



VALLOX 90 SE

- 1.09.331E
- 24.04.05
- Typ 3520
- © VALLOX

Cyfrowy elektroniczny sterownik SED

z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym

- Urządzenie specjalnie zaprojektowane do wentylowania pomieszczeń mieszkalnych.
- Wentylacja nawiewowa oraz wyciągowa z odzyskiem ciepła.
- Sprawność odzysku ciepła dla wymienników przeciwprądowych aż do 80%.
- Elektroniczny panel sterowniczy z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym
- Zapewnienie kontroli nad poziomem wilgotności względnej (opcja).
- Zapewnienie kontroli nad poziomem stężenia dwutlenku węgla (rozwiązanie opcjonalne).
- Funkcja przypomnienia o czynnościach konserwacyjnych.
- Funkcja włączania ogrzewania przy pomocy kominka.
- Dobra filtracja powietrza.
- Automatyka letnia / zimowa.
- Wyloty powietrzne z ustalonym pomiarem natężenia strumienia przepływu.



Kod 3520	
Numer certyfikatu Centrum Badań Technicznych Finlandii VTT	
Model z wentylatorem AC C327/05	Model z wentylatorem DC C326/05

SPECYFIKACJA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH

Modele:

Wentylatory z silnikami prądu zmiennego:
VALLOX 90 SE AC R
VALLOX 90 SE AC L
Wentylatory z silnikami prądu stałego:
VALLOX 90 SE DC R
VALLOX 90 SE DC L

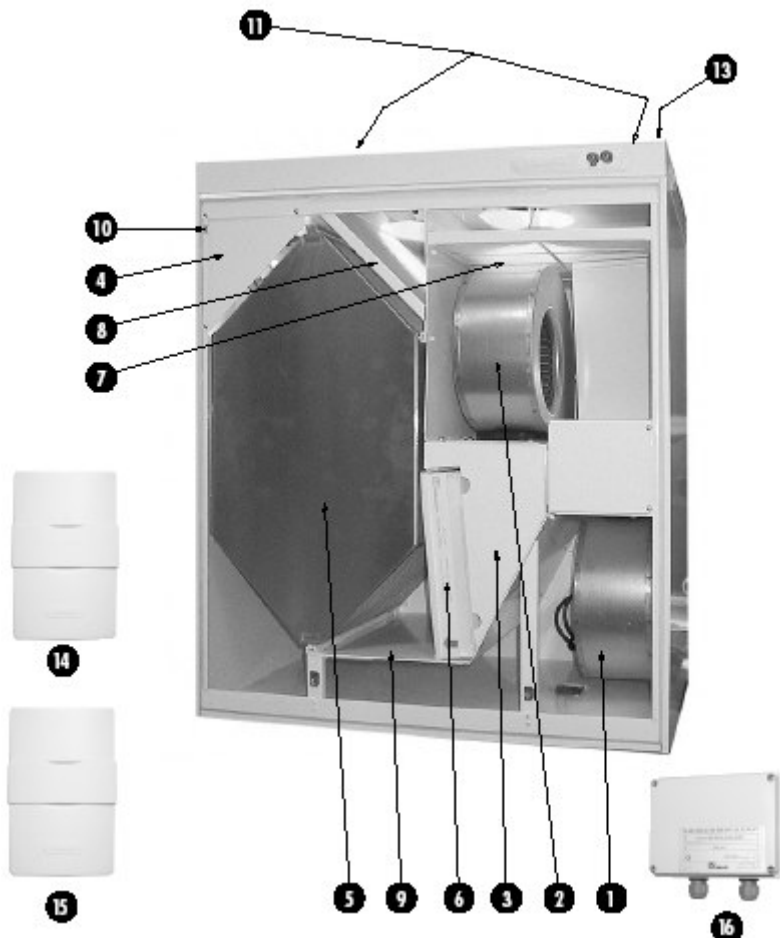
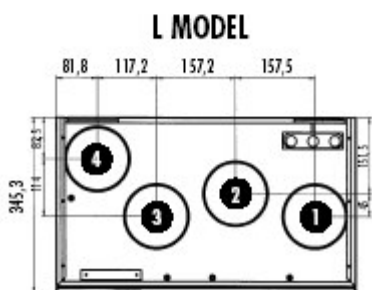
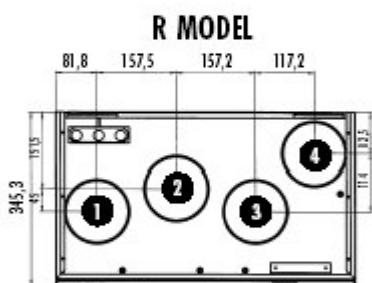
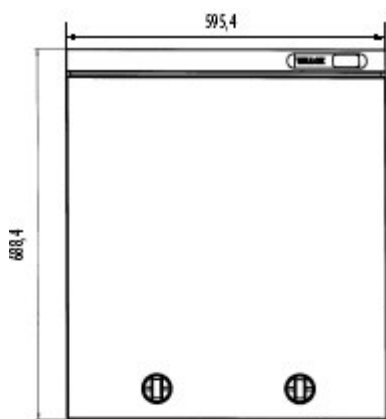
Podłączenia elektryczne:		230V, 50 Hz, ~ 5A (nagrzewnica wtórna 3,9 A)
Klasa ochronna:		IP 34
Wentylatory z silnikami prądu stałego	Powietrze wywiewane 0,10 kW; 0,44 A	85 dm ³ /s; 50 Pa,
	Powietrze nawiewane 0,10 kW; 0,44 A	72 dm ³ /s; 50 Pa,
Wentylatory z silnikami prądu zmiennego	Powietrze wywiewane 0,18 kW; 0,78 A	85 dm ³ /s; 50 Pa,
	Powietrze nawiewane 0,21 kW; 0,91 A	69 dm ³ /s; 50 Pa,
Odzysk ciepła:		Wymiennik przeciwprądowy, η > 80%
By-pass wymienników odzysku ciepła:		System automatyczny
Elektryczna nagrzewnica wstępna:		Maksymalnie 900 W; 3,9 A
Elektryczna nagrzewnica wtórna:		Maksymalnie 900 W; 3,9 A
Filtry	Powietrza nawiewanego:	G3 oraz F7
	Powietrza wywiewanego:	G3
Masa:		42 kg
Opcje regulacyjne systemu wentylacyjnego		-sterowanie przy pomocy panelu sterowniczego kontrola stężenia CO ₂ oraz poziomu wilgotności - zdalne sterowanie monitorujące (przetwornik LON) - zdalne sterowanie monitorujące (sygnały prądowe / napięciowe)
Opcje:		- elektryczna nagrzewnica wtórna - Czujnik stężenia CO ₂ - Czujnik wilgotności względnej - Przetwornik LON



VALLOX 90 SE AC/DC

WYMIARY ORAZ GŁÓWNE ELEMENTY

Wymiary:



CYFROWY STEROWNIK ELEKTRONICZNY SED

Z WYŚWIETLACZEM CIEKŁOKRYSTALICZNYM



Główne elementy:

- | | | |
|-----------------------------------|--|-------------------------------------|
| 1 Wentylator wyciągowy | 7 Filtr powietrza zewnętrznego G3 | 13 Kabel z wtyczką 1,2 m |
| 2 Wentylator nawiewny | 8 Filtr powietrza wyciągowego G3 | 14 Czujnik stężenia CO ₂ |
| 3 Nagrzewnica wstępna | 9 Przepustnica regulacyjna „lato / zima” | 15 Czujnik poziomu wilgotności |
| 4 Nagrzewnica wtórna (opcja) | 10 Wyłącznik bezpieczeństwa | 16 Przetwornik LON |
| 5 Wymiennik ciepła | 11 Wspornik do montażu ściennego | |
| 6 Filtr powietrza wewnętrznego F7 | 12 Panel sterowniczy | |



VALLOX 90 SE AC/DC

PARAMETRY ROBOCZE / WENTYLATORY Z SILNIKAMI PRĄDU STAŁEGO

Objętości powietrza

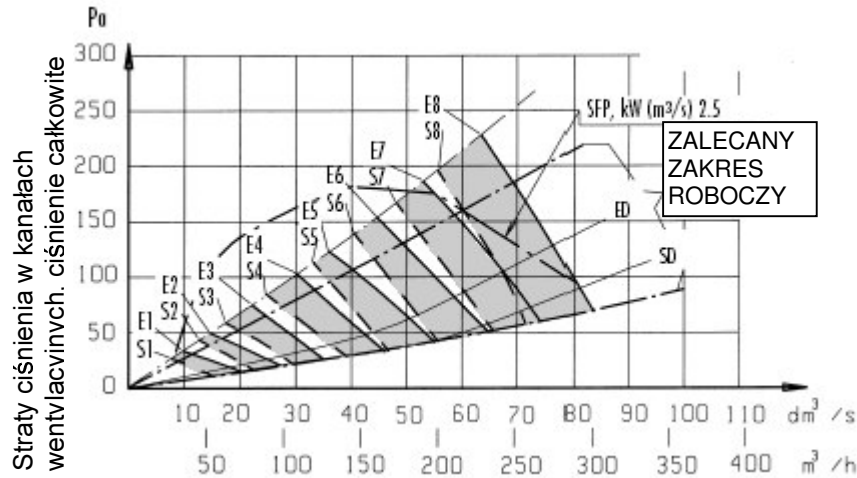
OBJĘTOŚCI POWIETRZA NAWIOWEGO / WYCIĄGOWEGO / WENTYLATORY Z SILNIKAMI PRĄDU STAŁEGO

CHARAKTERYSTYKI WENTYLATOROWE

E = wentylator wyciągowy

S = wentylator nawiewny

Charakterystyki ED oraz SD stanowią przykłady strat ciśnienia w kanałach wentylacyjnych nawiewnych oraz wyciągowych



Natężenie objętościowego strumienia przepływu

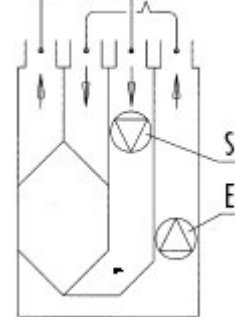
SFP (Moc Wentylatora)

wytwyczne <math>< 2,5</math> [kW/m³/s]

$$SFP = \frac{\text{Moc na wejściu (całk.) [W]}}{\text{Przepł. pow. maks. [dm}^3\text{/s]}}$$

Punkty pomiarowe za wylotem. Krzywe wentylatorowe wskazują ciśnienie całkowite, dostępne ze względu na straty w kanałach wentylacyjnych

POWIETRZE NAWIEWANE POWIETRZE WYWIEWANE



Wartości natężenia hałasu dla wentylatorów z silnikami prądu stałego

Średnia częstotliwość pasma	Poziom natężenia hałasu emitowanego przez urządzenie wentylacyjne do kanałów nawiewowych w paśmie oktawowym L _w dB				Poziom natężenia hałasu emitowanego przez urządzenie wentylacyjne do kanałów wyciągowych w paśmie oktawowym L _w dB			
	Pozycja regulacyjna / natężenie przepływu objętościowego				Pozycja regulacyjna / natężenie przepływu objętościowego			
	Hz	2 18 l/s	4 34 l/s	6 49 l/s	8 67 l/s	2 30 l/s	4 47 l/s	6 64 l/s
63	65,0	75,0	76,4	82,9	61,7	66,3	69,8	71,6
125	58,5	67,4	69,1	73,3	59,3	65,0	66,8	70,8
250	45,3	53,8	58,4	64,9	42,8	52,4	57,4	62,6
500	36,8	44,6	48,4	54,0	35,3	39,4	44,4	49,1
1000	31,8	41,2	46,0	49,2	30,0	39,3	43,4	46,1
2000	20,0	32,4	39,7	44,8	22,7	32,7	40,2	43,9
4000		21,0	28,9	34,5			30,4	35,3
8000				19,4			18,8	24,7
L _w dB	65,9	75,8	77,2	83,4	63,7	22,8	71,7	74,6
L _{WA} dB (A)	44,4	54,9	56,2	61,4	43,9	68,8	53,8	58,2
	Ważony poziom natężenia hałasu dB(A) dochodzący z urządzenia poprzez obudowę do pomieszczeń, w których urządzenie zostało zainstalowane (10 m ² absorpcji dźwiękowej)							
	POZYCJE REGULACYJNE / NATĘŻENIE PRZEPŁYWU OBJĘTOŚCIOWEGO (powietrze nawiewane / wyciągowe)				VALLOX 90 SE DC			
	2	4	6	8				
	20/30 l/s	35/48 l/s	50/66 l/s	67/76 l/s				
L _{pA}	35,8	50,4	47,6	49,8				

Obroty wentylatora	Moc całkowita na wejściu [W]
1	20
2	25
3	38
4	51
5	78
6	102
7	140
8	200



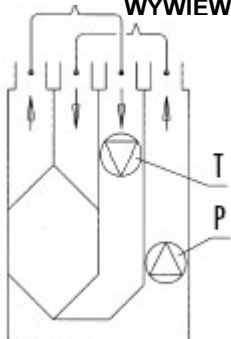
VALLOX 90 SE AC/DC

PARAMETRY ROBOCZE / WENTYLATORY Z SILNIKAMI PRĄDU ZMIENNEGO

Objętości powietrza

Punkty pomiarowe za wylotem. Krzywe wentylatorowe wskazują ciśnienie całkowite, dostępne ze względu na straty w kanałach wentylacyjnych

POWIETRZE NAWIEWANE
POWIETRZE WYWIEWANE



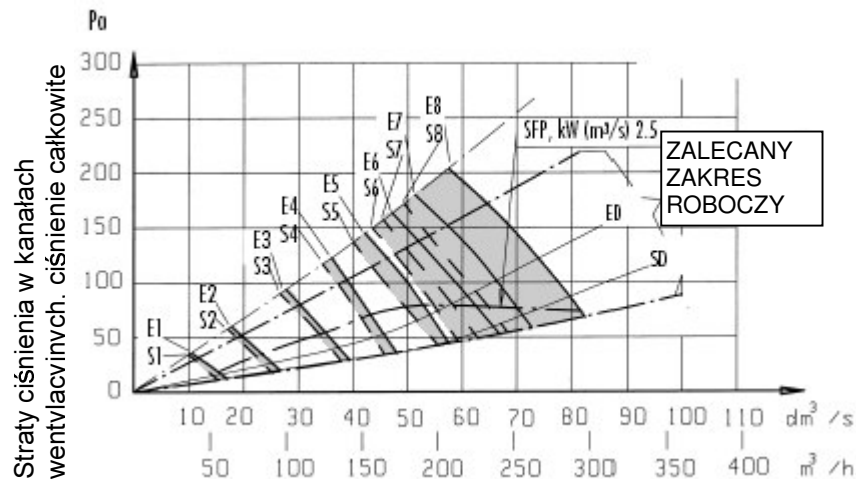
OBJĘTOŚCI POWIETRZA NAWIEWOWEGO / WYCIĄGOWEGO / WENTYLATORY Z SILNIKAMI PRĄDU ZMIENNEGO

CHARAKTERYSTYKI WENTYLATOROWE

E = wentylator wyciągowy

S = wentylator nawiewny

ED oraz SD stanowią przykłady strat ciśnienia w kanałach wentylacyjnych nawiewnych oraz wyciągowych



Natężenie objętościowego strumienia przepływu

SFP (Moc Wentylatora) wytyczne < 2,5 [kW/m³/s]

$$SFP = \frac{\text{Moc na wejściu (całk.) [W]}}{\text{Przełp. pow. maks. [dm}^3\text{/s]}}$$

Obroty wentylatora	Napięcie sterowania [V]	Moc całkowita na wejściu [W]
1	60	38
2	80	59
3	100	82
4	120	110
5	140	132
6	160	160
7	180	180
8	230	240

Wartości natężenia hałasu dla wentylatorów z silnikami prądu zmienn.

Średnia częstotliwość pasma	Poziom natężenia hałasu emitowanego przez urządzenie wentylacyjne do kanałów nawiewnych w paśmie oktawowym L _w dB				Poziom natężenia hałasu emitowanego przez urządzenie wentylacyjne do kanałów wyciągowych w paśmie oktawowym L _w dB			
	Pozycja regulacyjna / natężenie przepływu objętościowego							
	Hz	2 27 l/s	4 46 l/s	6 56 l/s	8 64 l/s	2 29 l/s	4 48 l/s	6 65 l/s
63	68,3	76,3	80,4	83,2	63,2	66,9	68,7	71,2
125	57,2	66,9	72,9	76,0	57,7	67,2	70,9	73,0
250	44,4	53,4	59,7	64,0	43,9	53,5	58,8	61,5
500	37,7	45,0	49,3	52,0	33,4	38,9	43,7	47,2
1000	33,5	41,6	45,0	47,1	30,9	40,3	43,3	45,2
2000	24,9	33,5	38,8	41,3	20,4	33,0	38,6	41,1
4000	24,8	23,2	30,0	32,2		24,8	30,3	34,0
8000			27,5	19,1			22,8	27,3
L _w dB	68,6	76,8	81,2	84,0	64,3	70,1	73,1	75,4
L _{WA} dB (A)	45,0	53,9	58,8	61,9	43,3	52,1	56,4	58,4
	Ważony poziom natężenia hałasu dB(A) dochodzący z urządzenia poprzez obudowę do pomieszczeń, w których urządzenie zostało zainstalowane (10 m ² absorpcji dźwiękowej)							
	POZYCJE REGULACYJNE / NATĘŻENIE PRZEPŁYWU OBJĘTOŚCIOWEGO (powietrze nawiewane / wyciągowe) 2 4 6 8 26/29 l/s 46/50 l/s 57/67 l/s 65/82 l/s							
L _{pA'}	34,3	42,0	45,8	51,6	VALLOX 90 SE AC			



Panel sterowniczy

1 Przycisk startowy.
Przy pomocy tego przycisku, urządzenie można włączać i wyłączać. Zapalenie się kontrolki wskazuje, że urządzenie jest włączone.

2 Regulacja poziomu stężenia dwutlenku węgla.
Przy pomocy tego przycisku, można włączać i wyłączać regulację poziomu stężenia dwutlenku węgla.

3 Regulacja poziomu wilgotności względnej w powietrzu (RH).
Przy pomocy tego przycisku, można włączać i wyłączać regulację poziomu wilgotności względnej w powietrzu (RH).

4 Nagrzewnica wtórna.
Przy pomocy tego przycisku, można włączać i wyłączać nagrzewnicę wtórną. Zapalenie się kontrolki wskazuje, że nagrzewnica wtórna jest włączona.

5 Przewijanie w górę.
Przy pomocy tego przycisku można przewinąć wskazania wyświetlacza w górę.

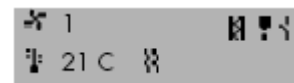
6 Przewijanie w dół.
Przy pomocy tego przycisku można przewinąć wskazania wyświetlacza w dół.

7 Przycisk podwyższania wartości wskazań.
Przy pomocy tego przycisku można dokonać podwyższenia wartości wskazań.

8 Przycisk obniżania wartości wskazań.
Przy pomocy tego przycisku można dokonać obniżenia wartości wskazań.



Klawiatura



Ekran główny wyświetlacza

Ekran główny wyświetlacza

Prędkość obrotowa wentylatora.
 Temperatura powietrza nawiewanego.

Nagrzewnica wtórna włączona.

Alarm ochrony filtra.

Alarm przypominający o czynnościach konserwacyjnych.

Włączenie kominka / urządzenia wspomagającego.

Zmianę prędkości obrotowej wentylatora można zaobserwować na tym ekranie posługując się przyciskami „+” oraz „-”.



VALLOX 90 SE AC/DC

MONTAŻ PANELU STEROWNICZEGO



Control panel address
1

Adres panelu sterowniczego 1

Montaż, demontaż oraz okablowanie panelu sterowniczego.

Panel sterowniczy jest podłączany w sposób elektryczny, bezpośrednio ze skrzynki połączeniowej urządzenia VALLOX 90 SE. Panel sterowniczy może być również podłączony w sposób szeregowy z czujnikiem poziomu stężenia CO₂ lub innym panelem sterowniczym (należy zapoznać się ze schematem zewnętrznych połączeń elektrycznych, zamieszczonym na stronie 11).

Adresy panelu sterowniczego.

W przypadku, jeżeli w systemie podłączone są dwa panele sterownicze lub więcej, adresy paneli sterowniczych muszą zostać zmienione.

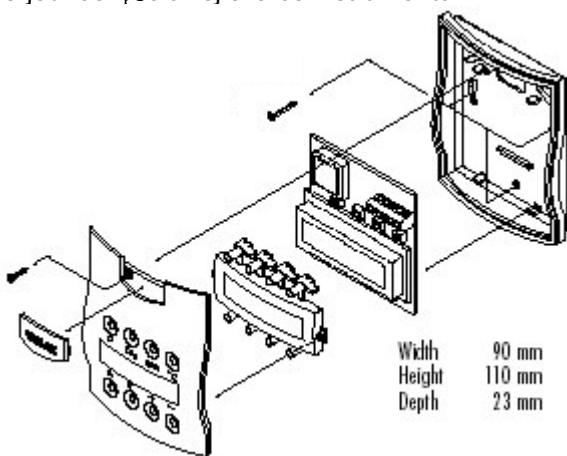
Przykład: 3 panele sterownicze

- Należy podłączyć pierwszy panel sterowniczy do urządzenia i następnie zmienić jego adres na „3”.
- Należy podłączyć drugi panel sterowniczy do urządzenia i następnie zmienić jego adres na „2”.
- Należy podłączyć trzeci panel sterowniczy do urządzenia i upewnić się, że jego adresem jest „1”.

W przypadku, jeżeli panele sterownicze, będą miały takie same adresy, doprowadzi to stanu błędnej pracy szyny zbiorczej. W przypadku takim, należy zdemontować jeden z paneli sterowniczych i następnie zmienić adres na pozostałym z paneli sterowniczych. Omówiona powyżej sytuacja może powstać w związku z późniejszą instalacją dodatkowych paneli sterowniczych.

Montaż naścienny panelu sterowniczego.

Panel sterowniczy jest montowany na ścianie lub na jednoczęściowej szafce instrumentów.



Szerokość	90 mm,	} ok. 21 V
Wysokość	110 mm,	
Głębokość	23 mm,	

Okablowanie



Przewody:
NOMAK 2 x 2 x 0,5 mm² + 0,5 mm²

UWAGA:
Błędne podłączenie przewodu (+) spowoduje zniszczenie panelu sterowniczego!

Płytki obwodów elektronicznych panelu sterowniczego

1 = pomarańczowy 1	= +
2 = biały 1	= -
3 = pomarańczowy 2	= A
4 = biały 2	= B
5 = metaliczny	= sygnał uziemienia



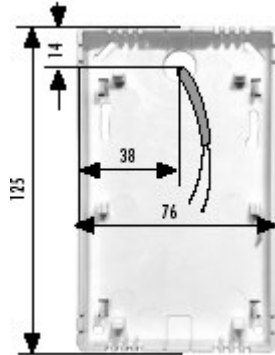
VALLOX 90 SE AC/DC

CZUJNIK POZIOMU WILGOTNOŚCI WZGLĘDNEJ POWIETRZA (RH)

Montaż oraz okablowanie czujnika poziomu wilgotności względnej powietrza.

Czujnik ten jest połączony elektrycznie bezpośrednio ze skrzynki połączeń elektrycznych urządzenia.

Montaż naścienny / powierzchniowy



Płytkę podstawy czujnika

Okablowanie



Płytkę połączeń elektronicznych czujnika %RH
Przewód elektryczny: 2 x 0,5 mm²

Czujniki poziomu wilgotności względnej powietrza

- W przypadku, kiedy montowane są dwa lub więcej, czujniki poziomu wilgotności względnej powietrza, należy podłączyć je do listwy zaciskowej skrzynki połączeniowej, poprzez podłączenie pierwszego czujnika wilgotności do zacisku %RH1, zamiast rezystora 6KΩ w listwie zaciskowej (w przypadku takim należy usunąć rezystor), a drugi czujnik wilgotności względnej powietrza należy podłączyć do zacisku %RH2. Należy zapoznać się ze schematem połączeń elektrycznych.





VALLOX 90 SE AC/DC

CZUJNIK POZIOMU STĘŻENIA DWUTLENKU WĘGLA (CO₂)

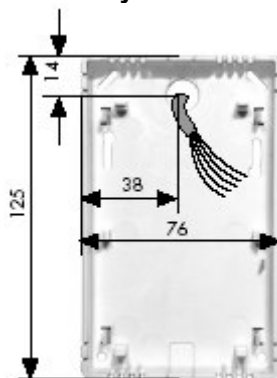
Czujniki poziomu stężenia dwutlenku węgla.

- Czujniki poziomu stężenia dwutlenku węgla są połączone indywidualnie.
- Kiedy do systemu zostaje podłączony pierwszy czujnik poziomu stężenia dwutlenku węgla, urządzenie zostaje włączone. Następnie, urządzenie nadaje czujnikowi adres. Powyżej opisane kroki należy przeprowadzić w odniesieniu do następných czujników stężenia poziomu CO₂.

Montaż oraz okablowanie czujnika poziomu stężenia dwutlenku węgla.

Czujnik poziomu stężenia dwutlenku węgla jest połączony elektrycznie bezpośrednio ze skrzynki połączeń elektrycznych urządzenia VALLOX 90, lub też może zostać on połączony w sposób szeregowy z innym czujnikiem poziomu stężenia dwutlenku węgla lub panelem sterowniczym. Należy zapoznać się ze schematem połączeń elektrycznych, zamieszczonym na stronie nr 11).

Montaż natynkowy / powierzchniowy



Okablowanie



Płytkę podstawy czujnika poziomu stężenia dwutlenku węgla.

Płytkę połączeń elektronicznych czujnika poziomu stężenia dwutlenku węgla.

Przewody:

NOMAK 2 x 2 x 0,5 mm² + 0,5 mm²

UWAGA:

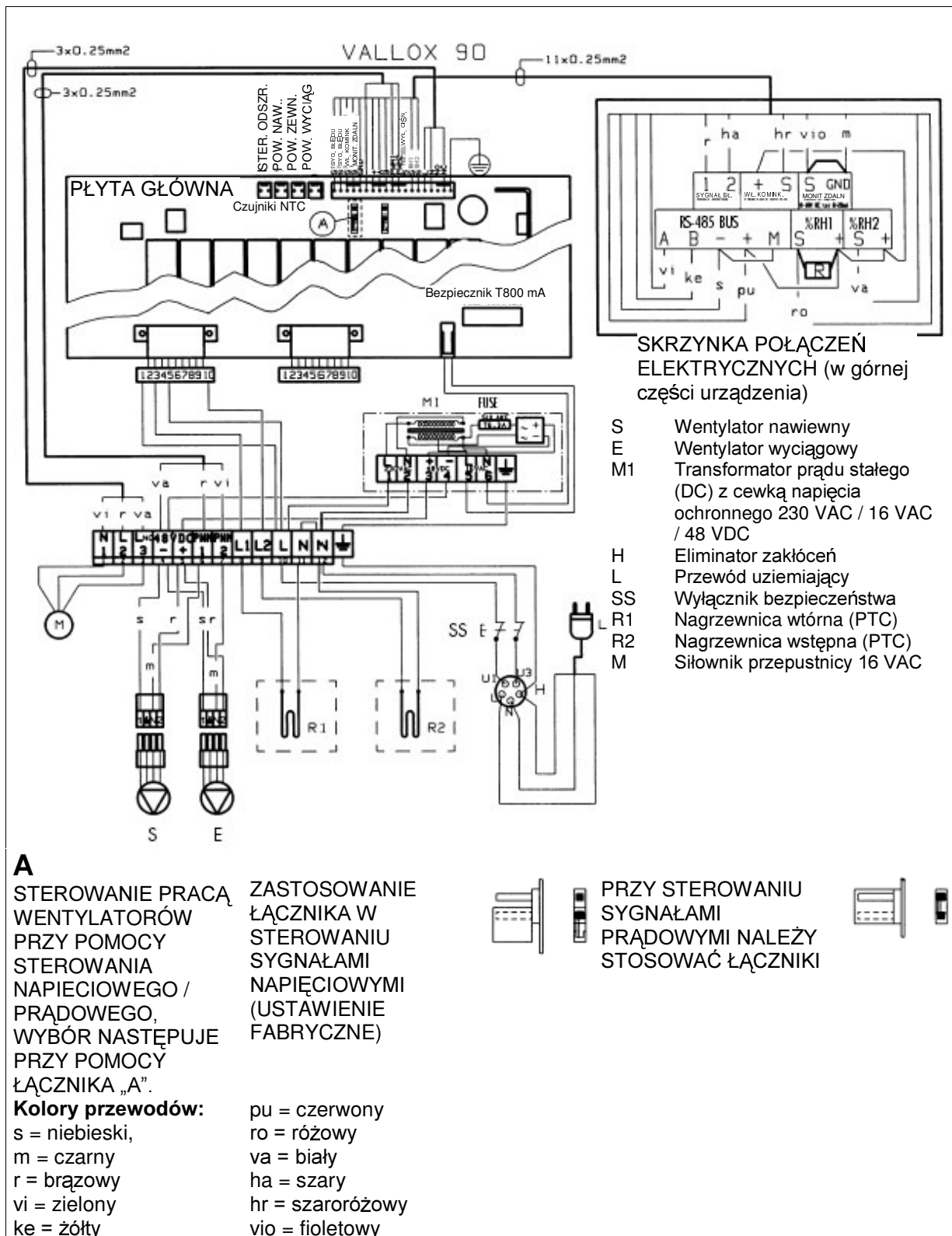
Błędne podłączenie przewodu (+) spowoduje zniszczenie panelu sterowniczego!

1 = pomarańczowy 1	= +	} ok. 21 V
2 = biały 1	= -	
3 = pomarańczowy 2	= A	
4 = biały 2	= B	
5 = metaliczny	= sygnał uziemienia M	



VALLOX 90 SE AC/DC

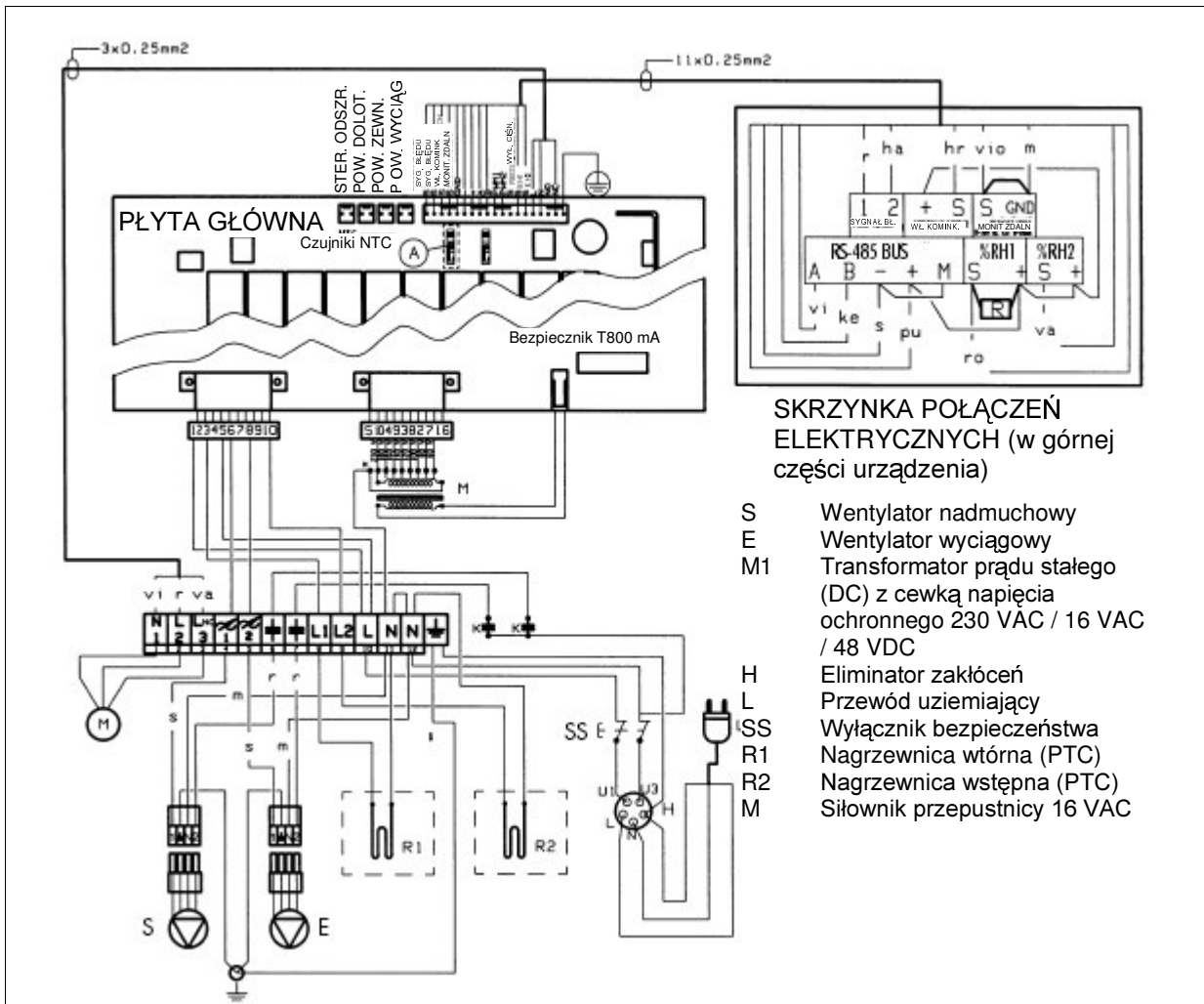
WEWNĘTRZNE POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE / WENTYLATORY Z SILNIKAMI PRĄDU STAŁEGO





VALLOX 90 SE AC/DC

WEWNĘTRZNE POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE / WENTYLATORY Z SILNIKAMI PRĄDU ZMIENNEGO



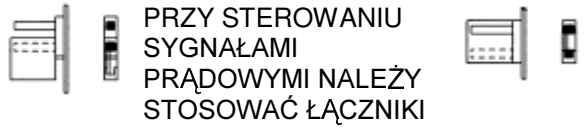
SKRZYŃKA POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH (w górnej części urządzenia)

A
STEROWANIE PRACĄ WENTYLATORÓW PRZY POMOCY STEROWANIA NAPIĘCIOWEGO / PRĄDOWEGO, WYBÓR NASTĘPUJE PRZY POMOCY ŁĄCZNIKA „A”.

Kolory przewodów:
s = niebieski,
m = czarny
r = brązowy
vi = zielony
ke = żółty

ZASTOSOWANIE ŁĄCZNIKA W STEROWANIU SYGNAŁAMI NAPIĘCIOWYMI (USTAWIENIE FABRYCZNE)

pu = czerwony
ro = różowy
va = biały
ha = szary
hr = szaroróżowy
vio = fioletowy





NAGRZEWNICA WSTĘPNA POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO

Nagrzewnica wstępna.

W momencie, gdy temperatura powietrza wywiewanego spada poniżej nastawionej wartości progowej, funkcja automatycznego odszraniania wymiennika rekuperacyjnego, w sposób przerywany wstrzymuje pracę wentylatora powietrza nawiewanego. W celu uniknięcia wyłączeń wentylatorów nawiewnych lub zmniejszenia ilości takich wyłączeń, powietrze nawiewane można ogrzać przy pomocy zamontowanej w urządzeniu wentylacyjnym, nagrzewnicy wstępnej.

W przypadku, jeżeli będą sobie Państwo życzyć zastosowanie nagrzewnicy wstępnej, musi wówczas zostać zmieniana wartość sygnału zadającego funkcji podgrzewu wstępnego urządzenia VALLOX 90 SE (należy zapoznać się z instrukcją użytkowania oraz konserwacji, sekcja 3.2.21). Nagrzewnica wstępna stanowi rezystor PTC, którego lamele znajdują się pod napięciem, w momencie, gdy urządzenie znajduje się w trybie roboczym. Nie wolno dotykać rezystora PTC w chwili, kiedy wtyczka jest włożona do gniazdka elektrycznego zasilania sieciowego.

Korzystanie z urządzenia bez stosowania filtrów jest zabronione. Filtry chronią rezystory PTC przed zanieczyszczeniem.



NAGRZEWNICA WTÓRNA.

Nagrzewnica wtórna.

Nagrzewnica wtórna urządzenia VALLOX 90 SE stanowi rezystor PTC, którego celem jest nagrzanie powietrza nawiewanego, zapewniając nadanie mu nastawionej uprzednio temperatury.

Nagrzewnica wstępna jest rezystorem PTC, którego lamele znajdują się pod napięciem, w momencie, gdy urządzenie znajduje się w trybie roboczym. Nie wolno dotykać rezystora PTC w chwili, kiedy wtyczka jest włożona do gniazdka elektrycznego zasilania sieciowego.

Regulacja nagrzewnicy wtórnej.

Istnieją dwie metody regulacji nagrzewnicy wtórnej:

1. Kontrola stałej temperatury powietrza nawiewanego.

- Urządzenie typu VALLOX 90 SE posiada kontrolę nagrzewnicy wtórnej typu względnego; w momencie, gdy wybrana temperatura przekracza temperaturę powietrza nawiewanego o więcej niż 2,5°C, nagrzewnica włącza się w 100%, a kiedy różnica temperatur staje się mniejsza, okres aktywnego działania jest w sposób automatyczny zostaje zmniejszany w dwuminutowych sekwencjach. Zakres regulacyjny podgrzewu wynosi + 10 ... + 30 °C.
- Włączenie nagrzewnicy jest wskazywane poprzez zapalenie się na głównym ekranie wyświetlacza, panelu sterowniczego, symbolu (⌘).
- Na głównym ekranie wyświetlacza panelu sterowniczego wyświetlana zostaje temperatura powietrza nawiewanego.
- Funkcja sterowania temperaturą jest aktywna tylko wówczas, kiedy włączona zostaje nagrzewnica wtórna.

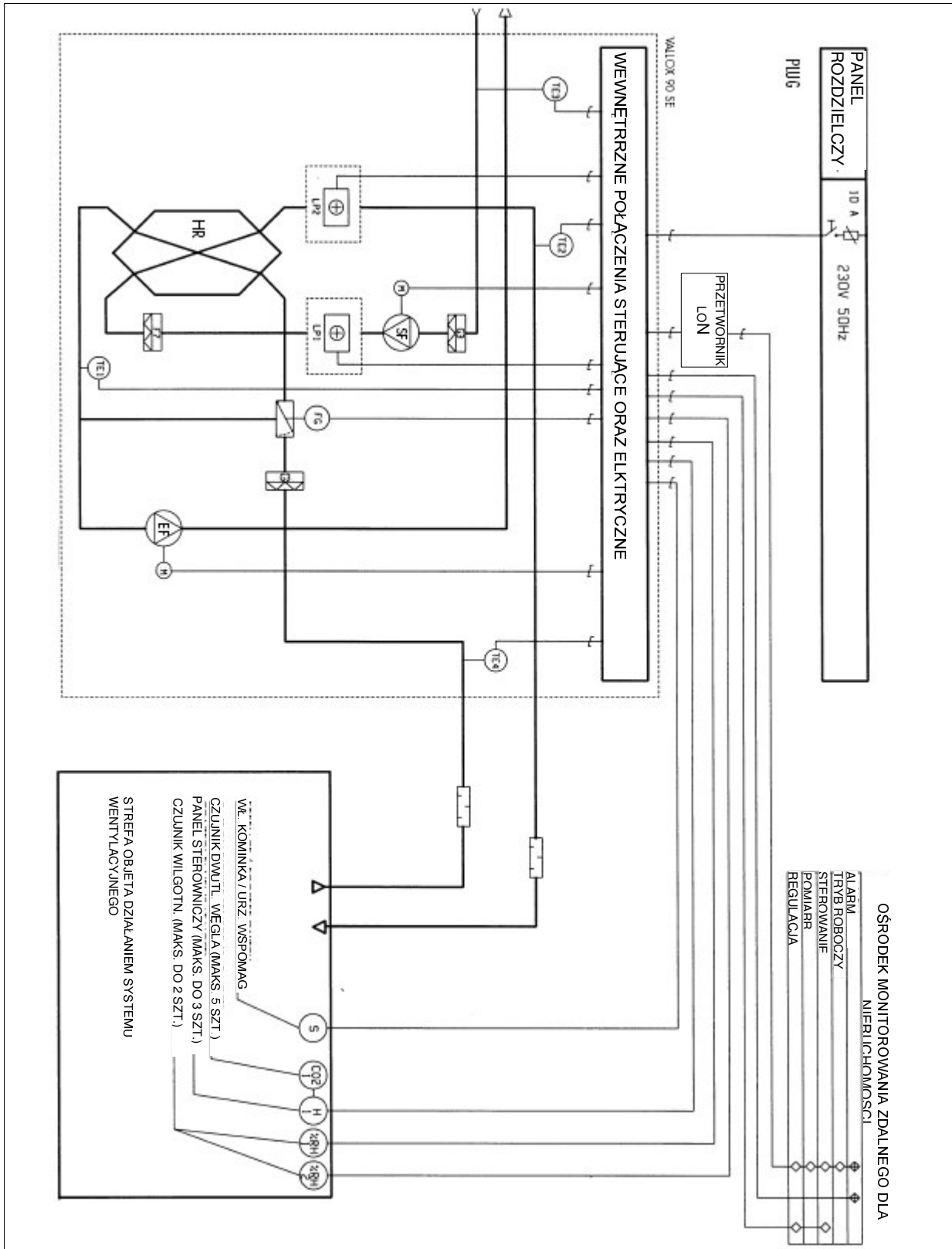
2. Sterowanie kaskadowe temperaturą powietrza nawiewanego.

- Temperatura powietrza nawiewanego może zostać zmieniona przy pomocy funkcji sterowania kaskadowego.
- Zmiana zasady sterowania pracą nagrzewnicy podgrzewu końcowego; sterowanie temperaturą powietrza nawiewanego dla strefy objętej działaniem systemu wentylacyjnego, odbywa się w oparciu o wskazania temperatury powietrza wywiewanego.
- Program stara się utrzymać temperaturę powietrza nawiewanego zgodnie z wartością określaną przez różnicę temperatur pomiędzy temperaturą powietrza wywiewanego a nastawioną wartością sygnału zadającego, w sposób następujący: jeżeli powietrze wyciągowe jest cieplejsze niż wartość zadana, temperatura powietrza nawiewanego jest niższa niż wartość zadana o wielkość wynikającą z różnicy temperatur. Jeżeli powietrze wyciągowe jest chłodniejsze, powietrze nawiewane jest cieplejsze o wielkość wynikającą z różnicy temperatur. Przykładowo: jeżeli temperatura pokojowa wynosi 25°C, a temperatura zadana wynosi 24°C, celem programu jest dokonanie nadmuchu powietrza o temperaturze 23°C, do strefy objętej działaniem systemu wentylacyjnego. Jeżeli natomiast temperatura w strefie objętej działaniem systemu wentylacyjnego wynosi 24°C, temperatura zadana wynosi 25°C, celem programu jest zapewnienie nadmuchu powietrza o temperaturze 26°C.
- Celem programu jest utrzymywanie w strefie objętej działaniem systemu wentylacyjnego, zawsze temperatury znajdującej się w przedziale + 10 + 30 °C.
- Sterowanie kaskadowe może zostać wybrane na panelu sterowniczym, i funkcja ta będzie uaktywniona w momencie, kiedy zostanie włączone dogrzewanie końcowe.
- Włączenie nagrzewnicy wtórnej jest wskazywane poprzez zapalenie się na głównym ekranie wyświetlacza panelu sterowniczego, symbolu (⌘).



VALLOX 90 SE AC/DC

SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH STEROWANIA URZĄDZENIA TYPU VALLOX 90 SE.





OPIS SPOSOBU DZIAŁANIA URZĄDZENIA TYPU VALLOX 90 SE

Sterowanie pracą urządzenia wentylacyjnego.

O ile zajdzie taka potrzeba, moc prądu zasilającego może być sterowana przy pomocy stycznika, znajdującego się na panelu rozdzielczym, pracującego przykładowo w oparciu o wskazania urządzenia do sterowania czasowego. Po uruchomieniu, w pierwszej chwili urządzenie pracuje z wydajnością minimalną. Następnie wydajność jest sterowana oparciu o odczyt danych pomiarowych, przekazywanych przez czujniki, mające wpływ na jakość powietrza oraz / lub przy pomocy sterowania ręcznego, realizowanego za pośrednictwem panelu sterowniczego.

Regulacja prędkości obrotowej wentylatorów.

Sterowanie ręczne.

Sterowanie prędkością obrotową wentylatorów odbywa się w trybie 8-mio stopniowym przy pomocy panelu sterowniczego H.

Kontrola poziomu stężenia dwutlenku węgla oraz wilgotności względnej powietrza.

Wydajność wentylatorów urządzenia wentylacyjnego jest sterowana w sposób wielostopniowy, w zależności od obciążenia i podstawą sterowania jest pomiar wielkości wynikowych, przekazywanych przez czujniki mające wpływ na jakość powietrza (czujniki CO₂ oraz %RH), rozmieszczone w strefie objętej działaniem systemu wentylacyjnego. Celem programu jest utrzymanie poziomów stężenia CO₂ oraz / lub wilgotności względnej poniżej wartości zadanych, zdefiniowanych przy pomocy panelu H. Przy pomocy panelu H, można również wybrać tryb automatycznego wyszukiwania poziomu wilgotności względnej powietrza. Równocześnie może być wykorzystywanych jeden lub więcej trybów sterowania: trybem nadrzędnym jest tryb żądania pracy urządzenia wspomagającego. Praca systemu wentylacyjnego może być sterowana maksymalnie przy pomocy ośmiostopniowej regulacji. Prędkości obrotowe wentylatorów, mogą się zmieniać w zależności od obciążenia, od obrotów podstawowych do maksymalnej prędkości obrotowej. Zarówno obroty podstawowe jak i maksymalne mogą być ustawione na panelu H, wedle żądanych poziomów.

Sterowanie na drodze wykorzystywania sygnałów napięciowych oraz prądowych.

Wydajność wentylatora, pracującego w systemie wentylacyjnym jest sterowana w sposób ośmiostopniowy przy pomocy sygnałów napięciowych, znajdujących się w zakresie 0 ... 10 VDC, lub przy pomocy sygnałów prądowych, znajdujących się w zakresie 0 ... 20 mA. Jednakże, w momencie, kiedy uaktywniona będzie regulacja automatyczna, wydajność pracy wentylatorów nie może zostać podwyższona poza nastawioną maksymalną prędkość obrotową wentylatorów. Do sterowania podstawową prędkością obrotową wentylatorów, wykorzystywane są sygnały napięciowe lub prądowe. Z tego powodu, prędkość obrotowa może być podwyższona wyłącznie wtedy, kiedy będzie to niezbędne, lecz nie może zostać ona obniżona na skutek sterowania ręcznego, w wyniku sygnałów pochodzących od czujników CO₂ oraz %RH.

Sygnały napięciowe oraz prądowe (wybór zostaje dokonany na płycie głównej).

Wartości sygnałów napięciowych dla każdego zakresu prędkości obrotowej wentylatora.		Wartości sygnałów prądowych dla każdego zakresu prędkości obrotowej wentylatora.	
0	0.20 ... 1.25 VDC	0	0.5...2.5 mA
1	1.75...2.25 VDC	1	3.5...4.5 mA
2	2.75...3.25 VDC	2	5.5...6.5 mA
3	3.75...4.25 VDC	3	7.5...8.5 mA
4	4.75...5.25 VDC	4	9.5...10.5 mA
5	5.75...6.25 VDC	5	11.5...12.5 mA
6	6.75...7.25 VDC	6	13.5...14.5 mA
7	7.75...8.25 VDC	7	15.5...16.5 mA
8	8.75...10.00 VDC	8	17.5...20.0 mA



VALLOX 90 SE AC/DC

Temperatura powietrza nawiewanego.

Sterowanie temperaturą powietrza nawiewanego odbywa się albo w trybie kontroli temperatury stałej albo w trybie sterowania kaskadowego.

Kontrola temperatury stałej.

Panel sterowniczy kieruje pracą nagrzewnicy wtórnej LP2 w oparciu o odczyty danych pomiarowych, przekazywanych przez czujnik temperatury TE2, z zadaniem utrzymywania wartości zadanej temperatury powietrza nawiewanego, nastawionej na panelu sterowniczym H (+10 ... + 30 °C).

Sterowanie kaskadowe temperaturą powietrza nawiewanego.

Panel sterowniczy kieruje pracą nagrzewnicy wtórnej LP2 w oparciu o odczyty danych pomiarowych, przekazywanych przez czujnik temperatury powietrza wywiewanego TE4, z zadaniem utrzymywania wartości zadanej temperatury powietrza wywiewanego, nastawionej na panelu sterowniczym H (+10 ... + 30 °C).

By-pass wymiennika ciepła.

Funkcja odzysku ciepła jest uaktywniana w momencie włączenia nagrzewnicy wtórnej. W chwili, kiedy nagrzewnica wtórna zostaje wyłączona, lub temperatura powietrza zewnętrznego wzrasta powyżej nastawionej wartości progowej (którą można nastawić w zakresie 0 ... + 25 °C), uaktywniana zostaje funkcja automatycznego omijania rekuperacyjnego wymiennika ciepła. W przypadku takim, zespół sterujący kieruje pracą silnika przepustnicy FG, biorąc za podstawę wyniki pomiarów podawane przez czujnik temperatury zewnętrznej TE3 oraz czujnik temperatury powietrza wywiewanego TE4. Zadaniem programu jest zapewnienie dostarczenia do strefy objętej działaniem systemu wentylacyjnego, tak zimnego powietrza, jak to jest tylko możliwe. Jednakowoż, funkcja odzysku ciepła zostaje uaktywniona zawsze, kiedy tylko temperatura powietrza zewnętrznego znajdzie się poniżej ustalonej granicy, lub kiedy powietrze na zewnątrz będzie cieplejsze od powietrza wyciągowego.

Odszranianie wymiennika ciepła.


Funkcja ta zostaje uaktywniona w momencie, gdy temperatura powietrza zewnętrznego spada poniżej 0°C. Centralka sterująca urządzenia, kieruje pracą nagrzewnicy wstępnej LP1, biorąc za podstawę wskazania danych pomiarowych przekazywanych przy czujniki temperatury TE1 oraz TE3, zapobiegając w ten sposób wszczęciu alarmu przeciwmroźnego i czasowo wyłączając pracę wentylatora nawiewnego SF. W przypadku jeżeli wydajność grzewcza nagrzewnicy wstępnej LP1 nie będzie wystarczająca, lub jeżeli będzie ona wyłączona z przyczyn serwisowych, centrala sterownicza, czasowo, na podstawie wskazań przekazywanych przez czujniki TE1 oraz TE3 wyłączy pracę wentylatora nadmuchowego SF, zapobiegając w ten sposób zamarznięciu przez rekuperacyjny wymiennik systemu odzyskiwania ciepła.

W chwili gdy tylko niebezpieczeństwo zamarznięcia minie, praca wentylatora zostanie przywrócona w sposób automatyczny. Wartości progowe dla systemu odszraniania wynoszą (- 6 ... + 15 °C) a obszar różnicowy (1 ... 10 °C) może zostać nastawiony na panelu sterowniczym H. Po zatrzymaniu pracy wentylatora nadmuchowego SF, wstrzymywane zostaje zasilanie elektryczne nagrzewnicy wstępnej LP1, lecz nagrzewnica wtórna LP2 pracuje nadal.

Nagrzewnice: LP1 oraz LP2.

Nagrzewnice elektryczne są rezystorami PTC a ich zużycie energii elektrycznej jest uzależnione od wielkości przepływającego przez nie strumienia powietrza. Rezystory PTC są typu samoregulującego się, tzn. jeżeli z jakiejś przyczyny przepływ strumienia powietrza zostanie wstrzymany, temperatura powierzchniowa rezystora PTC nie będzie przekraczać 100 °C. Po włączeniu kabla zasilającego do ściennego gniazdka elektrycznego, nigdy nie wolno dotykać rezystora PTC, ponieważ jego lamele znajdują się pod napięciem.

Alarmy.

Pojawiający się na ekranie głównym wyświetlacza symbol  przypomina o konieczności wykonania przeglądu serwisowego urządzenia wentylacyjnego. Interwał czasowy przeglądów serwisowych może być ustawiony w przedziale pomiędzy 1 ... 15 miesięcy, nastawa fabryczna wynosi 4 miesiące. Funkcja ta jest zawsze aktywna. W następujących warunkach, przekaźnik sygnału błędu urządzenia wentylacyjnego wywołuje bezpotencjałowe wskazanie alarmu:

- Alarm wysokiego poziomu stężenia dwutlenku węgla (> 5000 ppm) włącza przekaźnik z zachowaniem jednosekundowych interwałów. Praca wentylatorów zostaje wstrzymana. Zresetowanie sygnału błędu następuje na drodze ponownego włączenia pracy urządzenia.
- W pozostałych sytuacjach awaryjnych, takich jak usterka czujnika, styki przekaźnika zamykają się.

Funkcja włączania ogrzewania kominkowego lub pracy urządzenia wspomagającego.

Do skrzynki połączeń elektrycznych urządzenia wentylacyjnego, może zostać podłączony dodatkowy włącznik S, pracujący jako włącznik pracy ogrzewania kominkowego lub urządzenia wspomagającego. Tryb pracy włącznika może zostać wybrany na panelu sterowniczym H. Włącznik pracy urządzenia wspomagającego podwyższa prędkość obrotową wentylatora na okres 45 minut. Włącznik pracy ogrzewania kominkowego wyłącza na okres 15 minut pracę wentylatora wyciągowego, przez co w strefie objętej działaniem systemu wentylacyjnego, wytwarzane jest nadciśnienie.

Sterowanie systemem zdalnego monitorowania LON może być wdrożone przy pomocy przetwornika typu VALLOX LON.

Lista elementów urządzenia wentylacyjnego VALLOX 90 SE (AC / DC).

Kod	Nazwa	Dane techniczne (w nawiasach podano nastawy fabryczne)	Standard / opcja
CO2	Czujnik poziomu stężenia dwutlenku węgla, Częstotliwość kontroli poziomu stężenia dwutlenku węgla	Zakres regulacyjny 500 ... 2000 ppm (900) Zakres regulacyjny 1 ... 15 min (10)	Opcja
G3, F7	Filtry	Powietrza nawiewowego G3 + F7 Powietrza wyciągowego G3	Standard Standard
FG	Siłownik przepustnicy	Automatyka by-pass wymiennika HR, 24 V, 2 W, 4Nm,	Standard
H	Panel sterowniczy	Nastawianie, działanie, wyświetlanie	Standard
LP2	Nagrzewnica wtórna	Rezystor PTC, moc maksymalna 900 W	Opcja
HR	Wymiennik rekuperacyjny, systemu odzysku ciepła	Wymiennik przeciwprądowy, o sprawności $\eta > 80\%$	Standard
EF	Wentylator wyciągowy (AC prądu zmiennego) Wentylator wyciągowy (DC prądu stałego)	$q_v = 82 \text{ dm}^3/\text{s}$ (75 Pa) $q_v = 83 \text{ dm}^3/\text{s}$ (75 Pa)	Standard
%RH	Czujnik poziomu wilgotności względnej powietrza – Częstotliwość kontroli poziomu wilgotności	Element automatyki, zakres regulacyjny 1 ... 99% Zakres regulacyjny 1 ... 15 min (10)	Opcja
TE1	Czujnik temperatury Odszranianie wymiennika ciepła systemu rekuperacyjnego Kontrola pracy nagrzewnicy podgrzewu wstępnego	Temperatura powietrza wyciągowego Zakres regulacyjny - 6 ... + 15 °C (3), Zakres regulacyjny - 6 ... + 15 °C (5),	Standard
TE2	Czujnik temperatury	Temperatura powietrza nawiewanego	Standard
TE3	Czujnik temperatury	Temperatura powietrza zewnętrznego	Standard
TE4	Czujnik temperatury	Temperatura powietrza wyciągowego	Standard
SF	Wentylator nawiewny AC prądu zmiennego)	$q_v = 69 \text{ dm}^3/\text{s}$ (50 Pa)	Standard



VALLOX 90 SE AC/DC

	Wentylator nawiewny (DC prądu stałego)	$q_v = 72 \text{ dm}^3/\text{s}$ (50 Pa)	
S	Przełącznik pracy ogrzewania kominkowego / urządzenia wspomagającego	Przełącznik ten funkcjonuje albo jako włącznik ogrzewania kominkowego albo jako włącznik urządzenia wspomagającego (włącznik ogrzewania kominkowego)	Standard
LP1	Nagrzewnica wstępna	Rezystor PTC, moc maksymalna 0,9 kW	Standard



VALLOX Oy FIN-32200 Loimaa, Finlandia

Telefon + 358 (2) 7636 300, Telefaks: + 358 (2) 7636 359

www.vallox.com