

KCX

KOMPAKTOWA CENTRALA Z ODZYSKIEM CIEPŁA
COMPACT AHU WITH HEAT RECOVERY
КОМПАКТНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛОТЫ



STRONA 3

Kompaktowa centrala z odzyskiem ciepła

DOKUMENTACJA
TECHNICZNO
-RUCHOWA

PL

OPERATION AND
MAINTENANCE
MANUAL

ENG

РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ И
ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ

RU

SERWIS // SERVICE // СЕРВИС



(+48) 58 7680 494



<http://www.klima-therm.pl/4/serwis>



serwis@klima-therm.pl



klima-therm.pl

KCX

КОМПАКТОВА CENTRALA Z ODZYSKIEM CIEPŁA

COMPACT AHU WITH HEAT RECOVERY

КОМПАКТНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛОТЫ



DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA
WERSJA POLSKA

PL

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne	5	16 Czas i Data	25
2. Dane techniczne i zastosowanie	5	17 Alarmy	25
3. Konstrukcja centrali	6	18 Wejście / Wyjście	26
4. Automatyka	6	19 Wejście /Wyjście właściwości	27
5. Dostawa i transport	8	20 Komunikacja	27
6. Instalacja urządzenia	8	21 Podgląd	28
6.1 Montaż urządzenia	8	22 Filtr	28
6.2 Podłączenie instalacji powietrznej	8	23 Wyświetlacz	28
6.3 Podłączenie instalacji elektrycznej	9	24 Wyświetlacz 2	29
6.4 Odprowadzenie skroplin	10	25 Edycja hasła	30
6.5 Połączenie panelu zdalnego sterowania z centralą KCX	10	26 Ścieżka zmiany numeru aplikacji	30
7. Pierwszy rozruch urządzenia	10	10. Wymiary Panelu DEN17-C	31
8. Eksploatacja urządzenia	10	10.1 Montaż Panelu	32
8.1 Włączanie i wyłączanie urządzenia	10	10.2 Podłączenie zasilania i komunikacji	32
8.2 Czynności serwisowe	10	10.3 Zegar czasu rzeczywistego	33
8.3 Wymiana filtra	11	11. Połączenia elektryczne i sygnalizacja	33
9. Sterowanie kompaktową centralą KCX	11	11.1 Schematy elektryczne	33
9.1 Obsługa	11	11.2 Podłączenie nagrzewnicy elektrycznej KCX 1200	33
9.2 Poziomy obsługi i dostępu	11	11.3 Sygnalizacja LED	33
9.3 Ekran	12	12. Schematy elektryczne	33
1 Główny	12	Schemat automatyki DE_SZS_KCX-300/500 EC dla KCX300/500; płytki sterującej	34
2 Tryb Manualny	13	Schemat automatyki DE_SZS_KCX-300/500 EC dla KCX300/500; zasilania	36
3 Podgląd Czujników	13	Schemat automatyki DE_SZS_KCX-800 EC dla KCX800; płytki sterującej	38
4 Tryb Pracy	14	Schemat automatyki DE_SZS_KCX-800 EC dla KCX800; zasilania	37
5 Ustawienia	14	Schemat automatyki DE_SZS_KCX-1200 EC dla KCX1200; płytki sterującej	40
6 Wentylatorów	16	Schemat automatyki DE_SZS_KCX-1200 EC dla KCX1200; zasilanie	42
7 Wentylatorów/dodatkowe ustawienia	17	Schemat sterownicy dodatkowej nagrzewnicy elektrycznej DE_SZS_HE3f dla KCX-1200 EC	43
8 Regulatora	17	12.1 Dane ogólne	33
9 Kalendarz	18	13. Komunikacja MODBUS RTU	44
10 Czasowe zabrudzenie filtra	19	14. Serwis - informacja	46
11 Wykres	20	15. Protokół uruchomienia	47
12 Aplikacja	21	16. Zgodność z RKE 1253/2014 i 1254/2014	48
13 Timer	21		
14 Wymiennik	22		
15 Nagrzewnica-Chłodnica	24		

1. Informacje ogólne

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Dokumentacja Techniczno-Ruchowa typoszeregu Kompaktowych Central z wymiennikiem krzyżowym przeciwprądowym typu KCX.

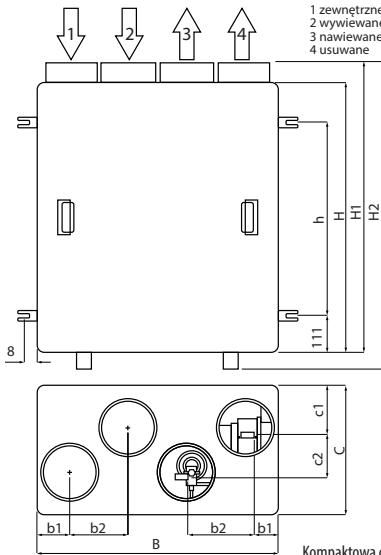
Celem DTR jest zapoznanie instalatorów i użytkowników z budową oraz prawidłową obsługą i eksploatacją urządzenia. Przed zainstalowaniem i eksploatacją urządzenia, należy dokładnie zapoznać się z niniejszą Dokumentacją Techniczno-Ruchową i ściśle stosować się do zawartych w niej wytycznych i zaleceń.



Nieprzestrzeganie wytycznych i zaleceń zawartych w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej zwalnia Producenta od zobowiązań gwarancyjnych.

2. Dane techniczne i zastosowanie

Kompaktowa centrala z wymiennikiem krzyżowym przeciwprądowym jest małym urządzeniem przeznaczonym do systemów wentylacji z odzyskiem ciepła wszelkiego rodzaju pomieszczeń typu: sklepy, restauracje, pralnie, budynki mieszkalne, domki jednorodzinne i inne. Centrala pracuje na powietrzu zewnętrznym. Źródłem energii jest prąd elektryczny.



Dla utrzymania temperatury komfortu nawiewanego powietrza, przy temperaturach powietrza zewnętrznego $0 < t_{\text{C}}$,

zaleca się stosowanie wstępnego podgrzania powietrza zewnętrznego za pomocą nagrzewnicy wstępnej lub gruntowego wymiennika ciepła GWC.

Tabela Nr 1 Parametry techniczne

PARAMETRY	KCX300	KCX500	KCX800	KCX1200		
Nominalna wydajność powietrza [m ³ /h]	300	500	800	1200		
WYMIARY URZĄDZENIA	[mm]	H	683	769	870	981
		H1	732	822	919	1030
		H2	759	849	946	1057
		h	461	546	647	659
		B	591	712	874	1120
		b1	80	100	120	145
		b2	140	170	210	270
		C	422	522	622	722
		c1	120	140	180	17
		c2	130	160	180	300
d	125	160	200	250		
Waga netto [kg]	37	50	68	112		
Waga brutto z paletą [kg]	54	67	86	131		
Wyloty kanałów [mm]	4 × Ø125	4 × Ø160	4 × Ø200	4 × Ø250		
Napięcie zasilania	230 V; 50 Hz					
Temperatura otoczenia/ maks. wilgotność	+5°/30%÷+45°C/60% (patrz p.6)					

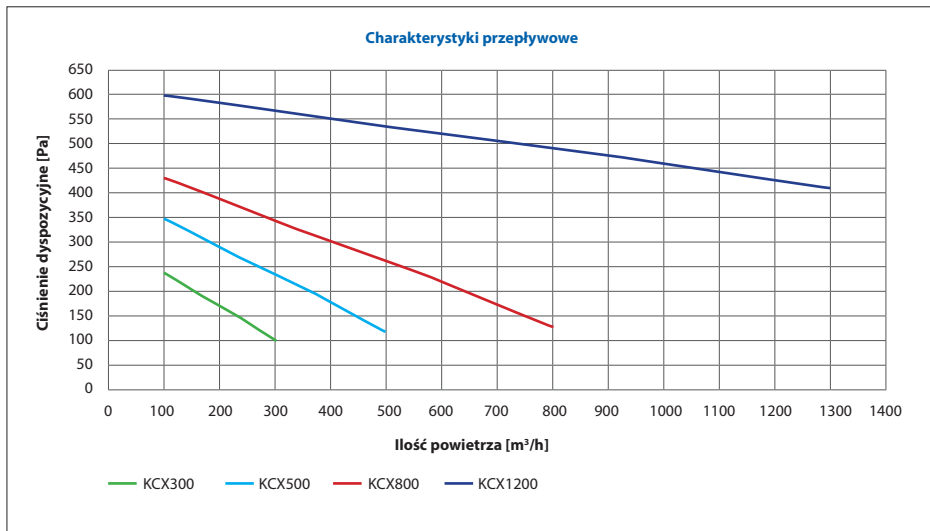
WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

Wymiennik ciepła		Wymiennik płytowy				
Sprawność wymiennika **		do 91%	do 91%	do 91%	do 91%	
Moc		2×67 W	2×174 W	2×178 W	2×385 W	
WENTYLATORY	Napięcie znamionowe	230 V; 50 Hz				
	Prąd pobierany	2×0,5 A	2×1,1 A	2×1,1 A	2×2,5 A	
	Temperatura powietrza	-25÷+50°C	-25÷+50°C	-25÷+50°C	-25÷+50°C	
Poziom moc akustyczna *	Do pom. przy wydajności	30%	32 dB(A)	35 dB(A)	33 dB(A)	38 dB(A)
		100%	51 dB(A)	50 dB(A)	52 dB(A)	52 dB(A)
	Do kanału przy wydajności	30%	45dB / 41dB(A)	57dB / 50dB(A)	54dB / 49dB(A)	58dB / 54dB(A)
		100%	60dB / 57dB(A)	66dB / 60dB(A)	60dB / 57dB(A)	69dB / 68dB(A)
Automatyka	Sterownik cyfrowy					
Filter powietrza	kasetka G4 (patrz p.8.3)					
Grzałka na wylocie powietrza nawiewanego	1000 W	2000 W	3000 W	brak **		

* Uwaga: Dla maksymalnego wytłumienia instalacji powietrznej, zaleca się montaż króćców elastycznych na przyłączach, kanałowych tłumików akustycznych na instalacji powietrznej oraz skrzynek rozprężnych przy nawiewnikach.

** Uwaga: Dane podawane przez producentów wymienników przeciwprądowych zgodnie z EN 308 i EUROVENT.

*** Uwaga: Opcjonalnie, zewnętrzna nagrzewnica kanałowa NGO-250-6 (3x400V / 6kW) z modulem płynnego sterowania mocą.



Wykres 01 Ciśnienie dyspozycyjne KCX300, KCX500, KCX800, KCX1200

3. Konstrukcja centrali

Obudowa – samonośna wykonana z blachy powlekanej w kolorze RAL 9010 z pokrywą inspekcyjną, z zamkami dociskowymi zamykanymi kluczem.

Wentylatory – promieniowo-osiove z bezpośrednim napędem.

Nagrzewnica – elektryczna w postaci grzałki elektrycznej dla wielkości 300, 500, 800.

Wymiennik ciepła – przeciwprądowy z bypassem

Filtr powietrza – jednorazowy, wymienny

Układ automatyki – na wyposażeniu.

UWAGA:

KCX1200 nie posiada wbudowanej nagrzewnicy.

4. Automatyka

Automatyka stanowi wyposażenie standardowe urządzenia.

Układ automatyki steruje stałym wyposażeniem:

- wentylatorami w sposób płynny sygnałem 0÷10V (osobne sygnały na oba wentylatory),
- przepustnicą bypassu wymiennika przeciwprądowego,
- nagrzewnicą elektryczną (grzałką) w sposób płynny (KCX300,500,800)

Układ automatyki dodatkowo pozwala na sterowanie:

- gruntowym wymiennikiem ciepła (GWC) lub wstępną nagrzewnicą elektryczną (sygnał on/off)

- jednoczesne nagrzewnicą wodną wtórną i chłodnicą wodną wtórną (sygnał 0÷10V) lub chłodnicą freonową (sygnał on/off)
- nagrzewnicą KCX1200 w sposób płynny poprzez dodatkowy moduł zasilająco-sterujący.

Elementy opcjonalne wykonawcy automatyki – możliwość dostawy na odrębne zamówienie:

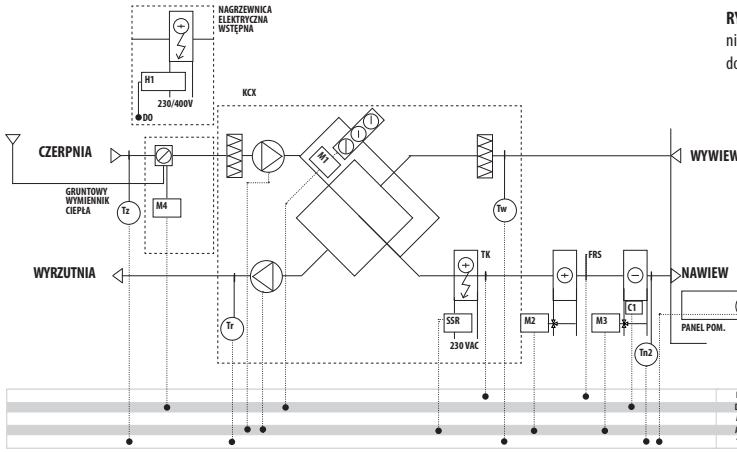
- M2 i M3: siłowniki i zawory nagrzewnicy i chłodnicy wodnej
- M4: siłownik przepustnicy GWC
- FRS: termostat przeciwzamrożeniowy nagrzewnicy wodnej
- Nagrzewnica elektryczna do KCX1200 (typ NGO-250-6 (3x400V / 6kW))
- Moduł zasilająco-sterujący nagrzewnicy elektrycznej do KCX1200.

Zasada działania układu:

W momencie załączenia układu uruchamiane są wentylatory nawiewu i wywiewu. Wentylatory sterowane są płynnie, każdy osobnym niezależnym sygnałem.

W zależności od zapotrzebowania na chłód/ciepło, układ automatycznie włącza nagrzewnicę elektryczną (grzałkę elektryczną), a następnie nagrzewnicę wodną lub chłodnicę wodną/freonową (o ile są zainstalowane). Nagrzewnica elektryczna i zawór nagrzewnicy/chłodnicy wodnej są sterowane płynnie. Zawór elektromagnetyczny chłodnicy freonowej sterowany jest sygnałem on/off.

Załączenie chłodnicy oraz nagrzewnicy odbywa się tylko w zakresach temperatur ustawianych w menu REG. TEMP omówionym w rozdziale STEROWANIE.



RYS 02: Schemat automatyki sterownika KXC uwzględniający sterowanie dodatkowymi urządzeniami

- Tz - czujnik temperatury zewnętrznej
- Tn2 - czujnik temperatury nawiewu (za nagrzewnicą)
- Tw - czujnik temperatury wywiewu
- Tr - czujnik temperatury za odzyskiem ciepła
- Tp - czujnik temperatury pomieszczenia
- M1 - silownik przepustnicy bypassu
- M2 - silownik zaworu nagr. wodnej (opcja)
- M3/C1 - silownik zaworu chłodnicy wodnej (opcja) / start chłodnicy DX
- M4 - silownik przepustnicy GWC (opcja)
- FRS - termostat przeciwzamrożeniowy (opcja)
- TK - termokontakt nagrzewnicy elektr.
- SSR - przekaźnik półprzewodnikowy nagrzewnicy elektrycznej
- H1 - sygnał startu nagrzewnicy wstępnej

Zabezpieczenie przeciwosronieniu wymiennika przeciwprądowego realizowane jest poprzez odpowiedni algorytm pracy urządzenia, który załącza się, gdy temperatura wskazana przez czujnik To spadnie poniżej wartości zadanej w parametrze Tice. Algorytm powoduje okresowe otwarcie by passu oraz wyłączanie grzałki i wentylatora nawiewu. Po ustąpieniu zasrzonienia, układ powraca do poprzedniego stanu pracy

Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem realizowane jest przez:

- termostat TK, który po wzroście temperatury powyżej nastawy (+70°C) WYŁĄCZA grzałkę elektryczną. Po spadku temperatury – automatyczne załączenie grzałki elektrycznej. Po TRZYKROTNYM zadziałaniu termostatu następuje WYŁĄCZENIE KXC-a. PONOWNE załączenie urządzenia – po ręcznym skasowaniu alarmu na panelu sterowniczym.
- po wyłączeniu KXC grzałka elektryczna zostaje natychmiast wyłączona, a po 120 sekundach wyłączane są wentylatory (schłodzenie grzałki przeciwdziałające zadziałaniu termostatu TK).

Układ automatyki jest przygotowany do sterowania przepustnicą gruntowego wymiennika ciepła lub nagrzewnicą wstępną. Zimą GWC dogrzewa powietrze nawiewane, natomiast latem je schładza. Alternatywnie możliwe jest sterowanie nagrzewnicą elektryczną wstępną, do której podawany jest jedynie sygnał załącz/wyłącz. Zasilanie i zabezpieczenie nagrzewnicy wstępnej pozostaje po stronie użytkownika.

Układ jest również przygotowany do jednoczesnego sterowania zaworami nagrzewnicy wodnej wtórnej i chłodnicy wodnej wtórnej sygnałem 0÷10V. Zamiennie można też podać sygnał on/off na zawór elektromagnetyczny chłodnicy bezpośredniego odparowania – zawór nie jest dostarczany. Zasilanie i sterowanie wodnych pomp obiegowych również nie jest realizowane.

Układ jest wyposażony w algorytm obniżenia wydajności pracy wentylatorów w celu poprawy wydajności grzania. Algorytm zadziała w przypadku, kiedy temperatura na kanale nawiewnym utrzymuje się na poziomie niższym niż dolne ograniczenie temperatury nawiewu (parametr Tlo – patrz opis menu „regulacja temperatury”) nieprzerwanie przez 5 minut. Wydatek wentylatorów zacznie się zmniejszać do wartości 50% nominalnej nastawy, jednak nie poniżej minimalnego wystawienia (fabrycznie 30%).

Układ może być awaryjnie wyłączany poprzez sygnał podany na wejście DI3 na sterowniku (np. z instalacji p.poż). Styk zwarty – praca normalna, rozwarty – wyłączenie urządzenia. W celu wykorzystania tego wejścia należy usunąć zwore – patrz schemat elektryczny.

UWAGA!

-W przypadku zastosowania nagrzewnicy wstępnej lub GWC, należy zdemontować z urządzenia czujnik temperatury zewnętrznej Tz i po przedłużeniu przewodów, zamontować go PRZED nagrzewnicą wstępną lub na wlocie powietrza do GWC.

-W przypadku zastosowania dodatkowej nagrzewnicy lub chłodnicy wodnej, czujnik temperatury nawiewu Tn2 (po ewentualnym przedłużeniu przewodów), należy zamontować ZA wymiennikiem ciepła. Dotyczy to również nagrzewnicy KXC1200.

-W przypadku zastosowania dodatkowej nagrzewnicy wodnej, zalecane jest odłączenie zasilania nagrzewnicy elektrycznej zamontowanej w KXC.

-Nie zaleca się obniżania obrotów wentylatorów poniżej 50% ze względu na możliwość przegrzania nagrzewnicy elektrycznej, co wymaga ręcznego resetu termostatu.

-Nagrzewnicę elektryczną dla KXC1200, zaleca się montować w bezpośredniej bliskości centralki.

Pozostałe informacje w rozdziale STEROWANIE.

5. Dostawa i transport

Zakres dostawy:

- Centrala KCX
- Panel sterujący DEN-17 SMART 1szt.
- Przewód połączeniowy 1szt.
- Uchwyty do podwieszania KCX 4 kpl.
- Dokumentacja Techniczno-Ruchowa

Przed uszkodzeniami mechanicznymi na czas transportu i przechowywania, urządzenie zabezpiecza opakowanie kartonowe, w którym znajdują się wszystkie w/w elementy.



Bezpośrednio po dostawie należy sprawdzić zawartość opakowania. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek braków, należy skontaktować się z przewoźnikiem lub dostawcą urządzenia.

6. Instalacja urządzenia

6.1 Montaż urządzenia

Ustalając miejsce montażu urządzenia należy zwrócić uwagę na łatwość dostępu dla czynności obsługowo-serwisowych oraz poprawność montażu instalacji wodnej i elektrycznej.

Centrałkę KCX należy posadzić na gładkiej, twardej poziomej płaszczyźnie. Urządzenie stoi na nóżkach.

Dla podwieszenia KCX wykorzystuje się zawieszki montowane na bocznych ścianach urządzenia. Zawieszki służą do zamocowania urządzenia na szpilkach do sufitu i są dostarczane z urządzeniem w paczce do montażu własnego. Z obudowy urządzenia można odkręcić nóżki. KCX w położeniu wiszącym zaleca się montować z lekkim spadkiem (ok.5%) w kierunku króćca odprowadzenia skropliny (pokazano na rysunku nr 5).

Centrala KCX1200 jest przewidziana do pracy tylko w pozycji stojącej.

Centrala KCX może być instalowana wyłącznie w wentylowanych pomieszczeniach z temperaturą powietrza pomiędzy minimum +5°C i jak najniższą wilgotnością względną (do 30%) w okresie zimowym oraz nie wyższą niż 45°C i wilgotnością do 60% w okresie letnim.

Urządzenia nie wolno instalować i eksploatować w środowisku agresywnym, które mogłoby zagrażać zewnętrznym i wewnętrznym częściom mechanicznym.

Centrala KCX nie służy do osuszania domów i pomieszczeń niesezonowanych (nie osuszonych).

W takich przypadkach należy stosować oddzielne urządzenia osuszające.

Dla urządzeń do rekuperacji, wyposażonych w wysokosprawne systemy odzysku ciepła oraz z parametrami ich efektywnej pracy zgodne z EN 308 i EUROVENT, zalecane jest stosowanie wstępnego podgrzania powietrza przy temperaturach powietrza zewnętrznego niższych od 0°C. W przeciwnym razie urządzenia mogą pracować niezgodnie z założonymi parametrami i może dojść do wykraplania wilgoci.

Centrale KCX wyposażone są w inteligentny system ochrony przeciwzamrożeniowej oraz automatykę współpracującą z elementami systemu, zapewniającymi właściwe parametry temperaturowe powietrza zewnętrznego.

System przeciwzamrożeniowy uaktywnia się po spadku temperatury T_o poniżej nastawy (+5°C) i w zależności od zastosowanego przez użytkownika zabezpieczenia temperaturowego (patrz rozdział 9.3.7) system ten pracuje w trybie cyklicznym lub ciągłym (GWC, EH). Wentylator nawiewny i wywiewny kontynuują pracę na parametrach zgodnych z nastawą. Jeżeli wydajność podgrzewania wstępnego nie jest wystarczająca do rozmrożenia, to zmniejszona zostanie wydajność lub nastąpi w skrajnych wypadkach wyłączenie wentylatora nawiewnego. Zabezpieczenie za pomocą automatyki centrali, bez podgrzewania wstępnego powietrza zewnętrznego przy ujemnych temperaturach, może być stosowane tylko doraźnie.

Należy pamiętać, że przy niezaoszczędzeniu podgrzewania wstępnego w okresie ujemnych temperatur i wyłączeniu wentylatora nawiewnego jako funkcji zabezpieczającej i ochrony przeciwzamrożeniowej, wystąpi w pomieszczeniach okres krótkotrwałego podciśnienia spowodowane pracą wyłącznie wentylatora wywiewnego.

W przypadku niezaoszczędzenia się do powyższych wytycznych dotyczących instalacji i eksploatacji urządzeń, centrali KCX mogą nie pracować zgodnie z założonymi parametrami i może dojść do wykraplania wilgoci zarówno wewnątrz urządzenia, jak i na jego zewnętrznych powierzchniach obudowy.

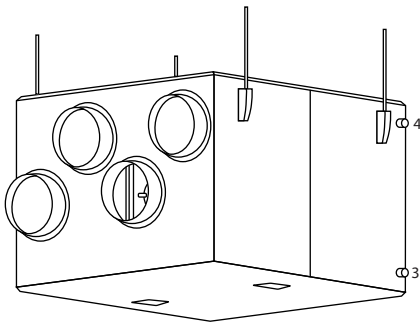
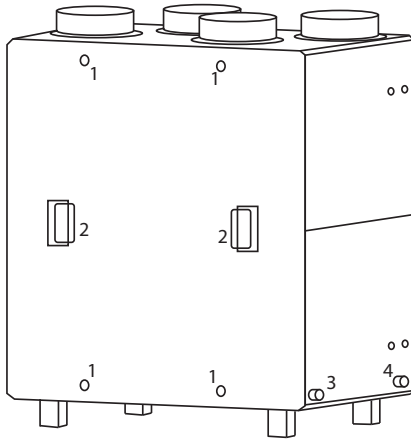


Uszkodzenia urządzenia oraz wystąpienie opisanych powyżej zjawisk w przypadku nie zastosowania się do wymogów opisanych przez producenta, skutkują utratą gwarancji producenta.

UWAGA!

1. Podczas instalacji urządzenia należy przestrzegać ustaleń z punktu 6.4.

2. Niewystarczająca wentylacja pomieszczenia, w którym zainstalowane jest urządzenie, może powodować wystąpienie kondensacji wilgoci na obudowie urządzenia.

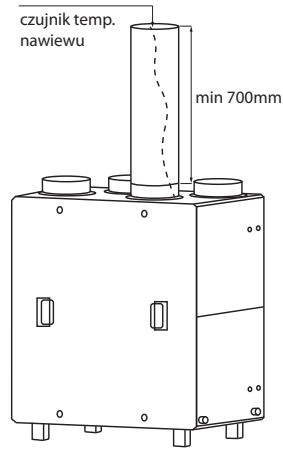


Rys. Nr 3 KCX w pozycji pracy stojącej i wiszącej

Zdjęcie przedniej pokrywy realizuje się poprzez odkręcenie czterech docisków (1). Jednocześnie należy trzymać pokrywę za uchwyty (2) – oznaczenia wg rys. nr 3.

6.2 Podłączenie instalacji powietrznej

Podłączenie powietrznej instalacji okrągłych kanałów do centrali KCX należy zrealizować w sposób zapewniający możliwość obsługi serwisowej. W kanale nawiewu w odległości min. 700mm należy umieścić czujnik temperatury nawiewu. Podłączenie rurociągów wg rys. nr 1 lub wg oznaczeń na obudowie.



Rys. Nr 4 Zamontowanie czujnika nawiewu



Należy tak zamocować przewód czujnika temperatury nawiewu, aby nie dotykał grzałki elektrycznej.

6.3 Podłączenie instalacji elektrycznej

Instalacja elektryczna zasilająca urządzenie musi być wykonana zgodnie z odpowiednimi przepisami i normami budowlanymi. Podłączenie elektryczne może wykonać wyłącznie osoba z odpowiednimi kwalifikacjami elektrycznymi.

Oznaczenia wg rys. nr 3:

dławica 3 – przewód sterujący do panelu zdalnego sterowania dostarczany z urządzeniem luzem.

dławica 4 – przewód zasilający JZ600 3x2,5 mm² długość 1 m (podłączony) na końcu nieuzbrojony.

Przewód musi być wyposażony w wyłącznik odcinający dopływ energii elektrycznej

Dławica 3a – w przypadku stosowania sterowania dodatkowymi wymiennikami, należy w pobliżu dławicy 3 wywiercić otwór Ø16 i zamontować dławicę STM-16 oraz podłączyć się przewodem/przewodami sterownik z elementami dodatkowymi.

Rodzaj przewodów oraz sposób podłączenia – zgodnie ze schematami wg pkt.12. Dławica i przewód nie są dostarczane.

6.4 Odprowadzenie skroplin

Do odprowadzenia skroplin przewidziany jest króciec z końcówką karbowaną do nasadzenia przewodu węża igielitowego Ø16. Końcówkę węża przeprowadzić przez dławicę w obudowie KCX i nasadzić na króciec. Przewód odprowadzić do instalacji kanalizacyjnej i prowadzić ze spadkiem min. 3%.

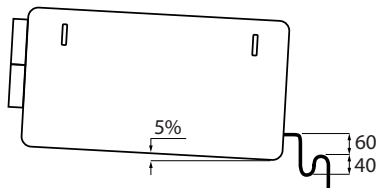
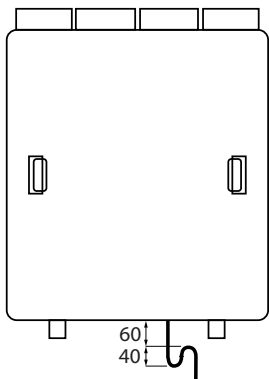
W celu poprawy odpływu kondensatu zaleca się pochylenie urządzenia w wersji podwieszanej w kierunku podłączenia odpływu skroplin o ok. 5%.

UWAGA!

Bezpośrednio przy urządzeniu należy wykonać syfon, o wymiarach wysokości podanych na rys. nr 5. Dla wykonania syfonu można użyć specjalnych obejm, aby utrzymać wąż i zalecane wymiary lub podłączyć syfon indywidualny spośród oferty handlowej (elementy syfonu poza dostawą producenta).



Prawidłowe odprowadzenie skroplin wymaga stałego zalania syfonu.



Rys. Nr 5 Syfon na skropliny w KCX i pochylenie wersji podwieszanej.

6.5 Połączenie panelu zdalnego sterowania z centralą KCX

Połączenie panelu zdalnego sterowania realizować wg wytycznych w rozdziale STEROWANIE

7. Pierwszy rozruch urządzenia

Po dokonaniu montażu urządzenia oraz wykonaniu wszystkich podłączeń – elektrycznych, instalacyjnych i automatyki należy:

- sprawdzić prawidłowość podłączeń elektrycznych
- sprawdzić szczelność przyłączy instalacji powietrznej
- sprawdzić prawidłowość podłączenia innych dodatkowych urządzeń współpracujących z KCX.



Uruchomienie urządzenia jest realizowane z panelu obsługowego. Opis w rozdziale STEROWANIE.

W przypadku stwierdzenia prawidłowości wszystkich podłączeń można przystąpić do uruchomienia urządzenia.

- Włączyć urządzenie
- Wyregulować i nastawić odpowiednią ilość powietrza na wentylatorach
- Nastawić odpowiednie temperatury.



Przy pierwszym uruchomieniu aparatu należy wypełnić protokół uruchomienia.

8. EKSPLOATACJA URZĄDZENIA

8.1 Włączanie i wyłączanie urządzenia



Obsługa urządzenia jest realizowana z panela obsługowego. Opis w rozdziale STEROWANIE.

8.2 Czynności serwisowe

Serwisowanie urządzenia realizowane jest w przy okazji wymiany filtrów. Należy sprawdzić:

- stan łożysk wirnika wentylatora (wirnik powinien swobodnie obracać się wokół własnej osi - bez bić i stuków),
- przedmuchać powierzchnię lamel wymiennika z kurzu i brudu, (jeżeli widać zabrudzenie),
- wyczyścić tacę na skropliny (ciepła woda wraz z detergentem do usunięcia zacieków kamiennych),
- sprawdzić drożność instalacji odprowadzenia skroplin i zalanie syfonu.

8.3 Wymiana filtra

Filtry kasetowe należy wymieniać po ich zabrudzeniu z częstotliwością zależną od stopnia zanieczyszczenia powietrza, jednak nie rzadziej niż co 3 miesiące.

Filtry wyjmuje się po zdjęciu przedniej pokrywy obudowy KCX - odkręcenie czterech zamków (1), jednocześnie trzymając pokrywę za uchwyty(2) – oznaczenia wg rys. nr 3.

Dane filtra: Filtr kasetowy G4 (wg PN EN 779)
 KCX300 - P.FLR G4 370×165×5 indeks 99000091000508.
 KCX500 - P.FLR G4 470×195×5 indeks 99000091000507.
 KCX800 - P.FLR G4 570×255×5 indeks 99000091004752.
 KCX1200 - P.FLR G4 670×345×5 indeks 99000091009232.



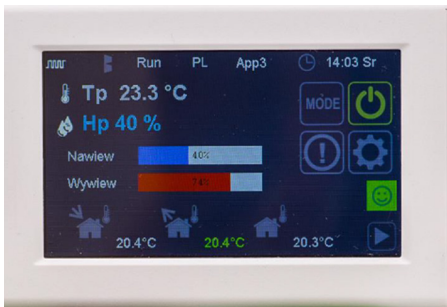
Nadmierne zabrudzone filtry powodują spadek przepływu powietrza, co może prowadzić do awaryjnego wyłączenia nagrzewnicy elektrycznej.



Zdjęcie przedniej pokrywy wykonać po zatrzymaniu się wentylatorów.

9. Sterowanie komפקtową centralą KCX

9.1 Obsługa



Rys. Nr 6 Wygląd panelu sterującego

9.1 Obsługa

DEN 17-SMART to nowoczesny panel dotykowy z kolorowym wyświetlaczem współpracujący ze sterownikiem z serii UNIBOX. Intuicyjne oprogramowanie pozwala na szybką nawigację pomiędzy niezbędnymi parametrami. Każde okno składa się z grafik funkcyjnych umożliwiających szybką zmianę parametrów oraz przechodzenie między ekranami. Duży i bardzo responsywny

wyświetlacz zapewnia szybkość i komfort ustawienia niezbędnych parametrów sterowanej wentylacji.

Ekran parametrow podstawowych dostępne są z poziomu ekranu głównego natomiast ustawienia zaawansowane z poziomu ekranu narzę-dzi. Panel prezentuje w większości graficznie prezentacje funkcji i parametrów przy minimalnej liczbie opisów tekstowych.

Porozanie się po menu:



Nawigacja do następnego ekranu

Nawigacja do poprzedniego ekranu

Nawigacja do ekranu głównego

Wybór okna trybu serwisowego

Zapis parametrów odbywa się 10 sek. po ustaniu interakcji z matrycą.

9.2 Poziomy obsługi i dostępu

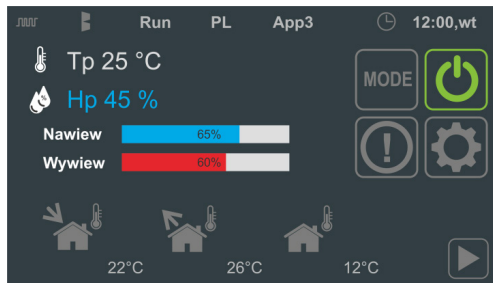
W sterowniku DEN17-SMART wyróżniamy 3 poziomy obsługi:

- Poziom użytkownika: umożliwia dostęp do podstawowych parametrów.
- Poziom serwisowy: umożliwia dostęp do menu ustawień podstawowych.
- Poziom fabryczny: umożliwia dostęp do wszystkich ustawień sterownika. W tym celu należy podać hasło fabryczne.

9.3 Ekran

9.3.1 Ekran Główny

Ekran główny zawiera wszystkie podstawowe informacje o stanie pracy urządzenia.



Uwaga:

Włączenie i wyłączenie urządzenie po dłuższym przyciśnięciu

ikony



Po wyłączeniu urządzenie pracuje jeszcze przez 2 minuty celem wychłodzenia nagrzewnicy.

	Informacje o stanie komunikacji
	Informacja o temperaturze i wilgotności mierzonej przez panel
	Podgląd oraz szybkie przejście do okna z informacją o mierzonych wszystkich temperaturach i wilgotnościach
	Przycisk przejścia do ekranu ustawienia
	Główny przycisk włączenia/wyłączenia urządzenia
	Ustawienia trybu pracy
	Informacja o aktualnymysterowaniu wentylatorów nawiewu i wywiewu
	Informacja o wystąpieniu alarmu
	Przycisk przejścia do ekranu ustawień trybu Manualnego
	Status kontroli zabrudzenia filtrów
	Status kontroli jakości powietrza

Informacje statusowe Ekranu Głównego

App3	Aktualny numer aplikacji	App3	Aktualny numer aplikacji
PL	Aktualna strona językowa menu		Informacja o aktywnej komunikacji panelu DEN17-SMART z centralkami sterującymi z serii UNIBOX (UNIBOX Lite, UNIBOX v3.41 i UNIBOX v3.5
12:00,wt	Aktualna godzina oraz dzień		Brak komunikacji panelu DEN17-SMART
	Informacja o zabrudzeniu filtrów		Powietrze świeże: TVOC : <250 ppb; eCO2: 400-1499 ppm
	Brak informacji o zabrudzeniu filtrów		Powietrze umiarkowane: TVOC : 250-449 ppb; eCO2:1500-2499 ppm -> Intensywna wentylacja
UWAGA! Funkcja kontroli jakości powietrza jest fabrycznie WYŁĄCZONA!!!			Powietrze wymagające wymiany: TVOC : <450 ppb; eCO2: 2500 ppm -> Intensywna wentylacja

9.3.2 Ekran Trybu Manualnego

Ekran Trybu Manualnego pozwala na szybkie ustawienie wydajności wentylatora nawiewu i wywiewu, gdy układ pracuje w trybie Manualnym. Dodatkowo dla urządzeń wyposażonych w nagrzewnicę lub chłodnicę jest możliwość ustawienia temperatury zadanej dla sterowania wg. czujnika referencyjnego ustawianego na Ekranie Podglądu Czujników.

		Nastawa wentylatora nawiewu oraz skrót do Ekranu Wentylatorów
		Nastawa wentylatora wywiewu oraz skrót do Ekranu Wentylatorów
		Skrót nieaktywny

9.3.3 Ekran Podglądu Czujników temperatury, wilgotności i jakości powietrza

Ekran Podglądu Czujników pozwala na odczytanie wartości czujników temperatury i wilgotności podłączonych do współpracującego sterownika z serii UNIBOX. Dodatkowo panel DEN17-SMART wyposażony jest w czujnik jakości powietrza TVOC. Za pomocą wskazania można wybrać czujnik referencyjny, gdzie wybrany czujnik podświetlony jest jednolitym kolorem zielonym. Czujnik referencyjny można wybrać z grupy czujników: Tn2 – nawiewny czujnik temperatury, Tw – wywiewny czujnik temperatury, Tp – po-mieszczeniowy czujnik temperatury.

		Tn2 – czujnik temperatury nawiewu
		Tw – czujnik temperatury wywiewu
		Tz – czujnik temperatury zewnętrznej
		Tn – czujnik temperatury nawiewu za odzyskiem ciepła - niewykorzystywany
		Tr – czujnik temperatury na wywiewie za odzyskiem ciepła
		Tp – czujnik temperatury pomieszczenia
		Hw – czujnik wilgotności wywiewu
		Czujniki referencyjne: Tn2, Tw i Tp

UWAGA:

W przypadku centrali wentylacyjnej (dostarczającej świeże powietrze z zewnątrz na potrzeby użytkowników), zwłaszcza w układach wyposażonych w dodatkową nagrzewnicę elektryczną, zaleca się wybór Tn2, temperatura nawiewu, jako czujnik referencyjny. Przelączenie w okresie zimowym np. na czujnik Tw przy jednoczesnej niższej temperaturze w niezależnym układzie regulacji do grzejnikach konwekcyjnych będzie powodował ciągłą pracę nagrzewnicy elektrycznej. Rekuperator z wbudowaną nagrzewnicą elektryczną w tej sytuacji będzie dążył do uzyskania ustawionej temperatury na wywiewie. Będzie to skutkowało zwiększoną ilością pobieranej przez jednostkę energii.



9.3.4 Ekran Trybu Pracy

Ekran Trybu praca pozwala na ustawienie podstawowych warunków czasowych pracy ciągłej lub pracy wg. ustawień programatora tygodniowego. Dodatkowo można wybrać czasowo tryb maksymalny prze-wietrzenia. W ramach ustawień pracy wentylatorów można posługiwać się trzema niezależnymi nastawami wydajności. Predefiniowane wydajności dla I, II i III biegu ustawiane są na Ekranie Właściwości Wentylatorów.

<p>Manualny Programator 1d Programator 7d Programator 5d+2d</p> <p>MAX</p> <p>Czas trwania: 3 min Pozostało: 0 min</p> <p>I II III</p>		Wybór trybu maksymalnej czasowej wydajności
<p>Czas trwania: 3 min Pozostało: 0 min</p>	Ustawienie czasu trwania maksymalnej wydajności oraz czas który pozostał po aktywowaniu funkcji	
	Wybór I biegu pracy wentylatorów	
	Wybór II biegu pracy wentylatorów	
	Wybór III biegu pracy wentylatorów	
<p>Manualny Programator 1d Programator 7d Programator 5d+2d</p>	Wybór trybu pracy: - Manualny – ciągła praca wg. nastaw Ekranu Trybu Manualnego - Programator 1d – niezależnie ustawiany każdy dzień tygodnia - Programator 7d – powtarzający się dzień tygodnia	
	- Programator 7d – nastawy dla dni roboczych (pn-pt) oraz dla (so-nd)	



9.3.5 Ekran Ustawienia

Ekran pierwszy Ustawienia pozwala na edycję parametrów decydujących o pracy podłączonej urządzenia

		Wybór ustawień dla wentylatorów, skrót do Ekranu Wentylatorów
		Wybór ustawień programatora tygodniowego, skrót do Ekranu Kalendarz
		Wybór ustawień parametrów pracy odzysku ciepła oraz urządzeń stowarzyszonych, skrót do Ekranu Wymiennik1
		Skrót nieaktywny
		Wybór ustawień dla nagrzewnicy wstępnej, wtórnej oraz chłodnicy, skrót do Ekranu Nagrzewnica-Chłodnica
		Wybór ustawień daty i czasu, skrót do Ekranu Czas i Data
		Wybór podglądu listy alarmów, skrót do Ekranu Alarmy
		Wybór podglądu wszystkich wejść/wyjść, skrót do Ekranu Wejścia/Wyjścia

Ekran drugi Ustawienia pozwala na edycję kolejnych parametrów


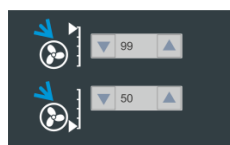
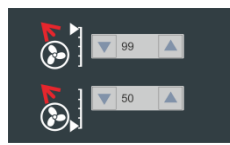

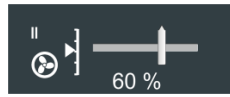
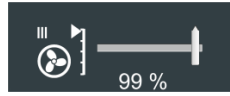
		Wybór ustawienia dla Ekranu Komunikacji
		Wybór ustawienia dla Ekranu Timery
		Wybór Ekranu Przebiegi
		Wybór ustawienia dla Ekranu Filtry
		Wybór ustawienia dla Ekranu Podgląd
		Wybór ustawienia dla Ekranu Wyświetlacz
		Wybór ustawienia dla Ekranu Pompa Ciepła

		Wybór ustawienia dla Ekranu Aplikacje – zablokowany dostęp do zmian
	 	Wybór ustawienia dla Ekranu Aplikacje – odblokowany dostęp



9.3.6 Ekran Wentylatorów

Ekran Wentylatorów pozwala na ustawienie zakresu pracy wentylatora nawiewu i wywiewu oraz wartości dla I, II i III biegu pracy.

		Wybór ustawień wartości minimalnej N_{min} i maksymalnej N_{max} wentylatora nawiewu
		Wybór ustawień wartości minimalnej W_{min} i maksymalnej W_{max} wentylatora wywiewu
		Wspólna nastawa wydajności wentylatorów i dla I biegu.
		Wspólna nastawa wydajności wentylatorów i dla II biegu.
		Wspólna nastawa wydajności wentylatorów i dla III biegu.

UWAGA!

Nie zaleca się obniżania obrotów wentylatorów poniżej 50% ze względu na możliwość przegrzania nagrzewnicy elektrycznej.

9.3.7 Ekran Wentylatorów/dodatkowe ustawienia

Ekran Wentylatorów/dodatkowe ustawienia, pozwala na aktywację opóźnienia startu wentylatora nawiewnego w stosunku do wentylatora wywiewnego.

	<p>Opóźnienie startu nawiewu:</p>	<p>Nastawa czasu opóźnienia startu nawiewu.</p>
	<p><input checked="" type="checkbox"/> Aktywne</p>	<p>Aktywowanie funkcji opóźnienia startu nawiewu</p>
	<p>Wentylacja dla regulacji AQ: 85%</p>	<p>Nastawa poziomu intensywności wentylacji w przypadku przekroczenia poziomów jakości powietrza reprezentowanego przez indykator oraz </p>
	<p><input checked="" type="checkbox"/> AQ sterowanie ręczne</p>	<p>Aktywacja sterowanie intensywności wentylacji w funkcji przekroczenia progów jakości powietrza</p>

9.3.8 Ekran Regulatora

Ekran Regulatora pozwala na ustawienie dynamiki regulatora temperatury oraz regulatorów ograniczenia dolnego i górnego na kanale nawiewnym.

	<p>Regulator 1 - T11:</p>	<p>Nastawa stałej czasowej regulatora głównej pętli regulacji – T11</p>
	<p>Regulator 2 - T12:</p>	<p>Nastawa stałej czasowej regulatora ograniczenia dolnego – T12</p>
	<p>Regulator 1 - T13:</p>	<p>Nastawa stałej czasowej regulatora ograniczenia górnego – T13</p>
	<p>Regulator 1 - 1/K1:</p>	<p>Nastawa odwrotności wzmocnienia regulatora głównej pętli regulacji – 1/K1</p>
	<p>Regulator 2 - 1/K2:</p>	<p>Nastawa odwrotności wzmocnienia regulatora ograniczenia dolnego – 1/K2</p>
	<p>Regulator 3 - 1/K3:</p>	<p>Nastawa odwrotności wzmocnienia regulatora ograniczenia górnego – 1/K3</p>
	<p></p>	<p>Wartość zadana ograniczenia górnego temperatury nawiewanej – THi</p>



9.3.9 Ekran Kalendarza

Ekran Kalendarza pozwala na konfigurację parametrów pracy w funkcji ustawień tygodniowych z podziałem na 4 strefy/zony dziennie oraz na dni robocze (5d) i weekend (2d). Nawigacja i wybór realizowana jest przez przesuwanie w pionie zawartości poszczególnych list. Czerwona obwódka określa aktualnie ustawiony dzień/okres, strefę/zonę, godzinę zakończenia, wydajność, temperaturę oraz status czy urządzenie pracuje czy jest zatrzymane (Zatrzymanie/praca). Po wprowadzeniu odpowiednich nastaw należy użyć przycisku „Ustaw”.

UWAGA:

Przy wprowadzaniu ustawień kalendarza określamy czas zakończenia strefy (Koniec). Wydajność i temperatura jest ustawiona dla okresu do czasu zakończenia strefy. Np. jeżeli ustawimy środę ze strefą 2 12:00 z wydajnością 77%/77%, 21°C oznacza to, że wydajności 77% i temperatura 21°C będzie utrzymywana do godziny 12:00 w środę.



Kalendarz jest aktywowany w ekranie Tryby Pracy

<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dzień/Okres</th> <th>Strefa</th> <th>Koniec</th> <th>Nawiew</th> <th>Wywiew</th> <th>T. zadana</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Poniedziałek</td> <td></td> <td>10:00</td> <td>75%</td> <td>75%</td> <td>19°C</td> </tr> <tr> <td>Wtorek</td> <td>Strefa1</td> <td>11:00</td> <td>76%</td> <td>76%</td> <td>20°C</td> </tr> <tr> <td>Środa</td> <td>Strefa2</td> <td>12:00</td> <td>77%</td> <td>77%</td> <td>21°C</td> </tr> <tr> <td>Czwartek</td> <td>Strefa3</td> <td>13:00</td> <td>78%</td> <td>78%</td> <td>22°C</td> </tr> <tr> <td>Piątek</td> <td></td> <td>14:00</td> <td>79%</td> <td>79%</td> <td>23°C</td> </tr> </tbody> </table> <p>12:00 [---] [---] [---] [---] [---] <input type="radio"/> Zatrzymanie <input checked="" type="radio"/> Praca</p> <p>[Ustaw]</p>	Dzień/Okres	Strefa	Koniec	Nawiew	Wywiew	T. zadana	Poniedziałek		10:00	75%	75%	19°C	Wtorek	Strefa1	11:00	76%	76%	20°C	Środa	Strefa2	12:00	77%	77%	21°C	Czwartek	Strefa3	13:00	78%	78%	22°C	Piątek		14:00	79%	79%	23°C	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="609 603 759 778"> </td> <td data-bbox="781 603 1005 778"> Wybór/podgląd dnia tygodnia oraz grupy dni {Pn Wt Sr Cz Pt So Nd 7d 5d 2d} </td> </tr> <tr> <td data-bbox="609 794 663 922"> </td> <td data-bbox="781 794 1005 922"> Wybór/podgląd jednej z czterech stref </td> </tr> <tr> <td data-bbox="609 938 663 1066"> </td> <td data-bbox="781 938 1005 1066"> Wybór/podgląd końca wcześniej wybranej strefy </td> </tr> <tr> <td data-bbox="609 1082 719 1209"> </td> <td data-bbox="781 1082 1005 1209"> Wybór/podgląd ustawień wentylatora nawiewu i wywiewu wcześniej wybranej strefy </td> </tr> <tr> <td data-bbox="609 1225 663 1353"> </td> <td data-bbox="781 1225 1005 1353"> Wybór/podgląd ustawienia temperatury zadanej wcześniej wybranej strefy </td> </tr> <tr> <td data-bbox="609 1369 719 1461"> </td> <td data-bbox="781 1369 1005 1461"> Wybór/podgląd ustawienia stanu pracy dla wcześniej wybranej strefy </td> </tr> </table>		Wybór/podgląd dnia tygodnia oraz grupy dni {Pn Wt Sr Cz Pt So Nd 7d 5d 2d}		Wybór/podgląd jednej z czterech stref		Wybór/podgląd końca wcześniej wybranej strefy		Wybór/podgląd ustawień wentylatora nawiewu i wywiewu wcześniej wybranej strefy		Wybór/podgląd ustawienia temperatury zadanej wcześniej wybranej strefy		Wybór/podgląd ustawienia stanu pracy dla wcześniej wybranej strefy
Dzień/Okres	Strefa	Koniec	Nawiew	Wywiew	T. zadana																																												
Poniedziałek		10:00	75%	75%	19°C																																												
Wtorek	Strefa1	11:00	76%	76%	20°C																																												
Środa	Strefa2	12:00	77%	77%	21°C																																												
Czwartek	Strefa3	13:00	78%	78%	22°C																																												
Piątek		14:00	79%	79%	23°C																																												
	Wybór/podgląd dnia tygodnia oraz grupy dni {Pn Wt Sr Cz Pt So Nd 7d 5d 2d}																																																
	Wybór/podgląd jednej z czterech stref																																																
	Wybór/podgląd końca wcześniej wybranej strefy																																																
	Wybór/podgląd ustawień wentylatora nawiewu i wywiewu wcześniej wybranej strefy																																																
	Wybór/podgląd ustawienia temperatury zadanej wcześniej wybranej strefy																																																
	Wybór/podgląd ustawienia stanu pracy dla wcześniej wybranej strefy																																																

- widok okna kalendarza dla manualnego trybu pracy

12:00

Panel w trybie manualnym

Dzień/Okres	Strefa	Koniec	Nawiew	Wywiew	T. zadana
Poniedziałek		10:00	75%	75%	19°C
Wtorek	Strefa1	11:00	76%	76%	20°C
Sroda	Strefa2	12:00	77%	77%	21°C
Czwartek	Strefa3	13:00	78%	78%	22°C
Piątek		14:00	79%	79%	23°C

12:00

Strefa2

N: 85%

W: 85%

Tzad: 21°C

Zatrzymanie
 Praca

🏠 ⏪

Ustaw

- widok okna kalendarza dla trybu 1d gdzie indywidualnie definiowany jest każdy dzień. Podświetlona aktualna strefa w funkcji ustawionej daty i czasu

12:00

Strefa2

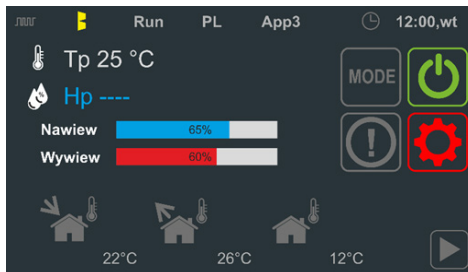
N: 85%

W: 85%

Tzad: 21°C

9.3.10 Kasowanie alarmu czasowego zabrudzenia filtra

W przypadku ustawienia kontroli czasowej sygnalizacji alarmu zabrudzenia filtra, po upływie ustawionego czasu Ekran Główny będzie miał następującą postać:



Upływający czas liczony jest w przypadku załączenia do pracy urządzenia (poprawnej komunikacji z sterownikiem z serii UNIBOX) oraz wysterowania wentylatora nawiewu lub wywiewu > 0%. Alarm czasowego zabrudzenia filtra sygnalizowany jest na liście alarmów (Ekran Alarmów) komunikatem tekstowym „ALARM_FLT_TIME”.

Kasowanie alarmu:

<div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; display: flex; align-items: center;"> <input type="checkbox"/> FCntEn - aktywacja kontroli czasowej </div> <p>należy wyłączyć kontrolę czasową</p>	<div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 1.2em; margin-right: 5px;">+</div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid white; position: relative;"> <div style="position: absolute; right: 0; top: -5px; font-size: 0.8em;">3000h</div> <div style="position: absolute; left: 0; bottom: -5px; font-size: 0.8em;">3000h</div> </div> </div> <p>ponownie ustawić wartość czasowej kontroli zabrudzenia filtra</p>	<div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; display: flex; align-items: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> FCntEn - aktywacja kontroli czasowej </div> <p>należy załączyć kontrolę czasową</p>
--	--	---

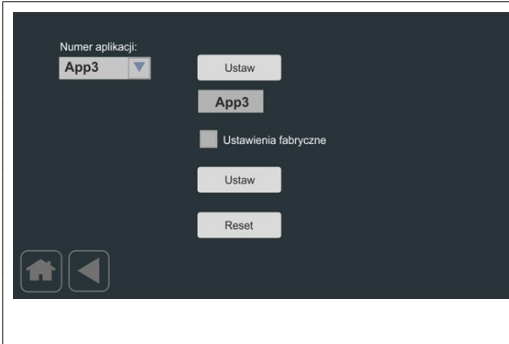
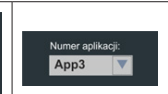

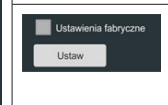

9.3.11 Ekran Wykres

Ekran Wykres pozwala na monitorowanie 3 dowolnie wybranych czujników temperatury przy założeniu 2 przedziałów odczytu.

 <p>Wybierz 1: Tz</p> <p>Dodaj</p> <p>Kasuj</p> <p>5 sek. --- 20 sek. ---</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="608 292 708 347">Dodaj</td> <td data-bbox="731 292 1004 347">Dodanie wybranego czujnika temperatury do listy wyświetlania</td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 355 708 411">Kasuj</td> <td data-bbox="731 355 1004 411">Kasowanie listy wyświetlania</td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 419 708 491">Wybierz 1: Tz</td> <td data-bbox="731 419 1004 491">Wybór czujnika</td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 499 708 579">5 sek. 20 sek.</td> <td data-bbox="731 499 1004 579">Wybór przedziału czasowego odczytu listy wybranych temperatur</td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 595 708 651">Dodaj</td> <td data-bbox="731 595 1004 651">Dodanie wybranego czujnika temperatury do listy wyświetlania</td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 659 708 715">Kasuj</td> <td data-bbox="731 659 1004 715">Kasowanie listy wyświetlania</td> </tr> </tbody> </table>	Dodaj	Dodanie wybranego czujnika temperatury do listy wyświetlania	Kasuj	Kasowanie listy wyświetlania	Wybierz 1: Tz	Wybór czujnika	5 sek. 20 sek.	Wybór przedziału czasowego odczytu listy wybranych temperatur	Dodaj	Dodanie wybranego czujnika temperatury do listy wyświetlania	Kasuj	Kasowanie listy wyświetlania
Dodaj	Dodanie wybranego czujnika temperatury do listy wyświetlania												
Kasuj	Kasowanie listy wyświetlania												
Wybierz 1: Tz	Wybór czujnika												
5 sek. 20 sek.	Wybór przedziału czasowego odczytu listy wybranych temperatur												
Dodaj	Dodanie wybranego czujnika temperatury do listy wyświetlania												
Kasuj	Kasowanie listy wyświetlania												
 <p>Wybierz 1: Tz</p> <p>Dodaj</p> <p>Kasuj</p> <p>5 sek. Tz 21.7 °C 20 sek. Tw 25.6 °C</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="608 754 708 826">Wybierz 1: Tz</td> <td data-bbox="731 754 1004 826">Wybór czujnika</td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 834 708 906">Tz 21.7 °C Tw 25.6 °C</td> <td data-bbox="731 834 1004 906">Wybrane przykładowe 2 czujniki temperatur (Tz i Tw)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 914 708 994">5 sek. 20 sek.</td> <td data-bbox="731 914 1004 994">Wybór przedziału czasowego odczytu listy wybranych temperatur</td> </tr> </tbody> </table>	Wybierz 1: Tz	Wybór czujnika	Tz 21.7 °C Tw 25.6 °C	Wybrane przykładowe 2 czujniki temperatur (Tz i Tw)	5 sek. 20 sek.	Wybór przedziału czasowego odczytu listy wybranych temperatur						
Wybierz 1: Tz	Wybór czujnika												
Tz 21.7 °C Tw 25.6 °C	Wybrane przykładowe 2 czujniki temperatur (Tz i Tw)												
5 sek. 20 sek.	Wybór przedziału czasowego odczytu listy wybranych temperatur												

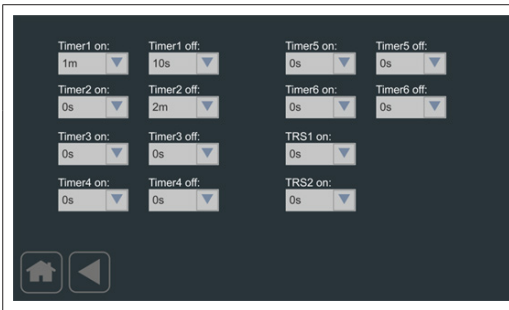
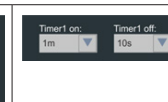
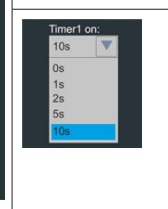
9.3.12 Ekran Aplikacji

Ekran Aplikacji pozwala na ustawienie numeru aplikacji, przywrócenia ustawień fabrycznych oraz wymuszenie restartu programu.

		<p>Lista wyboru numeru aplikacji</p>
		<p>Akceptacja numeru aplikacji. Po zaakceptowaniu program wykonuje procedurę zapisu zmian i restartu</p>
		<p>Przywrócenie ustawień fabrycznych (wymagane jest ustawienie pola „Ustawienia fabryczne”, a następnie naciśnięcie przycisku Ustaw)</p>
		<p>Wykonanie restartu programu bez zapisywania zmian</p>

9.3.13 Ekran Timerów

Ekran Timerów pozwala na ustawienie układów czasowych wykorzystywanych w wybranych aplikacjach nie-zbędnych do realizacji poprawnego procesu regulacji. W ramach dostępnych aplikacji można ustawić 6 układów czasowych z programowanym opóźnieniem załączenia i wyłączenia (od T1 do T6) oraz 2 układy czasowe do obsługi bloków specjalnych. Dostępny jest następujący zakres czasów: {0s|1s|2s|5s|10s|20s|50s|1m|2m|10m|50m|1h|2h|5h}.

		<p>Niezależne ustawienie czasu opóźnienia na załączenie i wyłączenie układu czasowego T1 (Timer1 on, Timer1 off)</p>
		<p>Przykładowe wybranie opóźnienia na załączenie dla układu czasowego T1 (Timer1 on)</p>

9.3.14 Ekran Wymiennika

Ekran pierwszy Wymiennika pozwala na ustawienie podstawowych oraz zaawansowanych parametrów sterowania przepustnicy Bypassu oraz Gruntowego Wymiennika Ciepła – GWC.

		Nastawa temperatury załączenia przepustnicy Bypassu
		Nastawa temperatury wyłączenia przepustnicy Bypassu
		Nastawa temperatury zewnętrznej, poniżej której zostaje otwarta przepustnica GWC (okres zimowy)
		Nastaw temperatury zewnętrznej, powyżej której zostaje otwarta przepustnica GWC (okres letni)
		Ograniczenie wyłączenia przepustnicy Bypassu w funkcji temperatury pomieszczenia Tp lub wywiewu Tw
		Parametry czasowe (Ton,Toff) określające czas ciągłej pracy i przerwy przepustnicy GWC (przerwa jest czasem niezbędnym dla regeneracji źródła)
		Sygnalizacja logiczna stanu sterowania przepustnicą Bypassu oraz przepustnicą GWC
		Blokada dostępu do Ekranu Wymiennik (Uwaga)

UWAGA!

Wprowadzenie hasła dostępu do elementów zaawansowanych, umożliwia dostęp do dalszych ekranów.

Ekran drugi Wymiennik pozwala na dalszą parametryzację pracy przepustnicy Bypassu jako element ochrony przeciwosronieniowej wymiennika ciepła. Dodatkowo można ustawić parametry pracy trybu kontroli przeciwosronieniowej oraz typ wymiennika ciepła.

		<p>Nastawa temperatury ochrony przeciwbłędzeniowej</p>
<p>P2-HE1/GWC: GWC - aktywne sterowanie wymiennika gruntowego GWC P2-HE1/GWC: HE1 - aktywne sterowanie wstępnej nagrzewnicy elektrycznej</p>		<p>Wybór czujnika Sice dla algorytmu ochrony przeciwbłędzeniowej</p>
<p>PWM1fun: CF-start – sterowanie pracą agregatu chłodnicy freonowej za pomocą wyjścia PWM1 (aktywne dla wybranych aplikacji) PWM1fun: HE1 – sterowanie wstępnej nagrzewnicy elektrycznej za pomocą wyjścia PWM1 (aktywne dla wybranych aplikacji)</p>		<p>Aktywacja algorytmu ochronny przeciwbłędzeniowej</p>
		<p>Wybór typu wymiennika – wymiennik krzyżowy</p>
		<p>Wybór typu wymiennika – wymiennik obrotowy</p>
		<p>Wybór rodzaju wymiennika na wejściu do centrali wentylacyjnej</p>
		<p>Wybór funkcji wyjścia PWM1 – aktywne w zależności od rodzaju aplikacji</p>
		<p>Opóźnienie zadziałania algorytmu ochrony przeciwbłędzeniowej</p>



9.3.15 Ekran Nagrzewnica-Chłodnica

Ekran Nagrzewnica-Chłodnica pozwala na ustawienie podstawowych parametrów pracy dla nagrzewnicy wstępnej H1, nagrzewnicy wtórnej H2 oraz chłodnicy. W zależności od wybranej aplikacji, parametry mają zastosowanie do nagrzewnicy elektrycznej lub wodnej oraz chłodnicy wodnej i DX.

		<p>Ustawienia parametrów załączenia H1TzOn i wyłączenia H1TnOff zezwolenia na pracę nagrzewnicy wstępnej w funkcji temperatury zewnętrznej Tz i temperatury nawiewu Tn2</p>
		<p>Ustawienie parametrów załączenia i wyłączenia sygnału startu pompy nagrzewnicy wodnej lub zasilania nagrzewnicy elektrycznej w funkcji sekwencji grzewczej</p>
		<p>Ustawienie parametrów załączenia i wyłączenia sygnału startu pompy chłodnicy wodnej lub startu agregatu freonowego w funkcji sekwencji chłodzenia</p>
		<p>Ustawienie parametru H2TzEn zezwolenia na załączenie nagrzewnicy wtórnej w funkcji temperatury zewnętrznej Tz</p>
		<p>Ustawienie parametru CTzEn zezwolenia na załączenie chłodnicy w funkcji temperatury zewnętrznej Tz</p>
		<p>Ustawienie zezwolenia na pracę nagrzewnicy wstępnej, wtórnej oraz chłodnicy</p>
		<p>Blokada dostępu do Ekranu Regulator (Uwaga)</p>

UWAGA!

Wprowadzenie hasła dostępu do elementów zaawansowanych, umożliwi dostęp do dalszych ekranów.



9.3.16 Ekran Czas i Data

Ekran Czas i Data pozwala na ustawienie aktualnej wartości daty i czasu wykorzystując intuicyjny interfejs graficzny. Wbudowany w panel zegar RTC podtrzymywany jest bateryjnie. Zmiana wybranych parametrów zostaje zapisana po wybraniu przycisku „Ustaw”.

	<p>Godzina: ▼ 09 ▲</p> <p>Minuty: ▼ 01 ▲</p>	<p>Ustawienie aktualnej godziny oraz minuty</p>
<p>Ustaw</p>	<p>Ustaw</p>	<p>Akceptacja wprowadzonych zmian</p>



9.3.17 Ekran Alarmów

Ekran Alarmów pozwala na podgląd zarejestrowanych alarmów wraz szczegółowym opisem zdarzenia oraz czasem wystąpienia. Zawartość listy może być skasowana poprzez wybranie przycisku „Wyczyść listę”.

	<p>Wyczyść listę</p>	<p>Kasowanie listy alarmów</p>
--	----------------------	--------------------------------

Możliwe alarmy

Komunikat alarmu	Status	Przyczyny	Postępowanie
"Alarm POZ – alarm przeciwpożarowy"	Informacyjny	Załączenie styku na płytce urządzenia z zewnętrznego systemu przeciwpożarowego	Brak - Następuje zatrzymanie wentylatorów.
"Alarm COM - alarm komunikacji panelu"	Błąd	Brak połączenia pomiędzy panelem, a płytką	Sprawdzić połączenie pomiędzy Regulatorem, a płytką.
„Alarm HWD – alarm wewnętrzny panelu"	Błąd	Możliwe uszkodzenie wewnętrzne	Wymaga interwencji serwisu.
"Alarm HE - alarm z nagrzewnicy elektrycznej"	Błąd	Zbyt wysoka temperatura nagrzewnicy elektrycznej – aktywacja termostatu zabezpieczającego	Sprawdzić czy wydajność urządzenia nie jest zbyt niska/zwiększyć wydajność do minimum 50%. Jeżeli nie przynosi spodziewanego efektu wymaga interwencji serwisu.

Komunikat alarmu	Status	Przyczyny	Postępowanie
"Alarm TN2 - alarm czujnika temperatury TN2"	Błąd	Możliwe uszkodzenie lub nie podłączenie czujnika temperatury TN2	Wymaga interwencji serwisu
"Alarm TW - alarm czujnika temperatury TW"	Błąd	Możliwe uszkodzenie lub nie podłączenie czujnika temperatury TW	Wymaga interwencji serwisu
"Alarm TR - alarm czujnika temperatury TR"	Błąd	Możliwe uszkodzenie lub nie podłączenie czujnika temperatury TR	Wymaga interwencji serwisu
"Alarm TZ - alarm czujnika temperatury TZ"	Błąd	Możliwe uszkodzenie lub nie podłączenie czujnika temperatury TZ	Wymaga interwencji serwisu
"Alarm TP - alarm czujnika temperatury TP"	Błąd	Możliwe uszkodzenie lub nie podłączenie czujnika temperatury TP	Wymaga interwencji serwisu
"Alarm HP - alarm czujnika wilgotności HP"	Błąd	Możliwe uszkodzenie lub nie podłączenie czujnika wilgotności HP	Wymaga interwencji serwisu
"Alarm HW - alarm czujnika wilgotności HW"	Błąd	Możliwe uszkodzenie lub nie podłączenie czujnika wilgotności HW	Wymaga interwencji serwisu
"Alarm RTC - alarm zegara czasu rzeczywistego"	Błąd	Nieprawidłowa praca zegara czasu wbudowanego w panel	Wymaga interwencji serwisu
"Alarm REC – alarm Zabezpieczenia wymiennika"	Informacyjny	Niska temperatura za wymiennikiem przeciwprądowym. Może wystąpić przy niskich temperaturach zewnętrznych.	Brak - tryb zabezpieczenia rozmrza wymiennik, nie wymaga dodatkowej interwencji obsługi /serwisu
"Alarm FLT TIME – alarm zabrudzenia filtra"	Informacyjny	Zabrudzony filtr - został przekroczony czas od ostatniej wymiany filtrów	Należy wymienić filtr. Nie wymienione filtry zwiększają koszty eksploatacji, filtr traci swoje właściwości filtrujące co powoduje zabrudzenie urządzenia i instalacji. Po wymianie zresetować czas przewidziany do następnej wymiany filtrów.
"Alarm FRS – alarm przeciwarzamrozieniowy"	Błąd	Występuje tylko przy zainstalowaniu opcjonalnej nagrzewnicy wodnej. Niska temperatura za nagrzewnicą wodną powoduje aktywację zabezpieczenia.	Sprawdzić czy czynniki o odpowiedniej temperaturze i przepływie dociera do nagrzewnicy wodnej. Sprawdzić czy centrala odzyskuje ciepło, czy nie jest otwarty by-pass, czy wentylator wyciągowy działa.



9.3.18 Ekran Wejścia/Wyjścia

Ekran Wejścia/Wyjścia pozwala odczytywanie stanu wejść i wyjść cyfrowych oraz analogowych.

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>Wejścia cyfrowe:</p> <p>D10: OFF</p> <p>D11: OFF</p> <p>D12: OFF</p> <p>D13: OFF</p> <p>D14: OFF</p> <p>D15: OFF</p> <p>D16: OFF</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Wyjścia cyfrowe:</p> <p>OUT1: OFF</p> <p>OUT2: OFF</p> <p>OUT3: OFF</p> <p>OUT4: OFF</p> <p>OUT5: OFF</p> <p>OUT6: OFF</p> <p>OUT7: OFF</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Wyjścia analogowe:</p> <p>OUTA: 0%</p> <p>OUTB: 0%</p> <p>OUTC: 0%</p> <p>OUTD: 0%</p> <p>OUTE: 0%</p> <p>OUTF: 0%</p> <p>PWM1: 0%</p> <p>PWM2: 0%</p> </div> </div>	<p>Wejścia cyfrowe:</p> <p>D10: OFF</p>	Stan wejścia cyfrowego
	<p>Wyjścia cyfrowe:</p> <p>OUT1: OFF</p>	Stan wyjścia cyfrowego
	<p>Wyjścia analogowe:</p> <p>OUTA: 0%</p>	Stan wyjścia analogowego
		Blokada dostępu do Ekranu Wejścia/Wyjścia Właściwości

UWAGA!

Wprowadzenie hasła dostępu do elementów zaawansowanych, umożliwia dostęp do dalszych ekranów.

9.3.19 Ekran Wejścia/Wyjścia Właściwości

Ekran Wejścia/Wyjścia Właściwości pozwala na ustawienie parametrów odczytu sygnału alarmowego z wybranego wejścia. Tym samym jest możliwość podłączenia komunikatu alarmowego z listy komunikatów oraz określenia czy alarm inicjowany jest poziomem niskim czy wysokim.

<p>The screenshot shows a configuration screen for digital inputs. It lists DI0f through DI4f with dropdown menus for signal type (FRS, DIN, POZ) and status (S, 0). Below, it shows 'Wejście UI1' and 'Wejście UI2' with radio buttons for 'analogowe' and 'cyfrowe'.</p>	<p>DI0f: FRS S 0</p>	<p>Ustawienie właściwości wybranego wejścia cyfrowego</p>
<p>DI1f: DIN S 0</p> <p>DI2f: DIN S 0</p> <p>DI3f: POZ S 0</p> <p>DI4f: DIN S 0</p> <p>Wejście UI1: <input type="radio"/> analogowe <input checked="" type="radio"/> cyfrowe</p> <p>Wejście UI2: <input type="radio"/> analogowe <input checked="" type="radio"/> cyfrowe</p>	<p>Wejście UI1: <input type="radio"/> analogowe <input checked="" type="radio"/> cyfrowe</p>	<p>Ustawienie typu odczytu danych przez wejścia uni-wersalne UI1 i UI2 (dostępne na płycie rozszerzeń UNIBOX_XTENDER)</p>



9.3.20 Ekran Komunikacji

Ekran Komunikacji pozwala na ustawienie parametrów komunikacji dla portu COM2 sterownika

<p>The screenshot shows the 'COM2' communication settings screen. It includes a 'COM2 - prędkość transmisji' dropdown set to '9600' and radio buttons for 'Tylko odczyt' and 'Zapis/Odczyt'.</p>	<p>COM2</p>	<p>Aktywowanie komunikacji przez port COM2 w centralkach z serii UNIBOX</p>
<p>COM2 - prędkość transmisji 9600</p> <p><input type="radio"/> Tylko odczyt <input checked="" type="radio"/> Zapis/Odczyt</p>	<p>COM2 - prędkość transmisji 9600</p>	<p>Ustawienie prędkości komunikacji dla portu COM2 (9600 19200) w centralkach z serii UNIBOX</p>
<p><input type="radio"/> Tylko odczyt <input checked="" type="radio"/> Zapis/Odczyt</p>	<p><input type="radio"/> Tylko odczyt <input checked="" type="radio"/> Zapis/Odczyt</p>	<p>Ustawienie trybu komunikacji dla portu COM2 (LOC - odczyt REM - zapis/odczyt) w centralkach z serii UNIBOX</p>



9.3.21 Ekran Podglądu

Ekran Podglądu pozwala na wizualne zobrazowanie podstawowych parametrów pracy dla sterowanej centrali wentylacyjnej z krzyżowym odzyskiem ciepła.

	<p>RC/RR wybór:</p>	<p>Podgląd centrali wentylacyjnej z wymiennikiem krzyżowym</p>
--	---------------------	--



9.3.22 Ekran Filtra

Ekran Filtra pozwala na ustawienie sposobu kontroli zabrudzenia filtrów centrali wentylacyjnej.

<p>Czas trwania: <input type="text" value="3000h"/></p> <p><input type="checkbox"/> FCntEn - aktywacja kontroli czasowej</p> <p><input type="radio"/> Kontrola za pomocą presostatu</p> <p><input checked="" type="radio"/> Kontrola czasowa</p>	<p><input type="checkbox"/> FCntEn - aktywacja kontroli czasowej</p> <p>Czas kontroli zabrudzenia filtra: <input type="text" value="3000h"/></p> <p><input type="radio"/> Kontrola za pomocą presostatu</p> <p><input checked="" type="radio"/> Kontrola czasowa</p> <p>Czas kontroli zabrudzenia filtra: <input type="text" value="3000h"/></p>	<p>FCntEn – aktywacja czasowej kontroli oraz alarmu zakończenia zliczenia czasu</p> <p>Ustawienie czasu kontroli</p> <p>Ustawienie typu kontroli zabrudzenia filtra</p> <p>Sygnalizacja zakończenia zliczania czasu</p>
--	--	---



9.3.23 Ekran Wyświetlacza

Ekran Wyświetlacza pozwala na ustawienie poziomu podświetlenia matrycy, czasu automatycznego powrotu do ekranu głównego lub podglądu, czasu zadziałania wygaszacza oraz parametryzowania wyświetlania wartości sterowania wentylatorów oraz sprawności odzysku ciepła. Dodatkowo ekran pozwala na ustawienie hasła aktywującego zaawansowany dostęp.

		Czas automatycznego powrotu do Ekranu Głównego w przypadku braku aktywności
	<input type="checkbox"/> Sprawność odzysku	Aktywacja wyświetlania sprawności odzysku ciepła na Ekranie Podglądu
		Poziom jasności podświetlenia matrycy
		Czas zadziałania wygaszacza ekranu liczony od momentu automatycznego powrotu do Ekranu Głównego
	<input type="radio"/> Wentylatory wartość zadana <input checked="" type="radio"/> Wentylatory wartość rzeczywista	Wybór wyświetlania informacji o sterowaniu wentylatorów na Ekranie Głównym
		Edycja hasła do ustawień zaawansowanych
		Blokada dostępu do dalszych ekranów za pomocą hasła

UWAGA!

Wprowadzenie hasła dostępu do elementów zaawansowanych, umożliwia dostęp do dalszych ekranów.

9.3.24 Ekran Wyświetlacz2

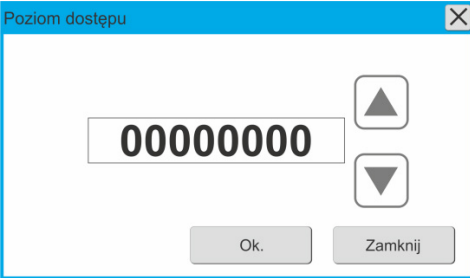


Ekran Wyświetlacz2 pozwala na ustawienie wersji językowej oraz aktywację wyświetlania dodatkowych opcji i parametrów.

	<input type="checkbox"/> Czujnik Hp	Aktywacja wyświetlania wilgotności pomieszczenia/ otoczenia mierzonej przez panel
		Wybór wersji językowej {PL EN}
		Potwierdzenie ustawienia wersji językowej
	<input type="checkbox"/> eCO2/TVOC	Aktywacja wyświetlania jakości powietrza pomieszczenia/otoczenia mierzonej przez panel (pomiar jakości powietrza pokazywany jest na Ekranie Czujników oraz na Ekranie Głównym w formie indykatora graficznego)

Zmiana numeru aplikacji nie powoduje zmiany wybranego języka.

9.3.25 Ekran Edycji Hasła




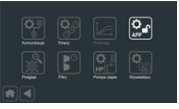

Ekran Edycji Hasła pozwala na wprowadzenie hasła dostępu do ustawień zaawansowanych.

		Hasło dostępu do ustawień zaawansowanych
		Wprowadzenie poprawnego hasła odblokowuje dostęp do ustawień zaawansowanych
		Edycja hasła sprowadza się do wskazania cyfry a następnie zmiany wartości za pomocą kursorów góra-dół.

UWAGA:

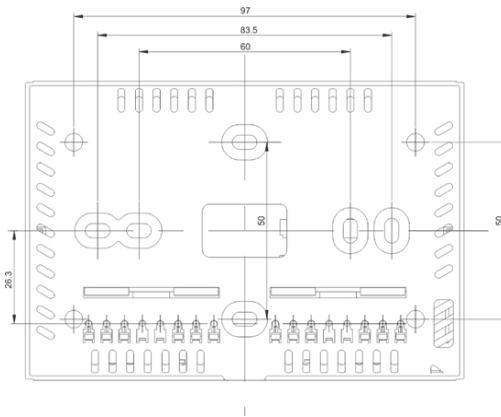
Hasło dostępne u producenta/dystrybutora, po wprowadzeniu hasła do ustawień zaawansowanych dostęp jest ograniczony do 5 minut, po 5 minutach dostęp do zaawansowanych ustawień wymaga ponownego wpisania hasła

9.3.26 Ścieżka zmiany numeru Aplikacji

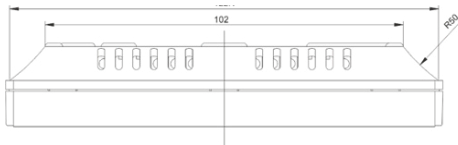
	Wybranie ekranu „Ekran Wyświetlacza”
	Wybranie opcji edycji hasła dostępu zaawansowanego - „Ekran Edycji Hasła”
	Wprowadzenie hasła dostępu do ustawień zaawansowanych.
	Po wprowadzeniu poprawnego hasła należy cofnąć się do „Ekranu Ustawienia2”. Ikona „Ekranu Aplikacji” jest odblokowana.
	Wybranie właściwego dla naszego urządzenia numeru aplikacji. Uwaga: Należy pamiętać aby panel był w stanie OFF

Hasło do modułu ustawień zaawansowanych jest aktywne tylko przez 5 minut. Po tym czasie dostęp do ekranu aplikacji i ekranu kontrolera zostanie zablokowany, dopóki nie zostanie wprowadzone prawidłowe hasło.

10. Wymiary Panelu DEN17-SMART



Rys. Nr 7 Widok dolnej części obudowy



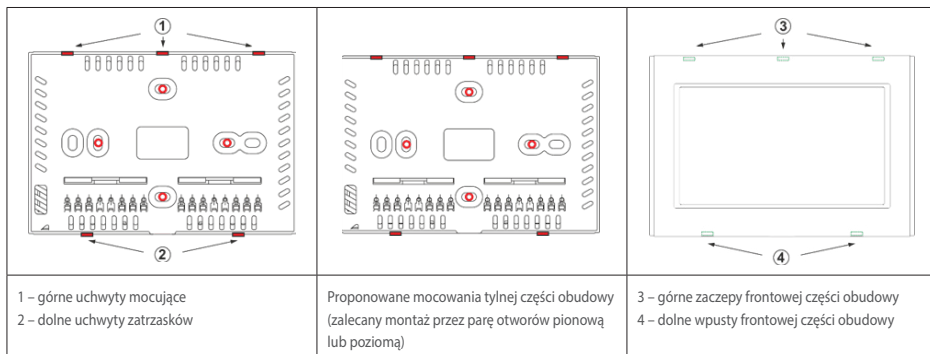
Rys. Nr 8 Widok z boku dolnej części obudowy



Rys. Nr 9 Obudowa DEN17-SMART rozłożona na poszczególne komponenty

10.1 Montaż Panelu

Obudowa panelu DEN17-SMART składa się w części dolnej i frontowej. Punkty mocowanie i zaczepty złożeniowe obudowy panelu DEN17-SMART:



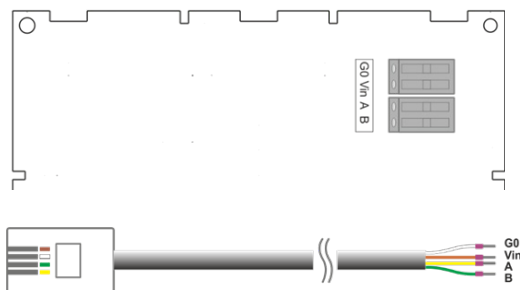
Aby zamocować panel DEN17-SMART do ściany należy:

- rozpiąć część frontowa obudowy przez naciśnięcie w kierunku środka zaczepów (4)
- odpiąć część tylną od górnych zaczepów (1)
- montaż części tylnej na ścianie wg. wyżej pokazanego rysunku

Uwaga:

Należy zwrócić szczególną uwagę podczas podłączania przewodów zasilania i komunikacji aby nie używać zbyt dużego nacisku na zapadki łączy gdyż może to spowodować uszkodzenie elektroniki wyświetlacza

10.2 Podłączenie zasilania i komunikacji



Rys. Nr 10 Podłączenie zasilania i komunikacji

Panel DEN17-SMART zasilany jest napięciem 13-24V DC dostarczonym ze sterownika UNIBOX v3.5, UNIBOX v3.41 lub UNIBOX Lite. Zarówno zasilanie, jak i sterowanie odbywa się poprzez 4-żyłowy przewód komunikacyjny. W przypadku stosowania przewodów dłuższych niż 5m, zaleca się stosowanie przewodu typu skrętka, np. UTP 5CAT (1. para: +12V, G0; 2. para: A, B).

10.3 Zegar czasu rzeczywistego

Panel sterujący DEN 17-SMART posiada wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego RTC z podtrzymaniem pamięci i ustawień. Zasilanie 3,0 V - bateria CR2032.

11. Połączenia elektryczne i sygnalizacja

11.1 Schematy elektryczne

Szczegółowe schematy elektryczne znajdują się na następnych stronach w rozdz.12.

11.2 Podłączenie nagrzewnicy elektrycznej KCX 1200

Sposób podłączenia nagrzewnicy elektrycznej do modułu zasilająco - sterującego oraz sterownika w KCX1200, opisany jest na odpowiednich schematach elektrycznych (m.in. sposób podłączenia, rodzaje i przekroje kabli).

Przekroje kabli zewnętrznych zwymiarowano dla odległości maksimum 10m.

Kable sygnałowe nie mogą być prowadzone razem z przewodami sterowniczymi.

11.3 Sygnalizacja LED

Płytkę sterownika, wyposażoną jest w 3 diody sygnalizujące status urządzenia:

LED1 – (czerwona) sygnalizuje alarm urządzenia

LED2 – (zielona) sygnalizuje komunikację po COM2 (MODBUS) z zewnętrznym systemem BMS

LED3 – (zielona) sygnalizuje komunikację po COM1 z panelem DEN17-SMART

Możliwe stany sygnalizacji:

- **LED3** miga z częstotliwością 2x/ sekundę: poprawna komunikacja z panelem DEN17-SMART
- **LED1** miga z częstotliwością 1x/2 sekundy, LED3 świeci się ciągle: brak komunikacji z panelem DEN17-C
- **LED1** miga z częstotliwością 2x/2 sekundy, LED3 miga z częstotliwością 2x/sekundę: brak komunikacji po porcie COM2 z zewnętrznym systemem BMS; komunikacja z panelem DEN17-SMART poprawna
- **LED1** miga z częstotliwością 2x/2 sekundy, LED3 świeci się ciągle: brak komunikacji po porcie COM2 z zewnętrznym systemem BMS; brak komunikacji z panelem DEN17-SMART
- **LED2** miga – komunikacja z BMS poprawna.

Dodatkowo zasilenie cewki każdego z przekaźników wyjść cyfrowych DO1-DO4 powoduje załączenie odpowiadających im diod LED K1 – LED K4.

12. Schematy elektryczne

- Schemat automatyki DE_SZS_KCX300/500 EC dla KCX300/500: płytki sterującej str.34
- Schemat automatyki DE_SZS_KCX300/500 EC dla KCX300/500: zasilania str.36
- Schemat automatyki DE_SZS_KCX800 EC dla KCX800: płytki sterującej str.38
- Schemat automatyki DE_SZS_KCX800 EC dla KCX800: zasilania str.37
- Schemat automatyki DE_SZS_KCX1200 EC dla KCX1200: płytki sterującej str.40
- Schemat automatyki DE_SZS_KCX1200 EC dla KCX1200: zasilania str.42
- Schemat sterownicy dodatkowej nagrzewnicy elektrycznej DE_SZS_HE3f dla KCX1200 EC str.43

12.1 Dane ogólne

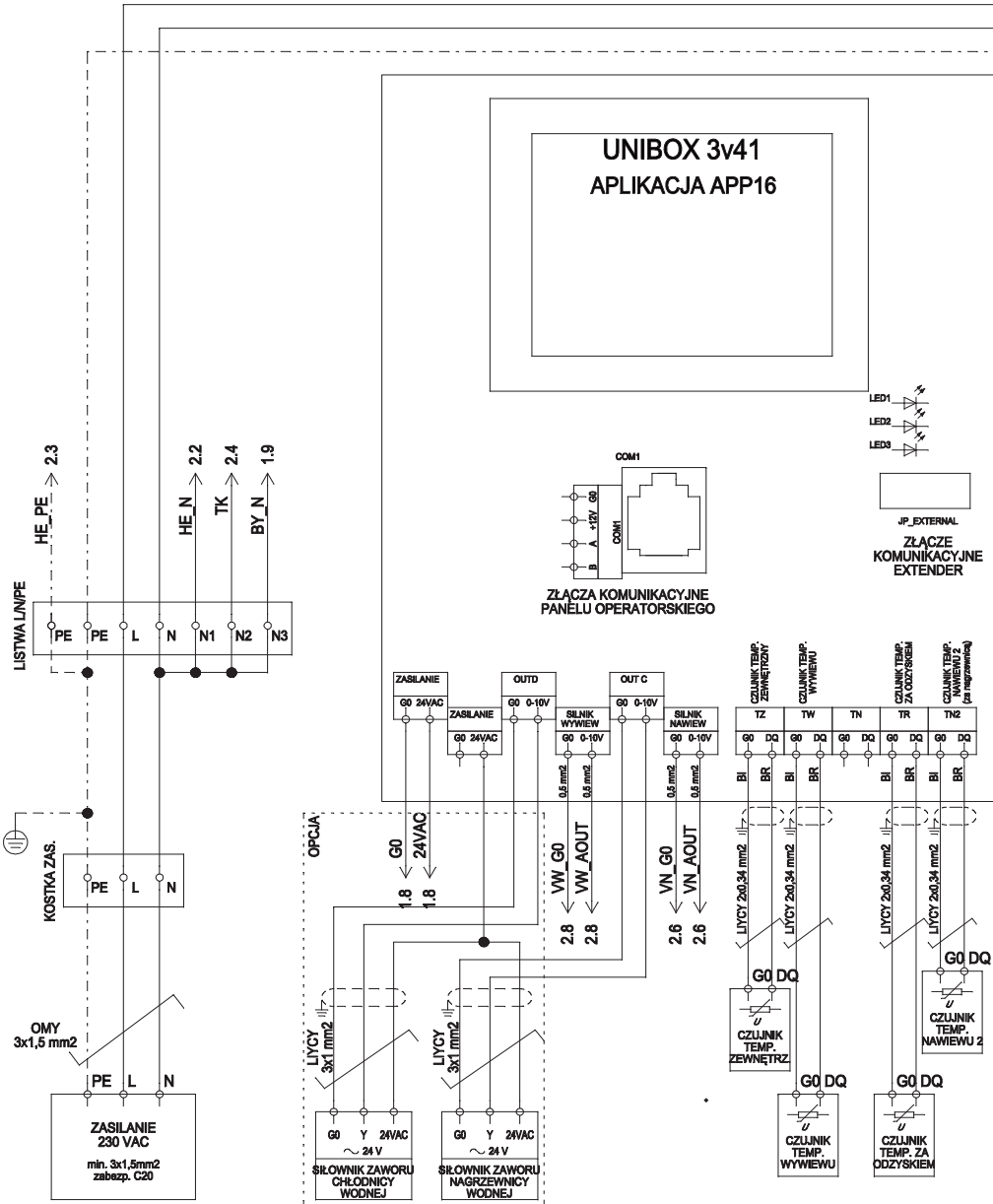
Napięcie zasilania:	230 VAC ± 10%, 50/60Hz
Pobór mocy:	6VA (wyjścia P1,P2 nieobciążone)
Temp. otoczenia w trakcie pracy:	+5...45°C
Temp. przechowywania:	-25...50°C

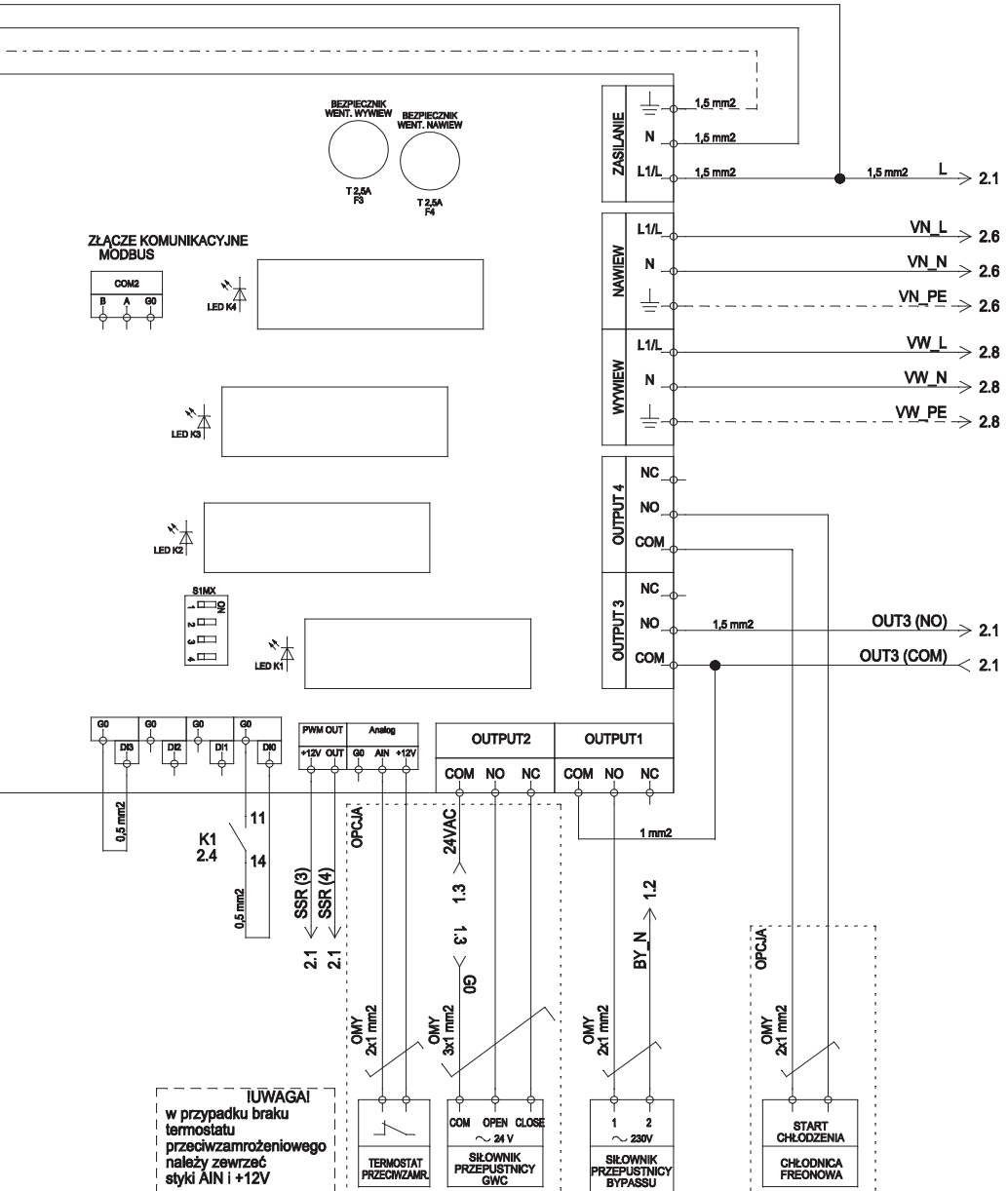


Zgodność z CE

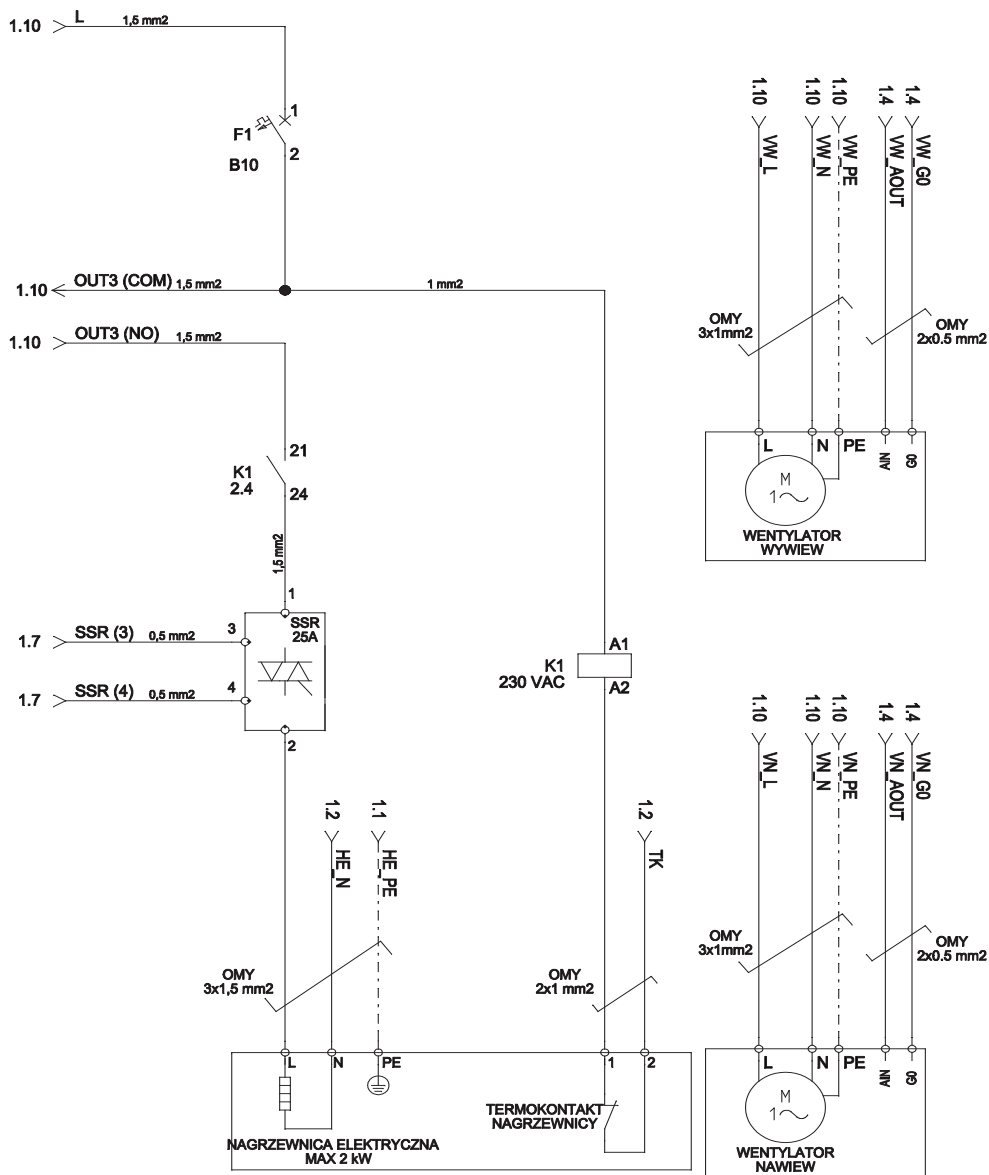
Niniejszy produkt spełnia wymogi norm europejskich w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej PN-EN 61131-2 i posiada znak CE.

DE_SZS_KM_UNI3v41_KCX300/500-EC_v.2.0

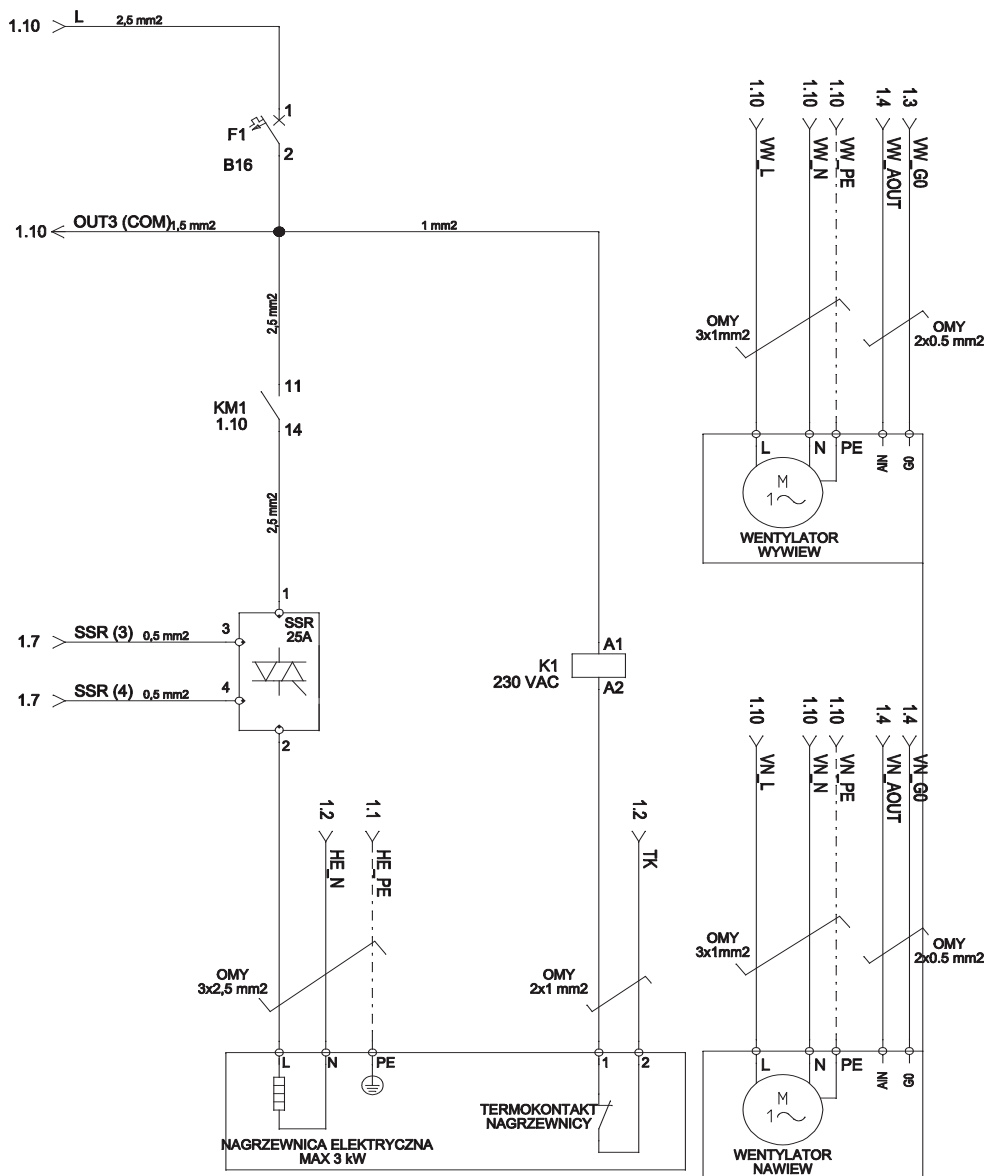




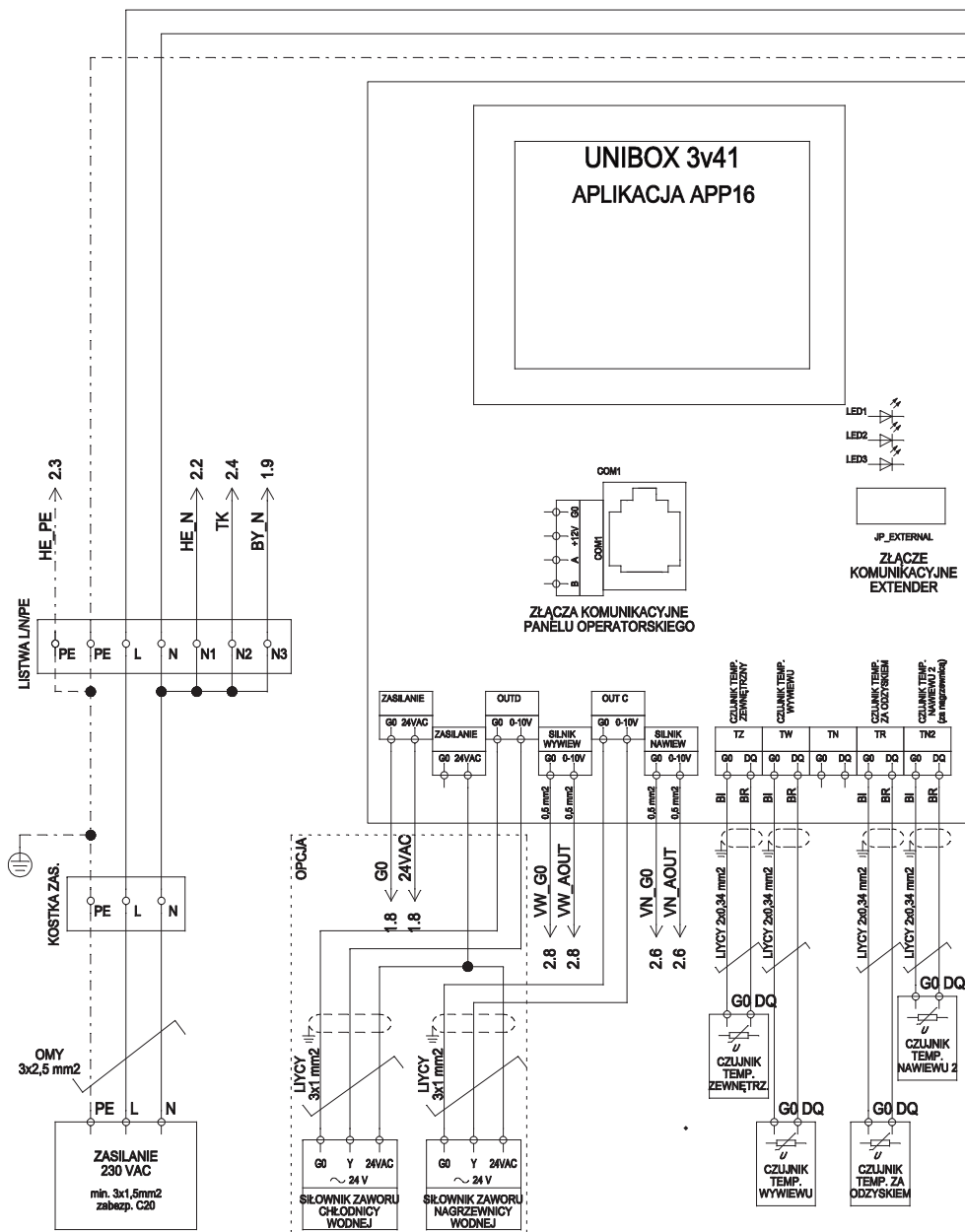
DE_SZS_KM_UNI3v41_KCX300/500-EC_v.2.0

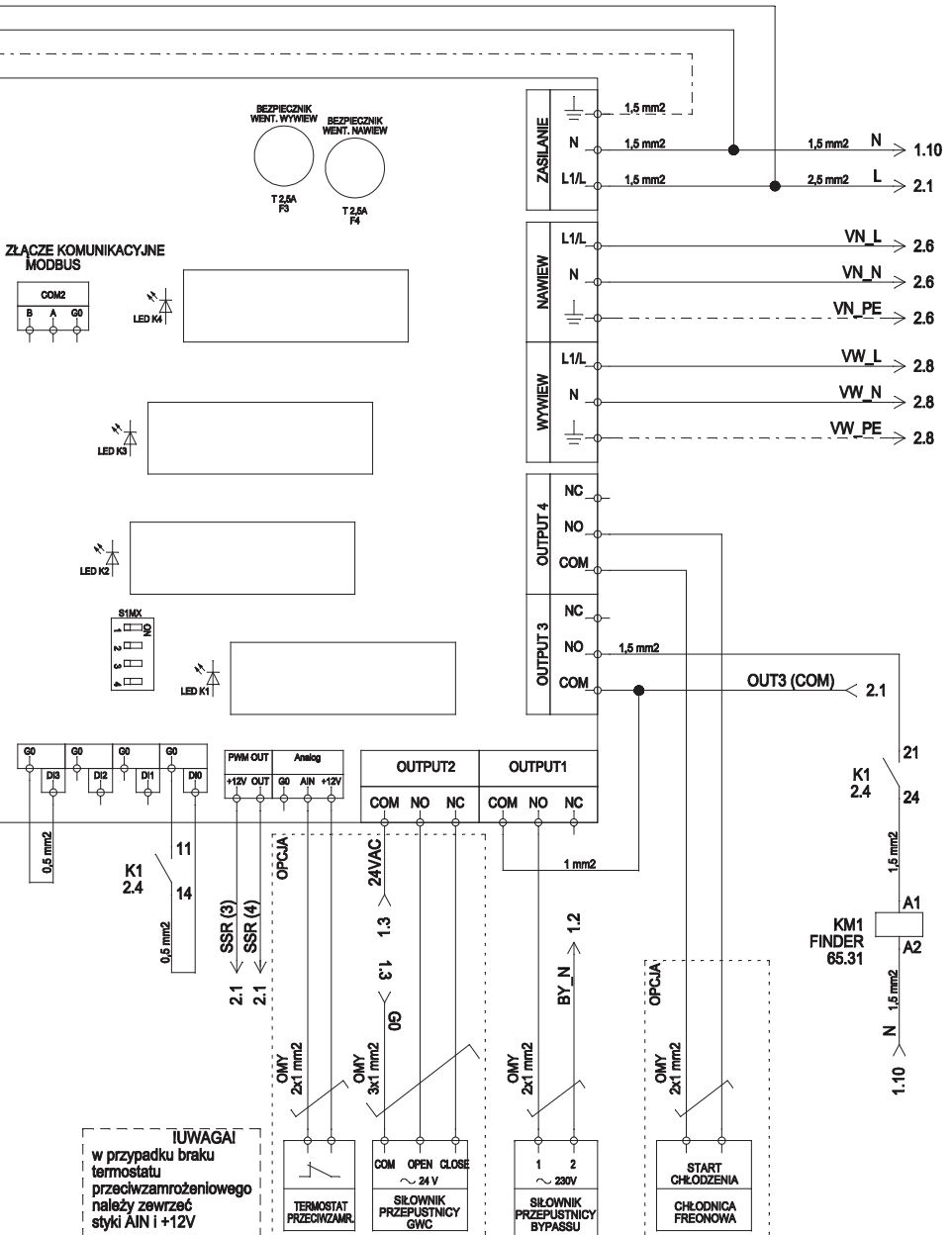


DE_SZS_KM_UNI3v41_KCX800-EC_v.2.0

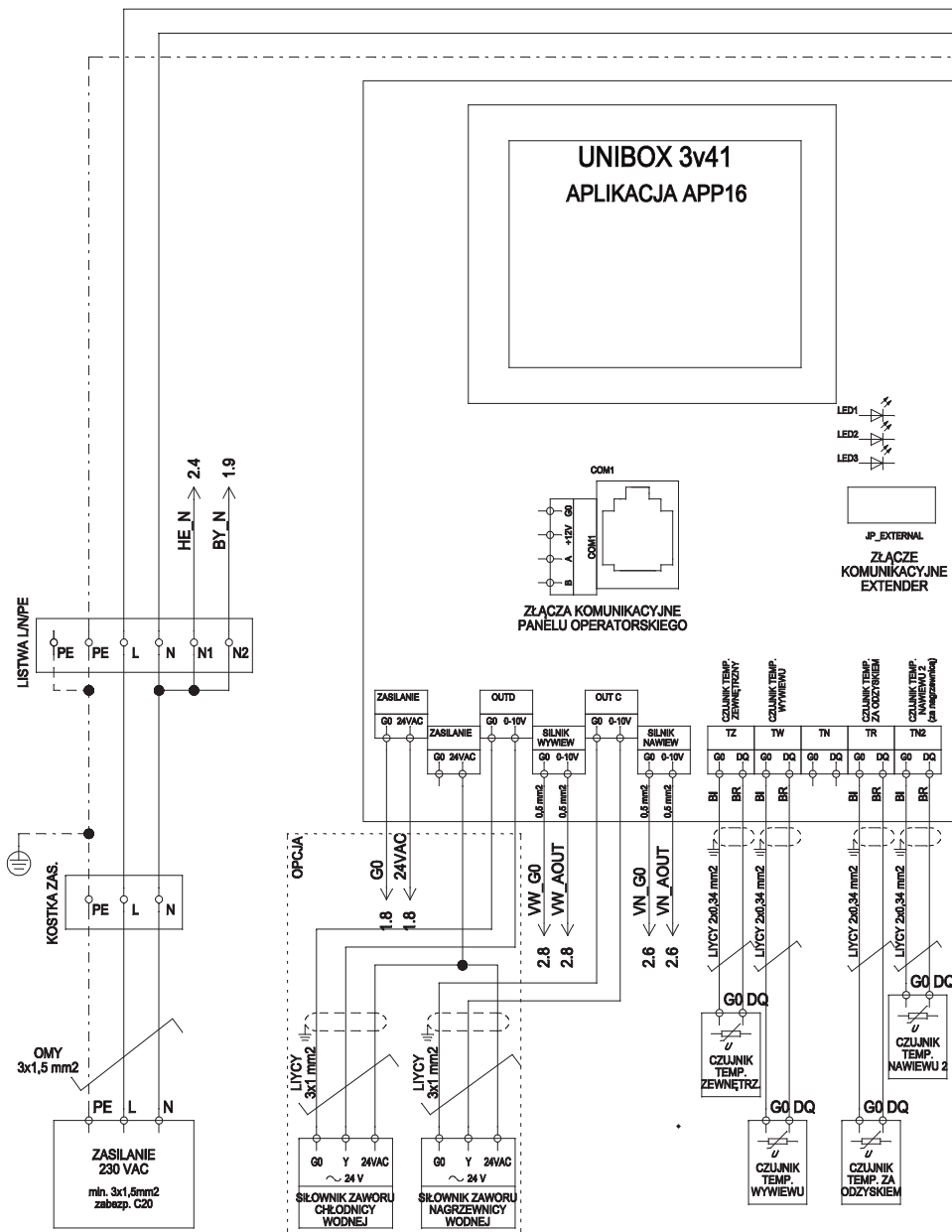


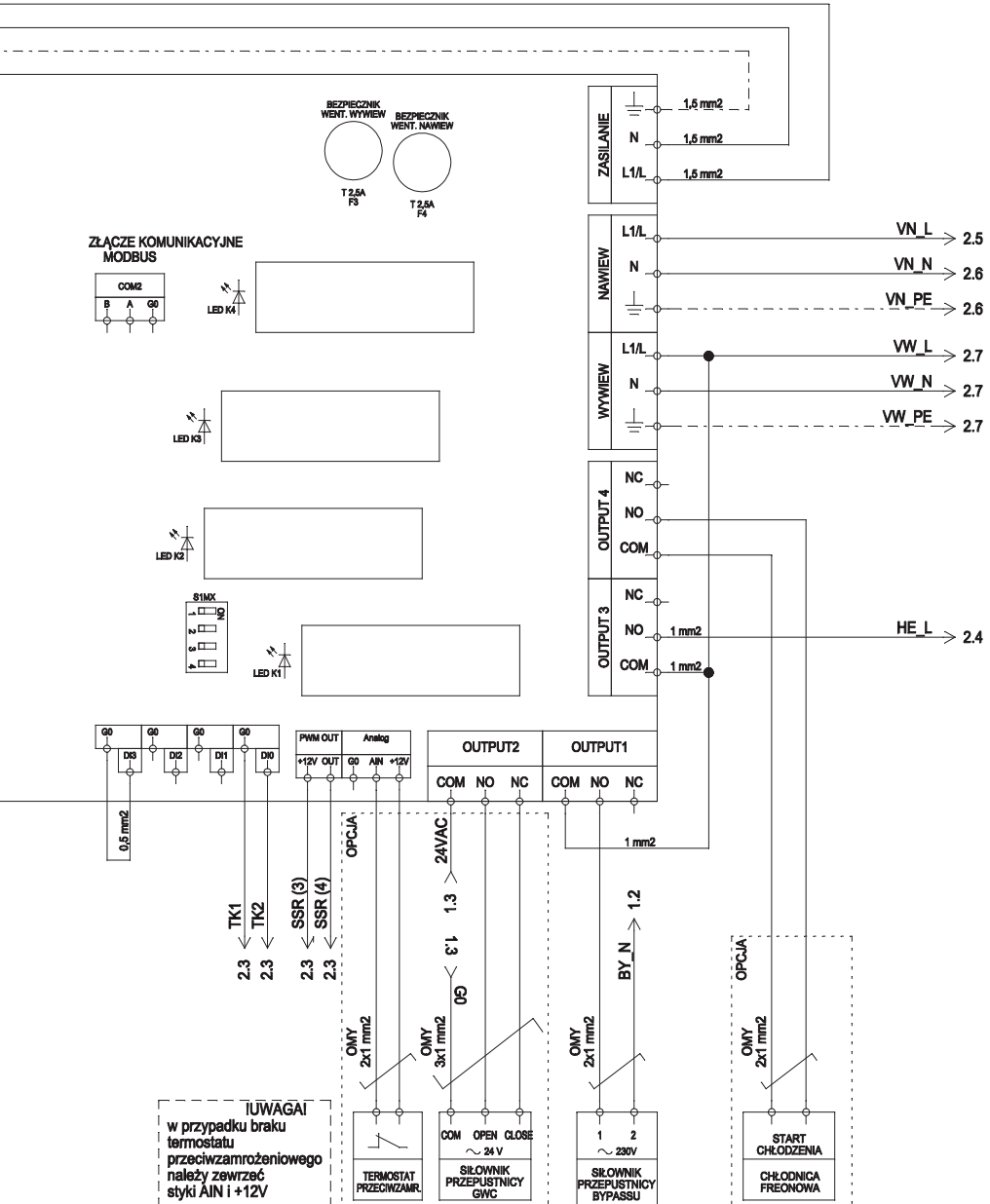
DE_SZS_KM_UNI3v41_KCX800-EC_v.2.0





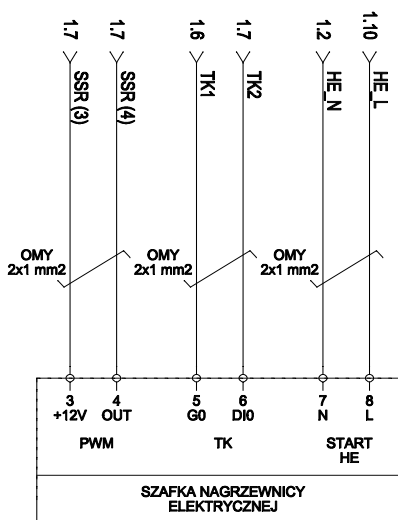
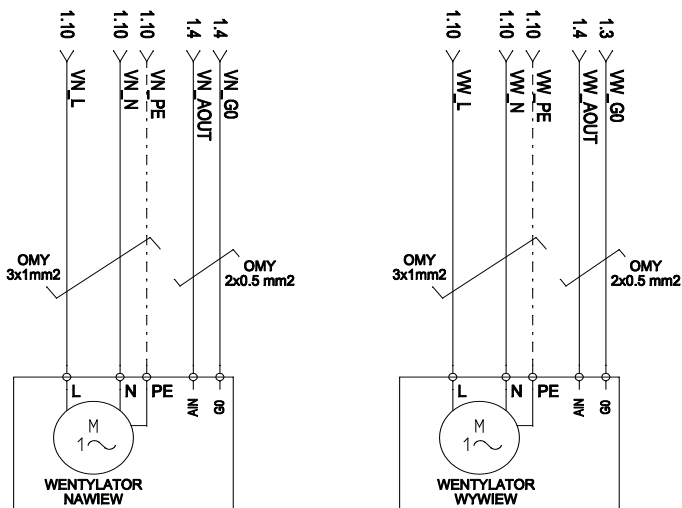
DE_SZS_KM_UNI3v41_KCX1200-EC_v.2.0



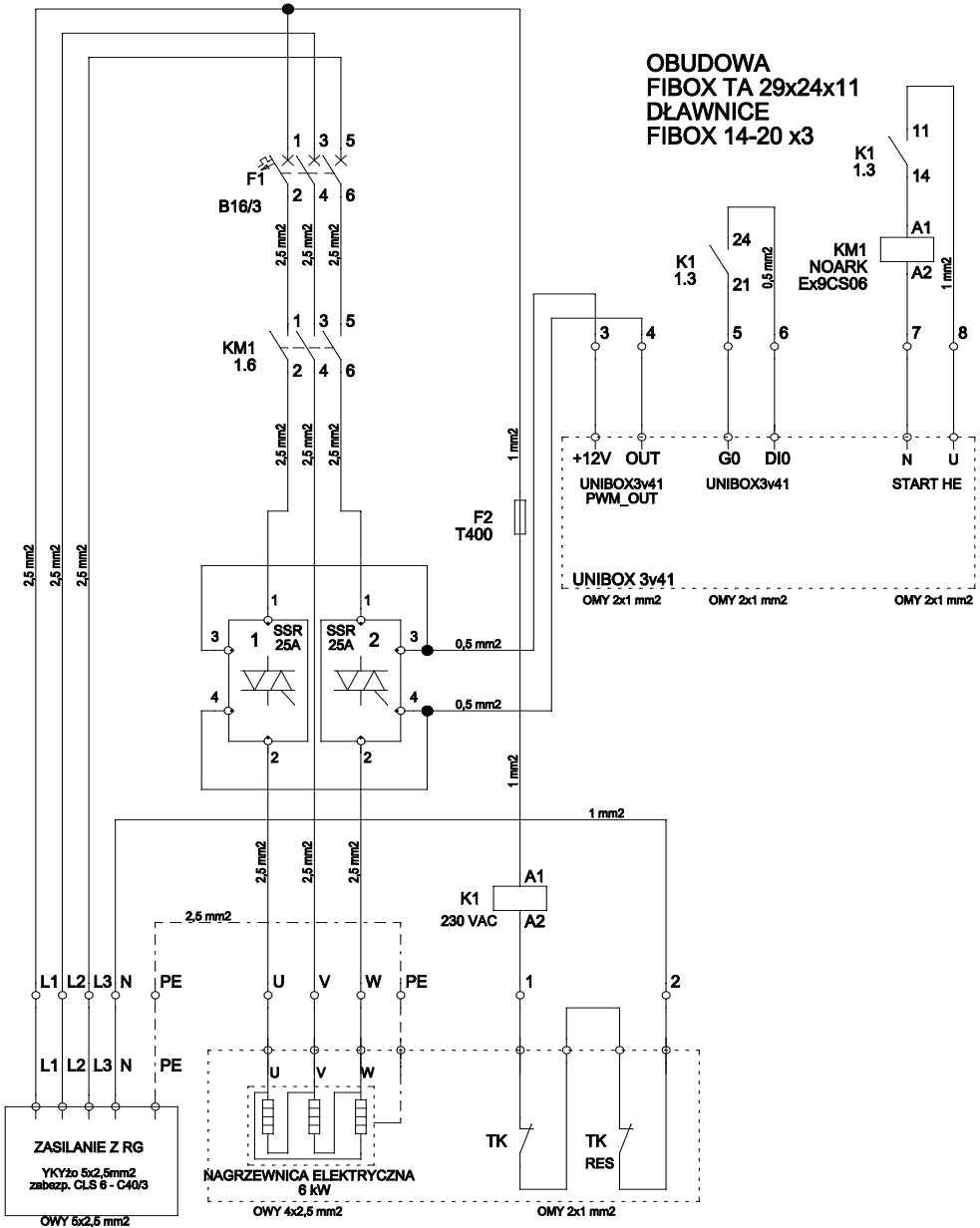


UWAGAI
w przypadku braku
termostatu
przeciwnamroziennowego
nalezy zewrzec
styki AIN i +12V

DE_SZS_KM_UNI3v41_KCX1200-EC_v.2.0



DE_SZS_HE3f_A_3x2kW_v.1.1



13. Komunikacja MODBUS RTU

Układy automatyki KCX wyposażone są w 2 porty komunikacyjne COM1 oraz COM2. Port COM1 służy do komunikacji z panelem zewnętrznym DEN17-SMART, jako RS232/RS485.

Port COM2 jako RS485 służy do komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi za pomocą instrukcji w standardzie MODBUS.

Komunikacja za pomocą COM2 odbywa się z prędkością {9600|19200} (bez kontroli parzystości, 1 bit stopu).

Komunikacja za pomocą COM2 uaktywniana jest przez wybranie odpowiedniego parametru [COM2] w panelu sterującym DEN17-SMART.

Obsługiwane ramki:

03 Read Holding Register – odczyt grupy danych (rejstry o formacie 2-bajtowym)

06 Preset Single Register – ustawienie wybranego rejestru (rejstry o formacie 2-bajtowym)

16 Preset Multiply Register – ustawienie grupy rejestrów

Ograniczenia:

- Maksymalna liczba rejestrów odczytywanych w pojedynczej ramce nie może być większa niż 10 rejestrów (20 bajtów).

- Maksymalna liczba ustawianych danych w pojedynczej ramce nie może być większa niż 5 rejestrów (10 bajtów).

- Zalecany przewód to UTP skrętka. W przypadku odległości większej niż 200m należy zastosować terminator linii 120ohm.

- Minimalny czas przerwy pomiędzy ramkami odczytu lub zapisu dla COM2 to 300ms.

- Odczytywane rejestry występują w formacie 2-bajtowym.

Status:

- Status aktywności COM2 sygnalizowany jest przez diodę LED2.

- Brak aktywności dla COM2 przy ustawieniu parametru [COM2]={TAK} przez 30 sekund uaktywnia sygnalizację alarmową przez diodę LED1 (dwa krótkie mignięcia).

ADRES REJESTRU	KOD	OPIS	TYP
4000	DS3_HI	MSB: bajt temperatury Tp	Odczyt
	DS3_LO	LSB: bajt temperatury Tp	Odczyt
4001	DS0_HI	MSB: bajt temperatury Tz	Odczyt
	DS0_LO	LSB: bajt temperatury Tz	Odczyt
4003	DS2_HI	MSB: bajt temperatury Tw	Odczyt
	DS2_LO	LSB: bajt temperatury Tw	Odczyt
4004	DS4_HI	MSB: bajt temperatury To	Odczyt
	DS4_LO	LSB: bajt temperatury To	Odczyt
4005	DSS_HI	MSB: bajt temperatury Tn2	Odczyt
	DSS_LO	LSB: bajt temperatury Tn2	Odczyt
4006	DI	MSB: Wyjścia cyfrowe DI:[U12][U11][D15][D14][D13][D12][D11][D10]	Odczyt
	TZAD	LSB: Temperatura zadana ustawiana przez COM2	Odczyt

4007	CRS1	MSB: Rejestr statusowy 1: [T11][T2][MODE1][MODE0][DS2present][RUN][DS1present][DS0present] <u>Aktualny tryb pracy [MODE1][MODE0]</u> 00 – tryb MIN 01 – tryb MAX 10 – tryb ULUB 11 – tryb STREFA <u>Czujka wiodąca wybrana na panelu [T11][T2]</u> 11 – czujnik DS3 (Tp) 10 – czujnik DS2 (Tw) 00 – czujnik DS5 (Tn2) <u>RUN – ON/OFF wymuszone z panela</u> DS0present – obecność czujnika temperatury Tz DS2present – obecność czujnika temperatury Tw	Odczyt
	CRS2	LSB: Rejestr statusowy 2: [DS3present][VDI1][VDI2][VDI3][VDI4][VDI5][DSSpresent][DS4present] VDI1 – zezwolenie na pracę wystawiane przez Kalendarz (w przypadku pracy w trybie STREFA) VDI2 – praca siłownika bypassu VDI3 – załączenie nagrzewnicy elektrycznej wstępnej/gwc VDI4 – aktywne zabezpieczenie przeciwoblodzeniu VDI5 – alarm z potwierdzeniem (1 – brak alarmu z potwierdzeniem, 0 – wystąpienie alarmu z potwierdzeniem) DS3present – obecność czujnika temperatury Tp DS4present – obecność czujnika temperatury To DSSpresent – obecność czujnika temperatury Tn2	Odczyt
4008	CRS3 CRS3	MSB: Rejestr statusowy 3: [VDI13][VDI12][VDI11][VDI10][VDI9][VDI8][VDI7][VDI6] VDI6 – zezwolenie na pracę nagrzewnicy H2 VDI7 – zezwolenie na pracę nagr. wstępnej H1 VDI8 – zezwolenie na pracę chłdnicy C VDI9 – nieużywany VDI10 – blokowanie sekwencji chłodzenia od temp. zewn. VDI11 – blokowanie sekwencji grzania od temp.zewn. VDI12 – sterowanie pompy nagrzewnicy H2 od temp. zewn. VDI13 – nieużywany	Odczyt
	---	---	Odczyt
4009	TZAL_BY	MSB: Temp. załączenia przepustnicy bypassu [°C], {5÷35}	Odczyt
4010	TWYL_BY	MSB: Temp. wyłączenia przepustnicy bypassu [°C], {5÷35}	Odczyt
	AppNo	LSB: Numer aktywnej aplikacji (maska 0x0F)	Odczyt
4011	T0chrony	MSB: Temp. prog. ochrony odz. ciepła (maska 0x3F) [°C], {0÷30}	Odczyt
	HeatThOn	LSB: Próg załączenia nagrzewnicy wtórnej w funkcji sekwencji grzania [%], {0÷99}	Odczyt
4012	HeatThOff	MSB: Próg wyłączenia nagrzewnicy wtórnej w funkcji sekwencji grzania [%], {0÷99}	Odczyt
	CoolThOn	LSB: Próg załączenia chłdnicy w funkcji sekwencji chłodzenia [%], {0÷99}	Odczyt
4013	CoolThOff	MSB: Próg wyłączenia chłdnicy w funkcji sekwencji chłodzenia [%], {0÷99}	Odczyt
	DO	LSB: Wyjścia cyfrowe DO: [x][x][x][x][x][x][x][x] [OUTPUT4][OUTPUT3][OUTPUT2][OUTPUT1]	Odczyt

ADRES REJESTRU	KOD	OPIS	TYP
40014	OUTA	MSB: Wyjście analogowe OUTA (0-255)	Odczyt
	OUTB	LSB: Wyjście analogowe OUTB (0-255)	Odczyt
40015	OUTC	MSB: Wyjście analogowe OUTC (0-255)	Odczyt
	OUTD	LSB: Wyjście analogowe OUTD (0-255)	Odczyt
40016	PWM_OC	MSB: Wyjście impulsowe	Odczyt
	ALCRS1	LSB: Rejestr stanów alarmowych [ALARM][AL_COM2][x][x][x][x][AL_COM1] ALARM – główna flaga alarmu AL_COM2 – alarm komunikacji COM2 AL_COM1 – alarm komunikacji COM1	Odczyt
40017	UNI-BOX3v4x_SOFT_VER	MSB: Wersja firmware UNIBOX3v4x [msb7][msb6][msb5][msb4][msb3][msb2][msb1][msb0] Np.: 0x2A oznacza wersję 2.10	Odczyt
	ALCRS2	LSB: Rejestr stanów alarmowych [x][x][x][x][AL_STOP_IN_PROGRESS] [AL_AF_HIGH_PRESURE] [AL_AF_LOW_PRESURE][AL_HEATER_HE] AL_STOP_IN_PROGRESS – alarm wymagający potwierdzenia lub wyłączenia z opóźnieniem AL_AF_HIGH_PRESURE – alarm wysokiego ciśnienia pompy ciepła AL_AF_LOW_PRESURE – alarm niskiego ciśnienia pompy ciepła AL_HEATER_HE – alarm nagrz. elektrycznej H2	Odczyt
40018	SET_REG1	MSB:[MODBUS_T1][MODBUS_T2][x][x][x][x][COM2ctrlSTART_bit] COM2ctrlSTART_bit – zewnętrzny start po COM2 Wybór czujnika wiodącego przez ModBus [MODBUS_T1][MODBUS_T2]: 00 – TN2 10 – TW 11 – TP	*/Odczyt
	NAVIEW_MANUAL	LSB: Nastawa prędkości wentylatora nawiewu (0-255)	*/Odczyt
40019	WYVIEW_MANUAL	MSB: Nastawa prędkości wentylatora wywiewu (0-255)	*/Odczyt
	TZAD	LSB: Nastawa temperatury zadanej TZAD przez ModBus [°C],(0-50)	*/Odczyt
40020	TOCHRONY	MSB: [SICE_SEL][x][Tochr5][Tochr4] [Tochr3][Tochr2][Tochr1][Tochr0] SICE_SEL: Wybór czujnika dla algorytmu ochrony przeciwbłędzeniowej 0 – To [Tochr5]:[Tochr0] Temperatura progu ochrony [°C],(0-50)	*/Odczyt
	---	---	Odczyt
40030	H2TZEN	MSB: [x][x][H2TZEn5][H2TZEn4][H2TZEn3][H2TZEn2][H2TZEn1][H2TZEn0] [H2TZEn5]:[H2TZEn0] Temperatura zewnętrzna, powyżej której nagrzewnica wtórna nie otrzyma zezwolenia na pracę [°C],(0-30)	Odczyt
	CtZEN	LSB: [x][x][CtZen5][CtZen4][CtZen3][CtZen2][CtZen1][CtZen0] [CtZen5]:[CtZen0] Temperatura zewnętrzna, poniżej której Chłodnica nie otrzyma zezwolenia na pracę [°C],(0-35)	Odczyt
40031	OUTE	MSB: Wyjście analogowe OUTE (0-255)	Odczyt
	OUTF	LSB: Wyjście analogowe OUTF (0-255)	Odczyt

40032	AiNO	MSB: Wejście analogowe 0-10V na płytce sterownika UNIBOX3v41 (0-255)	Odczyt
	UI1	LSB: Wejście analogowe UI1 0-10V na płytce sterownika UNIBOX_EXTENDER_v1.1 (0-255)	Odczyt
40033	UI2	MSB: Wejście analogowe UI2 0-10V na płytce sterownika UNIBOX_EXTENDER_v1.1 (0-255) LSB: [PuIzON_EN][x][PuIzOn5][PuIzOn4][PuIzOn3][PuIzOn2][PuIzOn1][PuIzOn0][PuIzOn5]:[PuIzOn0]	Odczyt
	PuIzOn	Temperatura zewnętrzna załączenia pompy nagrzewnicznej wodnej. Poniżej wskazanej temperatury pompa pracuje zawsze, niezależnie od trybu pracy oraz zapotrzebowania na ciepło [°C], (0÷30), (maska 0xBf) PuIzON_EN – zezwolenie na pracę pompy w funkcji temperatury Iz	Odczyt
40034	THiConst	MSB: Górne ograniczenie temperatury powietrza nawiewanego (regulacja względem Tn2) [°C], (0÷50)	Odczyt
	TLoConst	LSB: Dolne ograniczenie temperatury powietrza nawiewanego (regulacja względem Tn2) [°C], (0÷50)	Odczyt
40035	RpOfDuration	MSB: Czas zwłoki po starcie układu, po którym uruchomiona zostaje funkcja zabezpieczenia przeciwbłędzeniowego Rprot [min.], (0÷59)	Odczyt
	---	---	Odczyt
40036	ASTInt	MSB: Początek przedziału czasowego w godzinach (1-23) w którym następuje zatrzymanie urządzenia na czas określenia parametrem ASDuration (maska 0x1F)	Odczyt
	ASDuration	LSB: Czas zatrzymania urządzenia [min.], (1÷30)	Odczyt
40037	RefSensHi	MSB: bajt temperatury czujnika referencyjnego	Odczyt
	RefSensLo	LSB: bajt temperatury czujnika referencyjnego	Odczyt

* Możliwa zmiana z poziomu BMS

Przykład kalkulacji temperatury:

$$Tn2 = ((DS1_HI \ll 8) + DS1_LO) / 16$$

$$Np: DS1_HI = 1, DS1_LO = 120 \rightarrow Tn2 = 376 / 16 = 23.5 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Warunek startu urządzenia za pomocą COM2 (bit COM2ctrlSTART_bit w rejestrze 40019-MSB):

- ustawienie na panelach DEN17-SMART parametru [COM2]

= {TAK}

- ustawienie na panelach DEN17-SMART parametru [Ctrl] =

{Rem}

-załączenia na panelach DEN17-SMART stanu pracy na „ON”

Uwaga 1:

Po załączeniu zasilania przez pierwsze 30 sek. blokowana jest komunikacja za pomocą portu COM2.

Uwaga 2:

Kalkulacji temperatury wymagają: Tz,Tn,Tw,To,Tp.

Uwaga 3:

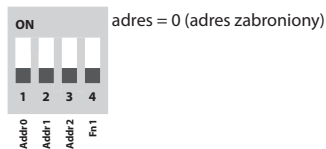
Wejście analogowe AiNO jest wejściem uniwersalnym. Parametr [AinFn] = {A|D|I} określa funkcję wejścia. W przypadku wejść analogowych UI1 i UI2 wybór funkcji wejścia określa odpowiednio parametr UI1f i UI2f = {A|D|I}.

Uwaga 4:

Odczyt rejestrów od adresu 40030 możliwy jest od wersji firmware 2.10 (0x2A).

Adresacja urządzenia

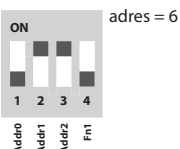
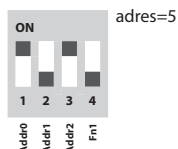
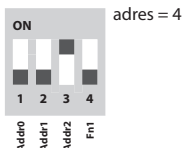
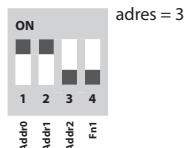
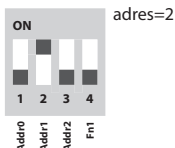
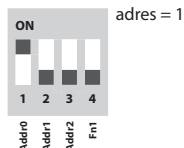
odbywa się przy pomocy przełącznika S1MX typu dip-switch umieszczonego na płycie sterownika Unibox3v41



Adres ustawiany jest poprzez załączanie poszczególnych bitów słowa binarnego.

Przełącznik addr0 odpowiada za 0. Bit, addr1 – 1. bit, addr2 – 2. bit. Fn1 jest nieużywany.

Przykładowe konfiguracje:

**14. Serwis - informacja**

Dodatkowe informacje na temat eksploatacji urządzenia

można uzyskać w Dziale Serwisu KLIMA-THERM:

Faks: (+48 58) 768 03 00

Tel.: (+48 58) 768 04 49

E-mail: serwis@klima-therm.pl



Zgodnie z obowiązującymi przepisami o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, produkt nie może być traktowany jako odpad komunalny. Nie wolno umieszczać, wyrzucać, magazynować zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego wraz z innymi odpadami. Związki zawarte w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym wykazują bowiem niekorzystne oddziaływanie na środowisko naturalne i na człowieka.

PAMIĘTAJ!

Użytkownik sprzętu przeznaczonego dla gospodarstw domowych, po zużyciu takiego sprzętu, zobowiązany jest do oddania go jednostce zbierającej zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny. Selektywna zbiórka odpadów pochodzących z gospodarstw domowych oraz przekazanie ich do przetworzenia, odzysku, recyklingu oraz utylizacji chroni środowisko przed zanieczyszczeniem i skażeniem, a także przyczynia się do zmniejszenia stopnia wykorzystania zasobów naturalnych oraz obniżenia kosztów wyprodukowania nowych urządzeń.

15. Protokół uruchomienia

DATA:	MIEJSCOWOŚĆ:
-------	--------------

IMIĘ I NAZWISKO URUCHAMIAJĄCEGO:

NUMER FABRYCZNY URZĄDZENIA:

FIRMA URUCHAMIAJĄCA (PIECZĘĆ):

CZYNNOŚCI INSTALACYJNE (OPIS):

UWAGI:

POTWIERDZENIE WYKONANYCH CZYNNOŚCI PRZEZ UŻYTKOWNIKA:

PODPIS	DATA
--------	------

16. Zgodność z Rozporządzeniem KE Nr 1253/2014 i 1254/2014

16.1 SYSTEMY WENTYLACYJNE DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH SWM

a) Nazwa dostawcy		KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością		
b) Nadany przez dostawcę identyfikator modelu		KOMPAKTOWA CENTRALA KCX300	KOMPAKTOWA CENTRALA KCX500	KOMPAKTOWA CENTRALA KCX800
c) Jednostkowe Zużycie Energii (JZE) [kWh/m ² /a]	Zimny	-68,57 / A+	-68,11 / A+	-67,51 / A+
	Umiarkowany	-34,02 / A	-34,15 / A	-34,13 / A
	Ciepły	-11,61 / E	-12,06 / E	-12,37 / E
d) Deklarowany typ		Dwukierunkowy		
e) Rodzaj napędu		Układ bezstopniowej regulacji		
f) Rodzaj układu odzysku ciepła		Przeponowy		
g) Sprawność cieplna	[%]	76	74	72
h) Maksymalna wartość natężenia przepływu	[m ³ /h]	300	500	800
i) Pobór mocy napędu wentylatora	[W]	65	160	175
j) Poziom mocy akustycznej	[LWA]	59	62	64
k) Wartość odniesienia natężenia przepływu	[m ³ /s]	0,058	0,097	0,156
l) Wartość odniesienia różnicy ciśnienia	[Pa]	50	50	50
m) Jednostkowy Pobór Mocy JPM	[W/m ³ /h]	0,257	0,231	0,211
n) Czynniki rodzaju sterowania i typ sterowania		Sterowanie czasowe (brak sterowania według zapotrzebowania)		
		CRS / CTRL = 0,95		
o) Współczynniki przecieków powietrza	[%]			
	Wewnętrzna	4	3	3
	Zewnętrzna	6	5	5
p) Stopień mieszania		Nie dotyczy		
q) Umieszczenie i opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra		Ostrzeżenie na wyświetlaczu panelu sterowania		
r) Instrukcja instalowania kratki		Nie dotyczy		
s) Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		http://www.klimor.pl/78/do_pobrania		
t) Podatność przepływu powietrza na zmiany ciśnienia		Nie dotyczy		
u) Szczelność między wnętrzem i obszarem na zewnątrz budynku		Nie dotyczy		
v) Roczne zużycie energii elektrycznej (RZE) [kWh/rok]	Zimny	8,722	8,436	8,202
	Umiarkowany	3,357	3,066	2,832
	Ciepły	2,907	2,616	2,382
w) Roczne oszczędności w ogrzewaniu (ROO) [kWh/rok]	Zimny	81,66	80,47	79,29
	Umiarkowany	41,74	41,14	40,53
	Ciepły	18,88	18,6	18,33

16.2 SYSTEMY WENTYLACYJNE DO BUDYNKÓW NIEMIESZKALNYCH SWNM

a) Nazwa dostawcy	KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością				
b) Nadany przez dostawcę identyfikator modelu	KOMPAKTOWA CENTRALA KCX300	KOMPAKTOWA CENTRALA KCX500	KOMPAKTOWA CENTRALA KCX800	KOMPAKTOWA CENTRALA KCX1200	
c) Deklarowany typ	Dwukierunkowy				
d) Rodzaj napędu	Układ bezstopniowej regulacji				
e) Rodzaj układu odzysku ciepła	Przeponowy				
f) Sprawność cieplna [%]	81	81	81	81	
g) Znamionowe natężenie przepływu [m ³ /s]	0,083	0,139	0,222	0,333	
h) Efektywny pobór mocy [kW]	0,066	0,156	0,2	0,396	
i) Jednostkowa Moc Wentylatora JMWInt [W/(m ³ /s)]	723	682	625	594	
j) Prędkość czołowa przy przewidzianym w projekcie natężeniu przepływu [m/s]	1,325	1,477	1,529	1,442	
k) Znamionowe ciśnienie zewnętrzne ($\Delta p_{s,ext}$) [Pa]	100 (projektowe)	120 (projektowe)	130 (projektowe)	450 (projektowe)	
l) Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcję wentylacyjne ($\Delta p_{p,int}$) [Pa]	150	150	150	150	
m) Opcjonalnie: spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych ($\Delta p_{s,add}$) [Pa]	0	0	0	0	
n) Sprawność statyczna wentylatorów wykorzystywanych zgodnie z Rozporządzeniem (UE) nr 327/2011	41,5	44	48	50,5	
o) Współczynniki przecieków powietrza [%]	Wewnętrzne	4	3	3	3
	Zewnętrzne	6	5	5	5
p) Efektywność energetyczna, najlepiej klasa efektywności energetycznej, filtrów (deklarowana kalkulacja rocznego zużycia energii)	G4 - nie dotyczy G4 - nie dotyczy				
q) Opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM przeznaczonych do użytku z filtrami, w tym informacja podkreślająca znaczenie regularnej wymiany filtra dla wydajności i efektywności energetycznej systemu	Ostrzeżenie na wyświetlaczu panelu sterowania				
r) W przypadku SWNM, które mogą być używane w pomieszczeniach mieszkalnych, poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę [LWA], w zaokrągleniu do najbliższej liczby całkowitej	51	50	52	52	
s) Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu, o której mowa w pkt 3.	http://www.klimor.pl/78/do_pobrania				

Wyjaśnienie.

Centrala KCX, jeżeli jest zaprojektowana do systemu wentylacji mieszkalnej SWM, powinna mieć na obudowie naklejoną etykietę energetyczną wynikającą z wymagania Rozporządzenia KE 1254/2014 (dotyczy wielkości KCX300, 500, 800). Jeżeli urządzenie zaprojektowano do systemu wentylacji niemieszkalnej SWNM, to etykieta traci ważność i urządzenie odpowiada klasyfikacji wg Rozporządzenia KE 1253/2014 dla SWNM (dotyczy wszystkich wielkości).

NOTATKI

SERWIS // SERVICE // СЕРВИС



(+48) 58 7680 494



<http://www.klima-therm.pl/4/serwis>



serwis@klima-therm.pl



klima-therm.pl

KCX



KLIMA-THERM
Spółka z ograniczoną
odpowiedzialnością
04-041 Warszawa
ul. Ostrobramska 101A
tel. +48 22 517 36 00
fax +48 22 879 99 07

KLIMA-THERM
Spółka z ograniczoną
odpowiedzialnością
80-298 Gdańsk
ul. Budowlanych 48
tel. +48 58 768 0 333
fax +48 58 768 0 300