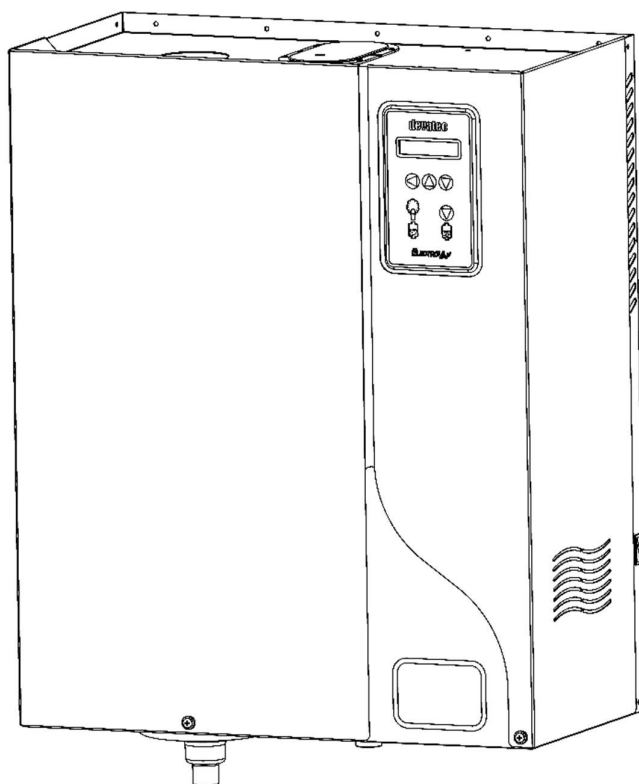




Instrukcja montażu i obsługi



ElectroVap® nawilżacze
Seria RTH-LC

ELECTROVAP® RTH-LC

Zawartość

1. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA	3
1.1 Wprowadzenie	3
1.2 WAŻNE UWAGI	4
1.3 DEKLARACJA ZGODNOŚCI	5
1.4 DEKLARACJA ROHS	5
2. PREZENTACJA PRODUKTU	6
2.1 charakterystyka	6
2.2 Wymiary	7
2.3 Części składowe nawilżacza	8
2.4 Ważne instrukcje	9
3. INSTALACJA	10
3.1 Procedura	10
3.2 Zasilanie wodą	11
3.3 Pozycjonowanie lanc parowych	12
3.4 Wylot pary	17
3.5 Odprowadzanie kondensatu za pomocą syfonu	18
3.6 Przyłącze węża spustowego	19
3.7 Połączenia elektryczne	21
3.8 Instalacja elektryczna	22
3.9 Połączenie sygnału sterującego	37
4. URUCHOMIENIE URZĄDZENIA	38
5. ZARZĄDZANIE SYSTEMEM	39
5.1 Informacje o menu (tylko do odczytu)	39
5.2 Menu ustawień	41
5.3 Menu systemu sterowania	42
5.4 Menu ZmiANY ustawień	44
5.5 ALARMY SERWISOWE	47
5.6 Komunikat domyślny	48
6. KONSERWACJA	53
6.1 Zbiornik ze stali nierdzewnej	53
6.2 Zawór spustowy	54
6.3 Zawór wlotowy wody	55
6.4 Czujnik poziomu wody	55
7. CZĘŚCI ZAMIENNE	56
7.1 Zbiornik ze stali nierdzewnej	56
7.2 Zawór wlotowy wody	57
7.3 Czujnik poziomu wody	57
7.4 Obwód opróżniania	57
7.5 Część elektryczna	58

ELECTROVAP® RTH-LC

1. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

1.1 WPROWADZENIE

Niedawno zakupiłeś ElectroVap® RTH-LC, mamy nadzieję, że spodoba Ci się ten produkt. Dziękujemy za zaufanie, jakie w nas pokładasz. Instrukcje bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji są przeznaczone dla wyspecjalizowanego, wykwalifikowanego i upoważnionego personelu.

Aby uzyskać najlepsze wyniki z pracy nawilżacza, zalecamy:

- Należy uważnie przeczytać instrukcję montażu i instalacji w niniejszej instrukcji;
- Przechowywać niniejszą instrukcję w bezpiecznym miejscu do wykorzystania w przyszłości;
- Przekazać niniejszą instrukcję w przypadku sprzedaży lub transferu urządzenia, w celu zagwarantowania transmisji informacji na jego temat;

OSTRZEŻENIA I SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA UŻYTE W INSTRUKCJI OBSŁUGI



Niebezpieczeństwo! Ostrożność.

Ogólne instrukcje bezpieczeństwa, których naruszenie może prowadzić do nieprawidłowego działania i / lub uszkodzenia ciała osób i / lub uszkodzenia mienia.



Niebezpieczeństwo! Wysokie napięcie.

Wewnątrz urządzenia lub jednego z jego elementów występują wysokie napięcia, zaniedbanie tego ostrzeżenia może prowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci ludzi i / lub istotnych usterek.



Niebezpieczeństwo! Wysoka temperatura.

ElectroVap® RTH-LC wykorzystuje parę wodną podczas pracy, a zatem powierzchnie i rury stają się bardzo gorące. Upewnij się, że urządzenia nie odporne na wysokie temperatury są trzymane z dala.



Zagrożenie elektrostatyczne.

Elementy urządzenia mogą ulec pogorszeniu, ponieważ są bardzo wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne.



Pasek Möbius.

Niektóre składniki urządzenia nadają się do recyklingu, użytkownik jest odpowiedzialny za ich utylizację.

- Jeśli twoja paczka jest uszkodzona lub zaginęła, prosimy o złożenie skargi do przewoźnika z potwierdzeniem odbioru w ciągu 24 godzin i złożenie oświadczenia do swojego agenta Devatec.
- Zdjęcia, grafika i wartości mogą podlegać zmianom technicznym bez powiadomienia.
- Należy przechowywać niniejszą instrukcję obsługi ostrożnie, a jeśli masz jakiegokolwiek pytania, na które nie udzielono odpowiedzi w niniejszej instrukcji, nie wahaj się z nami skontaktować lub skonsultować się z agentem Devatec.

Nasz zespół z przyjemnością pomoże!

ELECTROVAP® RTH-LC

1.2 WAŻNE UWAGI

Ogólne	Niniejsza instrukcja zawiera wszystkie szczegóły dotyczące uruchomienia, obsługi i konserwacji urządzenia. Konserwacja, serwis, naprawy, jak również badanie ryzyka i zagrożeń związanych z tymi operacjami muszą być prowadzone przez wykwalifikowany, kompetentny i upoważniony personel. - Upewnij się, że wszystkie ryzyka lub zagrożenia zostały wcześniej określone przez osobę upoważnioną, w szczególności do prac na wysokości. - Zalecamy również zainstalowanie obwodu zabezpieczeń. - Przed wykonaniem konserwacji należy upewnić się, że zasilanie jest wyłączone. -Należy okresowo przykręcić wszystkie zaciski przyłączeniowe kabla zasilającego.
Przeznaczenie	To urządzenie jest produkowane przez Devatec i jest przeznaczone wyłącznie do celów nawilżania, w stacji uzdatniania powietrza lub w atmosferze. Użytkownik zobowiązuje się do korzystania z niego zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa podanymi w niniejszej instrukcji. Niewłaściwe użytkowanie może spowodować poważne zagrożenia i szkody dla użytkownika, osób i materiałów.
Magazynowanie	Urządzenie musi być przechowywane w suchym, wolnym od mrozu miejscu, chronionym przed wstrząsami i wibracjami.
Woda	Nawilżacze parowe mogą być stosowane z wodą pitną, demineralizowaną lub zmiękczoną. Absolutnie zabronione jest wstrzykiwanie substancji chemicznej do układu hydraulicznego. Upewnij się, że ciśnienie wodociągowe nie przekracza 6 barów. Zawsze uważaj, aby instalacja spełniała lokalne standardy.
Elektryczność	Użytkownik zapewnia, że instalacja elektryczna zostanie przeprowadzona przez autoryzowanego technika w tej dziedzinie. Instalator musi zapewnić prawidłowe okablowanie oraz zabezpieczenie wyłącznika magnetotermicznego.
Gwarancja	Devatec gwarantuje, że jego urządzenia są objęte roczną (1) gwarancją. Odpowiedzialność Devatec będzie ograniczona wyłącznie do naprawy lub wymiany części lub produktu przez Devatec, z wyłączeniem kosztów robocizny, demontażu lub instalacji. Devatec może również podjąć decyzję o zwrocie ceny zakupu produktu lub jego części, według własnego uznania. Niezgodność z powyższymi zaleceniami, dodatkowy montaż i / lub przekształcenie z komponentami innymi niż dostarczone z urządzeniem lub jakimkolwiek użyciem innym niż to, co jest wyraźnie określone, uznaje się za niezgodne z zaleceniami i unieważni gwarancję.
Odpowiedzialność	Devatec nie ponosi odpowiedzialności za konsekwencje nieprawidłowej instalacji, niewłaściwego użytkowania urządzeń i/lub ich elementów. Zobowiązujemy się do dostarczenia najbardziej kompletnej instrukcji, chociaż w dziedzinie uzdatniania powietrza różnice są tak powszechne, że informacje zawarte w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

ELECTROVAP® RTH-LC

1.3 DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Urządzenie to spełnia wymogi następujących dyrektyw europejskich:

89/336/EWG

98/37/EWG

23/73/EWG

2006/95/EWG

2004/108/EWG

2006/42/EWG

Posiada certyfikaty zgodnie z następującymi normami europejskimi:

W 60335-1

W 60335-2-88

EN 55022 klasa B

W 60204-1

W 61000-4-2

W 61000-4-3

W 61000-4-4

W 61000-4-5

W 61000-4-6

W 61000-6-2

W 61000-6-3

TYP URZĄDZENIA	Nawilżacz
NAZWA MODELU	RTH-LC
Producent	Devatec (Devatec) 185 Bulwar des Frères Rousseau 76550 Offranville - FRANCJA

My niżej podpisani, niniejszym oświadczamy, że urządzenia określone powyżej są zgodne z powyższą dyrektywą(-ami) i normą(-ami).

FRAMBOT Jean-François
Dyrektor generalny
20/10/2020



1.4 DEKLARACJA ROHS

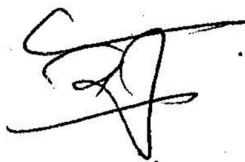
Devatec,

Potwierdza, że nawilżacz ElectroVap® RTH-LC jest produkowany zgodnie z następującymi przepisami europejskimi:

2002/95/UE (RoHS)

Niniejsza wytyczna reguluje, po 1 lipca 2006 r., stosowanie rtęci, kadmu, ołowiu (procesy lutowania), chromu VI oraz PBB i PBDE.

MINFRAY Jean-Marie
Inżynier R&D
20/10/2020



ELECTROVAP® RTH-LC

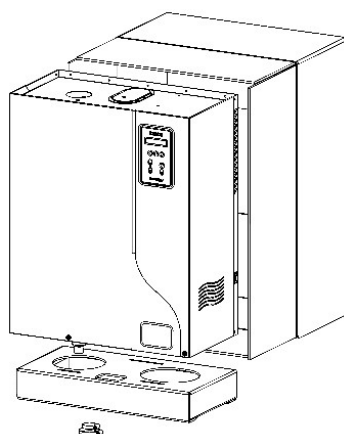
2. PREZENTACJA PRODUKTU

2.1 CHARAKTERYSTYKA

Nawilżacz RTH-LC to nawilżacz elektryczny, przeznaczony do nawilżania powietrza w centrali wentylacyjnej. Podobnie jak wszystkie inne nawilżacze z tej serii, jest kompatybilny z Blower Pack (Pomieszczeniowy element nawilżający).

Standardowa dostawa obejmuje:

1. Nawilżacz parowy
2. Dokumentacja techniczna
3. 3 zaciski węży (2 dla węża parowego i 1 do węża spustowego)



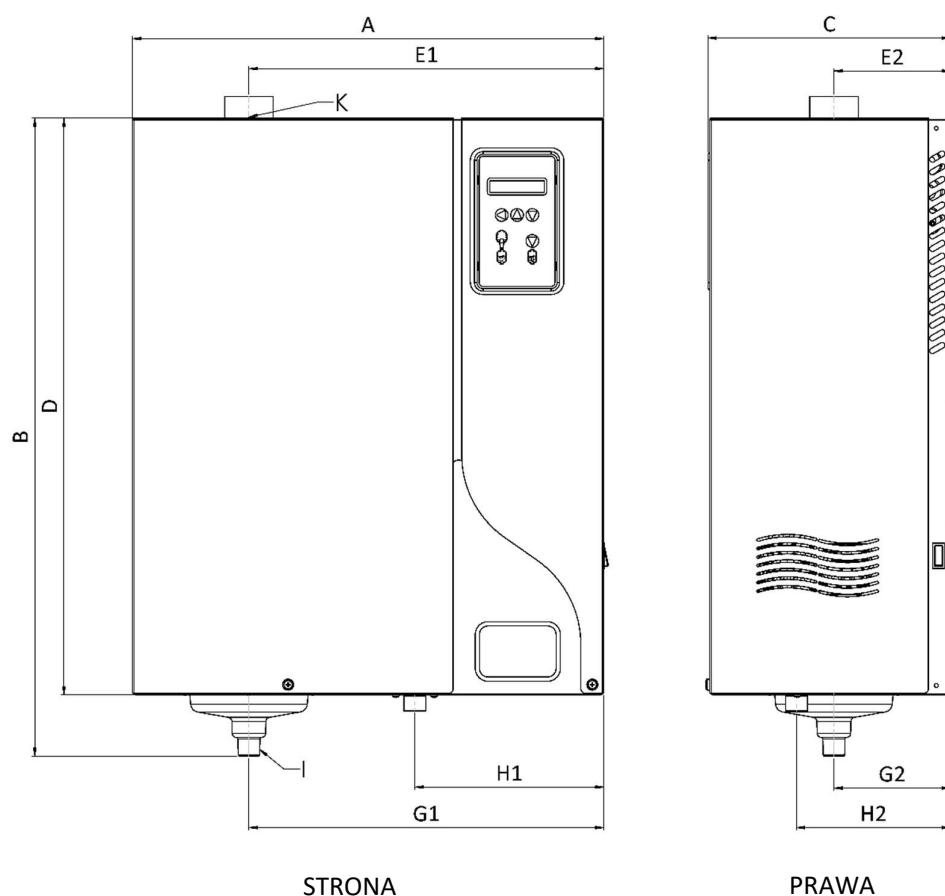
Rys.2-1. Nawilżacz powietrza

ACCESSORIES (Nie dostarczono)

- Lance parowe ze stali nierdzewnej
- ® pakiet ExpressPack
- BlowerPack (Pomieszczeniowy element nawilżający).
- Wąż parowy i kondensacyjny
- Czujnik wilgotności kanałowy lub pomieszczeniowy
- Higrostat kanałowy lub pomieszczeniowy
- Wąż pleciony ze stali nierdzewnej w 3/4" FF (z uszczelkami) do podłączenia do sieci wodociągowej.
- Wąż spustowy
- Karta wyprowadzenia sygnałów
- Filling cup
- Transformator 3x380-690V/1x230V
- System schładzania wody spustowej
- Obudowa zewnętrzna
- Uchwyt montażowy
- Zbiornik na wodę (przelewowy)
- Zestaw Bluetooth do aplikacji mobilnej

ELECTROVAP® RTH-LC

2.2 WYMIARY

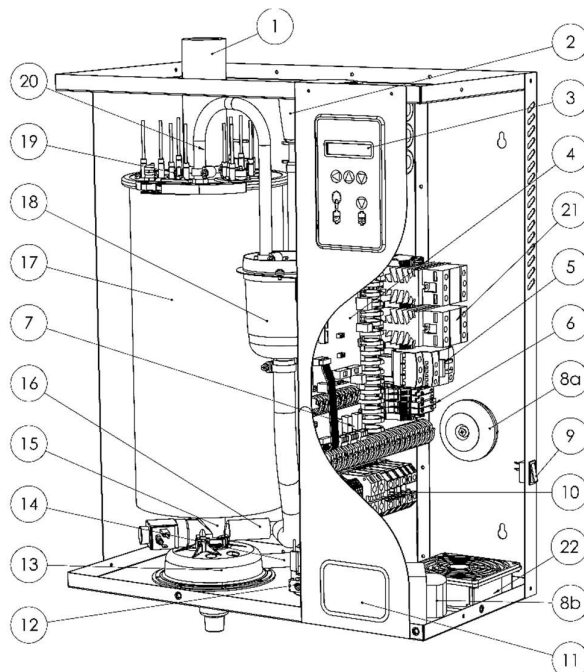


Rys.2-2. Rozmiary nawilzacza

	RTH-LC 3-30
Liczba króćców parowych	1
Wymiar [mm] / [w]	
A: Całkowita szerokość	554 / 21.81
B: Całkowita wysokość	750 / 29.53
C: Głębokość	285 / 11.22
D: Wysokość	678 / 26.70
E1: Pozycja wylotu pary	417 / 16.42
E2: Pozycja wylotu pary	137 / 5.39
G1: Pozycja spustu wody	417 / 16.42
G2: Pozycja spustu wody	137 / 5.39
H1: Pozycja wlotu wody	222 / 8.74
H2: Pozycja wlotu wody	181 / 7.13
K: Średnica wylotu pary	Ø 25 lub Ø 40
Waga [kg] / [lb.]	
Waga podczas pracy	35 / 77.16
Waga brutto (z opakowaniem)	25 / 55.12

ELECTROVAP® RTH-LC

2.3 CZĘŚCI SKŁADOWE NAWILŻACZA



Rys.2-3. Części składowe nawilżacza

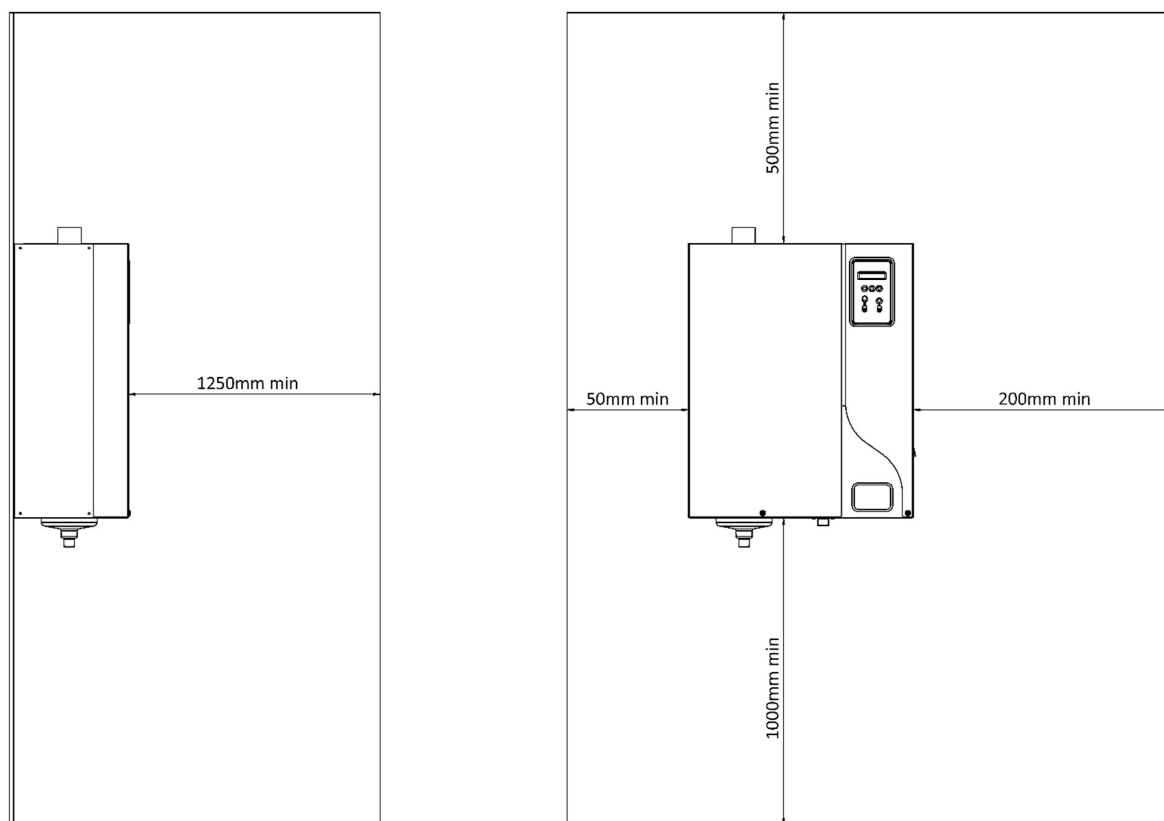
1	Wąż parowy
2	Filling cup
3	Wyświetlacz
4	Płyta główna
5	Stycznika
6	Uchwyty bezpieczników
7	3 przekaźnik (opcjonalnie)
8a: Transformator 230/24V 50VA Lub 8b: Transformator do standardów UL	
9	Przełącznik ON/ OFF
10	Szyna zasilania
11	Etykieta identyfikacyjna
12	Zawór wlotowy
13	Zbiornik przelewowy
14	Wąż przelewowy
15	Zawór spustowy
16	Wąż napętniający
17	Zbiornik (cylinder)
18	Czujnik poziomu wody
19	Grzałki
20	Wąż poziomu wody
21	Przekaźnik statyczny

ELECTROVAP® RTH-LC

2.4 WAŻNE INSTRUKCJE

- Temperatura otoczenia: od 5 do 40°C
- Wilgotność otoczenia: < 80% Wilgotność względna
- Tylna strona: komponent ten nagrzewa się podczas pracy (do 60°C). Upewnij się, że podparcie urządzenia nie jest wykonane z materiału wrażliwego na ciepło.
- Montaż na ścianie: Należy uważać, aby materiał utrzymujący urządzenie (słup, ściana itp.) mógł go podtrzymać.
- Mocowanie: użyj systemu mocowania dostosowanego do materiału nośnego.
- Upewnij się, że odległości montażowe są spełnione.

Rys.2-4. Odległości montażu



Przed instalacją lub konserwacją należy przeczytać i postępować zgodnie z załączonymi informacjami o bezpieczeństwie oraz etykietami ostrzegawczymi wewnątrz nawilzacza.

Niektóre kroki mogą być niebezpieczne.

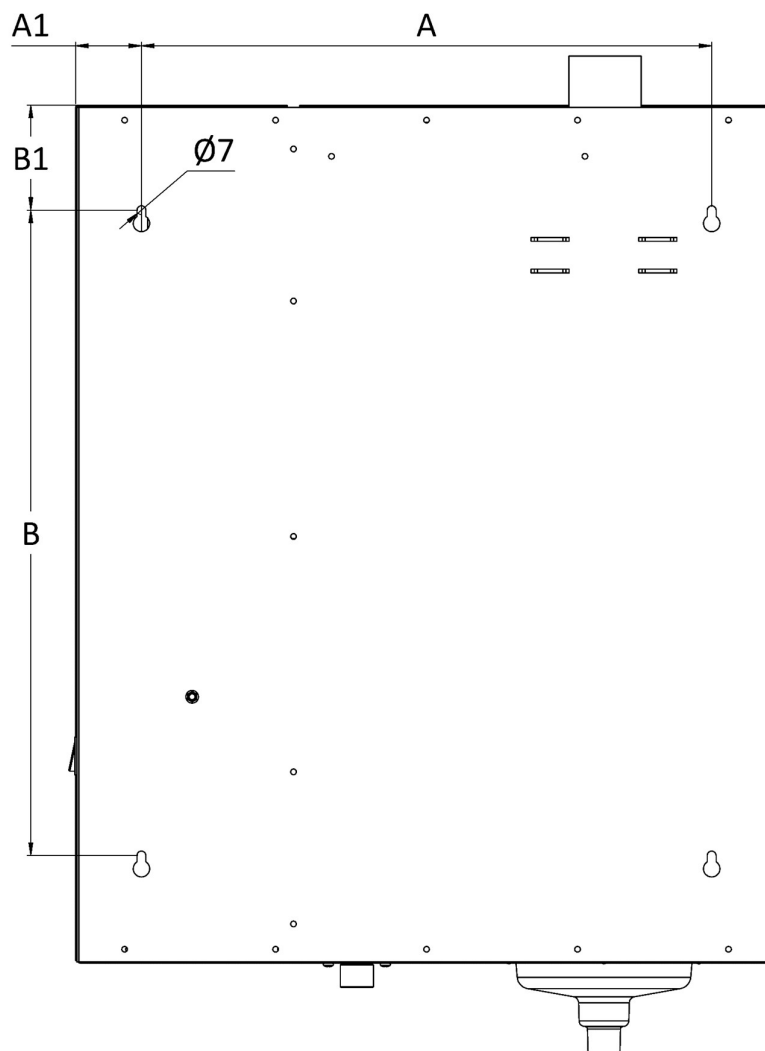
Odwiźdź naszą stronę internetową lub skontaktuj się z naszymi dystrybutorami w celu uzyskania pomocy technicznej.

ELECTROVAP® RTH-LC

3. INSTALACJA

3.1 PROCEDURA

- Zaznacz i wywierć tam, gdzie wskazano (wielkość otworów zależy od wybranych kołków i materiałów podporowych).
- Umieść kołki w otworach.
- Przykręć górne śruby do kołków (zalecane M6), pozostawi wystające o około 10 mm/0,39 cala.
- Powieś urządzenie na górnych śrubach i wyrównaj go pionowo i poziomo za pomocą poziomicy.
- Dokręć wszystkie 4 śruby.



	RTH -LC [mm]/ [w]
A:	450 / 17.71
A1:	35 / 1.38
A2:	53 / 2.09
B:	510 / 20.08
B1:	81 3.19

Rys.3-1. Otwory instalacyjne

ELECTROVAP® RTH-LC

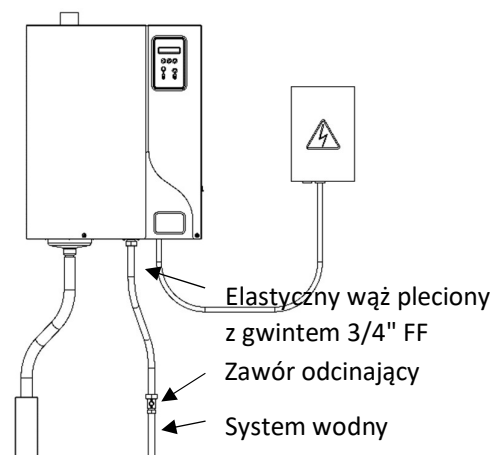
3.2 ZASILANIE WODĄ

3.2.1 Zalecenia

Nasze urządzenie jest przeznaczone do użytku z następującymi typami wody:

- ✓ wodą pitną (zgodnie z dyrektywą 98/83/EWG),
- ✓ zmiękczoną wodą,
- ✓ Zdemineralizowaną
- ✓ Wodą po odwróconej osmozie.

Rys.3-2. Nawilżacz wody



Demineralizowana woda jest korozyjna; stosować odpowiedni materiał rurociągów: stal nierdzewna, PVC.

Zmięczona woda: Jej stosowanie nie jest konieczne, ale możliwe. TH minimum 12°FH.

Zaleca się analizę wody w celu określenia poziomu chlorku sodu.

Nie wahaj się skontaktować się z naszymi dystrybutorami w celu uzyskania pomocy technicznej.



Nadmiar chlorku sodu może generować pianę, która zakłóca prawidłowe działanie nawilżacza. **Konieczne jest zainstalowanie zmiękczacza dupleksowego.**
Maksymalna zawartość chlorków: 80 mg/l

3.2.2 Zalecenia dotyczące połączenia

Ciśnienie wody w sieci: Ciśnienie musi być stabilne i mieścić się między 2 barami a 8 barami MAX.

Temperatura wody w sieci: < 40 °C.

Dopływ wody jest podłączony w dolnej części urządzenia.

W celu łatwej konserwacji zawór wlotowy wody jest wyposażony w filtr, który należy okresowo sprawdzać. W celu ułatwienia konserwacji konieczne jest zainstalowanie zaworu odcinającego w pobliżu nawilżacza.



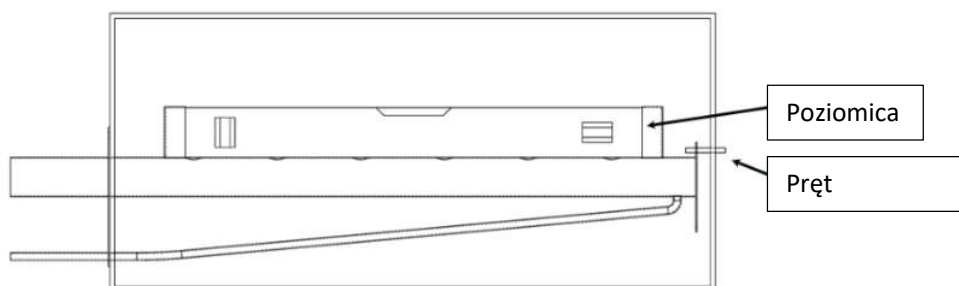
RYZYKO PRZEPĘNIENIA: zaleca się zainstalowanie zbiornika wody pod nawilżaczami, aby zapobiec przepełnieniu. Jest to niezbędne, jeśli urządzenie jest zainstalowane w sufitach podwieszanych lub nad ważnymi pomieszczeniami (np. sala muzealna, salon wystawowy, laboratorium itp.). Upewnij się, że pojemnik jest podłączony do systemu ściekowego.

ELECTROVAP® RTH-LC

3.3 POZYCJONOWANIE LANC PAROWYCH

Lance parowe:

Para jest wtryskiwana do kanału lub urządzenia wentylacyjnego za pomocą lancy parowej. W celu uzyskania najlepszej wydajności nawilżacza, wybierz najdłuższą lancę.



Rys.A 3-3. Pozycjonowanie lanc parowych

ELECTROVAP® RTH-LC

3.3.1 Odległość absorpcyjna « D »

Upewnić się, że odległość absorpcji jest osiągnięta w celu wchłonięcia przez powietrze pary rozproszonej przez lance. W tej odległości absorpcyjnej para jest nadal widoczna w strumieniu powietrza w postaci mgły. Jeśli w tym obszarze umieszczone są jakieś przeszkody, może pojawić się kondensat. Z tego powodu konieczne jest rozważenie tej odległości absorpcyjnej podczas umieszczania nawilzaczy.

3.3.2 Jak obliczyć odległość absorpcyjną « D »

W celu określenia odległości absorpcji można zastosować dołączoną tabelę obliczeniową:

- RH1 = wilgotność względna powietrza przed nawilżaczem w %.
- RH2 = wilgotność względna powietrza po nawilżeniu w %.
- D mini = minimalna odległość absorpcji w metrach (m).

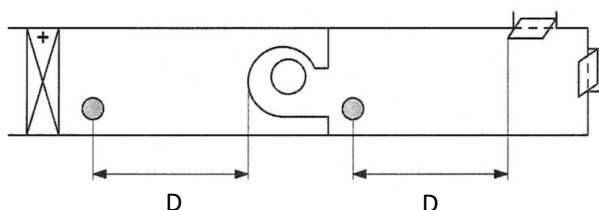
Wylot RH2 [%]	Rh1 wlotu [%]							
	5	10	20	30	40	50	60	70
	Minimalna odległość absorpcji "D" [m]							
40	0,9	0,8	0,7	0,5	-	-	-	-
50	1,1	1	0,9	0,8	0,5	-	-	-
60	1,4	1,3	1,2	1	0,8	0,5	-	-
70	1,8	1,7	1,5	1,4	1,2	1	0,7	-
80	2,3	2,2	2,1	1,9	1,7	1,5	1,2	0,8
90	3,5	3,4	3,2	2,9	2,7	2,4	2,1	1,7

Ta tabela obliczeniowa może być stosowana w temperaturach od 20°C do 25°C (68°F do 77°F)(Maksymalna prędkość powietrza 5 m/s). W przypadku obliczonych odległości skontaktuj się z agentem Devatec.

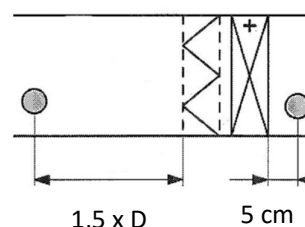
3.3.3 Minimalna odległość absorpcyjna

Rury dyspersyjne pary (lance parowe) muszą być umieszczone po minimalnej określonej odległości absorpcyjnej. W zależności od konfiguracji urządzenia wentylacyjnego należy postępować zgodnie z wytycznymi.

Figa.B 3-3. Przed/po wentylatorze



Figa.C 3-3. Przed/po nagrzewnicy lub filtrze



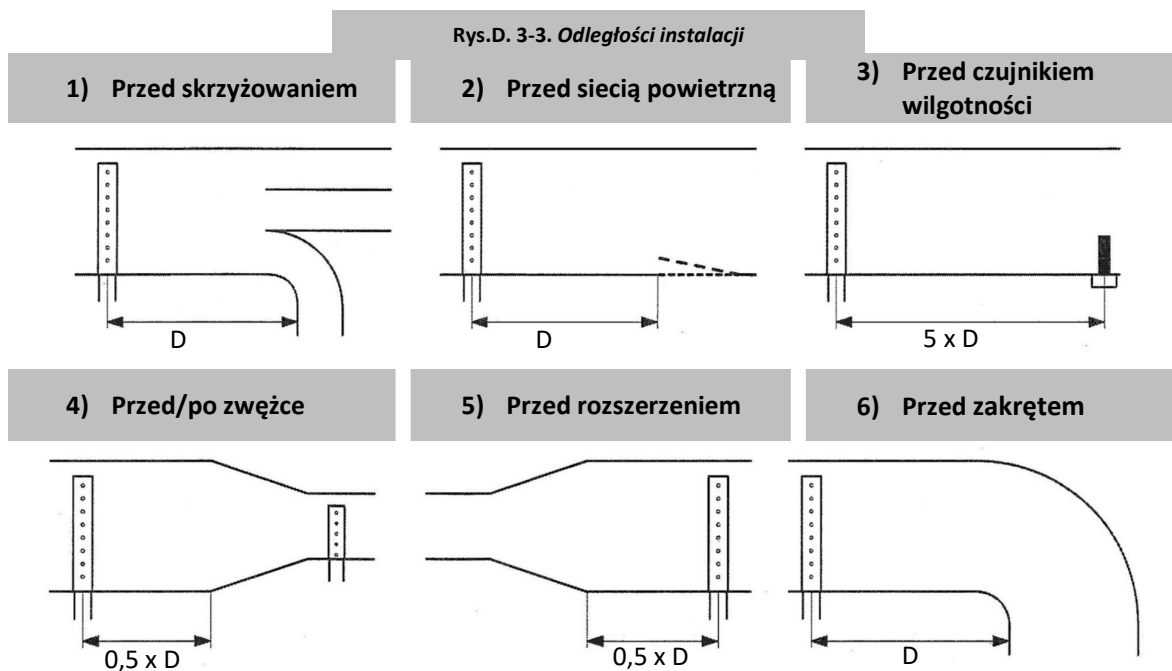
1,5 x D przed filtrem cząstek stałych lub filtrem bezwzględny

● = rurka dyspersji (lanca parowa)

ELECTROVAP® RTH-LC

3.3.4 Minimalne odległości instalacji

Rys.D. 3-3. Odległości instalacji



- W kanale musi być zainstalowany higrostat aby zatrzymać nawilżacz w przypadku, gdy poziom wilgotności przekracza ustawioną wartość.
- Jeśli zalecane odległości nie mogą być spełnione, należy skontaktować się z Devatec lub jego autoryzowanym agentem w celu uzyskania alternatywnego rozwiązania.
- Upewnij się że odległości zostały spełnione, w przeciwnym razie należy skontaktować się z dystrybutorem Devatec.

ELECTROVAP® RTH-LC

Upewnij się, że przestrzenie i odległości są przestrzegane. Jeśli masz jakiegokolwiek wątpliwości co do obliczeń, skontaktuj się z nami.

H1 = 110 mm = Minimalna wysokość między podłogą kanału a osią rury parowej.

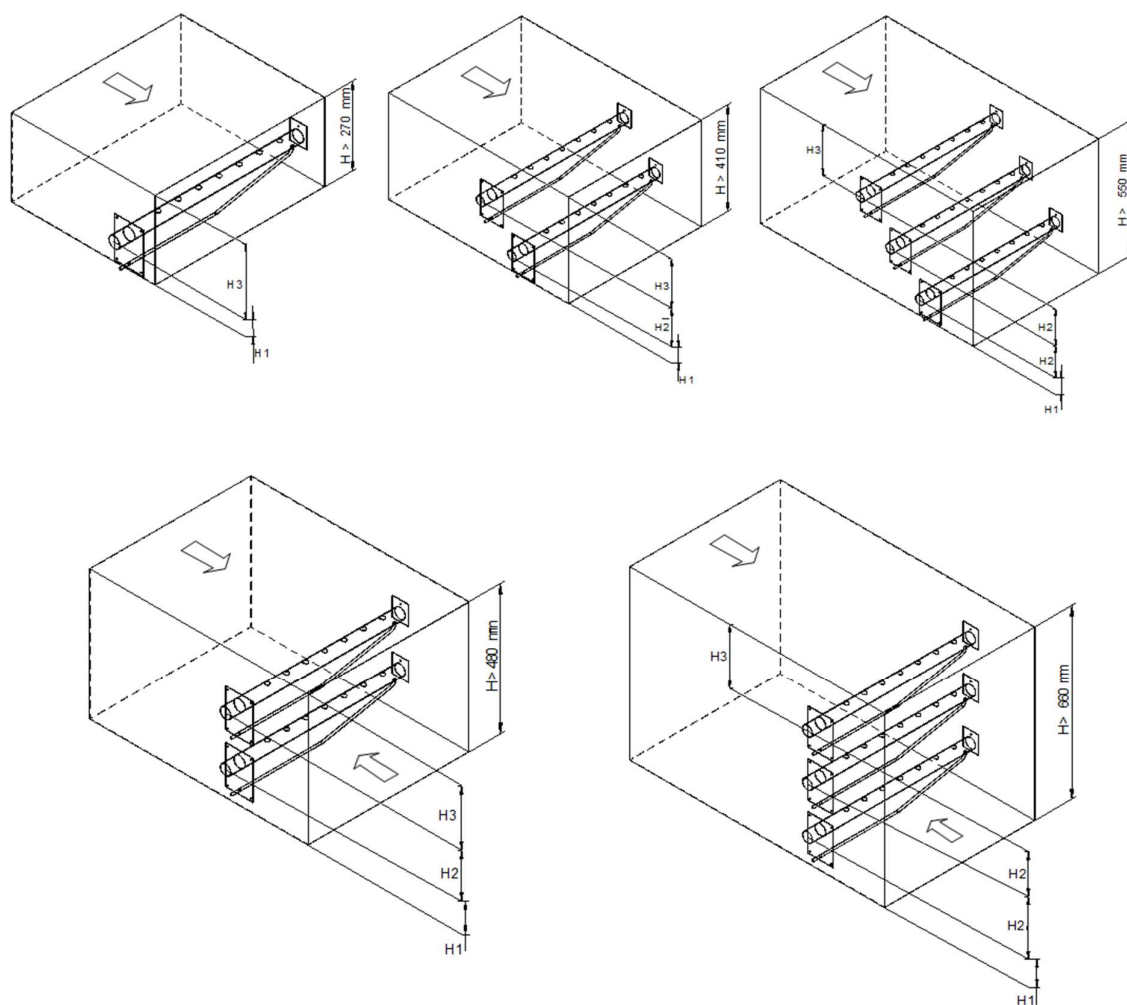
H2 = minimum 140 mm dla standardowego montażu / minimum 110 mm dla montażu schodkowego.

H3 = 160 mm = Minimalna wysokość między osią rury dyspersyjnej a górną częścią ściany kanału.

Odległość H3 może wynosić najmniej 80 mm jeśli rura parowa jest zainstalowana pod kątem 30°.

W przypadku montażu schodkowego minimalna odległość między rurą a sufitem kanału = 100 mm.

 Kierunek przepływu powietrza

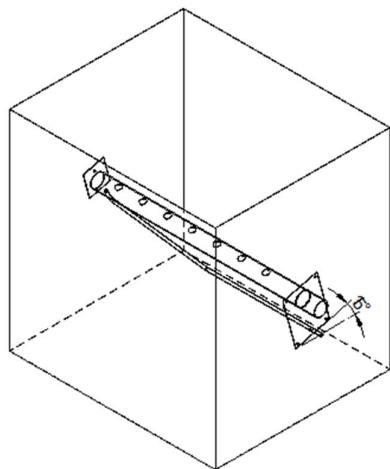


Rys.E 3-3. Minimalne wysokości i kierunki przepływu

ELECTROVAP® RTH-LC

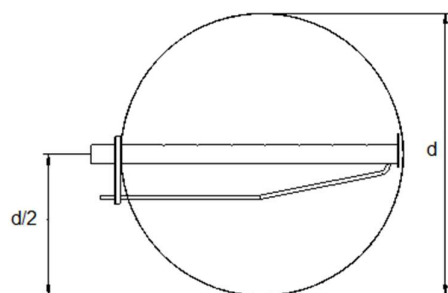
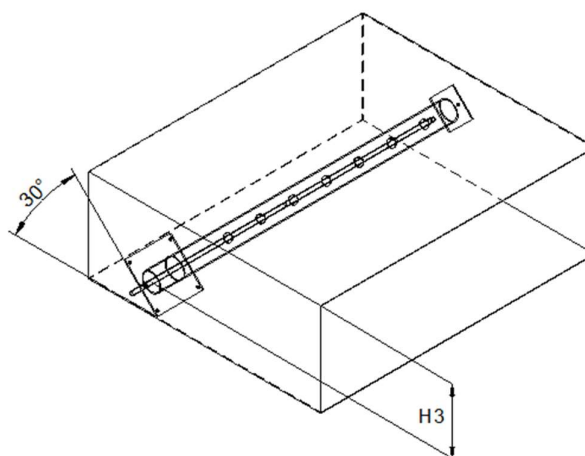
Rys.3. Kanały pionowe

W kanałach pionowych, w których przepływ powietrza jest w górę lub w dół, rura(-y) dystrybucyjnej pary musi być przechylona o 15° na boki.

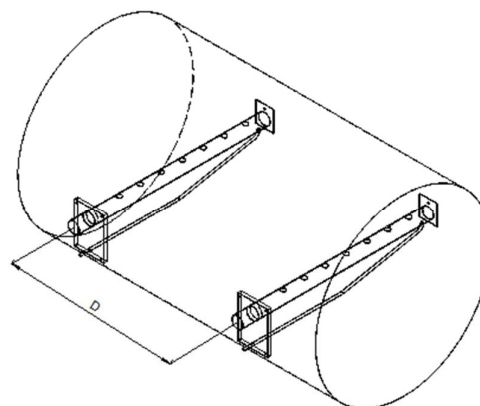


Rys.3. Kanały o ograniczonej wysokości

W kanałach o ograniczonej wysokości rury dystrybucyjne można przechylić o 30° , aby uzyskać 80 mm minimalnej wysokości.



Rys.H 3-3. d = średnica przewodu



Rys. D = Odległość między dwiema rurkami

ELECTROVAP® RTH-LC

3.4 WYLOT PARY

1. Najlepiej użyć elastycznego węża parowego, który jest odporny na temperaturę 105°C.

Uwaga: po zainstalowaniu nowych węży podczas pierwszego uruchomienia nawilzacza parowego może wystąpić zapach spalonego plastiku/gumy. Jest to normalne i ostatecznie ustąpi.

2. Wybór węża parowego:

Model	RTH-LC od 3 do 15	RTH-LC od 20 do 30
Liczba wylotów par	1	1
Średnica wylotu pary	Ø 25	Ø 40

3. Nawilzacze RTH-LC mogą pracować z ciśnieniem (P) wyższym niż ciśnienie atmosferyczne w kanałach, ale w następujących warunkach:

- Jeśli P jest mniejsze niż 220 mm WC (kolumna wody) lub 2157 Pa.
- Jeśli P jest większe niż 220 mm WC (2157 Pa), dostępne są opcje do 1200 mm WC (11 768 Pa).

4. Do montażu węża parowego, w zależności od otoczenia, należy przestrzegać poniższych zaleceń i używać odpowiednich zacisków węża.

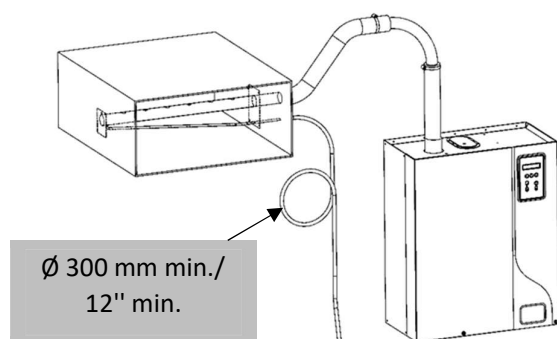
- Elastyczny przewód parowy 3 m maks.
- Rura ze stali nierdzewnej lub miedzianej o nieco większej średnicy, uziemiona. Użyj elastycznego mankietu węża parowego, aby podłączyć nawilzacz do rury rozdzielczej pary. Cała długość rury musi być izolowana termicznie i nie powinna przekraczać 6 m. W przypadku długości powyżej 6 m lub ciśnienia wstecznego większego niż 150 mm WC (150 Pa) należy skonsultować się z producentem w celu uzyskania wytycznych dotyczących instalacji.



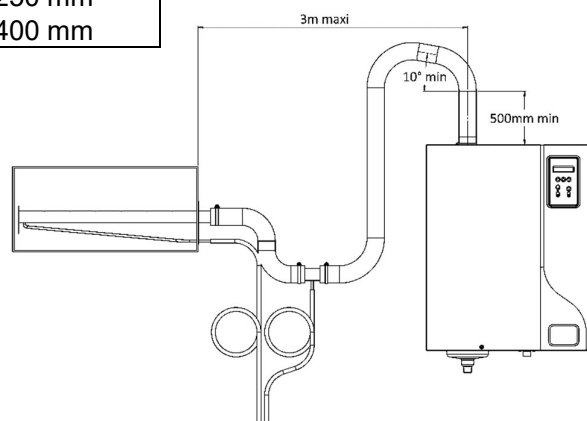
Upewnij się, że wąż parowy nie jest nieszczelny / lub nie tworzy syfonu na wodę.
Nie zastosowanie się do tych instrukcji może prowadzić do poważnych usterek.

Promień rury parowej o średnicy:

- Ø 25 - minimum 250 mm
- Ø 40 - minimum 400 mm



Rys.A 3-4. Instalacja standardowa

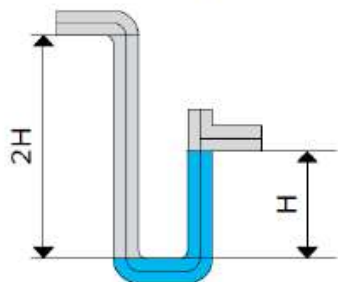


Figa.B 3-4. Dodatkowe odwodnienie gdy lanca parowa znajduje się poniżej nawilzacza

ELECTROVAP® RTH-LC

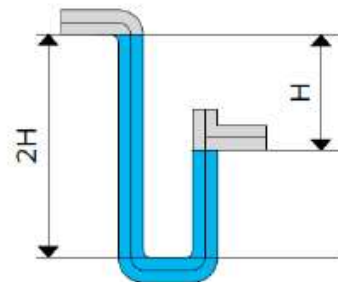
3.5 ODPROWADZANIE KONDENSATU ZA POMOCĄ SYFONU

POSITIVE PRESSURE SIPHON



Rys.A 3-5.

NEGATIVE PRESSURE SIPHON



Rys.3-5.

Wąż kondensatu nie może być bezpośrednio podłączony do publicznej sieci kanalizacyjnej.

$$H \text{ min. (mm)} = P \text{ (Pa)} / 10$$

z P = ciśnienie bezwzględne jednostki wentylacyjnej lub kanału wentylacyjnego

ELECTROVAP® RTH-LC

3.6 PRZYŁĄCZE WĘŻA SPUSTOWEGO

Na poniższym rysunku przedstawiono połączenie węża spustowego, które należy wykonać.

Użyj gumowego węża spustowego Ø 25 mm z dostarczonymi zaciskami węża, odpornymi na ciepło (do 100°C).

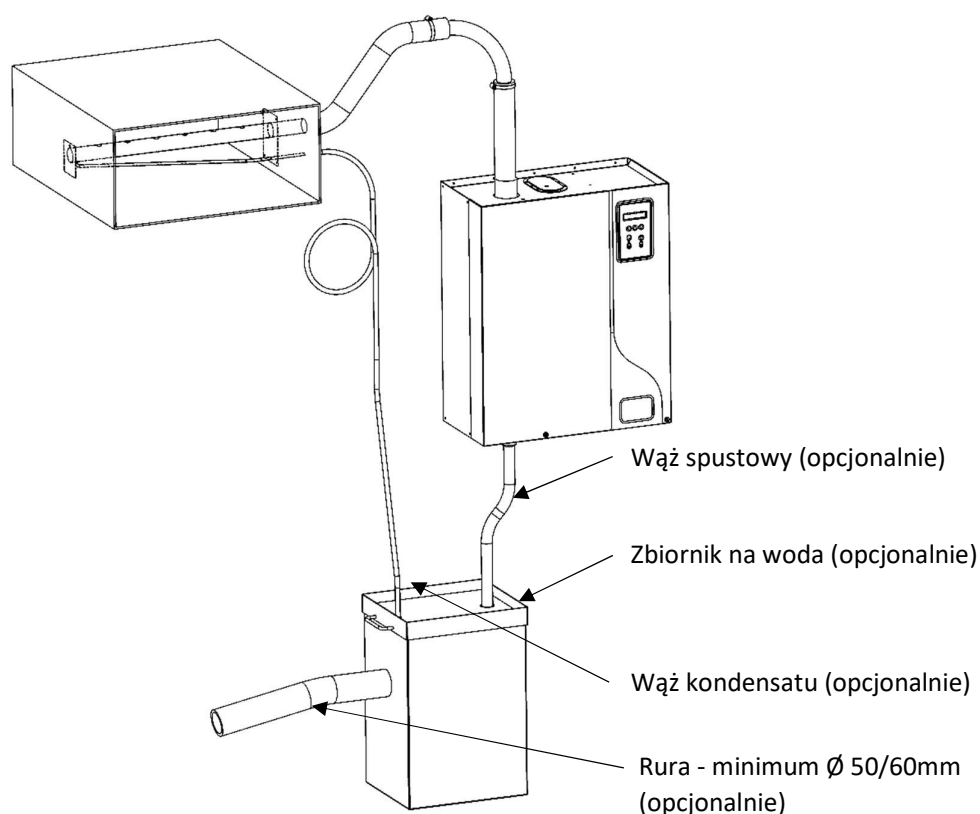
Podłączyć wąż do systemu kanalizacji. Zaleca się regularną wymianę.

W przypadku stosowania sztywnych przewodów rurowych muszą być one odporne na ciepło materiał PVC (do 100 °C).

Wąż spustowy musi być wolny od wszelkich wad.

Zaleca się, aby każdy nawilżacz miał własną rurę spustową.

Jeśli to możliwe, należy użyć zbiornika na wodę spustową z pokrywką (zbiornik przelewowy) (patrz rysunek poniżej).

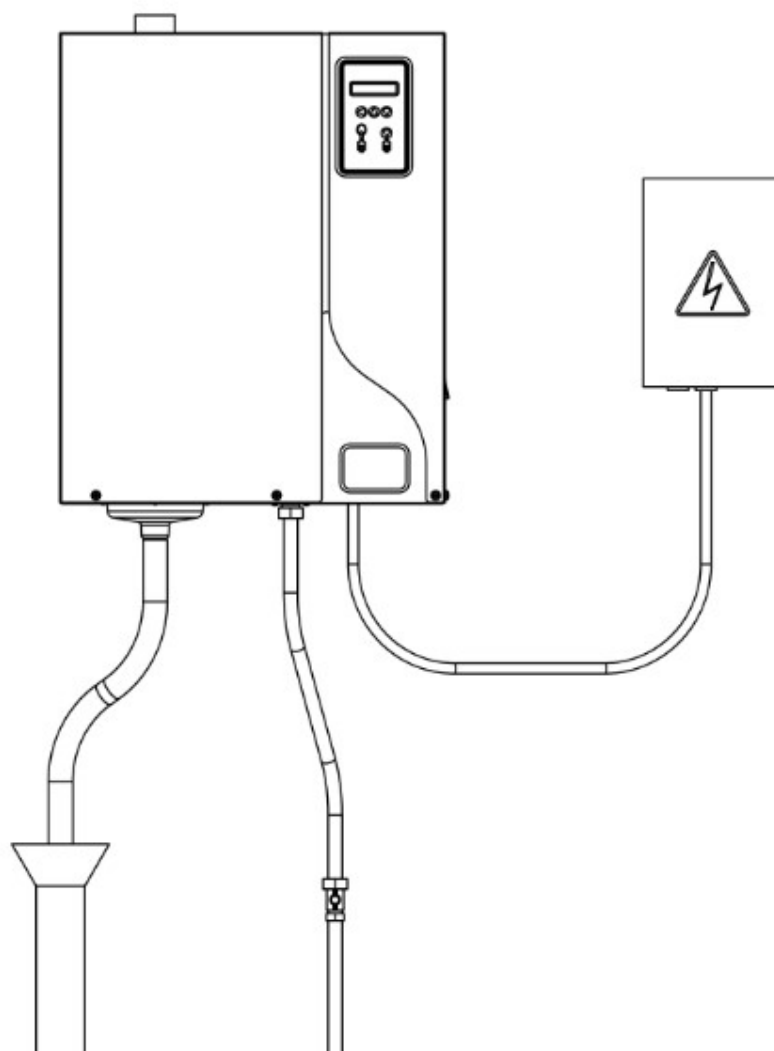


Rys.A 3-6. Przykład instalacji

ELECTROVAP® RTH-LC

Można również użyć lejka (patrz rysunek poniżej), ale należy go odsunąć od spodu urządzenia, aby zapobiec przedostawaniu się pary i/lub kondensacji do obudowy.

PRZESTROGA: należy zachować minimalne nachylenie w dół o 10° zarówno dla węża odwadniającego i zasilających nawilzacza, jak i dla ogólnej rury spustowej.



Figa.B 3-6. Przykład instalacji z lejkiem

ELECTROVAP® RTH-LC

3.7 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE



Wszystkie prace nad częściami elektrycznymi muszą być wykonywane przez wykwalifikowany i upoważniony personel.

Ponadto przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń elektrycznych sprawdź, czy instalacja została określona na podstawie wartości w poniższej tabeli.

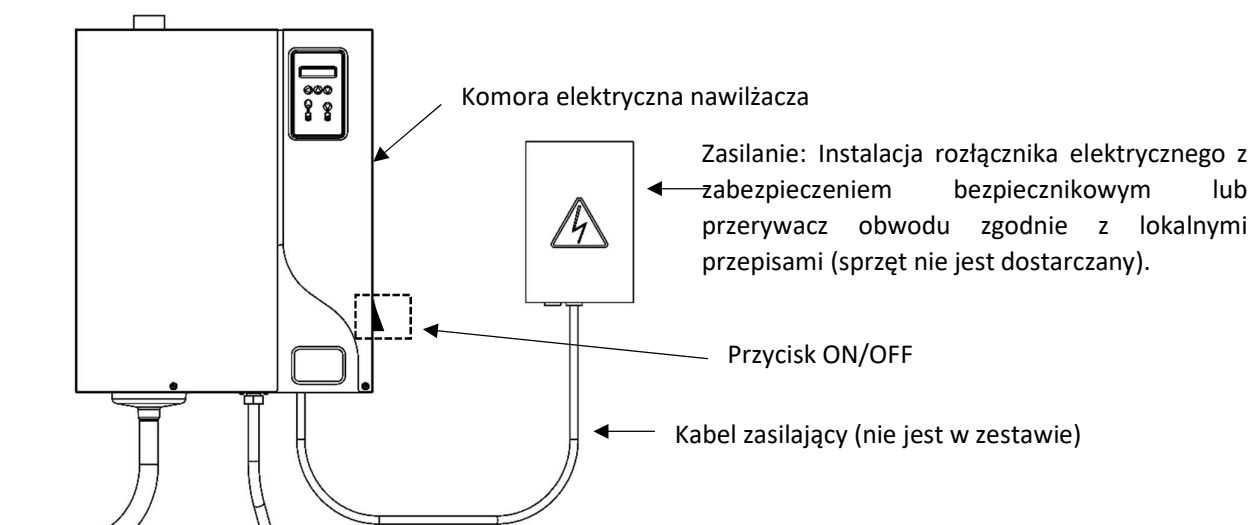
Przestrzegaj lokalnych przepisów dotyczących połączeń elektrycznych.



Komponenty elektroniczne są wrażliwe na ładunki elektrostatyczne. Podczas pracy nad tymi komponentami należy podjąć odpowiednie środki w celu uniknięcia wyładowań elektrostatycznych.

3.7.1 Dane techniczne

	Jednofazowe 200-230V	Trójfazowy 200-230V	Trójfazowy 380-420V	Trójfazowy 440-480V	Trójfazowy 575-600V	Trójfazowy 690V
Maximum prod. pary [kg/h]	Maksymalne natężenie prądu do instalacji [A]					
3	7,5	-	-	-	-	-
5	17	13	6	-	-	-
8	26	-	8	7	5,5	5
12	-	-	14	-	-	-
17	-	30	20	16	13	11
24	-	43	28	23	18	16
29	-	-	33	31	25	22



Rys.A 3-7. Połączenia elektryczne



Przełącznik ON/OFF: gdy urządzenie jest wyłączone, wewnątrz urządzenia nadal występuje wysokie napięcie. **Porażenie prądem elektrycznym może być śmiertelne, należy wyłączyć rozłącznik elektryczny.**

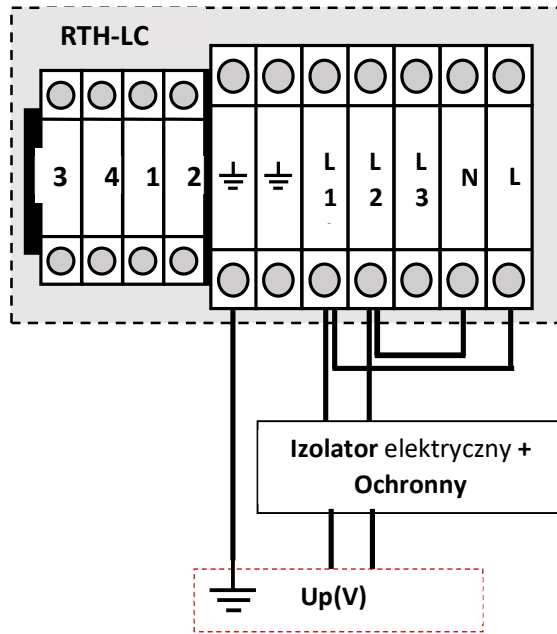
ELECTROVAP® RTH-LC

3.8 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

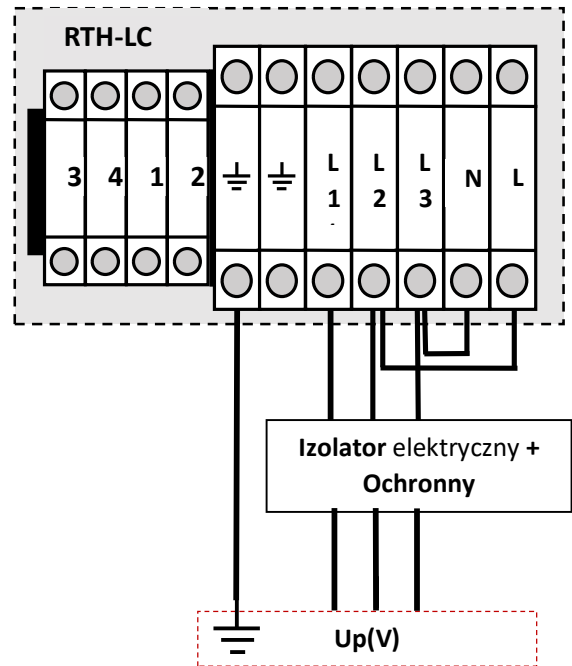
U_p [V] = NAPIĘCIE ZASILANIA

U_c [V] = NAPIĘCIE STERUJĄCE

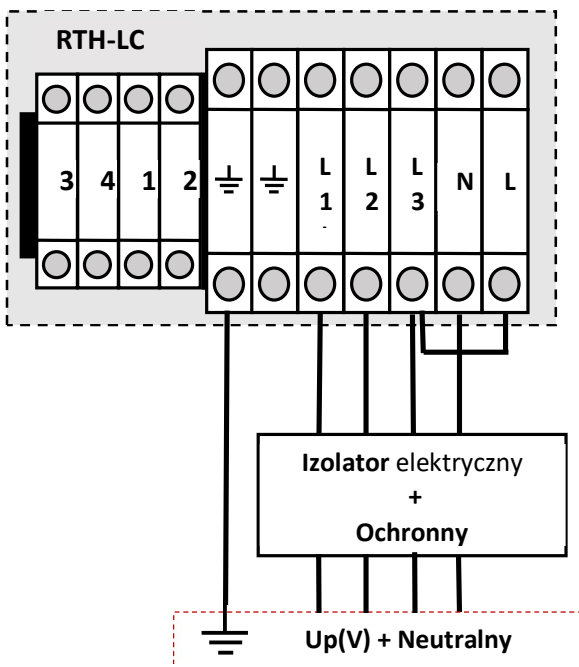
$U_p(V) = 1 \times 200 - 230 \text{Vac}$ (50-60Hz)



$U_p(V) = 3 \times 200 - 230 \text{Vac}$ (50-60Hz)

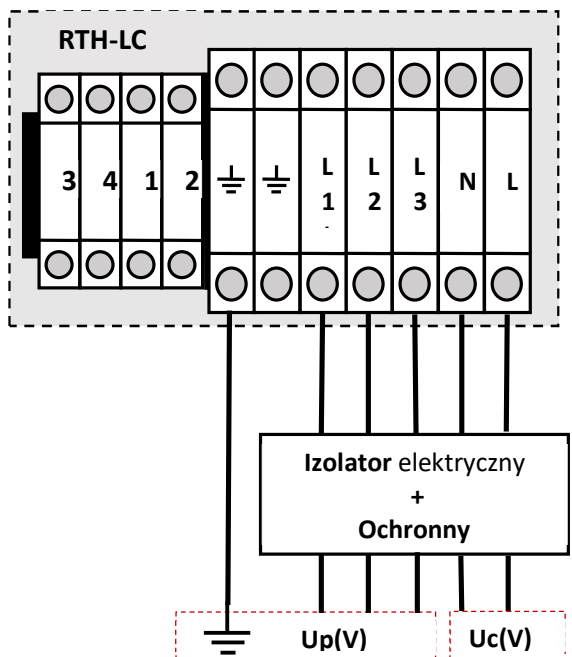


$U_p(V) = 3 \times 380 - 420 \text{Vac}$ (50-60Hz) z neutralnym



$U_p(V) = 3 \times 380 - 690 \text{Vac}$ (50-60Hz)

$U_c(V) = 1 \times 200 - 230 \text{Vac}$ (50-60Hz)

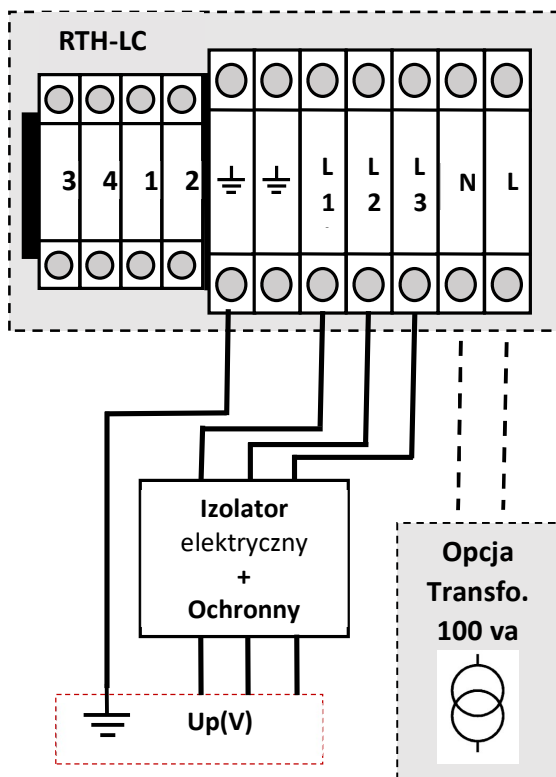


ELECTROVAP® RTH-LC

Up(V) = 3x690Vac (50-60Hz)

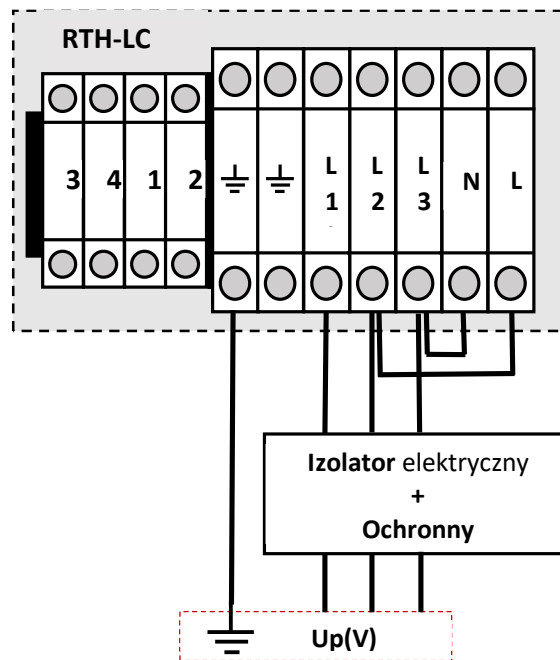
Opcja:

Transformator : 690V / 230V _____



Norma UL

Up(V) = 3x200 - 600Vac (50-60 Hz)

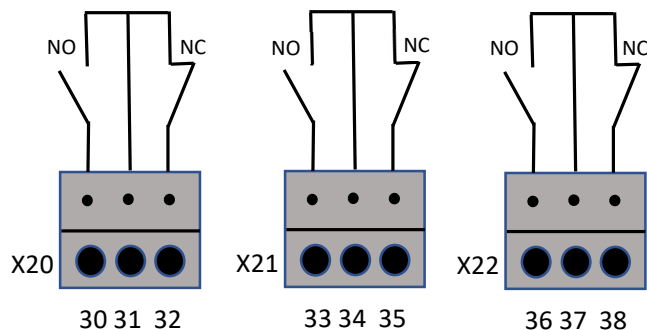
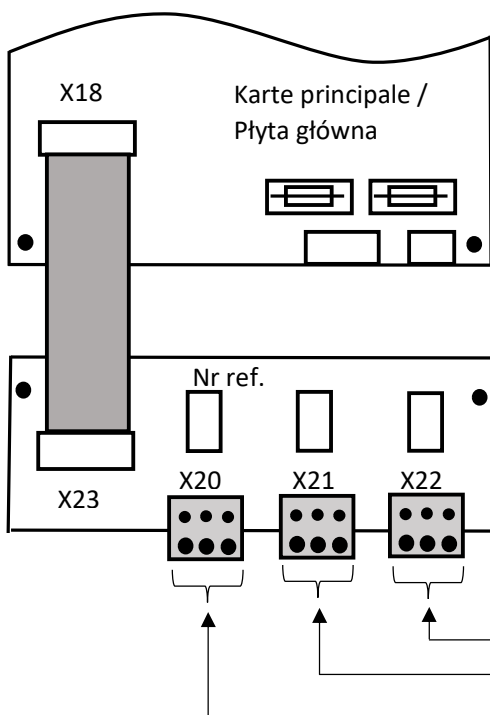


ELECTROVAP® RTH-LC

3.8.1 Karta wyprowadzenia sygnałów (KSELMC)

Styk można zmienić na NO lub NC, podłączając go zgodnie z poniższymi schematami (np. okablowanie na styku 30 i 31 = NO).

Rys.A 3-8.



Złącze X22 (36-37-38): Zdalny styk bezpotencjałowy do produkcji pary.

Złącze X21 (33-34-35): Zdalny styk bezpotencjałowy z usterką.

Złącze X20 (30-31-32): Zdalna konserwacja zbiornika styk bezpotencjałowy.

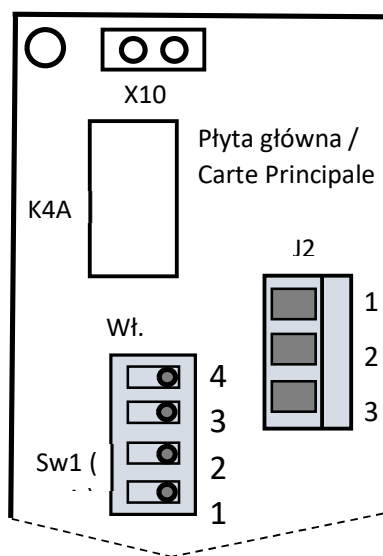
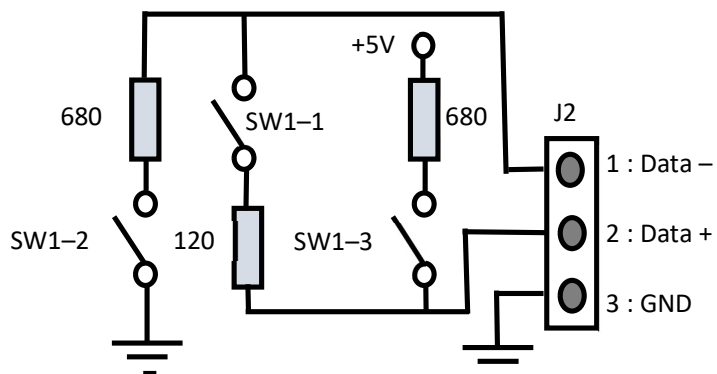
3.8.2 RS485 – Połączenie sprzętowe

Połączenie RS485 musi być podłączone do złącza J2:

- Terminal 1: Dane -
- Terminal 2: Dane +
- Terminal 3: GND

Przełącznik SW1 służy do włączania lub wyłączania rezystancji linii. W zależności od potrzeb, rezystancje te mogą być aktywowane lub dezaktywowane (patrz schemat).

Rys.B 3-8.



ELECTROVAP® RTH-LC

3.8.3 Parametry komunikacji MODBUS RTU i BACNET MSTP

Sieć BMS musi składać się wyłącznie z nawilzaczy, aby uniknąć błędów komunikacyjnych. Żądania magistrali BUS nie mogą przekraczać 15 bajtów.

	Modbus RTU	Bacnet MSTP
Szybkość komunikacji	2400 / 4800 / 7200 / 9600 (domyślnie) / 14400 / 19200 / 28800 / 38400 / 57600 / 115200 / 230400	
Rozmiar pakietu	8 bitów	
Bit parzystości	Nie	
Bit stop	2	1
Odpowiedź limitu czasu	5000ms (5 sek.)	
Czas między żądaniami (Po otrzymaniu odpowiedzi)	Min. 100ms	Standardowy

3.8.4 Protokół komunikacyjny dla interfejsu RS485 - MODBUS i BACNET

Adres rejestru Modbus	Bacnet Object Klasa / Instancja # / ID (hex)			Opis	Wartość
10001	Bi	0	00C00000	Zawór napełniający	1 = napełnianie -- 0 = brak napełniania
10002	Bi	1	00C00001	Zawór spustowy	1 = opróżnianie -- 0 = brak opróżniania
10003	Bi	2	00C00002	Stycznik 1	1 jest wł.- 0 jest wył.,
10004	Bi	3	00C00003	Stycznik 2	1 jest wł.- 0 jest wył.,
10005	Bi	4	00C00004	Blower Pack	1 jest włączony -- 0 jest wyłączony
10006	Bi	5	00C00005	Przełącznik serwisowy	1 jest wł.- 0 jest wył.,
10007	Bi	6	00C00006	Przełącznik alarmowy	1 jest wł.- 0 jest wył.,
10008	Bi	7	00C00007	Przełącznik onoff	1 jest wł.- 0 jest wył.,
10009	Bi	8	00C00008	Wysoki limit sw	1: wykryto -- 0: nie wykryto
10010	Bi	9	00C00009	Stan alarmu A1	1 jest wł.- 0 jest wył.,
10011	Bi	10	00C0000A	Stan alarmu A2	1 jest wł.- 0 jest wył.,
10012	Bi	11	00C0000B	Stan alarmu A3	1 jest wł.- 0 jest wył.,
10013	Bi	12	00C0000C	Stan alarmu A4	1 jest wł.- 0 jest wył.,
10014	Bi	13	00C0000D	Stan alarmu A5	1 jest wł.- 0 jest wył.,
10015	Bi	14	00C0000E	Stan alarmu A6	1 jest wł.- 0 jest wył.,
10016	Bi	15	00C0000F	Stan alarmu A7	1 jest wł.- 0 jest wył.,
10017	Bi	16	00C00010	Stan alarmu A8	1 jest wł.- 0 jest wył.,
10018	Bi	17	00C00011	Stan alarmu A9	1 jest wł.- 0 jest wył.,
10019	Bi	18	00C00012	Stan alarmu A10	1 jest wł.- 0 jest wył.,
10020	Bi	19	00C00013	Błąd czujnika Rh	1 jest wł.- 0 jest wył.,
1	BO (bo)	0	01000000	On/Off polecenie BMS	1 = ON : Żądanie startu / 0 = Wył.: Zatrzymanie

ELECTROVAP® RTH-LC

2	Bv	1	01400001	Status spustu EOS	1 = wł. / 0 = wył.
30001	Ai	0	00000000	Typ jednostki	4 : rth 5 : rth-lc 6 : ers 7 : ers lc
30002	Ai	1	00000001	Wersja reg	1
30003	Ai	2	00000002	Zapotrzebowanie	(%)
30004	Ai	3	00000003	Produkcja pary	10 x (kg/godz.)
30005	Ai	4	00000004	Stan pracy	1: Bezczynny 2: Cykl rozgrzewania 3: Produkcja pary 4: Ręczne opróżnianie 5: Gotowy do serwisu 6: Konieczność serwisu 7 : Default 8 : System antyzamrożeniowy
30006	Ai	5	00000005	Szacowany czas do serwisu	(godziny)
30007	Ai	6	00000006	Produkcja od ostatniego serwisu (MSB)	(Kg)
30008	Ai	7	00000007	Produkcja od ostatniego serwisu (LSB)	(Kg)
30009	Ai	8	00000008	Całkowita produkcja (MSB)	(Kg)
30010	Ai	9	00000009	Całkowita produkcja (LSB)	(Kg)
30011	Ai	10	0000000A	Całkowity czas pracy (MSB)	(godziny)
30012	Ai	11	0000000B	Całkowity czas pracy (LSB)	(godziny)
30013	Ai	12	0000000C	Czas do spustu wody EOS	(godziny)
30014	Ai	13	0000000D	Wartość sygnału sterującego	10 x V lub 10 x ma lub %
30015	Ai	14	0000000E	Temperatura zbiornika 1	(°C)
30016	Ai	15	0000000F	Temperatura zbiornika 2	(°C)
30017	Ai	16	00000010	Licznik alarmu A2	Licznik dla a2 domyślny
30018	Ai	17	00000011	Licznik alarmu A3	Licznik dla A3 domyślnie
30019	Ai	18	00000012	Licznik alarmu A6	Licznik dla A6 domyślnie
30020	Ai	19	00000013	Licznik alarmu A7	Licznik dla a7 domyślnie
30021	Ai	20	00000014	Licznik alarmu A8	Licznik dla a8 domyślnie
30022	Ai	21	00000015	Partial drain timer	10 x (s)
30023	Ai	22	00000016	Główne zasilanie PWM	Wartość wyzwalania
30024	Ai	23	00000017	Licznik PWM	Licznik
30026	Ai	25	00000019	Maksymalne możliwości produkcyjne	
30027	Ai	26	0000001A	Liczba zbiorników	1 lub 2
30028	Ai	27	0000001B	Identyfikator typu jednostki	Nazwa kodowa jednostki
30029	Ai	28	0000001C	Typ napięcia	Kod typu napięcia

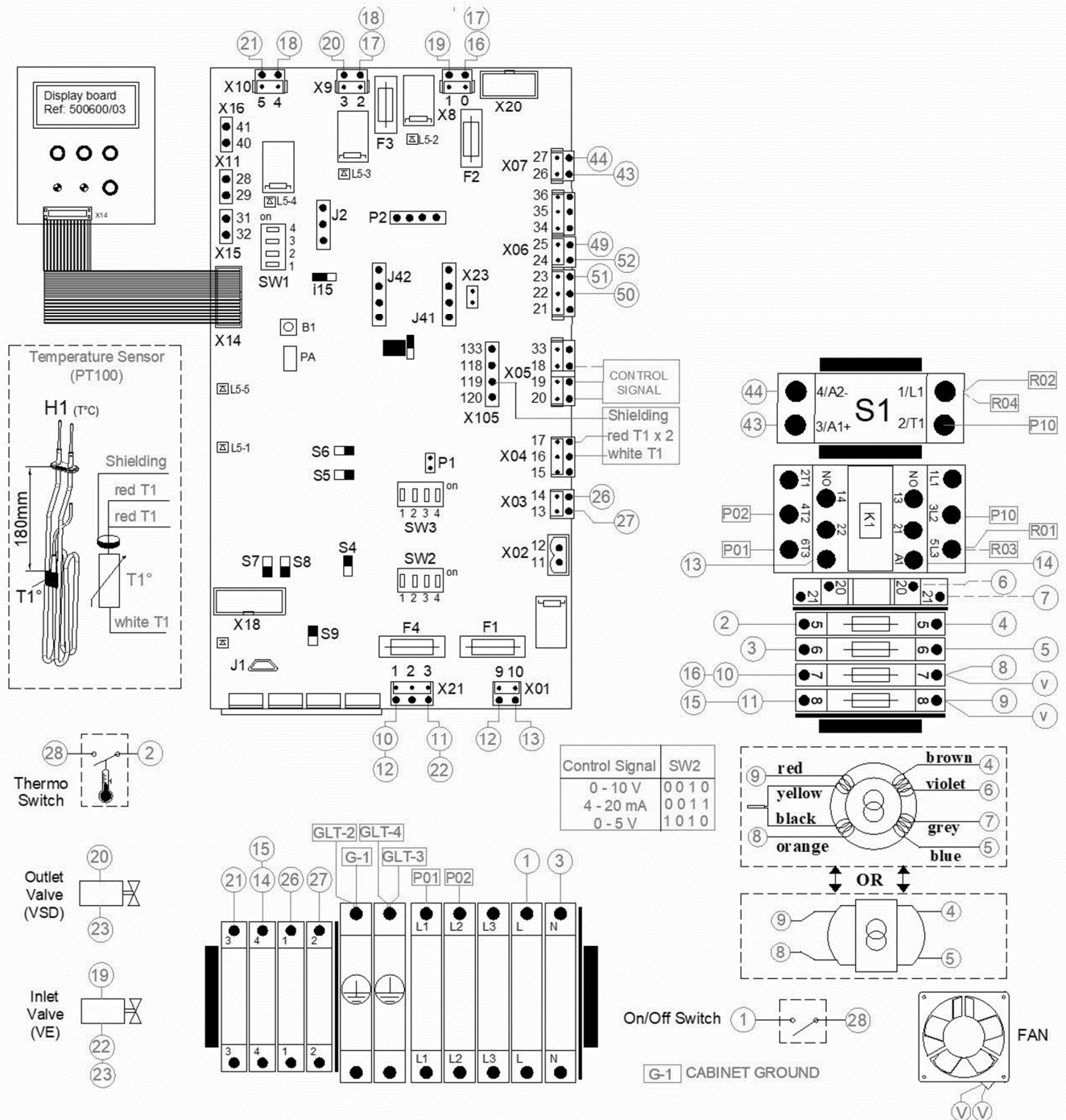
ELECTROVAP® RTH-LC

30030	Ai	29	0000001D	Stan poziomu wody	Wykryto poziom od 0 do 3
30031	Ai	30	0000001E	Zużyta moc	(kw)
30032	Ai	31	0000001F	Maksymalna moc znamionowa	(kw)
40004	A0 (a0)	3	00000003	Wartość wilgotności RH z czujnika cyfrowego lub żądana wartość w sterowniku cyfrowym	(%) mini = 1 i maxi = 100
40005	Av	4	00800004	Nastawa RH	(%) mini = 1 i maxi = 100
40006	Av	5	00800005	Timer spustu EOS	(Godzina) mini = 1 i maxi = 120
40007	Av	6	00800006	Licznik serwisowy	(kg / 100) od 1 do 65000
40008	Av	7	00800007	Status systemu antyzamrozeniowego	1 : włącz -- 2 : wyłącz
40009	Av	8	00800008	Nastawa systemu antyzamrozeniowego	Mini 10 max 80 (°C)
40010	Av	9	00800009	Typ sygnału sterującego	20 : on/off 21: cyfrowy ctrl22 : cyfrowy czujnik 23 : 0-10V ctrl 24 : 1-5V ctrl 25 : 4-20ma ctrl26 : 0-10V czujnik 27 : 0-5V czujnik
40012	Av	11	0080000B	Regulacja sygnału sterującego	(-128 %) mini 123, maks. 133
40014	Av	13	0080000D	Regulacja temperatury 1	(-128 %) mini 123, maks. 135
40015	Av	14	0080000E	Regulacja temperatury 2	(-128 %) mini 123, max 136
40016	Av	15	0080000F	Człon proporcjonalny PID	Typ. : 20 mini 0 maxi 50
40017	Av	16	00800010	Człon całkujący PID	Mini 0 maxi 50
40018	Av	17	00800011	Człon różniczkujący PID	Mini 0 maxi 50

ELECTROVAP® RTH-LC

3.8.5 Schematy elektryczne

Up [V] - 1x200-240V 50-60Hz



RTH-LC 8-18, Up[V] - 3x200-240V 50-60Hz

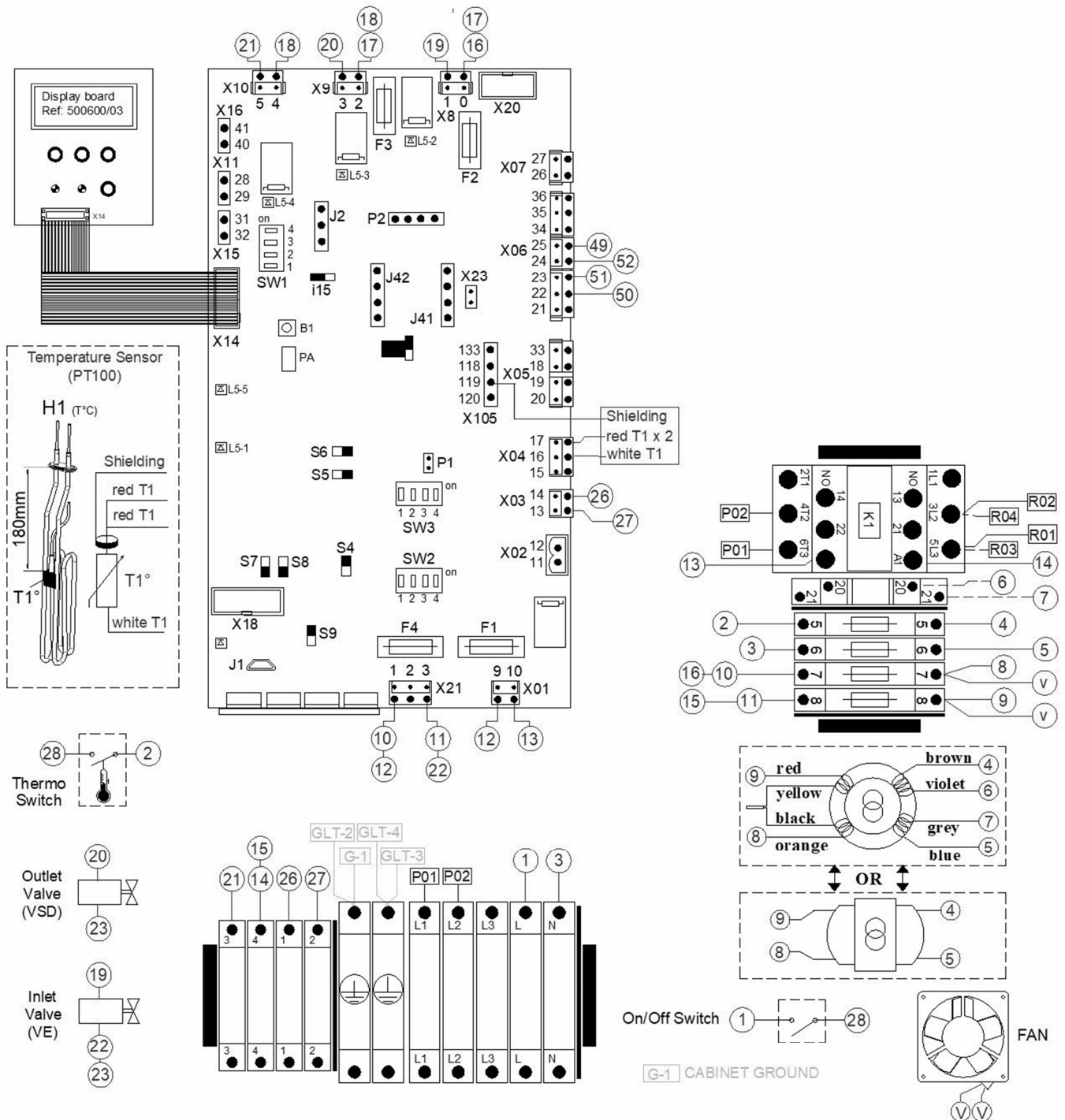
29

RTH-LC 5-30, Up[V] - 3x380-690V50-60Hz



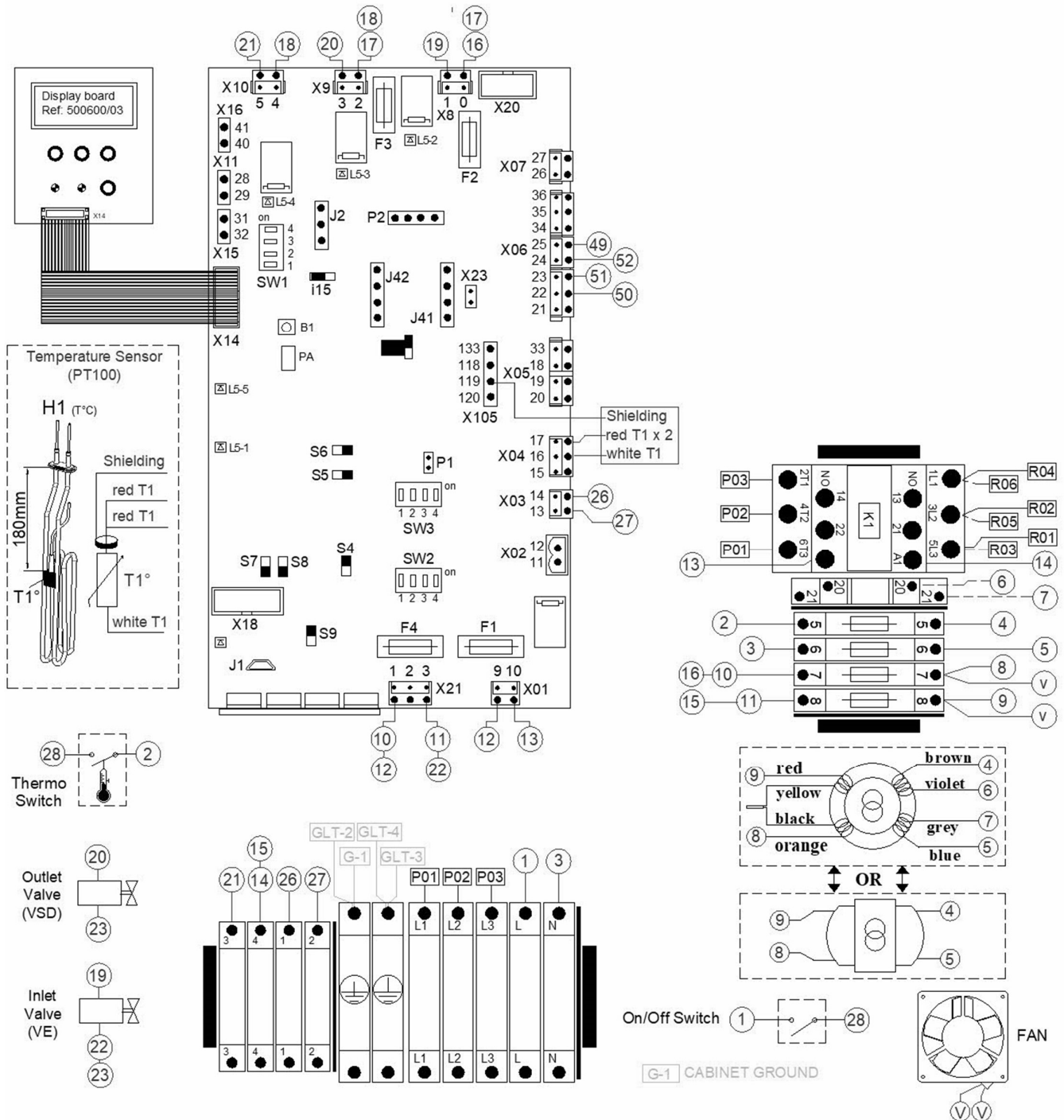
ELECTROVAP® RTH-LC

Zakres ON/OFF: Up[V] - 1x200-240V 50-60Hz (nie dotyczy to standardowego urządzenia UL)



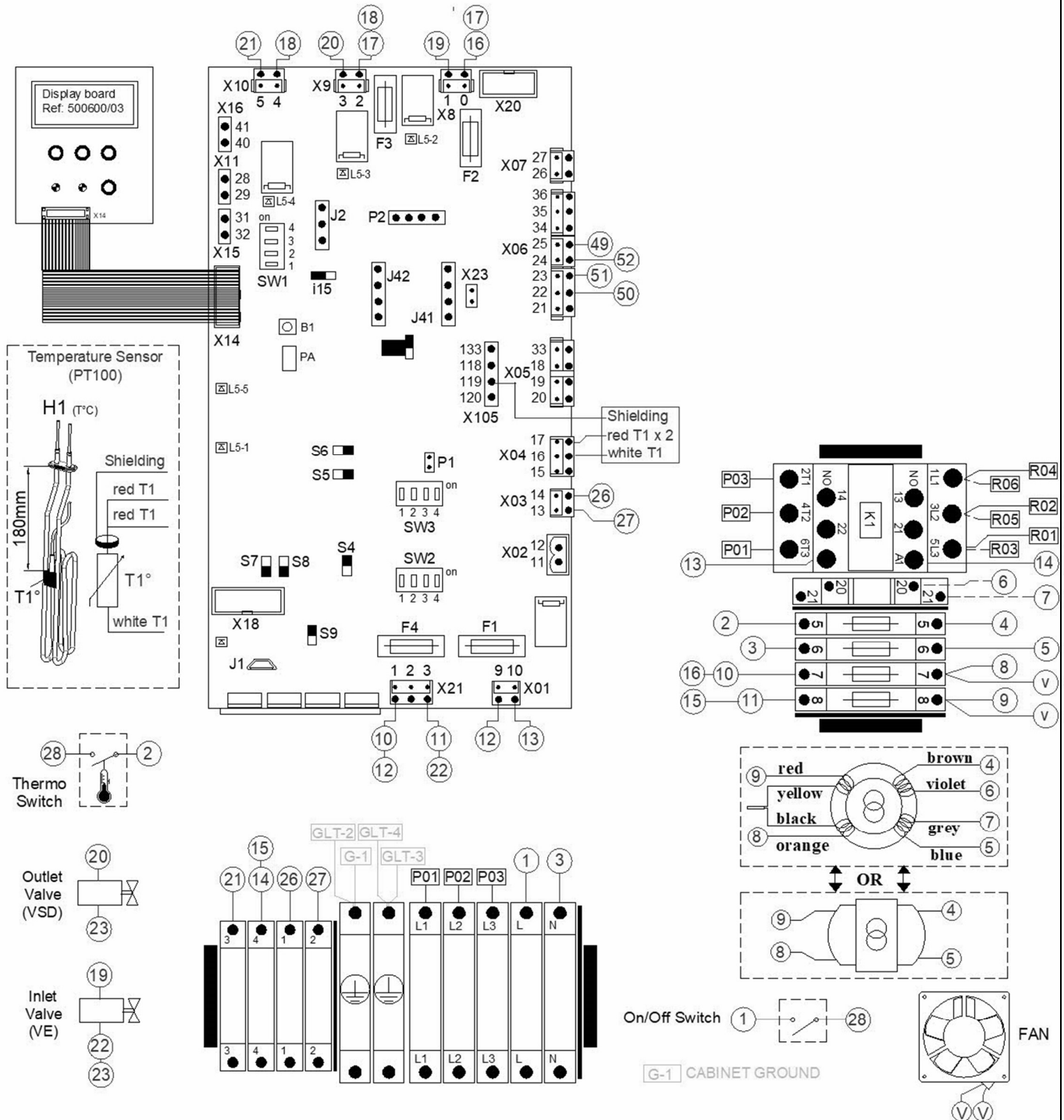
ELECTROVAP® RTH-LC

Zakres ON/OFF: Up[V] - 3x200-240V 50-60Hz (nie dotyczy to standardowego urządzenia UL)



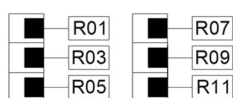
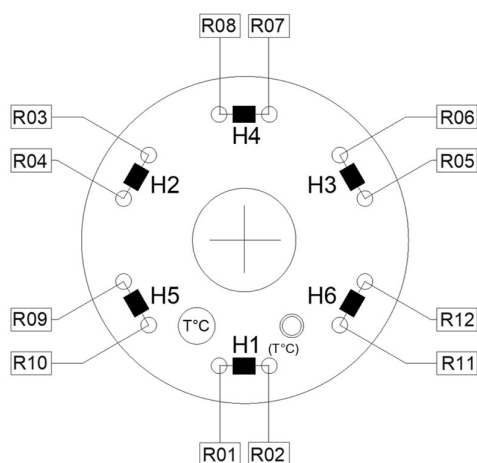
ELECTROVAP® RTH-LC

Zakres ON/OFF: Up[V] - 3x380-690V 50-60Hz (nie dotyczy to standardowego urządzenia UL)



ELECTROVAP® RTH-LC

3.8.6 Schematy połączeń elementów grzejnych



Przypadek 1: Up[V] - 1x200-240V 50-60Hz

Rth	Zbiornik		
	U(V)	H1	H2
3	1x200 - 240V	1,9 kW 230v	-
5	1x200 - 240V	4,3 kW 230v	-
8	1x200 - 240V	4,3 kW 230v	1,9 kW 230v

Przypadek 2: Up[V] - 3x200-240V 50-60Hz

Rth	Zbiornik			
	U(V)	H1	H2	H3
8	3x200 - 240V	1,9 kW 230v	1,9 kW 230v	1,9 kW 230v
18	3x200 - 240V	4,3 kW 230v	4,3 kW 230v	4,3 kW 230v

ELECTROVAP® RTH-LC

Przypadek 3: Up[V] - 3x380-690V 50-60Hz

Zbiornik							
Rth	U(V)	H1	H2	H3	H4	H5	H6
5	3x380 - 415V	1,9 kW 277V	1,9 kW 277V	1, 9 kW 277V	-	-	-
7	3x380 - 415V	1,9 kW 230V	1,9 kW 230V	1,9 kW 230V	-	-	-
	3x440 - 480V	1,9 kW 277V	1,9 kW 277V	1,9 kW 277V	-	-	-
	3x575 - 615V	1,9 kW 346V	1,9 kW 346V	1,9 kW 346V	-	-	-
	3x690V	1,9 kW 398V	1,9 kW 398V	1,9 kW 398V	-	-	-
10	3x380 - 415V	4,3K 277V	4,3 kW 277V	4,3 kW 277V	-	-	-
15	3x380 - 415V	4,3K 230V	4,3 kW 230V	4,3 kW 230V	-	-	-
	3x440 - 480V	4,3K 277V	4,3 kW 277V	4,3 kW 277V	-	-	-
	3x575 - 615V	4,3K 346V	4,3 kW 346V	4,3 kW 346V	-	-	-
	3x690V	4,3K 398V	4,3 kW 398V	4,3 kW 398V	-	-	-
20	3x380 - 415V	4,3K 277V	4,3 kW 277V	4,3 kW 277V	4,3K 277V	4,3 kW 277V	4,3 kW 277V
	3x440 - 480V	4,3K 277V	4,3 kW 277V	4,3 kW 277V	4,3K 277V	4,3 kW 277V	4,3 kW 277V
	3x575 - 615V	4,3K 346V	4,3 kW 346V	4,3 kW 346V	4,3K 346V	4,3 kW 346V	4,3 kW 346V
	3x690V	4,3K 398V	4,3 kW 398V	4,3 kW 398V	4,3K 398V	4,3 kW 398V	4,3 kW 398V
30	3x380 - 415V	4,3K 230V	4,3 kW 230V	4,3 kW 230V	4,3K 277V	4,3K 277V	4,3K 277V
	3x440 - 480V	4,3K 277V	4,3 kW 277V	4,3 kW 277V	4,3K 277V	4,3 kW 277V	4,3 kW 277V
	3x575 - 615V	4,3K 346V	4,3K 346V	4,3K 346V	4,3K 346V	4,3K 346V	4,3K 346V
	3x690V	4,3K 398V	4,3K 398V	4,3K 398V	4,3K 398V	4,3K 398V	4,3K 398V

ELECTROVAP® RTH-LC

3.8.7 Okablowanie detektora poziomu wody

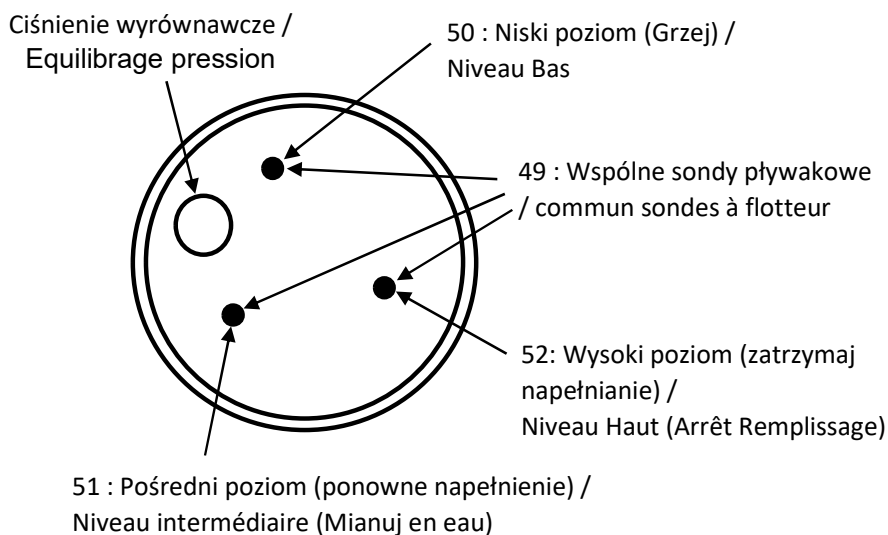
49: Wspólny przewód czujnika pływakowego

50: Niski poziom

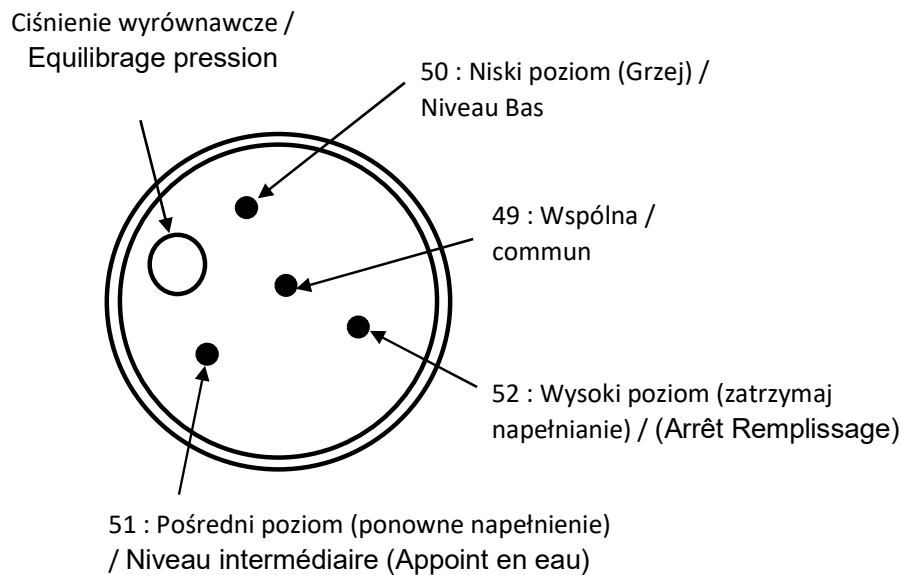
51: Poziom pośredni

52: Wysoki poziom

Rys.C 3-8. CZUJNIK POZIOMU PŁYWAKOWY / DETECTEUR DE NIVEAU A FLOTTEUR



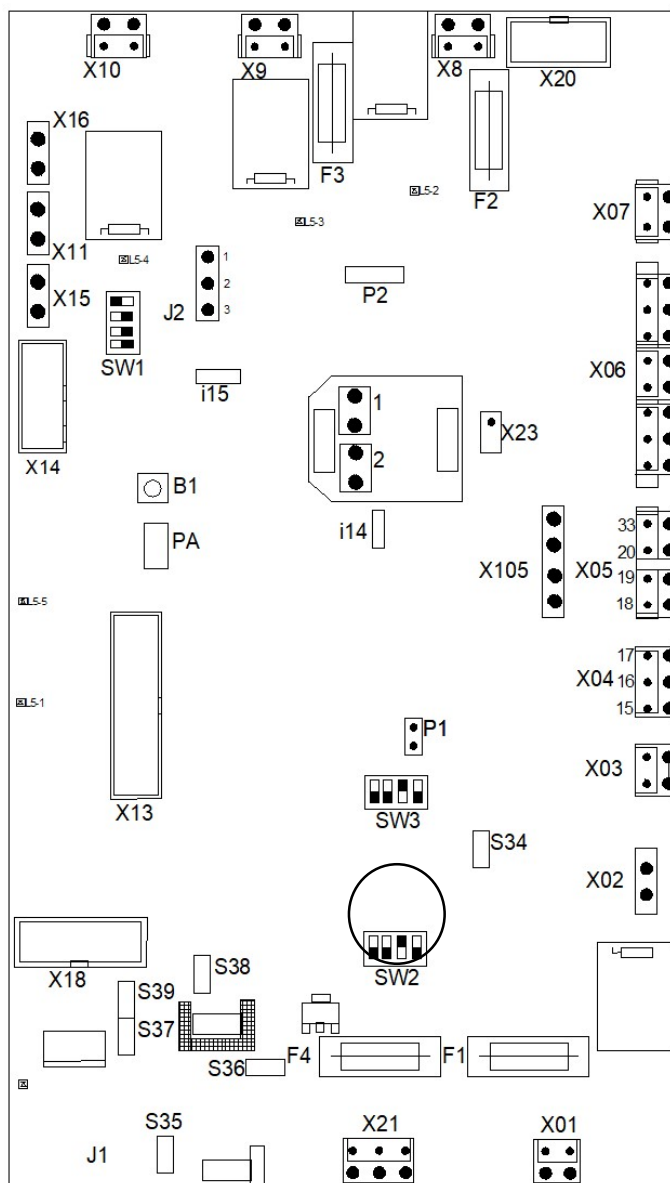
**Rys.D-3-8 (OPCJA) CZUJNIK POZIOMU ELEKTRODOWY/
DETECTEUR DE NIVEAU A ELECTEUR**



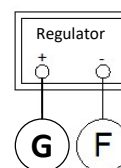
ELECTROVAP® RTH-LC

3.9 POŁĄCZENIE SYGNAŁU STERUJĄCEGO

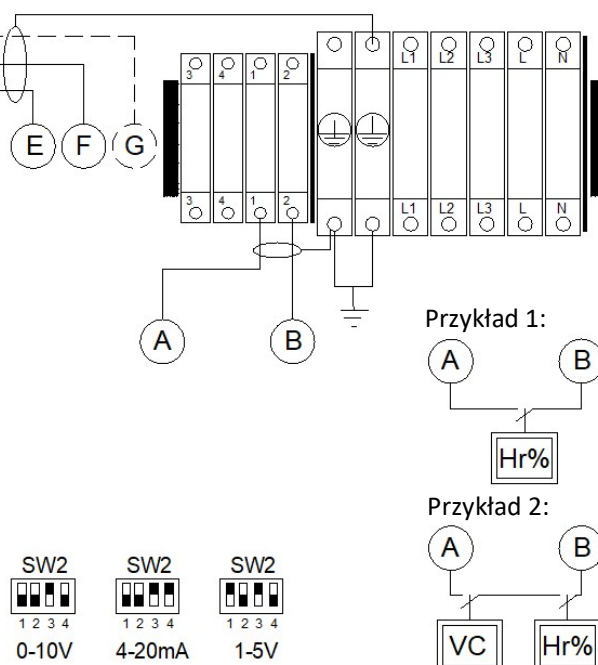
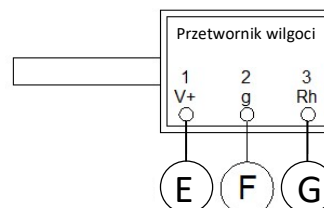
Okablowanie wyposażenia opcjonalnego musi być wykonane za pomocą kabla ekranowanego 0,75 mm². Ten przewód sygnału sterującego nie powinien być poprowadzany za pomocą kabla zasilającego.



Przypadek 1: Modulacja RTH



Przypadek 2: Czujnik RTH



ELECTROVAP® RTH-LC

4. URUCHOMIENIE URZĄDZENIA



Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić, czy instalacja jest zgodna z zaleceniami technicznymi producenta. Sprawdź wszystkie połączenia elektryczne kabli zasilających. Zdejmij blokujący niebieski pierścień z pianki ze zbiornika .

Znacznik 1: Walidacja & przycisk zmiany menu

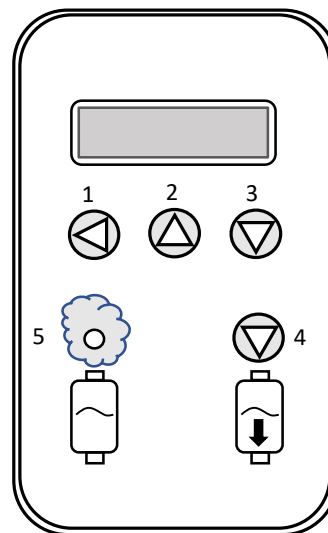
Znacznik 2: Przycisk w górę

Znacznik 3: Przycisk w dół

Znacznik 4: Przycisk ręcznego opróżniania do konserwacji

Znacznik 5: LED = wskazanie produkcji pary

- Otworzyć główny zawór wodociągowy.
- Włączyć główny zasilacz (napięcia zasilania i sterowania).
- Włączyć przełącznik urządzenia .
- Jeśli urządzenie poprosi o kod uruchomienia, zapisz numer seryjny znajdujący się na tabliczce znamionowej i skontaktuj się z agentem, aby uzyskać ten kod.
- Wprowadź swój trzycyfrowy kod, wykonując ten sposób:
Naciśnij jeden z klawiszy 1, 2, 3, a wyświetlacz pokaże Ci 0XX, z migającym zero, aby ostatecznie go zmienić, naciskając przycisk nr 2 lub 3.
Po dotarciu do swojej cyfry, sprawdź poprawność, naciskając klawisz 1, a druga cyfra miga. Powtórz dwie poprzednie operacje, aby wyświetlić dwie ostatnie cyfry.



Rys.4 Wyświetlacz nawilżacza

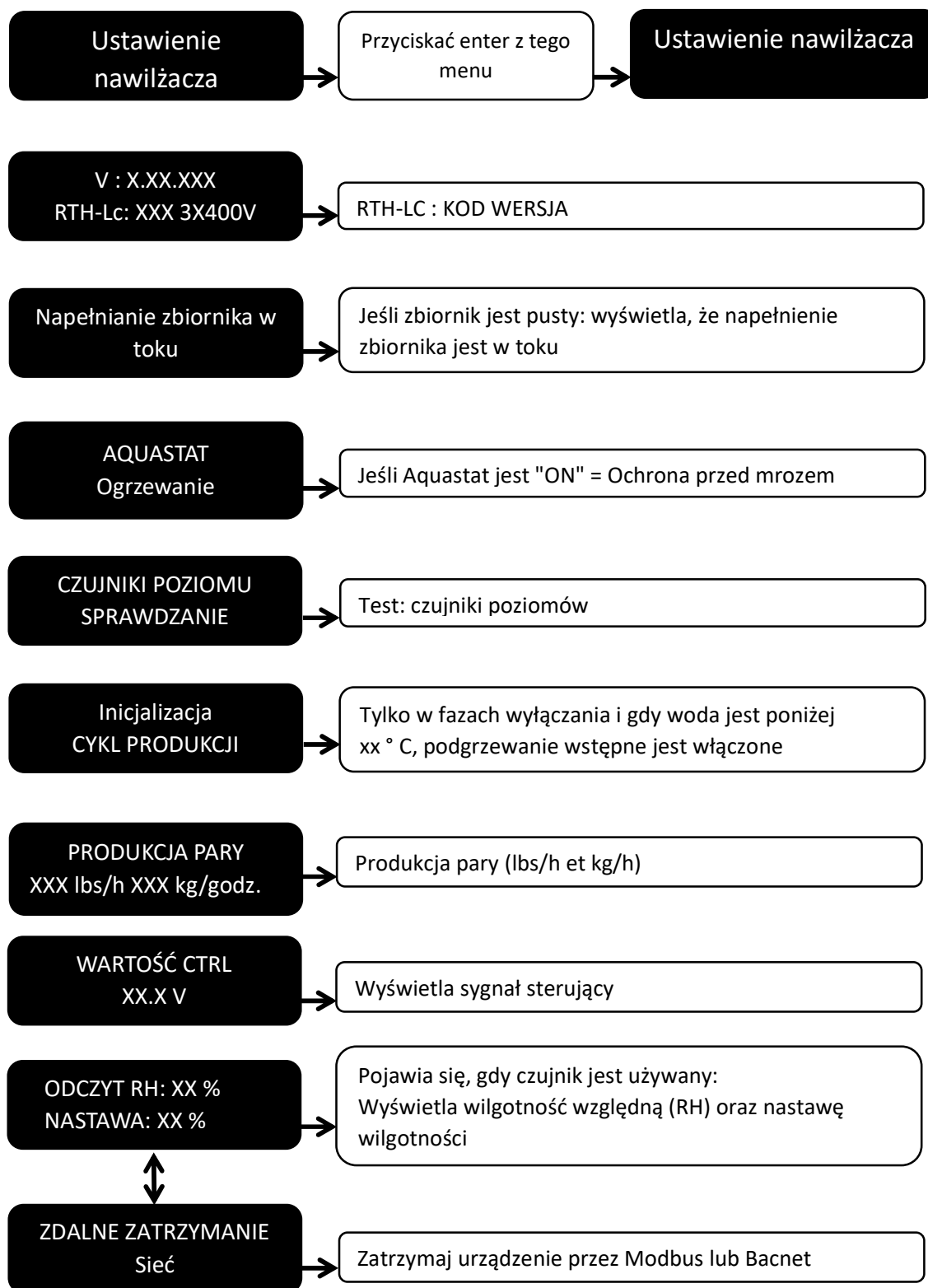
Bardzo ważne: nie zapomnij zweryfikować ostatniej cyfry.

- Wprowadź jakość wody w wyświetlonym menu.
- Urządzenie jest gotowe do odpowiedzi na każde żądanie produkcyjne.
- Podczas produkcji pary zapala się dioda LED (5).

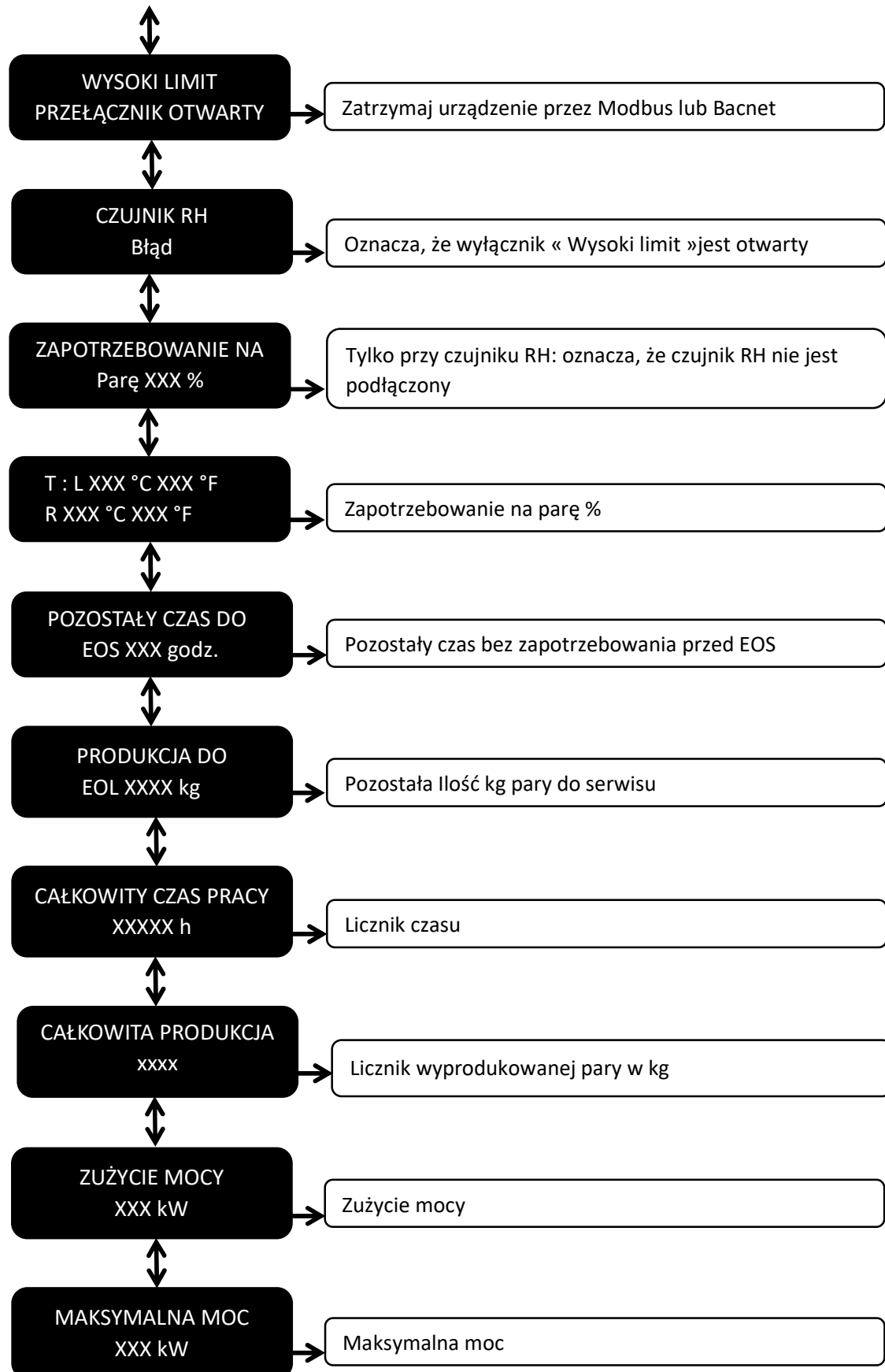
ELECTROVAP® RTH-LC

5. ZARZĄDZANIE SYSTEMEM

5.1 INFORMACJE O MENU (TYLKO DO ODCZYTU)

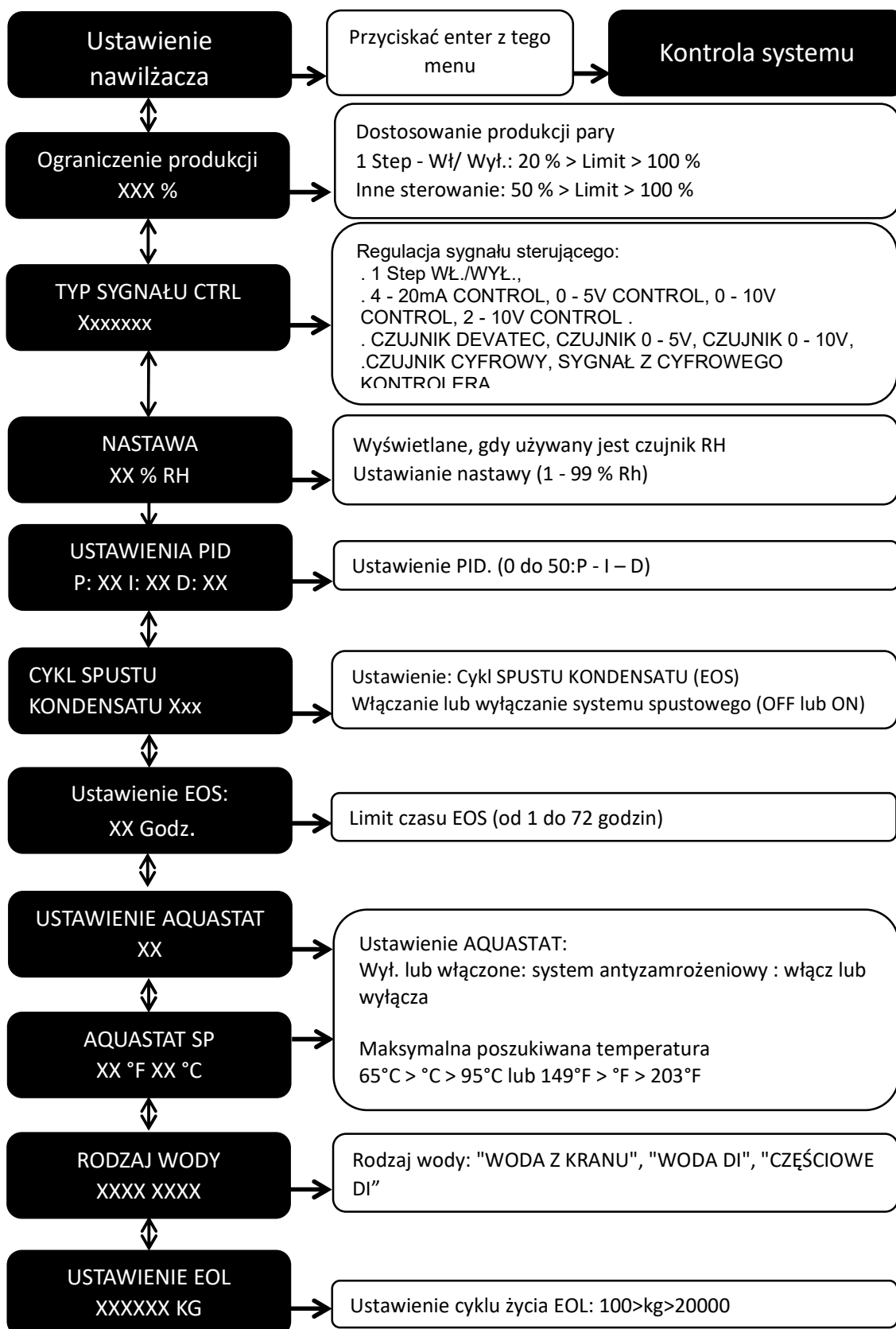


ELECTROVAP® RTH-LC



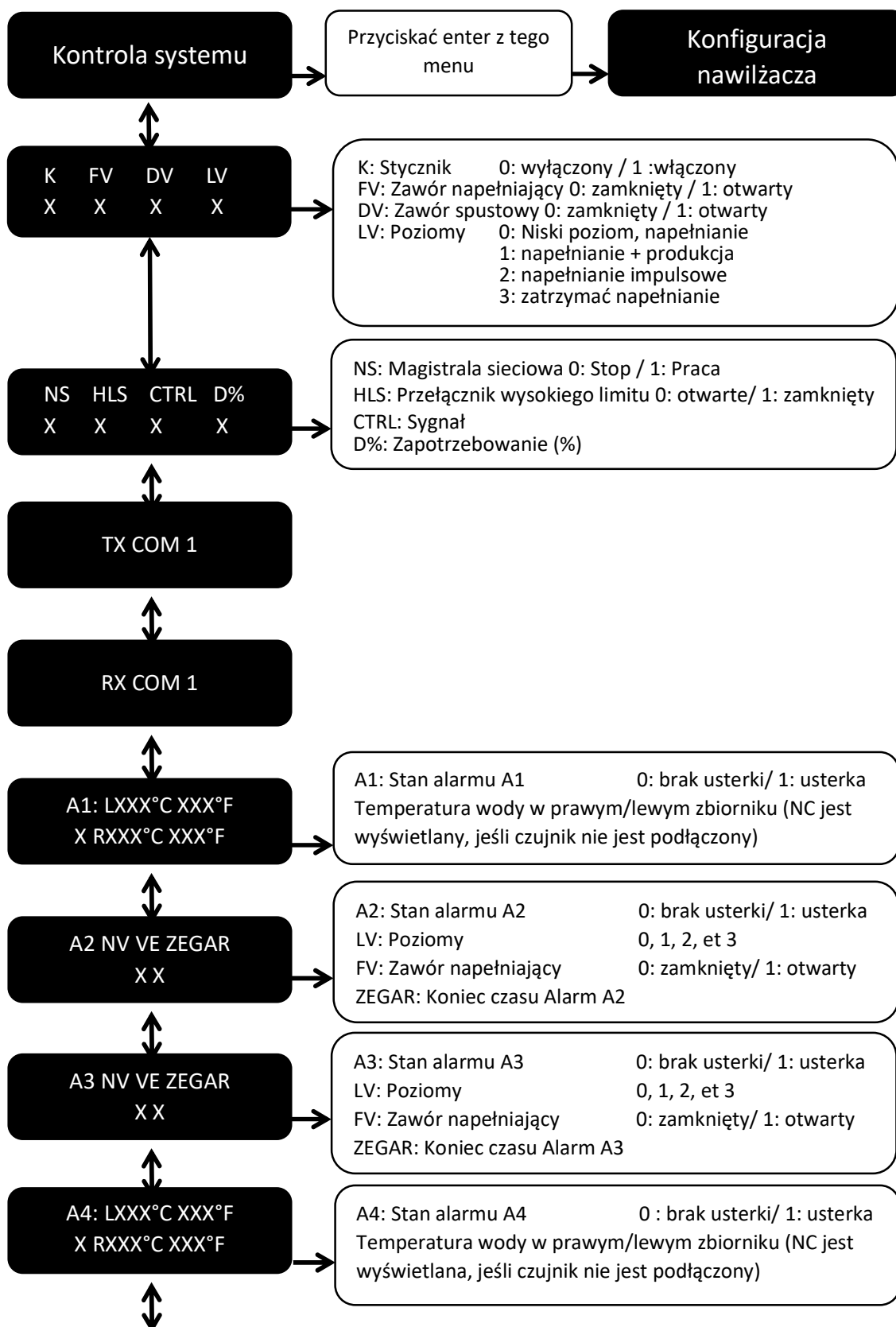
ELECTROVAP® RTH-LC

5.2 MENU USTAWIEŃ

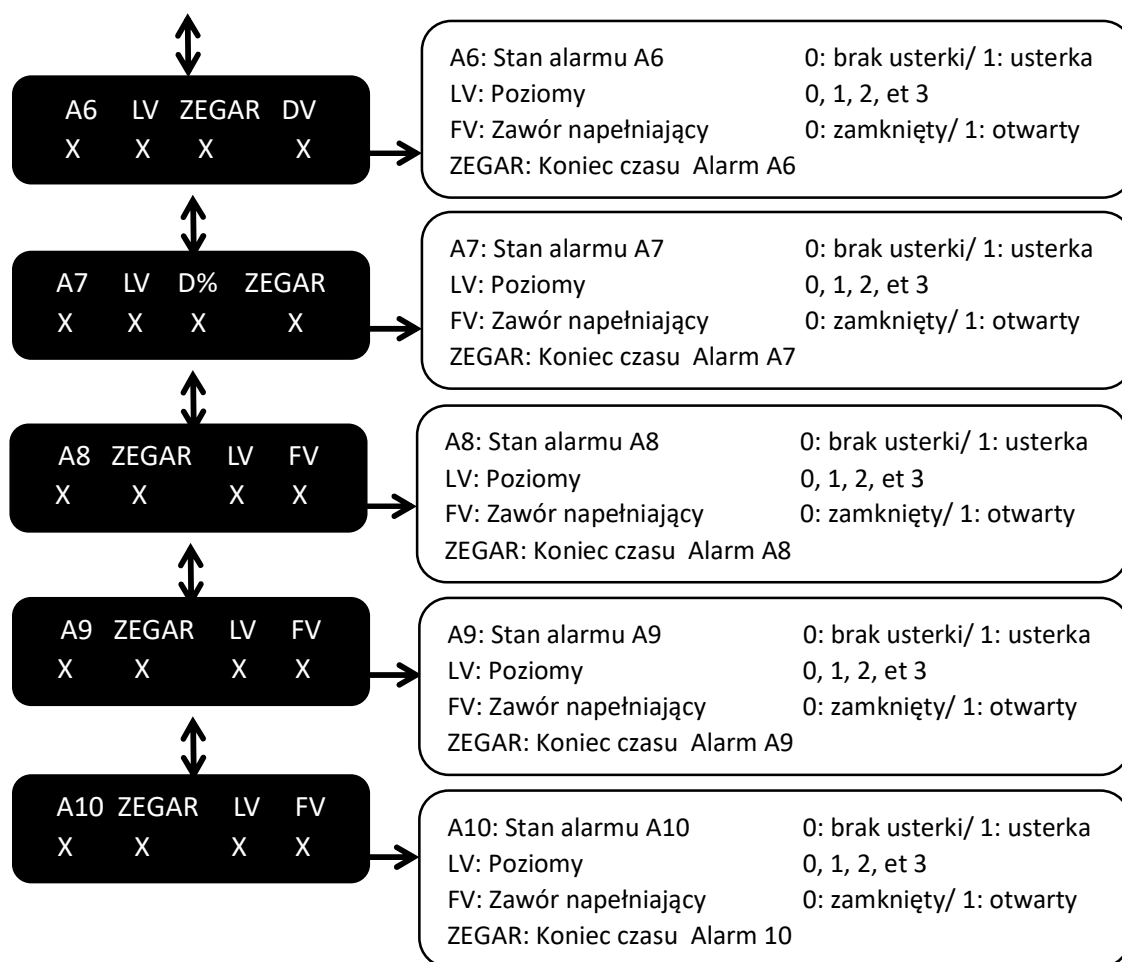


ELECTROVAP® RTH-LC

5.3 MENU SYSTEMU STEROWANIA

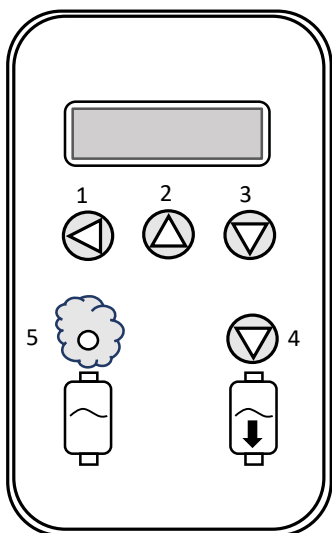


ELECTROVAP® RTH-LC



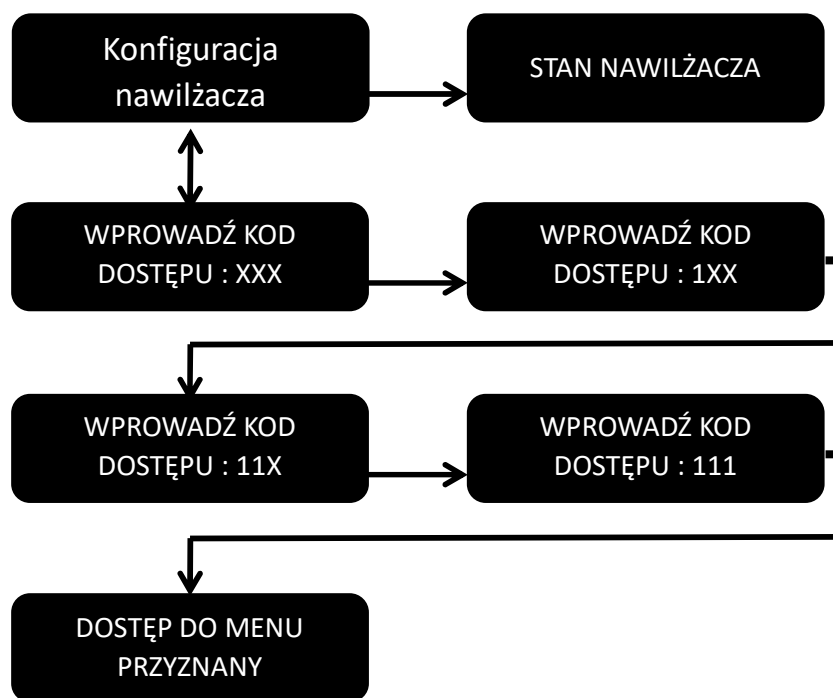
ELECTROVAP® RTH-LC

5.4 MENU ZMIANY USTAWIEŃ

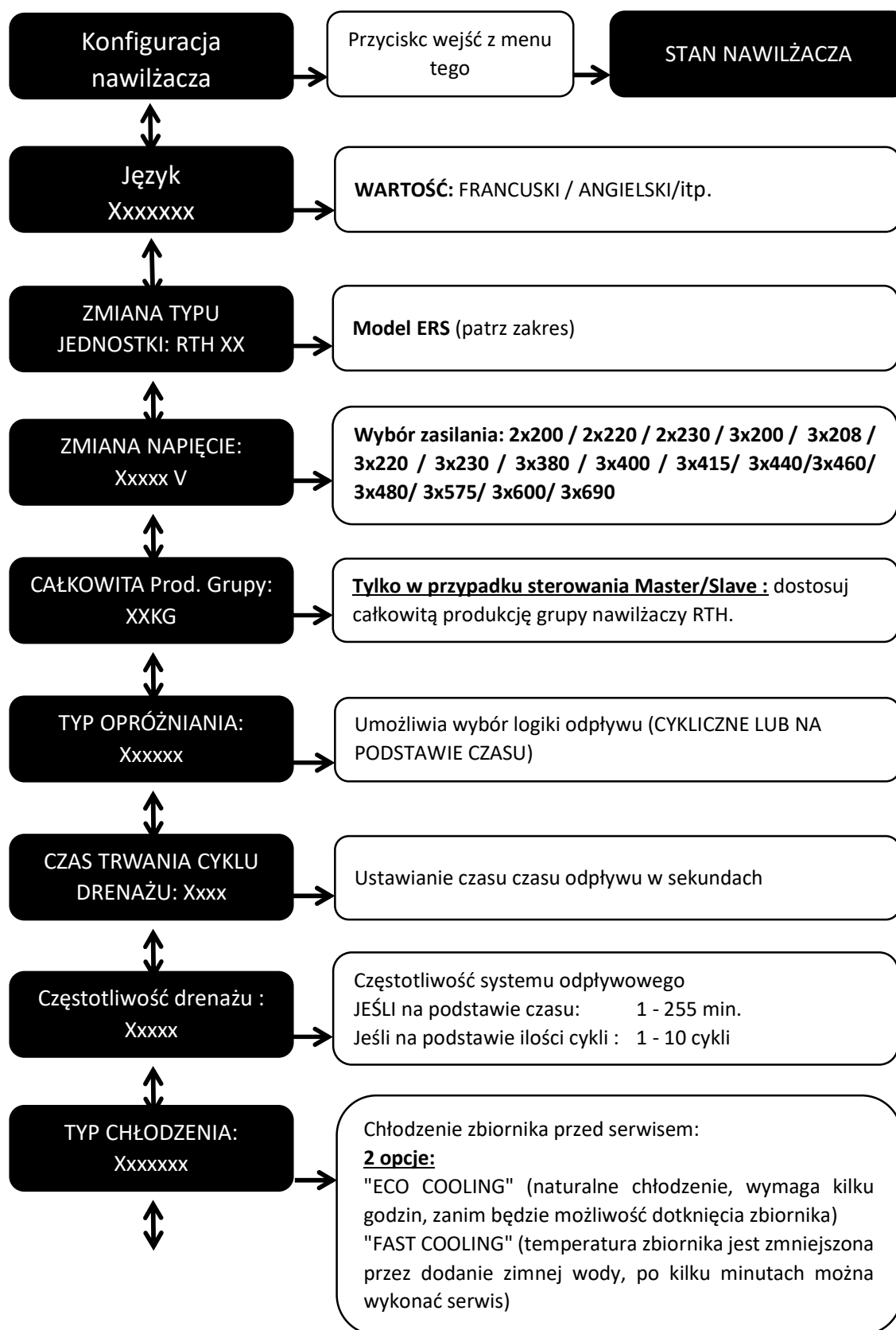


Procedura wprowadzania kodu dostępu:

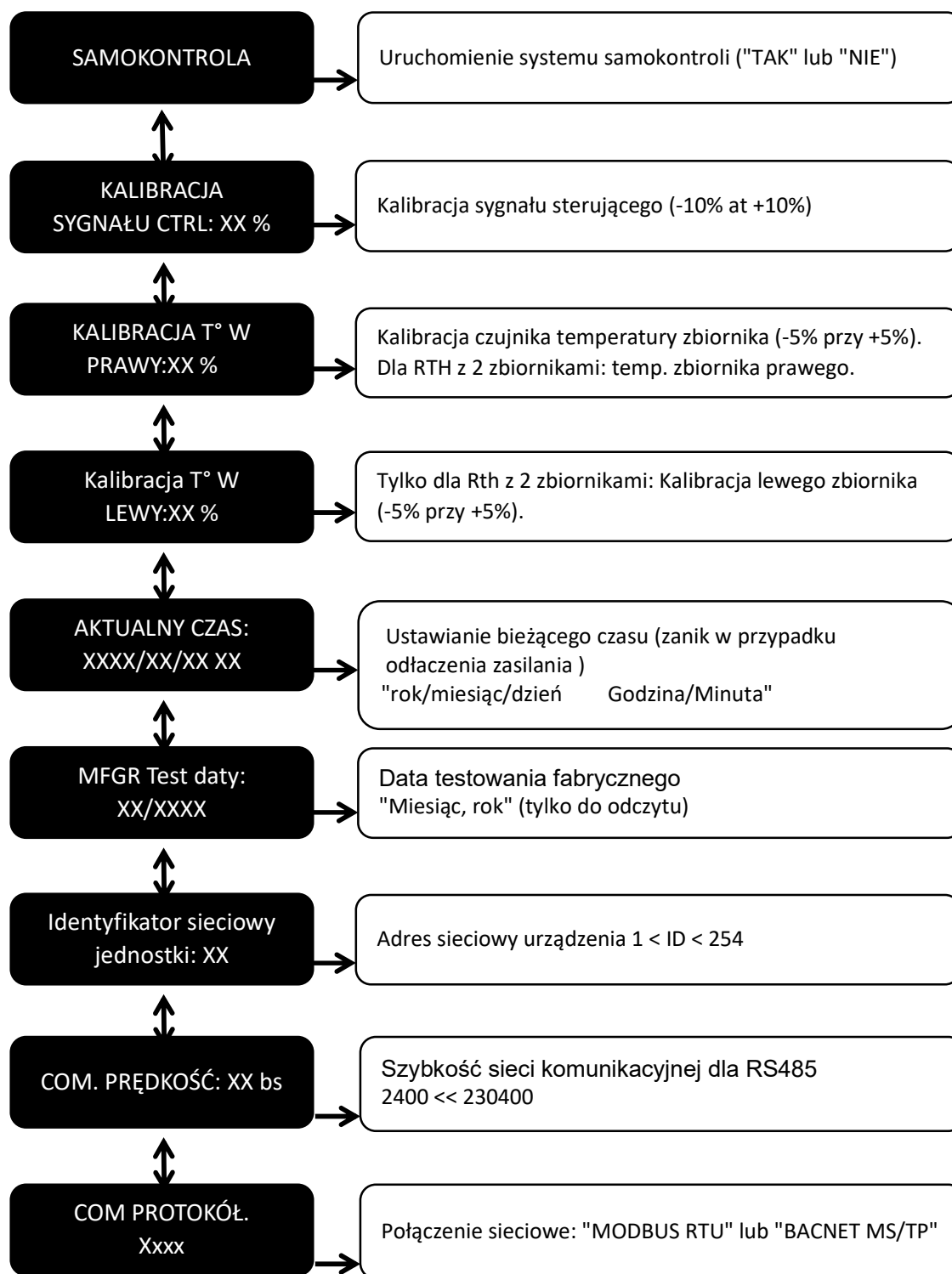
- Naciśnij klawisz "1": pierwszy krzyżyk miga.
- Naciśnij klawisz "2", aby zwiększyć cyfrę lub klawisz "3", aby ją zmniejszyć.
- Po osiągnięciu żądanej cyfry kodu, naciśnij klawisz "1", aby go zatwierdzić: drugi krzyżyk miga.
- Postępuj w ten sam sposób dla następnych cyfr i nie zapomnij zatwierdzić kodu naciskając klawisz "1".



ELECTROVAP® RTH-LC



ELECTROVAP® RTH-LC



ELECTROVAP® RTH-LC

5.5 ALARMY SERWISOWE

M1: SPRAWDZANIE 50h



Ta wiadomość jest wyświetlana po 50 godzinach od pierwszego uruchomienia. Należy sprawdzić szczelność połączeń elektrycznych i hydraulicznych (rura parowa, obieg spustowy, dopływ wody itp.). Urządzenie nie jest zatrzymane.

M2: KONSERWACJA



Zegar konserwacji doszedł do wartości 0, konieczny jest serwis urządzenia. Urządzenie nie jest zatrzymane.

M3: Przekroczony czas
serwisu: OPRÓŻNIANIE

M3: Przekroczony czas
serwisu : CHŁODZENIE

M3: Przekroczony czas
serwisu : ZATRZYMANIE

Komunikat M3 jest wyświetlany, gdy wyświetlany jest komunikat M2 i upłynęło 100 godzin bez konserwacji.

Urządzenie jest wyłączane, opróżniane, zbiornik chłodzony i utrzymana obowiązkowa konserwacja.

RĘCZNY SPUST w toku



Ten komunikat jest wyświetlany jeden raz po naciśnięciu przycisku spustowego. Odpływ jest aktywowany.

CYKL CHŁODZENIA
W TOKU

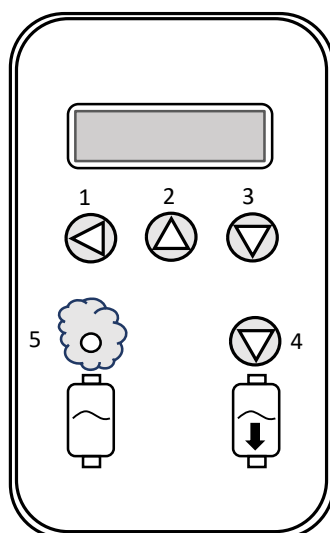


Oznacza to, że ręczny odpływ jest zakończony i musisz poczekać, aż temperatura zbiornika spadnie przed serwisem.

KONSERWACJA



Zbiornik jest pusty i schłodzony, konserwacja może zostać wykonana. Patrz instrukcja techniczna.



ABY PRZEPROWADZIĆ RESET DLA POWYŻSZYCH KOMUNIKATÓW, WYKONAJ TĘ PROCEDURĘ:

- Włącz ręczny przysisk spustu wody (4).
- Przytrzymaj przycisk 3 przez co najmniej 5 sekund.

ELECTROVAP® RTH-LC

5.6 KOMUNIKAT DOMYŚLNY

A1: TEMPERATURA ZBIORNIKA. PRZEGRZANIE	<u>Znaczenie:</u> Temperatura wewnątrz zbiornika jest zbyt wysoka: 110 °C. Elementy grzewcze nie są już całkowicie zanurzone.
	<u>W takim przypadku:</u> Gdy pojawi się ten komunikat, zbiornik jest opróżniany, ogólny styk usterki jest włączony, a urządzenie zostaje zatrzymane.

Możliwe przyczyny i rozwiązania:

1. **Słabe zaopatrzenie w wodę ze zbiornika.** Kamień zasłania wlot wody w zbiorniku. Zbiornik musi być czyszczony.
2. **Problem z czujnikiem poziomu.** Sprawdzić prawidłowe połączenie elektryczne między czujnikiem poziomu a płytą główną (patrz schemat elektryczny, str. 29). W razie potrzeby wizualnie sprawdzić czujnik i wyczyścić go.
3. **Uszkodzony czujnik temperatury lub kalibracja do ponownego wykonania.** Jeśli ten komunikat pojawia się, gdy zbiornik jest zimny, czujnik temperatury (PT100) musi zostać przetestowany i w razie potrzeby wymieniony. Następnie skontaktuj się z agentem, aby ponownie skalibrować.
4. **Problem z jakością wody.** Piana występuje w zbiorniku; czas czyszczenia musi zostać wydłużony. Z menu "ZMIEN PARAMETRY" znajdź menu "TYP OPRÓŻNIANIA" i aktywuj tryb: "Na podstawie czasu". Sprawdź również czas regeneracji zmiękczacza, jeśli jest on zamontowany.
5. **Kwestia elektroniczna.** Wymień płytę główną i sprawdź, czy w komorze elektrycznej nie ma przepływu pary ani wody.

ELECTROVAP® RTH-LC

A2: USZKODZONE NAPELNIANIE ZBIORNIKA	Znaczenie: Napełnianie zbiornika nie odbywa się prawidłowo. Poziom wody nie osiąga niskiego poziomu wykrywania wody. (Maksymalny czas napełniania przed alarmem: 20 min).
A3: WYPEŁNIENIE OBSZAR PRODUKCJI	Znaczenie: Brak napełniania między poziomem niskim a średnim.
A8: DOMYSLNE UZUPELNIANIE WODY	Znaczenie: Brak napełniania między poziomem pośrednim a wysokim poziomem.

W takim przypadku:

Gdy pojawi się ten komunikat, zbiornik jest opróżniany, ogólny styk usterki jest włączony, a urządzenie zostaje zatrzymane.

Możliwe przyczyny i rozwiązania:

1. **Sprawdzić zaopatrzenie w wodę.** Ciśnienie musi być stałe i od 2 do 8 barów. W razie wątpliwości należy zainstalować regulator ciśnienia ustawiony na 2 bar na rurze zasilającej. Sprawdź również stan zaworu wlotowego wody, podłączenie elektryczne i stan bezpiecznika F2 (2A). Wymień zawór i bezpiecznik, jeśli są uszkodzone.

2. **Niebieski wąż wewnątrz filling cup nieprawidłowo ustawiony lub ściągnięty.** Wymień wąż, jak pokazano na rysunku.



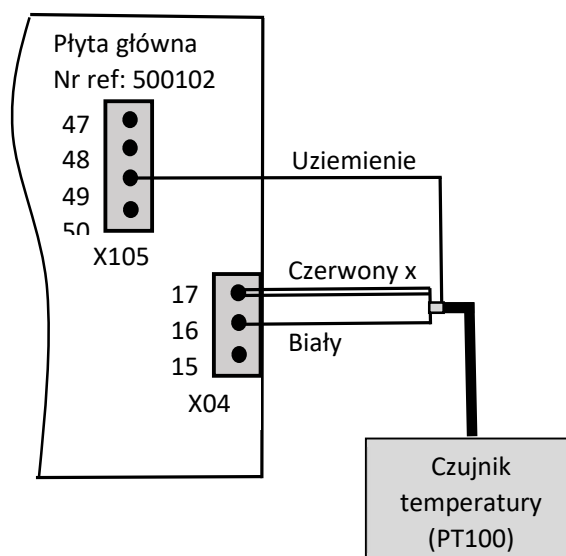
3. **Sprawdzić, czy jest prawidłowy drenaż kondensatu.** Musi być całkowicie opróżniony, w przeciwnym razie będzie gromadzić się w przewodzie para, tworząc syfon i wzrost ciśnienia w zbiorniku, zapobiegając napełnieniu urządzenia.
4. **Sprawdź, czy zawór odpowietrzający jest prawidłowo zamknięty.** Kawałek kamienia może zablokować zamknięcie zaworu i spowodować wyciek, uniemożliwiając prawidłowe napełnienie urządzenia.
5. **Kwestia elektroniczna.** Wymień płytę główną i sprawdź, czy w komorze elektrycznej nie ma przepływu pary ani wody.

ELECTROVAP® RTH-LC

A4: CZUJNIK TEMP. Odłączony	Znaczenie: Czujnik temperatury jest uszkodzony lub odłączony.
	W takim przypadku: Gdy pojawi się ten komunikat, zbiornik jest opróżniany, ogólny styk usterki jest włączony, a urządzenie zostaje zatrzymane.

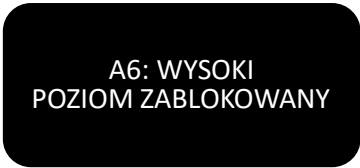
Możliwe przyczyny i rozwiązania:

1. **Sprawdź połączenia elektryczne.** Czujnik temperatury musi być podłączony do płyty głównej na złączu X04 zaciski 17 (2 czerwone przewody) i 16 (biały przewód). Przewód uziemienia jest podłączony do złącza X105 na zacisku 49.



2. **Uszkodzony czujnik temperatury.** Odłącz czujnik temperatury od złącza X04. Użyj multimetru, aby zmierzyć wartość rezystancji PT100 w temperaturze pokojowej i porównać tę wartość z tabelą rezystancji PT100. Jeśli wartość jest inna, czujnik jest uszkodzony, wymień czujnik.
3. **Kwestia elektroniczna.** Wymień płytę główną i sprawdź, czy w komorze elektrycznej nie ma przepływu pary ani wody.

ELECTROVAP® RTH-LC

	Znaczenie: Oznacza to, że wysoki poziom jest stale aktywowany (czas przed wykryciem: 14 minut).
	W takim przypadku: Gdy pojawi się ten komunikat, zbiornik jest opróżniany, ogólny styk usterki jest włączony a urządzenie zostaje zatrzymane.

Możliwe przyczyny i rozwiązania:

- 1. Problem z czujnikiem poziomu.** Sprawdzić prawidłowe połączenie elektryczne między czujnikiem poziomu a płytą główną (patrz schemat połączeń str. 29). W razie potrzeby kontrola wizualna i czyszczenie.
- 2. Kwestia elektroniczna.** Wymień płytę główną i sprawdź, czy w komorze elektrycznej nie ma przepływu pary ani wody.

ELECTROVAP® RTH-LC

A7: ODPAROWANIE ZBYT DŁUGIE	Znaczenie: Produkcja pary jest niewystarczająca.
	W takim przypadku: Gdy pojawi się ten komunikat, zbiornik jest opróżniany, ogólny styk usterki jest włączony a urządzenie zostaje zatrzymane.

Możliwe przyczyny i rozwiązania:

- Nieprawidłowe zasilanie.** Za pomocą woltomierza sprawdzić napięcie zasilania (Vac) na zaciskach L1, L2 i L3 elementów grzewczych. Jeśli napięcia zasilania nie są identyczne, sprawdzić obwód zasilania do każdego elementu grzewczego i wymienić uszkodzone elementy.
- Ciągłe zaopatrzenie w wodę.** Sprawdzić ciśnienie doprowadzające wodę ($2 < P \text{ (bar)} < 8$), w razie potrzeby wymienić zawór napełniający.
- Problem z czujnikiem poziomu.** Sprawdzić prawidłowe połączenie elektryczne między czujnikiem poziomu a płytą główną (patrz schemat połączeń str.29). W razie potrzeby kontrola wizualna i czyszczenie.
- Kwestia elektroniczna.** Wymień płytę główną i sprawdź, czy w komorze elektrycznej nie ma przepływu pary ani wody.

A9: KOMPLETNY DRENAŻ ZBYT DŁUGI	Znaczenie: Problem z odprowadzaniem wody.
	W takim przypadku: Gdy pojawi się ten komunikat, zbiornik jest opróżniany, ogólny styk usterki jest włączony a urządzenie zostaje zatrzymane.

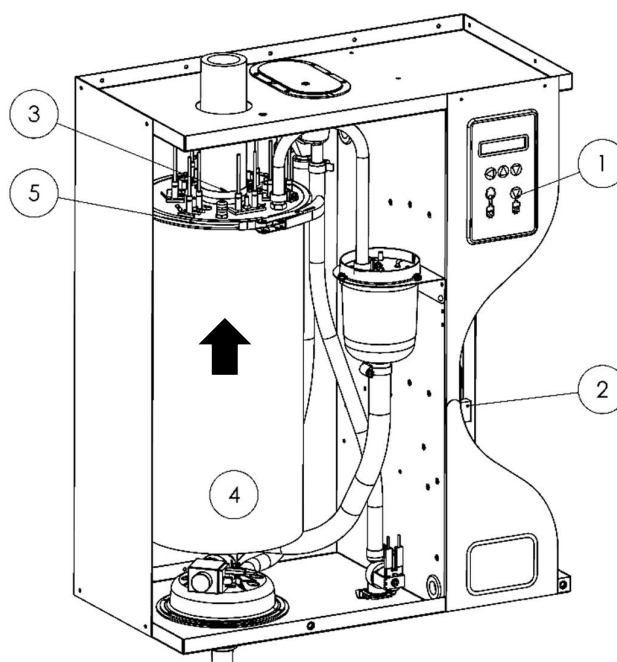
Możliwe przyczyny i rozwiązania:

- Obwód spustowy jest zatkany.** Naciśnij przycisk "RĘCZNE OPRÓŻNIANIE" i sprawdź, czy przepływ wody jest prawidłowy. Wykonać następującą konserwację: zbiornik (str. 54), zawór spustowy (str. 55) i detektor poziomu (str. 56). Należy również pamiętać, aby sprawdzić, czy nic nie blokuje rury spustowej.
- Przepalony bezpiecznik F3.** Wymień bezpiecznik F3, znajdujący się na płycie głównej i zawór spustowy.
- Kwestia elektroniczna.** Wymień płytę główną i sprawdź, czy w komorze elektrycznej nie ma przepływu pary ani wody.

ELECTROVAP® RTH-LC

6. KONSERWACJA

6.1 ZBIORNIK ZE STALI NIERDZEWNEJ



Rys.6-1. Nawilżacz Zbiornik ze stali nierdzewnej

Spuścić wodę, naciskając przycisk spustowy (1). Poczekać na wyświetlenie «Zrób przegląd».
Odłączyć zasilanie obwodów zasilania (w ogólnej szafie elektrycznej) i obwodów sterujących znajdujących się z boku urządzenia (2).
Zdejmij drzwiczki i odkręć kołnierz (3). Całkowicie odłączyć wąż parowy i wyjąć go z urządzenia.
Wyciągnij zbiornik parowy, podnosząc go do góry (4), aż jego podstawa będzie całkowicie wolna.
Pociągnij uchwyt zacisku do siebie, aż górna część zbiornika będzie wolna (5).
Zdejmij pokrywę zbiornika z elementami grzejnymi i umieść ją na górze urządzenia.
Umieść pojemnik lub opcjonalną elastyczną torbę zbierającą kamień na ziemi i użyj jej do opróżnienia zbiornika.
Ponownie umieść pokrywę zbiornika z elementami grzejnymi i zwróć uwagę, żeby przewody zasilające nie były zakleszczone między zbiornikiem a dnem urządzenia.
Przed zmianą położenia zbiornika w urządzeniu, należy sprawdzić obecność uszczelnienia zaworu spustowego.
Na koniec dokręć nakrętki na pokrywie zbiornika i z powrotem załóż wąż parowy.

Należy zachować ostrożność: uszczelka zbiornika powinna być wymieniana za każdym razem, gdy zbiornik jest serwisowany. Dokręć wszystkie zaciski.

Nie drapać ostro, uderzać ani używać żrących cieczy na elementach grzewczych.

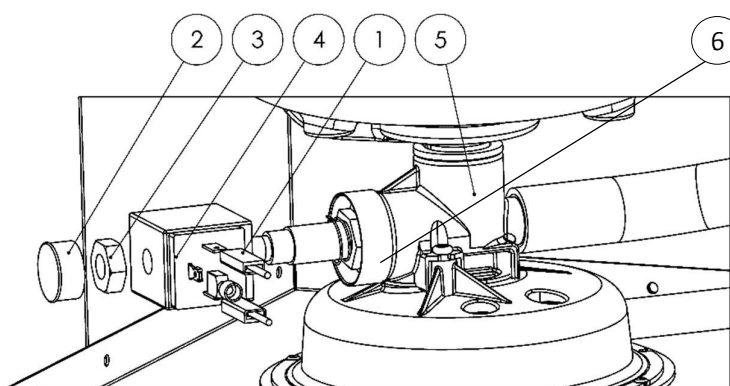
Bardzo ważne: nie używaj rozpuszczalników do czyszczenia detektora poziomu wody. W razie potrzeby można użyć skrobaka do czyszczenia czujników poziomu. Jeśli chcesz interweniować na detektorze, nie używaj specjalnych klejów, ale tylko teflonu.

ELECTROVAP® RTH-LC

6.2 ZAWÓR SPUSTOWY

Zawór spustowy powinien być serwisowany za każdym razem, gdy zbiornik parowy jest serwisowany lub zmieniany.

- Gdy zbiornik nie znajduje się w nawilzaczu, odłącz przewody zasilające zaworu spustowego (**pozycja 1**).
- Odkręcić nakrętkę i plastikową ochronę cewki zasilającej (**pozycja 2 i 3**).
- Teraz można wyjąć cewkę (pozycja 4) z korpusu zaworu (**pozycja 5**).
- Użyj szczypiec lub klucza 19", aby odkręcić zatyczkę zaworu (**pozycja 6**) od korpusu zaworu (**pozycja 5**).
- Sprawdzić i oczyścić, jeśli to konieczne, wnętrze korpusu zaworu pod bieżącą wodą przez otwór.



Rys.6-2.Zawór spustowy nawilzacza

Ponownie zamontować zawór spustowy jak pierwotnie, przed położeniem zbiornika, postępując w następujący sposób:

1. Umieścić dno zbiornika w połączeniu zaworu, nacisnąć w dół.
2. Wymień wąż parowy i nie zapomnij dokręcić zacisku węża.

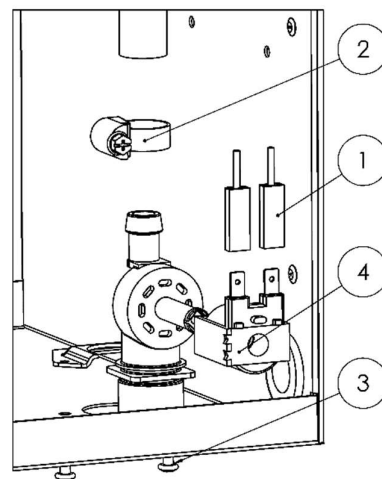
Upewnij się, że wszystkie zaciski są prawidłowo dokręcone za każdym razem, gdy nawilzacz jest serwisowany.

ELECTROVAP® RTH-LC

6.3 ZAWÓR WLOTOWY WODY

Konserwacja zaworu wlotowego wody ma być wykonana po pierwszych 50 godzinach pracy. Następnie dwa razy w roku (minimum).

- Wyłączyć urządzenie.
- Wyłączyć dopływ wody do nawilżacza i odkręcić wąż doprowadzający wodę.
- Odłączyć kable zasilające od zaworu wlotowego wody nawilżacza (pozycja 1).
- Poluzuj zacisk i zdejmij wąż doprowadzający wodę. (Poz. 2)
- Odkręcić dwie śruby mocujące zawór (pozycja 3).
- Wyciągnij zawór, wyjmij filtr szczypcami i wyjmij cewkę (pozycja 4), podważając ją śrubokrętem.
- Przepuść wodę przez korpus zaworu i przez filtr, aby usunąć cząstki zabrudzeń.



Rys.6-3. Zawór wlotowy wody nawilżacza

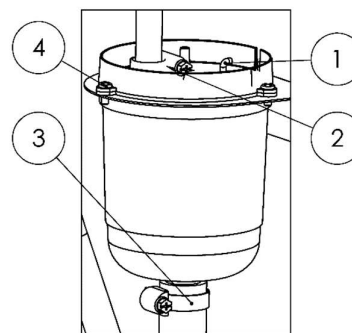
Po zakończeniu wszystkich tych operacji należy ponownie złożyć urządzenie, aby sprawdzić stan zacisku węża doprowadzającego wodę. Możesz przywrócić urządzenie do użytku.

Upewnij się, że wszystkie zaciski są prawidłowo dokręcone za każdym razem, gdy nawilżacz jest serwisowany.

6.4 CZUJNIK POZIOMU WODY

Konserwacja czujnika poziomu wody powinna być wykonana podczas każdej konserwacji zbiornika.

- Odłączyć kable czujnika poziomu wody (1).
- Odkręcić zacisk rury równoważącej ciśnienie (2) i odłączyć ją od pokrywy.
- Aby zwolnić czujnik, odkręć zacisk węża (3) i odłącz wąż. Uwaga, w rurze może nadal znajdować się woda.
- Wyczyść wąż bez odkręcania.
- Odkręcić 3 śruby (4) w celu oczyszczenia pływaków i korpusu czujnika poziomu.

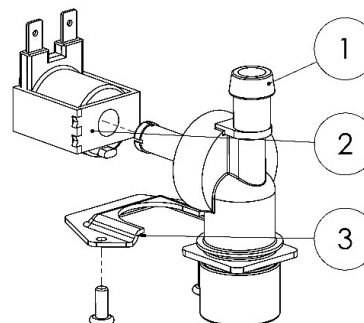


Rys.6-4. Detektor poziomu wody nawilżacza

ELECTROVAP® RTH-LC

7.2 ZAWÓR WLOTOWY WODY

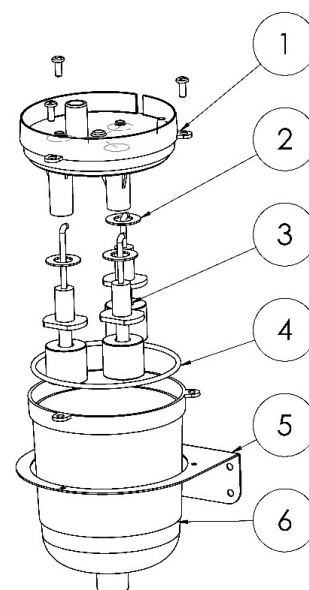
N.	Kod	Opis
1-2	D110157-SP	Zawór wlotowy wody 3-30 kg/h
2	D116645-24	Cewka 24V
	D116656-24-UL	Cewka UL 24V
3	D111775-SP	Wspornik zaworu



Rys.7-2. Zawór wlotowy wody

7.3 CZUJNIK POZIOMU WODY

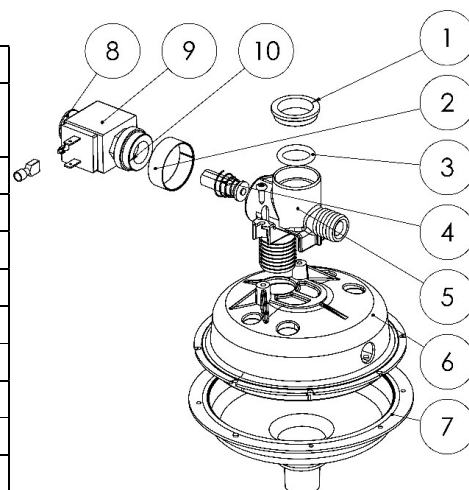
N.	Kod	Opis
1 - 4 i 6	D110232-DI-SP	Kompletny pływakowy detektor poziomu wody
1		Górna część obudowy z polipropylenu
2		Płaska uszczelka do pływaka (zestaw 3)
3		Czujnik poziomu (zestaw 3)
4	D110734-SP	Uszczelka o-ring
5		Podpora ze stali nierdzewnej czujnika poziomu wody
6		Polipropylenowa dolna część obudowy



Rys.7-3 Czujnik poziomu wody

7.4 OBWÓD OPRÓŻNIANIA

N.	Kod	Opis
1 - 5 i 8 - 10	D110147-SP	Kompletny zawór (1 do 5)
1		Pierścień adaptera
2		Pierścień ochronny
3	D110153-SP	Uszczelka O-ring (zestaw 10)
5	D110149-SP	Korpus zaworu
6	D110154-SP	Górna część kubka spustowego
7	D110155-SP	Kubek spustowy dolna część
8	D110148-10-SP	Ochrona nakrętek
9	D116656-24-SP	Cewka zaworu spustowego
	D116656-24-UL-SP	Cewka zaworu spustowego UL
4 - 10	D110148-SP	Zestaw pilotowy zaworu 24vac
	D110148-UL-SP	Zestaw pilotowy zaworu 24vac (UL)

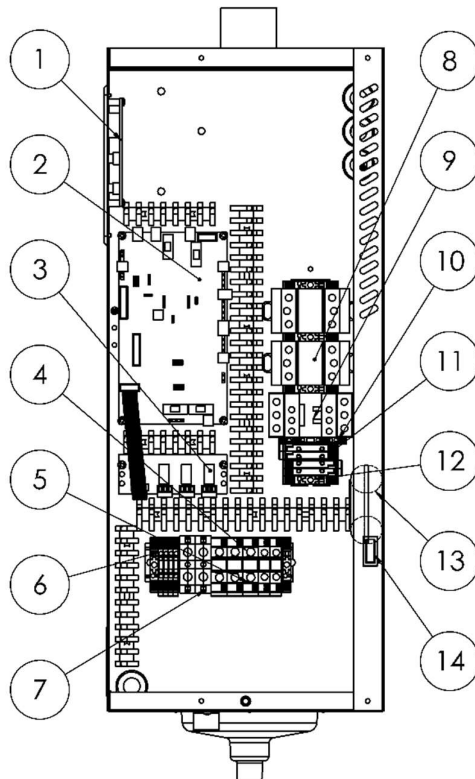


Rys.7-4. Obieg opróżniania

ELECTROVAP® RTH-LC

7.5 CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

N.	Kod	Opis
1	D110124-SP	Tablica ekspozycyjna
2	D121388-5-SP	Płyta główna RTH-LC (OTI)
3	D50931-SP	Karta wyprowadzenia sygnałów KSELMC (opcja)
4	D109737-SP	Zacisk zasilania 35mm ² (L1, L2, L3)
5	D110168-SP	Zacisk sterujący 16mm ² (L, N)
6	D107491-SP	Zacisk 2,5mm ² (1, 2, 3, 4)
7	D110163-SP	Zacisk uziemienia 35mm ² .
8	D110806-600-60-SP	Przełącznik statyczny RTH-LC 3 - 15 if Up[v] = 230-600V
	D110806-600-90-SP	Przełącznik statyczny RTH-LC 20 - 30 if Up[v] = 230-600V
	D110806-690-75-SP	Przełącznik statyczny RTH-LC 3 - 30 if Up[v] = 690V
9	D50932-SP	Stycznik 24V
10	D110173-SP	Terminal nastawy 115/230V
11	D110768-SP	Zacisk zabezpieczający bezpiecznik 6mm ² .
12	D110166-SP	Terminal stop
13	D110128-50-SP	Transformator sterujący Prim: 2x115V S : 2x12V
14	D92393-SP	Przetątnik włączania/wyłączania
	D116631-SP	Szybki bezpiecznik 2A (worek 6)
	D116718-SP	Szybki bezpiecznik 5A (worek 6)



Rys.7-5.Komora elektryczna nawilżacza

ELECTROVAP® RTH-LC



185, Boulevard des Frères Rousseau
76550 Offranville – Francja (Francja)
www.devatec.com

Eksport (eksport)→ Tel. +33 (0)2 35 83 06 44
Wiadomości e-mail: export@devatec.com

Francja (Francja)→ Tel.+33 (0)2 35 04 61 41
E-mail : france@devatec.com

Devatec nadal rozwija swoje produkty. Z tego funkcje i specyfikacje mogą
produktu ulec zmianie bez powiadomienia.

RTH-LC – 11/20 Wydanie - Wersja programu V 3.0.X