



MASTER












USER AND MAINTENANCE BOOK	en
LIBRETTO USO E MANUTENZIONE	it
BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG	de
MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA EL USO Y MANTENIMIENTO	es
MANUEL D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE	fr
VEJLEDNING OM BRUG OG VEDLIGEHOLDELSE	da
KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE	fi
HEFTE FOR BRUK OG VEDLIKEHOLD	no
ANVÄNDAR- OCH UNDERHÅLLSHANDBOK	sv
INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI	pl
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	ru
PŘÍRUČKA PRO POUŽITÍ A ÚDRŽBU	cs
HASZNÁLATI ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV	hu
NAUDOJIMO IR PRIEŽIŪROS KNYGELE	lt
LIETOŠANAS UN TEHNISKĀS APKOPES GRĀMATĪNA	lv
KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND	et
LIVRET DE UTILIZARE SI ÎNTREȚINERE	ro
PŘÍRUČKA PRE POUŽITIE A ÚDRŽBU	sk
НАРЪЧНИК ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ И ПОДДРЪЖКА	bg

www.master.sklep.pl

Edition 14 - Rev. 2

DHA 140 - DHA 250 - DHA 360

**ТЕХНИЧЕСКИ ДАНИ – TECHNICKÉ ÚDAJE – TECHNISCHE DATEN – TEKNISK DATA –
TEHNILISED ANDMED – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – TEKNISET TIEDOT –
DONNÉES TECHNIQUES – TECHNICAL DATA – TEHNIČKI PODACI – MŰSZAKI ADATOK –
DATI TECNICI – TECHNINIAI DUOMENYS – TEHNISKIE DATI – TECHNISCHE GEGEVENS –
TEKNISKE DATA – DANE TECHNICZNE – DADOS TÉCNICOS – DADOS TÉCNICOS – INFORMAȚII
TEHNICE – ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ – TEKNISKA DATA – TEHNIČNI PODATKI –
TECHNICKÉ PARAMETRE – ТЕХНІЧНІ ДАНИ**

MODEL	DHA 140	DHA 250	DHA 360	DHA 140	DHA 250	DHA 360
	~230V / 50Hz	~230V / 50Hz	~230V / 50Hz	~230V / 60Hz	~230V / 60Hz	~230V / 60Hz
230 V	780 W	1630 W	1970 W	780 W	1630 W	1970 W
 (RT 20°C RH 60%)	11 kg/24h	25 kg/24h	35 kg/24h	11 kg/24h	25 kg/24h	35 kg/24h
	40 m ³ /h	65 m ³ /h	70 m ³ /h	40 m ³ /h	65 m ³ /h	70 m ³ /h
	120 m ³ /h	290 m ³ /h	400 m ³ /h	120 m ³ /h	290 m ³ /h	400 m ³ /h
	-20 – 40°C					
	30 - 100%					
	58 dB(A)	64 dB(A)	64 dB(A)	58 dB(A)	64 dB(A)	64 dB(A)
	405x315x316 mm	475x330x357 mm	550x402x427 mm	405x315x316 mm	475x330x357 mm	550x402x427 mm
	12 kg	19 kg	28 kg	12 kg	19 kg	28 kg

- en
- it
- de
- es
- fr
- da
- fi
- no
- sv
- pl
- ru
- cs
- hu
- lt
- lv
- et
- ro
- sk
- bg

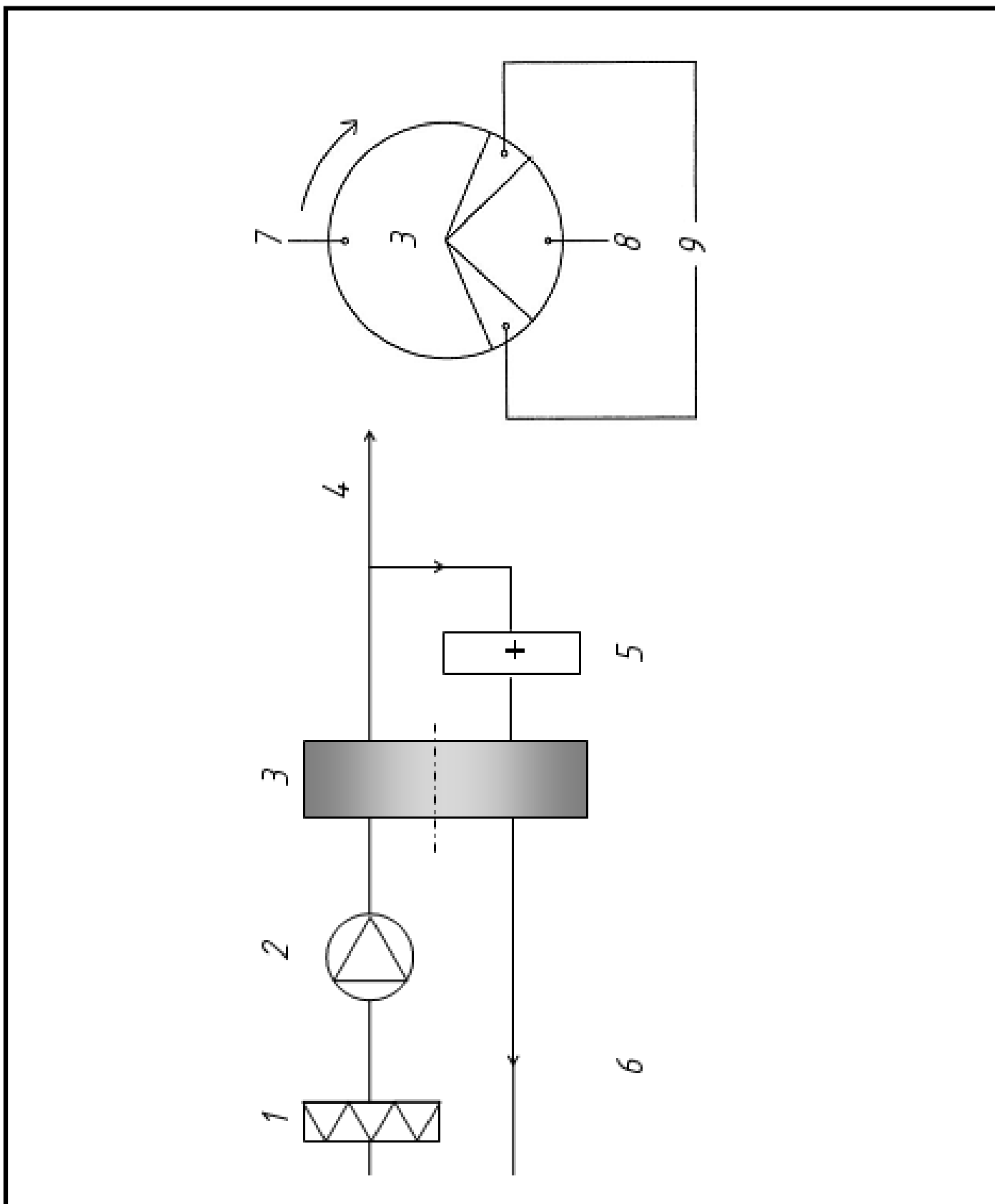


Fig. 1

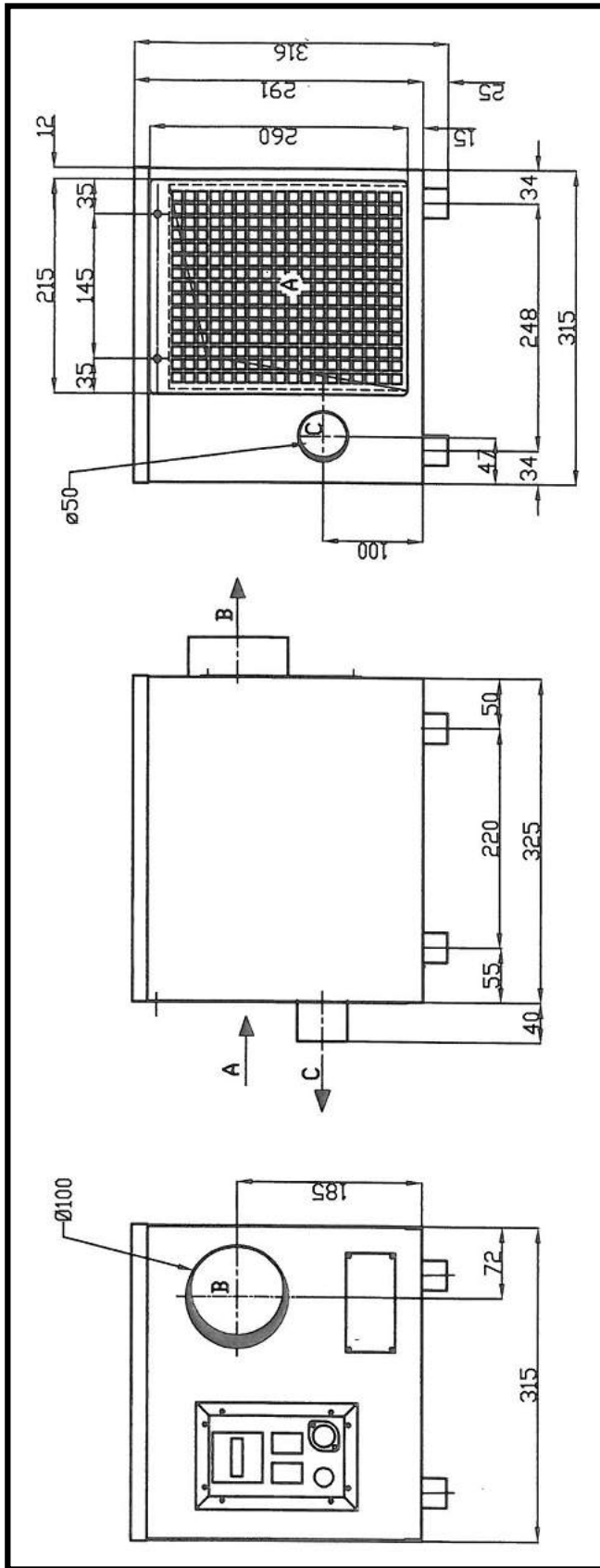


Fig. 2

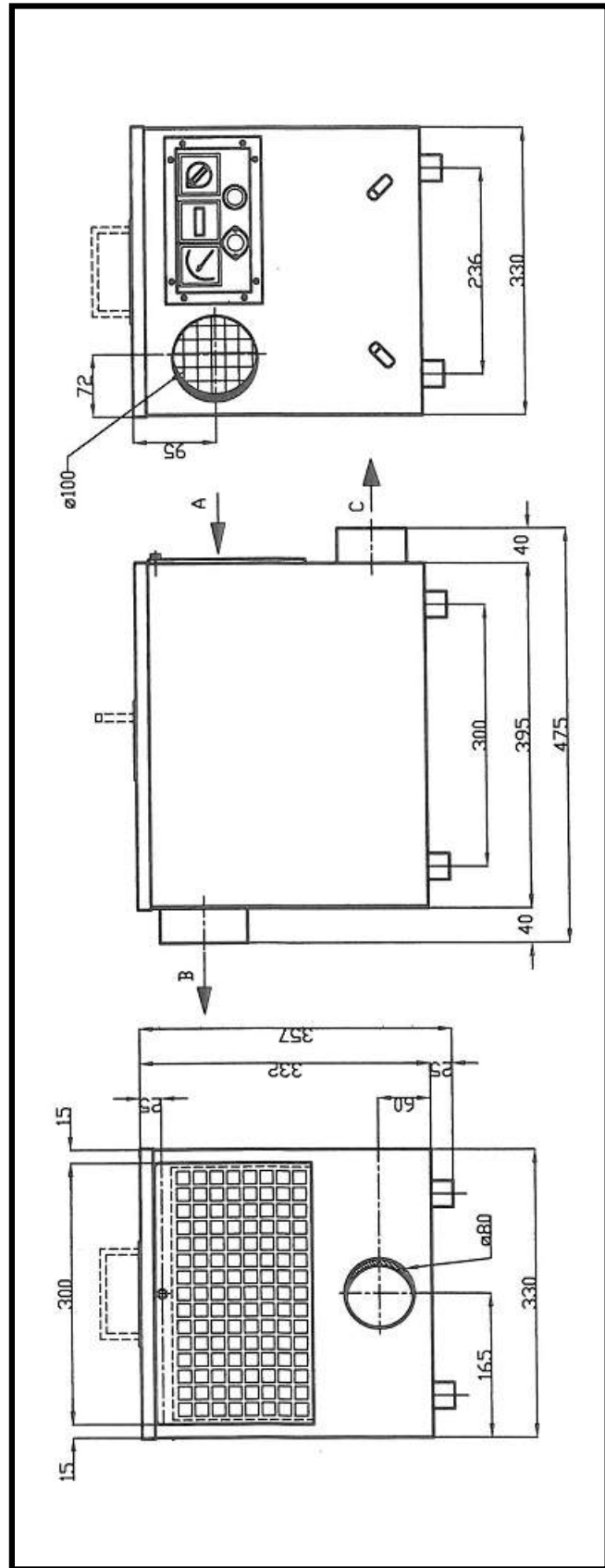


Fig. 3

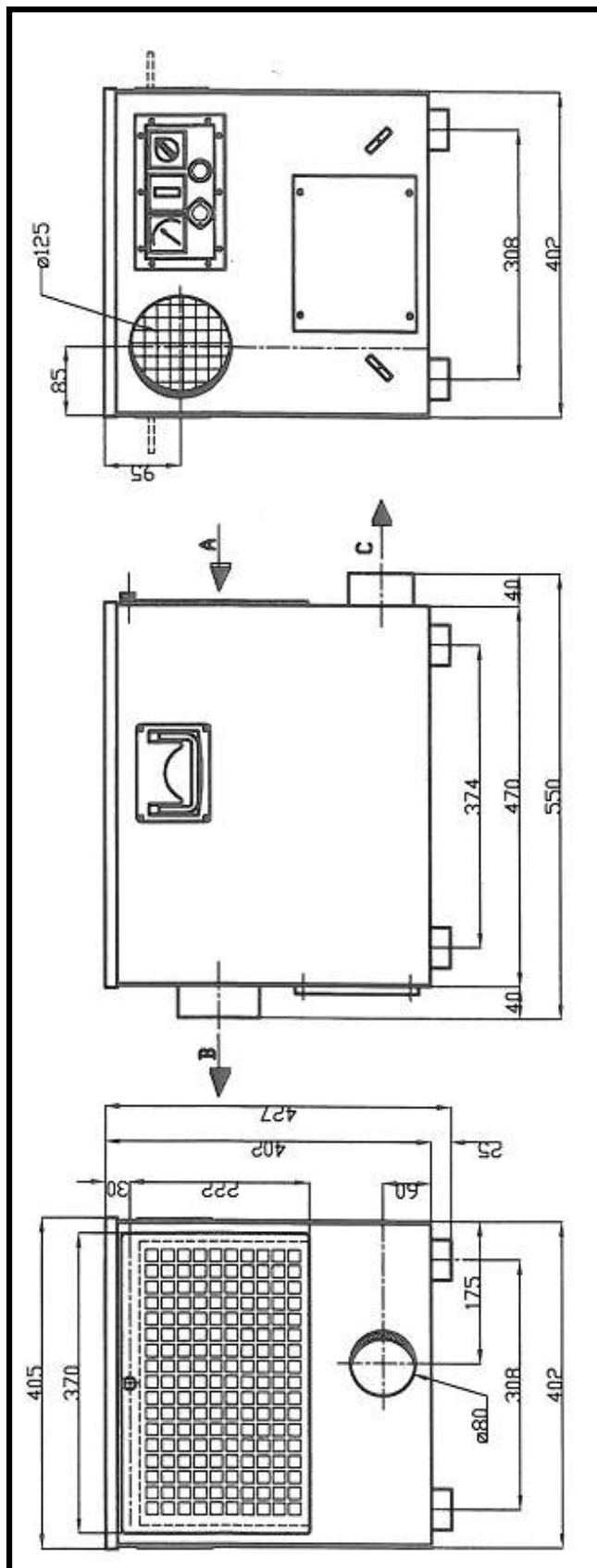


Fig. 4

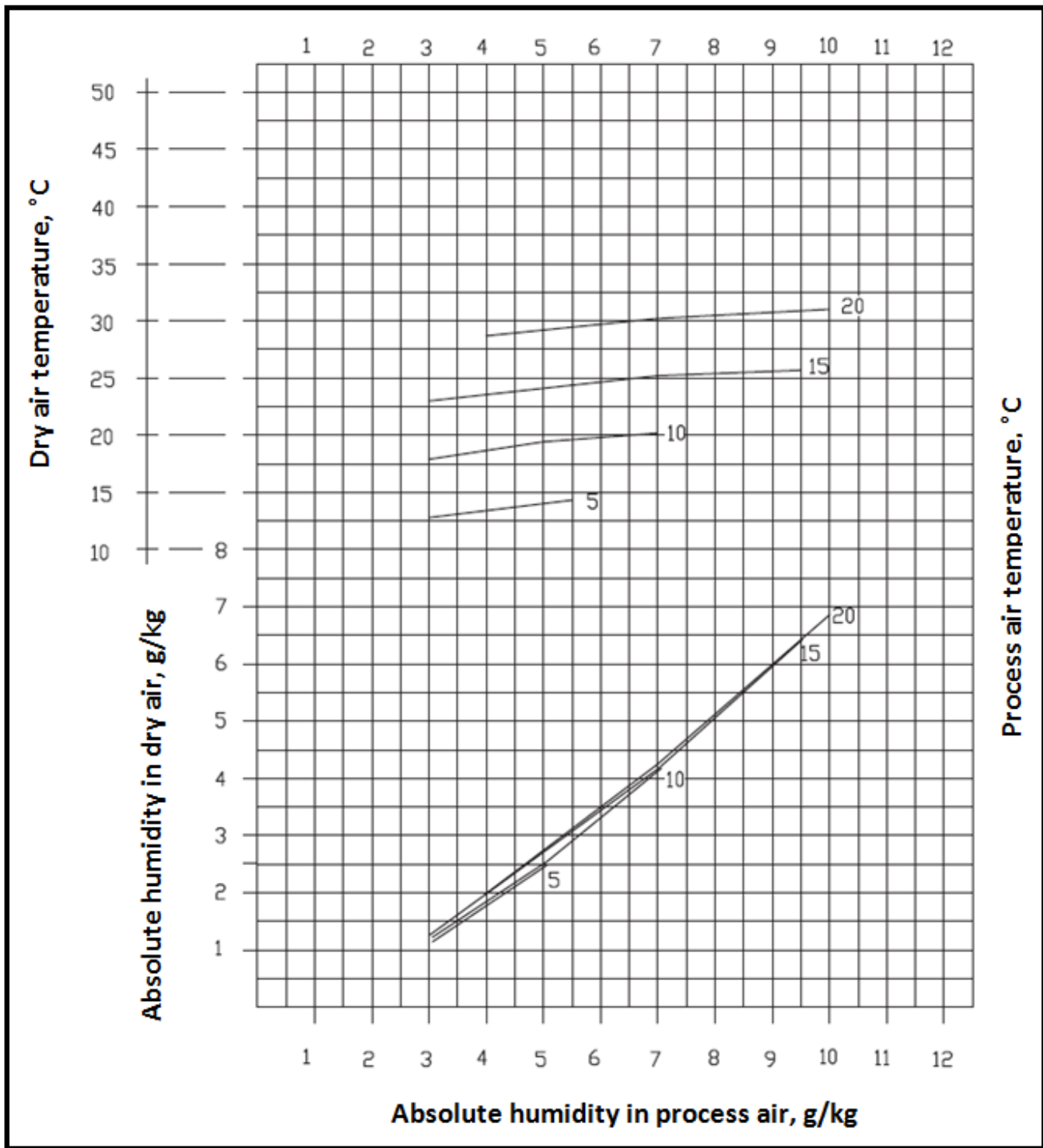


Fig. 5

INSTRUKCJA OBSŁUGI

1...	ZASADA DZIAŁANIA
2...	ZASTOSOWANIA
3...	KOMPONENTY
4...	INSTALACJA
5...	OBSŁUGA
6...	PRZEPŁYWY POWIETRZA
7...	KONSERWACJA
8...	WYKRYWANIE I NAPRAWA USTEREK
9...	SERWIS/NAPRAWA

►► 1. ZASADA DZIAŁANIA

Osuszacz pochłania wodę z przepływającego powietrza. Woda ta jest następnie usuwana z osuszacza wraz z powietrzem regeneracyjnym. Adsorpcja oraz usuwanie wody odbywa się w rotorze adsorpcyjnym wykonanym z wodoodpornego silikażelu. Przepływy powietrza w rotorze osuszacza dzielą go na dwie części: suszącą oraz regeneracyjną.

Dwa osobne przepływy powietrza przechodzą przez rotor w następujący sposób:

- powietrze zasadnicze (wlot powietrza wilgotnego) przechodzi przez część suszącą i opuszcza osuszacz jako powietrze osuszone,
- powietrze regeneracyjne jest uzyskiwane z powietrza procesowego, po przejściu przez dwie sekcje czyszczące wirnika. Następnie powietrze jest podgrzewane do temperatury około 110°C przez wbudowane grzałki PTC. Ciepłe powietrze przechodzi w dalszej kolejności przez sekcję regeneracyjną rotora i pobiera z niego zaadsorbowaną wodę (w postaci pary wodnej). Para wodna wraz z powietrzem regeneracyjnym opuszcza następnie osuszacz przez wylot powietrza regeneracyjnego.

Dzięki stałym przepływom powietrza i obrotowi rotora proces jednoczesnego poboru i usuwania wody zachodzi automatycznie.

► FIG. 1:

1. filtr,
2. wentylator,
3. rotor adsorpcyjny,
4. suche powietrze,
5. element grzejny PTC,
6. wylot powietrza regeneracyjnego,
7. sekcja susząca,
8. sekcja regeneracyjna,
9. sekcje czyszczące

WYKRES WYDAJNOŚCI (FIG. 5).

Warunki dla wlotu powietrza, które ma zostać osuszone określają ilość wody, która będzie usunięta przez osuszacz. Wykres wydajności pokazuje ilość usuniętej wody na kg powietrza procesowego.

Przykład, DHA360: (pokazany na wykresie – FIG. 5)

- dla warunków powietrza wlotowego 20°C, 60 %RH, zawartość wody wynosi 8,7 g/kg,

- wykres pokazuje następnie warunek dla powietrza suchego $X = 5,6 \text{ g/kg}$
- ilość usuniętej wody na kg powietrza wynosi:
 $8,7 - 5,6 = 3,1 \text{ g/kg}$

Wydajność DHA360 przy założeniu warunku:

Nominalny przepływ powietrza suchego:

$$400 \text{ m}^3/\text{h} = (x1,2) = 480 \text{ kg/h}$$

$$\begin{aligned} \text{Wydajność: ilość wody usuniętej w czasie jednej godziny} \\ = 480 \times 3,1 = 1488 \text{ g/h} \\ = 35 \text{ kg/24h} \end{aligned}$$

Wydajność dla DHA140 i DHA250 należy obliczać w ten sam sposób, wykorzystując następujące wartości: 120 m³/h i 290 m³/h.

Temperatura suchego powietrza jest wyższa od temperatury powietrza wlotowego. Jest to spowodowane uwolnieniem ciepła parowania oraz zyskiem ciepła z rotora. Wskazana temperatura wynosi 33°C.

W przypadku zapotrzebowania na większą wydajność g/kg, jej uzyskanie jest możliwe jeżeli objętość powietrza procesowego zostanie zmniejszona do wartości mniejszej niż wartość nominalna.

►► 2. ZASTOSOWANIA

Osuszacze z serii DHA wykorzystuje się do osuszania powietrza otoczenia przy normalnym ciśnieniu atmosferycznym. Mogą być to instalacje kontroli wilgotności w nieogrzewanym pomieszczeniu magazynowym, w budynkach wodociągów, w pomieszczeniu produkcyjnym dla materiałów higroskopijnych... – przy czym osuszacz stanowi tutaj oddzielną instalację.

Osuszacz można również wykorzystywać w ramach większego układu obróbki powietrza. W tym wypadku osuszacz zazwyczaj ustawia się w układzie obejściowym w stosunku do układu głównego.

W takiej sytuacji ciśnienie w układzie głównym będzie mieć wpływ na osuszacz – należy skontaktować się z dostawcą, ponieważ może to wpłynąć na wydajność pracy osuszacza.

Zazwyczaj osuszacz stawia się na podłodze, na stole lub w uchwycie do montażu ściennego (opcjonalnie). W każdym wypadku należy stawiać go w pozycji poziomej, na czterech gumowych stopkach.

Powietrze wchodzące do osuszacza powinno być wolne od rozpuszczalników, substancji wybuchowych, zanieczyszczeń cząstkami stałymi, oparów olejowych oraz spalin z silników wysokoprężnych.

Dla powietrza wchodzącego do osuszacza obowiązują

następujące wartości graniczne:

- maks. wilgotność 100%RH
- maks. temperatura 35°C
- maks./min. ciśnienie +/-300Pa względem ciśnienia otoczenia.

Seria DHA przeznaczona jest do stałej lub tymczasowej instalacji wewnątrz budynków. Urządzeń nie należy umieszczać w pomieszczeniach gdzie istnieje możliwość przedostania się wody do obudowy.

►► 3. KOMPONENTY

REGULACJA PRZY POMOCY HIGROSTATU

Osuszacz jest dostosowany do regulacji zewnętrznej przy pomocy higrostatu. W celu podłączenia, w przedniej pokrywie obudowy umieszczone zostało specjalne złącze (czarne).

Wtyk złącza może być dostarczony opcjonalnie.

Przewód higrostatu musi być podłączony do wtyku zaciskami 1, 2, PE.

Jeżeli konieczna jest regulacja przy pomocy higrostatu, należy po prostu podłączyć dwie części złącza oraz wybrać poz. „auto” na przełączniku.

Polecamy nasz higrostat z serii DR10*) (4512.600) lub nasz higrostat elektroniczny DA20 (4512.601).

*) **Ważne:**

Higrostat DR10 należy przymocować do ściany itp. przy czym nie należy go narażać na skropliny lub innego rodzaju wolne ciecze.

Higrostat powinien mieć atest na 10A.

POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Osuszacz jest podłączany do napięcia 230V, 1Ph+N+PE. Osuszacz jest wyposażony w przewód o długości 2 m z wtyczką.

ZAINSTALOWANA GRZAŁKA ELEKTRYCZNA

Grzałka elektryczna typu PTC funkcjonuje wyłącznie w momencie, gdy ma miejsce przepływ powietrza. Z tego powodu nie zainstalowano termostatów.

OSTRZEŻENIE: NIE DOTYKAĆ GRZAŁKI ELEKTRYCZNEJ GDY JEST WŁĄCZONA, JEST TO BOWIEM NIEZAIZOLOWANY PRZEWÓD POD NAPIĘCIEM.

ZUŻYCIE MOCY ORAZ PRZEPIĘTYWY POWIETRZA.

Osuszacz jest wyposażony w grzałki PTC.

Zużycie energii w przypadku grzałki PTC zależy od przepływającego powietrza.

Przy nominalnych przepływach powietrza dla trzech modeli, wartość natężenia prądu dla grzałki wynosi:

DHA140: 3A, DHA250:6A, DHA360: 8A

Przepływ powietrza i zużycie energii są regulowane na przepustnicy dostarczanej w naszym standardowym zestawie przewodów do odprowadzania powietrza regeneracyjnego.

UWAGA: Zużycie energii przez grzałkę elektryczną w pierwszych sekundach stanowi dwukrotność wartości nominalnej zużywanej w czasie 5–10 sek. po włączeniu grzałki.

Specjalnie dla DHA360:

PRZEKAŹNIK CZASOWY, 10K4:

Przełącznik spełnia następującą funkcję:

- grzałka PTC E1 zostanie włączona 30 sek. po uruchomieniu osuszacza (po włączeniu przełącznika lub higrostatu).

Osuszacz posiada dwie grzałki PTC, E1 & E2. Obie grzałki są typu PTC, co oznacza, że wartość natężenia prądu po załączeniu wynosi 10A.

Po uruchomieniu osuszacza, następuje niezwłoczne włączenie E2. Gdy E2 osiągnie nominalną wartość natężenia prądu (ok. 5A), włącza się E1. W ten sposób wartość natężenia prądu po załączeniu zostaje zmniejszona w porównaniu do sytuacji, w której doszłoby do uruchomienia obu grzałek w tym samym czasie.

►► 4. INSTALACJA

Osuszacz powinno się instalować w pomieszczeniach, na uchwytych do montażu ściennego lub na innej podstawie poziomej. Obudowę należy umieścić na czterech tłumikach drgań.

PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW/WĘŻY:

Powietrze zasadnicze, poddawane osuszeniu, jest pobierane z pomieszczenia, po czym przechodzi ono przez filtr powietrza znajdujący się na płycie tylnej.

Wlot powietrza jest wspólny dla powietrza procesowego jak i powietrza regeneracyjnego.

Standardowo osuszacz dostarczany jest z filtrem/ramą filtra, przeznaczonym do wspólnego poboru powietrza.

Wylot powietrza regeneracyjnego powinien być podłączony do kanału lub przewodu z zapewnionym swobodnym odpływem kondensatu. Jeżeli jest to niemożliwe, na spodzie w najniższej części przewodu należy wywiercić otwór o średnicy 4mm.

Należy również zainstalować przepustnicę w celu regulacji przepływu nominalnego powietrza regeneracyjnego (odczyt amperomierza).

Wylot suchego powietrza można podłączyć do kanału lub węża o tej samej wielkości co wylot na obudowie.

Patrz wymiary na obudowie, FIG. 2, 3, 4.

Należy używać przewodów o tych samych wymiarach lub większych od zastosowanych w osuszaczu.

►► 5. ODDANIE DO UŻYTKU

POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Przed uruchomieniem osuszacza, należy sprawdzić czy wszystkie połączenia elektryczne zostały wykonane poprawnie.

Jeżeli tak, należy jedynie podłączyć wtyk do zasilania elektrycznego i włączyć urządzenie.

DHA140:

Osuszacz wyposażony jest w 2 przełączniki:

- lewy: 0/I (start/stop),
- prawy: Man/Auto (Auto = sterowanie higrostatem).

DHA250, 360:

Przełącznik SA1 ma 3 pozycje:

- auto = tryb sterowana higrostatem
- 0 = wyłączony
- man = praca ciągła.

W przypadku „auto” (przy podłączonym higrostatie):

- Jeżeli urządzenie nie uruchomi się, może to być spo-

wodowane przez higrostat.

- Jeżeli faktyczny poziom wilgotności względnej jest niższy niż nastawa, styki higrostatu są otwarte.

Można to sprawdzić w następujący sposób:

- ustawić higrostat na 20% wilgotności względnej – osuszacz powinien zacząć pracować,
- ustawić higrostat na 90% wilgotności względnej – osuszacz powinien przestać pracować.

▶▶ 6. PRZEPLYWY POWIETRZA

Należy wyregulować przepływy powietrza.

Przepływ powietrza suchego należy ustawić na nominalną wartość w m³/h aby urządzenie mogło pracować zgodnie z zadeklarowaną charakterystyką wydajnościową.

Jeżeli wymagane są niższe wartości punktów rosy, należy ustawić przepływ powietrza na wartości niższe niż nominalne.

JAK REGULOWAĆ PRZEPLYWY POWIETRZA:

- przepływ suchego powietrza można regulować przy pomocy opcjonalnej przepustnicy znajdującej się w wylocie powietrza suchego. Przepływ powietrza należy zmierzyć i ustawić na wartość nominalną. Swobodny przepływ: wydajność w kg/h wzrośnie. Jeżeli nie ma zapotrzebowania na bardzo suche powietrze, osuszacz powinien pracować na swobodnym przepływie.
- przepływ powietrza regeneracyjnego można regulować na przepustnicy w wylocie powietrza regeneracyjnego (opcjonalnie). Uruchomić urządzenie z przepustnicą w pozycji zamkniętej, otwierać do momentu gdy amperomierz wskaże:

DHA140: 3A, DHA250:6A, DHA360: 8A

Uwaga: DHA140 nie posiada zainstalowanego amperomierza tablicowego. W przypadku tego urządzenia wartość natężenia prądu należy mierzyć za pomocą amperomierza.

WAŻNE:

Przepływ powietrza regeneracyjnego musi być zawsze kontrolowany. Należy sprawdzić przewód umożliwiający swobodny przepływ powietrza regeneracyjnego.

Należy również upewnić się, czy przewód powietrza regeneracyjnego posiada odprowadzenie kondensatu z osuszacza.

W PRZYPADKU DHA360:

URUCHAMIANIE GRZAŁEK:

Obie grzałki E1 i E2 uruchamiane są przekaźnikiem z opóźnieniem E1 wynoszącym 30 sekund.

Na amperomierzu zostanie to wskazane w następujący sposób:

- gdy osuszacz jest włączony, amperomierz wskazuje wartość 10A w ciągu ok. 5 sek., a następnie wartość ta zmniejsza się do 5A.
- po 30 sek. włącza się grzałka E1, a amperomierz wskazuje wartość ok. 18A przez 5 sek., a następnie wartość ta spada do 8A przy prawidłowo wyregulowanym przepływie powietrza regeneracyjnego.

Po wyregulowaniu ustawień elektrycznych oraz przepływów powietrza, osuszacz będzie kontynuował pracę automatycznie przy pomocy wewnętrznych funk-

cji sterowania i bezpieczeństwa, kontrolowanych przez zewnętrzny higrostat.

▶▶ 7. KONSERWACJA

Osuszacze DHA wymagają konserwacji jedynie w niewielkim zakresie. Wszystkie elementy są bezobsługowe, co oznacza, że smarowanie lub regulacja nie są wymagane.

W warunkach normalnej pracy należy sprawdzić jedynie trzy rzeczy:

- filtr powietrza powinien być wymieniany przynajmniej co 2 miesiące, w przypadku instalacji stacjonarnej. Jeżeli urządzenie używane jest w wypożyczalni, poziom pyłu w obrabianym powietrzu może być wysoki. W takim przypadku filtr należy wymieniać z większą częstotliwością. Przy wymianie filtra należy również oczyścić obudowę oraz rotor.
- obroty rotora należy kontrolować raz w miesiącu,
- należy często sprawdzać zużycie energii przez grzałki elektryczne (odczyt na amperomierzu, z wyjątkiem DHA140).

Obroty rotora można kontrolować poprzez wylot suchego powietrza, w przypadku gdy przewód nie jest podłączony. Rotor powinien obracać się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

Jeżeli rotor obraca się podczas pracy, a zużycie energii grzałki elektrycznej wskazuje nominalną wartość natężenia prądu, można mieć pewność, że osuszacz funkcjonuje w sposób optymalny. Niemniej jednak zalecamy okresową kontrolę całego osuszacza, aby przekonać się, czy wszystkie funkcje wewnętrzne działają prawidłowo. Zalecamy również sprawdzenie uszczelnień i części ruchomych pod kątem zużycia.

Czynności te zapewnią maksymalną wydajność oraz uniemożliwią straty energii.

▶▶ 8. WYKRYWANIE I NAPRAWA USTEREK JEŻELI OSUSZACZ NIE URUCHOMI SIĘ PO PODŁĄCZENIU DO ŹRÓDŁA ZASILANIA:

- ▶ należy sprawdzić zewnętrzny bezpiecznik

JEŻELI OSUSZACZ NIE DZIAŁA, TO PRAWDOPODOBNIENIE HIGROSTAT ZEWNĘTRZNY ULEGŁ USZKODZENIU:

▶ Jest to normalna sytuacja, gdy uzyskana została wymagana wilgotność. W celu sprawdzenia: ustawić higrostat na 20% wilgotności względnej, co powinno spowodować uruchomienie osuszacza. Następnie ustawić ponownie higrostat na wymaganą wartość wilgotności.

JEŻELI WYMAGANA WILGOTNOŚĆ NIE ZOSTANIE UZYSKANA:

▶ Problem może tkwić w osuszaczu – lub innych elementach w całej instalacji (brak szczelności pomieszczenia, higrostat...). Aby to zweryfikować, należy:

- sprawdzić obroty rotora,
- upewnić się, czy suche powietrze jest o 15–20°C cieplejsze niż wlotowe powietrze zasadnicze. Jeżeli jest zimne, to może być to spowodowane zatrzymaniem rotora w wyniku zerwania pasa napędowego lub zatrzymania silnika.

- sprawdzić rękę przepływ oraz temperaturę powietrza regeneracyjnego na wylocie. Temperatura zależy od warunków na wlocie, jednakże powinna ona mieścić się w zakresie od 40 do 60°C.

► Wyższa temperatura może wskazywać na zatrzymanie rotora.

► Należy sprawdzić odczyt amperomierza, który musi wskazywać wartość nominalną:

DHA140: 3A *), **DHA250:6A**, **DHA360: 8A**

*) brak amperomierza

► Jeżeli powietrze jest zimne, a amperomierz wskazuje wartość 0A – wymiany może wymagać grzałka elektryczna.

URZĄDZENIE PRACUJE ZBYT GŁOŚNO:

► Należy sprawdzić czy urządzenie jest ustawione na równej powierzchni.

NASTĄPIŁ WYCIEK Z URZĄDZENIA:

► Należy upewnić się, że urządzenie jest w dobrym stanie technicznym.

► Jeżeli nie używamy ciągłego odprowadzania wody, należy upewnić się, że gumowa zatyczka (pod urządzeniem) jest na swoim miejscu.

► ► 9. SERWIS/NAPRAWA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA

Przed otwarciem osuszacza, należy upewnić się, czy zasilanie elektryczne jest wyłączone przy pomocy głównego wyłącznika. Aby mieć całkowitą pewność w tej kwestii, należy wyciągnąć wtyczkę z zasilania.

WYMIANA GRZAŁEK ELEKTRYCZNYCH

DHA140:

Zdjąć górną pokrywę obudowy.

Odłączyć przewód wewnętrzny od wylotu powietrza regeneracyjnego.

Poluzować wszystkie elementy wewnętrzne i wyjąć je z obudowy

Grzałka PTC jest w tym momencie łatwo dostępna i można ją wymienić.

DHA250, DHA360:

Dostęp i wymiana dwóch grzałek PTC możliwa jest po zdjęciu pokrywy z przodu osuszacza.

WYMIANA SILNIKA PRZEKŁADNIOWEGO, AMPEROMIERZA, LICZNIKA MOTOGODZIN, PRZEŁĄCZNIKA

Zdjąć górną pokrywę obudowy.

Zdjąć pokrywę przednią. Wszystkie przewody osuszacza (wentylator, silnik przekładniowy i grzałki) należy odkręcić na złączach.

W tym momencie przednia pokrywa obudowy jest poluzowana i można ją odkręcić, oraz wymienić poszczególne elementy.

WYMIANA WENTYLATORA

DHA140:

Zdjąć górną pokrywę obudowy.

Odłączyć przewód wewnętrzny do wylotu powietrza regeneracyjnego.

Poluzować wszystkie elementy wewnętrzne i wyjąć je z

obudowy.

Wentylator jest teraz dostępny do wymiany.

DHA250, DHA360:

Zdjąć górną płytę obudowy. Wentylator jest umieszczony na płycie wentylatora i można go łatwo unieść i wyjąć z obudowy.

Odłączyć połączenie elektryczne (wyjąć wtyczkę).

WYMIANA ROTORA

DHA140:

Zdjąć górną pokrywę obudowy.

Odłączyć przewód wewnętrzny od wylotu powietrza regeneracyjnego.

Poluzować wszystkie elementy wewnętrzne i wyjąć je z obudowy.

Wymienić rotor.

DHA250, DHA360:

Zdjąć płytę górną, unieść wentylator oraz wyjąć go z obudowy.

Usunąć przewód poprzez ściągnięcie go z przyłączy.

Usunąć dwie sprężyny na małych wałkach poprzez odkręcenie śrub mocujących.

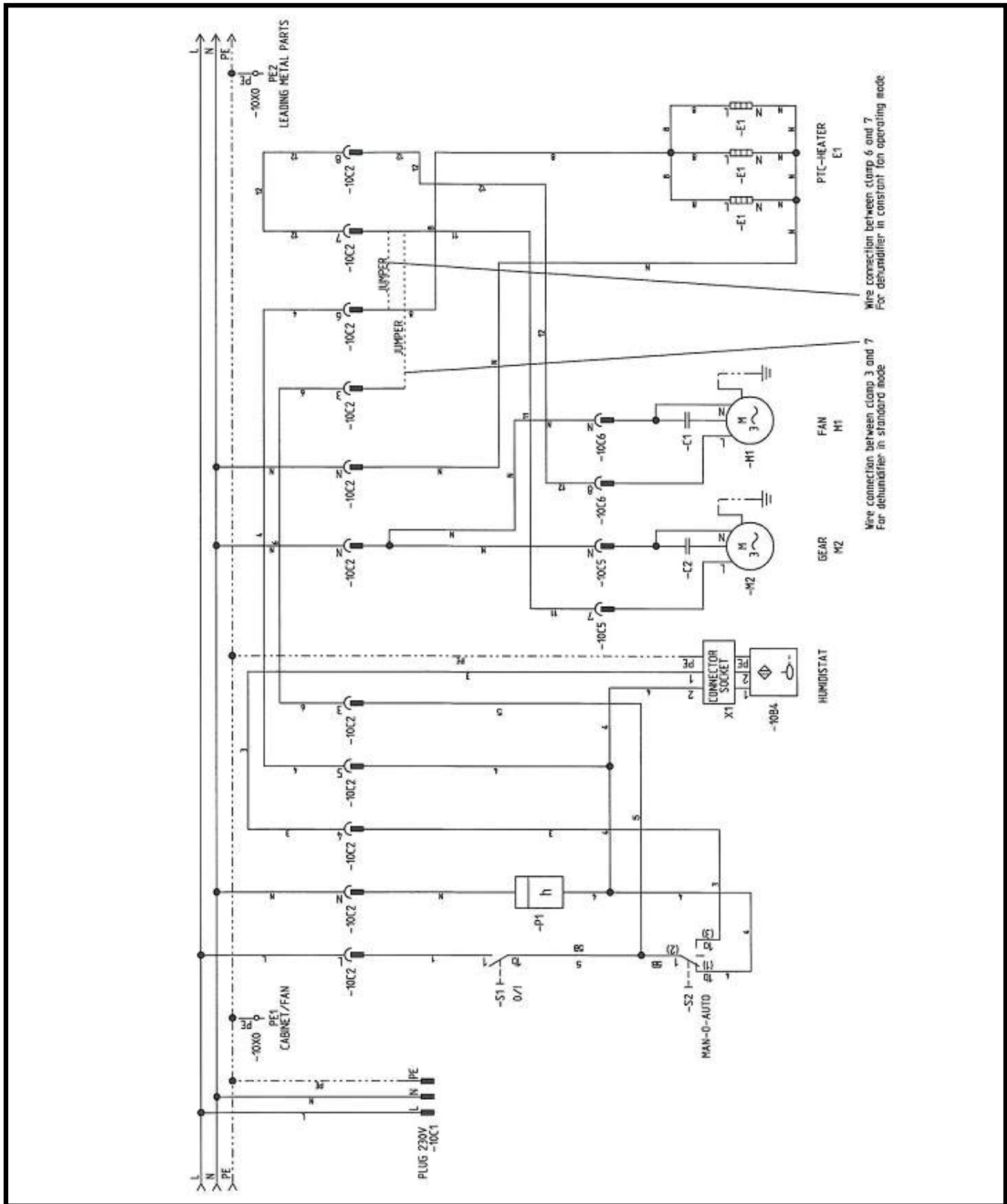
Odkręcić śrubę na wale rotora oraz wyjąć podkładkę i sprężynę.

Płyta dzieląca wraz ze złączem powietrza regeneracyjnego może być zdjęta z wałków, dostęp do rotora umożliwia jego wymianę.

WYMIANA FILTRA

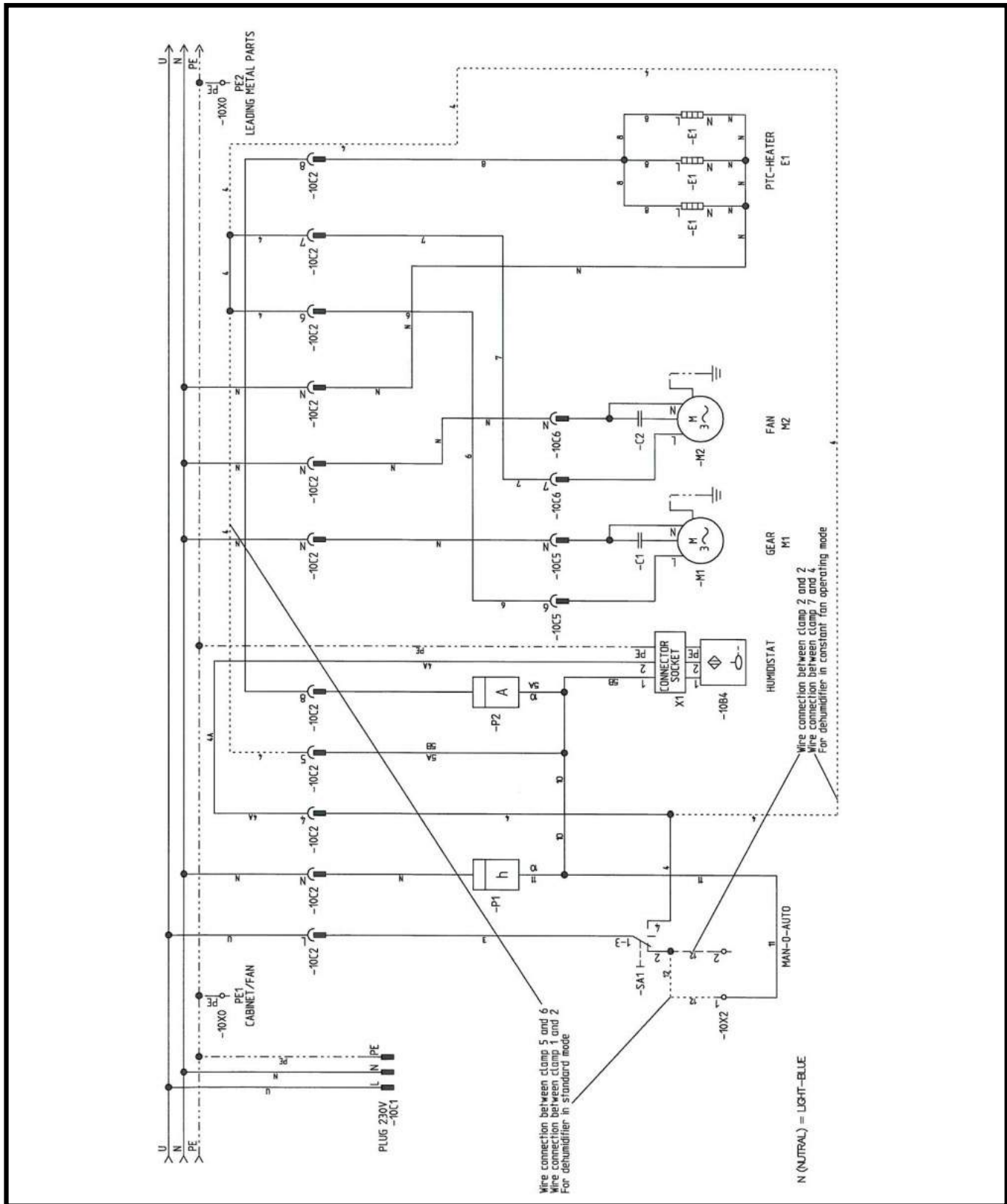
W celu wymiany filtra na wlocie powietrza, należy zdjąć śruby oraz siatkę. Wyjąć stary filtr i zamontować nowy.

SKEMA ELEKTRIKE - ЕЛЕКТРИЧЕСКА СХЕМА - 电路图 - ELEKTRICKÉ SCHÉMA - ELEKTRISCHES SCHALTBILD - EL-DIAGRAM - ELEKTRISKEEM - ESQUEMA ELÉCTRICO - КΥΤΚΕΝΤΑΚΑΑΒΙΟ - SCHÉMA DE CÂBLAGE - WIRING DIAGRAM - ΣΧΕΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ - SHEMA ELEKTRIKE - ELEKTROMOS KAPCSOLÁSI SÉMA - SCHEMA ELETTRICO - ELEKTRINE SCHEMA - ELEKTRISKĀ SHĒMA - SCHAKELSCHEMA - ELEKTRISK SKJEMA - SCHEMAT ELEKTRYCZNY - ESQUEMA ELÉTRICO - SCHEMĀ ELECTRICĀ - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА - ELANLÄGGNING - ELEKTRIČNA SHEMA - ELEKTRICKÁ SCHÉMA - ELEKTRĐK SEMASI - ЕЛЕКТРИЧНА СХЕМА - SHEMA ELEKTRIKE



DHA 140

SKEMA ELEKTRIKE - ЕЛЕКТРИЧЕСКА СХЕМА - 电路图 - ELEKTRICKÉ SCHÉMA - ELEKTRISCHES SCHALTBILD - EL-DIAGRAM - ELEKTRISKEEM - ESQUEMA ELÉCTRICO - ΚΥΤΚΕΝΤΆΚΑΑΒΙΟ - SCHÉMA DE CÂBLAGE - WIRING DIAGRAM - ΣΧΕΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ - SHEMA ELEKTRIKE - ELEKTROMOS KAPCSOLÁSI SÉMA - SCHEMA ELETTRICO - ELEKTRINE SCHEMA - ELEKTRISKĀ SHĒMA - SCHAKELSCHEMA - ELEKTRISK SKJEMA - SCHEMAT ELEKTRYCZNY - ESQUEMA ELÉTRICO - SCHEMĀ ELECTRICĀ - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА - ELANLÄGGNING - ELEKTRIČNA SHEMA - ELEKTRICKÁ SCHÉMA - ELEKTRĐK SEMASI - ЕЛЕКТРИЧНА СХЕМА - SHEMA ELEKTRIKE

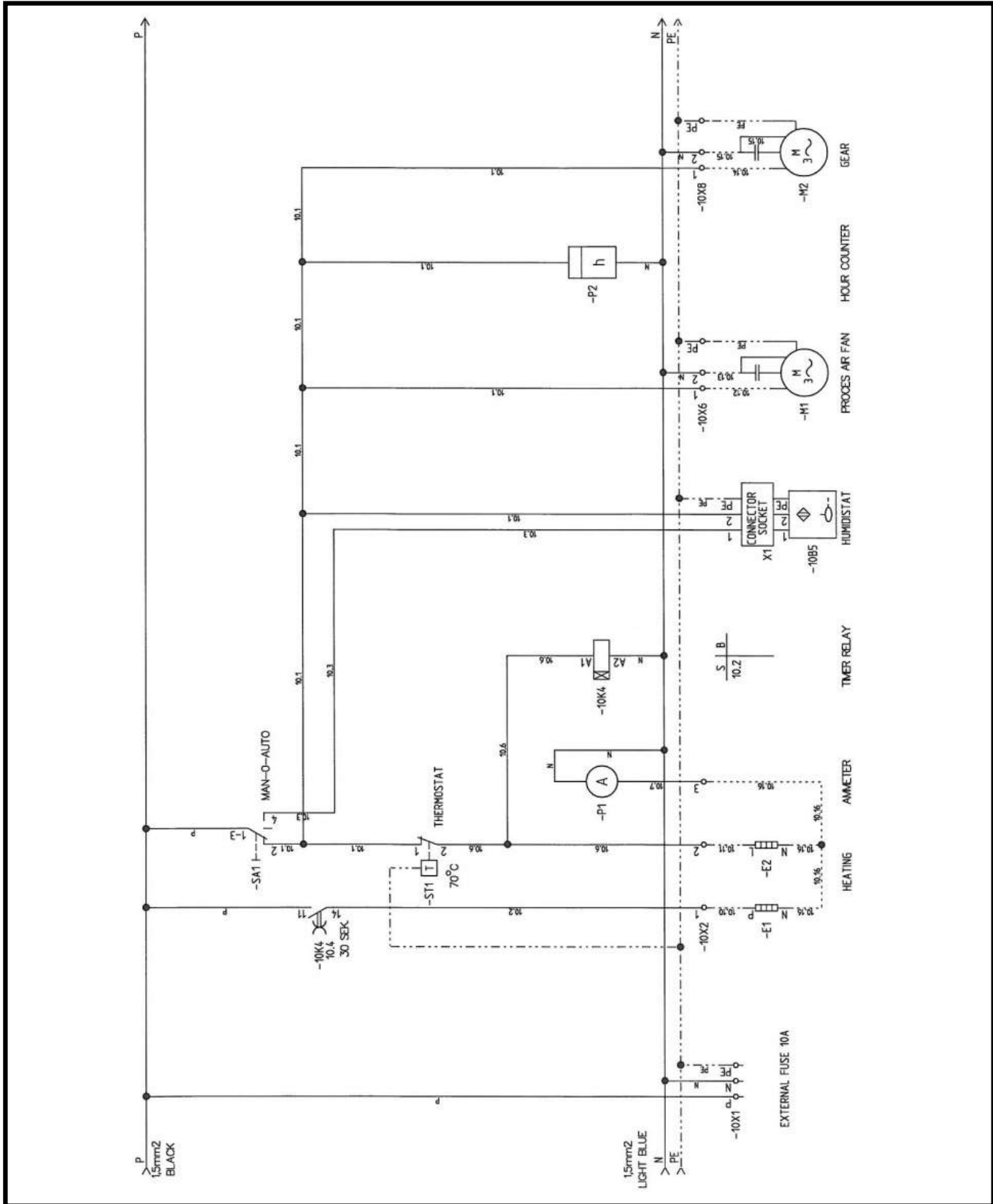


DHA 250

- en
- it
- de
- es
- fr
- da
- fi
- no
- sv
- pl
- ru
- cs
- hu
- lt
- lv
- et
- ro
- sk
- bg

en
it
de
es
fr
da
fi
no
sv
pl
ru
cs
hu
lt
lv
et
ro
sk
bg

SKEMA ELEKTRIKE - ЕЛЕКТРИЧЕСКА СХЕМА - 电路图 - ELEKTRICKÉ SCHÉMA - ELEKTRISCHES SCHALTBILD - EL-DIAGRAM - ELEKTRISKEEM - ESQUEMA ELÉCTRICO - КΥΤΚΕΝΤΆΚΑΑΒΙΟ - SCHÉMA DE CÂBLAGE - WIRING DIAGRAM - ΣΧΕΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ - SHEMA ELEKTRIKE - ELEKTROMOS KAPCSOLÁSI SÉMA - SCHEMA ELETTRICO - ELEKTRINE SCHEMA - ELEKTRISKĀ SHĒMA - SCHAKELSCHEMA - ELEKTRISK SKJEMA - SCHEMAT ELEKTRYCZNY - ESQUEMA ELÉTRICO - SCHEMĀ ELECTRICĀ - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА - ELANLÄGGNING - ELEKTRIČNA SHEMA - ELEKTRICKÁ SCHÉMA - ELEKTRĐK SEMASI - ЕЛЕКТРИЧНА СХЕМА - SHEMA ELEKTRIKE



DHA 360

MASTER SKLEP

ul. Legionów Dabrowskiego 4
70-337 Szczecin

tel.: (0 91) 432-43-42

fax.: (0 91) 432-43-40

e-mail: sklep@master.sklep.pl

www: www.master.sklep.pl