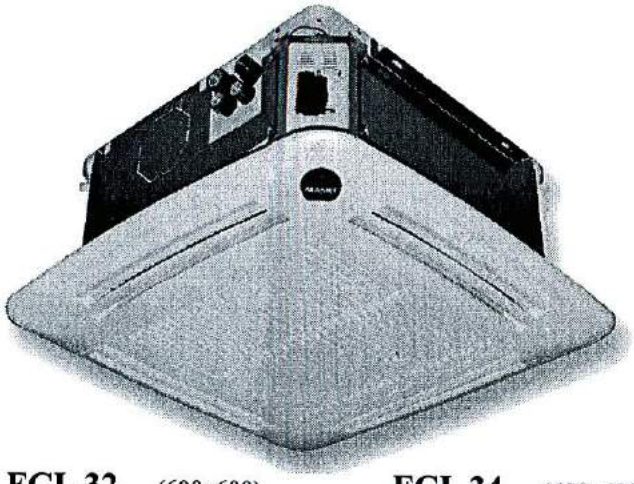
AERMEC
la prima per il clima

TEOMA

KLIMAKONWEKTORY KASETONOWE

INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI

FCL



FCL 32	(600x600)	FCL 34	(600x600)
FCL 36	(600x600)	FCL 38	(600x600)
FCL 42	(600x600)	FCL 44	(600x600)
FCL 62	(600x600)	FCL 64	(600x600)
FCL 82	(840x840)	FCL 84	(840x840)
FCL 102	(840x840)	FCL 104	(840x840)
FCL 122	(840x840)	FCL 124	(840x840)

CE

AERMEC
COMPANY QUALITY SYSTEM
ICIM
ISO 9001:2000 - Cert. n° 0128/5
CISQ IQNet
AERMEC S.P.A.

EUROVENT
CERTIFIED PERFORMANCE

UWAGI

Przechowuj instrukcję obsługi w suchych warunkach w celu uniknięcia pogorszenia się jej jakości, ponieważ musi ona być dostępna przynajmniej przez następne 10 lat. Wszystkie informacje zawarte w tej instrukcji obsługi muszą być uważnie przeczytane i zrozumiane.
Prosimy zwrócić szczególną uwagę na instrukcje działania, zawierające znaki "NIEBEZPIECZEŃSTWO" lub "UWAGA", ponieważ nie przestrzeganie ich, może spowodować uszkodzenie urządzenia i/lub obiektów oraz obrażenia osób.
Jeśli natraficie Państwo na nieprawidłowe działanie, nie opisane w tej instrukcji obsługi, należy natychmiast skontaktować się z autoryzowanym dystrybutorem.
Wyposażenie powinno być zainstalowane tak, aby możliwe było wykonanie prac konserwacyjnych i napraw.
Gwarancja na sprzęt nie obejmuje kosztów wykorzystania przyrządów i platform podnoszących urządzenie i innych systemów podnoszenia, wymaganych przy interwencjach gwarancyjnych.
AERMEC S.p.A. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakąkolwiek szkodę, powstałą na skutek nieodpowiedniego użytkowania urządzenia i niedokładnego zapoznania się z informacjami zawartymi w tej instrukcji.

AERMEC

la prima per il clima

FCL

AERMEC S.p.A.
I-37040 Bevilacqua (VR) Italia – Via Roma, 996
Tel. (+39) 0442 633111
Telefax (+39) 0442 93730 – (+39) 0442 93566
www.aermec.com - info@aermec.com

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

My poniżej podpisani deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że **KLIMAKONWEKTORY**
typu FCL
do którego odnosi się ta deklaracja, są zgodne z postanowieniami następujących norm:

- CEI EN 60335-2-40
- CEI EN 55014-1
- CEI EN 55014-2
- CEI EN 61000-6-1
- CEI EN 61000-6-2
- CEI EN 61000-6-3
- CEI EN 61000-6-4

oraz dyrektyw:

- Dyrektywa LVD 2006/95/CE
- Dyrektywa Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/CE

Nie zezwala się na użytkowanie urządzenia z wyposażeniem nie dostarczanym przez Aermec.

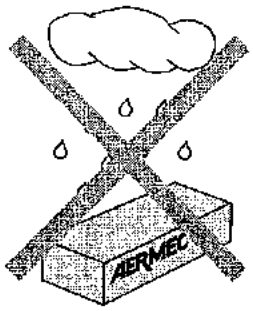
Bevilacqua, 01/06/2009

Dyrektor Sprzedaży i Marketingu
Luigi Zucchi

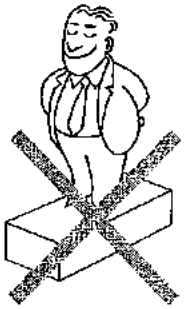
Polski

TRANSPORT

Nie moczyć

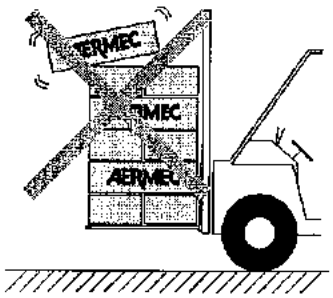


Nie zgniatać

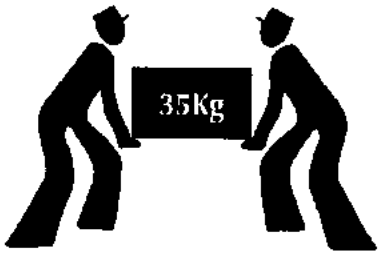


Układanie w stos: kontrolować pozycję strzałki na opakowaniu, aby wiedzieć jaka jest dopuszczalna liczba urządzeń, jakie mogą być ułożone jedno na drugim.

Nie pozostawiać luźnych paczek podczas transportu.



Nie przenosić urządzenia samodzielnie, jeśli waży ono więcej niż 35 kg.



ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA

Niebezpieczeństwo:
Urządzenie pod napięciem

Niebezpieczeństwo:
Elementy ruchome

Niebezpieczeństwo!!!

SPIS TREŚCI

Polski

WAŻNE INFORMACJE I KONSERWACJA

UWAGA: klimakonwektor jest podłączony do sieci zasilającej i układu hydraulicznego. Działania wykonywane przez osoby nie posiadające wymaganych umiejętności technicznych mogą przyczynić się do obrażeń osób lub uszkodzenia urządzenia i otoczającego środowiska.

KLIMAKONWEKTOR NALEŻY ZASILAĆ WYŁĄCZNIE NAPIĘCIEM 230V (1 FAZA).

Jeśli podłączy się inne zasilanie elektryczne, klimakonwektor może ulec trwałemu uszkodzeniu.

NIGDY NIE NALEŻY UŻYWAĆ KLIMAKONWEKTORA DO ZASTOSOWAŃ, DO KTÓRYCH NIE ZOSTAŁ ON PRZEZNACZONY.

Klimakonwektora nie należy stosować w hodowlach zwierząt.

WIETRZENIE POMIESZCZENIA

Pomieszczenie, w którym został zainstalowany klimakonwektor należy okresowo wietrzyć; jest to szczególnie ważne, gdy z pomieszczenia korzysta wiele osób lub gdy znajduje się tam źródło gazu lub innych zapachów.

REGULACJA TEMPERATURY

Temperatura pomieszczenia powinna być wyregulowana tak, aby osobom znajdującym się w pomieszczeniu zapewnić pełny komfort, zwłaszcza w przypadku osób starszych, dzieci i osób niepełnosprawnych. Podczas sezonu letniego, należy nie dopuszczać, różnica temperatur wewnątrz i na zewnątrz nie była większa niż 7 °C.

Jeśli w okresie letnim nastawa temperatury jest zbyt niska, zwiększa się zużycie energii.

PRAWIDŁOWE UKIERUNKOWANIE PRZEPŁYWU POWIETRZA

Powietrze nawiewane przez klimakonwektor nie powinno być bezpośrednio skierowane w stronę ludzi; nawet jeśli temperatura powietrza jest wyższa niż temperatura w pomieszczeniu. Może spowodować to uczucie zimna i dyskomfortu.

NIE STOSOWAĆ ZBYT GORĄCEJ WODY

Do czyszczenia klimakonwektora należy używać szmatki lub miękkiej gąbki zamoczonej w ciepłej wodzie (temperatura wody nie większa niż 40°C). Do czyszczenia jakiejkolwiek części klimakonwektora nie należy stosować produktów chemicznych lub rozpuszczalników. Nie należy rozpylać wody na wewnętrzne lub zewnętrzne powierzchnie klimakonwektora (niebezpieczeństwo zwarcia).

REGULARNIE CZYŚCIĆ FILTR

Częste czyszczenie filtra zapewni bardziej wydajne działanie urządzenia.

Sprawdzić czy filtr jest bardzo brudny: jeśli tak jest, procedurę czyszczenia należy wykonywać częściej.

Do usunięcia nagromadzonego kurzu należy użyć odkurzacza.

Po wyczyszczeniu i wysuszeniu filtra, zainstalować go w klimakonwektorze, stosując się do procedury odwrotnej do procedury zdejmowania.

CZYSZCZENIE NADZWYCZAJNE

Wyjąć wirnik wentylatora i sprawdzić jego stan (może być to wykonane tylko przez personel z odpowiednimi kwalifikacjami technicznymi), ostrożne wyczyścić części wewnętrzne. Jest to operacja niezbędna w miejscach o dużym natężeniu ruchu osób lub miejscach wymagających wysokiego standardu higieny.

PRACA URZĄDZENIA

Podczas funkcjonowania klimakonwektora, filtr powinien być zamontowany, w przeciwnym wypadku kurz występujący w powietrzu zabrudzi powierzchnię wymiennika.

JEST TO NORMALNE

Podczas chłodzenia na wymienniku pojawią się krople wody.

W trybie grzania urządzenie może wydawać odgłosy cichego syczenia. Czasami z klimakonwektora mogą się wydobywać nieprzyjemne zapachy, co jest spowodowane nagromadzaniem się substancji występujących w otaczającym powietrzu (zwłaszcza gdy pomieszczenie nie jest regularnie wentylowane, należy wtedy częściej czyścić filtr).

Podczas pracy urządzenia możliwe jest słyszenie szumów i zgrzytów spowodowanych rozszerzalnością cieplną elementów plastikowych i metalowych. Nie wskazuje to jednak na jakieś nieprawidłowe działania i nie powoduje uszkodzenia urządzenia, chyba że przekroczona została maksymalna temperatura wody na wlocie.

DZIAŁANIE NIEPRAWIDŁOWE

W przypadku wystąpienia anomalii działania, należy odłączyć zasilanie od urządzenia, a następnie ponownie je podłączyć i zrestartować. Jeśli problem będzie nadal występował, należy natychmiast skontaktować się z autoryzowanym serwisem.

NIE CIĄGNĄĆ ZA KABEL ELEKTRYCZNY

Zwracać uwagę, aby kabel zasilający był nieuszkodzony.

NIE WPROWADZAĆ PRZEDMIOTÓW DO WLOTU I WYLOTU POWIETRZA

Nie należy wprowadzać przedmiotów jakiegokolwiek typu do szczelin wlotowych i wylotowych powietrza. Może to spowodować obrażenia osób i uszkodzenia wentylatora.

OPAKOWANIE

Klimakonwektory są dostarczane w standardowym opakowaniu wykonanym ze styropianowej osłony i kartonu.

FUNKCJONOWANIE

Klimakonwektory FCL mogą być połączone z różnymi akcesoriami.

Szczegółowe informacje są dostarczane w instrukcjach obsługi razem z wyposażeniem dodatkowym. Poniżej opisano na co zwracać uwagę stosując poszczególne typy maskownic.

- GLL10 / GLL20

Jeśli ma być zastosowany sterownik elektroniczny, należy upewnić się, że ustawienia przełącznika (Dip Switch) wewnątrz panelu odpowiadają wymaganiom układu, w przeciwnym wypadku należy zmodyfikować ustawienia tak, jak to przedstawiono w instrukcjach dołączonych do sterownika.

W urządzeniach z silnikami czterobiegowymi, należy wybrać 3 z 4 możliwych prędkości wentylatora najbardziej pasujące do danego układu.

- GLL10M / GLL10R / GLL20R

Sprawdzić czy ustawienia przełącznika (Dip Switch) wewnątrz skrzynki elektrycznej, odpowiadają wymaganiom układu. W przeciwym wypadku należy je zmodyfikować.

W urządzeniach z silnikami czterobiegowymi, należy wybrać 3 z 4 możliwych prędkości wentylatora najbardziej pasujące do układu.

Polski

Opis funkcji klimakonwektora z maskownicami GLL-M i GLL-R

- **Działanie w trybie chłodzenia:** Pilot bezprzewodowy umożliwia ustawienie trybu pracy i temperatury użytkownika. Jeśli prędkość wentylatora ustawiona jest w trybie automatycznym, sterownik dobierze prędkość wentylatora i zadecyduje o otwarciu zaworu wody w zależności od różnicy między nastawą temperatury w pomieszczeniu a temperaturą zmierzoną przez czujnik. W przypadku układu czterorurowego, w trybie chłodzenia, sterownik będzie kontrolował zawór na chłodnicy. Natomiast zawór na nagrzewnicy pozostanie zamknięty.
- **Działanie w trybie grzania:** pilot bezprzewodowy umożliwia ustawienie trybu pracy i temperatury użytkownika. Jeśli prędkość wentylatora ustawiona jest w trybie automatycznym, sterownik dobierze prędkość wentylatora i zadecyduje o otwarciu zaworu wody w zależności od różnicy między nastawą temperatury w pomieszczeniu a temperaturą zmierzoną przez czujnik. W przypadku układu czterorurowego, w trybie grzania, sterownik będzie sterował zaworem na nagrzewnicy (wyposażenie dodatkowe). Natomiast zawór na chłodnicy pozostaje zamknięty. W przypadku układu 2 rurowego w trybie grzania, sterownik będzie sterował standardowym zaworem.
- **Działanie AUTO (Automatyczne):** pilot bezprzewodowy umożliwia nastawienie trybu pracy "AUTO". Nastawa temperatury w pomieszczeniu oraz prędkość wentylatora będą wybierane automatycznie przez sterownik. Sterownik na bieżąco odczytuje wskazania czujnika temperatury powietrza SA i decyduje czy urządzenie ma działać w trybie grzania, chłodzenia lub osuszania. Z poziomu pilota możliwe jest skorygowanie nastawy o ± 5°C. Po każdym uruchomieniu urządzenia z trybu czuwania automatycznie zostanie wybrany ten sam trybu pracy.
- **Działanie w trybie grzania z nagrzewnicą elektryczną.** Jeśli urządzenie posiada grzałkę elektryczną, jedynymi dopuszczalnymi prędkościami wentylatora będą maksymalna (V3) i średnia (V2), a minimalna (V1) będzie aktywowana tylko w fazie dogrzewania wtórnego (post heating). Za pomocą przełączników DIP należy zdefiniować czy nagrzewnica elektryczna będzie pełniła rolę uzupełniającą do wodnej (praca równoległa), czy też będzie uruchamiana w zastępstwie wodnej, w przypadku gdy temperatura medium ogrzewającego będzie zbyt niska.

Działanie w trybie grzania z nagrzewnicą elektryczną działającą równolegle z wodną: nagrzewnica jest włączana w tym samym momencie co zawór nagrzewnicy, aby zwiększyć wydajność grzewczą urządzenia. Alternatywnie, jeśli temperatura wody nie jest wystarczająco wysoka, aktywowana jest nagrzewnica elektryczna, która zwiększa wydajność klimakonwektora. Wentylator uruchamiany jest później niż grzałka elektryczna (wstępne podgrzanie).

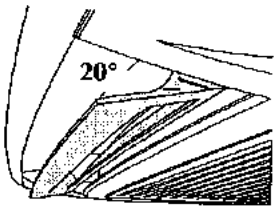
Działanie w trybie grzania z nagrzewnicą elektryczną pracującą w zastępstwie nagrzewnicy wodnej: nagrzewnica jest aktywowana tylko wtedy, gdy temperatura wody jest zbyt niska. Wentylator uruchamiany jest później niż grzałka elektryczna (wstępne podgrzanie)

- Czujnik temperatury wody zamontowany jest przed zaworem: czujnik odczytuje temperaturę wody w układzie.
- **Wentylacja ciągła (w trybie chłodzenia i grzania):** wentylator jest cały czas włączony, termostat steruje tylko zaworami wody i grzałką elektryczną.
- **Wentylator załączany przez termostat (grzanie):** wentylator włączany jest z opóźnieniem w stosunku do otwarcia zaworu, aby umożliwić podgrzanie wymiennika.
- **Praca w trybie osuszania: wymaga, aby zimna woda krążyła w układzie. Prędkość wentylatora jest zawsze ustawiona na minimum. Możliwe jest skorygowanie nastawy temperatury za pomocą pilota o ±5°C.**
- **Praca z wykorzystaniem timer-a:** umożliwia zaprogramowanie opóźnienia włączenia i wyłączenia od 0,5h do 12h. Wyłączenie zasilania powoduje, że ustawienia timera zostają wyzerowane.
- **Praca z pełną wydajnością:** wentylator włączany jest z maksymalną prędkością, wartości nastaw temperatur wynoszą 32°C dla trybu grzania i 18°C trybu chłodzenia.
- **Zatrzymanie działania z powodu wyłączenia zasilania:** po wyłączeniu zasilania i ponownym włączeniu urządzenie uruchamia się z nastawami aktywnymi przed wyłączeniem, resetowany jest tylko timer.
- **Włączanie wentylatora z opóźnieniem:** możliwe jest w urządzeniu uruchomienie wentylatora później niż włączenie samego urządzenia, zazwyczaj do 2'40", ale w szczególnych warunkach możliwe jest wydłużenie czasu opóźnienia.
- **Czujka SW4:** instalacja czujki mierzącej temperaturę wody krążącej w układzie jako opcja.
- **Sterowanie awaryjne:** jeśli jest to konieczne, na maskownicy dostępny jest przycisk "AUX", który aktywuje tryb "Auto-Emergency". W trybie tym, po naciśnięcu przycisku "AUX" urządzenie działa w trybie automatycznym, na podstawie odczytu temperatury momencie przyciśnięcia przycisku "AUX". Jeśli wybrany jest tryb "Auto-Emergency", działanie timera jest zdezaktywowane. Naciśnięcie przycisku "AUX" jest sygnalizowane dźwiękiem. Wyłączenie tego trybu następuje także przez wciśnięcie przycisku "AUX".

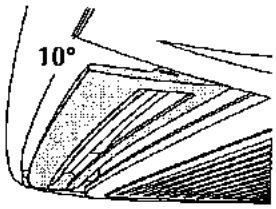
UŻYTKOWANIE (Modele 640 x 640 mm)

W trybie grzania, zalecane jest otwarcie żaluzji wylotowych o kąt 20°, w trybie chłodzenia, otwarcie żaluzji wylotowych powinno wynosić 10° (patrz poniższe rysunki). Praca w trybie wentylacji dozwolona jest z całkowicie zamkniętymi żaluzjami wylotowymi.

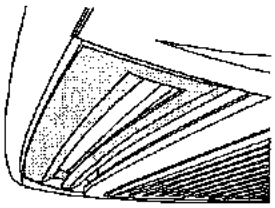
Pozycja żaluzji wylotowych w trybie grzania
20° otwarcie



Pozycja żaluzji wylotowych w trybie grzania
10° otwarcie



Wentylacja jest dozwolona z zamkniętymi żaluzjami wylotowymi.



Polski

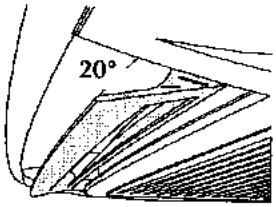
UŻYTKOWANIE (Modele 840 x 840 mm)

W trybie grzania zaleca się pozostawić żaluzje wylotowe w pozycji całkowicie otwartej (patrz rysunek).

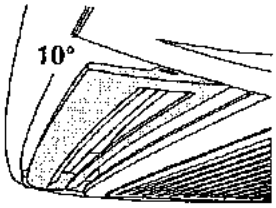
W trybie chłodzenia zaleca się pozostawić żaluzje wylotowe w pozycji 50% otwarcia (patrz rysunek).

Wentylacja jest dozwolona z zamkniętymi żaluzjami wylotowymi.

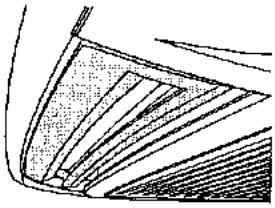
Pozycja żaluzji wylotowych w trybie grzania - całkowicie otwarte



Pozycja żaluzji wylotowych w trybie chłodzenia - w połowie otwarte



Wentylacja jest dozwolona z zamkniętymi żaluzjami wylotowymi.



Polski

OPIS URZĄDZENIA

WYKORZYSTANIE

Klimakonwektor jest urządzeniem końcowym do ogrzewania, chłodzenia lub osuszania powietrza w pomieszczeniu w sezonie zimowym i letnim.

Typoszereg FCL

Klimakonwektory typu kasetonowego do montażu w suficie podwieszanym.

ZAKRES MODELI

Klimakonwektory kasetonowe typu FCL dostępne są w dwóch głównych wielkościach (modułach).

Wersje dwururowe

7 modeli

FCL 32	**(Moduł 600)**
FCL 36	**(Moduł 600)**
FCL 42	**(Moduł 600)**
FCL 62	**(Moduł 600)**
FCL 82	**(Moduł 840)**
FCL 102	**(Moduł 840)**
FCL 122	**(Moduł 840)**

Wersje czterorurowe

7 modeli

FCL 34	**(Moduł 600)**
FCL 38	**(Moduł 600)**
FCL 44	**(Moduł 600)**
FCL 64	**(Moduł 600)**
FCL 84	**(Moduł 840)**
FCL 104	**(Moduł 840)**
FCL 124	**(Moduł 840)**

KONFIGURACJE

Klimakonwektory dostępne są w trzech podstawowych konfiguracjach.
Modele wymiary i parametry są takie same dla wszystkich konfiguracji.
Podstawową konfiguracją jest podstawowa FCL. Pozostałe dwie - FCL_VL i FCL_V2 są dostępne na życzenie.

- Konfiguracja podstawowa FCL z wewnętrzym zaworem 3 drogowym z siłownikiem szybko montowalnym oraz sygnalizacją stanu otwarcia w standardzie.
- Konfiguracja FCL_V2 z zaworem **2 drogowym z siłownikiem szybko montowalnym oraz sygnalizacją stanu otwarcia do układów ze zmiennym przepływem.**
- Konfiguracja FCL_VL - bez zaworu.

DANE TECHNICZNE I ZAKRES PRACY

FCL		32	34	36	38	42	44	62	64	82	84	102	104	122	124
Całkowity pobór mocy	[W]	45	45	45	45	75	75	83	83	150	150	155	155	175	175
Maksymalne temperatura wody na wlocie	[°C]	80													
Maksymalne ciśnienie pracy	[bar]	8													
Dopuszczalny zakres temperatur otoczenia Ta		0°C < Ta < 40°C													
Dopuszczalna wilgotnośc względna		U.R. < 85%													
Napięcie zasilania		230V (±10%) ~ 50Hz													

Wydajność odnosi się do następujących warunków:
- przy maksymalnej prędkości silnika;
- podany całkowity pobór mocy jest sumą mocy pobranej przez urządzenie oraz mocy pobranej przez wyposażenie dodatkowe, zadeklarowanej w odpowiednich instrukcjach.

Temperatura wody

Aby zapobiec rozwarstwianiu się powietrza w pomieszczeniu, a zatem aby uzyskać jego lepsze mieszanie, zaleca się pracę klimakonwektora z temperaturą wody nie wyższą niż 65°C. Użycie wody o wyższej temperaturze może powodować odgłosy pękania w wyniku cieplnego rozszerzenia się poszczególnych elementów (plastiki i metale). Nie spowoduje to jednak uszkodzenia urządzenia, jeśli nie jest przekroczona maksymalna temperatura medium na wlocie.

Średnia minimalna temperatura wody

Jeżeli klimakonwektor pracuje przez dłuższy czas w trybie chłodzenia, przy wysokiej wilgotności powietrza, część skroplin może wylatywać przez żaluzje razem z powietrzem. Skropliny te mogą kapać na podłogę lub inne elementy.

Aby zapobiec tworzeniu się skroplin na zewnętrznych powierzchniach urządzenia podczas pracy wentylatora, średnia temperatura wody musi być niższa niż wartości określone w poniższej tabeli. Jest to zależne od termofizycznych właściwości otaczającego powietrza.

Limity te odnoszą się do funkcjonowania przy pracy wentylatora z minimalną prędkością.

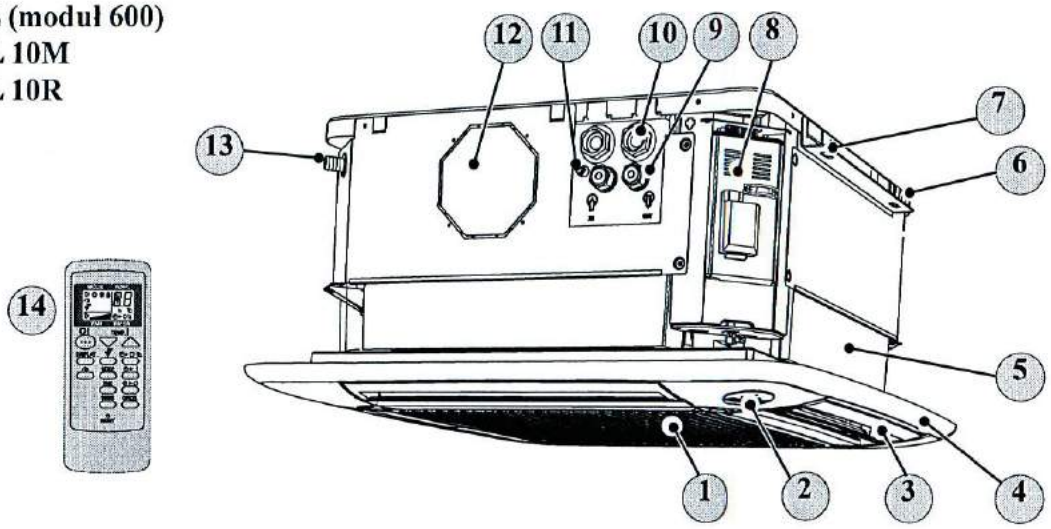
ŚREDNIA MINIMALNA TEMPERATURA WODY

		Temperatura powietrza termometru suchego w pomieszczeniu °C					
		21	23	25	27	29	31
Temperatura powietrza termometru mokrego w pomieszczeniu °C	15	3	3	3	3	3	3
	17	3	3	3	3	3	3
	19	3	3	3	3	3	3
	21	6	5	4	3	3	3
	23	-	8	7	6	5	5

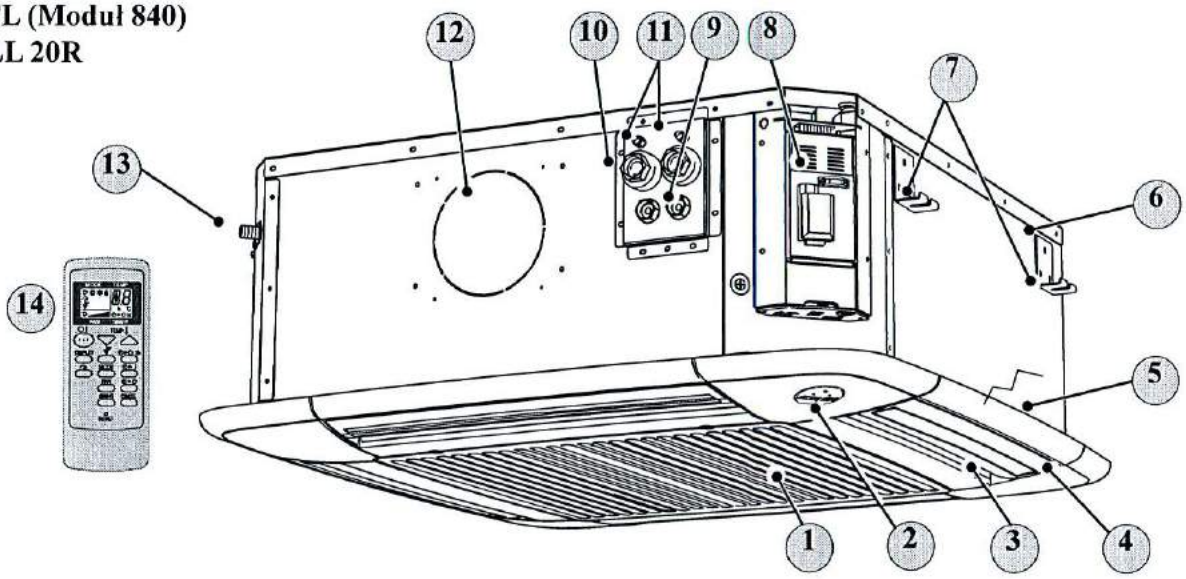
GŁÓWNE PODZESPOŁY

1 Maskownica z filtrem powietrza
2 Odbiornik podczerwieni (GLL_M; GLL_R)
3 Żaluzje wylotowe
4 Ramka maskownicy
5 Tacka ociekowa
6 Obudowa
7 Wsporniki montażowe
8 Puszka elektryczna
9 Przyłącza hydrauliczne (tylko dla wersji 4-rurowych)
10 Przyłącza hydrauliczne (wersje 2-rurowe)
11 Zawór odpowietrzający
12 Przyłącze do nawiewania powietrza klimatyzowanego do pomieszczenia sąsiedniego
13 Rurka odprowadzania skroplin
14 Pilot zdalnego sterowania (GLL_M; GLL_R)

FCL (moduł 600)
GLL 10M
GLL 10R



FCL (Moduł 840)
GLL 20R



OPIS

Klimakonwektor kasetonowy typu FCL jest urządzeniem końcowym do chłodzenia, grzania lub osuszania powietrza w pomieszczeniu. Urządzenia FCL charakteryzują się zaawansowanymi cechami technologicznymi i funkcjonalnymi, co sprawia, iż są one idealne dla klimatyzowania powietrza we wszystkich warunkach. Klimatyzowane powietrze jest rozprowadzane po pomieszczeniu. Klimakonwektor FCL służy do ogrzewania, jeśli jest podłączony do rurociągu z medium grzewczym lub do chłodzenia latem jako klimatyzator powietrza, jeśli podłączony jest do układu wody lodowej. Klimakonwektory są zaprojektowane jako dwu lub czterorurowe (w wersjach z dodatkową nagrzewnicą wodną). Urządzenie jest montowane w suficie podwieszanym. Posiada możliwość podłączenia kanału do nawiewania powietrza świeżego oraz możliwość nawiewania powietrza klimatyzowanego do sąsiedniego pomieszczenia.

Klimakonwektory typu FCL są dostępne w dwóch podstawowych wymiarach:

"Moduły 600", które mogą być zintegrowane w standardowym suficie podwieszanym 600x600mm.

"Moduły 840" o większej mocy, o wymiarach 840x840mm.

OBUDOWA

Obudowa jest zbudowana z blachy ocynkowanej. Do obudowy przymocowane są następujące elementy: wsporniki montażowe, wymienniki, silnik i wentylator, pompka odprowadzania skroplin, płytka puszka elektryczna, listwa zaciskowa i tacka odprowadzania skroplin. Używając odpowiedniego kolnierza, (wyposażenie dodatkowe) możliwe jest podłączenie kanałów (z boku) w celu dostarczenia świeżego powietrza do pomieszczenia i/lub do nawiewania powietrza klimatyzowanego do sąsiedniego pomieszczenia.

Moduły 600 są zbudowane z ocynkowanej stalowej blachy i izolowanej cieplnie, wewnątrz wypełnione są spienionym polistyrenem, redukującym poziom hałasu.

Urządzenia "Wersja 840" są zbudowane z ocynkowanej stalowej blachy i izolowanej cieplnie, wewnątrz wypełnione są spienionym polietylenem a na zewnątrz materiałem filcowym, zapobiegającym formowaniu się skroplin.

WSPORNIKI MONTAŻOWE

Ocynkowane, stalowe wsporniki do montażu urządzenia do sufitu.

TACKA OCIEKOWA

Tacka ociekowa urządzenia jest zbudowana ze spienionego polistyrenu o dużej gęstości, który pełni funckję izolatora.

Polski

Polski

Dostęp do przestrzeni wentylatora jest zabezpieczony kratką.

WYMIENNIK CIEPŁA

Wymiennik ciepła zbudowany jest z miedzianych rurek i aluminiowych lameli. Są zaprojektowane, aby uzyskać maksymalną powierzchnię wymiany ciepła. Wszystkie wymienniki są dostarczane z zaworem odpowietrzającym i zaworem spustowym usytuowanym odpowiednio w najwyższym i najniższym punkcie obiegu wymiennika.

ZAWÓR WODNY

Standardowa wersja urządzenia posiada wewnętrzny zawór trójdrogowy z szybko mocowalnym siłownikiem i sygnalizacją położenia siłownika. Zawór jest zasilany napięciem 230V ~ 50Hz.

Na życzenie, urządzenia są również dostępne w dwóch innych wersjach - z zaworem 2-drogowym lub bez zaworu.

Urządzenia z dwoma wymiennikami (modele 4-rurowe) mogą być podłączone do drugiego zaworu, dostępnego jako akcesorium w wersji 3 lub 2 drogowej (do układów ze stałym lub zmiennym przepływem).

WENTYLATOR

Wentylator promieniowy zaprojektowany, aby uzyskać niski poziom hałasu. Jest wyważony statycznie i dynamicznie.

Silnik elektryczny z trzema prędkościami w mniejszych modelach (FCL 32-34-36-38) i z czterema w pozostałych modelach. Wentylator klimakonwektorów FCL może pracować ciągle, co zapobiega rozwarstwianiu się powietrza w pomieszczeniu.

Silnik elektryczny jest zamontowany podatnie na stalowym walku umieszczonym w łożyskach.

Wentylator jest łatwo dostępny podczas czynności konserwacyjnych.

POMPKA SKROPLIN

Pompka skroplin umożliwia odprowadzanie kondensatu zbierającego się w tacce ociekowej. Urządzenie składa się z pompki, płytki sterującej, zaworu zwrotnego i trzypoziomoego pływania. Wysokość podnoszenia wynosi 800 mm.

Pompka może zostać z łatwością podłączona do układu odprowadzania skroplin przy pomocy plastikowego łącznika o średnicy zewnętrznej Ø 16mm.

ALARM: kiedy poziom skroplin w tacy osiągnie ustalony limit, generowany jest alarm, przepływ medium przez rurki wymiennika jest zatrzymany, pracuje jedynie wentylator.

POŁĄCZENIA HYDRAULICZNE

Przyłącza hydrauliczne wyprowadzone są na wspólnej płycie z boku urządzenia. Obok przyłączy znajduje się również zawór odpowietrzający. Symbole oznaczający wloty (IN) i wyloty (OUT) przedstawione są na płytce.

SEKCJA FILTRÓW

Filtr powietrza jest usytuowany pod kratką ssawną. Posiada ramkę z materiału ABS. Klasa filtracji G1, klasa samogaszenia - V0 (UL94). Wykonany z materiałów odzyskiwalnych. Filtr jest przeznaczony do mycia.

MASKOWNICA GLL

Klimakonwektory kasetowe muszą być wyposażone w obligatoryjne akcesorium - maskownicę typu GLL. Maskownica zawiera kratkę wlotową z filtrem i żaluzjami wylotowymi powietrza. Maskownica jest dostarczana razem z puszką elektryczną klimakonwektora, która montowana jest na obudowie urządzenia.

Kształt żaluzji wylotowych został zaprojektowany w celu zapewnienia jak najlepszej dystrybucji powietrza, zarówno w trybie grzania, jak i chłodzenia.

Powietrze zasysane jest kratkę centralną, a wylatuje regulowanymi żaluzjami umieszczonymi obwodowo. Maskownica ma kolor RAL 9010.

Klimakonwektory FCL mogą być wyposażone w maskownice innego typu, których opis znajduje się poniżej.

- GLL 10 M (tylko do modułu 600)

Przeznaczona do współpracy z pilotem. Posiada żaluzje wylotowe elektrycznie sterowane. Odbiornik podczerwieni jest zintegrowany z maskownicą. GLL-M z elektronicznym termostatem przeznaczone są do następujących aplikacji: nagrzewnica wodna z zaworem, chłodnica z zaworem, nagrzewnica elektryczna pracująca alternatywnie do wodnej lub równolegle z nią. Klimakonwektor może spełniać następujące funkcje grzanie, chłodzenie, wentylacja ciągła lub na podstawie termostatu, osuszanie, nastawa czasowa. Przy pracy z nagrzewnicą elektryczną wentylator może pracować tylko na najwyższym lub średnim biegu.

- GLL 10 R (tylko do modułu 600)

GLL 20 R (tylko do modułu 840)

Przeznaczona do współpracy z pilotem. Odbiornik podczerwieni jest zintegrowany z maskownicą. Żaluzje wylotowe są ręcznie ustawialne. GLL-R są przeznaczone do następujących aplikacji: chłodnica wodna z zaworem, nagrzewnica wodna z zaworem, nagrzewnica elektryczna pracująca alternatywnie do wodnej lub równolegle z nią. Klimakonwektor może spełniać następujące funkcje grzanie, chłodzenie, wentylacja ciągła lub na podstawie termostatu, osuszanie, nastawa czasowa. Przy pracy z nagrzewnicą elektryczną wentylator może pracować tylko na najwyższym lub średnim biegu.

- GLL 10 (tylko do modułu 600)

GLL 20 (tylko do modułu 840)

Wersja z ręcznie ustawialnymi żaluzjami wylotowymi. Przeznaczona jest do współpracy z zewnętrznym sterownikiem dostarczanym oddzielnie. Sterownik powinien być tak dobrany, aby zapewnić kontrolę klimakonwektorem FCL ze wszystkimi zamontowanymi akcesoriami. Przekaźniki typu SIT umożliwiają sterowanie kilkoma klimakonwektorami podłączonymi do 1 sterownika zewnętrznego. Zastosowanie przekaźników SIT w takim przypadku jest konieczne ze względu na zbyt małą obciążalność przekaźników w standardowych sterownikach.

STEROWNIK (wyposażenie dodatkowe)

Klimakonwektory typu FCL z maskownicami GLL10 i GLL20 należy podłączyć do zewnętrznego sterownika (patrz kompatybilność i funkcje paneli sterowania).

AKCESORIA

Akcesoria obowiązkowe

GLL10M (600x600) - maskownica z fukcją sterowania pilotem i elektrycznie sterowanymi żaluzjami nawiewnymi, kolor RAL9010.
GLL10R (600x600), **GLL20R** (840x840) - maskownice z funkcją sterowania pilotem, z ręcznie ustawialnymi żaluzjami nawiewnymi.
GLL10 (600x600), **GLL20** (840x840) - Maskownice z ręcznie ustawialnymi żaluzjami nawiewnymi, bez odbiornika podczerwieni IR.

Akcesoria opcjonalne

FCLM10 - Obudowa górnej części klimakonwektora, umożliwiająca montowanie klimakonwektora tam, gdzie nie ma sufitu podwieszanego.
FEL10 - filtr naładowany elektrostatycznie, odporność ogniowa klasy 2 (UL900).
KFL, KFL20 - zestawy do nawiewania powietrza klimatyzowanego do pomieszczenia przyległego.
KFLD, KFLD20 - zestawy do podłączenia kanału ze świeżym powietrzem.
RXLE, RXLE20 - nagrzewnice elektryczne.
SIT3, SIT5 -. przekaźniki elektryczne do łączenia klimakonwektorów w grupy.
SW3 - czujnik temperatury wody, do współpracy ze sterownikiem PXAE.
SW4 - czujnik temperatury wody do współpracy z maskownicami wyposażonymi w opcję sterowania pilotem.
SWA - czujnik temperatury do współpracy ze sterownikiem FMT20AW. Służy do pomiaru temperatury powietrza (podłączony do styków A) lub wody (podłączony do styków W). Długość kabla 6m.
VHL1, VHL20 - zawory 3 drogowe do nagrzewnicy wodnej. Obowiązkowe akcesorium do klimakonwektorów 4 rurowych.
VHL2, VHL22 - zawory 2 drogowe do nagrzewnicy wodnej. Obowiązkowe akcesorium do klimakonwektorów 4 rurowych.

Panele sterowania

FMT10 - elektroniczny termostat podtynkowy (montaż w puszcze typu 503) do klimakonwektorów 2 oraz 4 rurowych. Zewnętrzny czujnik temperatury powietrza. Możliwość sterowania 2 zaworami.
FMT20AW - elektroniczny termostat podtynkowy z wyświetlaczem LCD do klimakonwektorów 2 oraz 4 rurowych. Sterowanie 2 zaworami. Zewnętrzny czujnik temperatury powietrza. Możliwość jednoczesnego podłączenia dwóch czujników SWA. Montaż w puszcze typu 503.
PXAE - elektroniczny termostat naścienny do klimakonwektorów 2 oraz 4 rurowych. Sterowanie prędkościami wentylatorów może być manualne lub automatyczne. Możliwość sterowania 2 zaworami.
PX - naścienny panel sterowania.
PX2 - naścienny panel sterowania.
PX2C6 - naścienny panel sterowania PX2 w opakowaniu zbiorczym - 6 sztuk.
WMT10 termostat elektroniczny do klimakonwektorów 2 i 4 rurowych. Możliwość sterowania 2 zaworami. Montaż naścienny.

Polski

Tabela kompatybilności akcesoriów

Akcesorium	FCL	32	34	36	38	42	44	62	64	82	84	102	104	122	124
GLL10		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
GLL10M		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
GLL10R		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
GLL20										✓	✓	✓	✓	✓	✓
GLL20R										✓	✓	✓	✓	✓	✓
FCLMC10		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
FEL10		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
KFL		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
KFL20***										✓	✓	✓	✓	✓	✓
KFLD		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
KFLD20***									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RXLE**		✓		✓		✓		✓							
RXLE20**										✓		✓		✓	
SW3*		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SW4**		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SWA*		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VHL1			✓		✓		✓		✓						
VHL20											✓		✓		✓
VHL2			✓		✓		✓		✓						
VHL22											✓		✓		✓
SIT3*		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SIT5*		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FMT10*		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FMT20AW*		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PX*		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PX2*-PX2C6****		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXAE*		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WMT10*		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

* Akcesoria, które mogą być użyte tylko z maskownicami GLL10 lub GLL20.
** Wymaga zastosowania maskownicy GLL-M lub GLL-R.
*** Maksymalnie 3 akcesoria KFL20 / KFLD20 mogą być podłączone do jednego klimakonwektora.
**** PX2C6 - opakowanie zbiorcze zawierające 6 sztuk paneli PX2.

DANE TECHNICZNE

FCL 2 rurowe		FCL	32	36	42	62	82	102	122
Grzanie									
Wydajność (Temp. wody 50°C)	Prędkość 4	W	-	-	4950	6250	7100	10600	13000
	Prędkość 3	W	2380	3750	3940	4780	5700	8300	10500
	Prędkość 2	W	1760	2690	3030	3830	4850	7000	8800
	Prędkość 1	W	1330	2050	2250	3050	3500	4950	6300
Przepływ wody	Prędkość 4	l/h	-	-	679	857	1032	1548	1892
	Prędkość 3	l/h	327	516	559	678	824	1206	1539
	Prędkość 2	l/h	253	387	437	552	697	1015	1290
	Prędkość 1	l/h	200	308	337	458	482	697	922
Spadek ciśnienia (VL)	Prędkość 4	kPa	-	-	23	32	23	25	34
	Prędkość 3	kPa	9	14	16	21	15	16	24
	Prędkość 2	kPa	6	8	10	15	11	12	17
	Prędkość 1	kPa	4	5	6	10	6	6	9
Chłodzenie									
Wydajność chłodnicza całkowita	Prędkość 4	W	-	-	3950	4980	6000	9000	11000
	Prędkość 3	W	1900	3000	3250	3940	4790	7010	8950
	Prędkość 2	W	1470	2250	2540	3210	4050	5900	7500
	Prędkość 1	W	1160	1790	1960	2660	2800	4050	5360
Wydajność chłodnicza jawna	Prędkość 4	W	-	-	3160	3810	4200	6600	8470
	Prędkość 3	W	1520	2400	2360	2810	3300	5140	6870
	Prędkość 2	W	1250	1780	1820	2270	2770	4300	5730
	Prędkość 1	W	990	1390	1380	1860	1900	2940	4040
Przepływ wody	Prędkość 4	l/h	-	-	679	857	1032	1548	1892
	Prędkość 3	l/h	327	516	559	678	824	1206	1539
	Prędkość 2	l/h	253	387	437	552	697	1015	1290
	Prędkość 1	l/h	200	308	337	458	482	697	922
Spadek ciśnienia (VL)	Prędkość 4	kPa	-	-	25	36	25	28	38
	Prędkość 3	kPa	10	15	18	24	17	18	26
	Prędkość 2	kPa	7	9	11	16	12	13	19
	Prędkość 1	kPa	4	6	7	12	6	7	10
Dane ogólne									
Wentylatory		szt.	1	1	1	1	1	1	1
Przepływ powietrza	Prędkość 4	m3/h	-	-	700	880	1100	1350	1750
	Prędkość 3	m3/h	600	600	530	660	830	1010	1350
	Prędkość 2	m3/h	410	410	360	500	680	830	1100
	Prędkość 1	m3/h	300	300	260	380	460	560	750
Poziom mocy akustycznej	Prędkość 4	dB(A)	-	-	53	61	50	54	60
	Prędkość 3	dB(A)	46	46	46	54	45	48	54
	Prędkość 2	dB(A)	38	38	38	47	43	45	50
	Prędkość 1	dB(A)	35	35	35	41	39	40	44
Poziom ciśnienia akustycznego	Prędkość 4	dB(A)	-	-	75	83	150	155	175
	Prędkość 3	dB(A)	37	37	37	45	36	39	45
	Prędkość 2	dB(A)	29	29	29	38	34	36	41
	Prędkość 1	dB(A)	26	26	26	32	30	31	35
Pobór mocy	Prędkość 4	W	-	-	75	83	150	155	175
	Prędkość 3	W	45	45	47	53	105	110	125
	Prędkość 2	W	31	31	32	37	80	80	105
	Prędkość 1	W	21	21	22	26	45	50	55
Pobór prądu (pr. maks.)		A	0.22	0.22	0.33	0.37	0.70	0.69	0.75
Prąd rozruchowy		A	0.66	0.66	0.99	1.11	2.10	2.07	2.25
Zasilanie		V/Hz	230V / 50Hz						
Stopień ochrony		IP	20	20	20	20	20	20	20
Pojemność wymiennika		l	1.2	1.5	1.5	2.1	3	4.5	4.5
Przyłącza wodne		cal	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Kvs (zawór 3 drogowy - standard)			2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4
Kvs (zawór 2 drogowy - wersja V2)			2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

Polski

FCL 4 rurowe		FCL	34	38	44	64	84	104	124
Grzanie									
Wydajność (Temp. wody 70°C)	Prędkość 4	W	-	-	3070	3800	8500	10000	12500
	Prędkość 3	W	2600	2600	2730	3380	7150	8250	10400
	Prędkość 2	W	2190	2190	2290	2990	6400	7300	9300
	Prędkość 1	W	1950	1950	1960	2640	5300	5900	7050
Przepływ wody	Prędkość 4	l/h	-	-	264	327	731	860	1075
	Prędkość 3	l/h	224	224	235	291	615	710	894
	Prędkość 2	l/h	188	188	197	257	550	628	800
	Prędkość 1	l/h	168	168	169	227	456	507	606
Spadek ciśnienia (VL)	Prędkość 4	kPa	-	-	14	21	14	19	29
	Prędkość 3	kPa	11	11	12	17	10	14	21
	Prędkość 2	kPa	8	8	8	14	9	11	17
	Prędkość 1	kPa							
Chłodzenie									
Wydajność chłodnicza całkowita	Prędkość 4	W	-	-	3650	4610	6000	7200	8800
	Prędkość 3	W	1900	2770	3000	3640	4790	5760	7270
	Prędkość 2	W	1470	2080	2340	2970	4050	4915	6220
	Prędkość 1	W	1160	1650	1810	2460	2800	3500	4570
Wydajność chłodnicza jawna	Prędkość 4	W	-	-	2920	3530	4200	5300	6770
	Prędkość 3	W	1520	2240	2180	2600	3300	4180	5520
	Prędkość 2	W	1250	1660	1680	2100	2770	3530	4670
	Prędkość 1	W	990	1300	1270	1720	1900	2480	3370
Przepływ wody	Prędkość 4	l/h	-	-	628	793	1032	1238	1514
	Prędkość 3	l/h	327	476	516	626	824	991	1250
	Prędkość 2	l/h	253	358	402	511	697	845	1070
	Prędkość 1	l/h	200	284	311	423	482	602	786
Spadek ciśnienia (VL)	Prędkość 4	kPa	-	-	22	31	25	26	38
	Prędkość 3	kPa	10	13	15	21	17	18	27
	Prędkość 2	kPa	7	8	10	14	12	13	20
	Prędkość 1	kPa	4	5	6	10	6	7	12
Dane ogólne									
Wentylatory		szt.	1	1	1	1	1	1	1
Przepływ powietrza	Prędkość 4	m3/h	-	-	700	880	1100	1350	1750
	Prędkość 3	m3/h	600	600	530	660	830	1010	1350
	Prędkość 2	m3/h	410	410	360	500	680	830	1100
	Prędkość 1	m3/h	300	300	260	380	460	560	750
Poziom mocy akustycznej	Prędkość 4	dB(A)	-	-	53	61	50	54	60
	Prędkość 3	dB(A)	46	46	46	54	45	48	54
	Prędkość 2	dB(A)	38	38	38	47	43	45	50
	Prędkość 1	dB(A)	35	35	35	41	39	40	44
Poziom ciśnienia akustycznego	Prędkość 4	dB(A)	-	-	75	83	150	155	175
	Prędkość 3	dB(A)	37	37	37	45	36	39	45
	Prędkość 2	dB(A)	29	29	29	38	34	36	41
	Prędkość 1	dB(A)	26	26	26	32	30	31	35
Pobór mocy	Prędkość 4	W	-	-	75	83	150	155	175
	Prędkość 3	W	45	45	47	53	105	110	125
	Prędkość 2	W	31	31	32	37	80	80	105
	Prędkość 1	W	21	21	22	26	45	50	55
Pobór prądu (pr. maks.)		A	0.22	0.22	0.33	0.37	0.70	0.69	0.75
Prąd rozruchowy		A	0.66	0.66	0.99	1.11	2.10	2.07	2.25
Zasilanie		V/Hz	230V / 50Hz						
Stopień ochrony		IP	20	20	20	20	20	20	20
Pojemność wymiennika		l	1.2	1.5	1.5	2.1	3	4.5	4.5
Przyłącza wodne (chłodnica)		cal	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Przyłącza wodne (nagrzewnica)		cal	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Kvs (zawór 3 drogowy - standard)			2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4
Kvs (zawór 2 drogowy - wersja V2)			2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

Parametry według Eurovent

Ciśnienie akustyczne zmierzone w komorze 100m3 o czasie pogłosu 0.5 s.

Chłodzenie:
Temperatura w pomieszczeniu 27°C/19°C (termometr suchy/mokry), temperatura wody lodowej na wlocie 7C, różnica temperatur 5K, prędkość maksymalna

Grzanie: Temperatura w pomieszczeniu 20°C, temperatura wody grzewczej na wlocie 70°C, różnica temperatur 10K,
- Temperatura wody grzewczej na wlocie 50°C, prędkość maksymalna, przepływ taki jak przy chłodzeniu.

Polski

MONTAŻ

UWAGA: przed wykonaniem jakichkolwiek prac, należy upewnić się, że zasilanie elektryczne jest odłączone.

UWAGA: przed wykonaniem jakichkolwiek prac, należy założyć odpowiednią odzież ochronną.

UWAGA: urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z obowiązującymi normami prawnymi danego kraju.

UWAGA: połączenia elektryczne, montaż klimakonwektorów i ich wyposażenia dodatkowego powinny być wykonywane tylko przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami technicznymi. Osoby te powinny sprawdzić poprawność działania i bezpieczeństwo pracy urządzeń.

W szczególności należy sprawdzić:
-opór izolacji przewodów elektrycznych;
-stan przewodów elektrycznych.

UWAGA: Na obwodzie elektrycznym, do którego podłączony jest klimakonwektor należy zamontować wyłącznik główny. Do urządzenia należy podłączyć rurociągi wody lodowej i/lub grzewczej, odprowadzenia skroplin oraz zasilanie elektryczne.

Klimakonwektor powinien być zainstalowany w sposób umożliwiający rutynową konserwację (czyszczenie filtra), jak również naprawy oraz dostęp do zaworu odpowietrzającego znajdującego się obok przyłączy hydraulicznych.

Nie należy stosować urządzeń w miejscach, gdzie występują gazy łatwopalne, kwasy, substancje alkaliczne, które mogłyby spowodować uszkodzenie wymiennika miedziano aluminiowego oraz pozostałych podzespołów.

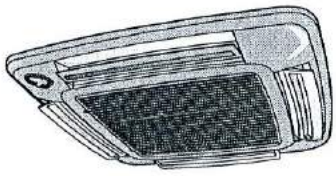
Nie należy instalować urządzenia w warsztatach lub kuchniach, gdzie opary oleju zmieszane z powietrzem mogłyby osadzać się na wymiennikach, zmniejszając ich wydajność i na pozostałych częściach przyczyniając się do ich uszkodzenia.

Klimakonwektor musi być zainstalowany w sposób umożliwiający dystrybucję powietrza w całym pomieszczeniu, aby nie występowały żadne przeszkody (zasłony lub objekty) w przepływie powietrza.

Jeśli to możliwe, należy zainstalować urządzenie na środku pomieszczenia; regulacja żaluzji wylotowych umożliwia optymalne rozprzestrzenianie się powietrza w pomieszczeniu. Najlepsze ustawienie żaluzji wylotowych to takie, które umożliwia nadmuch strumienia powietrza tak, aby przylegał do sufitu (efekt Coandy). wzbijania podczas trybu chłodzenia. Sekcja

Nie należy instalować urządzenia na wysokości większej niż trzy metry.

Urządzenie FCL ma możliwość podłączenia kanału do nawiewania świeżego powietrza oraz do dostarczania schłodzonego powietrza do sąsiedniego pomieszczenia.

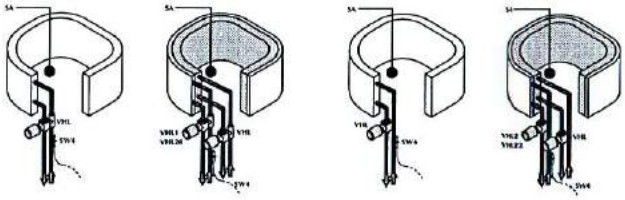


PRZYKŁADY SYSTEMU

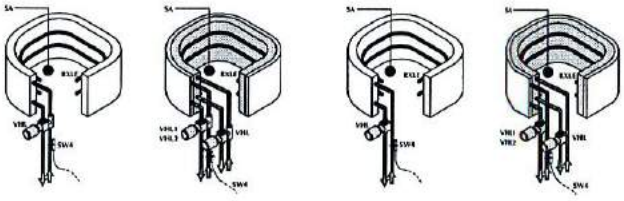
Legenda:

SA	Czujnik temperatury powietrza	VHL	Zawór trójdrogowy (Grzanie/Chłodzenie)
SW	Czujnik temperatury wody	VHL1 / VHL20	Zawór do nagrzewnicy wodnej (3-drogowy)
RXLE	Grzałka elektryczna (tylko dla Modułu 600)	VHL2 / VHL22	Zawór do nagrzewnicy wodnej (2-drogowy)

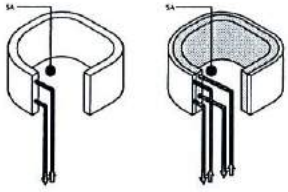
System dwururowy



System czterorurowy

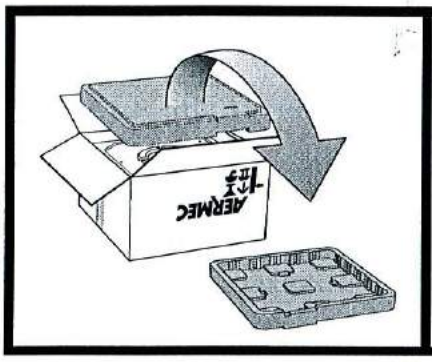


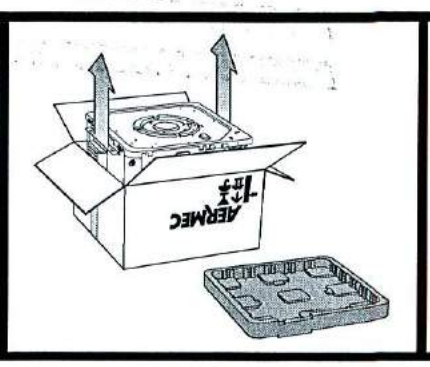
System 2-rurowy z nagrzewnicą elektryczną

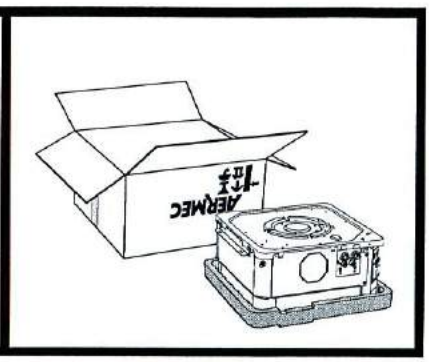


System 4-rurowy z grzałką

INSTALACJA "WERSJI 600"







Polski

- Wybrać miejsce instalacji urządzenia, biorąc pod uwagę rozmieszczenie pomieszczenia, liczbę urządzeń, jakie mają być zainstalowane i wszystkie ograniczenia architektoniczne. Sprawdzić, czy jest możliwa instalacja i konserwacja urządzenia w wybranej pozycji.
- Zamocować w suficie cztery gwintowane szpilki M8 podtrzymujące ramę urządzenia.

W celu zainstalowania urządzenia FCL należy wykonać następujące czynności:

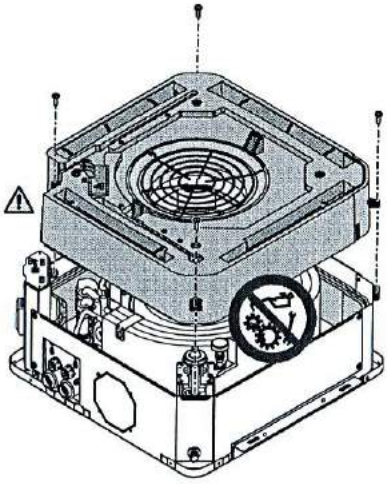
- Odwrócić opakowanie klimakonwektora kasetonowego FCL.
- Otworzyć opakowanie kartonowe.
- Zdjąć opakowanie. Zaleca się wykonanie nacięć na rogach opakowania i zdejmować karton część po części.
- Usunąć górną część powłoki ochronnej opakowania wykorzystywanej do zabezpieczenia urządzenia podczas transportu.
- Jeśli jest to konieczne, zamontować w urządzeniu niezbędne wyposażenie dodatkowe (nagrzewnicę elektryczną, przyłącze świeżego powietrza lub do dostarczania świeżego powietrza do sąsiedniego pomieszczenia, zawór nagrzewnicy wodnej); działania te należy wykonać przed instalacją urządzenia pod sufitem.

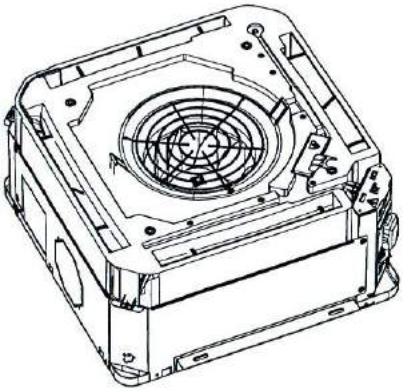
UWAGA: Należy odnieść się do instrukcji wyposażenia dodatkowego.

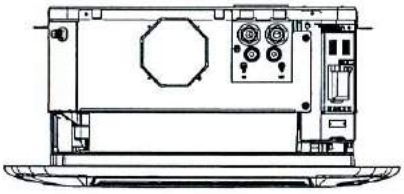
- **Nie należy przesuwać i przenosić urządzenia za przyłącza hydrauliczne, ale za odpowiednie wsporniki.**
- Podnieść urządzenie za wsporniki i podtrzymując je w pozycji nachylonej, przymocować je do czterech gwintowanych szpilek, używając ośmiu nakrętek, z których cztery są nakrętkami zabezpieczającymi. Dokręcić nakrętki tak, aby wyregulować wysokość, sprawdzając, czy w ostatecznym położeniu urządzenie jest zainstalowane poziomo.
- Doprowadzić przewody hydrauliczne do przyłączy urządzenia;
- Wykonać połączenia hydrauliczne tak, jak jest to opisane w odpowiednim rozdziale.
- Doprowadzić rurę odpowadzania skroplin do odpowiedniego króćca.
- Odpowietrzyć system, zawór odpowietrzający dla obiegu dwururowego znajduje się na zewnątrz urządzenia przy króćcach hydraulicznych. Zawór odpowietrzający nagrzewnicy wodnej znajduje się wewnątrz. Aby uzyskać do niego dostęp należy wyjąć polistyrenową tackę ociekową.
- Podłączyć rurę odprowadzania skroplin zgodnie z opisem w odpowiednim rozdziale.
- Doprowadzić elektryczne przewody zasilające oraz przewody sterowania w pobliże puszki elektrycznej. Upewnić się że przewody elektryczne są wystarczająco długie, aby umożliwić swobodne manewrowanie puszką elektryczną na prowadnicach, podczas fazy montażu i demontażu.
- Puszka elektryczna jest dostarczana z maskownicą (GLL10, GLL10R i GLL10 M).
- Zapoznać się z instrukcją maskownicy. Instrukcje montażu i podłączania puszki elektrycznej są zawarte w instrukcji dołączonej do maskownicy.
- Po zakończeniu podłączania, gdy puszka elektryczna znajduje się w swoim uchwycie w klimakonwektorze, należy ją przykręcić używając dwóch śrub.

  UWAGA: przewody bezpieczeństwa przymocować do śruby puszki elektrycznej umieszczonej z boku połączeń hydraulicznych. Karabińczyk przewodów bezpieczeństwa musi być przyczepiony do ramy kratki.
- Tylko dla GLL10M i GLL10R: zamontować czujnik temperatury powietrza (SA) przy kratkce wentylatora, zamontować kabel używając dostarczonych taśm, nadmiar kabla włożyć do rowków wyżłobionych w polistyrenie.
- Rama musi być ustawiona, w taki sposób, że oprawka przedstawiająca logo AERMEC ma być w rogu najbliższym do skrzynki elektrycznej.
- Przymocować kratkę do kabli zabezpieczających.
- Tylko dla GLL10M i GLL10R: wykonać połączenie pomiędzy puszką elektryczną a odbiornikiem.
- Przymocować kratkę używając czterech śrub.

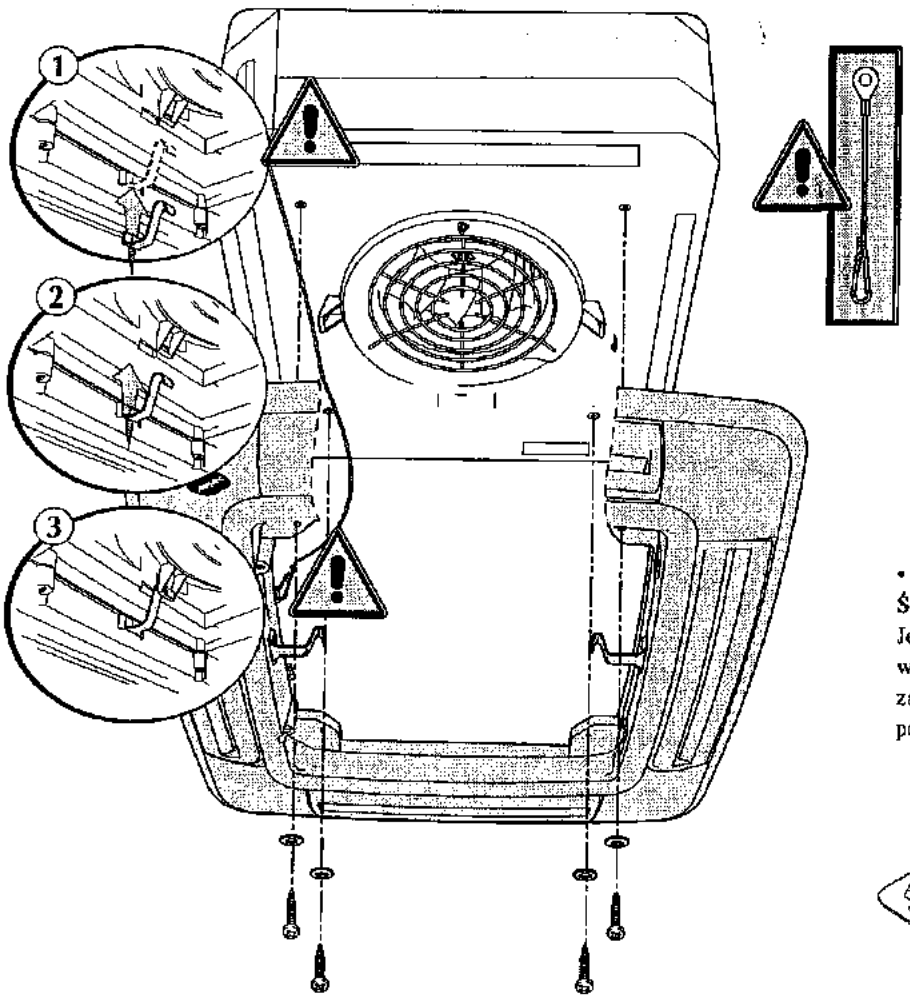
  UWAGA!! **dokręcić śruby maksymalnym momentem obrotowym 0,45 Nm, zaleca się użyć śrubokręta, nie należy używać nieskalibrowanych śrubokrętów elektrycznych.** Tacka może ulec nieodwracalnym uszkodzeniom, jeśli zostanie zastosowany zbyt duży moment przy dokręcaniu.
- Dopasować ustawienie urządzenia wykorzystując wspornik regulowany nakrętkami, w taki sposób, aby urządzenie znajdowało się w poziomie i rama opierała się lekko na suficie podwieszanym.
- Uruchomić klimakonwektor i przeprowadzić test operacyjny; funkcje są opisane w instrukcji obsługi.





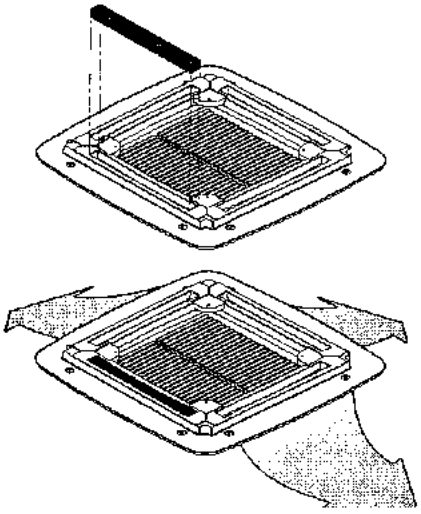


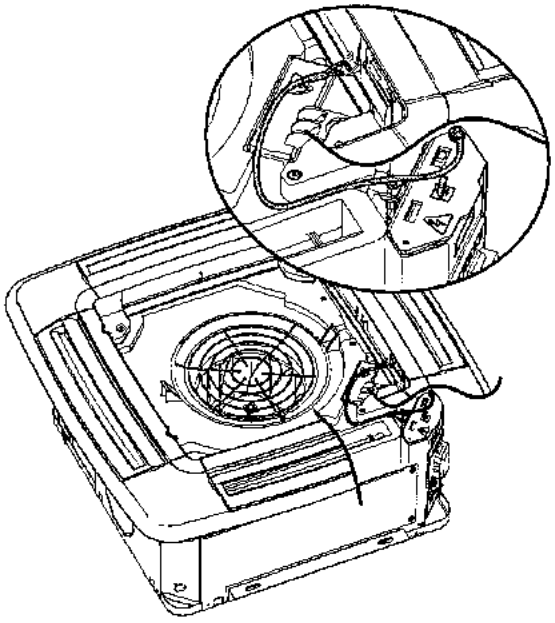
Polski

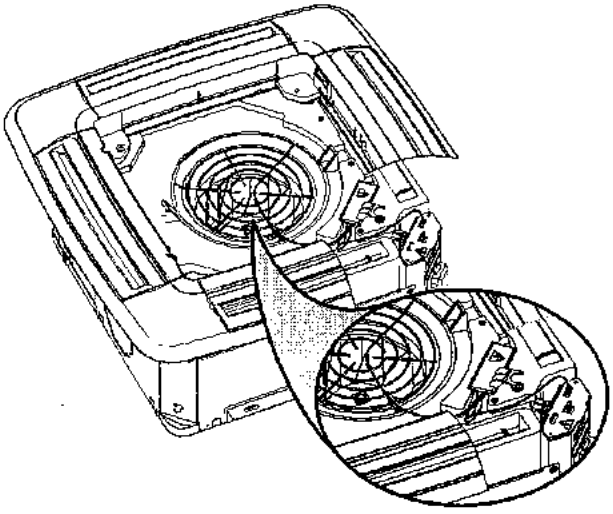


• **INSTALACJA W POBLIŻU ŚCIANY**

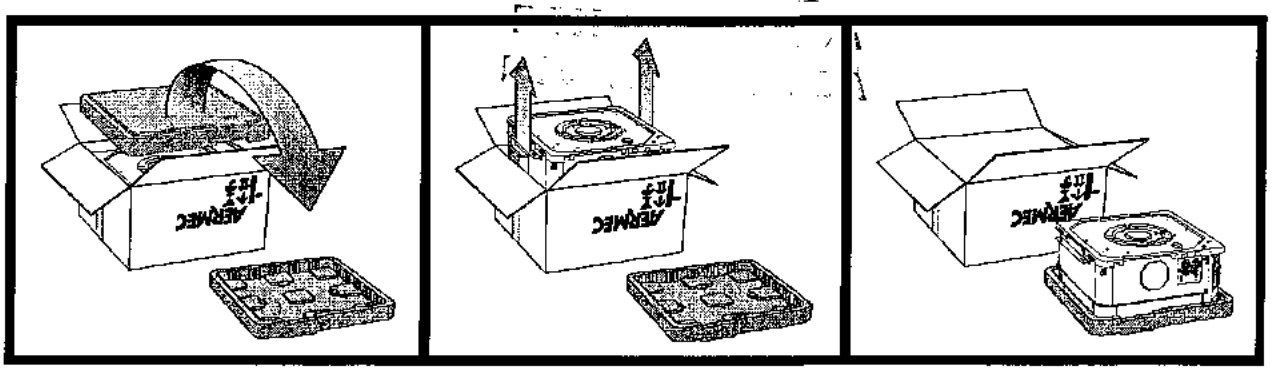
Jeśli urządzenie zostało zainstalowane w pobliżu ściany, możliwe jest zamknięcie odpowiedniego wlotu za pomocą dostarczonej uszczelki.







INSTALACJA "MODUŁU 840"



- Wybrać miejsce instalacji urządzenia, biorąc pod uwagę rozmieszczenie pomieszczenia, liczbę urządzeń jakie mają być zainstalowane i wszystkie ograniczenia architektoniczne.

Sprawdzić, czy jest możliwa instalacja i konserwacja urządzenia w wybranej pozycji.

- Zamocować w suficie cztery szpilki M8 podtrzymujące ramę urządzenia.

W celu zainstalowania klimakonwektora FCL, należy wykonać następujące czynności:

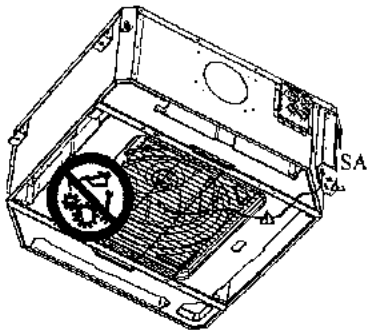
- Otworzyć opakowanie kartonowe urządzenia.
- Odwrócić opakowanie klimakonwektora kasetowego FCL.
- Zdjąć opakowanie.
- Usunąć powłokę ochronną kartonu wykorzystywaną dla zabezpieczenia urządzenia podczas transportu.
- Zastosować 4 wsporniki instalacyjne (patrz na rysunek)
- Jeśli jest to konieczne, zamontować w urządzeniu niezbędne wyposażenie dodatkowe (grzałki elektryczne, zestaw do podłączania świeżego powietrza lub dostarczania powietrza do sąsiedniego pomieszczenia, zawór nagrzewnicy); działania te należy wykonać przed instalacją urządzenia pod sufitem.

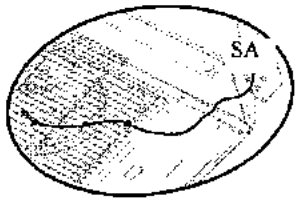
UWAGA: należy odnieść się do instrukcji wyposażenia dodatkowego.

- **Nie należy przesuwać urządzenia za przyłącza hydrauliczne, ale za wsporniki instalacyjne.**
- Podnieść urządzenie za wsporniki i podtrzymując je w pozycji pochylonej, przymocować je do czterech szpilek używając ośmiu nakrętek, z których cztery są nakrętkami samozabezpieczającymi. Dokręcić nakrętki tak, aby wyregulować wysokość, sprawdzając, czy w ostatecznym położeniu urządzenie jest zainstalowane poziomo.
- Doprowadzić przewody hydrauliczne do przyłączy hydraulicznych
- Wykonać połączenia hydrauliczne tak, jak jest to opisane w odpowiednim rozdziale.
- Doprowadzić rurę odpowadzania skroplin do odpowiedniego króćca.
- Podłączyć rurę odprowadzanie skroplin, jak to opisane w odpowiednim rozdziale.
- Odpowietrzyć system, zawory odpowietrzające znajdują się na płytce przyłączeniowej.
- Doprowadzić elektryczne przewody zasilające oraz przewody sterowania w pobliże puszki elektrycznej. Upewnić się że przewody elektryczne są wystarczająco długie, aby umożliwić swobodne manewrowanie puszką elektryczną na prowadnicach podczas fazy montażu i demontażu.
- Puszka elektryczna jest dostarczana z maskownicą (GLL20 i GLL20R)).
- Zapoznać się z instrukcją maskownicy. Instrukcje montażu i podłączenia puszki elektrycznej są zawarte w instrukcji dołączonej do wyposażenia dodatkowego.
- Po zakończeniu podłączania i gdy puszka elektryczna znajduje się już w swojej obudowie w klimakonwektorze FCL, należy ją zomontować używając dwóch śrub.
- **Tylko dla GLL20R:** zamontować czujnik temperatury powietrza (SA) przy kratkce wentylatora, zamontować kabel używając dostarczonych taśm, nadmiar kabla włożyć do rowków wyżłobionych w polistyrenie.
- Rama musi być ustawiona, w taki sposób, że oprawka przedstawiająca logo AERMEC ma być w rogu najbliższym do skrzynki elektrycznej.
- Przymocować kratkę przy pomocy czterech śrub.

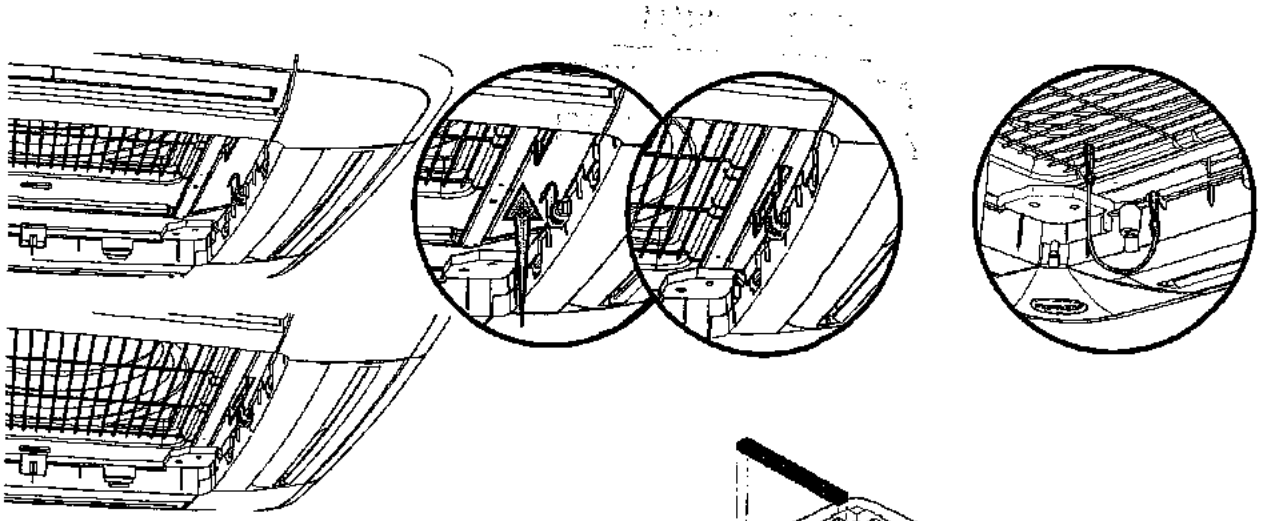
UWAGA!! dokręcić śruby maksymalnym momentem obrotowym 0,45 Nm, zaleca się użycie śrubokręta, nie należy używać nieskalibrowanych śrubokrętów elektrycznych. Tacka może ulec nieodwracalnym uszkodzeniom, jeśli zostanie zastosowany zbyt duży moment przy dokręcaniu.

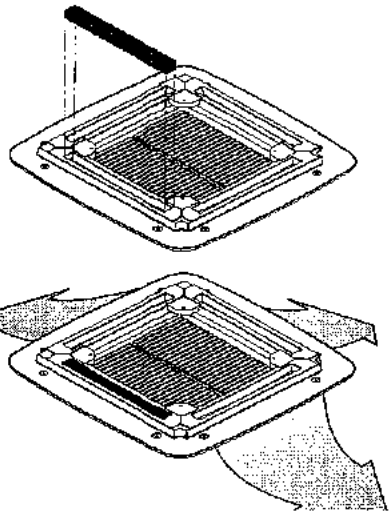
- **UWAGA: przymocować przewody bezpieczeństwa; następnie karabińczyk przewodów bezpieczeństwa musi być przyczepiony do ramy kratki a drugi do kratki zabezpieczającej wentylatora.**
- Przymocować kratkę wlotu do kabla zabezpieczającego.
- **Tylko dla GLL20R:** wykonać połączenie pomiędzy puszką elektryczną a odbiornikiem.
- Dopasować ustawienie urządzenia wykorzystując wspornik regulowany nakrętkami, w taki sposób, aby urządzenie znajdowało się w poziomie i rama opierała się lekko na suficie podwieszanym.
- Uruchomić klimakonwektor i przeprowadzić test operacyjny; funkcje są opisane w instrukcji obsługi.





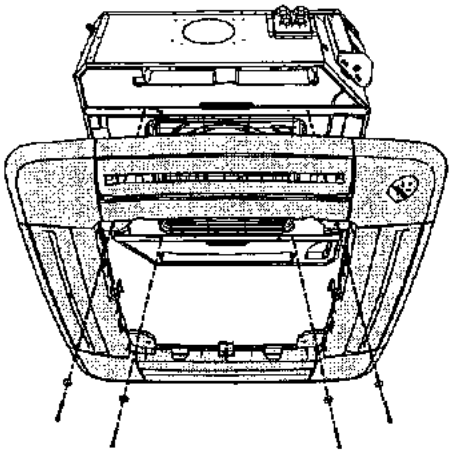
Polski

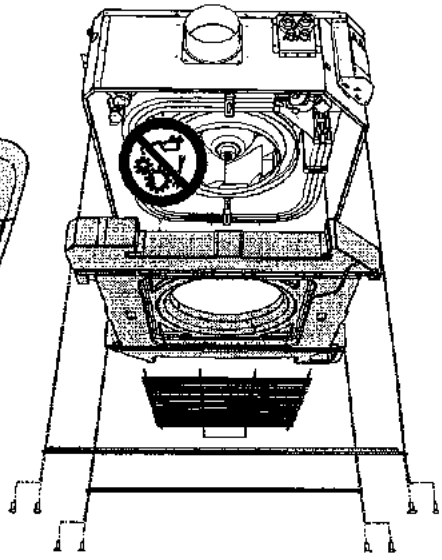




• Instalacja w pobliżu ściany

Jeśli urządzenie zostało zainstalowane w pobliżu ściany, możliwe jest zamknięcie jednego z wylotów za pomocą dostarczonej uszczelki.





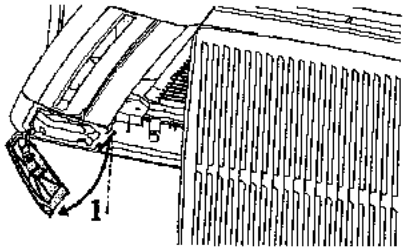
• Demontaż w celu konserwacji

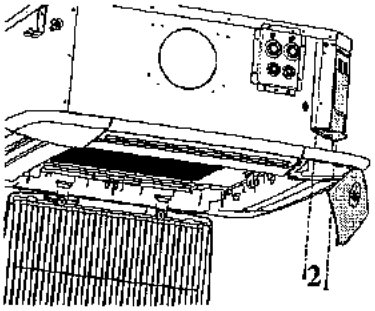
- Przed wykonywaniem jakichkolwiek prac przy urządzeniu, należy odłączyć zasilanie urządzenia.
- Aby uzyskać dostęp do wnętrza urządzenia, należy zdjąć dwie poprzecznice przymocowane do ramy za pomocą śrub. Teraz możliwe jest zdjęcie kratki zabezpieczającej wentylator oraz polisterynowej tacki ociekowej (patrz rysunek).
- NIEBEZPIECZEŃSTWO!! Przed ponownym włączeniem zasilania, wszystkie podzespoły, a zwłaszcza kratka zabezpieczająca muszą być ponownie poprawnie zamontowane.

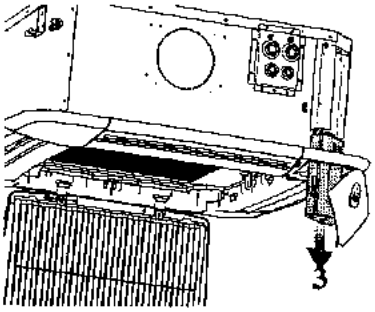
• Konserwacja puszki elektrycznej

Jeśli potrzebny jest dostęp do puszki elektrycznej w celu konserwacji, należy postępować następująco:

- Otworzyć kratkę filtra (obrócić dwie zapadki o ¼ obrotu).
- Odkręcić śrubę zabezpieczającą na drzwiczkach narożnych z logo Aermec.
- Odkręcić dwie śruby zabezpieczające puszkę elektryczną.
- Przesunąć puszkę elektryczną w dół.
- Wykonać niezbędne prace konserwacyjne.
- Ponownie zamontować wszystko, korzystając z procedury odwrotnej do procedury demontażu..

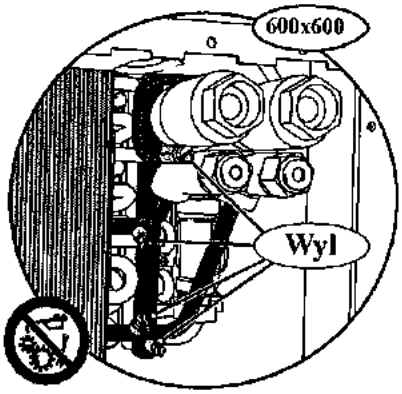






PRZYŁĄCZA WODNE

POŁĄCZENIA HYDRAULICZNE

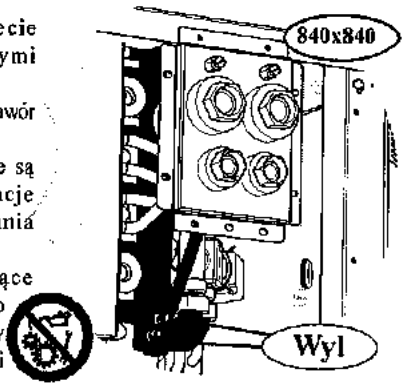


Połączenia hydrauliczne są w komplecie z płaskimi zatrzaskami z dostarczonymi uszczelkami.

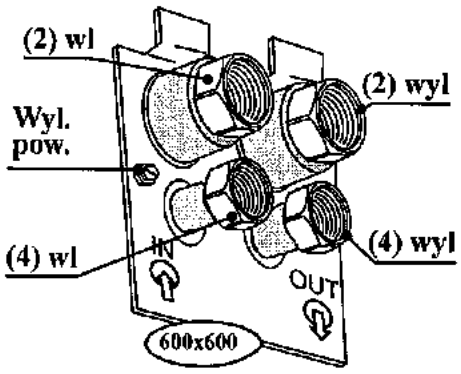
W wersjach czterorurowych należy zamontować zawór na nagrzewnicy.

Do tego celu, należy użyć uszczelek, które są dostarczone z tym zaworem. Informacje potrzebne do poprawnego zainstalowania zaworu, są zawarte w instrukcji zaworu.

Rury doprowadzające i odprowadzające muszą być jednakowe, odpowiednio zwymiarowane i zaizolowane, aby nie dopuścić do rozpraszania ciepła i powstawania skroplin.



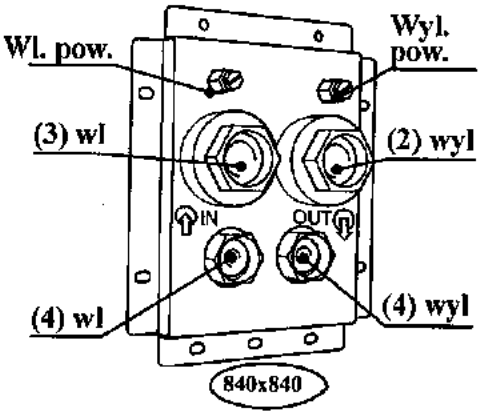
Polski



PRZYŁĄCZA

(3),(2) = Przyłącza chłodnicy

(4) = Przyłącza nagrzewnicy



Średnice przyłączy		32	34	36	38	42	44	62	64	82	84	102	104	122	124
Chłodnica (2), (3)	ø	3/4"F	3/4"F	3/4"F	3/4"F	3/4"F	3/4"F	3/4"F	3/4"F	3/4"F	3/4"F	3/4"F	3/4"F	3/4"F	3/4"F
Nagrzewnica (4)	ø	-	1/2"F	-	1/2"F	-	1/2"F	-	1/2"F	-	1/2"F	-	1/2"F	-	3/4"F

ODPROWADZANIE SKROPLIN

Podczas pracy w trybie chłodzenia klimakonwektor usuwa wilgoć z powietrza.

Skroplona woda musi być usunięta. W urządzeniu w "wersji 600" polistyrenowa tacka ociekowa jest wyposażona w otwór, który umożliwia całkowite odprowadzenie skroplin, przydatne przy demontażu. Otwór spustowy musi być zawsze ponownie zatkany gumową zatyczką.

Urządzenia w standardzie są wyposażone w pompkę do odprowadzania skroplin z tacki do instalacji spustowej. Składa się z płytki elektronicznej, pompki elektrycznej z zaworem jednokierunkowym oraz z zaworu pływakowego z trzypunktowymi czujnikami: ON, OFF i Alarm.

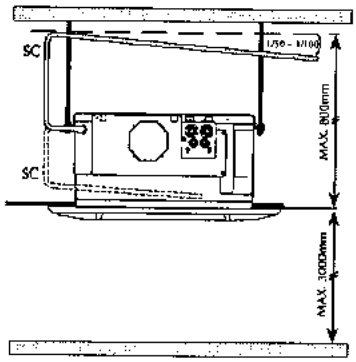
Podczas pracy urządzenia pompka powinna być cały czas zasilona.

W przypadku wystąpienia alarmu, zawór na wymienniku zostaje zamknięty. Tacka ociekowa jest wyposażona w otwór przelewowy, aby zagwarantować, że skroplona woda odpłynie, w przypadku gdy pływak pompy nie zadziała.

Wysokość podnoszenia pompki wynosi 80 cm **Jeśli wysokość ta jest niewystarczająca, należy zastosować urządzenie pomocnicze.**

Aby uniknąć tworzenia się skroplin na zewnętrznych powierzchniach, zaleca się zaizolować rurociąg odprowadzania skroplin.

SC = Odpływ skroplin (męskie, Ø 16mm)



PODŁĄCZANIE ŚWIEŻEGO POWIETRZA (AKCESORIUM)

Urządzenie może być podłączone do kanału ze świeżym powietrzem poprzez okrągły kołnierz, podłączony do odpowiedniego króćca w klimakonwektorze. Zastosowanie kołnierza wymaga zrobienia otworu, który jest już wstępnie nacięty w obudowie, z boku urządzenia. Połączenie świeżego powietrza jest bezpośrednie i niezależne od pracy urządzenia

Wyposażenie to zawiera także żaluzje do zainstalowania wewnątrz urządzenia.

DOSTARCZANIE POWIETRZA KLIMATYZOWANEGO DO PRZYLEGŁEGO POMIESZCZENIA

Urządzenie może być podłączone do rury (akcesorium), która dostarcza powietrze klimatyzowane do przyległego pomieszczenia. W celu zastosowania kołnierza należy otworzyć wstępnie nacięty otwór znajdujący się z boku obudowy.

Polski

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

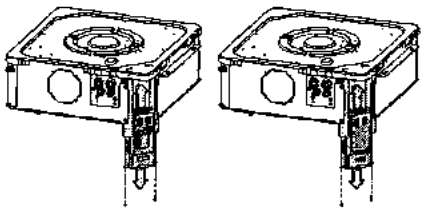
Urządzenie musi być bezpośrednio podłączone do wyjścia elektrycznego lub do niezależnego obwodu.

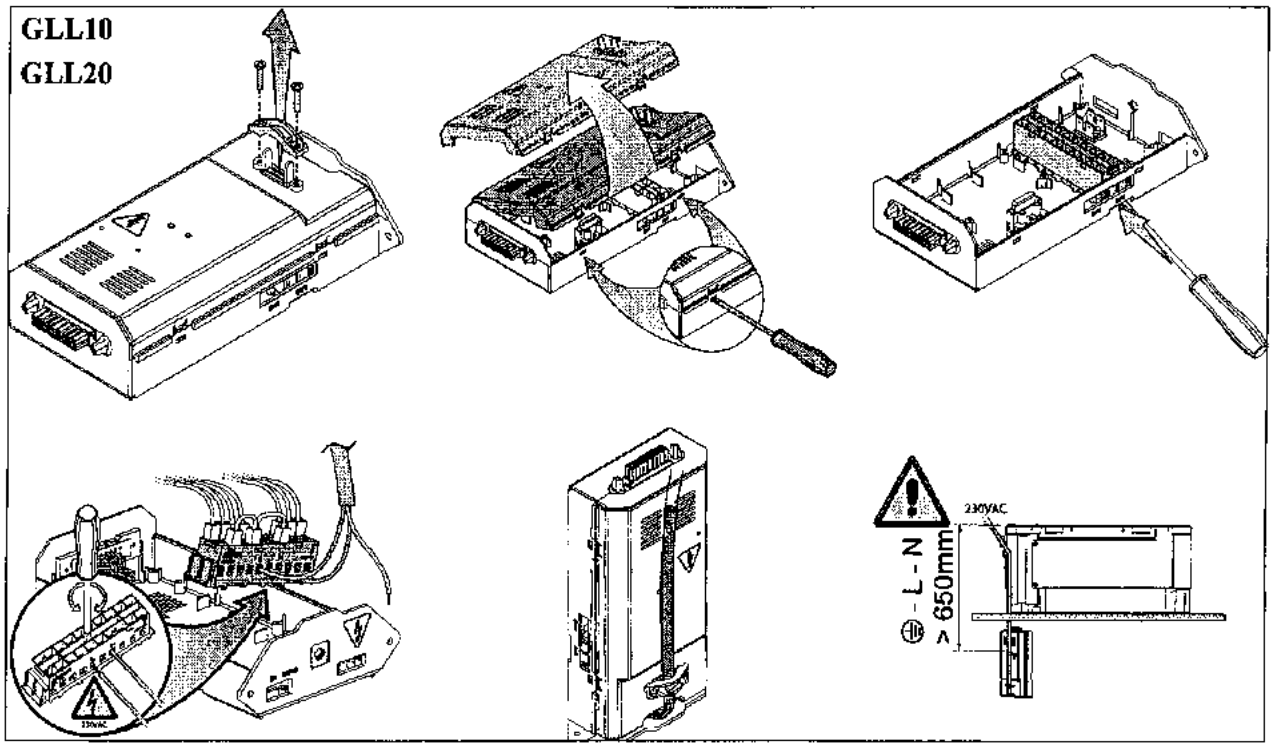
Klimakonwektory kasetowe FCL muszą być zasilane 50 Hz napięciem 230 V z przewodem uziemiającym. Napięcie zasilania musi mieścić się w granicach ±10% w stosunku do wartości nominalnej.

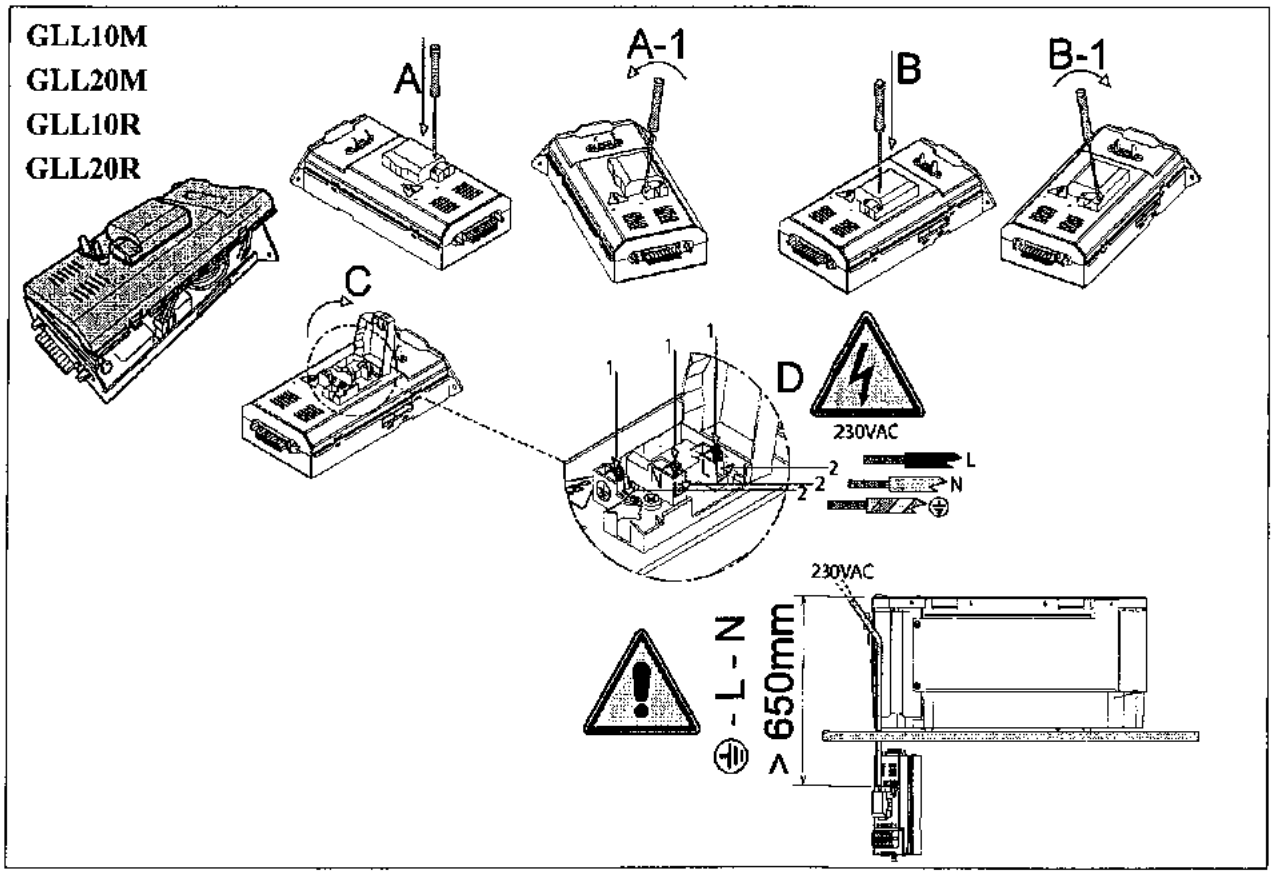
Aby zabezpieczyć urządzenie przed zwarciem, należy zamontować wyłącznik nadmiarowo prądowy 2A 250V (IG).

Kabel elektryczny musi być typu H07 V-K lub N07 V-K z izolacją 450/750V, jeśli umieszczony jest on wewnątrz peszla lub magistrali przewodów. W instalacji prowadzonej na zewnątrz należy używać kabli typu H5VV-F o podwójnej izolacji.

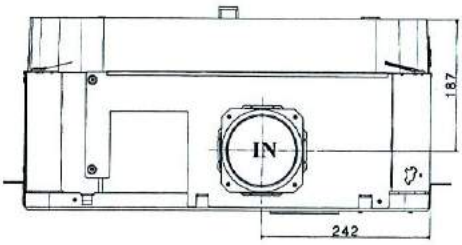
Szczegóły znajdują się w schematach elektrycznych.





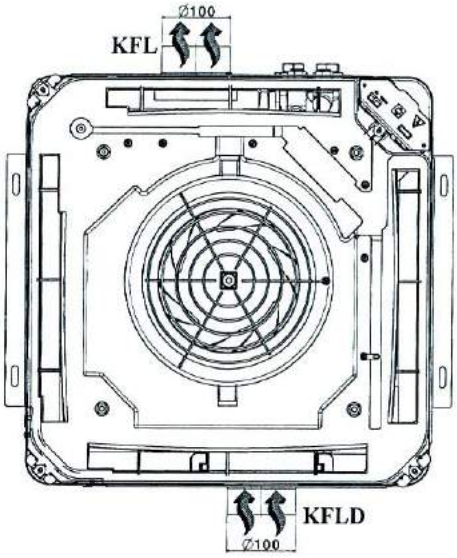


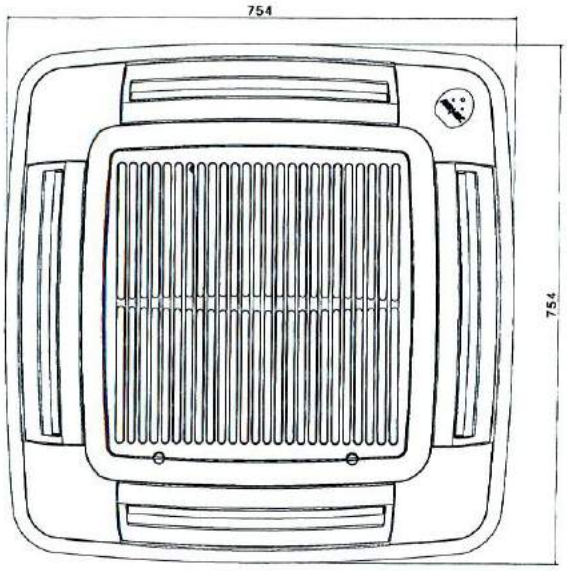
WYMIARY [mm]



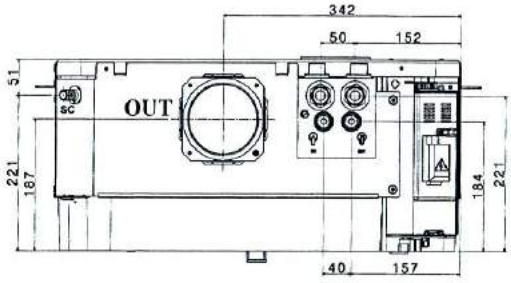
FCL 32
FCL 34
FCL 36
FCL 38
FCL 42
FCL 44
FCL 62
FCL 64

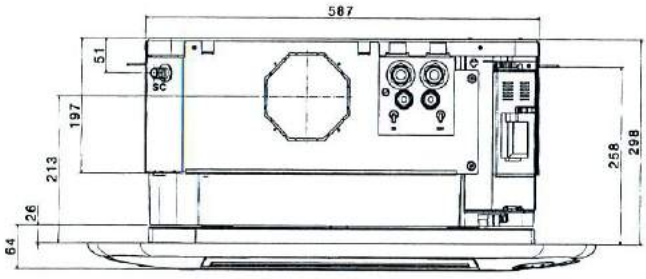
GLL 10
GLL 10 R
GLL 10 M



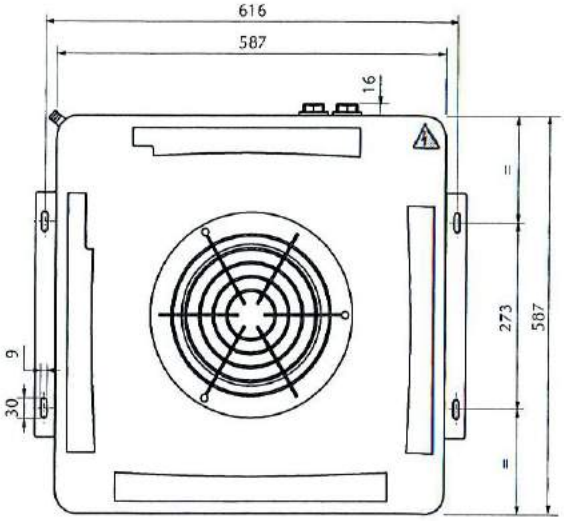


Polski

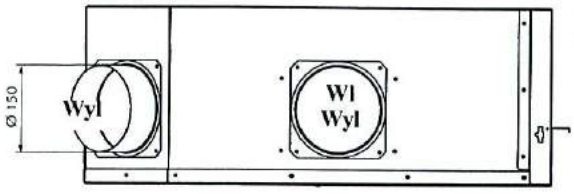




Masa	FCL	32	34	36	38	42	44	62	64
FCL_	kg	20,5	21,0	20,5	21,0	20,5	21,0	22	22,5
FCL_V2	kg	20,5	21,0	20,5	21,0	20,5	21	21	22,5
FCL_VL	kg	20,0	20,5	20,0	20,5	20,0	20,5	21,5	22

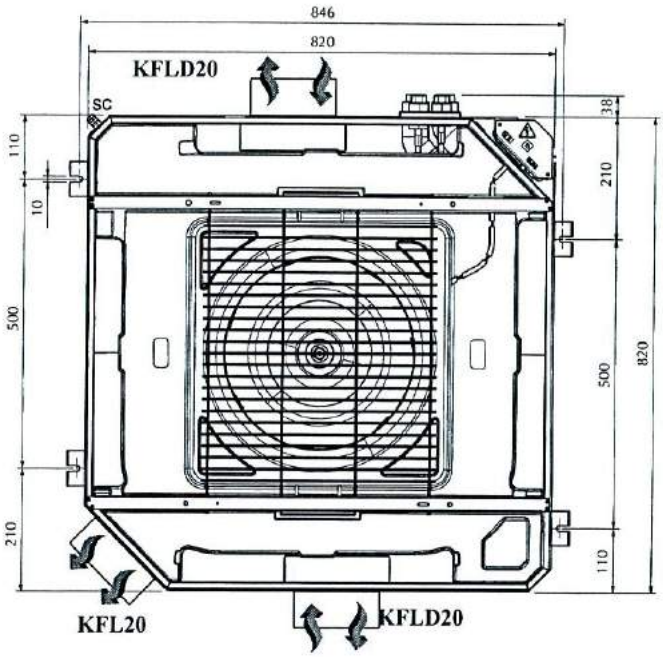


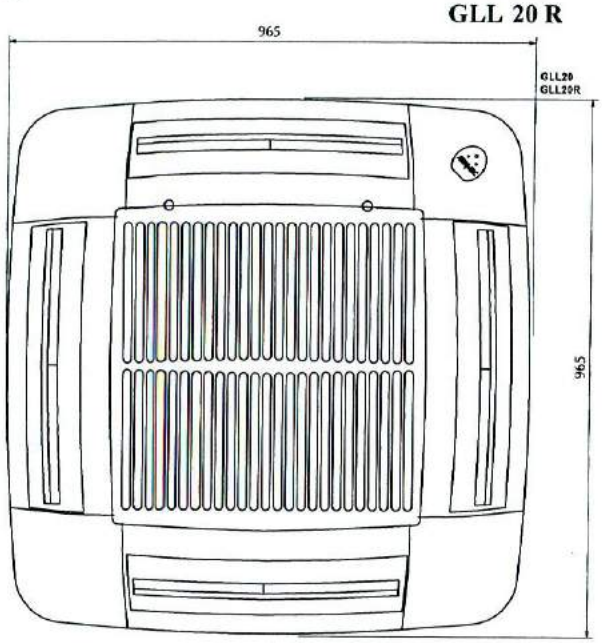
WYMIARY [mm]

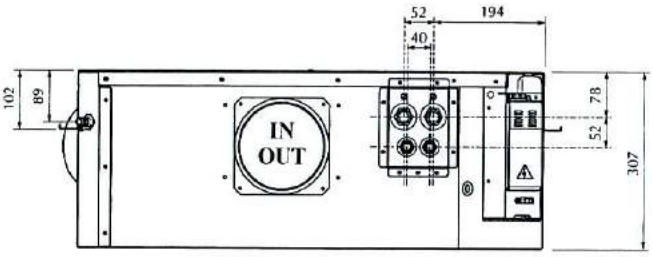


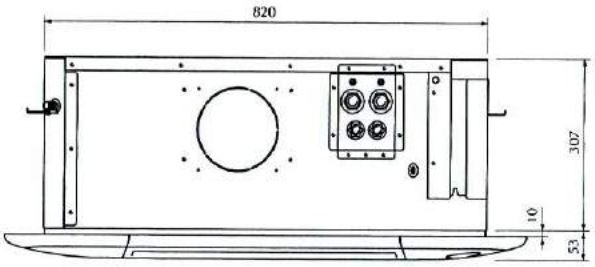
FCL 82
FCL 84
FCL 102
FCL 104
FCL 122
FCL 124

GLL 20
GLL 20 R

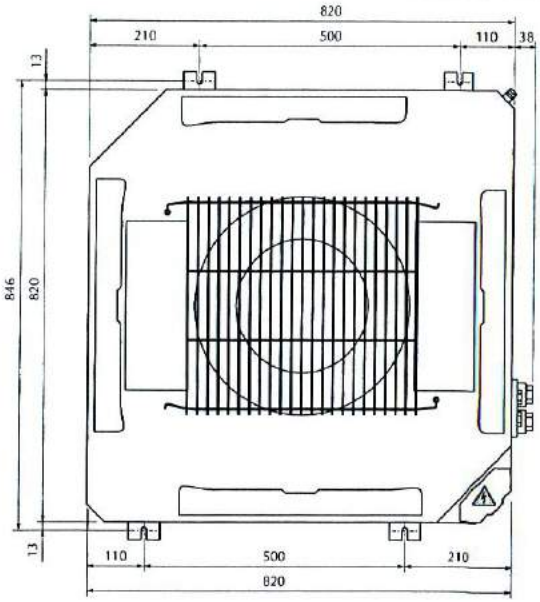








Masa	FCL	82	84	102	104	122	124
FCL_	[kg]	36	36	36	36	36	36
FCL_V2	[kg]	36	36	36	36	36	36
FCL_VL	[kg]	35	35	35	35	35	35



Polski

SCHEMATY ELEKTRYCZNE

LEGENDA

AL = Zasilanie sieciowe

AMP=Styk alarmu pompki skroplin

CE = Styk zewnętrzny
EX

CN = Złącze

F = Bezpiecznik

IG = Wyłącznik główny

M = Płyta zaciskowa

DM= Silnik żaluzji

MP = Pompka skroplin

MV= Silnik wentylatora

PE = Uziemienie
GND

RE = Nagrzewnica elektryczna
RXLE

SA = Czujnik temperatury w pomieszczeniu

SC = Elektroniczna karta sterująca

SIT = Przekaźnik dodatkowy termostatu

SR = Czujnik grzałki elektrycznej

SW = Czujnik temperatury wody

SWA= (FMT20AW)
Czujnik temperatury wody / powietrza

VHL Zawór elektromagnetyczny

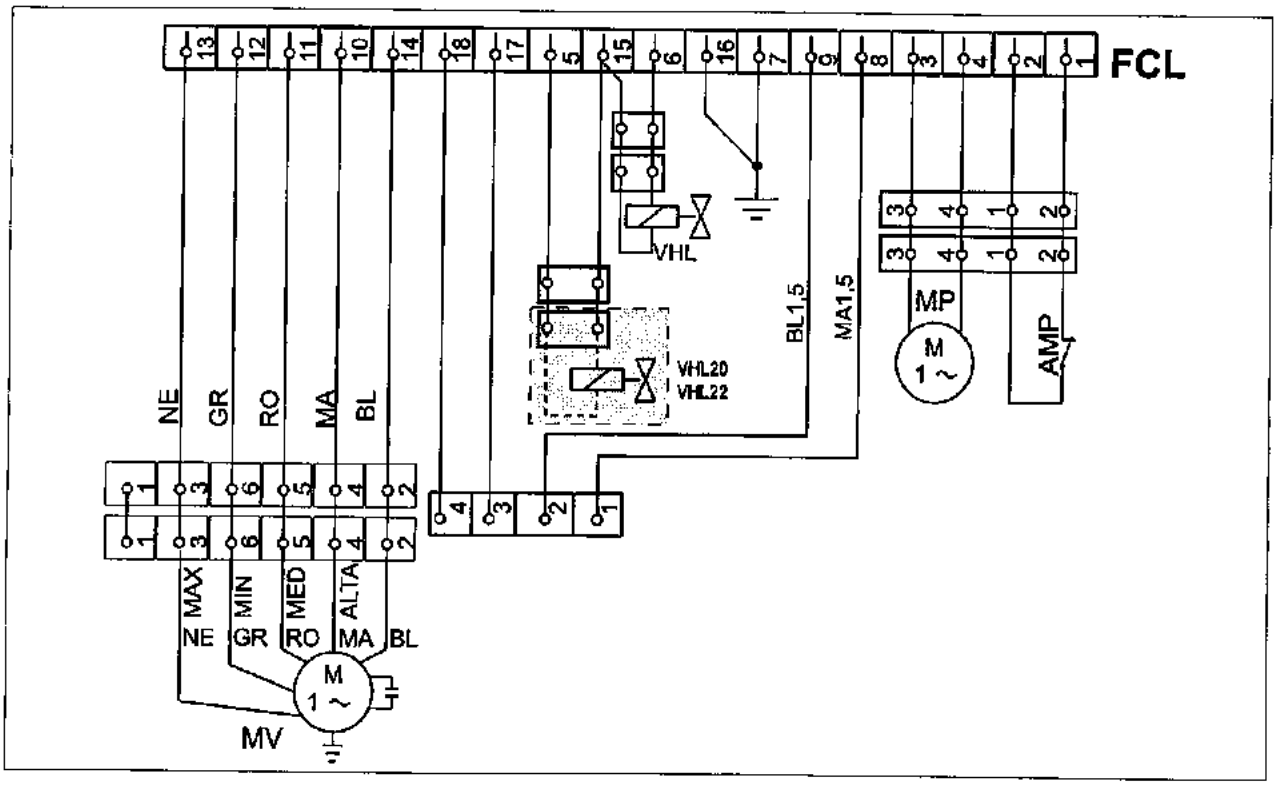
= Podzespoły niedostarczone

= Podzespoły dostarczane na życzenie

= Okablowanie do wykonania na miejscu instalacji

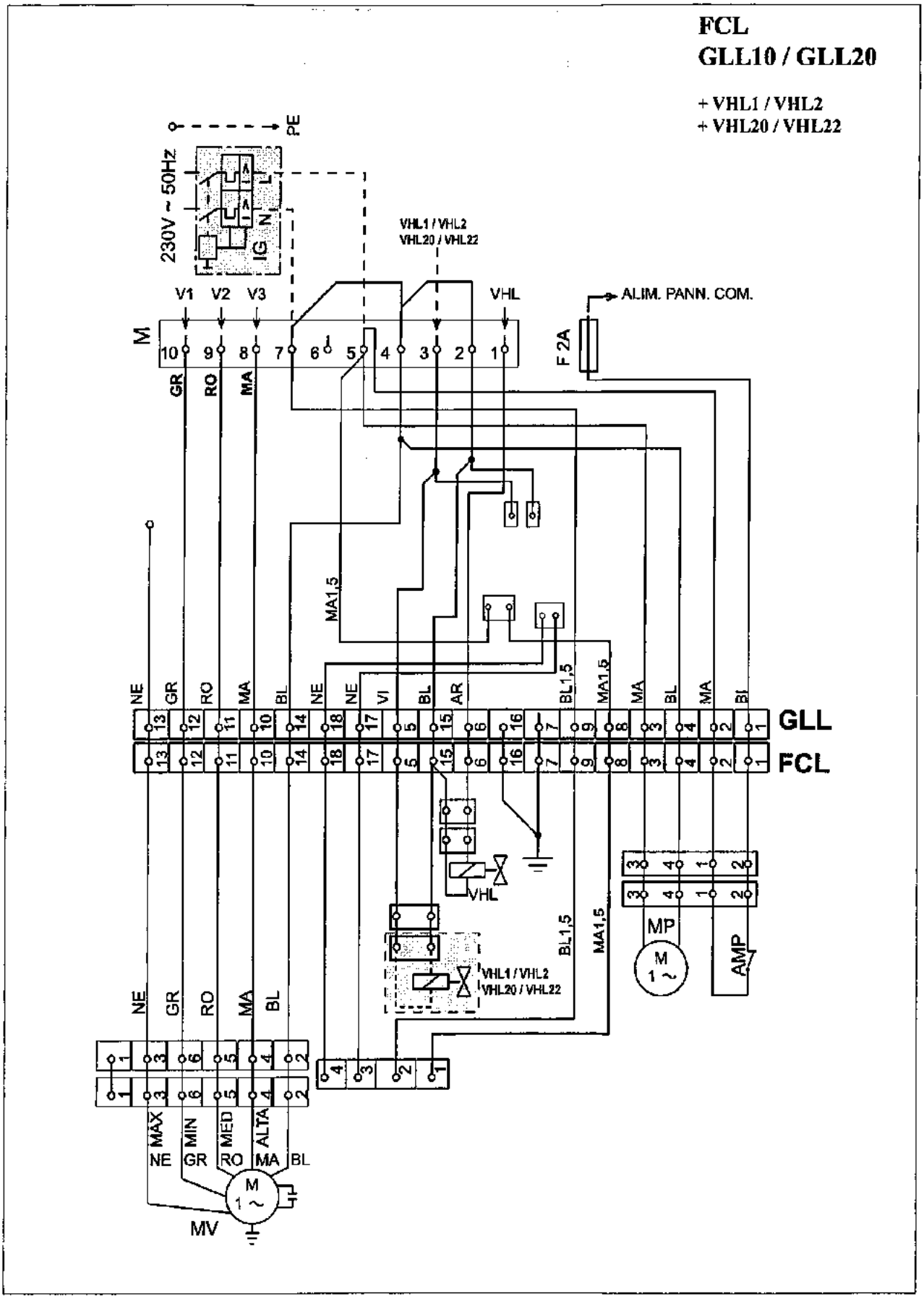
AR = Pomarańczowy
BI = Biały
BL = Niebieski
GR = Szary
MA = Brązowy
NE = Czarny
RO = Czerwony
VE = Zielony
VI = Fioletowy

Polski

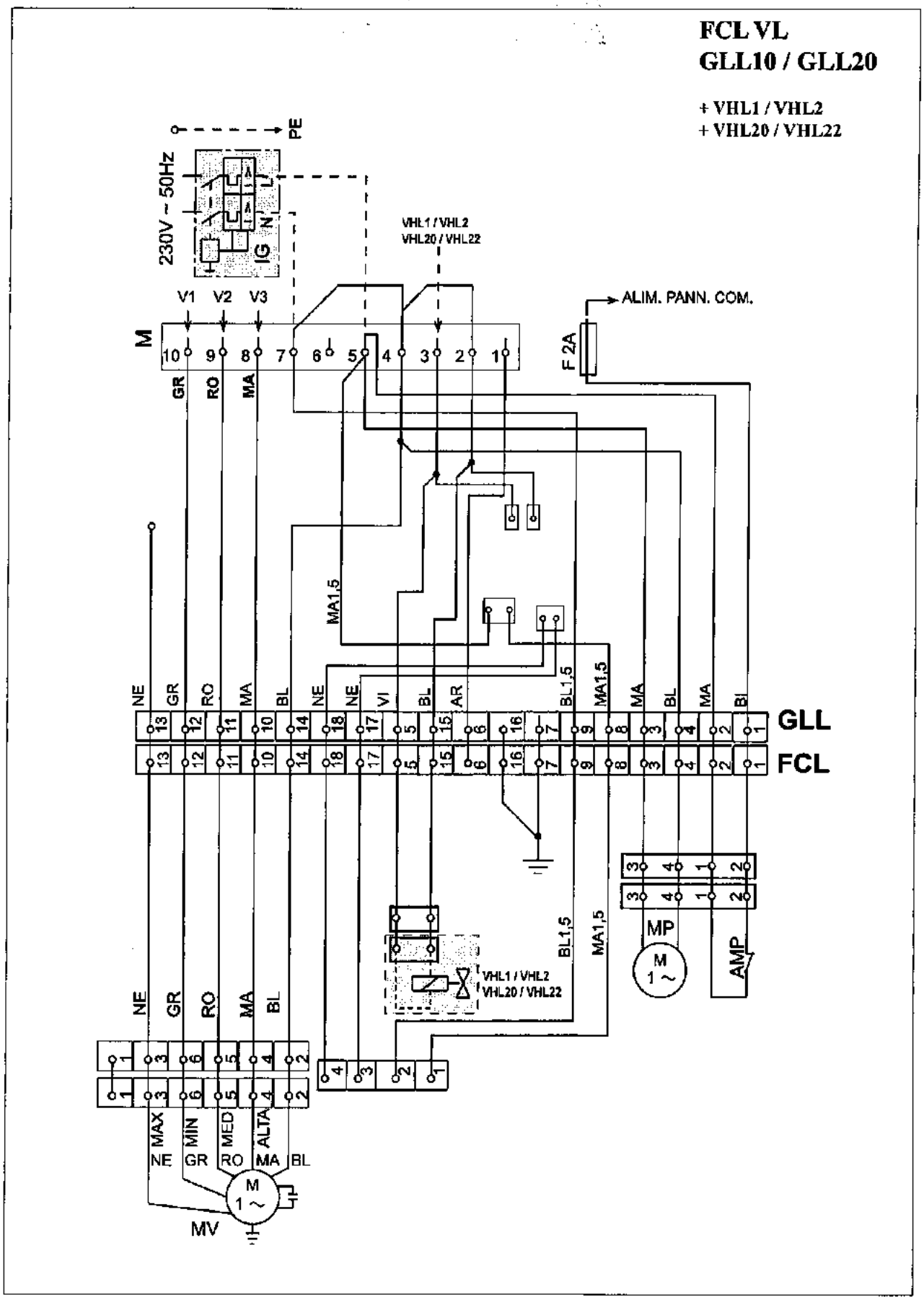


Schematy połączeń elektrycznych mogą zostać zaktualizowane w wyniku ciągłych ulepszeń urządzenia. Dlatego też należy stosować się do schematów dostarczonych razem z urządzeniem

Polski



Schemati połączeń elektrycznych mogą zostać zaktualizowane w wyniku ciągłych ulepszeń urządzenia. Dlatego też należy stosować się do schematów dostarczonych razem z urządzeniem.



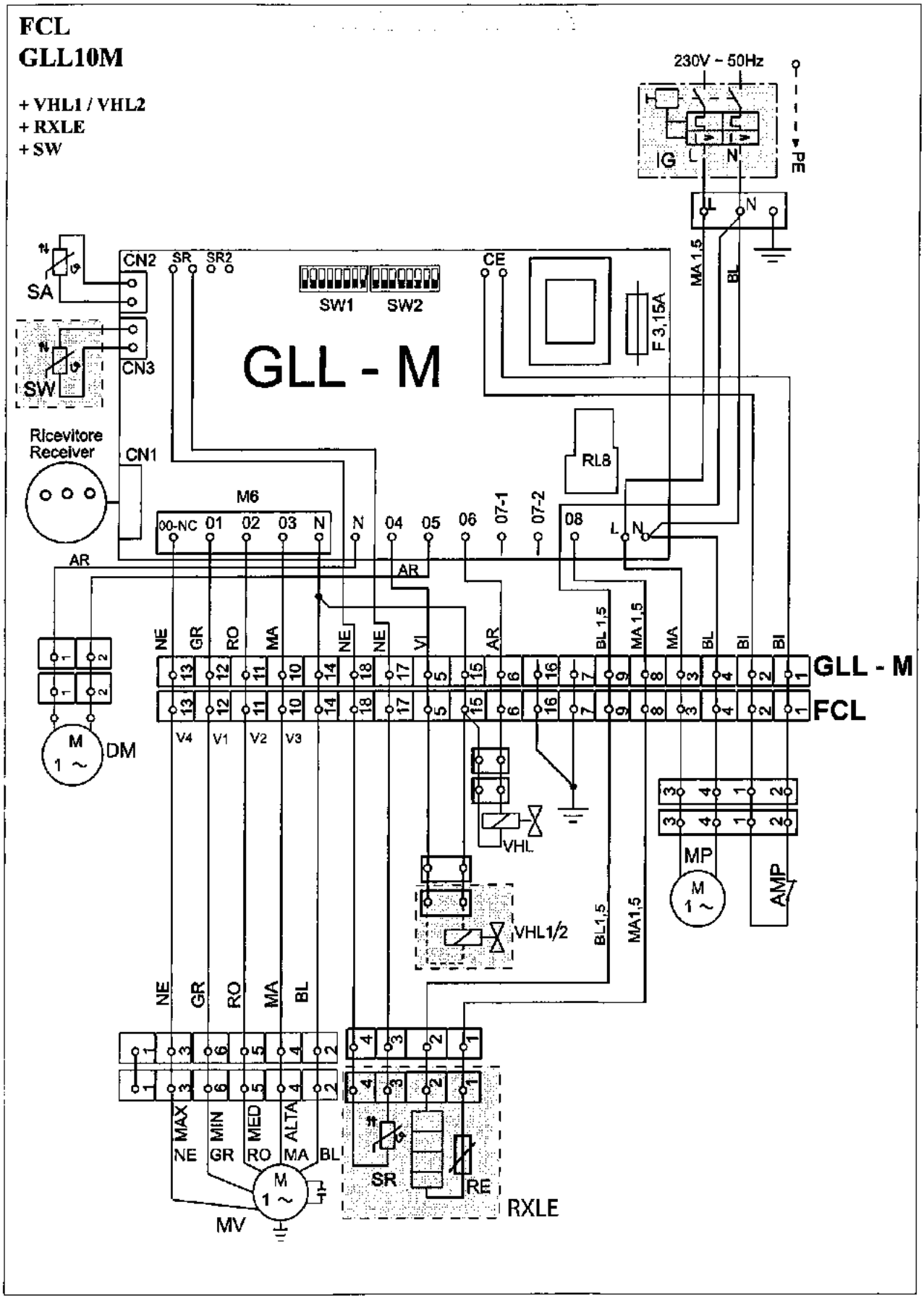
Polski

Schemati połączeń elektrycznych mogą zostać zaktualizowane w wyniku ciągłych ulepszeń urządzenia.. Dlatego też należy stosować się do schematów dostarczonych razem z urządzeniem.

Polski

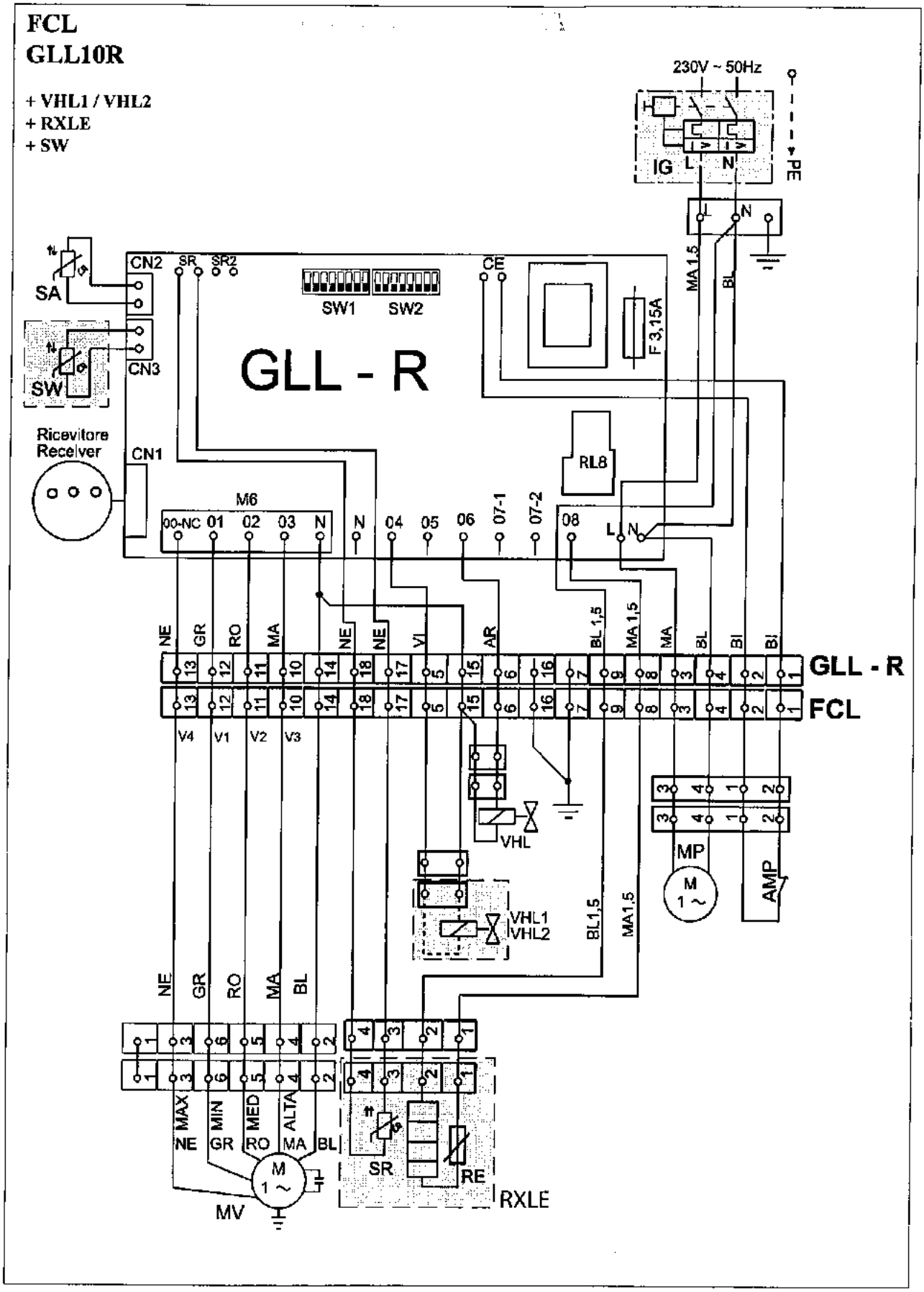
FCL
GLL10M

+ VHL1 / VHL2
+ RXLE
+ SW



Schematy połączeń elektrycznych mogą zostać zaktualizowane w wyniku ciągłych ulepszeń urządzenia. Dlatego też należy stosować się do schematów dostarczonych razem z urządzeniem.

357



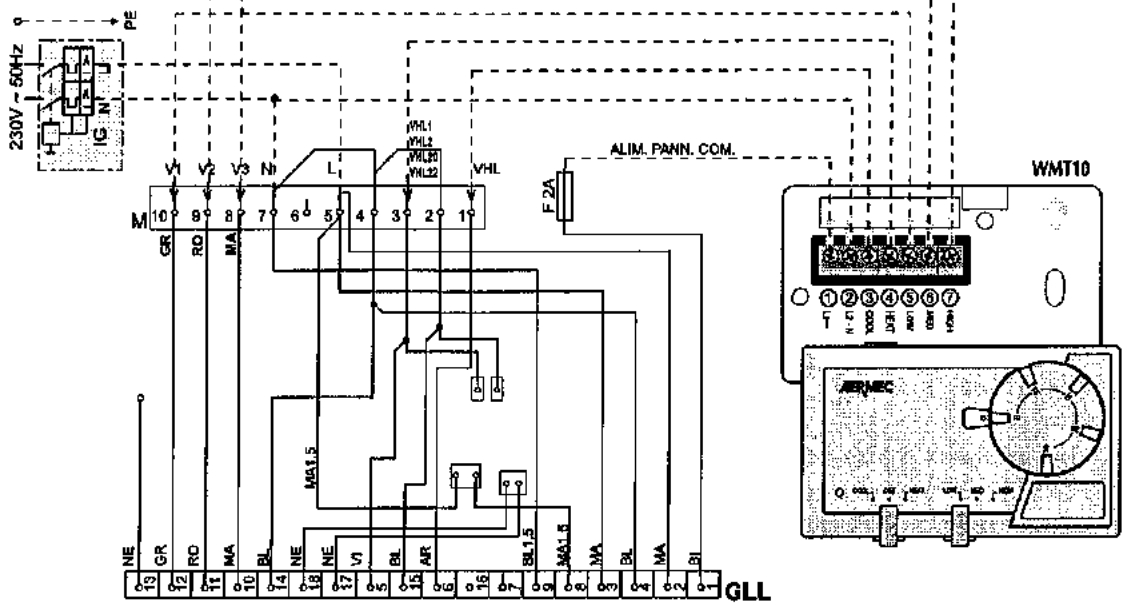
Polski

Schematy połączeń elektrycznych mogą zostać zaktualizowane w wyniku ciągłych ulepszeń urządzenia.. Dlatego też należy stosować się do schematów dostarczonych razem z urządzeniem.

Polski

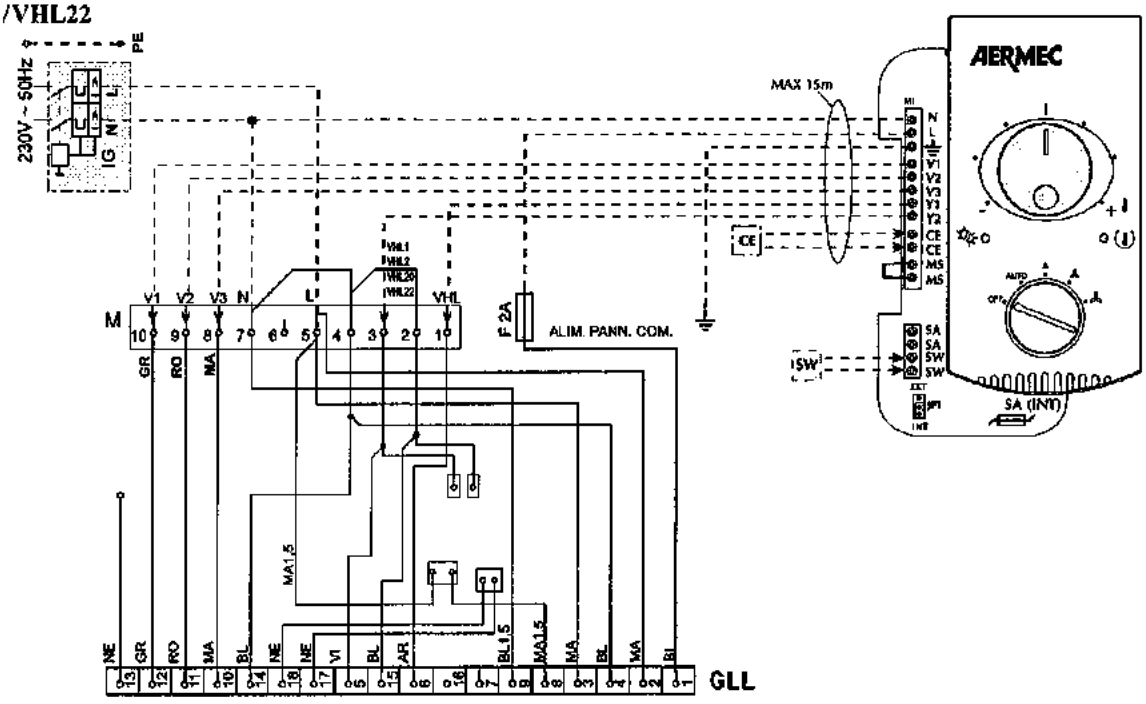
FCL
GLL10 / GLL20
WMT10

+ VHL1 / VHL2
+ VHL20 / VHL22



FCL
GLL10 / GLL20

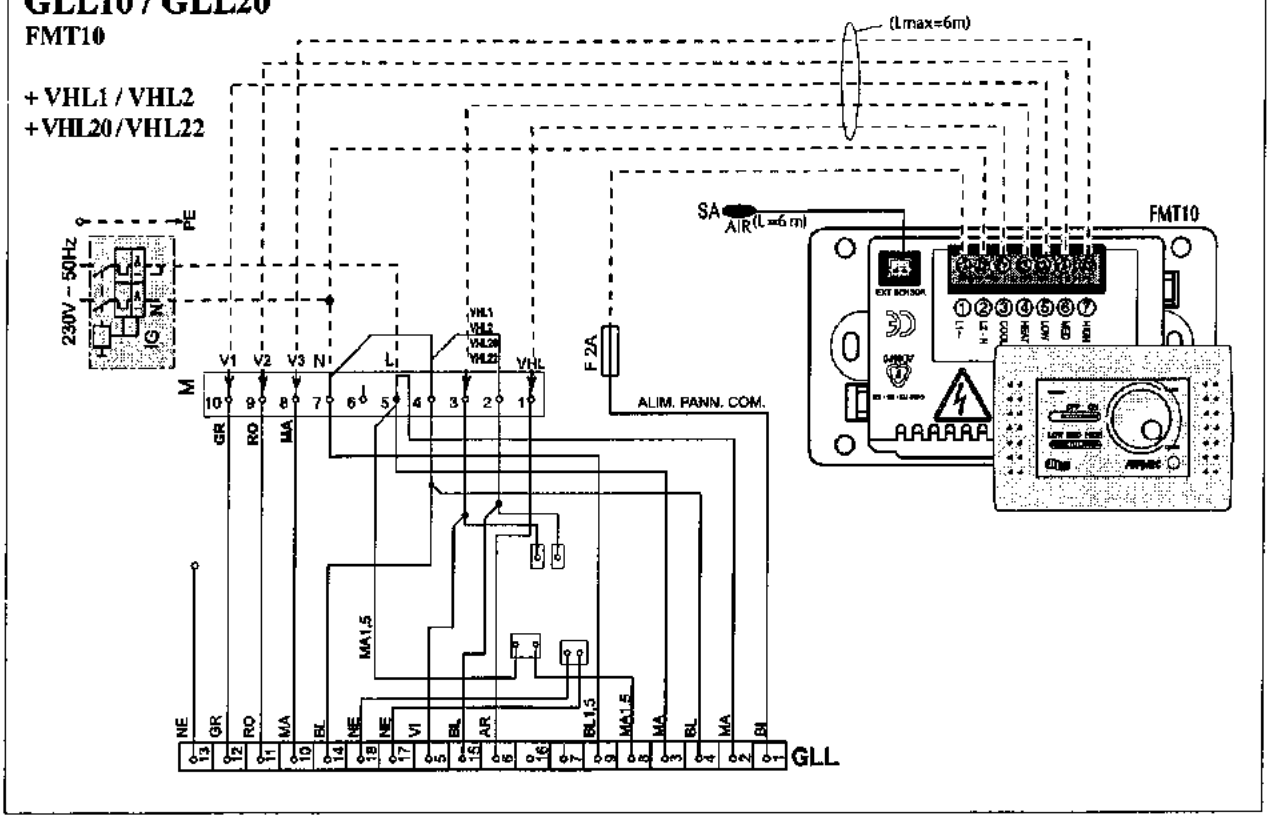
PXAE
+ VHL1 / VHL2
+ VHL20 / VHL22
+ SW



Schematy połączeń elektrycznych mogą zostać zaktualizowane w wyniku ciągłych ulepszeń urządzenia. Dlatego też należy stosować się do schematów dostarczonych razem z urządzeniem.

FCL
GLL10 / GLL20
FMT10

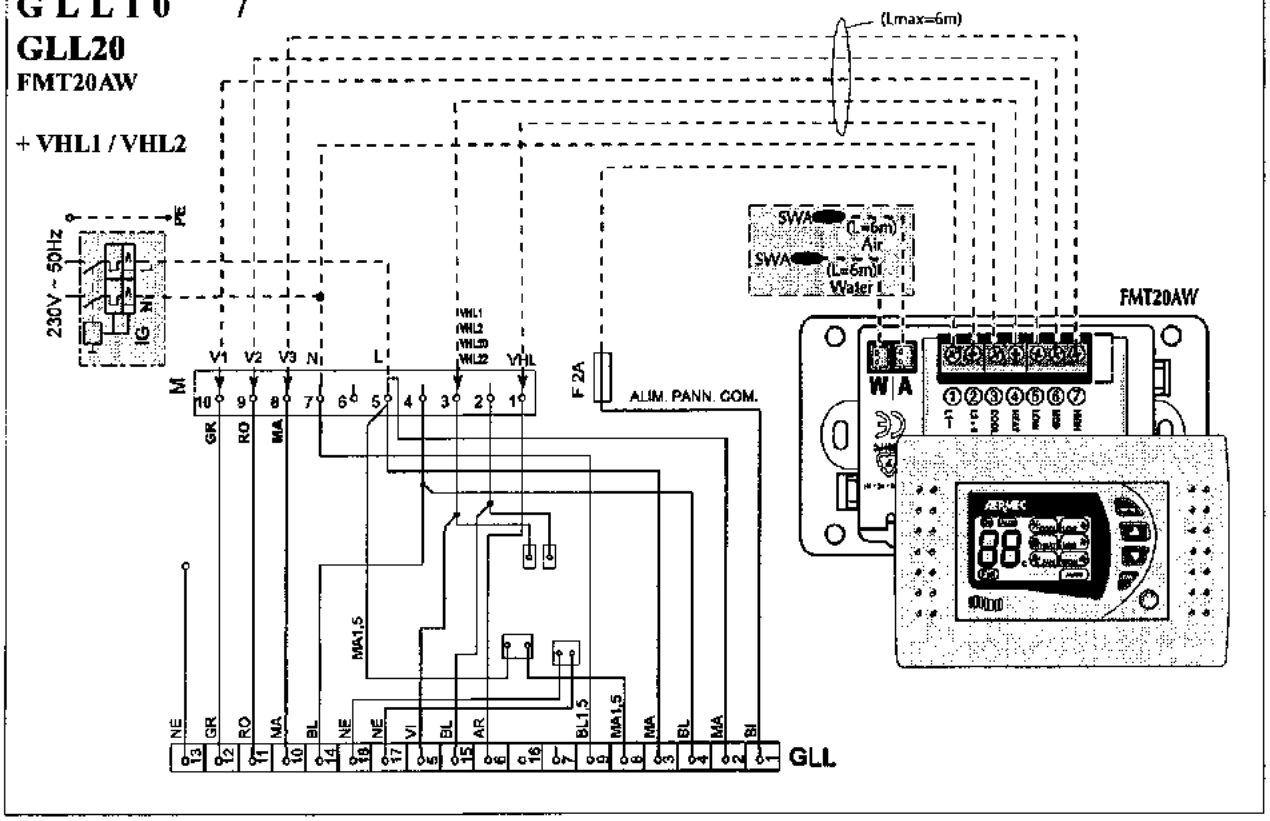
+ VHL1 / VHL2
+ VHL20 / VHL22



Polski

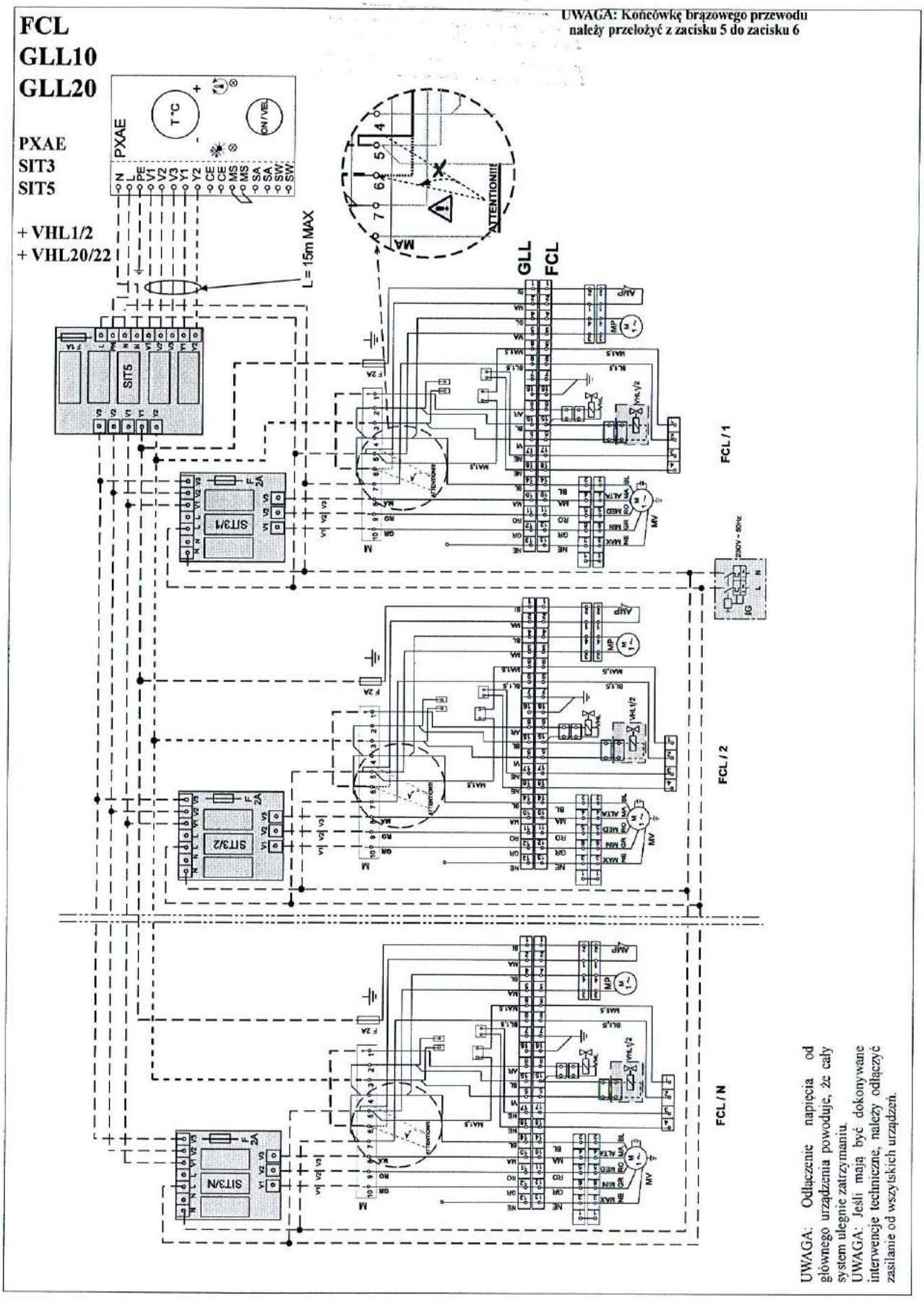
FCL
G L L 1 0 / GLL20
FMT20AW

+ VHL1 / VHL2



Schematy połączeń elektrycznych mogą zostać zaktualizowane w wyniku ciągłych ulepszeń urządzenia. Dlatego też należy stosować się do schematów dostarczonych razem z urządzeniem.

SCHEMATY POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNE



Schematy połączeń elektrycznych mogą zostać zaktualizowane w wyniku ciągłych ulepszeń urządzenia.. Dlatego też należy stosować się do schematów dostarczonych razem z urządzeniem.

Wyłączny dystrybutor w Polsce:

TEOMA S.A.
Ul. Majdańska 3
04-088 Warszawa
Tel. +48 22 517 79 00
E-mail: teoma@teoma.pl
www.teoma.pl

TEOMA

EUROVENT
CERTIFIED PERFORMANCE

Aermec uczestniczy w programie certyfikacji EUROVENT. Certyfikowane produkty znajdują się w katalogu Eurovent.

Aermec S.p.A. zastrzega, że dane umieszczone w tej dokumentacji mogą ulec zmianie. Zawsze należy odnosić się do instrukcji dostarczonej z urządzeniem.

AERMEC S.p.A.
I-37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Via Roma, 44 - Tel. (+39) 0442 633111
Telefax (+39) 0442 93730 - (+39) 0442 93566
www.aermec.com

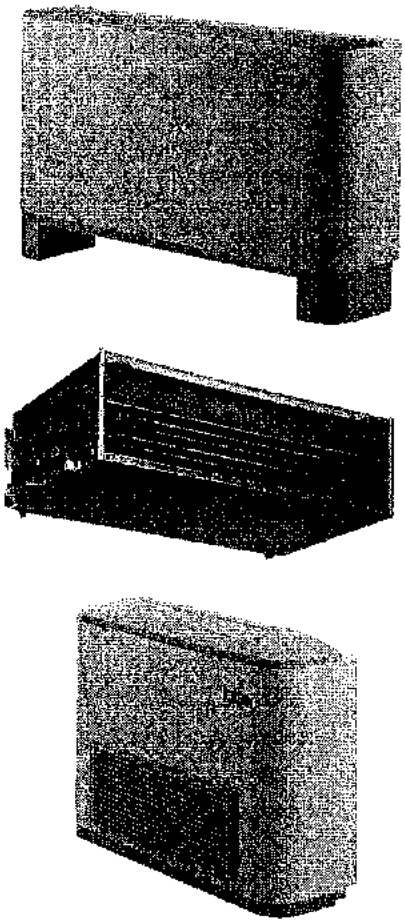
AERMEC

la prima per il clima

KLIMAKONWEKTORY

Instrukcja obsługi i montażu

FCX



AERMEC

COMPANY QUALITY SYSTEM

ICIM

ISO 9001:2000 - Cert. n° 0128/5

CISQ IQNet

AERMEC S.P.A.

EUROVENT

CERTIFIED PERFORMANCE

CE

UWAGI

Dokumentacje, wraz ze wszystkimi niezbędnymi dokumentami należy dostarczyć użytkownikowi urządzenia, ponieważ jest on odpowiedzialny za jej przechowywanie tak, aby w każdym momencie była dostępna. Urządzenie musi zostać zainstalowane w miejscu specjalnie do tego przeznaczonym przez wykwalifikowany personel legitymujący się doświadczeniem i uprawnieniami do wykonywania wszystkich prac, ważnymi na obszarze jego przeznaczenia. Urządzenie musi być zainstalowane w taki sposób, aby były możliwe wszystkie czynności konserwacyjne. Warunki gwarancji nie pokrywają kosztów dźwigów, wózków lub jakichkolwiek urządzeń służących do podnoszenia i transportu, niezbędnych do przeprowadzenia czynności serwisowych.

AERMEC S.p.A.
I-37040 Bevilacqua (VR) Italia – Via Roma, 996
Tel. (+39) 0442 633111
Telefax (+39) 0442 93730 – (+39) 0442 93566
www.aermec.com - info@aermec.com

CE

FCX
AS
P – PE – PO
U – UE

CE DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, iż niżej wymienione produkty:
KLIMAKONWEKTORY
typoszeregu FCX
spełniają wymagania następujących norm:

- EN 60335-2-40
- EN 55014-1
- EN 55014-2
- EN 61000-6-1
- EN 61000-6-3,

a także dyrektyw:

- Dyrektywa niskonapięciowa LVD 2006/95/CE
- Dyrektywa zgodności elektromagnetycznej EMC 2004/108/CE
- Dyrektywa maszynowa 2006/42/CE

FCX Z AKCESORIAMI

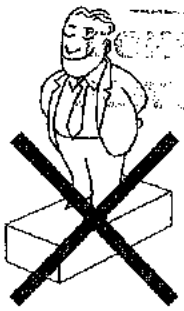
Bevilacqua, 02/01/2010

Dyrektor Sprzedaży i Marketingu
Luigi Zucchi

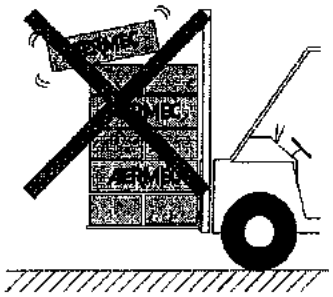
TRANSPORT

Nie oblewać wodą

Nie stawać na urządzeniu



Nie zostawiać opakowań luzem podczas transportu



Nie przenosić urządzenia własnoręcznie jeżeli jego masa przekracza 35 Kg.

SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA

Niebezpieczeństwo:
Zasilanie elektryczne

Niebezpieczeństwo:
Części ruchome

Niebiezpieczeństwo!!!

WAŻNE INFORMACJE

Ostrzeżenie: Klimakonwektor jest podłączony do zasilania elektrycznego oraz układu hydraulicznego. Obsługa przez niewykwalifikowany personel może doprowadzić do obrażeń ludzi, uszkodzeń urządzenia i otaczających przedmiotów.

ZASILAĆ URZĄDZENIE NAPIĘCIEM JEDNOFAZOWYM 230 V
Użycie innego rodzaju zasilania może doprowadzić do całkowitego zniszczenia klimakonwektora.

NIE STOSOWAĆ KLIMAKONWEKTORA NIEZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.
Nie stosować klimakonwektorów w pomieszczeniach do hodowania zwierząt.

POWIETRZE W POMIESZCZENIU
Zaleca się okresowo wentylować pomieszczenia w których są zamontowane klimakonwektory, szczególnie jeśli znajduje się w nich duża ilość osób, urządzenia zasilane gazem bądź źródła nieprzyjemnych zapachów.

POPRAWNE NASTAWIENIE TEMPERATURY
Temperatura ustawiona w pomieszczeniu musi zapewnić komfort cieplny wszyskim osobom, szczególnie dzieciom i osobom starszym. Należy unikać nagłych zmian temperatur przekraczających 7 °C latem podczas przechodzenia pomiędzy pomieszczeniami.
Jeśli temperatura letnia jest ustawiona zbyt nisko prowadzi to do znaczącego wzrostu wydatków na elektryczność.

POPRAWNE USTAWIENIE NAWIEWNIKA
Powietrze nawiewane z klimakonwektora do pomieszczenia nie może bezpośrednio owiewać osób, ponieważ prowadzi to niekomfortowego odczuwania chłodu.

NIE STOSOWAĆ ZBYT GORĄCEJ WODY
Używaj do czyszczenia jednostki wody o temperaturze maksymalnej 40 °C. Nie należy używać środków chemicznych lub rozpuszczalników do czyszczenia klimakonwektora. Nie należy rozpryskiwać wody na zewnętrzne lub wewnętrzne części, ponieważ może to prowadzić do zwarcia i zniszczenia jednostki bądź porażenia elektrycznego.

REGULARNE CZYSZCZENIE FILTRA
Oczyszczaj go regularnie, usuwając skumulowany brud przy pomocy odkurzacza. Regularne oczyszczanie filtra gwarantuje wyższą sprawność pracy urządzenia.
Sprawdź czy filtr nie jest zbyt brudny - jeśli tak, należy go wymienić.
Po oczyszczeniu filtra należy ponownie zamontować go w urządzeniu

SPECJALNE CZYSZCZENIE
Demontowalna tacka ociekowa oraz obudowa wentylatora umożliwiają czyszczenie urządzenia (przez przeszkolony personel), jest to szczególnie ważne, gdy urządzenie pracuje w zatłoczonych pomieszczeniach lub w pomieszczeniach o specjalnych wymaganiach higienicznych.

PODCZAS PRACY
Podczas pracy urządzenia zawsze powinien być zamontowany filtr (w przeciwnym razie kurz znajdujący się w powietrzu zabrudzi wymiennik).

NORMALNA PRACA
Podczas pracy w trybie chłodzenia z klimakonwektora może wydobywać się para.
Podczas pracy w trybie grzania, przy urządzeniu może być słyszalny świst. Czasami urządzenie może emitować nieprzyjemne zapachy spowodowane odłożeniem się substancji z powietrza (szczególnie, jeśli pomieszczenie nie jest często wietrzone). W tym wypadku należy częściej wymieniać filtr.
Podczas pracy mogą być słyszalne odgłosy pęknięcia spowodowane różnymi modułami sprężystości termicznej poszczególnych materiałów (plastiku i metalu).

Polski

LIMITY PRACY

Maksymalna temperatura wody na wlocie 80 °C
Maksymalne ciśnienie pracy 8 bar

Minimalna średnia temperatura wody
Aby zapobiec skraplaniu się pary wodnej na zewnątrz urządzenia podczas pracy wentylatora, średnia temperatura wody nie może być niższa od limitów pokazanych w poniższej tabeli, w zależności od temperatur powietrza. Limity te odnoszą się do pracy wentylatora na najniższym biegu. Para może się skraplać na zewnątrz urządzenia, jeżeli woda lodowa cyrkuluje przez wymiennik, nawet gdy wentylator jest wyłączony. Dlatego zaleca się stosowanie zaworów odcinających przepływ medium chłodzącego.

Minimalna średnia temperatura wody		Temperatura termometru suchego °C					
		21	23	25	27	29	31
Temp. termometru mokrego °C	15	3	3	3	3	3	3
	17	3	3	3	3	3	3
	19	3	3	3	3	3	3
	21	6	5	4	3	3	3
	23	-	8	7	6	5	5

PAKOWANIE

Urządzenie jest dostarczane w standardowym kartonowym opakowaniu i styropianowej formie.

UŻYCIE

W celu poznania zasad użytkowania należy zapoznać się z instrukcją obsługi panelu sterowania.

Polski

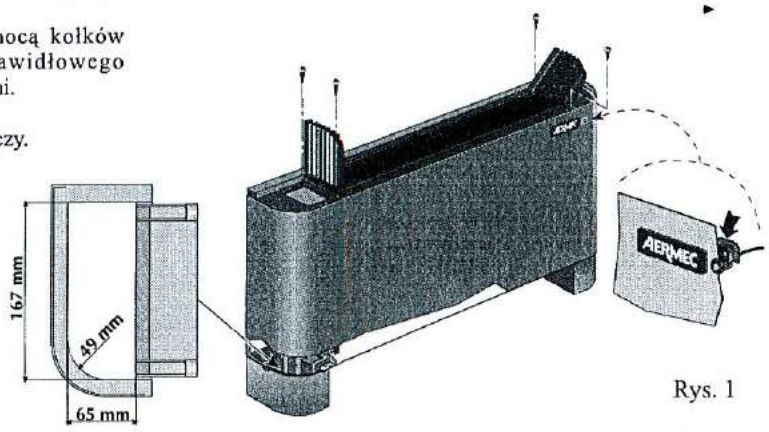
MONTAŻ

Uwaga: sprawdzić, czy zasilanie jest wyłączone przed wykonywaniem jakichkolwiek czynności z urządzeniem.
Uwaga: Wszystkie połączenia elektryczne powinny być wykonywane przez wykwalifikowany w tym celu personel posiadający odpowiednie uprawnienia.
Klimakonwektor powinien być tak zamontowany, aby umożliwić wykonywanie czynności serwisowych (np. czyszczenie filtra, dostęp do zaworu odpowietrzającego).
Aby zamontować klimakonwektor:
- Wyjąć filtr powietrza (tylko model FCX - AS).
- Zdjąć obudowę, odkręcając śruby (Rys. 1 i 2), lub tylną pokrywę w przypadku modeli ściennych, modele 17 do 50.
- W przypadku modeli ściennych FCX-AS, utrzymać minimalną odległość 80 mm od podłogi. W przypadku modeli stojących odnieść się do instrukcji dostarczonych z akcesoriami.
- Użyć kołków rozporowych (nie dostarczone), aby zapewnić odpowiednie trzymanie, rys. 5 i 6.

Aby zamontować jednostki kanałowe przy użyciu wsporników AMP należy:
- Włożyć 4 wsporniki (1 na rys. 8) do otworów po obu stronach urządzenia; włożyć górną część w otwór i przykręcić dolną część dostarczonymi śrubami.
- przymocować kołnierze (2) do sufitu za pomocą kołków rozporowych (nie dostarczone); W celu prawidłowego pozycjonowania odnieść się do rysunków z wymiarami.
- Wykonać połączenia hydrauliczne.

Sprawdzić na rysunkach średnice oraz pozycje przyłączy.

Dokładnie zaizolować rurociąg, którym płynie medium lub zamontować tackę ociekową (dostępna jako akcesorium), aby zapobiec kapaniu skroplin na podłogę lub sufit podwieszany.
W przypadku montażu poziomego, zamontować rurkę wypływu skroplin (dostarczoną oddzielnie) tak, jak pokazano na rys. 10. Połączenie pomiędzy rurką a tacką ociekową powinno być uszczelnione silikonem.
Układ odporowadzania skroplin powinien być odpowiednio zwymiarowany i pochylony do dołu w kierunku przepływu skroplin (minimalny spadek 1%). Jeżeli układ odprowadzania skroplin podłączony jest do systemu ściekowego, należy wykonać syfon, aby uniknąć przenikania brzydkich zapachów do pomieszczeń
- Wykonać połączenia elektryczne, tak jak pokazano na schematach.
- Zamontować pokrywę lub panel przedni, podłączyć czujnik zewnętrzny lub microswitch (jeżeli jest).
- Włożyć filtr powietrza.

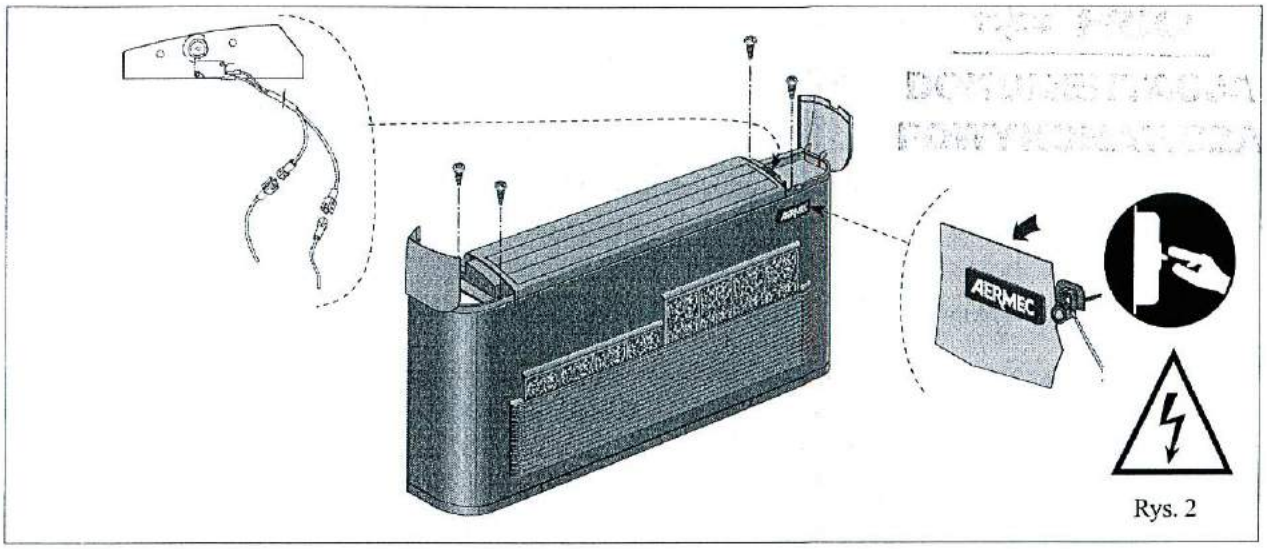


Rys. 1

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

UWAGA: upewnić się czy zasilanie zostało odłączone przed rozpoczęciem czynności serwisowych.
UWAGA: Wszystkie połączenia elektryczne powinny być wykonywane przez wykwalifikowany w tym celu personel.
Specyfikacje kabli
Stosować kabel typu H05V-K lub N07V-K, 300/500 V
poprowadzony w kanale.
Wszystkie kable powinny byc prowadzone w kanałach, aż do wejścia do klimakonwektora.
Kable muszą być zabezpieczone przed działaniem czynnników atmosferycznych.
Kabel koncentryczny może by zastosowany pod warunkiem, że każdy z przewodów będzie oddzielnie podłączony do zacisków.
Wszystkie schematy elektryczne są nieustannie aktualizowane. Proszę korzystać ze schematów dostarczonych z urządzeniem.
Do ochrony urządzeń przed zwarciem, zawsze należy stosować wyłączniki nadmiarowo prądowe 2A 250V (IG).
Jeden sterownik może być podłączony do jednego klimakonwektora.
Temperatura w miejscu montażu powinna być w zakresie 0÷45°C (<85% wilg. względnej).
Sterownik nie powinien być przymocowany do metalowego elementu, jeśli ten nie jest uziemiony.
Sterownik zasilany jest napięciem 230V/50Hz, wszystkie wejścia powinny być odpowienio izolowane do tego napięcia.
Niektóre sterowniki wyposażone są w czujniki temperatury otoczenia i/lub wody. Istnieje możliwość podłączenia sterownika z pilotem. Odpowiedni sterownik do danej aplikacji należy dobrać z tabeli kompatybilności umieszczonej w karcie katalogowej.
Czujnik minimalnej temperatury medium pozwala na wymuszenie zatrzymania wentylatora, jeżeli temperatura medium na wlocie do klimakonwektora spadnie poniżej 39°C.
W instalacjach z zaworem 3 drogowym, czujnik minimalnej temperatury medium powinien być wymontowany ze standardowej lokalizacji i umieszczony przed zaworem.
W takim przypadku należy zastąpić standardowy czujnik czujnikiem SW3 połączonym kablem o odpowiedniej długości.
UWAGA: Kabel czujnika jest w podwójnej izolacji.
Podczas montażu sterowników z pilotem w modelach FCX-U należy odnieść się do odpowiedniego schematu elektrycznego; skonfigurować mikroprzełączniki (MS) w sterowniku (sterowanie otwarciem żaluzji).
Sterowniki elektroniczne są dostarczane gotowe do pracy w standardowej konfiguracji, mogą być dostosowane do konfiguracji niestandardowych za pomocą przełączników DIP SWITCH.
Poszczególne modele różnią się funcjami, dlatego zawsze należy odnieść się do dokumentacji do konkretnego urządzenia.
Wersje kanałowe z podwyższonym sprężem (PO): wybrać odpowiednie styki na zaciskach silnika, aby podłączyć odpowiednie 3 z 7 biegów wentylatora. Połączenia fabryczne pokazane są na rysunku 12.
Uwaga: sprawdzić czy montaż został przeprowadzony poprawnie. Postępować zgodnie z procedurą przedstawioną w instrukcji sterownika.

368



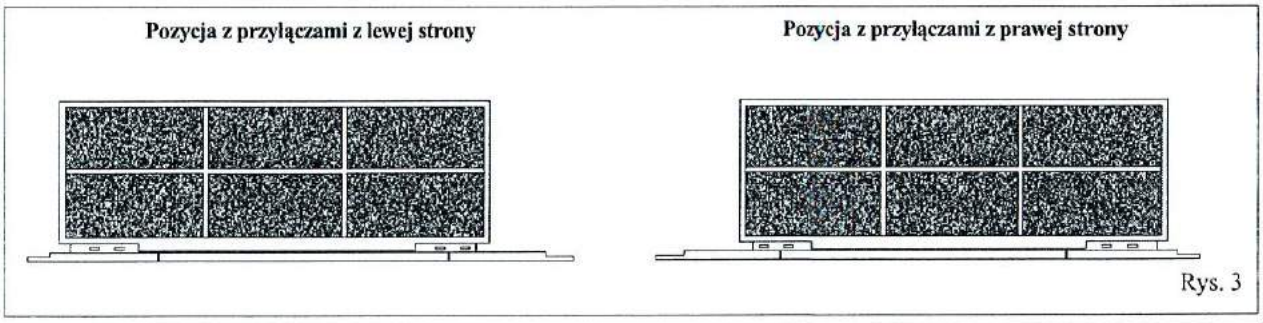
Rys. 2

Polski

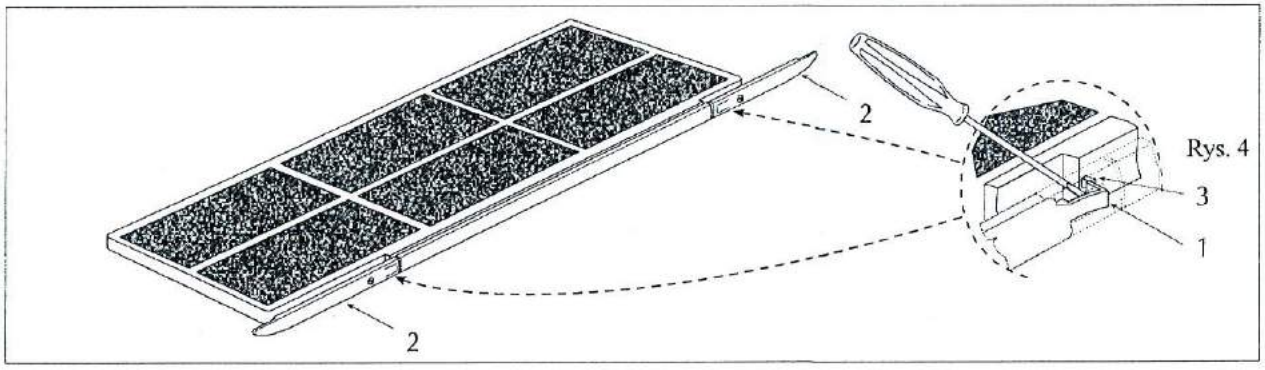
ODWRACANIE WYMIENNIKA

Jeżeli wymagane są przyłącza hydrauliczne z prawej strony, należy zdjąć obudowę lub panel przedni i postępować zgodnie z dalszymi wytycznymi: (Rys. 9):

- Odkręcić śruby mocujące panel sterowania (jeśli jest obecny) z prawej strony i wymontować go po odpięciu przewodów.
- Zdjąć tackę ociekową (3) (nie występuje w wersji FCX - AS);
- Zdjąć pokrywę wymiennika (4) odkręcając śruby;
- Odkręcić śruby mocujące wymiennik (5), wyjąć wymiennik;
- Wyjąć kołki (6) z prawej strony
- Obrócić wymiennik (5), przykręcić śruby;
- zamontować pokrywę wymiennika (4) i zabezpieczyć śrubami, włożyć plastikowe kołki (7).Wszystkie tacki ociekowe dostosowane sa do montażu obustronnego. W przypadku montażu pionowego, zamontować tackę z prawej strony (8).
- Dostosować wylot skroplin, odwracając tackę (3) (jeśli jest), umieścić wylot skroplin po prawej stronie (8).
- Wymontować wszystkie połączenia elektryczne z prawej strony, wyjąć i zamontować po lewej stronie (9).
- zamontować kostkę zaciskową (10) i przyłącze przewodu ochronnego (11) po lewej stronie;
- skonfigurować filtr powietrza do nowej pozycji. Przycisnąć do dołu języczek przy użyciu śrubokręta (1 rys. 4) poruszając wspornikiem (2), aż języczek znajdzie się nad wypustem (3). Zwolnić języczek, wspornik ma znaleźć się w pozycji, jak na rysunku 3.

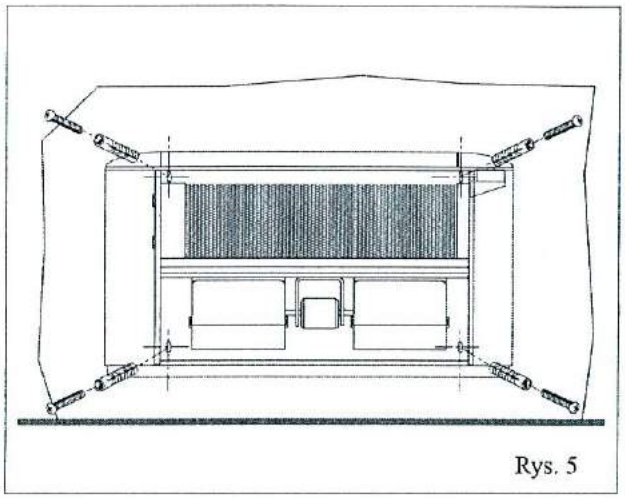


Rys. 3

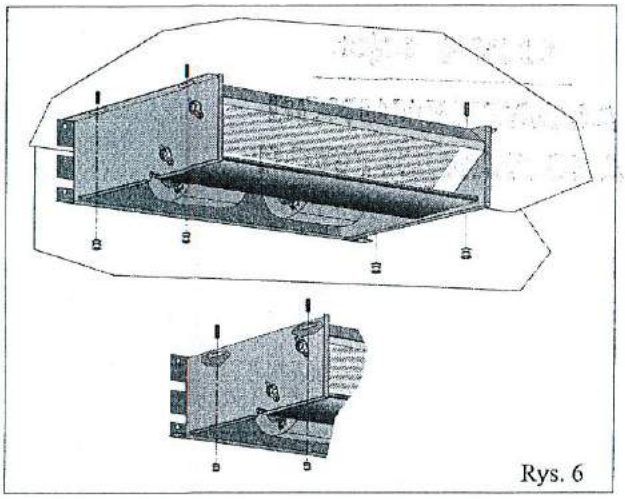


Rys. 4

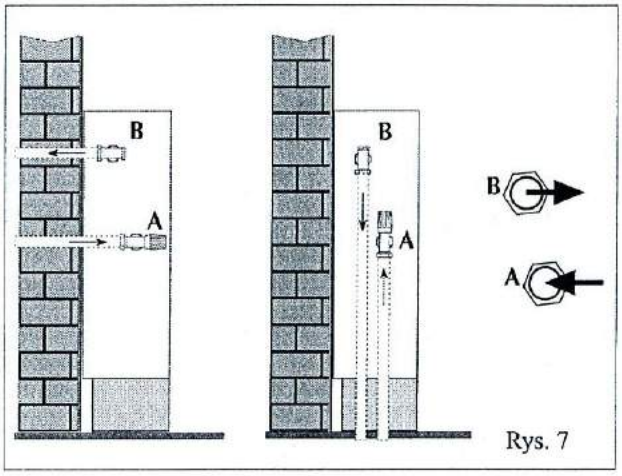
369



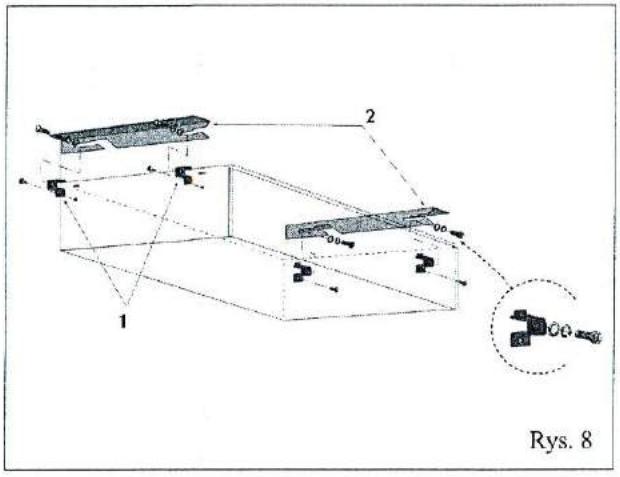
Rys. 5



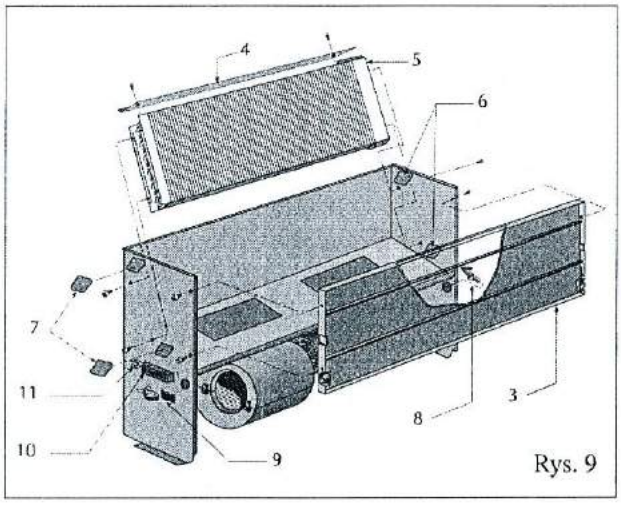
Rys. 6



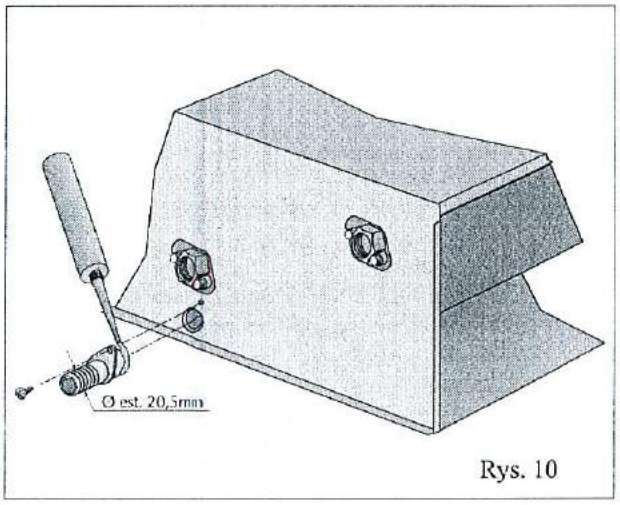
Rys. 7



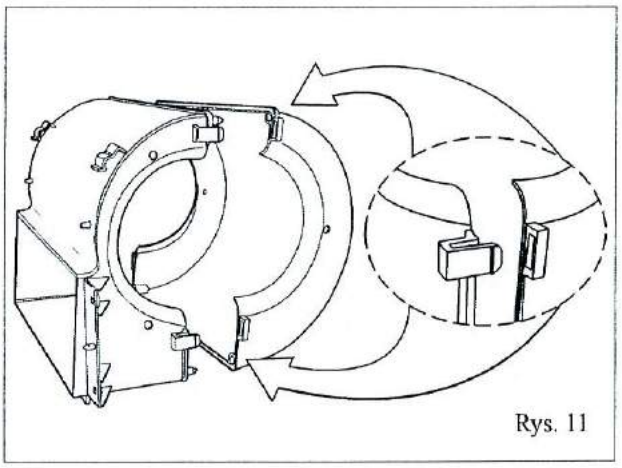
Rys. 8



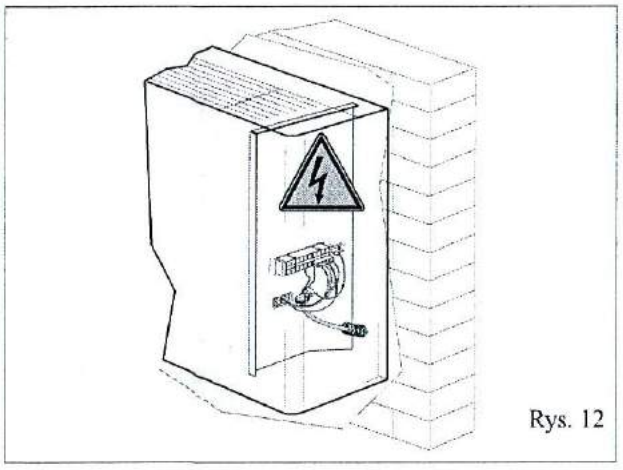
Rys. 9



Rys. 10



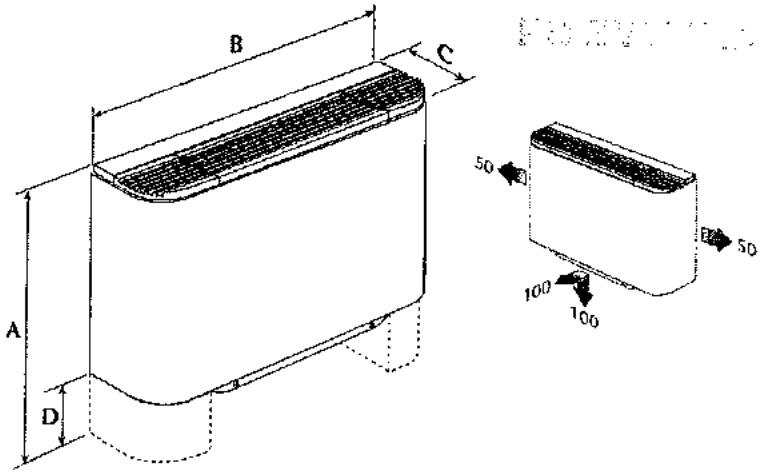
Rys. 11



Rys. 12

370

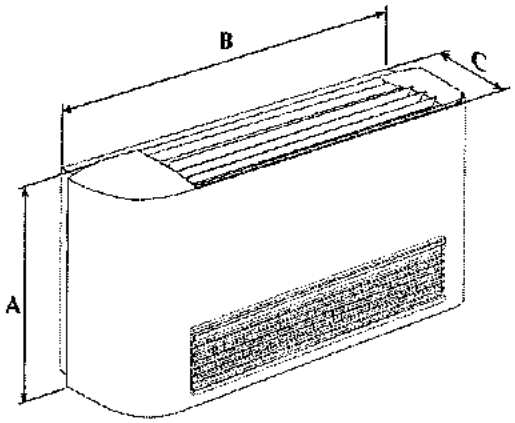
FCX - AS



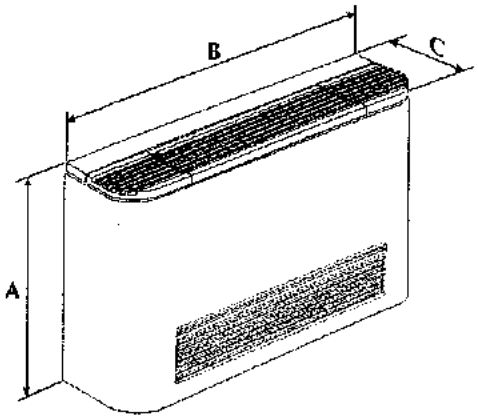
Mod.	FCX 17	FCX 22	FCX 32	FCX 42	FCX 50	FCX 62	FCX 82	FCX 102
A	563	563	563	563	563	688	688	688
B	640	750	980	1200	1200	1320	1320	1320
C	105	105	105	105	105	125	125	125
Masa kg	13	15	20	24	24	34	34	34

Masa klimakonwektorów bez nóżek

FCX - U - UE



Mod. 17 - 22 - 32 - 42 - 50

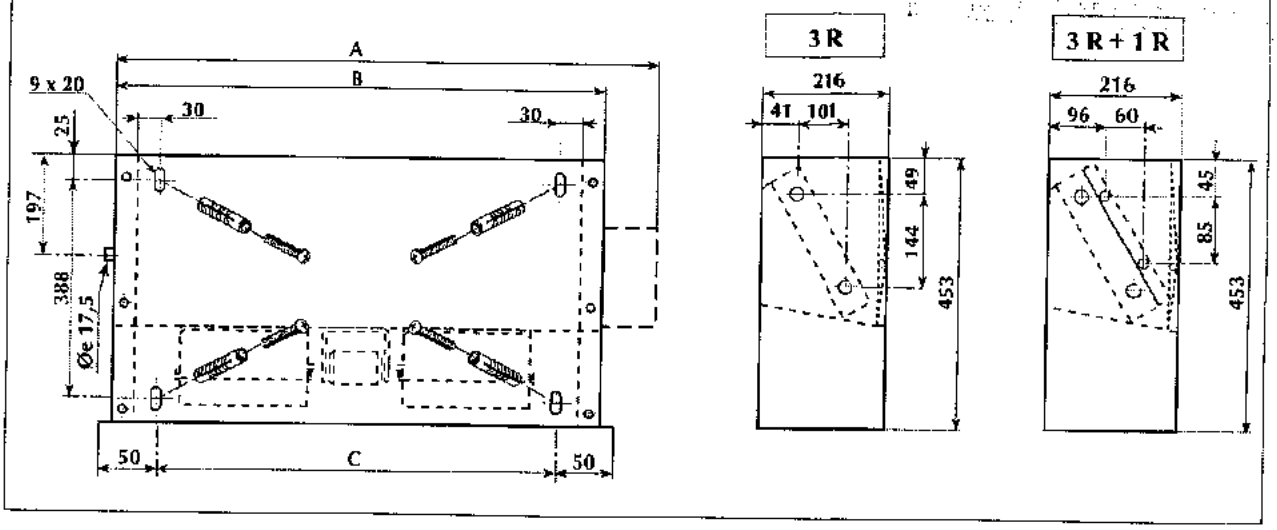


Mod. 62 - 82 - 102

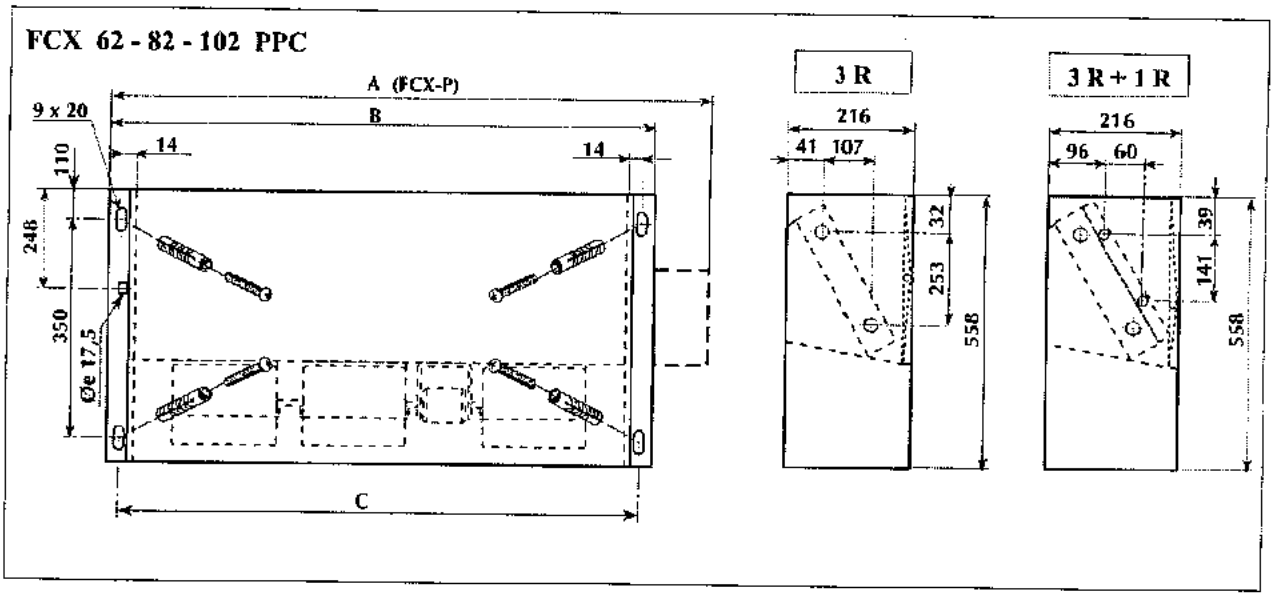
Mod.	FCX 17	FCX 22	FCX 32	FCX 42	FCX 50	FCX 62	FCX 82	FCX 102
A	520	520	520	520	520	590	590	590
B	640	750	980	1200	1200	1320	1320	1320
Masa kg	13	15	20	24	24	34	34	34

Wymiary [mm]

FCX 17 - 22 - 32 - 42 - 50 PPC



FCX 62 - 82 - 102 PPC



Mod.		FCX 17	FCX 22	FCX 32	FCX 42	FCX 50	FCX 62	FCX 82	FCX 102
A		452	562	793	1013	1013	1147	1147	1147
B		412	522	753	973	973	1122	1122	1122
C		330	440	671	891	891	1102	1102	1102
Masa	kg	11	13	18	22	22	33	33	33

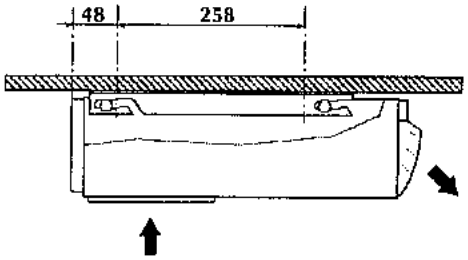
Przyłącza wymiennika (żeńskie)

Mod.	FCX 17	FCX 22	FCX 32	FCX 42	FCX 50	FCX 62	FCX 82	FCX 102
3 R	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
1 R	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"

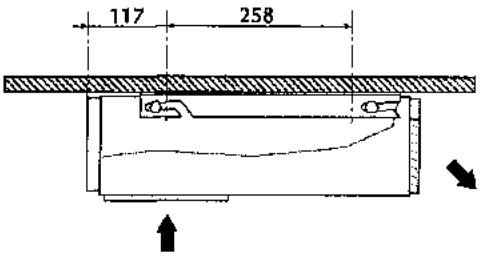
372

Montaż ze wspornikami AMP (akcesoria)

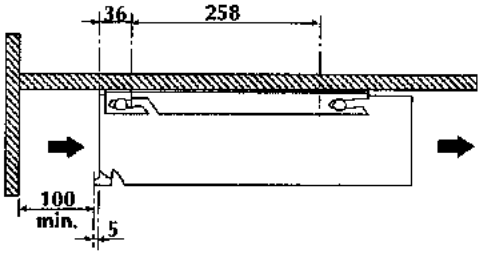
FCX 17 - 22 - 32 - 42 - 50 U - UE



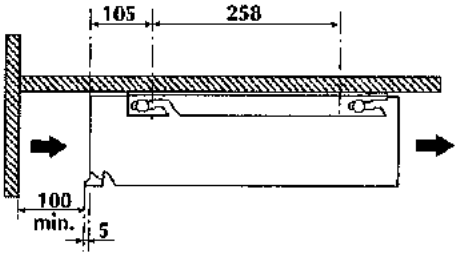
FCX 62 - 82 -102 U - UE



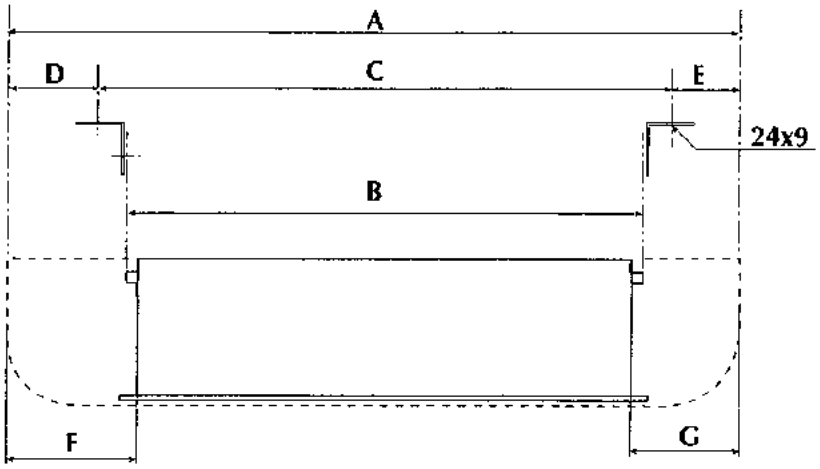
FCX 17 - 22 - 32 - 42 - 50 P - PE - PO



FCX 62 - 82 - 102 P - PE - PO



FCX AS - U - UE - P - PE

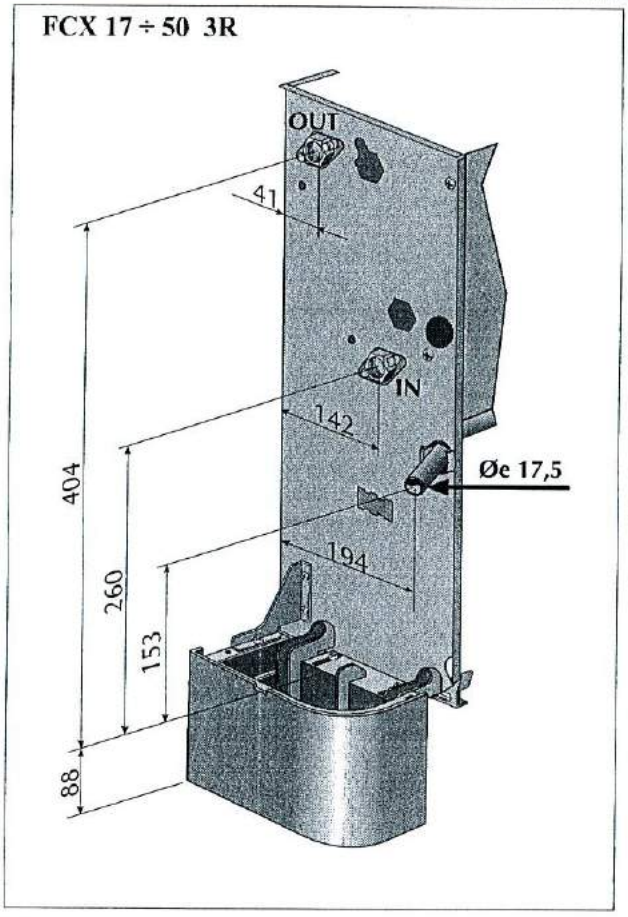


Mod.	FCX 17	FCX 22	FCX 32	FCX 42	FCX 50	FCX 62	FCX 82	FCX 102
A	640	750	981	1201	1201	1322	1322	1322
B	445	555	786	1006	1006	1127	1127	1127
C	490	600	831	1051	1051	1172	1172	1172
D	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5
E	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5
F	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5
G	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5

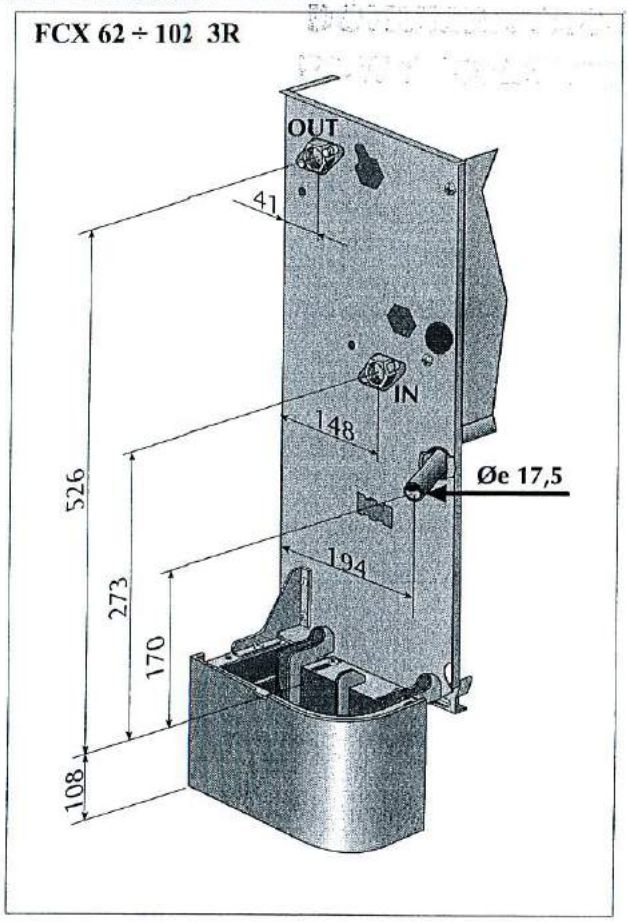
W przypadku stosowania wersji z przyłączami z prawej strony, zamienić D z E oraz F z G.

WYMIARY [mm]

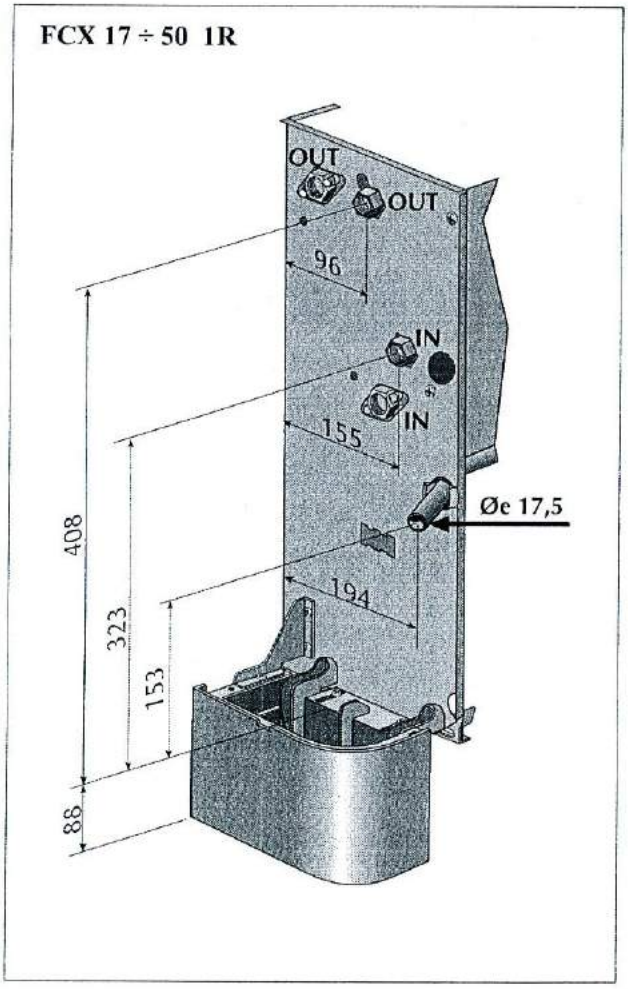
FCX 17 ÷ 50 3R



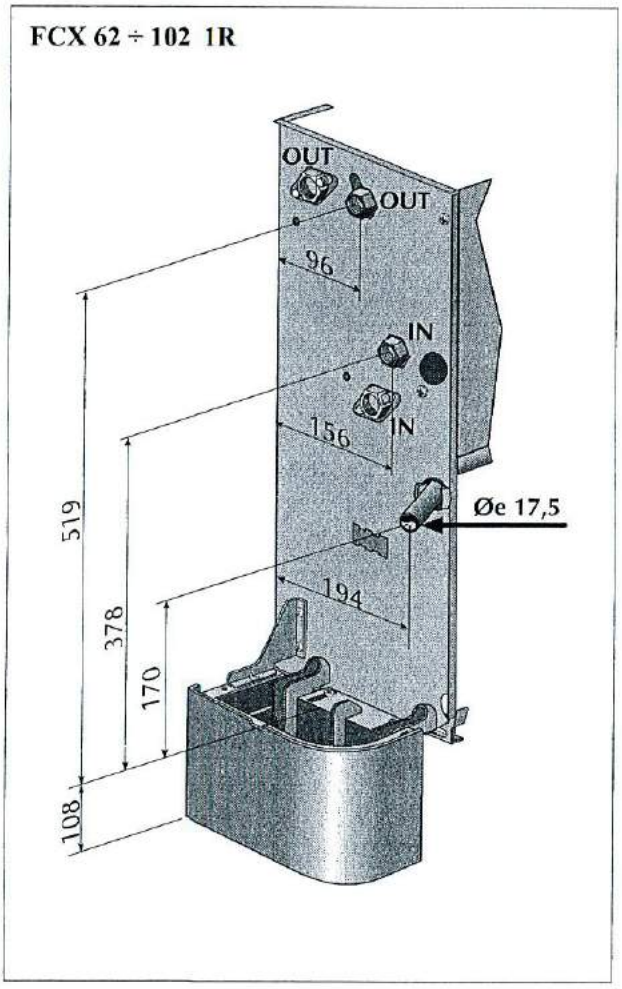
FCX 62 ÷ 102 3R



FCX 17 ÷ 50 1R



FCX 62 ÷ 102 1R



374

LEGENDA

AL = Zasilanie 12V
CE = Styk zewnętrzny
EX
CN = Styk
CRE = Styk nagrzewnicy elektrycznej
F = Bezpiecznik
IG = Wyłącznik główny
M = Puszka zaciskowa
ML = Silnik żaluzji

MS = Microswitch żaluzji
(tylko w niektórych modelach)
MV = Silnik wentylatora
PE = Przewód ochronny
GND = Uziemienie
RE = Grzałka elektryczna
RX = Grzałka elektryczna
SA = Czujnik temperatury w pomieszczeniu
SC = Płytka sterownika
SW = Czujnik minimalnej temperatury wody

TR = Transformator
TSR = Termostat z kasowaniem automatycznym
TSRM = Termostat z kasowaniem ręcznym
VCF = Zawór sterowany termoelektrycznie
VC = Zawór sterowany termoelektrycznie do nagrzewnicy
VF = Zawór sterowany termoelektrycznie do chłodnicy

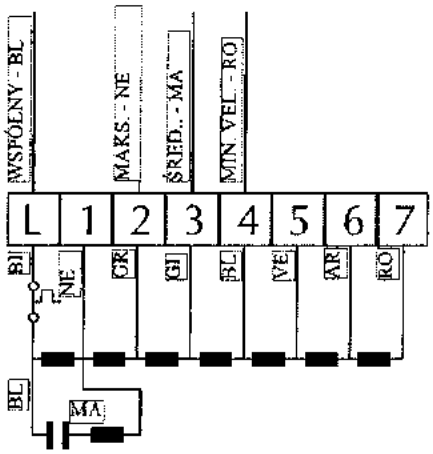
AR = Pomarańczowy
BI = Biały
BL = Niebieski
GR = Szary
MA = Brązowy
NE = Czarny
RO = Czerwony
VE = Zielony
VI = Fioletowy

= Elementy niedostarczane

= Elementy dostarczane opcjonalnie

= Połączenia do wykonania na instalacji

Schemat połączeń silnika klimakonwektora FCX - PO

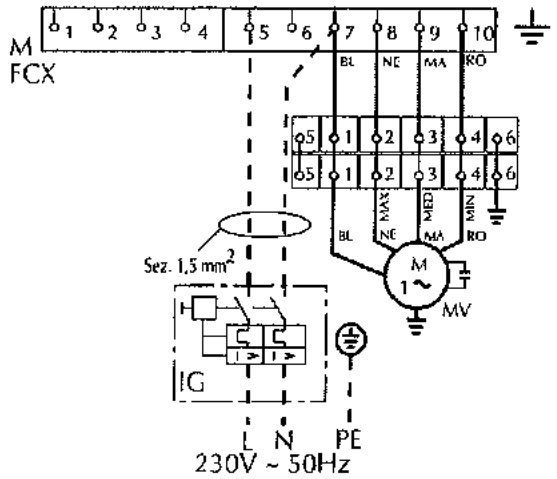


Dostępnych jest 7 prędkości wentylatora. Prędkość nr 1 jest maksymalna.

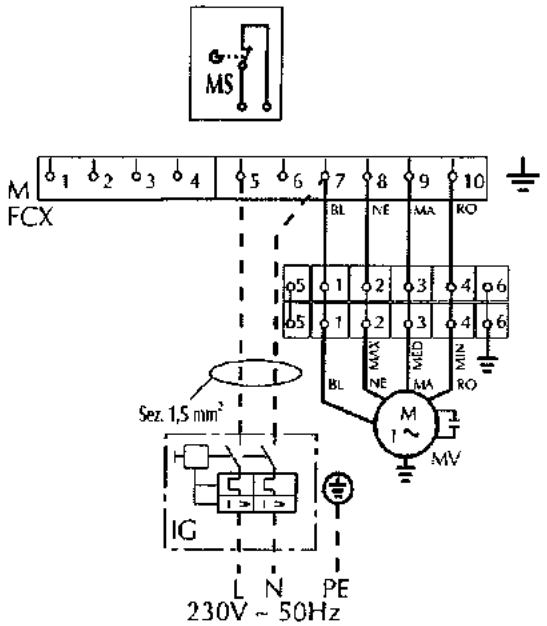
Wszystkie schematy elektryczne są nieustannie aktualizowane. Proszę korzystać ze schematów dostarczonych z urządzeniem.

SCHEMATY ELEKTRYCZNE

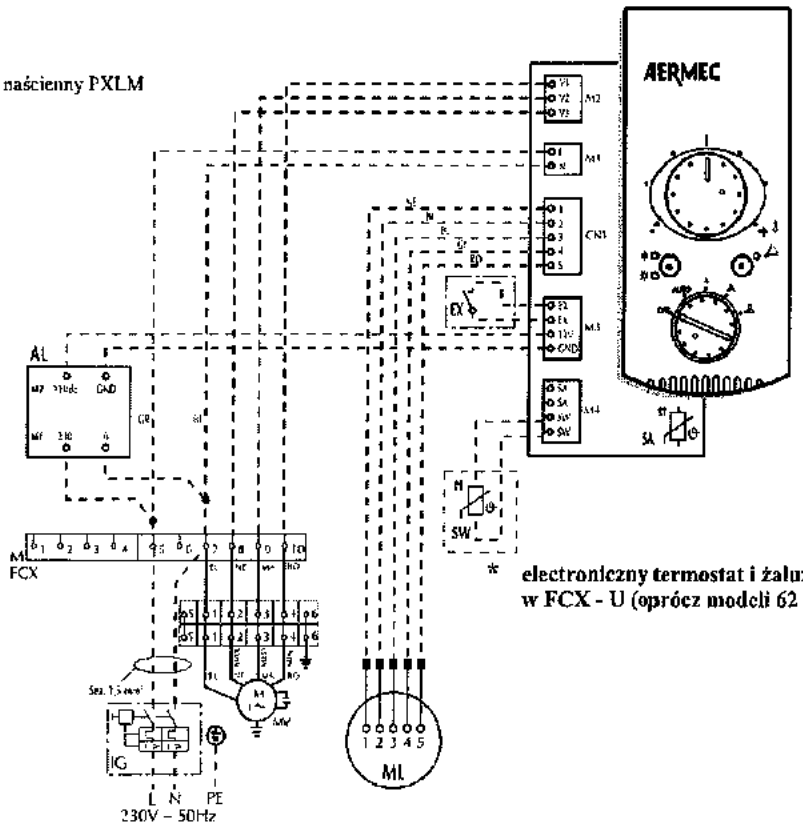
FCX - AS
FCX - P
FCX - U (tylko modele 62 - 82 - 102) Uniwersalne bez sterowników



FCX - U
(oprócz 62 - 82 - 102) Uniwersalne bez sterownika



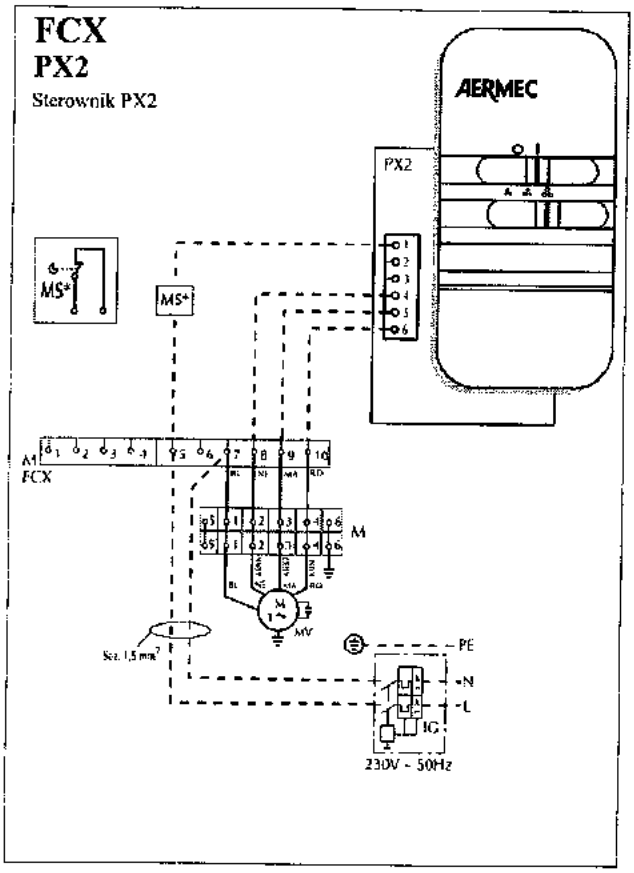
FCX U*
PXLM
2 rurowy, sterownik naścienny PXLM



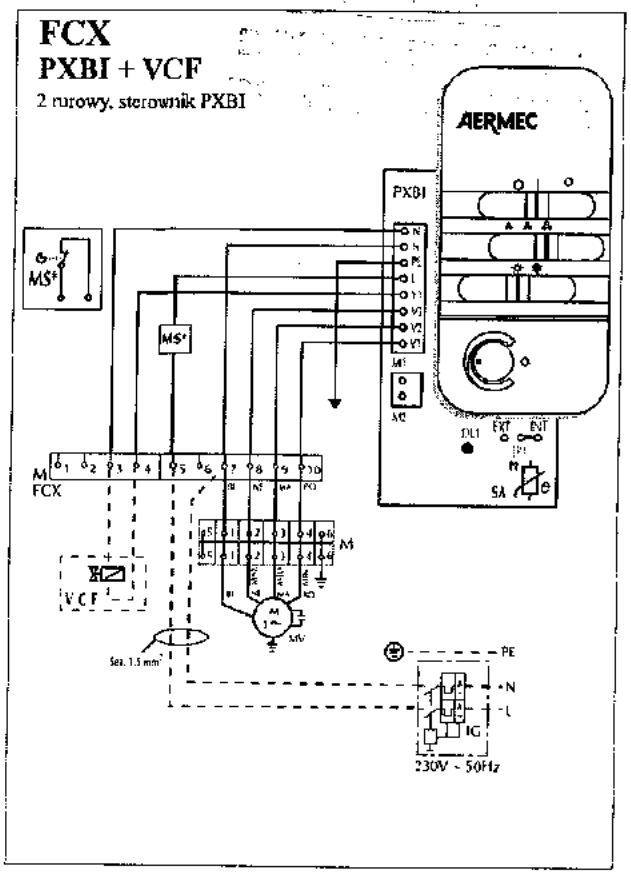
* electroniczny termostat i żaluzje z napędem w FCX - U (oprócz modeli 62 - 82 - 102)

Wszystkie schematy elektryczne są nieustannie aktualizowane. Proszę korzystać ze schematów dostarczonych z urządzeniem.

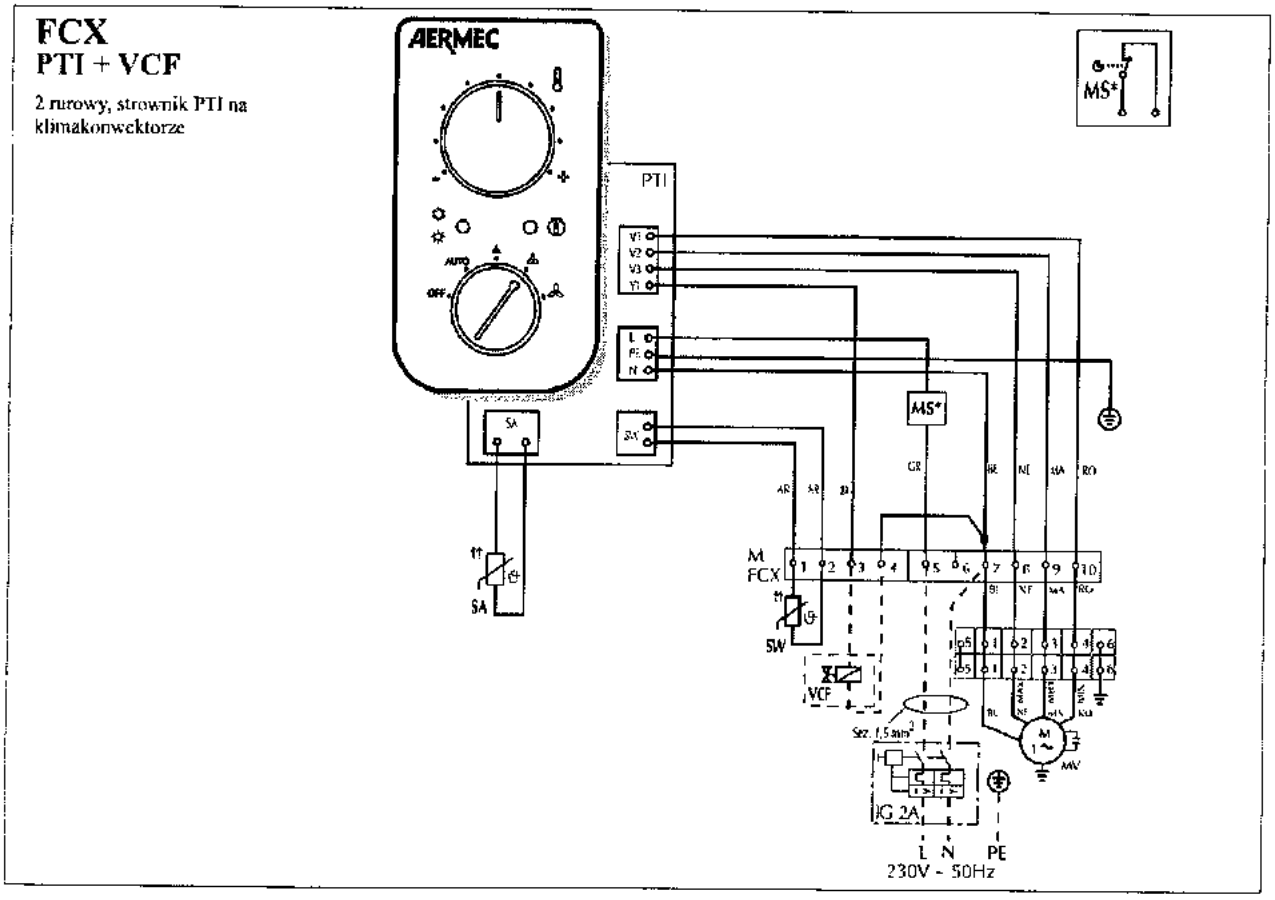
FCX
PX2
Sterownik PX2



FCX
PXBI + VCF
2 rurowy, sterownik PXBI



FCX
PTI + VCF
2 rurowy, strownik PTI na klimakonwektorze

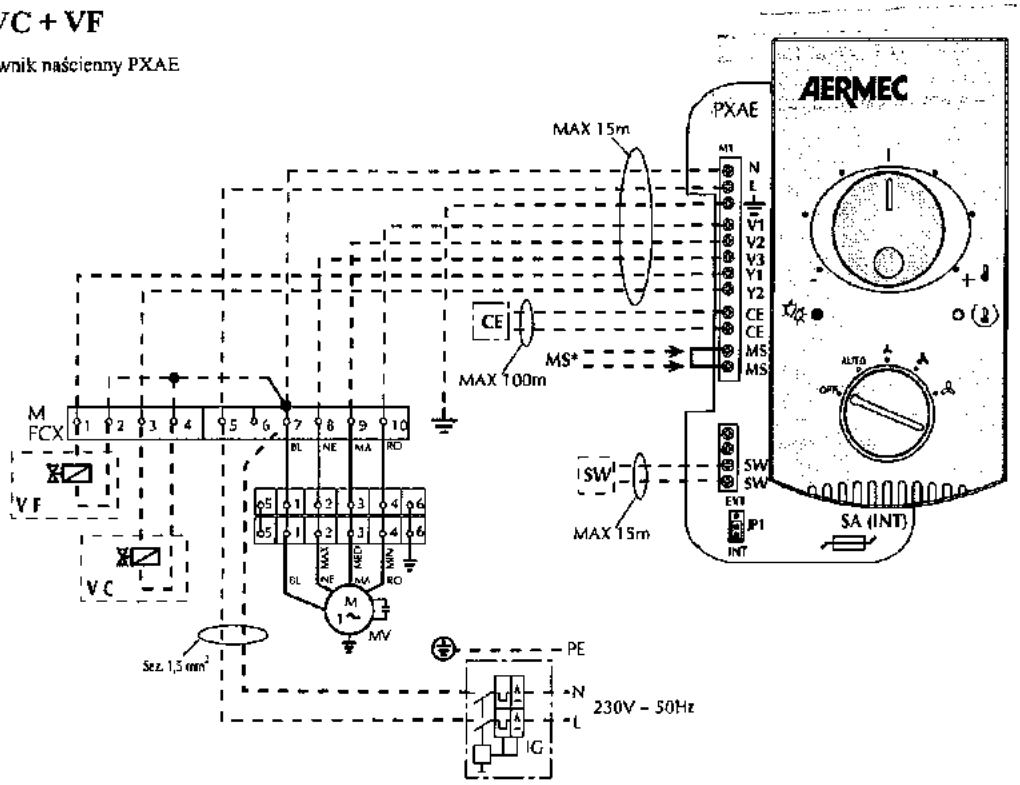


Wszystkie schematy elektryczne są nieustannie aktualizowane. Proszę korzystać ze schematów dostarczonych z urządzeniem.

SCHEMATY ELEKTRYCZNE

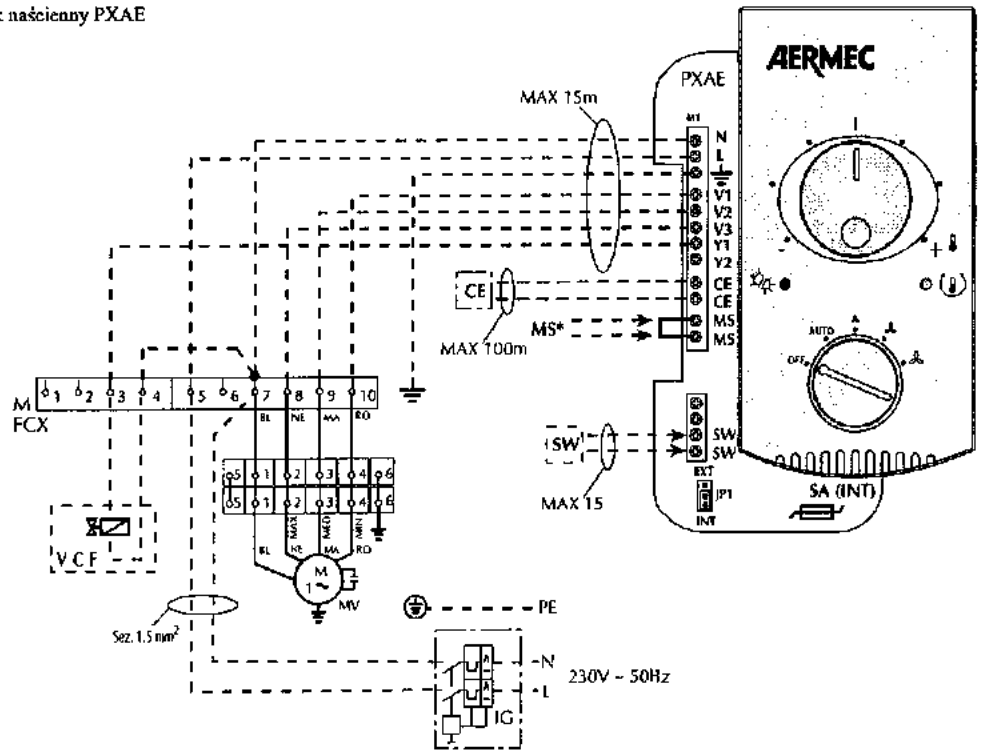
FCX
PXAE + VC + VF

4 rurowy, sterownik naścienny PXAE



FCX
PXAE + VCF

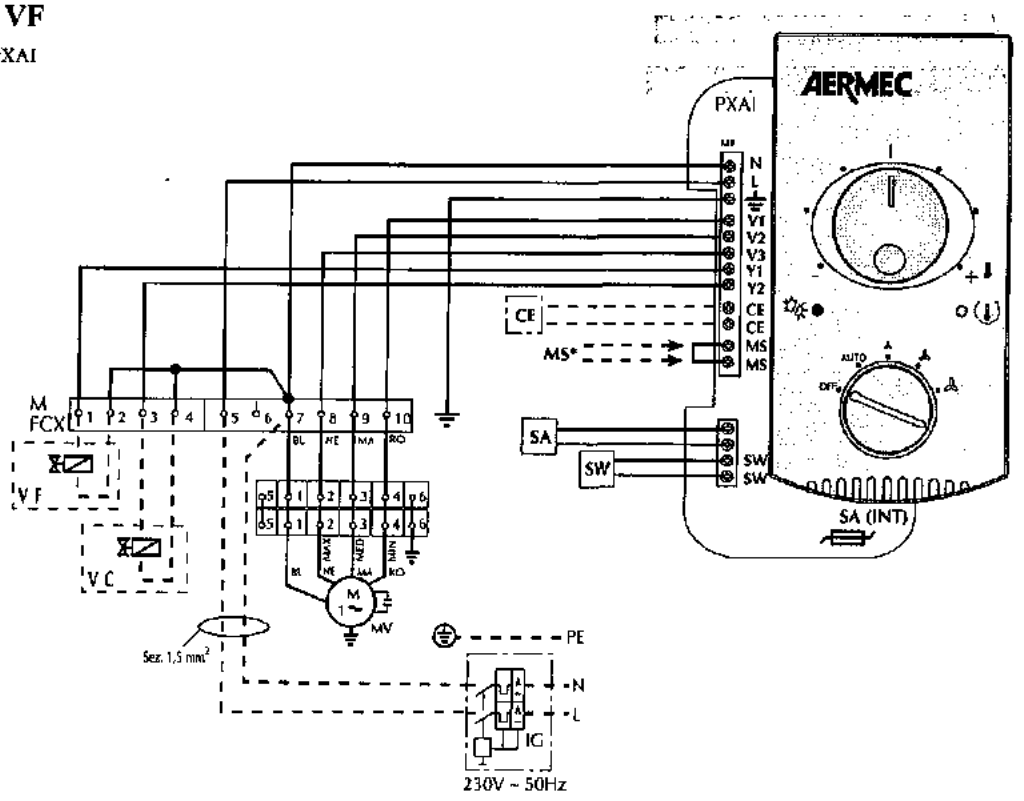
2 rurowy, sterownik naścienny PXAE



Wszystkie schematy elektryczne są nieustannie aktualizowane. Proszę korzystać ze schematów dostarczonych z urządzeniem.

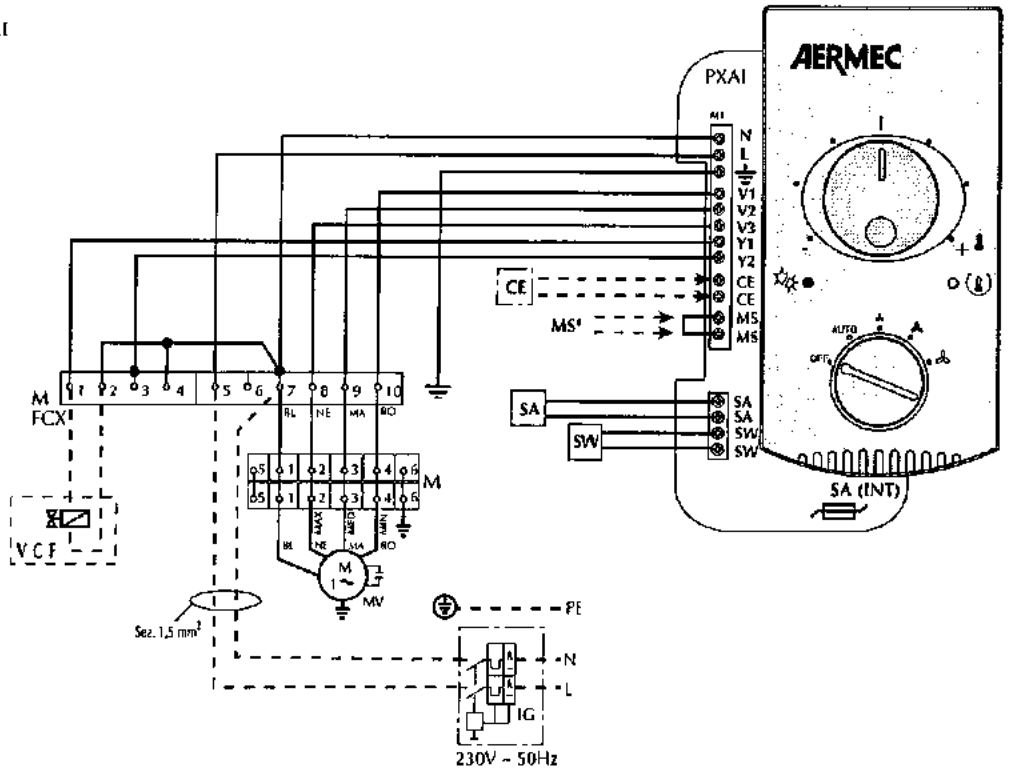
FCX
PXAI + VC + VF

4 rurowy, sterownik PXAI



FCX
PXAI + VCF

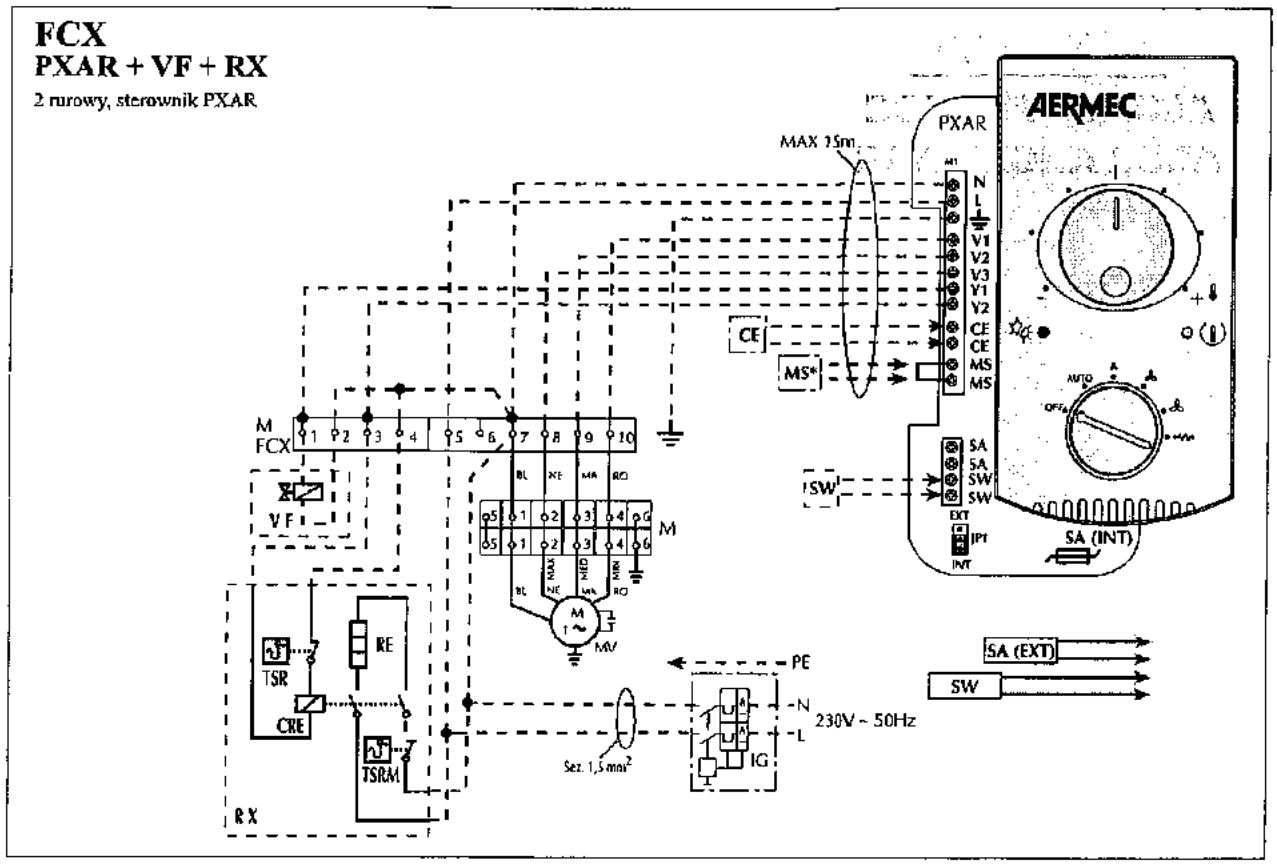
4 rurowy, sterownik PXAI



Wszystkie schematy elektryczne są nieustannie aktualizowane. Proszę korzystać ze schematów dostarczonych z urządzeniem.

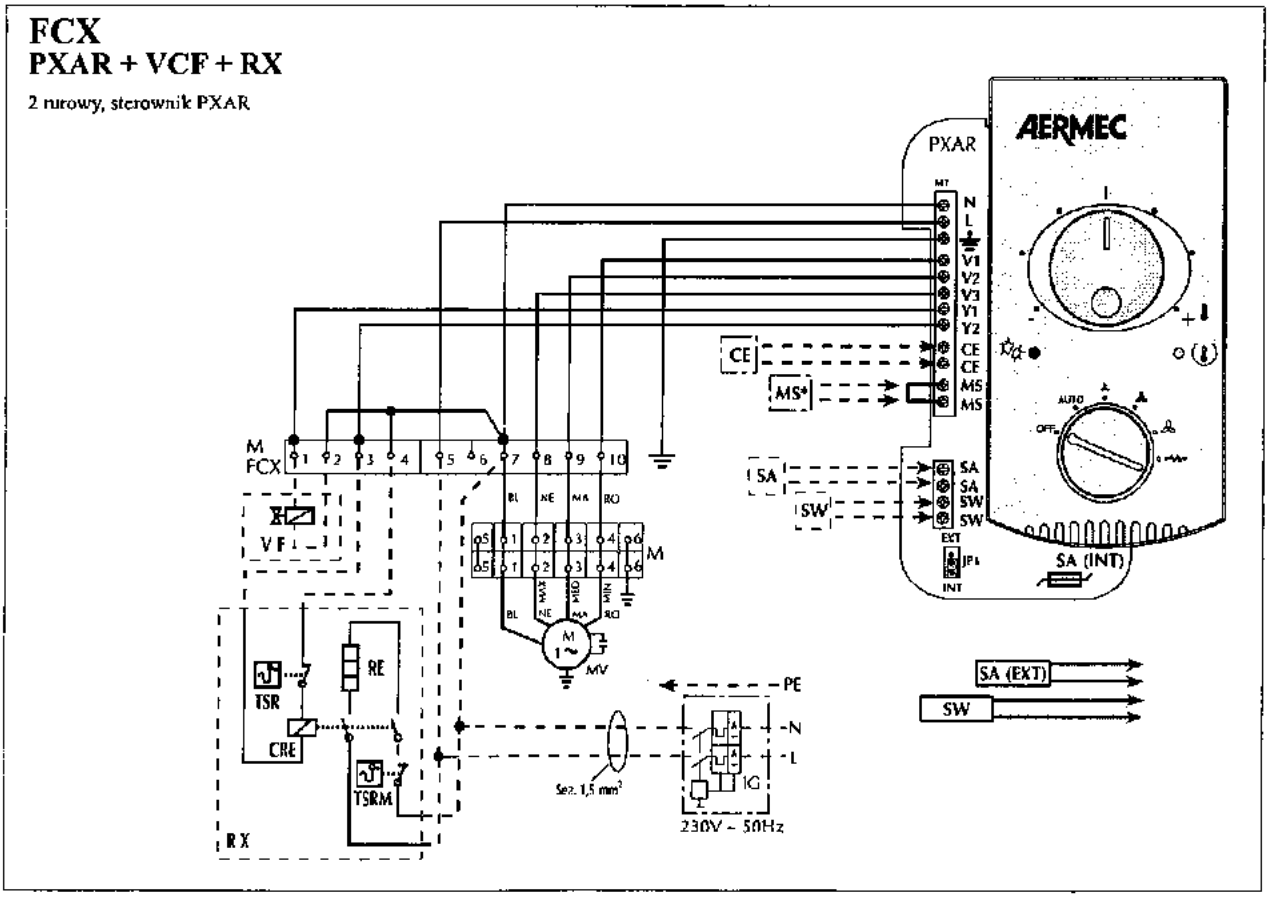
FCX
PXAR + VF + RX

2 rurowy, sterownik PXAR



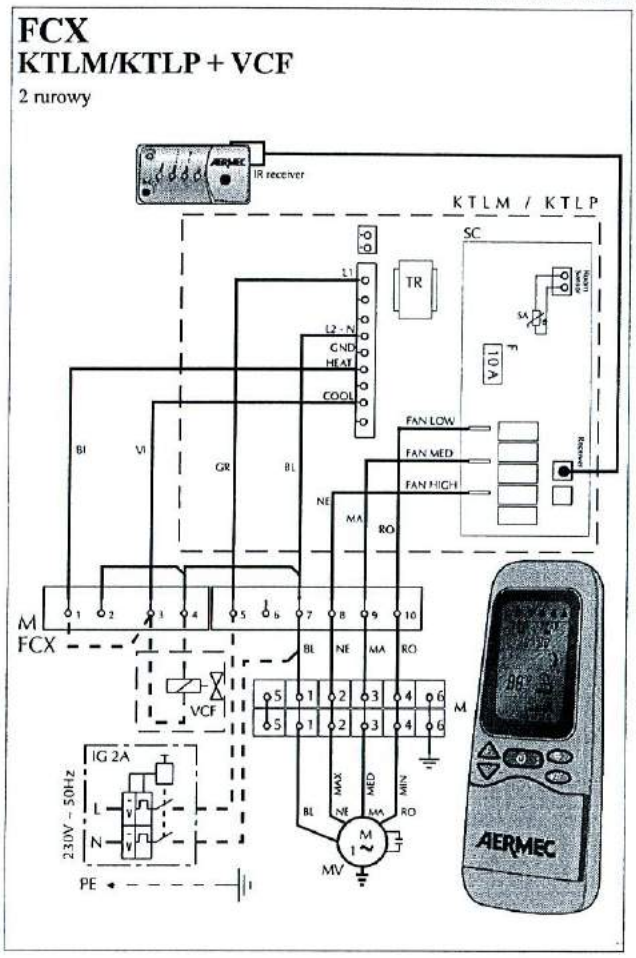
FCX
PXAR + VCF + RX

2 rurowy, sterownik PXAR

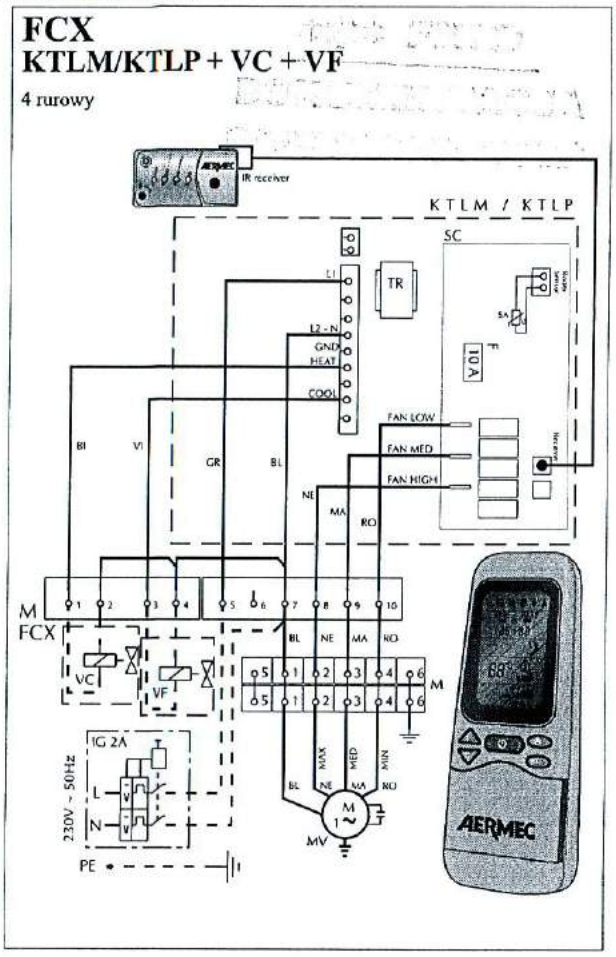


Wszystkie schematy elektryczne są nieustannie aktualizowane. Proszę korzystać ze schematów dostarczonych z urządzeniem.

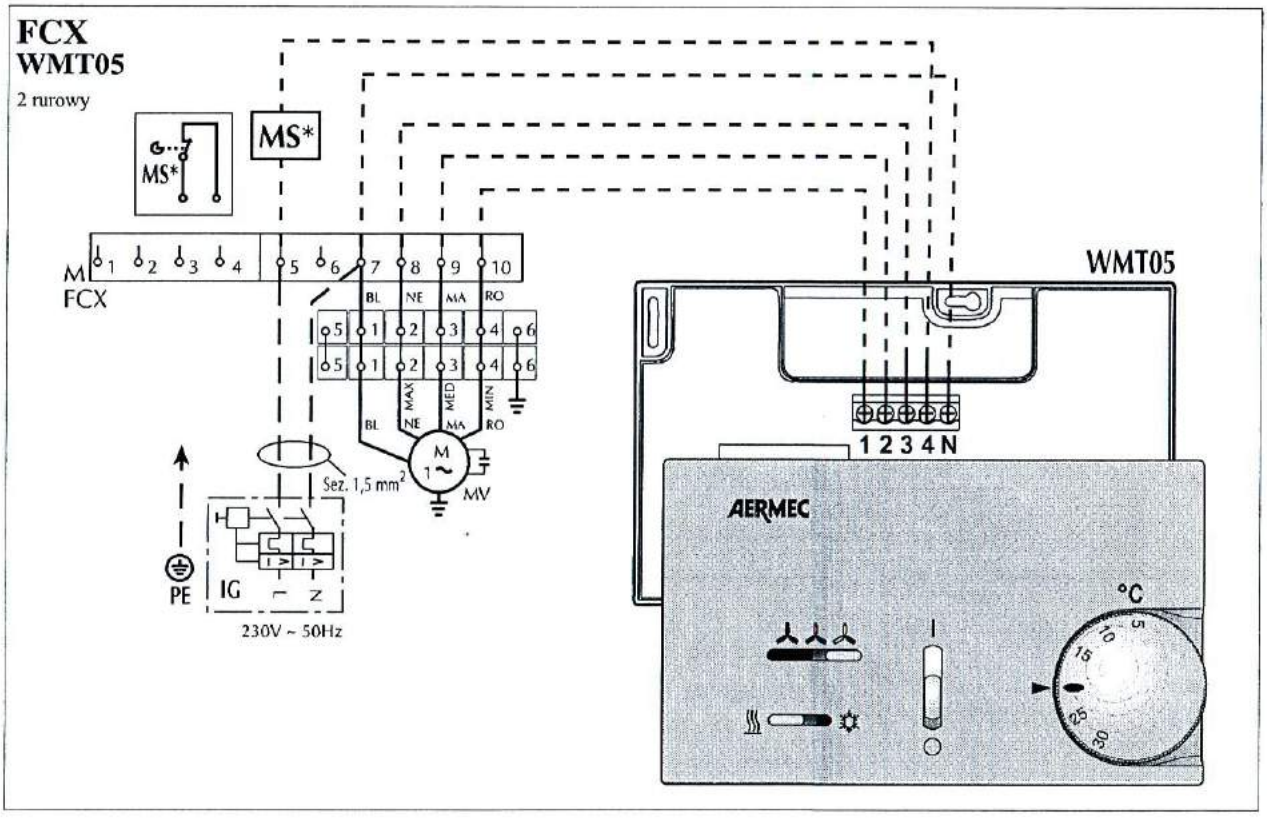
FCX
KTLM/KTLP + VCF
2 rurowy



FCX
KTLM/KTLP + VC + VF
4 rurowy

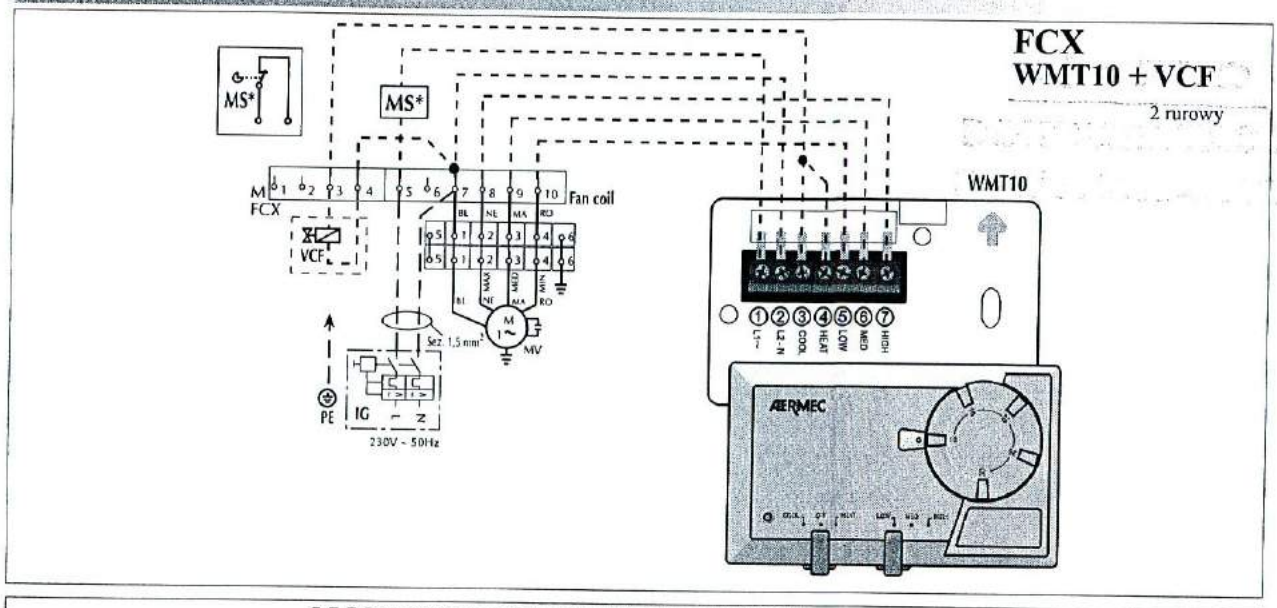


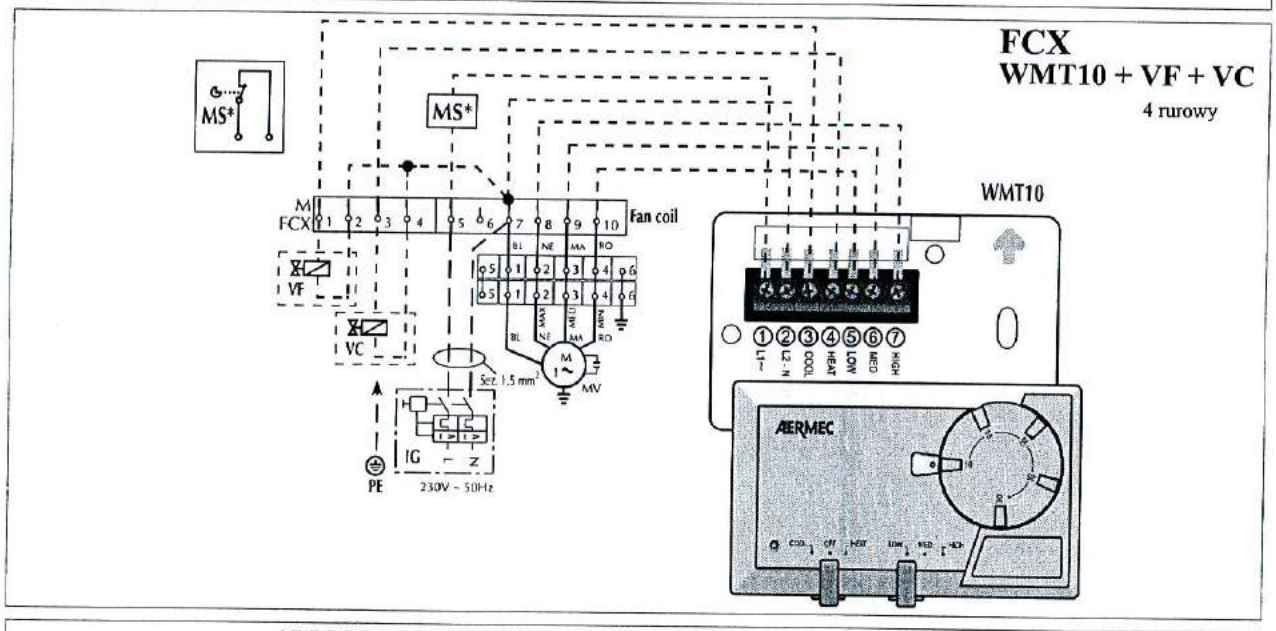
FCX
WMT05
2 rurowy

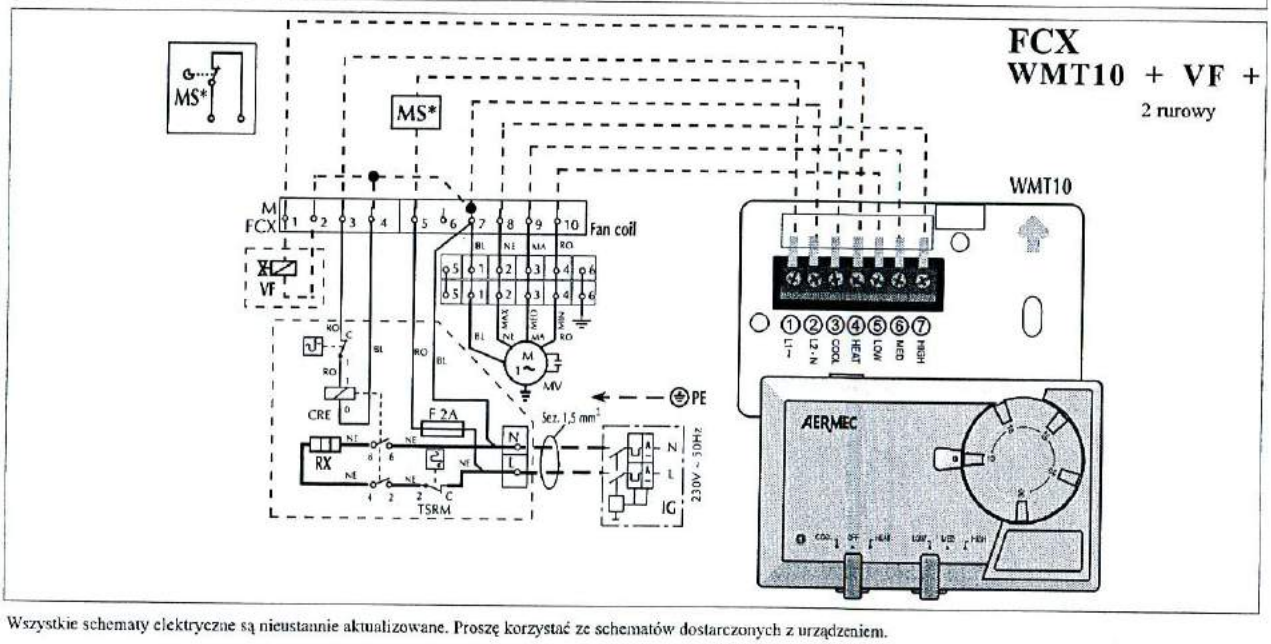


Wszystkie schematy elektryczne są nieustannie aktualizowane. Proszę korzystać ze schematów dostarczonych z urządzeniem..

SCHEMATY ELEKTRYCZNE

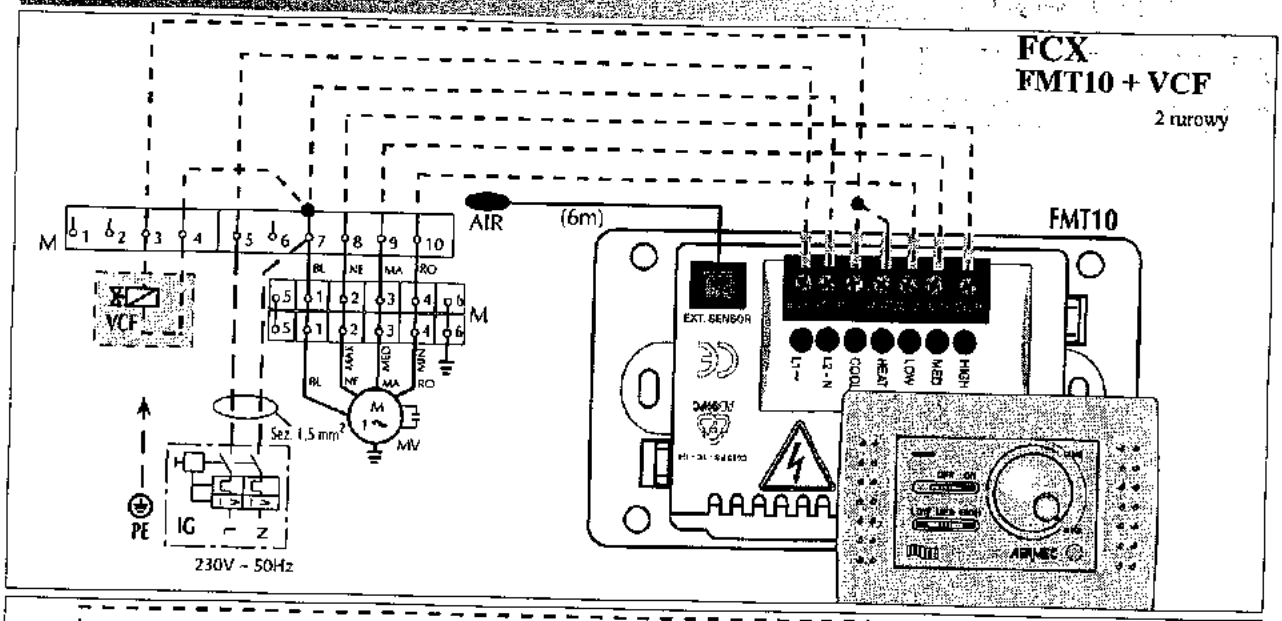


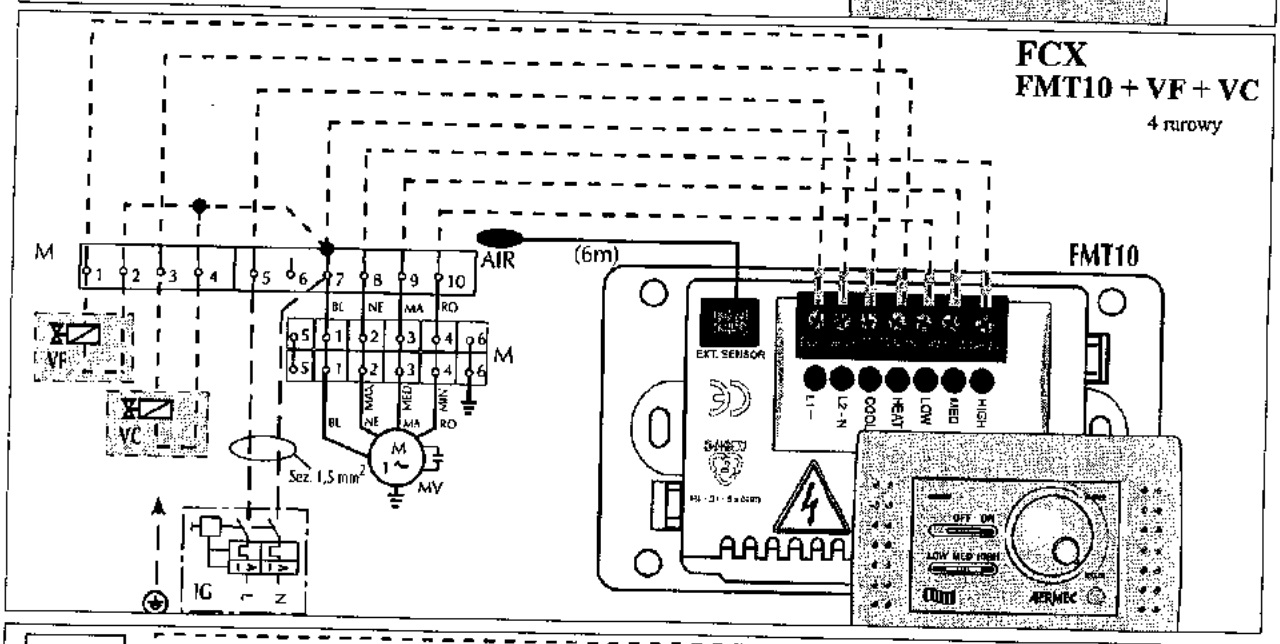


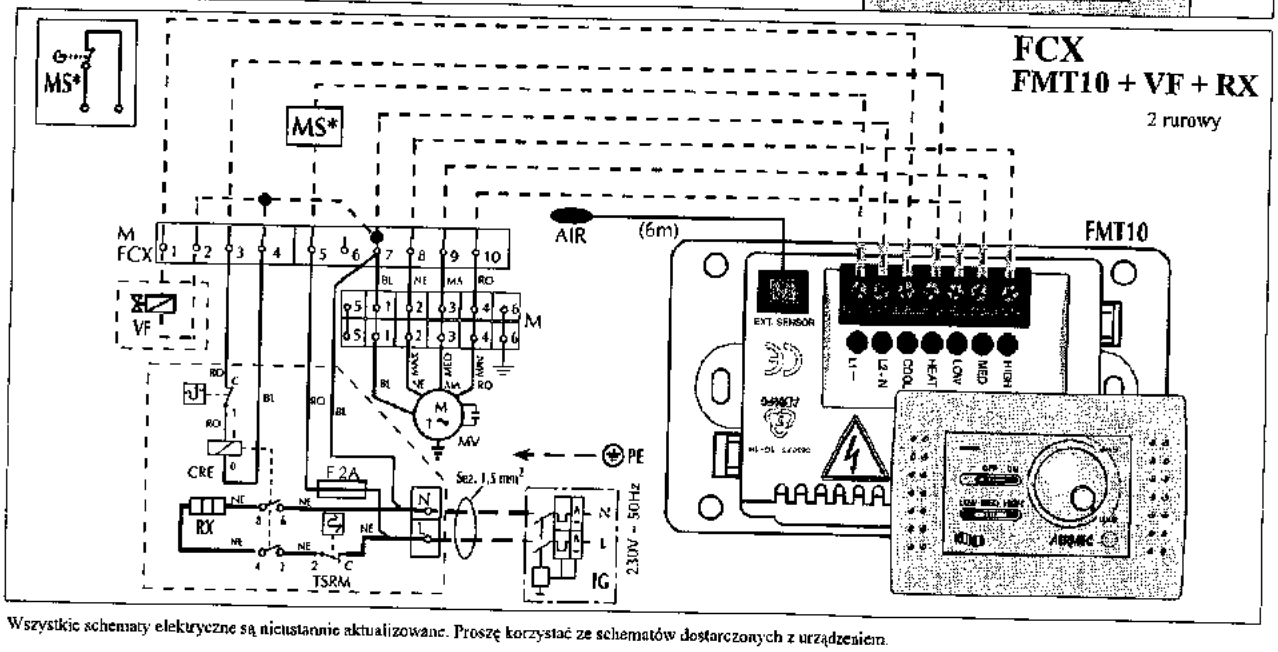


Wszystkie schematy elektryczne są nieustannie aktualizowane. Proszę korzystać ze schematów dostarczonych z urządzeniem.

SCHEMATY ELEKTRYCZNE

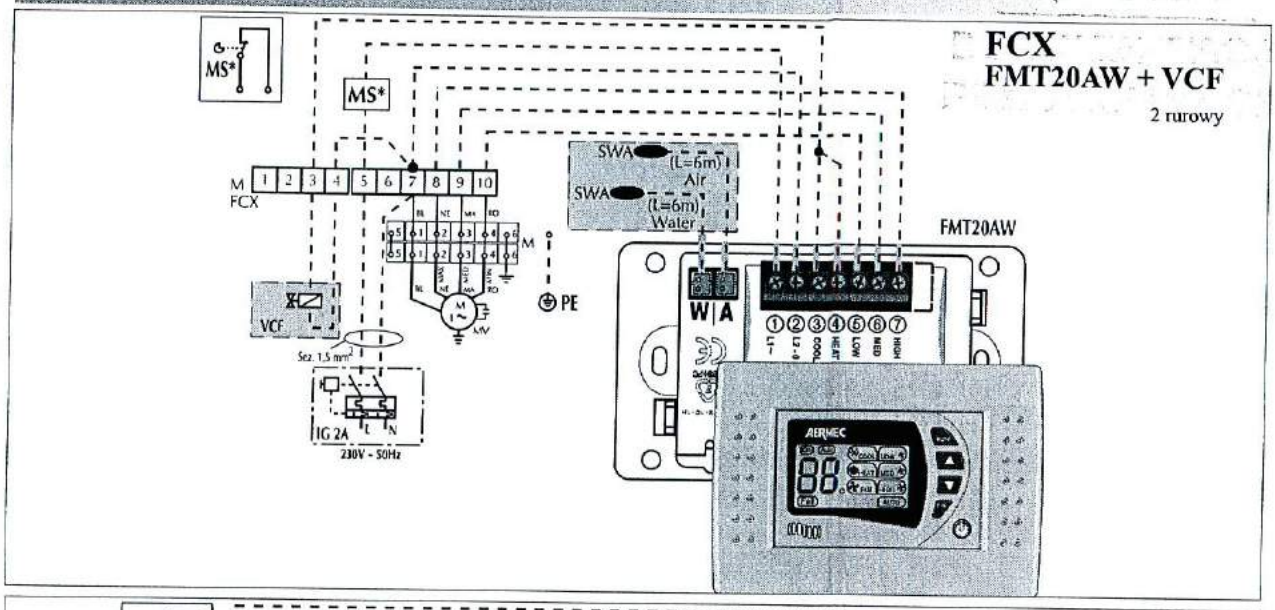


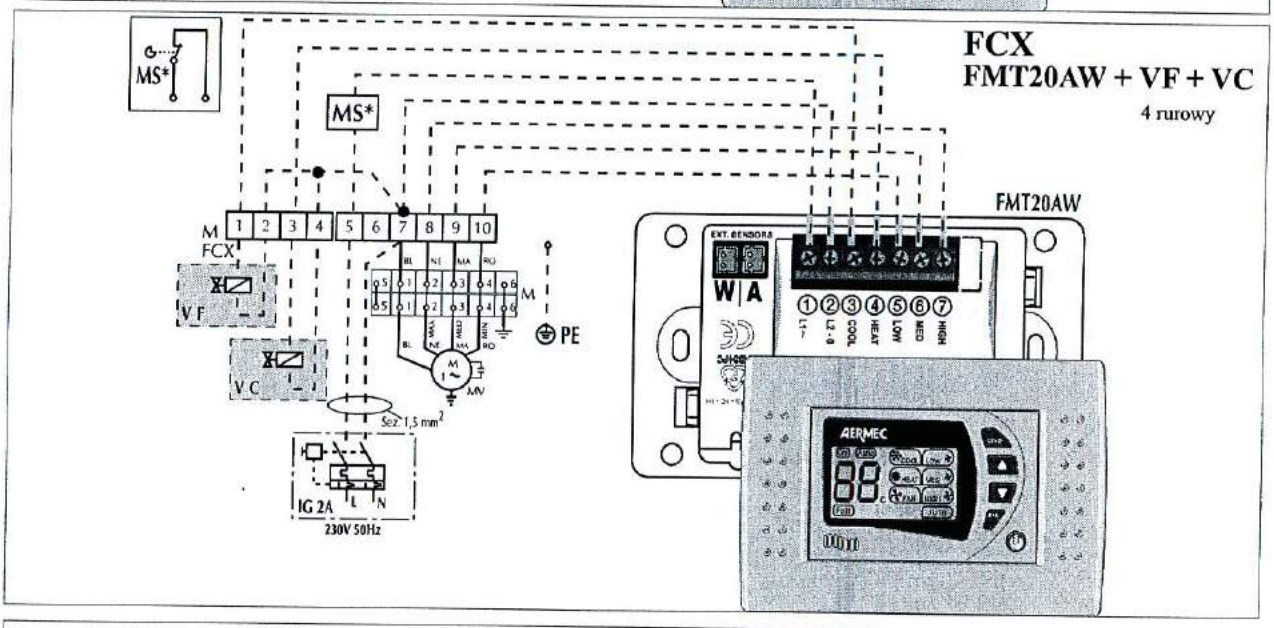


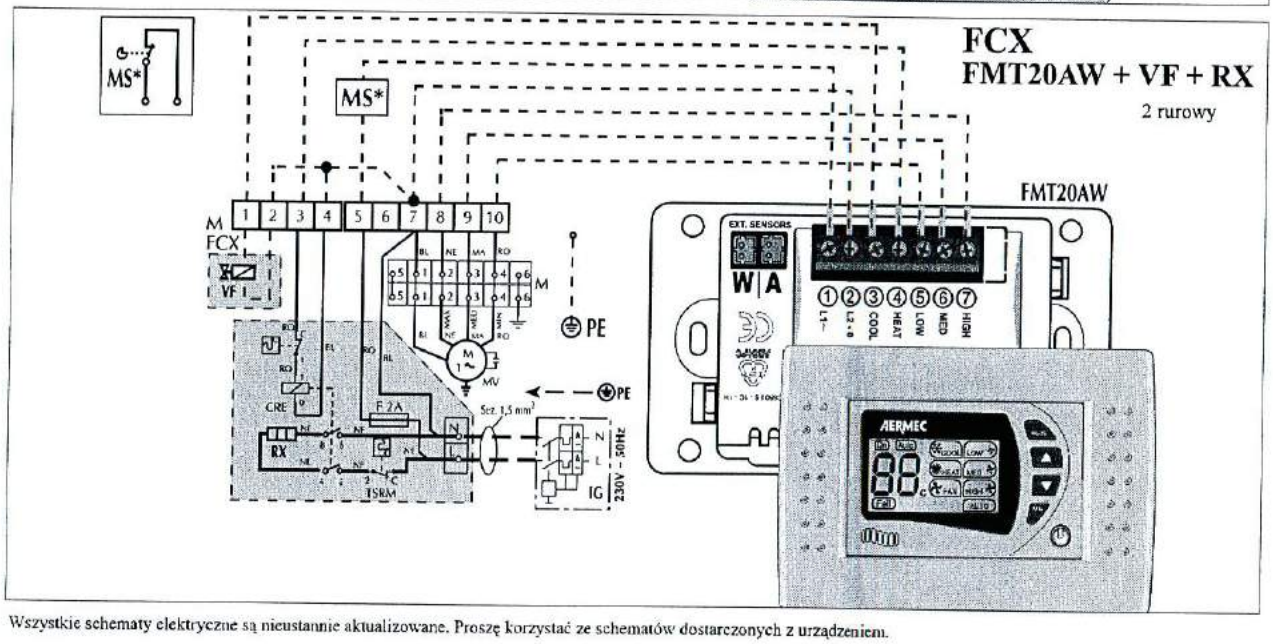


Wszystkie schematy elektryczne są nieustannie aktualizowane. Proszę korzystać ze schematów dostarczonych z urządzeniem.

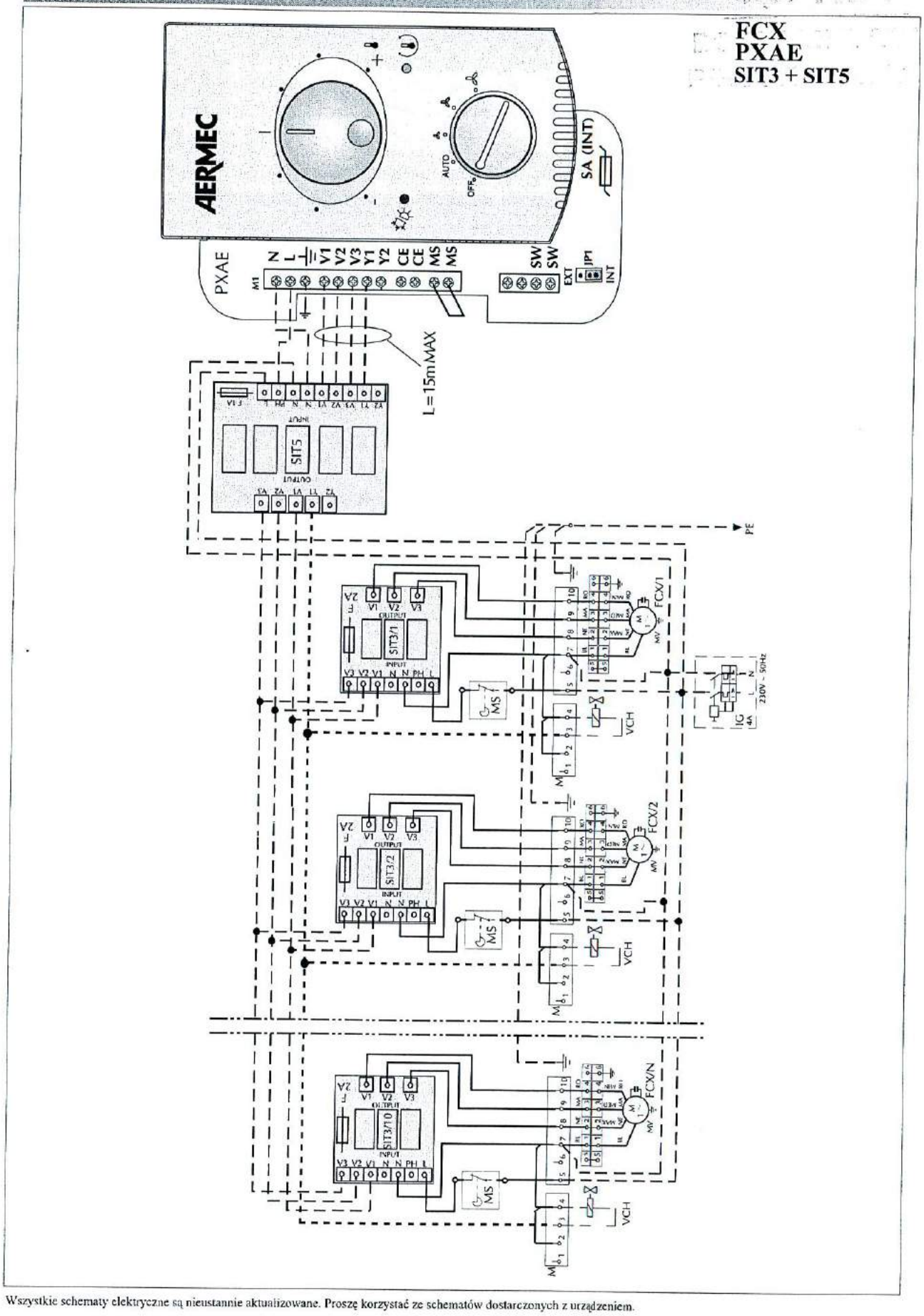
SCHEMATY ELEKTRYCZNE







Wszystkie schematy elektryczne są nieustannie aktualizowane. Proszę korzystać ze schematów dostarczonych z urządzeniem.



Wszystkie schematy elektryczne są nieustannie aktualizowane. Proszę korzystać ze schematów dostarczonych z urządzeniem.

385

PROBLEM	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Za mało powietrza na wylocie	Niewłaściwa nastawa prędkości wentylatora na sterowniku. Zablokowany filtr Blokada przepływu powietrza (na wlocie i/lub na wylocie).	Wybrać odpowiednią prędkość na sterowniku. Wyczyścić filtr Usunąć blokadę
Nie grzeje	Za mały przepływ wody grzewczej. Niewłaściwa nastawa sterownika.	Sprawdzić działanie kotła Sprawdzić nastawy sterownika
Nie chłodzi	Za mały przepływ wody lodowej. Niewłaściwa nastawa sterownika.	Sprawdzić nastawy sterownika
Wentylator nie pracuje	Brak zasilania Woda nie osiągnęła wymaganej temperatury	Sprawdzić napięcie zasilania Sprawdzić funcjonowanie kotła lub agregatu wody lodowej. Sprawdzić nastawy termostatu
Skropliny na obudowie	Limit minimalnej średniej temperatury wody nie został osiągnięty dla danej temperatury i wilgotności powietrza.	Podnieść temperaturę medium powyżej minimalnego limitu temperatury wskazanego przez "minimalną średnią temperaturę medium".

W razie występujących anomalii pracy urządzenia prosimy o kontakt z autoryzowanym serwisem Aermec.

EUROVENT
CERTIFIED PERFORMANCE

Aermec bierze udział w programie certyfikacji EUROVENT. Wszystkie urządzenia opisane w tej instrukcji posiadają certyfikat.

Dane w tej dokumentacji mogą ulec zmianie, jako efekt ciągłych ulepszeń produktu. Aermec zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w dokumentacji bez powiadamiania klientów.

AERMEC S.p.A.
I-37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Via Roma, 996 - Tel. (+39) 0442 633111
Telefax (+39) 0442 93730 - (+39) 0442 93566
www.aermec.com

W3000

INSTRUKCJA OBSŁUGI

C0240101-02-08-PL

Dla wersji oprogramowania CA16

Zastępuje C0240101-06-07-PL

PL

CLIMAVENETA S.p.A
Via Sarson, 57C
36061 Bassano del Grappa(VI)-WŁOCHY
Tel. (+39) 0424 509 500
Faks (+39) 0424 509 509
http://www.climaveneta.it/
mailto:info@climaveneta.it

Informacje podane w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie bez uprzedniego zawiadomienia.
Żadna część niniejszego dokumentu nie może być kopiowana ani przekazywana stronom trzecim czy firmom konkurencyjnym.

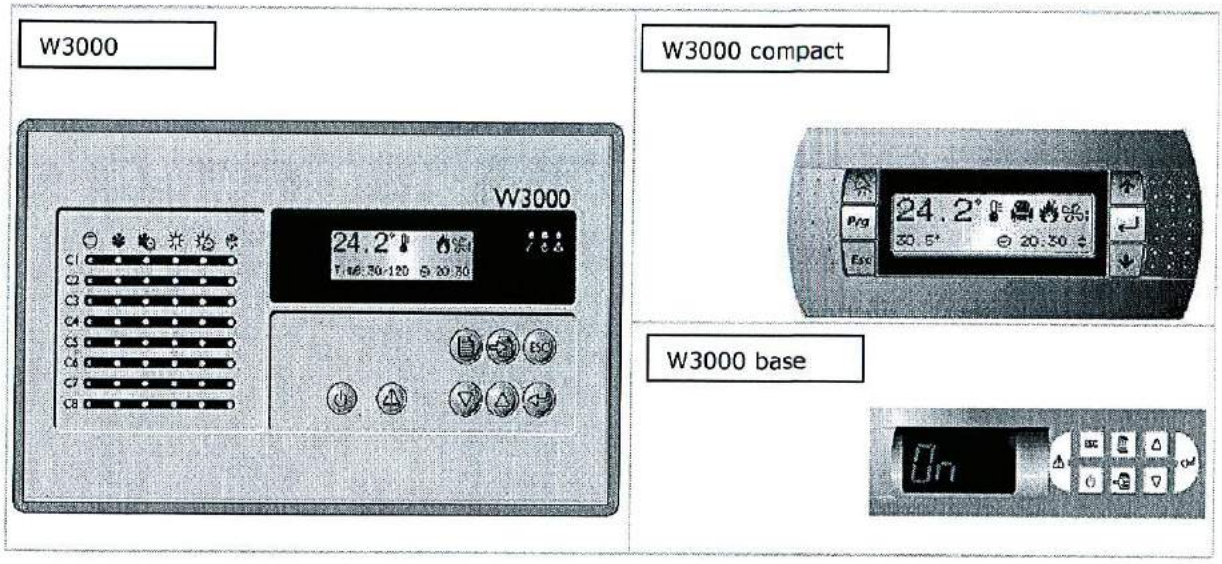
Luty 2008

Spis treści

Uwaga: *Oprogramowanie sterownika W3000 jest zabezpieczone podpisem cyfrowym. Oznacza to, iż może ono działać wyłącznie w sterownikach dostarczanych przez Climaveneta, a nie przez innych dystrybutorów.*

1 INTERFEJS UŻYTKOWNIKA

Dostępne są trzy rodzaje interfejsu użytkownika:



W zależności od typu zainstalowanego interfejsu dostępnych jest mniej lub więcej przycisków służących do sterowania urządzeniem i dostępu do informacji systemowych.

Przycisk		Opis
W3000, W3000 base	W3000 compact	
	Prg	[Przycisk MENU]: służy do przejścia do głównego menu.
		[Przycisk GÓRA]: służy do przechodzenia przez ekrany i ustawiania wartości parametrów sterujących
		[Przycisk DÓŁ]: służy do przechodzenia przez ekrany i ustawiania wartości parametrów sterujących
		[Przycisk WPROWADŹ]: służy do potwierdzania wprowadzonych danych.
		[Przycisk WYJDŹ]: służy do powrotu o jeden poziom hierarchii ekranów dla ekranów głównych, albo do powrotu do sterownika urządzenia.
		[Przycisk ALARM]: służy do wyświetlania alarmów i przywracania normalnych warunków pracy.
	---	[Przycisk NASTAWA]: służy do bezpośredniego przejścia do menu nastaw.
	---	[Przycisk WYŁĄCZNIK]: służy do włączania i wyłączania urządzenia.

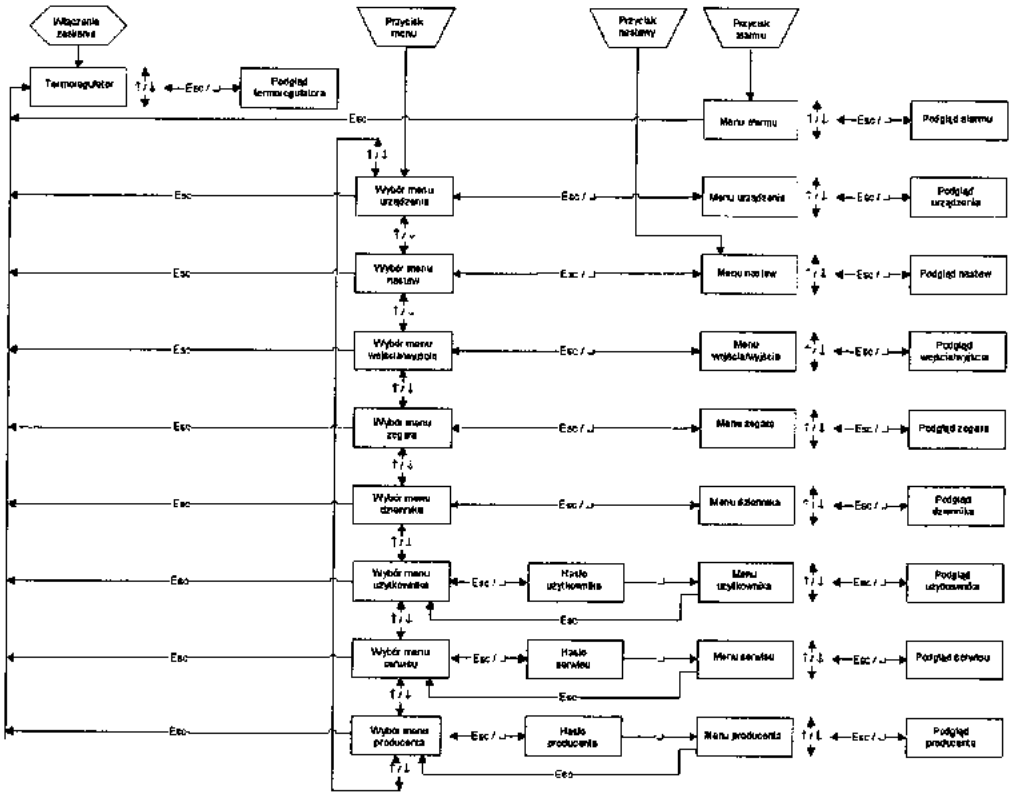
Na interfejsie użytkownika W3000, dla każdej sprężarki są umieszczone następujące diody:

Symbol	Kolor	Opis
	Zielony	Jeżeli LED świeci się stale, sprężarka jest włączona. Jeżeli LED migocze, sprężarka jest uruchamiana
	Czerwony	Sprężarka jest zablokowana w wyniku alarmu sprężarki lub obiegu
	Zielony	Sprężarka pracuje w trybie „agregat chłodniczy"
	Zielony	Obieg pracuje w trybie „freecooling"
	Zielony	Sprężarka pracuje w trybie „pompa ciepła"
	Zielony	Jeżeli LED świeci się stale, obwód pracuje w trybie „odzyskiwania". Jeżeli LED migocze oznacza to, iż wystąpił „alarm odzysku"
	Zielony	Jeżeli LED świeci się stale, obwód pracuje w trybie „rozmrażania". Jeżeli LED migocze, obwód pracuje w trybie „skroplin"

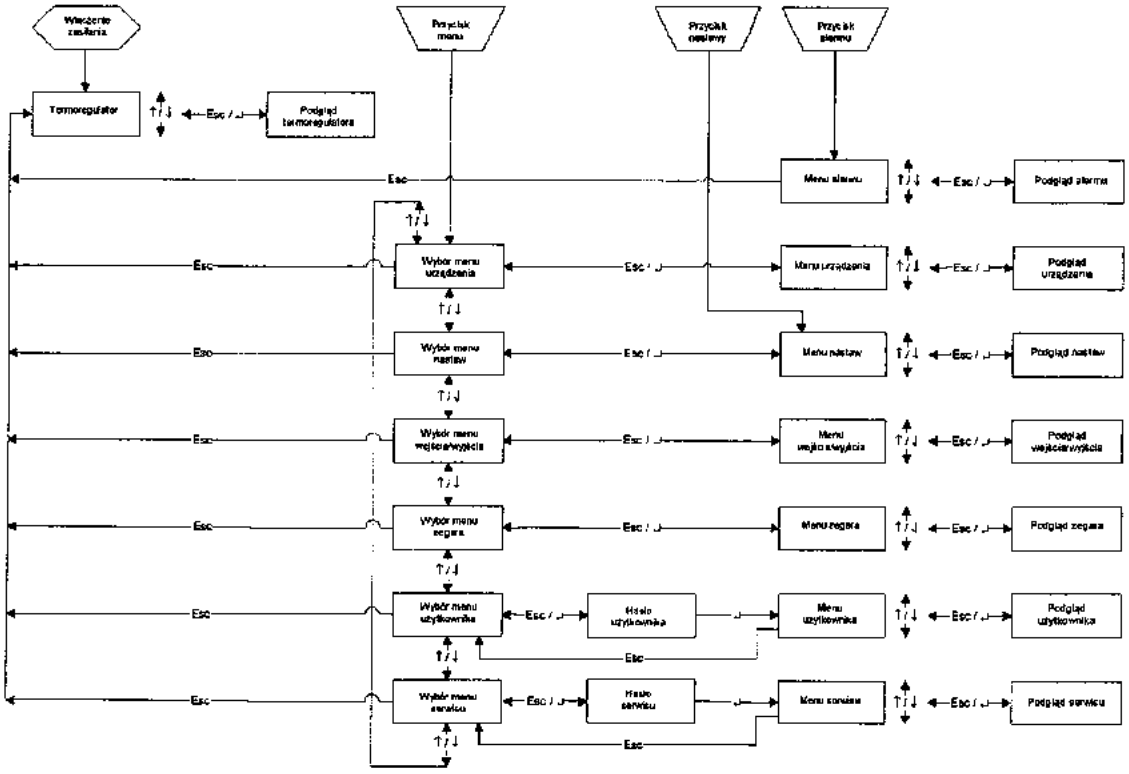
398

1.1 Struktura menu

Poniżej przedstawiono strukturę hierarchiczną nawigacji między różnymi menu.



Rysunek 1.1: *Hierarchia menu dla W3000-W3000 compact*

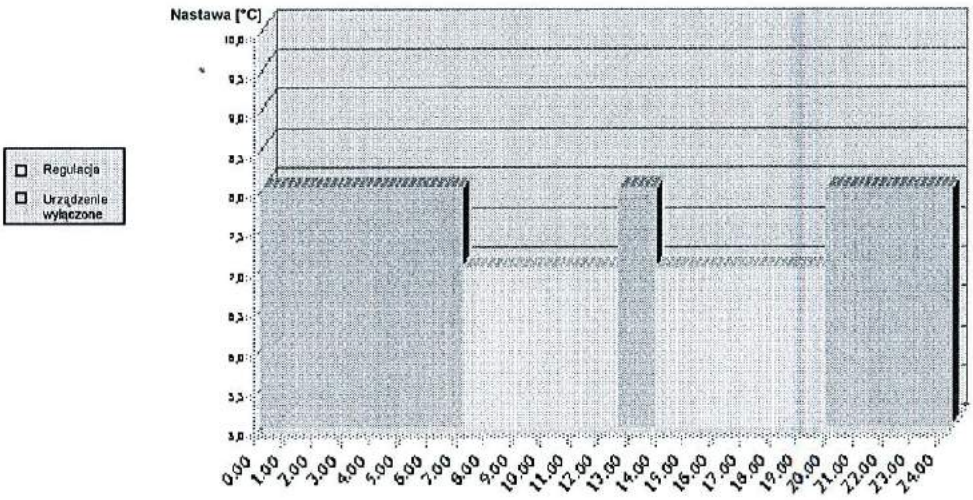


Rysunek 1.2: *Hierarchia menu dla W3000 base*

Krótki opis menu znajduje się poniżej:

- „Menu urządzenia" wyświetla informacje takie jak temperatura, ciśnienie i stany obiegów.
- „Menu nastawy" służy do ustawiania nastaw dla różnych dostępnych funkcji. Mogą być ustawiane różne nastawy w zależności od dostępnych trybów pracy (agregat chłodniczy, pompa ciepła i odzysk). Przy pracy w trybie agregatu chłodniczego lub pompy ciepła można ustawić wartości nastaw podwójnych (jedynie wtedy, gdy zainstalowano wejście cyfrowe i uaktywniono funkcję „nastawa podwójna" w „menu użytkownika").
- „Menu wejścia/wyjścia" podaje status wejść cyfrowych i wartości zmierzonych na wejściach analogowych. Podaje ono również status wyjść cyfrowych i napięcie podawane na wyjścia analogowe. W przypadku konieczności dokonania rozszerzeń (w zależności od parametrów konfiguracyjnych), podawane są również parametry wejść i wyjść rozszerzeń.
- W „Menu użytkownika" mogą być wyświetlane i ustawiane parametry urządzenia konfigurowane przez użytkownika.
- W „Menu serwisu" mogą być wyświetlane i ustawiane parametry urządzenia konfigurowane przez serwisantów.
- W „Menu dziennika" może zostać wyświetlony wykaz alarmów zarejestrowanych przez urządzenie (dostępne wyłącznie po zainstalowaniu karty zegara).
- „Menu zegara", dostępne po zainstalowaniu karty zegara, służy do ustawiania i wyświetlania daty i godziny oraz konfigurowania zakresów czasowych (poza W3000 base).

Po uaktywnieniu zakresów czasowych poprzez parametr „aktywne zakresy czasowe" w „menu użytkownika" można je skonfigurować i ustawić odpowiednie tryby pracy i różne nastawy, zgodnie z wymaganiami.
Dla jednego dnia można ustawić kilka zakresów czasowych (do 10) różnego rodzaju (A, B, C lub D).
Na Rysunku 1.3 podano przykład: początek pierwszego zakresu jest ustawiony na godzinę 00:00, a koniec dziesiątego zakresu jest ustawiony na godzinę 23:59; koniec jednego zakresu czasowego określa początek następnego.
W celu zastosowania mniejszej ilości zakresów należy ustawić czas zakończenia zakresu na taki sam, jak czas rozpoczęcia zakresu, przez co taki zakres będzie ignorowany. Dla każdego zakresu czasowego można ustawić nastawy chłodzenia i ogrzewania oraz włączenie/wyłączenie urządzenia. Jeżeli urządzenie jest wyłączone, pozostanie w trybie „wyłączenie z zakresu czasowego".



Rysunek 1.3: *Przykład konfiguracji zakresów czasowych*

397.

1.2 Włączanie i wyłączanie urządzenia

Uwaga: Urządzenie należy podłączyć do sieci zasilającej na co najmniej 8 godzin przed jego uruchomieniem; niezastosowanie się do tego zalecenia powoduje unieważnienie gwarancji.

Jest wiele metod włączania i wyłączania urządzenia: za pomocą przycisków interfejsu lub poprzez wybór na wyświetlaczu. Poniższe metody mają priorytety. W przypadku konfliktu między różnymi ustawieniami mają zastosowanie następujące priorytety:

- najwyższy priorytet:	włączenie/wyłączenie z klawiatury – włączenie/wyłączenie z parametru – włączenie/wyłączenie z wejścia cyfrowego włączenie/wyłączenie z zakresów czasowych
- najniższy priorytet:	włączenie/wyłączenie z protokołu komunikacyjnego

Za pomocą przycisku [WŁĄCZNIK]:

Dla modeli W3000 i W3000 base postępuj jak niżej:

- *WŁĄCZANIE*: naciśnij przycisk [WYŁĄCZNIK].
- *WYŁĄCZANIE*: naciśnij przycisk [WYŁĄCZNIK].

W modelu W3000 na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Com. : ON"
W modelu W3000 base na wyświetlaczu pojawi się komunikat „On" i zaświeci się LED, bądź też pojawi się komunikat „OFF" i LED zgaśnie.

Za pomocą parametru On/Off:

W modelu W3000 i W3000 compact

Parametr „Com: On/Off" można wyświetlić na interfejsie użytkownika. „Off" oznacza, że urządzenie jest wyłączone, podczas gdy „On" oznacza, że urządzenie jest włączone.
Postępuj jak niżej:

- *WŁĄCZANIE*: Przejdź do parametru „On/Off" naciskając [WPROWADŹ], a następnie [GÓRA] lub [DÓŁ] do momentu pojawienia się „On". Naciśnij ponownie [WPROWADŹ], aby potwierdzić. Jeżeli nadal wyświetlany jest tekst „On" oznacza to, że urządzenie zostało włączone.
- *WYŁĄCZANIE*: Przejdź do parametru „On/Off" i zmień go na „Off" za pomocą tej samej procedury, jak dla włączania. Naciśnij ponownie [WPROWADŹ], aby potwierdzić. Jeżeli nadal wyświetlany jest tekst „Off" oznacza to, że urządzenie zostało wyłączone.

Za pomocą wejścia cyfrowego:

Tylko wtedy, gdy zainstalowano wejście cyfrowe.

Wejdź do „menu użytkownika" i sprawdź, czy parametr „Aktywne włączanie/wyłączanie za pomocą wejścia cyfrowego" jest ustawiony na „Tak".
Przy styku otwartym urządzenie jest „Wyłączone", przy styku zamkniętym urządzenie jest „Włączone".
Postępuj jak niżej:

- *WŁĄCZANIE*: Zamknij zdalny styk wyłącznika. Na głównym ekranie pojawi się komunikat „Włączenie z wejścia cyfrowego" informując, że urządzenie zostało włączone.
- *WYŁĄCZANIE*: Otwórz zdalny styk wyłącznika. Na głównym ekranie pojawi się komunikat „Wyłączenie z wejścia cyfrowego" informując, że urządzenie zostało wyłączone.

W modelu W3000 base stosowana jest następująca procedura: naciśnij [MENU] / wybierz menu „Użytkownika" za pomocą przycisków [GÓRA] i [DÓŁ] / naciśnij [WPROWADŹ], aby wejść do menu / naciśnij [WPROWADŹ], aby wpisać hasło / naciśnij [GÓRA] i [DÓŁ], aby wybrać hasło, a [WPROWADŹ], aby je potwierdzić / za pomocą przycisków [GÓRA] i [DÓŁ] wybierz ekran „dI 0" (Aktywacja wejścia cyfrowego) / naciśnij [WPROWADŹ], aby zobaczyć aktualne ustawienia parametru („Y" lub „N") / naciśnij [WPROWADŹ], aby zmienić parametr (wyświetlacz migocze) / naciśnij [GÓRA] lub [DÓŁ], aby wybrać jedną z dwóch wartości.
Naciśnij przycisk „wejście cyfrowe" na panelu, aby włączyć lub wyłączyć urządzenie.

Za pomocą zakresów czasowych:

W modelu W3000 i W3000 compact (po zainstalowaniu karty zegara)

Upewnij się, że w „menu zegara" nie jest wyświetlany komunikat „Nie zainstalowano karty zegara". Sprawdź, czy parametr „Aktywne zakresy czasowe" w „menu użytkownika" jest ustawiony na „Tak".

- *WŁĄCZANIE*: ustaw wymaganą godzinę włączenia w „menu zegara". Urządzenie włączy się po osiągnięciu określonej godziny. Na głównym ekranie pojawi się komunikat „Włączenie za pomocą zakresu czasowego" informując, iż urządzenie zostało włączone. Uwaga: Urządzenie nie włączy się, jeżeli jest ustawione na „Wyłączenie z klawiatury" bądź „Wyłączenie z wejścia cyfrowego".
- *WYŁĄCZANIE*: ustaw wymaganą godzinę wyłączenia w „menu zegara". Urządzenie wyłączy się po osiągnięciu określonej godziny. Na głównym ekranie pojawi się komunikat „Wyłączenie za pomocą zakresu czasowego" informując, iż urządzenie zostało wyłączone.

Za pomocą protokołu komunikacyjnego:

Wyłącznie po zainstalowaniu karty szeregowej.

Sprawdź, czy parametry „Aktywacja protokołu komunikacyjnego" i „Aktywacja włączenia/wyłączenia z protokołu komunikacyjnego" w „menu użytkownika" są ustawione na „Tak".
Postępuj jak niżej:

- *WŁĄCZANIE*: Wyślij z sieci polecenie włączenia. Na głównym ekranie pojawi się komunikat „Włączenie z protokołu komunikacyjnego" informując, że urządzenie zostało włączone. Uwaga: Urządzenie nie włączy się, jeżeli jest ustawione na „Wyłączenie z klawiatury" bądź „Wyłączenie z wejścia cyfrowego".
- *WYŁĄCZANIE*: Wyślij z sieci polecenie wyłączenia. Na głównym ekranie pojawi się komunikat „Wyłączenie z protokołu komunikacyjnego" informując, że urządzenie zostało wyłączone.

W modelu W3000 base stosowana jest następująca procedura: naciśnij [MENU] / wybierz menu „Użytkownika" za pomocą przycisków [GÓRA] i [DÓŁ] / naciśnij [WPROWADŹ], aby wejść do menu / naciśnij [WPROWADŹ], aby wpisać hasło / naciśnij [GÓRA] i [DÓŁ], aby wybrać hasło, a [WPROWADŹ], aby je potwierdzić / za pomocą przycisków [GÓRA] i [DÓŁ] wybierz ekran „SPr" (Aktywacja z protokołu komunikacyjnego) / naciśnij [WPROWADŹ], aby zobaczyć aktualne ustawienia parametru / naciśnij [WPROWADŹ], aby wyświetlacz migotał / naciśnij [GÓRA] lub [DÓŁ], aby zmienić ustawienie i naciśnij [WPROWADŹ], aby potwierdzić.

1.3 Ustawianie trybu pracy

Uwaga: Nie przełączaj urządzenia z agregatu chłodniczego na pompę ciepła, gdy temperatura wejściowa przekracza 15 °C. Nie przełączaj urządzenia z pompy ciepła na agregat chłodniczy, gdy temperatura wejściowa nie przekracza 30 °C.

Istnieje wiele metod ustawiania trybu pracy urządzenia.
W celu ustawienia trybu pracy urządzenia należy skorzystać z dowolnej metody kompatybilnej z urządzeniem:

Tryb pracy		Opis
	W3000 base	
chiller	ch	Agregat chłodniczy
chiller+rec		Agregat chłodniczy z odzyskiem
heatpump	hp	Pompa ciepła
summer ch		Agregat chłodniczy w trybie chłodzenia
summer ch+rec		Agregat chłodniczy z odzyskiem w trybie chłodzenia
summer rec		Odzysk w trybie chłodzenia
recovery		Tylko odzysk
summer auto		Automatyczny tryb chłodzenia
winter hp		Pompa ciepła w trybie ogrzewania
winter rec		Odzysk w trybie ogrzewania
winter auto		Automatyczny tryb ogrzewania
auto		Automatyczny

Poniższe metody mają priorytety. W przypadku konfliktu między różnymi ustawieniami mają zastosowanie następujące priorytety:

- najwyższy priorytet:	zmiana za pomocą parametru
	agregat chłodniczy/pompa ciepła z wejścia cyfrowego
	agregat chłodniczy/agregat chłodniczy + odzysk z wejścia cyfrowego
- najniższy priorytet:	zmiana z protokołu komunikacyjnego

Za pomocą parametru:

Upewnij się, że urządzenie jest wyłączone. Przejdź do „menu nastaw" i wyświetl parametr „tryb pracy". Przejdź do parametru „Tryb pracy" naciskając [WPROWADŹ] i zmień parametr naciskając [GÓRA] i [DÓŁ]. Naciśnij ponownie [WPROWADŹ], aby potwierdzić. Jeżeli wyświetlany jest komunikat o ustawieniu parametru oznacza to, że tryb pracy został zmieniony.

W modelu W3000 base stosowana jest następująca sekwencja przycisków: wyłącz urządzenie za pomocą przycisku [WYŁĄCZNIK] / naciśnij przycisk [NASTAWA] / wybierz TRYB za pomocą przycisków [GÓRA] i [DÓŁ] / naciśnij [WPROWADŹ] / naciśnij [WPROWADŹ]. W tym momencie kursor zacznie migotać. Naciśnij przycisk [GÓRA] i [DÓŁ], aby wybrać tryb „ch"= agregat chłodniczy lub „hp"= pompa ciepła. Naciśnij [WPROWADŹ], aby potwierdzić.

Za pomocą wejścia cyfrowego:

Tylko dla modeli „pompa ciepła" i tylko wtedy, gdy zainstalowano wejście cyfrowe.

Sprawdź, czy parametr „Aktywacja agregatu chłodniczego/pompy ciepła za pomocą wejścia cyfrowego" jest ustawiony na „Tak".
Przy styku otwartym urządzenie pracuje jako „pompa ciepła", przy styku zamkniętym urządzenie pracuje jako „agregat chłodniczy". Przełączenie stanu wejścia cyfrowego powoduje wyłączenie urządzenia, zmianę trybu pracy i ponowne włączenie urządzenia.
W modelu W3000 base wejdź do „menu użytkownika" / wybierz „DI S" naciskając przyciski [GÓRA] i [DÓŁ] / naciśnij [WPROWADŹ], aby zobaczyć aktualne ustawienia / naciśnij [WPROWADŹ], aby ustawienia zaczęły migotać, po czym zmień je za pomocą przycisków [GÓRA] i [DÓŁ] / naciśnij [WPROWADŹ], aby potwierdzić nowe ustawienia.

395

Za pomocą polecenia odzysku z wejścia cyfrowego:

Tylko dla modeli „agregat chłodniczy z odzyskiem" i tylko wtedy, gdy zainstalowano wejście cyfrowe. Ten tryb nie jest dostępny w modelu W3000 base.

Postępuj jak niżej: sprawdź, czy parametr „Aktywacja odzysku za pomocą wejścia cyfrowego" jest ustawiony na „Tak".
Przy styku otwartym urządzenie pracuje jako „agregat chłodniczy z odzyskiem", przy styku zamkniętym urządzenie pracuje jako „agregat chłodniczy". Przełączenie stanu wejścia cyfrowego powoduje wyłączenie urządzenia, zmianę trybu pracy i ponowne włączenie urządzenia.

Za pomocą protokołu komunikacyjnego:

Wyłącznie po zainstalowaniu karty szeregowej.

Sprawdź, czy parametry „Aktywacja protokołu komunikacyjnego" i „Aktywacja trybu pracy z protokołu komunikacyjnego" w „menu użytkownika" są ustawione na „Tak".
Upewnij się, że urządzenie jest wyłączone. Wyślij z sieci polecenie zmiany trybu pracy. Tryb pracy ulegnie zmianie jedynie wtedy, gdy urządzenie jest wyłączone.
W modelu W3000 base naciśnij [WYŁĄCZNIK], aby wyłączyć urządzenie. Wejdź do „menu użytkownika" / za pomocą przycisków [GÓRA] i [DÓŁ] wybierz „SV M" / naciśnij [WPROWADŹ], aby zobaczyć aktualny tryb pracy / naciśnij [WPROWADŹ], aby ustawienia zaczęły migotać / zmień ustawienia za pomocą przycisków [GÓRA] i [DÓŁ] / naciśnij [WPROWADŹ], aby potwierdzić nowe ustawienia.
Wyślij z sieci polecenie zmiany trybu pracy. Tryb pracy ulegnie zmianie jedynie wtedy, gdy urządzenie jest wyłączone.

200

1.4 Ustawianie trybu regulacji

W zależności od rodzaju zastosowanej sprężarki dostępne są różne metody regulacji.

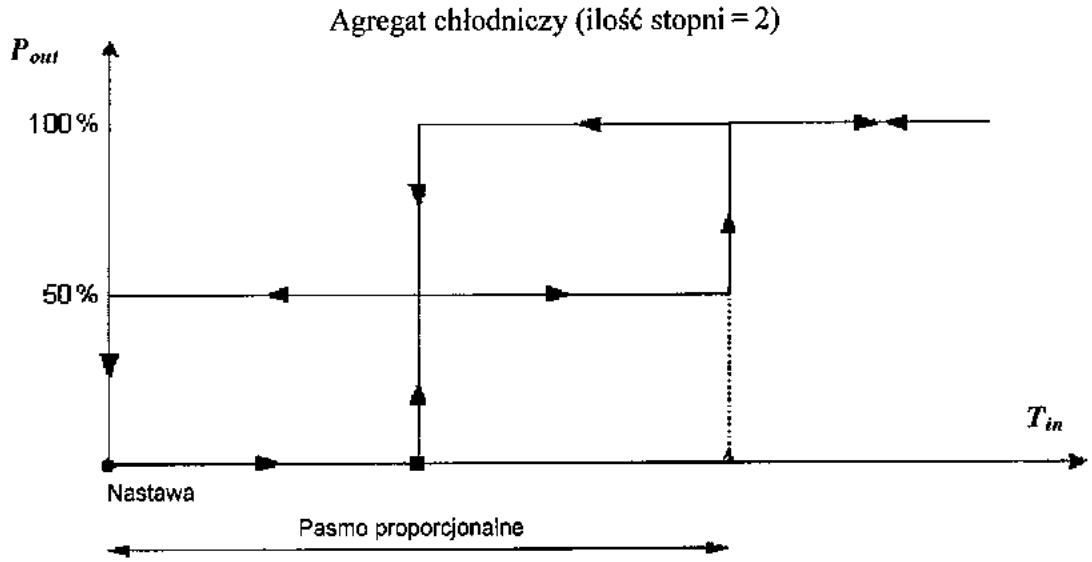
Sprężarka	Urządzenie	Metoda regulacji
Hermetyczna	Pompa ciepła woda/woda Agregat chłodniczy woda/woda Parownik Pompa ciepła woda/powietrze Agregat chłodniczy woda/powietrze Agregat chłodniczy z odzyskiem ciepła	• *„Quick Mind" na czujniku wyjściowym* • *„Quick Mind" na czujniku wejściowym* • *Krokowa proporcjonalna na czujniku wejściowym* • *Krokowa proporcjonalno-integralna na czujniku wejściowym*
	Agregat chłodniczy z funkcją freecooling Energy Raiser Pompa ciepła z odzyskiem ciepła	• *Krokowa proporcjonalna na czujniku wejściowym* • *Krokowa proporcjonalno-integralna na czujniku wejściowym*
Tłokowa	Agregat chłodniczy z funkcją freecooling Energy Raiser Pompa ciepła z odzyskiem ciepła Agregat chłodniczy z odzyskiem ciepła Pompa ciepła woda/woda Agregat chłodniczy woda/woda Parownik Pompa ciepła woda/powietrze Agregat chłodniczy woda/powietrze	• *Krokowa proporcjonalna na czujniku wejściowym* • *Krokowa proporcjonalno-integralna na czujniku wejściowym*
Śrubowa	Pompa ciepła woda/woda Agregat chłodniczy woda/woda Parownik Pompa ciepła woda/powietrze Agregat chłodniczy woda/powietrze Agregat chłodniczy z odzyskiem ciepła Agregat chłodniczy z funkcją freecooling	• *Modulacyjna na czujniku wyjściowym* • *Krokowa proporcjonalna na czujniku wejściowym* • *Krokowa proporcjonalno-integralna na czujniku wejściowym*
	Energy Raiser Pompa ciepła z odzyskiem ciepła	• *Krokowa proporcjonalna na czujniku wejściowym* • *Krokowa proporcjonalno-integralna na czujniku wejściowym*
Odśrodkowa	Agregat chłodniczy woda/woda Agregat chłodniczy woda/powietrze	• *Proporcjonalna na czujniku wejściowym i integralna na czujniku wyjściowym*

Tabela 1.1: *Metody regulacji dostępne dla różnych sprężarek*

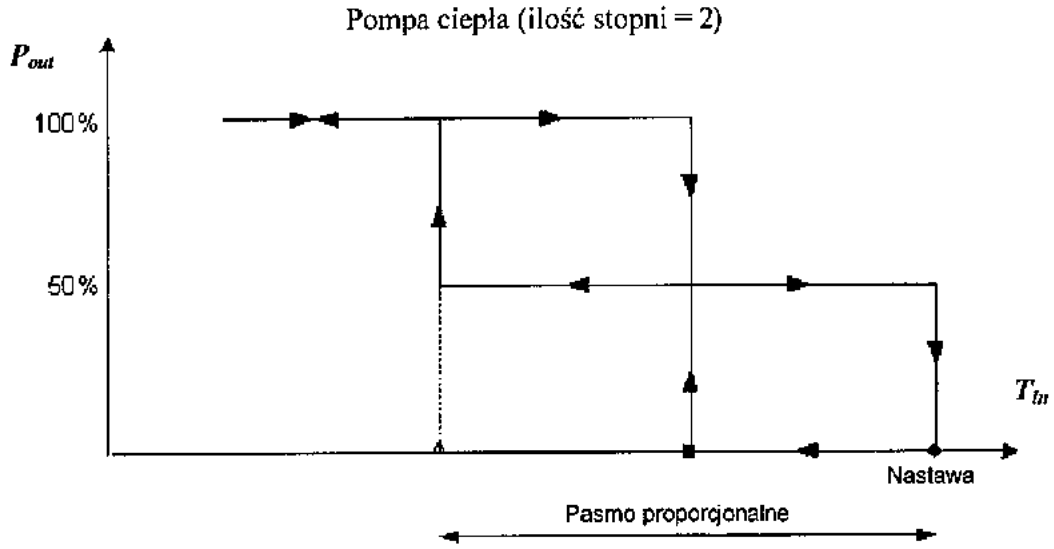
Metody regulacji są opisane poniżej.

1.4.1 Regulacja krokowa proporcjonalna na czujniku wejściowym

Przykłady „krokowej" regulacji proporcjonalnej na czujniku temperatury wejściowej:



Rysunek 1.4: *T_{in} jest zmienną wejściową, P_{out} jest wartością procentową dostarczanej mocy (agregatu chłodniczego).*
■ = Nastawa + pasmo proporcjonalne/2



Rysunek 1.5: *T_{in} jest zmienną wejściową, P_{out} jest wartością procentową dostarczanej mocy (pompy ciepła).*
■ = Nastawa + pasmo proporcjonalne/2

298

W poniższych *tabelach* podano pewne typowe wartości kluczowych parametrów. Wartości teoretyczne maksymalnej i minimalnej temperatury wyjściowej dotyczą pracy przy nominalnych prędkościach przepływu (przy różnicy temperatur parownika równej 5 °C i ilości wody w instalacji wystarczającej do zapewnienia współczynnika litr/kW równego lub przekraczającego 7).

Ilość stopni	Nastawa (°C)	Pasmo proporcjonalne (°C)	Teoretyczna wyjściowa T minimalna (°C)	Teoretyczna wyjściowa T maksymalna (°C)
2	9,5	2,5	5,7	10,8
4	7	5	5,7	8,3

Tabela 1.2: *Wartości normalne nastawy i pasma proporcjonalnego w zależności od ilości stopni (agregat chłodniczy).*

Ilość stopni	Nastawa (°C)	Pasmo proporcjonalne (°C)	Teoretyczna wyjściowa T minimalna (°C)	Teoretyczna wyjściowa T maksymalna (°C)
2	42,5	2,5	41,2	46,3
4	45	5	43,7	46,3

Tabela 1.3: *Wartości normalne nastawy i pasma proporcjonalnego w zależności od ilości stopni (pompa ciepła).*

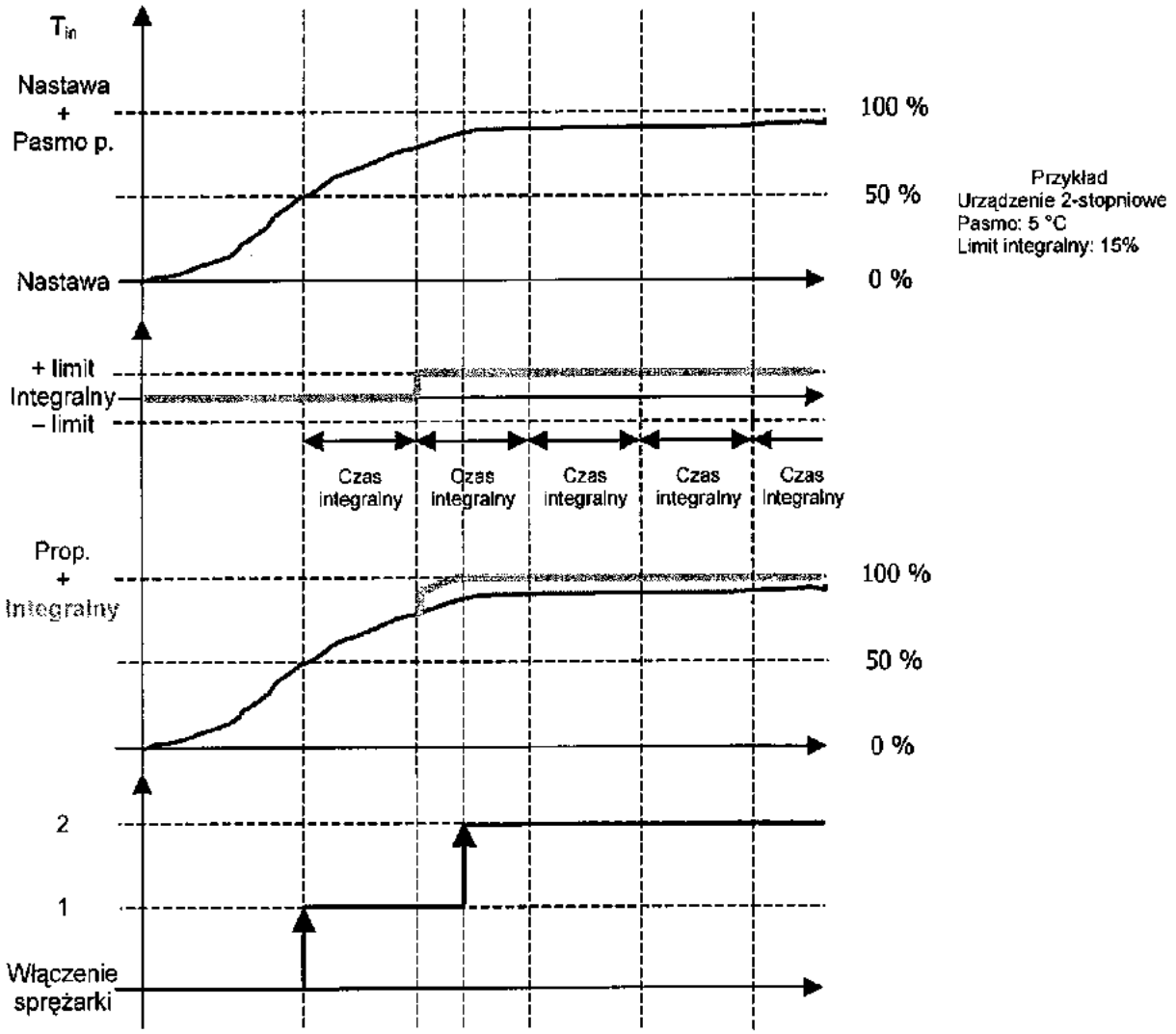
1.4.2 Regulacja krokowa proporcjonalno-integralna na czujniku wejściowym

Ta metoda regulacji opiera się na sumie dwóch składników: proporcjonalnego i integralnego.
Składnik proporcjonalny generuje procentowe zapotrzebowanie na aktywację/dezaktywację stopni, jako przedstawiono w poprzednim rozdziale „Regulacja krokowa proporcjonalna na czujniku wejściowym".
Składnik integralny dodaje odchylenie integralne do składnika proporcjonalnego w regularnych odstępach czasu (parametr 55.02: czas integralny). Odchylenie integralne jest obliczane z następującego wzoru:

$$\text{Odchylenie integralne} = \frac{\text{Temperatura wejściowa} - \text{Nastawa}}{\text{Pasmo proporcjonalne}} \times 100 \quad [\%]$$

Składnik integralny jest jednak ograniczony (parametr 55.03: limit integralny), aby zapobiec utracie stabilności regulacji.

W przypadku wahań temperatury wejściowej przekraczających 5% w ciągu jednej sekundy, czyli zmiany nagłej, składnik integralny nie jest obliczany.



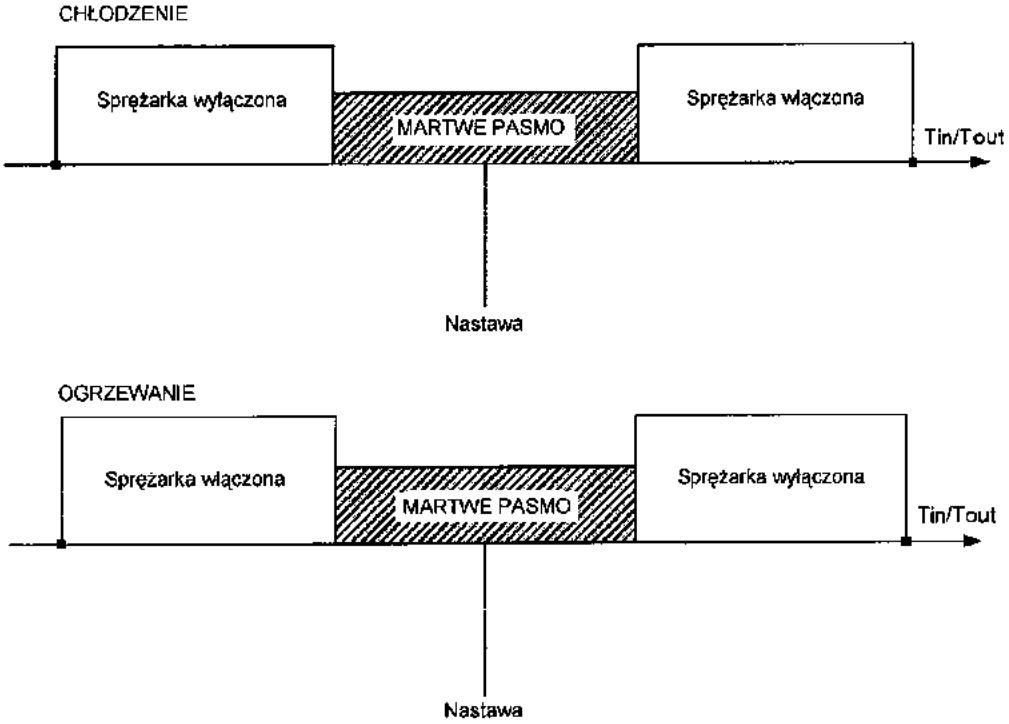
Rys 1.6 Przykład regulacji dwustopniowej w trybie agregatu chłodniczego.

1.4.3 Regulacja „Quick Mind"

Użytkownik musi jedynie ustawić wymaganą nastawę, gdyż pozostałe parametry są adaptowane do systemu zgodnie z algorytmem Quick Mind. Zwykle przyjmowane są następujące wartości:

NASTAWA Agregat chłodniczy na wejściu	11,0 °C
NASTAWA Agregat chłodniczy na wyjściu	7,0 °C
NASTAWA Pompa ciepła na wejściu	42,5 °C
NASTAWA Pompa ciepła na wyjściu	45,0 °C

QUICK MIND jest autoadaptacyjnym algorytmem regulacji temperatury wody przepływającej przez urządzenie uniwersalne. Na poniższym diagramie przedstawiono zasadę dokonywania regulacji:



Rysunek 1.7: *Model regulacji QUICK MIND (agregat chłodniczy i pompa ciepła)*

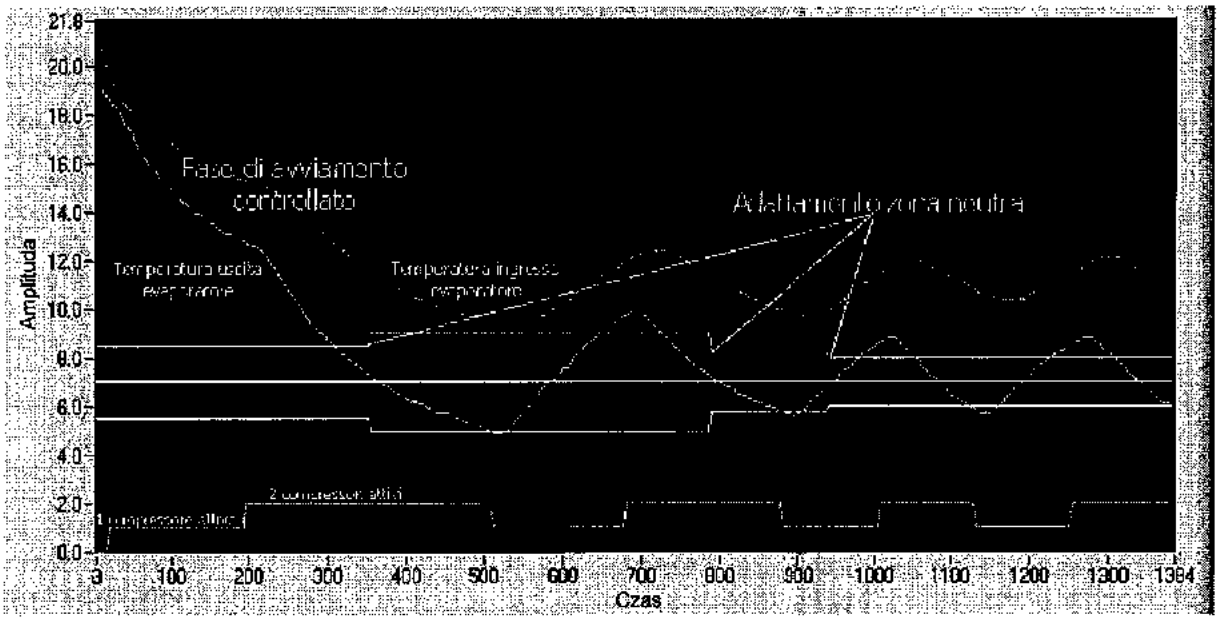
Nastawa pozostaje w obszarze martwego pasma. Jeżeli temperatura również utrzymuje się w tym przedziale, nie ma żadnej zmiany ilości aktywnych sprężarek.
W przypadku, gdy temperatura wyjdzie poza martwe pasmo wskutek zmiany obciążenia systemu, sprężarki są włączane lub wyłączane tak, aby przywrócić temperaturę do zakresu martwego pasma.
Amplituda strefy neutralnej zależy od dynamicznej charakterystyki systemu oraz, w szczególności, od ilości wody w nim zawartej i obciążenia. Algorytm autoadaptacyjny potrafi „zmierzyć" dynamikę systemu i obliczyć minimalne martwe pasmo, aby przestrzegać czasów aktywacji sprężarki i maksymalną ilość uruchomień na godzinę.
Można dokonywać regulacji temperatury wody wypływającej i dopływającej.

Dostępne są również funkcje specjalne, które redukują ilość uruchomień sprężarki w przypadku bardzo niskich obciążeń oraz uruchomienie urządzenia przy temperaturze znacznie odbiegającej od temperatury nastawy.

2 sprężarki, maksymalna ilość uruchomień na godzinę równa 8									
Litr/kW	10,5	9,5	8,5	7,5	6,5	5,5	4,5	3,5	2,5
Δ T_{out}	3,2	3,2	3,4	3,4	3,6	3,8	4,0	4,4	5,2
2 sprężarki, maksymalna ilość uruchomień na godzinę równa 12									
Litr/kW	10,5	9,5	8,5	7,5	6,5	5,5	4,5	3,5	2,5
Δ T_{out}	3,0	3,0	3,0	3,2	3,2	3,4	3,6	3,8	4,3
4 sprężarki, maksymalna ilość uruchomień na godzinę równa 8									
Litr/kW	10,5	9,5	8,5	7,5	6,5	5,5	4,5	3,5	2,5
Δ T_{out}	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	2,0	2,3	2,7
4 sprężarki, maksymalna ilość uruchomień na godzinę równa 12									
Litr/kW	10,5	9,5	8,5	7,5	6,5	5,5	4,5	3,5	2,5
Δ T_{out}	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	2,0	2,3	2,7

Tabela 1.4: *Maksymalny teoretyczny zakres temperatur przy stałym częściowym obciążeniu (w zależności od ilości wody w instalacji)*

Przykład danych rzeczywistych uzyskanych podczas pracy regulatora Quick Mind po stronie wyjściowej przedstawiono poniżej.
Opisy dotyczą poniższego rysunku:



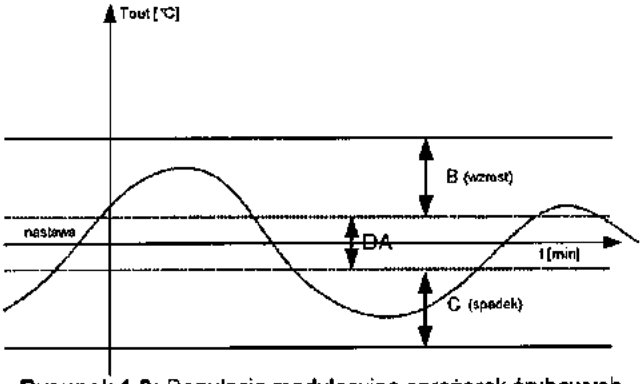
Fase di avviamento controllato	= Faza kontrolowanego rozruchu
Adattamento zona neutra	= Adaptacja do obszaru martwego
Temperatura uscita evaporatore	= Temperatura wyjściowa na parowniku
Temperatura ingresso evaporatore	= Temperatura wejściowa na parowniku
1 compressore attivo	= 1 sprężarka aktywna
2 compressori attivi	= 2 sprężarki aktywne

Rysunek 1.8: *Przykład rzeczywistych danych uzyskanych przy regulacji wyjściowej Quick Mind (oś X: czas w [s]; oś Y: T_{out} w [°C]).*

Jest to przykład uruchomienia przy temperaturze wstępnej bardzo wysokiej w porównaniu z nastawą (7 °C). Po około 10 sekundach od rozpoczęcia pomiaru danych zostaje uruchomiona pierwsza sprężarka. Druga sprężarka nie włącza się natychmiast, gdyż algorytm kontroli uruchomień sprawdza, czy jedna sprężarka wystarczy do przywrócenia temperatury wyjściowej do nastawy i w ten sposób uniknie się niepotrzebnego uruchomienia. Ponieważ jednak temperatura wyjściowa wynosi nadal 12 °C po upływie około 200 sekund, włączana jest również druga sprężarka, gdyż w przeciwnym wypadku osiągnięcie nastawy trwałoby zbyt długo.
Po fazie kontrolowanego rozruchu temperatura wyjściowa spada do momentu, w którym „wchodzi" do martwego pasma. Algorytm (po czasie t = 350 s) rozpoczyna adaptować amplitudę martwego pasma, aby zachować okresy ochronne sprężarki. Jak widać, martwe pasmo zostaje później zredukowane (t = 780 s, 950 s) do amplitudy absolutnie minimalnej, co pozwala na zachowanie okresów ochronnych. Widać również, że sprężarki są włączane i wyłączane, gdy temperatura wyjściowa osiąga górne lub dolne granice martwego pasma. Przykład pokazuje, że temperatura wyjściowa zmienia się o około 3,5 °C podczas normalnej pracy.

1.4.4 Regulacja modulacyjna dla sprężarek śrubowych

W przypadku sprężarek śrubowych regulacja modulacyjna jest dokonywana na czujniku wyjściowym.
Regulacja modulacyjna jest dostępna wyłącznie dla sprężarek śrubowych „Bitzer".



Rysunek 1.9: Regulacja modulacyjna sprężarek śrubowych

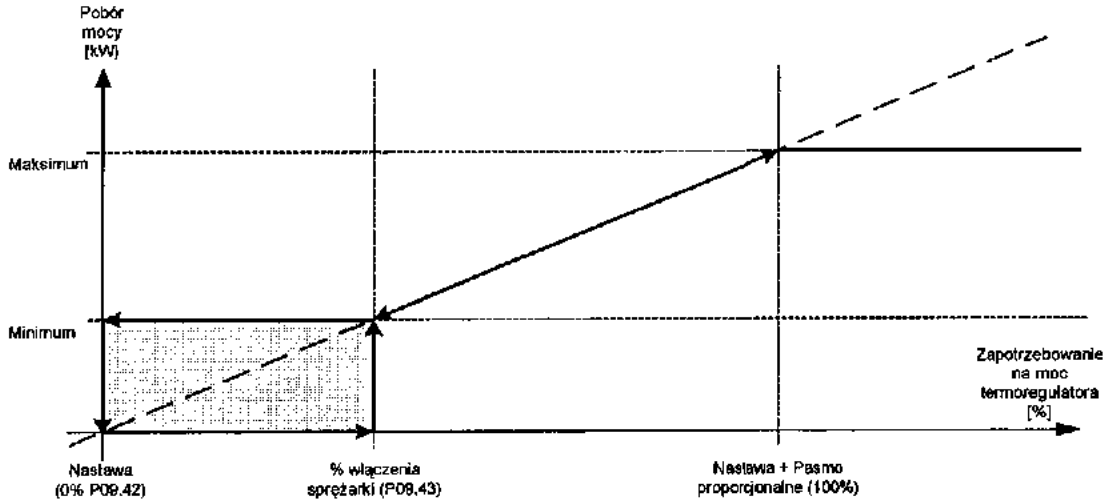
Opisy dotyczą *rysunku z lewej strony*:
Nastawa pozostaje w martwym paśmie. Jeżeli temperatura również pozostaje w tym paśmie, nie ma zmian ilości aktywnych sprężarek ani ich obciążeń procentowych (pozycji komory modulacyjnej).
Kiedy temperatura wzrasta powyżej strefy B wskutek zmiany obciążenia systemu, sprężarki są włączane w celu doprowadzenia temperatury z powrotem do pasma martwego.
Wewnątrz strefy B, jeżeli pochodna temperatury wyjściowej jest dodatnia, moc sprężarki jest zwiększana, aby przywrócić temperaturę do pasma martwego (DA). Im bardziej temperatura odbiega od nastawy, tym większy jest wzrost mocy.

Kiedy temperatura spada poniżej strefy C wskutek zmiany obciążenia systemu, sprężarki są wyłączane, aby temperatura powróciła do pasma martwego.
Wewnątrz strefy C, jeżeli pochodna temperatury wyjściowej jest ujemna, moc sprężarki jest zmniejszana, aby przywrócić temperaturę do pasma martwego (DA). Im bardziej temperatura odbiega od nastawy, tym większy jest spadek mocy.
Amplituda strefy neutralnej zależy od dynamicznej charakterystyki systemu oraz, w szczególności, od ilości wody w nim zawartej i obciążenia. Algorytm adaptacyjny potrafi „zmierzyć" dynamikę systemu i obliczyć minimalne martwe pasmo, aby przestrzegać czasów aktywacji sprężarki i maksymalną ilość uruchomień na godzinę
Przy włączeniu drugiej i następnych sprężarek, już uruchamiane sprężarki schodzą do mocy minimalnej, a dalsze wzrosty/spadki mocy są aplikowane do wszystkich sprężarek.

1.4.5 Regulacja dla sprężarek odśrodkowych

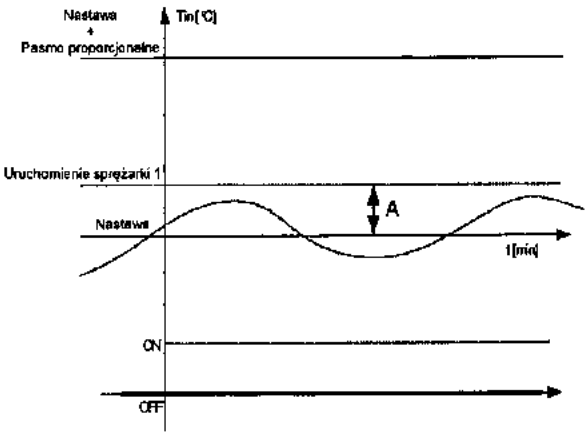
Regulacja jest łączona: proporcjonalna na temperaturze wejściowej i integralna na temperaturze wyjściowej. Poniżej zamieszczono kilka wykresów obrazujących zasadę regulacji.

Załóżmy, że dysponujemy urządzeniem z jedną sprężarką.

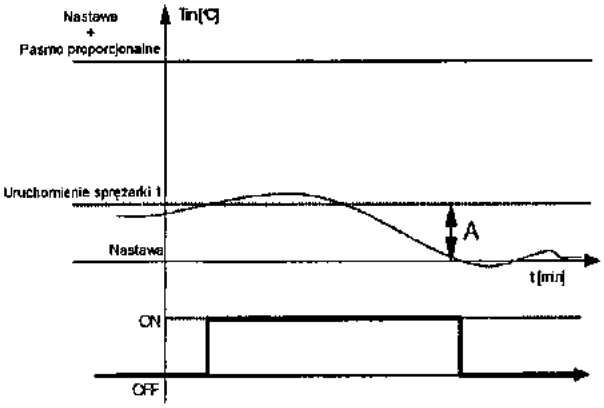


Rysunek 1.10: *Regulacja dla urządzenia z jedną sprężarką. Minimum = teoretyczny minimalny pobór mocy elektrycznej sprężarki, Maksimum = teoretyczny maksymalny pobór mocy elektrycznej sprężarki*

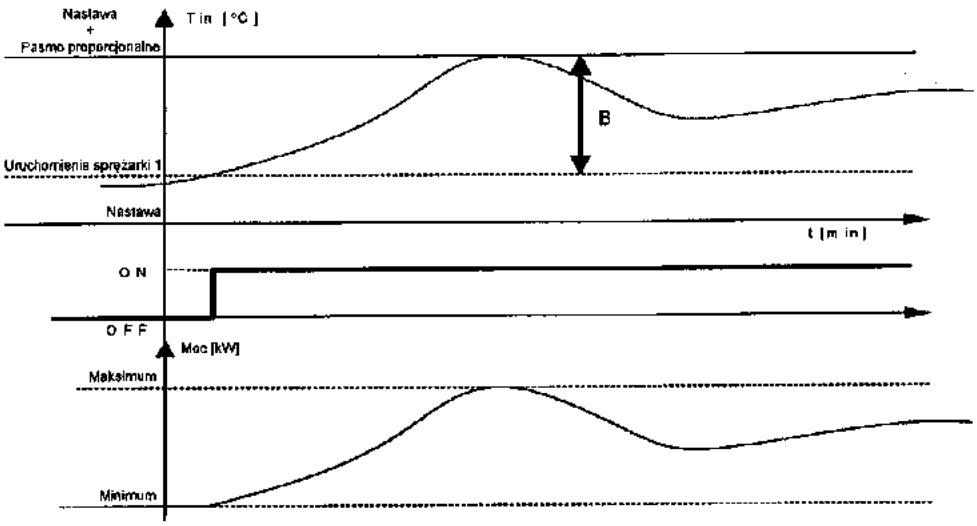
Przyjrzyjmy się bliżej zasadom włączania sprężarki.
Kiedy temperatura powrotu zawiera się w strefie A (Rysunek 1.11a) bądź jest niższa od nastawy, sprężarka jest wyłączona. Amplituda strefy A zazwyczaj odpowiada różnicy temperatur na parowniku przy sprężarce pracującej na mocy minimalnej.
Kiedy temperatura powrotu przekracza strefę A (Rysunek 1.11b), sprężarka jest włączana, a następnie wyłączana, jeżeli temperatura spada poniżej nastawy.
Kiedy temperatura powrotu zawiera się w strefie B (Rysunek 1.11c), moc sprężarki jest modulowana w zależności od wymagań systemu.



Rysunek 1.11a

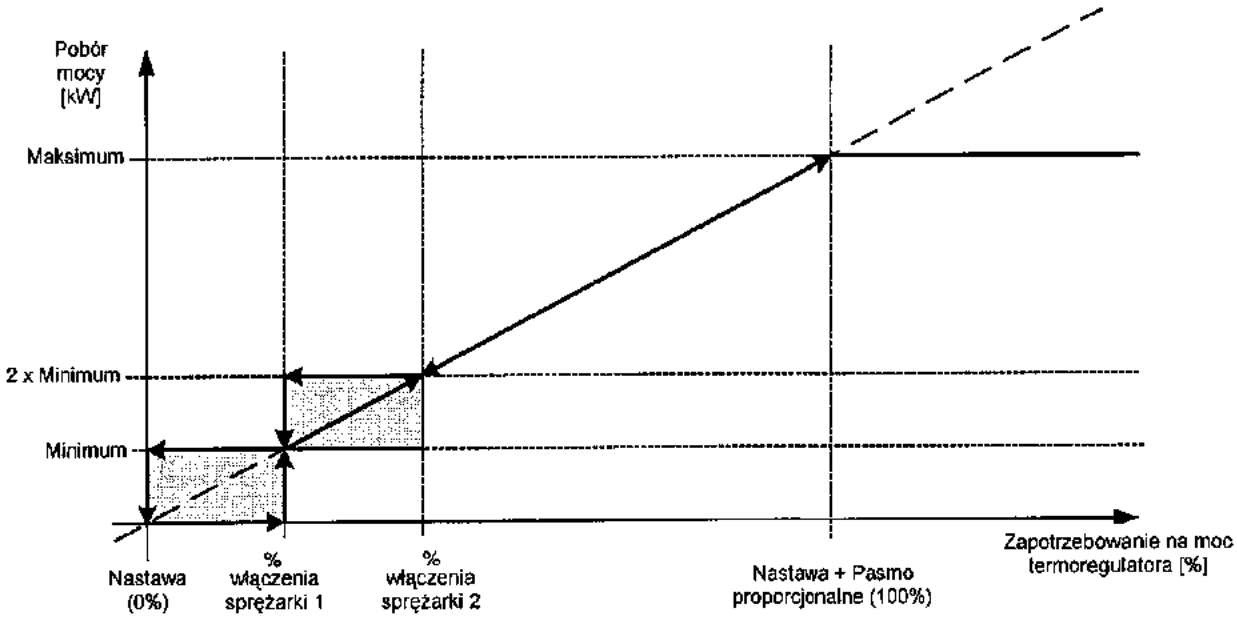


Rysunek 1.11b



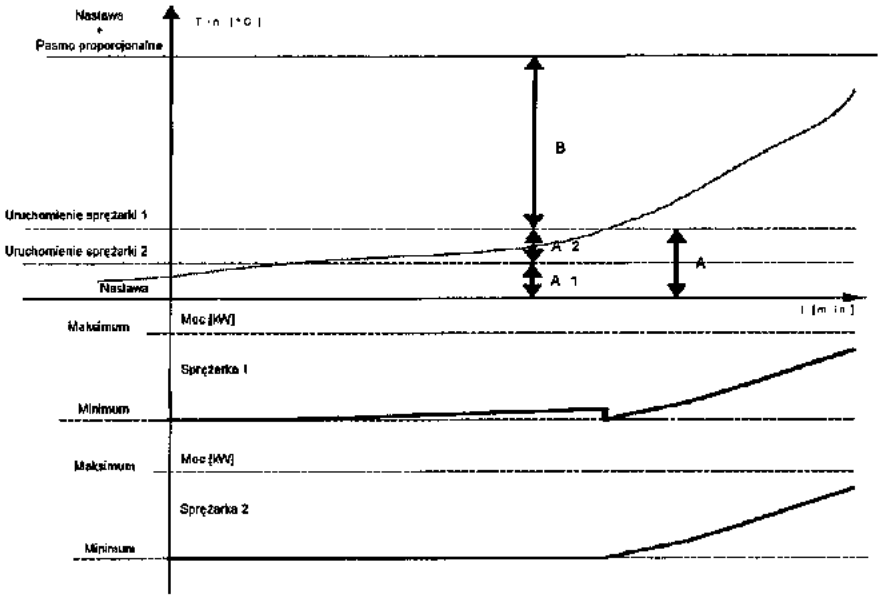
Rysunek 1.11c

Załóżmy, że dysponujemy urządzeniem z więcej niż jedną sprężarką.



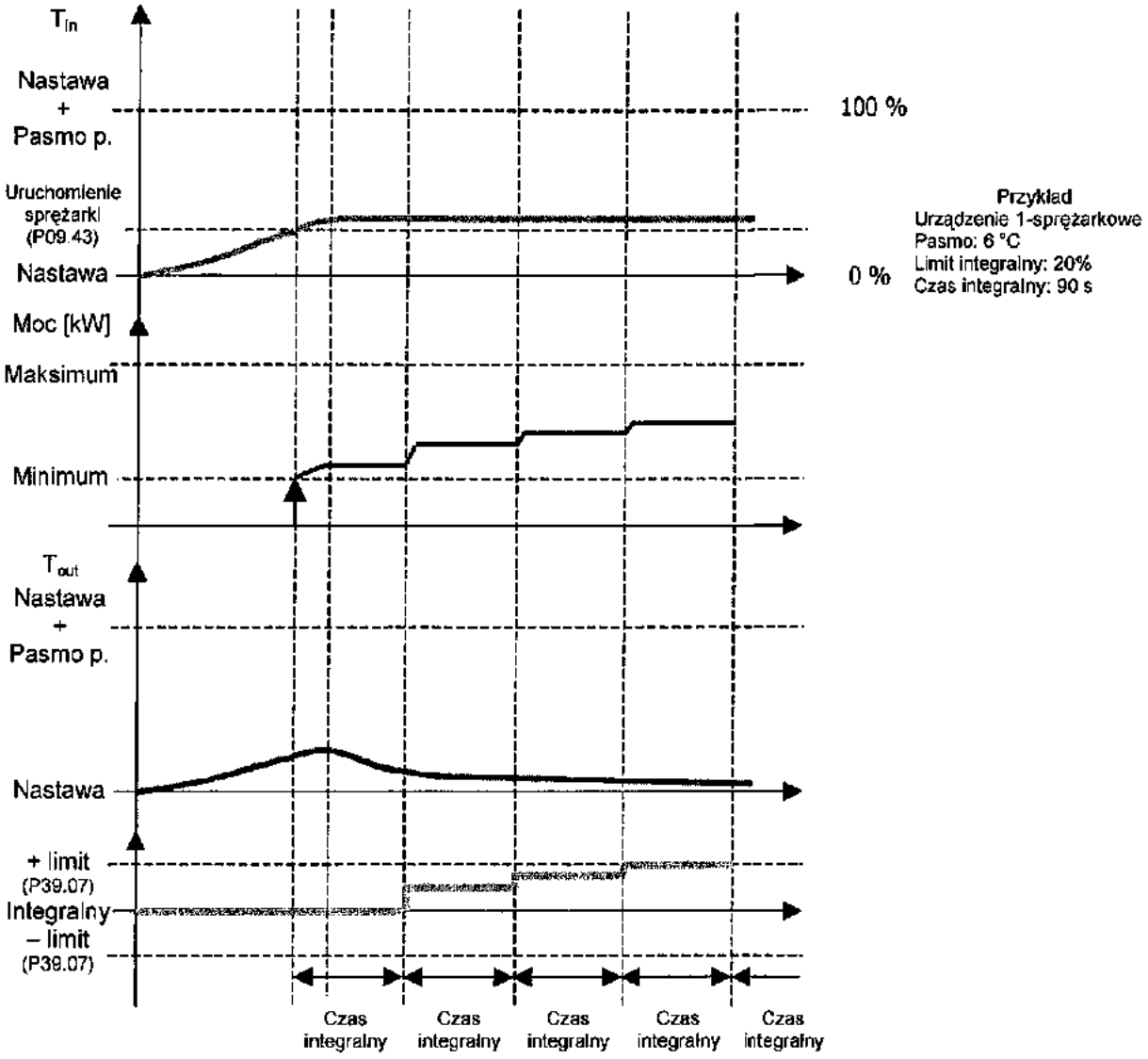
Rysunek 1.12: *Regulacja dla urządzenia z dwoma sprężarkami. Minimum = teoretyczny minimalny pobór mocy elektrycznej sprężarki, Maksimum = teoretyczny maksymalny pobór mocy elektrycznej sprężarki*

Przyjrzyjmy się bliżej zasadom włączania sprężarek.
Amplituda strefy A odpowiada różnicy temperatur na parowniku przy wszystkich sprężarkach pracujących na mocy minimalnej.
Strefa A stanowi sumę stref wszystkich sprężarek (A1 + A2 + ...).
Kiedy temperatura zawiera się w jednej ze stref An, moc włączonych sprężarek jest modulowana w zależności od wymagań systemu.
Przy przejściu ze strefy An do strefy bezpośrednio nad nią, moc włączonych sprężarek jest sprowadzana do minimum i rozpoczyna się oczekiwanie na włączenie następnej sprężarki. Po jej włączeniu modulacja sprężarek jest kontynuowana w nowej strefie.
Przy przejściu ze strefy An do strefy bezpośrednio pod nią, jedna ze sprężarek jest wyłączana, a moc włączonych sprężarek jest sprowadzana do minimum



Rysunek 1.13: *Regulacja w urządzeniu z dwoma sprężarkami*

Natomiast na poniższym wykresie podano przykład składnika integralnego w tej metodzie regulacji.



Rys 1.14 *Regulacja w urządzeniu z jedną sprężarką: składnik integralny*

2 ALARMY

Naciśnij jeden raz przycisk [ALARM], aby wejść do „menu alarmów" i zobaczyć komunikat alarmu wraz z jego kodem. Jeżeli występuje więcej niż jeden alarm, przewiń menu za pomocą przycisków [GÓRA] i [DÓŁ].
W modelu W3000 base w przypadku braku alarmu wyświetlany jest komunikat „NO A", w przeciwnym wypadku pojawia się kod alarmu.
Naciśnij dowolny inny przycisk, aby wyjść z tego menu.

W celu **skasowania alarmów** naciśnij ponownie przycisk [ALARM] i przytrzymaj go do momentu pojawienia się komunikatu „Brak aktywnych alarmów" (dla modelu W3000 lub W3000 compact) bądź „No A" (dla modelu W3000 base). Jeżeli komunikat nie pojawi się oznacza to, że nadal pozostaje aktywny co najmniej jeden alarm.

Tabela alarmów

ALARM	OPIS	SZCZEGÓŁY	KASOWANIE
002	*Sekwencja faz / Napięcie poza zakresem*	*Błąd podłączenia faz. Całkowite wyłączenie urządzenia (wyświetlany jedynie w przypadku zainstalowania wejścia wykrywającego ten stan)*	A
003	*Wyłącznik pływakowy parownika*	*Brak dopływu do parownika. Alarm automatycznie kasuje się 3 razy w ciągu jednej godziny po przywróceniu przepływu w ciągu maksymalnego czasu pracy pomp i minimalnej ilości wody (P23.34), w przeciwnym wypadku należy go skasować ręcznie*	A/R
005	*Niska temperatura wejściowa*	*Aktywny jedynie w trybie „pompa ciepła". Niska temperatura wody na dopływie do parownika.*	S-A
006	*Wysoka temperatura wejściowa*	*Aktywny jedynie w trybie „agregat chłodniczy". Wysoka temperatura wody na dopływie do parownika.*	S-A
010	*Odszranianie parownika*	*Niska temperatura wody na odpływie z parownika. Określa również (poza modelem W3000 base), którego parownika (jeżeli jest ich więcej niż jeden) dotyczy stan alarmowy.*	R
014	*Niewystarczające ciśnienie w instalacji*	*Wyświetlany jedynie w przypadku zainstalowania odpowiedniego wejścia (patrz menu wejścia/wyjścia). Urządzenie zatrzymuje się w wyniku zadziałania zewnętrznego presostatu.*	R
017	*Niska temperatura zewnętrzna*	*Wskazuje, że temperatura powietrza zewnętrznego spadła poniżej nastawy.*	S
021	*Mała ilość wody*	*Temperatura wejściowa parownika zmienia się zbyt szybko, co powoduje spadek poziomu wody w instalacji.*	S
022	*Niski przepływ wody*	*Różnica temperatur między wejściem a wyjściem parownika jest zbyt wysoka, co powoduje niski przepływ wody w pompie.*	R
045	*Wyłącznik pływakowy skraplacza*	*Podobnie do „Wyłącznika pływakowego parownika" (tylko w urządzeniach woda/woda z obiegiem zwrotnym).*	A/R
046	*Wyłącznik pływakowy rekuperatora*	*Brak dopływu wody do rekuperatora.*	A
051	*Przegląd pompy 1*	*Przekroczony limit godzin pracy (w urządzeniach z jedną pompą, pompa 1 to pompa parownika)*	S
052	*Przegląd pompy 2*	*Przekroczony limit godzin pracy pompy 2 (w urządzeniach z więcej niż jedną pompą).*	S
061	*Napęd 1 przechłodzenia wyłączony*	*Odłączony napęd przechłodzenia obwodu 1 (tylko w urządzeniach ze sprężarkami odśrodkowymi)*	A
062	*Napęd 2 przechłodzenia wyłączony*	*Jak powyżej, dla obwodu 2*	A
063	*Napęd 3 przechłodzenia wyłączony*	*Jak powyżej, dla obwodu 3*	A
064	*Napęd 4 przechłodzenia wyłączony*	*Jak powyżej, dla obwodu 4*	A
075	*Odszranianie skraplacza*	*Niska temperatura wody na odpływie ze skraplacza. Określa również (poza modelem W3000 base), którego skraplacza (jeżeli jest ich więcej niż jeden) dotyczy stan alarmowy (tylko w urządzeniach woda/woda z obiegiem zwrotnym).*	R
076	*Odszranianie rekuperatora*	*Niska temperatura wody na odpływie z rekuperatora.*	A
081	*Wyłącznik termiczny pompy 1*	*Przegrzanie pompy 1 (w urządzeniach z jedną pompą, pompa 1 to pompa parownika)*	R
082	*Wyłącznik termiczny pompy 2*	*Przegrzanie pompy 2 (w urządzeniach z więcej niż*	R

ALARM	OPIS	SZCZEGÓŁY	KASOWANIE
		jedną pompą).	
085	Wyłącznik termiczny pompy skraplacza	Przegrzanie pompy skraplacza (tylko w urządzeniach woda/woda z obiegiem zwrotnym)	R
086	Zabezpieczenie termiczne pompy rekuperatora	Przegrzanie pompy rekuperatora	R
087	Wyłącznik termiczny pompy glikolu	Przegrzanie pompy glikolu (w urządzeniach z funkcją freecooling).	S-A
090	Brak połączenia z jednostką zależną	Odłączona karta jednostki zależnej (tylko w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami)	A
091	Brak połączenia z rozszerzeniem 1	Odłączone rozszerzenie jednostki nadrzędnej 1. Poza modelem W3000 base, słowo „nadrzędna" dotyczy urządzeń z 3 lub z 4 obiegami.	A
092	Brak połączenia z rozszerzeniem 2	Jak wyżej, dla rozszerzenia 2	A
093	Brak połączenia z rozszerzeniem 3	Jak wyżej, dla rozszerzenia 3	A
094	Brak połączenia z rozszerzeniem 4	Jak wyżej, dla rozszerzenia 4	A
095	Brak połączenia z rozszerzeniem 5	Jak wyżej, dla rozszerzenia 5	A
101	Brak połączenia z rozszerzeniem zależnym 1	Odłączone rozszerzenie jednostki zależnej 1.	A
102	Brak połączenia z rozszerzeniem zależnym 2	Jak wyżej, dla rozszerzenia 2	A
103	Brak połączenia z rozszerzeniem zależnym 3	Jak wyżej, dla rozszerzenia 3	A
104	Brak połączenia z rozszerzeniem zależnym 4	Jak wyżej, dla rozszerzenia 4	A
105	Brak połączenia z rozszerzeniem zależnym 5	Jak wyżej, dla rozszerzenia 5	A
111	Olej w sprężarce 1	Brak oleju w sprężarce 1 z powodu niskiego ciśnienia lub poziomu oleju w sprężarce	R
112	Olej w sprężarce 2	Jak wyżej, dla sprężarki 2	R
113	Olej w sprężarce 3	Jak wyżej, dla sprężarki 3	R
114	Olej w sprężarce 4	Jak wyżej, dla sprężarki 4	R
121	Wysoka temperatura wyjściowa sprężarki 1	Temperatura wyjściowa sprężarki 1 jest wyższa od skonfigurowanego limitu.	R
122	Wysoka temperatura wyjściowa sprężarki 2	Jak wyżej, dla sprężarki 2	R
123	Wysoka temperatura wyjściowa sprężarki 3	Jak wyżej, dla sprężarki 3	R
124	Wysoka temperatura wyjściowa sprężarki 4	Jak wyżej, dla sprężarki 4	R
131	Awaria sprężarki 1	Przegrzanie silnika sprężarki 1 lub innego rodzaju awaria	R-A/R
132	Awaria sprężarki 2	Jak wyżej, dla sprężarki 2	R-A/R
133	Awaria sprężarki 3	Jak wyżej, dla sprężarki 3	R-A/R
134	Awaria sprężarki 4	Jak wyżej, dla sprężarki 4	R-A/R
141	Brak komunikacji ze sprężarką 1	Brak komunikacji ze sprężarką 1 (tylko w urządzeniach ze sprężarką odśrodkową)	A
142	Brak komunikacji ze sprężarką 2	Jak wyżej, dla sprężarki 2	A
143	Brak komunikacji ze sprężarką 3	Jak wyżej, dla sprężarki 3	A
144	Brak komunikacji ze sprężarką 4	Jak wyżej, dla sprężarki 4	A
151	Przegląd sprężarki 1	Przekroczony limit godzin pracy sprężarki 1	S
152	Przegląd sprężarki 2	Jak wyżej, dla sprężarki 2	S
153	Przegląd sprężarki 3	Jak wyżej, dla sprężarki 3	S
154	Przegląd sprężarki 4	Jak wyżej, dla sprężarki 4	S
171	Brak rozruchu sprężarki 1	Sprężarka 1 nie uruchomiła się w skonfigurowanym czasie (tylko w urządzeniach ze sprężarką odśrodkową)	A/R
172	Brak rozruchu sprężarki 2	Jak wyżej, dla sprężarki 2	A/R
173	Brak rozruchu sprężarki 3	Jak wyżej, dla sprężarki 3	A/R
174	Brak rozruchu sprężarki 4	Jak wyżej, dla sprężarki 4	A/R
181	Limit uruchomień sprężarki 1	Została przekroczona maksymalna ilość dopuszczalnych uruchomień sprężarki 1 na godzinę (tylko dla regulacji „Quick Mind" i modulacyjnej dla sprężarek śrubowych)	S
182	Limit uruchomień sprężarki 2	Jak wyżej, dla sprężarki 2	S
183	Limit uruchomień sprężarki 3	Jak wyżej, dla sprężarki 3	S
184	Limit uruchomień sprężarki 4	Jak wyżej, dla sprężarki 4	S
211	Wysokie ciśnienie w obiegu 1	Wysokie ciśnienie w obiegu chłodniczym 1	R
212	Wysokie ciśnienie w obiegu 2	Jak wyżej, dla obiegu 2	R
213	Wysokie ciśnienie w obiegu 3	Jak wyżej, dla obiegu 3	R
214	Wysokie ciśnienie w obiegu 4	Jak wyżej, dla obiegu 4	R
221	Zabezpieczenie termiczne wentylatora obiegu 1	Jeden z wentylatorów skraplacza w obiegu 1 uległ przegrzaniu i zatrzymał się.	R
222	Zabezpieczenie termiczne wentylatora obiegu 2	Jak wyżej, dla obiegu 2	R
223	Zabezpieczenie termiczne wentylatora obiegu 3	Jak wyżej, dla obiegu 3	R

ALARM	OPIS	SZCZEGÓŁY	KASOWANIE
224	Zabezpieczenie termiczne wentylatora obiegu 4	Jak wyżej, dla obiegu 4	R
231	Niskie ciśnienie w obiegu 1	Wykryto niskie ciśnienie na przetworniku/presostacie obiegu 1	A/R
232	Niskie ciśnienie w obiegu 2	Jak wyżej, dla obiegu 2	A/R
233	Niskie ciśnienie w obiegu 3	Jak wyżej, dla obiegu 3	A/R
234	Niskie ciśnienie w obiegu 4	Jak wyżej, dla obiegu 4	A/R
241	Wysokie ciśnienie przetwornika 1	Wykryto wysokie ciśnienie na przetworniku / presostacie obiegu chłodniczego 1	R
242	Wysokie ciśnienie przetwornika 2	Jak wyżej, dla obiegu 2	R
243	Wysokie ciśnienie przetwornika 3	Jak wyżej, dla obiegu 3	R
244	Wysokie ciśnienie przetwornika 4	Jak wyżej, dla obiegu 4	R
251	Brak rozruchu obiegu 1	Potencjalna próba rozruchu bez czynnika chłodniczego w obiegu 1	A
252	Brak rozruchu obiegu 2	Jak wyżej, dla obiegu 2	A
253	Brak rozruchu obiegu 3	Jak wyżej, dla obiegu 3	A
254	Brak rozruchu obiegu 4	Jak wyżej, dla obiegu 4	A
261	Brak czynnika chłodniczego w obiegu 1	Potencjalny wyciek czynnika chłodniczego w obiegu 1 w przypadku, gdy alarm „Brak rozruchu obiegu 1" trwał przez co najmniej 8 godzin.	A
262	Brak czynnika chłodniczego w obiegu 2	Jak wyżej, dla obiegu 2	A
263	Brak czynnika chłodniczego w obiegu 3	Jak wyżej, dla obiegu 3	A
264	Brak czynnika chłodniczego w obiegu 4	Jak wyżej, dla obiegu 4	A
271	Wężownica żebrowana obiegu 1	Zapchanie wężownicy skraplacza obiegu 1	A/R
272	Wężownica żebrowana obiegu 2	Jak wyżej, dla obiegu 2	A/R
273	Wężownica żebrowana obiegu 3	Jak wyżej, dla obiegu 3	A/R
274	Wężownica żebrowana obiegu 4	Jak wyżej, dla obiegu 4	A/R
281	Niewystarczające ciśnienie parowania w obiegu 1	W obiegu 1 może nie być czynnika chłodniczego, gdyż ciśnienie parowania spadło poniżej nastawy	R
282	Niewystarczające ciśnienie parowania w obiegu 2	Jak wyżej, dla obiegu 2	R
283	Niewystarczające ciśnienie parowania w obiegu 3	Jak wyżej, dla obiegu 3	R
284	Niewystarczające ciśnienie parowania w obiegu 4	Jak wyżej, dla obiegu 4	R
301	Temperatura inwertera sprężarki 1	Przegrzanie inwertera sprężarki 1	A/R
302	Temperatura inwertera sprężarki 2	Jak wyżej, dla sprężarki 2	A/R
303	Temperatura inwertera sprężarki 3	Jak wyżej, dla sprężarki 3	A/R
304	Temperatura inwertera sprężarki 4	Jak wyżej, dla sprężarki 4	A/R
311	Temperatura tłoczenia sprężarki 1	Zbyt wysoka temperatura tłoczenia sprężarki 1 (tylko w modelach ze sprężarkami odśrodkowymi)	A/R
312	Temperatura tłoczenia sprężarki 2	Jak wyżej, dla sprężarki 2	A/R
313	Temperatura tłoczenia sprężarki 3	Jak wyżej, dla sprężarki 3	A/R
314	Temperatura tłoczenia sprężarki 4	Jak wyżej, dla sprężarki 4	A/R
321	Niskie ciśnienie sprężarki 1	Ciśnienie zasysania sprężarki 1 poniżej minimum (tylko w modelach ze sprężarkami odśrodkowymi)	A/R
322	Niskie ciśnienie sprężarki 2	Jak wyżej, dla sprężarki 2	A/R
323	Niskie ciśnienie sprężarki 3	Jak wyżej, dla sprężarki 3	A/R
324	Niskie ciśnienie sprężarki 4	Jak wyżej, dla sprężarki 4	A/R
331	Wysokie ciśnienie sprężarki 1	Ciśnienie sprężania sprężarki 1 powyżej maksimum (tylko w modelach ze sprężarkami odśrodkowymi)	B
332	Wysokie ciśnienie sprężarki 2	Jak wyżej, dla sprężarki 2	B
333	Wysokie ciśnienie sprężarki 3	Jak wyżej, dla sprężarki 3	B
334	Wysokie ciśnienie sprężarki 4	Jak wyżej, dla sprężarki 4	B
341	Pobór prądu sprężarki 1	Pobór prądu sprężarki 1 powyżej maksimum (tylko w modelach ze sprężarkami odśrodkowymi)	B
342	Pobór prądu sprężarki 2	Jak wyżej, dla sprężarki 2	B
343	Pobór prądu sprężarki 3	Jak wyżej, dla sprężarki 3	B
344	Pobór prądu sprężarki 4	Jak wyżej, dla sprężarki 4	B
351	Temperatura wirnika sprężarki 1	Temperatura wirnika sprężarki 1 powyżej maksimum (tylko w modelach ze sprężarkami odśrodkowymi)	A/R
352	Temperatura wirnika sprężarki 2	Jak wyżej, dla sprężarki 2	A/R
353	Temperatura wirnika sprężarki 3	Jak wyżej, dla sprężarki 3	A/R
354	Temperatura wirnika sprężarki 4	Jak wyżej, dla sprężarki 4	A/R
361	Stopień sprężania sprężarki 1	Stopień sprężania sprężarki 1 powyżej maksimum (tylko w modelach ze sprężarkami odśrodkowymi)	A/R
362	Stopień sprężania sprężarki 2	Jak wyżej, dla sprężarki 2	A/R
363	Stopień sprężania sprężarki 3	Jak wyżej, dla sprężarki 3	A/R
364	Stopień sprężania sprężarki 4	Jak wyżej, dla sprężarki 4	A/R

ALARM	OPIS	SZCZEGÓŁY	KASOWANIE
371	Łożyska sprężarki 1	Uszkodzone łożyska sprężarki 1 (tylko w modelach ze sprężarkami odśrodkowymi)	A/R
372	Łożyska sprężarki 2	Jak wyżej, dla sprężarki 2	A/R
373	Łożyska sprężarki 3	Jak wyżej, dla sprężarki 3	A/R
374	Łożyska sprężarki 4	Jak wyżej, dla sprężarki 4	A/R
381	Temperatura SCR sprężarki 1	Temperatura SCR sprężarki 1 powyżej maksimum (tylko w modelach ze sprężarkami odśrodkowymi)	A/R
382	Temperatura SCR sprężarki 2	Jak wyżej, dla sprężarki 2	A/R
383	Temperatura SCR sprężarki 3	Jak wyżej, dla sprężarki 3	A/R
384	Temperatura SCR sprężarki 4	Jak wyżej, dla sprężarki 4	A/R
391	Zablokowany wirnik sprężarki 1	Zablokowana sprężarka 1 (tylko w modelach ze sprężarkami odśrodkowymi)	A/R
392	Zablokowany wirnik sprężarki 2	Jak wyżej, dla sprężarki 2	A/R
393	Zablokowany wirnik sprężarki 3	Jak wyżej, dla sprężarki 3	A/R
394	Zablokowany wirnik sprężarki 4	Jak wyżej, dla sprężarki 4	A/R
400	Błąd czujnika 10	Błąd czujnika 10. Wartość odczytana przez czujnik 10 jest poza zakresem.	A
401	Błąd czujnika 1	Analogicznie, jak wyżej	A
402	Błąd czujnika 2	Analogicznie, jak wyżej	A
403	Błąd czujnika 3	Analogicznie, jak wyżej	A
404	Błąd czujnika 4	Analogicznie, jak wyżej	A
405	Błąd czujnika 5	Analogicznie, jak wyżej	A
406	Błąd czujnika 6	Analogicznie, jak wyżej	A
407	Błąd czujnika 7	Analogicznie, jak wyżej	A
408	Błąd czujnika 8	Analogicznie, jak wyżej	A
409	Błąd czujnika 9	Analogicznie, jak wyżej	A
411	Błąd czujnika 1 rozszerzenia 1	Błąd czujnika 1 rozszerzenia 1	A
412	Błąd czujnika 2 rozszerzenia 1	Analogicznie, jak wyżej	A
413	Błąd czujnika 3 rozszerzenia 1	Analogicznie, jak wyżej	A
414	Błąd czujnika 4 rozszerzenia 1	Analogicznie, jak wyżej	A
421	Błąd czujnika 1 rozszerzenia 2	Analogicznie, jak wyżej	A
422	Błąd czujnika 2 rozszerzenia 2	Analogicznie, jak wyżej	A
423	Błąd czujnika 3 rozszerzenia 2	Analogicznie, jak wyżej	A
424	Błąd czujnika 4 rozszerzenia 2	Analogicznie, jak wyżej	A
425	Błąd czujnika 5 rozszerzenia 2	Analogicznie, jak wyżej	A
426	Błąd czujnika 6 rozszerzenia 2	Analogicznie, jak wyżej	A
427	Błąd czujnika 7 rozszerzenia 2	Analogicznie, jak wyżej	A
428	Błąd czujnika 8 rozszerzenia 2	Analogicznie, jak wyżej	A
431	Błąd czujnika 1 rozszerzenia 3	Analogicznie, jak wyżej	A
432	Błąd czujnika 2 rozszerzenia 3	Analogicznie, jak wyżej	A
433	Błąd czujnika 3 rozszerzenia 3	Analogicznie, jak wyżej	A
434	Błąd czujnika 4 rozszerzenia 3	Analogicznie, jak wyżej	A
451	Błąd czujnika 1 rozszerzenia 5	Analogicznie, jak wyżej	A
452	Błąd czujnika 2 rozszerzenia 5	Analogicznie, jak wyżej	A
453	Błąd czujnika 3 rozszerzenia 5	Analogicznie, jak wyżej	A
454	Błąd czujnika 4 rozszerzenia 5	Analogicznie, jak wyżej	A
500	Błąd czujnika zależnego 10	Uszkodzony czujnik zależny 10 – tylko w urządzeniach z więcej niż 2 obiegami	A
501	Błąd czujnika zależnego 1	Analogicznie, jak wyżej	A
502	Błąd czujnika zależnego 2	Analogicznie, jak wyżej	A
503	Błąd czujnika zależnego 3	Analogicznie, jak wyżej	A
504	Błąd czujnika zależnego 4	Analogicznie, jak wyżej	A
505	Błąd czujnika zależnego 5	Analogicznie, jak wyżej	A
506	Błąd czujnika zależnego 6	Analogicznie, jak wyżej	A
507	Błąd czujnika zależnego 7	Analogicznie, jak wyżej	A
508	Błąd czujnika zależnego 8	Analogicznie, jak wyżej	A
509	Błąd czujnika zależnego 9	Analogicznie, jak wyżej	A
511	Błąd czujnika zależnego 1 rozszerzenia 1	Czujnik 1, rozszerzenie 1, podłączony do jednostki zależnej, jest uszkodzony	A
512	Błąd czujnika zależnego 2 rozszerzenia 1	Analogicznie, jak wyżej	A
513	Błąd czujnika zależnego 3 rozszerzenia 1	Analogicznie, jak wyżej	A
514	Błąd czujnika zależnego 4 rozszerzenia 1	Analogicznie, jak wyżej	A
521	Błąd czujnika zależnego 1 rozszerzenia 2	Analogicznie, jak wyżej	A
522	Błąd czujnika zależnego 2 rozszerzenia 2	Analogicznie, jak wyżej	A
523	Błąd czujnika zależnego 3 rozszerzenia 2	Analogicznie, jak wyżej	A

ALARM	OPIS	SZCZEGÓŁY	KASO WANIE
524	*Błąd czujnika zależnego 4 rozszerzenia 2*	*Analogicznie, jak wyżej*	A
525	*Błąd czujnika zależnego 5 rozszerzenia 2*	*Analogicznie, jak wyżej*	A
526	*Błąd czujnika zależnego 6 rozszerzenia 2*	*Analogicznie, jak wyżej*	A
527	*Błąd czujnika zależnego 7 rozszerzenia 2*	*Analogicznie, jak wyżej*	A
528	*Błąd czujnika zależnego 8 rozszerzenia 2*	*Analogicznie, jak wyżej*	A
531	*Błąd czujnika zależnego 1 rozszerzenia 3*	*Analogicznie, jak wyżej*	A
532	*Błąd czujnika zależnego 2 rozszerzenia 3*	*Analogicznie, jak wyżej*	A
533	*Błąd czujnika zależnego 3 rozszerzenia 3*	*Analogicznie, jak wyżej*	A
534	*Błąd czujnika zależnego 4 rozszerzenia 3*	*Analogicznie, jak wyżej*	A
551	*Błąd czujnika zależnego 1 rozszerzenia 5*	*Analogicznie, jak wyżej*	A
552	*Błąd czujnika zależnego 2 rozszerzenia 5*	*Analogicznie, jak wyżej*	A
553	*Błąd czujnika zależnego 3 rozszerzenia 5*	*Analogicznie, jak wyżej*	A
554	*Błąd czujnika zależnego 4 rozszerzenia 5*	*Analogicznie, jak wyżej*	A
611	*Wstępny alarm odszraniania parownika 1*	*Wstępny alarm niskiej temperatury wody na odpływie z parownika. Określa również, którego parownika (jeżeli jest ich więcej niż jeden) dotyczy stan alarmowy*	S
612	*Wstępny alarm odszraniania parownika 2*	*Jak wyżej, dla parownika 2*	S
613	*Wstępny alarm odszraniania parownika 3*	*Jak wyżej, dla parownika 3*	S
614	*Wstępny alarm odszraniania parownika 4*	*Jak wyżej, dla parownika 4*	S
631	*Wstępny alarm niskiego ciśnienia w obiegu 1*	*Wstępny alarm niskiego ciśnienia odczytanego z przetwornika obiegu 1*	S
632	*Wstępny alarm niskiego ciśnienia w obiegu 2*	*Jak wyżej, dla obiegu 2*	S
633	*Wstępny alarm niskiego ciśnienia w obiegu 3*	*Jak wyżej, dla obiegu 3*	S
634	*Wstępny alarm niskiego ciśnienia w obiegu 4*	*Jak wyżej, dla obiegu 4*	S
641	*Wstępny alarm wysokiego ciśnienia w obiegu 1*	*Wstępny alarm wysokiego ciśnienia odczytanego z przetwornika obiegu 1*	S
642	*Wstępny alarm wysokiego ciśnienia w obiegu 2*	*Jak wyżej, dla obiegu 2*	S
643	*Wstępny alarm wysokiego ciśnienia w obiegu 3*	*Jak wyżej, dla obiegu 3*	S
644	*Wstępny alarm wysokiego ciśnienia w obiegu 4*	*Jak wyżej, dla obiegu 4*	S

Legenda kolumny „KASOWANIE":

R = Alarm kasowany ręcznie (jeżeli stan, który spowodował alarm, został wyeliminowany, alarm należy skasować na klawiaturze); ustawia „alarmy skumulowane"

A = Alarm kasowany automatycznie (jeżeli stan, który spowodował alarm, został wyeliminowany, alarm jest kasowany automatycznie); ustawia „alarmy skumulowane"

A/R = Alarm kasowany automatycznie pierwsze „n" razy, potem kasowany ręcznie; ustawia „alarmy skumulowane"

S = Sygnał na wyświetlaczu (nie ustawia „alarmów skumulowanych")

S-A = Sygnał bądź alarm kasowany automatycznie (nie zatrzymuje urządzenia). Tryb jest wybierany w parametrze

R-A/R = Alarm kasowany ręcznie (w sprężarkach hermetycznych, tłokowych i śrubowych); kasowany automatycznie pierwsze „n" razy, potem kasowany ręcznie (w sprężarkach odśrodkowych)

B = Blokada, której nie można skasować na wyświetlaczu; ustawia „alarmy skumulowane". W celu wyeliminowania alarmu wyłącz odpowiednią sprężarkę i włącz ją z powrotem.

3 TABELA EKRANÓW

Naciśnij [GÓRA] lub [DÓŁ], aby przejść z jednego ekranu do drugiego w tym samym menu.
Naciśnij [WPROWADŹ], aby wejść do parametru, a [GÓRA] lub [DÓŁ], aby zmienić wartość parametru.

Ekran	Opis	Parametr
Com. : ON ALXXX Mode : chiller State: ON keypad LIMIT ID:011 U:01	Główny ekran. Pokazuje tryb pracy i status. Urządzenie może być włączone i wyłączone za pomocą polecenia „On/Off": naciśnij „Wprowadź", aby przejść do „Com. :", wybierz polecenie za pomocą przycisków „Góra" lub „Dół", a następnie naciśnij ponownie „Wprowadź", aby zatwierdzić wartość. Wyświetla również następujące komunikaty: „ALxxx": aktywny alarm, „Sxxx": aktywny sygnał, „U:xx": adres konfiguracji urządzenia, „ID:xxx": adres sieciowy urządzenia, Pojawiają się również symbole opisujące status urządzenia (patrz tabela na końcu instrukcji).	
Temp. Req. Act. Cool. 042 050 % Rec. 040 050 % Pump time 010s	Pokazuje wymagania sterownika i procent otwarcia termoregulatora (chłodzenia/ogrzewania) oraz odzysku (jeżeli to możliwe). Pokazuje również pozostały czas pompowania podczas włączania i wyłączania.	
Temp. In. Out. Evap. 12.5 07.0°C Rec. 35.6 40.5°C Cond. 38.0 42.5°C	Pokazuje temperaturę wejściową i wyjściową wody (parownik, rekuperator i skraplacz są wyświetlane wyłącznie wtedy, gdy są zainstalowane).	
Temp. In. Out. Evap. 12.5 07.0°C Evap1 07.2°C Evap2 06.9°C	(W przypadku 2 parowników) Pokazuje temperaturę wejściową i wyjściową parownika lub skraplacza (w zależności, czy urządzenie pracuje w trybie agregatu chłodniczego, czy pompy ciepła) oraz temperaturę wyjściową obydwu parowników.	
Temp. In. Out. Cond. 24.3 22.4°C Cond.1 22.3°C Cond.2 22.4°C	(W przypadku 2 skraplaczy) Pokazuje temperaturę wejściową i wyjściową parownika lub skraplacza (w zależności, czy urządzenie pracuje w trybie agregatu chłodniczego, czy pompy ciepła) oraz temperaturę wyjściową obydwu skraplaczy.	
Temp. Freecooling 12.3°C External air 15.4°C Optional 19.6°C	(W przypadku urządzeń woda-powietrze) Pokazuje temperaturę trybu freecooling (w urządzeniach typu agregat chłodniczy z funkcją freecooling), temperaturę powietrza zewnętrznego i temperaturę opcjonalną (jeżeli czujniki są aktywne).	
User Password: 0000	Ekran dostępu do menu użytkownika. Wprowadź hasło użytkownika, aby przejść do menu.	
User ← ↓	Ekran dostępu do menu użytkownika. Naciśnij „Góra" lub „Dół", aby przewinąć do innych ekranów, bądź „Wyjdź", aby powrócić do podmenu.	
Adjustment type prop. step IN INLET	Służy do wyboru pomiędzy regulacją krokową proporcjonalną, regulacją Quick Mind i regulacją modulacyjną dla sprężarek śrubowych. Definiuje również, na którym czujniku temperatury dokonywana jest regulacja. Jeżeli urządzenie ma więcej niż jeden parownik, bądź ustawiono regulację krokową, regulacja może być dokonywana wyłącznie na czujniku wejściowym.	39.01 39.01 39.02
Time bands enable : Disabled	Uaktywnia/dezaktywuje zakresy czasowe. Zakresów czasowych nie można uaktywnić, jeżeli aktywna jest nastawa zewnętrzna.	39.41
Serial line configuration: Disabled	Umożliwia aktywację i wybór urządzeń podłączonych do karty interfejsu szeregowego („0" = nieaktywny, „1" = nadzór, „2" = sekwenser, „3" = Manager 3000). Uwaga: nie trzeba uaktywniać oprogramowania serwisowego.	39.42
Enable from Superv.: On/Off: N Operating mode: N	Umożliwia wybór statusu włączenia/wyłączenia urządzenia poprzez system nadzorujący. Umożliwia również przełączanie trybu pracy (w celu jego modyfikacji urządzenie musi być wyłączone).	39.43 39.44
Serial settings for Modbus protocol Speed 9600 baud ID 011	Definiuje parametry połączenia z systemem nadzorującym: typ protokołu, prędkość komunikacji i numer identyfikacyjny urządzenia.	39.45 39.46 39.47
Language selection: English Select language	Umożliwia wybór wymaganego języka; „Wybierz język" migocze w ostatniej linii we wszystkich dostępnych językach. Po wybraniu języka program automatycznie przechodzi do pierwszego ekranu w menu wyświetlacza. Uwaga: Na karcie są dostępne maksymalnie trzy języki: włoski, angielski i inny.	39.48
W 3000 Code CA 16.07 GB 🔒🔒 Man. C0240001-02-08	Ten ekran podaje referencyjne informacje o oprogramowaniu [Code] i dokumentacji technicznej [Man.]. Symbol zamkniętej kłódki oznacza, że karta jest dostarczona z własnym oprogramowaniem; dwie kłódki pojawiają się dla urządzeń z 3 i 4 obiegami	

Ekran	Opis	Parametr
Enter other user password 0000	Umożliwia wybór hasła poprzez zdefiniowanie nowego, zastępującego hasło domyślne.	
Unit	Ekran dostępu do menu urządzenia. Naciśnij „Góra" lub „Dół", aby przewinąć do innych ekranów, bądź „Wyjdź", aby powrócić do podmenu.	
Temp. In. Out. Evap. 12.5 07.0°C Rec. 35.6 40.5°C Cond. 38.0 42.5°C	Wyświetla temperaturę wejściową i wyjściową parownika, rekuperatora i skraplacza (o ile są zainstalowane).	
Temp. In. Out. Evap. 12.5 07.0°C Evap1 07.2°C Evap2 06.9°C	(W przypadku 2 parowników) Pokazuje temperaturę wejściową i wyjściową parownika lub skraplacza (w zależności, czy urządzenie pracuje w trybie agregatu chłodniczego, czy pompy ciepła) oraz temperaturę wyjściową obydwu parowników.	
Temp. In. Out. Cond. 24.3 22.4°C Cond.1 22.3°C Cond.2 22.4°C	(W przypadku 2 skraplaczy) Pokazuje temperaturę wejściową i wyjściową parownika lub skraplacza (w zależności, czy urządzenie pracuje w trybie agregatu chłodniczego, czy pompy ciepła) oraz temperaturę wyjściową obydwu skraplaczy.	
Temp. Freecooling 12.3°C External air 15.4°C Optional 19.6°C	(W przypadku urządzeń woda-powietrze) Pokazuje temperaturę trybu freecooling (w urządzeniach typu agregat chłodniczy z funkcją freecooling), temperaturę powietrza zewnętrznego i temperaturę opcjonalną (jeżeli czujniki są aktywne).	
Circ1 Circ2 hp 07.3 07.3bar lp 04.2 03.9bar st Off Off	Wyświetla wartość ciśnienia wysokiego i niskiego (o ile zainstalowano przetworniki) i ustala tryb pracy obiegu 1 i 2. (patrz tabela na końcu instrukcji)	
Circ3 Circ4 hp 07.3 07.3bar lp 04.2 03.9bar st Off Off	Wyświetla wartość ciśnienia wysokiego i niskiego (o ile zainstalowano przetworniki) i ustala tryb pracy obiegu 3 i 4. (patrz tabela na końcu instrukcji)	
Circ1 Circ2 tc 07.3 07.3 °C tl 00.0 00.0 °C sub 00.0 00.0 °C	(W przypadku urządzeń typu agregat chłodniczy z odzyskiem) Wyświetla ciśnienie skonwertowane na wartość temperatury, temperaturę cieczy i obliczoną wartość przechłodzenia dla obiegu 1 i 2.	
Circ3 Circ4 tc 07.3 07.3 °C tl 00.0 00.0 °C sub 00.0 00.0 °C	(W przypadku urządzeń typu agregat chłodniczy z odzyskiem) Wyświetla ciśnienie skonwertowane na wartość temperatury, temperaturę cieczy i obliczoną wartość przechłodzenia dla obiegu 3 i 4.	
Timer tuning defrost Range 1200 - 03600 s Free Defrost 0370 s	Wyświetla, dla celów regulacji czasomierza odszraniania, zakres odchylenia opóźnienia odszraniania obliczony na podstawie temperatury zewnętrznej. Wyświetla również maksymalny czas trwania swobodnego rozmrażania obliczony na podstawie temperatury zewnętrznej.	
Circ1 Circ2 Time 02700 02700 s Timer tuning defrost	Wyświetla opóźnienie odszraniania obliczone przez algorytm regulacji czasomierza odszraniania.	
Circ3 Circ4 Time 02700 02700 s Timer tuning defrost	Wyświetla opóźnienie odszraniania obliczone przez algorytm regulacji czasomierza odszraniania.	
Circ1 Circ2 Time 0188 0125 s Max 0290 0270 s Free Defrost	Wyświetla czas aktywacji swobodnego odszraniania i maksymalny czas obliczony na podstawie długości opóźnienia.	
Circ3 Circ4 Time 0188 0125 s Max 0290 0270 s Free Defrost	Wyświetla czas aktywacji swobodnego odszraniania i maksymalny czas obliczony na podstawie długości opóźnienia.	
Circ1 Circ2 defr N N T.del 0904 0000 s T.def 0000 0028 s	Wyświetla status odszraniania obiegów 1 i 2, opóźnienie przed rozpoczęciem odszraniania i czas odszraniania.	
Circ3 Circ4 defr N N T.del 0904 0000 s T.def 0000 0028 s	Wyświetla status odszraniania obiegów 3 i 4, opóźnienie przed rozpoczęciem odszraniania i czas odszraniania.	
Discharge temp. Comp.1 105.3°C Comp.2 098.4°C	Wyświetla temperaturę tłoczenia (jeżeli zainstalowano czujniki) dla sprężarek 1 i 2.	
Discharge temp. Comp.3 105.3°C Comp.4 098.4°C	Wyświetla temperaturę tłoczenia (jeżeli zainstalowano czujniki) dla sprężarek 3 i 4.	
Analogue outputs: Condens.adj. 1:000 % Condens.adj. 2:000 %	Wyświetla wyjścia analogowe 1 i 2. Wyświetla procentowe obciążenie urządzeń podłączonych do nich (dla urządzeń nieliniowych zależność od napięcia wyjściowego V nie ma zastosowania). Porównuje Cond.1-2 adj. z regulacją pojedynczej lub podwójnej wentylacji.	

Ekran	Opis	Parametr
Analogue outputs: Condens.adj. 3:000 % Condens.adj. 4:000 %	Wyświetla wyjścia analogowe 3 i 4.	
Analogue outputs: --- % --- %	Wyświetla wyjścia analogowe 5 i 6.	
Analogue outputs: 3 Freecooling :000 % --- %	Wyświetla wyjścia analogowe 1 i 2 rozszerzenia 3.	
Analogue outputs: Condens.adj. 3:000 % Condens.adj. 4:000 %	Wyświetla wyjścia analogowe 1 i 2 karty jednostki zależnej. Wyświetla procentowe obciążenie urządzeń podłączonych do nich (dla urządzeń nieliniowych zależność od napięcia wyjściowego V nie ma zastosowania). Porównuje Cond.3-4 adj. z regulacją pojedynczej lub podwójnej wentylacji.	
Analogue outputs: --- % --- %	Wyświetla wyjścia analogowe 3 i 4 jednostki zależnej.	
Analogue outputs: --- % --- %	Wyświetla wyjścia analogowe 5 i 6 jednostki zależnej.	
Analogue outputs: 3 Freecooling :000 %	Wyświetla wyjścia analogowe 1 i 2 rozszerzenia jednostki zależnej 3.	
Hour counter Pump 1 000000 Pump 2 000000	Wyświetla ilość godzin pracy pomp cyrkulacyjnych (pompa 2 pojawia się tylko wtedy, gdy uaktywnione są dwie pompy).	
Compr. hour counter Av. hours C1 000000 C2 000000 C3 000000 C4 000000	Wyświetla średnią ilość godzin pracy sprężarki. Wyświetla ilość godzin pracy sprężarek 1, 2, 3 i 4.	
Comp.1 Work Req 078 << 082 Act 082% 32450rpm CR 02.82	Wyświetla status pracy sprężarki odśrodkowej, wymagane obciążenie i rzeczywistą wydajność, prędkość obrotową i dostarczany procent mocy.	
outlet temp 78.5°C lp 03.9bar	Wyświetla inne dane specyficzne dla sprężarki odśrodkowej, takie jak temperatura wyjściowa i ciśnienie wejściowe.	
Comp.2 Work Req 075 << 080 Act 080% 29500rpm CR 02.84	Wyświetla status pracy sprężarki odśrodkowej, wymagane obciążenie i rzeczywistą wydajność, prędkość obrotową i dostarczany procent mocy.	
outlet temp 78.5°C lp 03.9bar	Wyświetla inne dane specyficzne dla sprężarki odśrodkowej, takie jak temperatura wyjściowa i ciśnienie wejściowe.	
Comp.3 Work Req 076 << 082 Act 082% 33600rpm CR 02.86	Wyświetla status pracy sprężarki odśrodkowej, wymagane obciążenie i rzeczywistą wydajność, prędkość obrotową i dostarczany procent mocy.	
outlet temp 78.5°C lp 03.9bar	Wyświetla inne dane specyficzne dla sprężarki odśrodkowej, takie jak temperatura wyjściowa i ciśnienie wejściowe.	
Comp.4 Work Req 078 << 081 Act 081% 30250rpm CR 02.83	Wyświetla status pracy sprężarki odśrodkowej, wymagane obciążenie i rzeczywistą wydajność, prędkość obrotową i dostarczany procent mocy.	
outlet temp 78.5°C lp 03.9bar	Wyświetla inne dane specyficzne dla sprężarki odśrodkowej, takie jak temperatura wyjściowa i ciśnienie wejściowe.	
subc 03.8°C 03.6°C st Off Off step 0000 0000	Wyświetla wartość przechłodzenia w obiegach, status siłowników elektronicznych zaworów rozprężnych oraz ilość kroków otwarcia zaworów	
Enable circuits Circ1: Y Circ2: Y Circ3: N Circ4: N	Uaktywnia/dezaktywuje obiegi.	47.01 47.02 47.03 47.04
Enable compressors C1:Y C2:Y C3:Y C4:Y	Uaktywnia/dezaktywuje sprężarki.	47.05 47.06 47.07 47.08

Ekran	Opis	Parametr
W 3000 Cod. CA 16.07 GB 🔒🔒	Ten ekran podaje referencyjne informacje o oprogramowaniu [Code]. Symbol zamkniętej kłódki oznacza, że karta jest dostarczona z własnym oprogramowaniem; dwie kłódki pojawiają się dla urządzeń z 3 i 4 obiegami	
Setpoint	Ekran dostępu do menu nastaw. Naciśnij „Góra" lub „Dół", aby przewinąć do innych ekranów, bądź „Wyjdź", aby powrócić do podmenu.	
Unit type: chiller Operating mode: chiller	Ekran podaje typ urządzenia i ustawienie trybu pracy.	43.01
Active set point: Main 07.0 °C Recovery 42.5 °C	Wyświetla aktualną nastawę. Litera R w górnym prawym rogu oznacza, że nastawa jest drugą nastawą	
Chiller setpoint 07.0 °C Heat pump setpoint 42.5 °C	Ustawia nastawę agregatu chłodniczego i pompy ciepła dla regulacji na czujniku wejściowym.	43.02 43.03 43.04
Chiller setpoint 11.0 °C Heat pump setpoint 45.0 °C	Ustawia nastawę agregatu chłodniczego i pompy ciepła dla regulacji na czujniku wyjściowym.	43.05 43.06
Chiller dual setpoint 07.0 °C Heat pump dual setpoint 45.0 °C	Ekran służy do ustawiania drugiej nastawy (widoczny wyłącznie, gdy aktywna jest funkcja podwójnej nastawy P39.23).	43.07 43.08
Recovery set point 42.5 °C	Ustawia nastawę odzysku (wyświetlany wyłącznie, gdy aktywny jest odzysk).	43.09
In/Out	Ekran dostępu do menu wejścia/wyjścia. Naciśnij „Góra" lub „Dół", aby przewinąć do innych ekranów, bądź „Wyjdź", aby powrócić do podmenu.	
Dig.In. master 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Wyświetla stan wejść cyfrowych i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty Ilość wyświetlanych wejść zależy od rodzaju urządzenia. (wartości w drugim rzędzie mają znaczenie referencyjne) Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
Dig.Out. master 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Wyświetla stan wyjść cyfrowych i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty Ilość wyświetlanych wyjść zależy od rodzaju urządzenia. (wartości w drugim rzędzie mają znaczenie referencyjne) Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. In. master N° Value 1 07.3 bar 2 12.3 °C	Wyświetla wejścia analogowe 1 i 2. Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. In. master N° Value 3 12.3 °C 4 12.3 °C	Wyświetla wejścia analogowe 3 i 4. Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. In. master N° Value 5 12.3 °C 6 07.3 bar	Wyświetla wejścia analogowe 5 i 6. Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. In. master N° Value 7 05.3 °C 8 00.0	Wyświetla wejścia analogowe 7 i 8. Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. In. master N° Value 9 00.0 °C 10 A	Wyświetla wejścia analogowe 9 i 10. Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. Out. master N° Value 1 00.0 V 2 00.0 V	Napięcie podawane na wyjścia analogowe 1 i 2. Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. Out. master N° Value 3 00.0 V 4 00.0 V	Napięcie podawane na wyjścia analogowe 3 i 4. Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. Out. master N° Value 5 00.0 V 6 00.0 V	Napięcie podawane na wyjścia analogowe 5 i 6. Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	

Ekran	Opis	Parametr
Masters required Exp.1: Y Exp.2: N Exp.3: Y Exp.4: N Exp.5: N	Ekran informujący o adresach kart rozszerzeń. Zmiany te zależą od ustawień parametru. Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
Masters on-line Exp.1: Y Exp.2: N Exp.3: Y Exp.4: N Exp.5: N	Ekran kontroli połączeń z kartami rozszerzeń. N oznacza, że nie ma połączenia z kartą rozszerzeń wskazaną przez adres. Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
Dig.In. master exp1 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Wyświetla stan wejść cyfrowych rozszerzenia 1 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
Dig.Out. master exp1 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Wyświetla stan wyjść cyfrowych rozszerzenia 1 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. In. master exp1 N° Value 1 35.6 °C 2 40.5 °C	Wyświetla wejścia analogowe 1 i 2 rozszerzenia 1 (jeżeli jest zainstalowane). Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. In. master exp1 N° Value 3 37.2 °C 4 37.2 °C	Wyświetla wejścia analogowe 3 i 4 rozszerzenia 1 (jeżeli jest zainstalowane). Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
Dig.In. master exp2 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Wyświetla stan wejść cyfrowych rozszerzenia 2 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
Dig.Out. master exp2 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Wyświetla stan wyjść cyfrowych rozszerzenia 2 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. In. master exp2 N° Value 1 04.2 bar 2 03.9 bar	Wyświetla wejścia analogowe 1 i 2 rozszerzenia 2 (jeżeli jest zainstalowane). Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. In. master exp2 N° Value 3 35.6 °C 4 40.5 °C	Wyświetla wejścia analogowe 3 i 4 rozszerzenia 2 (jeżeli jest zainstalowane). Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. In. master exp2 N° Value 5 22.3 °C 6 24.2 °C	Wyświetla wejścia analogowe 5 i 6 rozszerzenia 2 (jeżeli jest zainstalowane). Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. In. master exp2 N° Value 7 22.4 °C 8 - °C	Wyświetla wejścia analogowe 7 i 8 rozszerzenia 2 (jeżeli jest zainstalowane). Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
Dig.In. master exp3 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Wyświetla stan wejść cyfrowych rozszerzenia 3 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
Dig.Out. master exp3 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Wyświetla stan wyjść cyfrowych rozszerzenia 3 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. In. master exp3 N° Value 1 06.0 °C 2 00.0 °C	Wyświetla wejścia analogowe 1 i 2 rozszerzenia 3 (jeżeli jest zainstalowane). Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. In. master exp3 N° Value 3 00.0 °C 4 00.0 °C	Wyświetla wejścia analogowe 3 i 4 rozszerzenia 3 (jeżeli jest zainstalowane). Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. Out. master exp3 N° Value 1 00.0 V	Napięcie podawane na wyjście analogowe 1 rozszerzenia 3 (jeżeli jest zainstalowane). Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
Dig.In. master exp4 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Wyświetla stan wejść cyfrowych rozszerzenia 4 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
Dig.Out. master exp4 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Wyświetla stan wyjść cyfrowych rozszerzenia 4 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	

417

Ekran	Opis	Parametr
An. In. master exp4 N° Value 1 A 2 A	Wyświetla wejścia analogowe 1 i 2 rozszerzenia 4 (jeżeli jest zainstalowane). Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. In. master exp4 N° Value 3 A 4 A	Wyświetla wejścia analogowe 3 i 4 rozszerzenia 4 (jeżeli jest zainstalowane). Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
Dig.In. master exp5 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Wyświetla stan wejść cyfrowych rozszerzenia 5 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
Dig.Out. master exp5 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Wyświetla stan wyjść cyfrowych rozszerzenia 5 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. In. master exp5 N° Value 1 00.0 °C 2 00.0 °C	Wyświetla wejścia analogowe 1 i 2 rozszerzenia 5 (jeżeli jest zainstalowane). Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
An. In. master exp5 N° Value 3 00.0 °C 4 00.0 °C	Wyświetla wejścia analogowe 3 i 4 rozszerzenia 5 (jeżeli jest zainstalowane). Jednostka nadrzędna jest określona wyłącznie w urządzeniach z 3 lub z 4 obiegami.	
Dig.In. slave 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Wyświetla stan wejść cyfrowych i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty Ilość wyświetlanych wejść zależy od rodzaju urządzenia. (wartości w drugim rzędzie mają znaczenie referencyjne)	
Dig.Out. slave 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Wyświetla stan wyjść cyfrowych i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty Ilość wyświetlanych wyjść zależy od rodzaju urządzenia. (wartości w drugim rzędzie mają znaczenie referencyjne)	
An. In. slave N° Value 1 07.3 bar 2 12.3 °C	Wyświetla wejścia analogowe 1 i 2.	
An. In. slave N° Value 3 12.3 °C 4 12.3 °C	Wyświetla wejścia analogowe 3 i 4.	
An. In. slave N° Value 5 12.3 °C 6 07.3 bar	Wyświetla wejścia analogowe 5 i 6.	
An. In. slave N° Value 7 05.3 °C 8 00.0	Wyświetla wejścia analogowe 7 i 8.	
An. In. slave N° Value 9 00.0 °C 10 A	Wyświetla wejścia analogowe 9 i 10.	
An. Out. slave N° Value 1 00.0 V 2 00.0 V	Napięcie podawane na wyjścia analogowe 1 i 2.	
An. Out. slave N° Value 3 00.0 V 4 00.0 V	Napięcie podawane na wyjścia analogowe 3 i 4.	
An. Out. slave N° Value 5 00.0 V 6 00.0 V	Napięcie podawane na wyjścia analogowe 5 i 6.	
Slaves required Exp.1: Y Exp.2: N Exp.3: Y Exp.4: N Exp.5: N	Ekran informujący o adresach kart rozszerzeń jednostek zależnych. Zmiany te zależą od ustawień parametru.	
Slaves on-line Exp.1: Y Exp.2: N Exp.3: Y Exp.4: N Exp.5: N	Ekran kontroll połączeń z kartami rozszerzeń jednostek zależnych. N oznacza, że nie ma połączenia z kartą rozszerzeń wskazaną przez adres.	

Ekran	Opis	Parametr
Dig.In. slave exp1 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Wyświetla stan wejść cyfrowych rozszerzenia 1 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty	
Dig.Out. slave exp1 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Wyświetla stan wyjść cyfrowych rozszerzenia 1 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty	
An. In. slave exp1 N° Value 1 35.6 °C 2 40.5 °C	Wyświetla wejścia analogowe 1 i 2 rozszerzenia 1 (jeżeli jest zainstalowane).	
An. In. slave exp1 N° Value 3 37.2 °C 4 37.2 °C	Wyświetla wejścia analogowe 3 i 4 rozszerzenia 1 (jeżeli jest zainstalowane).	
Dig.In. slave exp2 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Wyświetla stan wejść cyfrowych rozszerzenia 2 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty	
Dig.Out. slave exp2 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Wyświetla stan wyjść cyfrowych rozszerzenia 2 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty	
An. In. slave exp2 N° Value 1 04.2 bar 2 03.9 bar	Wyświetla wejścia analogowe 1 i 2 rozszerzenia 2 (jeżeli jest zainstalowane).	
An. In. slave exp2 N° Value 3 35.6 °C 4 40.5 °C	Wyświetla wejścia analogowe 3 i 4 rozszerzenia 2 (jeżeli jest zainstalowane).	
An. In. slave exp2 N° Value 5 22.3 °C 6 24.2 °C	Wyświetla wejścia analogowe 5 i 6 rozszerzenia 2 (jeżeli jest zainstalowane).	
An. In. slave exp2 N° Value 7 22.4 °C 8 - °C	Wyświetla wejścia analogowe 7 i 8 rozszerzenia 2 (jeżeli jest zainstalowane).	
Dig.In. slave exp3 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Wyświetla stan wejść cyfrowych rozszerzenia 3 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty	
Dig.Out. slave exp3 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Wyświetla stan wyjść cyfrowych rozszerzenia 3 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty	
An. In. slave exp3 N° Value 1 06.0 °C 2 00.0 °C	Wyświetla wejścia analogowe 1 i 2 rozszerzenia 3 (jeżeli jest zainstalowane).	
An. In. slave exp3 N° Value 3 00.0 °C 4 00.0 °C	Wyświetla wejścia analogowe 3 i 4 rozszerzenia 3 (jeżeli jest zainstalowane).	
An. Out. slave exp3 N° Value 1 00.0 V	Napięcie podawane na wyjście analogowe 1 rozszerzenia 3 (jeżeli jest zainstalowane).	
Dig.In. slave exp4 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Wyświetla stan wejść cyfrowych rozszerzenia 4 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty	
Dig.Out. slave exp4 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Wyświetla stan wyjść cyfrowych rozszerzenia 4 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty	
An. In. slave exp4 N° Value 1 A 2 A	Wyświetla wejścia analogowe 1 i 2 rozszerzenia 4 (jeżeli jest zainstalowane).	
An. In. slave exp4 N° Value 3 A 4 A	Wyświetla wejścia analogowe 3 i 4 rozszerzenia 4 (jeżeli jest zainstalowane).	

Ekran	Opis	Parametr
Dig.In. slave exp5 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Wyświetla stan wejść cyfrowych rozszerzenia 5 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty	
Dig.Out. slave exp5 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Wyświetla stan wyjść cyfrowych rozszerzenia 5 (jeżeli jest zainstalowane) i określa ich stan. C: Styk zamknięty A: Styk otwarty	
An. In. slave exp5 N° Value 1 00.0 °C 2 00.0 °C	Wyświetla wejścia analogowe 1 i 2 rozszerzenia 5 (jeżeli jest zainstalowane).	
An. In. slave exp5 N° Value 3 00.0 °C 4 00.0 °C	Wyświetla wejścia analogowe 3 i 4 rozszerzenia 5 (jeżeli jest zainstalowane).	
Clock	Ekran dostępu do menu zegara. Naciśnij „Góra" lub „Dół", aby przewinąć do innych ekranów, bądź „Wyjdź", aby powrócić do podmenu.	
Clock board not installed	Ekran informujący, iż karta zegara nie została zainstalowana, bądź jest uszkodzona.	
Clock configuration: Date Time 01/01/04 08:00	Ustawianie aktualnej daty i godziny.	
Time bands not enabled. See user menu	Informuje, że zakresy czasowe są poprawnie ustawione, ale nie są uaktywnione. W celu ich uaktywnienia przejdź do menu użytkownika.	
Daily time band programming advanced:	Zaawansowane programowanie zakresów czasowych dotyczy czterech różnych dziennych zakresów czasowych, typu A i typu B; każdy typ można personalizować i każdy z nich jest niezależny od drugiego. W standardowym trybie programowania wykorzystywany jest wyłącznie zakres czasowy typu A.	900.01
Weekly timetable Monday type A Tuesday type A Wednesday type A	Ustawienia harmonogramu tygodniowego.	900.02 900.03 900.04
Weekly timetable Thursday type A Friday type A Saturday disabled	Ustawienia harmonogramu tygodniowego.	900.05 900.06 900.07
Weekly timetable Sunday disabled	Ustawienia harmonogramu tygodniowego.	900.08
Time band 1A Off Time 00:00 / 07:00 Sp S 08.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu A, pierwszy dzienny zakres czasowy.	901.01 901.02 901.03 901.04 901.05 901.06
Time band 2A Adj. Time 07:00 / 12:00 Sp S 07.0°C W 45.0°C Sp R 45.0°C	Ustawienia zakresu A, drugi dzienny zakres czasowy.	901.07 901.08 901.09 901.10 901.11 901.12
Time band 3A Off Time 12:00 / 13:30 Sp S 08.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu A, trzeci dzienny zakres czasowy.	901.13 901.14 901.15 901.16 901.17 901.18
Time band 4A Adj. Time 13:30 / 19:30 Sp S 07.0°C W 45.0°C Sp R 45.0°C	Ustawienia zakresu A, czwarty dzienny zakres czasowy.	901.19 901.20 901.21 901.22 901.23 901.24
Time band 5A Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 08.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu A, piąty dzienny zakres czasowy.	901.25 901.26 901.27 901.28 901.29 901.30

Ekran	Opis	Parametr
Time band 6A Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 08.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu A, szósty dzienny zakres czasowy.	901.31 901.32 901.33 901.34 901.35 901.36
Time band 7A Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 08.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu A, siódmy dzienny zakres czasowy.	901.37 901.38 901.39 901.40 901.41 901.42
Time band 8A Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 08.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu A, ósmy dzienny zakres czasowy.	901.43 901.44 901.45 901.46 901.47 901.48
Time band 9A Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 08.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu A, dziewiąty dzienny zakres czasowy.	901.49 901.50 901.51 901.52 901.53 901.54
Time band 10A Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 08.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu A, dziesiąty dzienny zakres czasowy.	901.55 901.56 901.57 901.58
Time band 1B Off Time 00:00 / 06:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu B, pierwszy dzienny zakres czasowy.	902.01 902.02 902.03 902.04 902.05 902.06
Time band 2B Off Time 00:00 / 06:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu B, drugi dzienny zakres czasowy.	902.07 902.08 902.09 902.10 902.11 902.12
Time band 3B Adj. Time 06:30 / 19:30 Sp S 07.0°C W 45.0°C Sp R 45.0°C	Ustawienia zakresu B, trzeci dzienny zakres czasowy.	902.13 902.14 902.15 902.16 902.17 902.18
Time band 4B Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu B, czwarty dzienny zakres czasowy.	902.19 902.20 902.21 902.22 902.23 902.24
Time band 5B Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu B, piąty dzienny zakres czasowy.	902.25 902.26 902.27 902.28 902.29 902.30
Time band 6B Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu B, szósty dzienny zakres czasowy.	902.31 902.32 902.33 902.34 902.35 902.36
Time band 7B Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu B, siódmy dzienny zakres czasowy.	902.37 902.38 902.39 902.40 902.41 902.42
Time band 8B Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu B, ósmy dzienny zakres czasowy.	902.43 902.44 902.45 902.46 902.47 902.48

Ekran	Opis	Parametr
Time band 9B Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu B, dziewiąty dzienny zakres czasowy.	902.49 902.50 902.51 902.52 902.53 902.54
Time band 10B Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu B, dziesiąty dzienny zakres czasowy.	902.55 902.56 902.57 902.58
Time band 1C Off Time 00:00 / 06:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu C, pierwszy dzienny zakres czasowy.	903.01 903.02 903.03 903.04 903.05 903.06
Time band 2C Off Time 00:00 / 06:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu C, drugi dzienny zakres czasowy.	903.07 903.08 903.09 903.10 903.11 903.12
Time band 3C Adj. Time 06:30 / 19:30 Sp S 07.0°C W 45.0°C Sp R 45.0°C	Ustawienia zakresu C, trzeci dzienny zakres czasowy.	903.13 903.14 903.15 903.16 903.17 903.18
Time band 4C Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu C, czwarty dzienny zakres czasowy.	903.19 903.20 903.21 903.22 903.23 903.24
Time band 5C Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu C, piąty dzienny zakres czasowy.	903.25 903.26 903.27 903.28 903.29 903.30
Time band 6C Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu C, szósty dzienny zakres czasowy.	903.31 903.32 903.33 903.34 903.35 903.36
Time band 7C Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu C, siódmy dzienny zakres czasowy.	903.37 903.38 903.39 903.40 903.41 903.42
Time band 8C Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu C, ósmy dzienny zakres czasowy.	903.43 903.44 903.45 903.46 903.47 903.48
Time band 9C Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu C, dziewiąty dzienny zakres czasowy.	903.49 903.50 903.51 903.52 903.53 903.54
Time band 10C Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu C, dziesiąty dzienny zakres czasowy.	903.55 903.56 903.57 903.58
Time band 1D Off Time 00:00 / 06:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu D, pierwszy dzienny zakres czasowy.	904.01 904.02 904.03 904.04 904.05 904.06

Ekran	Opis	Parametr
Time band 2D Off Time 00:00 / 06:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu D, drugi dzienny zakres czasowy.	904.07 904.08 904.09 904.10 904.11 904.12
Time band 3D Adj. Time 06:30 / 19:30 Sp S 07.0°C W 45.0°C Sp R 45.0°C	Ustawienia zakresu D, trzeci dzienny zakres czasowy.	904.13 904.14 904.15 904.16 904.17 904.18
Time band 4D Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu D, czwarty dzienny zakres czasowy.	904.19 904.20 904.21 904.22 904.23 904.24
Time band 5D Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu D, piąty dzienny zakres czasowy.	904.25 904.26 904.27 904.28 904.29 904.30
Time band 6D Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu D, szósty dzienny zakres czasowy.	904.31 904.32 904.33 904.34 904.35 904.36
Time band 7D Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu D, siódmy dzienny zakres czasowy.	904.37 904.38 904.39 904.40 904.41 904.42
Time band 8D Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu D, ósmy dzienny zakres czasowy.	904.43 904.44 904.45 904.46 904.47 904.48
Time band 9D Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu D, dziewiąty dzienny zakres czasowy.	904.49 904.50 904.51 904.52 904.53 904.54
Time band 10D Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Ustawienia zakresu D, dziesiąty dzienny zakres czasowy.	904.55 904.56 904.57 904.58
Log	Ekran dostępu do menu dziennika alarmów. Naciśnij „Góra" lub „Dół", aby przewinąć do innych ekranów, bądź „Wyjdź", aby powrócić do podmenu.	
10:36:04 20/12/06 Event N° 001 A002 S Phase sequence	Ekran dostępu do dziennika alarmów (widoczny wyłącznie po zainstalowaniu karty zegara). Każdy zarejestrowany alarm zawiera następujące dane: datę i godzinę, kod alarmu lub raportu, zdarzenie aktywacji lub dezaktywacji (S = ustawiony, R = skasowany), numer zdarzenia, opis alarmu.	

4 TABELA EKRANÓW W3000 BASE

Ekran *poziom1 | poziom2 | poziom3*	Opis	Parametr
OFF	Ekran główny. Wskazuje stan urządzenia („ON" = włączone, „OFF" = wyłączone).	
MODE	Podekran wyświetla tryb pracy urządzenia	
CH	„CH" = Agregat chłodniczy, „HP" = Pompa ciepła	
St	Podekran wyświetla status pracy urządzenia	
On K	„ON K" = włączenie z klawiatury, „ON D" = włączenie z wejścia cyfrowego, „ON B" = włączenie z zakresów czasowych, „ON S" = włączenie z sieci, „OFFA" = wyłączenie z alarmu, „OFFS" = wyłączenie z sieci, „OFFB" = wyłączenie z zakresów czasowych, „OFFD" = wyłączenie z wejścia cyfrowego, „OFFK" = wyłączenie z klawiatury, „OFF" = wyłączenie	
rEq	Podekran wyświetla procent mocy zgłaszanej przez termoregulator	
50	wartość w zakresie od 0 do 100	
ACt	Podekran wyświetla procent mocy dostarczanej przez termoregulator	
50	wartość w zakresie od 0 do 100	
PUMP	Podekran wyświetla pozostały czas przed włączeniem/wyłączeniem pompy.	
60	Jeżeli wartość się zmniejsza, urządzenie jest w fazie włączania/wyłączania. Czas jest wyrażony w sekundach.	
EUIn	Podekran wyświetla temperaturę wejściową parownika	
12.5	temperatura wyrażona w stopniach Celsjusza	
EUO1	Podekran wyświetla temperaturę wyjściową parownika 1	
07.2	temperatura wyrażona w stopniach Celsjusza	
EUO2	(W przypadku zainstalowania 2 parowników). Podekran wyświetla temperaturę wyjściową parownika 2	
06.9	temperatura wyrażona w stopniach Celsjusza	
CdIn	Podekran wyświetla temperaturę wejściową skraplacza (tylko w urządzeniach woda/woda i przy uaktywnionym czujniku temperatury wejściowej skraplacza)	
24.3	temperatura wyrażona w stopniach Celsjusza	
CdO1	Podekran wyświetla temperaturę wyjściową skraplacza nr 1 (tylko w urządzeniach woda/woda i przy uaktywnionym czujniku temperatury wyjściowej skraplacza)	
CdO2	(W przypadku zainstalowania 2 skraplaczy). Podekran wyświetla temperaturę wyjściową skraplacza nr 2 (tylko w urządzeniach woda/woda i przy uaktywnionym czujniku temperatury wyjściowej skraplacza)	
22.4	temperatura wyrażona w stopniach Celsjusza	
EHt	(W urządzeniach woda/powietrze i przy uaktywnionym czujniku temperatury powietrza zewnętrznego). Wyświetla temperaturę zewnętrzną	
15.6	temperatura wyrażona w stopniach Celsjusza	
OPt	(W urządzeniach woda/powietrze i przy uaktywnionym czujniku temperatury opcjonalnej). Wyświetla temperaturę opcjonalną	
18.8	temperatura wyrażona w stopniach Celsjusza	
MnU	Menu serwisu	
USEr	Menu użytkownika	
rEG	Podekran służy do ustawiania rodzaju regulacji.	
StEP	(Wyłącz urządzenie przed zmianą tego ustawienia!!!). „STEP" = krokowa, „QM" = QUICK MIND	39.01
FLOU	Podekran służy do ustawiania rodzaju regulowanego przepływu.	
In	„IN" = dopływ, „OUT" = odpływ	39.02
BAnd	Podekran służy do uaktywnienia zakresów czasowych	
n	„N" = nieaktywne, „Y" = aktywne	39.41
SEr	Podekran służy do uaktywnienia sterowania przez system nadzorujący	
n	„N" = nieaktywne, „SPV" = system nadzorujący, „SQ" = sekwenser, „EDI" = Manager 3000	39.42
PrOt	(W przypadku uaktywnienia parametru „system nadzorujący"). Podekran służy do ustawienia protokołu komunikacyjnego.	
MODB	„MODB" = MODBUS, „LON" = LonWorks, „STD" = standardowy Carel	39.45
BAUd	(W przypadku uaktywnienia parametru „system nadzorujący"). Podekran służy do ustawienia prędkości komunikacji wyrażonej w bodach	
1200	Dostępne wartości: „1200" – „2400" – „9600" – „19,2" = 19200	39.46
Id	(W przypadku uaktywnienia parametru „system nadzorujący"). Podekran służy do ustawienia numeru identyfikacyjnego w sieci nadzorującej	
0	adres	39.47
SU O	(W przypadku uaktywnienia parametru „system nadzorujący"). Podekran służy do aktywacji włączenia/wyłączenia przez system nadzorujący	
n	„N" = nieaktywne, „Y" = aktywne	39.43
SU M	(W przypadku uaktywnienia parametru „system nadzorujący"). Podekran służy do aktywacji zmiany trybu pracy przez system nadzorujący	
n	„N" = nieaktywne, „Y" = aktywne	39.44
PASS	Podekran służy do ustawienia Hasła użytkownika	
0	od 0 do 9999	
CLK	Menu zegara, niedostępne na tej klawiaturze	
nOnE		
IrO	Menu wejścia/wyjścia	
dI A	Wyświetla wejście cyfrowe 1:4	

Ekran	Opis	Parametr
CCCC	C = zamknięte, A = otwarte. XXXX=[wejście1][wejście2][wejście3][wejście4]	
di 8	Wyświetla wejście cyfrowe 5:8	
CCCC	C = zamknięte, A = otwarte. XXXX=[wejście5][wejście6][wejście7][wejście8]	
di C	Wyświetla wejście cyfrowe 10:12:00	
CCCC	C = zamknięte, A = otwarte. XXXX=[wejście9][wejście10][wejście11][wejście12]	
di d	Wyświetla wejście cyfrowe 13:15	
CCC	C = zamknięte, A = otwarte. XXX-=[wejście13][wejście14][wejście15]	
dO A	Wyświetla wyjście cyfrowe 1:4	
CAAA	C = zamknięte, A = otwarte. XXXX=[wyjście1][wyjście2][wyjście3][wyjście4]	
dO 8	Wyświetla wyjście cyfrowe 5:8	
CAAA	C = zamknięte, A = otwarte. XXXX=[wyjście5][wyjście6][wyjście7][wyjście8]	
dO C	Wyświetla wyjście cyfrowe 9:12	
AAAA	C = zamknięte, A = otwarte. XXXX=[wyjście9][wyjście10][wyjście11][wyjście12]	
AI 1	Wyświetla wejście analogowe 1	
18.1	wartość	
AI 2	Wyświetla wejście analogowe 2	
17.9	wartość	
AI 3	Wyświetla wejście analogowe 3	
25.3	wartość	
AI 4	Wyświetla wejście analogowe 4	
30.2	wartość	
AI 5	Wyświetla wejście analogowe 5	
24.5	wartość	
AI 6	Wyświetla wejście analogowe 6	
24.5	wartość	
AI 7	Wyświetla wejście analogowe 7	
0	wartość	
AI 8	Wyświetla wejście analogowe 8	
0	wartość	
AO 3	Wyświetla wyjście analogowe 3	
70	wartość wyrażona w Woltach	
AO 4	Wyświetla wyjście analogowe 4	
80	wartość wyrażona w Woltach	
SEtP	Menu nastaw	
MOdE	Podekran służy do ustawiania trybu pracy (jest on uzależniony od rodzaju urządzenia ustawionego w menu producenta z klawiatury modelu W3000-compact)	
CH	„CH" = Agregat chłodniczy, „HP" = Pompa ciepła	43.01
ACt	Podekran wyświetla procent aktywnej mocy dostarczanej przez termoregulator	
50	wartość w zakresie od 0 do 100	
SUn	(W przypadku, gdy parametr PRZEPŁYW w menu użytkownika jest ustawiony na dopływ). Podekran służy do ustawiania nastawy agregatu chłodniczego z regulacją na czujniku wejściowym	
11.0	wyrażona w stopniach Celsjusza	43.02 43.03
SUn	(W przypadku, gdy parametr PRZEPŁYW w menu użytkownika jest ustawiony na odpływ). Podekran służy do ustawiania nastawy agregatu chłodniczego z regulacją na czujniku wyjściowym	
9.5	wyrażona w stopniach Celsjusza	43.05
UIn	(W przypadku, gdy parametr PRZEPŁYW w menu użytkownika jest ustawiony na dopływ). Podekran służy do ustawiania nastawy pompy ciepła z regulacją na czujniku wejściowym	
0	wyrażona w stopniach Celsjusza	43.04
UIn	(W przypadku, gdy parametr PRZEPŁYW w menu użytkownika jest ustawiony na odpływ). Podekran służy do ustawiania nastawy pompy ciepła z regulacją na czujniku wyjściowym	
0	wyrażona w stopniach Celsjusza	43.06
UnIt	Menu urządzenia	
EUIn	Wyświetla temperaturę wejściową parownika	
EUO1	Wyświetla temperaturę wyjściową parownika 1	
EUO2	(W przypadku zainstalowania parownika 2). Wyświetla temperaturę wyjściową parownika 2	
CdIn	(W urządzeniach woda/woda i przy uaktywnionym czujniku temperatury wejściowej skraplacza) Podekran wyświetla temperaturę wejściową skraplacza	
CdO1	(W urządzeniach woda/woda i przy uaktywnionym czujniku temperatury wyjściowej skraplacza) Podekran wyświetla temperaturę wyjściową skraplacza	
CdO2	(W urządzeniach woda/woda z dwoma skraplaczami, przy uaktywnionym czujniku temperatury wyjściowej skraplacza 2) Podekran wyświetla temperaturę wyjściową skraplacza 2	
EXt	(W urządzeniach woda/powietrze i przy uaktywnionym czujniku temperatury powietrza zewnętrznego). Wyświetla temperaturę zewnętrzną	
OPt	(W urządzeniach woda/powietrze i przy uaktywnionym czujniku temperatury opcjonalnej). Wyświetla temperaturę opcjonalną	

425

Ekran	Opis	Parametr
HP1	Wyświetla wysokie ciśnienie w obiegu 1	
0	wartość wysokiego ciśnienia	
HP2	Wyświetla wysokie ciśnienie w obiegu 2	
0	wartość wysokiego ciśnienia	
LP1	Wyświetla niskie ciśnienie w obiegu 1	
0	wartość niskiego ciśnienia	
AO3	Wyświetla wartość wyjścia analogowego 3	
0	wartość wyrażona w procentach	
AO4	Wyświetla wartość wyjścia analogowego 4	
0	wartość wyrażona w procentach	
HH1	Wyświetla ilość godzin pracy sprężarki 1 wyrażoną w tysiącach	
1	np.: „1" = 1000 godzin	
LH1	Wyświetla ilość godzin pracy sprężarki 1 wyrażoną w jednościach	
50	np.: „50" = 50 godzin	
HH2	Wyświetla ilość godzin pracy sprężarki 2 wyrażoną w tysiącach	
1	np.: „1" = 1000 godzin	
LH2	Wyświetla ilość godzin pracy sprężarki 2 wyrażoną w jednościach	
50	np.: „50" = 50 godzin	
SEL1	Aktywacja sprężarki 1	
Y	„N" = nieaktywna, „Y" = aktywna	47.05
SEL2	Aktywacja sprężarki 2	
Y	„N" = nieaktywna, „Y" = aktywna	47.06
CA16	Wersja oprogramowania	
r.03	Wydanie oprogramowania	
no A	Brak aktywnego alarmu	

SYMBOLE

Na ekranach modeli W3000 i W3000 compact są stosowane następujące symbole.

Migające symbole na głównym ekranie	Opis
Bands	Aktywne zakresy czasowe
Fcool	Urządzenie w trybie freecooling
Limit	Aktywne ograniczenie wydajności (limit zapotrzebowania)
Freeze	Temperatura wyjściowa zbliżona do nastawy odszraniania

Symbol menu urządzenia	Opis
Off	Wyłączenie urządzenia/obiegu
Ch nr	Obieg chłodniczy nie wywołany przez termoregulator
Ch	Obieg chłodniczy wywołany przez termoregulator
Ch+R	Obieg chłodniczy z odzyskiem wywołany przez termoregulator
Hp nr	Obieg pompy ciepła nie wywołany przez termoregulator
Hp	Obieg pompy ciepła wywołany przez termoregulator
R nr	Obieg odzysku nie wywołany przez termoregulator
R	Obieg odzysku wymagany przez termoregulator
Pd	Obieg w trybie odpompowania
Defr	Obieg w trybie odszraniania
Drip	Obieg w trybie skroplin

Symbol agregatu chłodniczego	Opis
chiller	Agregat chłodniczy

Symbol agregatu chłodniczego z funkcją freecooling	Opis
chiller	Agregat chłodniczy
chiller+fc	Agregat chłodniczy z funkcją freecooling

Symbol agregatu chłodniczego z odzyskiem	Opis
chiller	Agregat chłodniczy
chiller+rec	Agregat chłodniczy z odzyskiem

Symbol pompy ciepła	Opis
chiller	Agregat chłodniczy
heat pump	Pompa ciepła

Symbol urządzenia uniwersalnego	Opis
auto	Praca automatyczna
recovery	Odzysk ciepła
chiller+rec	Agregat chłodniczy z odzyskiem
chiller	Agregat chłodniczy

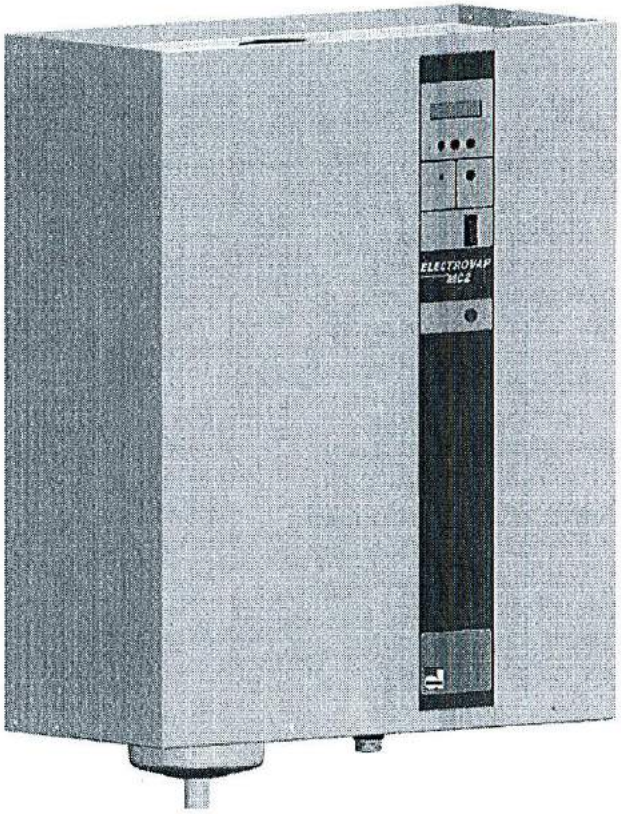
Symbol pompy ciepła z odzyskiem	Opis
summer auto	Automatyczny tryb chłodzenia
summer rec	Tryb chłodzenia z odzyskiem
summer ch+rec	Tryb chłodzenia agregatu chłodniczego z odzyskiem
summer ch	Tryb chłodzenia agregatu chłodniczego
winter hp	Tryb ogrzewania pompy ciepła
winter rec	Tryb ogrzewania z odzyskiem
winter auto	Automatyczny tryb ogrzewania

427

devatec

ElectroVap MC2

Elektrodowy nawilżacz parowy



Dokumentacja techniczna

Spis treści

Ważne!

Poniższe informacje powinny być czytane bardzo uważnie aby zapewnić bezpieczny i poprawny montaż nawilżacza.

Ostrzeżenie :Symbol ten użyty został do ostrzeżenia przed niebezpieczeństwem lub potencjalnym zniszczeniem systemu.

Uwaga : Wysokie napięcie. Wszystkie prace związane z instalacją elektryczną MUSZĄ być wykonywane przez odpowiednio wykwalifikowany personel.

Uwaga : Niebezpieczeństwo poparzenia! The ElectroVap MC2 wytwarza parę podczas pracy i dlatego powierzchnie i lance są bardzo gorące.

Ostrzeżenie : Użytkownik końcowy powinien zapewnić utylizację nawilżacza zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Postanowienia ogólne

Ta instrukcja zawiera wszelkie niezbędne informacje potrzebne przy montażu i użytkowaniu nawilżacza ELMC2. Zawiera również informacje dotyczące uruchomienia i serwisowania. Instrukcja jest przygotowana dla inżynierów oraz przeszkolonego personelu technicznego. Prace obsługowe i serwisowe oraz naprawcze muszą być wykonywane tylko przez odpowiednio przeszkolony i wykwalifikowany personel.
Wszystkie prace montażowe oraz związane z obsługą urządzeń należy wykonywać zgodnie z obwiązującymi na danym terenie przepisami oraz przestrzegać przepisów BHP. Dostawca nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe z niewłaściwego montażu oraz niewłaściwej obsługi urządzeń.

Prawidłowe użytkowanie

Nawilżacze ElectrVap MC są przeznaczone TYLKO I WYŁĄCZNIE do współpracy z systemami wentylacyjnymi i do bezpośredniego nawilżania powietrza. DOSTAWCA nie ponosi odpowiedzialności za straty spowodowane niewłaściwym zastosowaniem urządzenia.

Woda

Nawilżacze ElectroVap MC są zaprojektowane do zasilania wodą wodociągową, zmiękczoną bądź zdemineralizowaną. Stosowanie innych płynów jest zabronione. Instalacja powinna być zasilana wodą o ciśnieniu max 6 bar i być wykonana zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Zasilanie

Wszystkie prace związane z instalacją elektryczną MUSZĄ być wykonywane przez odpowiednio wykwalifikowany i przeszkolony personel. Wykonawca jest odpowiedzialny za sprawdzenie kwalifikacji personelu.
Należy sprawdzić wielkość przewodów zasilających i zabezpieczenie elektryczne.
Instalacja elektryczna powinna odpowiadać obowiązującym normom i przepisom.

Gwarancja

Gwarancji nie podlegają elementy podlegające zużyciu tj. uszczelki, cylindry itp.

Note

Otrzymany przez Państwo wyrób podlega stale procesowi modernizacji. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia w niniejszej dokumentacji zmian bez uprzedniego powiadomienia.

Fotografie mają wyłącznie charakter informacyjny.

ELECTROVAP MC2

Deklaracja zgodności

CE APPLIED DIRECTIVES

Electromagnetic Compatibility Directive :	**89/336/EEC, 2004/108/EC**
Low Voltage Directive :	**73/23/EEC, 2006/95/EC**
Machinery Directive :	**98/37/EC Amending Directive 89/392/EEC**

Standard(s) to which Conformity is declared :

EN 61000-6-3 : Electromagnetic compatibility generic requirements (residential, commercial and light industries)

EN 55022 class B conducted and radiated emission limits)

EN 61000-6-2 : Electromagnetic compatibility (EMC) – Generic standards –Immunity for industrial environments;

EN 61000-4-3 : Radiated, radio frequency, electromagnetic field immunity test.
EN 61000-4-6 : Immunity to conducted disturbances induced by radio frequency fields
EN 61000-4-4 : Electrical fast transient/burnt immunity test
EN 61000-4-5 : Surge immunity test
EN 61000-4-2 : Electrostatic discharge immunity test

EN 60204-1 : Safety of machinery – Electrical Equipment of machines – Part 1 : General requirements

EN 292 Parts 1 & 2 : Safety of machinery basic principle mechanical design.

Manufacturer's Name and Address

DEVATEC SAS
Rue Saint Eloi
76550 Ambrumesnil - FRANCE

Authorised Representative

CONBEST Sp. Z o.o.
ul. Wadowicka 12
30-415 Kraków - POLSKA

Type of equipment

ELECTROVAP MC

Model Name (s) & Series:

ELMC

Year of Manufacture

2001

We the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directive(s) and Standard(s).

Mr FRAMBOT Jean-François
Managing Director
Date : 02.07.2007

ELECTROVAP MC2

Deklaracja zgodności

devatec sas
Rue Feu St Eloi
76550 Ambrumesnil
France

Confirms that the ElectroVap ELMC steam humidifier is manufactured in compliance with the European regulations 2002/95/EU (RoHS).

This guideline regulates after July 1st 2006 the use of mercury, cadmium, lead (soldering processes), chrome VI as well as PBB and PBDE. ELMC steam humidifiers manufactured previously to this date may contain above materials.

Name : MINFRAY Jean-Marie
Position : R&D Engineer
Date : 05.06.2008

Signature:

Zakres dostawy

Wszystkie szkody lub straty wynikłe podczas transportu powinny być zgłaszane w ciągu 3 dni autoryzowanemu przedstawicielowi firmy **devatec**.

Zaleca się, aby ElektroVap MC2 był przechowywany w oryginalnym opakowaniu tak długo jak to jest możliwe. Jeśli nawilżacz czeka na instalację musi być zabezpieczony przed uszkodzeniami fizycznymi, kurzem, mrozem, deszczem i wilgocią.
Nie zaleca się składowania nawilżacza więcej niż 6 miesięcy.

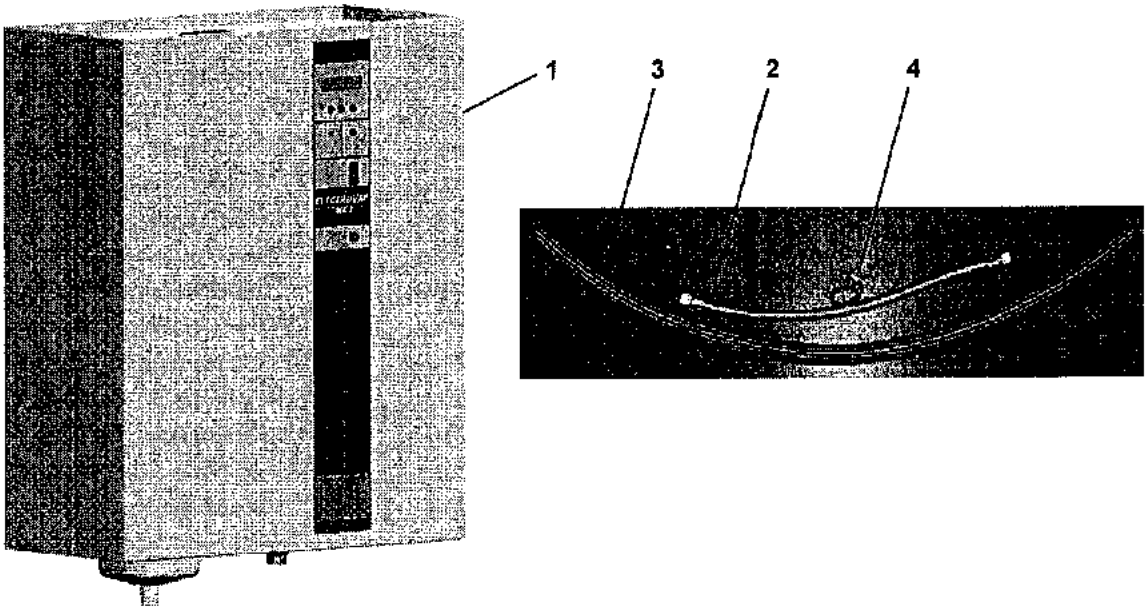
Zestaw zawiera:

1. Nawilżacz ElectroVap ELMC2 zależnie od modelu wyposażony jest w jeden, dwa lub trzy rozbieralne lub nierozbieralne cylindry razem z sterowaniem on/off lub proporcjonalnym.

2. Elastyczny wąż 3/4" o długości (z podkładkami) do podłączenia wody kranowej.

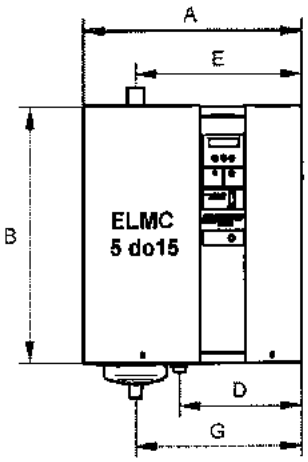
3. Średnica przewodu Ø 25 mm :
   ELMC 5 do 30 : długość 1 m.
   ELMC 40 do 60 : 2 odcinki 1 m. + 1.2 m. długości
   ELMC 90 : 3 odcinki 1 m. +, 1.2 m. I+1.8 m. długości

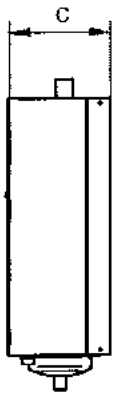
4. Zaciski do weży :
   ELMC 5 do 30 : 3 zaciski (2 zaciski do przewodów parowych & 1 zacisk dla przewodu drenażu)
   ELMC 40 do 60 : 6 zacisków (4 zaciski do przewodów parowych & 2 zaciski dla przewodów drenażu)
   ELMC 90 : 9 zacisków (6 zaciski do przewodów parowych & 3 zaciski dla przewodów drenażu)

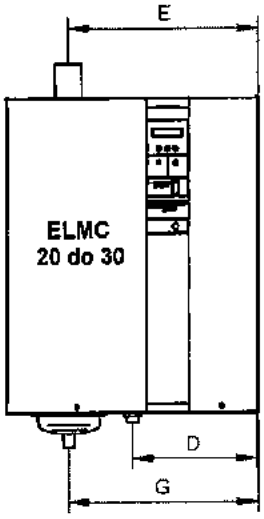


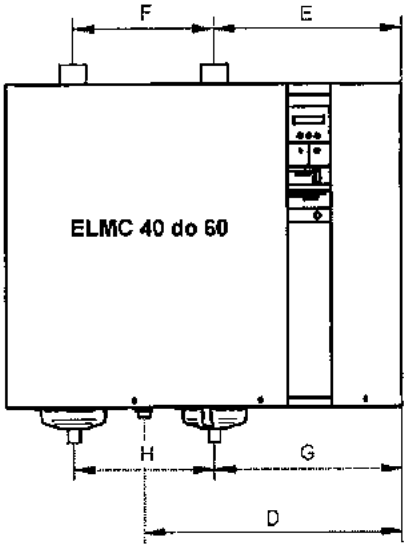
ELECTROVAP MC2

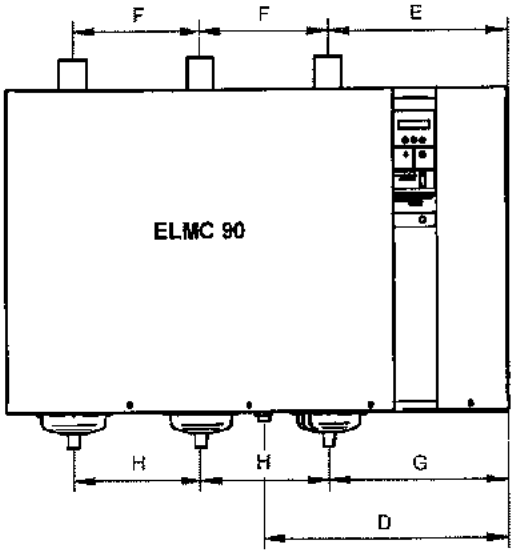
Wymiary i waga





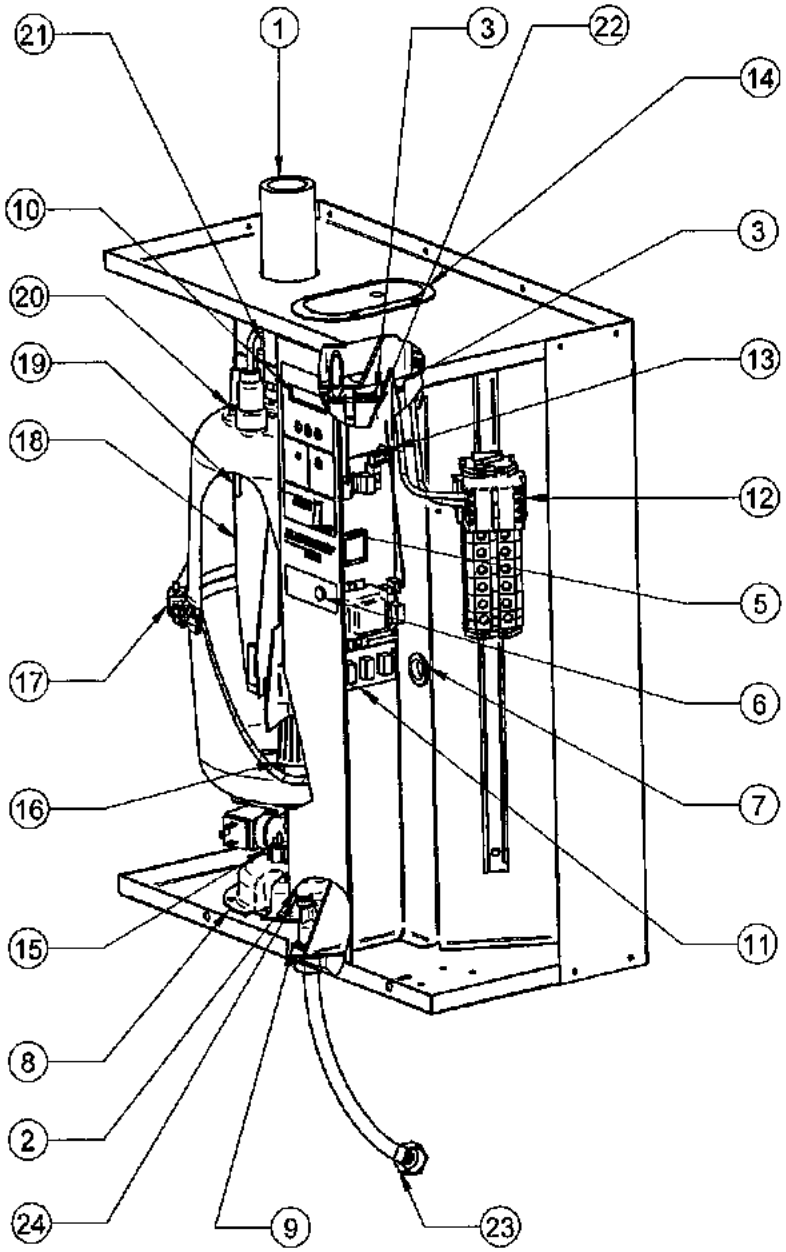






	Wymiary w mm								Waga w Kg	
	Nawilżacz			Zasilanie wodne	Wylot pary	Odstęp wylotu pary	Odpływ	Odstęp odpływu	Pusty	Podczas pracy
Model	A	B	C	D	E	F	G	H		
ELMC 5 to 15	475	540	217	215	355		355		15	23
ELMC 20 to 30	550	680	272	270	410		410		22	37
ELMC 40 to 60	845	680	272	270	400	300	400	300	30	60
ELMC 90	1075	680	272	270	380	275	380	275	45	90

ELMC 5-30 podgląd podzespołów nawilżacza



1 Wylot pary
2 Wąż doprowadzający wodę 12x16mm
3 Opaska zaciskowa 16x25mm
4 Wąż przelewowy 18x22m
5 Włącznik On/Off
6 Wskaźnik zasilania
7 Grommet
8 Zbiornik przelewowy (górna połowa)
9 Zawór zasilajacy
10 Wyświetlacz LCD (Ref 500600/3)
11 Karta wyprowadzenia sygnałów (opcja)
12 Stycznik
13 Karta główna (Ref 500101/05)
14 Zbiorniczek przelewowy
15 Zawór spustowy
16 Filtr cylindra
17 Cylinder
18 Elektroda ze stali nierdzewnej
19 Czujnik wysokiego poziomu wody
20 Kabel czujnika wysokiego poziomu wody
21 Kabel zasilający elektrodę
22 Przewód przelewowy 18x22 mm
23 Elastyczny wąż doprowadzający wodę 3/4" F
24 Opaska zaciskowa 12x22 mm

ELECTROVAP MC2

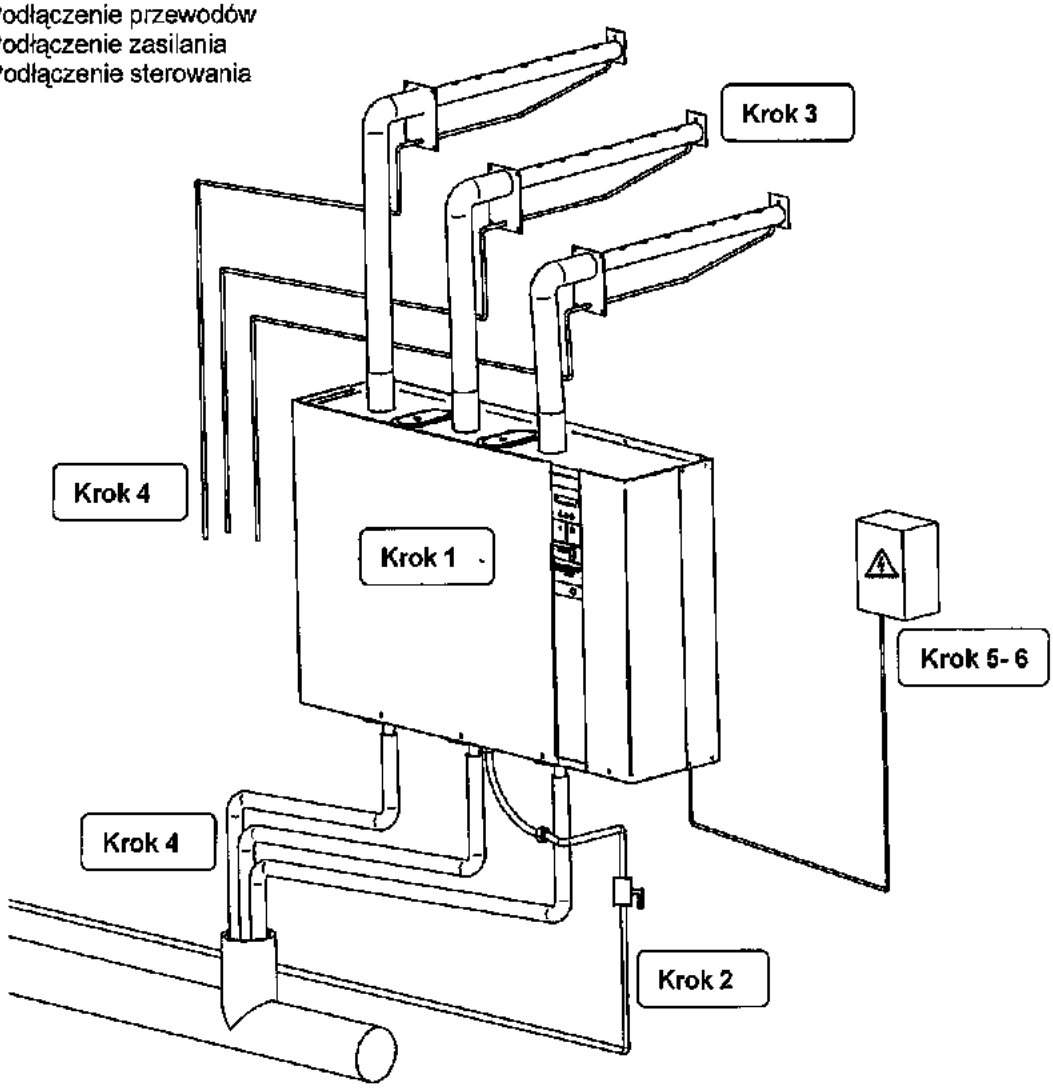
Kroki instalacji

Wszystkie prace związane z instalacją elektryczną MUSZĄ być wykonywane przez odpowiednio wykwalifikowany i przeszkolony personel.
Wykonawca jest odpowiedzialny za sprawdzenie kwalifikacji personelu..

Prosimy postępować zgodnie z załączonymi informacjami dotyczącymi instalacji nawilżacza.

Niestosowanie się do zaleceń instalacji spowoduje utratę gwarancji!

Etap 1 – Zamocowanie na ścianie
Etap 2 – Podłączenie wody
Etap 3 – Rozmieszczenie lanc
Etap 4 – Podłączenie przewodów
Etap 5 – Podłączenie zasilania
Etap 6 - Podłączenie sterowania



Montaż nawilżacza na ścianie

Wskazówki instalacyjne:

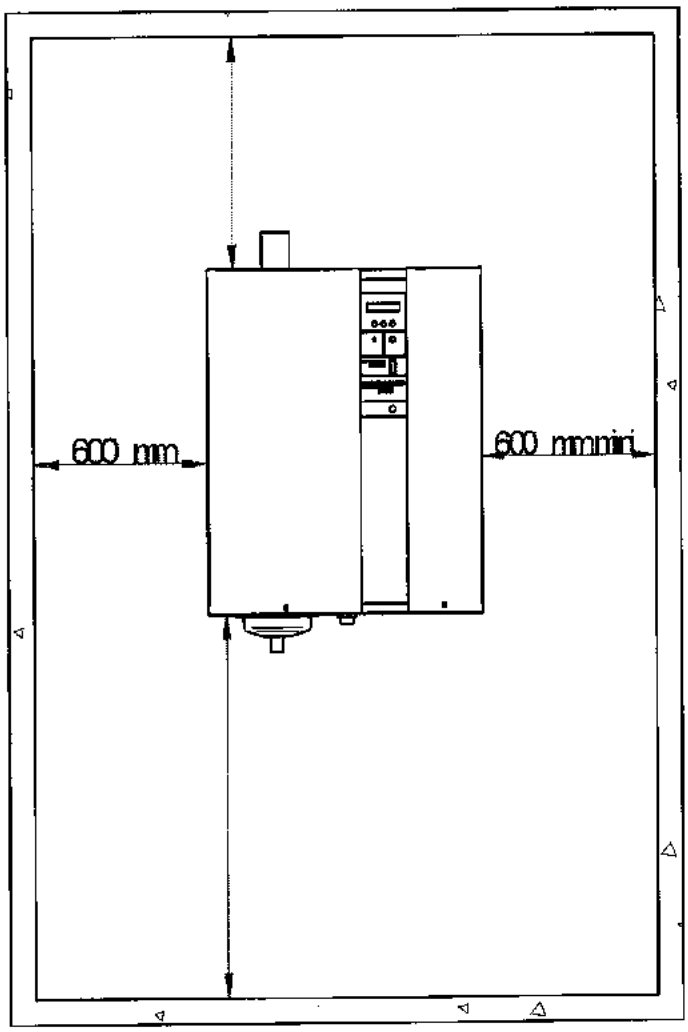
Nawilzacz powienien pracować w pomieszczeniu o temperaturze 5°C - 40°C i wilgotności nie wiekszei niż 80%

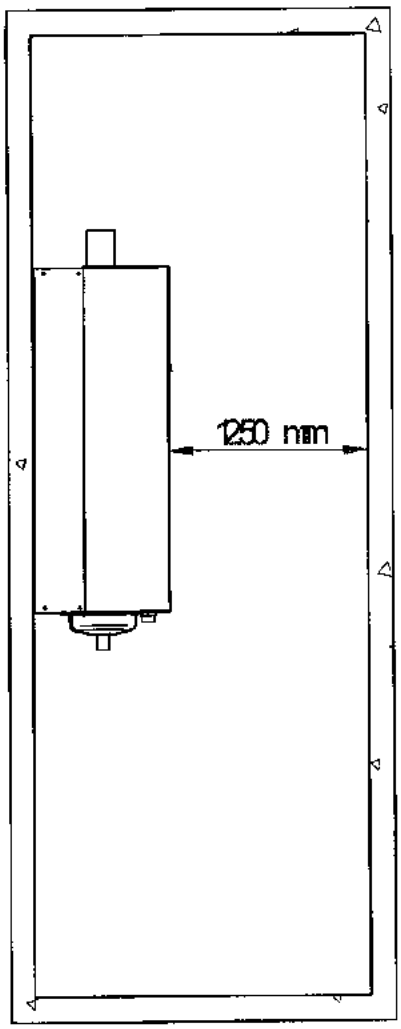
W czasie pracy, tylny panel nawilżacza rozgrzewa się do temperatury (60°C), więc nie należy wieszać go na powierzchni odpornej na ciepło

Nawilżacze **devatec** zostały zaprojektowane do wieszania na ścianie. Przed montażem upewnij się czy materiał w miejscu instalacji jest odpowiednio mocny aby utrzymał nawilżacz.

Największą wydajność uzyskuje się ,gdy lance znajdują się w niewielkiej odległości od nawilżacza (patrz strona 21).

Dla zapewnienia łatwego dostępu podczas serwisowania, należy zachować wolną przestrzeń wokół nawilżacza. (patrz szkic poniżej).





ELECTROVAP MC2

Instalacja - Krok 1

Nota:

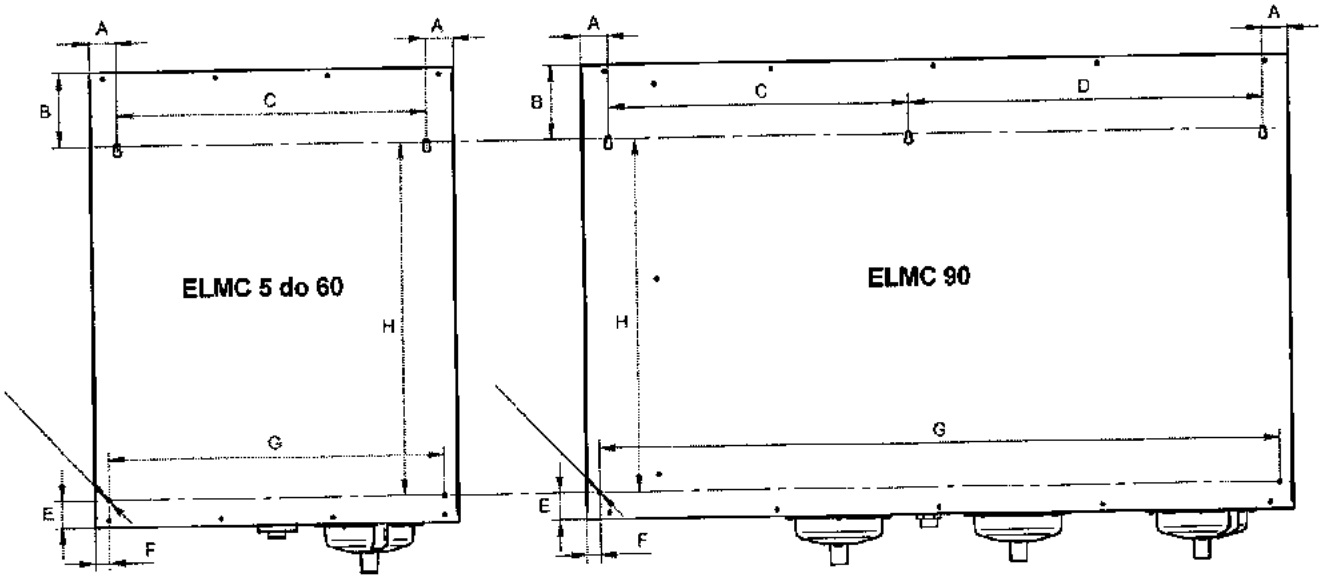
Używaj wyposażenia instalacji i materiałów stosowanych do powierzchni na której zawieszony będzie nawilżacz .

Metoda:

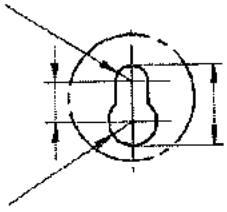
Zaznacz i wywierć otwory montażowe na śruby 6mm (odległości podane w tabeli), ELMC5 do 60 4 śruby mocujące ELMC90 5 śrub mocujących.

Włóż kołki w otwory i wkręć śruby, zostaw 10mm na powieszenie obudowy.

Powieś a następnie wypoziomuj nawilżacz. Skręć górne i dolne śruby.



	Odległości wiercenia w mm							
Model	A	B	C	D	E	F	G	H
ELMC 5 to 15	21	110	425		40	21	425	385
ELMC 20 to 30	41	110	467		40	21	507	525
ELMC 40 to 60	41	110	760		40	21	800	525
ELMC 90	41	110	455	535	40	21	1030	525



Szczegóły otworu do zawieszenia

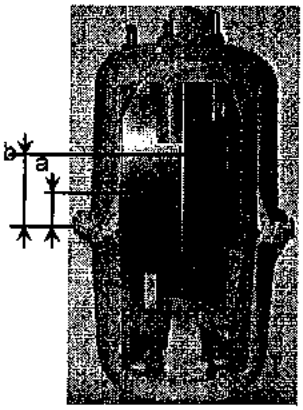
439

Podłączenie wody

Zasada działania nawilżacza polega na przepływie prądu pomiędzy stalowymi elektrodami zanurzonymi w wodzie

Woda zasilająca musi spełniać poniższe wymagania :
Optymalna twardość wody 10 do 40DF st. Francuskich
Przewodność wody 30 do 1000 **µS/cm.**

Poziom wody musi się zawierać pomiędzy a i b



Woda zmiękczona:
Nawilżacze ElectroVap mogą pracować na zmiękczonej wodzie.

WAŻNE: Zmiękczacz wody musi być poprawnie zaprogramowany.
Niepoprawne zaprogramowanie może doprowadzić do zasolenia cylindra.
W razie wątpliwości proszę kontaktować się z dostawcą zmiękczacza.

Woda zdemineralizowana:
Nawilżacze ElectroVap mogą być zasilane wodą odwróconej osmozy lub demineralizowaną. Minimalna przewodność wody wynosi **30µS/cm.**
Przy nowym cylindrze przed uruchomieniem należy dodawać do wody wodorowęglan sody

Wymagania dla wody zasilającej :

Do zasilania nawilżacza wykorzystujemy sieć zimnej wody użytkowej. Ciśnienie wody nie powinno przekraczać 6 bar i nie może być mniejsze niż 1bar.

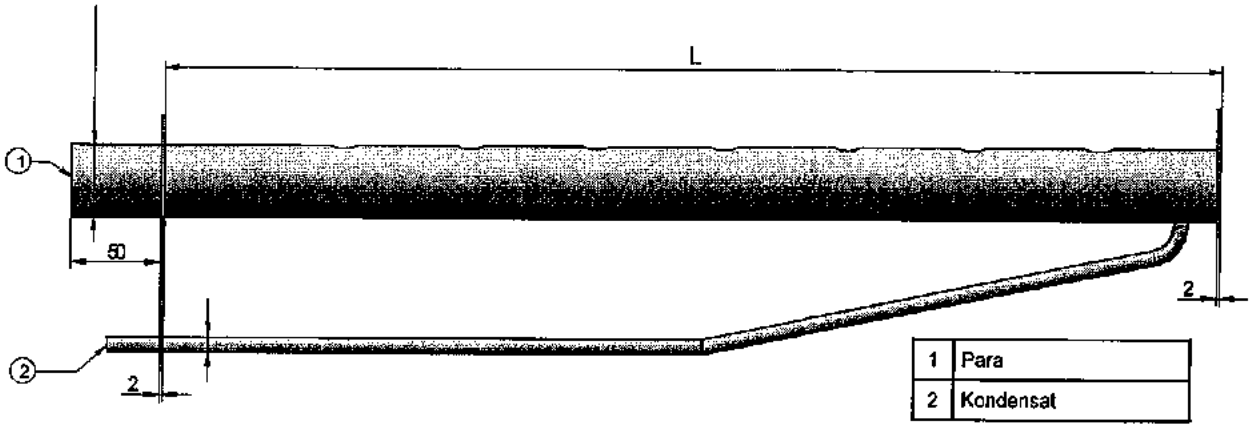
Podłączenie wody znajduje się na spodzie nawilżacza. Wszystkie ELMC dostarczane są z wężem 3/4" o długości 500mm służącym do podłączenia zasilania wody. Na instalacji zasilania wody, należy zamontować zawór odcinający.

Nawilżacze ELMC wykorzystują wodę do produkcji pary, więc ewentualne wycieki mogą powodować szkody. Jeśli instalacja nawilżacza znajduje się w suficie podwieszanym, lub nad ważnymi pomieszczeniami (muzea, wystawy,laboratoria), należy upewnić się czy piętro poniżej nawilżacza wykonane jest z materiałów wodoodpornych, aby powstrzymać przecieki podczas awarii.

Wymiary lanc parowych

Para wyprodukowana w cylindrze, dostaje się do kanału wentylacyjnego za pomocą lancy.
W celu uzyskania optymalnej wydajności nawilżacza należy przestrzegać instrukcje montażu lancy i przewodów parowych

Rozróżnia się dwa rodzaje lanc parowych o średnicy Ø 25 mm i Ø 40 mm.



Dobór lancy parowej

Ilość lanc parowych jest uzależniona od modelu nawilżacza.

ELMC Model	5 do 15	20 do 30	40 do 60	90
Liczba lanc	1	1	2	3
Wlot pary (1)	Ø 25mm	Ø 40mm	Ø 40mm	Ø 40mm
Odpływ kondensatu (2)	Ø 8mm	Ø 8mm	Ø 8mm	Ø 8mm

W celu uzyskania optymalnej dystrybucji pary, należy dobrać jak najdłuższą lance do określonej szerokości kanału.
Standardowe długości lanc parowych to 110, 290, 590, 790, 1000, 1250 i 1500 mm .

POZYCJA LANCY PAROWEJ W KANALE WENTYLACYJNYM

Wszelkie przeszkody i zmiany w sekcji za lancami parowymi mogą powodować kondensację, co prowadzi do zawilgocenia kanału wentylacyjnego. Celem zminimalizowania ryzyka zawilgocenia kanału należy przestrzegać dystansu odparowania. Jeżeli zalecany dystans nie może być zapewniony wówczas należy zainstalować równolegle dwie lance co zapewni lepszą dystrybucję pary

Jak obliczyć dystans odparowania « D »

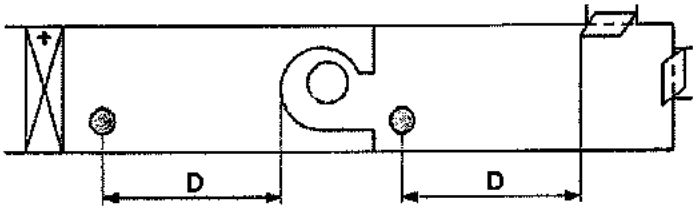
Poniższa tabela ułatwia określenie dystansu odparowania.

HR1 = wilgotność powietrza przed nawilżaniem w %.
HR2 = wilgotność powietrza po nawilżeniu %.

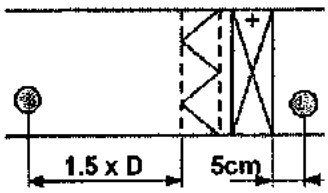
	% RH1 (przed)							
	5	10	20	30	40	50	60	70
% HR2 (po)	Minimalny dystans odparowania « D » w m.							
40	0.9	0.8	0.7	0.5	-	-	-	-
50	1.1	1	0.9	0.8	0.5	-	-	-
60	1.4	1.3	1.2	1	0.8	0.5	-	-
70	1.8	1.7	1.5	1.4	1.2	1	0.7	-
80	2.3	2.2	2.1	1.9	1.7	1.5	1.2	0.8
90	3.5	3.4	3.2	2.9	2.7	2.4	2.1	1.7

D mini = minimalny dystans odparowania (m).

przed / za wentylatorem



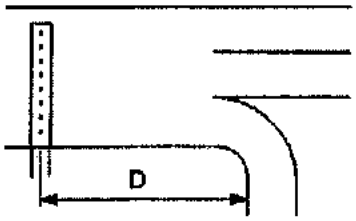
przed / za nagrzewnicą/filtrem



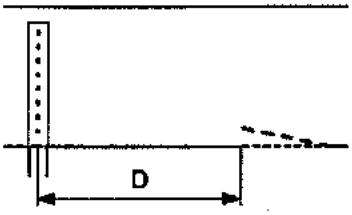
2,5 x D przed "cienkim" filtrem

Wartości podane w tabeli powinno się stosować dla temperatury pomiędzy 10 i 25 °C.

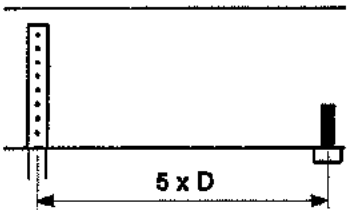
Przed trójnikiem



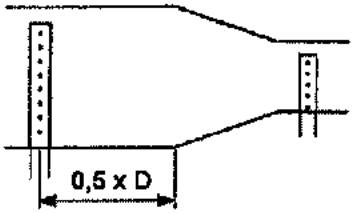
przed nawiewnikiem



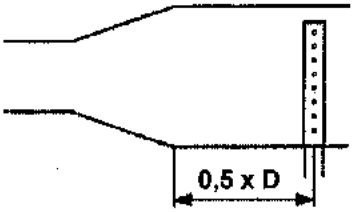
przed czujnikiem wilgotności



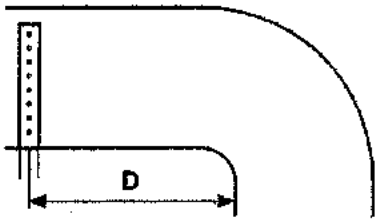
przed / po zwężeniu



przed rozszerzeniem



przed łukiem



W kanale należy zamontować higrostat, który w przypadku osiągnięcia zadanej wilgotności wyłączy nawilżacz.

W przypadku, gdy minimalny dystans odparowania nie może być zapewniony, skontaktuj się z autoryzowanym przedstawicielem w celu uzyskania alternatywnego rozwiązania.

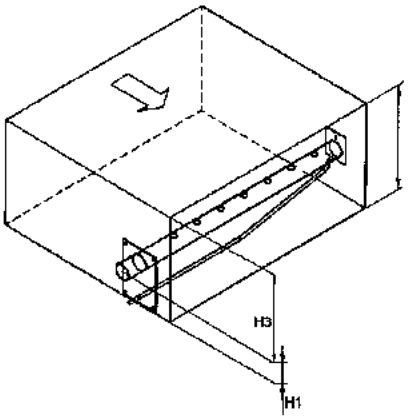
Minimalna odległość lancy od jakiejkolwiek przeszkody powinna wynosić 2m.

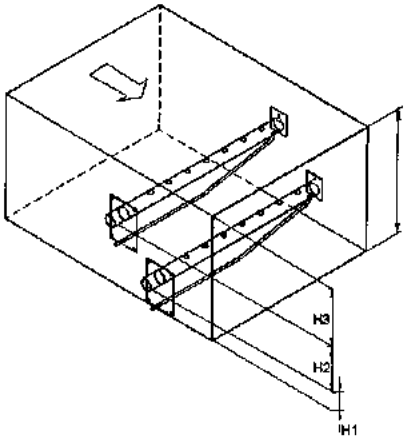
MONTAŻ LANCY PAROWEJ

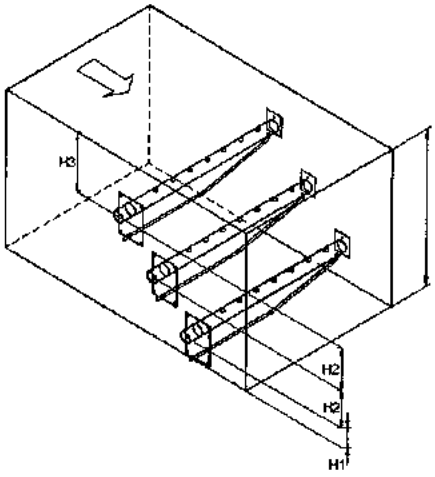
Należy spełnić poniższe wymiary w zależności od konfiguracji. W celu uzyskania dalszych informacji prosimy kontaktować się z **devatec** autoryzowanym przedstawicielem.

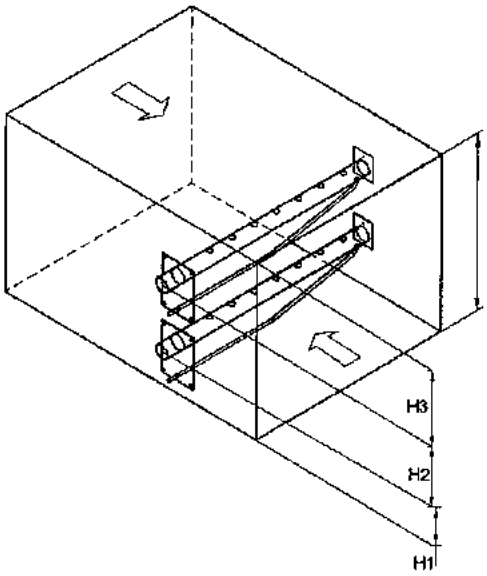
H1 = 110mm = Minimalna odległość między osią lancy a spodem kału.
H2 = 140mm = Minimalna odległość między dwiema lancami.
H3 = 160mm = Minimalna odległość między osią lancy a górą kału.
Odległość H3 może być skrócony do 80 w przypadku zainstalowania lanc pod kontem 30 to 45°.

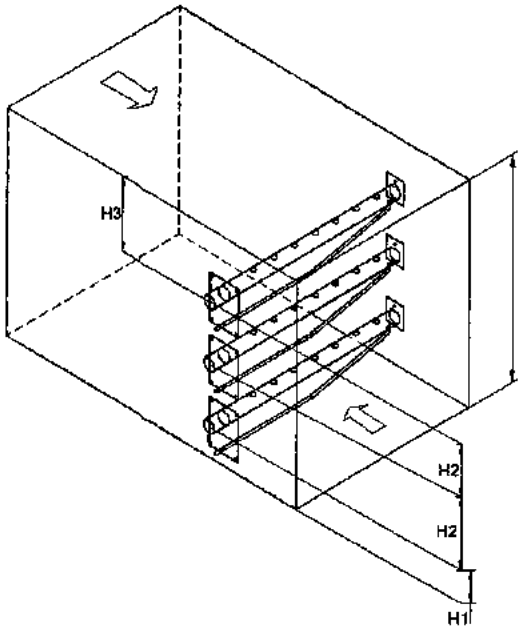
Kierunek przepływu powietrza.



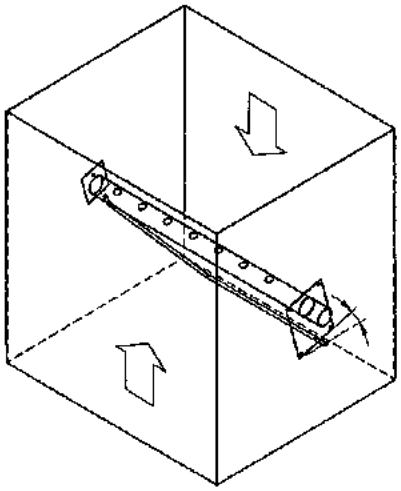




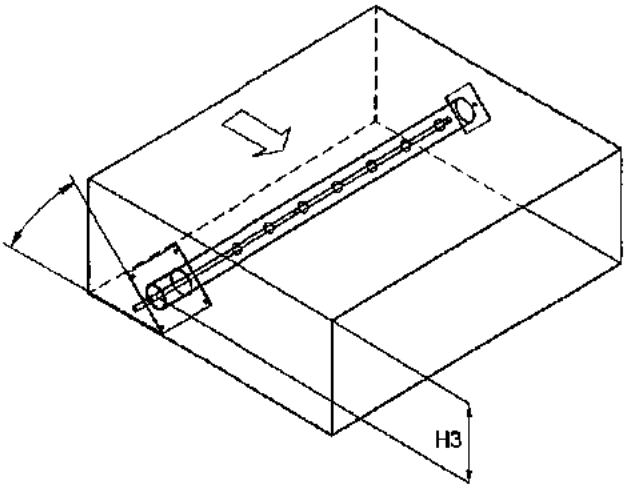




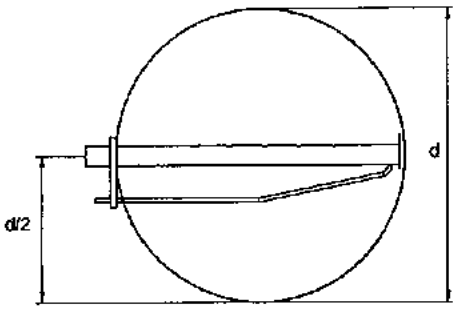
SPOSOBY MONTAŻU LANC PAROWYCH



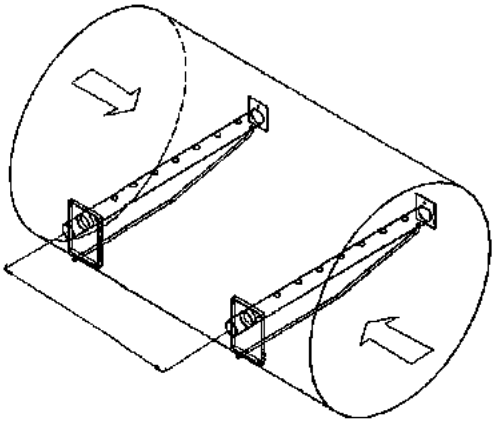
W kanale pionowym gdzie powietrze przepływa w górę lub w doł lanca powinna byc obrócona o kąt 15°.



W kanale o ograniczonej wysokości, lancę należy obrócić o kąt 30 lub 45° , aby uzyskać minimalne 80mm.

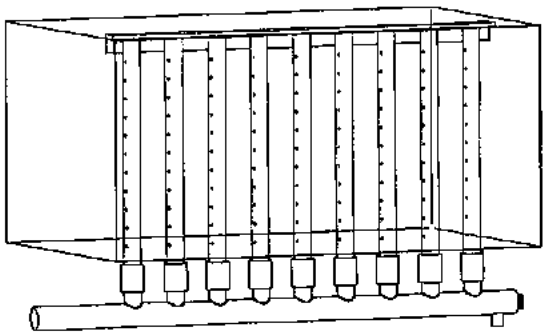


d = Średnica kanału



D = Dystans odparowania

EXPRESSPACK



Armstrong ExpressPack jest systemem nawilżania tworzonym na zamówienie do określonego kanału wentylacyjnego

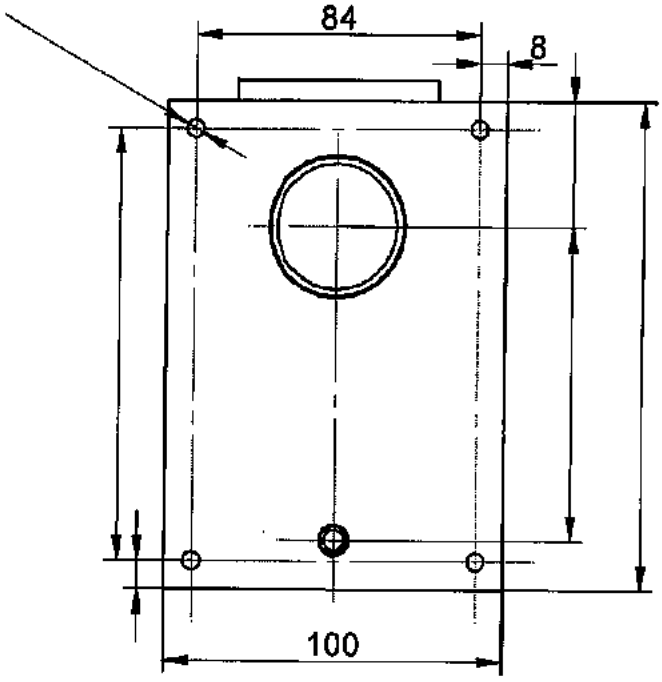
System ten pozwala skrócić dystans odparowania nawet do 600mm.

INSTALACJA

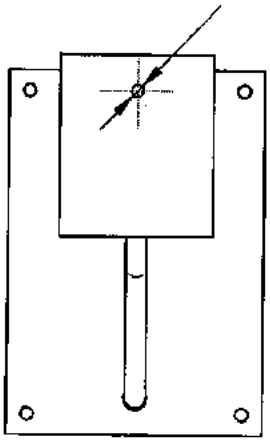
Dla zapewnienia najlepszego rozprowadzenia pary, lance należy instalować w sposób opisany poniżej.

Mocowanie do kanału wentylacyjnego

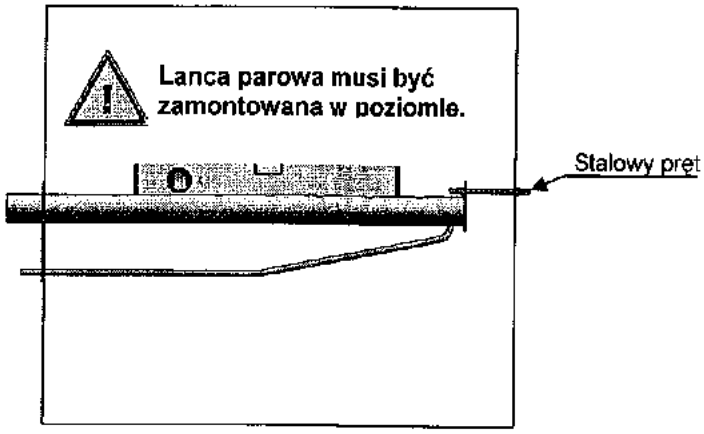
Lance parowe muszą być zamocowane do kanału wentylacyjnego za pomocą płytki montażowej. Długość śrub uzależniona jest od grubości kanału.



Jak zamocować koniec lancy (wewnątrz kanału)



Koniec lancy powinna być zamocowana za pomocą stalowego pręta o średnicy 5mm.



WYLOT PARY

1. Należy korzystać z węży parowych firmy Devatec .
   Uwaga: Podczas pierwszego uruchomienia z przewodów może wydobywać się zapach spalenizny, zjawisko to ustaje po pewnym czasie.

2. Dobór węża parowego :

Model ELMC	5 to 15	20 to 30	40 to 60	90
Ilość cylindrów		1	2	3
Średnica otworu Ø	Ø 25mm	Ø 40mm	Ø 40mm	Ø 40mm

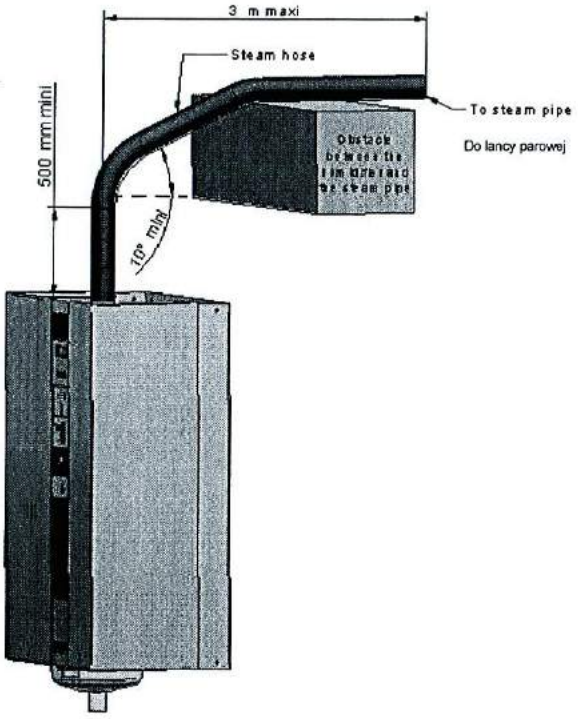
3. Nawilżacze ELMC mogą być używane w kanałach wentylacyjnych z następującym ciśnieniem (P)

   - Jeśli P jest mniejsze niż 150mm CE (słupa wody) i.e. 1470Pa.
   - Ciśnienie P musi sie zawierać pomiędzy 150mm CE a 300mm CE

4. Podczas montażu węży parowych proszę stosować sie do zaleceń przedstawionych poniżej.
   W celu prawidłowej instalacji należy używać opasek zaciskowych

Nawilżacz powinien znajdować się w maksymalnej odległości 3 m od lancy. Jeśli odległość ta jest większa należy stosować izolowane przewody ze stali lub miedzi o nieco zwiększonej średnicy.

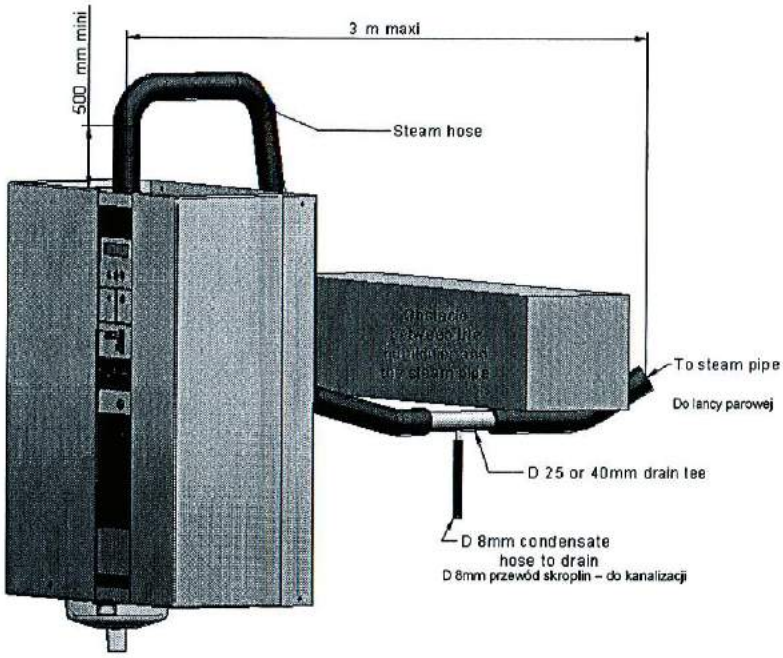
Przykład a



Promień łuku węży parowych :

- Ø 25 mm = 250 mm minimalny promień
- Ø 40 mm = 400 mm minimalny promień

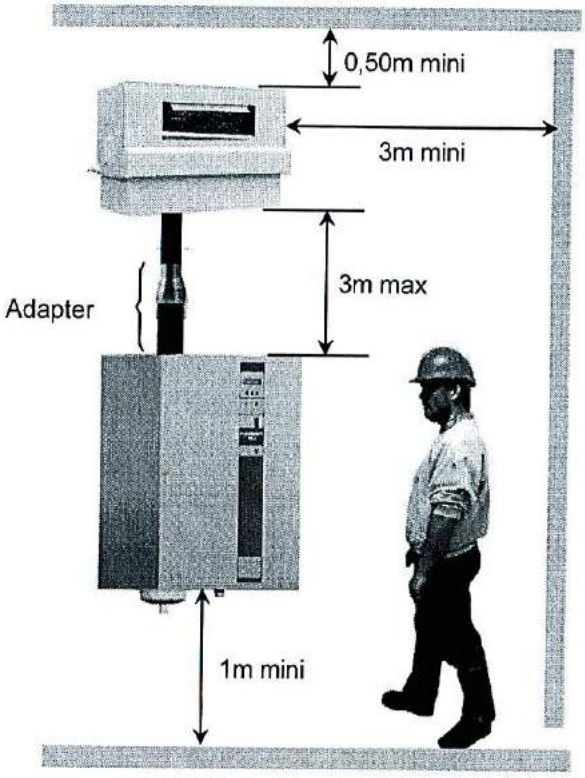
Przykład b



ELECTROVAP MC2

Instalacja - Krok 3

Pomieszczeniowe elementy nawilżające



Trzy typy pomieszczeniowych elementów nawilżających, pozwoli na użycie nawilżacza wszędzie tam gdzie nie ma instalacji wentylacyjnej.

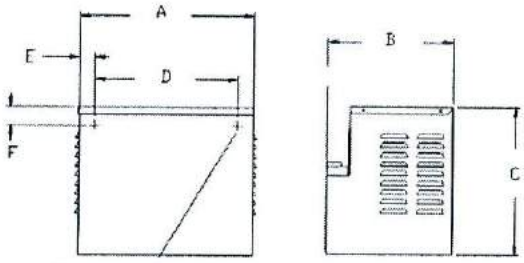
Elementy nawilżające CV2 i EHFIII nie mogą być montowane nad nawilżaczem (patrz schemat poniżej). Dystans pomiędzy nawilżaczem a elementem nawilżającym nie powinien przekraczać 3m.

Połączenie parowe pomiędzy nawilżaczem a elementem nawilżającym jest możliwe przy zastosowaniu adaptera (począwszy od nawilżacza o wydajności 20kg/h).

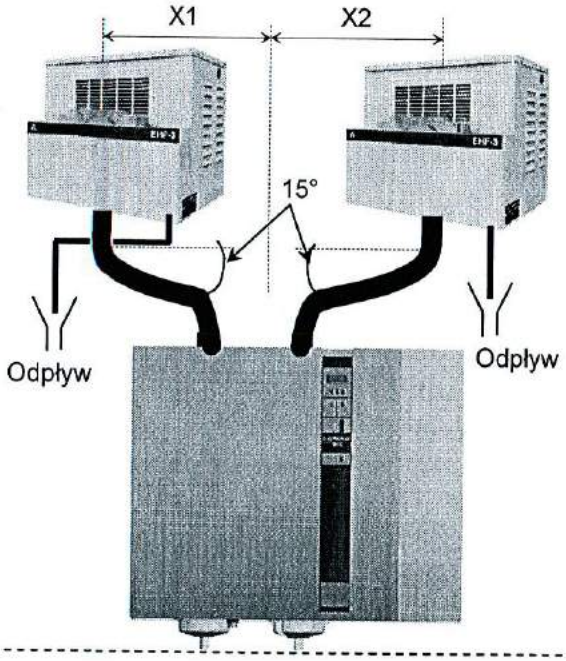
- CV2 = Ø 40/25mm adapter
- EHF3 = Ø 40/50mm adapter

Połączenie parowe o średnicy Ø 25 mm do elementu CVMC1 nie wymaga użycia adaptera.
Przy połączeniu dwóch elementów EHF3 do jednostek ELMC40 lub ELMC60 , należy zachować równe odległości (X). (X1=X2)
Połączenie elektryczne pomiędzy nawilżaczem a elementem nawilżającym , odbywa się za pomocą zacisków 3,4 na szynie DIN

Wymiary elementów nawilżających



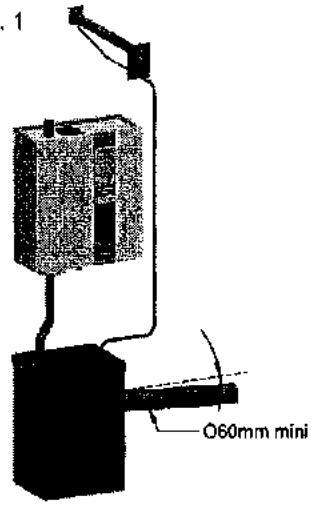
Installation by 2 screws



	A	B	C	D	E	F	Waga Kg	dB	Max wydajność kg/h	m3/h	Kompatybilność
CVMC1	400mm	195mm	165mm	330mm	35mm	35mm	4.6	35	10	150	ELMC2 5 to 10
CV2	520mm	260mm	350mm	360mm	80mm	35mm	12	38	20	300	ELMC2 15-20
EHFIII	495mm	356mm	406mm	406mm	44mm	51mm	15	48	55	780	ELMC2 30 to 50

Odpływ kondensatu

Pict. 1



Poniższe schematy przedstawiają sposoby odprowadzenia kondensatu.

1. Węże odpływowe dostarczone z nawilżaczami **devatec**:

   ELMC 5 to 30 : 1m węża odpływowego Ø25mm z 1 klamrą zaciskową.
   ELMC 40 to 60 : 1m + 1.2m węża odpływowego Ø25mm z 2 klamrami zaciskowymi.
   ELMC 90 : 1m + 1.2m + 1.8m węża odpływowego Ø25mm 3 klamrami zaciskowymi/
   Węże te przeznaczone są do podłączenia nawilżacza do systemu odpływowego.

2. Rura odpływowa do kanalizacji musi być wykonana z tworzywa PCV odpornego na temperaturę 100°C , i posiadać średnicę mini 60mm.

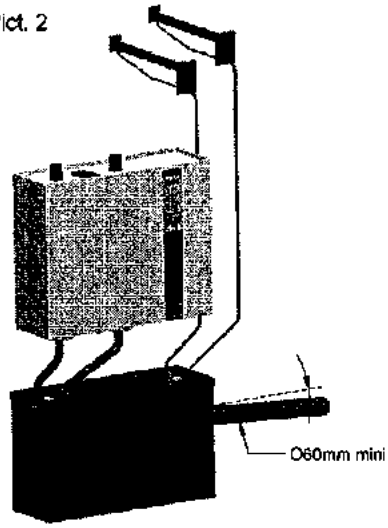
3. Zaleca się, aby każdy cylinder posiadał własny wąż spustowy i i zbiornik.

4. Użyj zbiorników wody z pokrywą (rys. 1,2,3)

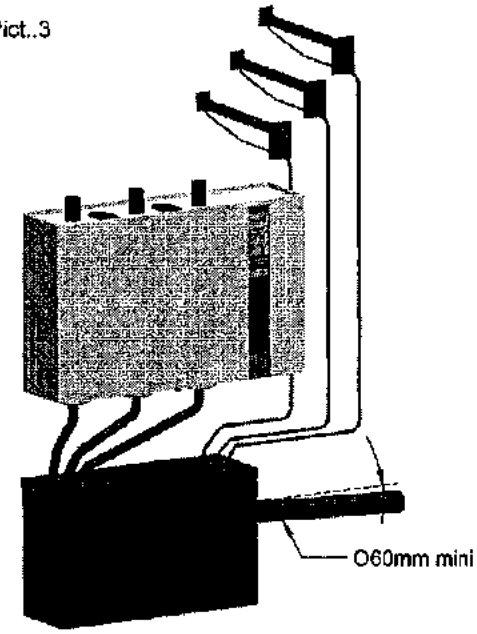
5. Można użyć odpływu bezpośredniego do kanalizacji, jednak należy pamiętać ,aby był on odsunięty od nawilżacza, zapobiega to kondensacji pary wewnątrz nawilżacza (rys.4)

6.UWAGA! Zachować minimalny spadek 10° zarówno węża spustowego jak i głównej rury spustowej.

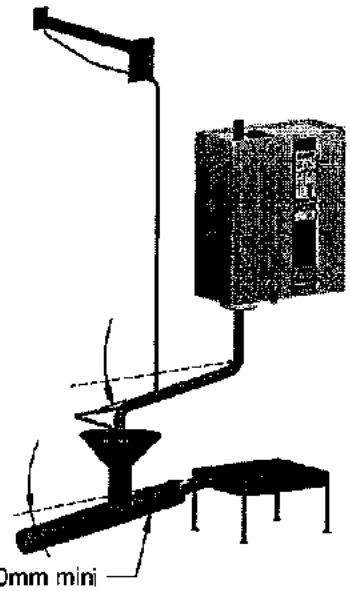
Pict. 2

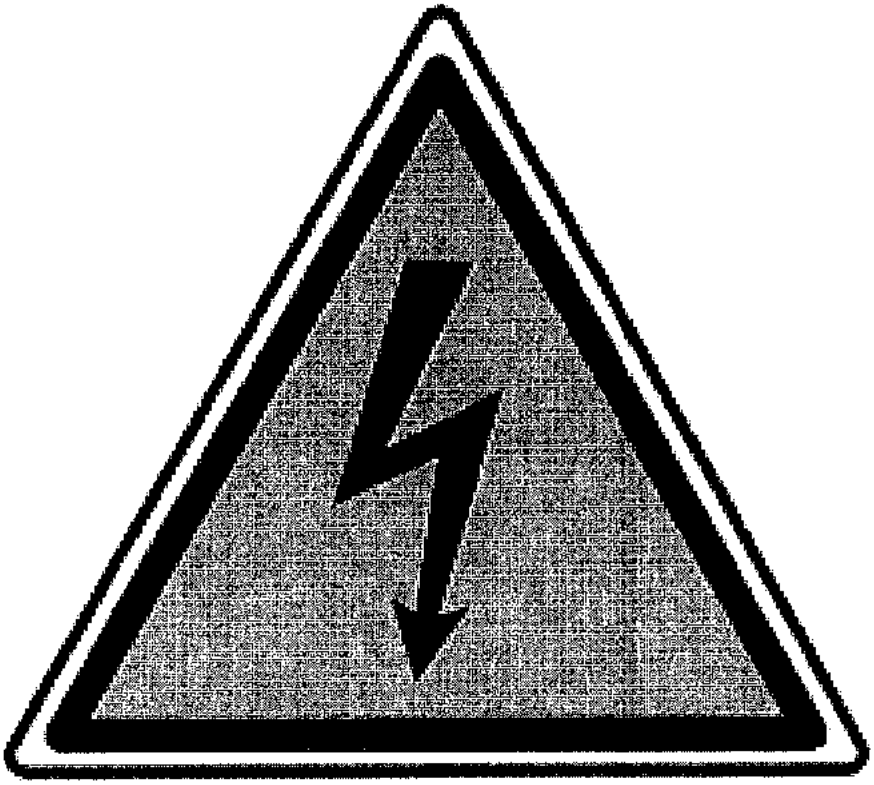


Pict..3



Pict. 4





RECOMMENDATION:

Wszystkie prace związane z instalacją elektryczną MUSZĄ być wykonywane przez odpowiednio wykwalifikowany personel. Wykonawca odpowiedzialny jest za sprawdzenie kwalifikacji personelu. Należy sprawdzić wielkość przewodów zasilających i zabezpieczeń elektrycznych. Instalacja elektryczna powinna odpowiadać obowiązującym normom i przepisom.

Sprawdź czy wszystkie śruby zaciskowe połączeń elektrycznych są dokręcone, czynność powtarzaj przy każdym serwisie.

Uważaj: Elementy elektroniczne ELMC są bardzo wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne.

Dane Elektryczne:

ELMC STEAM HUMIDIFIER 2 X 230V - 50/60 Hz WITH V2_16 SOFTWARE

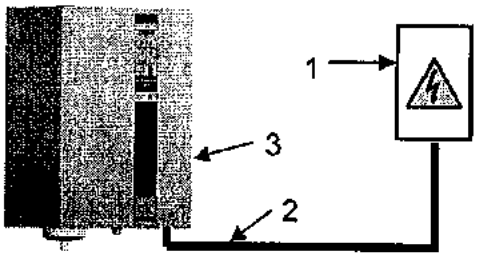
ELMC	Produkcja pary (KG/Vap)	Inom (A)	Imaxi (A)	Pmaxi (KW)	Cylinder	Przew Parowy	Torroidal Transformator okabl.
5_2	5.00	16.3	17.6	4.05	Mały	25	Metoda 1 - zob. str 45
10	10.00	32.7	34.8	8.00	Duży	25	Metoda 3 - zob. str 45

ELMC STEAM HUMIDIFIER 3 X 400V - 50/60 Hz WITH V2_16 SOFTWARE

ELMC	Produkcja pary (KG/Vap)	Inom (A)	Imaxi (A)	Pmaxi (KW)	Cylinder	Przew Parowy	Torroidal Transformator okabl.
5	5	5.5	6.2	4.24	Mały	25	Metoda 2 - zob. str 45
8	8	8.8	9.7	6.63	Maly	25	Metoda 1 - zob. str 45
10	10	11	12	8.21	Maly	25	Metoda 1 - zob. str 45
15	15	16.5	17.8	12.18	Maly	25	Metoda 1 - zob. str 45
20	20	22	23.5	16.07	40 Duzy	40	Metoda 1 - zob. str 45
30	30	33	35.1	24.01	40 Duzy	40	Metoda 3 - zob. str 45
30 HC	33	36.3	38.6	26.42	40 Duzy	40	Metoda 3 - zob. str 45
40	40	44	46,7	31.94	40 Duzy	40	Metoda 1 - zob. str 45
50	50	55	58.3	39.88	40 Duzy	40	Metoda 3 - zob. str 45
60	60	66	69.8	47.74	40 Duzy	40	Metoda 3 - zob. str 45
60 HC	66	72.6	76.8	52.56	40 Duzy	40	Metoda 3 - zob. str 45
90	90	98.9	104.6	71.55	40 Duzy	40	Metoda 3 - zob. str 45
90 HC	99	108.9	115.1	78.71	40 Duzy	40	Metoda 3 - zob. str 45

PODŁĄCZENIE ZASILANIA

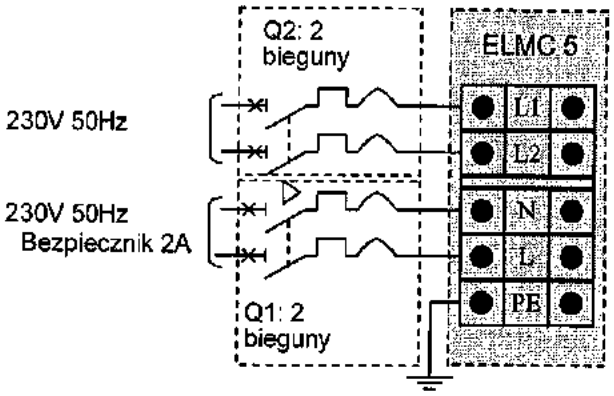
Wszystkie prace związane z instalacją elektryczną MUSZĄ być wykonywane przez odpowiednio wykwalifikowany personel.
Przed instalacją, lub serwisem nawilżacza upewnij sie czy wszystkie przewody elektryczne posiadają izolacje.



1 – Izolowany wyłącznik MCB
2 – Przewód zasilający
3 – Część elektryczna nawilżacza

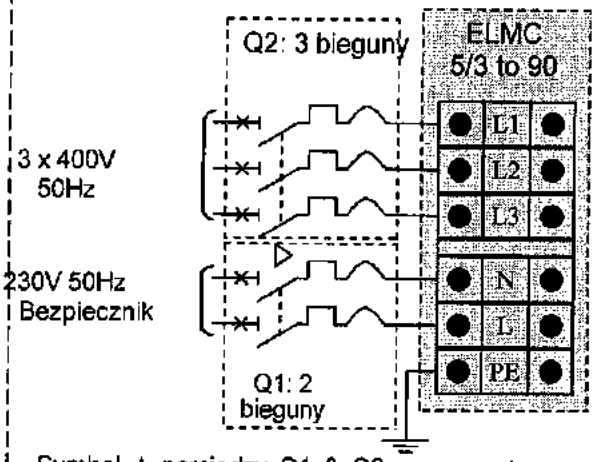
UWAGA :
Niestosowanie izolacji I wyłącznika MCB zwiększa ryzyko porażenia prądem, które może okazać się śmiertelne.

A) 2 x 230 V



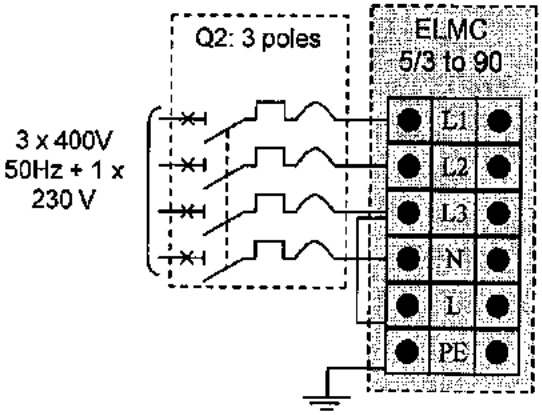
Q1 and Q2: MCB and electrical power isolation

B) 3 x 400V + 2 x 230V



Symbol Δ pomiędzy Q1 & Q2 oznacza, że wyłączniki MCB są sprzężone. Wyłącznik mocy MCB Q2 i MCB Q1 są mechanicznie połączone.

C) 3 fazy + neutral: 3 x 400 V + 1 x 230V



D) 3 fazy bez przewody neutralnego : 3 x 400 V

W tym przypadku należy zastosować transformator.

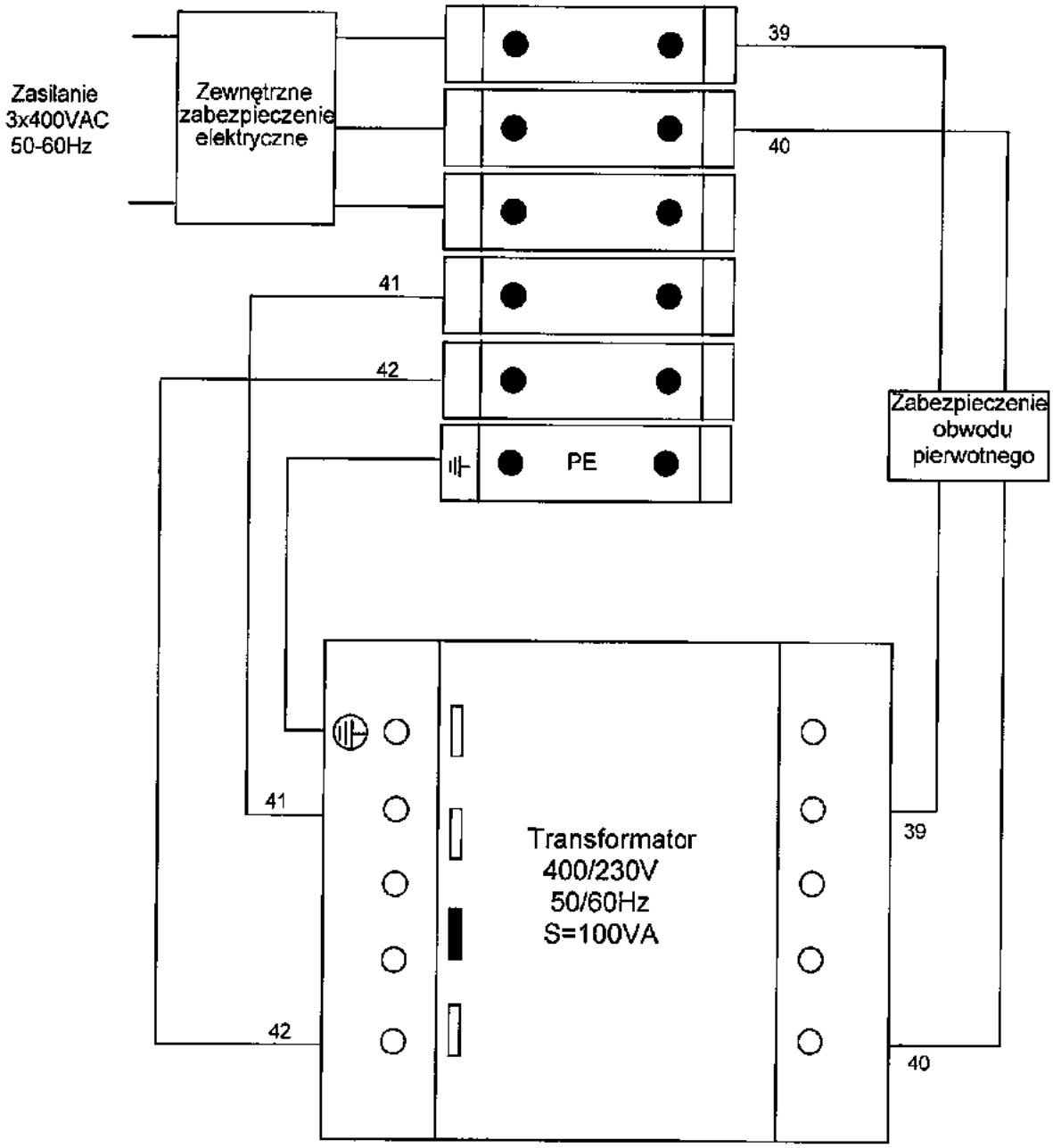
Jeśli chcesz podłączyć element wentylacyjny lub higrostat , zapoznaj się ze stroną 22 i 33 niniejszej instrukcji.

Niezastosowanie się do zaleceń producenta skutkuje utratą gwarancji.

Wszystkie prace związane z instalacją elektryczną MUSZĄ być wykonywane przez odpowiednio wykwalifikowany personel.

TRANSFOMATOR (OPCJA)

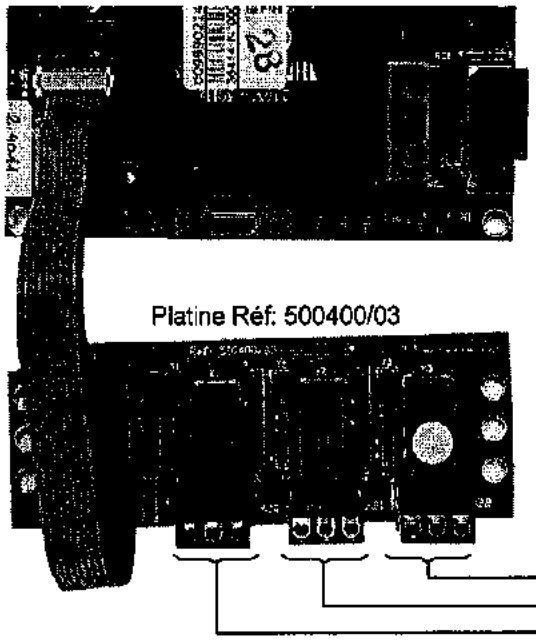
Nawilżacze z serii ELMC modele 5/3 do 90 zasilane elektrycznie 3x400V + G + N.
W przypadku braku przewodu neutralnego, należy zastosować transformator 400V/230V.



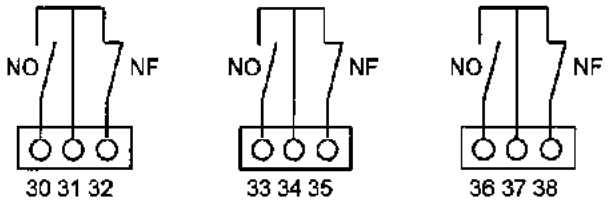
WSZYSTKIE PRACE ZWIĄZANE INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ MUSZĄ BYC WYKONYWANE PRZEZ WYKFALIFIKOWANY PERSONEL.

Połączenia elektryczne opisane poniżej muszą być wykonywane przy użyciu kabla 0.75 mm2.

Karta sygnalizacyjna KSELMC (OPCJA)



Styki mogą zostać przestawione w tryb NO lub NF jak pokazano na schemacie poniżej (np: wybór 30 i 31 = NO).

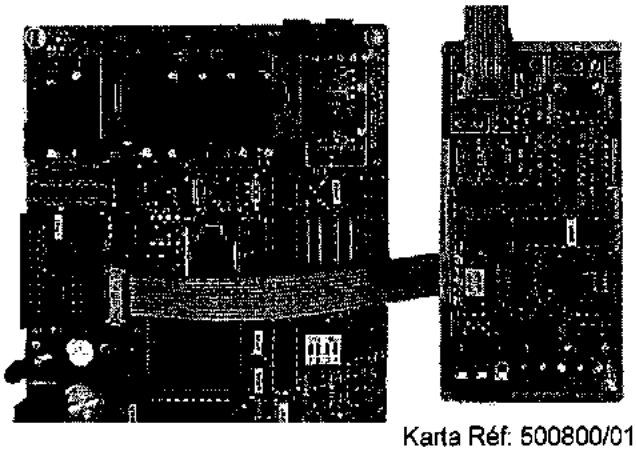


Złącze X22 (36-37-38): Informacja o produkcji pary [styk bezpotencjałowy].

Złącze X21 (33-34-35): Informacja o awarii [styk bezpotencjałowy].

Złącze X20 (30-31-32): Informacja o zabrudzeniu cylindra – potrzebny serwis [styk bezpotencjałowy].

Karta RS485 OR RS422 OR RS232 (OPCJA)



Karta Réf: 500800/01

CHARAKTERYSTYKA

RS485 : 2 żyłowy kanał półdupleksowy (+GND) Max. dł. : 1200 m.
RS422 : 4 żyłowy kanał półdupleksowy (+GND) Max dł : 1200 m

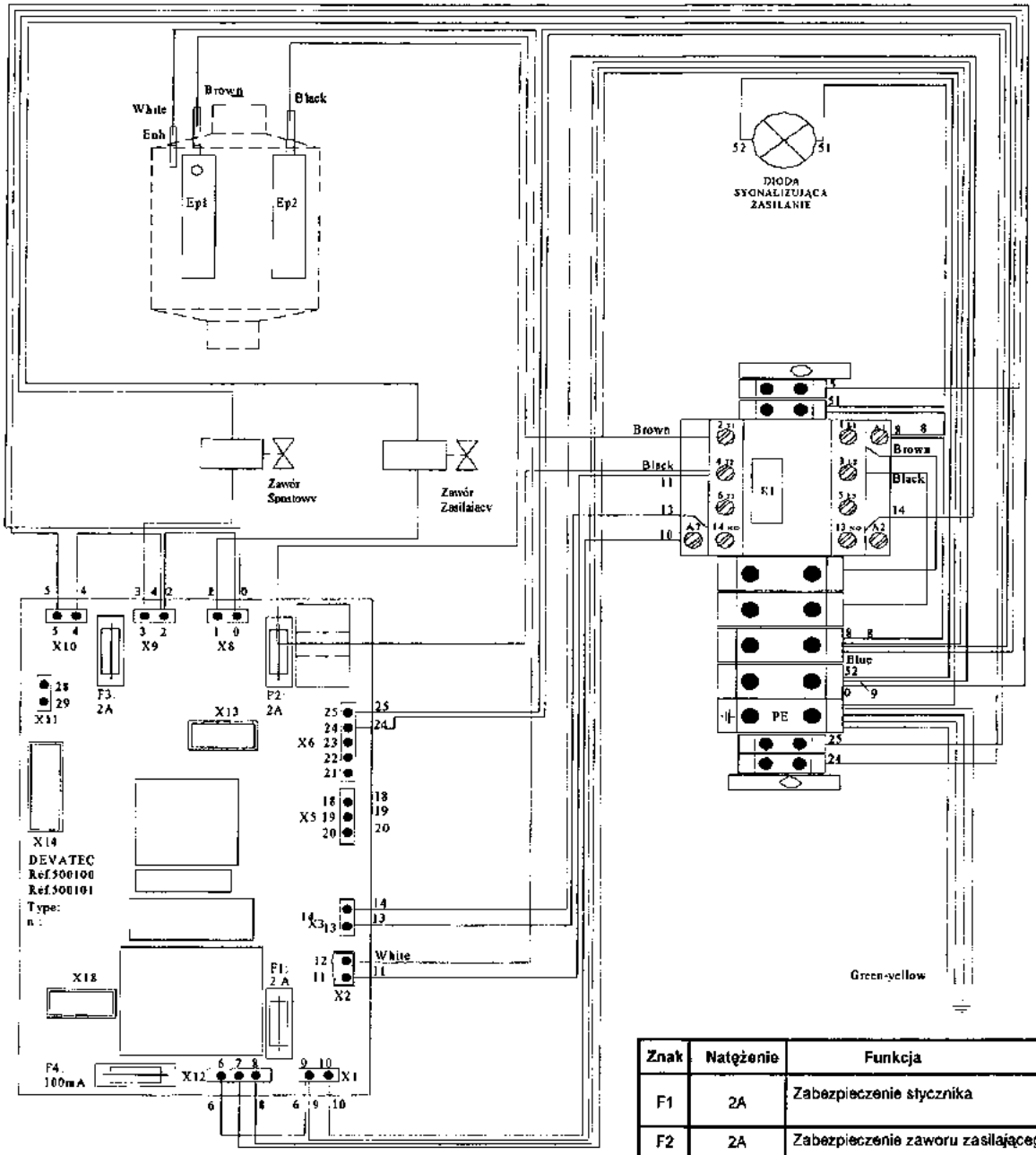
RS232 : 2 żyłowy kanał półdupleksowy (+GND) Max. dł. : 20 m
Bias : 620 Ohms (wybór przy pomocy zworek)
Termination : 120 Ohm (wybór przy pomocy zworek)

Protokół : JBUS lub MODBUS (dane asynchroniczne 8 bit , no parity bit, 1 bit stop, CRC)
Przepustowość : 1200, 2400, 4800, 9600 bauds

Montaż na szynie DIN
Rozmiar : 95 x 50 mm

WSZYSTKIE PRACE ZWIĄZANE INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ MUSZĄ BYC WYKONYWANE PRZEZ WYKFALIFIKOWANY PERSONEL.

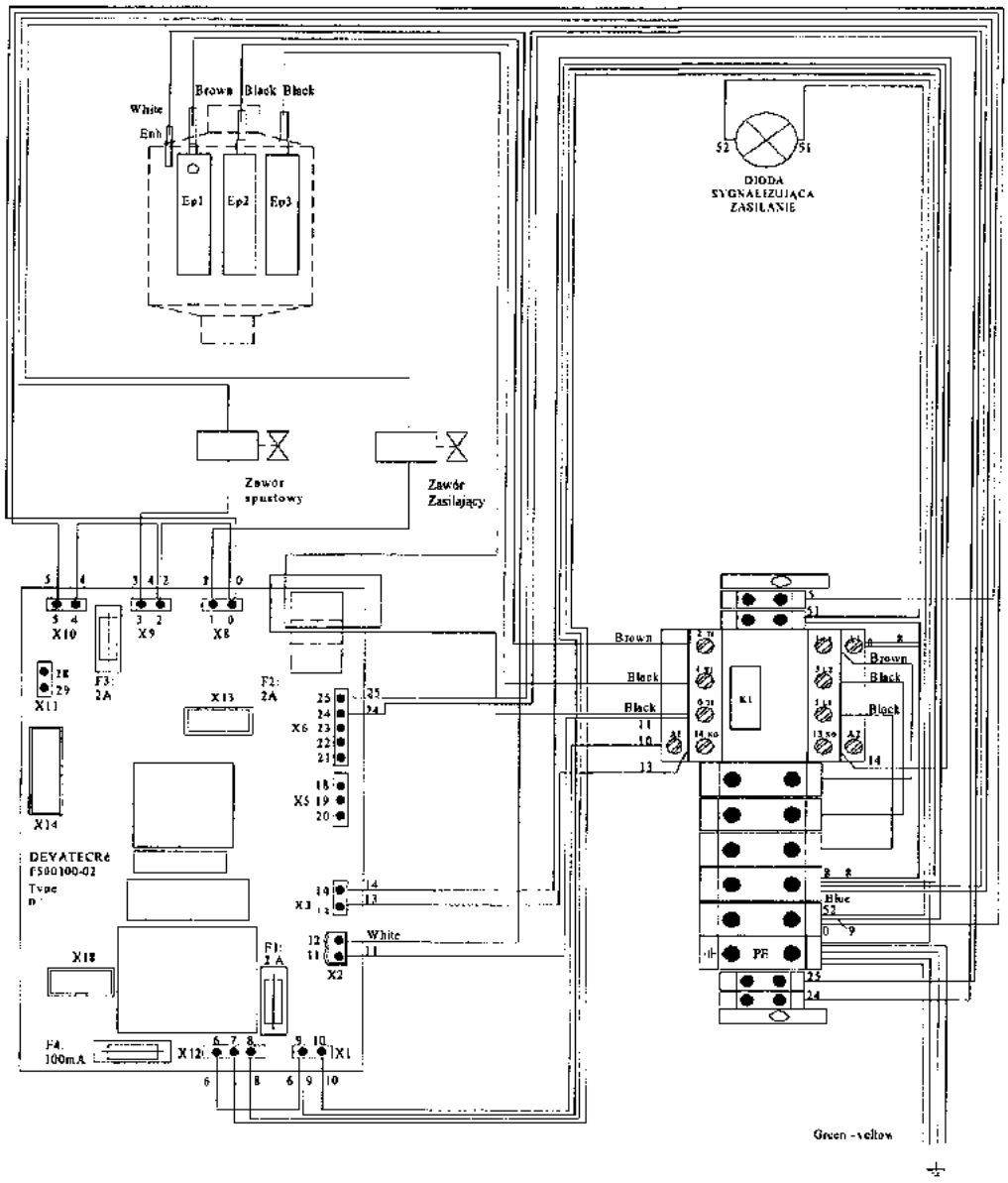
ELMC 5-2 SCHEMAT ELEKTRYCZNY



Znak	Natężenie	Funkcja
F1	2A	Zabezpieczenie stycznika
F2	2A	Zabezpieczenie zaworu zasilającego
F3	2A	Zabezpieczenie zaworu spustowego
F4	100mA	Zabezpieczenie elektroniki

WSZYSTKIE PRACE ZWIĄZANE INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ MUSZĄ BYĆ WYKONYWANE PRZEZ WYKFALIFIKOWANY PERSONEL.

5-3 do 30 SCHEMAT ELEKTRYCZNY



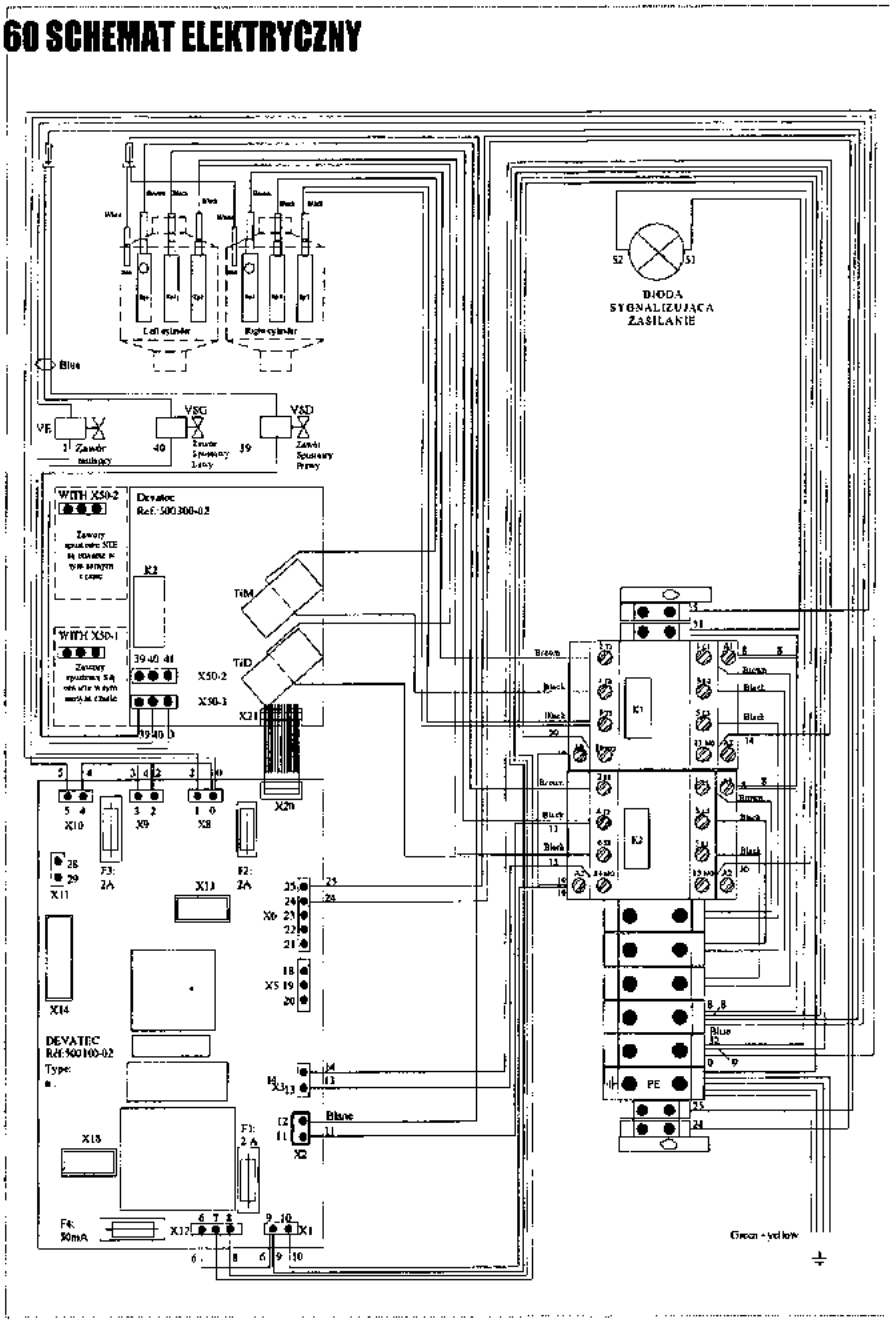
Znak	Natężenie	Funkcja
F1	2A	Zabezpieczenie stycznika
F2	2A	Zabezpieczenie zaworu zasilającego
F3	2A	Zabezpieczenie zaworu spustowego
F4	100mA	Zabezpieczenie elektroniki

UWAGA :

ELMC 5-3 wymaga aby przeciągnąć kabel zasilający jako pętlę przez Transformator Torroidalny.
ELMC 30 wymaga aby jedna linia rozdzielonego kabla zasilającego przechodziła bezpośrednio przez Transformator Torroidalny.

WSZYSTKIE PRACE ZWIĄZANE INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ MUSZĄ BYĆ WYKONYWANE PRZEZ WYKFALIFIKOWANY PERSONEL.

ELMC 40 do 60 SCHEMAT ELEKTRYCZNY



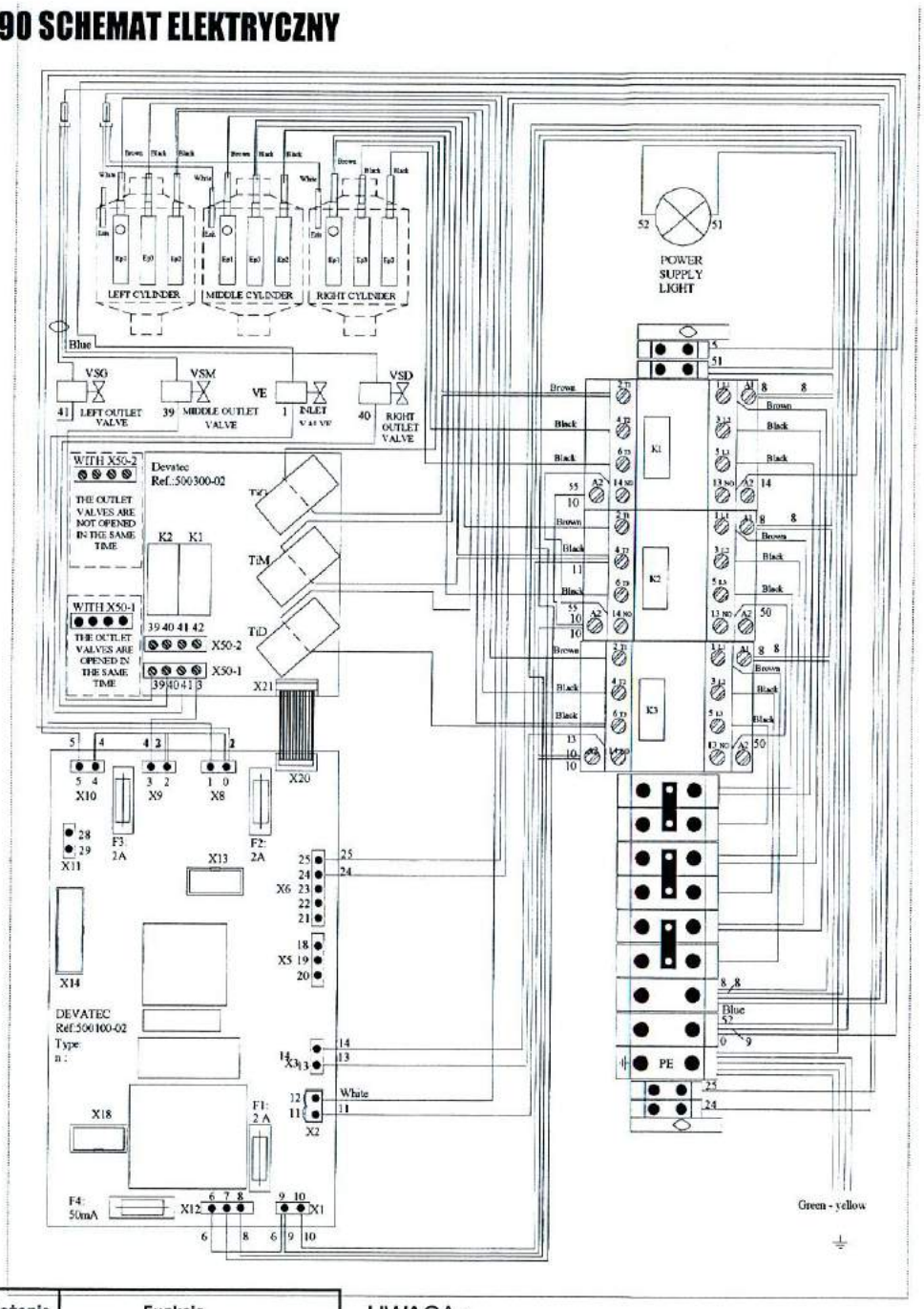
Znak	Natężenie	Funkcja
F1	2A	Zabezpieczenie stycznika
F2	2A	Zabezpieczenie zaworu zasilającego
F3	2A	Zabezpieczenie zaworu spustowego
F4	100mA	Zabezpieczenie elektroniki

UWAGA :

ELMC 50 i 60 wymagają aby jedna linia rozdzielonego kabla zasilającego przechodziła bezpośrednio przez Transformator Torroidalny.

WSZYSTKIE PRACE ZWIĄZANE INSTALACIĄ ELEKTRYCZNĄ MUSZĄ BYC WYKONYWANE PRZEZ WYKFALIFIKOWANY PERSONEL.

ELMC 90 SCHEMAT ELEKTRYCZNY



Znak	Natężenie	Funkcja
F1	2A	Zabezpieczenie stycznika
F2	2A	Zabezpieczenie zaworu zasilającego
F3	2A	Zabezpieczenie zaworu spustowego
F4	100mA	Zabezpieczenie elektroniki

UWAGA :
ELMC 90 wymaga aby jedna linia rozdzielonego kabla zasilającego przechodziła bezpośrednio przez Transformator Torroidalny.

WSZYSTKIE PRACE ZWIĄZANE INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ MUSZĄ BYC WYKONYWANE PRZEZ WYKFALIFIKOWANY PERSONEL.

Do podłączeń sygnału sterowania należy używać kabli o przekroju max 0,75mm2.

ELMC ON / OFF

PODŁĄCZENIE Sygnału ON/OFF z :
- HIGROSTATU,
- HIGROSTATU MAX,
- lub ZWORKA .

ELMC Część elektryczna urządzenia

X6 25 24

ELMC Część zewnętrzna

Złącze RJ45 –podłącz. się do komputera

ELMC – Sterowanie Stopniowe 1 . 2 . 3 . 4

X6 25 24 23 22 21

Złącze X5 : 18-19-20

Złącze X6 : 21-22-23-24-25

ELMC Część zewnętrzna

ELMC – Sterowanie proporcjonalne

Podłączenie higrostatu lub zworka

ZEW CZUJNIK

ZEW REGULATOR + -

X6 25 24

X6 19 20

Mikroprzełączniki S1 na płycie głównej réf: 500101/03 :
- określenie sygnału sterowania

S1 ON 1 2 3 4 — 0 - 10 V, 2 - 10 V regulator

S1 ON 1 2 3 4 — 0 - 20V, 4 - 20V regulator

S1 ON 1 2 3 4 — 1- 5V regulator

S1 ON 1 2 3 4 — 4-20mA regulator

ELMC Część zewnętrzna

Karta Réf: 500101/05

ELMC (zintegrowany. Regulator) + DEVATEC SENSOR

Czujnik Devatec — 1 V+ 2 GND 3 RH

Higrostat lub zworka

X6 25 24

18 19 20

S1 Mikroprzełączniki : Pozwalają wybrać rodzaj sterowania urządzeniem

Mikroprzełączniki S1 na płycie głównej réf: 500101/03 :
- określenie sygnału sterowania

X5

S1 ON 1 2 3 4 — 0 - 10 V lub czujnik Devatec

S1 ON 1 2 3 4 — 0 - 5V Czujnik

ELMC Część zewnętrzna

Wyposażenie opcjonalne

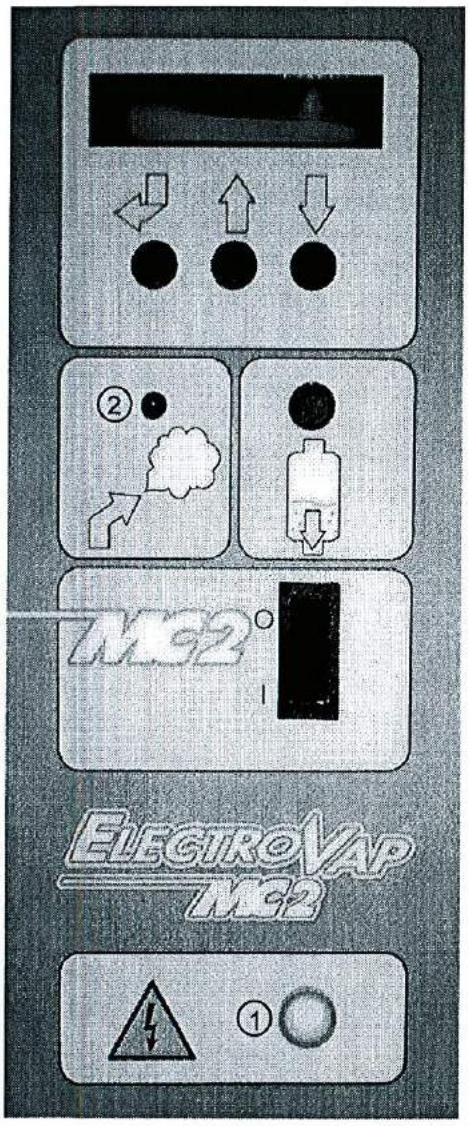
Wyposażenie po stronie instalatora

WSZYSTKIE PRACE ZWIĄZANE INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ MUSZĄ BYC WYKONYWANE PRZEZ WYKFALIFIKOWANY PERSONEL

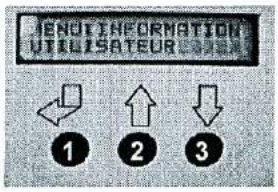
Uruchomienie urządzenia

Przed włączeniem nawilżacza upewnij się, że jest zainstalowany zgodnie z wytycznymi producenta

- Otwórz zawór wodny po stronie instalacji.
- Włącz główną linię zasilającą nawilżacz
- Dioda sygnalizacyjna zacznie świecić ①.
- Ustaw przełącznik On/Off (I/O) w pozycji I .
- Na wyświetlaczu LCD pojawi się ilość aktualnie produkowanej pary.
- W momencie otrzymania przez nawilżacz z regulatora, pozwolenia na pracę (czujnik, hygrostat), Stycznik na szynie przełącza sie w tryb pracy co powoduje zasilanie elektrod (Dioda sygnalizująca produkcję pary świeci) ②.
- 90 sekund po włączeniu nawilżacza elekromagnetyczny zawór zasilający otwiera się a cylinder napełnia się wodą. Nagrzewanie elektrod trwa do 10 min. (w zależności od modelu nawilżacza I przewodności wody). Po tym czasie zaczyna być produkowana para



UWAGA



- Wciśniecie przycisku (1) pozwala przełączać się pomiędzy 3 trybami menu
- przyciski (2) i (3) pozwalają przeglądać informacje w każdym z trybów menu

HUMIDIFIER STATUS

STEAM HUMIDIFIER
ELMC □□□□ □□□□V

STEAM PRODUCED
□□□□ KG/H

ACTUAL CURRENT
□□□□ A

Control OK

SERVO CONTROL
(I□2) OPEN

Styk pomiędzy zaciskami 1 i 2 jest otwarty (Zobacz do rozdziału o okablowaniu układu sterowania).

NO DEMAND
PROP. SIGNAL = 0

Sygnał sterowania wynosi 0 (Sprawdź połączenia sygnałowe).

Sygnał z czujnika wew Reg (proporcjonalny)

SET POINT: □□□□ %HR
MEASURED RH: □□□□ %

Nastawa wartości zadanej RH oraz wartość aktualnie zmierzona przez czujnik (Układ sterowania ze zintegrowanym regulatorem + Devatec sensor)

Zewnętrzny układ regulacji (proporcjonalny)

EXTERNAL CONTROL
SIGNAL Y □□□□ V

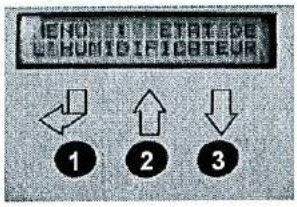
Wartość sygnału (napięcia) z zewnętrznego układu sterowania.

Inny rodzaj sterowania

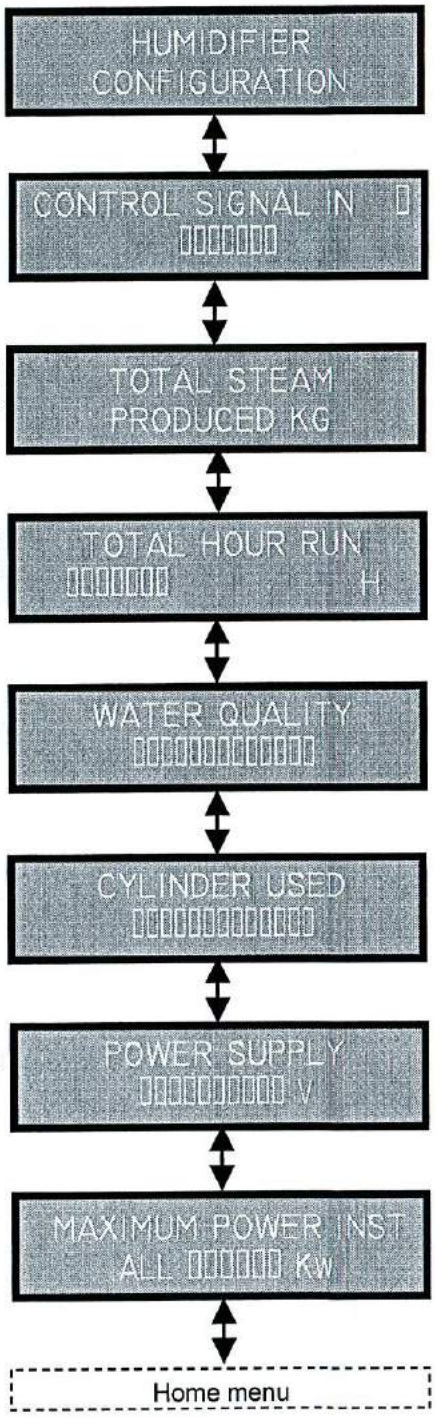
STEAM DEMAND
□□□□ %

Wymagany strumień pary w zakresie od 20% do 100%.

UWAGA



- Wciśniecie przycisku (1) pozwala przełączać się pomiędzy 3 trybami menu
- przyciski (2) i (3) pozwalają przeglądać informacje w każdym z trybów menu



Całkowita ilość wyprodukowanej pary od czasu pierwszego włączenia urządzenia.

Całkowita ilość godzin pracy urządzenia od czasu pierwszego włączenia.

Typ wody: sieciowa, zmiękczona, zdemineralizowana

Typ cylindra: jednokrotnego użytku, rozbieralny

Zasilanie elektryczne: 230V , 400V, inne

Maksymalny pobór mocy elektrycznej

KONTYNUACJA

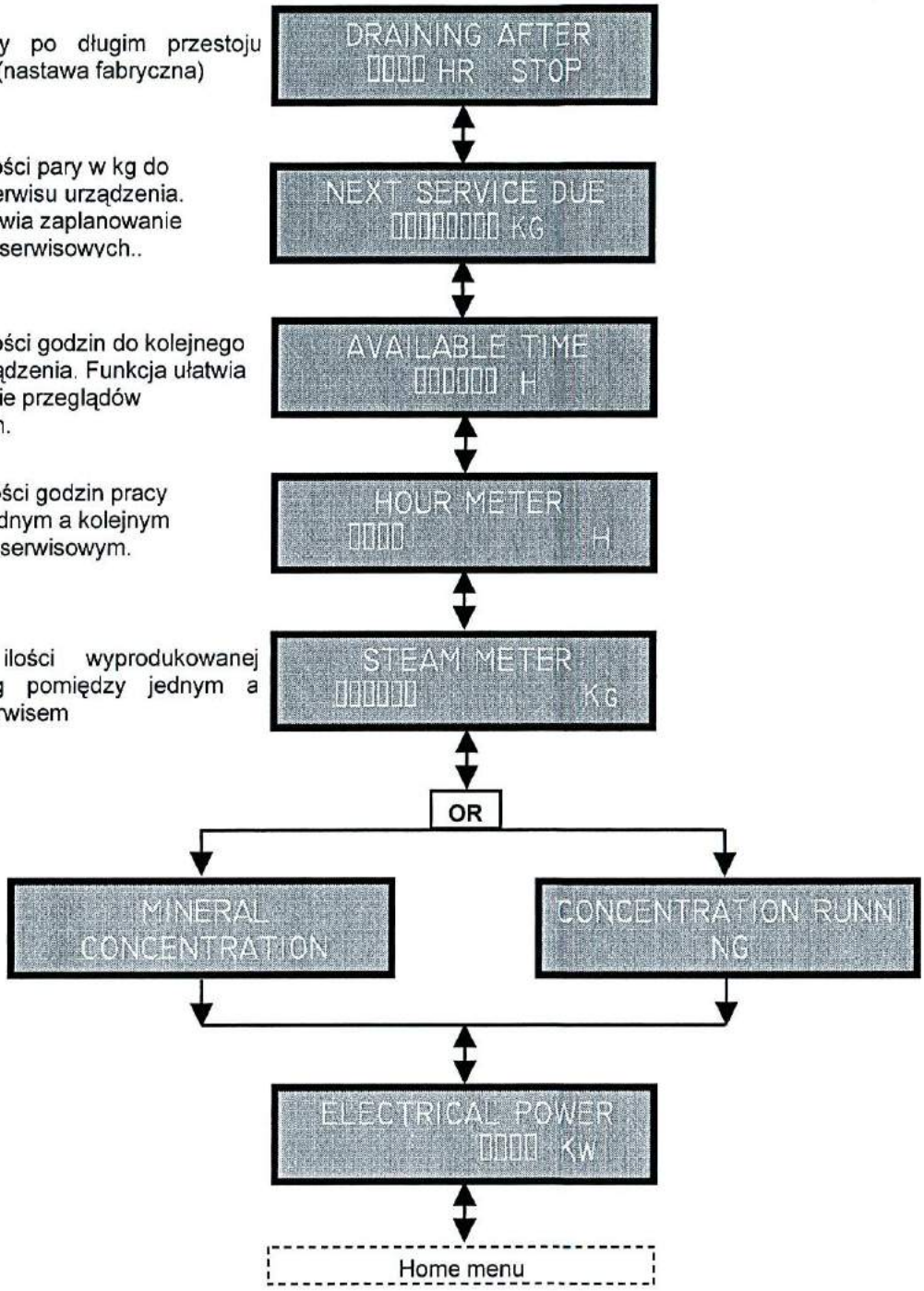
Spust wody po długim przestoju urządzenia (nastawa fabryczna)

Wskaźnik ilości pary w kg do kolejnego serwisu urządzenia. Funkcja ułatwia zaplanowanie przeglądów serwisowych..

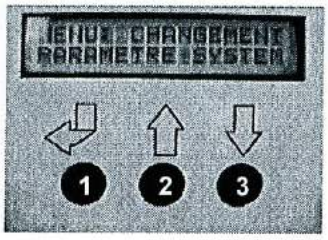
Wskaźnik ilości godzin do kolejnego serwisu urządzenia. Funkcja ułatwia zaplanowanie przeglądów serwisowych.

Wskaźnik ilości godzin pracy pomiędzy jednym a kolejnym przeglądem serwisowym.

Wskaźnik ilości wyprodukowanej pary w kg pomiędzy jednym a kolejnym serwisem



UWAGA

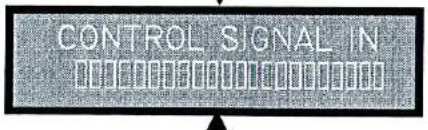


- Wciśniecie przycisku (1) pozwala przełączać się pomiędzy 3 trybami menu
- przyciski (2) i (3) pozwalają przewijać parametry potrzebne do zmiany w submenu
- Wybrany parametr wybieramy i zatwierdzamy przyciskiem (1).

Naciśnij przycisk (1) ┘ a pierwszy znak zacznie mrugać. Naciśnij przycisk ↑ (2) aby wybrać kolejne cyfry rosnąco lub przycisk ↓ (3) aby wybrać kolejne cyfry malejąco. Naciśnij przycisk ┘ (1) aby zatwierdzić kolejne wartości.

KOD do zmiany parametrów: **2 3 4**

W zależności od sygnału sterującego do jakiego został przystosowany nawilżacz, mamy możliwość ustawienia sterowania: ON/OFF, Sygnał zewnętrzny 0-10V (opcja), Sygnał proporcjonalny (DEVATEC SENSOR) – zintegrowany regulator + czujnik 0-10V.



Możliwość zredukowania wydajności urządzenia ze 100% do minimalnie 20% wartości nominalnej.

W przypadku sterowania proporcjonalnego 0-10V z czujnika DEVATEC SENSOR

Inny rodzaj sterowania

Nastawa wartości zadanej wilgotności względnej do utrzymania

Możliwośc dokładnego dostosowania sygnału proporcjonalnego

Kontynuacja

Nastawa czasu w h oraz ilości wyprodukowanej pary w kg pomiędzy kolejnymi serwisami. Standardowa wartość wynosi 300h. Ilość kg produkowanej pary do ustawienia w zależności od wydajności urządzenia.

MAINTENANCE FREQUENCY □□□□□□□□□ KG

MAINTENANCE INTERVAL □□□□□□□□□ H

Dostosowanie czasu krótkich spustów wody występujących podczas napełniania cylindra (szczególnie zwrócić uwagę w przypadku wody zmiękczonej).

SHORT DRAIN □□□ SEC

Wyłączenie styczników podczas spustu wody z cylindra – zapobieganie upływności prądu.

CONTACTOR STOP WHEN DRAINING □□□□

Kontrola osadzania się kamienia I wytwarzania piany poprzez redukcję wydajności : odparowanie lub spust wody (Wymagane dla wody zdemineralizowanej).

FOAM / SCALE CONTROL □□□□□□□□□□□□□□□□

Wybór rodzaju cylindra parowego

CYLINDER SELECT □□□□□□□□□□□□□□□□□□

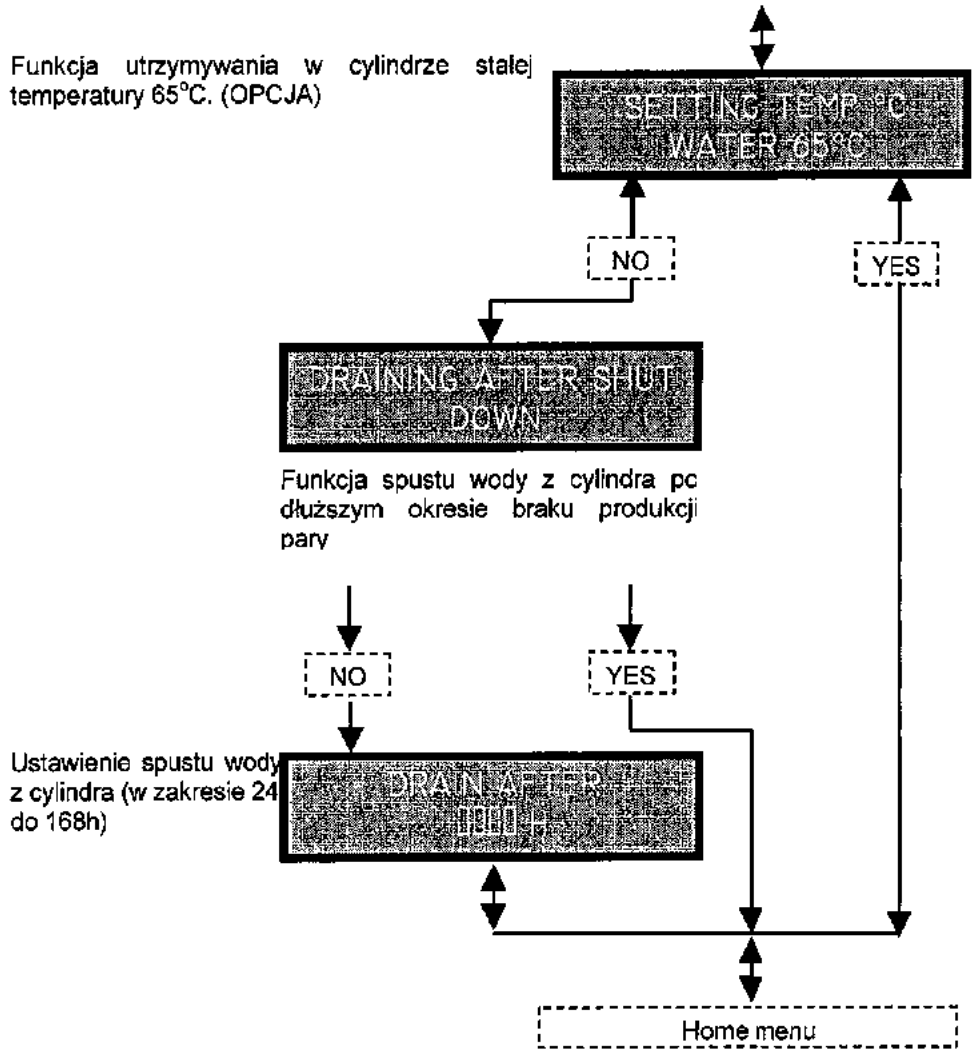
Nadanie danemu urządzeniu numeru po którym będzie rozpoznawany w sieci

IDENTIFICATION OF ELMC □□□

Synchronizacja prędkości przepływu danych po protokole komunikacyjnym ELMC

SPEED DATA □□□□□□ b/s

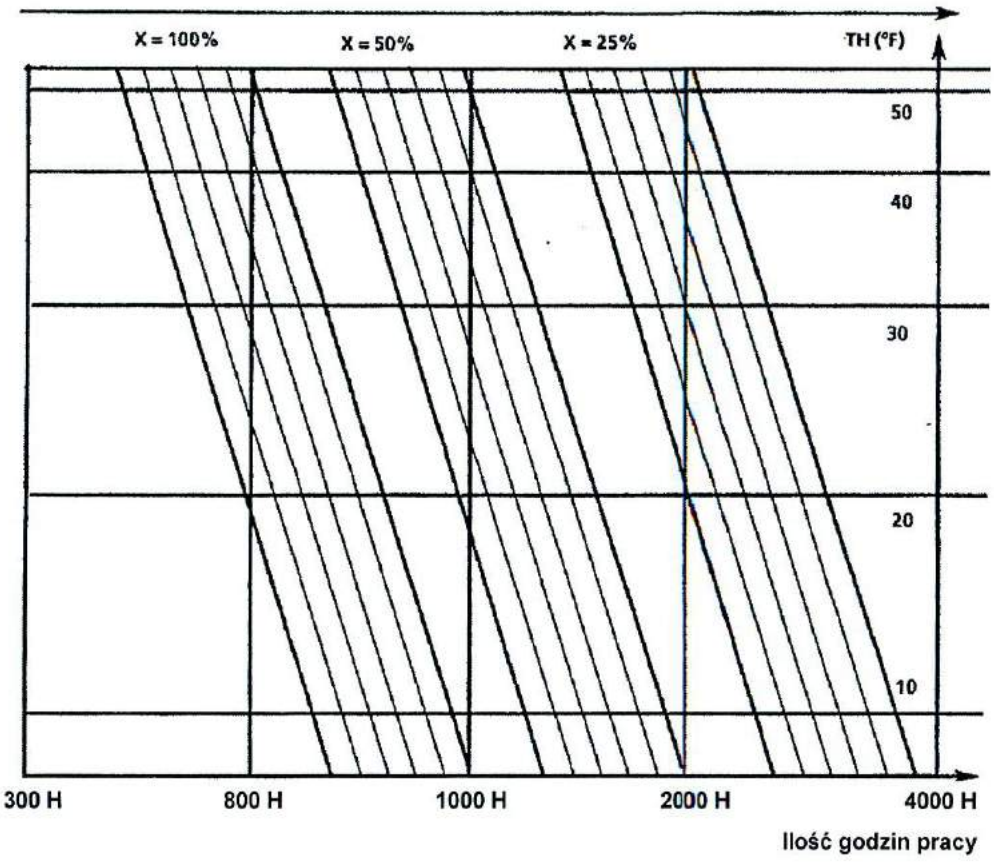
Kontynuacja



UWAGA:
Urządzenia mają standardowo ustawiony okres wykonywania czynności serwisowych co 300 h co jest optymalne w większości przypadków. Częstotliwość wykonywania serwisów może się różnić w zależności od specyficznych warunków pracy urządzenia. Wpływają na nią: jakość wody, ilość godzin pracy, ilość wytwarzanej pary. Nowa instalacja powinna być przeglądana częściej aby dostosować odpowiednią procedurę serwisową.
W przypadku zasilania urządzenia wodą twardą warto stosować cylindry rozbieralne. Procedura czyszczenia cylindra rozbieralnego przedstawiona jest na kolejnych stronach.

Nomogram wykonywania czynności serwisowania cylindra parowego

X= ustawiona wydajność urządzenia



Przykład: Zaleca się wykonanie czynności serwisowych (cylinder rozbieralny) lub wymianę (cylinder jednokrotnego użytku) cylindra po 800 do 900 godzinach pracy urządzenia dla nawilżacza pracującego z pełną wydajnością (100%) i twardości wody TH20.

- Twardość wody podawana w stopniach francuskich, (TH).
- Przed zamówieniem nawilżacza należy określić rodzaj wody z jaką będzie współpracował nawilżacz (woda nieuzdatniona, zmiękczona, zdemineralizowana).

Standardowe długości nowej elektrody

Model	ELMC 5	ELMC 5/3 do 15	ELMC 10 (1f.)	ELMC 20 do 90
Długość (mm)	135	110	270	250

Podczas przeprowadzania czynności serwisowych (strona nr 47), zaleca się zmierzyć długość elektrod. Elektroda powinna zostać wymieniona na nową gdy jej długość jest mniejsza niż ½ długości oryginalnej (Patrz tabelka powyżej).

RUTYNOWY PRZEGLĄD PO URUCHOMIENIU

- Po 1 godzinie pracy urządzenia, sprawdź cylinder oraz zawory dolotowy i spustowy w poszukiwaniu wycieków.
- Cylinder powienien być dodatkowo sprawdzony po 50 h pracy. Podczas pracy urządzenia zwróć uwagę czy nie występują wyładowania w postaci łuków elektrycznych ani iskrzenie w cylindrze. Po wyłączeniu urządzenia opaski zacikowe powinny zostać dodatkowo zaciśnięte.
- Kompletny przegląd wszystkich węży elastycznych w urządzeniu powinien zostać przeprowadzony co roku. Uszkodzony wąż powienien zostać wymieniony na nowy.

OSTRZEŻENIE

Podczas długotrwałej pracy urządzenia z wodą o wysokiej przewodności, na elektrodach mogą osadzać się stałe związki wzmagające dodatkowo przewodność .

Jeżeli w cylindrze widać iskrzenie bądź wyładowania w postaci łuków, należy niezwłocznie wyłączyć nawilżacz. Wyładowania / iskrzenie mogą spowodować :

- Przegrzewanie plastikowych elementów cylindra co może prowadzić do stopienia się części cylindra i wylania wody.
- Nadmierny prąd pracy co skutkuje "wybiciem" zabezpieczeń prądowych.
- Szybsze zużywanie się elektrod.
- Przepalenie się kabli zasilających przy elektrodach.

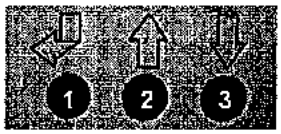
Co sprawdzić w przypadku Iskrzenia / wyładowań:

- Jeżeli nawilżacz pracuje na wodzie zmiękczonej, sprawdź czy w procesie nie dostaje się do nawilżacza słona woda.
- Sprawdź poprawność działąnia zaworu spustowego – ewentualny serwis (strona nr 45).
- Sprawdź bezpiecznik zaworu spustowego F3 (ref : 500101/05).

UWAGA

Podczas prac serwisowych I przeglądu odłącz zasilanie elektryczne i zasilanie w wodę urządzenia.

Nawilżacze ELMC zawierają elementy elektryczne powodujace gotowanie się wody w cylindrze. Wszelkie czynności serwisowe muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.



Naciśnij przycisk (1) aby poruszać się po menu
Naciśnij przycisk (2) lub (3) aby wejść do danego menu.

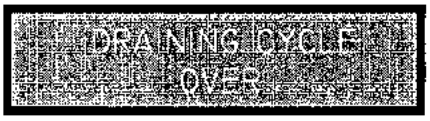
50 H OD PIERWSZEGO URUCHOMIENIA
- A « 1st inspection see after manuel » komunikat wyświetlany na wyświetlaczu.
- Urządzenie pracuje.
- Sygnał SERWIS - zostaje wysłany na styk bezpotencjałowy .
- Sygnał AWARIA - NIE zostaje wysłany na styk bezpotencjałowy.

- Aby skasować komunikat przytrzymaj wciśnięty przycisk (3) przez 5 s.
- Timer 50 h jest ustawieniem fabrycznym niemodyfikowalnym.

MIJA CZAS WYKONANIA SERWISU (komunikat)
- A « CYLINDER MAINTENANCE—SEE AFTER TECH MANUAL » na wyświetlaczu pokazuje się informacja o potrzebie wykonania serwisu.
- Urządzenie pracuje.
- Sygnał SERWIS - zostaje wysłany na styk bezpotencjałowy .
- Sygnał AWARIA - NIE zostaje wysłany na styk bezpotencjałowy.

- Komunikat jest usunięty po wciśnięciu manulanego spustu wody z cylindra. Komunikat « DRAINING CYCLE OVER » zostanie wyświetlony co oznacza że zakończono spust kondensatu.
- Można ustawić timer (300 H ustawienie fabryczne) ustawiający kolejne wyświetlenia Komunikatu (KOD 2.3.4 : « MAINTENANCE FREQUENCY (HR) » .

SERVICE TIME OVERDUE (komunikat)
- Jeżeli poprzedni alarm nie został wyczyszczony, po 100 h pojawi się na wyświetlaczu nowy komunikat « SERVICE OVERDUE / SYSTEM OFF ». Sygnalizuje on długą zwłokę w serwisowaniu urządzeń.
- Urządzenie wprowadzone w stan wstrzymania pracy.
- Sygnał SERWIS - zostaje wysłany na styk bezpotencjałowy .
- Sygnał AWARIA - zostaje wysłany na styk bezpotencjałowy.
- Komunikat zostaje usunięty po włączeniu manualnego spustu wody z cylindra. Komunikat « DRAINING CYCLE OVER » zostanie wyświetlony co oznacza że zakończono spust kondensatu.
- Timer 100 H nie jest modyfikowalny.



DRAINING CYCLE OVER (komunikat)
- « DRAINING CYCLE OVER » oznacza :
- urządzenie jest gotowe do działania,
- timer (H i KG) zostaje zresetowany.

CONTACTOR TO REPLACE (komunikat)
- «10000 H REPLACE CONTACTOR» Po 10 000 h pracy zostaje wyświetlony komunikat sygnalizujący potrzebę wymiany stycznika.
- Urządzenie pracuje.
- Sygnał SERWIS - zostaje wysłany na styk bezpotencjałowy .
- Sygnał AWARIA - zostaje wysłany na styk bezpotencjałowy.

- Aby zresetować komunikat przytrzymaj przycisk (3) przez ponad 5 s.
- Timer 10 000 H nie jest modyfikowalny.

Naciśnij przycisk (1) aby poruszać się po menu
Naciśnij przycisk (2) lub (3) aby wejść do danego menu.

« CONTACTOR COIL FAILURE P1» ALARM

- « CONTACTOR COIL FAILURE P1 » Nawilżacz przestaje pracować a sygnał AWARIA zostaje wysłany na styk bezpotencjałowy (sygnał SERWIS nie zostaje wysłany na styk bezpotencjałowy).
- Sprawdź : bezpiecznik F1 (2A), cewkę/cewki stycznika, połączenia elektryczne na zaciski 13 i 14 oraz podłączenie złącza X4 na płytę główną.
- Jedynym sposobem na usunięcie komunikatu alarmu jest zdiagnozowanie i usunięcie przyczyny. Po wyłączeniu nawilżacza komunikat zniknie z wyświetlacza ale sygnał awarii dalej będzie wzbudzany, i komunikat zostanie wyświetlony po 4 min ponownie.
- Wyświetlanie komunikatu może zostać wyłączone z poziomu menu (KOD 0.6.9).Autodiagnoza nawilżacza zostaje wyłączona.
- Symulacja : Odłącz złącze X4 z płyty głównej przy aktywnych stycznikach. Komunikat alarmowy powinien wyświetlić się 4 minuty później.

« CONTACTOR BLOCKED P2» ALARM

- « CONTACTOR BLOCKED P2 » Elektrody w cylindrze nadal są zasilane elektrycznie pomimo, wstrzymania pracy nawilżacza.

UWAGA : przed podjęciem jakichkolwiek prac wyłącz nawilżacz !

Status :
- Urządzenie wyłączone
- Sygnał AWARIA zostaje podany na styk bezpotencjałowy - Sygnał SERWIS zostaje podany na styk bezpotencjałowy.
- Jedynym sposobem na usunięcie komunikatu alarmu jest zdiagnozowanie i usunięcie przyczyny. Po wyłączeniu nawilżacza komunikat zniknie z wyświetlacza ale sygnał awarii dalej będzie wzbudzany, i komunikat zostanie wyświetlony po 2 min ponownie.
- Wyświetlanie komunikatu może zostać wyłączone z poziomu menu (KOD 0.6.9). Autodiagnoza nawilżacza zostaje wyłączona.
- Symulacja : Odłącz złącze X4 z płyty głównej przy braku aktywności urządzenia (zapotrzebowanie pary 0%). Komunikat alarmowy powinien wyświetlić się 2 minuty później.

« INLET WATER VALVE P3» ALARM

- Urządzenie pracuje
- Sygnał AWARIA - zostaje podany na styk bezpotencjałowy
- Sygnał SERWIS - NIE zostaje podany na styk bezpotencjałowy.
- Sprawdź : woda na dnie cylindra

Po wyłączeniu nawilżacza komunikat zniknie z wyświetlacza ale sygnał awarii dalej będzie wzbudzany, i komunikat zostanie wyświetlony po 20 min ponownie.
- Wyświetlanie komunikatu może zostać wyłączone z poziomu menu (KOD 0.6.9). Autodiagnoza nawilżacza zostaje wyłączona.
- Symulacja : zadaj zasilanie 230 V na cewkę zaworu zasilającego z zewnętrznego źródła.

NO INLET WATER P4

« NO INLET WATER P4» ALARM

- « NO INLET WATER P4 » Alarm wyświetlany gdy cylinder nie jest odpowiednio napełniany wodą.
- Urządzenie NIE pracuje.
- Sygnał AWARIA - zostaje podany na styk bezpotencjałowy
- Sygnał SERWIS - NIE zostaje podany na styk bezpotencjałowy
- Sprawdź : F2 bezpiecznik zaworu wodnego zasilającego, zawór spustowy (może być wypełniony kamieniem) – przewód parowy (niecki z wodą) – zasilanie elektryczne — transformator TI (Kabel zasilający musi przechodzić przez otwór transformatora toroidalnego TI).
- Po wyłączeniu nawilżacza komunikat zniknie z wyświetlacza ale sygnał awarii dalej będzie wzbudzany, i komunikat zostanie wyświetlony po chwili ponownie.
- Wyświetlanie komunikatu może zostać wyłączone z poziomu menu (KOD 0.6.9). Autodiagnoza nawilżacza zostaje wyłączona.
- Symulacja : Odetnij zasilanie wodne. Czas detekcji : około 8 min.

SEE DRAIN CIRCUIT P5

« SEE DRAIN CIRCUIT P5» ALARM

- Alarm wyświetlany gdy odprowadzenie skroplin funkcjonuje niepoprawnie
- Urządzenie NIE pracuje.
- Sygnał AWARIA - zostaje podany na styk bezpotencjałowy
- Sygnał SERWIS - NIE zostaje podany na styk bezpotencjałowy
- Sprawdź : F3 bezpiecznik (jeśli potrzeba wymień bezpiecznik i odprowadź kondensat za pomocą spustu manualnego). Wyczyść cylinder oraz instalacje odprowadzenia skroplin.
- Po wyłączeniu nawilżacza komunikat zniknie z wyświetlacza ale sygnał awarii dalej będzie wzbudzany, i komunikat zostanie wyświetlony po chwili ponownie.
- Wyświetlanie komunikatu może zostać wyłączone z poziomu menu (KOD 0.6.9). Autodiagnoza nawilżacza zostaje wyłączona.
- Symulacja : Odłącz cewkę zaworu spustowego. Czas detekcji : kilka godzin

LEAKAGE WATER DETECTION P6

« WATER LEAKAGE DETECTION P6» ALARM

- **UWAGA** : Alarm wyświetlany tylko w przypadku wyposażenia urządzenia w opcjonalną płytę / czujnik wycieku wody.
- Urządzenie NIE pracuje. - Sygnał AWARIA - zostaje podany na styk bezpotencjałowy
- Sygnał SERWIS - NIE zostaje podany na styk bezpotencjałowy
- Sprawdź : czy woda wylała się do części nawilżacza w której znajduje się czujnik wycieku.
- Po wyłączeniu nawilżacza komunikat zniknie z wyświetlacza ale sygnał awarii dalej będzie wzbudzany, i komunikat zostanie wyświetlony po chwili ponownie.
- Wyświetlanie komunikatu może zostać wyłączone z poziomu menu (KOD 0.6.9). Autodiagnoza nawilżacza zostaje wyłączona.
- Symulacja : sprawdź działanie czujnika wylewając na niego kilka kropel wody.

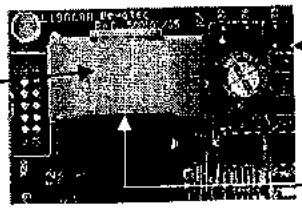
CLEAN CYLINDER + DRAIN VALVE P8

«CLEAN CYLINDER + DRAIN VALVE P8» ALARM

- Błąd w funkcjonowaniu systemu odprowadzania kondensatu z cylindra.
- Urządzenie NIE pracuje. - Sygnał AWARIA - zostaje podany na styk bezpotencjałowy
- Sygnał SERWIS - NIE zostaje podany na styk bezpotencjałowy
- Sprawdź : F3 bezpiecznik (wymień bezpiecznik i/lub cewkę zaworu spustowego); Włącz manualny spust kondensatu. W razie potrzeby wymień cylinder parowy i/lub przewody zasilające nawilżacz w wodę.
- Po wyłączeniu nawilżacza komunikat zniknie z wyświetlacza ale sygnał awarii dalej będzie wzbudzany, i komunikat zostanie wyświetlony po kilku minutach ponownie.
- Wyświetlanie komunikatu może zostać wyłączone z poziomu menu (KOD 0.6.9). Autodiagnoza nawilżacza zostaje wyłączona.
- Symulacja : zasilanie cewki zaworu spustowego prądem nadmiarowym

ELECTROVAP MC2

Serwis - Wymiana płyty PCB

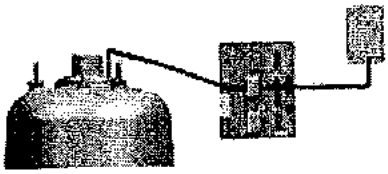


Podczas wymiany płyty PCB lub kabli zasilających, należy stosować się do metod opisanych poniżej. Metoda musi być dostosowana do danego modelu nawilżacza. W przypadku urządzeń z wieloma cylindrami, należy okablować każdy z nich poprzez Transformatory Toroidalne za pomoca dostępnych metod.

Podłączenia elektryczne poprzez transformator toroidalny

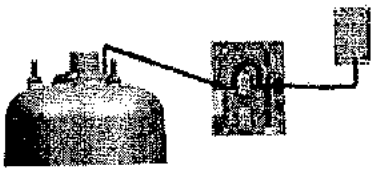
	ElectroVap MC2											
	5	5/3	8	10	10_2	15	20	30	40	50	60	90
Ilość faz	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3
Metoda nr 1	X		X	X		X	X		X			
Metoda nr 2		X										
Metoda nr 3					X			X		X	X	X

Metoda nr 1



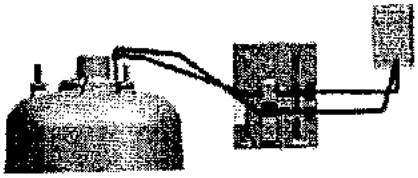
Kabel zasilający przechodzi przez otwór transformatora a następnie do stycznika.

Metoda nr 2



Kabel zasilający przechodzi raz przez otwór transformatora i zawinięty w pętle przechodzi powtórnie przez otwór transformatora i do stycznika.

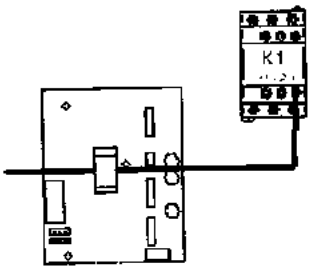
Metoda nr 3



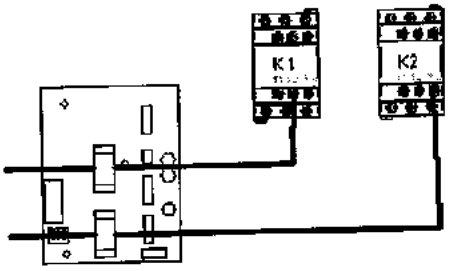
Specjalny dzielony na 2 kabel. Przeprowadź 1 linię kabla przez transformator do stycznika. Przeprowadź drugą linię kabla zasilającego bezpośrednio do stycznika.

Połączenie kabla zasilającego ze stycznikiem

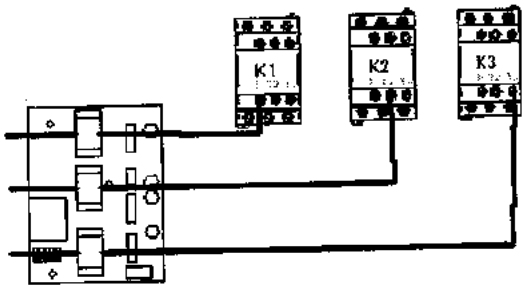
ELMC 5 do 30



ELMC 40 do 60



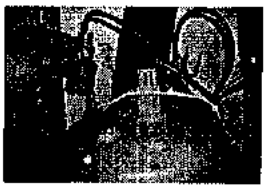
ELMC 90



Brązowy kabel zasilający musi by ć podłączony do zacisku T1 stycznika .

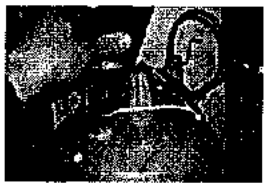
WSZYSTKIE PRACE ZWIĄZANE INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ MUSZĄ BYC WYKONYWANE PRZEZ WYKFALIFIKOWANY PERSONEL

472

1. 

Nawilżacze z serii ElectroVAP MC i MC2 mogą być dostarczane z cylindrami rozbieralnymi lub jednorazowego użytku. Opis czyszczenia dotyczy wyłącznie cylindrów ROZBIERALNCH.

WYMIANA CYLINDRA PAROWEGO

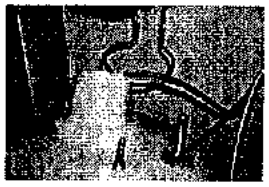
2. 

Spuść całkowicie wodę z cylindra parowego używając przycisku spustu manualnego. Po procesie spuszczenia wody z cylindra wyłącz urządzenie za pomocą przełącznika On/Off.

Cylindry podczas wytwarzania pary rozgrzewają siędo wysokich temperatur. Przed przystąpieniem do wymiany odczekaj aż cylinder ostygnie.

3. 

Zdejmij lewy panel frontowy nawilżacza aby uzyskać dostęp do części roboczej urządzenia z cylindrem parowym. Odepnij kable zasilające elektrody w cylindrze znajdujące się w górnej części cylindra (zdjęcie 1). Odłącz elastyczny wąż parowy z króćca znajdującego się w górnej części cylindra (zdjęcie. 2).

4. 

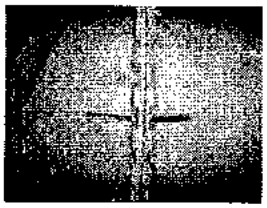
Podnieś do gory cylinder aż króciec spustowy całkowicie wysunie się z zaworu spustowego. Upewnij się, że uszczelka pozostała w zaworze spustowym (zdjęcie 3).
Uwolnij górną część cylindra z obejmy podtrzymującej i wyciągnij cylinder (zdjęcie 4).
Cylindry jednokrotnego użytku muszą zostać wymienione na nowe cylindry (rozbieralne lub jednokrotne). Cylindry rozbieralne mogą teraz zostać poddane procedurze regeneracji / czyszczenia

Czyszczenie cylindrów rozbieralnych

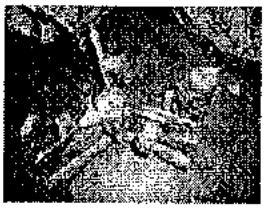
Stosować tylko w przypadku cylindrów ROZBIERALNCH.

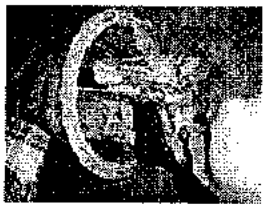
- Zaznacz markerem obie połówki tak aby po czyszczeniu łatwo było je razem połączyć (zdjęcie 5).
  Odkręć śruby spajające 2 połówki cylindra, rozłórz cylinder na dwie części, usuń uszczelkę oraz sitko.(zdjęcie 6).
- Usuń zgromadzony w cylindrze osad mineralny (można użyć słabego środka do odkamieniania) (zdjęcie 7, 8 i 9).
- Przepłucz elektrody, oraz pozostałe elementy cylindra wodą. Należy pamiętać o wyczyszczeniu sitka cylindra.

UWAGA : Zwróć uwagę aby nie uszkodzić Brzegowych części cylindra

5. 

6. 

7. 

8. 

9. 

Umieść sitko w dolnej części cylindra. **Wymień uszczelkę cylindra**, umieść ją na dolnym cylindrze i dopasuj górną połówkę.

Przy skręcaniu cylindra pamiętaj aby dokładnie spasować cylinder. Skręć śruby i nakrętki przed uruchomieniem urządzenia. Przemyj O-ring cylindra. Wymień na nowy jeśli zachodzi potrzeba.

UWAGA:

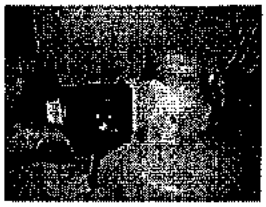
Jednoczesnie należy dokonać czynności serwisowych zaworu spustowego.

Po wykonaniu serwisu zaworu spustowego, zamontuj cylinder z powrotem.

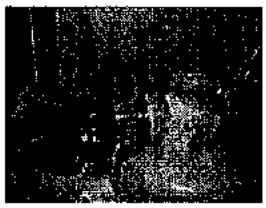
SERWIS ZAWORU SPUSTOWEGO

Zawór spustowy powinien podlegać każdorazowo podczas czyszczenia lub wymiany cylindra parowego.

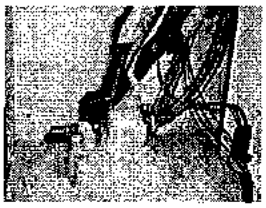
Po zdemontowaniu cylindra parowego, odłącz zasilanie z cewki zaworu.



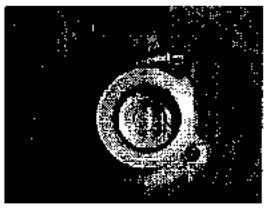
Odkręć nakrętkę podtrzymującą zaworu spustowego i wyciągnij sitko.



Zdejmij cewkę zaworu z rdzenia.



Zdemontuj rdzeń zaworu i przewód doprowadzający wodę.



Zdejmij O-ring oraz kołnierz. Oczyść (ewentualnie z osadzonego wapnia) pod bieżącą wodą.

Złóż z powrotem w kolejności odwrotnej.

Po wykonaniu powyższych czynności należy zamocować nowy lub wyczyszczony cylinder: zamocuj obejmę podtrzymującącylinder na wysokości króćca parowego. Wsuń króciec spustowy cylindra do zaworu spustowego. Podłącz kable zasilające. Upewnij się, że kabel zasilający z brązowym znacznikiem jest podłączony do elektrody oznaczonej brązową kropką. Jeżeli brązowa oznaczenie elektrody zostało starte można ją zlokalizować jako tą najbliższą elegtrody sygnalizującej wysoki stan wody w cylindrze. Zamocuj elastyczny przewód parowy na króćcu parowym cylindra i zaciśnij opaskę zaciskową.

Po każdym przeglądzie sprawdź czy wszyskie opaski zaciskowe są odpowiednio zaciśnięte.

SERWIS ZAWORU ZASILAJĄCEGO

Zawór zasilający wodny powinien być serwisowany co 6 miesięcy.

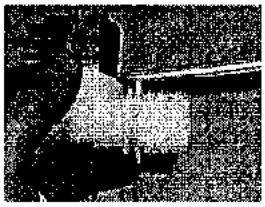
Zamknij zawór wodny po stronie instalacji. Odkręć elastyczny wąż zasilający wodny.

Odłącz zasilanie z cewki zaworu

Poluzuj opaskę zaciskową z przewodu zasilającego w wodę.

Odkręć czarną nakrętkę 1.

Zdajmij zawór i sitko pensetką. Wyciągnij cewkę płaskim śrubokrętem.



Oczyść sitko pod bierzącą wodą z zebranych się na nim zanieczyszczeń.

Jeżeli czyszczenie nie daje rezultatu, wymień zawór na nowy..

Złóż całość z powrotem w kolejności odwrotnej.

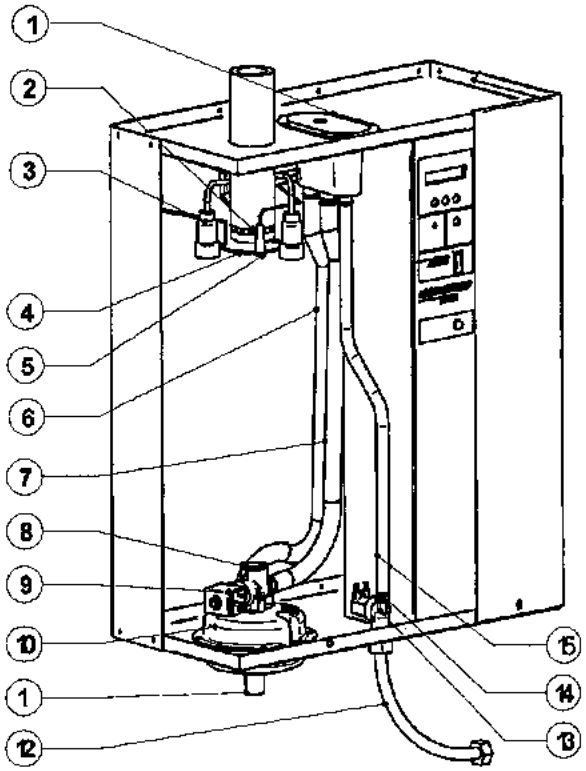
Upewnij się, że wszystko jest odpowiednio zamontowane i uruchom nawilżacz.

Po każdym przeglądzie sprawdź czy wszyskie opaski zaciskowe sa odpowiednio zaciśniete.

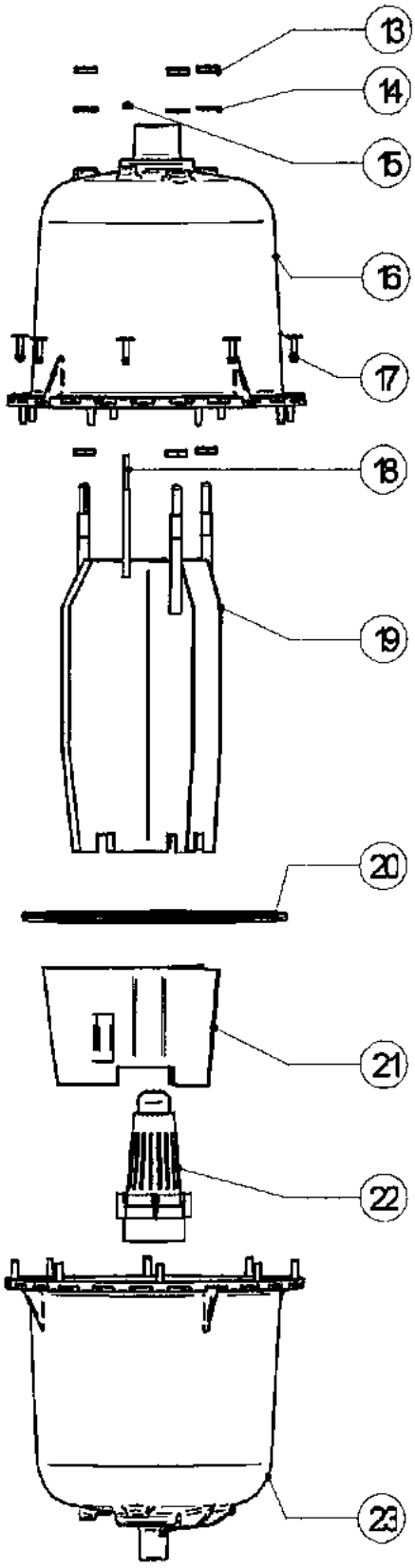
ELECTROVAP MC2

Serwis – Części zamienne

L.P.	KOD	OPIS
1	930058	Zbiornik przelewowy z przewodami ELMC 5 do 15
	930059	Zbiornik przelewowy z przewodami ELMC 10 1f. do 30
	930060	Zbiornik przelewowy z przewodami ELMC 40 do 60
	930061	Zbiornik przelewowy z przewodami ELMC 90 (lewostr)
	930062	Zbiornik przelewowy z przewodami ELMC90 (prawostr.)
2	930301	Opaska zaciskowa Ø25x40mm
	930302	Opaska zaciskowa Ø40x60mm
3	930085	kit n° 3 Kable zasilające (3 kable pojedyncze z gniazdami)
	930086	kit n° 2 Kable zasilające (2 kable pojedyncze + 1 kabel rozdzielony z gniazdem)
	930087	kit n° 3 Kable zasilające (3 kable pojedyncze + 1 kabel rozdzielony z gniazdem)
4	930079	Obejma podtrzymująca cylinder ELMC 5 do 15
	930080	Obejma podtrzymująca cylinder ELMC 20 do 90
5	930088	Elektroda wysokiego stanu wody ELMC 5 do 3
	930089	Elektroda wysokiego stanu wody ELMC 40 do 60
	930090	Elektroda wysokiego stanu wody ELMC 90
6	930136	Przewód przelewowy Ø18/22mm (per meter)
7	930136	Przewód zasilający Ø18/22mm (za 1 m.b.)
8	930189	Zestaw 10szt. O-ringów do zaworu spustowego
9	930153	230V Kompletny zawór spustu kondensatu
	930307	Obudowa zaworu spustowego
	930220	Rdzeń zaworu spustowego z cewką 230V
	930161	Cewka zaworu spustowego 230V
10	930072	Górna połówka miski kondensatu ELMC 5 do 10, 40 do 60 (lewostronna), 90 (prawostronna)
	930074	Górna połówka miski kondensatu ELMC 40 do 60 (prawostronna), 90 środkowa
	930075	Górna połówka miski kondensatu ELMC 90 (lewostronna)
11	930078	Dolna połówka miski spustu kondensatu
12	930084	Elastyczny przewód doprowadzający wodę do urz.
13	930150	Zawór wodny zasilający ELMC 5 do 15
	930151	Zawór wodny zasilający ELMC 10 (1f.) do 60
	930152	Zawór wodny zasilający ELMC 90
	930160	230V cewka zaworu zasilającego
14	930081	Opaska zaciskowa Ø12x22mm
	930082	Opaska zaciskowa Ø16x27mm
	930083	Opaska zaciskowa Ø20x32mm
15	930135	Przewód zasilający w wodę Ø12/16mm (metr)

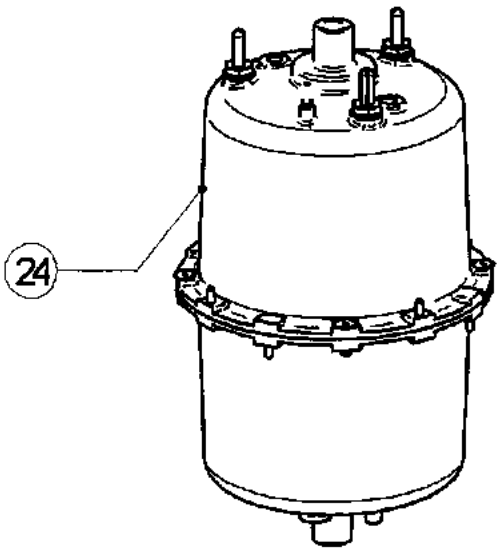


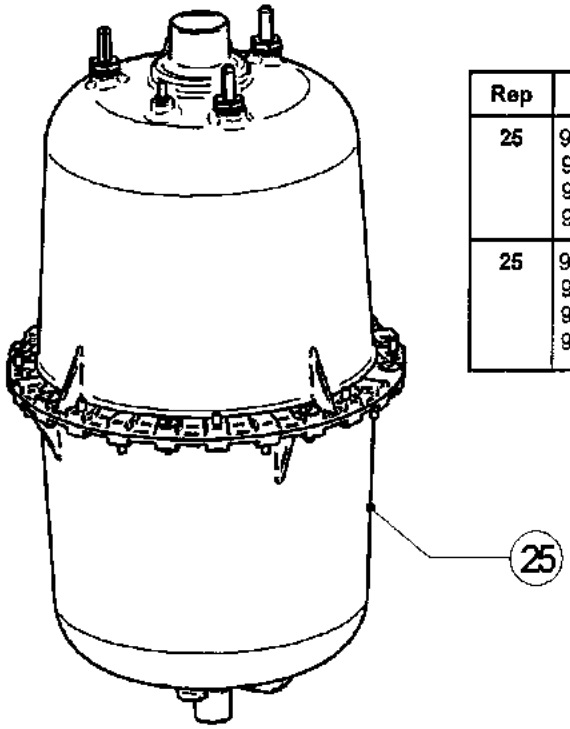
L.P	KOD	OPIS
13	930190	Mosiężna nakrętka Ø8mm
14	930301	3 podkładki
15+18	930211	Elektroda pomiaru poziomu wody + nakrętka Ø4mm
16		Górna połówka cylindra (skontaktuj się z fabryką)
17	930203 930223	Zestaw śrub i nakrętek do ELMC 5 do 15 (cylinder rozbieralny) Zestaw śrub i nakrętek do ELMC 10 (1f.) do 90 (cylinder rozbieralny)
19	930002 930003 930004 930005	Zestaw naprawczy do ELMC 5 (1 f.) Zestaw naprawczy do ELMC 5-3 do 10 Zestaw naprawczy do ELMC 15-20-40 Zestaw naprawczy do ELMC 50 do 90
20	930162 930166	Uszczelka cylindra do ELMC 5 do 15 Uszczelka cylindra do ELMC10 (1f.) do 90
21	930169	Rozdzielacz płyt elektrod do ELMC 20 do 90
22	930168 930159	Sitko cylindra do ELMC 5 do 15 Sitko cylindra do ELMC 20 do 90
23		Dolna połówka cylindra (skontaktuj się z fabryką)



- Cylindry dzielą się na Jednorazowego użytku oraz Rozbieralne
- EA= Woda zmiękczona

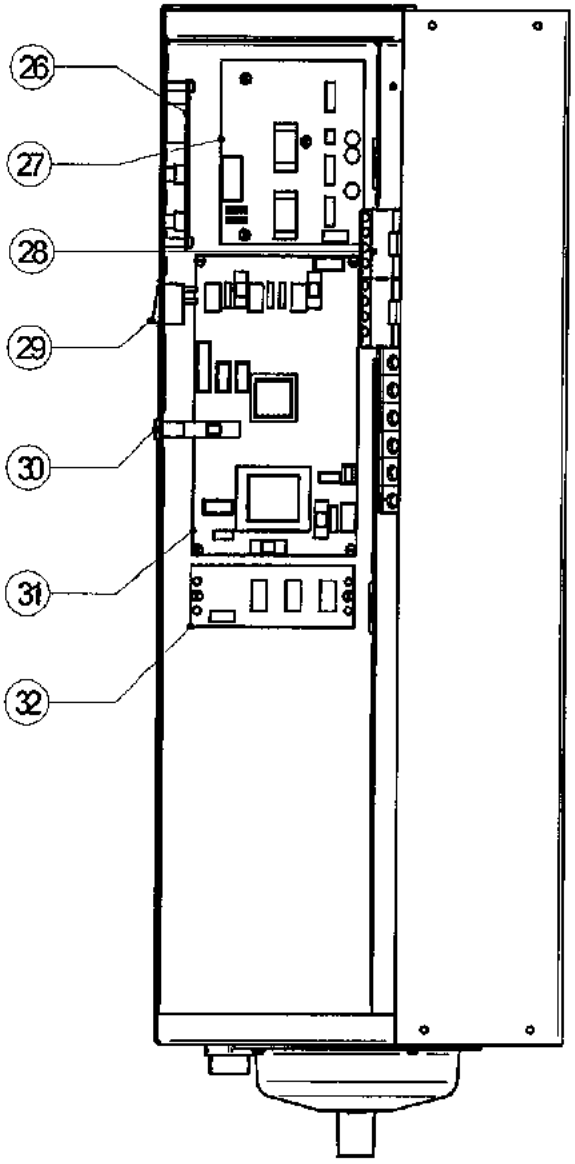
Rep	KOD	Opis
24	930008 930010 930018 930020	Cylinder jednorazowego użytku do ELMC 5 (1fazowy) Cylinder jednorazowego użytku do ELMC 5 do 15 (3f.) Cylinder jednorazowego użytku EA do ELMC 5 (1f.) Cylinder jednorazowego użytku EA do ELMC 5 do 15
24	930026 930028 930035 930037	Cylinder rozbieralny do ELMC 5 (1f.) Cylinder rozbieralny do ELMC 5 do 15 (3f.) Cylinder rozbieralny EA do ELMC 5 (1f.) Cylinder rozbieralny EA do ELMC 5 do 15 (3f.)





Rep	Code	Description
25	930013 930014 930022 930023	Cylinder jednorazowego użytku do ELMC 20 i 40 Cylinder jednorazowego użytku do ELMC 30-50-60-90 Cylinder jednorazowego użytku EA do ELMC 20 i 40 Cylinder jednorazowego użytku EA do ELMC 30-50-60-90
25	930031 930032 930039 930040	Cylinder rozbieralny do ELMC 20 i 40 Cylinder rozbieralny do ELMC 30-50-60-90 Cylinder rozbieralny EA do ELMC 20 i 40 Cylinder rozbieralny EA do ELMC 30-50-60-90

Rep	KOD	Opis
26	930101	Wyświetlacz do ELMC (réf: 500600/03)
27	930104 930105	Karta pomiarowa do ELMC 40-50-60 (réf: 500301/05-2TI) Karta pomiarowa do ELMC 90 (réf: 500301/05-3TI)
28	930091 930207 930093	Stycznik do ELMC 5 do 15 Stycznik do ELMC 20-40 Stycznik do ELMC 10 – (1 fazowy) 30-50-60 & 90
29	930100	Przełącznik On/Off
30	930099	Dioda sygnalizująca włączenie ELMC
31	930154 930103	Płyta główna ELMC 5 do 30 (réf:500101/05) Płyta główna ELMC 40 do 90 (réf:500101/05)
32	930106	Karta sygnalizacyjna (réf: 500400/02)



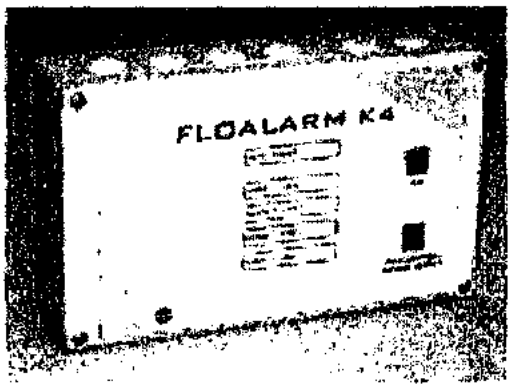
spectron

FLOALARM *wesja 1.0*

WBUDOWANO W OBIEKT GPNT
BUDYNEK A ETAP III

System alarmowy

K4 / K8



INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA

Październik 2003

C E

Messer Cutting & Welding GmbH
Lärchenstr. 139a - 65933 Frankfurt / Main - Germany
Tel. +49-(0)69-38016-226 * Fax +49-(0) 69-38016-200

Aleksander Zagórski

Kierownik Robót Sanitarnych
upr. Nr PO/0023/OWOS/05

480

spectron

WPROWADZENIE

FLOALARM jest specjalnie przystosowany do monitorowania stanów alarmowych w zbiornikach magazynowych sprężonego gazu i instalacjach przesyłowych.
Dostępne są dwa typy urządzenia: K4 z czterema wejściami alarmowymi i K8 z ośmioma wejściami alarmowymi.
Wszystkie wejścia alarmowe są kompatybilne z popularnymi czujnikami przełączającymi i indukcyjnymi czujnikami zbliżeniowymi typu Namur.
Stan alarmu jest potwierdzany sygnałami wizualnymi i akustycznymi.
Sygnały wizualne to zestaw 4. lub 8. czerwonych diod elektroluminescencyjnych, przyporządkowanych do każdego wejścia alarmowego. Migająca czerwona dioda elektroluminescencyjna sygnalizuje, że odpowiadające jej wejście alarmowe jest aktywne i że taki stan alarmowy został już potwierdzony.
Wzbudzenie sygnału akustycznego oznacza zaistnienie jednego lub większej ilości niepotwierdzonych stanów alarmowych.
Wszystkie aktualne niepotwierdzone stany alarmowe stają się potwierdzonymi a sygnał akustyczny wyłącza się po naciśnięciu przycisku CANCEL HOOTER *[kasowanie buczka]*.
Przycisk TEST inicjuje standardowy test wszystkich urządzeń sygnalizacyjnych i cykl kontrolny programowania. Wyjście przekaźnikowe jest dostępne dla zasilania dodatkowego sygnalizatora dźwiękowego lub zewnętrznego wskaźnika alarmu.
Wszystkie funkcje programowane mogą być nastawiane i modyfikowane dwoma przyciskami na przednim panelu.

WBUDOWANY MODUŁ GPNT
BUDYNEK A ETAP III

Aleksander Zagórski

Kierownik Robót Sanitarnych
upr. Hr/OM/0023/OWOSN5

481

SET-UP (KONFIGUROWANIE)

WBUDOWANO W OBIEKT GPNT
BUDYNEK A ETAP III

Ostrzeżenie! - Ze względów bezpieczeństwa, operacje instalowania muszą być wykonane zgodnie z zaleceniami tej instrukcji wyłącznie przez wykwalifikowanych operatorów. Przed otwarciem obudowy, należy bezwzględnie odłączyć urządzenie od zasilania. Producent nie przyjmuje żadnej odpowiedzialności za wypadki lub szkody spowodowane nieprzestrzeganiem tych zaleceń.

Podłączanie zasilania

Użyć przewodów o przekroju 1,5 mm^2.
Na linii zasilania zainstalować dwubiegunowy przerywacz zabezpieczający o wartości prądowej 2A.

Podłączanie wejść

Każdy czujnik podłączyć bipolarnym przewodem o przekroju 0,25 - 0,5 mm^2.
Zaleca się stosowanie przewodów ekranowanych, których ekrany są podłączone do uziemienia, nie jest to jednakże obowiązkowe.

Podłączanie wyjścia przekaźnikowego

Zastosować przewody o przekroju od 0,5 do 2,5 mm^2, zależnie od wielkości prądu podłączeniowego i długości linii. Proszę nie zapominać, że maksymalne napięcie robocze dla tego wyjścia wynosi 220 Vac a maksymalny prąd wynosi 1A.

Pierwsze załączenie zasilania

Po włączeniu zasilania, wszystkie alarmowe diody elektroluminescencyjne migają; ten stan potwierdza, że urządzenie nie może rozpocząć standardowych operacji, ponieważ parametry programowane nie zostały zdefiniowane. Identyczna sytuacja występuje, gdy błędy programowania generują nieprawidłowe wartości parametrów.
Aby zrestartować urządzenie, należy wykonać pełną sekwencję programowania; a więc:

1. Przycisnąć i trzymać przez 5 sekund przycisk TEST w pozycji wciśniętej;
2. Gdy alarmowe diody przestają migać, zwolnić przycisk TEST; system rozpoczyna krok 1 sekwencji programowania (patrz rozdział o programowaniu).

Aleksander Zagórski
Kierownik Działu Ochrony
upr. nr RGM/0023/DWOS/05

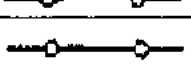
482

PROGRAMOWANIE

WBUDOWANO W OBIEKT GPNT
BUDYNEK A ETAP III

Parametry programowania mogą być nastawiane i modyfikowane przyciskami zlokalizowanymi na panelu. Dla każdego wejścia alarmowego można nastawić zadziałanie i zwłokę a ponadto działanie buczka i wyjścia przekaźnikowego. W tabelach poniżej przedstawiono stan alarmowy dla działania wejścia i zwłokę dla obu typów czujników oraz podano pewne sugestie odnośnie pozostałych nastawień.

Wejścia alarmów

PARAMETR PROGRAMOWANIA	STAN ALARMOWY DLA	
	CZUJNIKA PRZEŁĄCZAJĄCEGO	CZUJNIKA INDUKCYJNEGO NAMUR
Normalnie zamknięty (NC)		
Normalnie otwarty (NO)		
Bez zwłoki	Natychmiastowo	
Zwłoka 5 sekund	Opóźnienie pięciosekundowe	

Sygnał dźwiękowy

Działanie	Zalecenia
Ciągłe	Korzystać z tego nastawienia, jeśli wyposażenie alarmowe jest zlokalizowane na zewnątrz lub w otoczeniu przemysłowym i ogólnie wtedy, gdy konieczna jest maksymalna głośność.
Pulsacyjne	Korzystać z tego nastawienia, jeśli wyposażenie alarmowe jest zlokalizowane w miejscach gdzie często przebywają ludzie i ogólnie wtedy, gdy wymagany jest dźwięk o średnim natężeniu.
Wyłączony	Korzystać z tego nastawienia, aby zablokować dźwiękowy sygnał alarmowy.

Wyjście przekaźnikowe

Działanie	Zalecenia
System dodatkowego buczka	Korzystać z tego nastawienia, aby uruchomić dodatkowy zewnętrzny buczek; w takim przypadku wyjście zamyka się, jeśli wystąpi jeden lub więcej niepotwierdzonych stanów alarmowych.
Alarm skumulowany	Korzystać z tego nastawienia, aby uruchomić dodatkowy zewnętrzny sygnalizator alarmu w postaci czerwonej lampki, w takim przypadku wyjście zamyka się, jeśli wystąpi jeden lub więcej stanów alarmowych.

Aleksander Zagórski

Kierownik Robót Sanitarnych
upr. Nr POM/0025/OWOS/05

483

WBUDOWANO W OBIEKT GPNT
BUDYNEK A ETAP III

Nacisnąć i trzymać w pozycji wciśniętej przycisk **TEST**: system inicjuje cykl testu i kontroli programowania, następnie po upływie 10 sekund wyłącza wszystkie diody elektroluminescencyjne. Po wyłączeniu diod elektroluminescencyjnych zwolnić przycisk TEST. System wchodzi w tryb programowania i rozpoczyna krok 1 sekwencji programowania.
W trakcie sekwencji programowania nacisnąć **CANCEL HOOTER**, aby wybrać pożądaną opcję, nacisnąć **TEST**, aby zatwierdzić aktualne nastawienie i przeskoczyć do następnego kroku.

Sekwencja programowania

Krok	Funkcja programowania	Interfejs użytkownika	Opcja pierwsza (nastawienie fabryczne)	Opcja druga	Opcja trzecia
1	**Wejście 1 Działanie**	Dioda 1 →	**Normalnie rozwarte** świecenie ciągłe	**Normalnie zwarte** szybkie migotanie	——
2	**Wejście 1 Zwłoka/ opóźnienie**	Dioda 1 = ON (wł.) Buczek	**Bez opóźnienia** krótki sygnał dźwiękowy	**Opóźnienie 5 sekund** długi sygnał dźwiękowy	——
3	**Wejście 2 Działanie**	Dioda 2 →	**Normalnie rozwarte** świecenie ciągłe	**Normalnie zwarte** szybkie migotanie	——
4	**Wejście 2 Opóźnienie**	Dioda 2 = ON (wł.) Buczek	**Bez opóźnienia** krótki sygnał dźwiękowy	**Opóźnienie 5 sekund** długi sygnał dźwiękowy	——
5	**Wejście 3 Działanie**	Dioda 3 →	**Normalnie rozwarte** świecenie ciągłe	**Normalnie zwarte** szybkie migotanie	——
6	**Wejście 3 Opóźnienie**	Dioda 3 = ON (wł.) Buczek	**Bez opóźnienia** krótki sygnał dźwiękowy	**Opóźnienie 5 sekund** długi sygnał dźwiękowy	——
7	**Wejście 4 Działanie**	Dioda 4 →	**Normalnie rozwarte** świecenie ciągłe	**Normalnie zwarte** szybkie migotanie	——
8	**Wejście 4 Opóźnienie**	Dioda 4 = ON (wł.) Buczek	**Bez opóźnienia** krótki sygnał dźwiękowy	**Opóźnienie 5 sekund** długi sygnał dźwiękowy	——
——	——	——	——	——	——
9 (17)	**Działanie buczka**	Wszystkie diody OFF (wył.) Buczek →	**Tryb ciągły** dźwięk ciągły	**Tryb pulsacyjny** Dźwięk przerywany	Zablokowane OFF (wył.)
10 (18)	**Wyjście przekaźnikowe Działanie**	Wszystkie diody ON (wł.) Buczek →	**System dodatkowego buczka** Dźwięk pulsacyjny (przerywany)	**Alarm skumulowany** OFF (wyłączony)	——
WYJŚCIE z TRYBU PROGRAMOWANIA - POWRÓT DO TRYBU WYKONYWANIA (PRZEBIEGU)					

Wyjście z trybu programowania następuje na zakończenie sekwencji programowania lub poprzez 30-sekundowe zablokowanie klawiatury.
Wyjście poprzez czasowe zablokowanie zachowuje także wszystkie wcześniejsze zmiany, z wyjątkiem tych, dotyczących aktualnego wejścia.
Na przykład: jeśli czasowe zablokowanie nastąpi, gdy system jest w fazie 8, zachowane zostaną jedynie wcześniejsze zmiany dotyczące wejść 1, 2 i 3.
Natomiast wyjście poprzez czasowe zablokowanie nie przywraca warunku (stanu) NO / INVALID SETUP PARAMETERS (brak/ niedopuszczalne parametry konfiguracji).

Aleksander Zagórski

Kierownik Robót Sanitarnych
upr. Nr P/0M/0025/OWOS/05

484

FUNKCJONOWANIE

WBUDOWANO W OBIEKT GPNT
BUDYNEK A ETAP III

Kontrola alarmów

Standardowa sekwencja alarmowa obejmuje trzy kroki (czynności):

Przypadek 1: potwierdzenie przed zakończeniem alarmu.

1. ***Początek sytuacji alarmowej:*** wejście przełącza stan normalny na stan alarmowy. Buczek włącza się a odpowiednia dioda sygnalizacji alarmu zaczyna migać, sygnalizując stan niepotwierdzonego alarmu.
2. ***Potwierdzanie alarmu:*** użytkownik naciska przycisk *CANCEL HOOTER*. Buczek wyłącza się a dioda sygnalizacji alarmu zaczyna świecić światłem ciągłym, sygnalizując stan potwierdzonego alarmu.
3. ***Koniec sytuacji alarmowej:*** sygnał wejścia przełącza stan alarmowy na stan normalny. Elektroluminescencyjna dioda sygnalizacji alarmu gaśnie.

Przypadek 2: Potwierdzenie po zakończeniu sytuacji alarmowej.

1. ***Początek sytuacji alarmowej:*** sygnał wejściowy przełącza stan normalny na stan alarmowy. Włącza się buczek a odpowiednia dioda sygnalizacji alarmu zaczyna migotać, sygnalizując stan niepotwierdzonego alarmu.
2. ***Koniec sytuacji alarmowej:*** wejście przełącza stan alarmowy na stan normalny. Kontynuowane są te same sygnały, a system pozostaje we wcześniejszym stanie alarmu.
3. **Potwierdzenie alarmu:** użytkownik przyciska przycisk *CANCEL HOOTER*. Buczek wyłącza się a dioda sygnalizacji alarmu gaśnie.

Powstała sytuacja alarmowa zapisana zostaje w pamięci systemu, i nawet jeśli zakończy się przed potwierdzeniem alarmu, system trwa w stanie niepotwierdzonego alarmu do momentu potwierdzenia alarmu.

Operacja potwierdzania jest skuteczna dla wszystkich bieżących alarmów.

Aleksander Zagórski

Kierownik Robót Sanitarnych
upr. Nr [illegible]/0023/OWOS/05

486

Test i sprawdzanie programowania

Po naciśnięciu przycisku **TEST**, system włącza wszystkie diody sygnalizacji alarmu, przekaźnik i buczek na trzy sekundy (test standardowy), następnie prezentuje bieżące parametry programowania poprzez sygnalizację sekwencji opisanych w tabeli poniżej. Czas trwania każdego kroku wynosi około 3 sekundy.

WBUDOWANIE ALARMU OBIEKT GPNT
BUDYNEK A ETAP III

Sekwencja sprawdzania programowania

Krok	Sprawdzenie	Funkcja sygnalizowanie	Opcja pierwsza	Opcja druga	Opcja trzecia
1	**Wejście 1**	**Działanie** Dioda 1 →	**Normalnie rozwarte** świecenie ciągłe	**Normalnie zwarte** szybkie migotanie	——
		Opóźnienie Buczek →	**Bez opóźnienia** krótki sygnał dźwiękowy	**Opóźnienie** długi sygnał dźwiękowy	——
2	**Wejście 2**	**Działanie** Dioda 2 →	**Normalnie rozwarte** świecenie ciągłe	**Normalnie zwarte** szybkie migotanie	——
		Opóźnienie Buczek →	**Bez opóźnienia** krótki sygnał dźwiękowy	**Opóźnienie** długi sygnał dźwiękowy	——
3	**Wejście 3**	**Działanie** Dioda 3 →	**Normalnie rozwarte** świecenie ciągłe	**Normalnie zwarte** szybkie migotanie	——
		Opóźnienie Buczek →	**Bez opóźnienia** krótki sygnał dźwiękowy	**Opóźnienie** długi sygnał dźwiękowy	——
4	**Wejście 4**	**Działanie** Dioda 4 →	**Normalnie rozwarte** świecenie ciągłe	**Normalnie zwarte** szybkie migotanie	——
		Opóźnienie Buczek →	**Bez opóźnienia** krótki sygnał dźwiękowy	**Opóźnienie** długi sygnał dźwiękowy)	——
——	——	——	——	——	——
5 (9)	**Buczek**	Działanie Buczek → Wszystkie diody OFF (wyłączone)	**Tryb ciągły** dźwięk ciągły	**Tryb pulsacyjny** Dźwięk przerywany	Zablokowane OFF (wył.)
6 (10)	**Wyjście przekaźnikowe**	**Działanie** Buczek → Wszystkie diody ON (włączone)	**System dodatkowego buczka** Dźwięk pulsacyjny (przerywany)	**Alarm skumulowany** zawsze OFF (wyłączony)	——

Brak/niedopuszczalne parametry programowania

Po błędzie programowania lub przed pierwszym programowaniem parametry programowania w pamięci są niepoprawne lub nie występują. W takiej sytuacji system nie funkcjonuje i błyska okresowo wszystkimi elektroluminescencyjnymi diodami sygnalizacji alarmu.
Wykonać pełną sekwencję programowania, aby restartować system (patrz rozdział poświęcony pierwszemu włączeniu zasilania).

Aleksander Zagórski

Kierownik Pomiarów Sanitarnych
upr. Nr PO/I/0023/OW/OS/05

480

Zestawienie operacji

WBUDOWANO W OBIEKT GPN
BUDYNEK A ETAP III

Sygnały wizyjne i akustyczne w trybie roboczym

URZĄDZENIE PRZYRZĄD	*STATUS*	*STAN/ WARUNKI*
Dioda sygnalizacji alarmu 1 (....8)	Wyłączona	Stan normalny 1(....8)
	Migająca	Niepotwierdzony alarm 1(....8)
	świecenie ciągłe	Alarm potwierdzony 1(....8)
	błyskanie (wszystkie diody sygnalizacji alarmu)	Brak lub nieważne parametry konfiguracji.
Buczek	Wyłączony	Brak lub potwierdzone alarmy/ nieudostępniony.
	Włączony	Jeden lub więcej niepotwierdzonych alarmów.

Funkcjonowanie buczka

Nastawienie buczka	*Praca w trybie włączenia*
Dźwięk ciągły	zawsze włączony (ON)
Dźwięk pulsujący	0,5 sekundy włączony (ON) / 1,5 sekundy wyłączony (OFF)
Nieudostępniony	Zawsze wyłączony (OFF)

Funkcjonowanie wyjścia przekaźnikowego

Nastawienie przekaźnika	*Praca*
System dodatkowego buczka	Funkcjonuje wg statusu buczka, jak przedstawiono powyżej, bez względu na nastawienie buczka.
Alarm skumulowany	ON (wł.) jeśli jeden lub więcej alarmów trwa.
	OFF (wył.) jeśli nie ma żadnego alarmu.

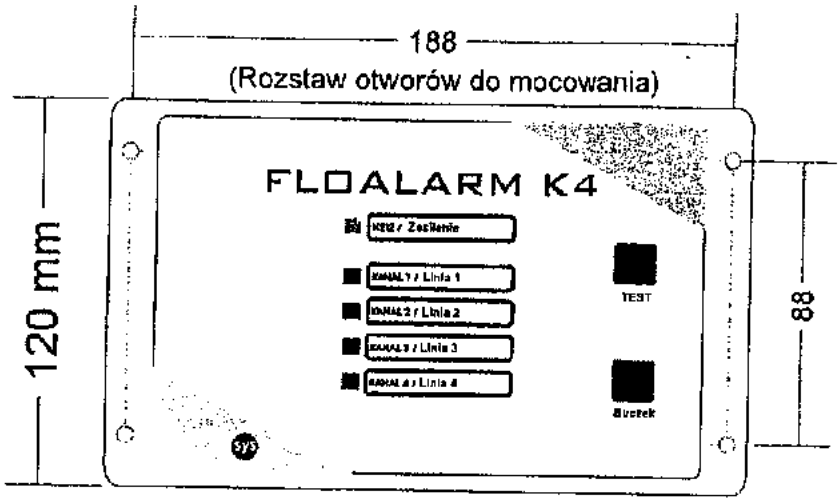
Aleksander Zagórski

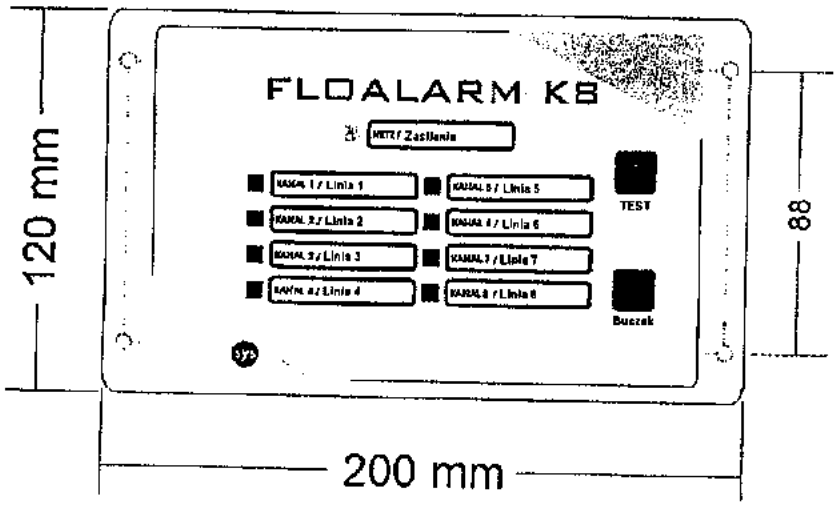
Kierownik Robót Sanitarnych
upr. Nr POM/0023/OWOS/05

487

Informacje mechaniczne

WBUDOWANO W OBIEKT GPNT
BUDYNEK A ETAP III





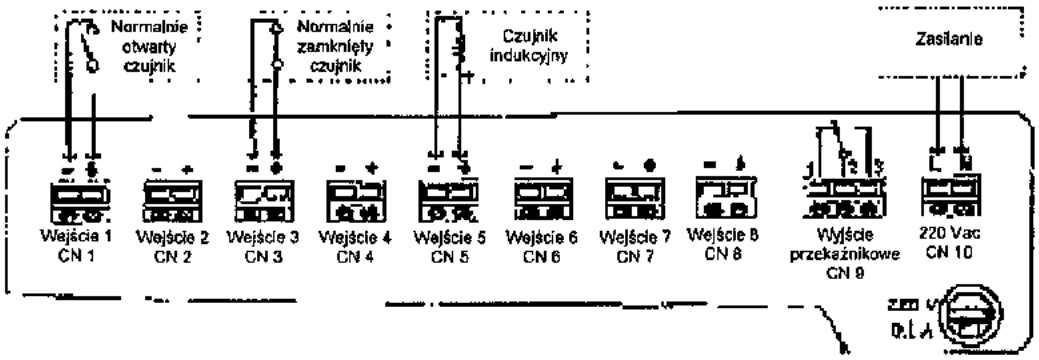
Aleksander Zagórski

Kierownik Działu Sprzedaży
upr. Nr POW/COZ/...

U88

Połączenia elektryczne

WBUDOWANO W OBIEKT GPNT
BUDYNEK A ETAP III



Ostrzeżenie:

Każdy czujnik musi być bezpośrednio podłączony tylko do odpowiedniego konektora dwoma przewodami.
Unikać połączeń innych niż przedstawione na schemacie.

Zacisk	Mechaniczny przełącznik sensorowy	Stały przełącznik sensorowy	Czujnik indukcyjny Typ NAMUR
-	COM	-	- (przewód niebieski)
+	NO lub NC	+	+ (przewód brązowy)

CN1 - CN8

Wejścia alarmowe

Zacisk	Sygnał
1	NC
2	COM
3	NO

CN9
Wyjście przekaźnikowe

Zacisk	Sygnał
L	220 Vac - (L)
N	220 Vac - (N)

CN10
Zasilanie 220 V, prąd zmienny

NO - normalnie otwarty
NC - normalnie zamknięty

Aleksander Zegórski

Kierownik Robót Specjalnych
Upr. Nr [illegible]/0023/OWO8/03

489

spectran

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

WBUDOWANO W OBIEKT GPNT BUDYNEK A ETAP III

Specyfikacja WEJŚĆ	V (max.) - 15 V; prąd stały; (max.) = 20 mA
Kompatybilność WEJŚĆ	Standardowe mechaniczne przełączniki sensorowe. Monolityczne przełączniki sensorowe PNP/NPN, tylko na prąd stały. *(PNP = struktura dodatni/ujemny/dodatni)* *(NPN = struktura ujemny/dodatni/ujemny)* Indukcyjne czujniki zbliżeniowe typu NAMUR.
WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE	V (max.) = 220 V prąd zmienny, Imax = 1 A styki NO i NC dostępne.
NAPIĘCIE ZASILANIA	220 V prąd zmienny / 50-60 Hz, P (max) = 8 VA

Bezpiecznik 220 V / 0,1 A

OBUDOWA	Skrzynka z tworzywa sztucznego IP65 do montażu na ścianie Typ K4: 200 x 120 x 57mm (57mm = wys.) Typ K8: 200 x 120 x 77mm (77mm = wys.)

Charakterystyka techniczna czujnika typu Namur

NAPIĘCIE ZASILANIA	5 V prąd stały < + Vs < 25 Vdc	
OBCIĄŻENIE PRĄDOWE	cel wskazywany	I_L< 1mA
	cel nie wskazywany	3mA< I_L < 15 mA

Wyprodukowane przez: AMBRA Sistemi s.r.l Pianezza (TO) Italy

Data tłumaczenia : 6 lutego 2004

Aleksander Zagórski

Kierownik Robót Specjalnych
upr. Nr PDW/0026/Aw/0213/03

490