

Nr DTR: **T-P-546**

Nr projektu: T-04534.12

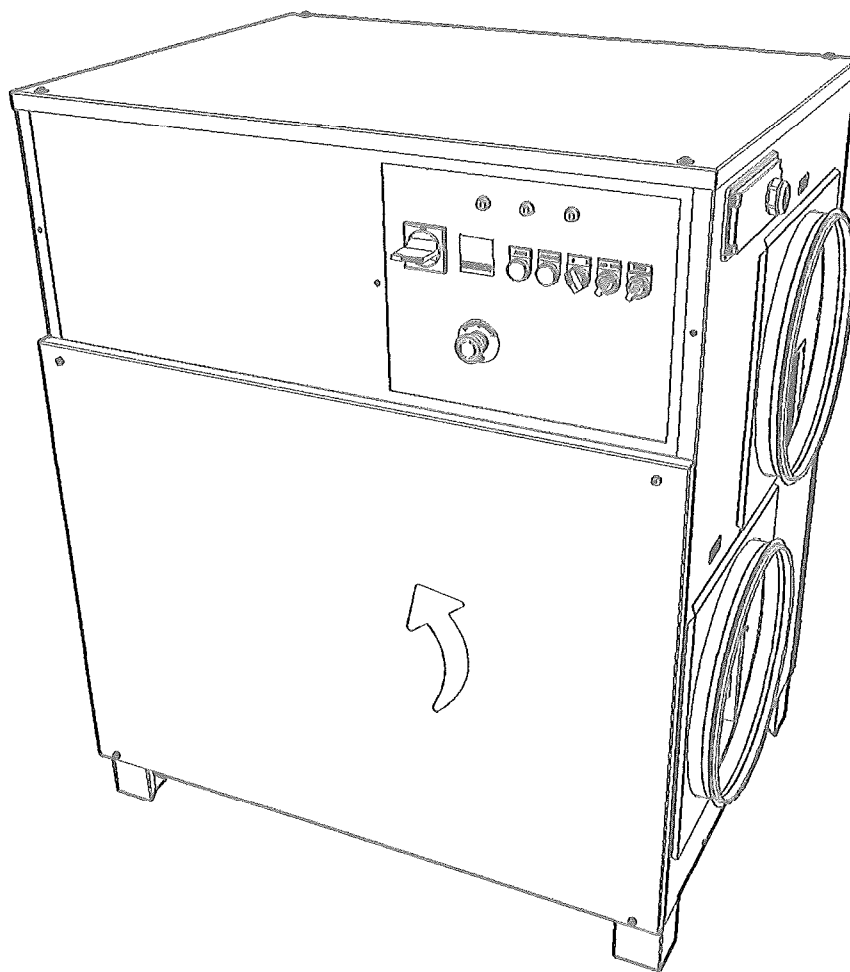
**Zbiornik Proash V=20.000m³ (ZP) wraz z zapleczem
kontenerowym**

**Instalacja aeracji i sprężonego powietrza zbiorników Proash
(ZP) i Proash1**

Osuszacz DST RL-71R

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA

Wersja dokumentu: EN.01 17.01
Produkt: RL-71Rsp
Zamówienie: 170036



CE Osuszacz adsorpcyjny

Dostarczony produkt może różnić się od produktu przedstawionego na ilustracji

DST
Seibu Giken

(PL) Tę stronę celowo pozostawiono pustą

Spis treści

1. Bezpieczeństwo.....	7	8. Opcje i akcesoria.....	18
1.1 Przedmiot niniejszego dokumentu.....	7	8.1 Zabezpieczenie filtra.....	18
1.2 Specjalnie oznaczenia użyte w tekście.....	7	8.2 Zabezpieczenie przed przegrzaniem w przypadku zatrzymania.....	18
1.3 Przeznaczenie.....	7	8.3 Przetwornik częstotliwości wentylatorów.....	18
1.3.1 Niebezpieczne warunki eksploatacji.....	7	8.4 Izolacja.....	18
1.3.2 Obowiązki operatora.....	7	8.5 Wentylator ICE.....	18
1.3.3 Ograniczanie zagrożeń.....	7	8.6 Ograniczanie zużycia energii.....	19
1.4 Bezpieczeństwo.....	7	8.7 Elektroniczny regulator wilgotności i elektroniczny higrostat.....	19
1.5 Kontrola towaru.....	7	9. Wyszukiwanie i usuwanie usterek.....	20
1.6 Porady dotyczące bezpiecznego transportu.....	7	9.1 Kody błędów.....	20
1.7 Instalacja.....	7	9.2 Ogólne wyszukiwanie i usuwanie usterek.....	20
1.8 Instalacja elektryczna.....	8	9.3 Wyszukiwanie i usuwanie usterek związanych z wydajnością.....	21
1.9 Oddanie do eksploatacji.....	8	10. Obsługa techniczna.....	22
1.10 Działanie.....	8	10.1 Częstotliwość kontroli okresowych.....	22
1.11 Obsługa techniczna.....	8	10.2 Częstotliwość obsługi okresowej.....	22
1.12 Utylizacja/recykling.....	8	10.3 Mycie wirnika.....	22
2. Wprowadzenie.....	9	11. Dane techniczne.....	23
2.1 Opis tabliczki znamionowej.....	9		
2.2 Struktura numeru seryjnego.....	9		
2.3 Inne informacje o urządzeniu.....	9		
3. Opis produktu.....	10		
3.1 Omówienie produktu.....	10		
3.2 Zastosowania.....	10		
3.3 Zasada działania.....	10		
4. Instalacja.....	11		
4.1 Instalacja urządzenia.....	11		
4.1.1 Podnoszenie wózkami widłowymi.....	11		
4.1.2 Transport.....	11		
4.1.3 Ustawianie.....	11		
4.2 Ogólna instalacja przewodów.....	11		
4.3 Instalacja higrostatu/elektronicznego regulatora.....	12		
4.4 Przyłącze elektryczne.....	12		
4.4.1 Zasilanie.....	12		
4.4.2 Włacznik różnicowy.....	12		
4.4.3 Przyłącza higrostatu.....	12		
4.4.4 Sygnał 0-10VDC.....	12		
4.4.5 Zdalne sterowanie.....	13		
4.4.6 Sygnały bezpotencjałowe.....	13		
5. Kontrola i regulacja działania.....	14		
5.1 Kontrola przed rozpoczęciem eksploatacji.....	14		
5.2 Próba rozruchowa i regulacja.....	14		
6. Eksploatacja.....	15		
6.1 Panel sterowania.....	15		
6.2 Uruchamianie.....	15		
6.3 Zatrzymywanie.....	15		
6.4 Przyciski resetu i przełączniki.....	15		
7. Funkcje.....	16		
7.1 Funkcja osuszania.....	16		
7.1.1 Tryb automatyczny lub ręczny.....	16		
7.1.2 AUTOMATYCZNA WENTYLACJA LUB AUTOMATYCZNE WYŁĄCZENIE.....	16		
7.1.3 Przyłączenie higrostatu.....	16		
7.1.4 Przyłącze 0-10 VDC.....	17		
7.2 Przełącznik zdalnego sterowania.....	17		
7.3 Alarm różnicy ciśnień.....	17		
7.4 Urządzenia zabezpieczające przed wysoką temperaturą.....	17		

(PL) Tę stronę celowo pozostawiono pustą

Załącznik

1. Lista komponentów
2. Wymiar
3. Szkodliwe substancje chemiczne i rozpuszczalniki do wirników
4. Deklaracja CE

Schemat połączeń kablowych umieszczono w kieszeni na dokumenty, która znajduje się wewnątrz lub na zewnątrz skrzynki elektrycznej, zależnie od urządzenia. Schemat elektryczny ma numer rysunku.

Numer ten powinien być zgodny z numerem rysunku na naklejce znajdującej się wewnątrz szafki elektrycznej.

W kieszeni na dokumenty znajdują się osobne podręczniki użytkowników do komponentów z osobnymi elementami sterowania.

Rysunki

RYSUNEK 1: Tabliczka znamionowa	9
RYSUNEK 2: Struktura numeru seryjnego dla urządzenia jednofazowego	9
RYSUNEK 3: Struktura numeru seryjnego dla urządzenia trójfazowego	9
RYSUNEK 4: Omówienie produktu	10
RYSUNEK 5: Zasada działania i wirnik	10
RYSUNEK 6: Widły dotykające obu stron ramy	11
RYSUNEK 7: Urządzenia z uchwytami	11
RYSUNEK 8: Środki ostrożności podczas podnoszenia i transportu urządzenia	11
RYSUNEK 9: Instalacja przewodu odprowadzania wilgotnego powietrza	12
RYSUNEK 10: Ustawienie higrostatu	12
RYSUNEK 11: Panel sterowania	15
RYSUNEK 12: Prezentacja funkcji automatycznych i ręcznych ..	16
RYSUNEK 13: Tryby sterowania automatycznego niższego rzędu	16
RYSUNEK 14: Zabezpieczenie - alarm różnicy ciśnień - regulowane	17
RYSUNEK 15: Elektroniczne zabezpieczenie filtra	18
RYSUNEK 16: Manometr - mechaniczne zabezpieczenie filtra ..	18
RYSUNEK 17: Regulacja liniowa	19
RYSUNEK 18: EH3T2	19
RYSUNEK 19: EH4	19
RYSUNEK 20: Tabela wyszukiwania i usuwania usterek	20
RYSUNEK 21: Ogólna tabela wyszukiwania i usuwania usterek .	20
RYSUNEK 22: Tabela wyszukiwania i usuwania usterek związanych z wydajnością	21
RYSUNEK 23: Tabela obsługi	22

(PL) Tę stronę celowo pozostawiono pustą

1 BEZPIECZEŃSTWO

1.1 PRZEDMIOT NINIEJSZEGO DOKUMENTU

Niniejszy dokument dostarczany jest wraz z urządzeniem i stanowi jego integralną część. Opisuje projekt i konfigurację urządzenia w chwili dostawy.

W trosce o bezpieczeństwo, należy zapoznać się z dokumentacją przed instalacją i uruchomieniem urządzenia.





Należy przestrzegać instrukcji dotyczących bezpieczeństwa, obsługi, eksploatacji i konserwacji. Nieprzestrzeganie ich może spowodować poważne obrażenia ciała lub uszkodzenia urządzenia oraz może nieważnić zobowiązania i gwarancje producentów.

Niniejsza dokumentacja zawiera wytyczne skierowane do:

- Instalatorów
- Operatorów
- Serwisantów

Dokumentację należy zachować przez cały okres użytkowania urządzenia.

1.2 SPECJALNE OZNACZENIA UŻYTE W TEKŚCIE

-  **Ostrożnie!** Identyfikuje zagrożenia, które mogłyby doprowadzić do uszkodzenia sprzętu.
-  **Ostrzeżenie!** Wskazuje „potencjalnie niebezpieczne sytuacje, które mogą spowodować uszkodzenie sprzętu, poważne obrażenia ciała lub śmierć.
-  **Niebezpieczeństwo!** Wskazuje „nagle” niebezpieczne sytuacje, które mogą spowodować uszkodzenie sprzętu, poważne uszkodzenia ciała lub śmierć.
-  **Uwaga!** Wskazuje ważne informacje lub instrukcje, które wymagają szczególnej uwagi.

1.3 PRZEZNACZENIE

Urządzenie, o którym mowa w niniejszym dokumencie jest przeznaczone specjalnie do osuszania powietrza atmosferycznego. Nie nadaje się ono do żadnych innych celów. Dodatkowe informacje z tym związane można uzyskać u przedstawiciela firmy DST. Jeśli w niniejszej instrukcji nie stwierdzono inaczej, zabrania się stosowania urządzenia do następujących celów:

- Uzdatnianie gazów (innych niż powietrze).
- Uzdatnianie powietrza zanieczyszczonego substancjami chemicznymi lub elementami agresywnymi.
- Uzdatnianie powietrza zawierającego elementy palne lub wybuchowe.
- W pomieszczeniach lub instalacjach pneumatycznych, w których występuje potencjalnie wybuchowa atmosfera (ATEX).
- Uzdatnianie powietrza pod wysokim ciśnieniem.
- Powietrze docierające do wirnika nie jest prawidłowo przefiltrowane filtrem min. klasy G4.
- Związki w powietrzu, które mogą uszkodzić wirnik z żelazem krzemionkowym. Szczegółowe informacje w załączniku.

1.3.1 NIEBEZPIECZNE WARUNKI EKSPLOATACJI

Działanie systemu uznaje się za niebezpieczne, gdy:

- Nie jest użytkowany wewnątrz budynku ani nie jest zabezpieczony obudową odporną na warunki atmosferyczne.
- Nie jest użytkowany w dopuszczalnym zakresie parametrów eksploatacyjnych (patrz specyfikacja techniczna).
- Jest użytkowany poza zakresem "normalnego" użytkowania (patrz przeznaczenie).

1.3.2 OBOWIĄZKI OPERATORA

Obowiązkiem operatora systemu jest zapewnienie tego, aby cały personel zaangażowany w instalację, użytkowanie, obsługę techniczną i serwis urządzenia jest przeczytanie ze zrozumieniem odpowiednich sekcji niniejszej instrukcji. Dla własnego bezpieczeństwa operator powinien nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

1.3.3 OGRANICZANIE ZAGROZEŃ

Aby ograniczyć zagrożenie dla personelu do minimum należy:

- upewnić się, że wszelkie prace przy urządzeniu wykonywane są jedynie przez wykwalifikowany i upoważniony do tego personel
- identyfikować i zapobiegać potencjalnym zagrożeniom dla bezpieczeństwa w miejscu pracy

Aby zapewnić bezawaryjną pracę urządzenia należy:

- przechowywać instrukcję w pobliżu urządzenia
- używać urządzenia tylko zgodnie z jego przeznaczeniem
- używać urządzenia tylko jeśli jest w pełni sprawne
- sprawdzić stan urządzenia przed użyciem
- kontrolować stan urządzenia w regularnych odstępach czasu
- przeprowadzać testy i konserwację w zalecanych odstępach czasu.





1.4 BEZPIECZEŃSTWO

Urządzenie jest zgodne z odpowiednimi przepisami i dyrektywami europejskimi i zostało zaprojektowane i wykonane tak, by spełniać normy bezpieczeństwa i zapewnić bezawaryjną pracę. Dalsze bezpieczeństwo i niezawodność są całkowicie zależne od prawidłowej instalacji, eksploatacji i konserwacji dostarczonego sprzętu.


1.5 KONTROLA TOWARU

Należy sprawdzić sprzęt pod kątem uszkodzeń transportowych! Pracę z urządzeniem można rozpocząć tylko wtedy, gdy jego stan jest bez zarzutu. Wszelkie uszkodzenia muszą być odnotowane przez spedytora w momencie dostawy i zgłoszone dostawcy sprzętu w możliwie najkrótszym czasie. Należy dokładnie sprawdzić stan sprzętu z chwilą jego otrzymania, po usunięciu wszystkich opakowań.

1.6 PORADY DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO TRANSPORTU


-  **Ostrzeżenie!** Do rozładunku i ustawiania urządzenia należy stosować wyłącznie przetestowane i certyfikowane urządzenia dźwigowe.
-  **Ostrzeżenie!** Jeśli do przenoszenia urządzenia wykorzystywany jest wózek widłowy, upewnij się, że ciężar rozłożenia jest rozłożony równomiernie.
-  **Ostrzeżenie!** W przypadku podnoszenia urządzenia na palecie, upewnij się, że urządzenie jest mocno zamocowane do palety.
-  **Ostrzeżenie!** Opuść i zabezpiecz niebezpieczny obszar podczas podnoszenia i ustawiania urządzenia.

1.7 INSTALACJA


-  **Uwaga!** Instalacja, testowanie, oddawanie do eksploatacji, obsługa zapobiegawcza i naprawy muszą być wykonywane przez wykwalifikowaną osobę lub pod nadzorem osoby wykwalifikowanej. Jeśli jest to możliwe, wszystkie prace mechaniczne muszą być wykonywane przy wyłączonym zasilaniu w energię elektryczną.


Na potrzeby niniejszej instrukcji, osoba wykwalifikowana (mechanik) to:

- Mechanik lub inżynier posiadający kwalifikacje do serwisu i obsługi technicznej urządzeń klimatyzacyjnych i powiązanych systemów.
- Przeszedł odpowiednie szkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Przeczytał i zna treść niniejszej instrukcji.
- Posiada kompetencje zawodowe w zakresie oddawania do eksploatacji i serwisowania tego rodzaju urządzeń.


 **Ostrzeżenie!** Osuszacz powietrza jest przeznaczony do instalacji wewnątrz budynków. W przypadku użytkowania na zewnątrz budynków, konieczne jest zastosowanie obudowy odpornej na warunki pogodowe.

 **Ostrzeżenie!** Osuszacz lub kasetę wimika należy instalować na płaszczyźnie poziomej.

 **Uwaga!** Przewody wentylacyjne muszą być wolne od wibracji i mieć dostatecznie dużą średnicę, aby wyeliminować wzrost ciśnienia podczas przepływu powietrza do i z urządzenia. Cała masa przewodów nie powinna spoczywać na urządzeniu.


 **Uwaga!** Przewód odprowadzania powietrza wilgotnego należy zaizolować w celu zapobieżenia skraplaniu się pary wodnej i zamarzaniu skroplin w niskich temperaturach.


1.8 INSTALACJA ELEKTRYCZNA


 **Uwaga!** Jeśli jest to możliwe, wszystkie prace elektryczne muszą być wykonywane przy wyłączonym zasilaniu w energię elektryczną. Zaleca się wyłączniki zasilania zablokować w pozycji wyłączonej. Wszystkie prace związane z energią elektryczną muszą być wykonywane przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje lub pod nadzorem takiej osoby.


Na potrzeby tej instrukcji, osoba wykwalifikowana (elektryk) to:


- Elektryk lub inżynier posiadający kwalifikacje do serwisu i obsługi technicznej urządzeń klimatyzacyjnych.
- Przeszedł odpowiednie szkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Przeczytał i zna treść niniejszej instrukcji.

 **Niebezpieczeństwo!** Nawet jeśli wyłącznik zasilania panelu sterowania urządzenia jest wyłączony, kable zasilające mogą być pod napięciem!

 **Niebezpieczeństwo!** Podczas pracy przy wyłączniku zasilania, należy upewnić się, że zasilanie zostało odłączone, a wyłącznik zablokowany w sposób uniemożliwiający przypadkowe włączenie zasilania.

 **Niebezpieczeństwo!** Przyłącza elektryczne należy wykonać zgodnie z przepisami obowiązującymi w danej lokalizacji.


 **Uwaga!** Sprawdź czy napięcie i częstotliwość zasilania są zgodne z podanymi na schemacie połączeń elektrycznych oraz na tabliczce znamionowej urządzenia.


 **Ostrzeżenie!** Luźne zaciski przyłączy! Z powodu wibracji podczas transportu zaleca się sprawdzenie zacisków przyłączy elektrycznych pod kątem ewentualnego poluzowania oraz dokręcenie ich, jeśli zajdzie taka potrzeba. Okresowo należy sprawdzić następujące przyłącza w szafce elektrycznej i dokręcić je, jeśli będzie to konieczne:

- Przyłącza w głównym wyłączniku zasilania.
- Przyłącza w głównych komponentach obwodów grzejnika.
- Przyłącza w głównych komponentach obwodów wentylatorów.


Na potrzeby niniejszej instrukcji, słowo "okresowo" oznacza:

- Podczas instalacji.
- Podczas obsługi technicznej.


 **Ostrzeżenie!** Parametrów wykorzystywanych w elektrycznych obwodach zabezpieczeń i alarmów nie wolno modyfikować ani regulować. Parametry fabryczne (domyślne) pokazano na schematach połączeń elektrycznych, w danych technicznych lub na liście parametrów.

 **Ostrzeżenie!** Urządzenie to zawiera komponenty pod wysokim napięciem!

1.9 ODDANIE DO EKSPLOATACJI


 **Uwaga!** Wentylatory urządzenia mogą generować hałas o natężeniu powyżej 80 dB (A). W czasie przebywania w pobliżu działającego urządzenia, nawet przez krótki czas, należy stosować środki ochrony słuchu.


1.10 DZIAŁANIE

 **Ostrzeżenie!** Należy postępować zgodnie z normalną procedurą wyłączenia opisaną w instrukcji użytkownika. W przypadku konieczności AWARYJNEGO wyłączenia urządzenia, można użyć wyłącznika głównego lub przycisku zatrzymania awaryjnego.


Jednak po wyłączeniu urządzenia elementy grzejne pozostają gorące, co może być przyczyną uszkodzenia komponentów znajdujących się w pobliżu grzejników.


 **Ostrzeżenie!** W żadnym wypadku nie wolno użytkować urządzenia bez zainstalowanych filtrów!


 **Ostrzeżenie!** Urządzenia nie wolno narażać na temperatury otoczenia przekraczające 50 °C/122 °F (np. wewnątrz maszynowni) przez dłuższy czas. Wysokie temperatury mogą być przyczyną uszkodzenia komponentów wewnętrznych!


 **Ostrzeżenie!** Nie należy używać urządzenia przy temperaturze powietrza przekraczającej 40 °C/104 °F. Wysokie temperatury mogą być przyczyną uszkodzenia komponentów wewnętrznych!


1.11 OBSŁUGA TECHNICZNA


 **Ostrzeżenie!** Uszkodzone komponenty elektryczne i przewody należy natychmiast wymienić. Urządzenia nie wolno użytkować do czasu naprawy usterki oraz przetestowania urządzenia.


 **Ostrzeżenie!** Do celów związanych z obsługą techniczną należy stosować normalną procedurę wyłączenia opisaną w instrukcji użytkownika. Przed uzyskaniem dostępu do komponentów wewnętrznych należy odczekać do chwili ostygnięcia systemu.


 **Niebezpieczeństwo!** W celu zabezpieczenia urządzenia przed niezamierzonym uruchomieniem, przed rozpoczęciem obsługi komponentów wewnętrznych należy upewnić się, że zasilanie zostało odłączone przy pomocy głównego wyłącznika.


 **Uwaga!** Wszystkich operatorów i personel obsługi technicznej należy poinformować o funkcji automatycznego ponownego włączenia.


 **Uwaga!** Zwracaj uwagę na wymagania dotyczące dostępu do urządzenia w czasie prowadzenia obsługi technicznej i serwisu.


 **Niebezpieczeństwo!** Regulację, naprawy i modyfikacje systemu chłodzącego urządzenia może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel. W przypadku jakichkolwiek pytań należy skontaktować się z przedstawicielem DST (tylko Econosorb i Frigosorb).

 **Ostrzeżenie!** Działanie wszystkich zabezpieczeń elektrycznych należy sprawdzać przed rozpoczęciem eksploatacji oraz podczas serwisowania/obsługi technicznej. Pod żadnym pozorem nie wolno wyłączać tych urządzeń (ani regulować lub mostkować ich).

 **Ostrzeżenie!** Urządzenia nie wolno płukać wodą.

 **Ostrzeżenie!** Przed demontażem jakichkolwiek paneli należy odczekać aż wentylatory zatrzymają się całkowicie i wyłączyć zasilanie elektryczne urządzenia!

 **Ostrzeżenie!** Urządzenie jest wyposażone w element grzewczy. Nie dotykaj gorącego urządzenia. Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności związanych z serwisem lub obsługą techniczną odczekaj co najmniej 30 minut aż urządzenie ostygnie.

 **Niebezpieczeństwo!** Przed wykonaniem jakichkolwiek prac związanych z serwisem i obsługą techniczną należy ręcznie wyłączyć zasilanie elektryczne urządzenia obracając wyłącznik główny zasilania do pozycji "OFF" (wyłączone) i zabezpieczyć kłódką.

1.12 UTYLIZACJA/RECYKLING

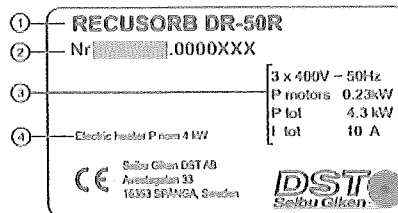
Po zakończeniu użytkowania urządzenia należy je zdemontować i jego komponenty poddać recyklingowi zgodnie z obowiązującymi przepisami. W przypadku jakichkolwiek pytań należy skontaktować się z przedstawicielem DST.

2 WPROWADZENIE

2.1 OPIS TABLICZKI ZNAMIONOWEJ

Produkowane urządzenie posiada tabliczkę znamionową. Tabliczka znamionowa jest zamocowana z przodu lub po prawej stronie urządzenia. Tabliczka znamionowa ma następującą strukturę:

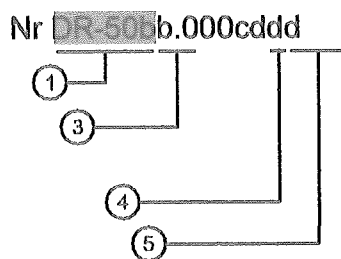
1. Oznaczenie modelu
2. Numer seryjny
3. Informacje o zasilaniu elektrycznym
4. Moc grzejnika regeneracyjnego



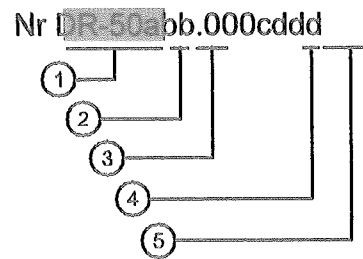
RYSUNEK 1: Tabliczka znamionowa

2.2 STRUKTURA NUMERU SERYJNEGO

Numer seryjny wydrukowany na tabliczce znamionowej składa się z kodów umożliwiających szybką identyfikację urządzenia. Urządzenia wyprodukowane przed 2006 r. wykorzystują zmodyfikowaną strukturę numeru seryjnego, która różni się od struktury bieżącej.



RYSUNEK 2: Struktura numeru seryjnego dla urządzenia jednofazowego



RYSUNEK 3: Struktura numeru seryjnego dla urządzenia trójfazowego

1. Oznaczenie modelu
2. Grzejnik regeneracyjny (a) - rodzaj grzejnika, w który wyposażone jest urządzenie.

R = oporowy (elektryczny)	HW = zasilany gorącą wodą
G = gazowy	WW = zasilany ciepłą wodą
S = parowy	D = zasilany olejem napędowym
	Q = zasilany olejem

3. Urządzenie specjalne (bb) - Kod wskazujący na urządzenie wyprodukowane specjalnie.

SP = specjalne

Uwaga: Brak oznaczenia "SP" wskazuje na to, że jest to urządzenie standardowe, np. DR-50RSP to urządzenie wyprodukowane specjalnie. DR-50R to urządzenie standardowe.

4. Numer seryjny (c) - Wskazuje na to, czy urządzenie należy do serii urządzeń specjalnych lub standardowych.

0 = seria urządzeń standardowych

7 = seria urządzeń specjalnych

5. Numer seryjny (ddd) - numer seryjny urządzenia

wyprodukowanego (ddd). 001, 002, 003, 004...n

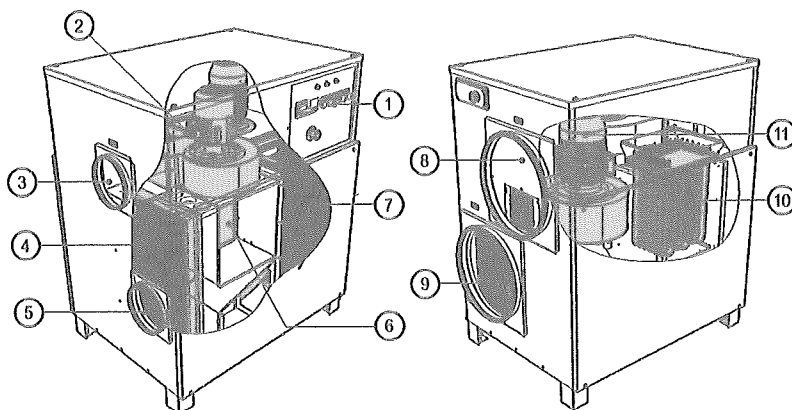
2.3 INNE INFORMACJE O URZĄDZENIU

W załączniku znajduje się lista komponentów obejmująca części zamienne wraz z numerami artykułów, a także numer schematu elektrycznego skrzynki elektrycznej. Urządzenie specjalne z zainstalowanymi komponentami niestandardowymi ma listę zainstalowanych opcji dodanej do tej listy.

3 OPIS PRODUKTU

3.1 OMÓWIENIE PRODUKTU

1. Panel sterowania
2. Wentylator regeneracyjny
3. Wywiew wilgotnego powietrza
4. Filtr regeneracyjny
5. Dopływ powietrza regenerowanego
6. Wymik
7. Filtr powietrza osuszanego
8. Odplyw suchego powietrza
9. Dopływ powietrza osuszanego
10. Grzejnik regeneracyjny
11. Wentylator powietrza osuszanego



RYSUNEK 4: Omówienie produktu

Sposób instalacji i komponenty mogą ulegać zmianie.

3.2 ZASTOSOWANIA

Osuszacze adsorpcyjne są normalnie stosowane tam, gdzie powietrze suche jest niezbędne w różnych procesach produkcyjnych w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym, spożywczym lub cukrowniczym lub gdzie niska wilgotność powietrza jest wymagana ze względu na przechowywanie i pracę z produktami i surowcami wrażliwymi na wilgotność.

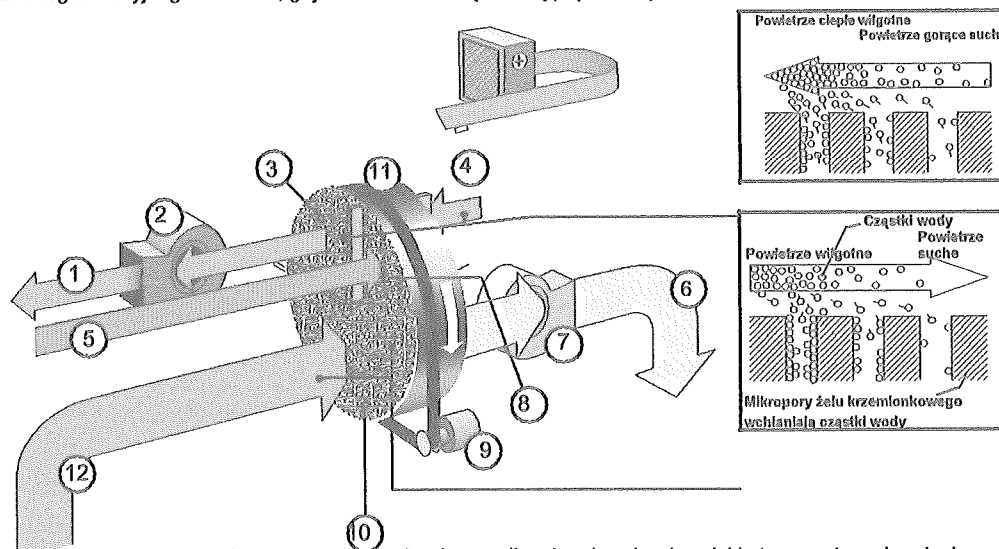
Dobrze sprawdzona technologia osuszania powietrza z wykorzystaniem zasady adsorpcji zapewnia dużą elastyczność w zakresie rozwiązania problemów z wilgotnością. Zapewnia ona niezależną regulację wilgotności, aż do punktów rosy znacznie niższych niż efektywny zakres temperatur roboczych osuszaczy ziębniczych.

3.3 ZASADA DZIAŁANIA

Urządzenie to działa w trybie ciągłym, wykorzystując dwa strumienie powietrza o różnym natężeniu przepływu, normalnie o stosunku wynoszącym 3:1. Powietrze osuszone, o większym natężeniu przepływu, przepływa przez osuszacz, a powietrze regeneracyjne, o mniejszym natężeniu przepływu, służy do ogrzania materiału wymnika do odprowadzania wilgoci ze środka osuszającego. Wilgoć usuwana z powietrza osuszanego przechodzi do powietrza regeneracyjnego w czasie, gdy wymnik obraca się z małą prędkością.

Odplyw powietrza

1. wilgotnego
2. Wentylator powietrza regenerowanego
3. Sektor regeneracyjny
4. Grzejnik regeneracyjny
5. Dopływ powietrza regenerowanego
6. Odplyw suchego powietrza
7. Wentylator powietrza osuszanego
8. Sektor oczyszczania
9. Silnik wymnika
10. Sektor osuszania
11. Wymnik
12. Dopływ powietrza osuszanego



RECUSORB Light to osuszacz do pracy ciągłej zapewniający wewnętrzny odzysk energii, osiągający bardzo niskie temperatury skraplania.

Podczas regeneracji, wyczuwalne ciepło jest adsorbowane przez materiał wymnika. W miarę jak wymnik obraca się, powietrze dociera do małego sektora oczyszczania, w którym część powietrza regenerowanego jest wstępnie ogrzewana. Jednocześnie inna część powietrza regeneracyjnego omija sektor oczyszczania i jest mieszana z ogrzewanym powietrzem regeneracyjnym. W wyniku tego, powietrze regeneracyjne jest wstępnie ogrzewane przed dotarciem do grzejnika regeneracyjnego, w ten sposób ograniczając ilość energii potrzebną do ogrzania powietrza w grzejniku regeneracyjnym. W sektorze oczyszczania następuje także cofnięcie adsorpcji części cząstek wody zanim wymnik wejdzie do sektora osuszania.

Następnie nadmiar ciepła w materiale wymnika jest odprowadzany przez sektor oczyszczania. To powoduje ponowną aktywację materiałów wymnika w celu jej przygotowania do adsorpcji. Gdy wymnik w końcu dotrze do sektora osuszania, natychmiast zaczyna się adsorpcja, która trwa aż do chwili, gdy wymnik przejdzie do sektora regeneracji. W tym sektorze gorące powietrze ogrzewa materiały wymnika i powoduje cofnięcie adsorpcji cząstek wody i uwolnienie ich do powietrza, a następnie wydostaje się na zewnątrz przez odpływ powietrza wilgotnego.

RYSUNEK 5: Zasada działania i wymnik

4 INSTALACJA

4.1 INSTALACJA URZĄDZENIA

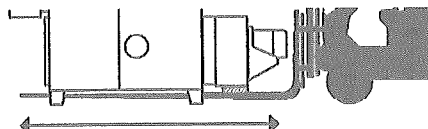
Należy postępować zgodnie z instrukcją instalacji dla osuszaczy ciężkich i średnich.

Uwaga: Wytyczne dotyczące instalacji służą tylko do celów informacyjnych.

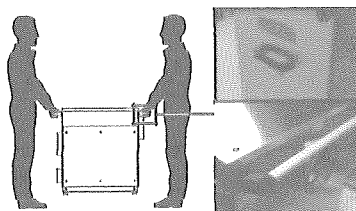
4.1.1 PODNOSZENIE WÓZKIEM WIDLÓWYM

Urządzenie można rozładować i ustawić przy pomocy wózka widłowego przez umieszczenie widel pomiędzy stopami urządzenia lub, w przypadku niektórych osuszaczy, poprzez podniesienie urządzenia przy pomocy wbudowanych uchwytów.

- Widły wózka muszą być dostatecznie długie, aby dotykać obu stron ramy podstawy.
- Widły powinny być początkowo ustawione centralnie w poprzek części środkowej urządzenia, ale przed rozpoczęciem podnoszenia urządzenia należy sprawdzić je pod kątem równowagi.
- Urządzenia wyposażone w uchwyty są bardzo ciężkie. Urządzenia nie powinna podnosić jedna osoba! Należy zawsze skorzystać z pomocy innej osoby lub skorzystania z urządzenia podnośnikowego!



RYSUNEK 6: Widły dotykające obu stron ramy.



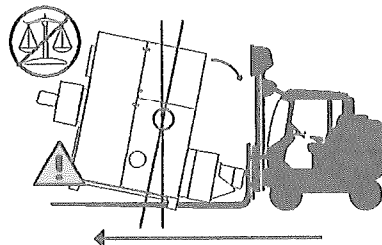
RYSUNEK 7: Urządzenia z uchwytami

4.1.2 TRANSPORT

Osuszacze z wentylatorami zewnętrznymi lub wysoko położonym środkiem ciężkości mogą przewrócić się. Podczas ich podnoszenia i przenoszenia należy zachować ostrożność.

Uwaga:

- Zabezpiecz wszelkie panele, drzwi lub niezamocowane wyposażenie.
- Podczas przenoszenia urządzenia musi ono przez cały czas być utrzymywane w równowadze.
- Patrz rozdział dotyczący bezpiecznego podnoszenia.



RYSUNEK 8: Zachowaj ostrożność podczas podnoszenia i transportu urządzenia

Brak równowagi urządzenia może być przyczyną jego przewrócenia podczas transportu.

Informacje o masie znajdują się w rozdziale 11 pt. „Dane techniczne”.

4.1.3 USTAWIANIE

Przy ustawianiu urządzenia należy zapewnić odpowiednie miejsce dokola urządzenia umożliwiające kontrolę i serwis urządzenia. Wielkość urządzenia oraz pozycja paneli/drzwi dostępowych zmienia się zależnie od modelu. W celu uniknięcia nieodpowiedniego ustawienia, należy zapoznać się z rysunkiem wymiarowym w załączniku, na którym pokazano przestrzeń serwisową oraz wymiary otworów na śruby w stopach.

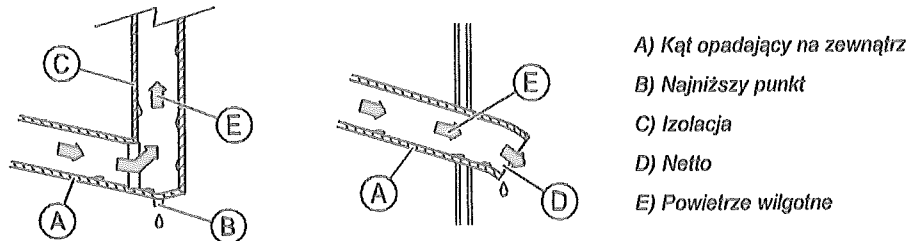
4.2 OGÓLNA INSTALACJA PRZEWODÓW

Celem wytycznych jest pomoc instalatorom i operatorom w prawidłowym wykonaniu instalacji przewodów/osuszacza. Więcej informacji można uzyskać u przedstawiciela DST lub miejscowej firmy wykonującej instalację mechaniczną.

- Należy unikać recyrkulacji powietrza z oddzielnych strumieni, i skierować dopływ i odpływ powietrza z dala od siebie.
- Należy sprawdzić, czy powietrze suche jest dobrze rozprowadzone w obszarze osuszonym.
- Przewody dopływu powietrza regeneracyjnego i odpływu powietrza wilgotnego muszą być wyprowadzone na zewnątrz obszaru osuszanego, najlepiej na zewnątrz budynku.*
- W celu zwiększenia czasu użytkowania filtra, zaleca się pobieranie powietrza z wyższego poziomu, gdzie ilości kurzu i pyłów są najmniejsze.

- Przewód/kanal odprowadzania powietrza suchego należy zainstalować na wysokim poziomie.
- W celu maksymalizacji wydajności osuszania, zaleca się swobodny wypływ powietrza suchego bez redukcji przepływu powietrza.
- Po wydostaniu się z przewodu, powietrze wilgotne powinno mieć możliwość swobodnej dyfuzji.
- Zaleca się zaizolowanie przewodu wilgotnego powietrza.*
- Przewód powietrza wilgotnego należy zainstalować pod kątem opadającym na zewnątrz ze względu na ryzyko skraplania pary wodnej wewnątrz przewodu. Takie ustawienie przewodu zapobiega także spływaniu skroplin z powrotem do osuszacza.*
- Jeśli zachodzi konieczność instalacji przewodu powyżej odpływu powietrza wilgotnego, należy zamontować odpływ skroplin w najniższym punkcie przewodu.*
- Nie należy podłączać odpływu powietrza do systemu wentylacyjnego, który może wywarzać ciśnienie wywołujące przepływ wsteczny przez osuszacz.

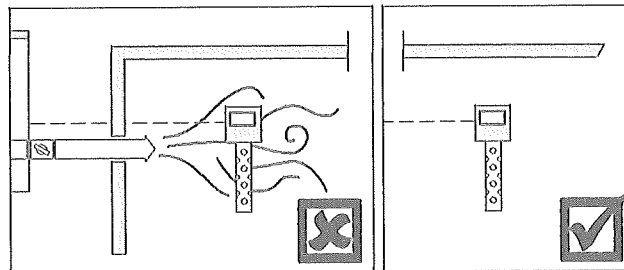
*) Nie dotyczy F-31.



RYSUNEK 9: Instalacja przewodu odprowadzania wilgotnego powietrza

4.3 INSTALACJA HIGROSTATU/ELEKTRONICZNEGO REGULATORA

Zainstaluj higrostat/regulator elektroniczny z dala drogi przepływu suchego powietrza w celu uniknięcia fałszywych pomiarów.



RYSUNEK 10: Ustawienie higrostatu

4.4 PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE

Komponenty elektryczne należy podłączyć do zasilania zgodnie z lokalnymi przepisami i wymogami.

4.4.1 ZASILANIE

Kable zasilania prądem trójfazowym L1, L2 i L3 są bezpośrednio podłączone do wyłącznika głównego oraz kabla PE podłączonego do uziomu. Zasilanie elektryczne w miejscu instalacji musi być zgodne ze schematem elektrycznym i lokalnymi wymaganiami. Dokładny układ i opis przedstawiono na schemacie elektrycznym.

4.4.2 WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWY

Ze względu na duże prądy pojemnościowe występujące w napędzie na prąd przemienny, wyłączniki różnicowe mogą nie działać prawidłowo.

Uwaga: Dzieje się tak tylko wtedy, gdy urządzenie jest wyposażone w przetwornik częstotliwości.

4.4.3 PRZYŁĄCZA HIGROSTATU

Osuszacz ma gniazdo do podłączenia higrostatu 1-stopniowego* lub 2-stopniowego**.

Przyłącza pokazano na schemacie elektrycznym. Więcej informacji znajduje się w rozdziale 7. *Funkcje*.

*) Dotyczy modeli bez wybieralnego wyjścia grzejnika

**) Dotyczy modeli z co najmniej dwoma wybieralnymi wyjściami grzejnika.

4.4.4 SYGNAŁ 0-10VDC

Urządzenia z opcjonalnymi gniazdami do podłączenia elektronicznego regulatora wilgotności lub innego sygnału regulatora są zaznaczone na schemacie elektrycznym.

Więcej informacji znajduje się w rozdziale 7. *Funkcje*.

Przyłącza pokazano na schemacie elektrycznym.

4.4.5 ZDALNE STEROWANIE

Urządzenie posiada gniazdo do podłączenia zdalnego przełącznika.

Szczegóły podłączenia pokazano na schemacie elektrycznym.

Więcej informacji znajduje się w rozdziale 7. *Funkcje*.

4.4.6 SYGNAŁY BEZPOTENCJAŁOWE

Na schemacie elektrycznym oznaczono styki bezpotencjałowe do podłączenia wskaźników zewnętrznych. Wskaźniki te służą do przesyłania sygnałów do zdalnej centrali oraz wskazywania, czy urządzenie lub wentylatory pozostają włączone.

Wskaźnik standardowy

- Wskaźnik alarmów
- Wskaźnik pracy*
- Wskaźnik wentylatora regeneracyjnego*
- Wskaźnik wentylatora powietrza osuszanego*

Wskaźniki opcjonalne (nie dotyczy niektórych urządzeń)

- Wskaźnik zabezpieczenia filtra (regeneracyjnego)
- Wskaźnik zabezpieczenia filtra (przetwarzania)
- Wskaźnik trybu ręcznego/automatycznego

Każdy wskaźnik, zarówno standardowy, jak i opcjonalny jest zaznaczony na schemacie elektrycznym i wskazuje na to, czy jest to obwód normalnie zamknięty czy normalnie otwarty.

**) Wskaźnik standardowy może różnić się zależnie od modelu i konfiguracji. Więcej informacji podano na schemacie elektrycznym.*

5 KONTROLA I REGULACJA DZIAŁANIA

5.1 KONTROLA PRZED ROZPOCZĘCIEM EKSPLOATACJI



Niebezpieczeństwo!

Operator systemu musi dopilnować, by cały personel uczestniczący w instalacji, eksploatacji i obsłudze technicznej urządzenia przeczytał rozdział 1. niniejszej instrukcji pt. Bezpieczeństwo.

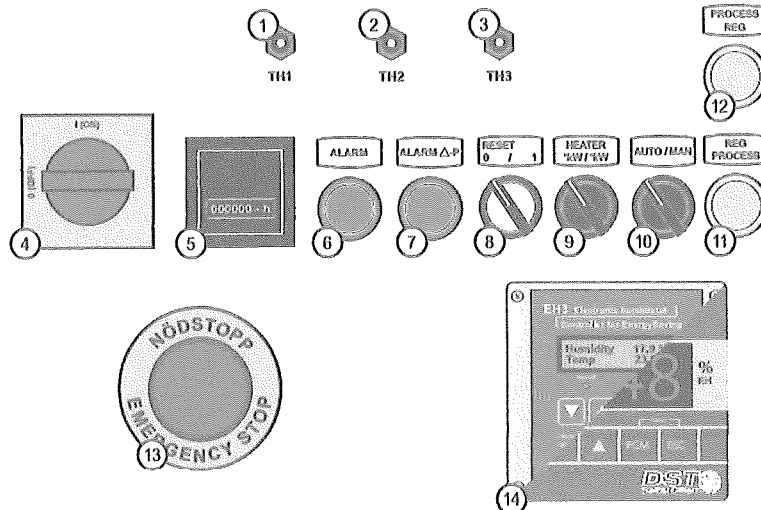
1. Sprawdź wnętrze urządzenia i usuń z niego ciała obce, takie jak szmaty, narzędzia, kawałki metalu, itp., które mogą uszkodzić wnętrze urządzenia.
2. W przypadku zamontowania przepustnic wyrównujących, upewnij się, że obie są otwarte oraz sprawdź, czy przewody powietrzne nie są zablokowane.
3. Sprawdź, czy filtry są zamontowane w sposób stabilnie.
4. Upewnij się, że oba zabezpieczenie przeciążeniowe silnika są ustawione w pozycji włączonej.
5. W przypadku instalacji skraplacza lub schładzacza należy zainstalować syfon.
6. Potwierdź, czy ustawienia termostatu i zabezpieczenie przed przegrzaniem są zgodne z tabelą zamieszczoną w rozdziale 11 pt. *Dane techniczne*.
7. Sprawdź, czy kabel zasilający jest bezpieczny, a przewody pod napięciem prawidłowo podłączone do odpowiednich przyłączy. Upewnij się, że przewód uziemienia jest dobrze zamocowany na taśmie uziemiającej lub zapewnione jest przyłącze uziemiające.
8. Sprawdź, czy parametry bezpieczników elektrycznych są prawidłowe - patrz schemat okablowania.

5.2 PRÓBA ROZRUCHOWA I REGULACJA

1. Zamknij i zabezpiecz wszystkie drzwi dostępne.
2. Ustaw wyłącznik główny w pozycji "I" i sprawdź, czy napięcie zasilania jest poprawne.
3. Włącz urządzenie na chwilę i następnie wyłącz je. Natychmiast sprawdź, czy wentylator powietrza osuszanego i wentylator regeneracyjny obraca się w odpowiednim kierunku. Jeśli kierunek obrotów wentylatorów jest nieprawidłowy, sprawdź informacje w rozdziale 9 pt. *Wyszukiwanie i usuwanie usterek*. Informacje na temat uruchamiania i zatrzymywania znajdują się w rozdziale 6. *Eksploatacja*.
4. Jeśli w przewodach zainstalowano przepustnice, przy ich pomocy zrównoważ przepływ powietrza; ewentualnie wyreguluj częstotliwość każdego przewodnika częstotliwości w celu uzyskania wymaganych wartości.
5. Sprawdź działanie alarmów błędów przez tymczasowe zmniejszenie wartości nastawy alarmu zabezpieczeń termostatu i silnika. Nie zapomnij przywrócić ustawień pierwotnych zgodnie z danymi technicznymi i schematem elektrycznym.
6. Zmierz natężenie prądu dla obu wentylatorów i porównaj zmierzone wartości ze specyfikacją elektryczną wydrukowaną na obudowie silników wentylatorów. Jeśli natężenie prądu jest zbyt wysokie, lekko zmniejsz przepływ powietrza zamykając odpowiednią przepustnicę wyrównującą.
7. Sprawdź działanie pilota zdalnego sterowania, jeśli jest podłączony.
8. Sprawdź działanie alarmu zdalnego, jeśli jest podłączony (patrz punkt 5 powyżej).
9. Sprawdź działanie higrostatu/elektrycznego regulatora wilgotności, jeśli został podłączony.

6 EKSPLOATACJA

6.1 PANEL STEROWANIA



1. [TH1] - Termostat zabezpieczający grzejnik regeneracyjny - przelącznik resetowania
2. [TH2] - Termostat regulujący grzejnika regeneracyjnego
3. [TH3] - Termostat zabezpieczający odpływu powietrza wilgotnego - przelącznik resetowania
4. [MAIN] - Główny wyłącznik
5. Miernik czasu pracy
6. [ALARM] - Lampka alarmu ogólnego
7. [ALARM -P] - Lampka alarmu równowagi ciśnienia (brak równowagi pomiędzy przepływem powietrza regeneracyjnego i powietrza osuszanego)
8. [0 RESET/1] - Połączony włącznik do uruchamiania ("ON=1" lub "OFF=0") i lampka wskaźnikowa pracy. Przelącznik ten pełni rolę przelącznika resetowania po użyciu przycisku zatrzymania awaryjnego.
9. [HEATER] - Przelącznik do ustawiania mocy grzejnika**
10. [AUTO/MAN] - Przelącznik do wyboru trybu automatycznego (AUTO) albo ręcznego (MAN)
11. [FILTER PROCESS] - Lampka ostrzegawcza dla zabezpieczenia filtra na dopływie powietrza osuszanego*
12. [FILTER REG] - Lampka ostrzegawcza dla zabezpieczenia filtra na dopływie powietrza regeneracyjnego*
13. [EMERGENCY] - Przycisk zatrzymania awaryjnego
14. Regulator elektroniczny* / Higrostat*

*) Opcja

***) Nie dotyczy sytuacji, gdy urządzenie jest wyposażone w grzejnik parowy

RYSUNEK 11: Panel sterowania

Uwaga: Układ panelu sterowania - tylko wytyczne. Dostarczony panel może różnić się od panelu pokazanego na ilustracji.

6.2 URUCHAMIANIE

Uruchom urządzenie.

1. Ustaw przelącznik [MAIN] w pozycji "I".
2. Ustaw przelącznik [AUTO/MAN] w pozycji "MAN" w celu włączenia ciągłego osuszania albo "AUTO" w celu włączenia trybu automatycznego z podłączonym sygnałem higrostatu/regulatora.
3. Ustaw odpowiednią wydajność przy pomocy przelącznika [Heater]*.
4. Ustaw przelącznik [0/1] w pozycji "1" w celu uruchomienia urządzenia.

Ostrzeżenie!

W przypadku wyboru opcji automatycznego ponownego uruchomienia, urządzenie uruchamia się automatycznie po przerwie w zasilaniu. Ważne jest, aby personel uczestniczący w instalacji, eksploatacji, obsłudze technicznej i obsłudze urządzenia wiedział o tej funkcji.

6.3 ZATRZYMANIE

Urządzenie zostaje wyłączone.

-Urządzenie wyłączone jest po upływie określonego czasu na schłodzenie wentylatora regeneracyjnego.

1. Ustaw przelącznik [0/1] w pozycji "0".

Ostrzeżenie!

Do wyłączenia urządzenia nie należy wykorzystywać wyłącznika głównego zasilania. Przy wyłączeniu urządzenia zawsze postępuj zgodnie z opisaną tu procedurą wyłączenia.

6.4 PRZYCISKI RESETU I PRZELĄCZNIKI

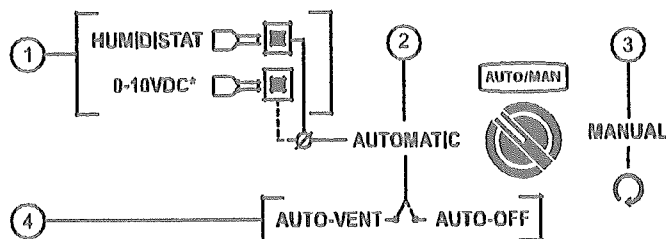
Bezpieczniki, zabezpieczenia termiczne oraz zabezpieczenia silnika znajdują się w szafce elektrycznej. Pozycja i oznaczenie urządzeń może różnić się, zależnie od urządzenia i konfiguracji.

Resetowanie jest wymagane tylko wtedy, gdy działanie urządzenia zostało przerwane z powodu awarii sprzętu lub zadziałania mechanizmu bezpieczeństwa. Dodatkowe informacje znajdują się w rozdziale dotyczącym wyszukiwania i usuwania usterek. Informacje dotyczące prawidłowego układu oraz urządzeń do resetowania znajdują się na schemacie elektrycznym.

7 FUNKCJE

7.1 FUNKCJA OSUSZANIA

Urządzenie jest wyposażone w kilka trybów regulacji osuszania. Umożliwia to automatyczne sterowanie przy pomocy podłączonego higrostatu lub sygnału regulatora*, albo sterowanie ręczne. Tryb automatyczny umożliwia także ustawienie trybu wentylacji.



1. Przyłącza higrostatu lub sygnału regulatora podczas regulacji osuszania.
2. Sterowanie automatyczne - Osuszanie jest regulowane automatycznie przy pomocy higrostatu lub sygnału regulatora.
3. Sterowanie ręczne - Osuszanie jest regulowane ręcznie przy pomocy określonych wcześniej ustawień.
4. Możliwy do wybrania tryb niższego rzędu po zatrzymaniu osuszania.

* Opcja.

RYSUNEK 12: Prezentacja funkcji automatycznych i ręcznych

7.1.1 TRYB AUTOMATYCZNY LUB RĘCZNY

Regulacja odbywa się przede wszystkim przy pomocy przełącznika trybu automatycznego/ręcznego [AUTO/MAN].

- **TRYB AUTOMATYCZNY [AUTO]** - Wydajność osuszania jest regulowana automatycznie przy pomocy higrostatu/sygnału regulatora. Standardowo dostępny jest tryb niższego rzędu możliwy do wybrania przez użytkownika służący do oszczędzania energii lub wentylacji po zakończeniu osuszania. Informacje o sposobie wyboru trybów niższego rzędu znajdują się w punkcie 7.1.2. **AUTO-WENTYLACJA LUB AUTO-WYŁĄCZANIE**.
- **TRYB RĘCZNY [MAN]** - Urządzenie działa zgodnie z wartościami ustawień do czasu ręcznego wyłączenia. Tryb ten uniemożliwia także wyłączenie urządzenia przez higrostat lub sygnał regulatora.

Uwaga: Wydajność grzejnika elektrycznego jest regulowana. Dostępna tylko w przypadku niektórych modeli. Patrz rozdział 6 pt. *Eksploatacja*.

Uwaga: Tryb automatyczny jest dostępny wyłącznie po podłączeniu higrostatu/sygnału regulatora.

Uwaga: Jeśli urządzenie jest wyposażone w układ oszczędzania energii, grzejnik regeneracyjny działa w trybie ręcznym z maksymalną mocą.

7.1.2 AUTOMATYCZNA WENTYLACJA LUB AUTOMATYCZNE WYŁĄCZENIE

Tryb automatyczny umożliwia użytkownikowi wybór dwóch trybów niższego rzędu po zatrzymaniu osuszania. Urządzenie automatycznie wznowia osuszanie, gdy wilgotność wzrośnie powyżej wartości ustawionej na higroście lub sygnale regulatora.

- **AUTOMATYCZNA WENTYLACJA** to tryb wentylacji, w którym występuje stały przepływ powietrza dzięki pracy wentylatora powietrza osuszanego.
- **AUTOMATYCZNE WYŁĄCZENIE** nie jest trybem wentylacji, a urządzenie wyłącza wszystkie wentylatory i przechodzi do trybu uśpienia.

AUTO-VENT	AUTO-OFF	

Uwaga: Po zatrzymaniu osuszania, rozpoczyna się okres schładzania wentylatora regeneracyjnego w celu odprowadzenia ewentualnego ciepła resztkowego z grzejników. Informacje o regulatorze czasowym chłodzenia znajdują się w rozdziale 11 pt. *Dane Techniczne*.

Uwaga: Ustawienia fabryczne trybu automatycznej wentylacji i automatycznego wyłączenia różnią się dla różnych modeli. W przypadku urządzeń ze sterownikiem PLC, należy sprawdzić i zmienić tryb w sterowniku PLC. W przypadku urządzeń bez sterowników PLC, tryb należy zmienić poprzez zmianę przewodu łączącego wewnątrz szafki elektrycznej. Domyślny tryb wentylacji urządzenia określono na schemacie elektrycznym.



Działa



Nie działa



Czas pracy określony przez użytkownika



Wentylator powietrza osuszanego



Wentylator regeneracyjny



Grzejnik regeneracyjny



Silnik włmika

RYSUNEK 13: Tryby sterowania automatycznego niższego rzędu

7.1.3 PRZYŁĄCZENIE HIGROSTATU

Urządzenia standardowe umożliwiają zastosowanie wbudowanych wejść higrostatów do regulacji osuszania przy pomocy higrostatów jedno- i dwustopniowych.

Wbudowany higrostat reguluje osuszanie poprzez stopniową regulację działania grzejnika regeneracyjnego. Przy pomocy higrostatu dwustopniowego można regulować wydajność grzejnika z zastosowaniem trzech stopni (moc maksymalna, moc zredukowana i wyłączony), a przy pomocy higrostatu jednostopniowego - z zastosowaniem dwóch stopni (moc maksymalna i wyłączony).

Tryb	Higrostat dwustopniowy (Dotyczy grzejnika elektrycznego)		Higrostat jednostopniowy (Dotyczy grzejnika parowego)	
	Wejście higrostatu	Moc grzejnika	Wejście higrostatu	Moc grzejnika
1	Higrostat stopień 2 (zamknięty) Higrostat stopień 1 (zamknięty)	Pełna moc	Higrostat (zamknięty)	Pełna moc
2	Higrostat stopień 2 (otwarty) Higrostat stopień 1 (zamknięty)	Moc zredukowana*	Nie dotyczy	Nie dotyczy
3	Higrostat stopień 2 (otwarty) Higrostat stopień 1 (otwarty)	Wyłączony**	Higrostat (otwarty)	Wyłączony***

*) Szczegółowe dane dotyczące mocy zredukowanej grzejnika elektrycznego podano w danych technicznych.

**) Urządzenie przechodzi do trybu niższego rzędu.

Szczegóły i połączenia pokazano na schemacie elektrycznym.

7.1.4 PRZYŁĄCZE 0-10 VDC

Uwaga: Opcja

Funkcja ta zastępuje standardowe wbudowane higrostaty w przypadku zainstalowania układów oszczędzania energii 2 lub 3*. Regulator 0-10VDC służy do precyzyjnej regulacji wydajności osuszania, gdy wbudowany higrostat nie jest wystarczający.

Elektroniczny regulator wilgotności	Sygnal regulatora	Wydajność
EH3 T2/inne	0...10VDC	0...100%

Uwaga (dotyczy urządzeń bez sterownika PLC): funkcja automatycznego wyłączania i automatycznej wentylacji jest wyłączona w przypadku zainstalowania układu oszczędzania energii.

*) Nie dotyczy modeli R-51/60/61, RL-71.

Dodatkowy opis funkcji znajduje się w punkcie 8.6 pt. *Oszczędzanie energii*. Przyłącza klienta pokazano na schemacie elektrycznym.

7.2 PRZELĄCZNIK ZDALNEGO STEROWANIA

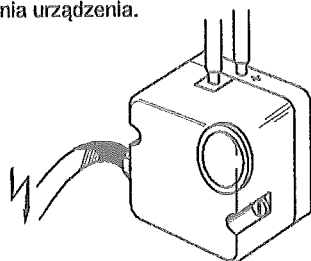
Przyłącza zewnętrznego wyłącznika zasilania są dostępne standardowo. Zdalny wyłącznik zasilania umożliwia użytkownikowi wyłączanie i włączanie urządzenia z innego miejsca.

Uwaga: Zewnętrzny wyłącznik zasilania ma pierwszeństwo przed trybem ręcznym i automatycznym i musi być użyty w celu uruchomienia urządzenia. Przyłącza pokazano na schemacie elektrycznym.

7.3 ALARM RÓŻNICY CIŚNIEŃ

Urządzenie wyposażone jest w osobny alarm służący do zapewniania odpowiedniej równowagi ciśnień pomiędzy strumieniem powietrza osuszanego a strumieniem powietrza regeneracyjnego. Lampka alarmu włącza się, gdy ciśnienie nie jest prawidłowe.

Uwaga: Aktywacja tego alarmu nie powoduje wyłączenia urządzenia.



RYSUNEK 14: Zabezpieczenie - alarm różnicy ciśnień - regulowana

Próg ciśnienia można regulować przy pomocy regulatora znajdującego się wewnątrz skrzynki elektrycznej.

7.4 URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE PRZED WYSOKĄ TEMPERATURĄ

Wbudowane, bezpieczne w przypadku usterki zabezpieczenia przed wysoką temperaturą chronią urządzenie w przypadku usterek komponentów, nieprawidłowych ustawień lub nienormalnych warunków pracy.

Typ	Funkcja termostatu	Opis termostatu	Lokalizacja termostatu	Konieczne jest zresetowanie
TH1	Termostat zabezpieczający	Urządzenie zabezpieczające przed przegrzaniem, które zatrzymuje urządzenie, gdy temperatura przekroczy ustawioną wartość.	Wewnątrz przedziału grzejnika regeneracyjnego	Tak
TH2	Termostat kontrolny	Kontroluje ustawioną temperaturę regeneracji	Wewnątrz przedziału grzejnika regeneracyjnego	Nie
TH3	Termostat zabezpieczający	Urządzenie zabezpieczające przed przegrzaniem, które zatrzymuje urządzenie, gdy temperatura przekroczy ustawioną wartość.	W pobliżu odpływu powietrza wilgotnego	Tak

Typy urządzeń zabezpieczających przed przegrzaniem są różne w modelach ze sterownikiem PLC i bez sterownika PLC. Patrz poniżej.

Urządzenia ze sterownikiem PLC	Urządzenia bez sterownika PLC
Dwa osłonięte czujniki elektroniczne zaprogramowane w PLC jako TH2 i TH3. Resetowanie TH3 w PLC. Termostat mechaniczny TH1* - resetowanie na termostatach.	Zainstalowano wyłącznie termostaty mechaniczne - TH1, TH2 i TH3. Termostat mechaniczny TH1* oraz TH3 - resetowanie na termostatach.

*) Dotyczy tylko grzejnika elektrycznego.

Domyślne ustawienia temperatury określono w rozdziale 11 pt. *Dane techniczne*.
Miejsce instalacji termostatów pokazano na schemacie elektrycznym.

⚠ Uwaga!

W przypadku zadziałania TH1 lub TH3, uruchamiana jest automatyczna procedura bezpiecznego wyłączenia. W urządzeniach wyposażonych w sterownik PLC, wyświetlany jest kod alarmu. W urządzeniach bez sterownika PLC, alarm jest sygnalizowany przez zapalenie się czerwonej lampki na panelu sterowania. Procedura wyłączenia obejmuje czas schładzania oraz zamknięcie powiązanych słowników zaworów, jeśli zostały zainstalowane.

⚠ Uwaga!

W przypadku zadziałania TH1, następuje automatyczne wyłączenie wyłączników automatycznych grzejnika regeneracyjnego. Przed podjęciem próby uruchomienia urządzenia należy je zresetować.

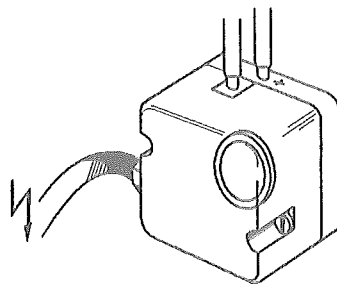
⚠ Ostrzeżenie!

Jeśli nie podano innych informacji, urządzenia wyposażone w węzownice grzejnika regeneracyjnego (wodne, olejowe lub parowe) nie są wyposażone w TH1.

8 OPCJE I AKCESORIA

8.1 ZABEZPIECZENIE FILTRA

Zabezpieczenie filtra to wskaźnik ciśnienia określający stan filtra. Dostępne są różne opcje i wersje, np. mechaniczne (różnicowy manometr rurkowy) lub elektroniczne zabezpieczenie filtra.



RYSUNEK 15: Elektroniczne zabezpieczenie filtra

Jeśli różnica ciśnień przekroczy zalecaną wartość, konieczna jest jak najszybsza wymiana filtra. Wskazuje na to lampka ostrzegawcza lub komunikat na sterowniku PLC.

Zalecaną wartość różnicy ciśnień dla każdego rodzaju filtra określono w rozdziale 11 pt. Dane Techniczne.



RYSUNEK 16: Manometr - mechaniczne zabezpieczenie filtra

8.2 ZABEZPIECZENIE PRZED PRZEGRZANIEM W PRZYPADKU ZATRZYMANIA

Zabezpieczenie chroni urządzenie przed przegrzaniem w wyniku nagłego zatrzymania obrotów wirnika. Zabezpieczenie to zatrzymuje urządzenia i włącza sygnalizator alarmu lub emituje komunikat o błędzie na sterowniku PLC.

Uwaga: Zabezpieczenie to jest elementem zestawu oszczędzania energii 2 i 3.

8.3 PRZETWORNIK CZĘSTOTLIWOŚCI WENTYLATORÓW

Przetwornik częstotliwości służy do ustawienia odpowiedniego natężenia przepływu bez przepustnic oraz redukcji prądu rozruchowego.

Więcej informacji o przetworniku i jego lokalizacji znajduje się na schemacie elektrycznym.

Uwaga: Ze względu na duże prądy pojemnościowe występujące w napędzie na prąd przemienny, wyłącznik różnicowy może nie działać prawidłowo.

8.4 IZOLACJA

Można zastosować izolację o grubości 19 mm (spieniona guma) nałożoną na wewnętrzną powierzchnię komory powietrza osuszane lub komory powietrza regeneracyjnego, lub obu komór, w celu eliminacji skraplania pary wodnej na powierzchni zewnętrznej urządzenia.

8.5 WENTYLATOR ICE

Jeśli zajdzie potrzeba zwiększenia przepływu powietrza, możliwe jest zastąpienie standardowego wentylatora powietrza oszusanego wentylatorem ICE.

Uwaga: W niektórych modelach konieczne może być zastosowanie przetwornicy częstotliwości.

Informacje o przepływie i inne dane techniczne znajdują się w arkuszu danych.

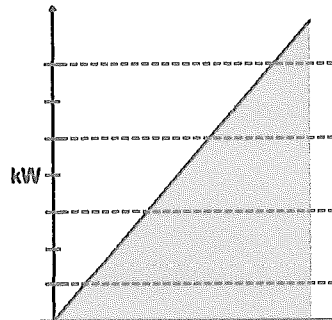
8.6 OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII

W celu ograniczenia zużycia energii urządzenie można wyposażyć w różne układy "energooszczędne".

Opcjonalny układ oszczędzania energii 1: Osuszacz jest regulowany przy pomocy higrostatu 1-stopniowego* lub 2-stopniowego. Może to być np. elektro-mechaniczny higrostat HMM lub regulatory elektroniczne EH3 T2 lub EH4.

Opcjonalny układ oszczędzania energii 2: Regulacja grzejnika w urządzeniach z grzejnikiem elektrycznym. Urządzenie jest wyposażone w regulator liniowy regulujący wydajność grzejnika w sposób liniowy. Pracą osuszacza steruje zewnętrzny sygnał 0-10VDC, np. z regulatora elektronicznego EH3 T2. Patrz ilustracja poniżej.

Uwaga: Dotyczy wyłącznie grzejnika elektrycznego.



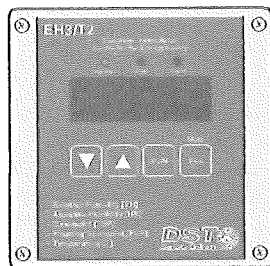
RYSUNEK 17: Regulacja liniowa

Przykład regulacji liniowej mocy grzejnika.

8.7 ELEKTRONICZNY REGULATOR WILGOTNOŚCI I ELEKTRONICZNY HIGROSTAT

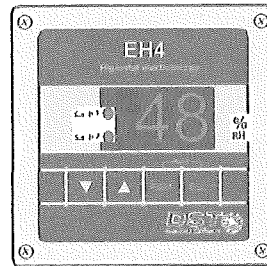
Regulacja procesu osuszania przy pomocy zaawansowanego regulatora wilgotności EH3 T2 lub prostszego higrostatu EH4. Urządzenia mogą zostać zainstalowane w skrzynce elektrycznej obok panelu sterowania lub dostarczone luzem do instalacji w obiekcie, w którym działa osuszacz.

Dodatkowe informacje dotyczące instalacji znajdują się w punkcie 8.6 pt. Ograniczenie zużycia energii.



RYSUNEK 18: EH3T2

Elektroniczny regulator wilgotności z wieloma ustawieniami i zaawansowaną regulacją osuszania.



RYSUNEK 19: EH4

Dwustopniowy higrostat dla mniej wymagającej regulacji osuszania.

Uwaga: Arkusz danych i instrukcja użytkownika są dostępne osobno.

9 WYSZUKIWANIE I USUWANIE USTEREK

9.1 KODY BŁĘDÓW

Osuszacz automatycznie wyłącza się po stwierdzeniu błędu. Przed wyłączeniem urządzenia występuje czas wychładzania, w czasie którego działa wentylator regeneracyjny. Kody błędów podano poniżej.

KOD	WYJASNIENIE	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
W przypadku zatrzymania urządzenia zapala się lampka alarmowa	Przeciążenie wentylatora powietrza osuszonego Przeciążenie wentylatora regeneracyjnego	Nadmierny przepływ powietrza Zwarcie lub usterka wentylatora	Sprawdź wentylator Sprawdź ustawienie F1/F2 lub Q1/Q2 Zresetuj F1/Q1 lub F2/Q2 - sprawdź i wyreguluj przepływ powietrza Zleć określenie problemu wykwalifikowanemu elektrykowi
	Termostat powietrza regeneracyjnego TH1 zadziałał Przeciążenie grzejnika regeneracyjnego Uwaga: Nie dotyczy urządzeń z zainstalowanym grzejnikiem parowym	Nieprawidłowe ustawienie TH1 Usterka TH1 (bezpieczny w przypadku usterki) Nieprawidłowe wyłączenie Niedostateczny przepływ powietrza regeneracyjnego Nadmierna moc grzejnika regeneracyjnego Usterka grzejnika regeneracyjnego	Sprawdź ustawienie TH1 Sprawdź poprawność działania TH1 Zresetuj TH1 - zresetuj F3 - F5 Sprawdź przepływ powietrza regeneracyjnego i działanie wentylatora Sprawdź ustawienie TH2 Sprawdź i wymień grzejnik
	Przeciążenie transformatora	Zwarcie lub usterka transformatora	Sprawdź transformator
	Zadziałanie termostatu powietrza wilgotnego (TH3)	Nieprawidłowe ustawienie TH3 Nadmierny przepływ powietrza regeneracyjnego Nadmierna moc grzejnika regeneracyjnego Nieprawidłowe lub przerywane działanie wirnika Niewystarczające obciążenie systemu wilgotnością	Sprawdź ustawienie TH3 Sprawdź i wyreguluj przepływ powietrza regeneracyjnego Sprawdź ustawienie TH2 Sprawdź układ napędu wirnika Sprawdź przepływ powietrza osuszonego i działanie wentylatora Sprawdź wilgotność na dopływie powietrza osuszonego Sprawdź ustawienie regulatora wilgotności względnej/sygnał sterowania wydajnością
	Czujnik zabezpieczenia przed przegrzaniem w przypadku zatrzymania nie wykrył ruchu	Awaria systemu napędu wirnika Usterka czujnika lub niepoprawny odstęp	Sprawdź silnik i przeniesienie napędu (poprawne napięcie pasa) Sprawdź odstęp pomiędzy czujnikiem a znacznikiem wirnika Ustaw przełącznik ([0/1]) w pozycji "0" a wyłącznik w pozycji "0/OFF" w celu przywrócenia możliwości pracy.
	Alarm przetwornika częstotliwości	Zadziałł alarm wewnętrzny przetwornika częstotliwości - wyświetlony został kod błędu	Wyjaśnienie kodu błędu znajduje się w instrukcji przetwornika
LAMPKA PRZYCISKU ZATRZYMANIA AWARYJNEGO PALI SIĘ	Praca urządzenia została przerwana	Naciśnięto przycisk zatrzymania awaryjnego Przełącznik [0/1] jest aktywny (jeśli jest wyposażony w funkcję automatycznego ponownego uruchamiania)	Wyciągnij przycisk zatrzymania awaryjnego w celu przywrócenia możliwości pracy Ustaw przełącznik [0/1] w pozycji "0" w celu przywrócenia możliwości pracy
Urządzenie działa przy zapalanej lampce alarmu różnicy ciśnienia Uwaga: Dotyczy wyłącznie urządzenia RL-71.	Wewnętrzna równowaga ciśnienia nie jest optymalna	Podciśnienie w komorze powietrza regeneracyjnego jest niedostateczne.	Zamykaj stopniowo przepustnicę powietrza regeneracyjnego do czasu wyłączenia lampki alarmu różnicy ciśnienia. Sprawdź zabezpieczenie przepływu powietrza. Sprawdź wartość ustawienia zabezpieczenia przepływu powietrza (zalecano 30 Pa).

RYSUNEK 20: Tabela wyszukiwania i usuwania usterek

9.2 OGÓLNE WYSZUKIWANIE I USUWANIE USTEREK

Jeśli urządzenia nie można uruchomić, sprawdź następujące elementy.

PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Urządzenia nie można uruchomić. Żadna z lampek wskaźników nie pali się.	Brak zasilania urządzenia. Brak zasilania obwodu sterowania. Przycisk zatrzymania awaryjnego jest wciśnięty.	Sprawdź, czy jest zasilanie i ustawienie lokalnego wyłącznika zasilania. Sprawdź pilot sterowania zdalnego i ustaw go w pozycji uruchomienia. Sprawdź wszystkie wyłączniki automatyczne i ustaw je w pozycji uruchomienia. Zleć określenie problemu wykwalifikowanemu elektrykowi Wyciągnij przycisk wyłączenia awaryjnego, a następnie ustaw włącznik urządzenia w pozycji "0".
Lampka alarmu jest zapalona ale urządzenia nie można włączyć.	Obwód alarmowy uniemożliwia włączenie urządzenia.	Sprawdź ustawienia termostatów TH1 i TH3. Sprawdź wszystkie wyłączniki automatyczne i ustaw je w pozycji włączonej. Sprawdź, czy zabezpieczenia przeciążeniowe silnika wentylatora są ustawione w pozycji uruchomienia.
Lampka pracy jest włączona, ale osuszacz nie działa	Zmierzona wartość jest mniejsza niż wartość nastawy sterowania Pilot zdalnego sterowania jest wyłączony.	Działanie można sprawdzić poprzez obniżenie wartości nastawy sterowania lub przełączenie na tryb ręczny. Sprawdź, czy pilot zdalnego sterowania jest ustawiony w pozycji działania oraz czy kabel nie jest uszkodzony.
Lampka pracy jest zapalona, ale nie wykryto przepływu powietrza regeneracyjnego. Uwaga: Dotyczy wyłącznie urządzenia DC-50.	Zabezpieczenie przepływu nie wykryło przepływu powietrza i wyłączyło grzejnik regeneracyjny.	Usuń elementy blokujące przepływ lub otwórz przepustnice w przewodzie powietrza regeneracyjnego. Sprawdź wentylator powietrza regeneracyjnego.

RYSUNEK 21: Ogólna tabela wyszukiwania i usuwania problemów

9.3 WYSZUKIWANIE I USUWANIE USTEREK ZWIĄZANYCH Z WYDAJNOŚCIĄ

Wydajność osuszacza można sprawdzić w sposób orientacyjny poprzez sprawdzenie ręką temperatury niez izolowanego przewodu w pobliżu urządzenia.

PROBLEM	OBSERWACJA	ROZWIĄZANIE
Osuszacz nie utrzymuje wymaganego stanu lub nie osiąga wymaganej wydajności pomimo pracy z pełną mocą.	Przewód odprowadzający powietrze suche jest ciepły, a przewód odprowadzający powietrze wilgotne jest bardzo ciepły (przy pracy normalnej).	<p>Sprawdź rzeczywistą wilgotność powietrza i porównaj z wilgotnością obliczeniową.</p> <p>Sprawdź ustawienie regulatora/sygnał wyjściowy</p> <p>Sprawdź, czy ustawienia przepływu powietrza są zgodne z wymaganiami i zmień je stosownie do potrzeb</p> <p>Sprawdź filtry powietrza</p> <p>Sprawdź obudowę osuszacza i przewody pod kątem szczelności</p> <p>Sprawdź ustawienie wimnika i stan uszczelek promieniowych i obwodowych wimnika.</p>
	Oba przewody odprowadzające powietrze są zimne (brak alarmu)	<p>Sprawdź przepływ powietrza regeneracyjnego i działanie wentylatora</p> <p>Sprawdź działanie grzejnika regeneracyjnego</p> <p>Sprawdź ustawienie regulatora/sygnał wyjściowy</p> <p>Sprawdź ustawienie TH2</p>
	Przewód odprowadzania powietrza suchego jest zimny, a przewód odprowadzania powietrza wilgotnego jest gorący (brak alarmu)	<p>Sprawdź obroty wimnika</p> <p>Sprawdź przepływ powietrza osuszanego i działanie wentylatora</p>
Zmierzone przepływy powietrza są mniejsze niż wymagane	Wentylator nie obraca się w kierunku zgodnym ze strzałką na obudowie silnika. Faza prądu zasilania jest nieprawidłowa.	<p>Odłącz urządzenie od zasilania sieciowego.</p> <p>Zamień dwa z trzech przewodów faz. Sprawdź kierunek obrotów wentylatora.</p>

RYSUNEK 22: Tabela wyszukiwania i usuwania usterek związanych z wydajnością

10 OBSŁUGA TECHNICZNA

10.1 CZĘSTOTLIWOŚĆ KONTROLI OKRESOWYCH

Zaleca się regularne wykonywanie podstawowych kontroli podczas uruchamiania, zatrzymywania oraz po zakończeniu każdej zmiany.

1. Sprawdzaj urządzenie pod kątem uszkodzeń fizycznych i ciał obcych poprzez sprawdzenie jego wnętrza i powierzchni zewnętrznych.
2. Sprawdzaj filtr i wymieniaj go, gdy zajdzie taka potrzeba.
3. Podczas działania urządzenia sprawdzaj układ napędu wimika.
4. Wszystkie części ruchome, a zwłaszcza wentylatory sprawdzaj pod kątem nienaturalnego hałasu.
5. Sprawdzaj, czy grzejnik regeneracyjny grzeje, a chłodnice, jeśli są zainstalowane, chłodzą.
6. Sprawdzaj, czy przez panele lub zużyte uszczelki przenika powietrze.
7. Sprawdzaj stan urządzeń elektrycznych, tzn. czy szafki elektryczne lub panele są zamknięte i zabezpieczone, czy występują luźne komponenty. Czynnności te może wykonywać wyłącznie uprawniony elektryk.
8. Sprawdzaj, czy syfon odprowadzający skropliny działa poprawnie oraz czy taca ociekowa odprowadza skropliny do kanalizacji (jeśli urządzenie jest wyposażone w skraplacz lub chłodnicę).

10.2 CZĘSTOTLIWOŚĆ OBSŁUGI OKRESOWEJ

Zależnie od zastosowania lub branży, inżynier serwisu powinien określić, czy częstotliwość obsługi należy zwiększyć, czy zmniejszyć.

Okres pomiędzy serwisem	Czas eksploatacji w godzinach (x1000)														
	0	4'	8'	12'	16'	20'	24'	28'	32'	36'	40'	44'	48'		
	Czas w miesiącach														
	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72		
Urządzenie															
Sprawdź i wymień filtr, jeśli zajdzie taka potrzeba	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Wyczyść i sprawdź urządzenie.			X		X		X		X		X		X		
Sprawdź wentylator, koło wentylatora, obudowę, silnik i łożyska; wymień na nowe, jeśli będzie to konieczne.			X		X		X		X		X		X		
Sprawdź funkcje urządzenia i ich działanie.	X		X		X		X		X		X		X		
Sprawdź instalację elektryczną i system sterowania, kable, komponenty elektryczne i ich działanie.			X		X		X		X		X		X		
Sprawdź panele dostępne, zamki i uszczelki.			X				X				X				
Sprawdź przewody i przyłącza przewodów.	X				X				X				X		
Sprawdź grzejnik i chłodnicę.			X		X		X		X		X		X		
Sprawdź oraz/lub wymień na nowy higrostat/czujnik wilgotności, jeśli będzie to konieczne.			X		X		X		X		X		X		
Sprawdź silnik wimika oraz/lub wymień go na nowy, jeśli będzie to konieczne.			X		X		X		X		X		X		
Sprawdź i/lub wymień uszczelki lub panele wymienne na nowe, jeśli będzie to konieczne.			X		X		X		X		X		X		
Sprawdź i/lub wymień uszczelki obwodowe na nowe, jeśli będzie konieczne.			X		X		X		X		X		X		
Sprawdź uszczelkę wimika oraz/lub wymień ją na nową, jeśli będzie to konieczne.			X		X		X		X		X		X		
Sprawdź oraz/lub wymień na nowy tańcuch napędu w układzie napędu wimika, jeśli zajdzie taka potrzeba.			X		X		X		X		X		X		
Sprawdź wimik.	X		X		X		X		X		X		X		
Kontrola funkcji bezpieczeństwa.															
Sprawdź zabezpieczenie przed przegrzaniem.			X		X		X				X		X		
Wymień na nowy i sprawdź zabezpieczenie przed zamarzaniem, jeśli będzie to konieczne.	X		X		X		X		X		X		X		
Sprawdź zabezpieczenie przed przegrzaniem w przypadku zatrzymania oraz/lub wymień ją na nową, jeśli będzie to konieczne.	X		X				X				X				
Sprawdź przepustnicę, siłownik i zawory.	X		X		X		X		X		X		X		
Sprawdź funkcję chłodzenia po osuszeniu.	X		X		X		X		X		X		X		

RYSUNEK 23: Tabela obsługi

Jest to ogólna tabela obsługi, a częstotliwość serwisu i wymiany części może zmieniać się zależnie od warunków eksploatacji. Niektóre opcje wymienione w tabeli mogą nie być zainstalowane lub dostępne w konkretnym urządzeniu.



Niebezpieczeństwo!

Operator systemu musi dopilnować, aby cały personel uczestniczący w instalacji, eksploatacji i obsłudze technicznej urządzenia przeczytał części niniejszej instrukcji dotyczące bezpieczeństwa.

10.3 MYCIE WIRNIKA

Wimik w osuszaczach DST posiada wyraźną przewagę nad wimikami adsorpcyjnymi innego typu polegającą na możliwości wyplukania pyłów z materiału bez konieczności impregnacji po tym procesie.

Mycie procesora nie jest procesem związanym z obsługą techniczną, lecz metodą przywrócenia zdolności wimika do adsorpcji. Należy je wykonywać jedynie w ostateczności i w skrajnych przypadkach, jeśli inne próby przywrócenia zdolności do adsorpcji okażą się nieskuteczne.



Ostrzeżenie!

Przed podjęciem próby mycia wimika należy skontaktować się z przedstawicielem DST!

11 DANE TECHNICZNE

Wydajność	
Wydajność [kg/h] 1)	13
Nominalny przepływ powietrza suchego [m ³ /h] 2)	2500
Zewnętrzne ciśnienie statyczne powietrza suchego [Pa] 2)	400
Nominalny przepływ powietrza wilgotnego [m ³ /h] 2)	800
Zewnętrzne ciśnienie statyczne powietrza wilgotnego [Pa] 2)	300
Grzejnik regeneracyjny - elektryczny	
Moc grzejnika [kW]	17
Liczba stopni mocy grzejnika elektrycznego	2
Moc grzewcza stopni [kW]	1/2-12,5 2/2 - 17
Moc grzewcza przy sterowaniu liniowym [kW] 4)	0-17
Higrostat 2 otwiera i redukuje moc do [kW]	12.5
Moc całkowita - elektryczna	
Całkowita moc silnika [kW]	1.1
Moc całkowita [kW]	18.1
Inne informacje elektryczne	
Bezpiecznik zasilania (elektryczny) 3x400 V/50 Hz [A]	40
Przyłącze higrostatu	230 VAC
Prąd zasilania higrostatu [A] 5)	< 1
Ustawienia temperatury	
Zabezpieczenie przed przegrzaniem TH1 [st. C]	190
Termostat TH2 [st. C]	160
Zabezpieczenie przed przegrzaniem TH3 [st. C]	80
Inne dane techniczne	
Klasa filtra powietrza (regeneracyjnego/osuszającego)	F7/F7
Wymiana filtra przy ciśnieniu (G4/F7) [Pa]	200/250
Wyłącznik różnicy ciśnień - przepływ powietrza regeneracyjnego [Pa]	30
Poziom hałasu [dB(A)] 3)	75
Opóźnienie wentylatora powietrza regeneracyjnego [min.]	12
Masa [kg]	190

1) Obowiązuje przy warunkach na dopływie 20 °C/ 60 % wilgotności względnej (odpowiednik 1,2 kg/m³).

2) W przypadku braku danych, przepływ podany powyżej określono dla swobodnego nadmuchu.

3) Urządzenie podłączone do niez izolowanych przepływów. Nominalny przepływ powietrza.

4) Dotyczy osuszaczy z zainstalowaną funkcją opcjonalną.

5) Prąd zapewnia przyłącze higrostatu. Należy stosować wyłącznie higrostaty dostosowane do pracy z takim prądem.

Zawartość niniejszego dokumentu może ulegać zmianom bez powiadomienia. Wszelkie pytania i uwagi dotyczące treści niniejszego dokumentu proszę przysyłać do następującego adresu: Seibu Giken DST AB, Documentation, Avestagatan 33, 163 53 SPANGA,

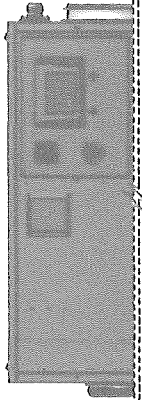
SWEDEN.

E-mail: info@dst-sg.com, temat: Dokumentacja.

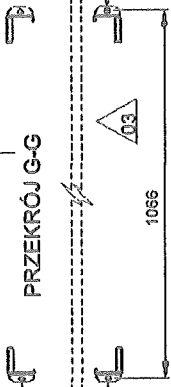
Lista komponentów RL-71

Opis	Ilość	Typ, nr rysunku itp.	Nr art.	Producent / dostawca	Uwagi
Zespół wirnika					
Wirnik	1	DMR-660H10	108618	Seibu Giken /	
Uszczelka promieniowa	2,4 m	0,35x35x1000mm; Teflon	105241		
Uszczelka obwodowa	4m	Filc+EPDM, 1x30x2500 (2szt.)	103132		
Zacisk przewodu	10m	30m; 9mm; stal nierdz. (2szt.)	102179		
Blokowany zacisk przewodu	2		102180		
Silnik wirnika	1	Robase 34.2-G150.F-X; 230V 50-60Hz; 0,5uF; 5,2W; 10 obr./min.	104436		
Kolo pasowe	1	16 L 050 d=8mm	100212		
Pas	1	884L 050	108239		
Wentylatory					
Went. reg.	1	GSF-2-200/74 -110 T 1,1kW; 3x230/400V/50 Hz;	107951		
Filtr					
Filtr	1	EP 705x330x50 F7	107974		Pow. osusz.
Filtr	1	EP 705x330x50 F7	107974		Pow. reg.
Grzejnik regeneracyjny = Grzejnik oporowy					
Grzejnik reg.	1	17kW (12,5+4,5); 3x400V	107964		
Zabezpieczenie przed przegrzaniem	1	TH1: heaTHERM 160-200°C	106157		
Skrzynka elektr.	1	Rys.: 10464-02	108391		
Inne					
Zabezpieczenie przed przegrzaniem	1	TH3: heaTHERM 50-100°C	106158		
Termostat	1	TH2: heaTHERM 0-200°C	106159		

Montowany panelowo sterownik PLC C4 (opcja)

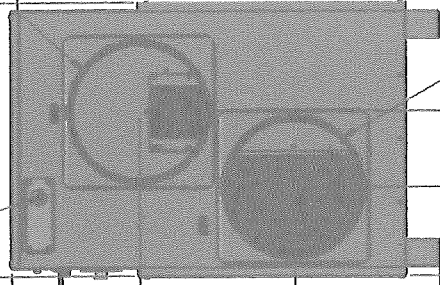


PRZEKRÓJ G-G



Zalecane złącze:
Ø250 > Ø200

Zasilanie w en. elektr.



Ø400
Odpływ suchego powietrza

Przepustnica

Zalecana dla optymalnej instalacji

138 (RL-71S)

Odpływ pow. osuszonego

Ø400

1128

1066

793

872

423

258

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

Wymiary opakowania:

Szer. x gł. x wys. = 1350x950x1410

Masa ok. 232 kg

Zalecane złącze (przepływ suchego powietrza > 2500 m³/h):
Ø400 < Ø500

Zajmowana pokrywa górną do dostępu do szafki elektrycznej
Wolna przestrzeń nad urządzeniem do obsługi 600 mm.

Ø200
Odpływ powietrza wilgotnego

Dopływ grzejnika parowego DIN25 (RL-7AS)

Ø200

Dopływ grzejnika parowego (RL-71S)

Ø200

910

798

448

158

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

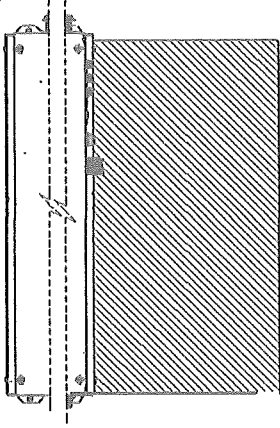
0

0

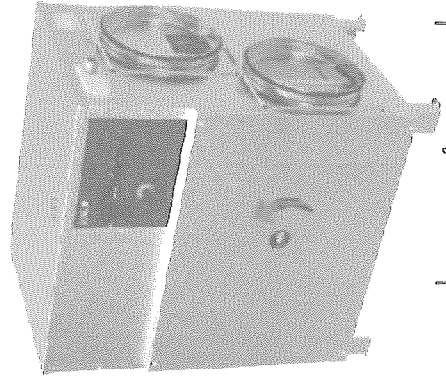
0

0

Zajmowana pokrywa przednia
Dostęp do filtra, wirnika i silnika wirnika



Powierzchnia serwisowa = 1050 x 1000



Niniejszy dokument i jego treść są wyl. łączną własnością DST Seibu Giken, a ich kopiowanie, powielanie, wykorzystanie do celów, na które nie udzieliliśmy przyzwolenia i przekazywanie innym osobom lub wyrażenie pozwolenia jest zabronione.

REV.	OPIS	REWIZJE	DATA	ZATWIERDZIŁ
01	Poprawiono układ rysunku		2012-12-17	EL
02	Dodano informacje dot. rysunku		2013-01-10	EL
03	Poprawiono dane o silyzacji masy i dodano widok otworów do mocowania		2013-07-26	EL
04	Poprawiono dane o silyzacji masy i dodano widok otworów do mocowania		2013-11-13	EL
05	Dodano wymiary opakowania i mase.		2014-08-26	EL
06	Dodano informacje o powierzchni serwisowej.		2014-12-19	EL
07	Nowy projekt słaby. Dodano opcje "PLC C4".		2015-11-02	EL
08	Zmieniono wymiary opakowania.		2016-06-09	EL
09	Zmieniono widok 3D.		2016-06-29	EL



Tytuł/Opis
Rysunek wymiarowy
2012-11-21
Erik L.
Konstrukcja ISO 2768-1m
1:1.5 A3
09 195.000

RL-71 NR ICE/EL/EL/ICE

Seibu Giken DST AB
+46 8 445 77 20
www.dst-seg.com

09
Rysunek nr
DST04470

09

Szkodliwe substancje chemiczne i rozpuszczalniki do wirników

SEIBU GIKEN CO.,LTD.

Adsorpcja następujących substancji może powodować pogorszenie sprawności oraz/ lub degradację wirnika.

	Substancja	Uwaga	Równanie chemiczne	Przyczyna	
1	Opary oleju		Nie dotyczy	Zapychają mikropory żelu krzemionkowego/zeolitu.	
2	Amoniak	2 ppm i więcej, wydłużone narażenie	NH ₃	Degradacja żelu krzemionkowego/zeolitu.	
3	Amina		RNH ₂		
4	Fluorowodór		HF	Korozja żelu krzemionkowego/zeolitu.	
5	Wodorotlenek sodu	Wysokie stężenie	NaOH	Rozpuszcza żel krzemionkowy/zeolit.	
6	Wodzian potasu	Wysokie stężenie	KOH	Zapycha mikropory żelu krzemionkowego/zeolitu.	
7	Chlorek litu		LiCl		
8	Chlorek sodu		NaCl		
9	Chlorek potasu		KCl		
10	Chlorek wapnia		CaCl		
11	Chlorek magnezu		MgCl		
12	Chlorek glinu		AlCl ₃		
13	Woda morską		Nie dotyczy		
14	Silne kwasy	pH=3 i niższe	Nie dotyczy		Pogarsza strukturę fizyczną plastra miodu.
15	Plastyfikator		Nie dotyczy		Zapycha mikropory żelu krzemionkowego/zeolitu.
16	Tlenki azotu	Wysokie stężenie, nadmierne narażenie	NO _x	Pogarszają strukturę fizyczną plastra miodu.	
17	Tlenki siarki	°C Wysokie stężenie, nadmierne narażenie	SO _x		
18	Para wodna o wysokiej temperaturze	Narażenie na parę o temperaturze 100 st. C i wyższej.	Nie dotyczy	Wystąpienie pęknięć w strukturze plastra miodu.	
19	Pyły rozpuszczalne w wysokich temperaturach.		Nie dotyczy	Pył pokrywa powierzchnię żelu krzemionkowego/zeolitu.	

Nie ma gwarancji, że inne substancje nieuwzględnione w tej liście nie spowodują pogorszenia sprawności osuszania, ani nie uszkodzą żelu krzemionkowego/zeolitu.



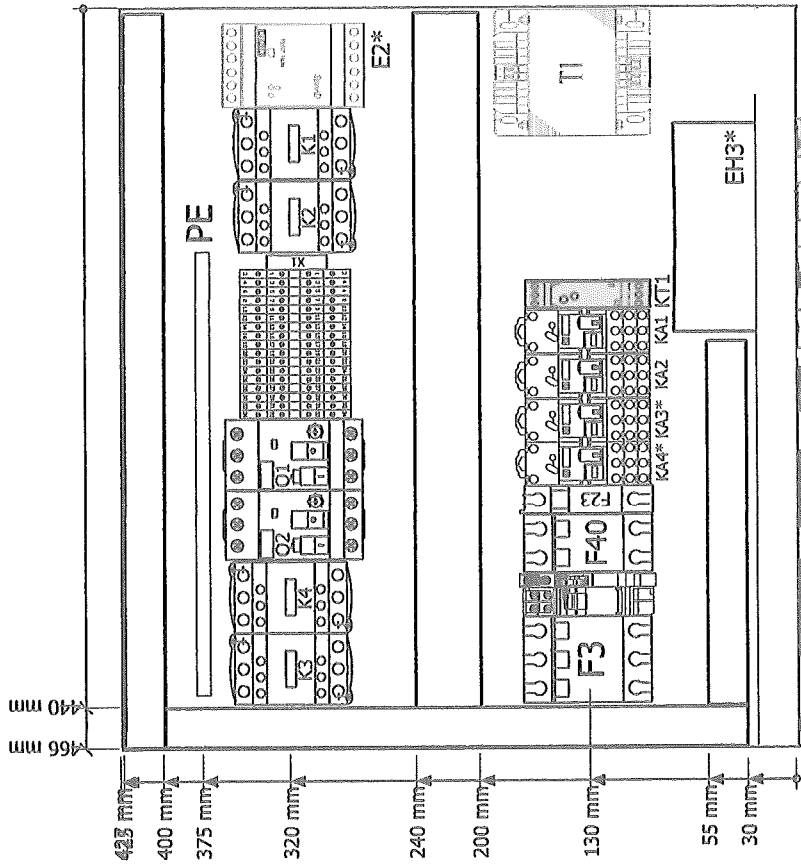
Seibu Swan DST AB

Åvestavägen 33 • 581 63 33 Sjöänga, Sweden

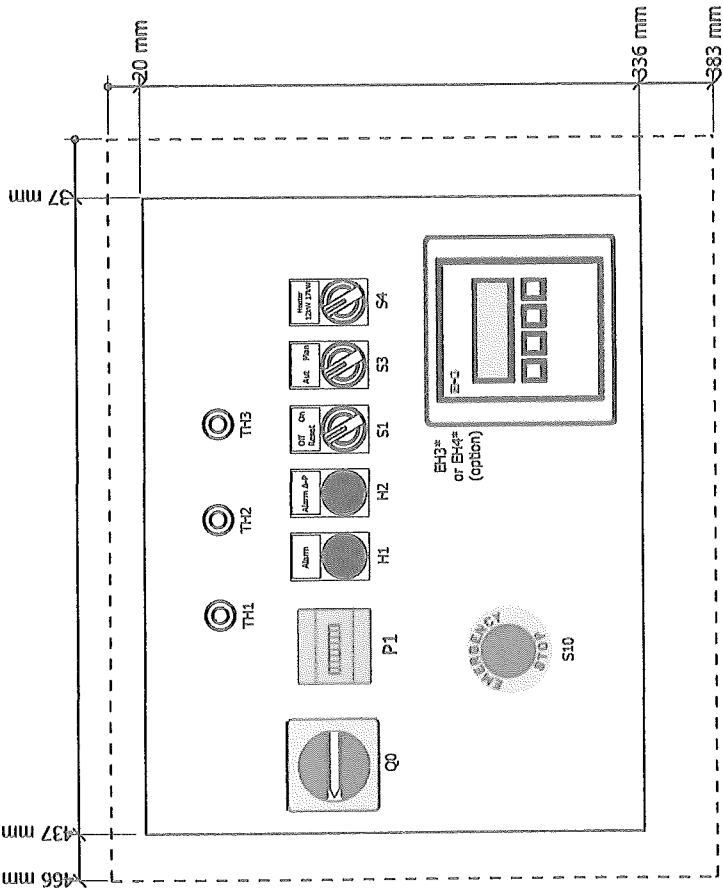
Tel. +46 8 443 77 33 • Fax +46 8 443 77 37

www.dst-sg.com • info@dst-sg.com

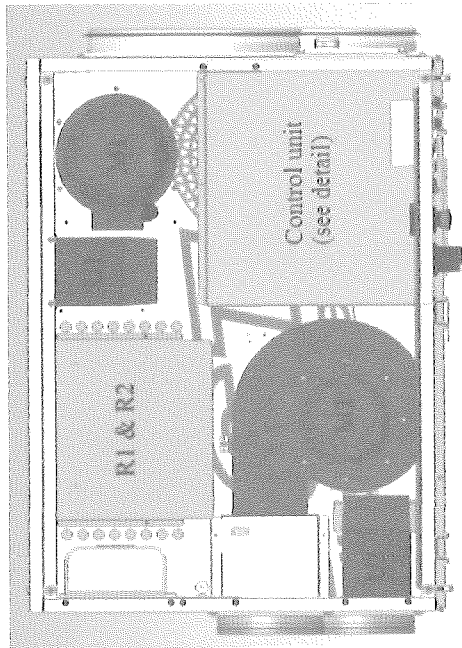
DST
Seibu Giken 



Upper view of the control unit



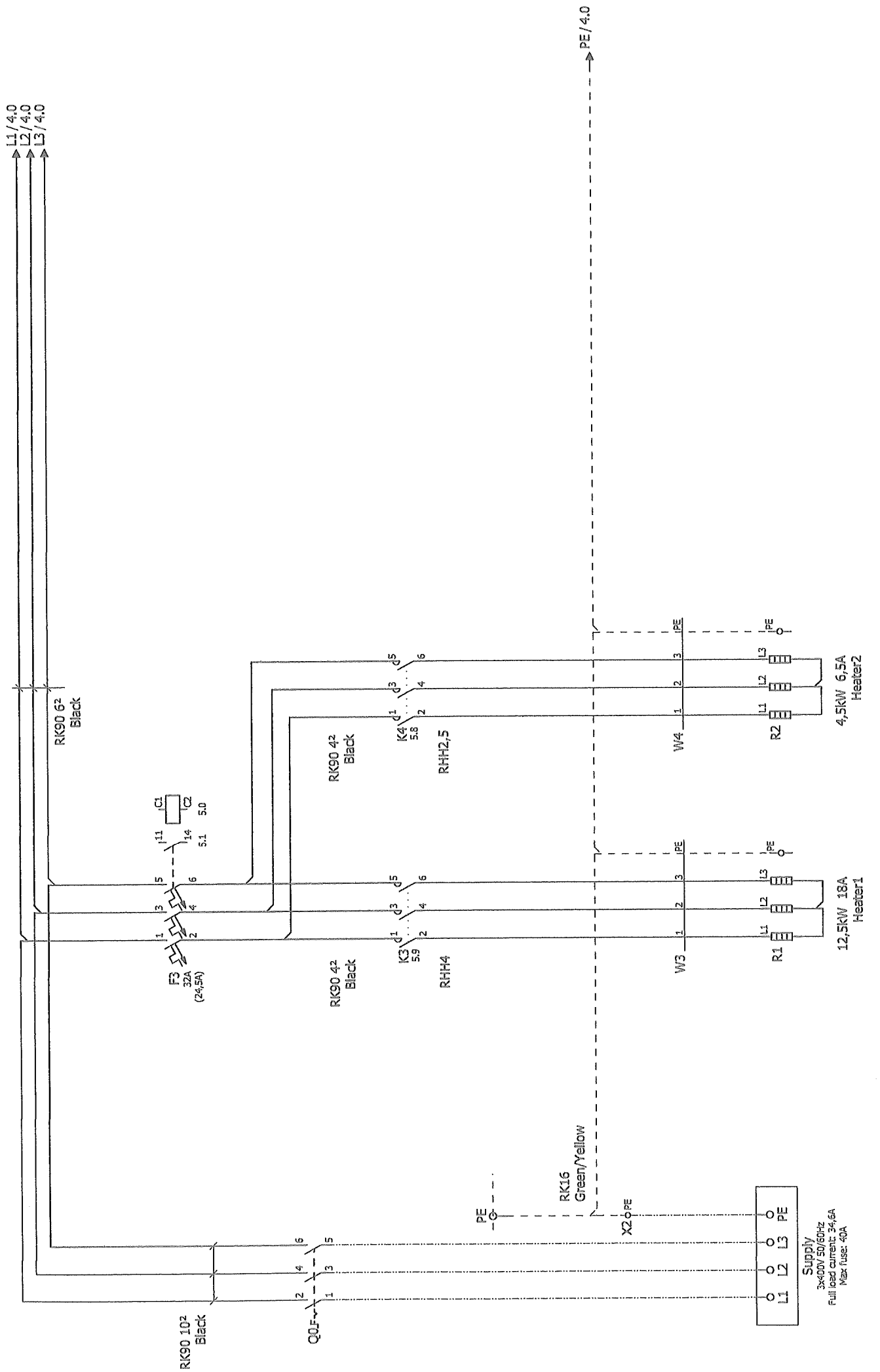
Control panel frontside



Short circuit interrupting capacity of the machine: Icu is acc. to EN60947.2
 IP54
 Max temp. Tamb=40C
 Connection marking
 The montage plate earth with RK6
 Terminal rail mounting with rail support

REV	REV INTEND	DATE	PROJECT DESCRIPTION	CUSTOMER	Page description	Designer	Draughtsman
03	Yellow lamp for Alarm A-P	2015-12-02	Seibu Giken DST AB		Mounting plate	Y.W.	Y.W.
01	Removed S4	2013-10-16	RL-71R 3x400V 50Hz		Last edit on		
					2015-12-02	10464-03	Page 1
					2012-08-14		11 Pg

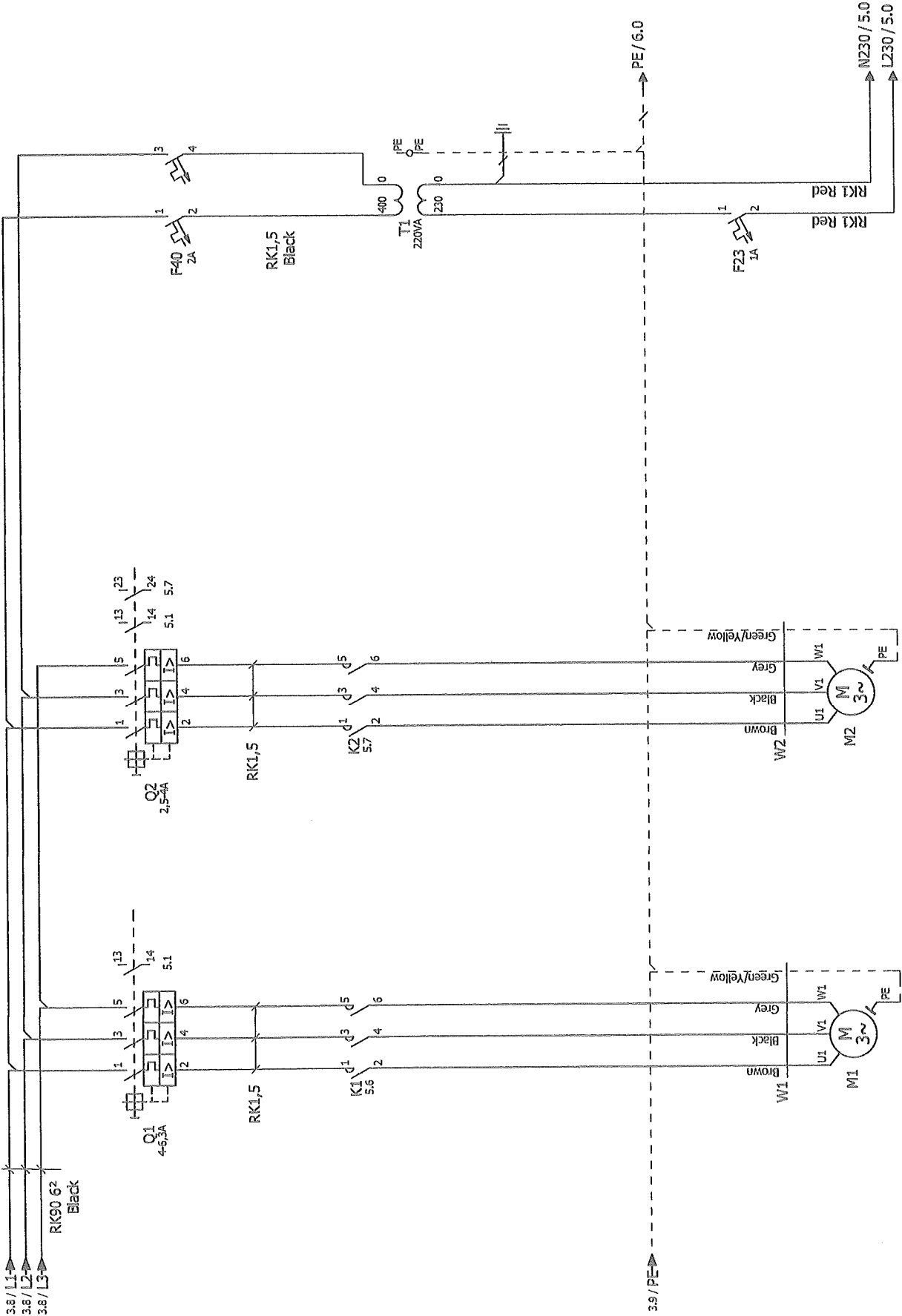




1	Update wire area for HDVA2-K (R150)	YW	2014-11-06	Seibu Giken DST AB	PROJECT DESCRIPTION	CUSTOMER	Page description Main circuit Last edit on 2015-12-02	Designer YW	Draftsman YW
01	Removed F4	YW	2013-10-16	RL-71R 3x400V 50Hz					
REV	REV INTEND	SIGN/CTRL	DATE				Manufactured on 2012-08-14	Drawing number 10464-03	Page3 11Pg

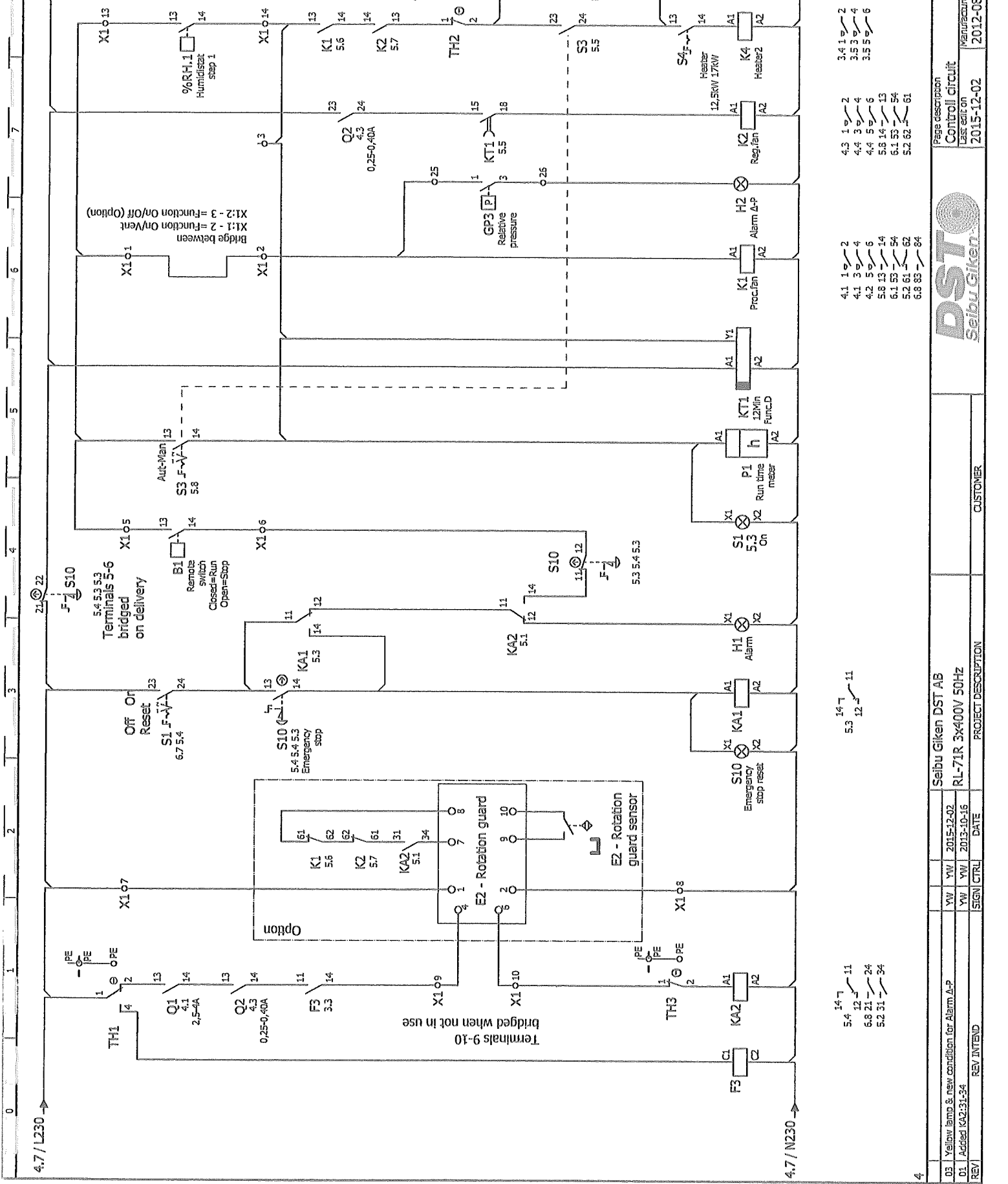


Supply
3x400V 50/60Hz
Full load current: 34,6A
Max fuse: 40A



3.8/L1
3.8/L2
3.8/L3
RK90 62
Black
O1 4-6.3A
O2 2.5-4A
RK1,5
K1 5.6
K2 5.7
W1 Brown
W2 Black
WZ Green/Yellow
M1
M2
2.2kW 4.5A
Process fan
1.1kW 2.5A
Regeneration fan
PE/6.0
PE
RK1 Red
F23 1A
T1 220VA
400 0
230 0
IPE
OPE
F40 2A
RK1,5 Black

REV	REV INTEND	PROJECT DESCRIPTION	CUSTOMER	Page description Main circuit Last revision 2015-12-02	Designer YW	Draughtsman YW
03	F40 changed to ZAD	Seibu Giken DST AB		Manufactured on 2012-08-14	Drawing number 10464-03	Page 4
02	Update wire area for W07AZ-K (R150)	RL-71R 3x400V 50HZ		11Pg		
01	Change O1					

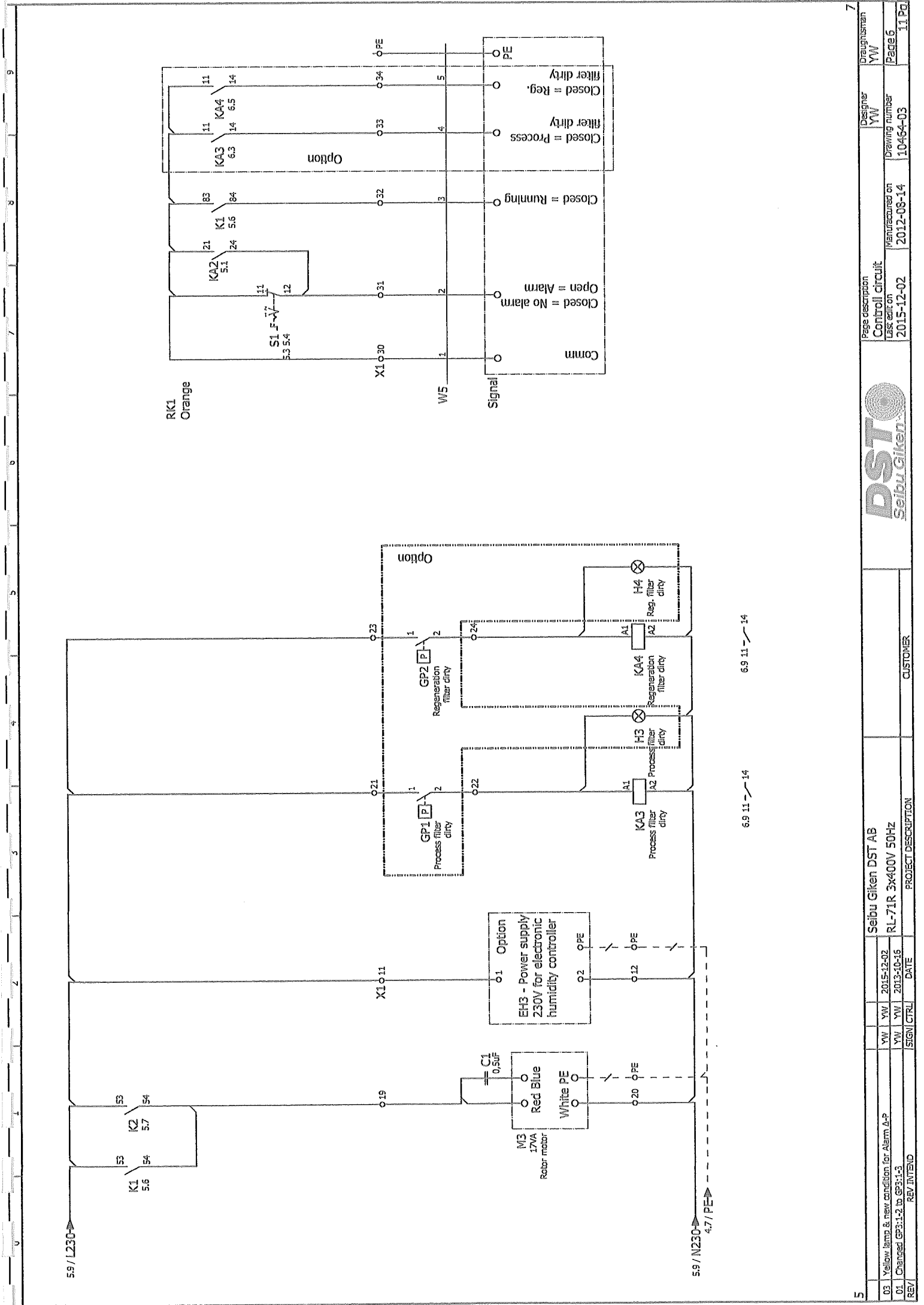


REV	REV INTEND	DATE	PROJECT DESCRIPTION	CUSTOMER
05	Yellow lamp & new condition for Alarm A-P	YV / 2015-12-02	Seibu Giken DST AB	
01	Added KA2:31-34	YV / 2013-10-16	RL-71R 3x400V 50HZ	

Page description
 Control Circuit
 Last edit on
 2015-12-02
 2012-08-1



- 3.4.1 2
- 4.3 1 2
- 4.1 3 4
- 4.4 3 4
- 4.2 5 6
- 4.4 5 6
- 5.8 13 14
- 6.1 53 54
- 5.2 61 62
- 6.8 83 84
- 4.1 1 2
- 4.1 3 4
- 4.2 5 6
- 5.8 13 14
- 6.1 53 54
- 5.2 61 62
- 6.8 83 84
- 5.3 12 11
- 5.4 11
- 6.8 21 24
- 5.2 31 34



RK1
Orange

6.9 11-14

6.9 11-14

5	Seibu Giken DST AB		PROJECT DESCRIPTION		CUSTOMER	7
03	YW	2015-12-02	RL-71R 3x400V 50HZ			Designer YW
01	YW	2013-10-16	REV INTEND			Manufactured on 2012-08-14
REV		REV INTEND	DATE	PROJECT DESCRIPTION	CUSTOMER	11 Pg
				Control circuit	Drawing number 10494-03	Page 6
				Last edition	2015-12-02	11 Pg

Device list

DT	Quantity	Description	Part number	Model Number	Manufacturer	Supplier	Page
E2 (option)	(1)	Rotor rotation guard	100727 + 100837		Regin	DST	
EH3 (option)	(1)	Electronic humidistat	103875		Micaltrone	DST	
F3	1	Circuit breaker iC60N C32A 3P	108916	A9F04332	Schneider	Schneider	
	1	Auxiliary contact iOF	108846	A9A26924	Schneider	Schneider	
	1	Shunt release iMX+OF	108847	A9A26946	Schneider	Schneider	
F40	1	Circuit breaker iC60N D2A 2P	107204	A9F05202	Schneider	Schneider	
F23	1	Circuit breaker iC60N D1A 1P	108917	A9F05101	Schneider	Schneider	
GP1 (option)	(1)	Pressure switch 30 - 300Pa	107082	PS300	HK Instrument	DST	
GP2 (option)	(1)	Pressure switch 30 - 300Pa	107082	PS300	HK Instrument	DST	
GP3	1	Pressure switch 30 - 300Pa	107082	PS300	HK Instrument	DST	
H1	1	Led pilot light red head	107453	XB5-AVM4	Schneider	Schneider	
H2	1	Led pilot light orange head	108551	XB5-AVM5	Schneider	Schneider	
H1	1	Label holder + Label "Alarm"	108419 + 108420	ZBZ33	Schneider	Schneider	
H2	1	Label holder + Label "Alarm Δ-P"	108419 + 108421	ZBZ33	Schneider	Schneider	
H3 (option)	(2)	Led pilot light orange head	108551	XB5-AVM5	Schneider	Schneider	
	(1)	Label holder + "Process, filter dirty"	108419 + 108498	ZBZ33	Schneider	Schneider	
	(1)	Label holder + "Regenerat, filter dirty"	108419 + 108499	ZBZ33	Schneider	Schneider	
K1-K2	2	Contact	102287	LC1D09P7	Schneider	Schneider	
	2	Auxiliary contact		LADN22	Schneider	Schneider	
K3-K4	2	Contact	102287	LC1D09P7	Schneider	Schneider	
KA1-KA2	2	Relay 230VAC	108372	RXM3AB1P7	Schneider	Schneider	
KA3-KA4 (option)	(2)	Relay 230VAC	108372	RXM3AB1P7	Schneider	Schneider	
KA1-KA4	4	Socket	108369	RXZES111M	Schneider	Schneider	
	4	Clip	108370	RXZ400	Schneider	Schneider	
KT1	1	Time relay	108553	RE11RCMU	Schneider	Schneider	

REV: 03 F40 changed & Yellow lamp for Alarm Δ-P

REV INTEND


Page description
Device list
Last edit on
2015-12-02

Manufactured on
2012-06-14

Drawing number
10464-03

Designer
YWW

Draughtsman
YWW



Seibu Giken DST AB

RL-71R 3x400V 50Hz

PROJECT DESCRIPTION

CUSTOMER

YWW | YWW | 2015-12-02

YWW | YWW | 2015-12-02

DATE

8

Page 7

11 Pg

Device list

DT	Quantity	Description	Part number	Model Number	Manufacturer	Supplier	Page
P1	1	Run time meter 230V 50Hz		XBKH70000002M	Schneider	Schneider	
Q0	1	Switch AC22/AC23 40/29A	108720	VCD2	Schneider	Schneider	
Q1	1	Circuit breaker 4-6.3A	102397	GV2ME10	Schneider	Schneider	
	1	Auxiliary contact	102268	GVAE20	Schneider	Schneider	
Q2	1	Circuit breaker 2.5-4A	102648	GV2ME08	Schneider	Schneider	
	1	Auxiliary contact	102268	GVAE20	Schneider	Schneider	
S1	1	Selector switch white / lamp	108418	ZB5AK1213	Schneider	Schneider	
	1	White led 230VAC	108415	ZBVM1	Schneider	Schneider	
	1	Auxiliary contact 1NO	108413	ZBE101	Schneider	Schneider	
	1	Auxiliary contact 1NC	107985	ZB5AZ102	Schneider	Schneider	
	1	Label holder + Label "Off On, Reset"	108419 + 108713	ZBZ33	Schneider	Schneider	
S3	1	Selector switch Black with 1NO	107004	ZB5AD21	Schneider	Schneider	
	1	Label holder + Label "Aut Man"	108419 + 108423	ZBZ33	Schneider	Schneider	
	1	Auxiliary contact 1NO	108413	ZBE101	Schneider	Schneider	
S4	1	Selector switch Black with 1NO	107004	ZB5AD21	Schneider	Schneider	
	1	Label holder + "Heater, 12kW 17kW"	108419 + 108497	ZBZ33	Schneider	Schneider	
S10	1	Illuminated Emergency stop button	108417	ZB5AW743	Schneider	Schneider	
	2	Auxiliary contact 1NC	107986	ZBE102	Schneider	Schneider	
	1	Auxiliary contact 1NO	108413	ZBE101	Schneider	Schneider	
	1	Label, EMERGENCY STOP	105266	ZBY9330	Schneider	Schneider	
	1	Signal lamp Body + white led	108416	ZB5AVM1S	Schneider	Schneider	
T1	1	Transformer 400-440/230V 220VA	108046	5-063-096800 SUS096C-	Noratel	Noratel	
TH1	1	Thermostat 160° - 200°	106157	602031/81-682	Jumo	DST	
TH2	1	Thermostat 0° - 200°	106159	602030/02-028	Jumo	DST	
TH3	1	Thermostat 50° - 100°	106158	602031/81-667	Jumo	DST	
U1 (option)	(1)	Frequency converter Vacon 100	107816	MR4-0004 1,5kW	Vacon	DST	
U2 (option)	(1)	Frequency converter Vacon 100	107417	MR4-0009 4kW	Vacon	DST	

7

REV INT/EXT/ID

SEIBU GIKEN
RL-71R 3x400V 50Hz

PROJECT DESCRIPTION

CUSTOMER

Page description
Device list
Last edit on
2015-12-02

Manufactured on
2012-08-14

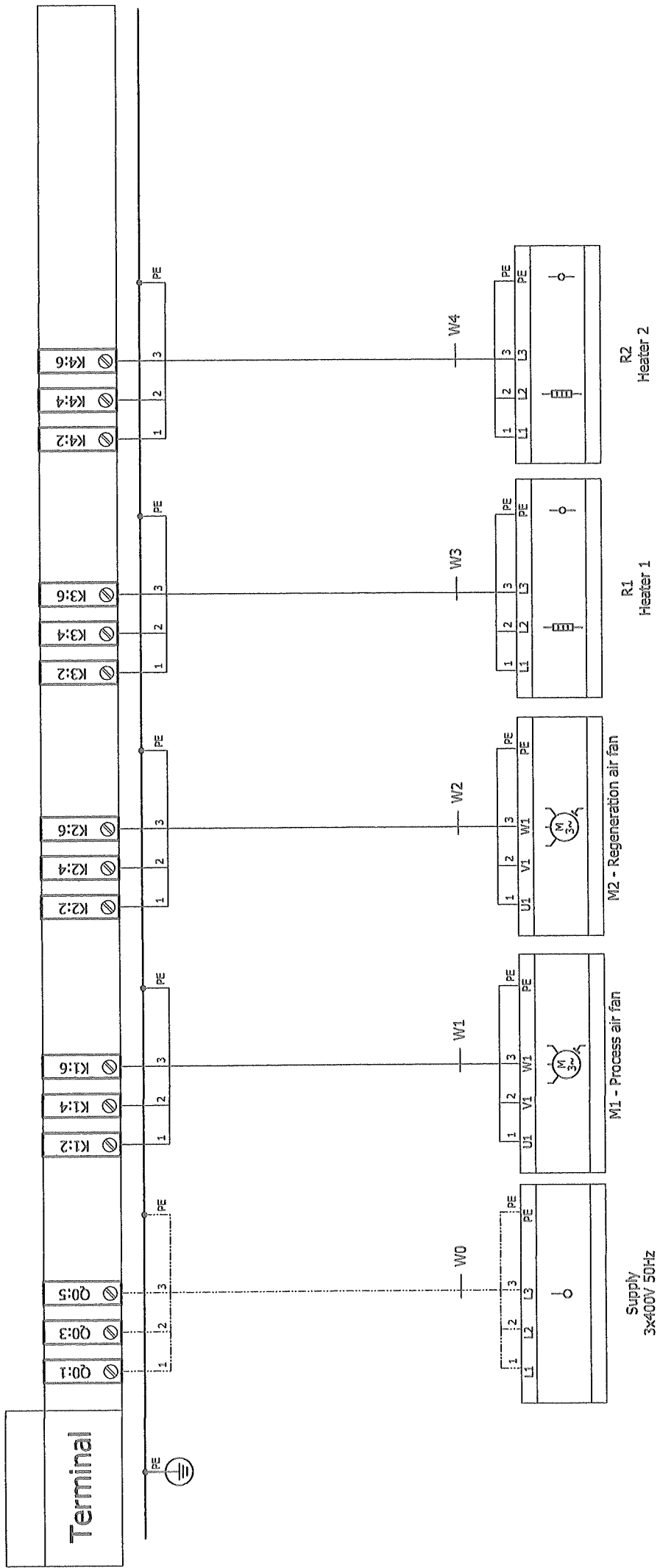
Drawing number
1.0464-03

Designer
YW

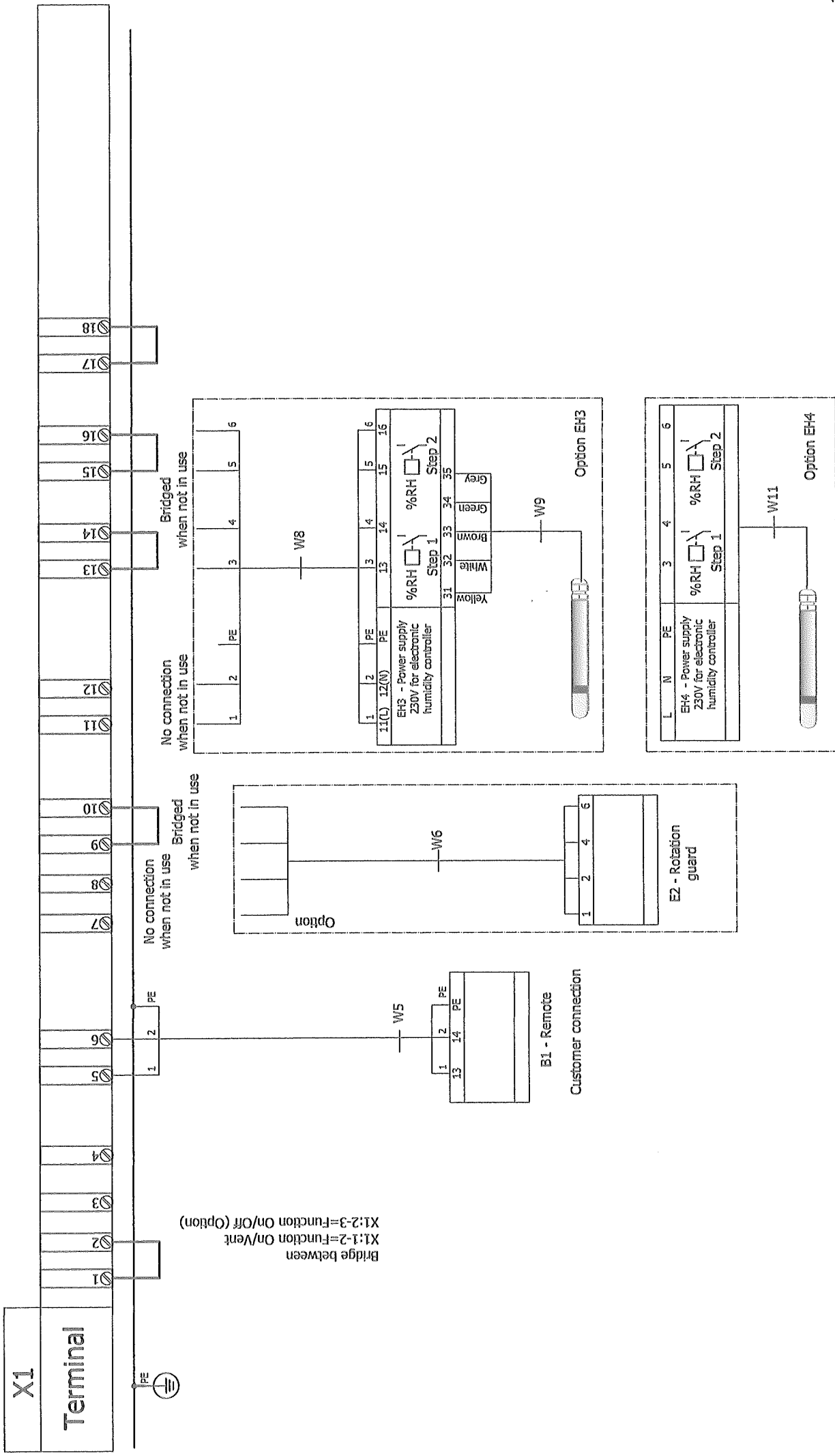
Draughtsman
YW

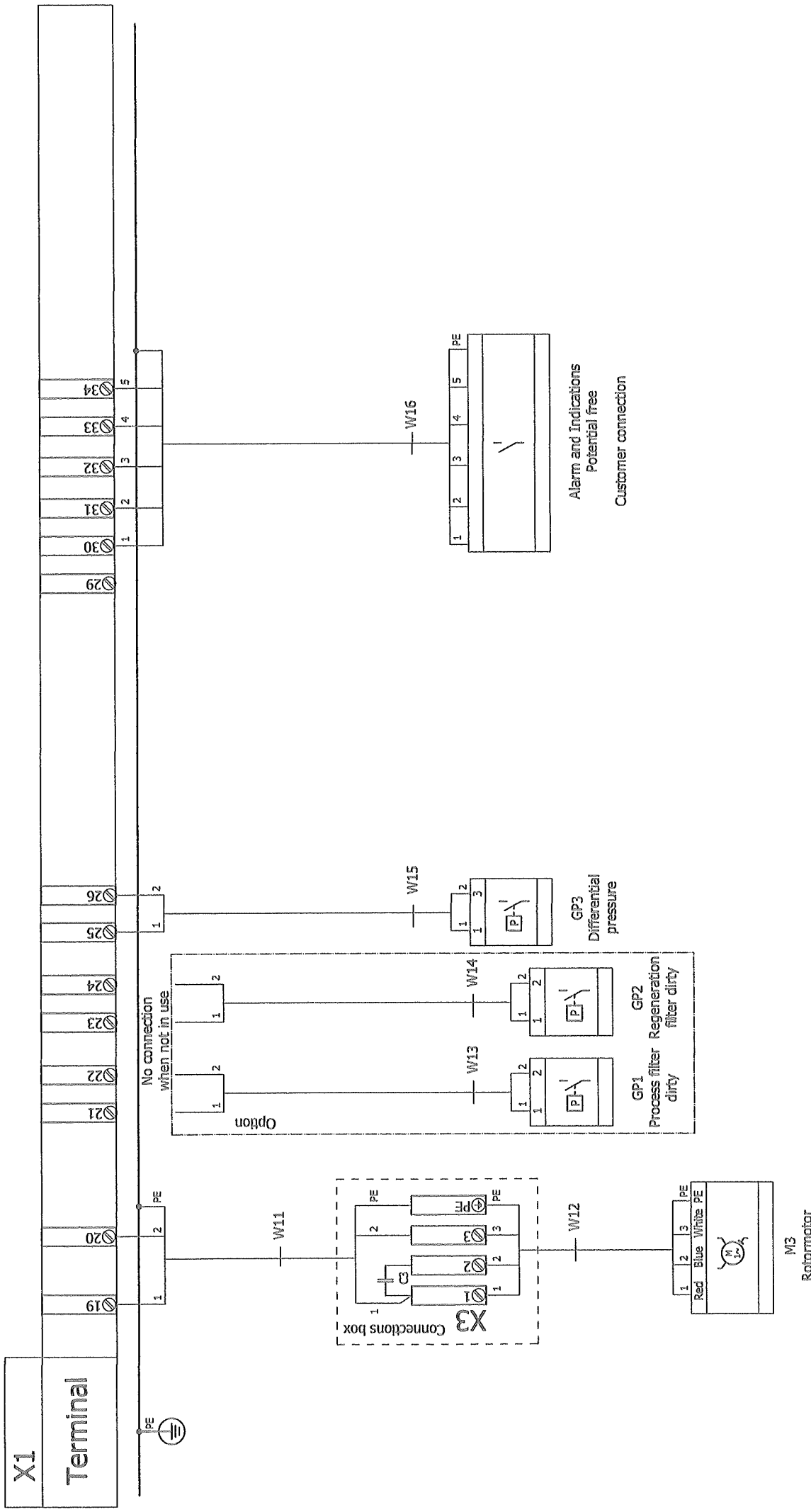
Page 8
11 Pg.

9



Selbu Giken DST AB
RL-71R 3x400V 50HZ





REV/	REV/INTEND	SIGN/CTRL	DATE	PROJECT DESCRIPTION	CUSTOMER	Page description Terminal-connection diagram Last edit on 2015-12-02	Designer YW Drawing number 10464-03	Draughtsman YW Page 12 11Pg
				Seibu Giken DST AB RL-71R 3x400V 50HZ				

