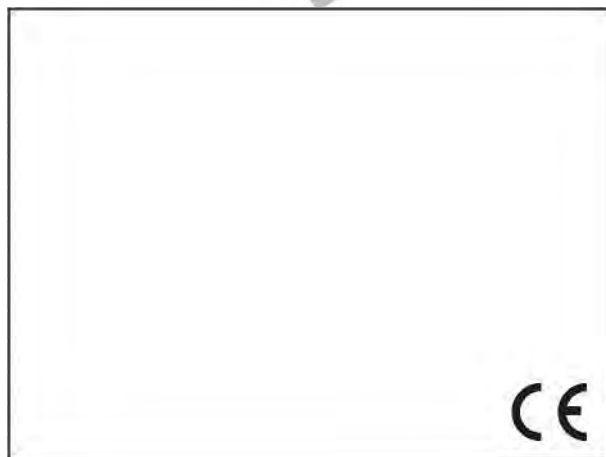


Instrukcja użytkowania i konserwacji



STORM 25-30 – Kod 197DD8210 – Wersja 0 02/2012

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Oryginał Deklaracji jest dostarczany wraz ze sprężarką.

Wszystkie dane identyfikacyjne: producent, model, kod i numer seryjny są podane na płytce znaku CE.

W celu uzyskania kopii należy podać WSZYSTKIE dane określone na płytce znaku CE.

PL - Oświadczam na pełną własną odpowiedzialność, że opisana niżej sprężarka powietrza odpowiada wymaganiom bezpieczeństwa zawartym w Dyrektywach 2006/42/EC, 2000/14/EC, 2006/95/EC, 2004/108/EC, 2009/105/EC, EN 1012-1, EN 60204-1, EN 60335-1, EN 61000-6-3/4

INFORMACJE OGÓLNE

SPIS TREŚCI

DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....	2
INFORMACJE OGÓLNE.....	3
PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA.....	4
INSTALACJA.....	6
DANE TECHNICZNE	7
ELEMENTY REGULUJĄCE I USTAWIENIA	8
KOMUNIKATY ALARMOWE.....	10
ZABEZPIECZENIA I URZĄDZENIA KONTROLNE.....	11
CYKL DZIAŁANIA.....	12
URUCHOMIENIE.....	13
KONSERWACJA	14
WYKRYWANIE I USUWANIE PROBLEMÓW.....	17
SCHEMAT ELEKTRYCZNY.....	18

Wyposażenie

Sprężarka jest dostarczana wraz z następującymi akcesoriami:

- instrukcją obsługi i konserwacji;
- elementami przeciwdrganiowymi;
- kluczem do szafki z układem zasilania i sterowania;
- przewodem do usuwania kondensatu / oleju.

Prosimy o sprawdzenie czy wszystkie te akcesoria zostały dostarczone wraz z maszyną. Po przyjęciu dostawy reklamacje nie będą uwzględniane.

Stan urządzenia w momencie dostawy

Każda sprężarka jest poddawana badaniom w zakładzie produkcyjnym i dostarczana w stanie gotowym do zainstalowania oraz uruchomienia.

Zastosowany olej: ROTENERGY PLUS.

PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA

Ostrzeżenia o charakterze ogólnym

- Sprężarki obrotowe są przeznaczone do ciągłej eksploatacji w ciężkich warunkach pracy, w zakładach przemysłowych. Są one szczególnie przystosowane do pracy w branżach, które wymagają wysokiego zużycia powietrza przez długie okresy czasu.
- Sprężarka może być użytkowana wyłącznie w sposób określony w niniejszej Instrukcji. Instrukcję należy przechowywać w łatwo dostępnym miejscu, znanym wszystkim użytkownikom maszyny, Instrukcja musi towarzyszyć maszynie przez cały okres jej użytkowania.
- W firmie użytkującej sprężarkę należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną za maszynę. Do obowiązków tej osoby należy będzie kontrola, regulacja i konserwacja sprężarki. Jeśli obowiązki osoby odpowiedzialnej przejmuje jej zastępca, musi on zapoznać się z instrukcją obsługi i konserwacji oraz wszelkimi notatkami dotyczącymi dotychczas wykonanych prac naprawczych i konserwacyjnych.

Symbol stosowane w Instrukcji

W Instrukcji używa się kilku symboli, które podkreślają niebezpieczny charakter sytuacji, informują o praktycznych poradach lub przekazaniu informacji. Symbole te umieszczone są z boku tekstu, z boku rysunku lub na górze strony (w tym przypadku odnoszą się do wszystkich treści omawianych na danej stronie).

Prosimy o zwrócenie uwagi na znaczenie symboli.



Uwaga!

Podkreśla ważne opisy dotyczące interwencji technicznej, niebezpiecznych warunków, ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa, porad lub innych, bardzo ważnych informacji.



Odłączyć od zasilania!

Przed podjęciem jakichkolwiek czynności należy bezwzględnie odłączyć maszynę od zasilania elektrycznego.



Maszyna w stanie zatrzymania!

Każde działanie oznaczone tym symbolem może być wykonywane tylko wtedy, gdy maszyna znajduje się w stanie spoczynku.



Wykwalifikowany personel!

Wszystkie interwencje oznaczone tym symbolem muszą być przeprowadzone przez osoby wykwalifikowane.

Symbol użyte w oznaczeniach na sprężarce

Niektóre miejsca na sprężarce są oznaczone etykietami, których zadaniem jest zwrócenie uwagi użytkownika na ukryte zagrożenia oraz wskazywanie prawidłowego zachowania podczas użytkowania maszyny lub w szczególnych sytuacjach.

Należy bezwzględnie ich przestrzegać.

Symbol ostrzegawcze



Ryzyko poparzeń (wysoka temperatura).



Ryzyko porażenia prądem.



Ryzyko na skutek obecności gorącego lub niebezpiecznego gazu w miejscu pracy.



Zbiornik pod ciśnieniem.



Poruszające się elementy mechaniczne.



Konserwacja w toku.



Maszyna z systemem automatycznego uruchomienia.

Symbol zakazu



Nie otwierać pokrywy podczas pracy maszyny.



W razie potrzeby należy korzystać z wyłącznika bezpieczeństwa, a nie z odłącznika maszyny.



Nie gasić wodą palących się urządzeń elektrycznych.

Symbol nakazu



Uważnie przeczytać instrukcję obsługi.

Przed wykonaniem wszelkich prac należy uważnie przeczytać informacje przedstawione na tej stronie

PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA

NALEŻY:

Upewnić się, że napięcie sieci zasilającej odpowiada napięciu określonemu na tabliczce CE, a złącza elektryczne wykonano przy pomocy przewodów o odpowiednim przekroju.

Zawsze przed włączeniem sprężarki należy sprawdzić poziom oleju.

Użytkownik powinien dobrze znać położenie wyłączników bezpieczeństwa i wszystkich innych elementów sterująco-regulacyjnych. Przed podjęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych należy wyjąć wtyczkę przewodu zasilania z sieci, by uniknąć przypadkowego uruchomienia maszyny.

Po zakończeniu prac konserwacyjnych należy sprawdzić, czy wszystkie elementy zostały prawidłowo zmontowane.

Dzieci ani zwierzęta nie mogą przebywać w pobliżu urządzenia, gdyż mogą odnieść obrażenia spowodowane urządzeniami podłączonymi do sprężarki.

Należy zapewnić, by temperatura otoczenia nie przekraczała poza zakres od +2 do + 45°C. Temperatura pracy sprężarki nie może przekraczać poza zakres 70 - 85°C (>20-25°C temperatury pomieszczenia). Niższe temperatury mogą powodować gromadzenie się kondensatu w zbiorniku oddzielnym oleju (wewnątrz sprężarki). Należy sprawdzić obecność kondensatu, odprowadzić go, jeśli jest taka potrzeba (patrz konserwacja).

Sprężarka powinna być zainstalowana i obsługiwana w niewybuchowym otoczeniu.

Sprężarka powinna być odsunięta od ściany co najmniej o 80 cm, aby umożliwić swobodny dopływ powietrza do wentylatora.

Wyłącznik bezpieczeństwa na panelu sterowania powinien być używany tylko w razie rzeczywistej potrzeby, aby uniknąć ewentualnych obrażeń lub uszkodzenia sprężarki.

Prosząc o pomoc techniczną lub poradę należy zawsze podawać model, kod i numer seryjny, które są podane na tabliczce CE.

Należy przestrzegać harmonogramu konserwacji określonego w instrukcji użytkownika.

NIE WOLNO:

Nie wolno dotykać przewodów rurowych ani elementów znajdujących się wewnątrz urządzenia, ponieważ są bardzo gorące podczas pracy urządzenia i pozostają gorące przez pewien czas po wyłączeniu sprężarki.

Nie wolno umieszczać materiałów palnych w pobliżu sprężarki ani na sprężarce.

Nie przenosić sprężarki, kiedy zbiornik znajduje się pod ciśnieniem.

Nie wolno używać sprężarki, jeśli kabel zasilający jest uszkodzony lub wadliwy oraz jeśli złącze jest niestabilne.

Nie wolno używać sprężarki w środowisku wilgotnym lub zapyłonym.

Nigdy nie wolno kierować strumienia powietrza na ludzi ani zwierzęta.

Nie wolno pozwalać nieupoważnionym osobom na używanie sprężarki, należy udzielić im wszystkich koniecznych instrukcji.

Nie wolno uderzać tępymi przedmiotami w wentylatory, ponieważ mogą ulec awarii podczas pracy sprężarki.

Nigdy nie wolno eksploatować sprężarki bez filtra powietrza.

Nie wolno wprowadzać modyfikacji do urządzeń zabezpieczających i regulacyjnych.

Nigdy nie wolno używać sprężarki ze zdjętymi lub otwartymi drzwiami / panelami.

Nie wolno uderzać w wentylatory metalowymi przedmiotami ani innymi przedmiotami, gdyż mogą ulec nagłej awarii podczas pracy urządzenia.

Nie wolno pozwalać na pracę sprężarki bez filtra i / lub wstępnego filtra powietrza.

Nie wolno wprowadzać modyfikacji do urządzeń zabezpieczających i regulacyjnych.

Nie wolno używać sprężarki ze zdjętymi lub otwartymi drzwiami / panelami.

IDENTYFIKACJA WYROBU

Zakupiona przez Państwo sprężarka posiada tabliczkę CE zawierającą następujące informacje:

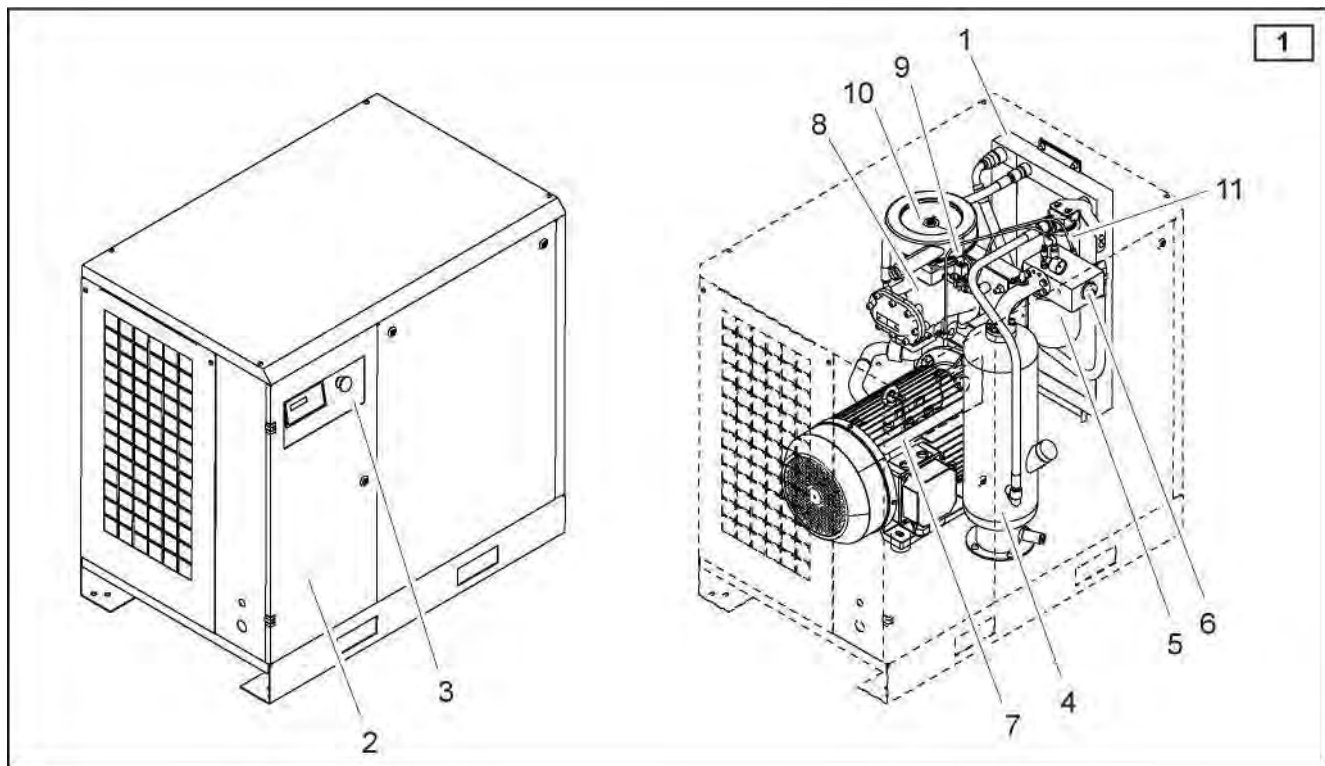
- 1) Dane producenta
- 2) Oznaczenie CE – rok produkcji
- 3) TYPE = nazwa sprężarki
CODE = kod sprężarki
SERIAL NO. = numer seryjny zakupionej przez Państwo sprężarki (należy go zawsze podawać prosząc o pomoc techniczną)
- 4) Maksymalne ciśnienie pracy (w barach i PSI) – poziom hałasu sprężarki w dB(A)
- 5) Dane elektryczne: napięcie (V/ph), częstotliwość (Hz), adsorpcja (A) – moc (HP i kW), liczba obrotów na minutę (Rpm).
- 6) Inne aprobaty i zezwolenia.

1	CE 2
3	
	4
5	6

INSTALACJA

Opis sprężarki (Rys. 1)

- | | | | |
|----|-----------------------------|-----|-------------------|
| 1) | Chłodnica powietrza / oleju | 7) | Silnik |
| 2) | Urządzenia elektryczne | 8) | Sprężarka śrubowa |
| 3) | Panel sterowania | 9) | Regulator ssania |
| 4) | Zbiornik oddzielnika oleju | 10) | Filtr powietrza |
| 5) | Filtr oddzielnika oleju | 11) | Filtr oleju |
| 6) | Zawór minimalnego ciśnienia | | |



Rozpakowanie i przewiezienie sprężarki na miejsce instalacji



Sprężarka jest zwykle wysyłana do klienta w kartonie.

Założyć rękawice ochronne i przeciąć zewnętrzne taśmy zabezpieczające. Zdjąć osłonę kartonową z góry urządzenia. Przed wyjęciem sprężarki sprawdzić, czy jest w nienaruszonym stanie (na zewnątrz), otworzyć drzwiczki kontrolne i sprawdzić wzrokowo czy elementy nie są uszkodzone. Sprawdzić obecność wszystkich elementów wyposażenia dodatkowego.

Wyjąć maszynę przy pomocy wózka widłowego. Założyć elementy przeciwdrganiowe i ostrożnie przenieść maszynę do pomieszczenia, w którym będzie eksploatowana.

Zachować opakowanie na wypadek konieczności przeniesienia sprężarki. Zachować opakowanie co najmniej przez cały okres gwarancji, aby można je było wykorzystać do bezpiecznego przetransportowania sprężarki do centrum obsługi w celu naprawy.

Materiały opakowaniowe należy usunąć zgodnie z obowiązującymi przepisami, po zakończeniu okresu gwarancji.

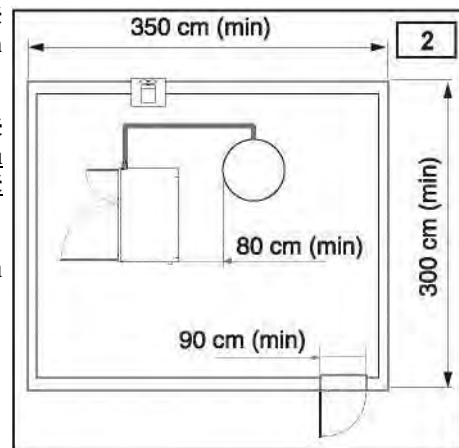
Umieszczenie sprężarki (Rys. 2)

Pomieszczenie, w którym sprężarka ma zostać zainstalowana powinno spełniać następujące wymagania oraz warunki określone w obowiązujących przepisach dotyczących bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom:

- niska zawartość procentowa drobnego pyłu,
- prawidłowy system wentylacji w pomieszczeniu oraz wielkość pozwalająca zachować temperaturę poniżej 50°C. W przypadku nieodpowiedniego usuwania gorącego powietrza należy założyć dodatkowe wentylatory wyciągowe.

Kondensat należy zbierać do kanistra lub kanału odpływowego; w innym przypadku należy zastosować oddzielnik wody i oleju.

Podane wymiary są tylko wymiarami przybliżonymi.

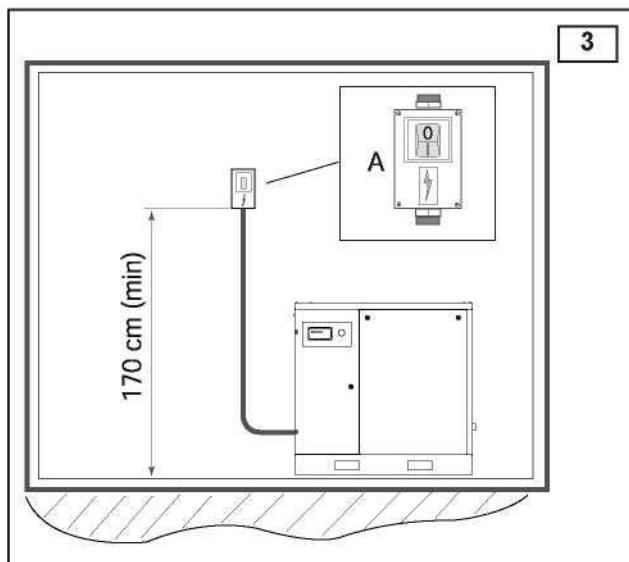


INSTALACJA

Podłączenie elektryczne (Rys. 3)

- Przekrój przewodów zasilających powinien odpowiadać mocy urządzenia; przewód powinien posiadać 3 przewody fazowe, 1 przewód uziemiający i 1 zerowy.
- Pomiędzy przewodem zasilania a panelem sterowania sprężarki, w pobliżu miejsca, w którym przewody wchodzi do maszyny, należy **koniecznie** założyć wyłącznik z bezpiecznikiem. Wyłącznik powinien być umieszczony co najmniej 1,7 m nad podłogą.
- Wyłącznik (A) powinien być łatwo dostępny dla operatora. Należy stosować kable zatwierdzonego rodzaju, ze stopniem ochrony co najmniej IP44.

Uwaga: W celu określenia przekroju kabli i rodzaju wyłącznika należy odwołać się do danych podanych w tabeli technicznej. Wielkość zgodna z "VDE 0100, Część 430 i 523", rozrusznik gwiazda - trójkąt (star/ delta), temperatura otoczenia 30°C, długość przewodu nie może przekraczać 50m.



Przylącze elektryczne	400 V	25	30
Minimalny przekrój żyły przewodzącej	mm ²	4G10	4G15
Magnetyczny wyłącznik termiczny	A	50	63
Bezpieczniki	Agl	50	50

DANE TECHNICZNE

Charakterystyka techniczna		25 HP / 18.5 kW					30		
Ciśnienie robocze	bar g	8	10	13			8	10	13
Grupa pompy	typ	FS 50 TF					FS 50 TF		
Natężenie wypływu powietrza (zgodne z ISO 1217 Aneks C)	l/min	2800	2500	2150			3350	3000	2400
Ilość oleju	l	7					7		
Ilość uzupełniania oleju	l	1,5					1,5		
Maksymalna moc pobierana z sieci zasilającej	°C	8					12		
Przenoszone ciepło	kJ/h	63300					75240		
Natężenie przepływu wentylatora	m ³ /h	3300					3300		
Pozostałości oleju w powietrzu	mg/m ³	2-4					2-4		
Silnik elektryczny	typ	160 B3B5					160B3B5		
Nominalna moc pobierana	kW	18,5					22		
Maksymalna moc pobierana z sieci zasilającej	kW	20,5					24		
Stopień ochrony szafki zasilająco-sterującej	IP	54					54		
Granice temperatury otoczenia	°C	+2/+45					+2/+45		
Ciśnienie akustyczne (według Pneurop/Cagi PN2CPTC2)	dB(A)	71					72		

Dane elektryczne				
Napięcie zasilania	V/Hz	400-3-50		400-3-50
Napięcie pomocnicze	V/Hz	24-1		24-1
Prąd pobierany przy uruchomieniu	Amp	100		144
Maksymalny prąd pobierany	Amp	36		43
Prąd pochłaniany w stanie EMPTY	Amp	8		6,2
Stopień ochrony silnika elektrycznego	IP	55		55
Klasa izolacji		F		F
Współczynnik uwzględniający warunki pracy i zużywanie się części maszyny		1,1		1,1

Zabezpieczenia			
Maksymalna temperatura układu oleju	°C	110	110
Kalibracja temperatury wstępnego alarmu oleju	°C	105	105
Kalibracja przełącznika termoelektrycznego silnika	Amp	23	27,4
Kalibracja zaworu bezpieczeństwa	bar	14	14

Wymiary			
Długość	mm	1100	1100
Szerokość	mm	700	700
Wysokość	mm	1065	1065
Ciężar	kg	345	360
Wylot powietrza	G"	3/4"	3/4"

ELEMENTY REGULUJĄCE I USTAWIENIA

PANEL STEROWANIA

Wszystkie procedury włączania i wyłączania sprężarki są sterowane z jednostki zasilającej maszyny. Ponadto sygnalizuje ona ewentualne problemy i podaje godziny pracy oraz czasy pomiędzy czynnościami konserwacyjnymi.

- 1) **Wyświetlacz**, na którym wyświetlane są informacje.
- 2) **Przycisk OK**: służy do potwierdzania (patrz „Modyfikowalne parametry”).
- 3) **Klawisze strzałek**: przewijają opcje menu.
- 4) **Lampki alarmowe**: jeśli zapali się lampka i sprężarka stanie, oznacza to konieczność przeprowadzenia konserwacji lub awarię systemu. W celu prawidłowej identyfikacji przyczyny należy odwołać się do rozdziału „Komunikaty alarmowe”.
- 5) **Klawisz zerowania**: aby zatrzymać alarm (patrz „Komunikaty alarmowe”).
- 6) **Klawisz ON/1**: służy do włączania zasilania.

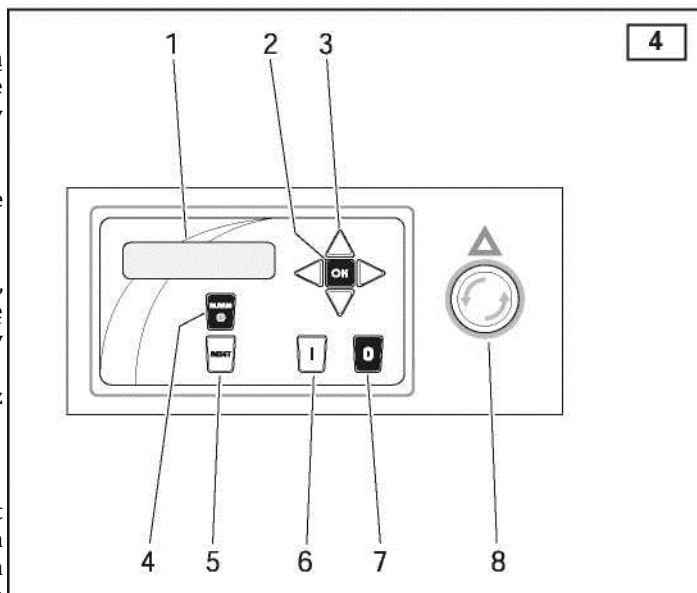
Cykl zasilania maszyny dzieli się na trzy fazy:

- Oczekiwanie na włączenie zasilania: wyświetlany jest komunikat (STAND_BY). Jeśli sprężarka była wyłączona potrzeba 15 sekund; w innych przypadkach sprężarka pozostaje w stanie pogotowia (stand-by) aż ciśnienie spadnie do wartości uruchomienia.
- Uruchamianie: procedura włączania sprężarki jest w trybie „Gwiazda”: na wyświetlaczu pojawia się komunikat (EMPTY);
- Cykl pracy: przechodzi z trybu „Gwiazda” w tryb „Trójkąt” po pięciu sekundach. Po dwóch sekundach, jeśli wymaga tego przetwornik, zostaje wzbudzony elektrozawór obciążenia, a na wyświetlaczu pojawia się komunikat (LOAD).

Uwaga: Opisany cykl obowiązuje dla sprężarek posiadających układ zdalnego uruchamiania, w przypadku maszyn ze startem bezpośrednim i regulacją prędkości, sprężarka zostaje uruchomiona natychmiast po fazie (STAND-BY).

7) **Klawisz OFF/0**: służy do wyłączania zasilania. Elektrozawór obciążenia zostaje wyłączony, rozpoczyna się cykl opróżniania, na wyświetlaczu miga komunikat (EMPTY), po zakończeniu cyklu opróżniania sprężarka zatrzymuje się i pojawia się komunikat „off”.

8) **Wyłącznik bezpieczeństwa**: służy do zatrzymania kompresora wyłącznie w razie rzeczywistej potrzeby.



CZAS PRACY

Tryb automatyczny

- Pracą kompresora steruje wyłącznik ciśnienia, który zatrzymuje maszynę w momencie osiągnięcia maksymalnej wartości ciśnienia i ponownie uruchamia, kiedy ciśnienie spadnie do minimalnej ustawionej wartości. Maszyna jednak zatrzymuje się w sposób opóźniony, to znaczy zatrzymanie nie zachodzi dokładnie w momencie osiągnięcia maksymalnej wartości ciśnienia, lecz po pewnym czasie, podczas którego nie jest pobierane powietrze (patrz punkt 7 akapitu powyżej).
- Standardowe ustawienie to 75 sekund, zaleca się jednak sprawdzenie czy liczba uruchomień na godzinę nie przekracza maksymalnej liczby 10. Jeśli liczba uruchomień byłaby wyższa, należy ustawić dłuższe czasy pracy bez obciążenia (patrz punkt 7 „Modyfikowalne parametry”).

REGULATOR CIŚNIENIA

Użytkownik powinien zainstalować regulator ciśnienia za sprężarką, by ustawić linię zasilania zgodnie ze swoimi potrzebami.

ZDALNY UKŁAD WŁĄCZANIA / WYŁĄCZANIA

- Funkcję tę można używać poprzez „zdalny” terminal w skrzynce zaciskowej; W takim przypadku zostanie wyłączone sterowanie ręczne. Jeśli sprężarka uruchomi się w sposób nieoczekiwany, osoby znajdujące się w jej pobliżu mogą doznać obrażeń. Mając to na uwadze, ZASADNICZO NIE POLECA SIĘ STOSOWANIA FUNKCJI AUTOMATYCZNEGO STARTU. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody.
- Wszelkie zmiany muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego technika.

MODYFIKOWALNE PARAMETRY

Naciśnięcie przycisku **OK** powoduje zatrzymanie maszyny (OFF) i udostępnienie funkcjonalnych parametrów menu.

Niekiedy wymagane jest hasło, aby uzyskać dostęp do zmian. Menu można przewijać za pomocą przycisków **▽** i **△**.

0) **ID jednostki sterującej** (hasło serwisowe): wybór kodu identyfikacyjnego jednostki sterowania; jeśli kilka sprężarek jest podłączonych do tej samej linii RS485, można wybierać wielorakie ID.

1) **Uptyw czasu przed alarmem** (hasło serwisowe): każda godzina pracy taktowana przez maszynę jest automatycznie zliczana, kiedy liczba osiągnie 0, jednostka sterująca wzbudza alarm serwisowy.

Liczba poprzedzona znakiem minus (-) wskazuje ile godzin upłynęło od ostatniego alarmu serwisowego, można ustawić nową wartość przy pomocy przycisków **▽** i **△** (wprowadzenie nowej wartości kasuje poprzedni alarm).

2) **Czas pracy** (hasło fabryczne): menu służy do ustawienia czasu pracy silnika (od uruchomienia).

3) **Czas przestoju** (hasło fabryczne): menu służy do ustawienia czasu pracy bez obciążenia (praca na biegu jałowym).

4) **Historia alarmów** (nie wymaga hasła): menu służy do wyświetlenia ostatnich 30 alarmów.

5) **Temperatura wzbudzenia alarmu wstępnego** (hasło fabryczne): menu służy do ustawienia dyferencjału temperatury ("delta" w °C) odniesionego do maksymalnej temperatury alarmowej, wartość może być ustawiona od 1 do 20. Przykład: jeśli maksymalna temperatura wynosi 120°C, a dyferencjał wynosi 10°C, alarm wstępny maksymalnej temperatury zostanie wzbudzony przy 110°C.

ELEMENTY REGULUJĄCE I USTAWIENIA

6) Maksymalna temperatura (hasło fabryczne): menu służy do ustawienia maksymalnej dopuszczalnej temperatury, zakres regulacji od 0 do 150 °C.

7) Minimalna temperatura (hasło fabryczne): menu służy do ustawienia minimalnej temperatury, zakres regulacji od 0 do -14°C.

8) Temperatura wentylatora (hasło serwisowe): menu służy do ustawienia temperatury, przy której załączy się wentylator chłodzący, zakres regulacji od 0 do 150 °C. Wentylator zostanie uruchomiony przy zadanej temperaturze. Histereza jest ustawiona na 10°C.

9) Czas trwania pracy bez obciążenia (hasło serwisowe): menu służy do zmiany czasu trwania cyklu bez obciążenia (EMPTY), zakres regulacji od 1 do 250 sekund.

10) Automatyczne uruchomienie (hasło serwisowe): parametr ten umożliwia uruchomienie w trybie automatycznym; jeśli jest aktywowane, po awarii zasilania sprężarka zostanie ponownie uruchomiona w sposób automatyczny. Oczywiście trzeba podać komendę startu naciskając przycisk . Jeśli sprężarka uruchomi się w sposób nieoczekiwany, osoby znajdujące się w jej pobliżu mogą doznać obrażeń. Mając to na uwadze, zasadniczo **nie poleca się stosowania funkcji automatycznego startu.**

11) Wewnętrzna kolejność faz (hasło serwisowe): parametr umożliwia wewnętrzne sterowanie kolejnością faz lub dezaktywuje wewnętrzne sterowanie i aktywuje wejście sterujące kolejnością faz na zaciskach.

12) Język (nie wymaga hasła): parametr służy do wyboru języka, w jakim wyświetlane są komunikaty, można wybrać jeden z 5 języków (angielski, francuski, niemiecki, włoski lub hiszpański).

13) Aktywacja RS485 (nie wymaga hasła): parametr służy do aktywacji transmisji danych przez RS485 i automatycznie dezaktywuje transmisję na RS232.

14) Czujnik ciśnienia (hasło serwisowe): aktywuje wejście "4-20 mA", do którego jest podłączony czujnik ciśnienia. Aktywacja parametru powoduje wyświetlanie pomiaru ciśnienia. Aby wyświetlić upływ czasu (godziny i minuty) należy nacisnąć klawisz ; wyświetlacz automatycznie powróci do pomiaru ciśnienia po 20 sekundach.

Aktywacja parametru powoduje zmianę funkcji styku zewnętrznego wyłącznika ciśnienia, który staje się wejściem dla wyłącznika minimalnego ciśnienia odolejacza, w ten sposób można zapobiec ponownemu uruchomieniu sprężarki przy wysokim ciśnieniu w odolejaczach.

15) PSI/BAR (nie wymaga hasła): wybór jednostki wyświetlenia ciśnienia.

16) Nastawa dla pracy bez obciążenia / ciśnienia roboczego (nie wymaga hasła): parametr służy do ustawienia ciśnienia, przy jakim sprężarka musi się wyłączyć; jeśli napęd falownika jest aktywny, wskazuje ciśnienie robocze, przy którym falownik rozpocznie modulację mocy wyjściowej w celu utrzymania stabilnego ciśnienia.

17) Nastawa dla pracy przy obciążeniu / dyferencjału roboczego (nie wymaga hasła): wskazuje ciśnienie, przy którym jednostka sterująca aktywuje ponowne uruchomienie sprężarki. Jeśli napęd falownika jest aktywny, parametr wskazuje dyferencjał, innymi słowy zakres wartości ciśnienia, przy którym sprężarka będzie pracować. Na przykład, jeśli ustawiona wartość dyferencjału wynosi 1 bar, a maksymalne ciśnienie robocze 9 bar, sprężarka wyłączy się przy ciśnieniu 9,5 bar i ponownie załączy się przy ciśnieniu 8,5 bar.

18) Maksymalne ciśnienie (hasło serwisowe): parametr ustawia maksymalną wartość ciśnienia dopuszczalną przy pracy urządzenia, tj. ciśnienie maksymalne z punktu 14.

19) Maksymalne ciśnienie alarmowe (hasło fabryczne): parametr ustawia maksymalną wartość ciśnienia, przy której zostanie wzbudzony alarm w jednostce sterującej.

20) Zdalne ciśnienie (hasło serwisowe): aktywacja tego parametru sprawia, że nadal wyświetlane są ciśnienie i alarmy, lecz sekwencja uruchamiania sprężarki jest sterowana ze styku zewnętrznego wyłącznika ciśnienia.

21) Falownik (hasło serwisowe): aktywuje napęd falownika.

22) Minimalna praca % (hasło serwisowe): wskazuje minimalną wartość procentową, przy której falownik musi pracować, wartość maksymalna zawsze wynosi 100%.

23) Opóźnienie obciążenia (hasło fabryczne): parametr ustawia opóźnienie, w sekundach, od momentu, w którym kończy się cykl uruchamiania do momentu pobudzenia elektrozaworu powietrza.

24) Integracja falownika (hasło serwisowe): parametr służy do zmiany stałej czasowej dla całkującego członu algorytmu stosowanego do obliczania wartości procentowej modulacji falownika.

FUNKCJE KONTROLNE



Wartości należy wybierać za pomocą przycisków ▽ i △ i zatwierdzać przyciskiem



PARAMETRY STAŁE				
Czas trwania początkowego okresu gotowości	s	15		
Czas Star-delta	s	5		
Opóźnienie obciążenia (ładunek)	s	3*		
Opóźnienie pomiędzy ponownym uruchomieniem	s	15		
PARAMETRY ZMIENNE (MODYFIKOWALNE)				
		Min.	Maks.	Standard
Alarm wstępny temperatury oleju (dyferencjał)	°C	0	20	5
Maksymalna temperatura oleju	°C	0	150	110
Minimalna temperatura oleju	°C	-14	0	-7
Czas bez obciążenia (EMPTY)	s	30	900	75
Alarm wstępny konserwacji	Godz.	0	32768	4000
Temperatura wentylatora	°C	0	150	80
Automatyczne uruchomienie		TAK	NIE	NIE
Czujnik ciśnienia		TAK	NIE	TAK
PSI/BAR		PSI	BAR	BAR
Nastawa dla pracy bez obciążenia / dyferencjału ciśnienia	bar	0	15	10
Nastawa dla pracy przy obciążeniu / ciśnienia roboczego	bar	0	15	8,5
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	bar	0	15	11
Maksymalne ciśnienie alarmowe	bar	0	16	13,7
Falownik		TAK	NIE	NIE
Minimalna praca %	%	0	100	50
Opóźnienie obciążenia (ładunek)	s	0	200	10
Sterowanie wewnętrzną kolejnością faz		TAK	NIE	TAK
Język				ITA
Poziom kontrastu wyświetlacza		1	20	5
Integracja falownika		1	255	1
Aktywacja RS485		TAK	NIE	TAK

(* wartość jest zmienna, jeśli falownik jest aktywny)

KOMUNIKATY ALARMOWE

W przypadku usterki lub przekroczenia ustawionych granic bezpiecznej pracy, zapala się czerwona lampka alarmowa i zostaje wyświetlony aktualny stan alarmu.

1) Sprawdzić kierunek obrotów

Alarm zostaje wzbudzony w przypadku wykrycia nieprawidłowej kolejności faz. Sprężarka zostaje zablokowana, aby przywrócić stan pracy należy ponownie ustalić właściwą kolejność faz. Wyzerowanie alarmu wymaga **odłączenia urządzenia od zasilania**.

Stan wyświetlacza

30°C h00110 m05
Nieprawidłowy kierunek obrotów

2) Sprawdzić czujnik temperatury

Alarm zostaje wzbudzony w przypadku usterki czujnika temperatury (czujnik otwarty lub zwarcie). Sprężarka zostaje zablokowana, aby przywrócić stan pracy należy sprawdzić połączenie i / lub wymienić czujnik, następnie nacisnąć .

30°C h00110 m05
Usterka czujnika temperatury

3) Maksymalna temperatura oleju

Alarm zostaje wzbudzony po wykryciu maksymalnej temperatury oleju. Sprężarka zostaje zablokowana, aby przywrócić stan pracy należy poczekać aż temperatura spadnie poniżej zaprogramowanej wartości i nacisnąć .

110°C h00110 m05
Maksymalna temperatura oleju

4) Minimalna temperatura oleju

Alarm zostaje wzbudzony po wykryciu minimalnej temperatury oleju. Sprężarka zostaje zablokowana, aby przywrócić stan pracy, należy poczekać aż temperatura podniesie się powyżej zaprogramowanej wartości i nacisnąć .

KOMUNIKATY ALARMOWE

5) Alarm ostrzegawczy temperatury oleju

Alarm zostaje wzbudzony po wykryciu temperatury alarmu ostrzegawczego oleju. Sprężarka nie ulega zablokowaniu. Aby unieważnić alarm ostrzegawczy należy nacisnąć przycisk .

6) Przeciążenie cieplne silnika

Występuje po wzbudzeniu przekaźnika obciążenia termicznego. Sprężarka ulega zablokowaniu. Aby wyciszyć alarm należy najpierw zweryfikować jego przyczynę, a

następnie nacisnąć przycisk .

7) Sytuacja awaryjna

Obwód aktywuje się w celu zablokowania sprężarki po naciśnięciu czerwonego wyłącznika bezpieczeństwa. Aby wyciszyć alarm należy najpierw zresetować wyłącznik

bezpieczeństwa, a następnie nacisnąć przycisk .

8) Alarm ostrzegawczy konserwacji maszyny

Zostaje wzbudzony by ostrzec użytkownika o zbliżającym się terminie konserwacji (wymiana oleju, serwis filtrów itp.). Alarm musi być wyciszony przez technika serwisanta, który wykonując czynności konserwacyjne wybierze z menu pozycję „Czas do alarmu wstępnego” i wyzeruje wartość w sposób opisany w rozdziale „Modyfikowalne parametry”, w punkcie (1).

9) Wyłącznik ciśnieniowy separatora

Alarm zostaje wzbudzony w przypadku otwarcia styku wyłącznika ciśnieniowego oddzielnacza. Sprężarka ulega zablokowaniu. Aby wyciszyć alarm należy najpierw

zresetować wyłącznik ciśnieniowy oddzielnacza, a następnie nacisnąć przycisk .

10) Usterka 4-20 mA (czujnik ciśnienia)

Alarm zostaje wzbudzony w przypadku nieprawidłowego działania czujnika ciśnienia podłączonego do wejścia 4-20mA. Sprężarka ulega zablokowaniu. Aby wyciszyć alarm należy najpierw przywrócić normalny stan pracy wyłącznika ciśnienia, a następnie nacisnąć

przycisk .

11) Maksymalne ciśnienie

Alarm zostaje wzbudzony po przekroczeniu maksymalnego ustawienia ciśnienia. Sprężarka ulega zablokowaniu. Aby wyciszyć alarm należy najpierw przywrócić właściwe

ciśnienie, a następnie nacisnąć przycisk .

-10°C h00110 m05
Minimalna temperatura oleju

105°C h00110 m05
Alarm ostrzegawczy temperatury oleju

74°C h00110 m05
Przekaźnik termiczny silnika

74°C h00110 m05
Wyłącznik bezpieczeństwa

74°C h00110 m05
Rutynowa konserwacja

75°C h00110 m05
Wyłącznik ciśnieniowy oddzielnacza

74°C h00110 m05
Usterka 4-20mA

74°C h00110 m05
Ciśnienie maksymalne

ZABEZPIECZENIA I URZĄDZENIA KONTROLNE

ZABEZPIECZENIA (Rys. 5)

Sprężarka jest wyposażona w następujące zabezpieczenia:

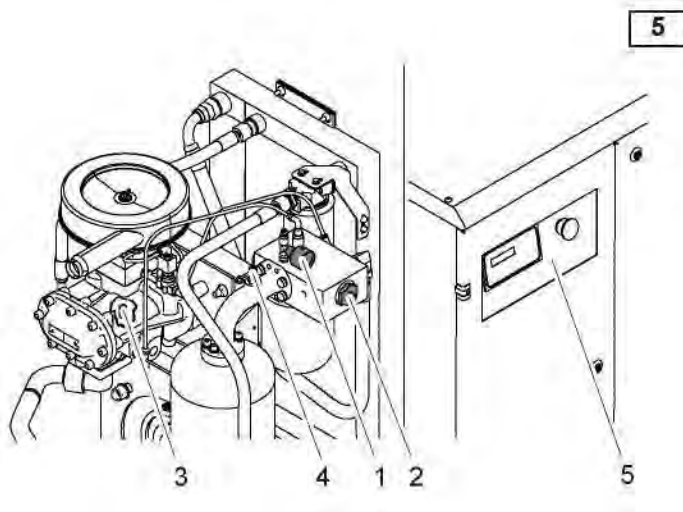
1. Ciśnieniomierz maksymalnego ciśnienia: wskazuje ciśnienie w zbiorniku oddzielnacza oleju.

2. Zawór minimalnego ciśnienia. Zapobiega upustowi powietrza, kiedy wartość ciśnienia jest niższa od ustawienia zaworu.

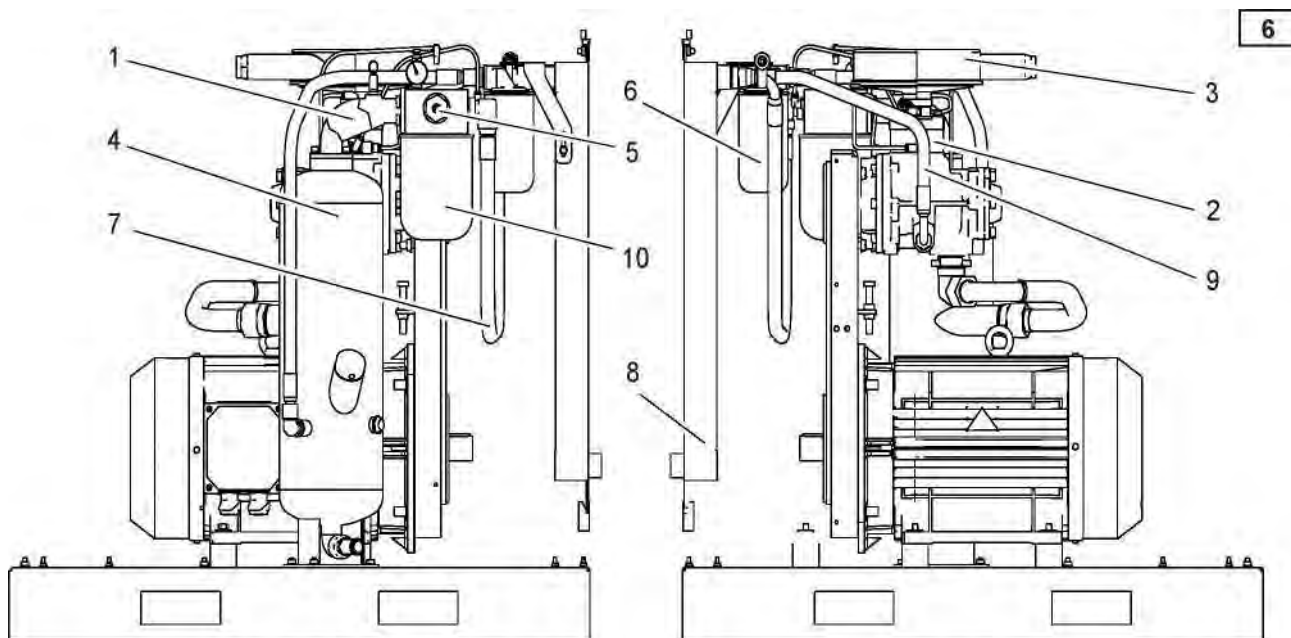
3. Czujnik temperatury sprężarki śrubowej: zatrzymuje silnik po przekroczeniu temperatury +110°C.

4. Zawór bezpieczeństwa: otwiera wylot powietrza przy zaworze bezpieczeństwa.

5. Przekaźnik kolejności faz. Zapobiega uruchomieniu sprężarki w przypadku nieprawidłowego kierunku obrotów, spowodowanego odwróceniem styków zasilania (w sterowniku elektronicznym).



CYKL DZIAŁANIA



Cykl działania (Rys. 6)

- Podczas rozruchu przy oddaniu do eksploatacji, silnik rozpoczyna pracę napędzany przez przyłącze „gwiazdowe” (star). W tej fazie sprężarka uruchamia się wolno, **zawór elektromagnetyczny (1)** zostaje otwarty, **regulator ssania (2)** jest zamknięty.
- Sprężarka pozostaje w takim stanie przez około 4 sekundy.
- Po upływie tego czasu silnik jest zasilany przez „trójkąt” (delta). Prąd dochodzi do zaworu elektromagnetycznego (1), który zamyka się pozwalając na otwarcie regulatora ssania (2), który zasysa powietrze atmosferyczne przez **filtr powietrza (3)**.
- W normalnych warunkach pracy sprężarka pracuje w takim stanie, rozpoczynając sprężanie powietrza wewnątrz **zbiornika oddzielnika oleju (4)**.
- Sprężone powietrze nie może wydostawać się przez **zawór minimalnego ciśnienia (5)**, który jest nastawiony na 3,5-4,5 bar.
- Sprężone powietrze spręża olej w zbiorniku (4) i zmusza go do płynięcia w kierunku **chłodnicy oleju**. Schłodzony olej powraca do sprężarki śrubowej przez **główny puszkowy filtr oleju (6)** i **rukę powrotną oleju (9)**.
- Olej docierając do sprężarki miesza się z zassanym powietrzem i tworzy mieszanekę olejowo-powietrzną, która gwarantuje szczelność i smarowanie ruchomych elementów.
- Mieszanka olejowo-powietrzna powraca do zbiornika (4), w którym powietrze jest poddawane wstępnej i ostatecznej separacji (oddzielenie oleju) na **filtrze odolejacza (10)**.
- Tak więc ze zbiornika wychodzi samo powietrze (4), które poprzez **instalację rurową (7)** dochodzi do chłodnicy (8) i przez zawór liniowy jest podawane do instalacji rozprowadzającej.
- Zawór minimalnego ciśnienia (5) działa jako zawór jednokierunkowy.
- Sprężarka wysyła sprężone powietrze do zewnętrznego zbiornika powietrza.
- Ciśnienie wewnątrz zbiornika podnosi się do maksymalnej skalibrowanej wartości.
- Po osiągnięciu maksymalnej ustawionej wartości, czujnik ciśnienia wysyła sygnał, który uruchamia regulator czasowy i odłącza prąd od zaworu elektromagnetycznego (1).
- Regulator (2) zamyka się, a sprężarka przestaje sprężać powietrze i wchodzi w bieg pusty.
- Regulator czasowy nadal odlicza czas do ustawionej wartości. Po osiągnięciu tej wartości, jeśli nie nastąpiła zmiana ciśnienia, zleca wyłączenie silnika elektrycznego. Jeśli ciśnienie opadnie do minimalnej nastawy (start P) zanim regulator zakończy odliczanie, zawór elektromagnetyczny (1) otrzymuje prąd i zamyka się, regulator (2) zostaje otwarty i sprężarka ponownie podejmuje normalny załadunek, regulator czasowy zostaje wyzerowany.
- Cykl ten jest automatycznie powtarzany.

URUCHOMIENIE

PIERWSZE URUCHOMIENIE

Przed pierwszym uruchomieniem maszyny należy **upewnić się, że:**

- napięcie sieci zasilania jest takie samo, jak napięcie określone na tabliczce CE;
- przyłącza elektryczne zostały wykonane przy pomocy kabli o odpowiednim przekroju;
- główny wyłącznik zasilania (ścienny) jest odpowiednio zabezpieczony bezpiecznikami;
- poziom oleju jest wyższy od minimalnego – w razie potrzeby należy dolać olej tego samego rodzaju;
- kurek wylotu powietrza jest całkowicie otwarty.



POŁĄCZENIE ZBIORNIKA Z WĘŻEM.

- Sprężarka musi być po raz pierwszy uruchomiona (próba na miejscu instalacji) przez wykwalifikowanych techników.

Jeśli maszyna nie uruchomi się, a na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Nieprawidłowy kierunek obrotów”, należy postąpić w sposób opisany poniżej:

- odłączyć zasilanie wyłącznikiem naściennym;
- otworzyć szafkę zasilająco-sterującą i przełożyć dwie fazy na tabliczce zaciskowej;
- zamknąć drzwi, włączyć zasilanie i ponownie uruchomić urządzenie.

Stan wyświetlacza podczas pracy sprężarki

Stan wyświetlacza przy starcie (widoczny przez 5 sekund)

Wersja oprogramowania

Easy Tronic II
V.0.0.0 GG/MM/AA

Stan wyświetlacza podczas normalnej pracy

Temperatura oleju

ciśnienie

100°C 9.5Bar
Status=stand-by

data

stan sprężarki

Aby wyświetlić **godziny i minuty czasu pracy** należy wcisnąć przycisk $\triangle$, informacje są wyświetlane przez 20 sekund.

KONSERWACJA

- Prawidłowa konserwacja ma zasadnicze znaczenie dla zachowania sprawności i efektywności sprężarki oraz wydłużenia okresu jej żywotności.
- Równie ważne jest przestrzeganie harmonogramu konserwacji zalecanego przez producenta maszyny, biorąc pod uwagę że sprężarka została zaprojektowana do pracy w możliwie jak najlepszych warunkach otoczenia (patrz rozdział „Instalacja”).
- Odstępy czasu między kolejnymi pracami konserwacyjnymi można skrócić, by zrekompensować wpływy trudniejszych warunków otoczenia, w jakich użytkowana jest sprężarka.
- Sprężarka pracuje na oleju RotEnergy Plus. Użycie innego rodzaju oleju może zmniejszyć sprawność sprężarki i zwiększyć częstotliwość niezbędnych prac konserwacyjnych.
- Na kolejnych stronach Instrukcji opisano zwykłe czynności konserwacyjne, które może wykonywać osoba odpowiedzialna za sprężarkę. Nadprogramowe prace konserwacyjne muszą być wykonane w autoryzowanym centrum pomocy technicznej.

Tabela konserwacji

RODZAJ PRAC KONSERWACYJNYCH	HARMONOGRAM KONSERWACJI	
	Godziny pracy	o Co najmniej
<i>ZWYKŁE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE</i>		
Odprowadzenie kondensatu		Dwa razy w miesiącu
Czyszczenie wstępnego filtra powietrza	50	Raz w tygodniu
Sprawdzenie poziomu oleju, uzupełnienie oleju	500	Raz w miesiącu
Czyszczenie filtra oleju	500	
Sprawdzenie pasa transmisyjnego	500	
Sprawdzenie zapchania i czyszczenie chłodnicy	1000	Raz w roku
Wymiana filtra powietrza	2000	Raz w roku
Wymiana filtra oleju	4000*	Raz w roku
Wymiana filtra na wylocie oleju	4000*	Raz w roku
Wymiana całego oleju	4000*	Raz w roku
Wymiana jednokierunkowego zaworu zlewowego	4000	Raz w roku
<i>NADPROGRAMOWA KONSERWACJA</i>		
Remont zaworu ssawnego	8000	
Remont zaworu minimalnego ciśnienia	12000	
Wymiana elektrozaworu	12000	
Wymiana łożysk silnika elektrycznego	12000	
Wymiana elastycznego węża	12000	
Wymiana pasa transmisyjnego	12000	
Remont sprężarki śrubowej	20000	

* Stosowanie olejów mineralnych skraca interwały do 1500 godzin lub jednego roku.

- Prace konserwacyjne wyróżnione **pogrubioną** czcionką muszą być przeprowadzone **co najmniej raz w roku**, nawet jeśli maszyna nie przepracowała liczby godzin podanej dla danej czynności konserwacyjnej.
- W celu zapewnienia prawidłowego działania sprężarki poniższe pozycje należy sprawdzić po pierwszych stu przepracowanych godzinach:
 - 1) Poziom oleju:** dolać olej tego samego rodzaju, jeśli jest taka potrzeba.
 - 2) Sprawdzić czy śruby są mocno dokręcone:** zwłaszcza śruby na stykach przewodów wysokiego napięcia.
 - 3) Sprawdzić wizualnie czy wszystkie elementy łączące są stabilne.**
 - 4) Sprawdzić temperaturę powietrza** w bezpośrednim sąsiedztwie sprężarki.
 - 5) Sprawdzić napięcie pasa napędowego.**

PRZED WYKONANIEM WSZELKICH PRAC NA MASZYNIE NALEŻY:

- Wyłączyć maszynę za pomocą wyłącznika (nie korzystać z wyłącznika bezpieczeństwa).
- Ustawić włącznik linii w położeniu 0/OFF, aby maszyna była w stanie całkowitego zabezpieczenia.
- Zamknąć kurek na linii.
- Usunąć powietrze ze zbiornika oddzielnika oleju odkręcając zaślepkę i tylko częściowo otwierając kurek (Rys.7).
- Zdemontować owiewki i/lub panele.

KONSERWACJA **TYLKO WYKWALIFIKOWANY PERSONEL**

ODPROWADZENIE KONDENSATU (RYS. 7)

Przed odprowadzeniem kondensatu należy zawsze sprawdzić, czy zbiornik odolejacza jest rozhermetyzowany i odprowadzić całe powietrze z korka spustowego (A).

Raz w miesiącu należy odprowadzić kondensat przed uruchomieniem sprężarki. W tym celu należy odkręcić zaślepkę wlewu (D), podłączyć znajdujący się na wyposażeniu wąż do kurka spustowego (C) i pozwolić by kondensat spłynął do pojemnika. Odłączyć wąż kiedy zacznie wypływać olej zamiast wody.

Sprawdzić poziom oleju, w razie potrzeby dolać olej.

KONDENSAT JEST SUBSTANCJĄ ZANIECZYSZCZAJĄCĄ! Nie można go odprowadzać do kanalizacji. Kondensat należy usuwać zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska.

SPRAWDZENIE POZIOMU OLEJU (RYS. 7)

Przed dolaniem oleju należy pamiętać o odpowietrzeniu zbiornika odolejacza: powoli odkręcić kurek (A), aby odpowietrzyć zbiornik, następnie kurek dokręcić.

Poziom oleju jest maksymalny gdy osiąga maksymalny poziom we wlewie, należy również sprawdzić poziom oleju przez wziernik (B).

Ilość oleju potrzeba do napełnienia zbiornika z poziomu minimum wynosi około 1,5 litra.

DOSTARCZONA SPRĘŻARKA JEST NAPEŁNIONA OLEJEM RotEnergy Plus.

CZYSZCZENIE / WYMIANA FILTRA POWIETRZA (RYS. 8)

Wyczyścić filtr powietrza (Rys. 8) przy pomocy sprężonego powietrza, kierując strumień od wnętrza na zewnątrz filtra.

Sprawdzić pod światło czy filtr nie jest rozdarty. Podarty filtr zawsze należy wymienić.

Wkład filtru i osłona muszą być dokładnie zmontowane, by do sprężarki nie przedostał się pył. PO TRZYKROTNYM WYCZYSZCZENIU FILTR NALEŻY WYMIENIĆ.

CZYSZCZENIE CHŁODNICY

W celu wyczyszczenia należy:

- zdjąć tylni i górny panel obudowy sprężarki;
- położyć folię ochronną pod żeberkami chłodnicy;
- natryskiwać (pistolet natryskowy + rozpuszczalnik) z zewnątrz do wnętrza;
- sprawdzić czy powietrze swobodnie przepływa przez chłodnicę.

WYMIANA FILTRA OLEJU (RYS. 9)

Przed dolaniem oleju należy pamiętać o odpowietrzeniu zbiornika odolejacza: powoli odkręcić kurek (A) by odpowietrzyć zbiornik, następnie kurek dokręcić. Przed ponownym założeniem filtra nałożyć nieco oleju na krawędź filtra i uszczelkę.

WYMIANA FILTRA ODDZIELACZA OLEJU (RYS. 10)

Przed dolaniem oleju należy pamiętać o odpowietrzeniu zbiornika odolejacza: powoli odkręcić kurek (A) by odpowietrzyć zbiornik, następnie kurek dokręcić.

Odkręcać filtr w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara. Użyć odpowiedniego narzędzia do filtrów w razie potrzeby.

Wymienić filtr na nowy: nałożyć cienką warstwę oleju na uszczelkę i pierścień samouszczelniający typu O na filtrze oddzielnika oleju, dokręcić zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.

WYMIANA OLEJU (RYS. 7)

Kiedy sprężarka jest jeszcze ciepła, tj. ma powyżej 70°C.

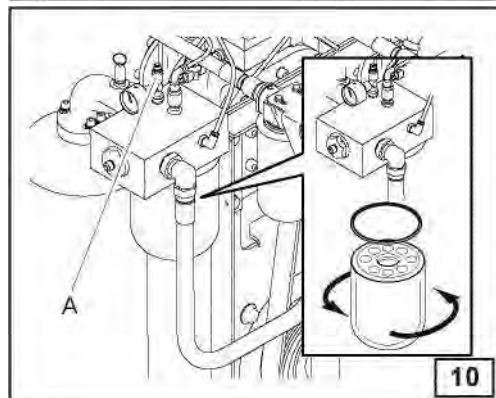
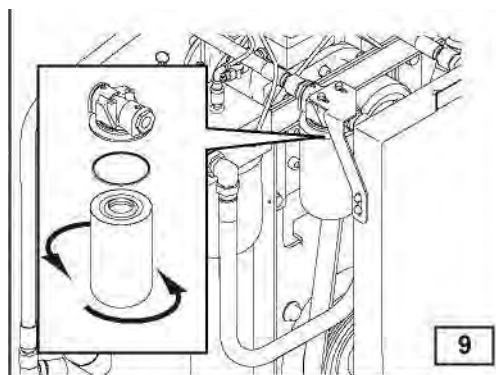
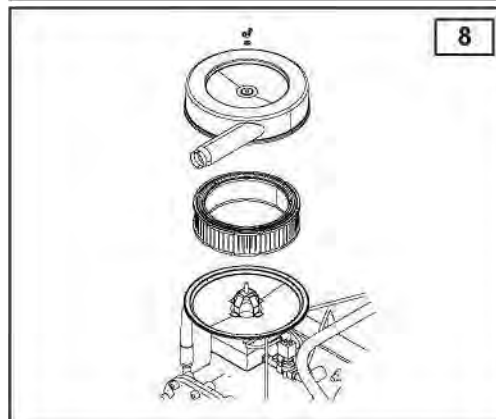
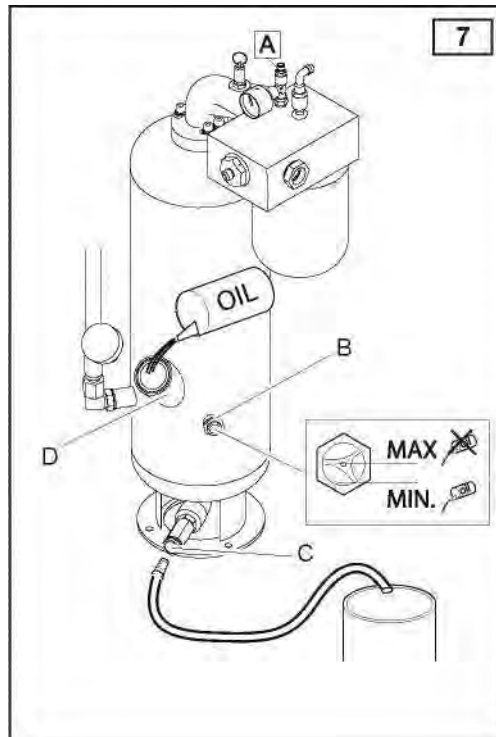
• Przed dolaniem oleju należy pamiętać o odpowietrzeniu zbiornika odolejacza: powoli odkręcić kurek (A) by odpowietrzyć zbiornik, następnie kurek dokręcić.

• Odkręcić zaślepkę wlewu (D), podłączyć wąż do kurka spustowego (C) i pozwolić, aby cały olej wypłynął do pojemnika. Kiedy cały olej wypłynie odłączyć wąż.

- Wlać nowy olej przez wlew (D) – ilość do całkowitego napełnienia: 6 litrów.
- Założyć zaślepkę.
- Włączyć zasilanie.
- Uruchomić urządzenie i odczekać 5 minut, zatrzymać sprężarkę.
- Spuścić powietrze.
- Odczekać 3 minuty i sprawdzić poziom oleju, dolać jeśli potrzeba.

NOWA SPRĘŻARKA JEST NAPEŁNIONA OLEJEM RotEnergy Plus

ZUŻYTY OLEJ JEST SUBSTANCJĄ SILNIE ZANIECZYSZCZAJĄCĄ! Olej należy usuwać zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska.



KONSERWACJA

SPRAWDZENIE NAPIĘCIA PASA NAPĘDOWEGO (RYS.11)



Do wykonania tej czynności kontrolnej należy użyć próbnika częstotliwości i postępować zgodnie z podaną procedurą:

- Zbliżyć mikrofon próbnika do pasa, mniej więcej w połowie długości i uderzyć pas kluczem;

- Odczytać wartość na próbniku. Napiąć lub poluznić pas, jeśli wartość odbiega od wartości podanych w tabeli:

Wyższa wartość = poluznić

Niższa wartość = napiąć

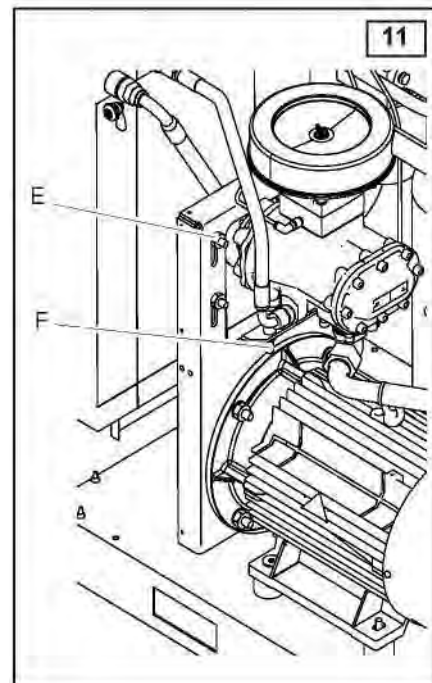
- Aby wyregulować napięcie należy:

Odkręcić nakrętki (E) i obracać śrubę (F) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara by napiąć pas i zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara by go poluznić.

Dokręcić nakrętki (E) i ponownie sprawdzić wartość częstotliwości. Powtórzyć procedurę jeśli potrzeba, by osiągnąć optymalną wartość.

Po zakończeniu ponownie zmontować elementy obudowy przed uruchomieniem sprężarki.

	V 400 / Hz 50			V 400 / Hz 60	
Rotar SD	2508	2510	2513	2508	2510
Częstotliwość (Hz)	78	80	77	82	82
Rotar SD	3008	3010	3013	3008	3010
Częstotliwość (Hz)	82	79	86	79	87



SPRAWDZENIE ZAWORU MINIMALNEGO CIŚNIENIA (RYS. 12)

Zamknąć kurek linii i odpowietrzyć zbiornik odolejacza oleju przez zawór (A).

Zdjąć zawór przy pomocy klucza.

Wymienić elementy mechaniczne: (1) (2) (3).

WYMIANA WĘŻY

Odkręcić mocowanie, wymienić wąż i dokręcić mocowanie.

Wykonać ostatnie punkty procedury wymiany oleju.

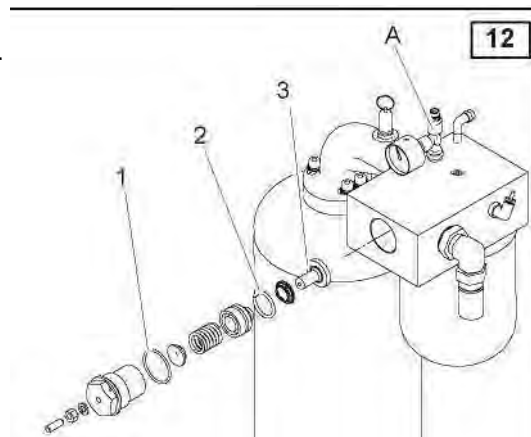
Termostat – rurka oleju chłodnicy.

Chłodnica – rurka oleju termostatu.

Termostat – rurka oleju zbiornika odolejacza.

Zawór minimalnego ciśnienia – rurka powietrza chłodnicy.

Sprężarka śrubowa – rurka powietrza zbiornika odolejacza.



WYMIANA PASA NAPĘDU (RYS. 11)

W celu wymiany należy:

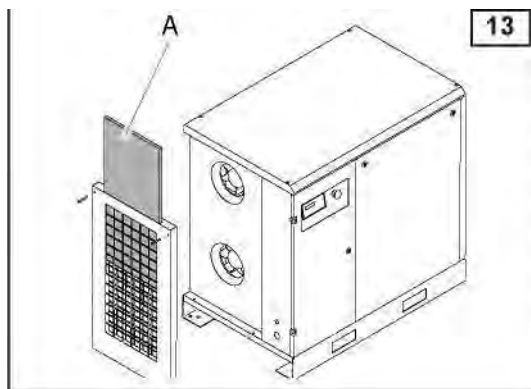
- zdjęć osłonę pasa;
- odkręcić nakrętki (E) i obracać śrubę (F) zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, aż pas będzie całkowicie luźny;
- zdjęć stary pas i założyć nowy;
- kilka razy obrócić śrubę (F) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara;
- dokręcić nakrętki (E) i sprawdzić napięcie pasa w sposób opisany w punkcie „Sprawdzenie napięcia pasa napędowego”

CZYSZCZENIE FILTRA WSTĘPNEGO POWIETRZA (RYS. 13)

Otworzyć drzwi po stronie zasysania.

Wyjąć filtr wstępny (A).

Umyć mydlanym roztworem. Całkowicie osuszyć filtr przed ponownym założeniem i ponownie uruchomić sprężarkę.



USUWANIE MATERIAŁÓW

Zarówno podczas użytkowania sprężarki, jak i po zakończeniu okresu jej żywotności, **NALEŻY USUWAĆ ZUŻYWALNE I NIEZUŻYWALNE MATERIAŁY PRZESTRZEGAJĄC OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW OCHRONY ŚRODOWISKA**. Nie wolno zwłaszcza uwalniać środków smarnych ani chłodzących do środowiska, należy przekazywać je instytucjom odpowiedzialnym w danym kraju za ich usuwanie.

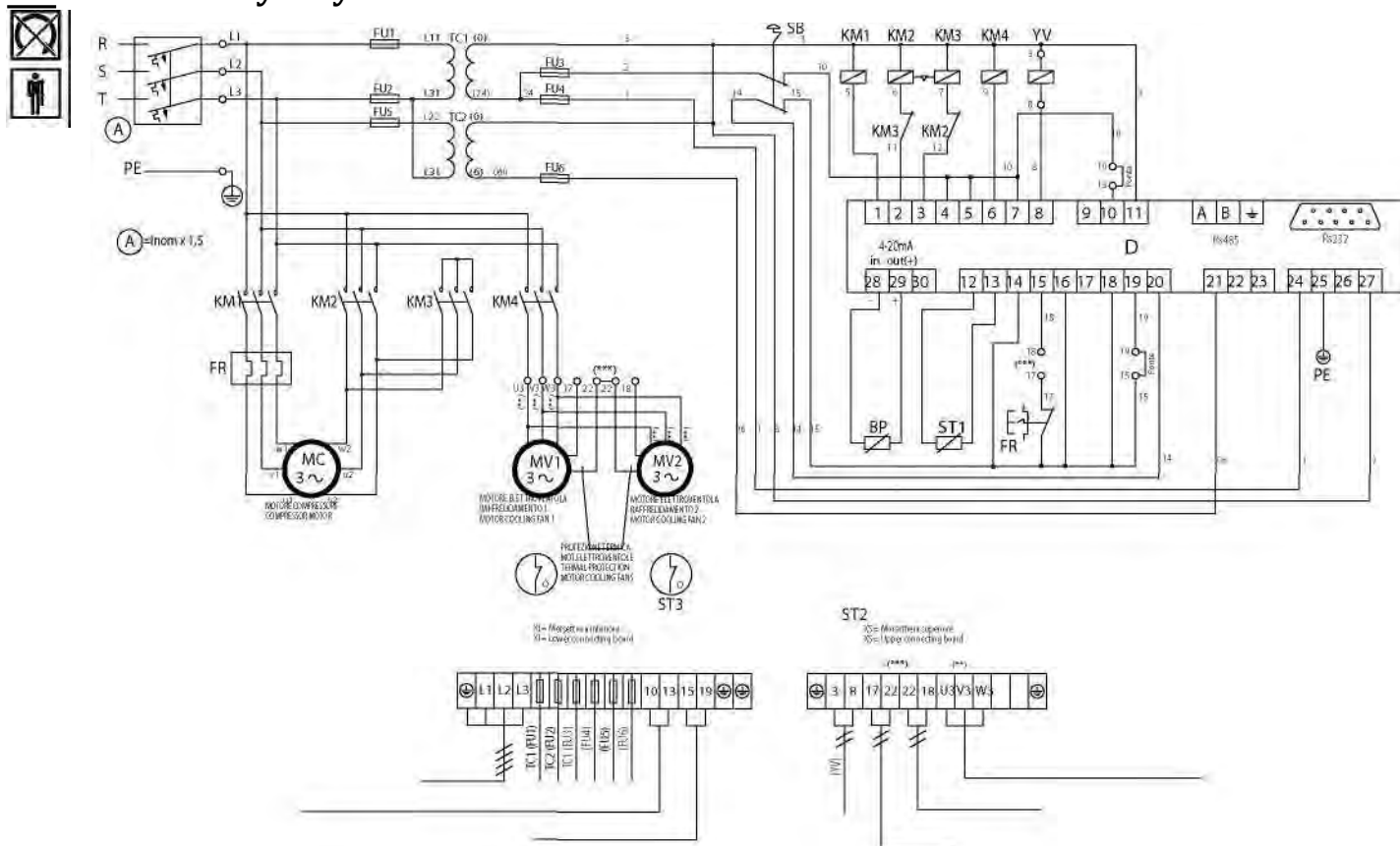
Jeśli sprężarka musi zostać złomowana, należy wyłącznie korzystać z usług **AUTORYZOWANYCH CENTRÓW** usuwania i recyklingu odpadów specjalnych.

WYKRYWANIE I USUWANIE PROBLEMÓW

Problem	Przyczyna	Środek zaradczy
Zatrzymanie silnika (sygnał działania przekaźnika cieplnego).	Zbyt niskie napięcie.	Sprawdzić napięcie, nacisnąć przycisk Reset i ponownie uruchomić.
	Zbyt wysoka temperatura.	Sprawdzić ustawienia absorpcji silnika i przekaźnika. Jeśli absorpcja jest regularna, nacisnąć Reset i ponownie uruchomić.
Wysokie zużycie oleju.	Usterka układu odprowadzania. Zbyt wysoki poziom oleju. Uszkodzenie filtra oddzielacza oleju.	Sprawdzić wąż odprowadzenia oleju i zawór. Sprawdzić poziom oleju i spuścić olej, jeśli potrzeba. Wymienić filtr oddzielacza oleju.
	Nieszczelna uszczelka filtra oddzielacza oleju.	Wymienić uszczelki smarowniczek oddzielacza oleju.
Wyciek oleju z filtra wlotu.	Regulator wlotu pozostaje otwarty.	Sprawdzić regulator i elektrozawór.
Otwarcie zaworu bezpieczeństwa.	Zbyt wysokie ciśnienie.	Sprawdzić ustawienia ciśnienia.
	Regulator wlotu nie zamyka się na końcu cyklu. Zapchany filtr oddzielacza oleju.	Sprawdzić regulator i elektrozawór. Wymienić filtr oddzielacza oleju.
Wzbudzenie czujnika temperatury sprężarki	Zbyt wysoka temperatura w pomieszczeniu.	Poprawić wentylację.
	Zapchana chłodnica. Zbyt niski poziom oleju. Wentylator chłodzący nie uruchamia się.	Wyczyścić chłodnicę rozpuszczalnikiem. Dolać olej. Sprawdzić silnik elektryczny wentylatora.
Niska wydajność sprężarki	Brudny lub zapchany filtr powietrza.	Wyczyścić lub wymienić filtr.
Sprężarka nie spręża powietrza podczas pracy.	Zamknięty regulator. Nie może się otworzyć ponieważ jest brudny.	Wyjąć filtr na wlocie i sprawdzić, czy ręcznie otwiera się prawidłowo. Wyjąć i wyczyścić, jeśli jest taka potrzeba.
	Zamknięty regulator. Nie może się otworzyć ponieważ nie otrzymuje komendy.	Sprawdzić sygnał na elektrozaworze. Wymienić uszkodzone elementy.
Sprężarka spręża powietrze powyżej maksymalnej wartości ciśnienia.	Regulator jest otwarty. Nie może się otworzyć ponieważ jest brudny.	Wyjąć i wyczyścić regulator.
	Regulator jest otwarty. Nie może się otworzyć ponieważ nie otrzymuje komendy.	Sprawdzić dostępność sygnału pomiędzy wyłącznikiem ciśnienia i elektrozaworem. Wymienić uszkodzone elementy.
Sprężarka nie chce się uruchomić.	Zapchany filtr oddzielacza oleju.	Wymienić filtr oddzielacza oleju.
	Zawór minimalnego ciśnienia nie zamyka się do końca.	Wyjąć zawór, wyczyścić i wymienić uszczelkę, jeśli potrzeba.
Sprężarka ledwo rusza.	Zbyt niskie napięcie.	Sprawdzić napięcie w sieci zasilającej.
	Nieszczelny zawór minimalnego ciśnienia.	Sprawdzić zawór minimalnego ciśnienia.



Schemat elektryczny



Ref.	Nazwa	25 HP				30	HP
		230 V	400			230 V	400
TC1	Transformator Pr.0/230/400 Sec.0/24	100VA	100VA			100VA	100VA
TC2	Transformator Pr.0/230/400 Sec.0/6						
SB	Wyłącznik awaryjny + n.2 NC 230V 10A						
FU1.FU2	Bezpieczniki 6,3x32 GF 4A 500V						
FU3	Bezpieczniki 6,3x32 GF 500V	8A	4A			8A	6A
FU4. FU5.	Bezpieczniki 6,3x32 GF 1A 500V						
FU6	Bezpieczniki 6,3x32 GF1A500mA 500V						
KM1	Stycznik liniowy bob.24V 50/60Hz	18,5 KW(*)	11 KW(*)			22 KW(*)	15KW(*)
KM2	Stycznik Delta bob.24V 50/60Hz	18,5 KW(*)	11 KW(*)			22 KW(*)	15KW(*)
KM3	Stycznik gwiazdowy bob.24V 50/60Hz	15KW(*)	7,5 KW(*)			22 KW(*)	15KW(*)
KM4	Stycznik elektrozaworu chłodzenia 24 V 50/60 Hz	3 KW(*)	3 KW(*)			3 KW(*)	3 KW(*)
FR	Przełącznik cieplny reset MAN/AUT -1L+1R	(28-40)	(20-25)			(40-50)	(22-32)
YV	Elektrozawór 24 VAC 50/60 Hz						
BP	Przetwornik ciśnienia 0-16 bar 4-20 mA						
D	Sterownik elektroniczny RAYGAP E.T.IV 24VAC						
ST1	Czujnik termiczny podawania śruby						
MV1-MV2	Silnik elektryczny chłodzenie	150/200 W	150/200 W			180 W	180 W
	Przekrój kabla silnika (mm2)	7x10	7x6			7x16	7x6

1)Sekcja dodatkowa = 1 mm2;

2)(*) = 400VAC3

3) (**) = 400 V

napięcie - czarno - niebiesko - brązowe

żółto - zielono - biały mostek

230V

napięcie - (brązowo - białe)

(niebiesko - zielony)/(czarno - żółty)