Warunki techniczne wykonywania przyłączy.
- Wymagania BHP.

Niniejsza lista nie jest kompletna.

Odpowiedzialność za spełnienie wymogów ponosi instalator.

- Przyłącze elektryczne musi być wykonane zgodnie z odpowiednimi schematami połączeń oraz przeznaczeniem zacisków.
- Typ, przekrój przewodów oraz metoda ich układania muszą być dobrane przez uprawnionego elektryka.
- Kable średnio- i niskonapięciowe należy układać oddzielnie!
- Na linii zasilania elektrycznego należy zainstalować odłącznik o odstępie styków minimum 3 mm, rozłączający wszystkie przewody!
- Poszczególne kable należy przeprowadzać przez oddzielne dławnice!
- Nieużywane dławnice kablowe należy zamknąć hermetycznie!
- Wszystkie dławnice kablowe muszą być wyposażone w odciążenie kabla!
- Między urządzeniem a systemem kanałów wykonać połączenie wyrównawcze!
- Po wykonaniu przyłączy elektrycznych należy sprawdzić wszystkie zabezpieczenia (rezystancję uziemienia itp.)!

Przestrzeń przyłączeniowa / przyłącza na urządzeniu

Przestrzeń przyłączeniowa znajduje się wewnątrz urządzenia. Najpierw należy zdjąć pokrywę boczną urządzenia. Każdy podłączany przewód musi być przeprowadzony przez oddzielną dławnicę kablową. Przepusty kablowe mogą być umieszczone z lewej lub prawej strony urządzenia. Należy stosować dławnice kablowe oraz złączki dostarczone w zestawie.





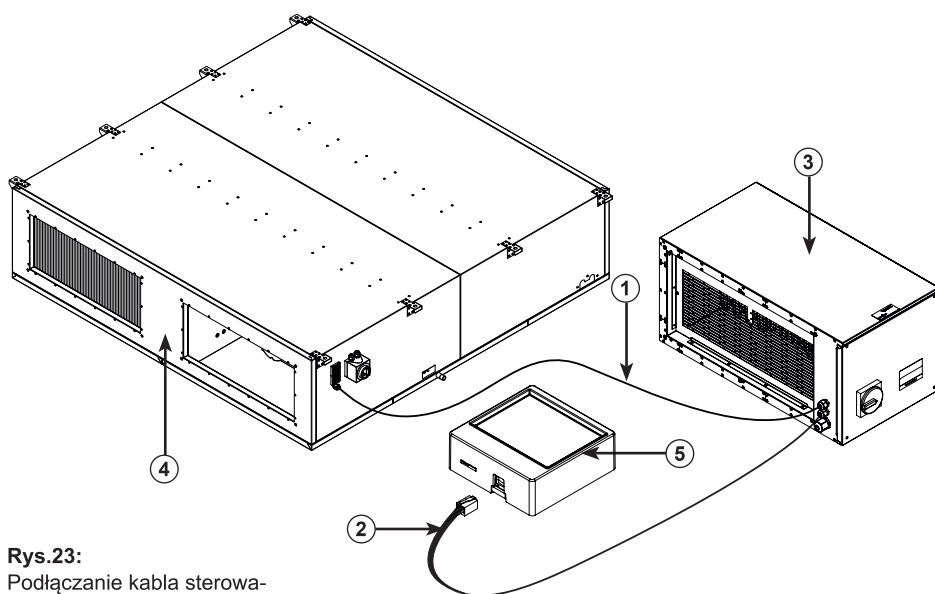
Kabel zasilania urządzenia

Kabel zasilania sieciowego podłączyć zgodnie ze schematem. Wymiary przewodów należy dobrać zgodnie z tabliczką znamionową i odpowiednimi dyrektywami. Zastosować odpowiedni bezpiecznik. Bezpieczniki muszą być dobrane przez uprawnionego elektryka.

Niskonapięciowych przewodów sterowania nie wolno układać razem z kablami zasilania.

Panel sterowania

Przy pomocy kabla sterowania (1) dołączonego do modułu grzewczego połączyć najpierw urządzenie wentylacyjne (4) z modulem grzewczym (3). Teraz podłączyć wolny kabel sterowania (2) urządzenia wentylacyjnego do drugiego gniazda RJ10 na płycie sterowania modułu grzewczego (3). Następnie, drugi koniec kabla sterowania podłączyć bezpośrednio od dołu do gniazda RJ10 w zadajniku. Kabla sterowania nie wolno skracać. Nadmiar kabla trzeba ułożyć poza obudowę. Jeśli kabel jest za krótki, u producenta lub dostawcy można zamówić przedłużenie.



Rys.23:
Podłączanie kabla sterowania do modułu grzewczego

Uruchomienie

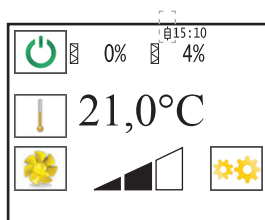
- **Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
 - » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
 - **Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!**
- **Uwaga! Niebezpieczeństwo poparzenia!**
 - » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.
 - **Dotykać powierzchni dopiero po ochłodzeniu silnika i ogrzewania!**

Uruchomienie przez personel wykwalifikowany może nastąpić dopiero po wykluczeniu zagrożenia. Następujące prace kontrolne należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami:

- Prawidłowo zakończony montaż urządzenia i systemu kanałowego.
- System kanałowy, urządzenie i przewody substancji, o ile dostępne, należy skontrolować pod względem zanieczyszczeń i ewentualnie wyczyścić!
- Otwór zasysający i dopływ do urządzenia muszą być wolne od zanieczyszczeń!
- Należy skontrolować wszelkie mechaniczne i elektryczne środki ochronne (np. uziemienie).
- Napięcie, częstotliwość i rodzaj prądu zasilania sieciowego muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej!
- Należy skontrolować wszelkie przyłącza elektryczne i układ połączeń.
- Skontrolować podłączone instalacje obwodu elektrycznego, instalacje bezpieczeństwa i regulacji!
- Nie wolno włączać urządzenia z otwartą obudową.



Praca



Sygnalizacja modułu grzewczego

Gdy moduł grzewczy jest prawidłowo podłączony, na wyświetlaczu pojawia się odpowiedni symbol. 

10. Konserwacja i naprawa

10.1. Ważne wskazówki



• Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!

» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.

→ Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!



• Nie wkładać rąk do wirnika i w inne obracające się lub ruchome elementy urządzenia!

» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do ciężkich szkód na osobach.

→ Prace przy urządzeniu mogą być przeprowadzane dopiero po całkowitym zatrzymaniu wirnika!



• Uwaga! Niebezpieczeństwo poparzenia!

» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.

→ Dotykać powierzchni dopiero po ochłodzeniu silnika i ogrzewania!



Remont i naprawa urządzeń mogą być dokonywane jedynie przez personel wykwalifikowany zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami.

Urządzeń uszkodzonych i zawierających usterki nie należy naprawiać we własnym zakresie, lecz szkodę lub nieprawidłowe funkcjonowanie zgłosić na piśmie producentowi.



• Naprawa we własnym zakresie grozi niebezpieczeństwem szkód materialnych lub na osobach, poza tym wygasa gwarancja producenta.

10.2. Czyszczenie i dogład



Konserwacja, usuwanie zakłóceń i czyszczenie mogą być dokonywane jedynie przez personel wykwalifikowany, zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami.

Urządzenia **Harmann** nie wymagają dużych nakładów konserwacyjnych, o ile są one prawidłowo stosowane. W tym celu należy stosować się do wskazówek w rozdziale 10.

O ile urządzenie nie zostało odcięte od sieci poprzez odłączenie wszystkich przewodów zewnętrznych (biegunów), nie należy odłączać złącz przewodów, przyłączy i elementów urządzenia.

- Należy skontrolować działanie regulacji i instalacji bezpieczeństwa.
- Przyłącza elektryczne i okablowanie należy skontrolować pod względem uszkodzeń.
- Należy usunąć zanieczyszczenia wirnika lub wirników wentylatora jak również jego obudowy, aby zapobiec niewyważeniu i zmniejszeniu mocy.
 - Do czyszczenia (wirników/obudowy) nie wolno używać agresywnych lub łatwo zapalnych środków czystości.
 - Najlepiej używać w tym celu tylko wody (lecz nie wody bieżącej) lub wody z łagodnym mydłem.
 - Czyszczenie powinno być wykonywane za pomocą szmatki, szczotki lub pędzla.
 - W żadnym razie nie wolno używać wysokociśnieniowych urządzeń czyszczących!
 - Nie wolno przesuwac lub usuwać klamer wyrównowazajacych.
 - Wirnik i elementy do wbudowania nie mogą zostać uszkodzone.
- Działanie łożysk należy skontrolować przez badanie wzrokowe i sprawdzenie odgłosu pracy urządzenia.
- Urządzenie należy skontrolować pod względem szczelności od strony dopływu powietrza.
- Kontrola przeciwprądowego wymiennika ciepła pod względem prawidłowej funkcjonalności.

Przed ponownym uruchomieniem po zakończeniu prac konserwacyjnych i dogład, należy przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa zgodnie z informacjami w rozdziale 7 + 8.

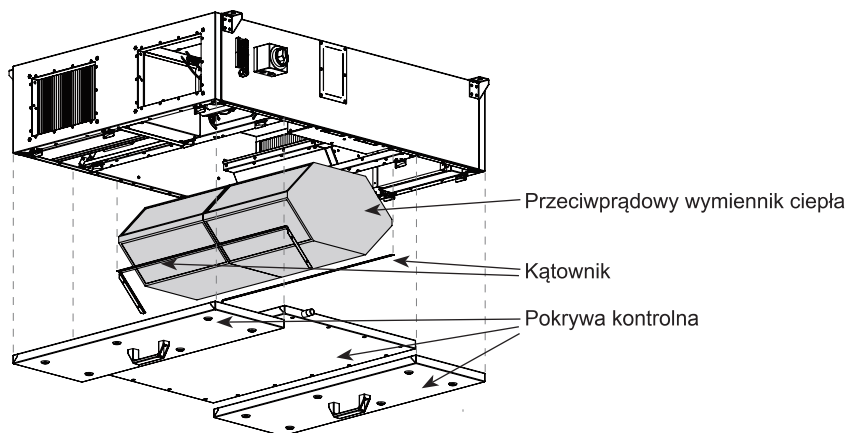


10.3. Konserwacja

10.3.1. Przeciwprądowy wymiennik ciepła



Przeciwprądowe wymienniki ciepła nie muszą być konserwowane, mimo to ze względów na higienę zaleca się od czasu do czasu czyszczenie wymiennika. Zawsze trzeba zachowywać ostrożność, aby uniknąć uszkodzenia lamel. Do oczyszczenia należy używać ciepłej, bieżącej wody.

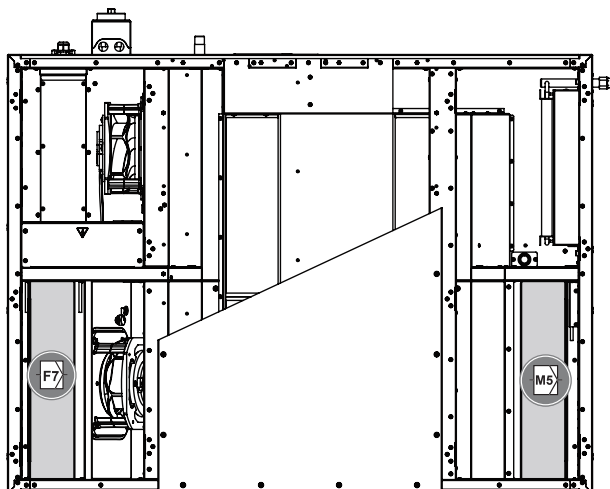


Rys.24:
Demontaż przeciwprądowego wymiennika ciepła

10.3.2. Filtr powietrza

Aby prawidłowo wymienić filtr, postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami.

- Filtr powietrza można wyjąć bez użycia narzędzi.
- Filtr powietrza trzeba wymieniać, gdy jest silnie zabrudzony.
- Podczas wymieniać filtra zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie ramki filtra w prowadnicy wewnątrz urządzenia.
- Następnie trzeba skasować wskazanie zabrudzenia filtra oraz skalibrować nowy filtr.



Rys.25:
Położenie filtru powietrza

The diagram illustrates the calibration process for the P27 device. The main control panel features a power button, a temperature display showing 21,0°C, and a calibration indicator. The calibration indicator is a vertical bar with a scale from 0% to 100%. The text 'Wskaźnik pracy po kalibracji' (Indicator of work after calibration) is positioned above the scale. The scale is divided into two sections: the left section is labeled 'Filtr powietrza nawie- wanego' (Preheated air filter) and the right section is labeled 'Filtr powietrza wywie- wanego' (Exhaust air filter). The calibration process involves adjusting the filter status, as shown by the 'KALIBR. FILTRA' (Filter Calibration) screen, which displays 'KALIBR. FILTRA' and has up/down arrow buttons and an OK button. The diagram shows the calibration process for the preheated air filter, with the indicator moving from 0% to 100%.

Naciśnięcie przycisku „▲” powoduje automatyczne przejście urządzenia do trybu wzorcowania. Miga wskazanie „KALIBRACJA FILTRU”. Po zakończonej kalibracji pojawia się wskazanie „GOTOWE”. Po wyjściu z trybu kalibracji wskazanie stopnia zanieczyszczenia jest ustawiane z powrotem na 0%. Licznik zmian filtra zostanie wówczas zwiększony o jeden.

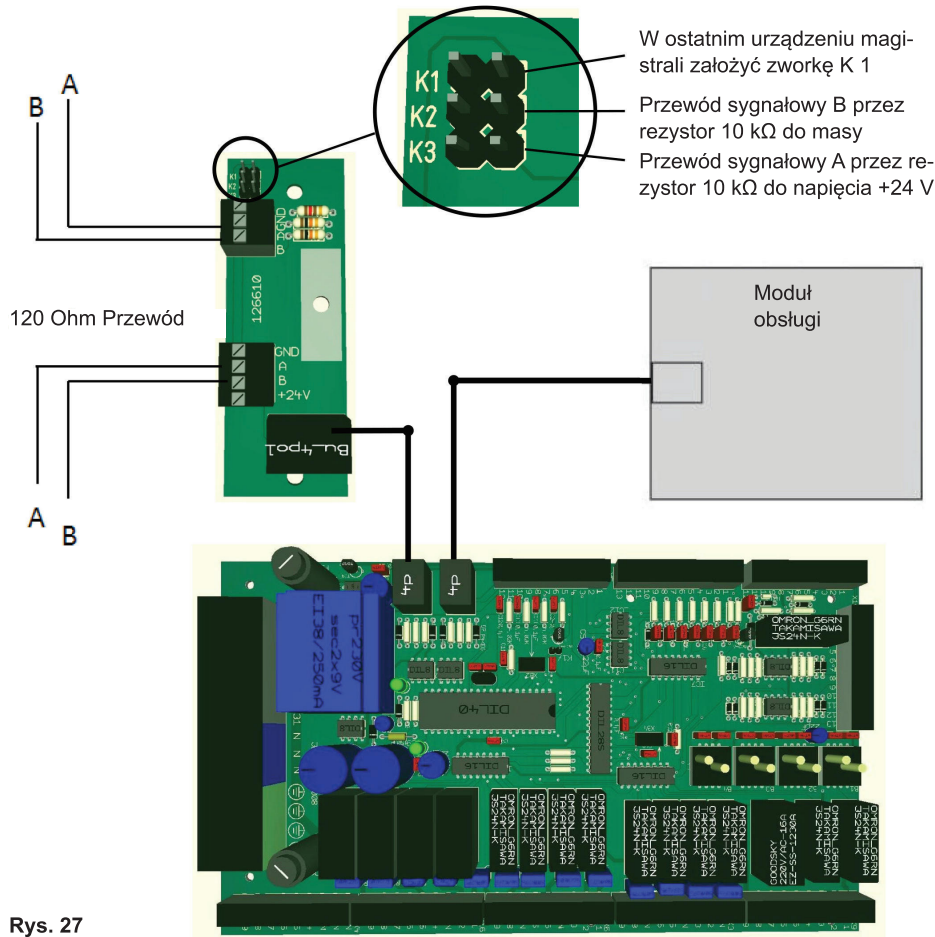
- Od zadajnika odłączyć kabel sterowania (1).
- Aby otworzyć zadajnik, zdjąć pokrywę (2).
- Uchwyt baterii (3) znajduje się na płytce drukowanej. Wyciągnąć baterię i wymienić ją na nową zgodnie z ilustracją.
- Następnie zamknąć zadajnik i podłączyć kabel sterowania.
- Po wymianie baterii trzeba jedynie ustawić wskazanie zegara. Na wyświetlaczu nie widać już symbolu baterii. Zadajnik jest ponownie gotowy do pracy.

Rys.25
 (1) Kabel sterowania
 (2) Pokrywa zadajnika
 (3) Uchwyt baterii

Rys.25
(1) Kabel sterowania
(2) Pokrywa zadajnika
(3) Uchwyt baterii

11. Interfejs komunikacyjny Modbus

11.1. Schemat połączeń



Rys. 27

11.2. Informacje o interfejsie

Urządzenie pracuje jako urządzenie podrzędne “Slave” protokołu Modbus RTU. Ustawienie transmisji 9600 Baud 8N1, adres slave 1. Adres i prędkość transmisji można ustawić za pomocą parametrów P7 i P8. Jako linia magistrali zalecany jest przewód sygnałowy w formie skrętki, z impedancją wynoszącą 120 Ω.

11.3. Zaimplementowane funkcje

Kod funkcji	Nazwa	Opis
03 Hex	Read Hold Register	Odczyt parametrów urządzenia
04 Hex	Read Input Register	Odczyt wartości rzeczywistej
06 Hex	Write Single Register	Zapis parametrów urządzenia słownie
10 Hex	Write Multiple Register	Zapis wielu parametrów urządzenia słownie

Kod funkcji	Nazwa	Podfunkcja	Opis
08 Hex	Return Query Dat	00	Odesłanie odebranej wiadomości
08 Hex	Restart Communications	01	Ponowne uruchomienie komunikacji
08 Hex	Force Listen Only Mode	04	Przejęcie do trybu Listen Only

11.4. Tabela parametrów

Adres rejestru	Adres protokołu	Nazwa parametru	Zakres wartości	Typ danych	Uprawnienie
40001	0	Rezerwa		integer	R/W
40002	1	minimalna temperatura zadana	100 - 200 odpowiada 10,0 - 20,0 °C	integer	R/W
40003	2	maksymalna temperatura zadana	200 - 350 odpowiada 20,0 - 35,0 °C	integer	R/W
40004	3	wejście zewnętrznego błędu	0 = autom. rozruch 5 = Rozruch po potwierdzeniu przyjęcia	integer	R/W
40005	4	Składowa I regulatora ogrzewania	5 - 20 5 = 0,5 min 20 = 2 min	integer	R/W
40006	5	Składowa P regulatora ogrzewania	5 - 20	integer	R/W
40007	6	Czujnik korekcji temperatury	-50- +50 odpowiada -5,0 +5,0°C	integer	R/W
40008	7	Adres Modbus	1 - 247	integer	R/W
40009	8	Przepływność binarna dla Modbus	0 = 2400 ; 1 = 4800 ; 2 = 9600 ; 3 = 14400 ; 4 = 19200Baud	integer	R/W
40010	9	Dostrojenie wentylatora powietrza doprowadzanego	800 - 1200	integer	R/W
40011	10	Dostrojenie wentylatora powietrza zużytego	800 - 1200	integer	R/W
40012	11	Rezerwa		integer	R/W
40013	12	Rezerwa		integer	R/W
40014	13	Typ urządzenia	0 = Regulacja przepływu objętościowego 1 = REGULACJA CIŚNIENIA 2 = Dopływ powietrza regulacja ciśnienia Powietrze odprowadzane regulacja przepływu objętościowego	integer	R/W
40015	14	typ zewnętrznego czujnika	0 = Stały przepływ objętościowy 1 = Czujnik CO2 2 = Czujnik VOC 3 = Wilgotność 4 = Regulator zewn.	integer	R/W
40016	15	Minimalna wentylacja dopływ powietrza	patrz tabela poniżej lub 50 - 500 Pa	integer	R/W
40017	16	Minimalna wentylacja odprowadzanie powietrza	patrz tabela poniżej lub 50 - 500 Pa	integer	R/W
40018	17	Wentylacja podstawowa doprowadzanie powietrza	patrz tabela poniżej lub 50 - 500 Pa	integer	R/W
40019	18	Wentylacja podstawowa odprowadzanie powietrza	patrz tabela poniżej lub 50 - 500 Pa	integer	R/W
40020	19	Wentylacja udarowa doprowadzanie powietrza	patrz tabela poniżej	integer	R/W
40021	20	zewnętrzna wartość zadana (CO2, VOC, wilgotność)	CO2/VOC Zakres wartości 600 - 1500PPM Wilgotność Zakres wartości 20 - 90 %	integer	R/W
40022	21	Rodzaj regulacji	0 = Temperatura pomieszczenia 1 = Temperatura dopływu powietrza 2 = Temperatura powietrza wylotowego	integer	R/W
40023	22	Funkcja (nagrzewnica-chłodnica)	0 = Ogrzewanie (woda) 1 = Chłodzenie (woda) 2 = Ogrzewanie i chłodzenie (woda) 3 = Ogrzewanie kondensator i chłodzenie parowniki bezpośredni	integer	R/W
40024	23	min. wartość przy wejściu analogowym 0 V zewnętrzny typ czujnika	0 - 500 w przypadku czujnika CO2 i VOC 0 - 50 Wilgotność	integer	R/W
40025	24	maks. wartość przy wejściu analogowym 10V zewnętrzny typ czujnika	0 - 5000 w przypadku czujnika CO2 i VOC 0 - 100 Wilgotność	integer	R/W
40026	25	Czujnika zabrudzenia filtra 1	0 - 500 Pa w podzielniku	integer	R/W
40027	26	Czujnika zabrudzenia filtra 2	0 - 500 Pa w podzielniku	integer	R/W
40028	27	Kalibracja filtra	1 = Kalibracja filtra	integer	R/W
40029	28	Wentylacja udarowa odpływ powietrza	patrz tabela poniżej	integer	R/W
40030	29	TYP ETAK	0=HW 1=HE 2=VW 3=VE 4=FW 5=FE	integer	R/W
40031	30	Opóźnienie wyłączenia czujki ruchu	60 - 3600 s	integer	R/W
40032	31	Wartość zadana temperatury	minimalna - maksymalna temperatura zadana w 1/10 stopnia	integer	R/W
40033	32	Przełączanie wentylacji	1 = Minimalna wentylacja 2 = Wentylacja podstawowa 3 = Wentylacja udarowa	integer	R/W
40034	33	Słowo stanu i sterowania	patrz tabela poniżej	integer	R/W
40035	34	Rezerwa		integer	R/W
40036	35	Zapisanie parametru	12439 Po zapisaniu wartość zmienia się na 0	integer	R/W

<u>Adres rejestru</u>	Nazwa parametru	Zakres wartości			
		SALVA 650 S	SALVA 1250 S	SALVA 1650 S	SALVA 2450 S
40016	Minimalna wentylacja dopływ powietrza	200 - 740 m³/h	400 - 1370 m³/h	500 - 2500 m³/h	700 - 3390 m³/h
40017	Minimalna wentylacja odprowadzanie powietrza	200 - 740 m³/h	400 - 1370 m³/h	500 - 2500 m³/h	700 - 3390 m³/h
40018	Wentylacja podstawowa doprowadzanie powietrza	200 - 740 m³/h	400 - 1370 m³/h	500 - 2500 m³/h	700 - 3390 m³/h
40019	Wentylacja podstawowa odprowadzanie powietrza	200 - 740 m³/h	400 - 1370 m³/h	500 - 2500 m³/h	700 - 3390 m³/h
40020	Wentylacja udarowa doprowadzanie powietrza	200 - 740 m³/h	400 - 1370 m³/h	500 - 2500 m³/h	700 - 3390 m³/h
40029	Wentylacja udarowa odpływ powietrza	200 - 740 m³/h	400 - 1370 m³/h	500 - 2500 m³/h	700 - 3390 m³/h

Słowo stanu i sterowania adres protokołu 33

Funkcja	Uprawnienie	Uwagi
Bit 0 1 = Występuje usterka	R	
Bit 1 1 = Tryb podgrzewania	R	
Bit 2 Rezerwa	R	
Bit 3 Rezerwa		
Bit 4 Filtr zmieniony	R/W	wymiana filtra potwierdzana zboczem narastającym
Bit 5 1 = Kasowanie usterki	R/W	kasowanie usterki zboczem narastającym
Bit 6 0 = urządzenie włączone 1 = Urządzenie wyłączone	R/W	wyłączanie zboczem narastającym
Bit 7 1 = urządzenie włączone 0 = Urządzenie wyłączone	R/W	włączanie zboczem narastającym
Bit 8 Moduł ogrzewania elektrycznego 1	R	1 = jest 0 = nie ma
Bit 9 Moduł ogrzewania elektrycznego 2	R	1 = jest 0 = nie ma
Bit 10 Rezerwa	R/W	
Bit 11 Rezerwa	R/W	
Bit 12 Rezerwa	R/W	
Bit 13 Rezerwa	R/W	
Bit 14 Rezerwa	R/W	
Bit 15 Rezerwa	R/W	

11.5. Tabela wartości rzeczywistych

Adres rejestru	Adres protokołu	Nazwa parametru	Zakres wartości	Typ danych	Uprawnienie
30001	0	Oznaczenie urządzenia	10000	integer	R
30002	1	Temperatura pomieszczenia	Temp w 1/10 ° - 500 do 1000	integer	R
30003	2	Temperatura dopływu powietrza	Temp w 1/10 ° - 500 do 1000	integer	R
30004	3	Temperatura powietrza wylotowego	Temp w 1/10 ° - 500 do 1000	integer	R
30005	4	Temperatura powietrza odprowadzanego	Temp w 1/10 ° - 500 do 1000	integer	R
30006	5	Temperatura zewnętrzna	Temp w 1/10 ° - 500 do 1000	integer	R
30007	6	Różnica ciśnienia filtr 1	0 - 1000 Pa	integer	R
30008	7	Różnica ciśnienia filtr 2	0 - 1000 Pa	integer	R
30009	8	Wskaźnik zabrudzenia 1	0 - 100%	integer	R
30010	9	Wskaźnik zabrudzenia 2	0 - 100%	integer	R
30011	10	Wersja programu	0 - 100	integer	R
30012	11	Godziny pracy	(0 - 32767) *10	integer	R
30013	12	Liczba wymian filtra	0 - 32767	integer	R
30014	13	Wejścia	patrz tabela poniżej	integer	R
30015	14	Wyjścia	patrz tabela poniżej	integer	R
30016	15	Przepływ objętościowy dopływu powietrza w m³/h		integer	R
30017	16	Przepływ objętościowy odpływu powietrza w m³/h		integer	R
30018	17	Rezerwa		integer	R
30019	18	Rezerwa		integer	R
30020	19	wykorzystywane przez system		integer	R
30021	20	wykorzystywane przez system		integer	R
30022	21	Położenie zaworu ogrzewania	0 - 100%	integer	R
30023	22	Położenie zaworu chłodzenia	0 - 100%	integer	R
30024	23	bieżąca wartość czujnika	0-2000 ppm / 0-100 % Wilgotność	integer	R
30025	24	Numer błędu	patrz tabela poniżej	integer	R
30026	25	Rezerwa		integer	R
30027	26	Ciśnienie dopływu powietrza wejście analogowe 2		integer	R
30028	27	Ciśnienie odpływu powietrza wejście analogowe 3		integer	R
30029	28	Rezerwa		integer	R
30030	29	Rezerwa		integer	R

Tabela wartości rzeczywistych adres protokołu 13 (wejścia)

Bit 0	1 = Odblokowanie zewnętrzne	Elektronika silnika wentylatora OK
Bit 1	1 = Frequenzumformer betriebsbereit	
Bit 2	1 = Styki termiczne wentylatora	
Bit 3	1 = Ochrona przed zamarzaniem OK	
Bit 4	1 = Czujka ruchu	
Bit 5	1 = Czujka pożarowa ok	
Bit 6	Zarezerwowane	
Bit 7	Zarezerwowane	
Bit 8	Zarezerwowane	

Tabela wartości rzeczywistych adres protokołu 14 (wyjścia)

Bit 0	Zarezerwowane
Bit 1	Zarezerwowane
Bit 2	1 = Żądanie zimna
Bit 3	1 = Obejście otw.
Bit 4	1 = Obejście zamkn.
Bit 5	1 = Zawór grzewczy otwarty
Bit 6	1 = Zawór grzewczy zamknięty
Bit 7	1 = Pompa ogrzewania wł.
Bit 8	1 = Usterka urządzenia
Bit 9	1 = Kłapa zamkn.
Bit 10	1 = Kłapa otw.
Bit 11	1 = Zawór chłodzenia otwarty
Bit 12	1 = Zawór chłodzenia zamknięty
Bit 13	1 = Ogrzewanie elektr. włącz.
Bit 14	1 = Włączenie przetwornicy częstotliwości
Bit 15	Zarezerwowane

Tabela wartości rzeczywistych adres protokołu 24 (numer błędu)

Wartość

0	brak zakłóceń
1	Usterka czujnika temperatury dopływu powietrza
2	Usterka czujnika temperatury w pomieszczeniu
3	Usterka czujnika temperatury odpływu powietrza
4	Usterka czujnika temperatury powietrza odprowadzanego na zewnątrz
5	Usterka czujnika temperatury powietrza na zewnątrz
6	Pozycja kłapy
7	Zadziałanie zabezpieczenia przed zamarzaniem
8	Zadziałanie termostatu bezpieczeństwa
9	Zadziałanie styków termicznych wentylatora
10	Zakłócenie pracy wentylatora
11	Rezerwa
12	Brak zezwolenia
13	Usterka chłodziarki
14	Czujka pożarowa
15	Rezerwa
16	Rezerwa
17	Zbyt niska temperatura doprowadzanego powietrza
18	Zbyt wysoka temperatura doprowadzanego powietrza
19	Rezerwa
20	Wymiennik ciepła



12. Rozszerzenie i przebudowa urządzenia

Urządzenia nie wolno przebudowywać!

Gwarancja firmy Hermann obowiązuje tylko dla dostarczonego zestawu.

Po dokonaniu przebudowy lub rozszerzeniu urządzenia wygasa gwarancja producenta!

13. Demontaż i usunięcie



- Niebezpieczeństwo obrażeń w wyniku demontażu pod napięciem elektrycznym!

» Jeśli przed rozpoczęciem demontażu nie zostanie wyłączone napięcie elektryczne, istnieje ryzyko obrażeń i uszkodzenia produktu lub elementów instalacji.

→ Należy się upewnić, że istotne elementy instalacji zostały odłączone od sieci elektrycznej.

W celu rozbioru urządzenia należy:

13.1. Przeprowadzić demontaż

Podczas wyłączenia i demontażu urządzenia należy przestrzegać wskazówek dot. bezpieczeństwa zgodnie z rozdziałami 2 do 10 i rozdziałem 13.

13.2. Usunięcie

Niestaranne usunięcie urządzenia może doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska.

Dlatego urządzenie należy usunąć stosując się do przepisów krajowych.

14. Rozwiązywanie problemów

Należy przestrzegać poniższych zaleceń.

- Podczas rozwiązywania problemów postępować w sposób systematyczny i przemyślany, nawet jeśli działa się pod presją czasu.
W najgorszym przypadku, przypadkowe i beładne demontowanie elementów lub zmienianie nastaw może uniemożliwić ustalenie pierwotnej przyczyny problemu.
- Zapoznać się z działaniem urządzenia w powiązaniu z całą instalacją wentylacyjną.
- Spróbować ustalić, czy przed wystąpieniem awarii urządzenie spełniało wymagane funkcje.
- Spróbować ustalić wszelkie zmiany w instalacji, w której zamontowano urządzenie:
 - Czy zmieniły się warunki pracy urządzenia lub zmieniono zakres roboczy?
 - Czy modyfikowano (np. zmiana konfiguracji) lub naprawiano (instalacja, elektryka, sterowanie) instalację lub urządzenie? Jeśli tak: jaki był zakres zmian/napraw?
 - Czy urządzenie było prawidłowo obsługiwane?
 - Jakie są objawy awarii?
- Określić konkretną przyczynę awarii. W razie potrzeby zapytać się osoby obsługującej urządzenie lub instalację.



Jeśli nie można usunąć awarii, prosimy skontaktować się z producentem. Dane kontaktowe zamieszczono na stronie www.hermann.pl lub na ostatniej stronie okładki niniejszej instrukcji.

14.1. Bezpieczniki niskoprądowe

W celu zabezpieczenia wyposażenia elektrycznego należy przyłączyć do płytki regulatora dwa bezpieczniki niskoprądowe. Jeśli wyskoczy bezpiecznik, to na podstawie niniejszej tabeli, usterkę można zlokalizować i wyeliminować. Bezpiecznik niskoprądowy musi być wymieniany przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach.

Bezpieczniki niskoprądowe muszą spełniać wymagania normy EN 60127, wymiary 5 x 20 mm.

Pozycja bezpiecznika czułego - patrz schematy połączeń.

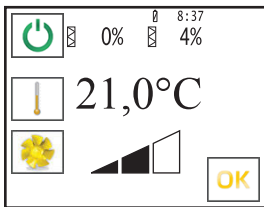
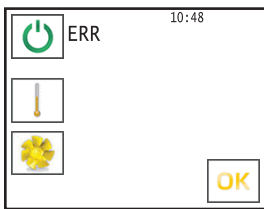
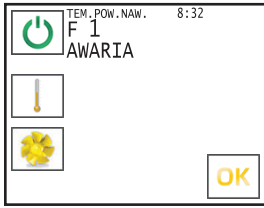
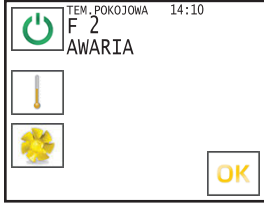
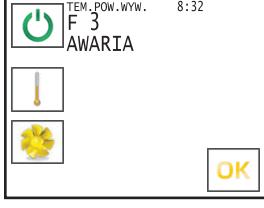
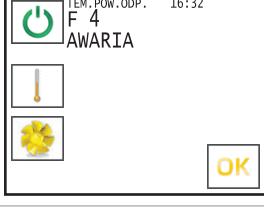
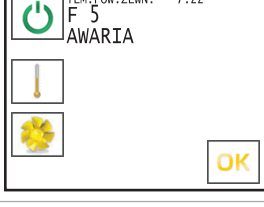
Bezpiecznik	Prawdopodobna przyczyna	Usuwanie awarii
F1 / T 0,2 A	• Usterka zadajnika.	• Wymienić zadajnik.
	• Uszkodzony kabel połączeniowy.	• Wymienić kabel połączeniowy.
	• Zabrudzona płytka w zadajniku.	• Oczyszczyć płytkę w odpowiedni sposób.
	• Uszkodzenie płytki głównej.	• Skontaktować się z serwisem.
	• Zabrudzenie płytki głównej.	• Skontaktować się z serwisem.
F2 / T 6,3 A	• Uszkodzenie siłownika zaworu oraz kabla.	• Wymienić siłownik zaworu oraz kabel.
	• Uszkodzenie pompy cyrkulacyjnej oraz kabla.	• Wymienić pompę cyrkulacyjną oraz kabel.
	• Uszkodzenie siłownika przepustnicy oraz kabla.	• Wymienić siłownik przepustnicy oraz kabel.

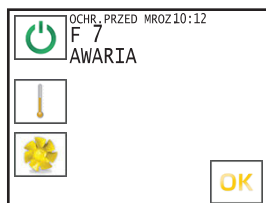


14.2. Diagram diagnozowania awarii

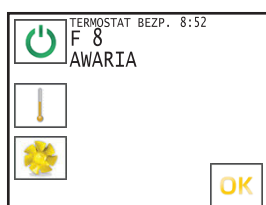
Awaria urządzenia jest sygnalizowana na wyświetlaczu przynajmniej jednym komunikatem. Potwierdzenie błędu odbywa się przyciskiem „OK”. Dopóki nie zostaną usunięte i potwierdzone wszystkie awarie, nie można używać zadajnika. W zależności od priorytetu awarii, instalacja wyłącza się albo pracuje z ostatnimi nastawami.

Na wyświetlaczu mogą być sygnalizowane następujące awarie:

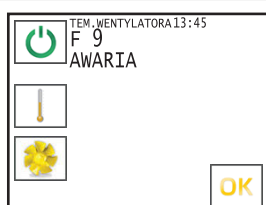
Sygnalizowana awaria Typ awarii oraz sposób jej usunięcia	
	Bateria » Bateria w elemencie obsługi jest wyczerpana. » Wymienić baterię
	BŁĄD » Urządzenie sterujące nie ma żadnego połączenia. » Sprawdzić kabel połączeniowy i w razie potrzeby wymienić go.
	Awaria czujnika temperatury powietrza nawiewanego » Czujnik temperatury powietrza nawiewanego jest uszkodzony lub został przerwany kabel. » Wymienić wadliwy czujnik temperatury lub uszkodzony kabel. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
	Awaria pomieszczeniowego czujnika temperatury. » Czujnik temperatury pomieszczenia jest uszkodzony. » Wymiana elementu obsługi. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
	Awaria czujnika temperatury powietrza wywiewanego na zewnątrz » Czujnik temperatury powietrza wywiewanego na zewnątrz jest uszkodzony lub został przerwany kabel. » Wymienić wadliwy czujnik temperatury lub uszkodzony kabel. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
	Awaria czujnika temperatury powietrza wywiewanego. » Czujnik temperatury powietrza wywiewanego jest uszkodzony lub został przerwany kabel. » Wymienić wadliwy czujnik temperatury lub uszkodzony kabel. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
	Awaria czujnika temperatury zewnętrznej. » Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego jest uszkodzony lub został przerwany kabel. » Wymienić wadliwy czujnik temperatury lub uszkodzony kabel. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.

Sygnalizowana awaria Typ awarii oraz sposób jej usunięcia

Awaria ochrony przed mrozem

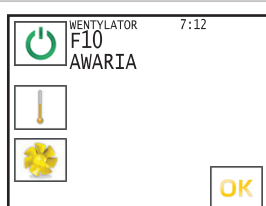
- » Temperatura powietrza spadła poniżej nastawy termostatu zabezpieczenia przed zamarzaniem. Następuje wyłączenie wentylatorów, zamknięcie przepustnic, całkowite otwarcie zaworu ogrzewania oraz włączenie pompy cyrkulacyjnej.
- » Sprawdzić bezpiecznik F2.
- » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.


Alarm termostatu bezpieczeństwa monitorującego temperaturę nagrzewnicy elektrycznej

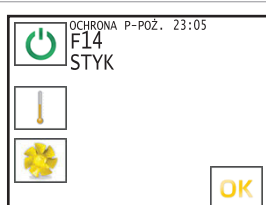
- » Temperatura obudowy przekracza 75 °C. Obwód sterowania został przerwany, nagrzewnica elektryczna jest wyłączona. Prawdopodobna przyczyna: uszkodzenie przepustnicy nawiewu, wentylatora, itp.
- » Naprawić przepustnicę nawiewu, sprawdzić bezpieczniki F2.
- » Po usunięciu przyczyny usterki należy ręcznie wycofać przycisk resetu termostatu bezpieczeństwa, a w urządzeniu sterującym usterka musi zostać potwierdzona przyciskiem „OK”.


Awaria, bezpiecznik termiczny wentylatora

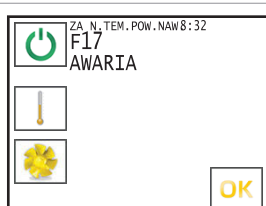
- » Zadziałał bezpiecznik termiczny i urządzenie zostało wyłączone. Prawdopodobna przyczyna: przegrzanie lub uszkodzenie silnika.
- » Odłączyć zasilanie wyłącznikiem głównym na przynajmniej 20 sekund. Sprawdzić bezpiecznik F2, w razie potrzeby wymienić silnik.
- » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.


Awaria wentylatora

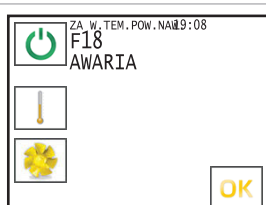
- » Uruchomiony został przełącznik czujnika wentylatora.
- » Wyłączyć urządzenie i wentylatory oraz sprawdzić okablowanie, w razie potrzeby wymienić uszkodzony wentylator.
- » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.


Sygnalizacja pożarowa

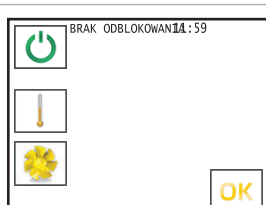
- » Nastąpiło otwarcie styków zabezpieczenia pożarowego. Nastąpiło zadziałanie czujki pożaru.
- » Po usunięciu sygnalizacji pożaru należy dokonać potwierdzenia przyciskiem „OK”.


Za niska temperatura powietrza nawiewanego

- » Min. temperatura powietrza nawiewanego, ustalona od górną (12 °C) została przekroczona o dłużej niż 30 min.
- » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.


Za wysoka temperatura powietrza nawiewanego

- » Maksymalna temperatura powietrza doprowadzanego 80°C została przekroczona na dłużej niż 10 s lub przerwany przewód czujnika powietrza doprowadzanego.
- » Wyłączyć urządzenie, sprawdzić wentylatory
- » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.

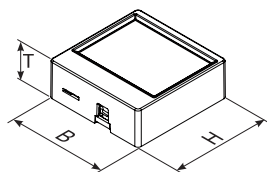
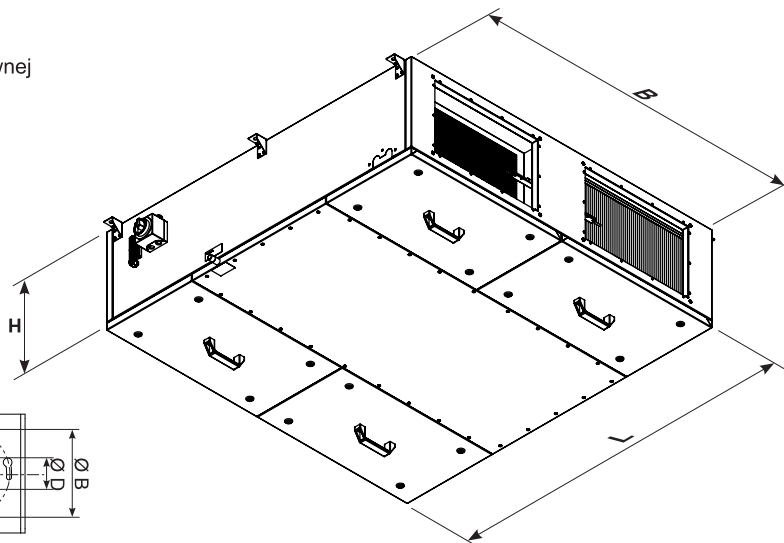

Brak odblokowania

- » Zestyk odblokowujący nie jest zwarty.
- » Zewrzeć zestyk odblokowujący. Następnie można uruchomić urządzenie.

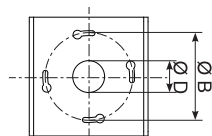
15. Dane techniczne

Dane techniczne											
Typ urządzenia											
			SALVA 650 S / W	SALVA 650 S / E	SALVA 1250 S / W	SALVA 1250 S / E	SALVA 1650 S / W	SALVA 1650 S / E	SALVA 2450 S / W	SALVA 2450 S / E	
ID			135468	135487	134276	135336	133443	135344	135568	135640	
Długość	L	mm	1280	1280	1480	1480	1680	1680	1880	1880	
Szerokość	B	mm	960	960	1460	1460	1690	1690	1890	1890	
Wysokość	H	mm	336	336	412	412	412	412	492	492	
Przyłącze kanału		mm	300 x 200	300 x 200	500 x 300	500 x 300	600 x 300	600 x 300	700 x 300	700 x 300	
Waga		kg	117,0	117,0	192,0	192,0	225,5	295,0	358,0	378,0	
Napięcie robocze		V	230V ~	230V ~	230V ~	400V 3~N	230V ~	400V 3~N	400V 3~N	400V 3~N	
Częstotliwość		Hz	50	50	50	50	50	50	50	50	
Pobór mocy		W	380	3380	587	6587	1467	10473	2100	20100	
Ogólne napięcie znamionowe		A	3,0	16,0	4,0	13,1	6,3	19,7	3,5	31,0	
Bezpiecznik urządzenia			1 x 16A	1 x 16A	1 x 16A	3 x 16A	1 x 16A	3 x 16A	3 x 16A	3 x 16A	
Bezpiecznik grzejnika zewnętrznego			-	-	-	-	-	-	-	3 x 32A	
Maks. temp. substancji transportowanej		°C	40	40	40	40	40	40	40	40	
Maks. przepływ powietrza		m³/h	740	740	1375	1375	2500	2430	3270	3240	
Obr./min.		1/min	4160	4160	3060	3060	3360	3340	3390	3390	
Max. ciśnienie statyczne		Pa	1030	1030	815	815	1320	1290	1330	1320	
Poziom mocy akustycznej nawiew	L _{WA 6}	dB(A)	62	62	64	64	68	69	86	69	
Poziom mocy akustycznej wywiew	L _{WA 5}	dB(A)	59	59	66	66	69	69	70	70	
Poziom mocy akustycznej wlot	L _{WA 5}	dB(A)	70	70	74	74	80	80	70	79	
Poziom mocy akustycznej wyrzut	L _{WA 6}	dB(A)	77	77	84	84	85	85	86	86	
Poziom mocy akustycznej obudowa	L _{WA 2}	dB(A)	54	54	58	58	60	60	67	63	
Schemat połączeń nr			137793	137793	137794	137794	137795	137795	137796	137796	
Nagrzewnica wodna			X		X		X		X		
Nagrzewnica elektryczna				X		X					
zewnętrzna nagrzewnica elektryczna								X		X	

Rys.28:
Wymiary jednostki nawiewnej
SALVA...S



Rys.29:
Zewnętrzne wymiary
zadajnika.



Rys.29a:
Wymiary montażowe
zadajnika.

Zadajnik			
Wielkość	B+H+T	mm	82+82+30
Wymiary montażowe	Ø B	mm	60
	Ø D	mm	22



16. Załącznik

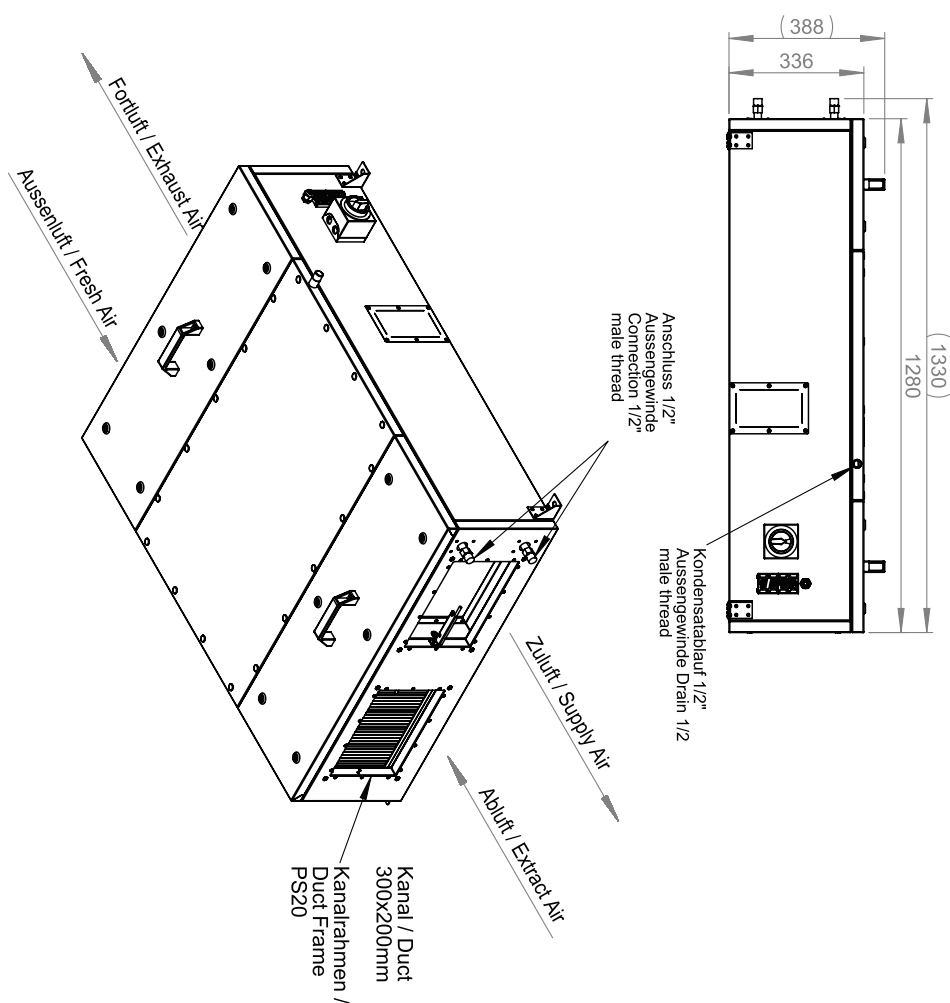
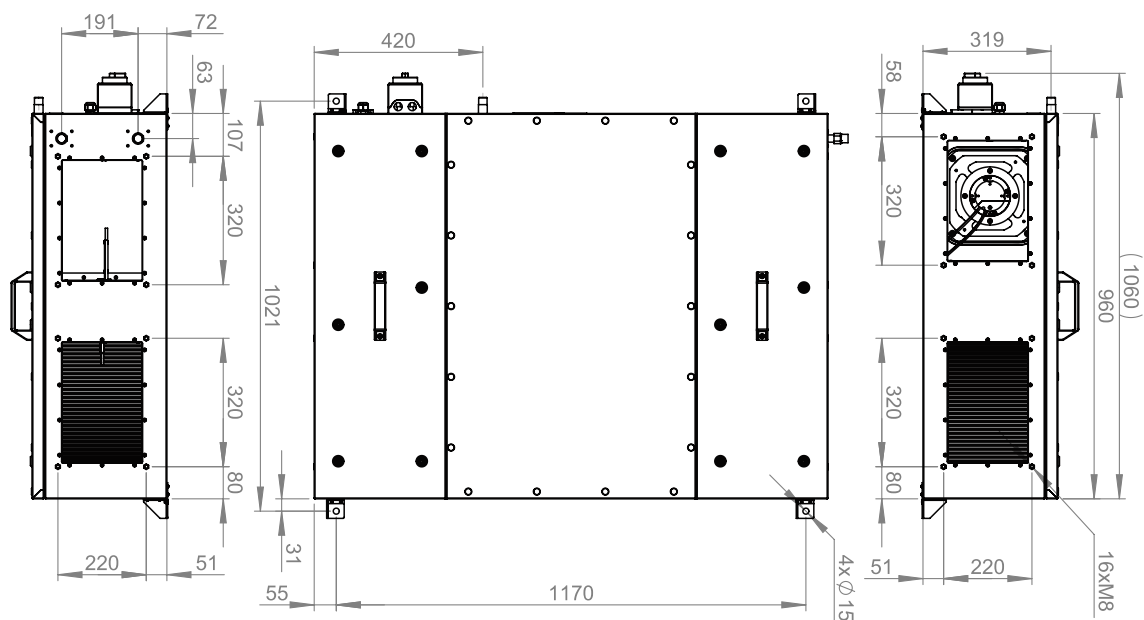
16.1. Lista parametrów

W poniższej tabeli zestawiono wszystkie parametry, które są wyświetlane przez zadajnik. Niektóre z tych parametrów można modyfikować. Dokładne informacje dotyczące konfigurowania poszczególnych parametrów zamieszczono w punkcie 9.3.4. „Menu ustawień parametrów”.

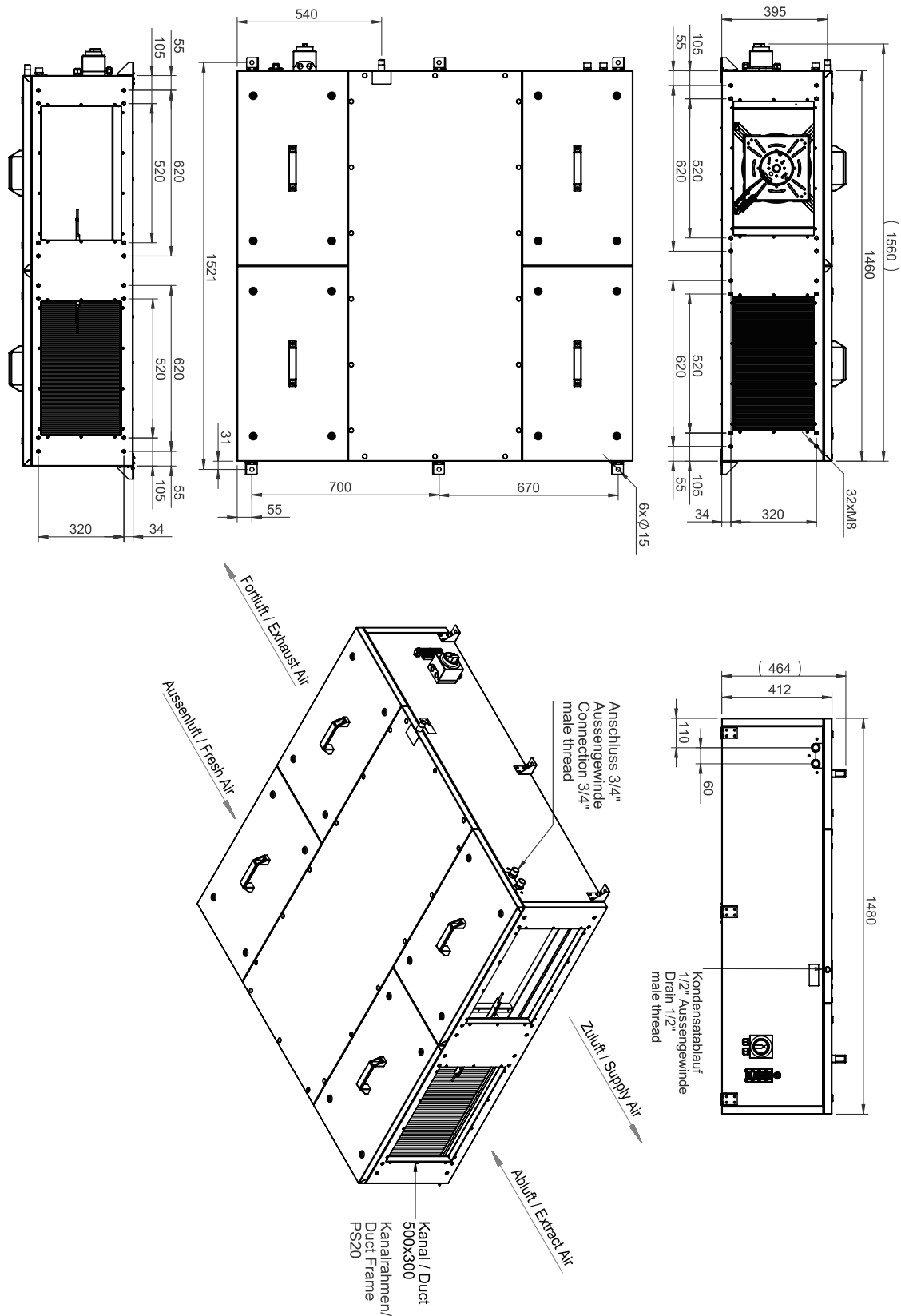
Nr	Znaczenie	Zakres wartości	Ustawienie fabryczne
P 1	Min. nastawa temperatury, którą można ustawić w zadajniku.	10 °C ... 20 °C	16 °C
P 2	Maks. nastawa temperatury, którą można ustawić w zadajniku.	20 °C ... 35 °C	22 °C
P 3	Zewnętrzne odblokowywanie	AUTOMATYCZNIE KOMUNIKAT	AUTOMATYCZNIE
P 4	Współczynnik całkowania (I)	5 ... 20	10
P 5	Współczynnik proporcjonalności (P)	5 ... 20	10
P 6	Poprawka czujnika temperatury otoczenia (zainstalowanego w zadajniku).	-5 °C ... 5 °C	0
P 7	Adres	1 - 247	1
P 8	Przepływność binarna	2400 / 4800 / 9600 / 14400 / 19200	9600
P 9	Dostrojenie wentylatora powietrza doprowadzanego	800 - 1200	1.000
P 10	Dostrojenie wentylatora powietrza zużytego	800 - 1200	1.000
P 13	Typ	S / PV / P	S
P 14	Typ przetwornika	CO2 / VOC / REG.ZEWN. / WILGOTN	Typ urządzenia
P 15	Minimalna wentylacja dopływ powietrza		
P 16	Minimalna wentylacja odprowadzanie powietrza		
P 17	Wentylacja podstawowa doprowadzanie powietrza		
P 18	Wentylacja podstawowa odprowadzanie powietrza		
P 19	Wentylacja udarowa doprowadzanie powietrza		
P 28	Wentylacja udarowa odpływ powietrza		
P 20	Jakość powietrza	CO2 / VOC / r.F	1400 ppm / 45 %
P 21	Rodzaj regulacji	REG.TEM.POW.NAW. / REG.TEM.POW. ODP. / REG.TEMP.POKOJ.	REG.TEM.POW.NAW.
P 22	Wybór instalacji grzewczej	OGRZEWANIE / CHŁODZENIE / OGRZE.I CHŁODZ. PAROWNIK BEZPOŚ	OGRZEWANIE
P 23	Zakres pomiarowy czujnika min.	0 ppm	
P 24	Zakres pomiarowy czujnika maks.	2000 ppm	
P 25	Filtr powietrza nawiewanego	0 - 500 Pa	100 Pa
P 26	Filtr powietrza wywiewanego	0 - 500 Pa	100 Pa
P 27	Kalibruj filtr		
P 29	TYP ETAK	HW / HE / VW / VE / FW / FE	
P 30	Opóźnienie wyłączenia	1 - 60 min	5 MIN

16.2. Rysunki techniczne

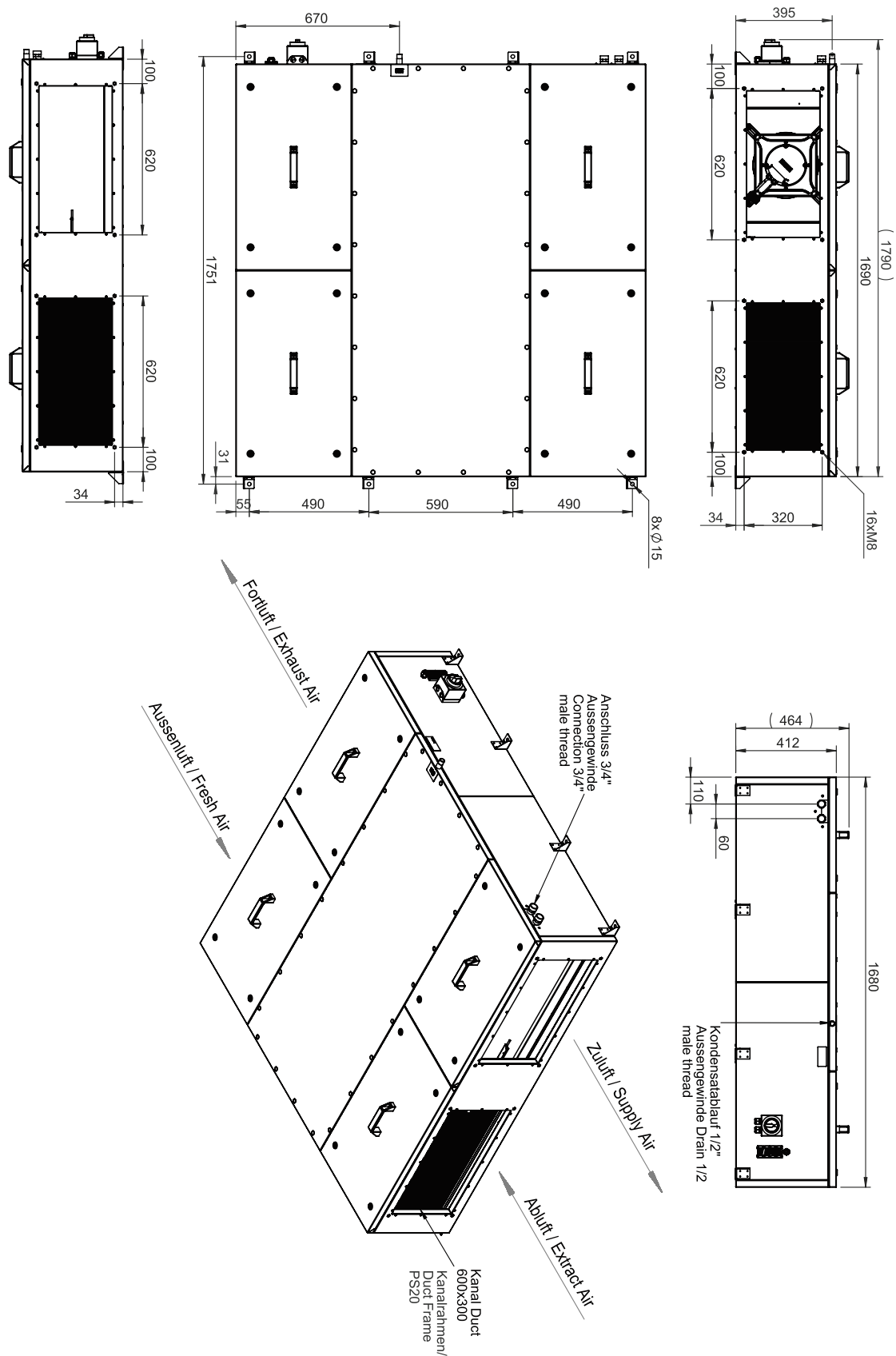
SALVA 650 S



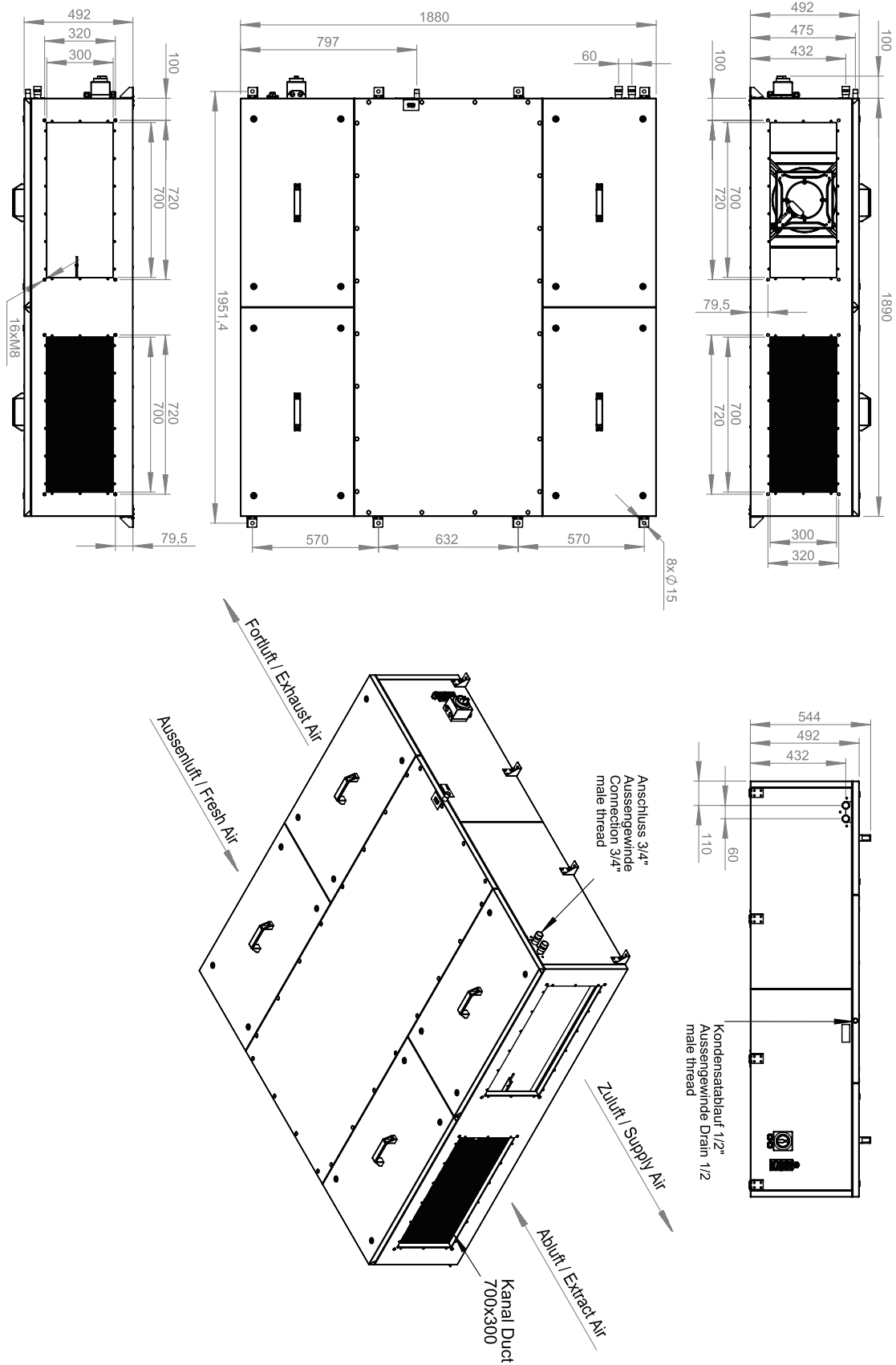
SALVA 1250 S



SALVA 1650 S



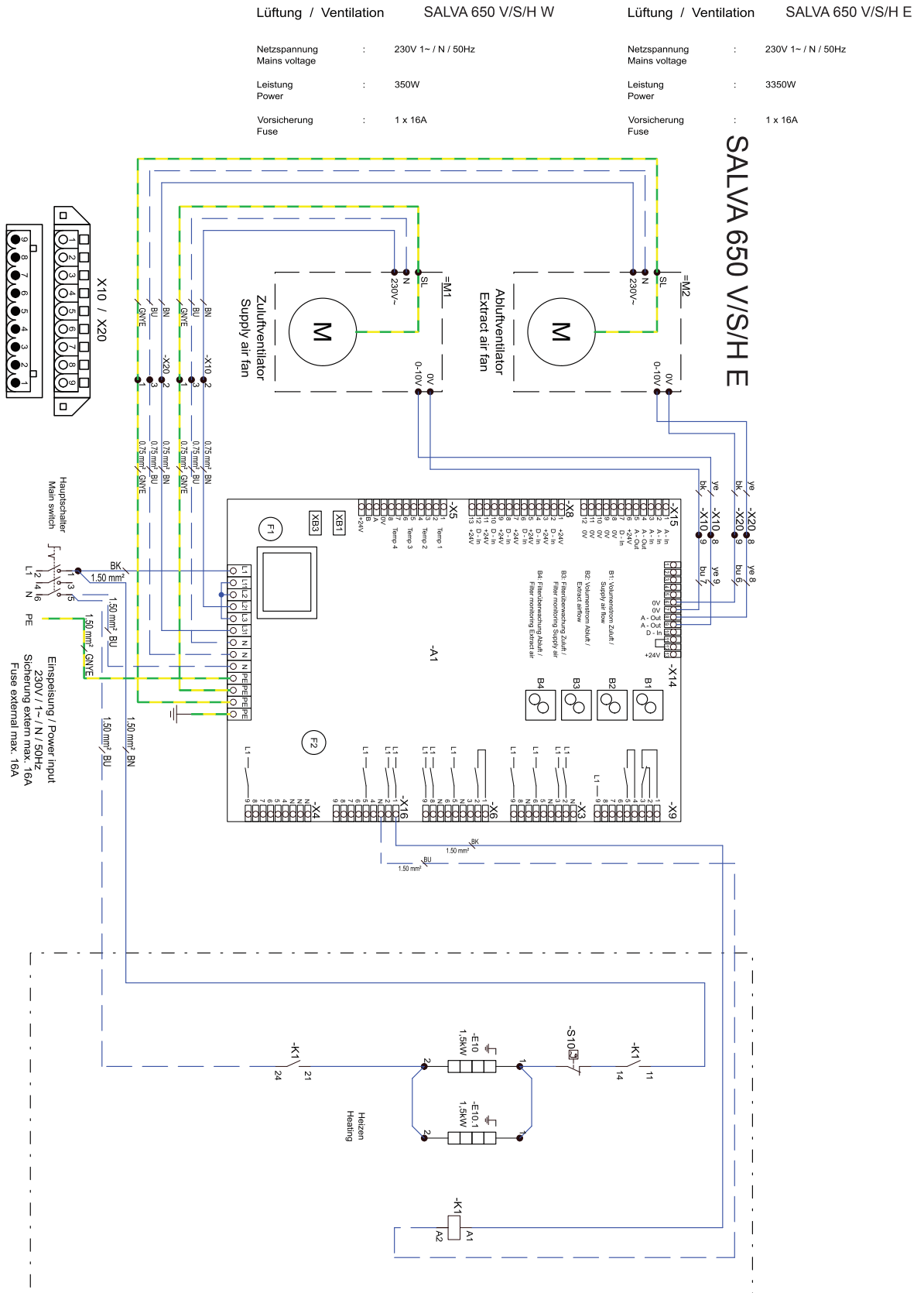
SALVA 2450 S



16.3. Schematy połączeń

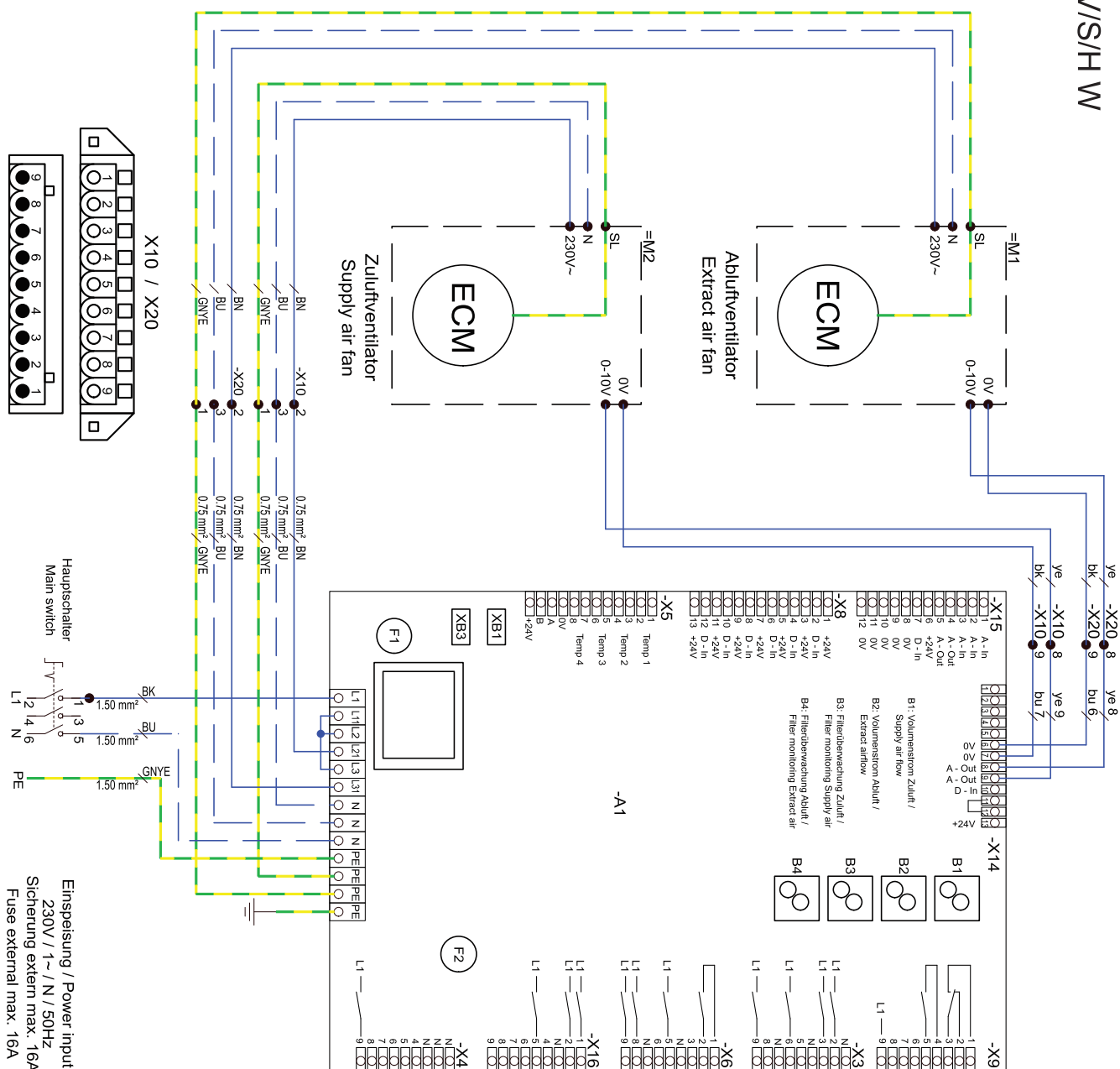
SALVA 650 Schemat połączeń nr: 137793 Element 1

Schaltplan / Circuit diagram : SALVA 650 Warmwasserheizung / E-Heizung
Hot water heating / E-Heating

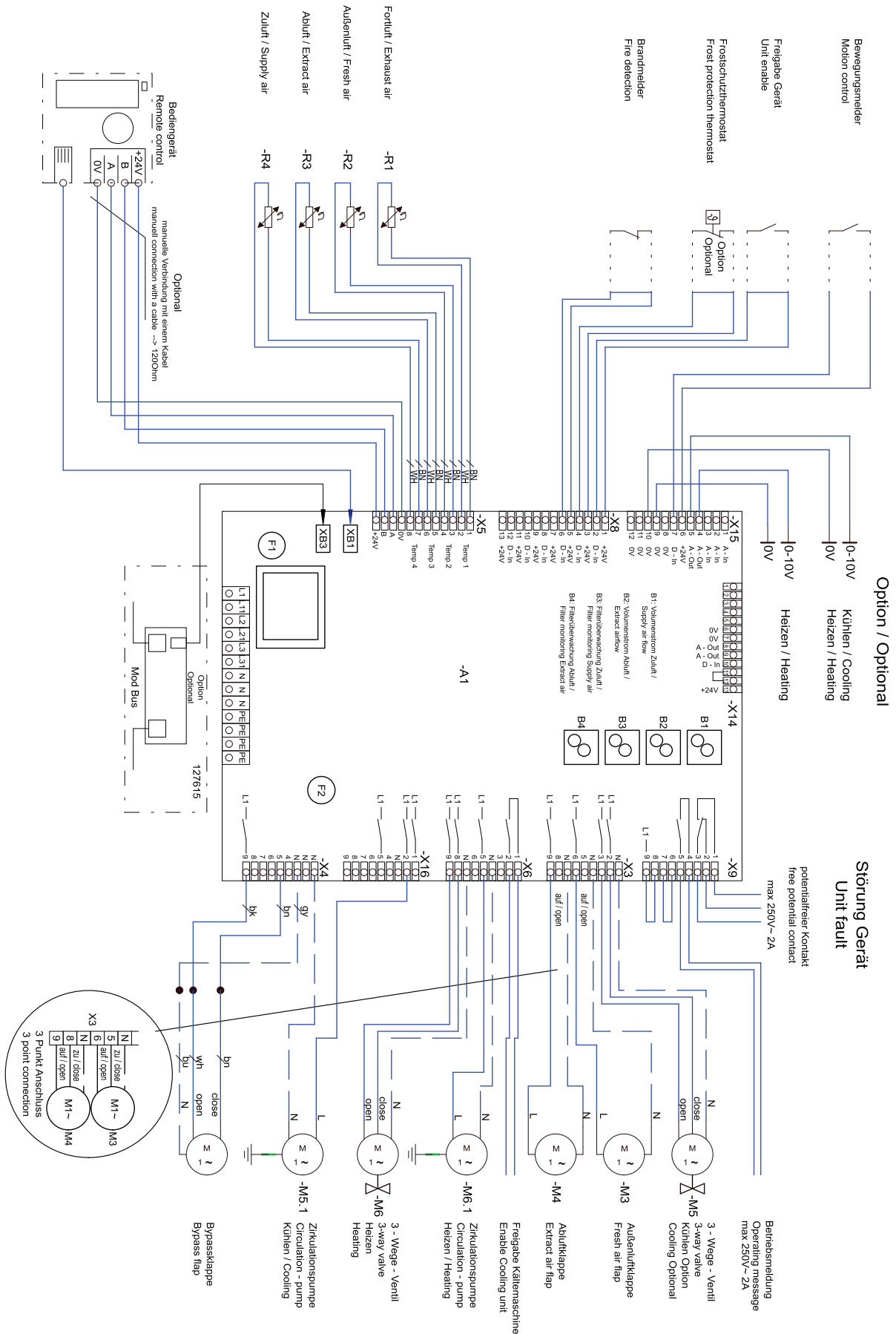


SALVA 650 Schemat połączeń nr: 137793 Element 2

SALVA 650 V/S/H W



SALVA 650 Schemat połączeń nr: 137793 Element 3



SALVA 1250 Schemat połączeń nr: 137794 Element 1

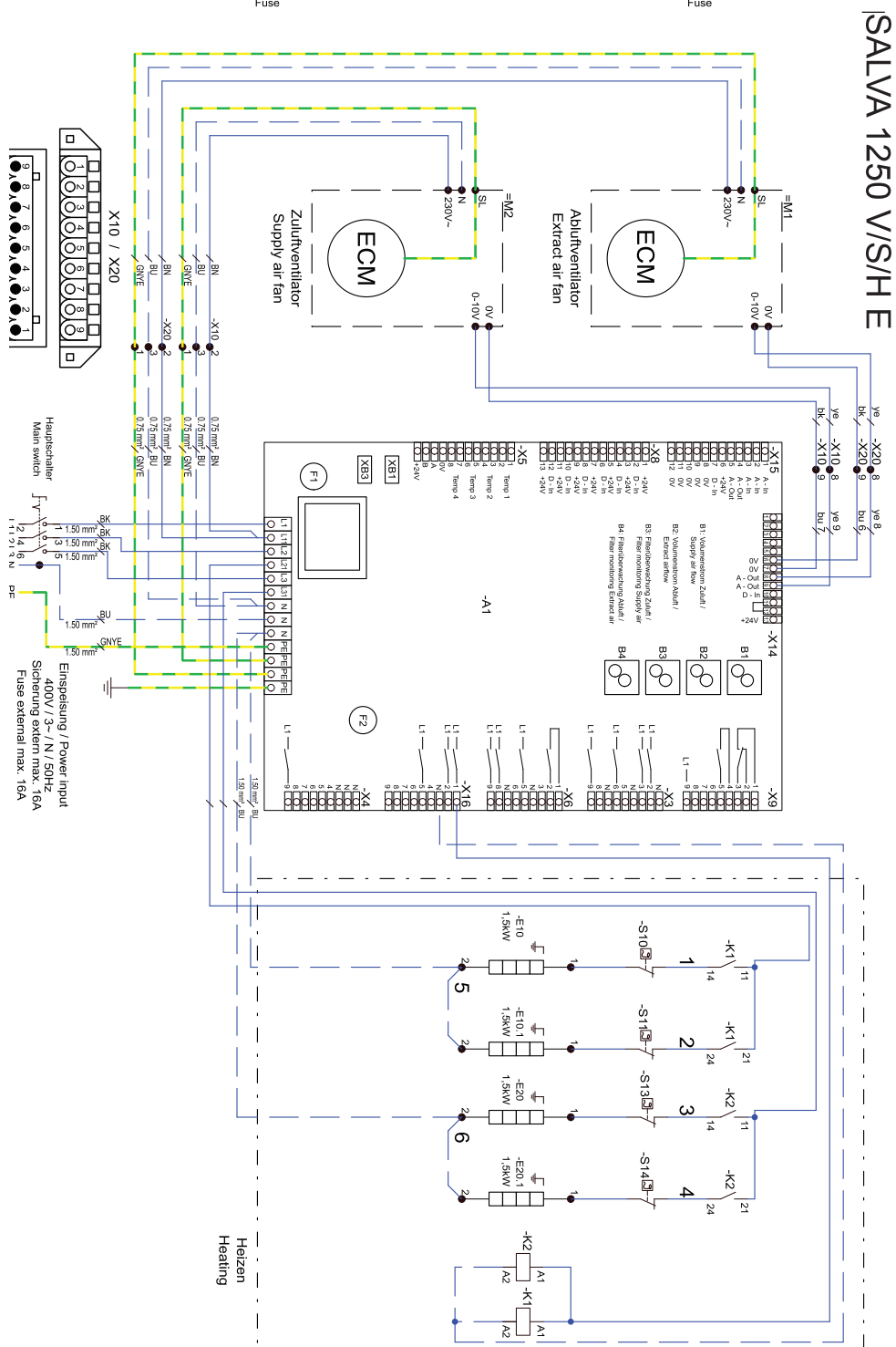
Schaltplan / Circuit diagram : SALVA 1250 Warmwasserheizung / E-Heizung
Hot water heating / E-Heating

Lüftung / Ventilation SALVA 1250 V/S/H W

Netzspannung : 230V 1~ / N / 50Hz
Mains voltage
Leistung : 600W
Power
Vorsicherung : 1 x 16A
Fuse

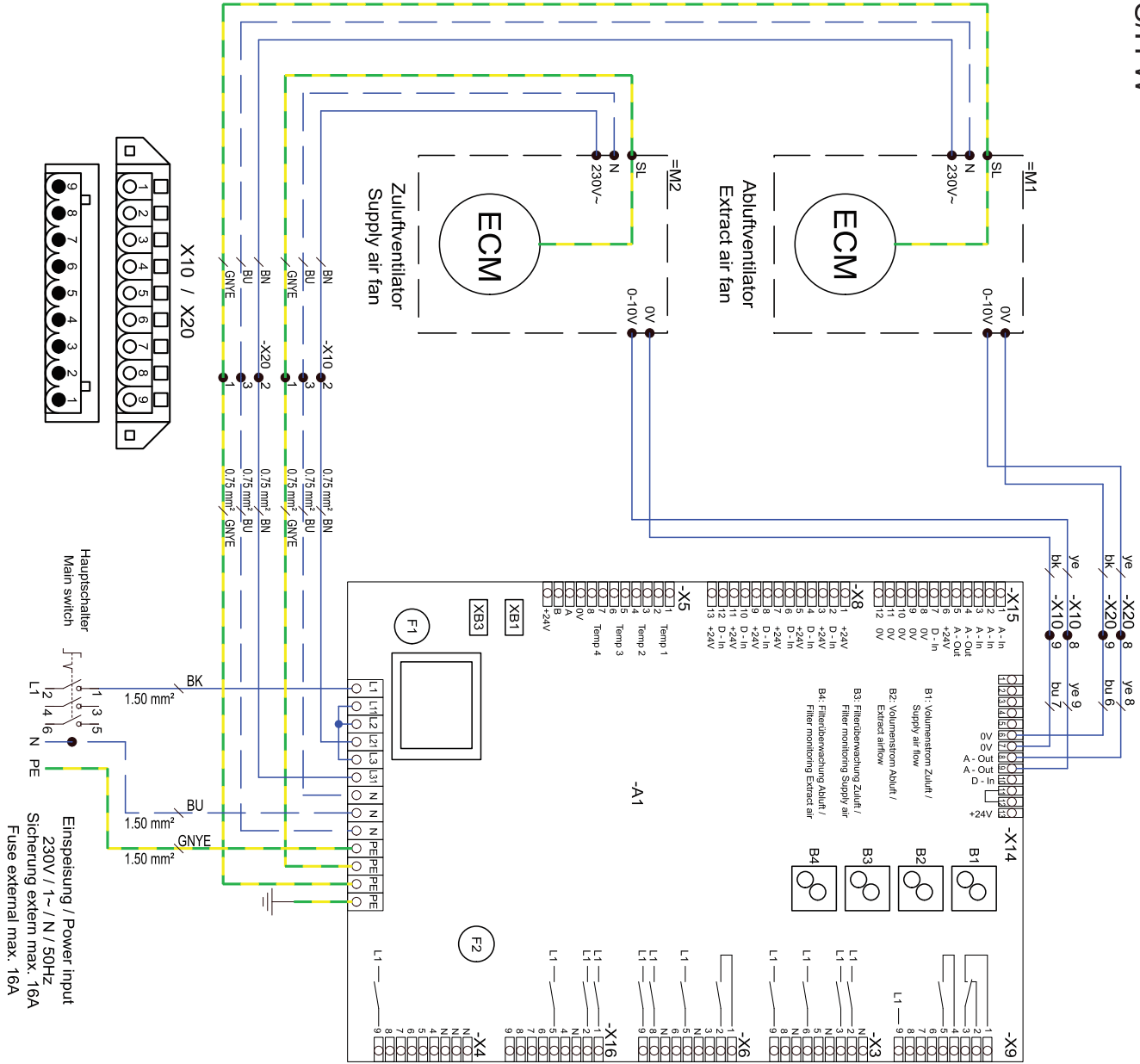
Lüftung / Ventilation SALVA 1250 V/S/H E

Netzspannung : 400V 3~ / N / 50Hz
Mains voltage
Leistung : 6600W
Power
Vorsicherung : 3 x 16A
Fuse

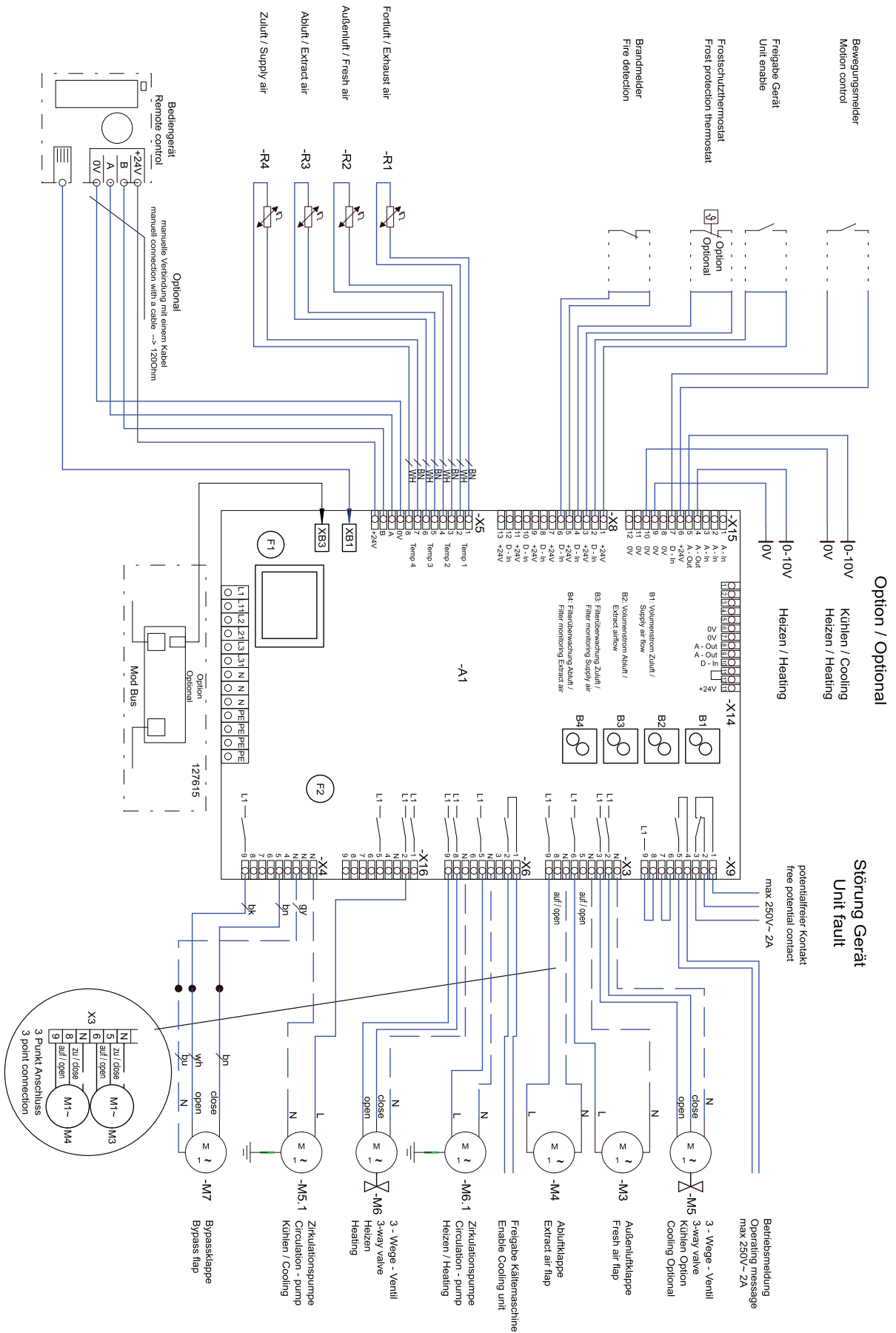


SALVA 1250 Schemat połączeń nr: 137794 Element 2

SALVA 1250 V/S/H W



SALVA 1250 Schemat połączeń nr: 137794 Element 3



SALVA 1650 Schemat połączeń nr: 137795 Element 1

Schaltplan / Circuit diagram : SALVA 1650 Warmwasserheizung / E-Heizung
Hot water heating / E-Heating

Lüftung / Ventilation SALVA 1650 S E

Netzspannung : 230V 1~ / N / 50Hz
Mains voltage
Leistung : 1600W
Power
Vorsicherung : 1 x 16A
Fuse

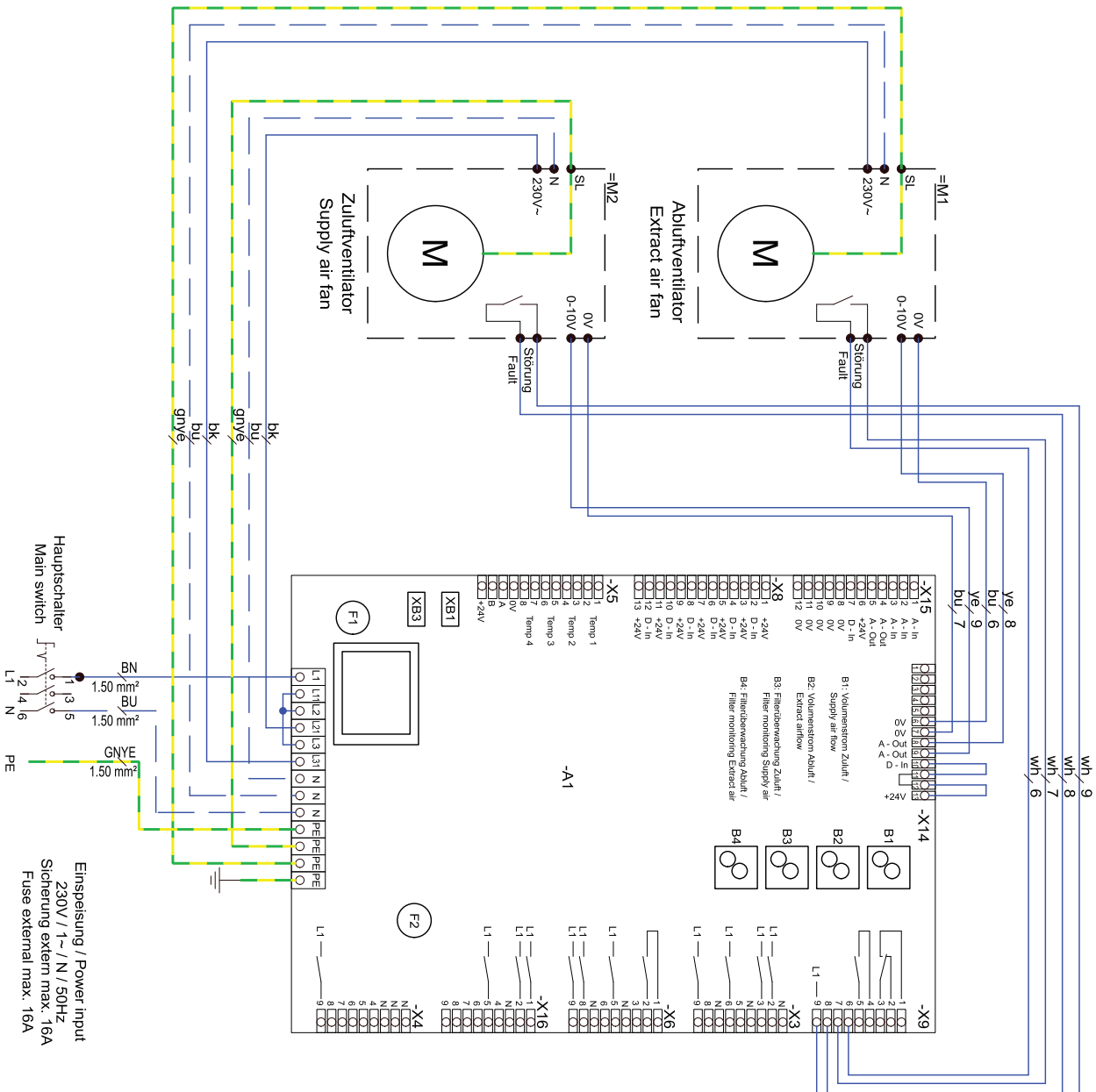
Lüftung / Ventilation SALVA 1650 S W

Netzspannung : 230V 1~ / N / 50Hz
Mains voltage
Leistung : 1600W
Power
Vorsicherung : 1 x 16A
Fuse

E-Heizung / E-Heating SALVA 1650 S E

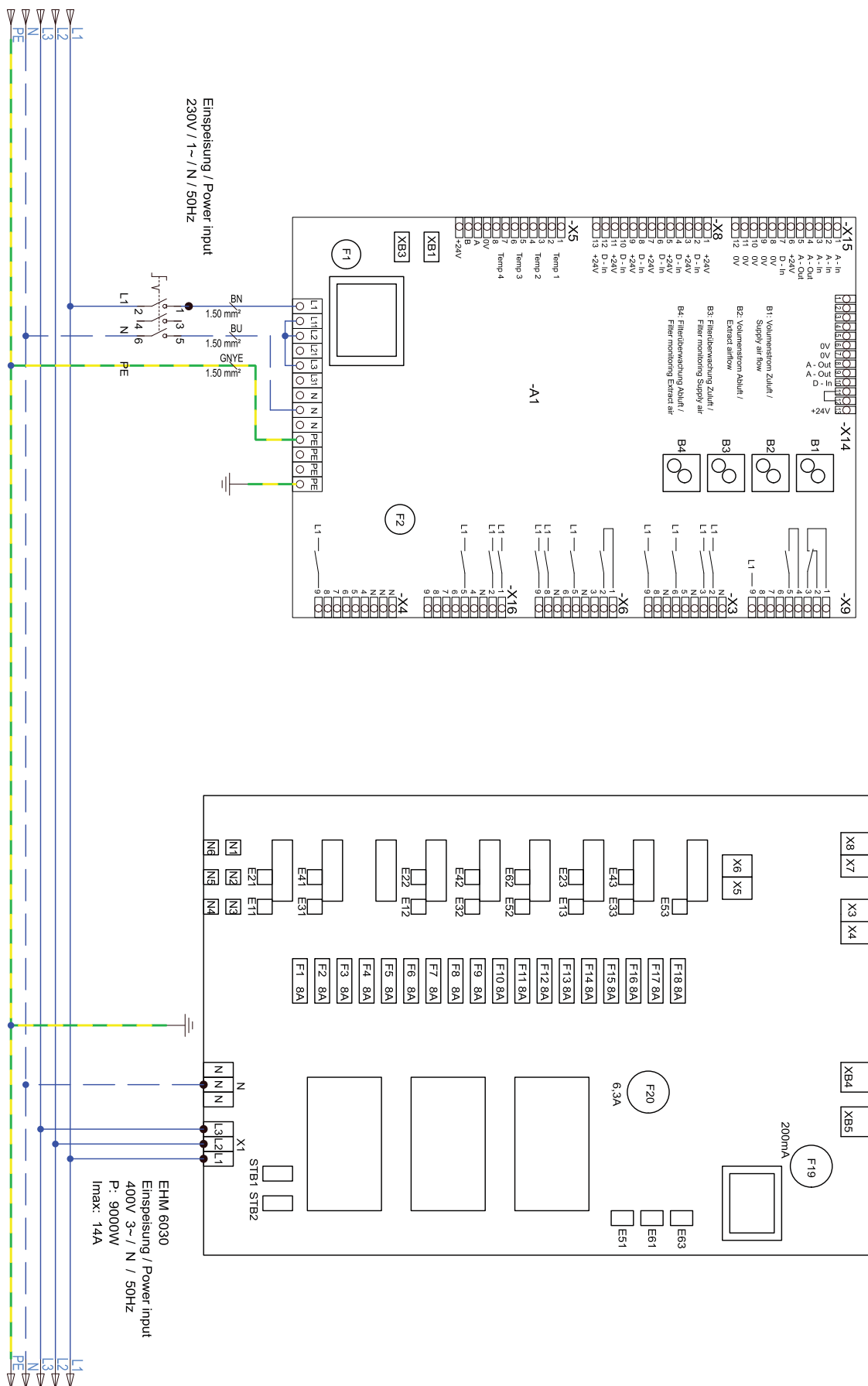
Netzspannung : 400V 3~ / N / 50Hz
Mains voltage
Leistung : 9000W
Power
Vorsicherung : 3 x 16A
Fuse

SALVA 1650 S



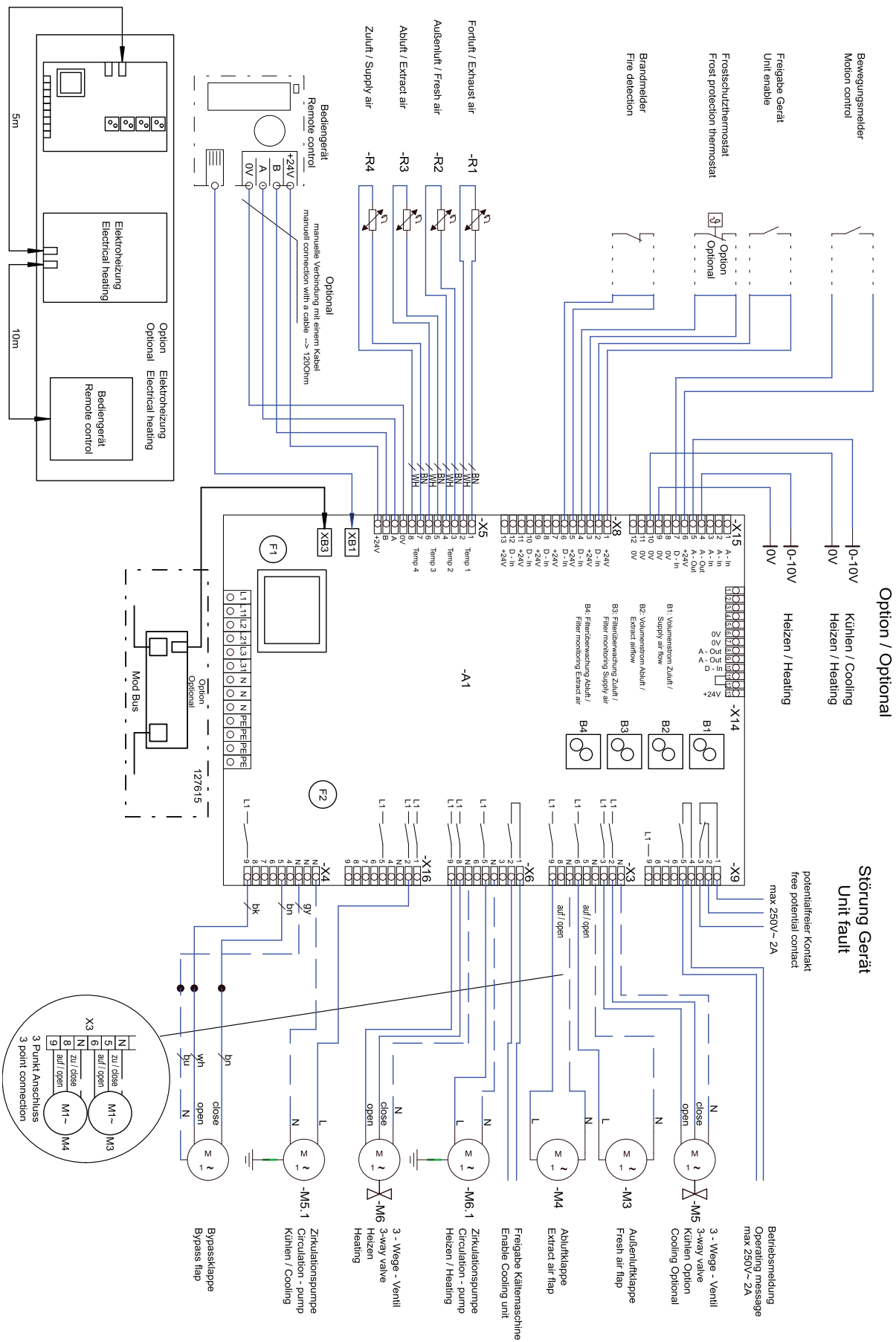
SALVA 1650 Schemat połączeń nr: 137795 Element 2

SALVA 1650 S E



SALVA 1650

Schemat połączeń nr: 137795 Element 3



SALVA 2450 Schemat połączeń nr: 137796 Element 1

Schaltplan / Circuit diagram : SALVA 2450 Warmwasserheizung / E-Heizung
Hot water heating / E-Heating

Lüftung / Ventilation SALVA 2450 F

Netzspannung : 400V 3~ / N / 50Hz
Mains voltage
Leistung : 2200W
Power
Vorsicherung : 3 x 16A
Fuse

Lüftung / Ventilation SALVA 2450 V/H

Netzspannung : 400V 3~ / N / 50Hz
Mains voltage
Leistung : 1600W
Power
Vorsicherung : 3 x 16A
Fuse

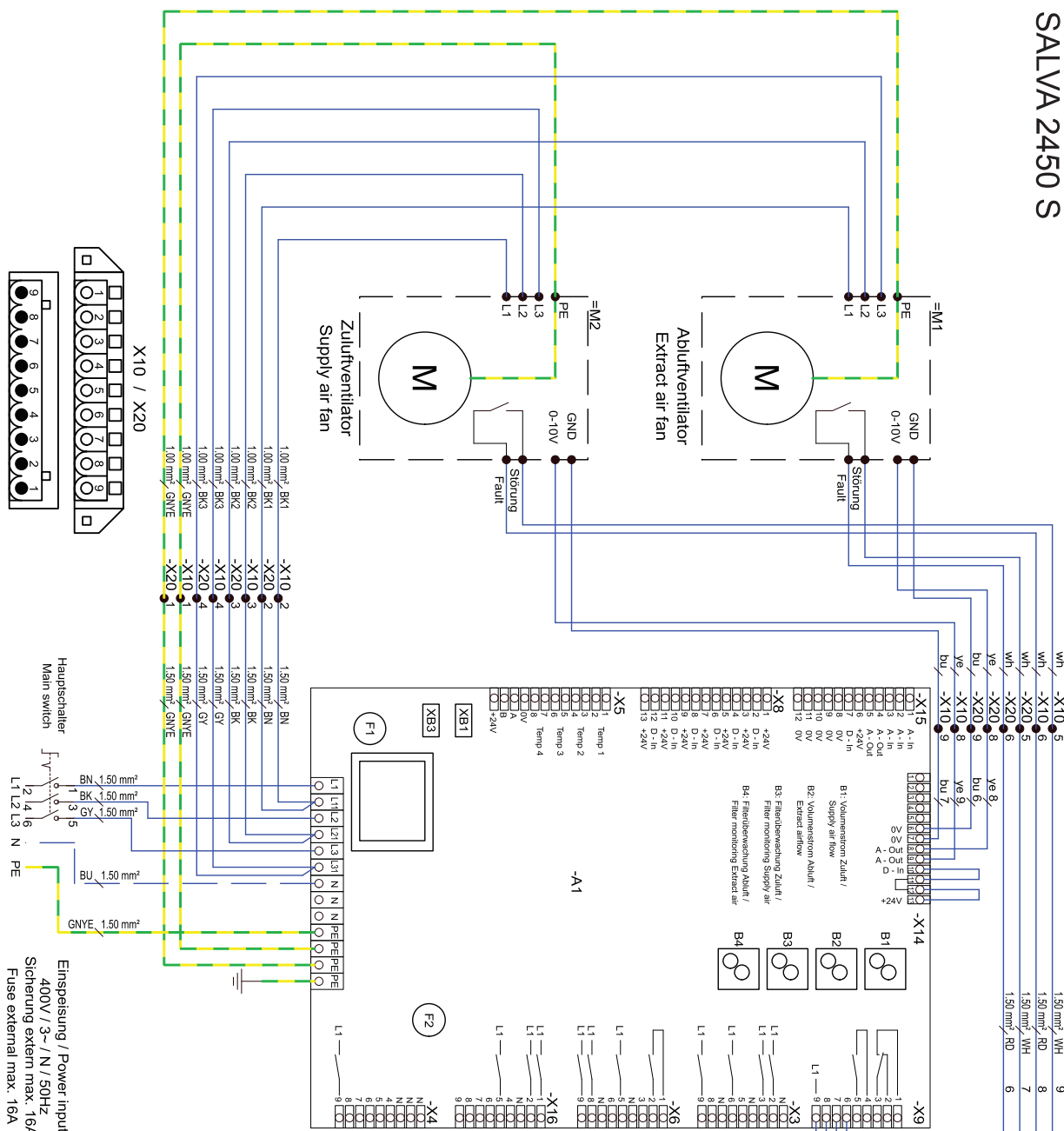
E-Heizung / E-Heating SALVA 2450 F

Netzspannung : 400V 3~ / N / 50Hz
Mains voltage
Leistung : 18000W
Power
Vorsicherung : 3 x 32A
Fuse

E-Heizung / E-Heating SALVA 2450 V/H

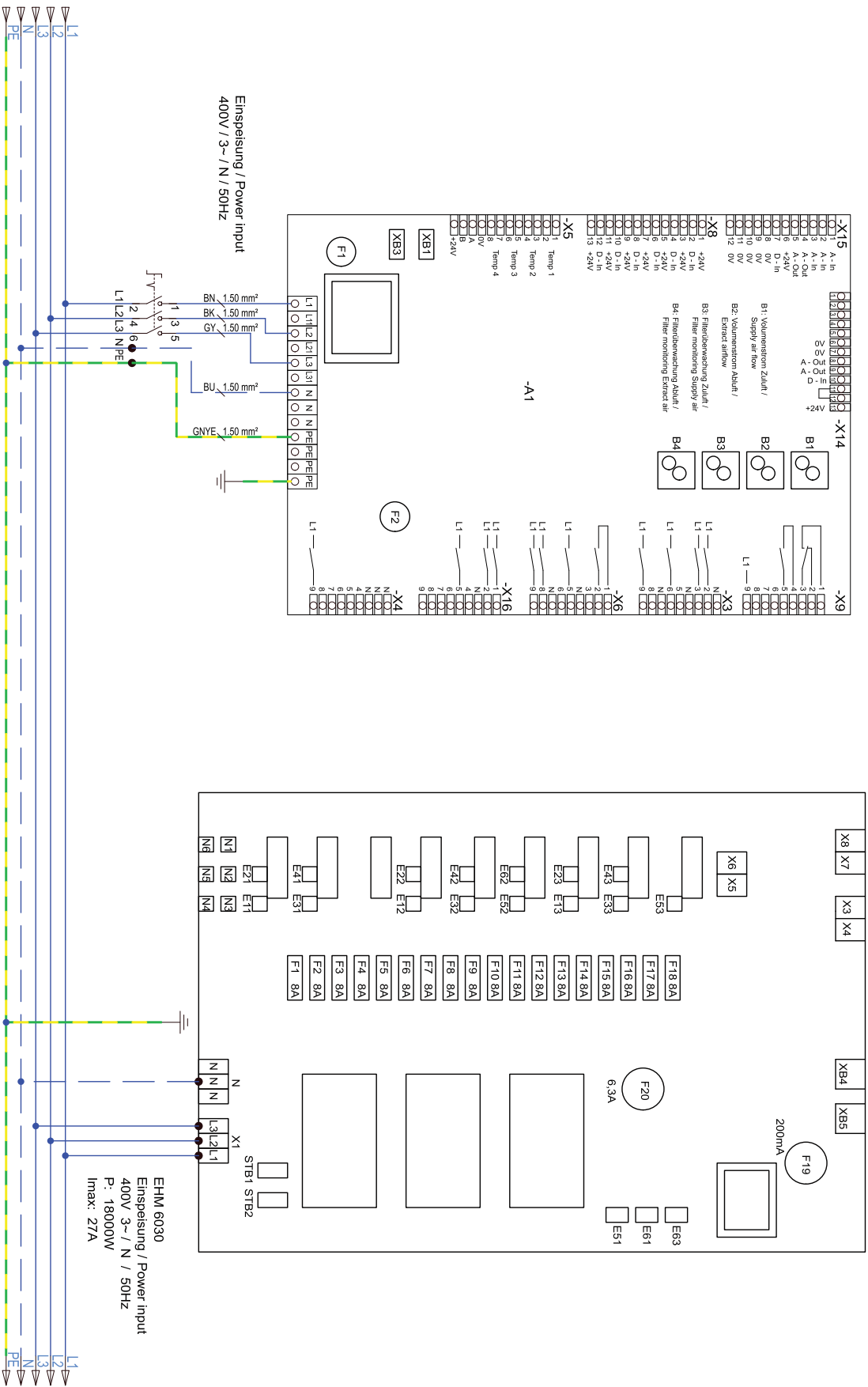
Netzspannung : 400V 3~ / N / 50Hz
Mains voltage
Leistung : 18000W
Power
Vorsicherung : 3 x 32A
Fuse

SALVA 2450 S

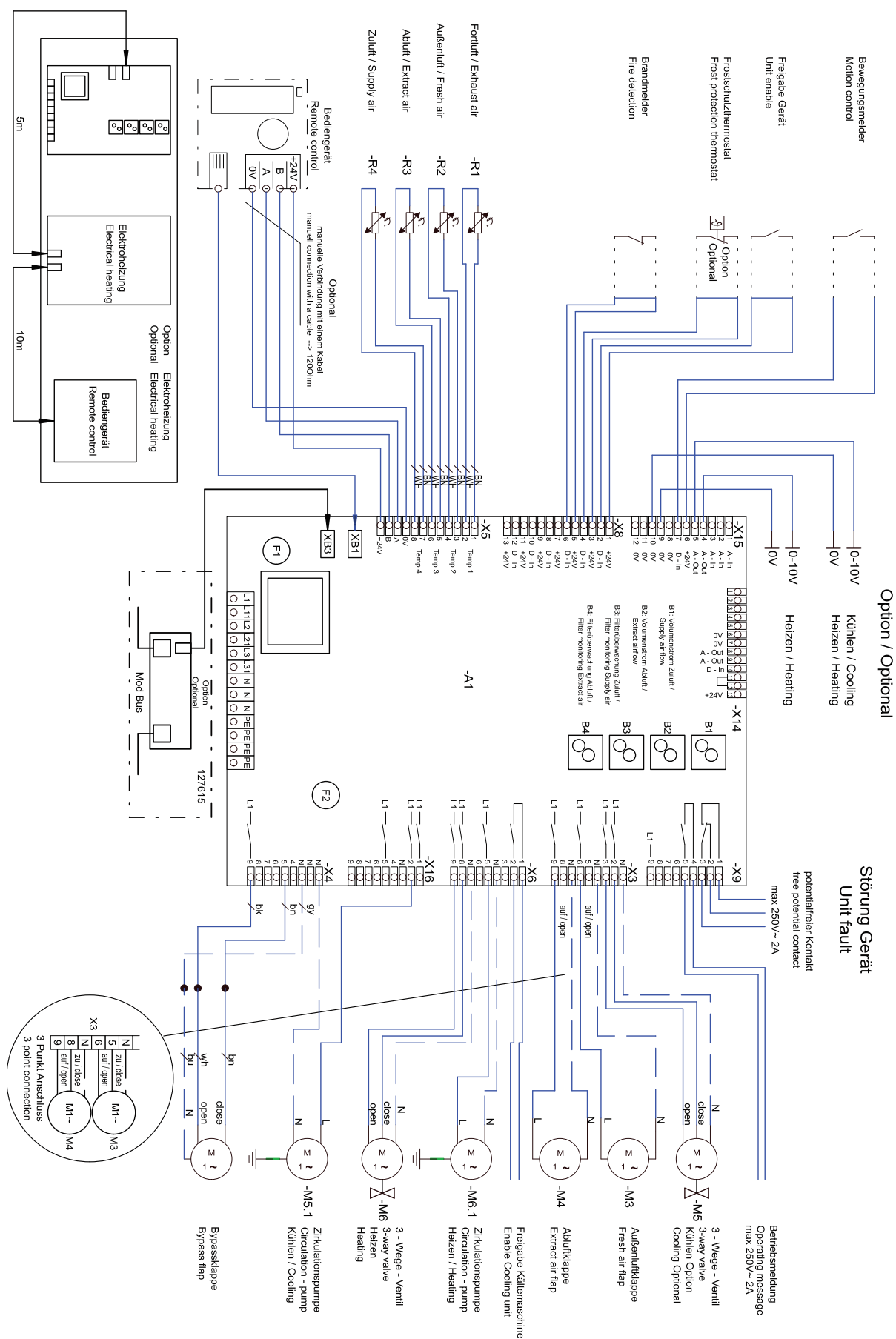


SALVA 2450 Schemat połączeń nr: 137796 Element 2

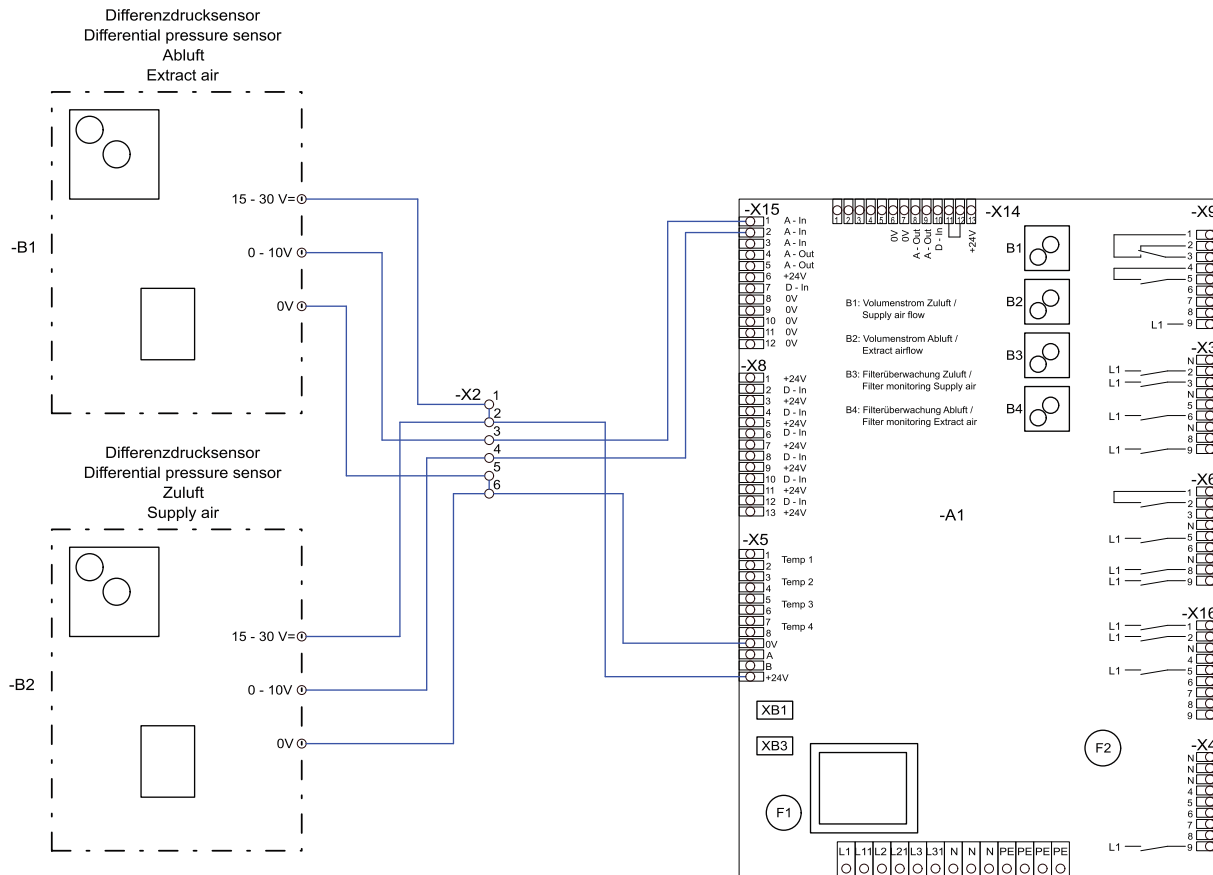
SALVA 2450 V/S/H/E



SALVA 2450 Schemat połączeń nr: 137796 Element 3



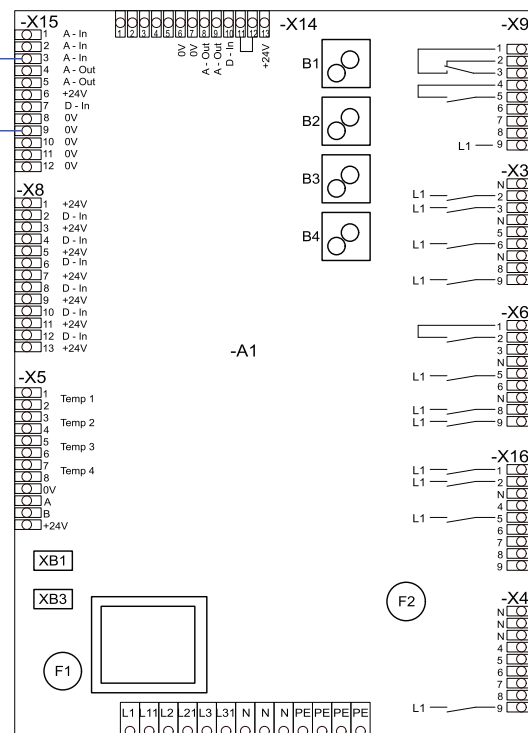
SALVA 650 / 1250 / 1650 / 2450 ... W/E



Zewnętrzna regulacja strumienia objętości

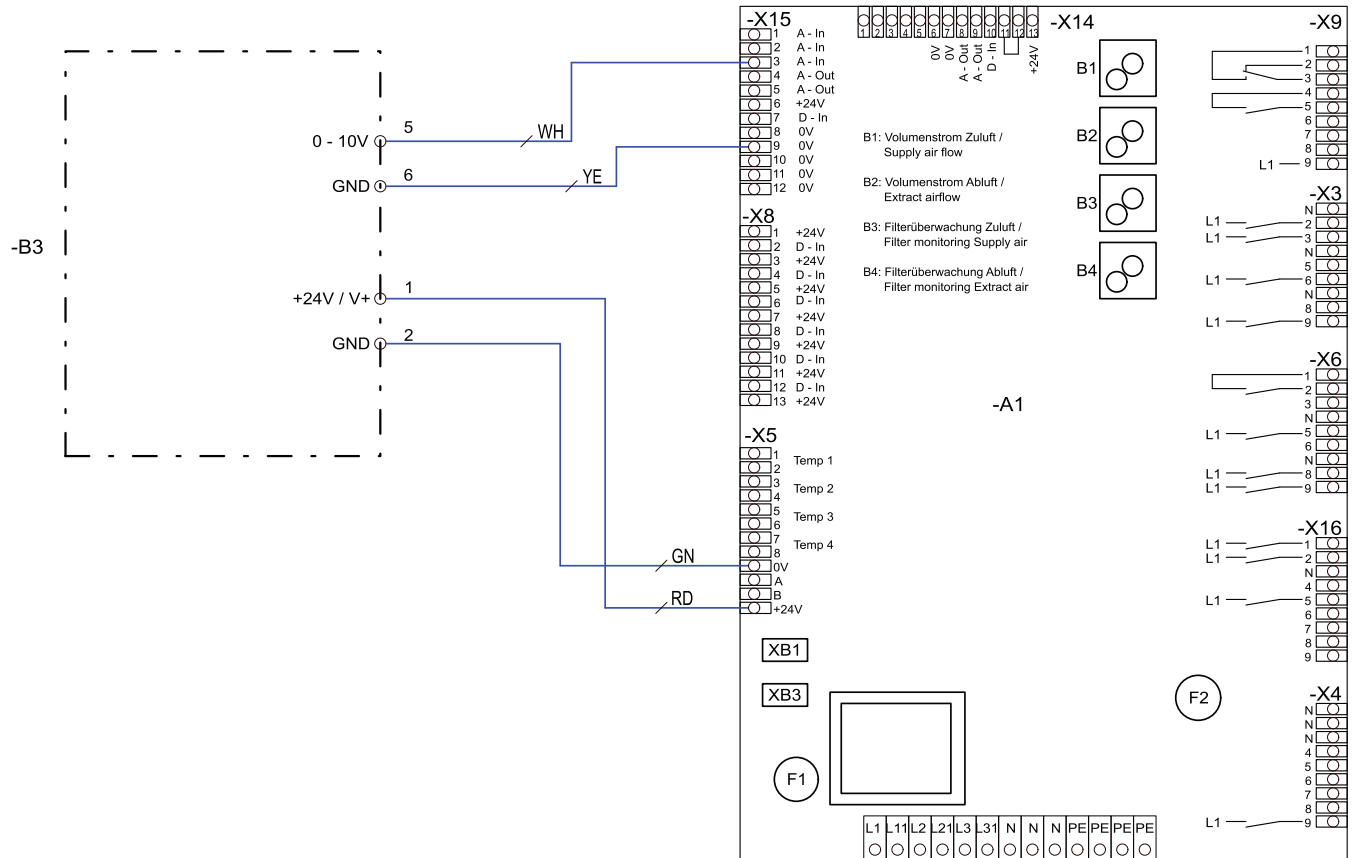
10V: max. Volumenstrom
2V : min. Volumenstrom
<2V: Gerät Aus

0-10V-
GND -



Czujnik zewnętrzny (CO2, VOC)

extern Sensor (CO2, VOC)
external Sensor (CO2, VOC)



Harmann Polska SP. z o.o.

Kokotów 703
PL-32-002 Kokotów

Tel. +48 12 650 20 30

Fax. +48 12 264 71 13

biuro@harmann.pl

www.harmann.pl

Dane wymienione w niniejszej instrukcji montażu i eksploatacji służą jedynie opisaniu produktu. Niniejsza instrukcja nie zawiera informacji dotyczących określonych właściwości produktu oraz możliwości jego stosowania w określonym celu.

Informacje nie zwalniają użytkownika od dokonania własnej oceny i przeprowadzenia własnej kontroli produktu.

Należy brać pod uwagę, że nasze produkty podlegają naturalnemu procesowi zużycia i starzenia.

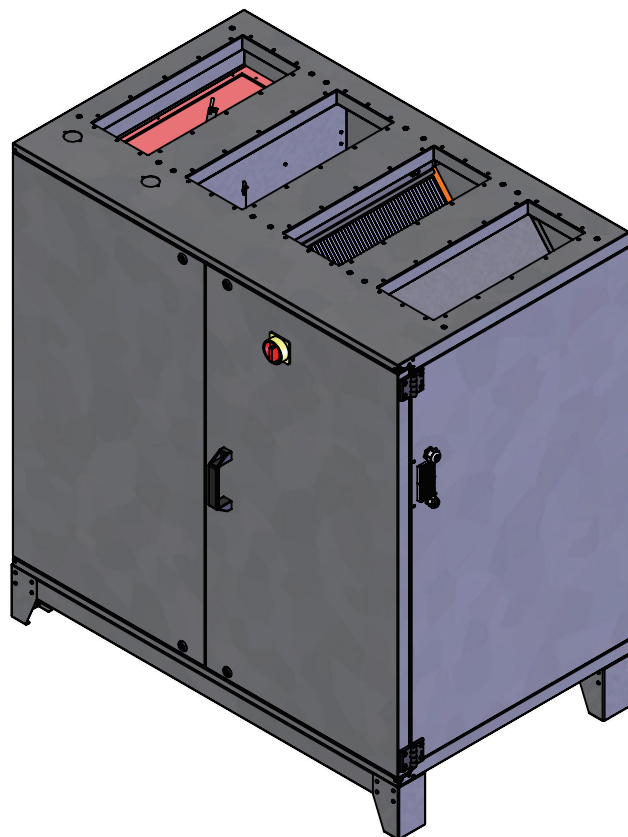
Wszystkie prawa zastrzeżone dla **Harmann Polska SP. z o.o.**, również w przypadku zgłoszeń praw ochronnych.

Wszelkie uprawnienia do rozporządzania, jak np. prawo kopiowania lub przekazywania, należą do **Harmann Polska SP. z o.o.**.

Stan informacji
print 03.03.2020
mwe_kf_pb_09_k13671_pl

Zmiany zastrzeżone

Język:
Polski



Instrukcja montażu i obsługi

Urządzenie wentylacyjne z rekuperacją ciepła

SALVA 650 V W
SALVA 650 V E

SALVA 1250 V W
SALVA 1250 V E

SALVA 2450 V W
SALVA 2450 V E

Polski

Dane wymienione w niniejszej instrukcji montażu i eksploatacji służą jedynie opisaniu produktu. Niniejsza instrukcja nie zawiera informacji dotyczących określonych właściwości produktu oraz możliwości jego stosowania w określonym celu. Informacje nie zwalniają użytkownika od dokonania własnej oceny i przeprowadzenia własnej kontroli produktu. Należy brać pod uwagę, że nasze produkty podlegają naturalnemu procesowi zużycia i starzenia.

Wszystkie prawa zastrzeżone dla **Harmann Polska SP. z o.o.**, również w przypadku zgłoszeń praw ochronnych. Wszelkie uprawnienia do rozporządzania, jak np. prawo kopiowania lub przekazywania, należą do **Harmann Polska SP. z o.o.**

Na stronie tytułowej przedstawiona została przykładowa konfiguracja produktu. Dostarczony produkt może w związku z tym różnić się od ww. rysunku.

Oryginalna instrukcja obsługi została sporządzona w jęz. niemieckim.

Stan informacji: print 19.12.2019
Zmiany zastrzeżone

Instrukcja montażu i obsługi

Spis treści

1. Ważne informacje	5
1.1. Reguły i przepisy	5
1.2. Gwarancja i odpowiedzialność cywilna	5
2. Zasadnicze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	5
2.1. Stosowanie zgodne z przeznaczeniem	5
2.2. Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem	6
2.3. Kwalifikacja personelu	6
2.4. Wskazówki ostrzegawcze i symbole zawarte w niniejszej instrukcji obsługi	6
2.5. Tego należy przestrzegać	7
2.5.1. Wskazówki ogólne	7
2.5.2. Podczas montażu	7
2.5.3. Podczas uruchamiania	7
2.5.4. Podczas obsługi	7
2.5.5. Podczas oczyszczania	7
2.5.6. Podczas konserwacji i naprawy	7
2.5.7. Podczas usuwania	7
2.6. Ostrzeżenia umieszczone na produkcie	8
3. Zakres dostawy	11
4. Opis produktu oraz parametrów	11
4.1. Opis urządzenia	12
5. Transport i magazynowanie	13
6. Ustawienie i montaż	13
6.1. Dopuszczalna pozycja montażu	14
6.2. Przyłącza kanału	14
6.3. Granice zastosowania	14
6.4. Przyłącza czynnika / nagrzewnicy wodnej	14
6.5. Odpływ kondensatu	15
6.6. Instrukcja montażu syfonu	15
7. Połączenia elektryczne	16
7.1. Zabezpieczenie nadprądowe	17
7.2. Opis zewnętrznych wejść i wyjść	17
8. Uruchomienie	18
9. Praca	19
9.1. Urządzenie sterujące ogólne	19
9.2. Funkcje menu	19
9.3. Zmiana temperatury zadanej i stopni wentylatora	20
9.4. Zmiana wartości ogólnych	20
9.5. Ustawianie parametrów w zadajniku	21
9.5.1. Ustawianie języka	21
9.6. Wskazanie poziomu użytkownika ETA K	22
9.7. Poziom menu parametrów roboczych (personel specjalistyczny) ETA K	24
9.7.1. Typ regulacji ETA K-S: Regulacja stałego strumienia objętości	24
9.7.2. Typ regulacji ETA K-P: Regulacja ze stałym ciśnieniem	30
9.7.3. Typ regulacji ETA K-PV: Regulacja ze stałym ciśnieniem ze zrównoważonym bilansem przepływu objętościowego powietrza	31
9.8. Poziom menu rozruchu ETA K	34

9.9.	Godzina / Wyłącznik czasowy	36
9.9.1.	Ustawianie godziny / dnia	36
9.9.2.	Ustawianie wyłącznika czasowego	37
9.9.2.1.	Włączanie / wyłączanie wyłącznika czasowego.	37
9.9.3.	Ustawienie przełączania dzień-noc	38
9.9.4.	Rysunki systemowe	39
9.10.	Funkcje	40
9.10.1	Styk sygnałowy komunikatu usterki wentylatora	40
9.10.2	Nagrzewnica wodna / ochrona przed mrozem	40
9.10.3	Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa w wersji z nagrzewnicą elektryczną	40
9.10.4	W wersji z elektrycznym modułem grzewczym (EHM)	41
10.	Konserwacja i naprawa	44
10.1.	Ważne wskazówki	44
10.2.	Czyszczenie i dogład	44
10.3.	Konserwacja	45
10.3.1.	Przeciwpądowy wymiennik ciepła	45
10.3.2.	Filtr powietrza	45
10.3.3.	Wymienianie baterii	46
11.	Interfejs komunikacyjny Modbus	47
11.1.	Schemat połączeń	47
11.2.	Informacje o interfejsie	47
11.2.	Zaimplementowane funkcje	47
11.3.	Tabela parametrów	48
11.4.	Tabela wartości rzeczywistych	50
12.	Rozszerzenie i przebudowa urządzenia	52
13.	Demontaż i usunięcie	52
13.1.	Przeprowadzić demontaż	52
13.2.	Usunięcie	52
14.	Rozwiązywanie problemów	52
14.1.	Bezpieczniki niskopądowe	52
14.2.	Diagram diagnozowania awarii	53
15.	Dane techniczne	55
16.	Załącznik	56
16.1.	Lista parametrów	56
16.2.	Rysunki techniczne	57
16.3.	Schematy połączeń	60

1. Ważne informacje

Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje dotyczące bezpiecznego i zgodnego z przeznaczeniem montażu, transportu i uruchomienia urządzenia, jak również jego bezpiecznej obsługi, konserwacji, demontażu oraz samodzielnego usuwania niewielkich usterek.

Urządzenie zostało wyprodukowane zgodnie z ogólnie uznanymi zasadami techniki.

Mimo to istnieje niebezpieczeństwo szkód materialnych i na osobach.

- **Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy dokładnie i w całości przeczytać niniejszą instrukcję.**
- **Instrukcję należy przechowywać w miejscu łatwo dostępnym dla każdego z użytkowników.**
- **Urządzenie należy przekazywać osobom trzecim zawsze razem z instrukcją obsługi.**

1.1. Reguły i przepisy

Ponadto należy przestrzegać ogólnie obowiązujących i innych wiążących przepisów prawa europejskiego i narodowego, jak również przepisów obowiązujących w państwie użytkownika dotyczących zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska.

1.2. Gwarancja i odpowiedzialność cywilna

Urządzenia firmy **Harmann** produkowane są na najwyższym poziomie technicznym, zgodnie z ogólnie uznanymi zasadami techniki. Poddawane są one ciągłej kontroli jakości i spełniają wymagania przepisów obowiązujących w momencie dostawy. Ponieważ nasze produkty znajdują się w stanie ciągłego rozwoju, w każdej chwili i bez wcześniejszego powiadamiania zastrzegamy sobie prawo przeprowadzania zmian. Nie przejmujemy odpowiedzialności za prawidłowość lub kompletność niniejszej instrukcji montażu i obsługi.

Gwarancja obowiązuje wyłącznie dla dostarczonej konfiguracji! Wykluczamy prawo gwarancji i odpowiedzialność cywilną w przypadku szkód materialnych i na osobach powstałych w wyniku nieprawidłowego montażu, niezgodnego z przeznaczeniem stosowania i/lub niewłaściwej obsługi produktu.

2. Zasadnicze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Planiści, realizatorzy obiektów i ich eksploatacyjni odpowiedzialni są za przepisowy montaż produktów oraz zgodną z przeznaczeniem obsługę.

- Urządzenia firmy **Harmann** należy użytkować wyłącznie w nienagannym stanie technicznym.
- Produkt należy skontrolować pod względem widocznych usterek, jak np. pęknięć w obudowie lub brakujących nitów, śrub, pokryw lub innych braków mających wpływ na jego użytkowanie.
- Produkt należy stosować jedynie w zakresie mocy podanej w danych technicznych oraz na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Należy zadbać o ochronę przed dotykiem i zassaniem oraz zachowanie odstępów bezpieczeństwa zgodnie z normami DIN EN 13857.
- We własnym zakresie należy również zadbać o zgodne z obowiązującymi przepisami elektryczne i mechaniczne instalacje ochronne.
- Nie wolno zrezygnować z komponentów ochronnych lub zakłócać ich poprawne działanie.
- Obsługa urządzenia przez osoby niepełnosprawne fizycznie, czuciowo lub umyślowo jest dopuszczalna jedynie pod nadzorem lub za instrukcją osób odpowiedzialnych.
- Urządzenie nie może znajdować się w pobliżu dzieci!

2.1. Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

W myśl dyrektywy maszynowej UE 2006/42/EC urządzenia firmy **Harmann** są komponentami (częściami maszyn) Zgodnie z Dyrektywą Maszynową urządzenie to nie jest samodzielną maszyną gotową do użycia.

Jego zastosowanie ogranicza się wyłącznie do wmontowania w inną maszynę lub urządzenia i instalacje wentylacyjne bądź do połączenia z innymi komponentami w celu stworzenia nowej maszyny lub instalacji. Urządzenie może zostać uruchomione dopiero po wbudowaniu go w określoną maszynę / instalację, która w pełni spełnia wymogi Dyrektywy Maszynowej UE.

Należy przestrzegać warunków obsługi i zakresów mocy podanych w danych technicznych.

Urządzenia wentylacyjne **Harmann** służą do transportu:

- czystego, suchego powietrza (bez kondensacji) oraz gazów nieagresywnych o maks. gęstości do 1,2 kg/m³,
- powietrza otaczającego i powietrza doprowadzanego.
- Temperatura transportowanych substancji i otoczenia oraz zakres wilgotności zgodnie z danymi technicznymi i danymi na tabliczce znamionowej.

Stosowanie zgodne z przeznaczeniem oznacza również dokładne zapoznanie się z całą instrukcją obsługi, a szczególnie z rozdziałem 2 „Zasadnicze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa“.

2.2. Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem oznacza stosowanie urządzenia odbiegające od stosowania opisanego w rozdziale „Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem”.

Poza tym należy unikać następujących nie zgodnych z przeznaczeniem i niebezpiecznych czynności:

- transportu substancji wybuchowych i łatwopalnych oraz eksploatacji w otoczeniu podatnym na eksplozję,
- transportu substancji agresywnych i abrazyjnych,
- transportu substancji zawierających pył i tłuszcz,
- ustawienia na zewnątrz bez odpowiedniej ochrony przed warunkami atmosferycznymi,
- ustawienia w pomieszczeniach wilgotnych,
- eksploatacji bez systemu kanałowego,
- eksploatacji z zamkniętymi przewodami dopływu powietrza.

2.3. Kwalifikacja personelu

Montaż, uruchomienie i obsługa oraz demontaż i utrzymywanie urządzenia w dobrym stanie (włącznie z konserwacją i doglądem) wymagają zasadniczej wiedzy z dziedziny mechaniki i elektryki jak również znajomości terminów fachowych. Dla zachowania bezpieczeństwa obsługi, ww. czynności mogą być wykonywane wyłącznie przez pracownika wykwalifikowanego lub poinstruowaną osobę pod nadzorem pracownika wykwalifikowanego. Pracownikiem wykwalifikowanym jest osoba, która ze względu na swoje wykształcenie wiedzę i doświadczenie oraz znajomość odpowiednich przepisów jest w stanie ocenić powierzone jej zadania, rozpoznać ewentualne zagrożenia oraz zastosować odpowiednie środki zapobiegawcze. Pracownik wykwalifikowany jest zobowiązany do przestrzegania przepisów dotyczących jego fachu.



2.4. Wskazówki ostrzegawcze i symbole zawarte w niniejszej instrukcji obsługi

W niniejszej instrukcji wskazówki ostrzegawcze umieszczone są przed instruktażem każdej czynności, która może doprowadzić do szkód materialnych lub na osobach. Należy przestrzegać opisanych środków zapobiegawczych.

Wskazówki ostrzegawcze mają następujące znaczenie:

- | | |
|-----------------------------|--|
| Znaki ostrzegawcze | - Symbol sygnalizuje możliwość niebezpieczeństwa. |
| • Rodzaj zagrożenia! | - Określa rodzaj i źródło zagrożenia. |
| » Skutki | - Opisuje skutki w przypadku zlekceważenia zagrożenia. |
| → Zapobieganie | - Podaje, jak uniknąć niebezpieczeństwa. |

Znaki ostrzegawcze	Znaczenie
	Ostrzeżenie przed źródłami zagrożenia! Oznacza możliwe niebezpieczne sytuacje. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.
	Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym! Oznacza możliwe zagrożenie związane z siecią elektryczną. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do śmierci, obrażeń i/lub szkód materialnych.
	Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią! Oznacza możliwe zagrożenia związane z wysoką temperaturą powierzchni. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.
	Ostrzeżenie przed okaleczeniem rąk! Oznacza możliwe zagrożenia związane z częściami ruchomymi i obracającymi się. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do szkód na osobach.
	Ostrzeżenie przed zawieszonym ciężarem! Oznacza możliwe zagrożenia związane z zawieszonymi ciężarami. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do śmierci, obrażeń i/lub szkód materialnych.
	Należy przestrzegać ważnych wskazówek! Wskazówki dotyczące bezpiecznego i optymalnego stosowania urządzenia.

2.5. Tego należy przestrzegać



2.5.1. Wskazówki ogólne

- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska w kraju przeznaczenia i w miejscu pracy.
- Osoby montujące, obsługujące, demontujące lub konserwujące urządzenia firmy **Harmann** nie mogą znajdować się pod wpływem alkoholu, narkotyków lub innych leków ograniczających postrzeganie i zdolność reakcji.
- Dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy i uniknięcia nieporozumień, należy z góry ustalić osoby odpowiedzialne za obsługę, konserwację i regulowanie urządzenia oraz ściśle przestrzegać tych zakresów kompetencji.
- Pod żadnym pozorem nie należy obciążać produktu mechanicznie w niedopuszczalny sposób. Nigdy nie należy używać produktu jako uchwytu lub stopnia. Nie należy stawiać na nim przedmiotów.
- Gwarancja obowiązuje wyłącznie dla dostarczonej konfiguracji!
- Gwarancja wygasa w przypadku nieprawidłowego montażu, stosowania niezgodnego z przeznaczeniem i/lub nieodpowiedniej obsługi.

2.5.2. Podczas montażu

- Przed zamontowaniem, podłączeniem lub odłączeniem urządzenia zawsze należy je odciąć od sieci elektrycznej odłączając wszystkie bieguny (wszystkie przewody). Urządzenie należy zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Wszelkie kable i przewody należy ułożyć w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu oraz tak, aby nikt się o nie nie potknął.
- Aby uniknąć przeniknięcia do urządzenia cieczy lub zanieczyszczeń, należy przed jego uruchomieniem upewnić się, czy wszystkie uszczelki i zamknięcia połączeń wtykowych zostały prawidłowo zamontowane i nie są uszkodzone.
- Nie należy zmieniać lub usuwać znaków informacyjnych.

2.5.3. Podczas uruchamiania

- Należy upewnić się, że wszystkie przewody elektryczne są zajęte i zamknięte oraz zostały zabezpieczone przed dotykiem. Tylko produkt w całości zainstalowany może zostać uruchomiony.
- Wyłącznik musi być zawsze sprawny i łatwo dostępny!

2.5.4. Podczas obsługi

- Mechanizmy regulujące umieszczone na komponentach i elementach konstrukcji urządzenia mogą być uruchamiane w ramach stosowania zgodnego z przeznaczeniem jedynie przez upoważniony do tego personel.
- W przypadku wystąpienia awarii, usterek lub innych nieprawidłowości urządzenie należy wyłączyć i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Należy unikać przekroczenia wartości danych technicznych podanych na tabliczce znamionowej.

2.5.5. Podczas oczyszczania

- Nigdy nie należy używać rozpuszczalników lub agresywnych środków czyszczących. Produkt należy czyścić wyłącznie lekko nawilżoną szmatką z nie strzępiącej się tkaniny. Do czyszczenia należy używać jedynie wody i ewentualnie łagodnego środka czyszczącego.
- Do czyszczenia nie należy używać wysokociśnieniowych urządzeń czyszczących.
- Po zakończeniu oczyszczania należy ponownie zapewnić przepisowe działanie urządzenia.

2.5.6. Podczas konserwacji i naprawy

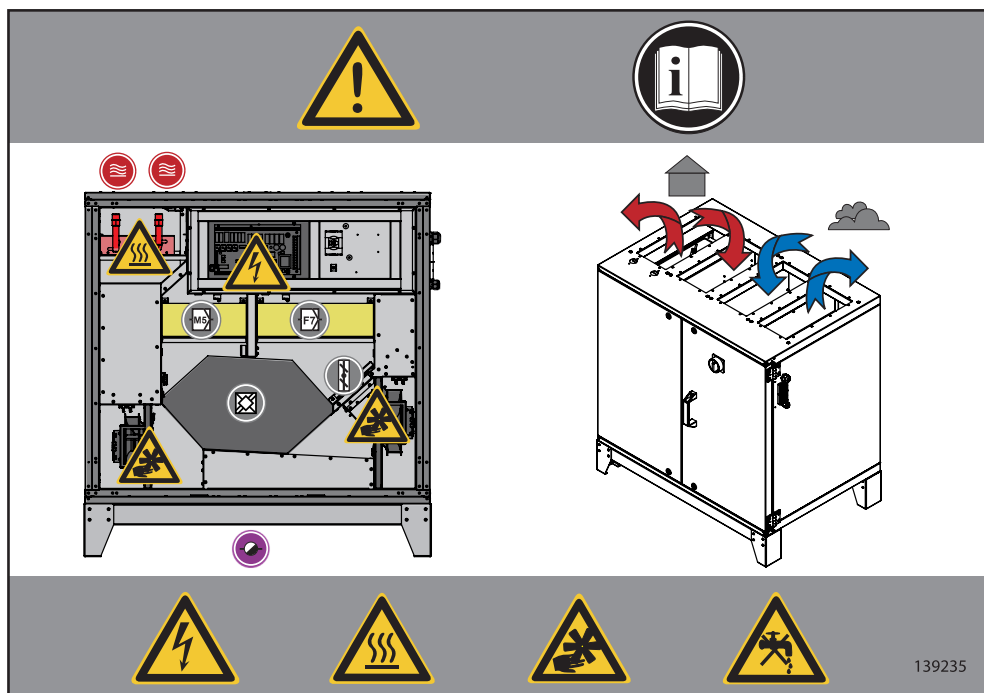
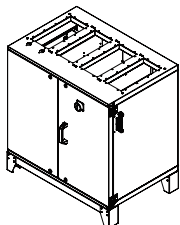
- Urządzenia **Harmann** nie wymagają dużych nakładów konserwacyjnych, o ile są one prawidłowo stosowane. W tym celu należy stosować się do wskazówek zamieszczonych w rozdziale 10.
- O ile urządzenie nie zostało odcięte od sieci poprzez odłączenie wszystkich przewodów zewnętrznych (biegunów), nie należy odłączać złącz przewodów, przyłączy i elementów urządzenia.
- Nie należy wymieniać pojedynczych elementów urządzenia na inne, tzn. części przeznaczone do określonego urządzenia nie mogą być stosowane w innych produktach.

2.5.7. Podczas usuwania

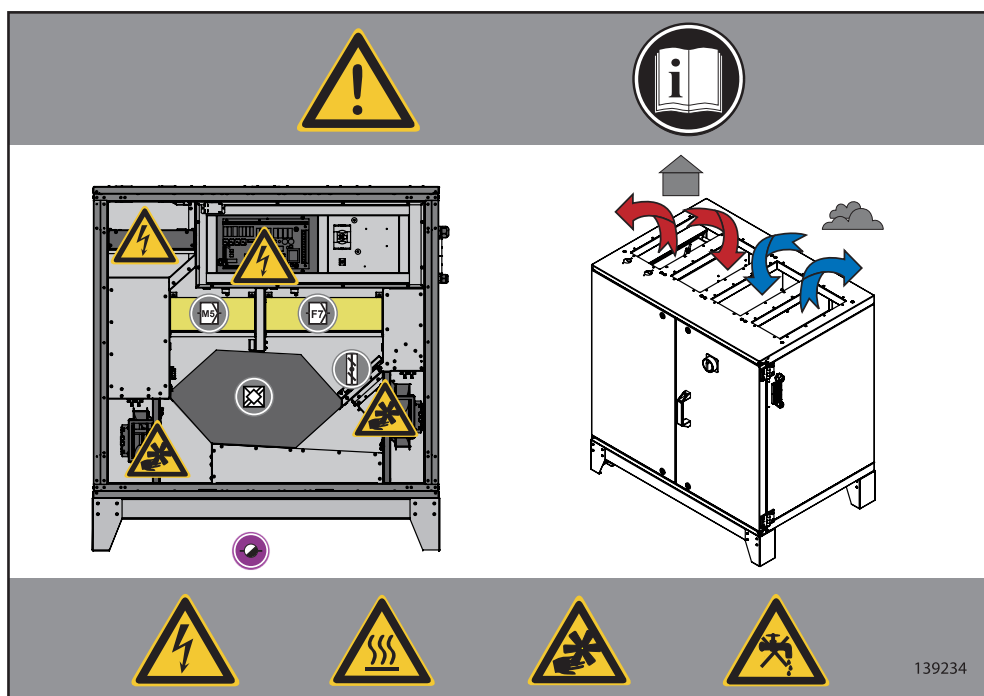
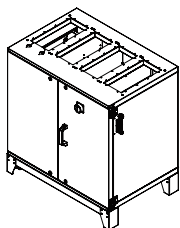
- Produkt należy usunąć zgodnie z przepisami krajowymi.

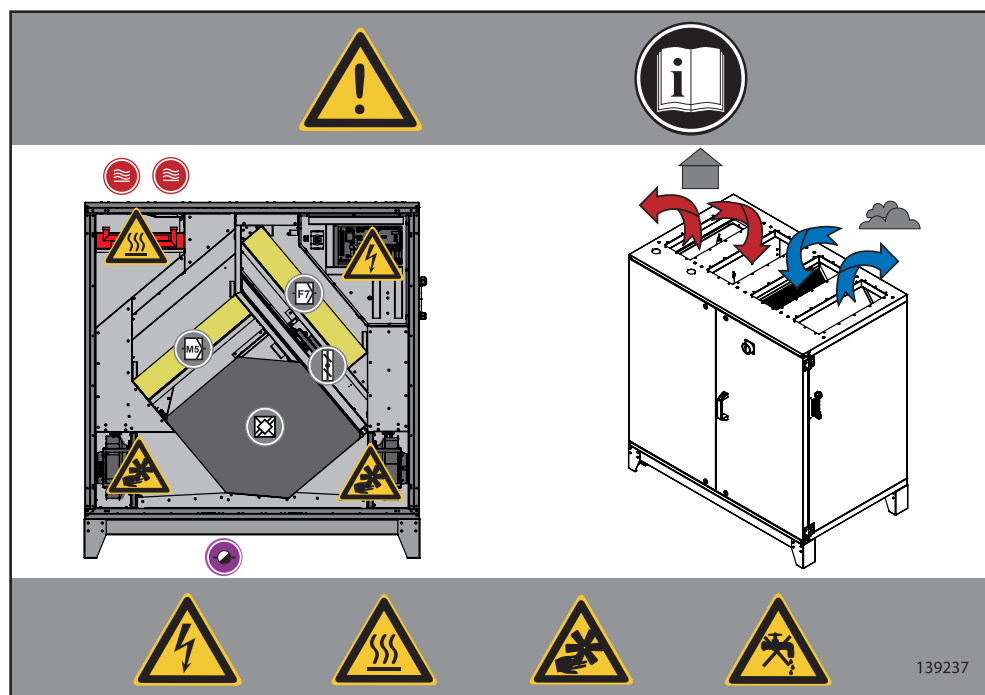
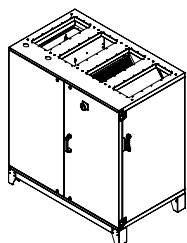
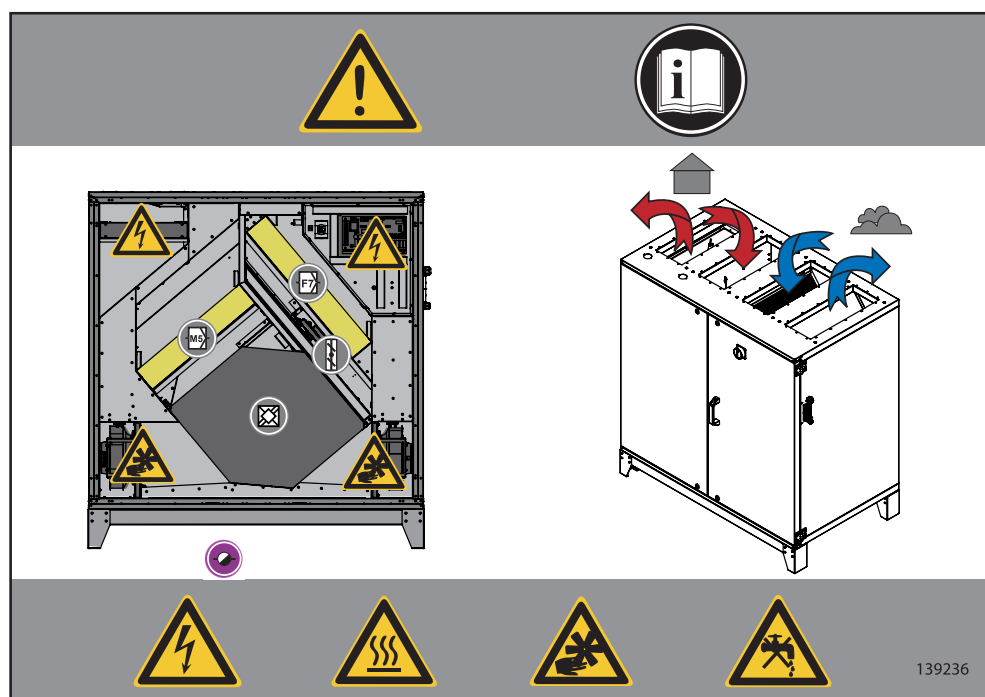
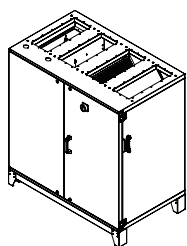
2.6. Ostrzeżenia umieszczone na produkcie

SALVA 650 V
Nagrzewnica

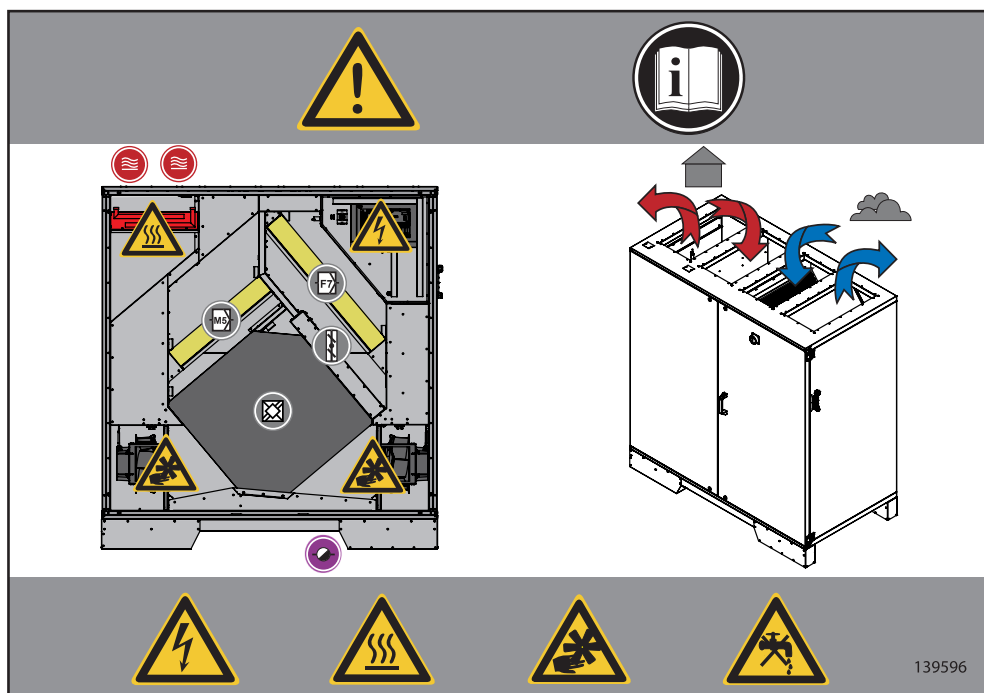
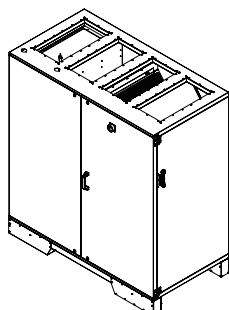


SALVA 650 V
Nagrzewnica elektryczna

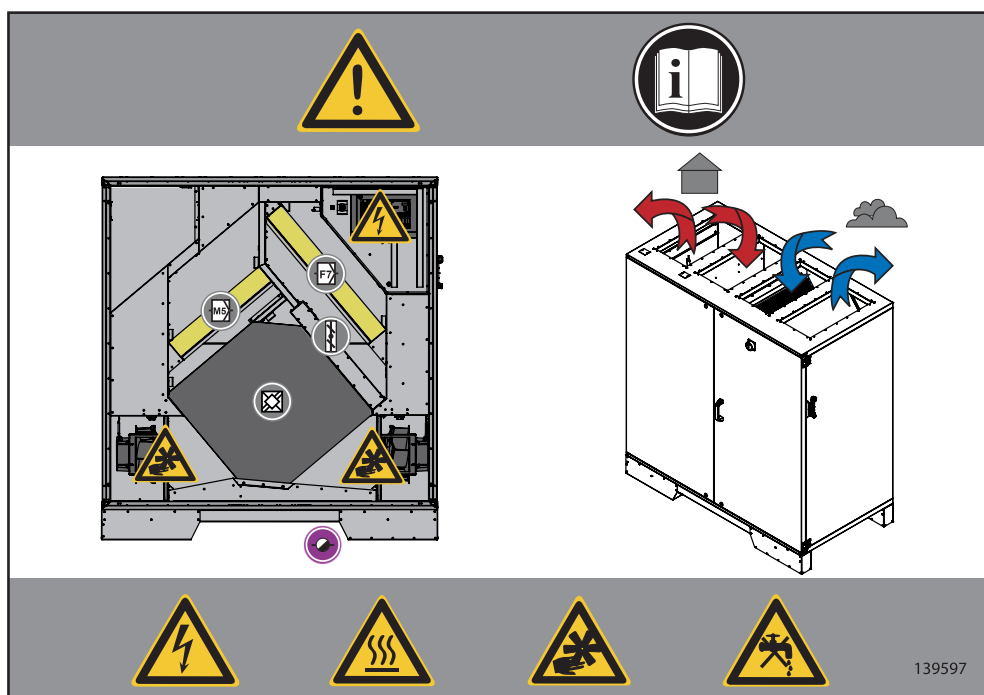
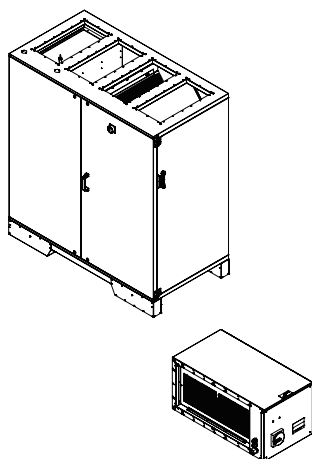


SALVA1250 V
 Nagrzewnica

 SALVA 1250 V
 Nagrzewnica elektryczna


SALVA 2450 V
Nagrzewnica



SALVA 2450 V + zewnętrzna
nagrzewnica elektryczna





- Ostrzeżenie przed źródłami zagrożenia!
- » Określa możliwe niebezpieczne sytuacje. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.
- Naprawa we własnym zakresie grozi niebezpieczeństwem szkód materialnych lub na osobach, poza tym wygasa gwarancja producenta.



- Uwaga! Niebezpieczeństwo poparzenia!
- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.
- Dotykać powierzchni dopiero po ochłodzeniu silnika i ogrzewania!



- Nie dotykać ruchomych elementów.
- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do ciężkich szkód na osobach.
- Prace przy urządzeniu mogą być przeprowadzane dopiero po całkowitym zatrzymaniu wirnika!



- Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!
- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!



- Nie wkładać rąk do wirnika i w inne obracające się lub ruchome elementy urządzenia!
- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do ciężkich szkód na osobach.
- Prace przy urządzeniu mogą być przeprowadzane dopiero po całkowitym zatrzymaniu wirnika!



- Nigdy nie wolno czyścić wnętrza bieżącą wodą ani myjką ciśnieniową. Do czyszczenia (wirników/obudowy) nie używać substancji agresywnych ani łatwopalnych.
- Stosować tylko delikatny roztwór mydła. Wirnik trzeba czyścić szmatką lub szczotką.



Przed rozruchem urządzenia przeczytać instrukcję obsługi.



Przyłącze odprowadzenia skroplin



Filtr powietrza (panelowy), klasa F7



Przyłącza nagrzewnic



Wymiennik ciepła (przeciwprądowy wymiennik ciepła)



Filtr powietrza (panelowy), klasa M5



Obejście By Pass

3. Zakres dostawy

Dostarczany w zależności od modelu i typu:

- SALVA 650 V / SALVA 1250 V / SALVA 2450 V, Urządzenie wentylacyjne z rekuperacją ciepła.
- 2 x wentylator EC
- 1 x filtr panelowy M5
- 1 x filtr panelowy F7
- 1 x zdalny zadajnik z kablem 10m
- 1x nagrzewnica dodatkowa (Nagrzewnica wodna lub elektryczna w zależności od modelu)
- 1x przeciwprądowy wymiennik ciepła
- 1x przepustnica bypassu ze sterownikiem
- 1 x instrukcja montażu i obsługi

4. Opis produktu oraz parametrów

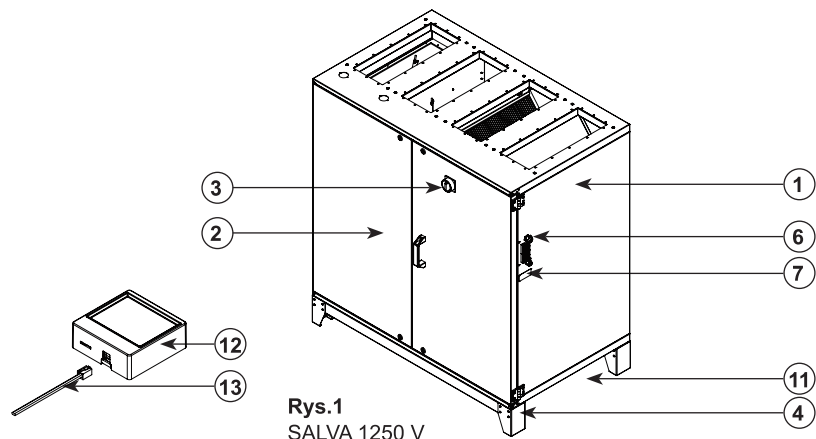
Urządzenie SALVA to wentylator z wintegrowanym przeciwprądowym wymiennikiem ciepła w celu optymalnej rekuperacji ciepła. Urządzenie posiada zintegrowane filtry panelowe M5/F7 o dużej powierzchni, nagrzewnicę wodną lub elektryczną (w zależności od wersji) oraz automatykę sterującą. Urządzenie jest wyposażone w zdalny zadajnik do sterowania oraz konfigurowania parametrów roboczych. Wysokiej jakości obudowa ma konstrukcję bezramową z blachy, o gładkich ściankach wewnętrznych i zewnętrznych. Obudowa jest izolowana 40-milimetrową warstwą wełny mineralnej. Urządzenie może być eksploatowane ze stałym strumieniem objętości. Regulacja przy pomocy czujników umożliwia odpowiednią wentylację.

Szczegółowe dane:

- Obudowa bez ram, z cynkowanej blachy stalowej.
- Wyciągany przeciwprądowy wymiennik ciepła.
- Nagrzewnica wodna lub elektryczna (w zależności od modelu)
- Wyjmowane, duże filtry panelowe M5 / F7.
- Zainstalowany regulator, okablowany, gotowy do podłączenia.
- Wyłącznik główny oraz naprawowy.
- Zewnętrzny zadajnik z kablem sterowania.
- Sposób ochrony: W przypadku prawidłowego podłączenia kanału oraz kabli oraz poprawnej pozycji montażu (patrz punkt 6.1. dopuszczalna pozycja montażu), IPX4.

4.1. Opis urządzenia

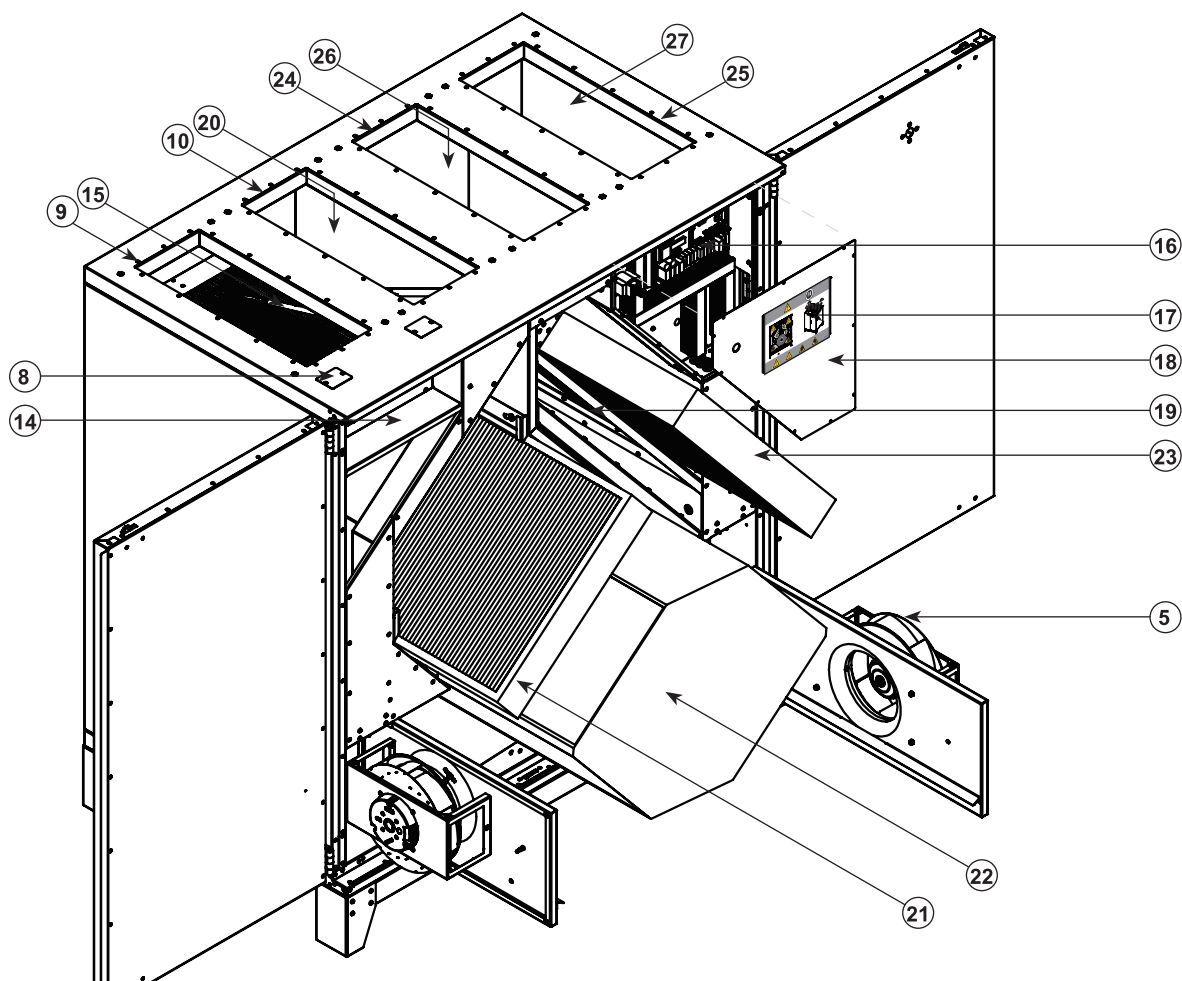
SALVA...V



Rys.1
SALVA 1250 V

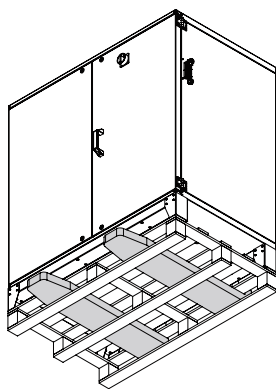
Legenda

- | | | |
|-------------------------------------|--|--|
| 1. Obudowa | 31. Przyłącze odprowadzenia skroplin | 19. Sterownik przepustnicy bypassu |
| 2. Drzwiczki | 32. Zdalny zadajnik | 20. Czujnik temperatury powietrza wywiewanego |
| 3. Wyłącznik urządzenia | 33. Kabel zdalnego zadajnika | 21. Filtr powietrza M5 – powietrze wywiewane |
| 4. Stopka | 34. Nagrzewnica wodna lub elektryczna (w zależności od modelu) | 22. Przeciwnądowy wymiennik ciepła |
| 5. Wentylator EC | 35. Czujnik temperatury powietrza nawiewanego | 23. Filtr powietrza F7 – powietrze nawiewane |
| 6. Przepusty kablowe | 36. Płytki regulatora | 24. Przyłącze wlotu powietrza zewnętrznego |
| 7. Tabliczka znamionowa | 37. Znaki / informacje ostrzegawcze | 25. Przyłącze powietrza wyrzutowego |
| 8. Przyłącze nagrzewnicy | 38. Pokrywa od skrzynki prędkości | 26. Czujnik temperatury zewnętrznej |
| 9. Przyłącze powietrza nawiewanego | | 27. Czujnik temperatury powietrza odprowadzanego |
| 10. Przyłącze powietrza wywiewanego | | |



Rys.2:
SALVA 1250 V E

Rys.2:
SALVA 1200 V



Rys.3:
Transport urządzenia odbywa się na palecie na wózku widłowym.

5. Transport i magazynowanie

Transport i magazynowanie przeprowadza wyłącznie personel wykwalifikowany stosując się do instrukcji montażu i obsługi oraz obowiązujących przepisów.

Należy wziąć pod uwagę i przestrzegać następujących punktów:

- Dokonać kontroli dostawy zgodnie z potwierdzeniem odbioru pod względem jej prawidłowości, kompletności i szkód. Brakujące ilości i szkody powstałe podczas transportu muszą zostać potwierdzone przez przedsiębiorstwo transportowe. W przypadku nieprzestrzegania wygasa odpowiedzialność cywilna.
- Masa - patrz dane techniczne
- Transport musi być przeprowadzany w opakowaniu oryginalnym przy pomocy właściwych podnośników lub na dopuszczonych urządzeniach transportowych.
- W przypadku transportu za pomocą samojezdnego wózka widłowego należy zwrócić uwagę, aby zarys gwintu lub rama podstawowa urządzenia w całości leżała na widłach lub na palecie i aby punkt ciężkości urządzenia znajdował się pomiędzy widłami (patrz rys.3).
- Kierowcy wózka widłowego muszą mieć uprawnienia do kierowania takim pojazdem.
- Nie wchodzić pod zawieszone ciężary.
- W celach transportowych, nie należy chwycić urządzenia za uchwyty od drzwi lub pokryw lub za inne elementy montażowe!
- Należy unikać uszkodzenia i zwichrzenia obudowy.
- Urządzenia należy składować w opakowaniu oryginalnym w miejscu suchym i chronionym przed działaniem czynników atmosferycznych. Otwarte palety należy przykryć plandeką. Należy przykryć również moduły nie podatne na działanie czynników atmosferycznych, gdyż ich odporność może być gwarantowana dopiero po zakończeniu montażu. Jeśli wilgoć dostanie się do wnętrza oryginalnego opakowania, musi zostać niezwłocznie usunięta.
- Temperatura składowania pomiędzy +5 °C i +40 °C. Należy unikać silnych wahań temperatury.
- W przypadku długoterminowego składowania przekraczającego rok, należy ręcznie skontrolować, czy wirniki i zawory swobodnie się poruszają.

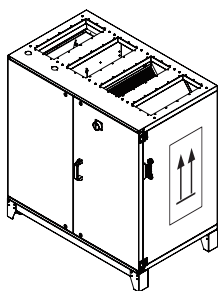


6. Ustawienie i montaż

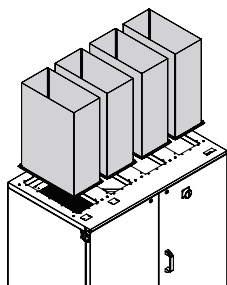
Prace montażowe mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Należy brać pod uwagę i przestrzegać następujących punktów:

- Fundament musi być równy i wypoziomowany. Nie może mieć nierówności ani nachylenia w żadnym kierunku.
- Odpowiednie fundamenty to: fundament płytowy z betonu, ławy fundamentowe lub stalowe konstrukcje nośne. W przypadku ław fundamentowych i konstrukcji stalowych, trzeba zapewnić aby podstawa urządzenia była umieszczona dokładnie na elementach nośnych. Sztywność konstrukcji stalowych musi być dostosowana do wielkości urządzenia.
- Urządzenie trzeba ustawić i wypoziomować przy użyciu poziomnicy. Prawidłowe wypoziomowanie urządzenia jest niezbędne, aby zapewnić skuteczne odprowadzanie skroplin.
- Stosować wyłącznie odpowiedni sprzęt montażowy, spełniający wymagania norm i przepisów.
- Urządzenie trzeba zamontować w sposób zapewniający łatwy dostęp do systemu kanałowego dla prac konserwacyjnych / czyszczenia oraz umożliwiający łatwy demontaż.
- We wszystkich punktach montażowych wolno stosować wyłącznie atestowane materiały.
- Podczas montażu nie dopuścić do odkształceń spowodowanych zbyt silnym zamocowaniem.
- Urządzenie trzeba zabezpieczyć w odpowiedni sposób.
- Oprócz wyznaczonych miejsc na przymocowanie elementów, nie wolno wiercić dodatkowych dziur w obudowie, ani wkręcać dodatkowych śrub.
- System kanałów nie może być podpierany przez obudowę urządzenia.
- W celu izolacji dźwięków materiałowych, należy dobudować do systemu kanałowego elastyczny króciec lub pierścień uszczelniający. Ponadto jeśli urządzeń jest montowane na podłodze lub suficie, montaż powinien być wykonany dźwiękoizolacyjnie.
- Upewnić się, czy kanał wlotowy ma bezpośredni dostęp do powietrza wlotowego.
Ostrzeżenie: przy zbyt małym przekroju kanału wlotowego, rozgałęzienia np. prowadzące do innych wentylatorów, mogą doprowadzić do nadmiernego spadku ciśnienia, a tym samym do nieprawidłowej pracy urządzenia.
- Spadek ciśnienia na systemie kanałów nie może być większy od wydajności urządzenia! Aby zapewnić odpowiedni wydatek powietrza, spadek ciśnienia na kanale nie powinien przekraczać 2/3 maksymalnego ciśnienia wytwarzanego przez urządzenie. Dzięki temu można zapobiec nieprawidłowej pracy urządzenia. Czynniki zwiększające spadek ciśnienia na kanale: długość systemu kanałów, mały przekrój kanału, kolanka, dodatkowe filtry, przepustnice, itp.



Rys. 4:


Rys. 5:
Przylączy kanału powietrznego

6.1. Dopuszczalna pozycja montażu

Montaż urządzeń należy wykonać wyłącznie w pozycji stojącej, króciec przyłączeniowy skierowany do góry. (Rys.4)

6.2. Przylączy kanału

Przylączy kanału powinny tak przebiegać, żeby kondensat nie mógł przedostać się z przewodu powietrznego do urządzenia.

- Zimne przewody powietrzne znajdujące się w ciepłych pomieszczeniach należy izolować.
- Ciepłe przewody powietrzne znajdujące się w zimnych pomieszczeniach należy izolować.
- Gruntowe wymienniki ciepła muszą posiadać kontrolowany odpływ kondensatu, znajdujący się przed urządzeniem.

Przylączy kanału należy dopasować do średnicy znominowanej, (patrz niżej 15. dane techniczne).

6.3. Granice zastosowania

Dopuszczalne warunki pracy urządzenia

Temperatura świeżego powietrza	-20°C do +40°C
Miejsce posadowienia:	min. +5°C
Klasa odprowadzanego powietrza EN 13779	ETA 1 / ETA 2

Do doprowadzania i odprowadzania powietrza w pomieszczeniach, w których źródłami emisji są przemiana materii u ludzi oraz materiały i konstrukcje budowlane, np w biura, miejsca ogólnodostępne, sale konferencyjne oraz miejsca, w których dozwolone jest pale. Możliwość ewentualnej kondensacji pary wodnej na obudowie powinna zostać oceniona przez użytkownika. W razie potrzeby należy podjąć dodatkowe środki zabezpieczające takie jak np. wentylacja miejsca montażu lub dodatkowa izolacja czerpni.

Montaż urządzenia na zewnątrz nie jest dopuszczalny.

6.4. Przylączy czynnika / nagrzewnicy wodnej

- Przed podłączeniem nagrzewnicy trzeba dokładnie oczyścić instalację.
- Stosować tylko atestowane szczeliwa (atesty DIN EN 751-2, DVGW).
- Instalację wodną trzeba podłączyć zgodnie z oznaczeniami na wymienniku ciepła.
- Aby zapobiec uszkodzeniom, przy podłączeniu instalacji rurowej do urządzenia z przylączami śrubowymi przylączy należy przytrzymywać np. kluczem.
- Przy wykonywaniu połączeń nie doprowadzać do powstawania nadmiernych naprężeń.
- Odpowietrzanie musi być dokonane w miejscu użytkowania.
- Wszystkie rury oraz złączki przylączy czynnika muszą być izolowane.

Obiegi hydrauliczne

W zastosowaniach klimatyzacyjnych występują trzy podstawowe obiegi:

Obieg z obejściem

Przy obiegu z obejściem, do nagrzewnicy jest doprowadzana tylko gorąca woda. Pozostała część wody tłoczonej przez pompę omija nagrzewnicę. Wskutek tego, gdy przez nagrzewnicę przepływa mała ilość wody, może wystąpić różnica temperatur między górną a dolną częścią nagrzewnicy. Gradient temperatur w nagrzewnicy może być przyczyną błędnego pomiaru temperatury w kanale lub wrażenia przeciągu w pomieszczeniu. Obieg z obejściem jest stosowany przeważnie w chłodnicach punktu rosy a tym samym osuszane.

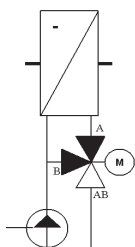
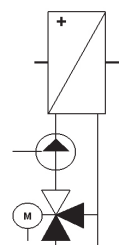
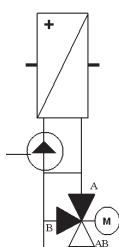
Obieg mieszający

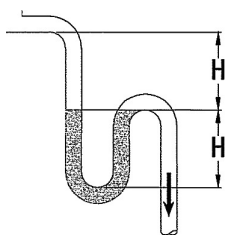
W obiegu mieszającym pompa cyrkulacyjna zawsze dostarcza pełną ilość wody wymaganą przez nagrzewnicę, przy czym udział wody gorącej jest regulowany zaworem mieszającym. Dzięki temu uzyskuje się jednakową temperaturę na całej powierzchni nagrzewnicy. W ten sposób można zapewnić skuteczniejszą regulację temperatury. Oprócz tego, przy pracującej pompie maleje ryzyko uszkodzeń spowodowanych zamrożeniem, ponieważ ciągła cyrkulacja i podwyższone ciśnienie obniżają temperaturę zamarzania wody.

Obieg z obejściem ma lepsze właściwości niż obieg mieszający tylko przy bardzo dużej długości rur między zaworem trójdrogowym a nagrzewnicą wodną. Pompa znajduje się przed zaworem, dlatego w zaworze jest zawsze dostępna gorąca woda, która w razie potrzeby może zostać natychmiast skierowana do nagrzewnicy. W obiegu mieszającym, woda może schładzać się w rurach zanim dopłynie do zaworu i dlatego ogrzewanie rozpoczyna się z pewnym opóźnieniem.

Obieg z wtryskiem

Obieg z wtryskiem jest połączeniem obiegów z obejściem oraz mieszającego i jest zalecany do większości zastosowań.


Rys. 6:
Obieg z obejściem

Rys. 7:
Obieg mieszający

Rys. 8:
Obieg z wtryskiem



Rys. 9:
Poziom zamknięcia wodnego H

Δp_{st} [Pa]	H [mm]
300	60
400	60
500	66
600	76
700	86
800	97

Tabela: Wysokość wody w syfonie H w funkcji ciśnienia.

6.5. Odpływ kondensatu

- Przeciwnieprądowy wymiennik ciepła jest wyposażony w tacę ociekową ze stali szlachetnej.
- Z urządzenia wystaje króciec odprowadzający skropliny do tacy ociekowej.
- Ze względu na korozję, spust skroplin od króćca odprowadzającego musi być rurą wykonaną ze stali szlachetnej, miedzi lub tworzywa sztucznego.
- Do króćca odpływowego należy podłączyć syfon, ze względu na podciśnienie.
- Poziom zamknięcia wodnego zależy od ciśnienia w urządzeniu i wynosi min. 60 mm. Przy ciśnieniu przekraczającym 400 Pa stosować w urządzeniu wysokości zamknięcia wodnego zgodnie z tabelą 1.

Poziom zamknięcia wodnego nie może być jednak niższy niż wymagane 60 mm:

Obliczenie przykładowe

$$\Delta p_{st} = \Delta p_t - \Delta p_d$$

$$\Delta p_{st} = 500 \text{ Pa (patrz dane techniczne)}$$

$$1 \text{ mm słupa wodnego odpowiada } 9,81 \text{ Pa}$$

Poziom zamknięcia wodnego H

$$H = \Delta p_{st} / 9,81 \text{ Pa/mm} + 15 \text{ mm}$$

$$H = 500 \text{ Pa} / 9,81 \text{ Pa/mm} + 15 \text{ mm}$$

$$H = 66 \text{ mm}$$

Legenda

Δp_{st} = Ciśnienie statyczne [Pa]

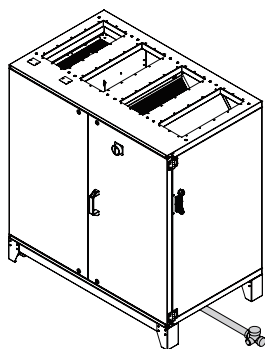
Δp_t = Ciśnienie ogółem [Pa]

Δp_d = Ciśnienie dynamiczne [Pa]

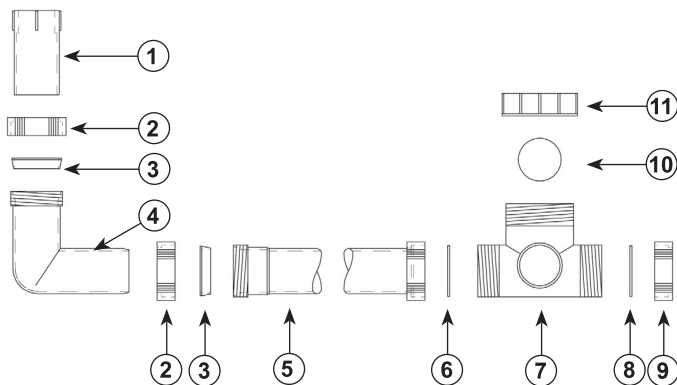
H = Poziom zamknięcia wodnego [mm]

Ze względu na higienę, należy używać specjalnie dla tego urządzenia przeznaczony syfon SYS 02. Syfon SYS 01 jest wyposażony w wystarczającą ilość wody i samozamykający syfon kulowy. Wysokość wody w miejscu montażu syfonu można obliczyć na podstawie kalkulacji, jednakże minimalny poziom wody nie może przekroczyć 60 mm.

6.6. Instrukcja montażu syfonu



Rys.10:
SALVA1250 V z syfonem kulowym



Rys.11:
Szkic systemu syfon kulowy SYS 01

1. przyłącze z gwintem wewnętrznym 1" x 20
2. nakrętka złączkowa 1 1/2"
3. uszczelka kombi śr.=40 (klinowa)
4. kolano śr. = 40
5. rura śr. = 40 z nakrętką złączkową 1 1/2", dł. = 450 mm
6. uszczelka 1 1/2 "(płaska)
7. zawór jednokierunkowy
8. uszczelka gumowa śr. = 48
9. nakrętka 1 1/2"
10. zawór kulowy
11. nakrętka 2"

7. Połączenia elektryczne



- **Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
- **Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!**

Połączenia elektryczne muszą być wykonane przez uprawnionych elektryków, zgodnie z instrukcją montażu / obsługi oraz obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi:

- PN, EN, a także przepisami BHP.
- Warunki techniczne wykonywania połączeń.
- Wymagania BHP.

Niniejsza lista nie jest kompletna.

Odpowiedzialność za spełnienie wymagań ponosi instalator.

- Połączenia elektryczne muszą być wykonane zgodnie z odpowiednimi schematami połączeń oraz przeznaczeniem zacisków.
- Typ, przekrój przewodów oraz metoda ich układania muszą być dobrane przez uprawnionego elektryka.
- Kable niskiego napięcia oraz sygnałowe trzeba układać oddzielnie.
- Na linii zasilania trzeba zainstalować odłącznik o odstępie styków minimum 3 mm, rozłączający wszystkie przewody.
- Poszczególne kable trzeba przeprowadzać przez oddzielne przepusty.
- Nieużywane przepusty kablowe trzeba uszczelnić hermetycznie.
- Wszystkie przepusty kablowe muszą być wyposażone w odciążenie kabla.
- Między urządzeniem a systemem kanałów wykonać połączenie wyrównawcze.
- Po wykonaniu połączeń elektrycznych sprawdzić wszystkie zabezpieczenia (rezystancję uziemienia, itp.)

Puszka połączeniowa / połączenia jednostki

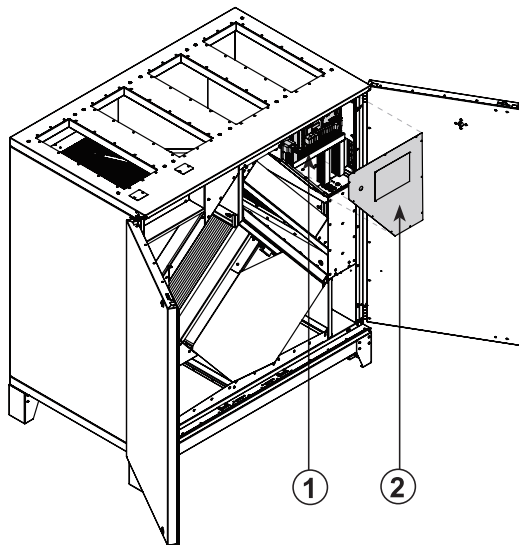
Puszka połączeniowa znajduje się wewnątrz urządzenia. Najpierw należy usunąć pokrywę puszek zaciskowej (p.rys. 12). Każdy kabel, przed podłączeniem, należy przeprowadzić przez oddzielne dławnice kablowe. W tym celu trzeba wykorzystać dostarczone dławnice kablowe, złączki oraz zaślepkę.

Kable napięcia sieciowego trzeba zamocować przy użyciu dostępnego odciążenia.

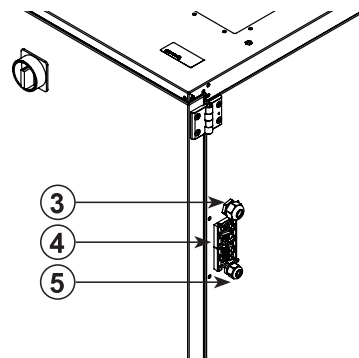
Kabel zasilania urządzenia

Kabel zasilania sieciowego podłączyć zgodnie ze schematem. Przekrój przewodów trzeba dobrać zgodnie z informacjami z tabliczki znamionowej oraz obowiązującymi przepisami. Trzeba zainstalować odpowiedni bezpiecznik.

Kable sygnałowych nie wolno układać razem z kablami zasilania sieciowego.



Rys.12:
Puszka połączeniowa
(1) Płyta regulatora
(2) Pokrywa od skrzynki prędkości



Rys.13:
Przepusty kablowe
Przyłączenie do sieci
(4) Przepust kablowy wolny
(5) Przepust kablowy panel sterowania



7.1. Zabezpieczenie nadprądowe

- Urządzenie może być użytkowane tylko wraz z odpowiednim zabezpieczeniem nadprądowym.
- Zabezpieczenie to musi być zainstalowane przez uprawnionego elektryka.
- Zalecany bezpiecznik został opisany w danych technicznych. (patrz punkt 15. Dane techniczne)

7.2. Opis zewnętrznych wejść i wyjść

Włączanie urządzenia

Urządzenie można włączać i wyłączać zewnętrznym zestykiem bezpotencjałowym (patrz schemat połączeń). Do tych zacisków nie wolno podłączać zewnętrznego napięcia. Grozi to uszkodzeniem układu sterującego. Do sterowania mogą służyć wszystkie urządzenia udostępniające styki z separacją galwaniczną (np. w systemie sterowania budynkiem). Zestyk ten musi być skutecznie odizolowany od napięć zakłócających, ponieważ w przypadku awarii mogą one doprowadzić do zagrożenia.

Kabli sygnałowych nie wolno układać razem z kablami zasilania sieciowego.

Czujka ruchu

Do sterownika można dołączyć czujkę ruchu. Przy zwartych stykach urządzenie przechodzi w tryb pracy „Wentylacja uderowa” na czas opóźnienia wyłączenia ustawiony jako parametr 30. Styki zewnętrzne z separacją galwaniczną.

Włączanie pompy cyrkulacyjnej

Do regulatora można podłączyć pompę cyrkulacyjną (patrz schemat połączeń). Przy zapotrzebowaniu na ogrzewanie, regulator otwiera zawór ogrzewania oraz uaktywnia wyjście sterujące pompą cyrkulacyjną. Podłączana pompa musi być iskrobezpieczna oraz odporna na zablokowanie. Obciążalność połączeń $V_{maks} = 230 \text{ VAC} / I_{maks} = 2 \text{ A}$.

Czujka pożarowa

Zewnętrzne styki sygnalizacji pożaru z separacją galwaniczną wyłączają urządzenie. Na wskaźniku modułu obsługi „Usterka zabezpieczenia przeciwpożarowego”. Przy takim komunikacie należy przeprowadzić ręczny reset.

Modbus RTU

Interfejs komunikacyjny z protokołem ModBUS RTU jest zintegrowany już w wersji standardowej. System techniczny budynku można dołączyć się przez magistralę Modbus bezpośrednio do wbudowanego interfejsu. Do dołączenia większej ilości urządzeń do magistrali wymagana jest płytka pośrednia, dostępna jako akcesoria.

Zawór 3-drożny ogrzewania

Regulacja temperatury opcjonalnej nagrzewnicy wody ciepłej, np. do aktywnego nagrzewania celem pokrycia zapotrzebowania instalacji wentylacyjnej na ciepło. Wyjście regulacyjne sterowania 3-punktowego. Napięcie wyjściowe 230 V.

Zawór 3-drożny chłodzenia

Regulacja temperatury opcjonalnej chłodnicy wody zimnej, np. do aktywnego schładzania powietrza zewnętrznego przez instalację wentylacyjną. Wyjście regulacyjne sterowania 3-punktowego. Napięcie wyjściowe 230 V.

0-10V ogrzewanie / Chłodzenie 0-10V

Wyjście regulacyjne do sterowania 3-punktowego lub parownika bezpośredniego.

P 22	0 = Ogrzewanie (woda)	0-10V (X15: 5,9) Równolegle do 3-punktowego sterowania ogrzewaniem
	1 = Chłodzenie (woda)	0-10V (X15: 5,9) Równolegle do 3-punktowego sterowania chłodzeniem
	2 = Ogrzewanie i chłodzenie (woda)	0-10V (X15: 4,8) Równolegle do 3-punktowego sterowania ogrzewaniem 0-10V (X15: 5,9) Równolegle do 3-punktowego sterowania chłodzeniem
	3 = Ogrzewanie kondensator i chłodzenie parownika bezpośredni	Jeżeli zestyk włączenia chłodziarki jest otwarty, 0-10 V ogrzewanie (X15: 5,9) Jeżeli zestyk włączenia chłodziarki jest zamknięty, 0-10 V chłodzenie (X15: 5,9)

Awaria urządzenia

Gdy wystąpi awaria urządzenia, na wyświetlaczu pojawia się komunikat o błędzie oraz następuje załączenie zestyku. Jest dostępne sygnalizowanie przez zwarcie lub rozwarcie zestyku (patrz schemat połączeń). Połączenia elektryczne zestyku przełącznego, $U = 230 \text{ VAC}$ oraz $I_{maks} = 2 \text{ A}$ (Kable napięcia sieciowego nie mają podwójnej izolacji).

Ochrona przed zamarzaniem przy pomocy czujnika dopływu powietrza

Jeżeli temperatura dopływu powietrza spadnie poniżej 4°C, urządzenie przechodzi do trybu płukania wstępnego. Następuje zamknięcie klap, wyłączenie wentylatorów, włączenie pompy obiegowej i otwarcie zaworu ogrzewania. Jeżeli po 20 minutach temperatura dopływu wynosi nadal poniżej 4°C, urządzenie wyłącza się całkowicie, a na tablicy obsługowej pojawia się komunikat o usterce F7 ochrony przed zamarzaniem. Pompa obiegowa pozostaje włączona, a zawór ogrzewania otwarty. Jeżeli temperatura dopływu wzrośnie w ciągu 20 minut, urządzenie powraca do trybu normalnego.

Opcjonalny termostat ochrony przed zamarzaniem

W przypadku zewnętrznego termostatu ochrony przed zamarzaniem można podłączyć regulator. Jeżeli temperatura spadnie poniżej ustawionej wartości, następuje zamknięcie klap, wyłączenie wentylatorów, włączenie pompy obiegowej i otwarcie zaworu ogrzewania. Jeżeli po 20 minutach ustawiona wartość nie zostanie osiągnięta, urządzenie kompletnie się wyłącza, a na tablicy obsługowej pojawia się komunikat o usterce F7 ochrony przed zamarzaniem. Pompa obiegowa pozostaje włączona, a zawór ogrzewania otwarty. Jeżeli temperatura dopływu wzrośnie w ciągu 20 minut, urządzenie powraca do trybu normalnego.

Zewnętrzne wejście 0 - 10V

W celu regulacji wentylatora zależnie od potrzeb istnieje możliwość dołączenia zewnętrznego przetwornika pomiarowego do wejścia 0 - 10V. Regulacja wentylatora odbywa się według parametrów, zob. punkt 9.4. Poziom uruchamiania.

Zewnętrzny czujnik ciśnienia

W przypadku trybu pracy urządzenia z regulacją stałego ciśnienia możliwe jest dołączenie do regulatora dwóch czujników ciśnienia. Jeden czujnik dla powietrza wychodzącego, jeden dla dopływającego.

Włączanie instalacji chłodniczej

Do włączania agregatu chłodniczego służy zestyk bezpotencjałowy normalnie rozarty (patrz schemat połączeń). Zapotrzebowanie na chłodzenie jest sygnalizowane zwarciem zestyku. Obciążalność połączeń $V_{maks} = 230 \text{ VAC}$ / $I_{maks} = 6,3 \text{ A}$. (Kable napięcia sieciowe Zapotrzebowanie na chłodzenie jest sygnalizowane zwarciem zestyku. Obciążalność połączeń $V_{maks} = 230 \text{ VAC}$ / $I_{maks} = 2 \text{ A}$. Kable napięcia sieciowego nie mają podwójnej izolacji.

W przypadku, gdy ustawiona wartość nastawy zostanie osiągnięta lub temperatura powietrza nawiewanego spadnie poniżej 16°C, styk zostanie otwarty.

Zadajnik

Zadajnik podłącza się do regulatora jednostki nawiewnej przy użyciu kabla sterowania.

Wtyczkę kabla sterowania podłącza się bezpośrednio do gniazda regulatora (od spodu) (patrz Rys. 14). Kabel sterowania trzeba najpierw wprowadzić do urządzenia przez dławnicę (patrz Rys. 13), ułożyć w korytku kablowym, a następnie podłączyć do gniazda RJ10 na płycie regulatora. Kabla sterowania nie wolno skracać. Nadmiar kabla trzeba ułożyć poza obudowę. Jeśli kabel jest za krótki, u producenta lub dostawcy można zamówić przedłużenie. Można też podłączyć 4-żyłowy kabel do transmisji danych o rezystancji 120 Ohm. Kabel ten przeprowadza się przez tylną ściankę regulatora i podłącza do zacisków sprężynowych. Wewnątrz urządzenia, zamiast do gniazda RJ10 na płycie regulatora, kabel ten podłącza się do zacisków sprężynowych obok gniazda (patrz schemat połączeń).

8. Uruchomienie



• Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!

» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.

→ Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!



• Nie wkładać rąk do wirnika i w inne obracające się lub ruchome elementy urządzenia!

» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do ciężkich szkód na osobach.

→ Prace przy urządzeniu mogą być przeprowadzane dopiero po całkowitym zatrzymaniu wirnika!



• Uwaga! Niebezpieczeństwo poparzenia!

» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.

→ Dotykać powierzchni dopiero po ochłodzeniu silnika i ogrzewania!



Uruchomienie przez personel wykwalifikowany może nastąpić dopiero po wykluczeniu zagrożenia. Następujące prace kontrolne należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami:

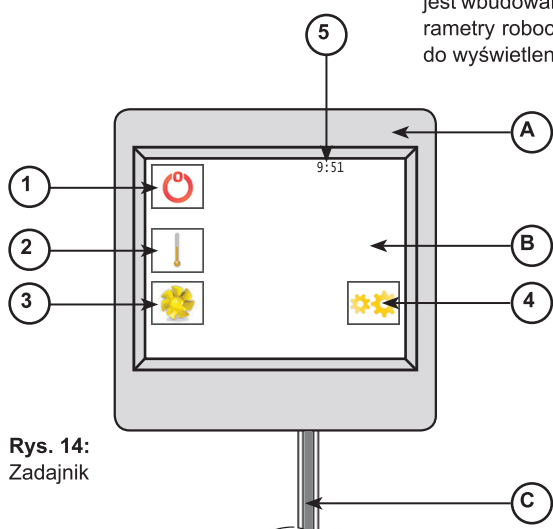
- Prawidłowo zakończony montaż urządzenia i systemu kanałowego.
- System kanałowy, urządzenie i przewody substancji, o ile dostępne, należy skontrolować pod względem zanieczyszczeń i ewentualnie wyczyścić!
- Otwór zasysający i dopływ do urządzenia muszą być wolne od zanieczyszczeń!
- Należy skontrolować wszelkie mechaniczne i elektryczne środki ochronne (np. uziemienie).

- Napięcie, częstotliwość i rodzaj prądu zasilania sieciowego muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej!
- Należy skontrolować wszelkie przyłącza elektryczne i układ połączeń.
- Skontrolować podłączone instalacje obwodu elektrycznego, instalacje bezpieczeństwa i regulacji!
- Nie wolno włączać urządzeń z otwartą obudową.
- Zmierzyć pobór prądu podczas pracy i porównać go z prądem znamionowym.
- Należy skontrolować wentylator pod względem nierównomiernych wibracji i odgłosu ruchu!

9. Praca

9.1. Urządzenie sterujące ogólne

Urządzenie sterujące umożliwia wybieranie różnych funkcji urządzenia i sterowanie nimi. W zadajniku jest wbudowany czujnik do pomiaru temperatury w pomieszczeniu. Na wyświetlaczu są widoczne parametry robocze oraz komunikaty o błędach. Istnieje możliwość wybierania różnych punktów menu do wyświetlenia wzgl. dokonywania ustawień i zmiany wartości.

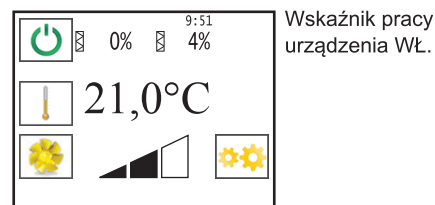


Rys. 14:
Zadajnik

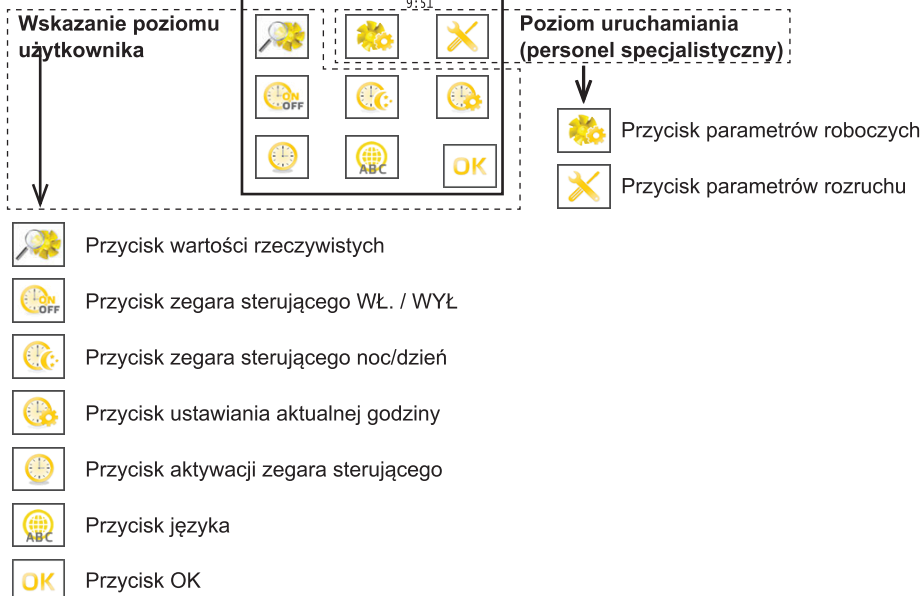
- A) Zadajnik
- B) Wyświetlacz: Wskaźnik pracy
- 1) Przycisk WŁ./WYŁ.:
- 2) Temperatura zadana:
- 3) Stopnie wentylatora:
- 4) Ustawienia:
- 5) Wskaźnik: aktualna godzina
- C) Kabel sterowania

9.2. Funkcje menu

WSKAŹNIK PRACY



MENU WYBORU

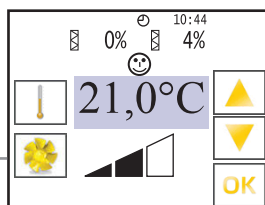
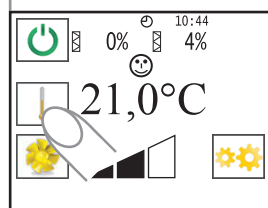
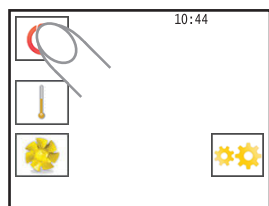


9.3. Zmiana temperatury zadanej i stopni wentylatora

Włączanie/wyłączanie urządzenia przy użyciu zadajnika.

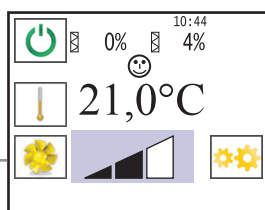
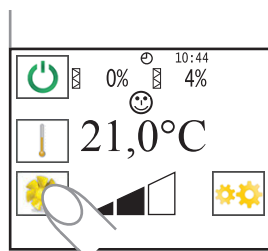
Naciśnięcie przycisku WŁ./WYŁ. powoduje włączenie lub wyłączenie urządzenia. Na wyświetlaczu pojawi się informacja o stanie urządzenia oraz bieżące wartości.

- » Nastawa temperatury
- » Wyłącznik czasowy
- » Filtr, stopień zabrudzenia
- » Regulacja CO²/VOC



Zmianianie nastawy temperatury

Przy pierwszym uruchomieniu, nastawa temperatury jest równa 21 °C. Wartość ta pojawia się na wyświetlaczu. Przyciskami „▲” i „▼” można zwiększyć lub zmniejszyć wartość zadaną w urządzeniu sterującym. (zakres zmian nastawy jest ograniczony parametrami P 1 oraz P 2).

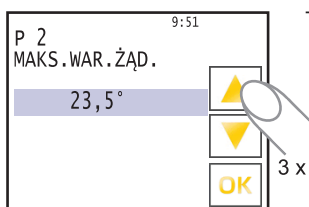
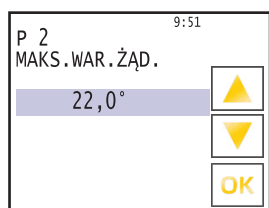
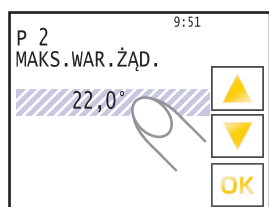


Zmiana stopnia wentylatora

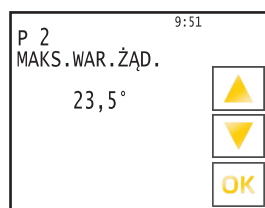
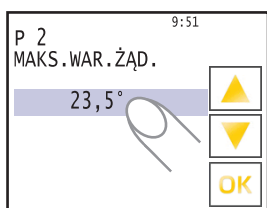
Podczas pierwszego rozruchu zadany jest 2 stopień wentylatora. Wartość ta pojawia się na wyświetlaczu. Przyciskami „▲” i „▼” można zwiększyć lub zmniejszyć stopień wentylatora w urządzeniu sterującym.

9.4. Zmiana wartości ogólnych

Pola wykresowane w instrukcji obsługi wskazują, że wartości mogą być zmieniane. Aby je zmienić, należy wybrać wartość, co spowoduje jej podświetlenie na szaro.



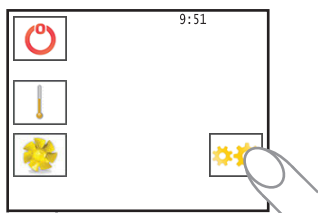
Teraz przyciskami „▲” i „▼” można zmienić wartość.



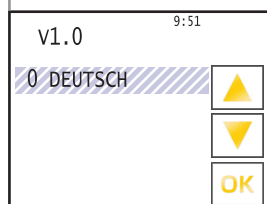
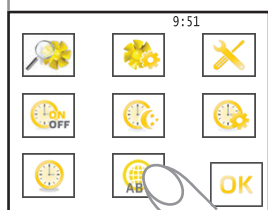
Po wprowadzeniu żądanej wartości można ją potwierdzić przez naciśnięcie. Następie dalej w menu przyciskami „▲” i „▼” albo przyciskiem „OK” z powrotem do wskaźnika pracy.

9.5. Ustawianie parametrów w zadajniku

Aby przejść do menu ustawiania parametrów urządzenia sterującego, należy nacisnąć przycisk „Ustawienia”.



Na wyświetlaczu pojawia się menu wyboru. Teraz naciśnięcie odpowiedniego przycisku powoduje przejście do żądanego parametru.



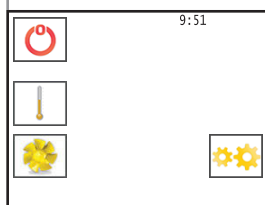
9.5.1. Ustawianie języka

Wybrać parametr ustawień języka przyciskiem „Język”. Teraz przyciskami „▲” i „▼” można wybrać żądany język.

Dostępne są następujące języki:

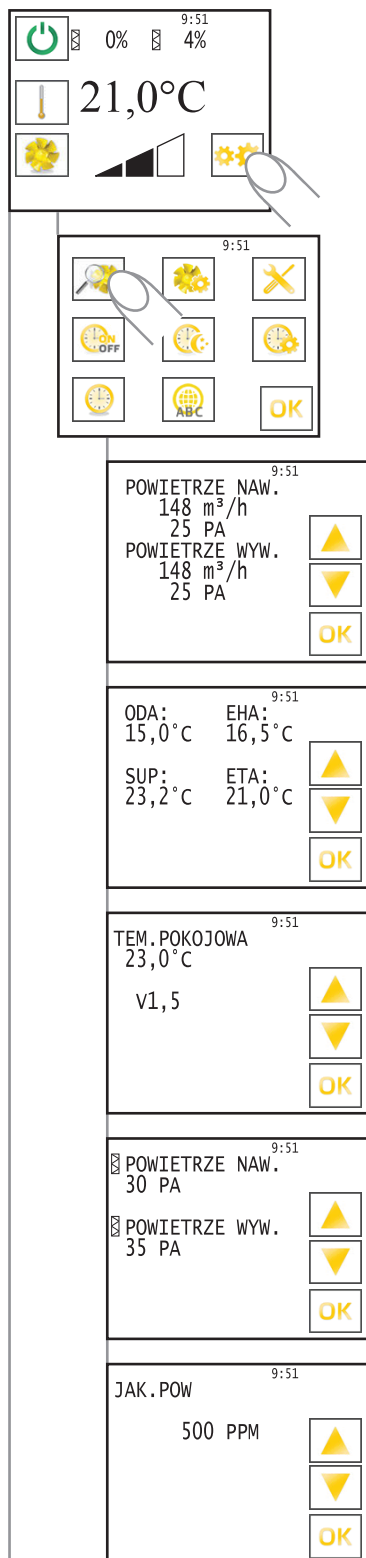
0 DEUTSCH	niemiecki	10 РУССКИЙ	Rosyjski
1 ENGLISH	angielski	11 TURKISH	Turecki
2 FRANCAIS	francuski	12 SLOVENCINA	Słoweński
3 DANSK	duński	13 HRVATSKI	Chorwacki
4 ESPANOL	hiszpański	14 MAGYAR	Węgierski
5 NEDERLANDES	niderlandzki	15 MONGOLOOR	Mongolski
6 PORTUGUES	portugalski	16 SUOMI	Fiński
7 POLSKI	Polski	17 ČESKÝ	Czech
8 SLOVENCINA	Słowacki	18 SVENSKA	Szwedzki
9 ROMANA	Rumuński		

Potwierdzenie przyciskiem „OK” spowoduje zastosowanie ustawionego języka. Na wyświetlaczu pojawią się informacje o pracy urządzenia.



9.6. Wskazanie poziomu użytkownika ETA K

Do menu poziomu użytkownika można przejść, naciskając przycisk „Ustawienia”. Wyświetlacz zmienia się w menu wyboru.



Menu wyboru

Stąd można przejść do wyświetlania wartości rzeczywistych, naciskając przycisk „Wartości rzeczywiste”.

Wartości rzeczywiste

Tylko wskazanie, nie można nic zmieniać.

Przyciskami „▲” i „▼” można wywoływać poszczególne punkty menu. Przez naciśnięcie przycisku „OK” można zawsze powrócić do wskaźnika pracy.

Wartość rzeczywista przepływu objętościowego

Wskazanie aktualnie występującego przepływu objętościowego.

Temperatury

Wskazanie temperatury wewnątrz urządzenia.

ODA » Powietrze zewnętrzne - temperatury

SUP » Powietrze nawiewane - temperatury

ETA » Powietrze wywiewane - temperatury

EHA » Powietrze wyrzutowe - temperatury

Temperatura w pomieszczeniu

Tutaj wyświetlana jest wartość aktualnej temperatury pomieszczenia zmierzonej przez czujnik w urządzeniu sterującym.

Wartość za znakiem V oznacza wersję oprogramowania urządzenia.

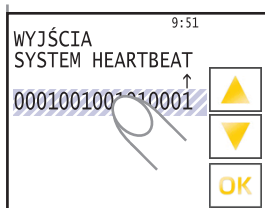
Spadek ciśnienia na filtrze

Wskazanie spadku ciśnienia na filtrach.

Jakość powietrza

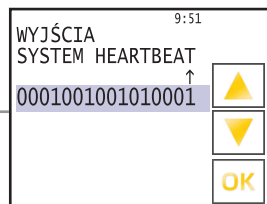
Wskazanie aktualnej jakości powietrza

Wyświetlane tylko przy aktywowanym czujniku CO2 lub VOC.



Wyjścia regulatora

Wskazanie wykorzystanych wyjść regulatora.



Poszczególne wyjścia mogą być testowane przyciskiem „▲” i „▼”.

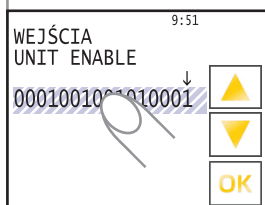
Wybieranie odbywa się od prawej do lewej.

Opis:

0 = nie podłączono przekaźnika

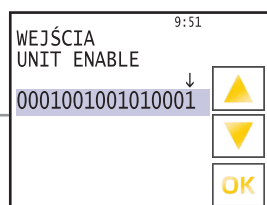
1 = przekaźnik podłączony

Pozycja:	Znaczenie:	Opis:
1	nie używane	UNUSED
2	nie używane	UNUSED
3	1 = włączony	ENABLE COLDNESS
4	1 = otwieranie	BYPASS OPEN
5	1 = zamykanie	BYPASS CLOSE
6	1 = otwieranie	HEAT. VALVE OPEN
7	1 = zamykanie	HEAT. VALVE CLOSE
8	1 = włączony	CIRCULATOR PUMP
9	1 = błąd	FAULT RELAIS
10	1 = zamykanie	AIR FLAP CLOSE
11	1 = otwieranie	AIR FLAP OPEN
12	1 = otwieranie	COOL. VALVE OPEN
13	1 = zamykanie	COOL. VALVE CLOSE
14	1 = włączony	HEATING
15	1 = włączony	ENABLE FRQ CONVERTER
16	nie używane	UNUSED



Wejścia regulatora

Wskazanie wykorzystanych wejść regulatora.



Poszczególne wejścia mogą być testowane przyciskiem „▲” i „▼”.

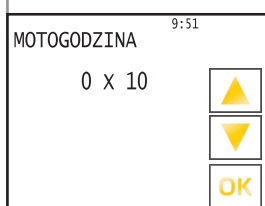
Wybieranie odbywa się od prawej do lewej.

Opis:

1 = prawda (true)

0 = fałsz (false)

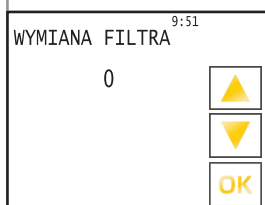
Pozycja:	Znaczenie:	Opis:
1		UNIT ENABLE
2	1 = OK	FRQ. CONVER. FAULT
3	1 = OK	MOTOR PROTECTION
4	1 = OK	FROST PROTECTION
5		MOTION DETECTOR
6	1 = OK	FIRE PROTECTION
7	nie używane	UNUSED
8	nie używane	UNUSED
9	nie używane	UNUSED
10	nie używane	UNUSED
11	nie używane	UNUSED
12	nie używane	UNUSED
13	nie używane	UNUSED
14	nie używane	UNUSED
15	nie używane	UNUSED
16	nie używane	UNUSED



Godziny pracy

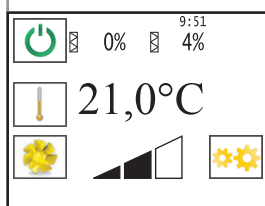
Bieżąca liczba godzin ciągłej pracy urządzenia.

- Wartość jest podawana w dziesiątkach godzin.



Licznik zmian filtra

Liczba wykonanych zmian filtra. Wartość jest zwiększana automatycznie po każdym prawidłowym wymienieniu filtra.



9.7. Poziom menu parametrów roboczych (personel specjalistyczny) ETA K

Do poziomu rozruchu można przejść, naciskając przycisk „Ustawienia”. Wyświetlacz zmienia się w menu wyboru.

Menu wyboru

Stąd można przejść do poziomu parametrów roboczych, naciskając przycisk „Parametry robocze”.

Konieczne jest wprowadzenie hasła. Jest ono ważne przez 30 minut. Po upływie 30 minut należy ponownie wprowadzić hasło, aby móc dokonywać zmian.

Hasło: 0213 (jest wyświetlane jako XXX obok godziny)

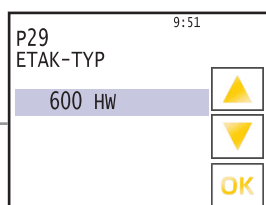
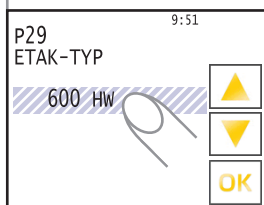
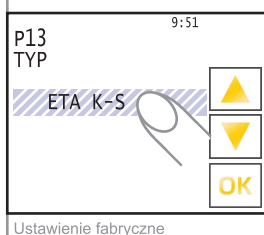
Teraz należy wybrać jeszcze raz przycisk „Parametry robocze”.

9.7.1. Typ regulacji ETA K-S: Regulacja stałego strumienia objętości

W przypadku zastosowania typu regulacji ze stałym przepływem objętościowym należy ustawić/sprawdzić poniższe parametry.

P 13 ETA K-S

Stopniowa regulacja z trybem stałego strumienia objętości



P 29 ETA K-TYP

HW / HE / VW / VE / FW / FE

Urządzenie ustawione fabrycznie

600 HW
600 HE
600 VW
600 VE
600 FW
600 FE

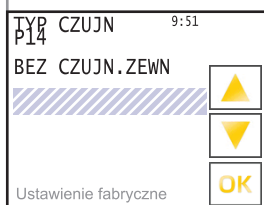


(H = pozioma V = pionowa,
F = podwieszana,
W = nagrzewnica wodna,
E = nagrzewnica elektryczna)

Typ czujnika -BEZ CZUJN.ZEWN-

P 14 bez czujnika zewnętrznego

Regulacja ze stałym przepływem objętościowym jest aktywna



Poza tym do wyboru BEZ CZUJN.ZEWN

CO2
VOC
WILGOTN
REG.ZEWN.



9:51

P15
POWIETRZE NAW.
WENTYL. MIN
650 m³/h

▲

▼

OK

P 15 Minimalna wentylacja powietrze doprowadzane / P 16 Minimalna wentylacja powietrze odprowadzane

Ponadto istnieje możliwość nastawienia przepływu objętościowego na „MINIMALNĄ WENTYLACJĘ” (redukcja na noc). Ten parametr jest ustawiany przez zegar sterujący lub stopień 1 i może być regulowany w całym zakresie ilości powietrza.

9:51

P16
POWIETRZE WYW.
WENTYL. MIN
650 m³/h

▲

▼

OK

9:51

P17
POWIETRZE NAW.
WENT. PODST
850 m³/h

▲

▼

OK

P 17 Wentylacja podstawowa powietrze doprowadzane / P 18 Wentylacja podstawowa powietrze odprowadzane

Zaprojektowany strumień objętości dla „WENTYLACJI PODSTAWOWEJ” jest ustawiany w m³/h na zadajniku i regulowany parametrami P17 i P18 na stopniu 2. Odpowiednie ciśnienie w kanale dla „WENTYLACJI PODSTAWOWEJ” ustawiane jest w module obsługi w Pa. Ciśnienie w kanale można ustawiać oddzielnie dla powietrza doprowadzanego i odprowadzanego. P 14 Sterowanie zewnętrzne

9:51

P18
POWIETRZE WYW.
WENT. PODST
850 m³/h

▲

▼

OK

9:51

P19
POWIETRZE NAW.
WENT. IMPULS
1200 m³/h

▲

▼

OK

P 19 Wentylacja udarowa powietrze doprowadzane / P 28 Wentylacja udarowa powietrze odprowadzane

Urządzenie wentylacyjne w momencie zwarcia styku zewnętrznego czujnika ruchu i na stopniu 3 pracuje ze strumieniem objętości ustawionym w P19 i P28.

9:51

P28
POWIETRZE WYW.
WENT. IMPULS
1200 m³/h

▲

▼

OK

Ciąg dalszy na następnej stronie 32!

Typ czujnika -CO2-

P 14 typ czujnika CO2

Przepływ objętościowy regulowany zależnie od potrzeb poprzez zawartość CO2 w odprowadzanym powietrzu.

9:51

P14
TYP CZUJN

BEZ CZUJN.ZEWN

▲
▼
OK

Ustawienie fabryczne

9:51

P29
TYP CZUJN

BEZ CZUJN.ZEWN

▲
▼
OK

9:51

P14
TYP CZUJN

CO2

▲
▼
OK

9:51

P14
TYP CZUJN

CO2

▲
▼
OK

9:51

P23
CZUJN.ZEWN

0 V 0

▲
▼
OK

P 23 i P 24

Te ustawienia należy określić na podstawie zakresu pomiarowego zastosowanego przetwornika pomiarowego. W urządzeniach z wbudowanym już czujnikiem CO2 zakres pomiarowy jest już zdefiniowany.

Przykład: Zakres pomiarowy czujnika 0 - 5000 ppm

P 23 = 0

P 24 = 5000

9:51

P24
CZUJN.ZEWN

10V 2000

▲
▼
OK

9:51

P20
JAK.POW

1400 PPM

▲
▼
OK

P 20 Jakość powietrza

Przy korzystaniu z zewnętrznego przetwornika pomiarowego za pomocą parametru P 20 ustawiana jest wartość graniczna, przy której urządzenie reguluje względem maksymalnej wydajności wentylacji.

Przykład:

Sala lekcyjna

CO₂:

Zakres pomiarowy czujnika 0 - 5000 ppm

VOC:

Zakres pomiarowy czujnika 0 - 5000 ppm

Ciąg dalszy na następnej stronie 32!

Typ czujnika -VOC-

P 14 typ czujnika VOC

Przepływ objętościowy regulowany zależnie od potrzeb poprzez zewnętrzny przetwornik pomiarowy (VOC).

9:51

P14
SENSORTYP

BEZ CZUJN. ZEWN

▲
▼
OK

Ustawienie fabryczne

9:51

P29
TYP CZUJN

BEZ CZUJN. ZEWN

▲
▼
OK

9:51

P14
TYP CZUJN

CO2

▲
▼
OK

9:51

P14
TYP CZUJN

VOC

▲
▼
OK

9:51

P14
TYP CZUJN

VOC

▲
▼
OK

9:51

P23
CZUJN. ZEWN

0 V 0

▲
▼
OK

P 23 i P 24

Te ustawienia należy określić na podstawie zakresu pomiarowego zastosowanego przetwornika pomiarowego. W urządzeniach z wbudowanym już czujnikiem CO2 zakres pomiarowy jest już zdefiniowany.

Przykład: Zakres pomiarowy czujnika 0 - 5000 ppm

P 23 = 0

P 24 = 5000

9:51

P24
CZUJN. ZEWN

10V 2000

▲
▼
OK

9:51

P20
JAK. POW

1400 PPM

▲
▼
OK

P 20 Jakość powietrza

Przy korzystaniu z zewnętrznego przetwornika pomiarowego za pomocą parametru P 20 ustawiana jest wartość graniczna, przy której urządzenie reguluje względem maksymalnej wydajności wentylacji.

Przykład:

Sala lekcyjna

CO²:

Zakres pomiarowy czujnika 0 - 5000 ppm

VOC:

Zakres pomiarowy czujnika 0 - 5000 ppm

Ciąg dalszy na następnej stronie 32!

Typ czujnika -WILGOTNOŚĆ-

P 14 typ czujnika wilgotność

Przepływ objętościowy regulowany zależnie od potrzeb poprzez zewnętrzny przetwornik pomiarowy (wilgotności).

9:51

P14
TYP CZUJN

BEZ CZUJN. ZEWN

▲

▼

OK

Ustawienie fabryczne

9:51

P29
TYP CZUJN

BEZ CZUJN. ZEWN

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN

CO2

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN

VOC

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN

WILGOTN

▲

▼

OK

9:51

P14
TYP CZUJN

WILGOTN

▲

▼

OK

9:51

P23
CZUJN. ZEWN

0 v 0

▲

▼

OK

9:51

P24
CZUJN. ZEWN

10v 2000

▲

▼

OK

9:51

P17
POWIETRZE NAW.
WENT. PODST

850 m³/h

▲

▼

OK

P 23 i P 24

Te ustawienia należy określić na podstawie zakresu pomiarowego zastosowanego przetwornika pomiarowego. W urządzeniach z wbudowanym już czujnikiem CO2 zakres pomiarowy jest już zdefiniowany.

Przykład: Zakres pomiarowy czujnika 0 - 100 %

P 23 = 0

P 24 = 100

P 17 Wentylacja podstawowa powietrze doprowadzane / P 18 Wentylacja podstawowa powietrze odprowadzane

Odpowiednie ciśnienie w kanale dla „WENTYLACJI PODSTAWOWEJ” ustawiane jest w module obsługi w Pa. Ciśnienie w kanale można ustawiać oddzielnie dla powietrza doprowadzanego i odprowadzanego.

9:51

P18
POWIETRZE WYW.
WENT. PODST
850m³/h

▲
▼
OK

9:51

P20
WILG. POW
90 %

▲
▼
OK

P 20 Wilgotność powietrza

W przypadku stosowania zewnętrznego czujnika wilgotności w parametrze P 20 ustawiana jest żądana wilgotność powietrza. Jeżeli zmierzona wilgotność powietrza jest niższa od ustawionej wartości, urządzenie żąda strumienia objętości do wentylacji podstawowej ustawionego w P 17.

Ciąg dalszy na następnej stronie 32!

Typ czujnika -REG.ZEWN.-

P 14 Sterowanie zewnętrzne

Zewnętrzna regulacja strumienia objętości przez wejście 0 - 10 V (patrz schemat połączeń).

9:51

P14
TYP CZUJN
BEZ CZUJN. ZEWN

▲
▼
OK

Ustawienie fabryczne

9:51

P29
TYP CZUJN
BEZ CZUJN. ZEWN

▲
▼
OK

9:51

P14
TYP CZUJN
CO2

▲
▼
OK

9:51

P14
TYP CZUJN
VOC

▲
▼
OK

9:51

P14
TYP CZUJN
WILGOTN

▲
▼
OK

9:51

P14
TYP CZUJN
REG. ZEWN.

▲
▼
OK

9:51

P14
TYP CZUJN
REG. ZEWN.

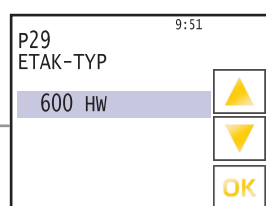
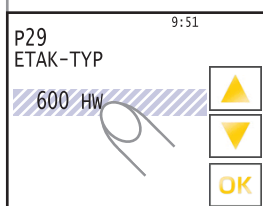
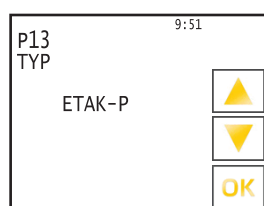
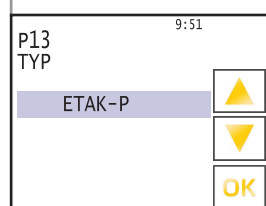
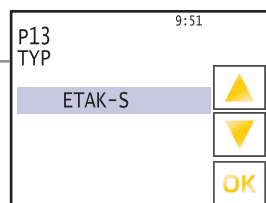
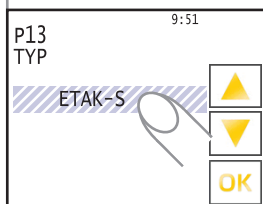
▲
▼
OK

Ciąg dalszy na następnej stronie 32!

9.7.2. Typ regulacji ETA K-P: Regulacja ze stałym ciśnieniem

P 13 ETA K-P Regulacja ze stałym ciśnieniem

Tryb pracy P stanowi typowy rodzaj regulacji do pracy ze zmiennymi wydajnościami wentylacji poprzez regulator przepływu objętościowego. W module obsługi można nastawić żądane ciśnienie powietrza doprowadzanego i odprowadzanego. W przypadku tego trybu pracy wymagane są dostępne jako akcesoria 2 szt. czujników ciśnienia SEN P. Urządzenie nie bilansuje przepływów objętościowych powietrza. Do tego trybu pracy zalecana jest nagrzewnica, gdyż nie ma możliwości sterowania bilansem przepływu powietrza.



P 29 ETA K-TYP

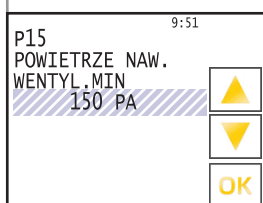
HW / HE / VW / VE / FW / FE

Urządzenie ustawione fabrycznie

600 HW
600 HE
600 VW
600 VE
600 FW
600 FE

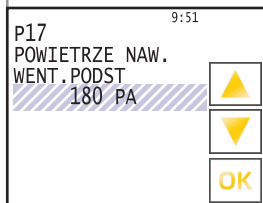
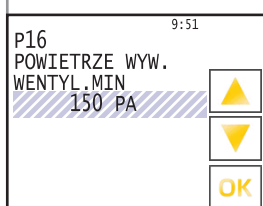


(H = pozioma V = pionowa,
F = podwieszana,
W = nagrzewnica wodna,
E = nagrzewnica elektryczna)



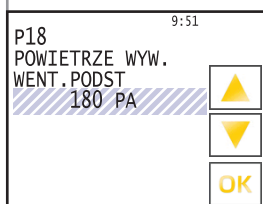
P 15 Minimalna wentylacja powietrze doprowadzane / P 16 Minimalna wentylacja powietrze odprowadzane

Ponadto istnieje możliwość nastawienia przepływu objętościowego na „MINIMALNĄ WENTYLACJĘ” (redukcja na noc). Ten parametr jest sterowany przez zegar sterujący i może być ustawiany w ramach dopuszczalnego zakresu ciśnienia.



P 17 Wentylacja podstawowa powietrze doprowadzane / P 18 Wentylacja podstawowa powietrze odprowadzane

Odpowiednie ciśnienie w kanale dla „WENTYLACJI PODSTAWOWEJ” ustawiane jest w module obsługi w Pa. Ciśnienie w kanale można ustawiać oddzielnie dla powietrza doprowadzanego i odprowadzanego.

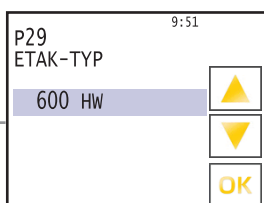
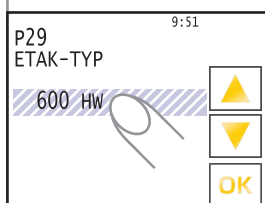
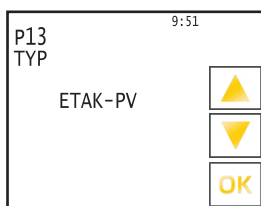
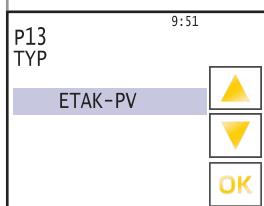
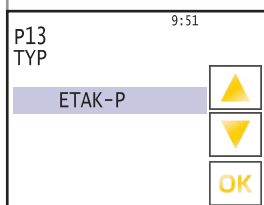
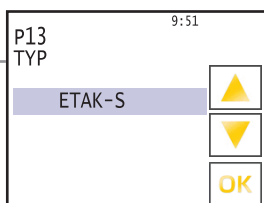
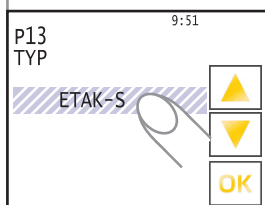


Ciąg dalszy na następnej stronie 32!

9.7.3. Typ regulacji ETA K-PV: Regulacja ze stałym ciśnieniem ze zrównoważonym bilansem przepływu objętościowego powietrza

P 13 ETA-PV Regulacja ze stałym ciśnieniem ze zrównoważonym bilansem przepływu objętościowego powietrza

Tryb pracy P jest przewidziany dla kompaktowych budynków o niskim poborze energii ze zmiennymi wydajnościami wentylacji poprzez regulator przepływu objętościowego. Urządzenie automatycznie kompensuje bilans przepływów objętościowych powietrza podczas włączania lub wyłączania określonych obszarów. W module obsługi nastawiane jest jedynie żądane „ciśnienie powietrza doprowadzanego”. Zwrotny sygnał z regulatora przepływu objętościowego nie jest potrzebny.



P 29 ETA K-TYP

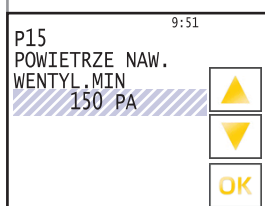
HW / HE / VW / VE / FW / FE

Urządzenie ustawione fabrycznie

600 HW
600 HE
600 VW
600 VE
600 FW
600 FE

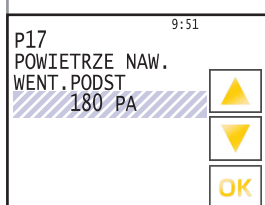


(H = pozioma V = pionowa,
F = podwieszana,
W = nagrzewnica wodna,
E = nagrzewnica elektryczna)



P 15 Minimalna wentylacja powietrze doprowadzane

Ponadto istnieje możliwość nastawienia ciśnienia w kanale na „MINIMALNĄ WENTYLACJĘ” (redukcja na noc). Ten parametr jest sterowany przez zegar sterujący i może być ustawiany w ramach dopuszczalnego zakresu ciśnienia.



P 17 Wentylacja podstawowa powietrze doprowadzane

Odpowiednie ciśnienie powietrza doprowadzanego dla „WENTYLACJI PODSTAWOWEJ” ustawiane jest w module obsługi w Pa. Przepływ objętościowy powietrza odprowadzanego nadąża automatycznie za przepływem powietrza doprowadzanego. Czasochłonne regulacje mogą nie być konieczne, a bilans ilości powietrza dla wentylacji budynku może zostać zrealizowany automatycznie.

Ciąg dalszy na następnej stronie 32!

Dla wszystkich typów regulacji dostępne są następujące parametry:

P21 9:51

REG. TEM. POW. NAW.

OK

Ustawienie fabryczne

P 21 Regulacja temperatury powietrza nawiewanego lub wywiewanego

Regulator temperatury powietrza nawiewanego lub wywiewanego porównuje temperaturę powietrza mierzoną przez czujniki z nastawą z zadajnika. W przypadku ogrzewania, różnica między nastawą a mierzoną temperaturą powoduje, że regulator zwiększa lub zmniejsza moc grzewczą.

P21 9:51

REG. TEM. POW. NAW.

OK

P 21 Regulator temperatury nawiewu

W przypadku regulowania temperatury nawiewu nie są uwzględniane zewnętrzne źródła ciepła.

Temperatura nawiewu ustalona z góry. Brak innych możliwości ustawienia.

P21 9:51

REG. TEM. POW. ODP.

OK

P 21 Regulacja temperatury odprowadzanego powietrza

Przy regulacji temperatury powietrza wywiewanego, temperatura nawiewu jest korygowana z uwzględnieniem wszystkich zewnętrznych źródeł ciepła. Temperatura odprowadzanego powietrza jest nastawiona na stałe. Brak innych możliwości ustawienia.

P21 9:51

REG. TEMP. POKOJ.

OK

P 21 Regulacja temperatury w pomieszczeniu

Przy regulacji temperatury w pomieszczeniu, temperatura nawiewu jest korygowana z uwzględnieniem wszystkich zewnętrznych źródeł ciepła. Czujnik temperatury w pomieszczeniu znajduje się w zadajniku.

P22 9:51

OGRZEWANIE

OK

Ustawienie fabryczne

P22 9:51

OGRZEWANIE

OK

P 22 Ogrzewanie

Instalacja wentylacyjna pracuje w trybie WRG z podgrzewaczem ciepłej wody lub zewnętrznym ogrzewaniem elektrycznym*.

Regulacja 3-punktowa lub 0-10V

P22 9:51

CHŁODZENIE

OK

P 22 Chłodzenie

Instalacja wentylacyjna jest użytkowana w trybie WRG.

Regulacja 3-punktowa lub 0-10V

P22 9:51

OGRZE. I CHŁODZ.

OK

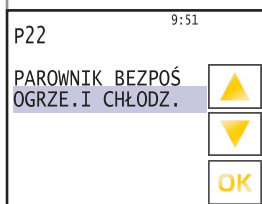
P 22 Ogrzewanie i chłodzenie

Tylko z opcją węzownicy ciepłej wody lub węzownicy elektrycznej* i opcją węzownicy chłodzącej.

Ogrzewanie: Regulacja 3-punktowa lub 0-10V

Chłodzenie: styk bezpotencjałowy ON / OFF,

Regulacja 3-punktowa lub 0-10V

**P 22 Ogrzewanie i chłodzenie (parownik bezpośredni)**

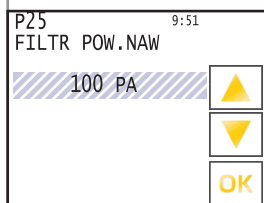
Tylko z opcją węzownicy ciepłej wody lub węzownicy elektrycznej* i opcją węzownicy chłodzącej.

Ogrzewanie: Regulacja 3-punktowa lub 0-10V

Chłodzenie: styk bezpotencjałowy ON / OFF,

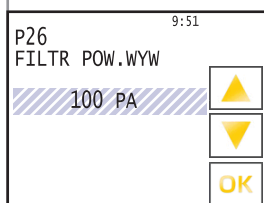
Regulacja 3-punktowa lub 0-10V

* W przypadku ogrzewania elektrycznego regulacja mocy odbywa się przez wewnętrzną magistralę dołączoną do elektrycznego modułu ogrzewania.

**P 25 Filtr powietrza nawiewanego, spadek ciśnienia**

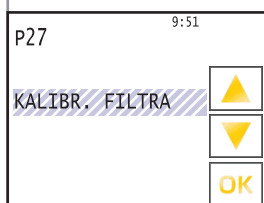
Nastawa spadku ciśnienia na filtrze powietrza nawiewanego przy całkowitym zabrudzeniu filtra. Bieżący stopień zabrudzenia jest widoczny na wyświetlaczu. Fabrycznie jest ustawiona wartość 100 Pa.

Nastawę można zmieniać w celu dostosowania do typu użytego filtra.

**P 26 Filtr powietrza wywiewanego, spadek ciśnienia**

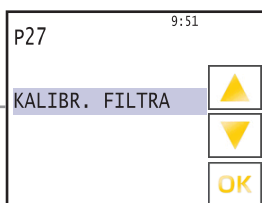
Nastawa spadku ciśnienia na filtrze powietrza nawiewanego przy całkowitym zabrudzeniu filtra. Bieżący stopień zabrudzenia jest widoczny na wyświetlaczu. Fabrycznie jest ustawiona wartość 100 Pa.

Nastawę można zmieniać w celu dostosowania do typu użytego filtra.

**P 27 Kalibruj filtr**

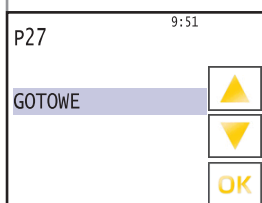
Kalibrowanie spadku ciśnienia na czystym filtrze.

Skalibrowana wartość odpowiada czystemu filtrowi (zabrudzenie 0%).

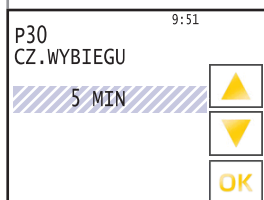


Do wzorcowania filtra należy udostępnić kompletną instalację wentylującą.

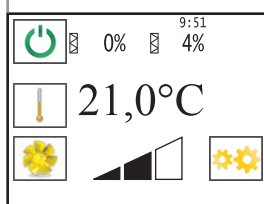
Naciśnięcie przycisku „▲” powoduje automatyczne przejście urządzenia do trybu wzorcowania. Miga wskazanie „KALIBRACJA FILTRU”.



Po zakończonej kalibracji pojawia się wskazanie „GOTOWE”.

**P 30 Czas opóźnienia wyłączenia**

Za pomocą tego parametru ustawiane jest opóźnienie wyłączenia wejścia czujki ruchu. Urządzenie przeprowadza wentylację udarową z wartością ustawioną za pomocą parametrów 19 i 28 przez ustawiony czas.



9.8. Poziom menu rozruchu ETA K

Do menu ustawień parametrów można przejść, naciskając przycisk „Ustawienia”. Wyświetlacz zmienia się w menu wyboru.

Menu wyboru

Stąd można przejść do poziomu rozruchu, naciskając przycisk „Parametry rozruchu”

Konieczne jest wprowadzenie hasła. Jest ono ważne przez 30 minut. Po upływie 30 minut należy ponownie wprowadzić hasło, aby móc dokonywać zmian.

Hasło: 0213 (jest wyświetlane jako XXX obok godziny)

Teraz należy ponownie wybrać przycisk „Parametry rozruchu”.

Na wyświetlaczu pojawi się informacja „P 1 MIN. NASTAWA”

Przyciskami „▲” i „▼” można wywoływać poszczególne punkty menu. Przez wybór wartości (tutaj wykresowanych) można je aktywować (szare tło), a następnie zmieniać przyciskami „▲” i „▼”. Przyciskiem „OK” można powrócić do wskaźnika pracy.

P 1 Minimalna wartość nastawy

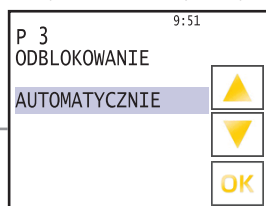
Parametr P 1 podaje najniższą temperaturę zadaną, jaką można ustawić w urządzeniu sterującym. Można ustawiać wartości z zakresu od 16 °C do 20 °C. Fabrycznie jest ustawiona wartość 16 °C.

P 2 Maksymalna wartość nastawy

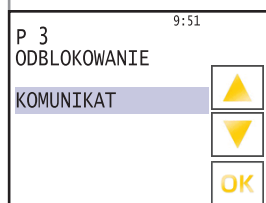
Parametr P 2 podaje najwyższą temperaturę zadaną, jaką można ustawić w urządzeniu sterującym. Można ustawiać wartości z zakresu od 20 °C do 30 °C. Fabrycznie jest ustawiona wartość 22 °C.

P 3 Odblokowanie

Włączanie i wyłączanie urządzenia zewnętrznym zestykiem. Urządzenie musi być włączone w zadajniku.



Zestyk rozarty. Urządzenie jest wyłączone.
Zestyk zwarty. Urządzenie jest włączone / gotowe do pracy.



Urządzenie można włączyć tylko wtedy, gdy zestyk jest zwarty. Jeżeli zestyk jest rozarty, to na wyświetlaczu jest widoczna informacja „ZABLOKOWANE”. Zestyk musi być zamknięty, a następnie należy potwierdzić włączenie przyciskiem „OK”. Fabrycznie jest ustawiony tryb AUTOMATYCZNY.

9:51

P 4
WSPÓŁ. CAŁ. (I)

10

▲
▼
OK

P 4 Współczynnik całkowania (I)

Współczynnik całkowania (I) może mieć wartość z zakresu od 5 do 20.

Fabrycznie jest ustawiona wartość 10.

Zmniejsza się wartość, regulator staje się wrażliwy.

Uwaga! W przypadku zbyt wrażliwego ustawienia regulator może zacząć drżeć.

9:51

P 5
WSPÓŁ. PROP. (P)

10

▲
▼
OK

P 5 Współczynnik proporcjonalności (P)

Współczynnik proporcjonalności (P) może mieć wartość z zakresu od 5 do 20.

Fabrycznie jest ustawiona wartość 10.

Zwiększa się wartość, regulator staje się wrażliwy.

Uwaga! W przypadku zbyt wrażliwego ustawienia regulator może zacząć drżeć.

9:51

P 6
KOR. TEMP

0,0°

▲
▼
OK

P 6 Poprawka temperatury

Odczyt z czujnika temperatury pomieszczenia w urządzeniu sterującym może nieznacznie odbiegać od rzeczywistej temperatury powietrza w pomieszczeniu. Wskazanie czujnika można korygować wprowadzając poprawkę z zakresu od -5 °C do 5°.

9:51

P 7
ADRES

1

▲
▼
OK

P 7 Adres

Adres magistrali można ustawiać w module obsługi za pomocą parametru P7 w zakresie od 1 do 247.

Każde urządzenie w magistrali musi mieć jednoznaczny adres.

Należy koniecznie dopilnować, aby dwa urządzenia nie dostały tego samego adresu. W takim przypadku może dojść do nieprawidłowego zachowania się całej magistrali.

9:51

P 8
PRĘDK. TRANS

9600

▲
▼
OK

P 8 Przepływność binarna

Przepływność binarna określa prędkość przesyłania danych.

Jako przepływność binarną można ustawić 2400, 4800, 9600, 14400 i 19200.

1 bit stopu (ustawiony na stałe), brak kontroli parzystości

9:51

P 9
SYNCHR. WENT
POWIETRZE NAW.
0,960

▲
▼
OK

P 9 Dostrojenie wentylatora powietrza doprowadzanego

9:51

P10
SYNCHR. WENT
POWIETRZE WYW.
0,930

▲
▼
OK

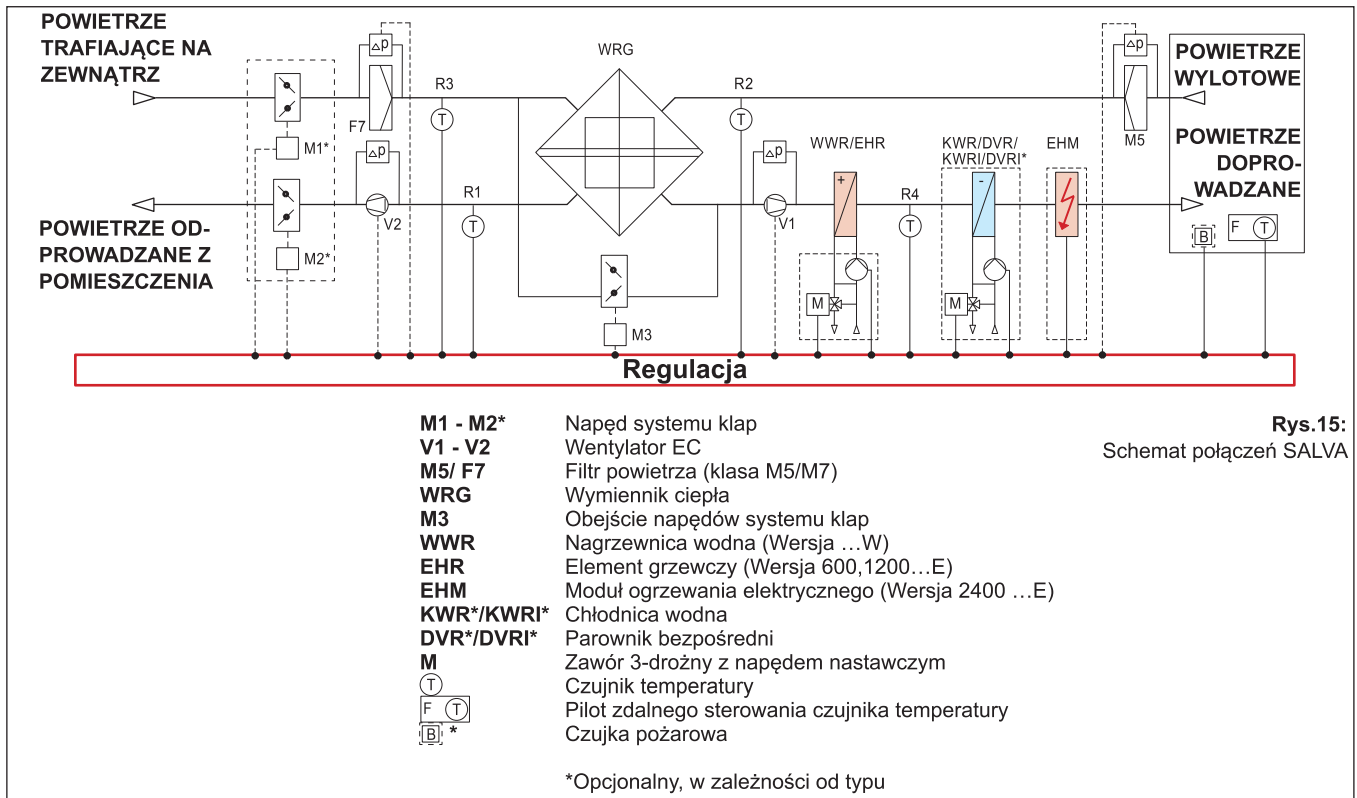
P 10 Dostrojenie wentylatora powietrza zużytego

9:51

0% 4%

21,0°C

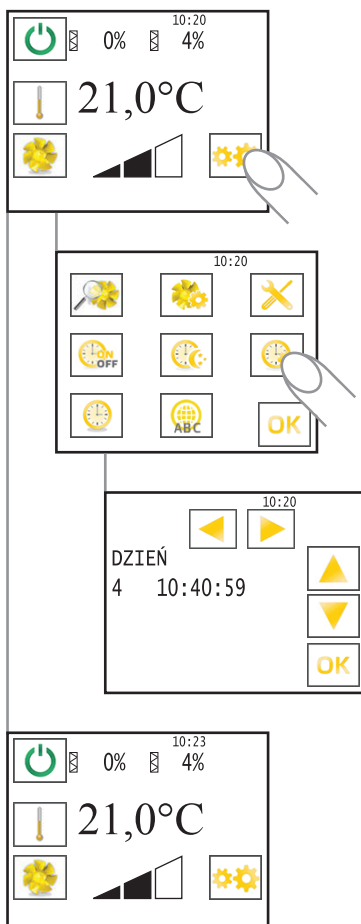
▲
▼
OK



9.9. Godzina / Wyłącznik czasowy

9.9.1. Ustawianie godziny / dnia

Ze wskaźnika pracy można przejść do menu wyboru, naciskając przycisk „Ustawienia”. Stąd, naciskając przycisk „Ustawianie aktualnego czasu”, można przejść do menu ustawiania aktualnej godziny i aktualnego dnia tygodnia.



Dzień	Dzień roboczy
1	Poniedziałek
2	Wtorek
3	Środa
4	Czwartek
5	Piątek
6	Sobota
7	Niedziela

Na wyświetlaczu pojawi się bieżące wskazanie godziny oraz dnia tygodnia.

Wskaźnik „DZIEŃ” podaje wartość aktualnego dnia tygodnia.

Gdy wartość na wyświetlaczu miga, można ją modyfikować. Naciskając przyciski „▲” i „▼” można ustawić aktualny dzień tygodnia (p. tabela). Przyciskiem „►” potwierdzana jest ustawiona wartość.

Zacznie migać wskazanie godzin. Ustawienie godzin ponownie odbywa się przez naciskanie przycisków „▲” i „▼” i potwierdzenie przyciskiem „►” lub „◀”. Następnie wskaźnik przeskakuje na minuty, które także można ustawić przez naciskanie przycisków „▲” i „▼” i potwierdzenie przyciskiem „►” lub „◀”.

Naciskając przycisk „OK”, można powrócić do wskaźnika pracy.

9.9.2. Ustawianie wyłącznika czasowego

Nastawy wyłącznika czasowego umożliwiają ustawianie godzin włączenia oraz wyłączenia oddzielnie dla każdego dnia tygodnia.

Ze wskaźnika pracy można przejść do menu wyboru, naciskając przycisk „Ustawienia”. Stąd, naciskając przycisk „Ustawianie zegara sterującego”, można przejść do menu ustawiania zegara sterującego.

Dzień	Dzień roboczy
1	Poniedziałek
2	Wtorek
3	Środa
4	Czwartek
5	Piątek
6	Sobota
7	Niedziela

Migający na wyświetlaczu wiersz (1) to wskazanie momentu, w którym urządzenie ma zostać włączone 1. dnia (poniedziałek) (WŁ.). Przyciskami „▲” i „▼” można ustawić godziny, a następnie je potwierdzić przyciskiem „►” albo „◄”. Następnie wskaźnik przeskakuje na minuty, które także można ustawić przez naciśnięcie przycisków „▲” i „▼” i potwierdzenie przyciskiem „►” lub „◄”. (Wskazanie minut można zmieniać z krokiem 5 min.)

Na wyświetlaczu miga wskazanie momentu, w którym urządzenie ma zostać wyłączone 1. dnia (poniedziałek) (WYŁ.). Ustawienie godzin i minut ponownie odbywa się przez naciśnięcie przycisków „▲” i „▼”, a potwierdzanie przycisku „►” lub „◄”.

Teraz w wierszu (2) można ustawić kolejny przedział czasu dla 1. dnia (poniedziałek). Postępować jak w wierszu (1). Jeżeli nie ma potrzeby ustawiania drugiego lub trzeciego przedziału czasowego, należy potwierdzić czasy 0:00 przyciskiem „►”.

Po potwierdzeniu ostatniego wprowadzenia (3) wyświetlacz przeskakuje na dzień 2. (wtorek), dla którego można ustawić indywidualne czasy włączenia i wyłączenia. Następnie, w analogiczny sposób można skonfigurować ustawienia dla dni od 3 do 7.

Po wprowadzeniu wszystkich parametrów / dni przyciskiem „OK” można ponownie powrócić do wskaźnika pracy urządzenia.

Konfigurowanie można zakończyć bez przechodzenia przez całe menu wyłącznika czasowego. Za pomocą przycisku „OK” można zawsze przejść do wskaźnika pracy.

Uwaga:

Jeżeli w parametrach wprowadzono czas 0:00, urządzenie nie włącza się lub nie wyłącza się.

Jeżeli urządzenie nie ma być włączane przez weekend, należy ustawić wartości 0:00 dla dnia 6. (sobota) i 7. (niedziela).

Zanik zasilania ani wyczerpanie baterii w zadajniku nie powoduje skasowania ustawionych wartości. W takim przypadku trzeba jedynie ustawić wskazanie zegara oraz dzień tygodnia.

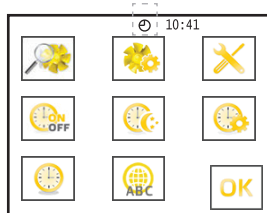
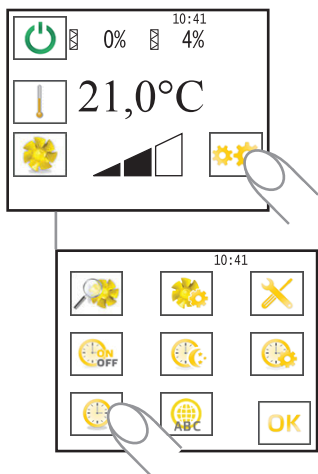
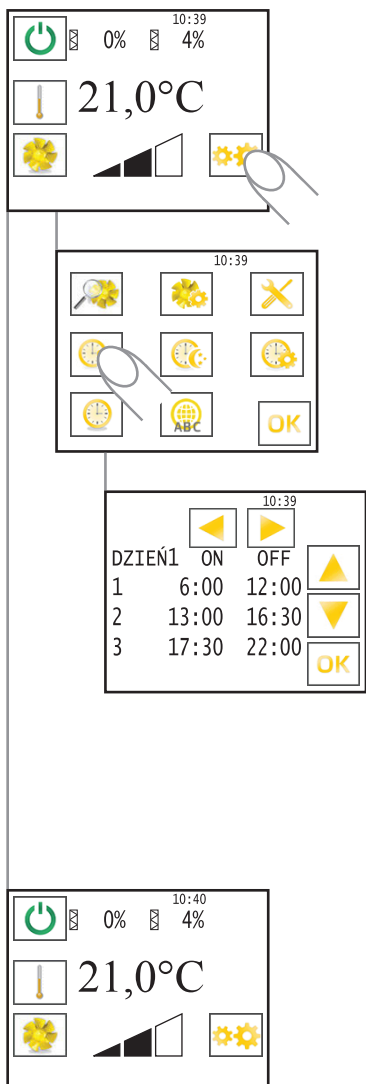
Uwaga: Instrukcje dotyczące wymiany baterii zegara znajdują się w punkcie 7, Wymiana baterii.

9.9.2.1. Włączanie / wyłączanie wyłącznika czasowego.

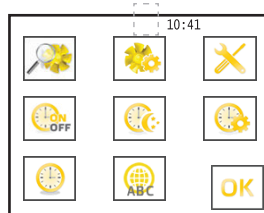
Wyłącznik czasowy można włączyć i wyłączać odpowiednio do potrzeb.

Ze wskaźnika pracy można przejść do menu wyboru, naciskając przycisk „Ustawienia”. Stąd, naciskając przycisk „Zegar sterujący”, można włączyć lub wyłączyć zegar sterujący.

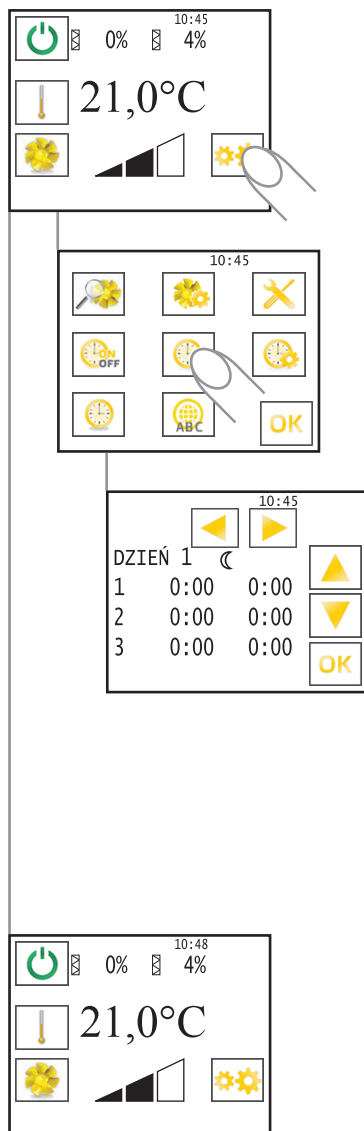
Symbol zegara widoczny na wyświetlaczu oznacza, że wyłącznik czasowy jest włączony.



Wyłącznik czasowy włączony



Wyłącznik czasowy wyłączony



9.9.3. Ustawienie przełączania dzień-noc

To menu działa jak przełącznik czasowy, tyle że nie służący do włączania lub wyłączania urządzenia, lecz do przełączania pomiędzy trybami dziennym i nocnym.

W trybie dziennym urządzenie działa z przepływem objętościowym ustawionym dla wentylacji podstawowej.

W trybie nocnym urządzenie działa z przepływem objętościowym ustawionym dla wentylacji minimalnej.

Ze wskaźnika pracy można przejść do menu wyboru, naciskając przycisk „Ustawienia”. Stąd, naciskając przycisk „Dzień/noc”, można przejść do menu ustawiania dzień/noc.

Dzień	Dzień roboczy
1	Poniedziałek
2	Wtorek
3	Środa
4	Czwartek
5	Piątek
6	Sobota
7	Niedziela

Migający na wyświetlaczu wiersz (1) to wskazanie momentu, w którym urządzenie ma zostać włączone 1. dnia (poniedziałek) (WL.). Przyciskami „▲” i „▼” można ustawić godziny, a następnie je potwierdzić przyciskiem „►” albo „◄”. Następnie wskaźnik przeskakuje na minuty, które także można ustawić przez naciskanie przycisków „▲” i „▼” i potwierdzenie przyciskiem „►” lub „◄”. (Wskazanie minut można zmieniać z krokiem 5 min.)

Na wyświetlaczu miga teraz wskazanie momentu, w którym urządzenie ma opuścić tryb nocny 1. dnia (poniedziałek). Ustawienie godzin i minut ponownie odbywa się przez naciskanie przycisków „▲” i „▼”, a potwierdzanie przycisku „►” lub „◄”.

Teraz w wierszu (2) można ustawić kolejny przedział czasu dla 1. dnia (poniedziałek). Postępować jak w wierszu (1). Jeżeli nie ma potrzeby ustawiania drugiego lub trzeciego przedziału czasowego, należy potwierdzić czasy 0:00 przyciskiem „►”.

Po potwierdzeniu ostatniego wprowadzenia (3) wyświetlacz przeskakuje na dzień 2. (wtorek), dla którego można ustawić indywidualne czasy włączenia i wyłączenia. Następnie, w analogiczny sposób można skonfigurować ustawienia dla dni od 3 do 7.

Po wprowadzeniu wszystkich parametrów / dni przyciskiem „OK” można ponownie powrócić do wskaźnika pracy urządzenia.

Jednak nie ma potrzeby przechodzenia przez całe menu przełączania dzień/noc, aby ponownie powrócić do wskaźnika pracy. Za pomocą przycisku „OK” można zawsze przejść do wskaźnika pracy.

Uwaga:

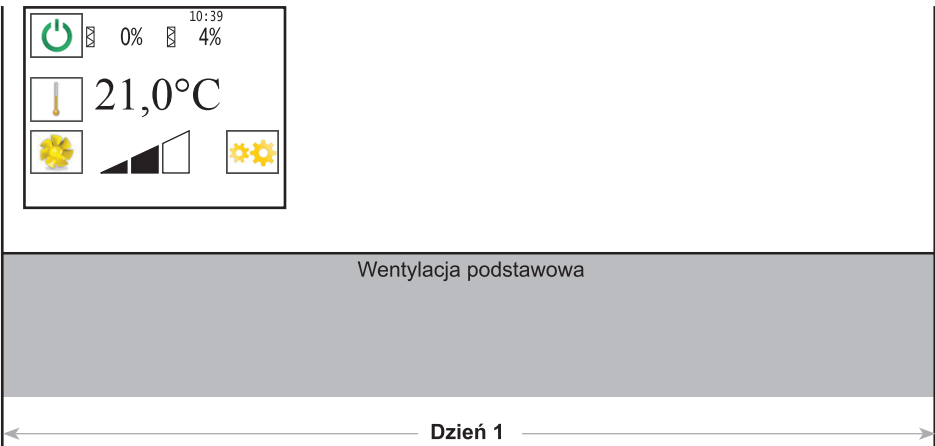
Jeśli w parametrach zostanie wprowadzony czas 0:00, przełączanie nocne nie odbywa się.

Zanik zasilania ani wyczerpanie baterii w zadajniku nie powoduje skasowania ustawionych wartości. W takim przypadku trzeba jedynie ustawić wskazanie zegara oraz dzień tygodnia.

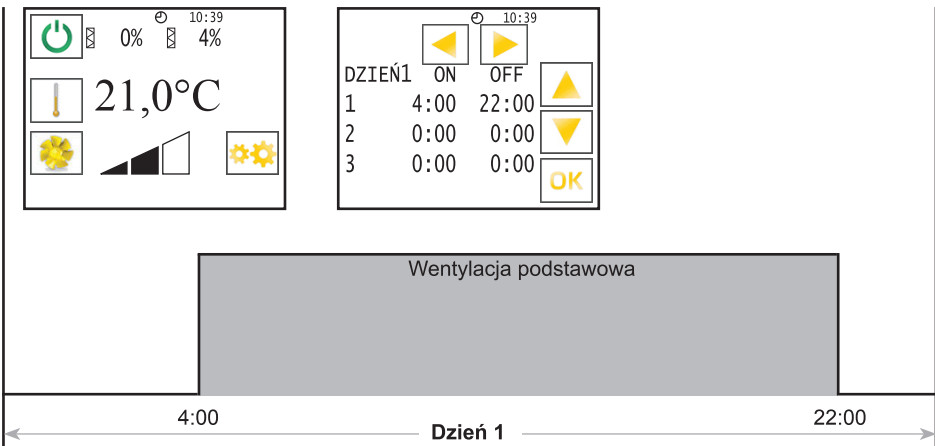
Uwaga: Instrukcje dotyczące wymiany baterii zegara znajdują się w punkcie 7, Wymiana baterii.

9.9.4. Rysunki systemowe

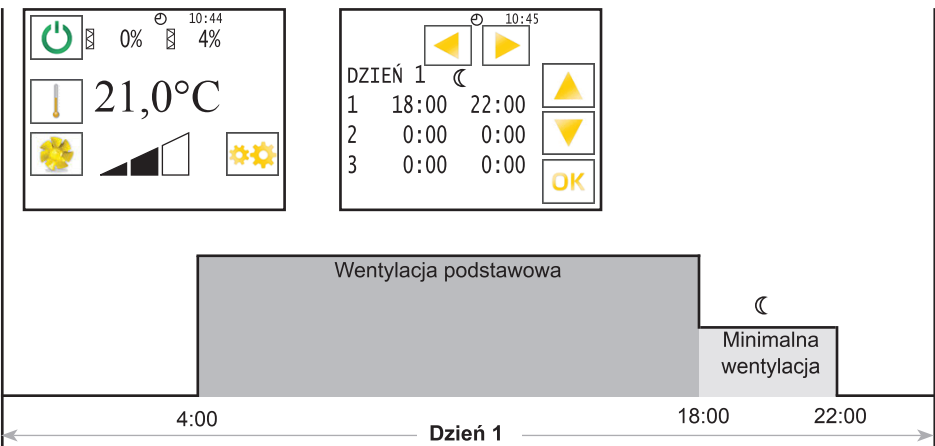
Rys.16:
Rysunek systemu przy ustawie-
niu bez przełącznika czasowego



Rys.17:
Rysunek systemu przy ustawie-
niu z przełącznikiem czasowym



Rys.18:
Rysunek systemu przy ustawie-
niu z przełącznikiem czasowym i
przełączaniu dzień-noc



9.10. Funkcje

9.10.1 Styk sygnałowy komuniukatu usterki wentylatora

Każdy silnik posiada styk sygnałowy komuniukatu usterki wentylatora, który jest zamknięty w trakcie pracy wentylatora. Na skutek rozwarcia bezpiecznika urządzenie wyłącza się. Po usunięciu usterki (p. 14.2 tabela usterek) urządzenie może zostać znowu uruchomione.

Wentylatory są sterowane przez regulator elektroniczny.

Jeżeli wystąpi awaria wentylatorów lub regulatora elektronicznego, to urządzenie wyłączy się, a na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie. Aby zresetować regulator elektroniczny, zasilanie trzeba odłączyć wyłącznikiem głównym na co najmniej 20 sekund.

9.10.2 Nagrzewnica wodna / ochrona przed mrozem

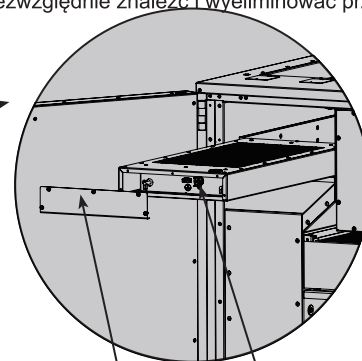
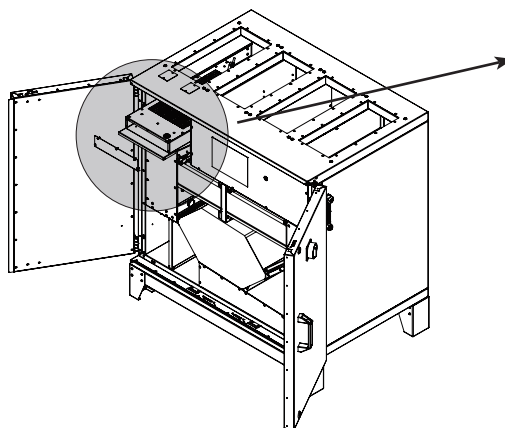
Moc nagrzewnicy wodnej jest regulowana płynnie przez zawór ogrzewania. Zainstalowana nagrzewnica z kontrolą temperatury lub opcjonalnym termostatem przeciwmroźniowym chroni przed oblodzeniem. Gdy temperatura nawiewu spada poniżej nastawy termostatu, następuje zamknięcie przepustnicy, pompa cyrkulacyjna pracuje w trybie ciągłym, zostaje otwarty zawór 3-drogowy oraz zostaje wygenerowany komunikat o awarii. Urządzenie przełącza się samoczynnie na „PŁUKANIE WSTĘPNE”, aż wskutek ogrzewania zostanie z powrotem osiągnięta żądana temperatura pracy. Następnie urządzenie wyłącza się samoczynnie. Jeśli po 20 min. temperatura robocza nie zostanie osiągnięta, to na dyspleju wyświetli się komunikat o awarii. Urządzenie wyłącza się kompletnie, do momentu aż usterka zostanie zlikwidowana (p. 14.2. tabela usterek F07).

9.10.3 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa w wersji z nagrzewnicą elektryczną



- **Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
- **Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!**

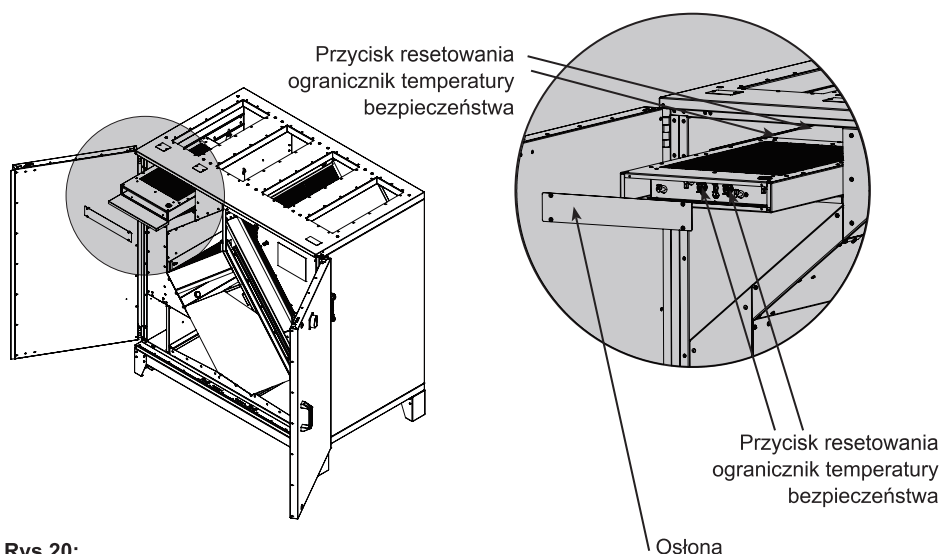
W zależności od wersji, 1 lub 4 ograniczniki temperatury bezpieczeństwa odłączają nagrzewnicę elektryczną w przypadku usterki, gdy zostanie osiągnięta temperatura 75°C. Po zadziałaniu konieczne jest ręczne odblokowanie ogranicznika lub ograniczników temperatury bezpieczeństwa (patrz rys. 19/20). Przed odblokowaniem ogranicznika lub ograniczników temperatury bezpieczeństwa i ponownym załączeniem nagrzewnicy elektrycznej należy bezwzględnie znaleźć i wyeliminować przyczynę zadziałania tego ogranicznika lub ograniczników.



Przycisk resetowania
ogranicznik temperatury
bezpieczeństwa

Ośłona

Rys.19:
Pozycja przycisku odblokowania ogranicznika temperatury bezpieczeństwa
SALVA 650 V (1 STB)

**Rys.20:**

Pozycja przycisku odblokowania ogranicznika temperatury bezpieczeństwa
SALVA 1250 V (4 STB)



UWAGA: Przy zadziałaniu ogranicznika temperatury bezpieczeństwa nie jest bezpośrednio sygnalizowany komunikat o usterce (ewentualnie w połączeniu z usterką F18).

Możliwe przyczyny zadziałania ogranicznika temperatury bezpieczeństwa:

- Uszkodzony regulator
- Uszkodzony przełącznik
- Uszkodzenie wentylatora nawiewu
- Zatkany kanał wentylacyjny

9.10.4 W wersji z elektrycznym modułem grzewczym (EHM) SALVA 2450

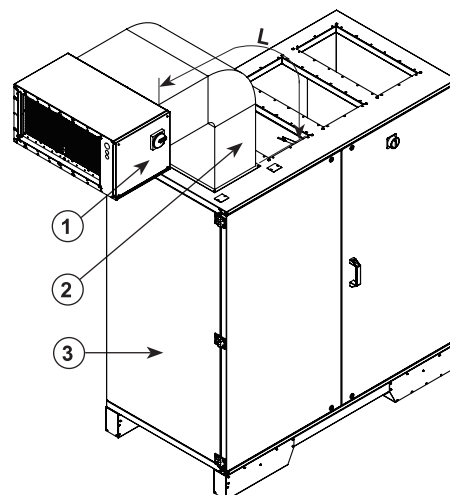
SALVA 2400...E posiada zewnętrzny elektryczny moduł grzewczy.

Przyłącza powietrzne

Podczas montażu modułu grzewczego należy przestrzegać poniższych zaleceń.

- Do przejściówki między kanałem i przewodem rurowym należy zastosować odpowiednie akcesoria.
- Przejściówkę należy przymocować do obudowy 4 śrubami z łbem sześciokątnym (M8x20).
- Minimalny odstęp (L) między modułem grzewczym i urządzeniem wentylacyjnym musi wynosić od 0,50 m do 4,00 m.

1. Moduł grzewczy
2. Kanał powietrzny
3. SALVA 2450 VE

**Rys.21:**

Podłączenie elektrycznego modułu grzewczego (EHM) do
SALVA 2450 VE

Przyłącze elektryczne



- **Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
 - » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
- **Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!**

Instalacja elektryczna musi być wykonana przez uprawnionych elektryków, zgodnie z instrukcją montażu / obsługi oraz obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi:

- przepisami EC, EN, DIN i VDE, włącznie z zasadami bezpieczeństwa.
- Warunki techniczne wykonywania przyłączy.
- Wymagania BHP.



Niniejsza lista nie jest kompletna.

Odpowiedzialność za spełnienie wymogów ponosi instalator.

- Przyłącze elektryczne musi być wykonane zgodnie z odpowiednimi schematami połączeń oraz przeznaczeniem zacisków.
- Typ, przekrój przewodów oraz metoda ich układania muszą być dobrane przez uprawnionego elektryka.
- Kable średnio- i niskonapięciowe należy układać oddzielnie!
- Na linii zasilania elektrycznego należy zainstalować odłącznik o odstępie styków minimum 3 mm, rozłączający wszystkie przewody!
- Poszczególne kable należy przeprowadzać przez oddzielne dławnice!
- Nieużywane dławnice kablowe należy zamknąć hermetycznie!
- Wszystkie dławnice kablowe muszą być wyposażone w odciążenie kabla!
- Między urządzeniem a systemem kanałów wykonać połączenie wyrównawcze!
- Po wykonaniu przyłączy elektrycznych należy sprawdzić wszystkie zabezpieczenia (rezystancję uziemienia itp.)!

Przestrzeń przyłączeniowa / przyłącza na urządzeniu

Przestrzeń przyłączeniowa znajduje się wewnątrz urządzenia. Najpierw należy zdjąć pokrywę boczną urządzenia. Każdy podłączany przewód musi być przeprowadzony przez oddzielną dławnicę kablową. Przepusty kablowe mogą być umieszczone z lewej lub prawej strony urządzenia. Należy stosować dławnice kablowe oraz złączki dostarczone w zestawie.

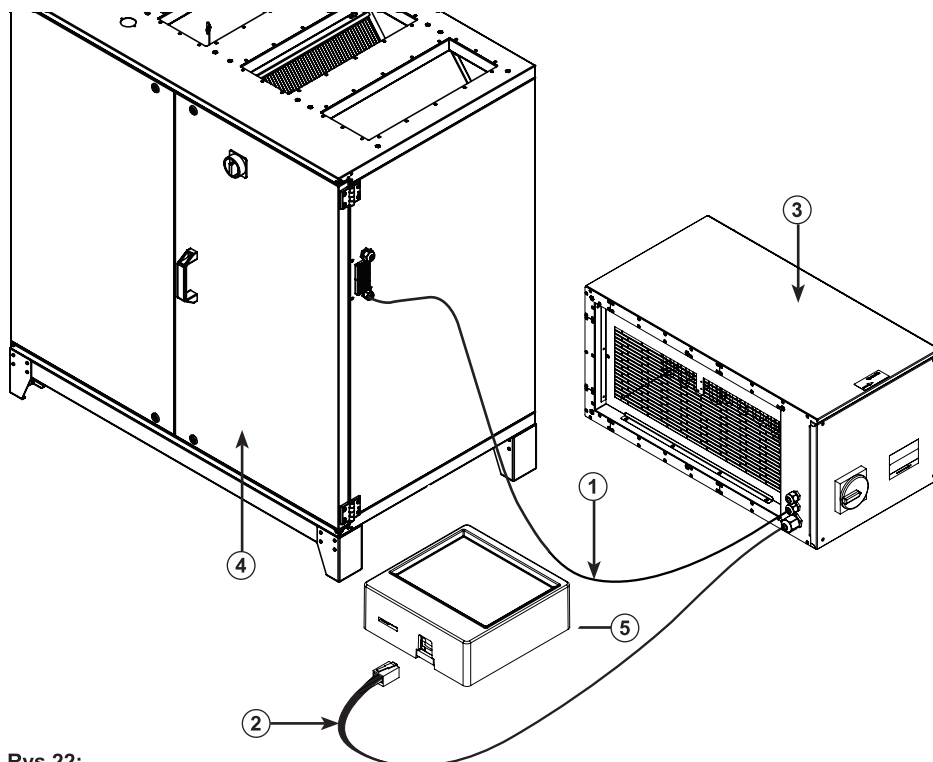
Kabel zasilania urządzenia

Kabel zasilania sieciowego podłączyć zgodnie ze schematem. Wymiary przewodów należy dobrać zgodnie z tabliczką znamionową i odpowiednimi dyrektywami. Zastosować odpowiedni bezpiecznik. Bezpieczniki muszą być dobrane przez uprawnionego elektryka.

Niskonapięciowych przewodów sterowania nie wolno układać razem z kablami zasilania.

Panel sterowania

Przy pomocy kabla sterowania (1) dołączonego do modułu grzewczego połączyć najpierw urządzenie wentylacyjne (4) z modułem grzewczym (3). Teraz podłączyć wolny kabel sterowania (2) urządzenia wentylacyjnego do drugiego gniazda RJ10 na płytce sterowania modułu grzewczego (3). Następnie, drugi koniec kabla sterowania podłączyć bezpośrednio od dołu do gniazda RJ10 w zadajniku. Kabla sterowania nie wolno skracać. Nadmiar kabla trzeba ułożyć poza obudowę. Jeśli kabel jest za krótki, u producenta lub dostawcy można zamówić przedłużenie.



Rys.22:

Podłączanie kabla sterowania do modułu grzewczego

Uruchomienie



- **Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
 - » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!

- **Uwaga! Niebezpieczeństwo poparzenia!**
 - » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.
- Dotykać powierzchni dopiero po ochłodzeniu silnika i ogrzewania!

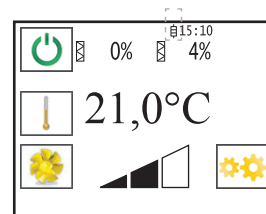
Uruchomienie przez personel wykwalifikowany może nastąpić dopiero po wykluczeniu zagrożenia. Następujące prace kontrolne należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami:

- Prawidłowo zakończony montaż urządzenia i systemu kanałowego.
- System kanałowy, urządzenie i przewody substancji, o ile dostępne, należy skontrolować pod względem zanieczyszczeń i ewentualnie wyczyścić!
- Otwór zasysający i dopływ do urządzenia muszą być wolne od zanieczyszczeń!
- Należy skontrolować wszelkie mechaniczne i elektryczne środki ochronne (np. uziemienie).
- Napięcie, częstotliwość i rodzaj prądu zasilania sieciowego muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej!
- Należy skontrolować wszelkie przyłącza elektryczne i układ połączeń.
- Skontrolować podłączone instalacje obwodu elektrycznego, instalacje bezpieczeństwa i regulacji!
- Nie wolno włączać urządzenia z otwartą obudową.

Praca

Sygnalizacja modułu grzewczego

Gdy moduł grzewczy jest prawidłowo podłączony, na wyświetlaczu pojawia się odpowiedni symbol. 



10. Konserwacja i naprawa

10.1. Ważne wskazówki



- **Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
 - » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
 - Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!
- **Nie wkładać rąk do wirnika i w inne obracające się lub ruchome elementy urządzenia!**
 - » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do ciężkich szkód na osobach.
 - Prace przy urządzeniu mogą być przeprowadzane dopiero po całkowitym zatrzymaniu wirnika!
- **Uwaga! Niebezpieczeństwo poparzenia!**
 - » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.
 - Dotykać powierzchni dopiero po ochłodzeniu silnika i ogrzewania!

Remont i naprawa urządzeń mogą być dokonywane jedynie przez personel wykwalifikowany zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami.

Urządzeń uszkodzonych i zawierających usterki nie należy naprawiać we własnym zakresie, lecz szkodę lub nieprawidłowe funkcjonowanie zgłosić na piśmie producentowi.

- **Naprawa we własnym zakresie grozi niebezpieczeństwem szkód materialnych lub na osobach, poza tym wygasa gwarancja producenta.**

10.2. Czyszczenie i dogład



Konserwacja, usuwanie zakłóceń i czyszczenie mogą być dokonywane jedynie przez personel wykwalifikowany, zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami.

Urządzenia **Harmann** nie wymagają dużych nakładów konserwacyjnych, o ile są one prawidłowo stosowane. W tym celu należy stosować się do wskazówek w rozdziale 10.

O ile urządzenie nie zostało odcięte od sieci poprzez odłączenie wszystkich przewodów zewnętrznych (biegunów), nie należy odłączać złącz przewodów, przyłączy i elementów urządzenia.

- Należy skontrolować działanie regulacji i instalacji bezpieczeństwa.
- Przyłącza elektryczne i okablowanie należy skontrolować pod względem uszkodzeń.
- Należy usunąć zanieczyszczenia wirnika lub wirników wentylatora jak również jego obudowy, aby zapobiec niewyważeniu i zmniejszeniu mocy.
 - Do czyszczenia (wirników/obudowy) nie wolno używać agresywnych lub łatwo zapalnych środków czystości.
 - Najlepiej używać w tym celu tylko wody (lecz nie wody bieżącej) lub wody z łagodnym mydłem.
 - Czyszczenie powinno być wykonywane za pomocą szmatki, szczotki lub pędzla.
 - W żadnym razie nie wolno używać wysokociśnieniowych urządzeń czyszczących!
 - Nie wolno przesuwać lub usuwać klamer wyrównowazających.
 - Wirnik i elementy do wbudowania nie mogą zostać uszkodzone.
- Działanie łożysk należy skontrolować przez badanie wzrokowe i sprawdzenie odgłosu pracy urządzenia.
- Urządzenie należy skontrolować pod względem szczelności od strony dopływu powietrza.
- Kontrola przeciwpądowego wymiennika ciepła pod względem prawidłowej funkcjonalności.

Przed ponownym uruchomieniem po zakończeniu prac konserwacyjnych i dogład, należy przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa zgodnie z informacjami w rozdziale 7 + 8.

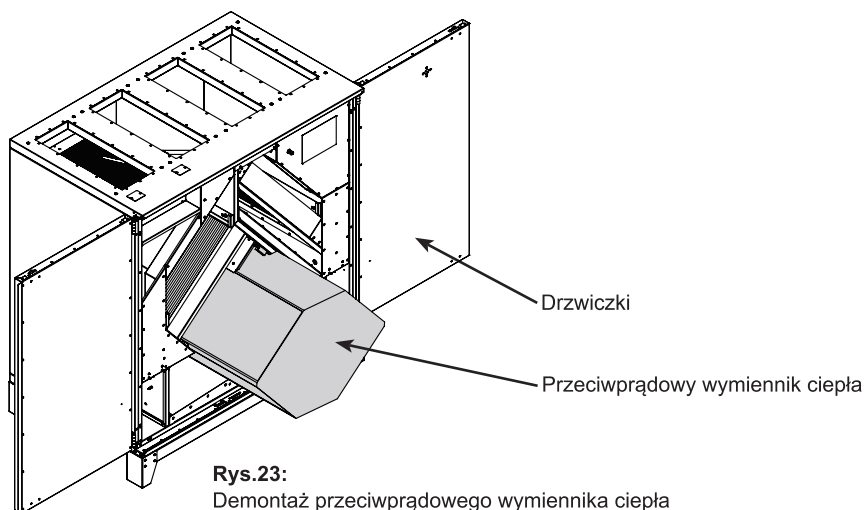


10.3. Konserwacja

10.3.1. Przeciwprądowy wymiennik ciepła



Przeciwprądowe wymienniki ciepła nie muszą być konserwowane, mimo to ze względów na higienę zaleca się od czasu do czasu czyszczenie wymiennika. Zawsze trzeba zachowywać ostrożność, aby uniknąć uszkodzenia lamel. Do oczyszczenia należy używać ciepłej, bieżącej wody.

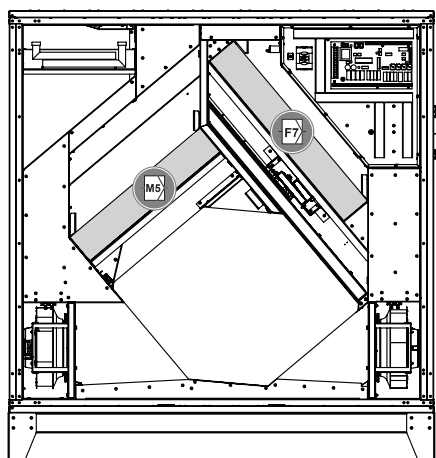


Rys.23:
Demontaż przeciwprądowego wymiennika ciepła
SALVA 1250 V

10.3.2. Filtr powietrza

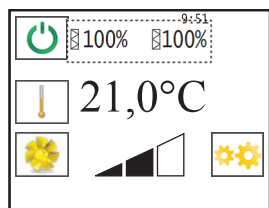
Aby prawidłowo wymienić filtr, postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami.

- Filtr powietrza można wyjąć bez użycia narzędzi.
- Filtr powietrza trzeba wymieniać, gdy jest silnie zabrudzony.
- Podczas wymieniać filtra zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie ramki filtra w prowadnicy wewnątrz urządzenia.
- Następnie należy wyzerować wskaźnik filtra i przeprowadzić wzorcowanie nowych filtrów.

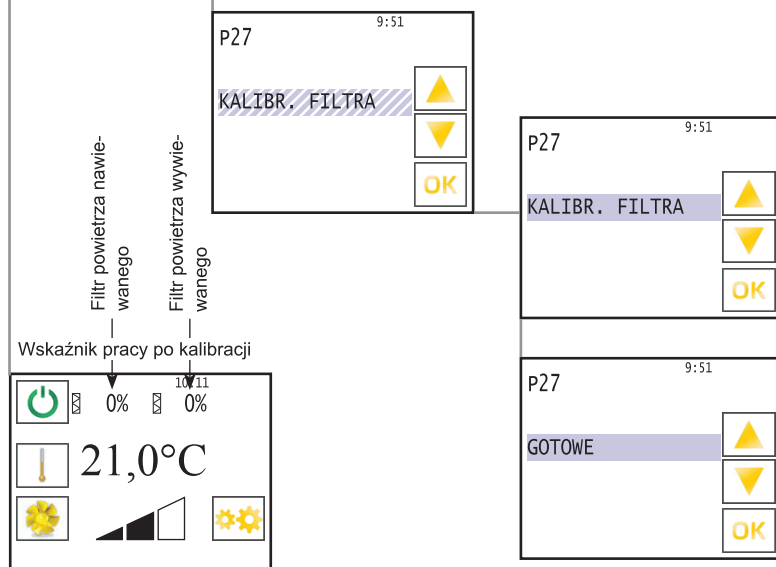


Rys.24:
Położenie filtra powietrza

Wyświetlacz:



Skasować wskazanie na wyświetlaczu:



Kalibruj filtr :

Wraz ze zwiększającym się zabrudzeniem filtra rośnie różnica ciśnień. Gdy spadek ciśnienia osiągnie wartość ustaloną dla odpowiedniego czujnika, na wyświetlaczu pojawi się odpowiednia informacja. Filtr trzeba wymienić, gdy stopień zabrudzenia jest równy 100%. Urządzenie należy ponownie skalibrować w P27 KALIBRACJA FILTRA.

Naciśnięcie przycisku „▲” powoduje automatyczne przejście urządzenia do trybu wzorcowania. Miga wskazanie „KALIBRACJA FILTRU”. Po zakończonej kalibracji pojawia się wskazanie „GOTOWE”. Po wyjściu z trybu kalibracji wskazanie stopnia zanieczyszczenia jest ustawiane z powrotem na 0%. Licznik zmian filtra zostanie wówczas zwiększony o jeden.

10.3.3. Wymienianie baterii

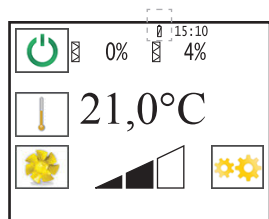
Po podłączeniu zasilania urządzenia jest sprawdzany stan baterii. Gdy bateria jest wyczerpana, na wyświetlaczu pojawia się symbol baterii.

Sposób wymieniania baterii:

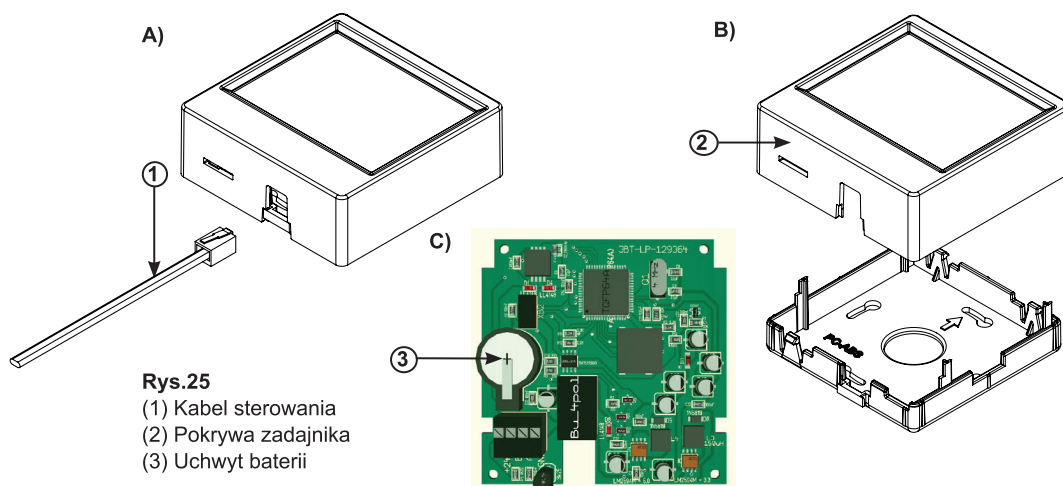
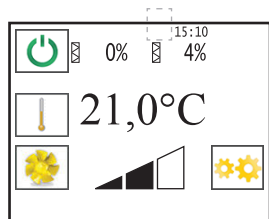
- Od zadajnika odłączyć kabel sterowania (1).
- Aby otworzyć zadajnik, zdjąć pokrywę (2).
- Uchwyt baterii (3) znajduje się na płycie drukowanej. Wyciągnąć baterię i wymienić ją na nową zgodnie z ilustracją.
- Następnie zamknąć zadajnik i podłączyć kabel sterowania.
- Po wymianie baterii trzeba jedynie ustawić wskazanie zegara. Na wyświetlaczu nie widać już symbolu baterii. Zadajnik jest ponownie gotowy do pracy.

Uwaga: jest potrzebna bateria litowa CR 1616 3 V.

Wyświetlacz:



Wskazanie na wyświetlaczu po wymianie baterii.

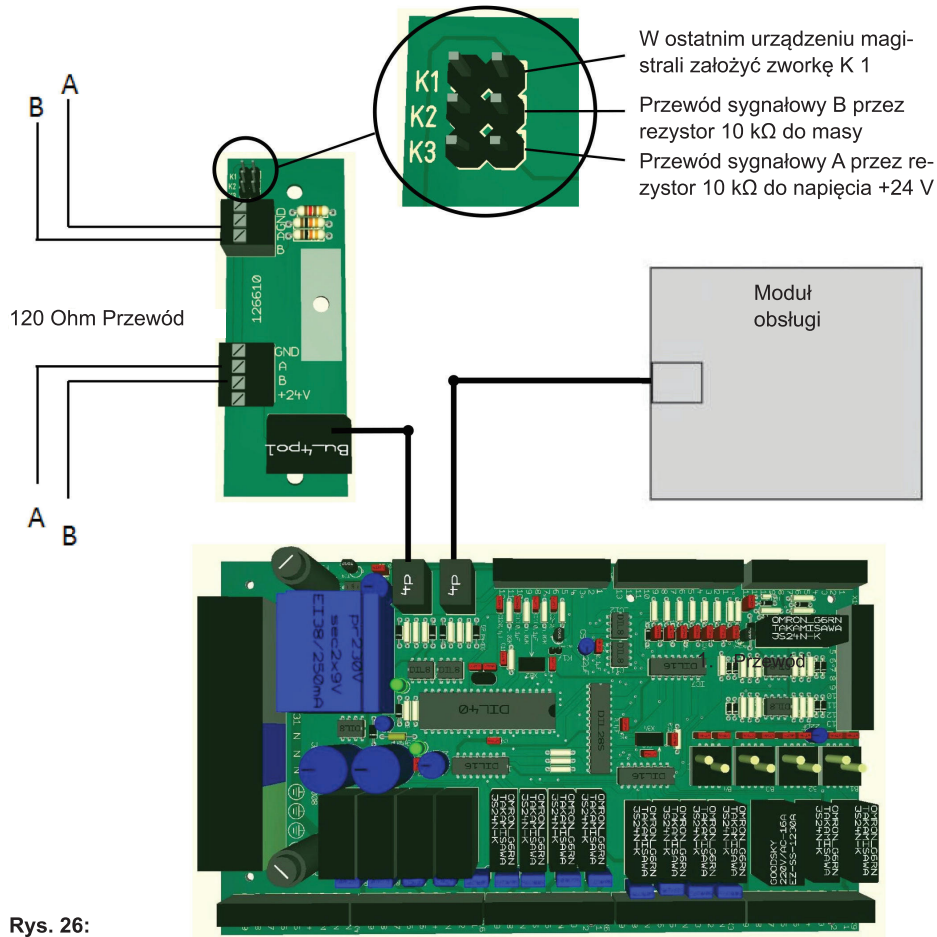


Rys.25

- (1) Kabel sterowania
- (2) Pokrywa zadajnika
- (3) Uchwyt baterii

11. Interfejs komunikacyjny Modbus

11.1. Schemat połączeń



Rys. 26:

11.2. Informacje o interfejsie

Urządzenie pracuje jako urządzenie podrzędne "Slave" protokołu Modbus RTU. Ustawienie transmisji 9600 Baud 8N1, adres slave 1. Adres i prędkość transmisji można ustawić za pomocą parametrów P7 i P8. Jako linia magistrali zalecany jest przewód sygnałowy w formie skrętki, z impedancją wynoszącą 120 Ω.

11.2. Zaimplementowane funkcje

Kod funkcji	Nazwa	Opis
03 Hex	Read Hold Register	Odczyt parametrów urządzenia
04 Hex	Read Input Register	Odczyt wartości rzeczywistej
06 Hex	Write Single Register	Zapis parametrów urządzenia słownie
10 Hex	Write Multiple Register	Zapis wielu parametrów urządzenia słownie

Kod funkcji	Nazwa	Podfunkcja	Opis
08 Hex	Return Query Dat	00	Odesłanie odebranej wiadomości
08 Hex	Restart Communications	01	Ponowne uruchomienie komunikacji
08 Hex	Force Listen Only Mode	04	Przejęcie do trybu Listen Only

11.3. Tabela parametrów

Adres rejestru	Adres protokołu	Nazwa parametru	Zakres wartości	Typ danych	Uprawnienie
40001	0	Rezerwa		integer	R/W
40002	1	minimalna temperatura zadana	100 - 200 odpowiada 10,0 - 20,0 °C	integer	R/W
40003	2	maksymalna temperatura zadana	200 - 350 odpowiada 20,0 - 35,0 °C	integer	R/W
40004	3	wejście zewnętrznego błędu	0 = autom. rozruch 5 = Rozruch po potwierdzeniu przyjęcia	integer	R/W
40005	4	Składowa I regulatora ogrzewania	5 - 20 5 = 0,5 min 20 = 2 min	integer	R/W
40006	5	Składowa P regulatora ogrzewania	5 - 20	integer	R/W
40007	6	Czujnik korekcji temperatury	-50- +50 odpowiada -5,0 +5,0°C	integer	R/W
40008	7	Adres Modbus	1 - 247	integer	R/W
40009	8	Przepływność binarna dla Modbus	0=2400 ; 1=4800 ; 2=9600 ; 3=14400 ; 4=19200 Baud	integer	R/W
40010	9	Dostrojenie wentylatora powietrza doprowadzanego	800 - 1200	integer	R/W
40011	10	Dostrojenie wentylatora powietrza zużytego	800 - 1200	integer	R/W
40012	11	Rezerwa		integer	R/W
40013	12	Rezerwa		integer	R/W
40014	13	Typ urządzenia	0 = Regulacja przepływu objętościowego 1 = REGULACJA CIŚNIENIA 2 = Dopływ powietrza regulacja ciśnienia Powietrze odprowadzane regulacja przepływu objętościowego	integer	R/W
40015	14	typ zewnętrznego czujnika	0 = Stały przepływ objętościowy 1 = Czujnik CO2 2 = Czujnik VOC 3 = Wilgotność 4 = Regulator zewn.	integer	R/W
40016	15	Minimalna wentylacja dopływ powietrza	patrz tabela poniżej lub 50 - 500 Pa	integer	R/W
40017	16	Minimalna wentylacja odprowadzanie powietrza	patrz tabela poniżej lub 50 - 500 Pa	integer	R/W
40018	17	Wentylacja podstawowa doprowadzanie powietrza	patrz tabela poniżej lub 50 - 500 Pa	integer	R/W
40019	18	Wentylacja podstawowa odprowadzanie powietrza	patrz tabela poniżej lub 50 - 500 Pa	integer	R/W
40020	19	Wentylacja udarowa doprowadzanie powietrza	patrz tabela poniżej	integer	R/W
40021	20	zewnętrzna wartość zadana (CO2, VOC, wilgotność)	CO2/VOC Zakres wartości 600 - 1500PPM / Wilgotność Zakres wartości 20 - 90 %	integer	R/W
40022	21	Rodzaj regulacji	0 = Temperatura pomieszczenia 1 = Temperatura dopływu powietrza 2 = Temperatura powietrza wylotowego	integer	R/W
40023	22	Funkcja (nagrzewnica-chłodnica)	0 = Ogrzewanie (woda) 1 = Chłodzenie (woda) 2 = Ogrzewanie i chłodzenie (woda) 3 = Ogrzewanie kondensator i chłodzenie parowniki bezpośredni	integer	R/W
40024	23	min. wartość przy wejściu analogowym 0 V zewnętrzny typ czujnika	0 - 500 w przypadku czujnika CO2 i VOC 0 - 50 Wilgotność	integer	R/W
40025	24	maks. wartość przy wejściu analogowym 10V zewnętrzny typ czujnika	0 - 5000 w przypadku czujnika CO2 i VOC 0 - 100 Wilgotność	integer	R/W
40026	25	Czujnika zabrudzenia filtra 1	0 - 500 Pa w podzielniku	integer	R/W
40027	26	Czujnika zabrudzenia filtra 2	0 - 500 Pa w podzielniku	integer	R/W
40028	27	Kalibracja filtra	1 = Kalibracja filtra	integer	R/W
40029	28	Wentylacja udarowa odpływ powietrza	patrz tabela poniżej	integer	R/W
40030	29	TYP ETAK	0=HW 1=HE 2=VW 3=VE 4=FW 5=FE	integer	R/W
40031	30	Opóźnienie wyłączenia czujki ruchu	60 - 3600 s	integer	R/W
40032	31	Wartość zadana temperatury	minimalna - maksymalna temperatura zadana w 1/10 stopnia	integer	R/W
40033	32	Przełączanie wentylacji	1 = Minimalna wentylacja 2 = Wentylacja podstawowa 3 = Wentylacja udarowa	integer	R/W
40034	33	Słowo stanu i sterowania	patrz tabela poniżej	integer	R/W
40035	34	Rezerwa		integer	R/W
40036	35	Zapisanie parametru	12439 Po zapisaniu wartość zmienia się na 0	integer	R/W

<u>Adres rejestru</u>	Nazwa parametru	Zakres wartości		
		SALVA 650 V	SALVA 1250 V	SALVA 2450 V
40016	Minimalna wentylacja dopływ powietrza	200 - 740 m³/h	400 - 1370 m³/h	700 - 3000 m³/h
40017	Minimalna wentylacja odprowadzanie powietrza	200 - 740 m³/h	400 - 1370 m³/h	700 - 3000 m³/h
40018	Wentylacja podstawowa doprowadzanie powietrza	200 - 740 m³/h	400 - 1370 m³/h	700 - 3000 m³/h
40019	Wentylacja podstawowa odprowadzanie powietrza	200 - 740 m³/h	400 - 1370 m³/h	700 - 3000 m³/h
40020	Wentylacja uderowa doprowadzanie powietrza	200 - 740 m³/h	400 - 1370 m³/h	700 - 3000 m³/h
40029	Wentylacja uderowa odpływ powietrza	200 - 740 m³/h	400 - 1370 m³/h	700 - 3000 m³/h

Słowo stanu i sterowania adres protokołu 33

Funkcja	Uprawnienie	Uwagi
Bit 0 1 = Występuje usterka	R	
Bit 1 1 = Tryb podgrzewania	R	
Bit 2 Rezerwa	R	
Bit 3 Rezerwa		
Bit 4 Filtr zmieniony	R/W	wymiana filtra potwierdzana zboczem narastającym
Bit 5 1 = Kasowanie usterki	R/W	kasowanie usterki zboczem narastającym
Bit 6 0 = urządzenie włączone 1 = Urządzenie wyłączone	R/W	wyłączanie zboczem narastającym
Bit 7 1 = urządzenie włączone 0 = Urządzenie wyłączone	R/W	włączanie zboczem narastającym
Bit 8 Moduł ogrzewania elektrycznego 1	R	1 = jest 0 = nie ma
Bit 9 Moduł ogrzewania elektrycznego 2	R	1 = jest 0 = nie ma
Bit 10 Rezerwa	R/W	
Bit 11 Rezerwa	R/W	
Bit 12 Rezerwa	R/W	
Bit 13 Rezerwa	R/W	
Bit 14 Rezerwa	R/W	
Bit 15 Rezerwa	R/W	

11.4. Tabela wartości rzeczywistych

Adres rejestru	Adres protokołu	Nazwa parametru	Zakres wartości	Typ danych	Uprawnienie
30001	0	Oznaczenie urządzenia	10000	integer	R
30002	1	Temperatura pomieszczenia	Temp w 1/10 ° - 500 do 1000	integer	R
30003	2	Temperatura dopływu powietrza	Temp w 1/10 ° - 500 do 1000	integer	R
30004	3	Temperatura powietrza wylotowego	Temp w 1/10 ° - 500 do 1000	integer	R
30005	4	Temperatura powietrza odprowadzanego	Temp w 1/10 ° - 500 do 1000	integer	R
30006	5	Temperatura zewnętrzna	Temp w 1/10 ° - 500 do 1000	integer	R
30007	6	Różnica ciśnienia filtr 1	0 - 1000 Pa	integer	R
30008	7	Różnica ciśnienia filtr 2	0 - 1000 Pa	integer	R
30009	8	Wskaźnik zabrudzenia 1	0 - 100%	integer	R
30010	9	Wskaźnik zabrudzenia 2	0 - 100%	integer	R
30011	10	Wersja programu	0 - 100	integer	R
30012	11	Godziny pracy	(0 - 32767) *10	integer	R
30013	12	Liczba wymian filtra	0 - 32767	integer	R
30014	13	Wejścia	patrz tabela poniżej	integer	R
30015	14	Wyjścia	patrz tabela poniżej	integer	R
30016	15	Przepływ objętościowy dopływu powietrza w m³/h		integer	R
30017	16	Przepływ objętościowy odpływu powietrza w m³/h		integer	R
30018	17	Rezerwa		integer	R
30019	18	Rezerwa		integer	R
30020	19	wykorzystywane przez system		integer	R
30021	20	wykorzystywane przez system		integer	R
30022	21	Położenie zaworu ogrzewania	0 - 100%	integer	R
30023	22	Położenie zaworu chłodzenia	0 - 100%	integer	R
30024	23	bieżąca wartość czujnika	0-2000 ppm / 0-100 % Wilgotność	integer	R
30025	24	Numer błędu	patrz tabela poniżej	integer	R
30026	25	Rezerwa		integer	R
30027	26	Ciśnienie dopływu powietrza wejście analogowe 2		integer	R
30028	27	Ciśnienie odpływu powietrza wejście analogowe 3		integer	R
30029	28	Rezerwa		integer	R
30030	29	Rezerwa		integer	R

Tabela wartości rzeczywistych adres protokołu 13 (wejścia)

Bit 0	1 = Odblokowanie zewnętrzne	Elektronika silnika
Bit 1	1 = Przetwornica częstotliwości gotowa do pracy wentylatora OK	
Bit 2	1 = Styki termiczne wentylatora	
Bit 3	1 = Ochrona przed zamarzaniem OK	
Bit 4	1 = Czujka ruchu	
Bit 5	1 = Czujka pożarowa ok	
Bit 6	Zarezerwowane	
Bit 7	Zarezerwowane	
Bit 8	Zarezerwowane	

Tabela wartości rzeczywistych adres protokołu 14 (wyjścia)

Bit 0	Zarezerwowane
Bit 1	Zarezerwowane
Bit 2	1 = Żądanie zimna
Bit 3	1 = Obejście otw.
Bit 4	1 = Obejście zamkn.
Bit 5	1 = Zawór grzewczy otwarty
Bit 6	1 = Zawór grzewczy zamknięty
Bit 7	1 = Pompa ogrzewania wł.
Bit 8	1 = Usterka urządzenia
Bit 9	1 = Kłapa zamkn.
Bit 10	1 = Kłapa otw.
Bit 11	1 = Zawór chłodzenia otwarty
Bit 12	1 = Zawór chłodzenia zamknięty
Bit 13	1 = Ogrzewanie elektr. włącz.
Bit 14	1 = Włączenie przetwornicy częstotliwości
Bit 15	Zarezerwowane

Tabela wartości rzeczywistych adres protokołu 24 (numer błędu)

Wartość

0	brak zakłóceń
1	Usterka czujnika temperatury dopływu powietrza
2	Usterka czujnika temperatury w pomieszczeniu
3	Usterka czujnika temperatury odpływu powietrza
4	Usterka czujnika temperatury powietrza odprowadzanego na zewnątrz
5	Usterka czujnika temperatury powietrza na zewnątrz
6	Pozycja kłapy
7	Zadziałanie zabezpieczenia przed zamarzaniem
8	Zadziałanie termostatu bezpieczeństwa
9	Zadziałanie styków termicznych wentylatora
10	Zakłócenie pracy wentylatora
11	Rezerwa
12	Brak zezwolenia
13	Usterka chłodziarki
14	Czujka pożarowa
15	Rezerwa
16	Rezerwa
17	Zbyt niska temperatura doprowadzanego powietrza
18	Zbyt wysoka temperatura doprowadzanego powietrza
19	Rezerwa
20	Wymiennik ciepła



12. Rozszerzenie i przebudowa urządzenia

Urządzenia nie wolno przebudowywać!

**Gwarancja firmy Harmann obowiązuje tylko dla dostarczonego zestawu.
Po dokonaniu przebudowy lub rozszerzeniu urządzenia wygasa gwarancja producenta!**



13. Demontaż i usunięcie

- **Niebezpieczeństwo obrażeń w wyniku demontażu pod napięciem elektrycznym!**
 - » **Jeśli przed rozpoczęciem demontażu nie zostanie wyłączone napięcie elektryczne, istnieje ryzyko obrażeń i uszkodzenia produktu lub elementów instalacji.**
 - **Należy się upewnić, że istotne elementy instalacji zostały odłączone od sieci elektrycznej.**

W celu rozbioru urządzenia należy:

13.1. Przeprowadzić demontaż

Podczas wyłączenia i demontażu urządzenia należy przestrzegać wskazówek dot. bezpieczeństwa zgodnie z rozdziałami 2 do 10 i rozdziałem 13.

13.2. Usunięcie

Niestaranne usunięcie urządzenia może doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska. Dlatego urządzenie należy usunąć stosując się do przepisów krajowych.

14. Rozwiązywanie problemów

Należy przestrzegać poniższych zaleceń.

- Podczas rozwiązywania problemów postępować w sposób systematyczny i przemyślany, nawet jeśli działa się pod presją czasu. W najgorszym przypadku, przypadkowe i beładne demontowanie elementów lub zmienianie nastaw może uniemożliwić ustalenie pierwotnej przyczyny problemu.
- Zapoznać się z działaniem urządzenia w powiązaniu z całą instalacją wentylacyjną.
- Spróbować ustalić, czy przed wystąpieniem awarii urządzenie spełniało wymagane funkcje.
- Spróbować ustalić wszelkie zmiany w instalacji, w której zamontowano urządzenie:
 - Czy zmieniły się warunki pracy urządzenia lub zmieniono zakres roboczy?
 - Czy modyfikowano (np. zmiana konfiguracji) lub naprawiano (instalacja, elektryka, sterowanie) instalację lub urządzenie? Jeśli tak: jaki był zakres zmian/napraw?
 - Czy urządzenie było prawidłowo obsługiwane?
 - Jakie są objawy awarii?
- Określić konkretną przyczynę awarii. W razie potrzeby zapytać się osoby obsługującą urządzenie lub instalację.



Jeśli nie można usunąć awarii, prosimy skontaktować się z producentem. Dane kontaktowe zamieszczono na stronie www.harmann.pl lub na ostatniej stronie okładki niniejszej instrukcji.

14.1. Bezpieczniki niskoprądowe

W celu zabezpieczenia wyposażenia elektrycznego należy przyłączyć do płytki regulatora dwa bezpieczniki niskoprądowe. Jeśli wyskoczy bezpiecznik, to na podstawie niniejszej tabeli, usterkę można zlokalizować i wyeliminować. Bezpiecznik niskoprądowy musi być wymieniany przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach.

Bezpieczniki niskoprądowe muszą spełniać wymagania normy EN 60127, wymiary 5 x 20 mm. Pozycja bezpiecznika czulego - patrz schematy połączeń.

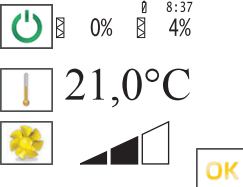
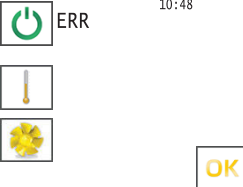
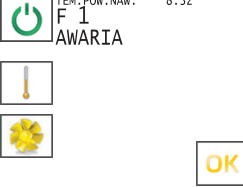
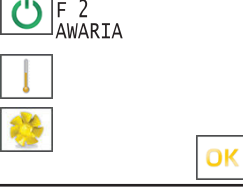
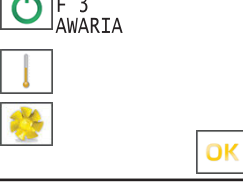
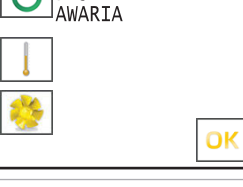
Bezpiecznik	Prawdopodobna przyczyna	Usuwanie awarii
F1 / T 0,2 A	• Usterka zadajnika.	• Wymienić zadajnik.
	• Uszkodzony kabel połączeniowy.	• Wymienić kabel połączeniowy.
	• Zabrudzona płytka w zadajniku.	• Oczyszczyć płytkę w odpowiedni sposób.
	• Uszkodzenie płytki głównej.	• Skontaktować się z serwisem.
	• Zabrudzenie płytki głównej.	• Skontaktować się z serwisem.
F2 / T 6,3 A	• Uszkodzenie siłownika zaworu oraz kabla.	• Wymienić siłownik zaworu oraz kabel.
	• Uszkodzenie pompy cyrkulacyjnej oraz kabla.	• Wymienić pompę cyrkulacyjną oraz kabel.
	• Uszkodzenie siłownika przepustnicy oraz kabla.	• Wymienić siłownik przepustnicy oraz kabel.



14.2. Diagram diagnozowania awarii

Awaria urządzenia jest sygnalizowana na wyświetlaczu przynajmniej jednym komunikatem. Potwierdzenie błędu odbywa się przyciskiem „OK”. Dopóki nie zostaną usunięte i potwierdzone wszystkie awarie, nie można używać zadajnika. W zależności od priorytetu awarii, instalacja wyłącza się albo pracuje z ostatnimi nastawami.

Na wyświetlaczu mogą być sygnalizowane następujące awarie:

Sygnalizowana awaria Typ awarii oraz sposób jej usunięcia	
	Bateria » Bateria w elemencie obsługi jest wyczerpana. » Wymienić baterię
	BŁĄD » Urządzenie sterujące nie ma żadnego połączenia. » Sprawdzić kabel połączeniowy i w razie potrzeby wymienić go.
	Awaria czujnika temperatury powietrza nawiewanego » Czujnik temperatury powietrza nawiewanego jest uszkodzony lub został przerwany kabel. » Wymienić wadliwy czujnik temperatury lub uszkodzony kabel. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
	Awaria pomieszczeniowego czujnika temperatury. » Czujnik temperatury pomieszczenia jest uszkodzony. » Wymiana elementu obsługi. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
	Awaria czujnika temperatury powietrza wywiewanego na zewnątrz » Czujnik temperatury powietrza wywiewanego na zewnątrz jest uszkodzony lub został przerwany kabel. » Wymienić wadliwy czujnik temperatury lub uszkodzony kabel. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
	Awaria czujnika temperatury powietrza wywiewanego. » Czujnik temperatury powietrza wywiewanego jest uszkodzony lub został przerwany kabel. » Wymienić wadliwy czujnik temperatury lub uszkodzony kabel. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
	Awaria czujnika temperatury zewnętrznej. » Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego jest uszkodzony lub został przerwany kabel. » Wymienić wadliwy czujnik temperatury lub uszkodzony kabel. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.

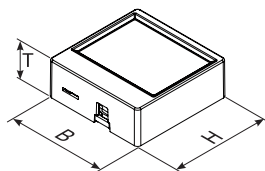
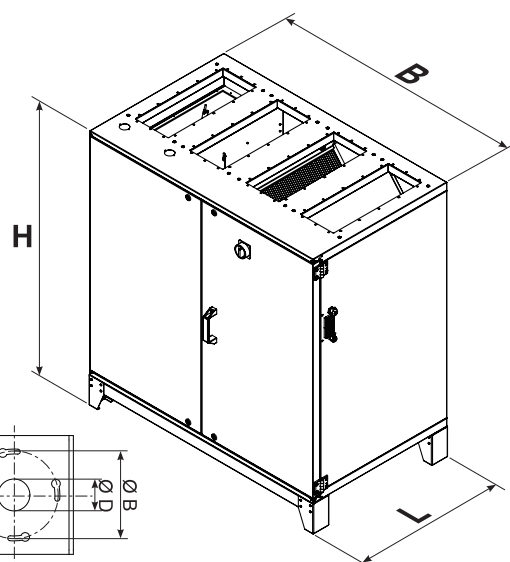
Sygnalizowana awaria Typ awarii oraz sposób jej usunięcia

 OCHR. PRZED MROZ10:12 F 7 AWARIA   	Awaria ochrony przed mrozem » Temperatura powietrza spadła poniżej nastawy termostatu zabezpieczenia przed zamarzaniem. Następuje wyłączenie wentylatorów, zamknięcie przepustnic, całkowite otwarcie zaworu ogrzewania oraz włączenie pompy cyrkulacyjnej. » Sprawdzić bezpiecznik F2. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
 TERMOSTAT BEZP. 8:52 F 8 AWARIA   	Alarm termostatu bezpieczeństwa monitorującego temperaturę nagrzewnicy elektrycznej » Temperatura obudowy przekracza 75 °C. Obwód sterowania został przerwany, nagrzewnica elektryczna jest wyłączona. Prawdopodobna przyczyna: uszkodzenie przepustnicy nawiewu, wentylatora, itp. » Naprawić przepustnicę nawiewu, sprawdzić bezpieczniki F2. » Po usunięciu przyczyny usterki należy ręcznie wycofać przycisk resetu termostatu bezpieczeństwa, a w urządzeniu sterującym usterka musi zostać potwierdzona przyciskiem „OK”.
 TEM. WENTYLATORA13:45 F 9 AWARIA   	Awaria, bezpiecznik termiczny wentylatora » Zadziałał bezpiecznik termiczny i urządzenie zostało wyłączone. Prawdopodobna przyczyna: przegrzanie lub uszkodzenie silnika. » Odłączyć zasilanie wyłącznikiem głównym na przynajmniej 20 sekund. Sprawdzić bezpiecznik F2, w razie potrzeby wymienić silnik. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
 WENTYLATOR 7:12 F10 AWARIA   	Awaria wentylatora » Uruchomiony został przełącznik czujnika wentylatora. » Wyłączyć urządzenie i wentylatory oraz sprawdzić okablowanie, w razie potrzeby wymienić uszkodzony wentylator. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
 OCHRONA P-POŻ. 23:05 F14 STYK   	Sygnalizacja pożarowa » Nastąpiło otwarcie styków zabezpieczenia pożarowego. Nastąpiło zadziałanie czujki pożaru. » Po usunięciu sygnalizacji pożaru należy dokonać potwierdzenia przyciskiem „OK”.
 ZA N. TEM. POW. NAW8:32 F17 AWARIA   	Za niska temperatura powietrza nawiewanego » Min. temperatura powietrza nawiewanego, ustalona od górnej (12 °C) została przekroczona o dłużej niż 30 min. » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
 ZA W. TEM. POW. NAW9:08 F18 AWARIA   	Za wysoka temperatura powietrza nawiewanego » Maksymalna temperatura powietrza doprowadzanego 80°C została przekroczona na dłużej niż 10 s lub przerwy przewód czujnika powietrza doprowadzanego. » Wyłączyć urządzenie, sprawdzić wentylatory » Po usunięciu przyczyny usterki należy potwierdzić usterkę przyciskiem „OK”.
 BRAK ODBLOKOWANIA1:59   	Brak odblokowania » Zestyk odblokowujący nie jest zwarty. » Zewrzeć zestyk odblokowujący. Następnie można uruchomić urządzenie.

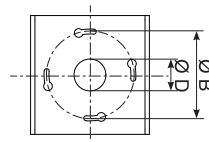
15. Dane techniczne

Dane techniczne							
Typ urządzenia			SALVA 650 V / W	SALVA 650 V / E	SALVA 1250 V / W	SALVA 1250 V / E	SALVA 2450 V / W
ID			138095	138093	137369	137372	139266
Długość	L	mm	687	687	787	787	887
Szerokość	B	mm	1004	1004	1310	1310	1700
Wysokość	H	mm	1060	1060	1395	1395	1842
Przyłącze kanału		mm	400 x 200	400 x 200	500 x 250	500 x 250	600 x 300
Waga		kg	134,0	134,0	244,0	244,0	388,0
Napięcie robocze	V		230V ~	230V ~	230V ~	400V 3~N	400V 3~N
Częstotliwość	Hz		50	50	50	50	50
Pobór mocy	W		356	3375	593	6593	1463
Ogólne napięcie znamionowe	A		2,8	16,0	4,1	13,0	3,3
Bezpiecznik urządzenia			1 x 16A	1 x 16A	1 x 16A	3 x 16A	3 x 16A
Bezpiecznik grzejnika zewnętrznego			-	-	-	-	3 x 32A
Maks. temp. substancji transportowanej	°C		40	40	40	40	40
Maks. przepływ powietrza	m³/h		770	800	1410	1440	3045
Obr./min.	1/min		4110	4270	2990	2970	3000
Max. ciśnienie statyczne	Pa		770	970	800	810	1270
Poziom mocy akustycznej nawiew	L _{WA 6}	dB(A)	75	75	74	74	83
Poziom mocy akustycznej wywiew	L _{WA 5}	dB(A)	64	71	69	69	71
Poziom mocy akustycznej wlot	L _{WA 5}	dB(A)	59	60	64	64	68
Poziom mocy akustycznej wyrzut	L _{WA 6}	dB(A)	77	77	81	81	85
Poziom mocy akustycznej obudowa	L _{WA 2}	dB(A)	52	53	61	61	68
Schemat połączeń nr			137793	137793	137794	137794	137796
Nagrzewnica wodna			X		X		X
Nagrzewnica elektryczna				X		X	X

Rys. 27:
Wymiary jednostki nawiewnej
SALVA...V



Rys.28:
Zewnętrzne wymiary
zadajnika.



Rys.28a:
Wymiary montażowe
zadajnika.

Zadajnik			
Wielkość	B+H+T	mm	82+82+30
Wymiary montażowe	Ø B	mm	60
	Ø D	mm	22



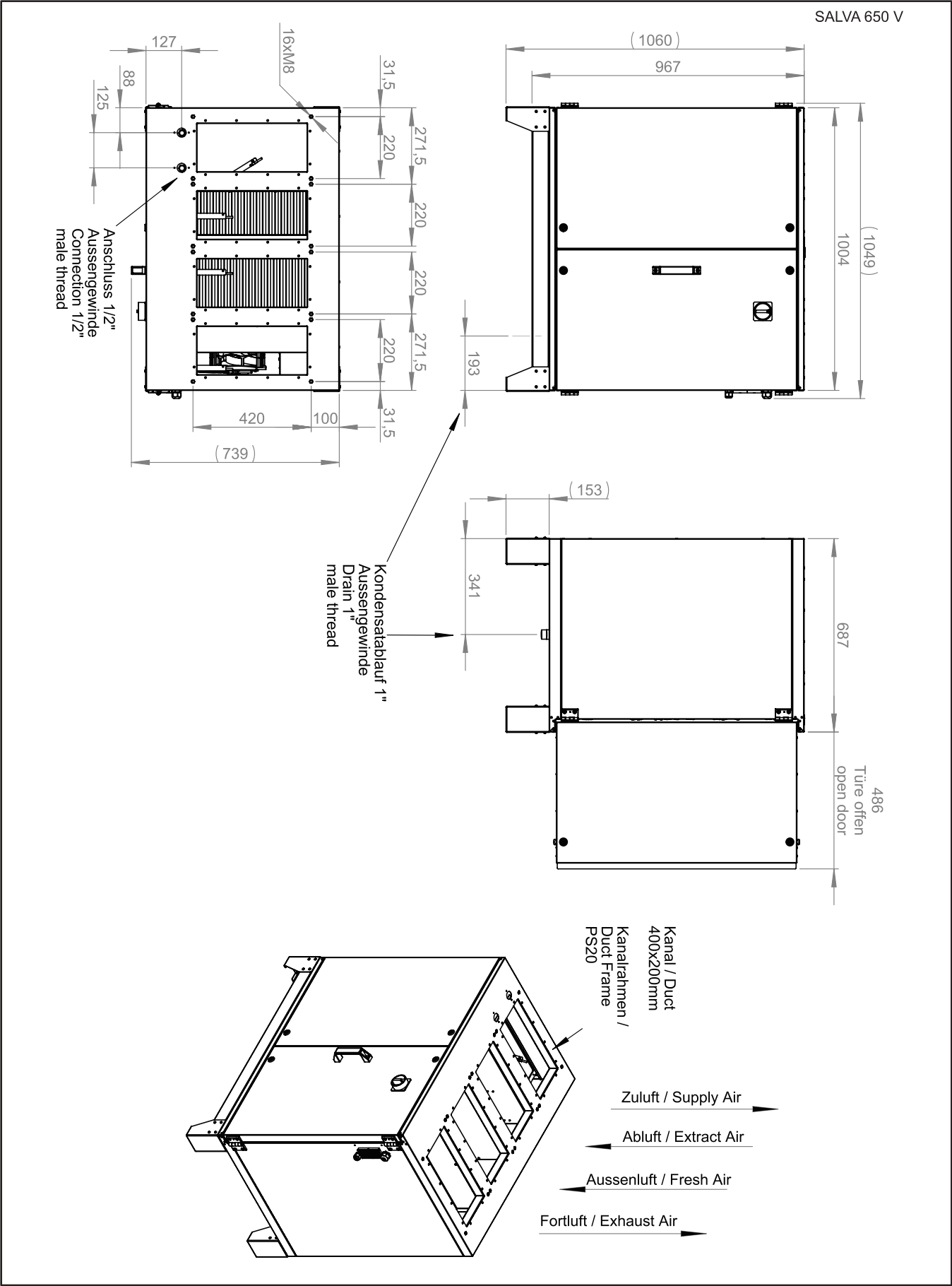
16. Załącznik

16.1. Lista parametrów

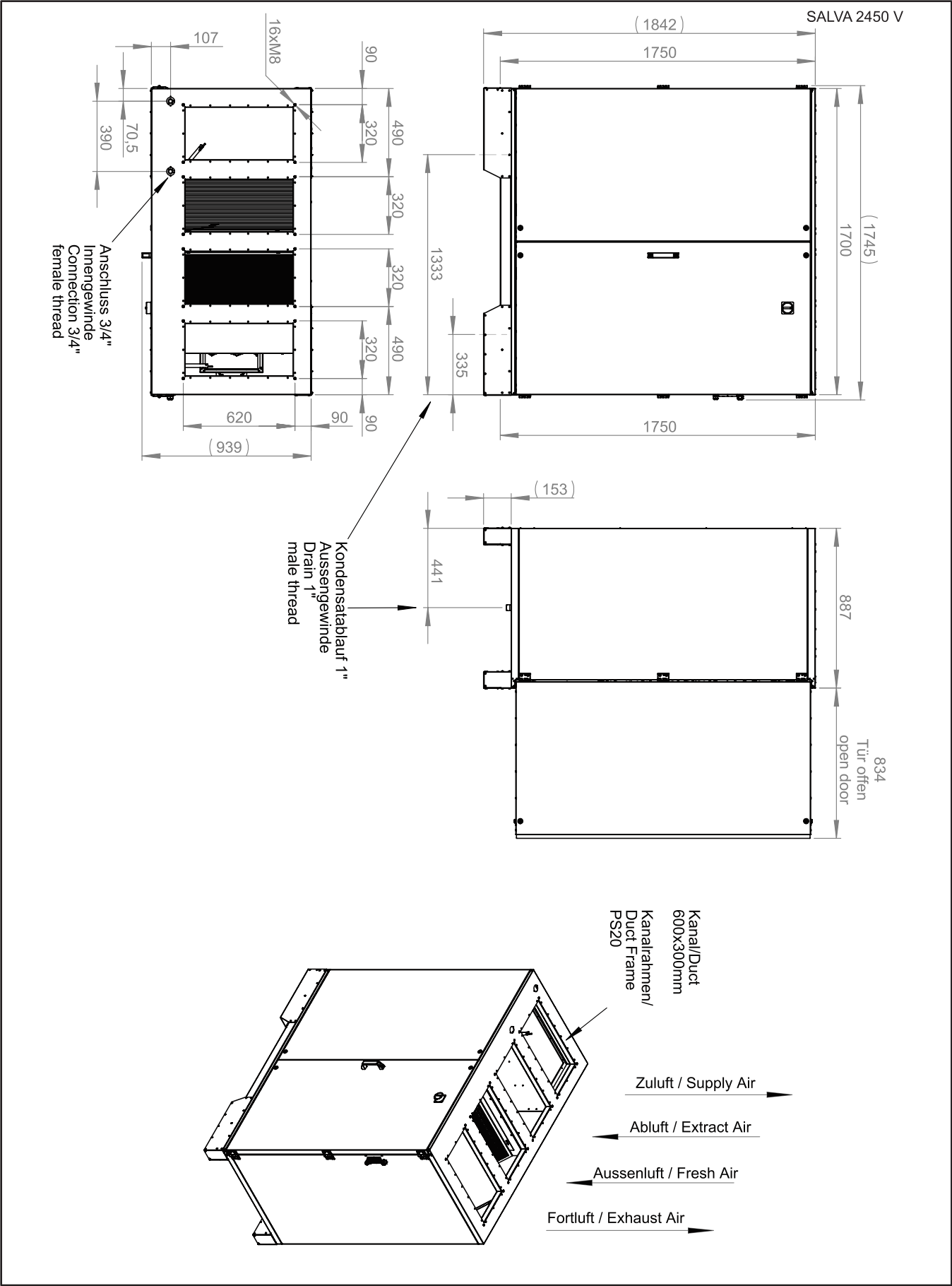
W poniższej tabeli zestawiono wszystkie parametry, które są wyświetlane przez zadajnik. Niektóre z tych parametrów można modyfikować. Dokładne informacje dotyczące konfigurowania poszczególnych parametrów zamieszczono w punkcie 9.3.4. „Menu ustawień parametrów”.

Nr	Znaczenie	Zakres wartości	Ustawienie fabryczne
P 1	Min. nastawa temperatury, którą można ustawić w zadajniku.	10 °C ... 20 °C	16 °C
P 2	Maks. nastawa temperatury, którą można ustawić w zadajniku.	20 °C ... 35 °C	22 °C
P 3	Zewnętrzne odblokowywanie	AUTOMATYCZNIE KOMUNIKAT	AUTOMATYCZNIE
P 4	Współczynnik całkowania (I)	5 ... 20	10
P 5	Współczynnik proporcjonalności (P)	5 ... 20	10
P 6	Poprawka czujnika temperatury otoczenia (zainstalowanego w zadajniku).	-5 °C ... 5 °C	0
P 7	Adres	1 - 247	1
P 8	Przepływność binarna	2400 / 4800 / 9600 / 14400 / 19200	9600
P 9	Dostrojenie wentylatora powietrza doprowadzanego	800 - 1200	1.000
P 10	Dostrojenie wentylatora powietrza zużytego	800 - 1200	1.000
P 13	Typ	S / PV / P	S
P 14	Typ przetwornika	CO2 / VOC / REG.ZEWN. / WILGOTN	Typ urządzenia
P 15	Minimalna wentylacja dopływ powietrza		
P 16	Minimalna wentylacja odprowadzanie powietrza		
P 17	Wentylacja podstawowa doprowadzanie powietrza		
P 18	Wentylacja podstawowa odprowadzanie powietrza		
P 19	Wentylacja udarowa doprowadzanie powietrza		
P 28	Wentylacja udarowa odpływ powietrza		
P 20	Jakość powietrza	CO2 / VOC / r.F	1400 ppm / 45 %
P 21	Rodzaj regulacji	REG.TEM.POW.NAW. / REG.TEM.POW. ODP. / REG.TEMP.POKOJ.	REG.TEM.POW.NAW.
P 22	Wybór instalacji grzewczej	OGRZEWANIE / CHŁODZENIE / OGRZE.I CHŁODZ. PAROWNIK BEZPOŚ	OGRZEWANIE
P 23	Zakres pomiarowy czujnika min.	0 ppm	
P 24	Zakres pomiarowy czujnika maks.	2000 ppm	
P 25	Filtr powietrza nawiewanego	0 - 500 Pa	100 Pa
P 26	Filtr powietrza wywiewanego	0 - 500 Pa	100 Pa
P 27	Kalibruj filtr		
P 29	TYP ETAK	HW / HE / VW / VE / FW / FE	
P 30	Opóźnienie wyłączenia	1 - 60 min	5 MIN

16.2. Rysunki techniczne







16.3. Schematy połączeń

SALVA 650 Schemat połączeń nr: 137793 Element 1

Lüftung / Ventilation

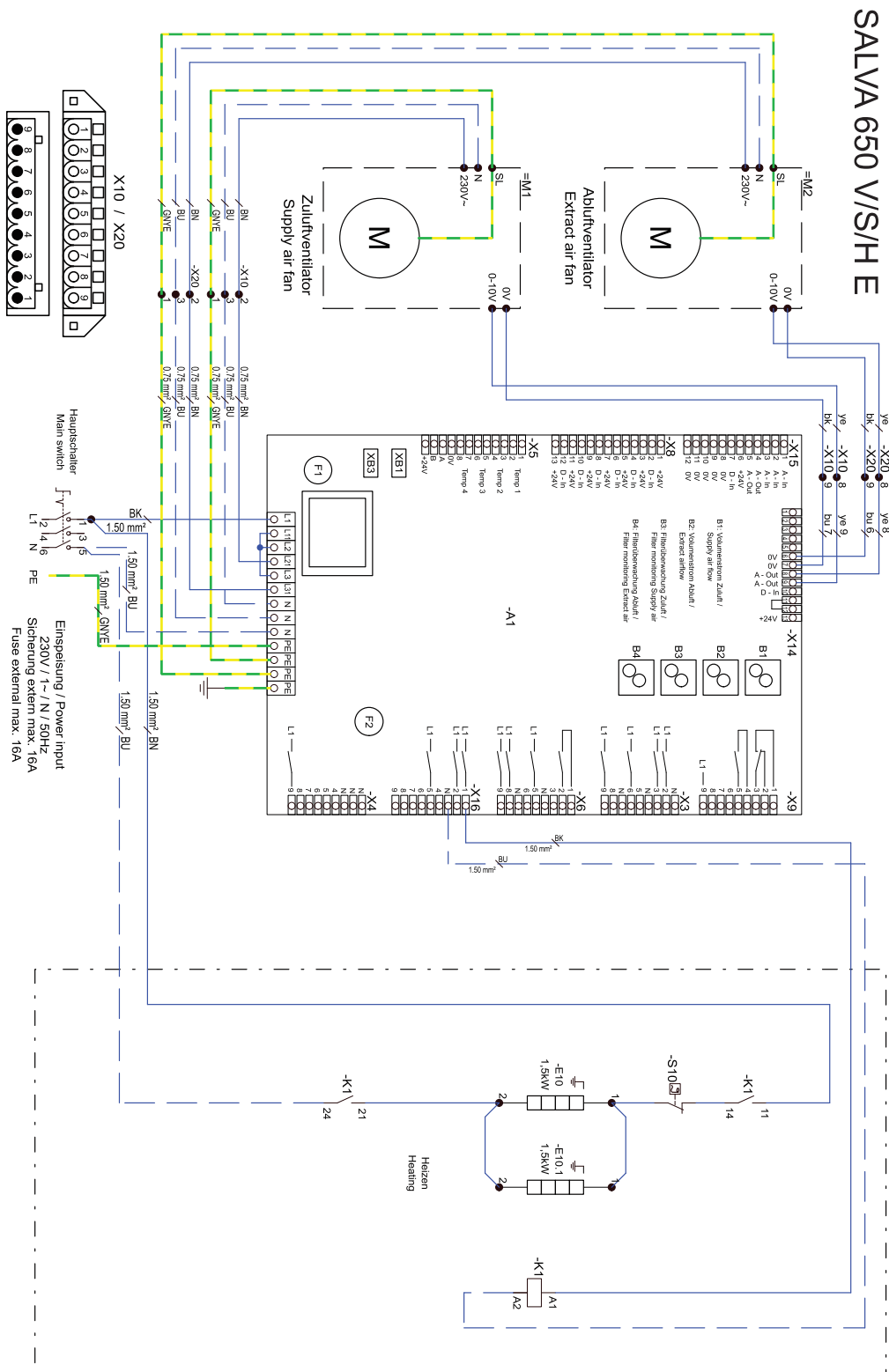
SALVA 650 V/S/H W

Lüftung / Ventilation

SALVA 650 V/S/H/E

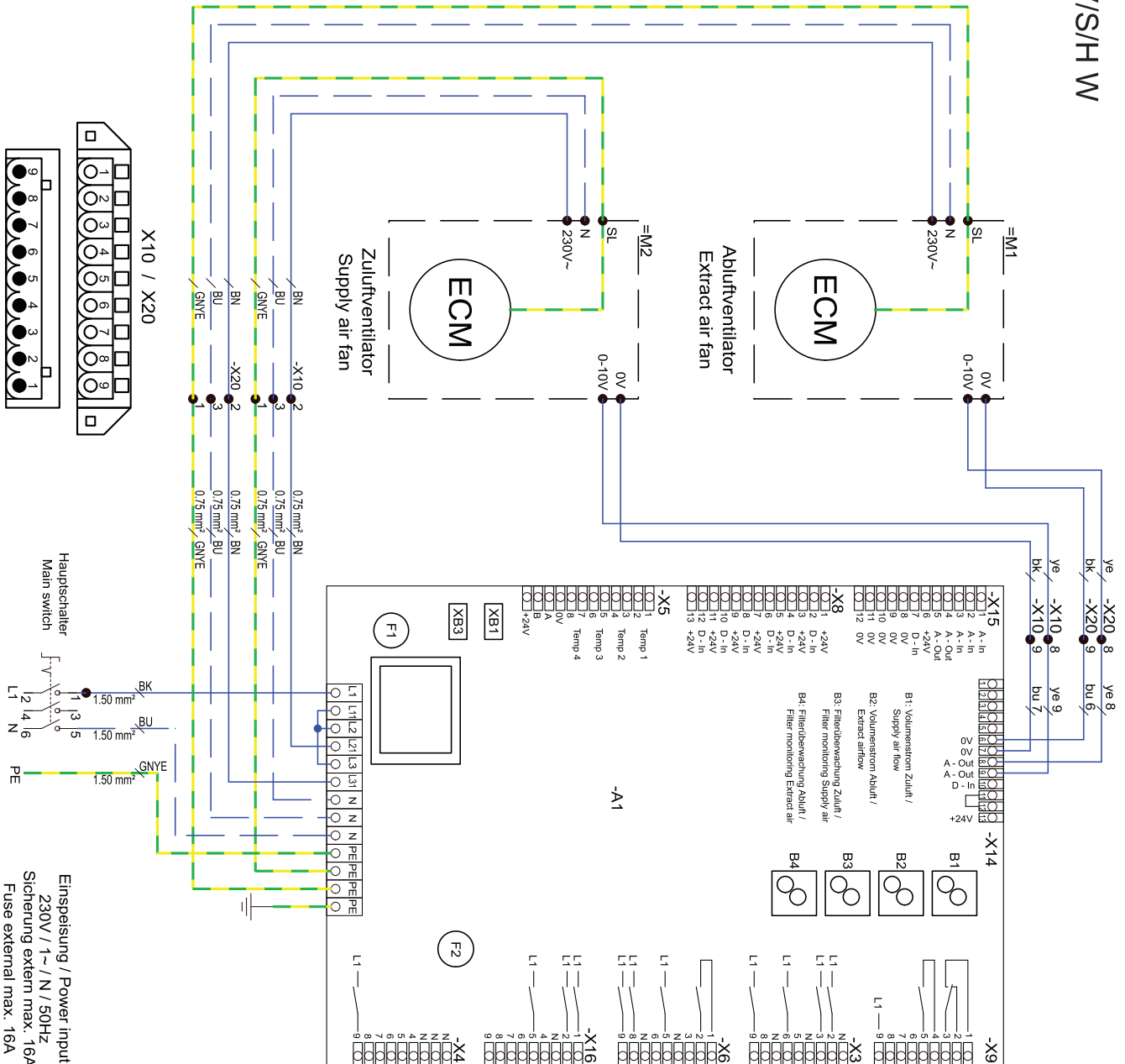
Netzspannung : 230V 1~ / N / 50Hz
Mains voltage
Leistung : 350W
Power
Vorsicherung : 1 x 16A
Fuse

Netzspannung : 230V 1~ / N / 50Hz
Mains voltage
Leistung : 3350W
Power
Vorsicherung : 1 x 16A
Fuse

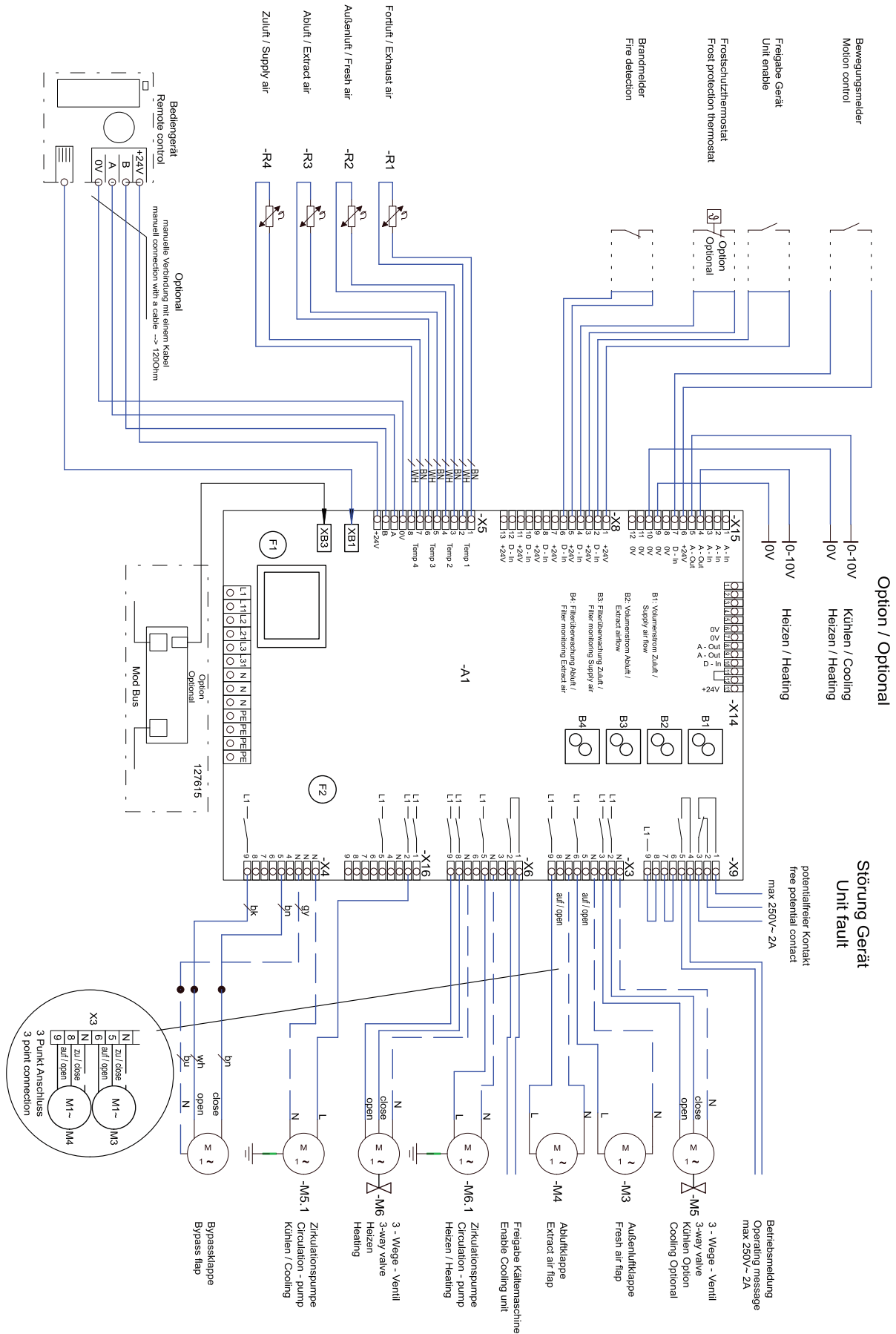


SALVA 650 Schemat połączeń nr: 137793 Element 2

SALVA 650 V/S/H/W



SALVA 650 Schemat połączeń nr: 137793 Element 3



SALVA 1250 Schemat połączeń nr: 137794 Element 1

Lüftung / Ventilation

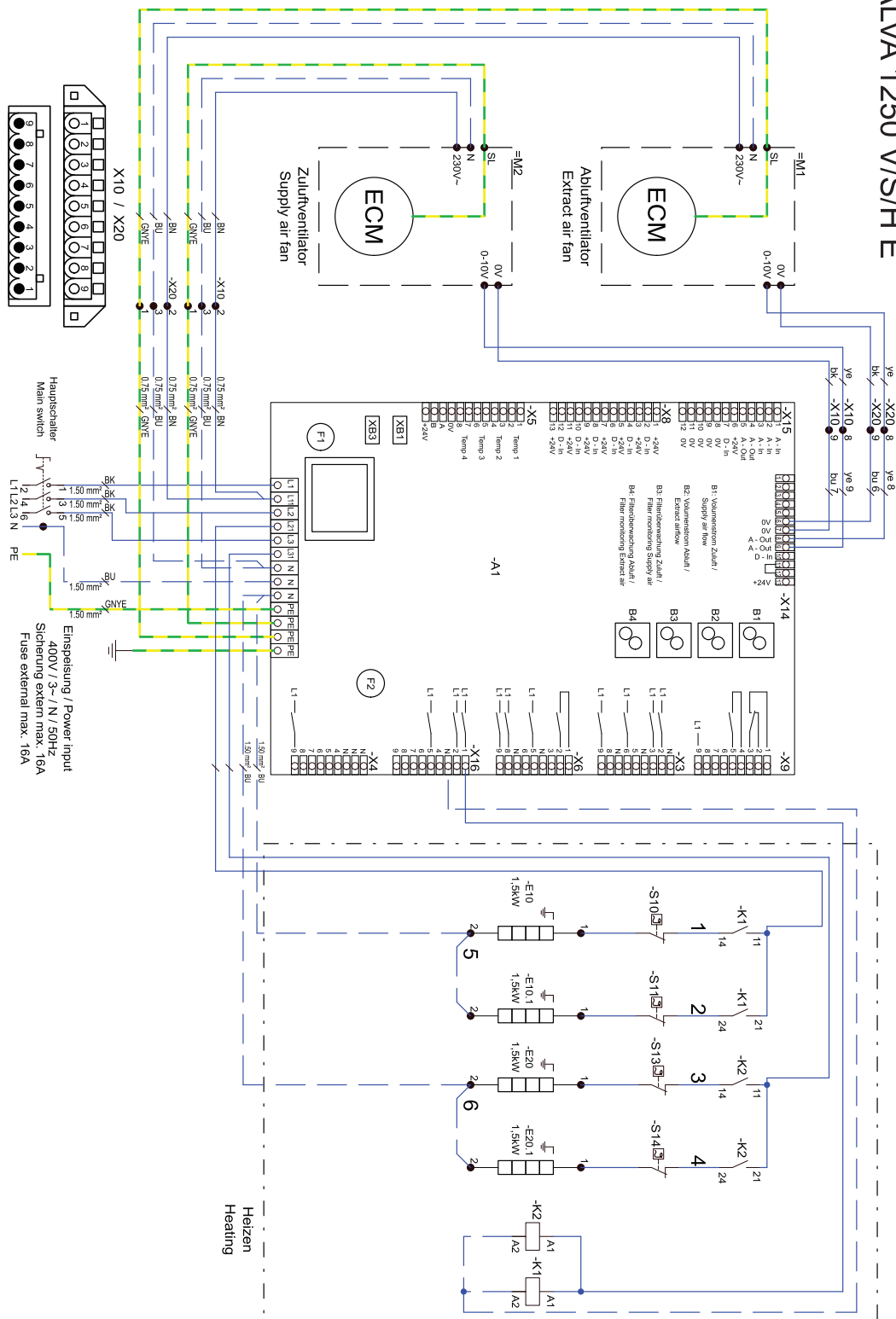
SALVA 1250 V/S/H W

Lüftung / Ventilation

SALVA 1250 V/S/H E

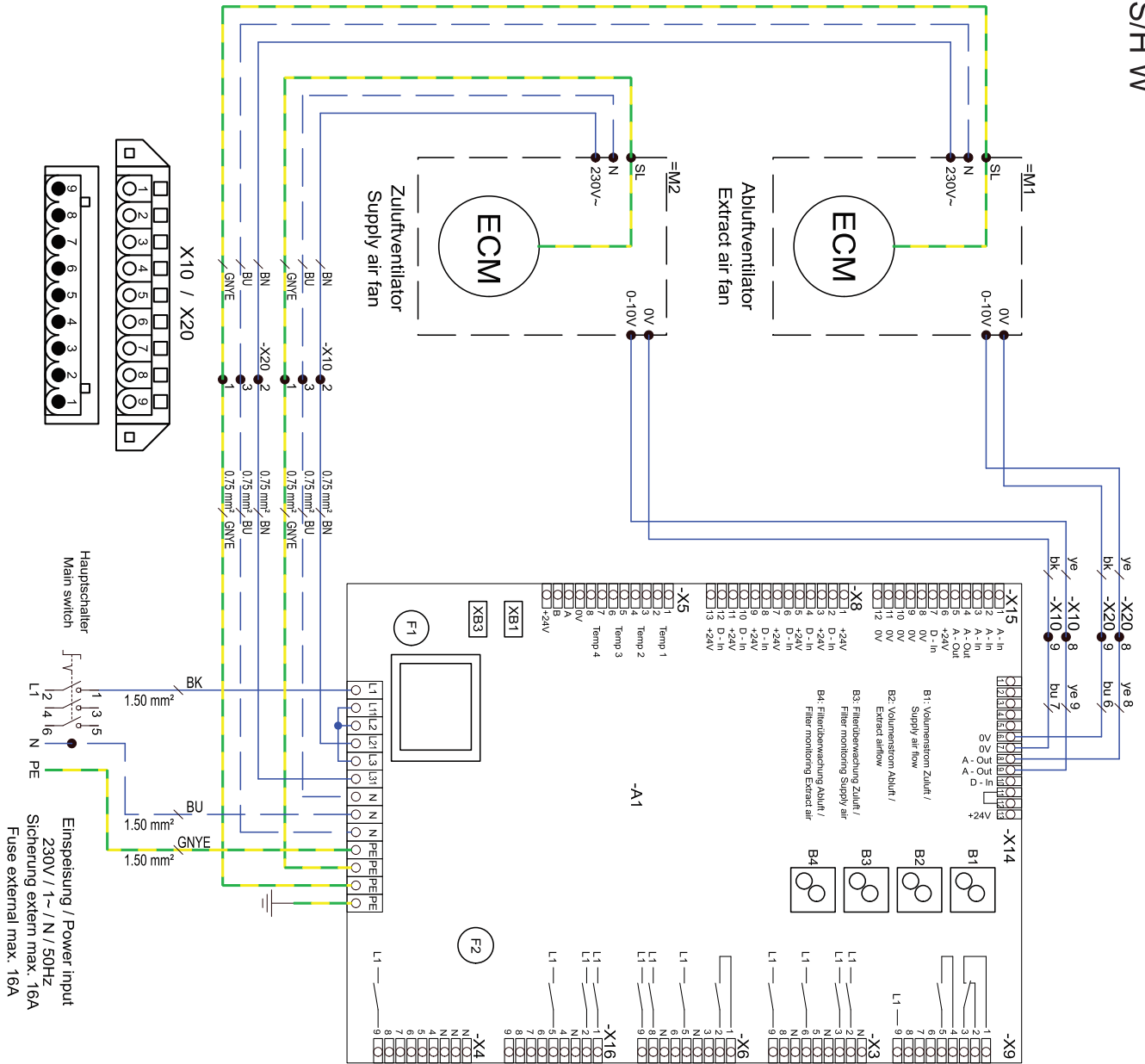
Netzspannung : 230V 1~ / N / 50Hz
 Mains voltage
 Leistung : 600W
 Power
 Versicherung : 1 x 16A
 Fuse

Netzspannung : 400V 3~ / N / 50Hz
 Mains voltage
 Leistung : 6600W
 Power
 Versicherung : 3 x 16A
 Fuse

SALVA 1250 V/S/H E


SALVA 1250 Schemat połączeń nr: 137794 Element 2

SALVA 1250 V/S/H W



SALVA 2450 Schemat połączeń nr: 137796 Element 1

Lüftung / Ventilation

SALVA 2450 S

Netzspannung Mains voltage	:	400V 3~ / N / 50Hz
Leistung Power	:	2200W
Vorsicherung Fuse	:	3 x 16A

Lüftung / Ventilation

SALVA 2450 V/H

Netzspannung Mains voltage	:	400V 3~ / N / 50Hz
Leistung Power	:	1600W
Vorsicherung Fuse	:	3 x 16A

E-Heizung / E-Heating

SALVA 2450 S

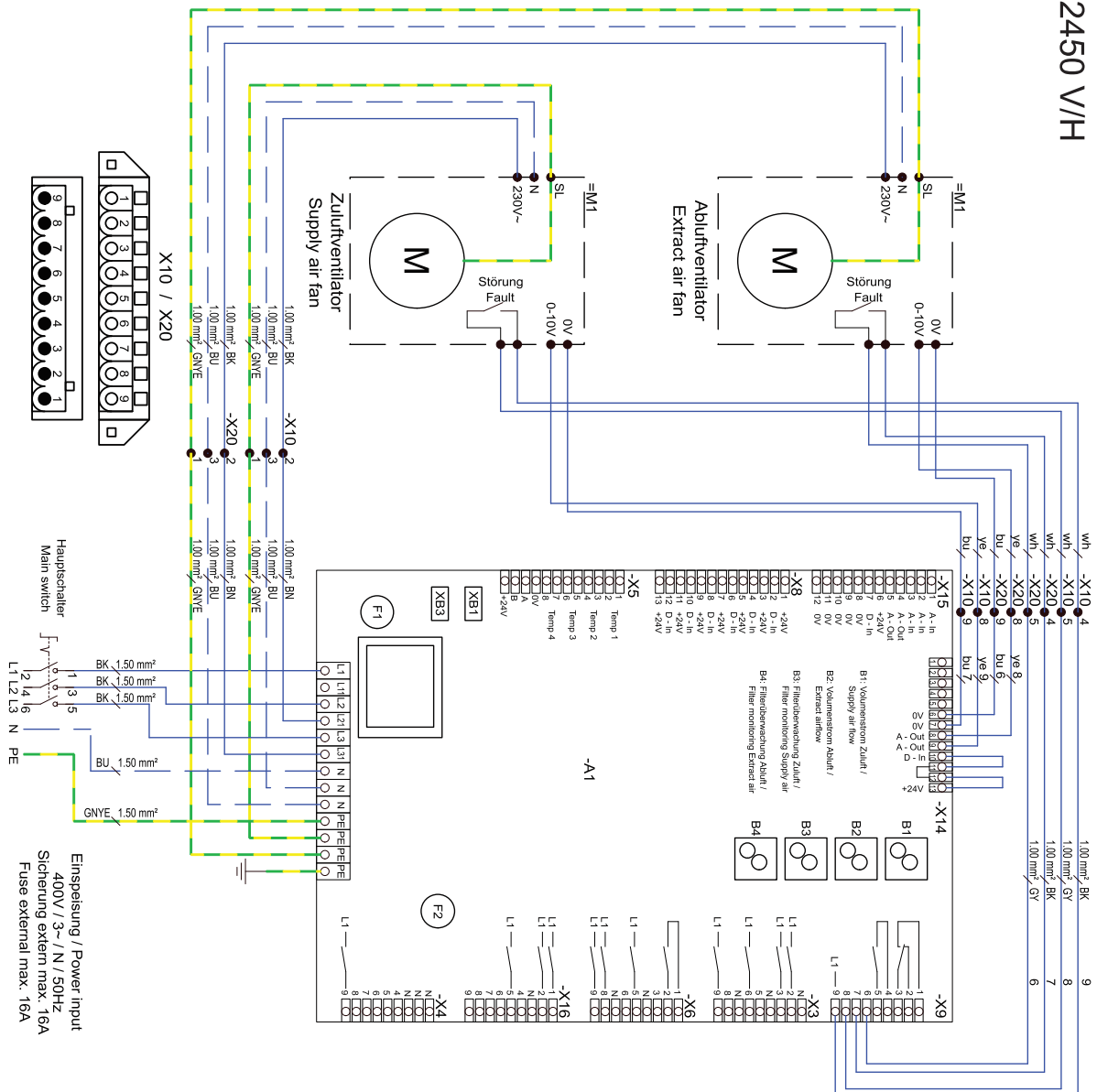
Netzspannung Mains voltage	:	400V 3~ / N / 50Hz
Leistung Power	:	18000W
Vorsicherung Fuse	:	3 x 32A

E-Heizung / E-Heating

SALVA 2450 V/H

Netzspannung Mains voltage	:	400V 3~ / N / 50Hz
Leistung Power	:	18000W
Vorsicherung Fuse	:	3 x 32A

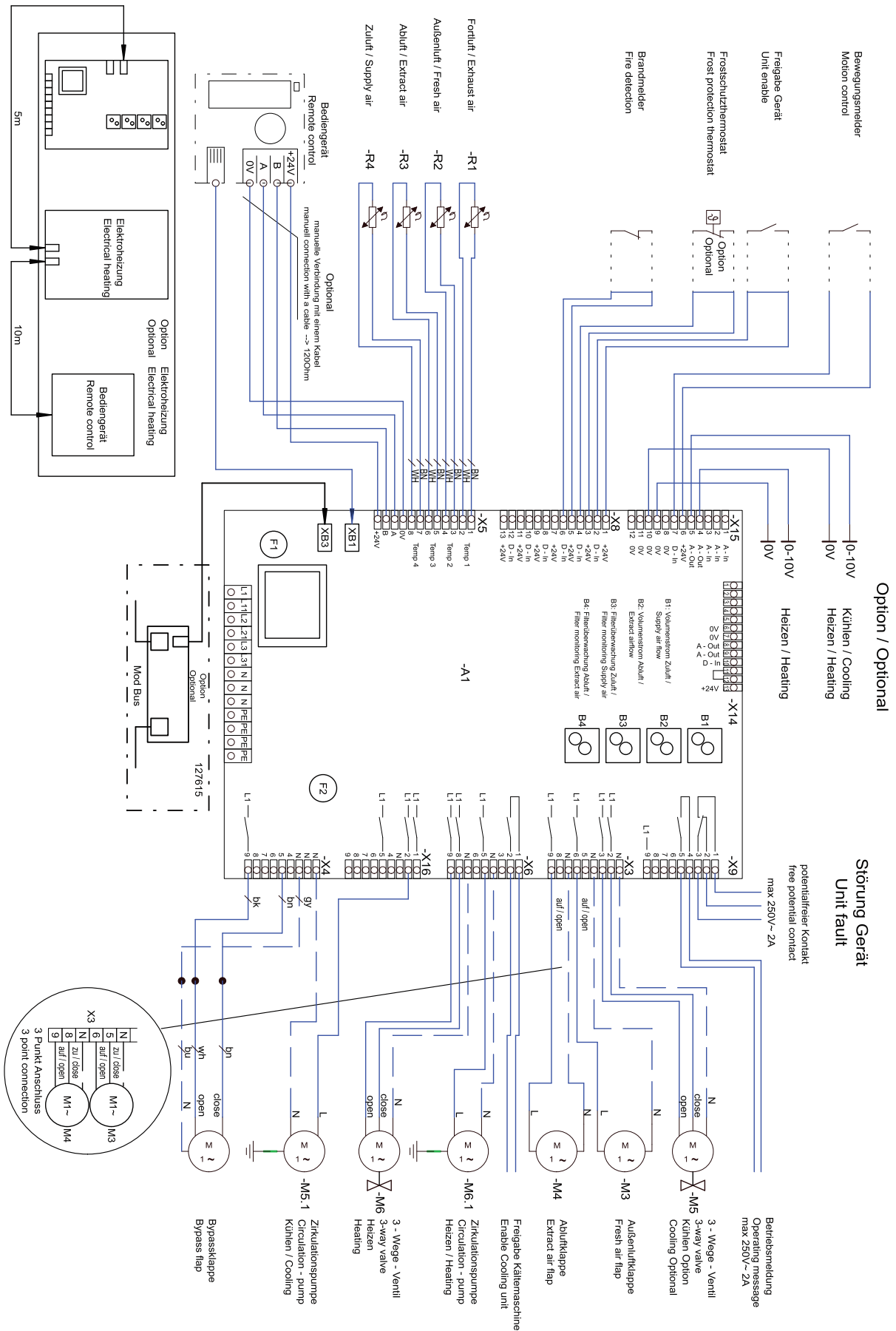
SALVA 2450 V/H



SALVA 2450 V/S/H E



SALVA 2450 Schemat połączeń nr: 137796 Element 3



SALVA 650 / 1250 / 2450 ... W/E



-X15

1	A - In
2	A - In
3	A - In
4	A - Out
5	A - Out
6	+24V
7	D - In
8	0V
9	0V
10	0V
11	0V
12	0V

-X8

1	+24V
2	D - In
3	+24V
4	D - In
5	D - In
6	+24V
7	D - In
8	+24V
9	D - In
10	D - In
11	+24V
12	D - In
13	+24V

-X5

1	Temp 1
2	
3	Temp 2
4	
5	Temp 3
6	
7	Temp 4
8	
9	0V
10	A
11	B
12	+24V

XB1

XB3

F1

-X14

B1

B2

B3

B4

-A1

-X9

L1

-X3

L1

L1

L1

-X6

L1

L1

L1

-X16

L1

L1

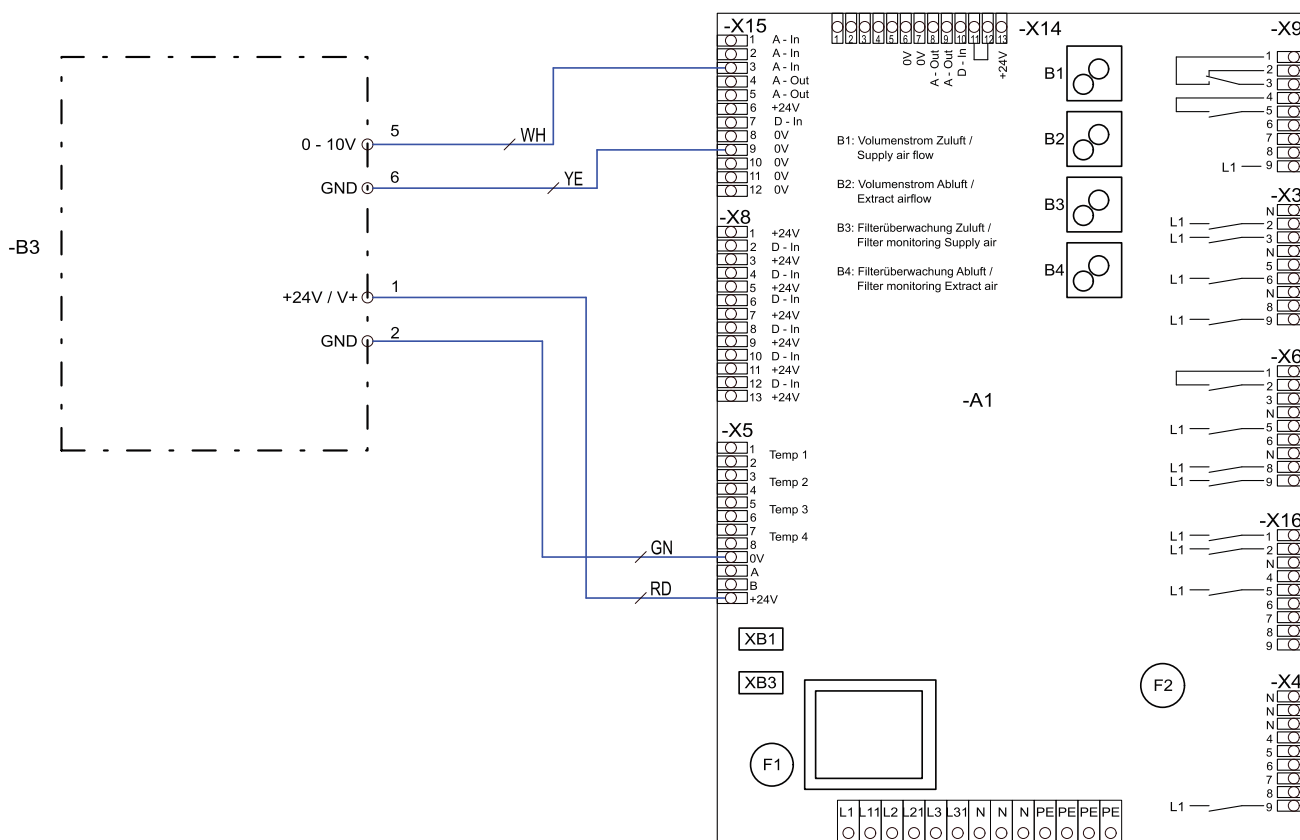
-X4

F2

L1

L1	L1	L1	L2	L2	L3	L3	L3	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE
----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	----	----	----	----

Czujnik zewnętrzny (CO2, VOC)



Harmann Polska SP. z o.o.

Kokotów 703
PL-32-002 Kokotów

Tel. +48 12 650 20 30

Fax. +48 12 264 71 13

biuro@harmann.pl

www.harmann.pl

Dane wymienione w niniejszej instrukcji montażu i eksploatacji służą jedynie opisaniu produktu. Niniejsza instrukcja nie zawiera informacji dotyczących określonych właściwości produktu oraz możliwości jego stosowania w określonym celu.

Informacje nie zwalniają użytkownika od dokonania własnej oceny i przeprowadzenia własnej kontroli produktu.

Należy brać pod uwagę, że nasze produkty podlegają naturalnemu procesowi zużycia i starzenia.

Wszystkie prawa zastrzeżone dla **Harmann Polska SP. z o.o.**, również w przypadku zgłoszeń praw ochronnych.

Wszelkie uprawnienia do rozporządzania, jak np. prawo kopiowania lub przekazywania, należą do **Harmann Polska SP. z o.o.**.

Stan informacji
print 03.03.2020
mwe_kv_pb_11_k13671_pl

Zmiany zastrzeżone

Język:
Polski