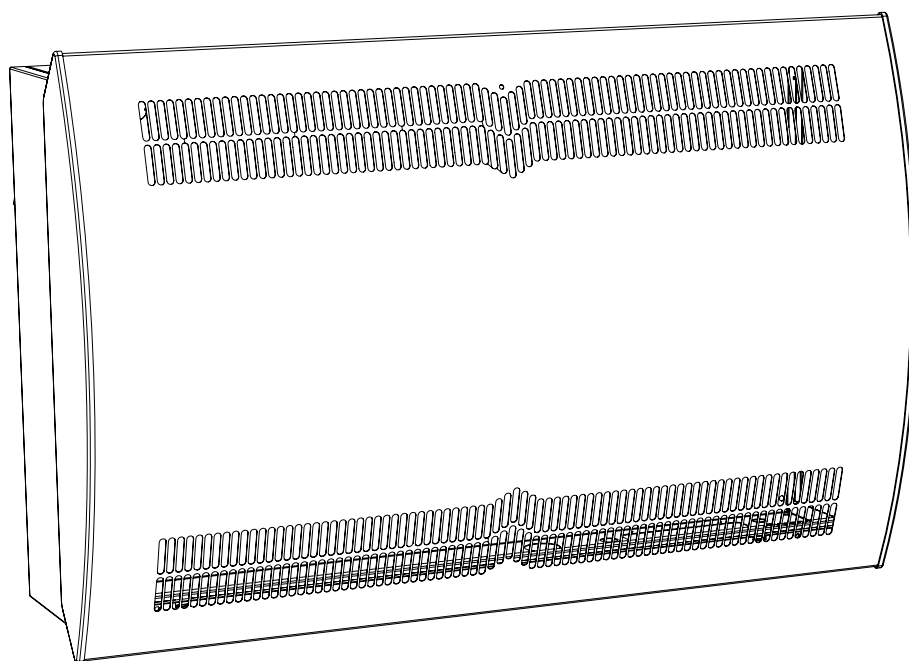


SERVICE MANUAL

CDF 40-50-70



Wstęp

Spis treści

Wstęp.....	3
Spis treści.....	3
Informacje ogólne.....	4
Deklaracja zgodności.....	5
Opis produktu.....	6
Opis ogólny.....	6
Wymiary obudowy.....	9
Dane techniczne.....	10
Montaż.....	11
Montaż ścienny.....	11
Połączenie elektryczne.....	14
Obsługa.....	17
Panel sterowania.....	17
Konserwacja i pielęgnacja.....	20
Konserwacja zapobiegawcza.....	20
Aktualizacja oprogramowania i pliki dziennika.....	21
Rozwiązywanie problemów.....	23
Części zamienne.....	26
Schematy.....	27
Układ chłodzenia.....	27
Główna płytką drukowaną.....	28
Schemat połączeń.....	29



Informacje ogólne

Adresaci	Adresatami niniejszego podręcznika serwisowego są technicy zajmujący się instalacją i utrzymaniem urządzenia CDF 40-50-70 i osuszacza. W związku z tym podręcznik zawiera instrukcje dotyczące instalacji, obsługi i konserwacji.
Środki ostrożności	Operator jest odpowiedzialny za przeczytanie ze zrozumieniem niniejszej instrukcji serwisowej, a także za zapoznanie się z pozostałymi dostarczonymi informacjami oraz stosowanie odpowiednich procedur roboczych. Przed pierwszym uruchomieniem osuszacza należy w całości zapoznać się z instrukcją obsługi. Dodatkowo należy również zapoznać się z prawidłowymi procedurami obsługi i pracy urządzenia oraz środkami bezpieczeństwa pozwalającymi zapobiec szkodom materialnym i/ lub obrażeniom ciała. Instalator ponosi odpowiedzialność za zapewnienie zgodności wszystkich przewodów nie dostarczonych wraz z urządzeniem z przepisami krajowymi.
Prawa autorskie	Zabronione jest kopiowanie niniejszej instrukcji lub jakiegokolwiek jej części bez uprzedniej pisemnej zgody Dantherm.
Zastrzeżenia	Dantherm zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian i ulepszeń produktu oraz instrukcji serwisowej w dowolnej chwili bez uprzedniego powiadomienia, choć nie ma takiego obowiązku.
Recykling	Niniejsze urządzenie przeznaczone jest do wieloletniej eksploatacji. W przypadku zakończenia okresu eksploatacyjnego urządzenia należy poddać je recyklingowi zgodnie z obowiązującymi regulacjami krajowymi oraz przepisami ochrony środowiska. W osuszaczach CDF wykorzystywany jest czynnik chłodniczy R407C oraz olej sprężarkowy. Sprężarka musi zostać przekazana do utylizacji zgodnie z przepisami krajowymi.
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	Typ i źródło zagrożenia Ten symbol w powiązaniu ze słowem "Niebezpieczeństwo" ostrzega o wysokim ryzyku poważnych obrażeń ciała lub o poważnym zagrożeniu życia. • Działania mające na celu zapobieganie niebezpieczeństwu lub działania natychmiastowe do podjęcia w sytuacji, gdy wystąpi zagrożenie, zostały opisane w następujący sposób
 OSTRZEŻENIE	Typ i źródło zagrożenia Ten symbol w powiązaniu ze słowem "Ostrzeżenie" ostrzega o ryzyku obejmującym poważne obrażenia ciała. • Działania mające na celu zapobieganie niebezpieczeństwu lub działania natychmiastowe do podjęcia w sytuacji, gdy wystąpi zagrożenie, zostały opisane w następujący sposób
 PRZESTROGA	Typ i źródło zagrożenia Ten symbol w powiązaniu ze słowem "Przestroga" ostrzega o zagrożeniu niewielkimi lub umiarkowanymi obrażeniami lub szkodami materialnymi. • Działania mające na celu zapobieganie niebezpieczeństwu lub działania natychmiastowe do podjęcia w sytuacji, gdy wystąpi zagrożenie, zostały opisane w następujący sposób
 INFORMACJA	W powiązaniu z tym symbolem użytkownik znajdzie dalsze wskazówki i informacje dotyczące użytkowania urządzenia.



Deklaracja zgodności

Oświadczenie

Dantherm niniejszym oświadcza, że urządzenie wymienione poniżej:

Nr: 351513, 351514 & 351515

Typ: CDF 40, CDF 50, CDF 70

-spełnia wymogi określone w następujących dyrektywach:

2006/42/WE	Dyrektywa maszynowa
2014/30/UE	Dyrektywa EMC
2011/65/UE	Dyrektywa RoHS
1907/2006/WE	Rozporządzenie REACH

- oraz że zostało wyprodukowane zgodnie z następującymi normami zharmonizowanymi:

DS/EN ISO 12100-2010	Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania
EN 60 335-1:2012	Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego - Bezpieczeństwo - Część 1:
EN 60 335-2-40:2003	Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego - Bezpieczeństwo - Część 2-40
EN 60 335-2-40: A1 2006	Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego - Bezpieczeństwo - Część 2-40
EN 378-1:2016	Instalacje ziębnicze i pompy ciepła – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska – Część 1
EN 378-2:2016	Instalacje ziębnicze i pompy ciepła – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska – Część 2

Skive, 18.03.2021


Mikkel Haldrup Jensen
Project manager designer


Jakob Bonde Jessen
Managing director

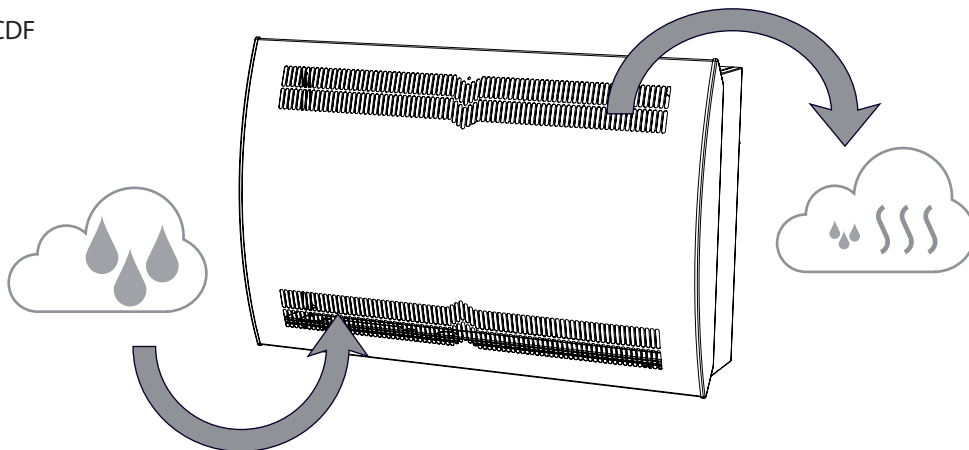
Opis produktu

Opis ogólny

**Kierunek
przepływu
powietrza**

Rysunek przedstawia zasady działania urządzenia CDF 40-50-70.

CDF



Rys. 1

**Działanie
osuszacza**

CDF 40-50-70 działa w oparciu o zasadę kondensacji. Wilgotne powietrze z pomieszczenia trafia do urządzenia za pośrednictwem jednego lub dwóch wentylatorów. Następnie powietrze przechodzące przez parownik zostaje schłodzone do temperatury poniżej punktu rosy, a para wodna skroplona i odprowadzona. Suche powietrze następnie przechodzi przez skraplacz, gdzie zostaje ogrzane, a następnie wraca do pomieszczenia. W wyniku ciepła utajonego wyzwolonego podczas procesu kondensacji i energii sprężarki temperatura powietrza powracającego do pomieszczenia jest o około 5°C wyższa niż temperatura powietrza w pomieszczeniu.

**Sterowanie
wentylatorem**

Kiedy osuszacz jest uruchamiany przez higrostat, wentylatory są aktywowane w tym samym czasie co sprężarka.

**Sterowanie
sprężarką**

W celu ochrony sprężarki na wypadek przeciążenia urządzenie jest wyposażone w licznik czasu, który zapobiega uruchamianiu osuszacza więcej niż 10 razy na godzinę. To oznacza, że między każdym uruchomieniem jest odstęp przynajmniej 6 minut.

Rozmrażanie

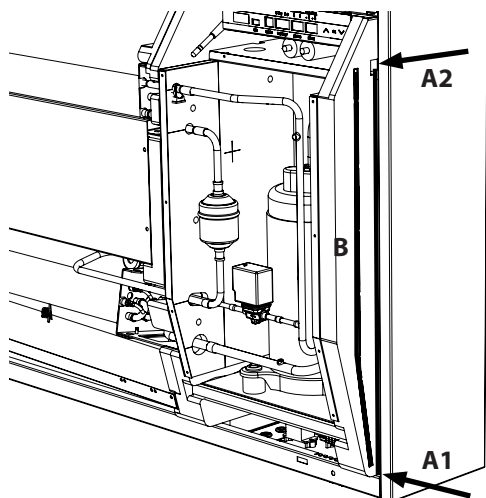
To urządzenie jest wyposażone w inteligentną strategię odmrażania. Urządzenie monitoruje temperaturę parownika i kiedy temperatura utrzymuje się poniżej określonego poziomu przez dany okres czasu, osuszacz przełączy się na tryb aktywnego odmrażania, wentylatory zostaną zatrzymane i otworzy się zawór magnetyczny. Gorący gaz może teraz przejść przez parownik. Kiedy parownik osiągnie ponownie właściwą temperaturę, zawór magnetyczny zostanie zamknięty i osuszanie będzie kontynuowane.

**Obwód
bezpieczeństwa**

Jeśli temperatura w osuszaczu przekroczy 55°C (na przykład w wyniku awarii wentylatora lub w sytuacji, gdy temperatura otoczenia jest wyższa niż 36 °C), sprężarka zostanie automatycznie zatrzymana w celu uniknięcia uszkodzeń. Kiedy temperatura na to pozwoli, osuszanie będzie kontynuowane.



**Rowek na kabel
(akcesoria)**



Dwa dołączone rowki na kable ułatwiają prowadzenie kabli z panelu kontrolnego do podłączenia do sieci elektrycznej oraz od urządzenia.

Rowek B jest przeznaczony do kabla z zewnętrznego czujnika RH, ponieważ wymaga oddzielnego rowka, aby uniknąć zakłóceń.

Wszystkie pozostałe akcesoria muszą zostać umieszczone w rowku A1-A2.

LED

Z przodu urządzenia znajduje się dioda LED. Dioda LED wskazuje różne tryby działania urządzenia. Opisy poszczególnych trybów znajdują się w rozdziale „Dioda LED i rozwiązywanie problemów” na stronie 25.



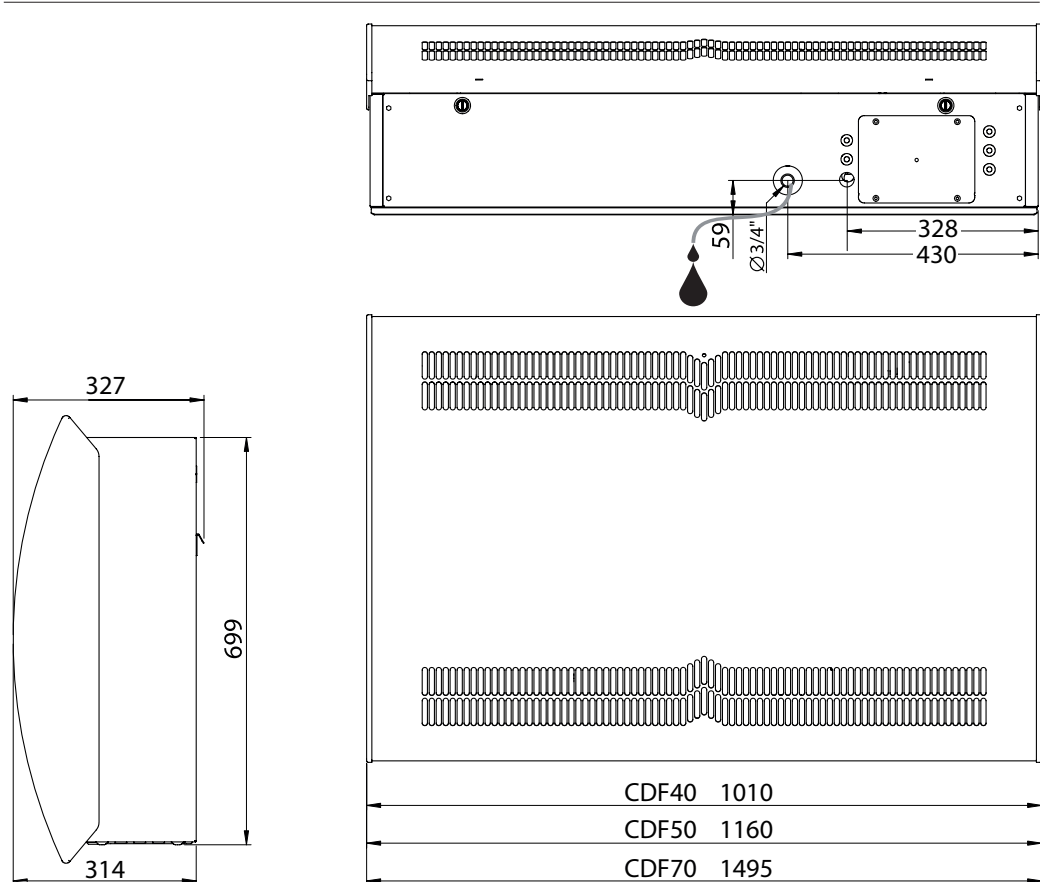
CDF
Prezentacja

Poz.	Część	Ilustracja
1	Lampa LED	Przednia pokrywa W środku (zdjęta przednia pokrywa) Widok z tyłu Widok od dołu Rys. 2
2	Wylot powietrza	
3	Włot powietrza	
4	Wanienka ściekowa	
5	Panel kontrolny (za pokrywą)	
6	Rowek na kabel (tylko dla akcesoriów)	
7	Czujnik wilgotności	
8	Rozpórki do montażu na ścianie (w zestawie)	
9	Podłączenie do sieci elektrycznej (za pokrywą)	
10	Wspornik ścienny	
11	Odpływ wody	



Wymiary obudowy

CDF 40-50-70



Rys. 3

Dane techniczne

Arkusz danych

Specyfikacja	jednostka	CDF 40	CDF 50	CDF 70
Zakres pracy, wilgotność	%RH	40-100	40-100	40-100
Zakres pracy, temperatura	°C	3-32	3-32	3-32
Objętość powietrza przy maks. ciśnieniu zewnętrznym	m ³ /h	400	680	900
Wydajność przy temp. 20°C - RH 60	l/dzień	25,4	39,9	42,7
SEC 20°C - RH 60	kWh/l	0,57	0,61	0,45
Zasilanie	V/Hz	1 × 230/50	1 × 230/50	1 × 230/50
Maksymalny pobór mocy	kW	0,9	1,5	1,8
Maksymalny pobór prądu	A	3,8	6,6	8,0
Czynnik chłodniczy	-	R407C		
Ilość czynnika chłodniczego	kg	0.7	0.9	1.2
GWP (potencjał tworzenia efektu cieplarnianego)	-	1774		
Poziom hałasu* (w odległości 1 m)	dB(A)	46	47	50
Masa	kg	56,5	65,0	75,5
Typ filtra	PPI 15			
Klasa ochrony	IPX4			

Montaż



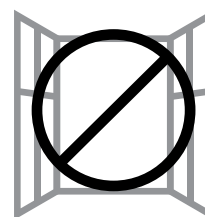
Montaż ścienny

Optymalne warunki



INFORMACJA

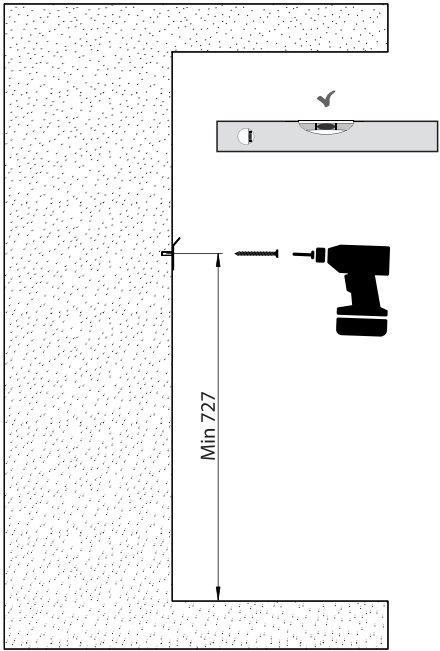
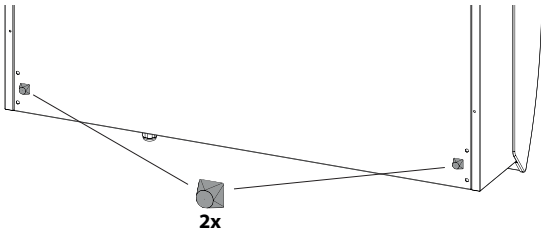
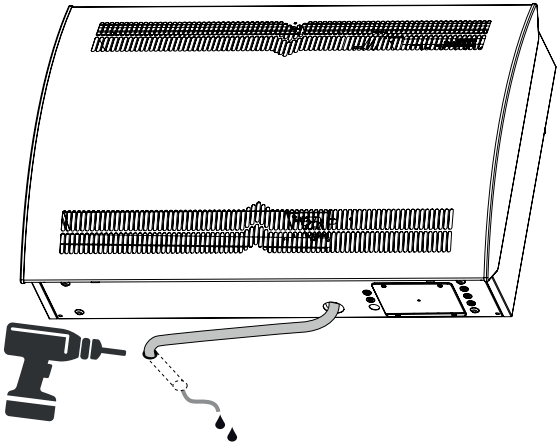
- Nie umieszczać osuszacza w pobliżu źródła ciepła, np. grzejnika.
- Drzwi i okna muszą być zamknięte w czasie, gdy osuszacz jest włączony.
- Aby zapewnić, że powietrze swobodnie przemieszcza się przez osuszacz, otwory wlotu i wylotu powietrza nie mogą być zablokowane.

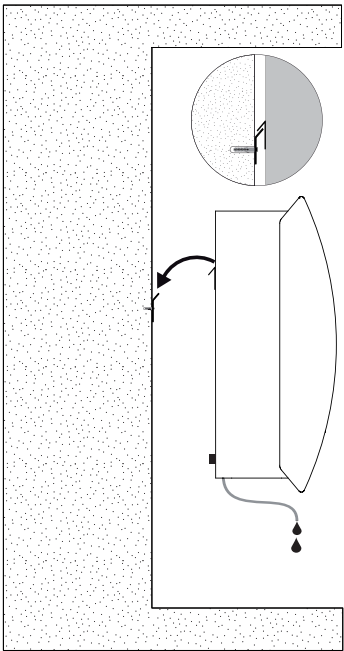


Montaż CDF 40-50-70

Aby zamontować CDF 40-50-70; należy postępować zgodnie z niniejszą procedurą

Poziom	Opis	Ilustracja
1	Znaleźć właściwe miejsce dla osuszacza CDF i zmierzyć, w którym miejscu należy zamontować pręt do zawieszenia na ścianie. Zalecana odległość od osuszacza wynosi: • Sufit: min 225 mm • Podłoga: min 225 mm	

2	Zamocować pręt do zawieszenia dostarczony wraz z urządzeniem na ścianie. Uwaga: Ważne jest, aby zamocować pręt poziomo celem zapewnienia prawidłowego odpływu kondensatu.	
3	Zamocować dwie rozpórki ścienne (w zestawie) z tyłu urządzenia.	
4	Odływ: Podłączyć wąż spustowy i przeprowadzić wylot kondensatu przez ścianę.  Podłączyć elastyczny lub stały wąż na wodę 3/4" do króćca u podstawy osuszacza. Upewnić się, czy odwadnianie spadło przynajmniej o 2%. Alternatywnie: Można zamontować pompę kondensatu na odpływie wody w celu jej wypompowywania.	

5	Zawiesić osuszacz na pręcie do zawieszenia zamocowanym na ścianie.	
---	--	--

Połączenie elektryczne



PRZESTROGA

Osuszacz może zostać uszkodzony, jeśli znajduje się w pozycji leżącej.

Sprężarka może zostać trwale uszkodzona, jeśli urządzenie zostanie uruchomione tuż po tym, jak znajdowało się w pozycji leżącej.

- Należy odczekać 1 godzinę z uruchomieniem osuszacza, jeśli urządzenie przedtem znajdowało się w pozycji leżącej (np. podczas transportu lub montażu).



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować poważne oparzenia, a w najbardziej ekstremalnych przypadkach może spowodować wstrząs mózgu, obciążyć mięsień sercowy, uszkodzić inne organy lub spowodować śmierć.

- Wyłączyć zasilanie za pomocą głównego wyłącznika podczas otwierania osuszacza.
- Należy pamiętać, aby wyłączyć zasilanie również podczas zamykania osuszacza.

Podłączanie zasilania

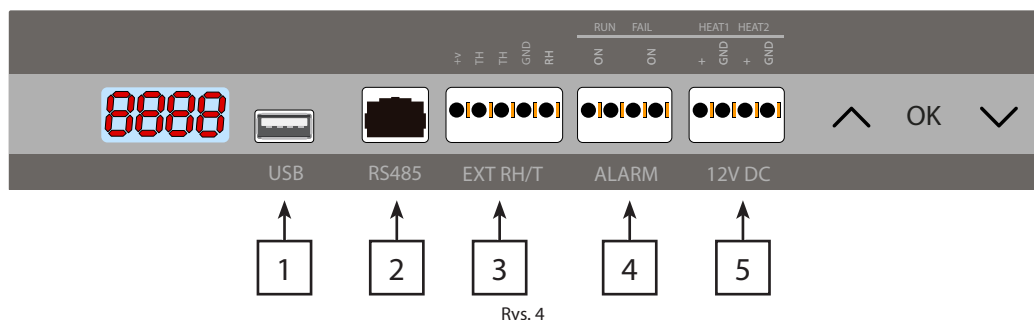
Poziom	Opis	Ilustracja
1	Poluzować dwie śruby, które służą do mocowania pokrywy do podłączenia do sieci elektrycznej. Przechylić pokrywę, aby uzyskać dostęp do zacisków.	
2	Przeprowadzić kabel zasilania przez ogranicznik kabla PG.	
3	Podłączyć zasilanie do urządzenia zgodnie z opisem umieszczonym na tabliczce znamionowej. Patrz również „Schemat połączeń” na stronie 32.	
4	Zamknąć pokrywę i przymocować ponownie za pomocą śrub.	


INFORMACJA

Instalator ponosi odpowiedzialność za zapewnienie zgodności wszystkich przewodów nie dostarczonych wraz z urządzeniem z przepisami krajowymi.

Interfejsy panelu sterowania

Interfejsy i zaciski na panelu sterowania umożliwiają komunikację z osuszaczem i połączenie takich akcesoriów jak czujnik RH/T, alarm czy węzownica grzewcza. Na poniższym rysunku oraz w tabeli opisano różne funkcje interfejsu.

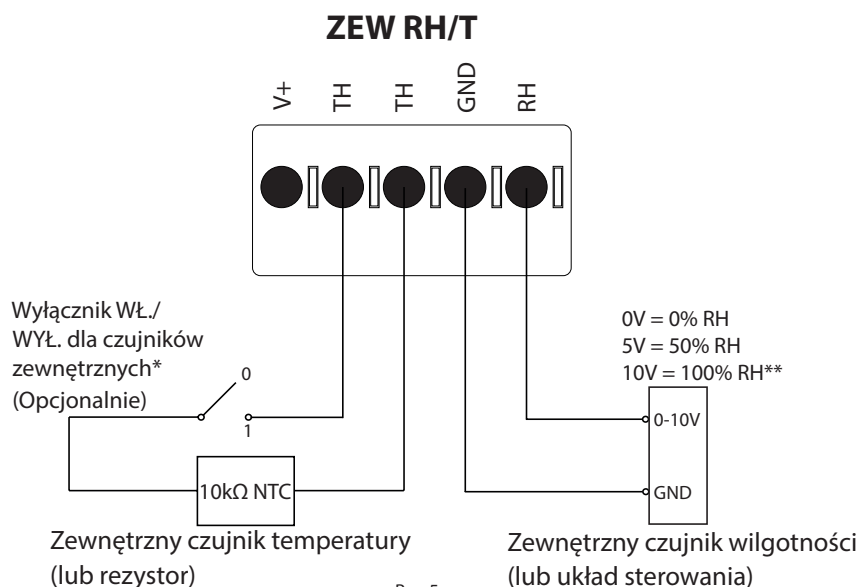


Rys. 4

Poz.	Interfejs	Opis
1	USB	USB służy do aktualizacji zapisu danych/oprogramowania. Więcej informacji można znaleźć w części „Aktualizacja oprogramowania i pliki dziennika” na stronie 22.
2	Modbus RTU (RS-485)	Połączenie za pomocą modbus. Listę danych interfejsu Modbus można pobrać na stronie support.dantherm.com
3	Zewnętrzny czujnik RH/T	Zaciski do podłączania zewnętrznego czujnika wilgotności/ temperatury. Patrz przykładowe okablowanie w Rys. 5
4	Alarm	Zewnętrzny alarm może wskazać, czy osuszacz działa prawidłowo, czy też wystąpił błąd. Patrz przykładowe okablowanie w Rys. 6
5	12 VDC Kontrola ciepła	Podłączenie LPHW (woda) lub ogrzewania elektrycznego pomaga sterować temperaturą pomieszczenia. Aby uzyskać więcej informacji, należy się skontaktować z przedstawicielem handlowym Dantherm.

Podłączanie zewnętrznego czujnika RH/T (Opcjonalnie)

Istnieje możliwość podłączenia zewnętrznego czujnika RH/T, dzięki czemu można obejść czujniki wewnętrzne. W Rys. 5 można znaleźć przykład takie podłączenia.



Rys. 5

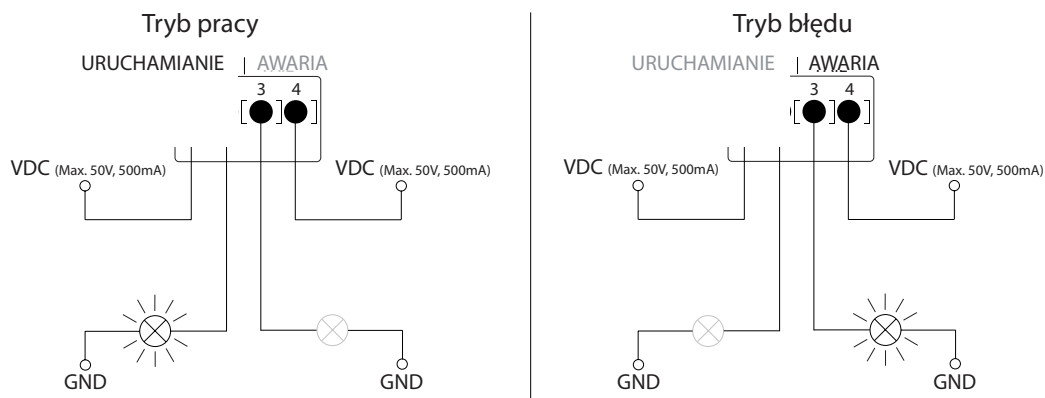
*Wyłącznik w pozycji: 0 = Czujniki wewnętrzne w użyciu, 1 = Czujniki zewnętrzne w użyciu

**Uwaga, zakres działania wynosi 40-99% RH, jeśli zakres zostanie przekroczony, osuszacz znajdzie się w trybie uśpienia

Alarm
Podłączanie przy
uruchamianiu/
awaryjne
(Opcjonalnie)

Istnieje możliwość podłączenia zewnętrznego alarmu, dzięki czemu można sprawdzić, czy osuszacz działa prawidłowo, czy też wystąpił błąd. Aby skorzystać z tej opcji, należy stworzyć swój własny obieg elektryczny i podłączyć go do terminala uruchamiania/awaryjnego na głównej płytce drukowanej (patrz strona 31).

Niniejsza ilustracja jest przykładem tego, w jaki sposób można wykorzystać obieg uruchamiania/awaryjny.



Rys. 6

Obsługa

Panel sterowania


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować poważne oparzenia, a w najbardziej ekstremalnych przypadkach może spowodować wstrząs mózgu, obciążyć mięsień sercowy, uszkodzić inne organy lub spowodować śmierć.

- Wyłączyć zasilanie za pomocą głównego wyłącznika podczas otwierania osuszacza.
- Należy pamiętać, aby wyłączyć zasilanie również podczas zamykania osuszacza.

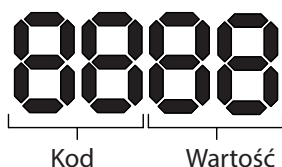
Uzyskiwanie dostępu do panelu sterowania

Aby uzyskać dostęp do panelu sterowania, należy wykonać poniższe kroki.

Poziom	Opis	Ilustracja
1	Otworzyć osuszacz: a) Poluzować dwie śruby u dołu urządzenia. Sprawdzić, czy blokady uwalniają przednią pokrywę. b) Pociągnąć do góry i zdjąć przednią pokrywę.	
2	Poluzować dwie śruby i zdjąć górną płytę (przykrywającą panel sterowania).	

Wyświetlacz

4-cyfrowy wyświetlacz podzielony na 2 części: Pierwsze 2 cyfry pokazują kod, a ostatnie 2 cyfry pokazują wartość kodu.



Widok domyślny

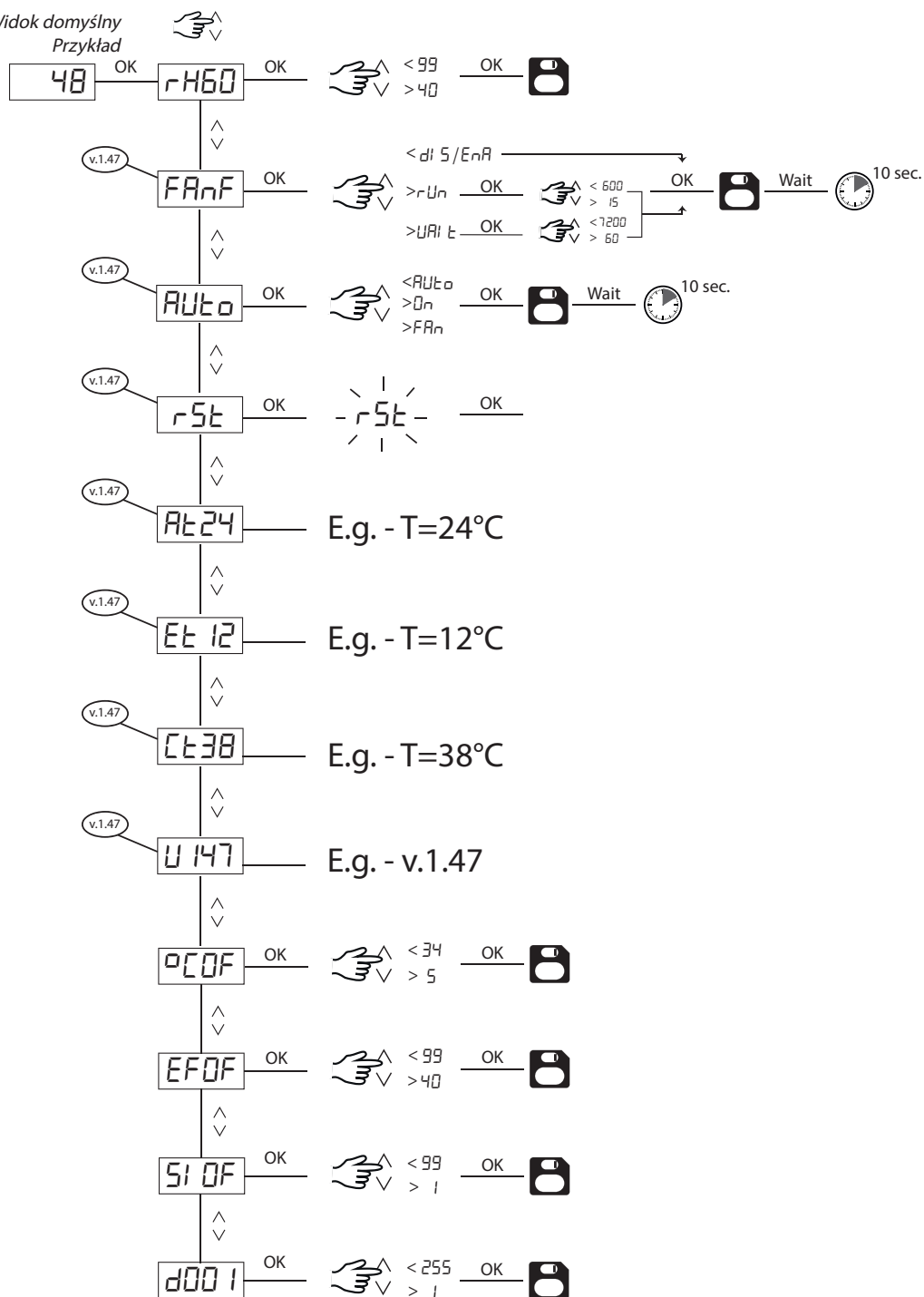
Wyświetlacz domyślnie wyświetla wilgotność względną RH %. Ten odczyt może zostać wykonany z zewnętrznego czujnika wilgotności/temperatury, jeśli jest on dostępny w sytuacji; w przeciwnym razie odczyt jest wykonywany z wewnętrznego czujnika wilgotności.

Przykład



Przegląd menu

Widok domyślny
Przykład



Jeśli menu wygląda inaczej, należy zaktualizować oprogramowanie do najnowszej wersji.



Opis menu

Code	Function	Default value	Value range	Description
rH	Wilgotność względna (%)	60	40-99	Urządzenie rozpocznie osuszanie, gdy zmierzona przez czujnik wilgotność względna będzie przekraczała wartość ustawioną. (Prosimy zwrócić uwagę na histerezę +/-2%)
FanF	Funkcja wentylatora			
diS	Włącz/wyłącz	diS (disable)*	Dis/enA	Podmenu. Włączanie lub wyłączanie funkcji wentylatora. Wentylator będzie okresowo pracował na biegu jałowym w celu pobierania próbek powietrza. *w CDP-T funkcja ta jest domyślnie włączona
Run	Czas pracy	60	15-600	Podmenu. Czas pracy wentylatora w sekundach.
wait	Czas oczekiwania	3600	60-7200	Podmenu. Czas oczekiwania wentylatora w sekundach.
AUTO	Wybór trybu	AUTO		
			AUTO	Podmenu. Wentylator + automatyczna praca sprężarki na podstawie wartości zadanej wilgotności względnej (Rh)
			On	Podmenu. Wentylator + sprężarka zawsze aktywna po podłączeniu zasilania (tryb ręczny)
			Fan	Podmenu. Wentylator zawsze aktywny. Automatyczna praca sprężarki na podstawie wartości zadanej wilgotności względnej (RH).
rSt	Reset	-	rSt	Jednostka resetowania programowego. Odpowiada to wyłączeniu i włączeniu zasilania. Aby zresetować, prosimy wcisnąć przycisk OK, gdy na wyświetlaczu zacznie migać „rSt”.
At##	temperature	-	-	Odczyt temperatury otoczenia z czujnika RH. Brak możliwości regulacji
Et##	temperature	-	-	Wartość bieżąca czujnika temperatury parownika. Brak możliwości regulacji
Ct##	temperature	-	-	Wartość bieżąca czujnika temperatury skraplacza. Brak możliwości regulacji
U147	Wersja SW	-	-	Bieżąca wersja oprogramowania aplikacji. Brak możliwości regulacji
°C	°Celsjusza (tylko akcesoria)	OF (OFF)	5-34	Nagrzewnica wodna/elektryczna (wyposażenie dodatkowe) zostanie uruchomiona w celu podniesienia temperatury, w przypadku, gdy spadnie ona poniżej wartości zadanej. (Prosimy zwrócić uwagę na histerezę +/-2°C)
EF	Wentylator wyciągowy (wyłącznie jako wyposażenie dodatkowe)	OF (OFF)	40-99	Wentylator wyciągowy (wyposażenie dodatkowe) uruchomi się w pełni niezależnie od osuszacza w przypadku, gdy wilgotność przekroczy wartość zadaną. Wartość ta mierzona jest w % wilgotności względnej. (Prosimy zwrócić uwagę na histerezę +/-2%)
SI	Okres międzyprzeglądowy (tygodnie)	OF (OFF)	1-99	Gdy funkcja Okres międzyprzeglądowy jest włączona w takim przypadku, gdy nadejdzie czas wykonania czynności serwisowych, urządzenie wyświetli komunikat SEr.
d001	Identyfikator Modbus podrzędnego	001	1-255	Istnieje możliwość podłączenia za pośrednictwem Modbus. Domyślny identyfikator urządzenia podrzędnego Modbus to 1. Można go również zmienić na wartość z zakresu 1-255.

Przyciski menu



Nacisnąć i przytrzymać przez 3 sek. przycisk OK, aby wejść do trybu menu



Przełączyć stronę menu / zmien wartość

Uwaga: Jeśli w ciągu 10 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, nastąpi powrót do widoku standardowego.



Konserwacja i pielęgnacja

Konserwacja zapobiegawcza

Wstęp

Osuszacz nie wymaga dużej uwagi. Wszystkie niezbędne moduły bezpieczeństwa i sterowania zostały wbudowane w urządzenie. Silnik wentylatora oraz sprężarka zostały wyposażone w system ciągłego smarowania i nie wymagają szczególnej uwagi dotyczącej konserwacji.



PRZESTROGA

Obrażenia ciała - ryzyko przecięcia i niewielkich oparzeń skóry w razie kontaktu z wnętrzem CDF

Uważać na ostre krawędzie podczas otwierania urządzenia. Części wewnętrzne mogą być bardzo gorące lub zimne.

- Wyłączyć CDF pół godziny przed jego otwarciem. Unikać dotykania bardzo gorących i zimnych części, np. rur lub parownika.
- Unikać dotykania ostrych krawędzi lub nosić rękawice.

Przegląd miesięczny

Filtr wlotu powietrza należy czyścić raz w miesiącu. Filtr jest umieszczony w statywie za grzałką przewodu wlotowego powietrza. Tacka ociekowa i wylot należy również czyścić, aby umożliwić swobodne spływanie wody.

Aby wykonać comiesięczny przegląd, należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:

Poziom	Czynność
1	Odblokować dwie blokady umieszczone pod osuszaczem
2	Zdemontować przednią pokrywę poprzez podniesienie i wyjąć filtr. Filtr jest umieszczony z tyłu przedniej pokrywy
3	Umyć filtr w letniej wodzie z mydłem lub dokładnie odkurzyć. Jeśli filtr jest wadliwy, wymienić go.
4	Włożyć filtr do oprawy filtra, ponownie zamocować pokrywę i obie blokady. (Z poziomu 1)

Uwaga: Jeśli filtr (filtr PPI w jednym rozmiarze o nr zamówienia 094686) musi zostać wymieniony, można go zamówić za pośrednictwem sprzedawcy Dantherm.

Przegląd roczny

Osuszacz należy kontrolować co rok.

Coroczny przegląd należy wykonywać zgodnie z poniższą procedurą:

Poziom	Czynność
1	Zdjąć przód osuszacza
2	Sprawdzić wnętrze osuszacza
3	Odkurzyć osuszacz, aby usunąć kurz lub osady Ważne: Należy dokładnie odkurzyć skraplacz.
4	W razie potrzeby umyć płytkowy parownik w letniej wodzie z mydłem, jeśli jest mocno zabrudzony

Aktualizacja oprogramowania i pliki dziennika

Dostęp do danych dziennik/USB

Jeśli chcemy odczytać plik dziennika z urządzenia bez aktualizacji oprogramowania, należy wykonać następujące kroki.

Poziom	Czynność
1	Włożyć pustą kartę pamięci USB FAT32. Maks. obsługiwana pojemność pamięci, to 16 GB (patrz część „Formatowanie na FAT32” na stronie 23).
2	Po podłączeniu karty pamięci USB wszystkie zgromadzone zapisy będą przechowywane w pliku data_log.csv w formacie CSV. Zapisy nie będą usuwane z płyty więc można je zapisać na kilku kartach pamięci USB.
3	Kiedy na wyświetlaczy pojawi się napis "Dziennik" i zostanie przywrócony widok domyślny, oznacza to, że zapisy dziennika zostały pomyślnie zapisane i że można usunąć kartę pamięci USB.

Plik danych wykorzystuje 2KB pamięci SRAM (na baterii) do zapisu danych.

Odstęp czasowy dla przechowywania zapisów wynosi 3 godziny. Zmiana statusu na tryb awaryjny również odwołuje się do przechowywania zapisów.

Jeśli cała przestrzeń jest wypełniona zapisem, nowy zapis zastępuje dotychczasowy.

Spis treści zapisów w dzienniku danych

Kolumna Excel	Tekst wyjściowy	Opis
Znacznik czasowy	<dd:mm:hh:ss>	Czas przechowywania plików od ostatniej sekwencji uruchamiania sprężarki
T_amb	<-40....100>	Temperatura otoczenia (-40 = Nie podł.)
T_amb_int	<-40....100>	Temperatura z wewnętrznego czujnika RH/T (-40 = Nie podł.)
T_amb_ext	<-40....100>	Temperatura z zewnętrznego czujnika RH/T (-40 = Nie podł.)
T_aux	<-40....100>	Temperatura pomocnicza (wlot) (-40 = Nie podł.)
T_cond	<-40....100>	Temperatura ze skraplacza (-40 = Nie podł.)
T_evap1	<-40....100>	Temperatura z parownika (-40 = Nie podł.)
T_evap2	<-40....100>	Temperatura z parownika 2 (-40 = Nie podł.)
T_set	<5....34>	Zadana wartość preferowanej temperatury (Domyślnie WYŁ.)
RH_amb	<0....100>	Wilgotność otoczenia (0 = Nie podł.)
RH_amb_int	<0....100>	Wilgotność z wewnętrznego czujnika RH/T (0 = Nie podł.)
RH_amb_ext	<0....100>	Wilgotność z zewnętrznego czujnika RH/T (0 = Nie podł.)
RH_set	<40....99>	Zadana wilgotność (Domyślnie 60)
ExtFanSet	<40....99>	Ustawienie wywiewu powietrza (Domyślnie WYŁ.)
Przegląd	[Pusty]	Odstępy między przeglądami wyłączone
	"WŁĄCZONE"	Odstępy między przeglądami włączone
Tryb	"TU"	Tryb uśpienia
	"URUCHAMIANIE"	Tryb uruchamiania
	"OSUSZ"	Tryb osuszania
	"ODLADZ"	Tryb odladzania
	"NC"	Tryb awaryjny z powodu niskiego ciśnienia
	"WC"	Tryb awaryjny z powodu wysokiego ciśnienia
	"CZUJ"	Tryb awarii czujnika
	"OTOCZ"	Tryb awaryjny temperatury otoczenia
	"WILGOT"	Tryb awaryjny wilgotności



Błąd	"PAROW"	Awaria czujnika parownika
	"SKRAP"	Awaria czujnika skraplacza
	"POMOC"	Awaria czujnika pomocniczego
	"AMB_INT"	Błąd wewnętrznego czujnika otoczenia
	"AMB_EXT"	Błąd czujnika zewnętrznego (Zawsze wyświetlany, gdy nie podł.)
Powód (dla dziennika)	"BEZCZYN"	Automatycznie wykonywany co 3 godziny
	"BŁĄD"	Jeśli wystąpił błąd
Czujnik	"SHT31"	Nowy typ czujnika
	"ChipCap2"	Dotychczasowy typ czujnika

Aktualizacja oprogramowania

Aby zaktualizować wersję czujnika, należy wykonać te kroki.

Po- ziom	Czynność
1	Użyć pustej karty pamięci USB.
2	Uzyskać najnowszą wersję oprogramowania od Dantherm i skopiować plik na kartę pamięci USB.
3	Włożyć kartę pamięci USB do portu USB w panelu sterowania urządzenia.
4	Urządzenie automatycznie wykryje nowe oprogramowanie i zainstaluje je. Proces instalacji nie potrwa dłużej niż 30 sekund. Podczas instalacji na wyświetlaczu pojawi się następujący komunikat: "Usuwanie - Miganie - Gotowe - Dziennik" i plik dziennika zostanie zapisany na karcie pamięci USB. Uwaga: Jeśli na wyświetlaczu pojawi się jedynie komunikat "Dziennik" po włożeniu karty USB i kilka sekund później zostanie przywrócony widok domyślny, oznacza to, że oprogramowanie NIE zostało pomyślnie zaktualizowane. Powodem może być nieprawidłowy format karty pamięci USB. Spróbować sformatować kartę pamięci USB do FAT32 (patrz poniższy opis) i ponownie wykonać procedurę aktualizacji.
5	Po przywróceniu domyślnego widoku na wyświetlaczu można usunąć kartę pamięci.

Formatowanie na FAT32

Sformatować kartę pamięci USB do systemu plików FAT32, wykonując poniższe kroki. (Uwaga: Wszystkie dane na karcie pamięci USB zostaną wymazane podczas formatowania).

Po- ziom	Czynność
1	Włożyć kartę pamięci USB do portu USB w komputerze. Obsługiwane są wyłącznie pamięci USB, których całkowita pojemność nie przekracza 16 GB.
2	Nacisnąć przycisk WIN (⊞)+r
3	Typ: CMD - nacisnąć enter
4	Typ: format /FS:FAT32 X: - nacisnąć enter.  X = litera dysku USB
5	Po wyświetleniu następującego komunikatu: Włożyć nowy dysk do napędu X: i nacisnąć ENTER - nacisnąć enter.
6	Po sformatowaniu dysku w 100% - nacisnąć enter, aby zakończyć proces formatowania.

Rozwiązywanie problemów

Wyświetl komunikaty

Urządzenie CDF może wyświetlać kilka informacji oraz komunikaty o błędzie, aby pomóc użytkownikowi w odnalezieniu usterki. Każdy pojedynczy komunikat i powiązane z nim problemy zostały objaśnione w dalszej części.

Komunikaty informacyjne

Wyświetlacz	Opis
Ab rh	Wilgotność względna jest poza zakresem. Wyświetlacz automatycznie powróci do widoku standardowego, gdy wilgotność względna znajdzie się ponownie poza zakresem.
Ab t	Temperatura otoczenia znajduje się poza zakresem. Wyświetlacz automatycznie powróci do widoku standardowego, gdy temperatura znajdzie się ponownie poza zakresem.
LOSS	Połączenie z panelem sterowania zostało utracone. Po ponownym ustanowieniu połączenia można usunąć komunikat o błędzie poprzez naciśnięcie przycisku OK.
SE r	Nadszedł czas na przegląd. Po wyznaczeniu odstępu czasowego między przeglądami wyświetlacz powróci do widoku standardowego.
PAI r	Urządzenie próbuje się podłączyć do zdalnego sterowania. Wyświetlacz automatycznie powróci do widoku standardowego po kilku sekundach.
LP Co	Wstępne ostrzeżenie o niskim ciśnieniu Urządzenie zresetuje się i wróci do standardowego widoku, jeśli po zresetowaniu problem zostanie rozwiązany. Jeśli błąd będzie się utrzymywał, na wyświetlaczu pojawi się błąd LP (patrz tabela „Komunikaty o błędach”).

Komunikaty o błędach

Wyświetlacz	Opis
SE nS	Ten komunikat oznacza awarię czujnika i spowoduje zatrzymanie urządzenia.  Naciśnąć Górny lub Dolny, aby ustalić, w którym czujniku doszło do awarii. Awaria może dotyczyć jednego z niżej wymienionych czujników: COnd Czujnik skraplacza (wyświetlony jako COnd) EUAP Czujnik parownika (wyświetlony jako EVAP) rh t Czujnik wilgotności (wyświetlony jako rh°t) Jeśli w ciągu 10 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, nastąpi powrót do SE nS.
LP	Jeśli zostanie wyświetlony komunikat Kod NC (wykrycie niskiego ciśnienia), należy znaleźć i naprawić usterkę. (Patrz również „Dioda LED i rozwiązywanie problemów” na stronie 25)
HP	Jeśli zostanie wyświetlony komunikat Kod WC (wykrycie wysokiego ciśnienia), należy znaleźć i naprawić usterkę. (Patrz również „Dioda LED i rozwiązywanie problemów” na stronie 25)

Błędy opisane powyżej automatycznie zablokują działanie urządzenia.



Naciśnij OK i przejdź do sekwencji odblokowywania, aby usunąć błąd.

**Odblokuj
sekwencję**

LOC

Ten komunikat oznacza, że urządzenie zostało zablokowane. Jeśli w ciągu 5 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, wyświetlacz powróci do poprzedniego trybu awaryjnego.

Aby odblokować urządzenie, należy wykonać poniższe kroki.

Po- ziom	Czynność	Opis
1		Wyświetla się UnLo (funkcja odblokowania)
2		Wyświetla się TEST (funkcja testowa)
3		test został aktywowany. Test wykryje, czy błąd został naprawiony. CCCC oznacza, że błąd został naprawiony i urządzenie zostało pomyślnie odblokowane. FAL oznacza, że błąd NIE został jeszcze naprawiony i urządzenie pozostanie zablokowane.



INFORMACJA

Jeżeli osuszacz nie działa prawidłowo, należy go natychmiast wyłączyć!

**Dioda LED i
rozwiązywanie
problemów**

Poniższa tabela pomaga zrozumieć działanie diod LED lub zlokalizować i rozwiązać ewentualny problem/usterkę:

Dioda LED		Alarm akustyczny	Przyczyna
WYŁ	-	-	Brak zasilania na PCB
Niebieski	Impuls	Pojedynczy sygnał dźwiękowy 1 sek.	Sekwencja włączania zasilania
	Powolne miganie	-	Aktywowano sekwencję autotestowania. Dioda LED będzie migłała do momentu zakończenia autotestu.
	Sygnał ciągły	Pojedynczy krótki sygnał dźwiękowy co 1 min.	Błąd LPCO. Prosimy o zapoznanie się z przewodnikiem wykrywania usterek
Zielony	Sygnał ciągły	-	Aktywowano nagrzewnicę zewnętrzną (wyłącznie jako wyposażenie dodatkowe)
Zielono- żółty	Miga	-	Urządzenie w trybie zdalnego parowania
Żółty	Sygnał ciągły	Pojedynczy krótki sygnał dźwiękowy emitowany co godzinę	Upłynął czas licznika serwisowego. Wykonać przegląd serwisowy i ustawić nowy okres
	Miga	Potrójny sygnał dźwiękowy emitowany co 10 min.	Brak połączenia ze sparowanym urządzeniem zdalnego sterowania. Baterie panelu zdalnego wymagają wymiany lub panel znajduje się zbyt daleko od osuszacza.
Żółty/ czerwony	Miga	Pojedynczy krótki sygnał dźwiękowy	Temperatura otoczenia poza zakresem
Red	Sygnał ciągły	Sygnał 3-sekundowy	Alarm HP. Prosimy o zapoznanie się z przewodnikiem wykrywania usterek strona 32
	Miga	Podwójny sygnał dźwiękowy emitowany co 1 min.	Alarm LP. Prosimy o zapoznanie się z przewodnikiem wykrywania usterek strona 32
		Pojedynczy krótki sygnał dźwiękowy co 5 min.	Alarm czujnika. Prosimy o zapoznanie się z przewodnikiem wykrywania usterek strona 32

Jeśli nie jesteś w stanie wykryć przyczyny usterki, natychmiast wyłącz urządzenie, aby zapobiec dalszym uszkodzeniom. Skontaktuj się z technikiem serwisowym lub przedstawicielem firmy Dantherm.

Dioda LED i rozwiązywanie problemów v.1.47

Poniższa tabela pomaga zrozumieć działanie diod LED lub zlokalizować i rozwiązać ewentualny problem/usterkę:

Dioda LED		Alarm akustyczny	Przyczyna
WYŁ.	-	-	Brak zasilania na PCB
Niebieski	Impuls	Pojedynczy sygnał dźwiękowy 1 sek.	Sekwencja włączania zasilania
	Powolne miganie	-	Aktywowano sekwencję autotestowania. Dioda LED będzie migała do momentu zakończenia autotestu.
Zielono-żółty	Miga	-	Urządzenie w trybie zdalnego parowania
Zielony	Sygnał ciągły	-	Urządzenie działa prawidłowo
Żółty	Sygnał ciągły	-	Upłynął czas licznika serwisowego. Wykonać przegląd serwisowy i ustawić nowy okres
Czerwony	2 mignięcia	Pojedynczy sygnał 3-sekundowy	Alarm LP. Prosimy o zapoznanie się z przewodnikiem wykrywania usterek strona 32
	4 mignięcia		Alarm HP. Prosimy o zapoznanie się z przewodnikiem wykrywania usterek strona 32
	6 mignięć		Alarm czujnika. Prosimy o zapoznanie się z przewodnikiem wykrywania usterek strona 32

Jeśli nie jesteś w stanie wykryć przyczyny usterki, natychmiast wyłącz urządzenie, aby zapobiec dalszym uszkodzeniom. Skontaktuj się z technikiem serwisowym lub przedstawicielem firmy Dantherm.

Przewodnik wykrywania usterek

Tekst wyświetlany	Typ	Usterka	Możliwa przyczyna	Zachowanie urządzenia	Wykrywanie usterek	Rozwiązanie
None	-	-	Odlączone zasilanie	Wył. dioda LED + wyświetlacz	Sprawdź zasilanie 230 V	Przywróć zasilanie
Abt	Informacja	Brak usterki	Przepalony bezpiecznik „F1” głównej PCB	Urządzenie w trybie czuwania	Sprawdź bezpiecznik PCB	Wymień bezpiecznik
Abth			Temperatura otoczenia poza zakresem pracy			
			Wilgotność otoczenia poza zakresem pracy			

Tekst wyświetlany	Typ	Usterka	Możliwa przyczyna	Zachowanie urządzenia	Wykrywanie usterek	Rozwiązanie
LPCo	Alarm	Stan LP	Nieszczelność obwodu chłodniczego powodująca utratę czynnika chłodniczego	LPCo będzie trwało do momentu wyzwolenia usterki LP po przeprowadzeniu 3 odrębnych prób usunięcia usterek. *Stan zbliżony do awarii zaworu rozprężnego	– sprawdź, czy sprężarka pracuje – sprawdź, czy wentylator pracuje – sprawdź, czy zawór odszraniania jest zamknięty (brak nieszczelności) --> Brak różnicy temperatur pomiędzy węzłownicami	Napraw obieg czynnika chłodniczego
			Uszkodzona sprężarka	LPCo będzie trwało do momentu wyzwolenia usterki LP po przeprowadzeniu 3 odrębnych prób usunięcia usterek Brak lub nieregularny hałas wydobywający się z obudowy sprężarki	Sprężarka w ogóle się nie uruchamia: – Sprawdź, czy na zaciskach sprężarki obecne jest napięcie. sprężarka próbuje się uruchomić, lecz ostatecznie się to nie udaje (klikanie/buczenie wydobywające się ze sprężarki): – Sprawdź, czy napięcie sprężarki wynosi 230 V +/-10% – Sprawdź, czy kondensator roboczy jest zgodny ze specyfikacją	Wymień sprężarkę Wymień kondensator roboczy
			Uszkodzony termostatyczny zawór rozprężny (TEV)	LPCo będzie trwało do momentu wyzwolenia usterki LP po przeprowadzeniu 3 odrębnych prób usunięcia usterek. Wężownica parownika może powodować tworzenie się niewielkich ilości lodu wokół TEV * Stan ten może przypominać wycieki z obiegu chłodniczego	Sprawdź, czy TEV nie posiada widocznych uszkodzeń: Sprawdź głowicę TEV/kapilarę /czujnik TEV pod kątem pęknięć i/lub korozji	Wymień TEV
			*Uszkodzony czujnik temperatury węzownicy parownika lub rury wylotowej skraplacza. *Nieprawidłowy kontakt z węzownicą parownika/rurą wylotową skraplacza *Nieprawidłowe połączenie we wtyczce na płycie PCB *Usterka PCB *Przerwanie przewodu czujnika	Urządzenie wydaje się działać normalnie, bez widocznej usterki. Wężownica parownika jest zimna, natomiast węzownica skraplacza jest ciepła. Trwała lub okresowa awaria LP	Potwierdź rezystancję czujnika Sprawdź połączenie z PCB pod kątem korozji Potwierdź integralność przewodu czujnika Rezystancja czujnika i połączenie OK --> uszkodzona płytka PCB	Wymień czujnik Wyczyść połączenie z PCB Wykonaj procedurę resetowania płytki PCB Wymień PCB
			Szczegółne warunki eksploatacji: Niska temperatura otoczenia i niska wilgotność mogą stać się przyczyną niewystarczającej różnicy temperatur pomiędzy skraplaczem a węzownicą parownika, co spowoduje wyzwolenie błędu LPCo	Brak lub ograniczona ilość wody z osuszacza Okresowo występować będzie usterka LP Możliwość wyzwolenia usterki LP Autotest spowoduje zresetowanie usterki	Sprawdź, czy sprężarka pracuje Sprawdź, czy wentylator pracuje Sprawdź, czy magnetyczny zawór odszraniania jest zamknięty (brak nieszczelności)	Wykonaj autotest Poczekaj na wzrost temperatury w pomieszczeniu
			Nieszczelność zaworu odszraniania Awaria płytki PCB powodująca nieprawidłowe działanie zaworu odszraniania	Brak wody z osuszacza Okresowo występować będzie LPCo Możliwość wyzwolenia usterki LP	Syczenie wydobywające się z zaworu odszraniania Obecność napięcia na cewce zaworu odszraniania, gdy na węzownicy parownika nie ma lodu	Sprawdź zawór za pomocą zewnętrznego magnesu lub poprzez podanie napięcia 230 V AC na cewkę zaworu Wymień zawór odszraniania Wykonaj procedurę resetowania płytki PCB Wymień PCB



Tekst wyświetlany		Typ	Usterka	Możliwa przyczyna	Zachowanie urządzenia	Wykrywanie usterek	Rozwiązanie
LP	Alarm	Usterka LP	Usterka LPCo wystąpiła zbyt wiele razy pod rząd	Wyzwalana jest usterka HP	Wyzwalana jest usterka HP. Autotest nie spowoduje zresetowania stanu błędu	Patrz procedury wykrywania usterek LPCo	-
			Awaria wentylatora, okresowa	Wyzwalana jest usterka HP	Urządzenie działa normalnie, autotest spowoduje zresetowanie stanu błędu	Sprawdź, czy wentylator działa. Jeśli wentylator wyłącza się bez wyraźnego powodu, jest to prawdopodobnie spowodowane przez wewnętrzny obwód ochrony termicznej silnika wentylatora. Wyłącza on wentylator, jeśli temperatura uzwojenia jest zbyt wysoka.	Wymień wentylator
			Awaria wentylatora	Wyzwalana jest usterka HP. Autotest nie spowoduje zresetowania stanu błędu	Wyzwalana jest usterka HP. Autotest nie spowoduje zresetowania stanu błędu	Sprawdź, czy wentylator działa	Wymień wentylator
HP	Alarm	Usterka HP	Usterka czujnika temperatury HP	Usterka czujnika temperatury HP	Usterka czujnika temperatury HP	Zmierz rezystancję czujnika temperatury na płycie PCB pomiędzy zaciskami „Cond” i „gnd” w sekcji „temp”. Rezystancja powinna mieścić się w zakresie 190-0,14 kOhm, co odpowiada -50..98°C. Jeżeli rezystancja nie mieści się w tym zakresie, będzie to oznaczało, że czujnik jest uszkodzony lub przewód czujnika jest przerwany/zwarty	Wymień czujnik temperatury
			Niedrożna węzownica skraplacza	Niedrożna węzownica skraplacza	Niedrożna węzownica skraplacza	Sprawdź żebra węzownicy skraplacza pod kątem pyłu/zanieczyszczeń.	Wyczyść węzownicę skraplacza
SENS	Alarm	Awaria czujnika	Usterka czujnika	Usterka czujnika	Usterka czujnika	Zmierz rezystancję czujnika temperatury na płycie PCB pomiędzy stykami odpowiedniego czujnika w sekcji „temp”. Rezystancja powinna mieścić się w zakresie 190-0,14 kOhm, co odpowiada -50..98°C. Jeżeli rezystancja nie mieści się w tym zakresie, będzie to oznaczało, że czujnik jest uszkodzony lub przewód czujnika jest przerwany/zwarty	Wymień czujnik temperatury
			Usterka czujnika	Usterka czujnika	Usterka czujnika	Sprawdź, czy czujnik i/lub przewód nie są w widocznym sposób uszkodzone.	Wymień czujnik
LOSS	Info	-	Utrata komunikacji ze sparowanym panelem zdalnego sterowania	Utrata komunikacji ze sparowanym panelem zdalnego sterowania	Utrata komunikacji ze sparowanym panelem zdalnego sterowania	Sprawdź, czy panel zdalnego sterowania jest włączony. Sprawdź baterie urządzenia przeznaczonego do sterowania zdalnego.	Przybliż wyświetlacz. Wymień baterie w zdalnym panelu sterowniczym.

Części zamienne

Zakup części zamiennych

Jeśli będą potrzebne części zamienne, przejdź na stronę: shop.dantherm.com

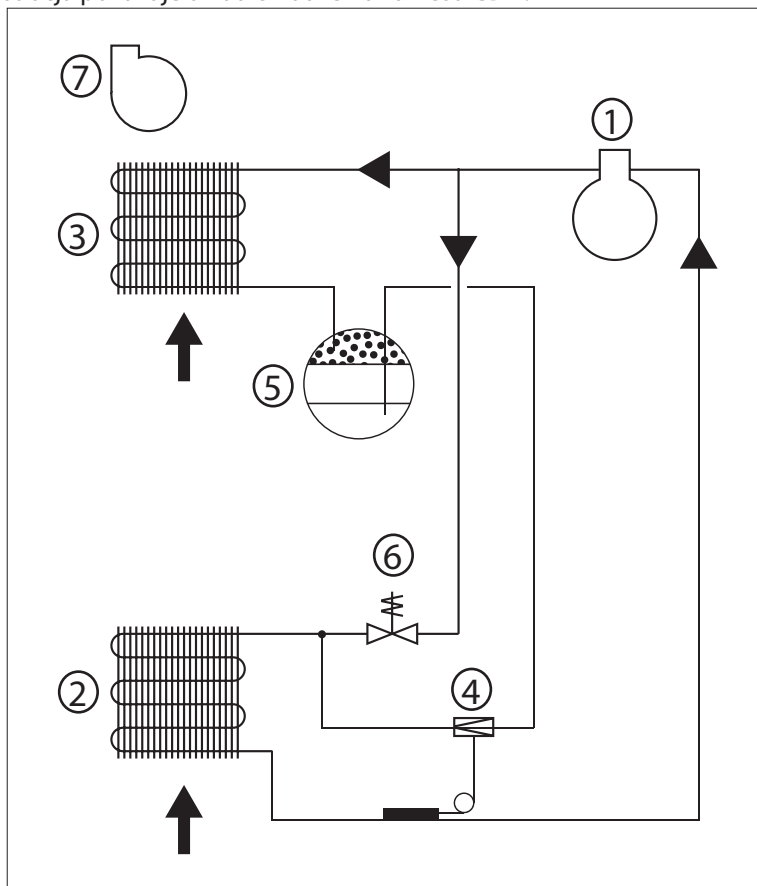


Schematy

Układ chłodzenia

Ilustracja

Niniejsza ilustracja pokazuje układ chłodzenia zakresu CDF .



Rys. 7

Opis

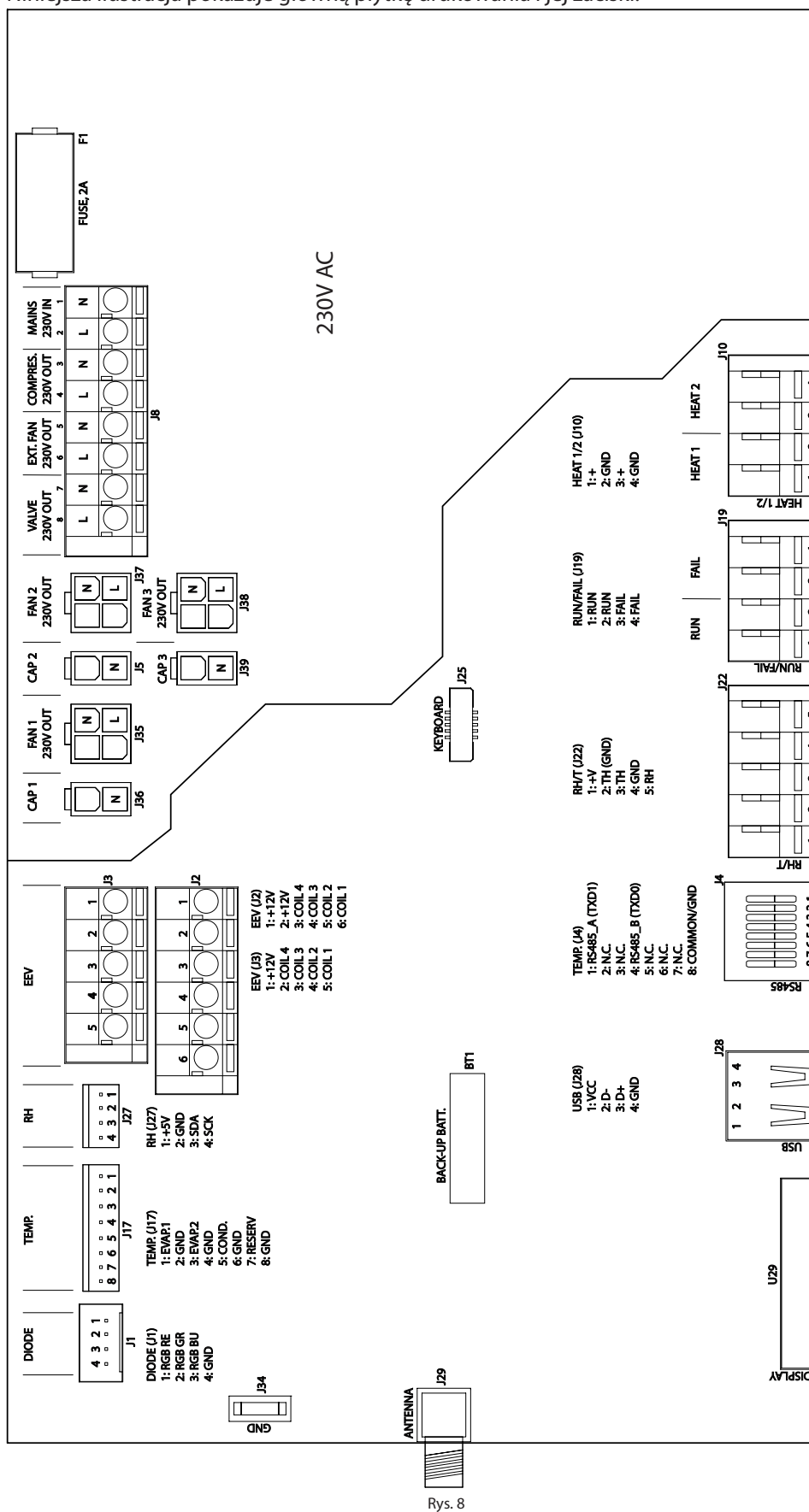
Niniejsza tabela zawiera listę różnych części układu chłodzenia zgodnie z Rys. 7.

Poz.	Opis
1	Sprężarka
2	Parownik
3	Skrapacz chłodzony powietrzem
4	Zawór rozprężny z termostatem
5	Odbiornik/osuszacz przewodu cieczowego
6	Zawór elektromagnetyczny do wyrównywania ciśnienia
7	Wentylator

Główna płytk drukowana

Ilustracja

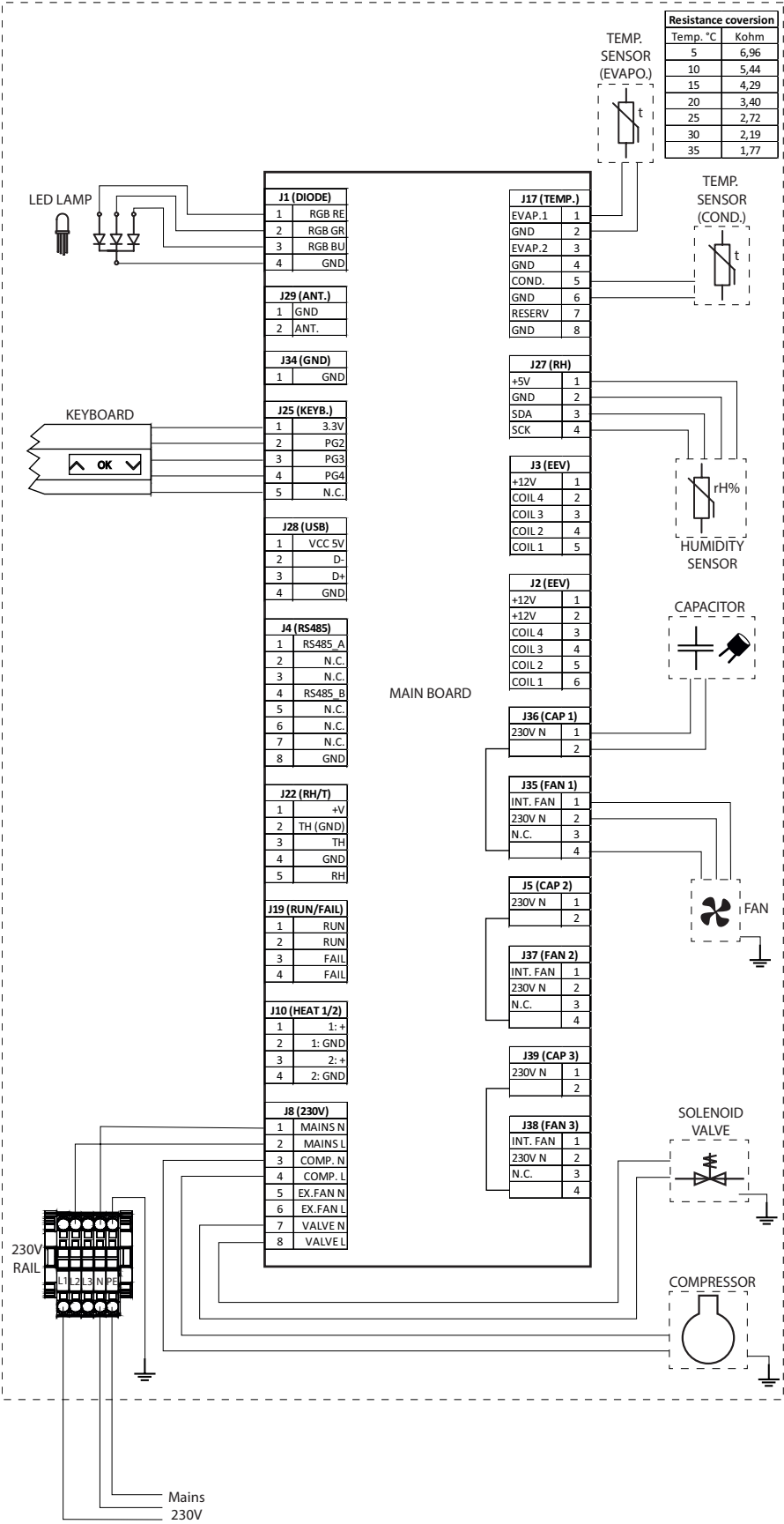
Niniejsza ilustracja pokazuje główną płytkę drukowania i jej zaciski.



Schemat połączeń

Ilustracja

Niniejsza ilustracja pokazuje standardowe podłączanie urządzenia.





Dantherm A/S
Marienlystvej 65
7800 Skive
Denmark

support.dantherm.com



096081

Dantherm can accept no responsibility for possible errors and changes (en)

Der tages forbehold for trykfejl og ændringer (da)

Irrtümer und Änderungen vorbehalten (de)

Dantherm n'assume aucune responsabilité pour erreurs et modifications éventuelles (fr)

Dantherm ansvarar inte för eventuella fel och förändringar. (se)

