

humiDisk 65



## INSTRUKCJA OBSŁUGI

PRZECZYTAJ I ZACHOWAJ  
TĄ INSTRUKCJĘ

**CAREL**  
Technology & Evolution



## Chcemy zaoszczędzić Twój czas i pieniądze!

Możemy zapewnić, że przeczytanie tej instrukcji zagwarantuje poprawne zainstalowanie i bezpieczne użytkowanie urządzenia.



Przed zainstalowaniem lub jakimikolwiek czynnościami wykonywanymi na urządzeniu należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.

To urządzenie zostało zaprojektowane wyłącznie do wprowadzania wilgoci bezpośrednio do pomieszczenia.

Instalacja, użytkowanie i konserwacja powinny być przeprowadzane zgodnie ze wskazówkami zawartymi w tej dokumentacji.

Wszystkie inne sposoby użytkowania i wprowadzanie modyfikacji w wyposażeniu nie będą autoryzowane przez firmę CAREL S.p.A. i zostaną uznane za nieprawidłowe.

Warunki pracy urządzenia oraz jego zasilanie muszą być zgodne ze specyfikacją.

Przed dostępem do jakichkolwiek części wewnętrznych urządzenia należy bezwzględnie odłączyć urządzenie od zasilania. Urządzenie powinno być zainstalowane zgodnie z lokalnymi przepisami i obowiązującymi normami.

Odpowiedzialność za spowodowane szkody lub zniszczenia w efekcie nieprawidłowego użycia urządzenia spoczywa na użytkowniku.

Należy pamiętać że urządzenie posiada w swojej budowie części zasilane elektrycznie.

Wszystkie czynności związane z serwisem i konserwacją muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowany personel który podejmie odpowiednie środki ostrożności.



Utylizacja części nawilzacza: w skład części nawilzacza wchodzi elementy elektryczne i elektroniczne, oraz części metalowe i plastikowe. Wszystkie części muszą być utylizowane zgodnie z lokalnymi przepisami.

Gwarancja na materiały: 2 lata ( od daty produkcji).

Certyfikacja: jakość i bezpieczeństwo użytkowania produktów firmy CAREL jest gwarantowana poprzez normy ISO 9001, projektowania i systemu produkcji, oraz

znak  .



# SPIS TREŚCI

LP.	OPIS	STRONA
<b>1.</b>	<b>Wprowadzenie</b>	7
1.1	Podstawowe zasady bezpieczeństwa.	7
1.2	Zastosowania	7
1.3	HumiDisk	8
1.4	Panele elektryczne	8
1.5	Akcesoria	8
1.6	Czujki wilgotności	8
1.7	Opis komponentów	9
<b>2.</b>	<b>Instalacja</b>	9
2.1	Dostarczone wyposażenie	9
2.2	Czynności wstępne	10
2.3	Umiejscowienie	10
2.4	Montaż na ścianie	11
2.5	Montaż podwieszany	11
2.6	Podłączenia elektryczne	12
2.7	Podłączenia wodne	14
2.8	Czynności końcowe	14
<b>3.</b>	<b>Uruchomienie, regulacja i zatrzymanie</b>	14
3.1	Wstępne sprawdzenie	14
3.2	Uruchomienie	15
3.3	Zatrzymanie	15
<b>4.</b>	<b>Sterownik elektroniczny</b>	15
4.1	Płyta elektroniczna	15
4.2	Potencjometr	16
4.3	Regulacja wydajności nawilżania	16
4.4	Płukanie / ponowienie cyklu	16
4.5	Płukanie / ponowienie cyklu przy użyciu panelu elektrycznego CAREL	17
<b>5.</b>	<b>Wyposażenie przeciw -zamrożeniowe</b>	17
5.1	Montaż zestawu	18
<b>6.</b>	<b>Konserwacja</b>	18
6.1	Czyszczenie filtra	18
6.2	„SYfon” skroplin	19
6.3	Zawór elektromagnetyczny napętniający	19
6.4	Uruchomienie płukania / ponowienie cyklu	19
<b>7.</b>	<b>Składowanie</b>	20
7.1	Sprawdzenie poprawności działania przed i po okresach dłuższego nie użytkowania.	20
7.2	Utylizacja produktu	20
<b>8.</b>	<b>Opcjonalny elektroniczny panel sterowania</b>	20
8.1	Panel elektroniczny UC065D100 kontrolujący jeden nawilżacz odśrodkowy, o kodzie UC0650D000 lub UC0650D100	21
8.2	Panel elektroniczny UC065D200 kontrolujący dwa nawilżacze odśrodkowe, o kodzie UC0650D000 lub UC0650D100	22
<b>9.</b>	<b>Regulator wilgotności IRDRZ4000 w panelu elektrycznym UC065D100 i UC065D200</b>	24
9.1	Ustawienia podstawowych parametrów	25
9.2	Alarmy, powody i rozwiązania.	26
<b>10.</b>	<b>Wymiary i waga</b>	26
<b>11.</b>	<b>Specyfikacja techniczna</b>	26
11.1	Specyfikacja techniczna modelu Humidisk 65	26
11.2	Specyfikacja techniczna paneli elektrycznych UC065D100 i UC065D200	27
11.3	Specyfikacja techniczna regulatora wilgotności	27
11.4	Spis części zamiennych dla Humidisk 65	28
11.5	Spis części zamiennych dla paneli elektrycznych UC065D100 i UC065D200	29



## 1. WPROWADZENIE.

Humidisk 65 jest nawilżaczem powietrza pracującym na zasadzie rozpylania wody poprzez efekt działania siły odśrodkowej. Urządzenie może działać zarówno na wodzie zdemineralizowanej jak i na wodzie pitnej. Praca humidisk`a jest sterowana za pomocą elektronicznej płyty która poza nadzorem nad normalną pracą nawilżacza , również zapewnia regularne automatyczne cykle płukania zbiornika wody. Zabezpiecza to zbyt długiemu utrzymywaniu niezmięnionej wody w zbiorniku co może spowodować rozwój, niebezpiecznych dla zdrowia, bakterii wewnątrz urządzenia. Urządzenie o kodzie UC065D000 może pracować w temperaturach w okolicy +1<sup>0</sup>C. Wyposażenie przeciw zamrożeniowe (kod: UCKH70W000), jako akcesoria dostępne na oddzielne zamówienie, pozwala na prace w temperaturach poniżej 0 do -2<sup>0</sup>C. W dodatku wersja Humidisk`a 65 jest dostępna jako fabrycznie wyposażona w zestaw przeciw zamrożeniowy ( kod: UC065D100).

### 1.1 Podstawowe zasady bezpieczeństwa.



UWAGA: przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności naprawczych należy uważnie zapoznać się z poniższymi ostrzeżeniami co pozwoli uniknąć niechcianych problemów. Przed rozpoczęciem pracy należy przeczytać całą ta instrukcję.

- urządzenie powinno być podłączone do zasilania zgodnie z lokalnymi normami, poprzez panel elektryczny zawierający całe sterownię i wyposażenie zabezpieczające.
- Przed rozpoczęciem pracy należy zawsze odłączyć zasilanie elektryczne od urządzenia, używając przełącznika głównego na panelu elektrycznym.
- Podczas pracy przy urządzeniu ,upewnij się że po zakończeniu czynności nie pozostały w środku żadne narzędzia lub inne przedmioty.
- Instalacja i konserwacja musi być przeprowadzona przez wykwalifikowany personel, zdolny do wykonywania tych prac zgodnie z wytycznymi zawartymi w tej instrukcji.
- To urządzenie zostało zaprojektowane do bezpośredniego nawilżania powietrza i nie może być użyte do innych celów.
- Jakikolwiek użycie niezgodne z zaleceniami tej instrukcji jest niewskazane i potencjalnie wywoła zagrożenie i może spowodować zniszczenia.
- Zatrzymaj ta instrukcję w bezpiecznym miejscu.

### 1.2 Zastosowania.

Humidisk jest przeznaczony w szczególności do :

- chłodni składowania produktów spożywczych takich jak : owoce i warzywa, gdzie niedostateczna wilgotność powietrza powoduje utratę wagi towaru i jego wędnięcie.
- Drukarni, gdzie prawidłowa wartość wilgotności musi być zachowana w celu zapewnienia prawidłowego pozbawionego błędów wydruku.
- Fabryk tekstyliów, gdzie prawidłowa wartość wilgotności powietrza musi być odpowiednia dla procesu produkcji i typu produkowanego materiału, przy uwzględnieniu ciepła wydzielanego przez krosna.

Te propozycje są tylko kilkoma z wielu w jakich mogą być użyte nawilżacze odśrodkowe.

### 1.3 Humidisk.

<b>kod</b>	<b>opis</b>
UC0650D000	Nawilżacz odśrodkowy, 6.5 l/h; 230 V 50 Hz
UC0650D100	Nawilżacz odśrodkowy z wyposażeniem przeciw zamrożeniowym 6.5 l/h; 230 V 50 Hz

### 1.4 Panele elektryczne.

<b>kod</b>	<b>opis</b>
UCQ650D100	Panel elektryczny dla nawilżacza odśrodkowego 6,5 l/h
UCQ650D200	Panel elektryczny dla dwóch nawilżaczy odśrodkowych każdy o wydajności 6,5 l/h

### 1.5 Akcesoria.

<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>Notes</b>
UCKH70W000	Wyposażenie przeciw zamrożeniowe z grzałką 70 W	Tylko dla modelu UC06650D000

### 1.6 Czujki wilgotności.

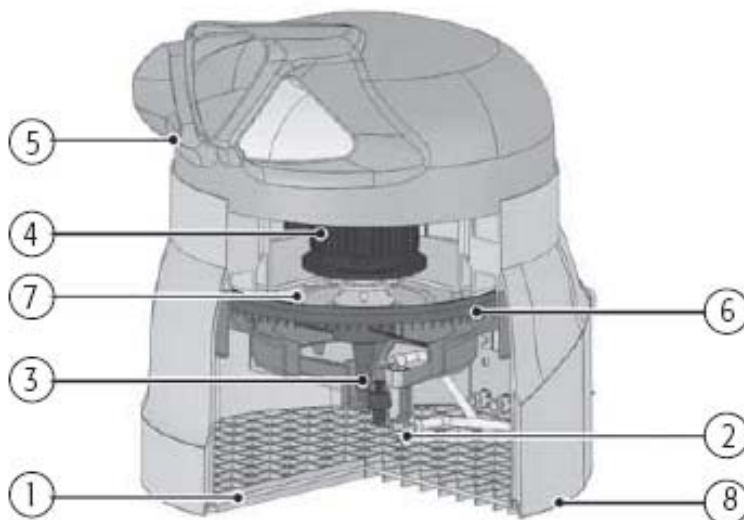
#### Naścienne:

<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>Notes</b>
ASWH100000	Czujka wilgotności względnej otoczenia 10-90% RH	Do współpracy jedynie z panelami elektrycznymi o kodach: UCQ065D100 oraz UCQ065D200
ASWC110000	Czujka wilgotności względnej i temperatury otoczenia 10-90% RH, 0-50 <sup>0</sup> C	
ASWC111000	Czujka wilgotności względnej i temperatury NTC, otoczenia 10-90% RH, 0-50 <sup>0</sup> C	

#### Dla zastosowań specjalnych:

<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>Notes</b>
ASPC110000	Czujka wilgotności względnej i temperatury otoczenia 10-90% RH, 0-50 <sup>0</sup> C	Do współpracy jedynie z panelami elektrycznymi o kodach: UCQ065D100 oraz UCQ065D200
ASPC230000	Czujka wilgotności względnej i temperatury otoczenia 0-100% RH, 0-10-70 <sup>0</sup> C	





Rys. 1.1

## 1.7 Opis komponentów.

1. Filtr powietrza.
2. „syfon” skroplin
3. stożek z wentylatorem
4. silnik
5. dyfuzor
6. pierścień zębaty
7. dysk wirujący
8. obudowa

## 2. INSTALACJA.

### 2.1 Dostarczone materiały:

Wymienione poniżej materiały są dostarczane standardowo wraz z urządzeniem. Należy sprawdzić czy wszystkie materiały z listy poniżej są zawarte w opakowaniu przed rozpoczęciem pracy.

- 1- Humidisk 65 – nawilżacz
- 1- instrukcja obsługi (ta instrukcja)
- 4- kołki rozporowe ( do montażu urządzenia na ścianie)
- 1-Wspornik do zamocowania na ścianie
- 3- nawiasy do zawieszenie urządzenia
- 1- M6 x 20 śruba zabezpieczająca
- 1- podkładka 6 x 12
- 1- przewód doprowadzający wodę do urządzenia l=1,5 m <sup>3</sup>/<sub>4</sub>
- 1- przewód odprowadzenia wody z urządzenia l=1,5m, 10 mm
- 3- zaciski dla przewodów

### 2.2 Czynności wstępne.



Rys. 2.1

Aby uruchomić urządzenie należy:

- podłączyć zasilanie 230 V 50 Hz, z uziemieniem i zabezpieczeniami;



instalacja musi być zgodna z lokalnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa instalacji elektrycznych.

- podłączyć wodę zasilającą
- podłączyć odpływ wody

Następnie należy się upewnić że wszystkie niezbędne podłączenia zostały należycie wykonane zarówno wodne jak i elektryczne, oraz czy znajdują się w pozycjach jak na rysunku 2.1.

Czynności opisane poniżej powinny być wykonane przed uruchomieniem urządzenia:

- wymontowanie filtra znajdującego się w dolnej części urządzenia poprzez odkręcenie trzech wkrętów.

Zgodnie z rys. 2.1 :

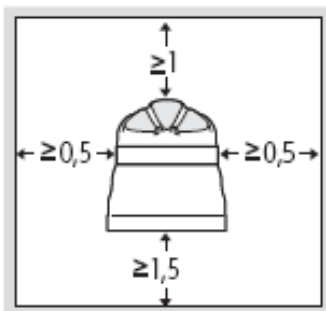
- podłączyć przewód odprowadzenia wody A do kolanka B
- podłączyć koniec przewodu napełniającego w kształcie litery L do zaworu elektromagnetycznego napełniającego D.

Obie te czynności mogą być przeprowadzone gdy jednostka jest już zainstalowana w miejscu przeznaczenia.

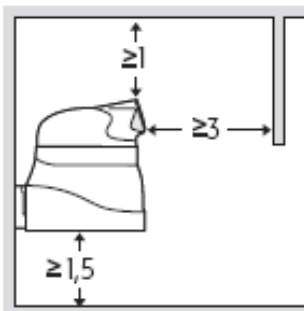
## 2.3 Umieszczenie.



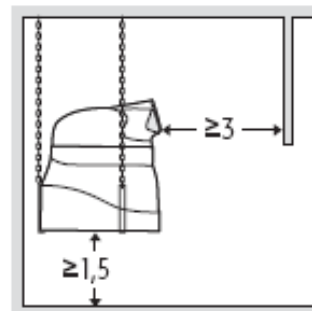
Humidisk musi być zainstalowany w pozycji poziomej z filtrem powietrza skierowanym do dołu minimum 1,5 m nad podłogą. Jakakolwiek inna pozycja może spowodować nieprawidłową pracę nawilzacza.



Rys. 2.2



Rys. 2.3



Rys. 2.4

Aby zapewnić łatwe wykonanie konserwacji urządzenia i jego poprawną pracę należy zachować, przy montażu, minimalne zalecane odległości. Należy również wybrać w zależności od indywidualnych cech pomieszczenia, sposób montażu, tak aby zapewnić optymalną pracę urządzenia.

## 2.4 Montaż na ścianie.

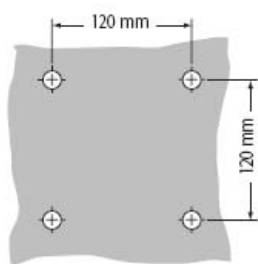
Aby zainstalować nawilżacz , należy użyć wspornika (nawiasu) i czterech śrub zaopatrzonych w uchwyty. Otwory wsporniku należy odwzorować na ścianie w miejscu montażu. Należy pamiętać o utrzymaniu odległości dystansowych wg rys. 3.3 i upewnić się że wspornik wypoziomowany przed wywierceniem otworów. Upewnij się że ściana jest w dobrej kondycji i utrzyma urządzenie w czasie normalnej pracy.

- wywierć, w ścianie, 4 otwory o głębokości 45 mm wg rys. 2.5
- wprowadź do wywierconych otworów kołki rozporowe
- wkręć wkręty w kołki rozporowe tak aby przytwierdzić do ściany wspornik

Wspornik musi być zainstalowany tak jak na rys. 2.6

W momencie gdy wspornik jest przymocowany do ściany za pomocą 4 śrub można przejść do dalszych czynności:

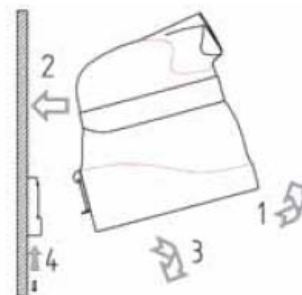
- podnieść urządzenie i nachylić je ostrożnie w kierunku ściany.
- Przesunąć urządzenie tak aby uchwyty wspornika znalazły się w odpowiednim miejscu.
- Opuścić delikatnie urządzenie i doprowadzić do pozycji poziomej, wówczas uchwyty powinny połączyć i zablokować nawilżacz ze wspornikiem.
- Założyć zabezpieczenia na śruby mocujące co uchroni urządzenie przed nieprzewidzianym przemieszczeniem.



Rys. 2.5



Rys. 2.6



Rys. 2.7

## 2.5. Instalacja podwieszana.

Instalacja podwieszana wykonywana za pomocą standardowych, dostarczonych haków. Urządzenie należy zawiesić przy pomocy trzech łańcuchów. Łańcuch powinny być ustawione tak prosto jak to tylko możliwe i razem z hakami powinny wytrzymać obciążenie urządzenia. Należy użyć łańcuchów stalowych lub z innego stopu metalu, oraz pamiętać o zachowaniu odległości minimalnych przedstawionych na rys. 2.2. do 2.4.

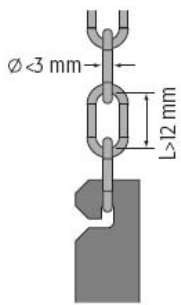
Przed zawieszeniem urządzenia należy zdemontować wspornik przeznaczony do montażu na ścianie A poprzez wykręcenie śrub V, rys. 2.9. W tym momencie powinniśmy dysponować 5 śrubami (4 wykręcone ze wspornika do montażu na ścianie i jedna zapasowa).

Wspornik A po odłączeniu od nawilżacza należy zatrzymać, może się okazać niezbędny w przyszłości gdy konieczny będzie montaż urządzenia na ścianie.

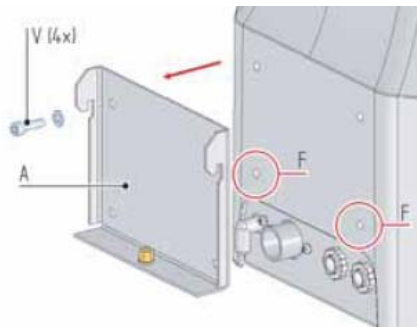
Wkręć dwie śruby w otwory F, wg rys. 2.9. Użyj śrub do zamocowania mocowania do zawieszenia urządzenia jak na rys. 2.10.

Mocowania są tak zaprojektowane aby umożliwić wyjmowanie filtra i nie utrudniać normalnych czynności konserwacyjnych, wykonywanych bez zdejmowania urządzenia z łańcuchów.

Po założeniu mocowań można powiesić jednostkę zwracając uwagę czy jest ona w pozycji poziomej.



Rys. 2.8



Rys. 2.9



Rys. 2.10

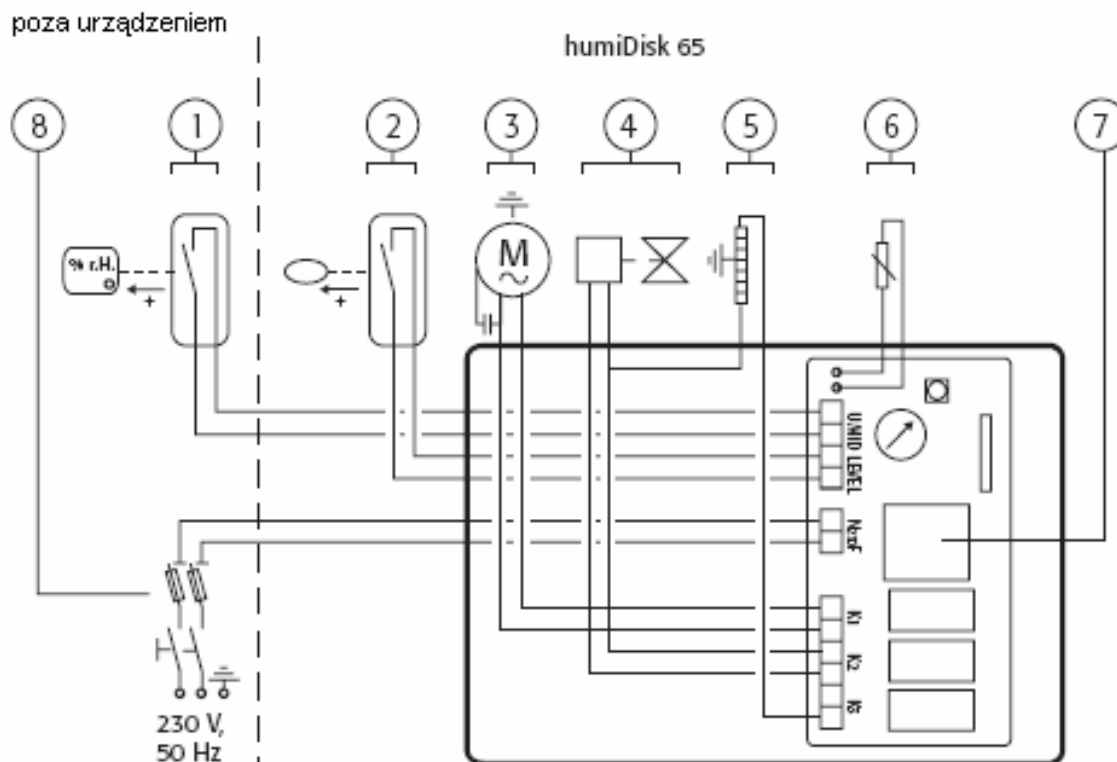
## 2.6 Podłączenia elektryczne.

Instalacja jest przystosowana do sterowania typu ON/OFF poprzez higrostat sterujący pracą nawilżacza: istnieje możliwość zastosowania przełącznika ON/OFF jednak wówczas konieczne jest ręczne uruchamianie i zatrzymywanie urządzenia, niezależne od pomiaru wilgotności. Wybór sposobu sterowania pracą nie ma wpływu na realizację połączeń elektrycznych opisanych poniżej.



Połączenia elektryczne muszą być wykonane wg rysunku 2.11. Konieczne jest zastosowanie bezpiecznika z zwłoką potrzebnego do uruchamiania silnika urządzenia.

### 2.6.1 Schemat podłączenia.



Opis:

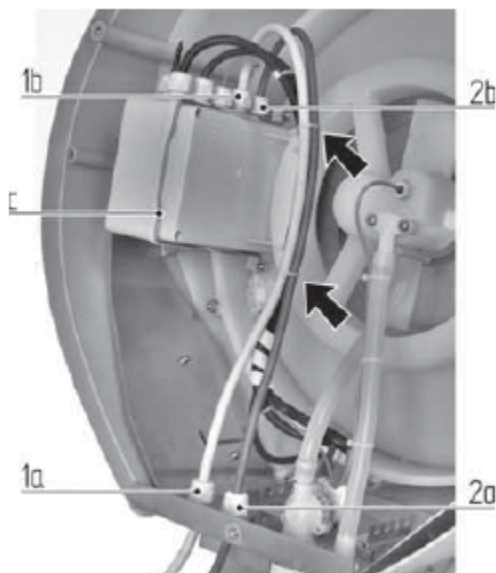
numer	Opis
1	Higrostat ON/OFF (montuje instalator)
2	Pływak
3	Silnik
4	Elektrozawór
5	Grzałka (opcja)
6	Czujka temperatury
7	Płyta elektroniczna
8	Zabezpieczenie zasilania (montuje instalator)

Tab. 2.1

## 2.6.2. Podłączenia elektryczne.



Elektryczne przewody elastyczne użyte do zasilania urządzenia muszą być izolowane materiałem PCV i być zgodne ze standardem 227 IEC 53 (CENELEC H05-F lub H05WH2-F).

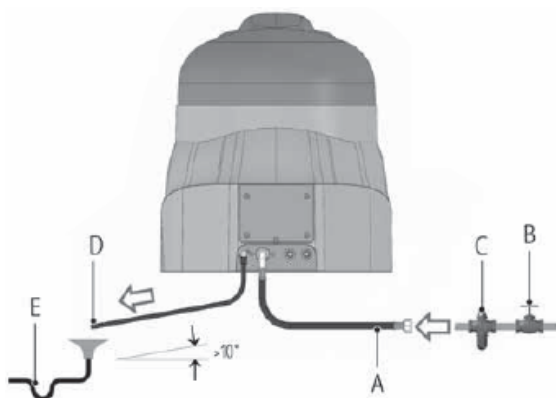


Rys. 2.12

- w ten sam sposób przeprowadź kable od higrostatu poprzez uszczelnienie 2a urządzenia, następnie przez uszczelnienie 2b puszkii elektrycznej podłącz do zacisków UMID na płycie.
- następnie użyj 2 opasek zaciskowych do umocowania przewodów elektrycznych pomiędzy uszczelnieniami. Opaski powinny być umieszczone w pozycjach pokazanych na rysunku strzałkami. Na koniec zaciśnij 4 nakrętki na przewodach przy uszczelnieniach.

Gdy podłączenia elektryczne są kompletne, ostrożnie przykręć pokrywę puszkii elektrycznej oraz zamocuj z powrotem na miejscu. Po wykonaniu wszystkich czynności podłączenia powinny wyglądać jak na rys. 2.12.

## 2.7 Podłączenia wodne.



Rys. 2.13

Instalacja nawilżacza wymaga również wykonania podłączenia zasilania wody oraz odprowadzenia wody. Przewody wodne powinny być zamontowane wg opisu części: 2.2. tej instrukcji. Przewód A powinien być wyposażony w złączki G  $\frac{3}{4}$  na każdym końcu: podłącz prostą złączkę do zaworu wody B, poprzez filtr wodny C zamontowany przed zaworem, wg rys. 2.13 Do odprowadzenia wody użyj przewodu D (dostarczony) lub podobnego o średnicy wewnętrznej 10mm. Przewód ten musi być

zamontowany jak na rys. 2.13 z minimalnym kątem nachylenia 10<sup>0</sup> aby zagwarantować odpowiedni spust wody. Syfon skroplin E musi być zlokalizowany na głównej linii odprowadzenia skroplin podłączonej do urządzenia.



aby zapewnić odpowiedni spust wody z nawilżacza, upewnij się że przewód odprowadzający jest odpowiednio nachylony, bez zagięć i zatkań.

## 2.8. Czynności końcowe.



Rys. 2.14

- Upewnij się że wszystkie podłączenia elektryczne są odpowiednio dokonane, wg rys. 2.12
- Sprawdź czy puszka zaciskowa jest odpowiednio zamknięta. Puszka powinna być umieszczona tak aby oparcia zabezpieczające znajdowały się w elementach ustalających, jak na rys. 2.14
- Zamontuj powrotnie filtr powietrza za pomocą trzech śrub mocujących.
- Ustaw kierunek działania nawilżacza. W tym celu poluzuj śrubę mocującą dyfuzor % pokazany na rys 2.1 umiejscowiony na górze urządzenia, obróć dyfuzor w żądanym kierunku, następnie przykręć śruby mocujące.

- sprawdź czy podłączenia wodne zostały wykonane poprawnie. Odkręć zawór odcinający na przewodzie zasilającym i sprawdź czy nie ma żadnych przecieków lub nieszczelności.

## 3. URUCHOMIENIE, STEROWNIE I ZATRZYMANIE URZĄDZENIA.

### 3.1. Wstępne sprawdzenie.

Przed uruchomieniem jednostki należy sprawdzić:

- 1> czy wszystkie podłączenia wodne i elektryczne zostały kompletnie i poprawnie wykonane, zgodnie ze wskazówkami zawartymi w tej instrukcji.
- 2> Czy nie ma żadnych nieszczelności układu wodnego
- 3> Czy filtr powietrza jest poprawnie zamontowany
- 4> Czy zawór odcinający jest otwarty
- 5> Czy wylot pary z dyfuzora jest odpowiednio skierowany

### 3.2 Uruchomienie.

Aby rozpocząć pracę nawilżacza należy przestawić Włącznik główny w pozycję ON. Urządzenie rozpocznie cykl płukania trwający około 1 minuty, ( opis w części 5.4 ). Pod koniec cyklu, gdy jest żądanie nawilżania od higrostatu, nawilżacz rozpocznie rozpylanie wody.

**WAŻNE:** Jeśli do sterowania pracą nawilżacza jest użyty przełącznik ON/OFF, musi być on zamknięty, w przeciwnym wypadku nawilżacz nie rozpocznie pracy po skończeniu cyklu płukania.

Podczas pracy należy sprawdzić czy woda z nawilżacza jest odprowadzana poprawnie, jeśli to konieczne należy wyregulować wydajność nawilżacza według części 4.3. „Regulacja wydajności nawilżacza”.

### 3.3 Zatrzymanie.

Aby zatrzymać pracę nawilżacza:

1. ustaw higrostat na minimalną wartość wilgotności RH%, lub rozłącz przełącznik sterujący pracą nawilżacza.
2. poczekaj około 1 min aby pozwolić urządzeniu dokończyć cykl płukania.
3. rozłącz przełącznik główny zasilania
4. zamknij zawór odcinający wodę

jeśli urządzenie jest włączone ale nie pracuje, należy wykonać jedynie czynności z pkt. 3 i 4.

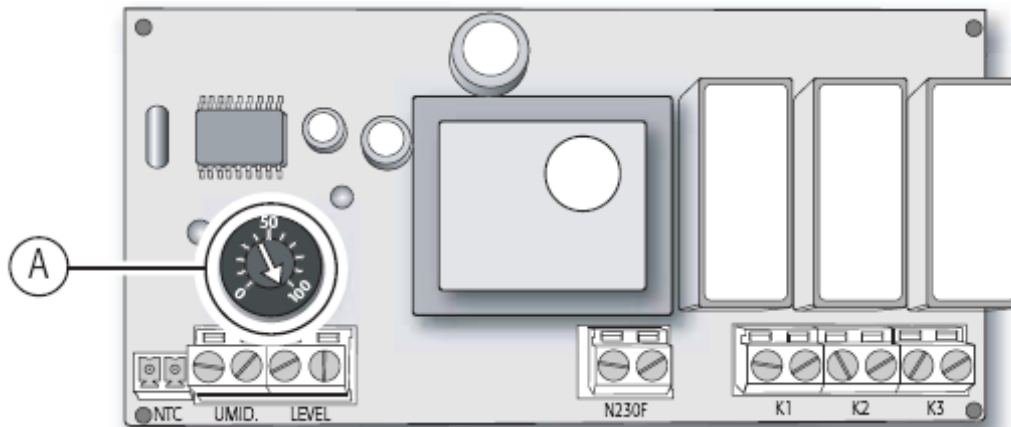
**UWAGA:** Jeśli wyłącznik główny urządzenia zostanie otwarty gdy urządzenie będzie pracować spowoduje to obecność wody w zbiorniku nawilżacza: woda znajdująca się w zbiorniku może być ciągle dostarczana i może dojść do przelania się wody i wycieku.

## 4 STEROWNIK ELEKTRONICZNY.

### 4.1 Płyta elektroniczna.

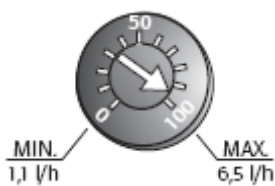
Praca nawilżacza jest sterowana poprzez płytę elektroniczną, która posiada następujące funkcje:

- sterowanie wydajnością nawilżacza
- uruchamianie i zatrzymywanie cyklu płukania.



Rys. 4.1.1

## 4.2 Potencjometr.



Rys. 4.1

Wydajność pracy nawilzacza Humidisk 65 może być regulowana, w celu dopasowania do wymagań otoczenia, przy użyciu potencjometru A, pokazanego na rys. 4.1.1. Potencjometr znajduje się na płycie elektronicznej wewnątrz obudowy nawilzacza.

Potencjometr jest wyskalowany od 0 do 100 proporcjonalnie do wydajności, zgodnie z wartościami podanymi na rysunku 4.2

Jak widać wydajność można zmieniać poprzez ustawienie potencjometru wg potrzeby. Wydajność może być regulowana od wartości minimalnej 1,1 kg/h do wartości maksymalnej 6,5 kg/h.

## 4.3 Ustawienie wydajności nawilzacza.

Wydajność może być ustawiana i zmieniana podczas instalacji jak również później podczas użytkowania urządzenia, tak aby dostosować prace nawilzacza do zmieniających się warunków otoczenia gdzie jest on zainstalowany.

Aby zmienić wydajność należy:

- zatrzymać pracę nawilzacza wg opisu w 3.3;
- zdjąć filtr powietrza poprzez odkręcenie śrub mocujących;
- odłączyć puszkę elektryczną od urządzenia
- otworzyć pokrywę puszek i ustawić potencjometr na żądaną wydajność
- założyć urządzenie wg opisu w części: 2.8 – czynności końcowe.

Ponownie uruchomić nawilzacz.

## 4.4 Cykl płukania/ resetowanie.

Sterownik elektroniczny nawilzacza jest zaprojektowany tak aby przeprowadzić cykl płukania w przypadku:

- uruchomienia jednostki poprzez wyłącznik główny
- higrostat wyłączy urządzenie po osiągnięciu żądanych warunków wilgotności w powietrzu.



Celem cyklu płukania jest ochrona wody pozostającej w zbiorniku nawilżacza podczas gdy urządzenie nie pracuje, chroni to przed rozwojem niepożądanych w wodzie bakterii.

Cykl ma określoną częstotliwość występowania i składa się z elementów

- zatrzymanie silnika urządzenia na 40 sek. Czas ten pozwala silnikowi oraz dysce urządzenia na całkowite zatrzymanie. Umożliwia to zgromadzenie się wody na spodzie zbiornika;
- aktywację zaworu napełniającego wody: woda będzie napływać do zbiornika aż do osiągnięcia wymaganego poziomu.
- Opóźnienie zamknięcia zaworu napełniającego o 10 sek: woda w zbiorniku osiągnie poziom wyższy niż podczas normalnej pracy, spowoduje to spływ wody ze zbiornika
- Zamknięcie zaworu napełniającego.
- Oczekiwanie przez 10 sek na całkowite opróżnienie zbiornika.
- Koniec cyklu płukania/ restartu: po skończeniu płukania nawilżacz będzie czekał na sygnał do działania pochodzący od higrostatu.

#### **4.5 Płukanie/ reset przy użyciu panelu elektrycznego CAREL.**

**Gdy do sterowania nawilżaczem używany jest sterownik krokowy CAREL wówczas cykl płukania może być uruchomiony poprzez czujkę wilgotności gdy daje ona sygnał do pracy nawilżacza (patrz część 9 w tej instrukcji).**

### **5. WYPOSAŻENIE PRZECIW ZAMROŻENIOWE.**

Wyposażenie przeciw zamrożeniowe jest zalecane gdy nawilżacz pracuje w pomieszczeniu gdzie temperatura spada poniżej 0°C.



**UWAGA: sprawdź ograniczenia stosowania w tabeli : 11.1**

Gdy urządzenie pracuje w temperaturach poniżej 0°C, może wystąpić efekt wymrażania wody w urządzeniu. Nawilżacz jest zaprojektowany tak aby możliwe było zamontowanie zestawu przeciw zamrożeniowego w ciągu kilku minut.

Zestaw składa się z grzałki elektrycznej, której praca jest sterowana poprzez podłączony do płyty nawilżacza czujnik temperatury. Grzałka jest włączana gdy temperatura spadnie osiągnie 0°C. Wówczas jest podgrzewane powietrze przepływające przez nawilżacz, co zabezpiecza przez tworzeniem się lodu przystosowując nawilżacz do pracy w temperaturach do -2°C. Poniżej tej temperatury używanie nawilżacza jest nie zalecane,. Gdy temperatura w pomieszczeniu podniesie się do wartości 2,5 °C, sterownik nawilżacza wyłączy grzałkę aby zminimalizować pobór energii.

Grzałka została zaprojektowana do zabezpieczenia nawilżacza, nawet w przypadku uszkodzenia termostatu nie przekroczy ona bezpiecznych wartości temperatur.



**WAŻNE: jednostki o kodzie: UC0650D100 posiadają zamontowany fabrycznie zestaw przeciw zamrożeniowy, który zakupiony oddzielnie**

**przeznaczony jest dla jednostek o kodzie UC0650D000. Zestaw ma kod: UCKH70W000- może być zamówiony jako opcjonalny.**

## 5.1 Montaż zestawu.

Ostrożnie postępuj wg instrukcji dostarczonej razem z grzałką. Przed włączeniem, zastosuj się do wskazówek dot. uruchomienia zawartych w tej instrukcji.

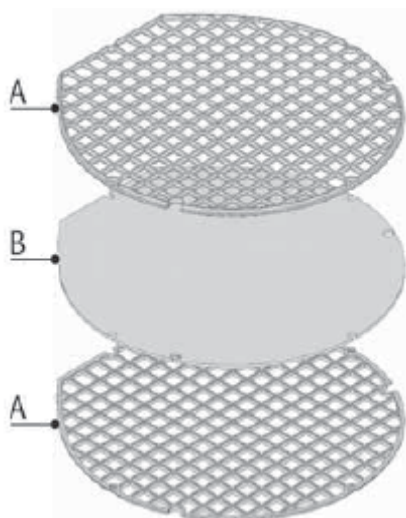
## 6. KONSERWACJA.

Nawilżacz jest zaprojektowany do efektywnej i bezawaryjnej pracy przez długi czas. Jednak konieczne jest wykonywanie konserwacji urządzenia. Częstotliwość konserwacji jest uzależniona od warunków pracy nawilżacza oraz jakości wody zasilającej.



**UWAGA: przed przeprowadzeniem czynności związanych z konserwacją odłącz jednostkę od zasilania oraz poczekaj aż urządzenie całkowicie się zatrzyma. Zamknij pułapkę skroplin. Postępuj według zasad bezpieczeństwa zawartych w części 1.1. Przed ponownym uruchomieniem jednostki dokonaj wszystkich czynności sprawdzających, opisanych w tej instrukcji.**

### 6.1. Czyszczenie filtra.



Rys. 6.1

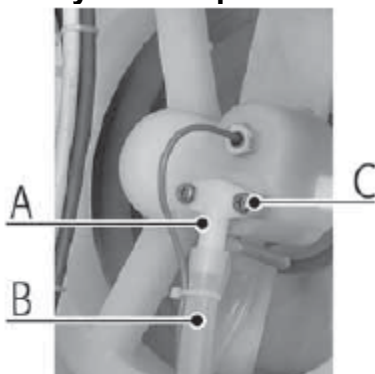
Co pewien czas konieczne jest przeprowadzenie czyszczenia filtra powietrza, zapewni to efektywne działanie urządzenia.

- wyjmij filtr z urządzenia odkręcając śruby mocujące;
- odłącz dwa plastikowe kratki od materiałowego filtra;
- wyczyść filtr przy użyciu odkurzacza, lub wody z mydłem a następnie wysusz bez wirowania.



**UWAGA: nigdy nie uruchamiaj urządzenia bez założonego filtra. Filtr składa się z trzech części które muszą być zainstalowane tak aby materiał filtra znajdował się pomiędzy plastikowymi kratkami. Rys. 6.1.**

## 6.2 Syfon skroplin.

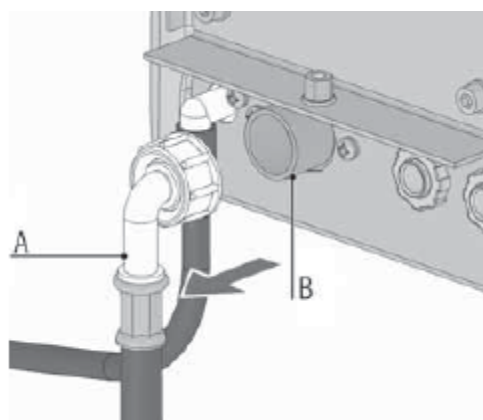


Rys. 6.2

Syfon skroplin A (rys. 6.2) może wymagać okresowego czyszczenia: zbierać się tam mogą zanieczyszczenia które spowodują nieprawidłowe działanie urządzenia. Gdy konieczne jest czyszczenie należy :

- zdjąć filtr powietrza
- odłączyć przewód B od syfonu A
- odkręcić śruby C
- wyjąć część A
- wyczyścić obie części syfonu A i otwór wewnątrz, następnie złożyć syfon z powrotem.

## 6.3 Elektromagnetyczny zawór napełniający.



Rys. 6.3

Zawór napełniający jest wyposażony w filtr który powinien być okresowo sprawdzany i czyszczony. Aby przeprowadzić konserwację filtra należy: odłączyć przyłącze przewodu A . Filtr znajduje się wewnątrz tuleji B zaworu elektromagnetycznego. Jeśli czyszczenie filtra jest konieczne zbyt często wówczas zaleca się zastosowanie filtr mechanicznego wody na linii zasilającej. (patrz 2.7 podłączenia wodne).

## 6.4 Uruchomienie cyklu płukania/ reset urządzenia.

Sprawdź czy cykl płukania jest okresowo wykonywany.

Aby dokonać kontroli należy:

- odłączyć przewód spustowy od odpływu do ścieków i skierować spust wody do zbiornika gdzie można gromadzić wodę.
- Zatrzymać pracę nawilzacza poprzez wyłączenie higrostatem, w tym momencie powinien rozpocząć się cykl płukania.

Jeśli cykl nie rozpoczyna się normalnie, konieczne jest wyczyszczenie zbiornika wody i syfonu odprowadzenia wody.



**UWAGA: nawilżacz Humidisk 65 jest zaprojektowany do nawilżania powietrza jakiegokolwiek inne użycie jest niewskazane ( np. rozpylanie środków owadobójczych, dezynfekujących , perfum i każdej innej substancji z wyjątkiem wody), może być powodem uszkodzenia urządzenia i jego nieprawidłowego działania.**

## 7. PRZECHOWYWANIE.

- przechowuj urządzenie w temperaturze otoczenia w zakresie -10 do 60 °C;
- gdy urządzenie jest oryginalnie zapakowane przechowuj je w pozycji pionowej;
- nie przechowuj żadnych ciężkich przedmiotów na zapakowanym nawilżaczu.

### 7.1 Konieczna do wykonania kontrola przed i po dłuższym okresie nie użytkowania urządzenia.

#### 7.1.1. Przed okresem nie użytkowania.

- odłączyć zasilanie elektryczne i zamknąć zawory odcinające wodę;
- zakryć urządzenie aby zabezpieczyć przed zakurzeniem jednostki;

#### 7.1.2. Po okresie nie użytkowania.

- sprawdź stan filtra powietrza, wyczyść jeśli to będzie konieczne;
- sprawdź poprawność działania wyłącznika przepływu, oraz czy dysk urządzenia obraca się bez oporów.
- Upewnij się że wszystkie połączenia są w prawidłowej kondycji, zgodnie z instrukcjami;
- Uruchom dla przetestowania cykl płukania, opisany w części : 6.4 w tej instrukcji;

## 7.2. Utylizacja produktu.



urządzenie jest wykonane z plastikowych i metalowych części które mogą i powinny być utylizowane. Przed utylizacją produktu należy rozdzielić części plastikowe (pokrywa, wentylator, itp.) od metalowych (silnik, itp.). Należy wyjąć elektroniczną płytkę sterującą z urządzenia i upewnij się że zostanie zutylizowana zgodnie z obowiązującymi przepisami.

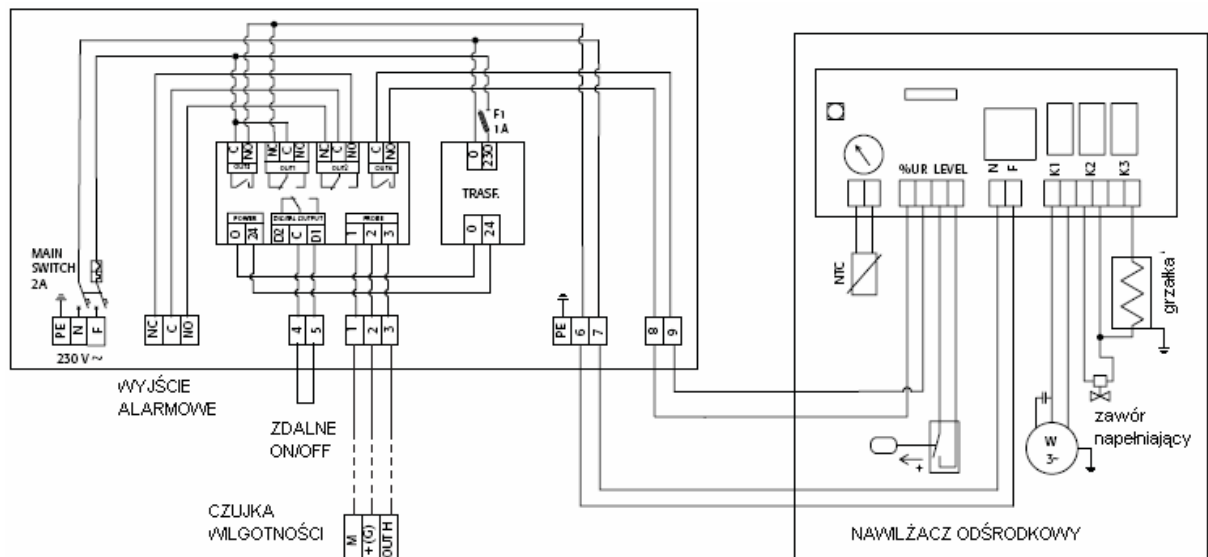
## 8. OPCJONALNY PANEL ELEKTRYCZNY CAREL.

Tak jak to było opisane wcześniej praca Humidisk a może być sterowana poprzez opcjonalny panel elektryczny, zawierający sterownik CAREL. Panel ten pozwala na większą dokładność kontroli pracy i wilgotności w pomieszczeniu, przy użyciu czujki wilgotności. Dodatkowo umożliwia pozwala na zarządzanie cyklami spustu wody, poprzez wprowadzenie funkcji spustu wody nie tylko na końcu cyklu pracy nawilżacza, ale również na początku cyklu. W tym przypadku nawilżacz dokonuje płukania zbiornika każdorazowo przy włączeniu urządzenia.

Dostępne są dwa modele paneli elektrycznych:

- dla kontroli pracy Humidisk`a 65.
- Dla kontroli pracy dwóch nawilżaczy typu Humidisk jednocześnie.

## 8.1. Panel elektryczny UCQ065D100 kontrolujący pracę jednego nawilżacza odśrodkowego UC0650D000 lub UC0650D100.



Rys. 7.1



**UWAGA: upewnij się że do wykonania połączeń zostały użyte przewody o minimalnym przekroju poprzecznym 1,5 mm<sup>2</sup>.**

Dostęp do puszkii elektrycznej nawilżacza po wyjęciu filtra, opis w części 6.

### 8.1.1. Podłączenie panelu elektrycznego UCQ065D100 do nawilżacza UC0650D"X"00.

Podłączenia:

- zacisk 6 na panelu elektrycznym do zacisku F nawilżacza
- zacisk 7 na panelu elektrycznym do zacisku N nawilżacza
- zacisk 8 na panelu elektrycznym do pierwszego zacisku UMID nawilżacza
- zacisk 6 na panelu elektrycznym do drugiego zacisku UMID nawilżacza.

### 8.1.2. Podłączenie zasilania.

Podłączenia:

- przewód zasilający „faza” do zacisku F na panelu elektrycznym
- przewód neutralny „zero” do zacisku N na panelu elektrycznym
- przewód uziemienia do zacisku PE na panelu elektrycznym

### 8.1.3. podłączenie aktywnej czujki wilgotności ASH1, ASH2, ASDC11, ASDC111, ASPC11, ASPC23, ASWH1, ASWC11, ASWC111.

Podłączenia:

- zacisk 1 na panelu elektrycznym do zacisku M (uziemienie) na czujce wilgotności,

- zacisk 2 na panelu elektrycznym do zacisku +(G) (zasilanie) na czujce wilgotności
- zacisk 3 na panelu elektrycznym do zacisku H ( sygnał wyjściowo z czujki) na czujce wilgotności;
- zacisk 1 powinien być podłączony do ekranowania czujnika jeśli występuje.

#### 8.1.4. Wyjścia alarmowe.

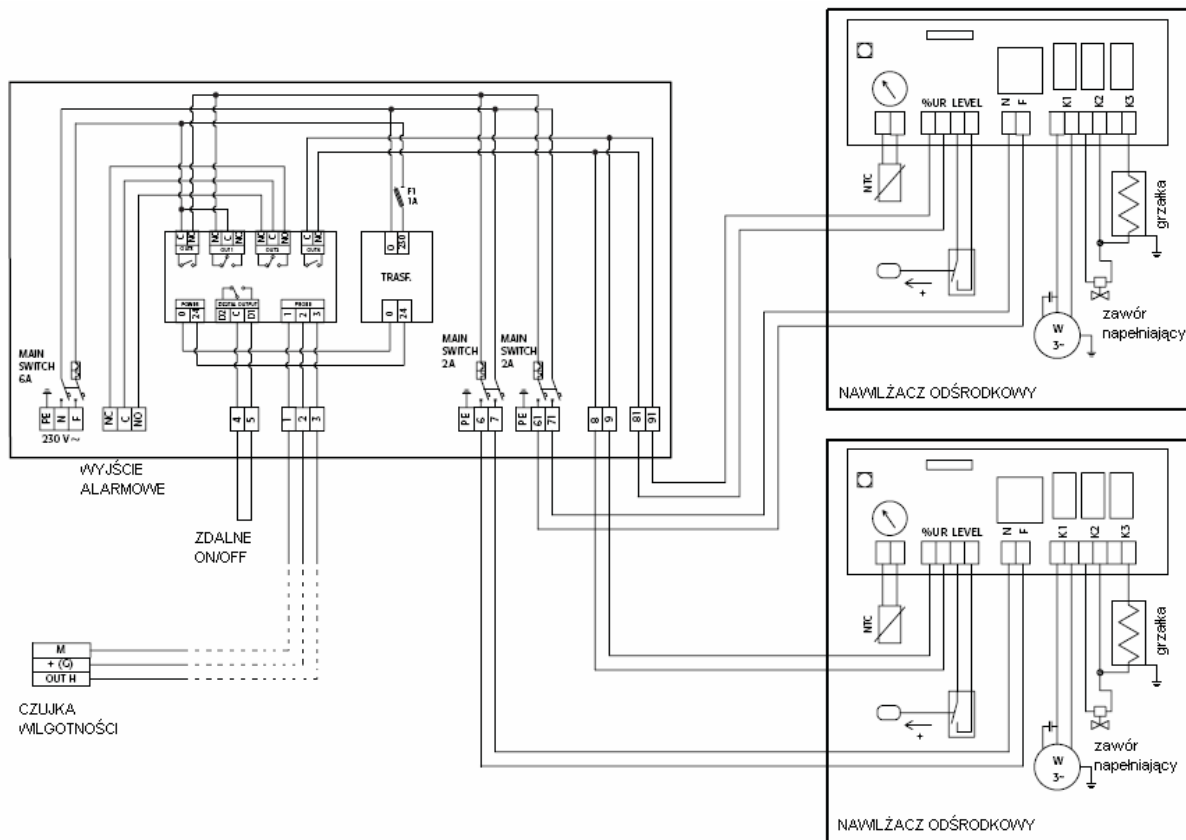
Panel elektryczny posiada trzy wyjścia przekaźnikowe ( NC, C, NO) aktywowane w przypadkach:

- alarmu czujki
- alarmu niskiej wilgotności
- alarmu wysokiej wilgotności
- uszkodzenia sterownika

#### 8.1.5. Zdalne ON/OFF.

Zaciski 4 i 5 na panelu elektrycznym: (panel opuszcza fabrykę ze zwartymi zaciskami 4 i 5) nawilżacz może być również sterowany poprzez zewnętrzny bez napięciowy przekaźnik podłączony do tych dwóch zacisków po wcześniejszym usunięciu przewodu zwierającego.

### 8.2. panel elektryczny UCQ065D200 do kontroli dwóch nawilżaczy UC065D000 lub UC065D100.



Rys. 8.2



UWAGA: upewnij się że do wykonania połączeń zostały użyte przewody o minimalnym przekroju poprzecznym 1,5 mm<sup>2</sup>.

Dostęp do puszki elektrycznej nawilżacza po wyjęciu filtra, opis w części 6.

### **8.2.1. Podłączenie panelu elektrycznego UCQ065D100 do nawilżacza UC0650D"X"00.**

Podłączenia:

- zacisk 6 na panelu elektrycznym do zacisku F nawilżacza
- zacisk 7 na panelu elektrycznym do zacisku N nawilżacza
- zacisk 8 na panelu elektrycznym do pierwszego zacisku UMID nawilżacza
- zacisk 6 na panelu elektrycznym do drugiego zacisku UMID nawilżacza.

### **8.2.2. Podłączenie panelu elektrycznego UCQ065D100 do drugiego nawilżacza UC0650D"X"00.**

Podłączenia:

- zacisk 61 na panelu elektrycznym do zacisku F nawilżacza
- zacisk 71 na panelu elektrycznym do zacisku N nawilżacza
- zacisk 81 na panelu elektrycznym do pierwszego zacisku UMID nawilżacza
- zacisk 61 na panelu elektrycznym do drugiego zacisku UMID nawilżacza.

### **8.2.3. Podłączenie zasilania.**

Podłączenia:

- przewód zasilający „faza” do zacisku F na panelu elektrycznym
- przewód neutralny „ zero” do zacisku N na panelu elektrycznym
- przewód uziemienia do zacisku PE na panelu elektrycznym

### **8.2.3. podłączenie aktywnej czujki wilgotności ASH1, ASH2, ASDC11, ASDC111, ASPC11, ASPC23, ASWH1, ASWC11, ASWC111.**

Podłączenia:

- zacisk 1 na panelu elektrycznym do zacisku M (uziemienie) na czujce wilgotności,
- zacisk 2 na panelu elektrycznym do zacisku +(G) (zasilanie) na czujce wilgotności
- zacisk 3 na panelu elektrycznym do zacisku H ( sygnał wyjściowo z czujki) na czujce wilgotności;
- zacisk 1 powinien być podłączony do ekranowania czujnika jeśli występuje.

### **8.2.4. Wyjścia alarmowe.**

Panel elektryczny posiada trzy wyjścia przekaźnikowe ( NC, C, NO) aktywowane w przypadkach:

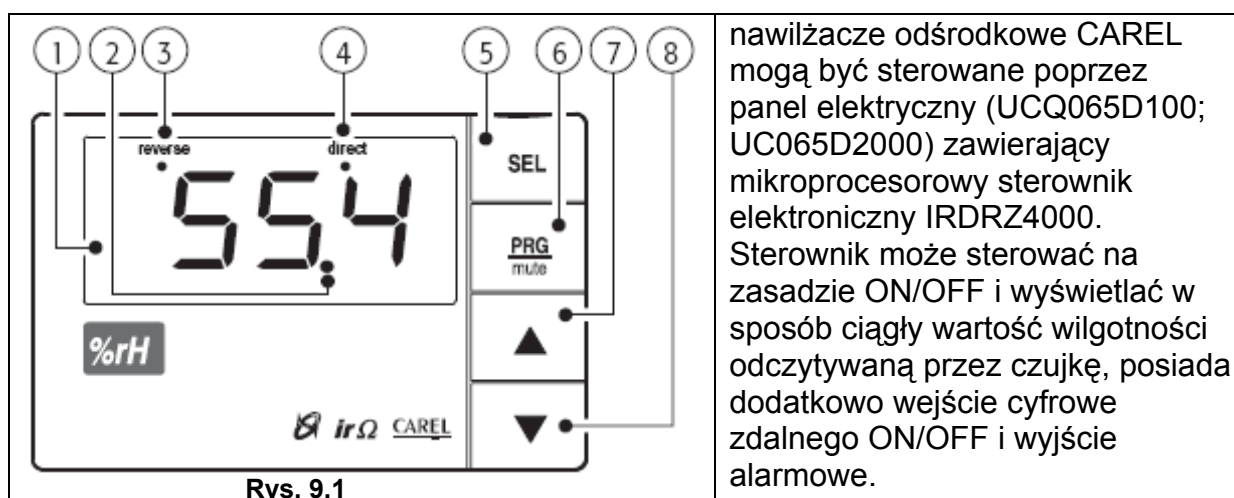
- alarmu czujki
- alarmu niskiej wilgotności

- alarmu wysokiej wilgotności
- uszkodzenia sterownika

### 8.2.5. Zdalne ON/OFF.

Zaciski 4 i 5 na panelu elektrycznym: (panel opuszcza fabrykę ze zwartymi zaciskami 4 i 5) nawilżacz może być również sterowany poprzez zewnętrzny bez napięciowy przekaźnik podłączony do tych dwóch zacisków po wcześniejszym usunięciu przewodu zwierającego.

## 9. Higrostat elektroniczny IRDRZ4000 w panelu elektrycznym UCQ065D100 i UCQ065D200.

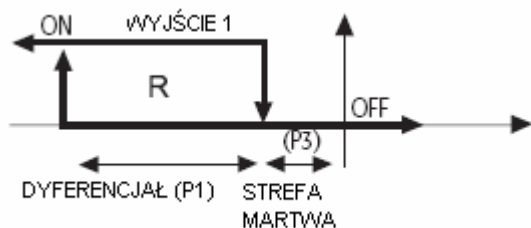


### OPIS:

1. **ekran:** pokazuje wartość mierzoną przez podłączoną czujkę. W przypadku alarmu wartość odczytana przez czujnik jest wyświetlana na przemian z kodem aktywnego alarmu. Podczas programowania pokazuje kody parametrów i ich wartości.
2. **dioda „dziesiątka”**
3. **dioda reverse:** miga podczas pracy nawilżacza
4. **dioda Direct:** nie aktywna w tej aplikacji
5. **Przycisk SEL:** używany do wyświetlania i/lub ustawiania wartości punktu nastawy. Naciśnięty jednocześnie z przyciskiem PRG przez 5 sek spowoduje możliwość wprowadzenia hasła dostępu do konfiguracji parametrów (parametry z kodem: „Cxx”).
6. **Przycisk PRG:** naciśnięty przez 5 sek, daje dostęp do menu najczęściej modyfikowanych parametrów ( parametr z kodem: „Pxx”). Jeśli są jakieś aktywne alarmy, naciśnięcie tego przycisku spowoduje wyciszenie zuber. Reset innych sygnałów alarmowych – po kolejnym naciśnięciu przycisku alarmy nie będą więcej wyświetlane.
7. **Przycisk ▲:** zwiększa wartość ustawianego parametru, pkt nastawy.
8. **Przycisk ▼:** zmniejsza wartość ustawianego parametru, pkt nastawy.

Wykres poniżej przedstawia sposób regulacji:





### TABELA USTAWIENI FABRYCZNYCH PARAMETRÓW:

parametr	kod	Wartość fabryczna
Punkt nastawy wilgotności względnej	St1	50% rH
Dyferencjał punktu nastawy	P1	5.0% rH
Strefa martwa	P3	0% rH
Kalibracja czujki	P14	0.0 % rH
Alarm niskiej wilgotności	P 25	0.0% rH
Alarm wysokiej wilgotności	P 26	99.9% rH
Dyferencjał alarmu	P 27	2.0 % rH
Opóźnienie alarmu	P 28	20 min
Tryb sterowania	C 0	5
Zarządzanie wyjściem cyfrowym	C 29	4

Tab. 9.1

### 9.1 Ustawienia podstawowych parametrów.

#### Ustawieni punktu nastawy (St1):

- naciśnij SEL przez kilka sekund;
- ekran pokaże symbol St1
- zwolnij przycisk SEL
- ekran pokaże aktualną wartość parametru St1, migająco;
- naciskając ▲/▼ zmień wartość nastawy;
- naciśnij SEL aby potwierdzić wprowadzone ustawienia i powrócić do ekranu podstawowego.

#### Ustawienie dyferencjału punktu nastawy P1:

- naciśnij przycisk PRG przez 5 sek;
- ekran pokaże pierwszy parametr P1
- naciśnij przycisk SEL;
- ekran pokaże aktualną wartość parametru;
- naciskając ▲/▼ zmień wartość nastawy;
- naciśnij SEL aby potwierdzić;
- naciśnij PRG aby zachować wprowadzone zmiany i powrócić do ekranu podstawowego.

#### Ustawienie alarmu niskiej wilgotności powietrza P25, wykołej wilgotności P26, dyferencjału alarmu i opóźnienia alarmu.

- naciśnij przycisk PRG przez 5 sek;
- ekran pokaże pierwszy parametr P1
- naciskając ▲/▼ wyświetl symbol parametru P25, P26, P27 lub P28;
- naciśnij SEL
- ekran pokaże aktualną wartość wybranego parametru
- naciskając ▲/▼ zmień wartość nastawy;
- naciśnij SEL aby potwierdzić;

- naciśnij PRG aby zachować wprowadzone zmiany i powrócić do ekranu podstawowego.

#### Ustawienie parametrów C0 i C9

- naciśnij jednocześnie przyciski PRG i SEL;
- ekran wyświetli „00”
- wprowadź hasło dostępu 77 poprzez przyciski ▲/▼, naciśnij SEL
- ekran wyświetli C0
- naciskając ▲/▼ wyświetli symbol parametru C0 lub C9;
- naciśnij SEL
- ekran pokaże aktualną wartość wybranego parametru
- naciskając ▲/▼ zmień wartość nastawy;
- naciśnij SEL aby potwierdzić;
- naciśnij PRG aby zachować wprowadzone zmiany i powrócić do ekranu podstawowego.

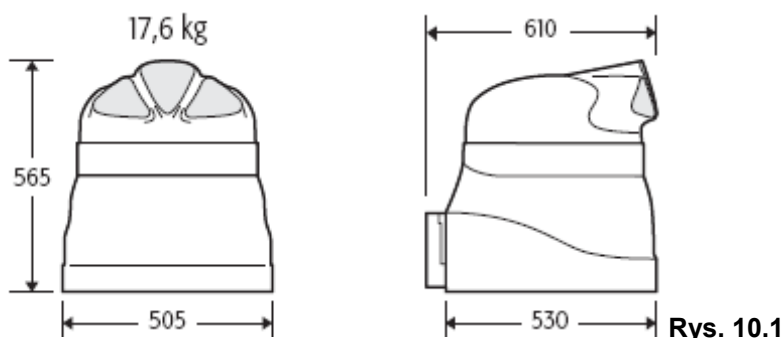
## 9.2 Alarmy , powody i zapobieganie.

R= działanie kontrolne: resetuje urządzenie aby powrócić do poprawnej pracy po wystąpieniu alarmu.

V=ekran: ekran i buzer. Reset ekranu oznacza powrót do ekranu podstawowego.

(:): aby uzyskać funkcję resetu ręcznego alarmu należy wartość parametru P27 ustawić na największą wartość.

## 10. WYMIARY I WAGA.



## 11. SPECYFIKACJA TECHNICZNA.

### 11.1 specyfikacja techniczna Humidisk`a 65

Wydajność nawilżania	1.1-6.5 l/h
Zasilanie	230V +/- 10%, 50 Hz
Pobór mocy	0,23 (0,3 z grzałką)
Przepływ powietrza	77,8 l/sek (280m <sup>3</sup> /h)
Ciśnienie wody zasilającej	0,1 do 1 MPa; 1 do 10 bar
Pojemność zbiornika	0,055 l
Indeks ochrony	IPX 4
Temperatura i wilgotność pracy (bez zestawu przeciwzamrozeniowego)	1 do 35 °C, 0 do 100 % RH
Temperatura i wilgotność pracy (z zestawem przeciwzamrozeniowym)	-2 do 35 °C, 0 do 100 % RH

Woda zasilająca	Temperatura Twardość konduktywność	1 do 50 °C Max 30 <sup>0</sup> FH (max 300ppm CaCO <sub>3</sub> ) 100 do 1200 µS/cm
-----------------	--	---

Tab. 11.1

Zawartość i rodzaj zawartych w wodzie minerałów determinuje częstotliwość konserwacji i ilość wydzielanego kurzu. Dla lepszej pracy można użyć wody zdemineralizowanej (nie zmiękczonej, ponieważ to nie redukuje zawartości minerałów w wodzie).

### 11.2 Specyfikacja techniczna panelów elektrycznych UCQ065D100 i UCQ065D200.

Zasilanie	230 Vac +/- 10 %
Pobór mocy	3 VA
Temperatura pracy	0 do 50 °C
Warunki przechowywania	-10 do 60 , poniżej 90% bez kondensacji
Warunki pracy	0 do 50 °C, poniżej 90% bez kondensacji
Indeks ochrony	IP 55
Podłączenia	Zaciski, przekrój poprzeczny przewodu 0,2 do 2,5 mm <sup>2</sup>
Instalacja	Montaż na ścianie
Obudowa	Plastikowa
Zanieczyszczenie środowiska	Normalne

Tab. 11.2

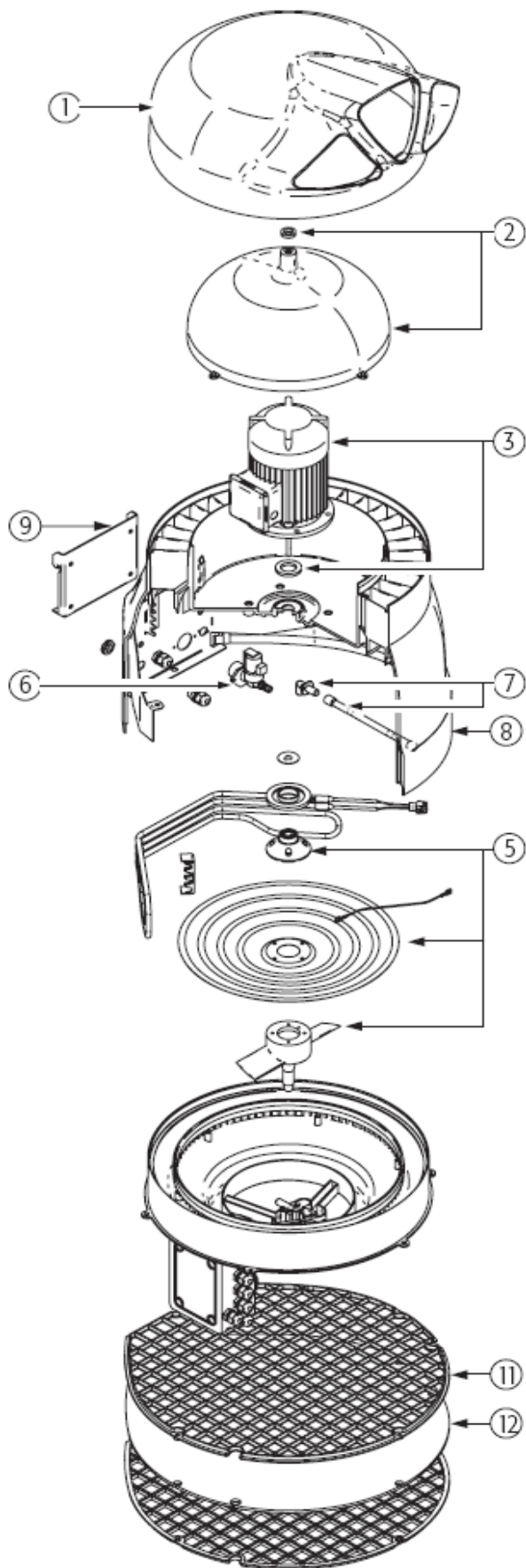
### 11.3 specyfikacja techniczna higrostatu.

Zasilanie	24 Vac +/- 10%
Pobór mocy	3 VA
Temp. pracy	0 do 50 °C
Rozkład	0,1 % RH
Precyzja pomiaru	+/- 0,5 % całości skali
Warunki przechowywania	- 10 do 70°C, poniżej 90% bez kondensacji
Warunki pracy	0 do 50 °C, poniżej 90% bez kondensacji
Instalacja	Na szynie
Obudowa	Plastikowa
Indeks ochrony	IP 40 przy montażu na panelu
Podłączenia	Zaciski śrubowe , minimalny przekrój poprzeczny przewodu 0,5 mm <sup>2</sup> , max 1,5 mm <sup>2</sup>
Wejście (czujka napięciowa)	-0,5 do 1 Vdc
Zasilanie czujki	10 Vdc, I <sub>max</sub> = 30 mA
Wyjścia	2 przekaźniki SPDT, Vac max 250 V, max moc przenoszona = 2000VA, max wartość prądu : 10 A
Typ akcji – rozłączenia	1C ( EN 60730-1)
Izolacja	Części znajdujące się pod niskim napięciem posiadają izolację niskonapięciową, podwójną na panelu przenim
Zanieczyszczenie środowiska	Normalne
Podłączenie do sieci monitoringu	Przy użyciu IRDRSER

Tab. 11.3

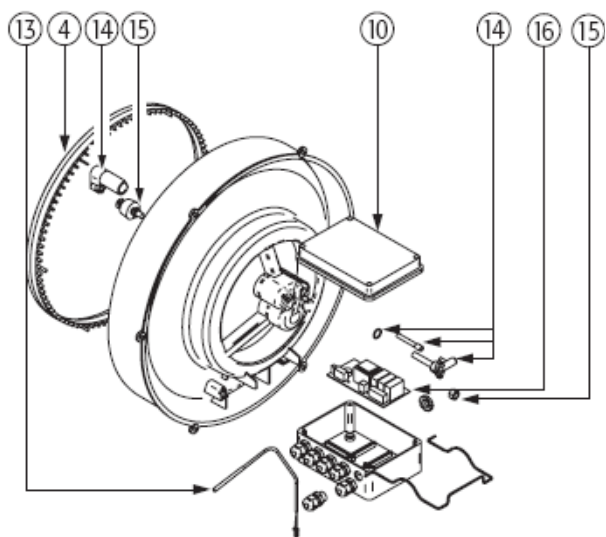
**UWAGA: użyte przewody muszą być odporne na działanie wysokiej temperatury. Tzn. temperatura pomieszczenia plus temperatura wywarzana przez sterownik, 20 °C dodatkowo wszystkie wyjścia maksymalnie obciążone.**

## 11.4 Spis części zamiennych.



Lp.	opis	Kod
1	Dyfuzor	UCKD000000
2	Ośłona silnika	UCKC000000
3	Silnik elektryczny LM63S2	UCKM000000
4	Pierścień zębaty	UCKCD000000
5	Zamocowanie dysku	UCKDS000000
6	Zawór elektromagnetyczny z regulatorem	UCKETV00000
7	Przewód napełniający	UCKCCA00000
8	Obudowa	UCKCP000000
9	Wspornik do zawieszenia na ścianie	UCKSSP00000
10	Puszka elektryczna	UCKCCE00000
11	Kratka filtra powietrza	UCKRFA00000
12	Filtr powietrza	UCKFA000000
13	Czujka temperatury	UCKST000000
14	Przewód spustowy	UCKCSA00000
15	E.S.P. 200 kontrola poziomu	UCKRL000000
16	Płyta elektroniczna	UCKSE000000

Tab. 11.5



### 11.5 Części zamienne dla panelu elektrycznego UCQ065D100 i UCQ065D200.

opis	Kod
Higrostat	IRDRZ40000
transformator	0907934CEL

Tab. 11.6

CAREL zastrzega sobie prawo do zmian powyższej dokumentacji bez uprzedzenia.

# CAREL

Technology & Evolution

CAREL S.p.A.

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)

Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600

e-mail: [carel@carel.com](mailto:carel@carel.com) - [www.carel.com](http://www.carel.com)