

**Sterownik Elektroniczny
dla
Zestawów Sprężarkowych**

XC440C

Podręcznik



SPIS

1. OSTRZEZENIA OGÓLNE	4
PROSIMY O PRZECZYRTANIE PRZED UZYCIEM PODRĘCZNIKA	4
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI	4
2. OPIS OGÓLNY	4
3. PIERWSZA INSTALACJA	5
3.1 USTAWIENIE RODZAJU GAZU	5
3.2 JAK USTAWIĆ ZAKRES CIŚNIENIA SOND	5
3.3 WYBÓR WYSWIETLANEJ INFORMACJI, CISN. WZGL LUB BEZWZGL.	6
4. INTERFEJS UŻYTKOWNIKA	7
4.1 WYSWIETLANE INFORMACJE	7
4.2 KLAWIATURA	7
4.3 IKONY	8
5. PODGLĄD I MODYFIKACJA SYGNAŁU ZADAJACEGO	8
5.1 PODGLĄD SYGNAŁU ZADAJACEGO SPRĘŻAREK LUB WENTYL.	8
5.2 MODYFIKACJA SYGNAŁU ZADAJACEGO SPRĘŻAREK LUB	8
6. PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW	9
6.1 JAK WEJŚĆ DO LISTY PARAMETRÓW "Pr1"	9
6.2 JAK WEJŚĆ DO LISTY PARAMETRÓW "Pr2"	9
6.3 W JAKI SPOSÓB ZMIENIAC WARTOŚĆ PARAMETRU	9
7. W JAKI SPOSÓB DEZAKTYWOWAC WYJŚCIE	10
7.1 DEZAKTYWACJA WYJŚCIA W TRAKCIE SESJI KONSERWACYJNEJ.	10
7.2 SYGNALIZACJA NIEAKTYWNEGO WYJŚCIA.	10
7.3 REGULACJA PRZY NIEAKTYWNYCH NIEKTÓRYCH WYJSCIACH.	10
8. GODZINY PRACY ODBIORÓW	10
8.1 W JAKI SPOSÓB WYSWIETLIĆ GODZINY PRACY ODBIORU.	10
8.2 W JAKI SPOSÓB SKASOWAC LICZBĘ PRZEPRACIOWANYCH GODZUN	11
9. MENU ALARMÓW	11
9.1 JAK PRZEGLĄDAĆ ALARMY	11
10. PROGRAMOWANIE ZA POMOCĄ "HOT KEY "	12
10.1 JAK ZAPROGRAMOWAĆ HOT KEY Z URZĄDZENIA (UPLOAD)	12
10.2 JAK ZAPROGRAMOWAĆ URZĄDZENIE ZA POMOCĄ HOT KEY (DOWNLOAD)	12
11. BLOKOWANIE KLAWIATURY	12
11.1 JAK ZABLOKOWAĆ KLAWIATURĘ	12

11.2	ODBLOKOWANIE KLAWIATURY	12
12.	LISTA PARAMETRÓW	13
12.1	WYMIAROWANIE INSTALACJI I RODZAJ REGULACJI.	13
12.2	KONFIGURACJA SOND	14
12.3	KONFIGURACJA INNYCHN WEJŚC	14
12.4	WYŚWIOTLANIE I JEDNOSTKI MIARY	15
12.5	REGULACJA SPRĘŻAREK	15
12.6	REGULACJA WENTYLATORÓW	16
12.7	ALARMY – SEKCJA SPRĘŻAREK	16
12.8	ALARMY – SEKCJA WENTYLATORÓW	16
12.9	INNE	17
13.	RODZAJ REGULACJI	18
13.1	STREFA NIECZUŁOŚCI – TYLKO DLA SPRĘŻAREK	18
13.2	PASMO PROPORCJONALNOŚCI – DLA SPRĘŻ. LUB WENTYLAT.	19
14.	MONTAZ I INSTALACJA	20
15.	POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	21
15.1	PODŁĄCZENIA SONDY	21
16.	ŁĄCZE SERIALOWE RS485	21
17.	WŁASCIWOŚCI TECHNICZNE	22
18.	LISTA ALARMÓW	22
18.1	TYPY ALARMÓW I SYGNAŁÓW	22
18.2	WYCISZANIE ALARMU	24
18.3	WARUNKI ALARMOWE – TABELA PODSUMOWYJACA	24
19.	PODŁĄCZENIA OBWODÓW ELEKTRYCZNYCH	25
20.	WARTOŚCI DOMYŚLNE	26

1. Ostrzeżenia ogólne

1.1 Prosimy o przeczytanie przed użyciem podręcznika

- Niniejszy podręcznik jest częścią produktu i powinien być przechowywany w pobliżu przyrządu, co stwarza możliwość szybkiej konsultacji z jego treścią.
- Przyrząd nie powinien być używany w innych celach, niż te, które tu opisano. Nie może być używany w charakterze urządzenia bezpieczeństwa.
- Przed dalszym postępowaniem należy zapoznać się z ograniczeniami w zakresie stosowania.

1.2 Środki bezpieczeństwa

- Przed podłączeniem przyrządu należy sprawdzić zgodność napięcia zasilania.
- Nie wystawiać na działanie wody i wilgoci: sterownik może być używany tylko w granicach możliwości eksploatacyjnych, nie dopuszczając do nagłych zmian temperatur przy wysokim poziomie wilgotności atmosferycznej, co zabezpieczy przed kondensacją pary wodnej.
- Ostrzeżenie: przed wszelkimi pracami konserwacyjnymi odłączyć zasilanie elektryczne.
- Przyrząd nie może być otwierany.
- W przypadku awarii lub nieprawidłowej pracy przyrząd należy odesłać do dystrybutora lub "DIXELL s.r.l." (patrz adres) załączając szczegółowy opis niesprawności.
- Należy zważyć na maksymalny prąd, jaki może przepływać przez każdy przełącznik (patrz Dane Techniczne).
- Zapewnić, by przewody elektryczne sond, obciążen i zasilające, by rozdzielone i oddalone od siebie na tyle, by nie krzyżowały się i nie plątały.
- Sondę umieścić w miejscu niedostępnym dla końcowego użytkownika.
- W przypadku zastosowania w środowiskach przemysłowych, użyteczne będzie stosowanie filtrów sieciowych (nasz mod. FT1) równoległe z obciążeniami indukcyjnymi.

2. Opis ogólny

Sterownik XC440C zaprojektowano do zarządzania sprężarkami lub wentylatorami w systemie skraplania, jak np. „pack”.

Sprężarki mogą być jedno, wielostopniowe lub o różnych wydajnościach.

Sterowanie odbywa się za pomocą strefy neutralnej lub strefy proporcjonalności w oparciu o ciśnienie lub temperaturę w obwodzie ssania Niskiego Ciśnienia (LP) w przypadku sprężarek i Wysokiego Ciśnienia (HP), w przypadku skraplaczy. Rozkładem czasu pracy sprężarek kieruje specjalny algorytm służący równomiernemu rozkładowi obciążenia roboczego.

Sterowniki posiadają możliwość przekształcenia ciśnienia na temperaturę.

Na panelu czołowym wyświetlana jest pełna informacja o statusie systemu – ciśnienie (temperatura) ssania i w skraplaczu, status obciążen, występujące alarmy lub warunki uzasadniające przeprowadzenie konserwacji.

Każdy odbiór (obciążenie) posiada własne logiczne wejście alarmowe, które w przypadku aktywacji zatrzymuje prace tegoż odbioru.

Za pomocą Klawisza Szybkiego Dostępu (hot key) można w łatwy sposób zaprogramować sterownik.

Za pośrednictwem serialowego wyjścia TTL sterownik można podłączyć do system sterowania i monitoringu XJ500, wykorzystując standardowy protokół ModBus RTU.

3. Pierwsza instalacja

W trakcie pierwszej instalacji niezbędne jest:

1. **Wybierz rodzaj gazu.**
2. **Ustaw zakres ciśnienia sond.**

W dalszej części opisano skrótowo wykonanie powyższych czynności.

Rozdziały **6 Programowanie parametrów** i **12 Lista parametrów** szczegółowo wyjaśniają wspomniane czynności.

3.1 Ustawianie rodzaju gazu

W pamięci sterownika zapisane są relacje temperatura/ciśnienie dla niektórych gazów.

Wstępnie ustawiony rodzaj gazu to: r404.

Jeśli używany jest inny gaz, postępować jak niżej:

1. Przejść do trybu programowania wciskając klawisze **Set** i **DOWN** na 3s.
2. Wybrać parametr **"Pr2"**. Następnie wprowadzić hasło 3 –2 1.
3. Wybrać parametr **FtyP, rodzaj gazu**.
4. Wcisnąć klawisz **"SET"**: wartość parametru zacznie migać.
5. Klawiszami **"UP"/góra/** lub **"DOWN"/dół/** wybrać ilość gazu. Wybrać rodzaj gazu spośród: **r22= R22; r404=R404A; 507=R507; 134=134; r717= amoniak**.
6. Wciśnięcie klawisza **"SET"** spowoduje zachowanie nowej wartości i przejście do następnego parametru.

Wyjście: Wcisnąć klawisze **SET + UP** lub odczekać 30 sekund bez wciskania klawiszy.

UWAGA: ustawiona wartość jest zachowywana, nawet, gdy procedurę opuszczono wskutek upływu czasu oczekiwania.

3.2 Jak ustawić zakres ciśnienia sond

Zależnie od numeru części sterownik jest ustawiony wstępnie na pracę przy następujących ciśnieniach sond: **XC440C – xxxxA**, lub **XC440C – xxxxE**: PP11: -0.5+11 bar (-7+160 PSI) - ciśnienie względne; **XC440C – xxxxB**: PP30: 0+30 bar (0+435PSI) - ciśnienie względne

Jeśli używasz sond o różnym zakresie ciśnień, postępuj jak niżej:

W celu ustawienia zakresu ciśnienia **Sondy** użyj parametrów:

PA04: Regulacja odczytu odpowiadająca 4mA

PA20: Regulacja odczytu odpowiadająca 20mA

Praktycznie parametry te powinny być ustawione zgodnie z początkiem i końcem skali zakresu sondy.

OSTRZEŻENIE: ustawić wartość odpowiadającą ciśnieniu bezwzględnemu.

E.I. PP11 przetwornik ciśnienia względnego, zakres -0.5+11.0 bar. PA04=0.50; PA20=12.00.

PP30 przetwornik ciśnienia względnego, zakres: 0+30bar. PA04=1.00; PA20=31.00.

Wykonanie:

1. Przejść do trybu programowania wciskając klawisze **Set** i **DOWN** na 3s.
2. Wybrać parametr "**Pr2**". Następnie wprowadzić hasło 3 –2 1.
3. Wybrać parametr **PA04, regulacja odczytu odpowiadającego 4mA**.
4. Wcisnąć klawisz "**SET**": wartość parametru zacznie migać.
5. Wybrać niższą wartość zakresu sondy (wartość niższa +1 jeśli sonda mierzy ciśnienie względne).
6. Klawiszem **SET** zatwierdzić wartość. Wyświetli się **PA20: regulacja odczytu odpowiadająca 20mA**.
7. Wybrać wyższą wartość zakresu (wartość wyższa +1 jeśli sonda mierzy ciśnienie względne).
8. Klawiszem **SET** zatwierdzić wartość. Następny parametr zostanie wyświetlony.

Te same czynności wykonać dla Sondy 2, parametry **FA04, FA20**.

3.3 Wybór wyświetlanej informacji: ciśnienie względne lub bezwzględne

Po ustawieniu zakresu sondy za pomocą parametrów PA04, PA20, istnieje możliwość ustawienia, jakie ciśnienie ma być wyświetlane – względne, czy bezwzględne.

Sterownik jest wstępnie ustawiony na prezentację CIŚNIENIA WZGLĘDNEGO.

Jeśli prezentowane ma być **ciśnienie bezwzględne**, należy postępować jak niżej:

1. Przejść do trybu programowania wciskając klawisze **Set** i **DOWN** na 3s.
2. Wybrać parametr "**Pr2**". Następnie wprowadzić hasło 3 –2 1.
3. Klawiszem **UP** /góra/ zaznaczyć parametr **rELP**.
4. Wcisnąć klawisze **SET**, aby zmodyfikować wielkość.
5. Ustawić wielkość **AbS** I wcisnąć klawisz **SET** w celu jej zatwierdzenia.

Wyjście: Wcisnąć klawisze **SET + UP** lub odczekać 30 sekund bez wciskania klawiszy.

4. Interfejs użytkownika



4.1 Wyświetlane informacje

RZĄD GÓRNY	RZĄD DOLNY	IKONY
Temperatura	Ciśnienie	- Pracujące odbiory - Jednostka miary - Ikony alarmów lub statusu

4.2 Klawiatura

SET Podgląd lub modyfikacja wielkości zadanej. W trybie programowania służy do wybrania parametru lub potwierdzenia operacji.

Menu alarmów: Przytrzymanie przez **3s** powoduje skasowanie aktualnego alarmu.

9 (UP - góra) **Wejście do menu alarmów.**

W trybie programowania: służy do przeglądania kodów parametrów lub zwiększania wyświetlanej wielkości.

Przy wciśniętym klawiszu Hot Key: rozpoczyna procedurę programowania klawisza szybkiego dostępu „Hot key”.

8 (DOWN - góra) **W trybie programowania:** służy do przeglądania kodów parametrów lub zmniejszania wyświetlanej wielkości.

Ręczny restart odbiorów: Przytrzymanie przez **3s** powoduje ponowne załączenie odbiorów uprzednio zablokowanych wskutek aktywacji cyfrowego wejścia „alarm”.

/ CLOCK /zegar/ Prezentuje czas pracy odbiorów.

Przytrzymanie przez **3s** powoduje przejście do **Menu konserwacji**.

KOMBINACJE KLAWISZOWE

9 + 8 Blokowanie i odblokowanie klawiatury.

SET + 8 Wejście do trybu programowania.

SET + 9 Wyjście z trybu programowania.

4.3 IKONY

LED	STAN LED	ZNACZENIE
	ŚWIECI SIĘ	Stopnie Celsjusza
	ŚWIECI SIĘ	Stopnie Farenheita
bar	ŚWIECI SIĘ	Ciśnienie w barach
PSI	ŚWIECI SIĘ	Ciśnienie w PSI
1	ŚWIECI SIĘ	Odbiór 1 załączony
1	Błyska	Odbiór 1 oczekuje na start (1Hz) lub cyfrowe wejście alarmu dla Odbioru 1 (2Hz), lub Odbiór 1 w statusie konserwacji (2Hz).
2	ŚWIECI SIĘ	Odbiór 2 załączony
2	Błyska	Odbiór 2 oczekuje na to start (1Hz) lub cyfrowe wejście alarmu dla Odbioru 2 (2Hz), lub Odbiór 2 w statusie konserwacji (2Hz).
3	ŚWIECI SIĘ	Odbiór 3 załączony
3	Błyska	Odbiór 3 oczekuje na start (1Hz) lub cyfrowe wejście alarmu dla Odbioru Odbiór 3 (2Hz), lub Odbiór 3 w statusie konserwacji (2Hz).
	ŚWIECI SIĘ	Odbiór 4 załączony
—	Błyska	Odbiór 4 oczekuje na start (1Hz) lub cyfrowe wejście alarmu dla Odbioru 4 (2Hz), lub Odbiór 4 w statusie konserwacji (2Hz).
	ŚWIECI SIĘ	Nastąpiło przejście do menu Konserwacja
	Błyska	Status konserwacji dla jednego lub więcej odbiorów
	ŚWIECI SIĘ	Alarm w trakcie
	ŚWIECI SIĘ	Widoczne wszystkie zachowane alarmy
	Błyska	Nowy alarm w trakcie.

5. Podgląd i modyfikacja sygnału zadającego

5.1 Podgląd sygnału zadającego sprężarek lub wentylatorów

Jeśli sterownik może obsługiwać sprężarki lub wentylatory, wówczas sygnały zadające wyświetlane są sekwencyjnie, w przeciwnym razie wyświetlany będzie tylko sygnał zadający aktywnej sekcji.



1) Wcisnąć i zwolnić klawisz **SET**;



2) Na dolnym panelu wyświetlacza pojawi się etykieta **“SEtC”** dla sprężarki/**“SEtF”** dla wentylatora/, zaś na górnym panelu prezentowana będzie wartość.



Wyjście: Wcisnąć klawisze **SET + UP** lub odczekać 30 sekund bez wciskania klawiszy.

5.2 Modyfikacja sygnału zadającego sprężarek lub wentylatorów

OSTRZEŻENIE: przed pierwszym ustawieniem docelowych wielkości zadających, sprawdzić i w razie potrzeby zmienić rodzaj freonu (par. FtyP) i domyślną jednostkę miary (par. dEU) dla sprężarek wentylatorów.

PROCEDURA

1. Ustawić rodzaj freonu za pomocą parametru FtyP (patrz 3.1 Jak ustawić rodzaj gazu)
2. Ustawić jednostkę miary (dEU par.).

3. Sprawdzić i w razie potrzeby zmodyfikować granice sygnału zadającego (LSE i HSE par.).



1. Wcisnąć klawisz **SET** na dłużej niż 2 sek.;
2. Na dolnym wyświetlaczu pojawi się etykieta "**SETC**" dla sprężarek/"**SETF**" dla wentylatorów, na górnym wyświetlaczu pojawi się migająca wartość.
3. Aby zmienić nastawę wcisnąć **↶** lub **↷** w ciągu 30s.
4. Aby zapamiętać nową wartość i przejść do normalnego trybu wyświetlania wcisnąć klawisz **SET**.

Wyjście: Wcisnąć klawisz **SET** lub odczekać 30 sekund bez wciskania klawiszy.

6. Programowanie parametrów

6.1 Jak wejść do listy parametrów "Pr1"

Przejdźcie do listy parametr. "Pr1":

1. Klawisze **SET** i **DOWN** przytrzymać w stanie wciśniętym przez 3s.
2. Sterownik prezentuje nazwę parametru na dolnym wyświetlaczu, zaś jego wartość na górnym wyświetlaczu.
3. Wcisnąć klawisz "**SET**": wartość parametru zacznie migać.
4. Klawiszami "**UP**" lub "**DOWN**" dokonuje się zmiany parametru.
5. Wciśnięcie "**SET**" powoduje zapisanie nowej wartości i przejście do kolejnego parametru.

Wyjście: Wcisnąć klawisze **SET + UP** lub odczekać 30 sekund bez wciskania klawiszy.

UWAGA: ustawiona wartość jest zachowywana, nawet gdy procedurę opuszczono wskutek upływu czasu oczekiwania.

6.2 Jak wejść do listy parametrów "Pr2"

Lista parametrów "Pr2" chroniona jest kodem bezpieczeństwa (Hasło).

KOD BEZPIECZEŃSTWA to 321

Dostęp do parametrów w "Pr2":

1. Wejść w poziom "Pr1".
2. Zaznaczyć parametr "Pr2" i wcisnąć klawisz "**SET**".
3. Wyświetlana jest migająca wartość "0 --".
4. Użyć **↶** lub **↷**, aby wprowadzić kod bezpieczeństwa i potwierdzić wartość klawiszem "**SET**".
5. Działanie 2 i 3 powtórzyć dla pozostałych liczb.

UWAGA: każdy parametr w "Pr2" może być usunięty lub wprowadzony do "Pr1" (poziom użytkownika) poprzez wciśnięcie "**SET**" + **↷**. Gdy parametr występuje również w "Pr1" kropka dziesiąta na dolnym wyświetlaczu jest podświetlona.

6.3 W jaki sposób zmieniać wartość parametru

1. Przejść do trybu programowania.
2. Wybrać pożądany parametr za pomocą **↶** lub **↷**.

3. Wcisnąć klawisz **"SET"**, wartość zaczyna migać.
4. Posłużyć się **↶** lub **↷** do zmiany tej wartości.
 5. Wciśnięcie **"SET"** powoduje zapisanie nowej wartości i przejście do kolejnego parametru.

Wyjście: Wcisnąć klawisze **SET + UP** lub odczekać 15 sekund bez wciskania klawiszy.

UWAGA: nowy program jest zachowywany, nawet gdy procedurę opuszczono wskutek upływu czasu oczekiwania.

7. W jaki sposób dezaktywować wyjście

Dezaktywowanie wyjścia w trakcie sesji konserwacyjnej oznacza wykluczenie wyjścia z procesu regulacji .

7.1 Dezaktywacja wyjścia w trakcie sesji konserwacyjnej.



1. Klawisz **CLOCK** /zegar/ wcisnąć na 3s.
2. Lampka LED pierwszego wyjścia świeci się, na dolnym wyświetlaczu prezentowana jest etykieta **"StA"**, zaś na górnym etykieta **"On"**,

gdy pierwsze wyjście jest aktywne, lub etykieta **"oFF"**, gdy wyjście jest nieaktywne na czas sesji konserwacyjnej.

W przypadku sprężarki o większej liczbie stopni wszystkie lampki LED związane ze sprężarką i zaworami świecą się.

3. Zaznaczyć wyjście poprzez naciśnięcie klawisza **UP** lub **DOWN**.
4. **Aby zmodyfikować status wyjścia:** wcisnąć klawisz **SET**, status zaczyna migać, następnie wcisnąć klawisze UP lub DOWN, aby przejść od **"On"** do **"oFF"** i odwrotnie.
5. Wcisnąć klawisz **SET** w celu potwierdzenia statusu i przejścia do następnego wyjścia.

Wyjście: wcisnąć klawisz **CLOCK** lub odczekać 30 sekund.

7.2 Sygnalizacji nieaktywnego wyjścia.

Gdy wyjście jest nieaktywne, wówczas dioda sygnalizacyjna błyska (2 Hz)

7.3 Regulacja przy nieaktywnych niektórych wyjściach.

Jeśli niektóre wyjścia są dezaktywowane, wówczas nie biorą one udziału w regulacji, regulacja obejmuje zatem pozostałe wyjścia.

8. Godziny pracy odbiorów

8.1 W jaki sposób wyświetlić godziny pracy odbioru.

Sterownik zapamiętuje liczbę przepracowanych godzin przez każdy odbiór.

Aby sprawdzić, jak długo pracuje dany odbiór, postępuj jak niżej:



1. Wcisnąć i zwolnić klawisz "CLOCK".
2. Dioda LED pierwszego wyjścia świeci się, Górny Wyświetlacz pokazuje etykiętę **"HU"**, zaś Dolny Wyświetlacz prezentuje godziny pracy pierwszego wyjścia.

3. Aby sprawdzić liczbę przepracowanych godzin przez kolejne wyjście, należy wcisnąć klawisz UP.

Wyjście: wcisnąć klawisz **CLOCK** lub odczekać 30 sekund

8.2 W jaki sposób skasować liczbę przepracowanych godzin.

1. Wyświetlić liczbę godzin pracy według przedstawionej powyżej procedury.
2. Wybrać odbiór klawiszem UP.
3. Wcisnąć klawisz **SET** (niezwłocznie na dolnym wyświetlaczu prezentowana jest etykieta **rSt**).
4. Przytrzymać wciśnięty klawisz przez kilka sekund, etykieta "**rSt**" zaczyna migać i na dolnym wyświetlaczu prezentowana jest wartość zero.

Wyjście: wcisnąć klawisz **CLOCK** lub odczekać 30 sekund

UWAGA: jeśli klawisz **SET** zostanie zwolniony w ciągu 2s, sterownik przywraca wyświetlanie godzin pracy wybranego wyjścia..

9. Menu Alarmów

Sterownik zachowuje w pamięci ostanie 20 alarmów, wraz z czasem ich trwania. Kody alarmów – patrz roz. 18 **Lista alarmów**

9.1 Jak przeglądać alarmy

1. Wcisnąć klawisz **9**.
 2. Ostatni alarm, który miał miejsce prezentowany jest na górnym wyświetlaczu, zaś na dolnym prezentowany jest jego numer.
 3. Ponownie wcisnąć klawisz **9**, pozostałe alarmy są prezentowane począwszy od najświeższego.
4. Aby sprawdzić **czas trwania** alarmu, wcisnąć klawisz **SET** .
 5. Ponowne wciśnięcie klawisza **9** lub **SET** spowoduje wyświetlenie kolejnego alarmu.

Wymazywanie alarmów.

1. Przejść do Menu Alarmów.
2. W celu wymazania wyświetlonego alarmu wcisnąć klawisz "**SET**", aż wyświetli się etykieta "**rSt**" na dolnym wyświetlaczu,
UWAGA aktualnie aktywne alarmy nie mogą być wymazane.
3. W celu wyczyszczenia całego Menu Alarmów, wcisnąć klawisz "**SET**" na 10sekund.

10. Programowanie za pomocą "HOT KEY"

10.1 Jak zaprogramować hot key z urządzenia (UPLOAD)

1. Zaprogramować jeden sterownik za pomocą klawiatury.
2. Gdy sterownik jest ZAL, załączyć "Hot key" i wcisnąć klawisz \mathcal{O} ; pojawi się komunikat "uPL" po który pojawi się migające "End" /koniec/.
3. Wcisnąć klawisz "SET" i End przestaje migać.
4. Wyłączyć urządzenie, usunąć "Hot Key", włączyć sterownik ponownie.

UWAGA: w przypadku niepowodzenia w programowaniu wyświetlany jest komunikat "Err". W takim przypadku ponownie wcisnąć klawisz \mathcal{O} w celu ponownego wznowienia ładowania danych lub usunąć "Hot key" w celu zaniechania operacji.

10.2 Jak zaprogramować urządzenie używając hot key (DOWNLOAD)

1. Wyłączyć urządzenie.
2. Włożyć **zaprogramowany "Hot Key" do gniazda 5 PIN** i załączyć sterownik.
3. Automatycznie pobierana jest lista parametrów "Hot Key" do pamięci sterownika, pojawi się migający komunikat "doL", a po nim migający napis "End".
4. Po 10 sekundach sterownik wznowi pracę na nowych parametrach.
5. Wyjąć "Hot Key"..

UWAGA w przypadku niepowodzenia w programowaniu wyświetlany jest komunikat "Err". W takim przypadku wyłączyć i włączyć ponownie urządzenie by wznowić pobieranie danych lub usunąć "Hot key" w celu porzucenia operacji.

Sterownik posiada możliwość ładowania lub pobierania listy parametrów z własnej pamięci wewnętrznej E2 do "Hot Key" i odwrotnie.

11. Blokowanie klawiatury

11.1 W jaki sposób zablokować klawiaturę

1. Klawisze \mathcal{O} i \mathcal{S} wcisnąć jednocześnie na dłużej niż 3.
2. Wyświetli się komunikat "POF" i klawiatura zostanie zablokowana. Obecnie możliwe jest tylko przeglądanie sygnału zadającego lub przejście do menu HACCP.

11.2 Odblokowanie klawiatury

Klawisze \mathcal{O} i \mathcal{S} wcisnąć jednocześnie na dłużej niż 3, aż do pojawienia się migającego komunikatu "POn".

12. Lista parametrów

12.1 Wymiarowanie instalacji i typ regulacji.

oA1, oA2, oA3, oA4 Konfiguracja wyjść 1- 4: za pomocą tych parametrów można przeprowadzić wymiarowanie instalacji zależnie od typu sprężarek i wentylatorów i liczby stopni dla każdego z nich.

Każdy przełącznik zależnie od konfiguracji parametru oA(i) może pracować jako:

- **Sprężarka:** $oA_i = cPr$,
- **Stopień:** $oA_i = StP$
- **Wentylator:** $oA_i = FAn$
- **Alarm:** $oA_i = ALr$
- **Nie używany:** $oA_i = nu$

UWAGA: obecna jest również wartość "Lin". Tej wartości **nie wolno** używać.

Odpowiednio do konfiguracji oA1+oA4, można zdefiniować 2 rodzaje instalacji:

Zestaw tylko ze sprężarkami: wszystkie oAi różne od FAn

Zestaw tylko z wentylatorami: wszystkie oAi różne od cPr lub StP

OSTRZEŻENIE: nie dopuszcza się konfigurowania instalacji jednocześnie ze sprężarkami i wentylatorami.

KONFIGURACJA SPRĘŻARKI

W przypadku **sprężarek stopniowych** wyjście sprężarki musi być ustawione przed ustawieniem stopnia.

Sprężarka z trzema stopniami: **oA1 = cPr, oA2= StP, oA2 = StP.**

Jeśli oAi jest ustawiony jako stopień bez uprzedniego oAi ustawionego jako cPr wówczas uaktywni się alarm konfiguracji "CStP".

Jeśli używane są sprężarki o różnych wydajnościach (**CtyP=dPo**), wszystkie oAi muszą być skonfigurowane jako **cPr** (sprężarka), w przeciwnym razie **uaktywni się alarm konfiguracji "CStP".**

ZESTAW TYLKO Z WENTYLATORAMI

Jeśli sterownik używany jest do wentylatorów, wszystkie oAi muszą być ustawione jako FAn lub "nu" - nie używane

CtyP: Typ sprężarki: wybór, czy sprężarka ma taką samą moc (jednorodność), czy nie.

dPo = sprężarka o różnych wydajnościach: w tym przypadku regulacja strefa neutralną.

StP = jednorodny: regulacja zarówno strefą neutralną lub proporcjonalności.

Scr = nie ustawiać

StP: polaryzacja wyjść zaworu: polaryzacja wyjść zaworów pojemnościowych. Określa stan przełączników połączonych z zaworami pojemnościowymi (tylko dla sprężarek o jednorodnej lub stopniowanej wydajności):

oP= zawór aktywny przy otwartym styku; **cL=** zawór aktywny przy zamkniętym styku.

PC1 ..PC4 Moc sprężarki 1...4: do ustawiania mocy pojedynczych sprężarek. Funkcja dostępna tylko, gdy CtyP=dPo. Moc jest określana wartością (zakres 1+255) proporcjonalna do wydajności pojedynczej sprężarki.

E.I. 3 sprężarki o następującej wydajności: 10, 20, 40 HP. Ustawienie parametrów w następujący sposób: PC1=10, PC2=20, PC3=40.

FtyP: Rodzaj freonu: ustawienie rodzaju freonu używanego w instalacji
r22 = R22; r404= R404A ; 507= R507; 134=134; r717=r717 (amoniak)

rtv: Rodzaj regulacji (patrz roz. 13 Rodzaj regulacji)
db = strefa neutralna, Pb = strefa proporcjonalności.

Sty Obroty sprężarki

YES = obrót: ten algorytm rozdziela czas pracy na różne odbiory w celu zapewnienia równych czasów pracy.

no = stała sekwencja: sprężarki są załączane i wyłączane w ustalonej kolejności: pierwsza, druga, itd.

rot Obroty wentylatora

YES = obrót: ten algorytm rozdziela czas pracy na różne odbiory w celu zapewnienia równych czasów pracy.

no = stała sekwencja: wentylatory są załączane i wyłączane w ustalonej kolejności: pierwsza, druga, itd

12.2 Konfiguracja sond

12.2.1 Konfiguracja sond

Pbc: Ustawienie sondy 1. Cur = sonda 4 ÷ 20 mA; ntc = sonda NTC, Ptc = sonda NTC.

PA04: regulacja odczytu Sondy 1 (tylko wtedy, gdy Pbc=Cur). Odpowiednio do sygnału wejściowego 4mA, pochodzącego z sondy na ssaniu (0 ÷ 31 bar lub 0÷450 PSI lub 0÷3100kPA)

OSTRZEŻENIE: ustawić wartość odpowiadającą ciśnieniu bezwzględnemu. Jeśli przetwornik mierzy ciśnienie względne rozszerzyć zakres o 1 bar.

Patrz też roz. 3.2 W jaki sposób ustawić zakres sond ciśnienia

E.I. PP11 przetwornik ciśnienia względnego, zakres -0.5÷12.0 bar. PA04=0.5 (-0.5 +1); PA20=12.0 (11+1).

PP30 przetwornik ciśnienia względnego, zakres : 0÷30bar. PA04=1; PA20=31.

PA20: regulacja odczytu Sondy 1 Odpowiednio do sygnału wejściowego 20mA, pochodzącego z sondy na ssaniu (0 ÷ 31.0 bar lub 0÷450 PSI lub 0÷3100KPA)) **PATRZ OSTRZEŻENIE DLA PA04.**

CAL: Kalibracja sondy 1 (-12.0÷12.0 bar; -12.0÷12.0°C lub -20÷20 PSI/°F)

12.3 Konfiguracja pozostałych wejść

i1c Konfigurowalna polaryzacja wejść cyfrowych (zaciski 3-4):

oP: wejście cyfrowe aktywowane poprzez otwarcie styku;

CL: wejście cyfrowe aktywowane poprzez zamknięcie styku.

i1F Funkcje konfigurowalnej polaryzacji wejść cyfrowych (zaciski 3 - 4)

ES = oszczędność energii; **oFF** = wyłączenie urządzenia; **LLi** = alarm poziomu płynu

did Zwłoka konfigurowalnego wejścia cyfrowego: (aktywna tylko, gdy i1F=LL) 0÷255min

ALIP: Wejście alarmowe dla polaryzacji sprężarek i wentylatorów

oP: wejście cyfrowe aktywowane poprzez otwarcie styku;

CL: wejście cyfrowe aktywowane poprzez zamknięcie styku.

ALMr Ręczne kasowanie alarmów dla sprężarek i wentylatorów.

no= automatyczne wznowienie alarmu: wznowienie regulacji, odpowiednie wejście cyfrowe jest nieaktywne

yES = Ręczne wznawianie alarmów dla sprężarek i wentylatorów.

12.4 Wyświetlacz i jednostki miar

dEU: Wyświetlana domyślna jednostka miary (bar=bar; °C=°C, PSI=PSI; °F=°F)

UWAGA1: Parametr dEU ustala jednostkę miary również dla **sygnału zadającego** i następujących parametrów: **CAL, FCAL, Pbd, ESC, LSE, HSE, Pb, ESF, LSF, HSF, LAL, HA, LAF, HAF.**

UWAGA2: Sterownik automatycznie przelicza wartości sygnału zadającego i następujących parametrów **CAL, FCAL, Pbd, ESC, LSE, HSE, Pb, ESF, LSF, HSF, LAL, HA, LAF, HAF** dla jednostki miary ustawionej w parametrze **dEU**. Po każdym przypadku modyfikowania tego parametru zalecane jest sprawdzenie i poprawienie w razie potrzeby sygnału zadającego i wyżej przedstawionych parametrów.

rES Rozdzielczość dla °C i bar (in = liczba całkowita; dE = punkt dziesiętny)

rELP Wyświetlane ciśnienie: AbS = ciśnienie bezwzględne;

rEL = ciśnienie względne.

UWAGA: W tym przypadku wyświetlane ciśnienie, sygnał zadający i poniższe parametry **LSE HSE, LSF i HSF** są automatycznie pomniejszone o 1.0 bar lub 14 PSI.

12.5 Regulacja sprężarek

Pbd: Szerokość pasma proporcjonalności i strefy neutralnej (0.10+5.00bar/0.5+30°C lub 1+80PSI/1+50°F) Pasma (lub strefa) jest położona symetrycznie do sygnału zadającego, z ekstremami:

set+Pbd/2 ... set-Pbd/2. Jednostka miary zależna jest od parametru dEU.

ESC Wartość oszczędności energii dla sprężarek: (-20+20bar; -50+50°C) wartość ta jest dodawana do sygnału zadającego sprężarki.

onon: Minimalny czas pomiędzy 2 kolejnymi załączeniami tej samej sprężarki (0+255 min).

oFon: minimalny czas pomiędzy wyłączeniem sprężarki a ponownym jej załączeniem (0+255min). **UWAGA:** zazwyczaj onon jest większe od oFon.

don: Zwłoka czasowa między załączeniem dwóch różnych sprężarek (0+99.5min; res. 10s).

doF: Zwłoka czasowa między wyłączeniem dwóch różnych sprężarek (0+99.5 min; res. 10s)

donF: minimalny czas załączenia stopnia (0+99.5 min; res. 10s)

FdLy: "don" zwłoka aktywna również przy pierwszym wywołaniu. Jeśli aktywna, wyzwolenie pierwszego stopnia jest opóźnione o wartość "don", zależnie od wywołania. (**no** = "don" nie aktywna; **yES**="don" aktywna)

FdLF "doF" zwłoka aktywna również dla pierwszego wyłączenia. Załącza zwłokę "doF" pomiędzy wezwaniem do wyzwolenia a faktycznym wyłączeniem. (**no** = "doF" nie aktywna; **yES**="doF" aktywna)

odo: Zwłoka regulacji przy starcie: (0+255s) wraz załączeniem urządzenie zaczyna pracować po opóźnieniu narzuconym w tym parametrze.

LSE: Minimalny sygnał zadający: jednostka miary zależna od parametru dEU. Ustala minimalną wartość, jaka może być użyta dla sygnału zadającego, zapobiegając wstawieniu przez użytkownika końcowego wartości niepoprawnych.

HSE: Maksymalny sygnał zadający: jednostka miary zależna od parametru dEU. Ustala maksymalną akceptowalną wartość dla sygnału zadającego.

12.6 Regulacja wentylatorów

Pb Szerokość pasma proporcjonalności (00.10÷5.00bar/0.5÷30°C or 1÷80PSI/1÷50°F).

Ustawić parametr dEU i docelowy sygnał zadający dla wentylatorów przed ustawieniem tego parametru. Pasma jest symetryczne względem docelowego sygnału zadającego z ekstremami: set+Pb/2 ... set- Pb/2. jednostka miary zależna od parametru dEU.

ESF Wartość oszczędności energii dla wentylatorów: (-20÷20bar; -50÷50°C) wartość dodawana do sygnału zadającego wentylatorów.

Fon: Zwłoka czasowa między załączeniem dwóch różnych wentylatorów (0÷255sec).

FoF: Zwłoka czasowa między wyłączeniem dwóch różnych wentylatorów (0÷255 sec)

LSF: Minimalny sygnał zadający dla wentylatorów: jednostka miary zależna od parametru dEU. Ustala minimalną wartość, jaka może być użyta dla sygnału zadającego, zapobiegając wstawieniu przez użytkownika końcowego wartości niepoprawnych.

HSF: Maksymalny sygnał zadający dla wentylatorów: jednostka miary zależna od parametru dEU. Ustala maksymalną akceptowalną wartość dla sygnału zadającego.

12.7 Alarmy – sekcja sprężarki

PAo: Wykluczenie sondy alarmowej przy włączaniu zasilania. Okres czasu od załączenia sterownika, przed rozpoczęciem sygnalizowania alarmu przez czujnik. (0÷255 min). W tym okresie, jeśli ciśnienie jest poza zakresem, wszystkie sprężarki zostają wyłączone.

LAL: Alarm niskiego ciśnienia (temperatury) – sekcja sprężarki: jednostka miary zależna od parametru dEU. Zawsze odejmowana od sygnału zadającego. Po osiągnięciu wartości **SET- LAL**, alarm A03C jest aktywny, (po czasie zwłoki **tAo**).

HAL: Alarm wysokiego ciśnienia (temperatury) – sekcja sprężarki: jednostka miary zależna od parametru dEU. Zawsze dodawana do sygnału zadającego. Po osiągnięciu wartości **SET+HAL**, alarm A04C jest aktywowany, (po czasie zwłoki **tAo**).

tAo: Zwłoka alarmów niskiego i wysokiego ciśnienia (temperatury) – sekcja sprężarki: (0÷255 min) przerwa czasowa między detekcją stanu alarmowego ciśnienia (temperatury) a rozpoczęciem sygnalizowania stanu alarmowego.

Ser: Wymagany serwis: (1÷9990 godzin, res. 10h) liczba godzin pracy, po której wezwanie "A14" do wykonania konserwacji jest generowane.

SPr: Liczba zakresów współpracujących z niesprawną sondą. (0÷#compr).

PoPr Wydajność zaangażowana przy niesprawnej sondzie (0÷100%) Tylko wtedy, gdy CtyP=dPo.

12.8 Alarmy – sekcja wentylatorów

LAF: Alarm niskiego ciśnienia – sekcja wentylatorów: jednostka miary zależna jest od parametru dEU. Zawsze odnosi się do sygnału zadającego wentylatora. Gdy zostanie osiągnięta wartość **SETF-LAF**, alarm LA2 jest aktywowany, (po czasie zwłoki **AFd**).

HAF: Alarm wysokiego ciśnienia – sekcja wentylatorów: : jednostka miary zależna jest od parametru dEU. Zawsze odnosi się do sygnału zadającego. Gdy zostanie osiągnięta wartość SETF+HAF, alarm HA2 jest aktywowany, (po czasie zwłoki **AFd**).

AFd: Zwłoka alarmów wysokiego i niskiego ciśnienia – sekcja wentylatorów: (0÷255 min) interwał czasowy pomiędzy detekcją alarmowego stanu ciśnienia w sekcji wentylatorów, a uruchomieniem sygnalizacji alarmowej.

FPr: Liczba wentylatorów objętych niesprawną sondą. (0÷#fans).

12.9 Inne

tbA Wyciszenie wyzwalacza alarmowego: poprzez wciśnięcie jednego z klawiszy na klawiaturze.
no= wyzwalacz alarmu załączony;

yES= wyzwalacz alarmu wyłączony, poprzez wciśnięcie dowolnego klawisza.

oFF Aktywacja ZAŁ/WYŁ z klawiatury: (**no** = nieaktywne; **yES** = aktywne) umożliwia ZAŁ/WYŁ urządzenia poprzez wciśnięcie klawisza SET na dłużej niż 4s.

Ad1: Adres sprężarki (1 –247) używany w systemie monitoringu.

Ad2: Adres wentylatorów (1 –247) używany w systemie monitoringu.

rEL Wydanie oprogramowania do użytku wewnętrznego.

Ptb Tabela kodów parametrów: tylko do odczytu.

Pr2 Dostęp do menu chronionego kodem bezpieczeństwa

3. Rodzaj regulacji

13.1 Strefa nieczułości – Tylko dla sprężarek

Ten rodzaj regulacji dostępny jest tylko dla sprężarek. Strefa neutralna (Pbd) względem docelowej wielkości zadającej z ekstremami: $set + Pbd/2$... $set - Pbd/2$. Gdy ciśnienie (temperatura) znajduje się wewnątrz tej strefy, sterownik utrzymuje taka sama liczbę załączonych i wyłączonych odbiorów, nie wprowadzając żadnych zmian.

Gdy ciśnienie (temperatura) opuszcza strefę, rozpoczyna się proces regulacji. Jeśli ciśnienie jest większe niż $SET + Pbd/2$, odbiory są załączane w czasie określonym parametrami: don i doF.

Odbiór jest załączany tylko wtedy, gdy jego czasy bezpieczeństwa **onon**, **oFon**, **donF** upłyną. Regulacja zatrzymuje się, gdy ciśnienie (temperatura) powraca w pole strefy neutralnej.

Poniżej przykład wyjaśniający regulację w strefie neutralnej dla sprężarki, jednakowy 1 zakres dla wszystkich sprężarek. Czasy bezpieczeństwa onon, oFon i donF nie są brane pod uwagę. W rzeczywistej regulacji odbiór jest załączany lub wyłączany tylko wtedy, gdy czasy te upłyną.

Przykład. Sterowanie według strefy nieczułości, sprężarki o jednakowych wydajnościach, 1 zakres dla każdej sprężarki. W niniejszym przykładzie:

oA1 = cPr; oA2 = cPr; oA3 = cPr; oA4 = nu; liczba sprężarek

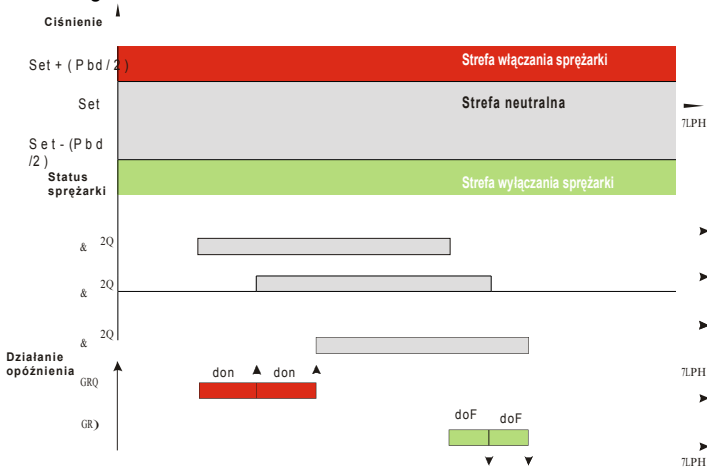
CtyP = SPo sprężarki jednorodne;

rty = db regulacja według strefy nieczułości

Sty = yES rotacja

FdLy = no "don" opóźnienie nieaktywne w pierwszym wywołaniu po uzyskaniu równowagi.

dLF = no "doF" opóźnienie nieaktywne w pierwszym wywołaniu po uzyskaniu równowagi.



13.2 Strefa proporcjonalności – sprężarki lub wentylatory

Strefa regulacji (Pbd) jest podzielona na tyle części ile etapów występuje według następującej formuły:

zakres = oAi = CPr lub StP (liczba sprężarek lub zakresów).

Liczba ZAŁĄCZONYCH zakresów jest proporcjonalna do wartości sygnału wejściowego: gdy oddala się samoistnie od docelowej wielkości zadanej i wchodzi w różne strefy, sprężarki zostają ZAŁĄCZONE, by po zbliżeniu się sygnału do wielkości zadanej, następnie zostały WYŁĄCZONE.

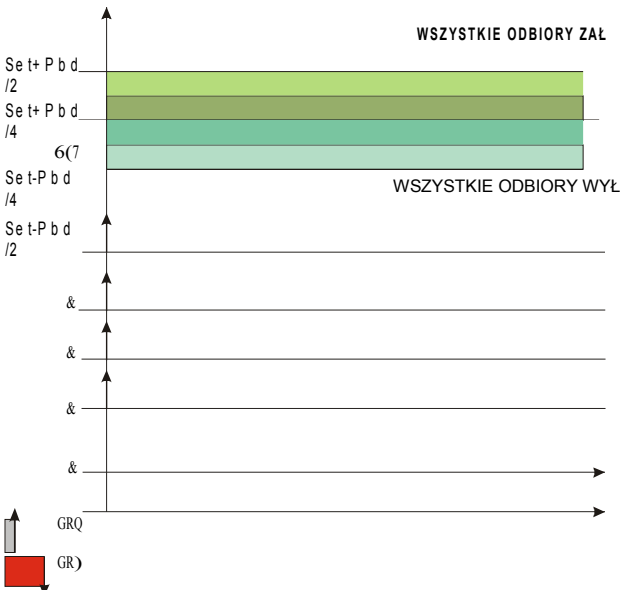
Tym sposobem, gdy ciśnienie jest większe od strefy regulacji, wszystkie sprężarki są włączone, gdy ciśnienie (temperatura) jest mniejsza od strefy regulacji, wszystkie sprężarki są wyłączone. Naturalnie, również dla tych regulacji wszystkie zwłoki (don i doF) czasy bezpieczeństwa (onon, oFon i doF) zachowują ważność.

Regulacja według czasu pracy

Algorytm załącza lub wyłącza odbiory zależnie od czasu pracy każdego odbioru. Tym sposobem czasy pracy są zrównoważone.

Przykład

oA1 = cPr;	oA2 = cPr;	oA3 = cPr;	oA4 = cPr:	4 sprężarki
CtyP = Spo	sprężarki jednorodne.			
rtY = Pb	regulacja strefą proporcjonalności			
Sty = yES	rotacja			
FdLy = no	zwłoka "don" w pierwszym wywołaniu nieaktywna.			
dLF= no	zwłoka "doF" w pierwszym wywołaniu nieaktywna.			



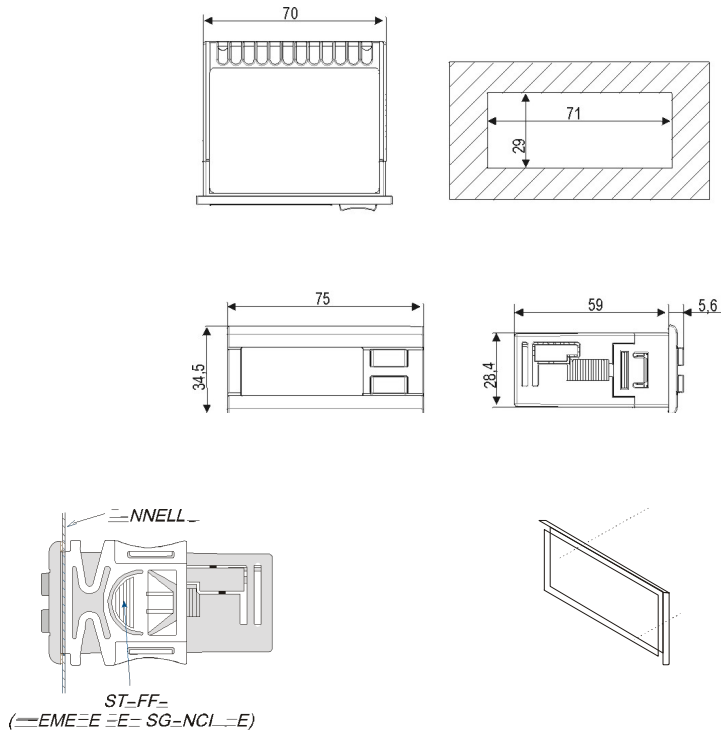
Rysunek eksponuje czas doF: w rzeczywistości odbiory są wyłączone tylko wtedy, gdy upłynął czas doF.

14. Montaż i instalacja

Urządzenia są przystosowane tylko do użytku wewnętrznego. Urządzenia powinny być zamontowane na panelu, w otworze 29x71 mm i przymocowane specjalnymi uchwytemi /dostarczane/.

W celu uzyskania stopnia ochrony IP65 należy zastosować gumową uszczelkę w czołowym panelu (mod. RG-C) jak pokazano na rysunku. Zakres temperatury pracy wynosi 0+60°C.

Unikać montowania urządzenia w pobliżu miejsc narażonych na wibracje, działanie gazów sprzyjających korozji lub o nadmiernym zapyleniu. To samo dotyczy sond. Sąsiedztwo przyrządu powinno być wentylowane.



Rysunek 1

15. Połączenia elektryczne

Sterownik wyposażony jest w śrubowe zaciski przewodów o przekroju nie większym niż 2,5 mm².

Przed podłączeniem przewodów należy sprawdzić charakterystykę źródła zasilania.

Przewody sondy i wejść cyfrowych powinny być odseparowane od przewodów zasilających.

Nie przekraczać znamionowej wartości prądu dla każdego przełącznika, sprawdzić dane techniczne i jeśli obciążenie jest większe, należy zastosować filtrowany stycznik.

Przed podłączeniem kabli należy upewnić się, że źródło zasilania spełnia wymagania urządzenia. Odseparować kable wejść od kabli zasilających i od kabli wyjść. **Nie przekraczać znamionowej wartości prądu dla każdego przełącznika**, w przypadku większych obciążeń zastosować odpowiednie przełączniki zewnętrzne.

15.1 Podłączenie sond

Sonda ciśnienia (4 - 20 mA): zwrócić uwagę na polaryzację. Używając zacisków terminali upewnić się, że nie występują żadne luźne nie izolowane przewody, które mogłyby spowodować zwarcie lub zakłócenia dźwięku przy wysokich częstotliwościach. W celu minimalizacji poziomu zakłóceń należy stosować kable ekranowe, zaś ekran podłączyć do uziemienia.

Sonda temperatury: dla dokładnego odczytu zaleca się umieszczenie sondy temperatury z dala od bezpośrednich strumieni powietrza.

16. Łącze serialowe RS485

Wszystkie modele mogą być zintegrowane z systemem monitorowania i alarmowania XJ500 poprzez port serialowy TTL. Używany jest standardowy protokół ModBus RTU.

Sterownik posiada 2 adresy serialowe - pierwszy Ad1 dla sekcji sprężarkowej, drugi Ad2 dla sekcji wentylatorów. W celu pełnego monitorowania obu sekcji, wartości 2 adresów muszą być różne.

Jeśli parametry Ad2 mają tę samą wartość, wówczas status wentylatorów nie jest monitorowany.

17. Właściwości techniczne

Osłona: samo gasząca ABS.

Obudowa: panel czołowy 32x74 mm, głębokość 60mm format ("C");

Montaż: panel format "C" w wycięciu 29x71

Stopień ochrony: IP65.

Zabezpieczenie przednie: IP65 z uszczelką z przodu model RG-C.

Podłączanie: blok zacisków śrubowych,

Zasilanie: 12Vac/dc \pm 10%, 24Vac/dc \pm 10%, 50-60Hz.

Zużycie energii: 5VA maks.

Wyświetlacz: 3 cyfrowy czerwone diody led i 4 cyfrowy pomarańczowe diody led.

Wejścia: sonda 1 NTC lub sonda 1 PTC lub przetwornik 1 4÷20mA.

Wejścia cyfrowe: 5, beznapięciowe

Wyjścia przekaźnikowe: 5 przekaźnik SPST
8(3)A, 250Vac

Wyjście serialowe: standard TTL **Protokół komunikacyjny:** ModBus – RTU

Zapis danych: pamięć nieulotna (EEPROM).

Rodzaj działania: 1B; **Stopień zanieczyszczenia:** normalny; **Klasa oprogramowania:** A. **Temperatura pracy:** 0÷60 °C.; **Temperatura magazynowania:** -25÷60 °C. **Wilgotność względna:** 20÷85% (bez kondensacji)

Zakres pomiarowy: sonda NTC: -40÷110°C.

Rozdzielczość: 0,1 °C lub 1°C; **Dokładność pomiaru (temp. otoczenia 25°C):** \pm 0,7 °C \pm 1 cyfra

18. Alarmy

Zazwyczaj warunki alarmowe sygnalizowane są za pomocą:

1. aktywacji wyjścia alarmowego przekaźnika
2. aktywacji brzęczyka
3. komunikatu na odpowiednim wyświetlaczu
4. rejestru alarmów: kod i czas trwania.

Tabela w rozdziale 18.3

18.1 Typy alarmów i sygnałów

18.1.1 A12: Alarm konfiguracji

Po każdej modyfikacji sprawdzane są następujące parametry konfiguracyjne:

OA1 ÷ OA4 konfiguracja wyjść 1- 4
CtyP typ sprężarki

Gdy parametry te są ustawione w nieprawidłowy sposób, generowany jest komunikat alarmowy: na górnym wyświetlaczu prezentowana jest etykieta A12, zaś na dolnym wyświetlaczu wskazywane jest ustawienie, które spowodowało błąd:

W tabeli zestawiono listę komunikatów:

Komun.	Errata	Postępowanie
nLod	Liczba odbiorów wyższa od dostępnej w sterowniku	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić liczbę oAi odbiorów, powinna być niższa lub równa

		Liczbie przekaźników sterownika.
cStP	Odbiór (zakres) błęd konfiguracji	przełącznik oA(i) został ustawiony jako sprężarka bez ustawienia poprzedniego przekaźnika oA(i-1) jako sprężarka. EI oA1 = StP
FAP2	Sonda P2 niedostępna dla regulacji wentylatora	<ul style="list-style-type: none"> Niektóre przekaźniki zostały ustawione jako sprężarki (oAi = CPr) podczas gdy inne jako wentylatory (oAi = FAn). Ustawić wszystkie oAi jako sprężarki lub wentylatory.
CSP2	Sonda P2 niedostępna dla sprężarki śrubowej	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić CtyP i ustawić odmiennie od Scr.

18.1.2 EA1÷EA4: Alarm zabezpieczeń sprężarek lub wentylatorów.

Zaciski

OSTRZEŻENIE: TE ZACISKI WYMAGAJĄ PODŁĄCZEŃ BEZNAPIĘCIOWYCH.

Faktyczne użycie zacisków (6-11, 7-11, 8-11, 9-11) zależne jest od liczby odbiorów. Zabezpieczenia sprężarek i wentylatorów są podłączone do tych wejść. Jeśli jedno z tych zabezpieczeń jest aktywowane (np. z powodu braku oleju lub przegrzania, itd.) wówczas odpowiednie odbiory są wyłączane.

Parametry

ALIP: Ustala, czy wejście jest aktywowane poprzez zamknięcie (ALIP = cL) lub otwarcie (ALIP = oP) styku.

Akcje

Za każdym razem gdy jedno wejście jest aktywowane, odpowiednie wyjście jest wyłączane.

Wznowienie

Wznowienie zależne jest od parametru **ALMr**:

Przy **ALMr = no** wznawiany jest standardowy tryb pracy, gdy wejście zostaje wyłączone.

Przy **ALMr = yES** manualne wznowienie alarmów sprężarek i wentylatorów. Klawisz **DOWN** Wcisnąć na około 3s.

18.1.3 P1: alarm awarii sondy

Generowany jest poprzez wystąpienie awarii w sondzie P1.

Parametry

Zależnie od konfiguracji sterownika używany jest jeden z poniższych parametrów sterownika:

SPr: liczba zajętych zakresów przy niesprawnej sondzie. (0÷# oAi = cPr lub StP).

PoPr: wydajność przy niesprawnej sondzie (0÷255) stosowane tylko, gdy CtyP=dPo.

FPr: liczba zajętych wentylatorów przy niesprawnej sondzie. (0÷# oAi = FAn)

Wznowienie

Automatyczne po wznowieniu pracy przez sondę.

18.1.4 HA, LA, HA2, LA2 Alarmy wysokiego i niskiego ciśnienia (temperatury)

Alarm ten sygnalizuje, że ciśnienie (temperatura) znajduje się poza zakresem określonym przez LAL i HAL dla sprężarek i przez LAF –HAF dla wentylatorów.

Parametry **tAo** i **AFd** określają zwłokę pomiędzy stanem alarmowym a sygnalizowaniem alarmu.

Działanie

Alarm jest sygnalizowany w sposób standardowy. Wyjścia pozostają niezmienione.

18.2 Wyciszanie alarmów

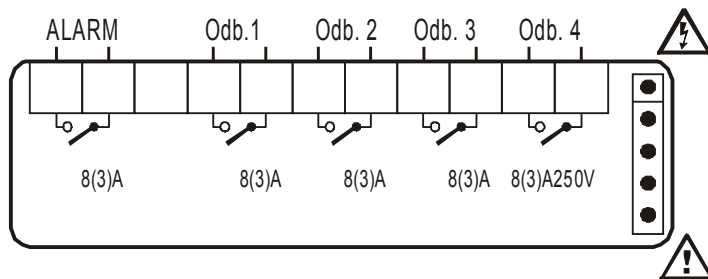
W stanie alarmowym wyciszenie brzęczyka następuje po wciśnięciu dowolnego klawisza.

W stanie alarmu, wciśnięcie klawisza na dłużej niż 3 sekundy wyłącza przełącznik alarmowania.

18.3 Warunki alarmowe – tabela podsumowująca

Kod	Opis	Przyczyna	Działanie	Kasowanie
P1	Alarm awarii sondy P1	Awaria sondy lub sonda poza zakresem	uruchamiane według parametrów SPR lub PoPr parameters.	Automatycznie zaraz po wznowieniu pracy przez sondę.
EA1 EA2 EA3 EA4	Alarm zabezpieczeń odbiorów	Aktywacja wejść zabezpieczeń sprężarek/wentylatorów. UWAGA: w spręż. zakresowych należy użyć 1 wej. dla każdej sprężarki	Odpowiedni odbiór jest wyłączony. stopniowych przełączniki związane z wejściem są wyłączone).	Wznowienie zależne jest od parametru ALMr : Gdy ALMr = no urządzenie wznawia pracę w trybie standardowym, gdy wejście jest wyłączone. Gdy ALMr = yES manualne wznowienie alarmów dla sprężarek i wentylatorów. Wcisnąć klawisz DOWN na 3s.
LA	Alarm min. ciśnienia (temp.) dla sprężarek	Ciśnienie ssania lub temperatura niższe od wartości SET_C-LAL	Tylko sygnalizacja	Automatycznie : zaraz po tym jak ciśnienie lub temperatura osiągną wartość (Set_C-LAL+ dyferencjał). (dyferencjał = 0.3bar lub 1° C)
LA2	Alarm min. ciśn. (temp.) dla wentylatorów	Ciśnienie kondensacji lub temperatura niższa od wartości SET_F-LAL	Tylko sygnalizacja	Automatycznie : : zaraz po tym jak ciśnienie lub temperatura osiągną wartość (Set_F-LAL+ dyferencjał). (dyferencjał = 0.3bar lub 1° C)
HA	Alarm maks. ciśnienia (temp.) dla sprężarek	Ciśnienie ssania lub temperatura wyższa od wartości SET_C+HAL	Tylko sygnalizacja	Automatycznie : zaraz po tym jak ciśnienie lub temperatura osiągną wartość (Set_C + HAL - dyferencjał). (dyferencjał = 0.3bar lub 1° C)
HA2	Alarm maks. ciśn. (temp.) dla wentylatorów	Ciśnienie kondensacji lub temperatura wyższa od wartości SET_F+HAL	Tylko sygnalizacja	Automatycznie : zaraz po tym jak ciśnienie lub temperatura osiągną wartość (Set_F + HAL - dyferencjał). (dyferencjał = 0.3bar lub 1° C)
A5	Alarm poz. płynu	Wejście aktywne	Tylko sygnalizacja	Automatycznie zaraz po dezaktywacji wejścia
A14	Alarm konserwacji odbioru	Odbiór przepracował liczbę godzinadaną w parametrze SER	Tylko sygnalizacja	Ręcznie : kasowanie godzin pracy sprężarek (patrz rozdz. 8 Godziny pracy odbiorów)

9. Podłączenia obwodów elektrycznych



=
Wejście
4 ÷ 20 mA ---

Sonda:

PP11 / PP30: Brązowy (5), Biały

(4) PTC/NTC: 3-4

20. Wartości domyślne

Nazwa	°C	°F	bar	PSI	Poziom	Opis	Zakres
SEtC	-18,0	0	2,3	3	--	Sygnały zadające dla sprężarek	LSE÷ HSE
SEtF	35,0	95	15,1	220	--	Sygnały zadające dla wentylatorów	LSF÷ HSF
OA1	CPr	CPr	CPr	CPr	Pr2	Konfiguracja wyjść 1	CPr(0) - FAn(1) - StP(2) - ALr(3) - LIn(4) - nu(5)
OA2	CPr	CPr	CPr	CPr	Pr2	Konfiguracja wyjść 2	CPr(0) - FAn(1) - StP(2) - ALr(3) - LIn(4) - nu(5)
OA3	CPr	CPr	CPr	CPr	Pr2	Konfiguracja wyjść 3	CPr(0) - FAn(1) - StP(2) - ALr(3) - LIn(4) - nu(5)
OA4	CPr	CPr	CPr	CPr	Pr2	Konfiguracja wyjść 4	CPr(0) - FAn(1) - StP(2) - ALr(3) - LIn(4) - nu(5)
CtyP	SPo	SPo	SPo	SPo	Pr2	Typ sprężarki	SPo(0) - dPo(1) - Scr(2)
StP	CL	CL	CL	CL	Pr2	Polaryzacja wyjść zaworu	OP(0) - CL(1)
PC1	25	25	25	2	Pr2	Moc sprężarki 1	0 ÷ 255
PC2	25	25	25	2	Pr2	Moc sprężarki 2	0 ÷ 255
PC3	25	25	25	2	Pr2	Moc sprężarki 3	0 ÷ 255
PC4	25	25	25	2	Pr2	Moc sprężarki 4	0 ÷ 255
FtyP	404	404	404	404	Pr2	Rodzaj freonu	r22(0) - 404(1) - 507(2) - 134(3) - 717(4)
rty	db	db	db	d	Pr2	Typ regulacji	db(0) - Pb(1)
Sty	yES	yES	yES	yES	Pr2	Obroty sprężarki	no(0) - yES(1)
rot	yES	yES	yES	yES	Pr2	Obroty wentylatora	no(0) - yES(1)
PbC	Cur	Cur	Cur	Cur	Pr2	Ustawienie sondy 1	Cur(0) - Ptc(1) - ntc(2)
PA04	0,5	7	0,5	7	Pr2	Regulacja odczytu dla Sondy przy 4mA	(0,0 ÷ PA20)BAR (0 ÷ PA20)PSI
PA20	12,0	174	12,0	174	Pr2	Regulacja odczytu dla Sondy przy 20mA	(PA04 ÷ 51,0)BAR (PA04 ÷ 750)PSI
CAL	0	0	0	0	Pr2	Kalibracja sondy	(dEU=bar o ° C) -12,0 ÷ 12,0 (dEU=PSI o ° F) -20 ÷ 20
i1C	cL	cL	cL	c	Pr2	Konfigurowalna polaryzacja wejścia	OP(0) - CL(1)
i1F	ES	ES	ES	ES	Pr2	Funkcje konfigurowalnej polaryzacji wejścia	ES(0) - OFF(1) - LL(2)
did	0	0	0	0	Pr2	Konfigurowalna włokowa wejścia	0 ÷ 255 (min.)
ALIP	CL	CL	CL	CL	Pr2	Wejście alarmowe dla polaryzacji sprężarek i wentylatorów	OP(0) - CL(1)
ALMr	no	no	no	n o	Pr2	Ręczny reset alarmów dla sprężarek i wentylatorów	no(0) - yES(1)
dEU	° C	° F	bar	PSI	Pr2	Wyświetlana domyślna jednostka miary	Bar(0) - ° C(1) - PSI(2) - ° F(3)
rES	dE	in	dE	i	Pr2	Rozdzielczość dla ° C i bar	in(0) - dE(1)
rELP	rEL	rEL	rEL	rEL	Pr2	Wyświetlanie ciśnienia	rEL(0) - Abs(1)
Pdb	4	8	0.5	7	Pr2	Szerokość strefy proporcjonalności lub neutralnej	(BAR) 0.1÷ 10.0 (° C) 0.1÷ 30.0 (PSI) 1÷ 80 (° F) 1÷ 50
ESC	0	0	0	0	Pr2	Wartość oszczędności energii dla sprężarek	(BAR) -20,0÷ 20,0 (° C) -50,0÷ 50,0 (PSI) -300÷ 300 (° F) -90÷ 90
OnOn	5	5	5	5	Pr2	Minimalny czas pomiędzy 2 kolejnymi załączeniami tej samej sprężarki	0 ÷ 255 (min.)
OFOOn	2	2	2	2	Pr2	Minimalny czas wyłączeniem sprężarki i następujące załączenie	0 ÷ 255 (min.)

			Opis działania				kod 1592001300
Nazwa	°C	°F	bar	PSI	Pozio	Opis	Zakres
don	0,3	0,3	0,3	0,3	Pr2	Zwłoka czasowa pomiędzy załączeniem dwóch różnych sprężarek	0 + 99.5 (min.10sec)
doF	0,1	0,1	0,1	0,1	Pr2	Zwłoka czasowa pomiędzy wyłączeniem dwóch różnych sprężarek	0 + 99.5 (min.10sec)
donF	0,3	0,3	0,3	0,3	Pr2	Minimalny czas załączenia zakresu	0 + 99.5 (min.10sec)
FdLy	no	no	no	no	Pr2	Zwłoka "don" aktywna również dla pierwszego wywołania	no(0) - yES(1)
FdLF	no	no	no	no	Pr2	Zwłoka doF" aktywna również dla pierwszego wyłączenia	no(0) - yES(1)
odo	20	20	20	20	Pr2	Zwłoka regulacji przy uruchomieniu	0 + 255 (sec.)
LSE	-40	-40	0,3	5	Pr2	Minimalny sygnał zadający	BAR: (PA04+ HSE)abs; ((PA04-1.013)+ HSE)rel; ° C: -50.0+ HSE; PSI: (PA04+ HSE)abs o ((PA04-14)+ HSE)rel; ° F: -58.0+ HSE
HSE	10	50	7,2	100	Pr2	Maksymalny sygnał zadający	BAR :(LSE+ PA20)abs o (LSE+ (PA20-1.013))rel; ° C:LSE + 150.0; PSI:(LSE + PA20)abs o (LSE+ (PA20-14))rel; ° F: LSE + 302
Pb	4	8	2.0	24	Pr2	Szerokość strefy proporcjonalności	(BAR) 0.1+ 10.0 (° C) 0.1+ 30.0 (PSI) 1+ 80 (° F) 1+ 50.0
ESF	0	0	0	0	Pr2	Wartość oszczędności energii dla wentylatorów	(BAR) -20.0+ 20.0 (° C) -50.0+ 50.0 (PSI) -300+ 300 (° F) -90+ 90
Fon	15	15	15	15	Pr2	Zwłoka czasowa pomiędzy załączeniem dwóch różnych wentylatorów	0 + 255 (sec)
FoF	5	5	5	5	Pr2	Zwłoka czasowa pomiędzy wyłączeniem dwóch różnych	0 + 255 (sec)
LSF	10	50	7,2	100	Pr2	Niższa nastawa dla wentylatorów	BAR:(FA04 + HSF)abs ((FA04 - 1.013) + HSF)rel; ° C:-50.0 + HSF; PSI: (FA04 + HSF)abs o ((FA04-14) + HSF)rel; ° F: -58.0 + HSF
HSF	60	140	27,8	404	Pr2	Wyższa nastawa dla wentylatorów	BAR (LSF + F20)abs (LSF + (F20-1.013))rel; ° C:LSF + 150.0; PSI: (LSF + FA20)abs o (LSF+ (FA20 - 14))rel; ° F: LSF + 302
PAO	30	30	30	30	Pr2	Wykluczenie sondy alarmowej wraz załączeniem zasilania	0 + 255 (min.)
LAL	15,0	30	1,5	21	Pr1	Alarm niskiego ciśnienia (temperatury) – sekcja sprężarki	(0.1 + 30.0)BAR (0.1 + 100.0)° C (1 + 430)PSI (1 + 200.0)° F
HAL	20,0	40	2,5	46	Pr1	Alarm wysokiego ciśnienia (temperatury) – sekcja sprężarki	(0.1 + 30.0)BAR (0.1 + 100.0)° C (1 + 430)PSI (1 + 200.0)° F
tAo	15	15	15	15	Pr1	Zwłoka alarmów wysokiego i niskiego ciśnienia (temperatury)– sekcja sprężarki	0 + 255 (min.)
SEr	999	999	999	999	Pr2	Wymagany serwis	1 + 999 (0= ESCLUSO) (10 ore)
SPr	2	2	2	2	Pr2	Liczba załączonych zakresów przy niesprawnej sondzie	0 + (nCPR)
PoPr	50	50	50	50	Pr2	Wydajność przy niesprawnej sondzie	0 + 100 (%)
LAF	20	40	6,7	96	Pr1	Alarm niskiego ciśnienia – sekcja wentylatorów	(0.1 + 30.0)BAR (0.1 + 100.0)° C (1 + 430)PSI (1 + 200.0)° F
HAF	20	40	9,8	141	Pr1	Alarm wysokiego ciśnienia – sekcja wentylatorów	(0.1 + 30.0)BAR (0.1 + 100.0)° C (1 + 430)PSI (1 + 200.0)° F
AFd	15	15	15	15	Pr2	Zwłoka alarmów wysokiego i niskiego ciśnienia- sekcja wentylatorów	0 + 255 (min)

Nazwa	°C	°F	bar	PSI	Pozio	Opis	Zakres
FPr	2	2	2	2	Pr2	Liczba związanych wentylatorów przy niespranej sondzie	0 ÷ (nFAN)
tbA	yES	yES	yES	yES	Pr2	Wyciszenie przełącznika alarmowego	no(0) - yES(1)
oFF	no	no	no	no	Pr2	ZAŁ/WYŁ. aktywowane z klawiatury	no(0) - yES(1)
Ad1	1	1	1	1	Pr2	Adresy sprężarki	1 ÷ 247
Ad2	1	1	1	1	Pr2	Adresy wentylatorów	1 ÷ 247
rEL					Pr1	Edycja oprogramowania	Tylko do odczytu
Ptb					Pr1	Tabela kodów parametrów	Tylko do odczytu
Pr2					Pr1	Chronione menu parametrów	Tylko do odczytu

Parametry wentylatorów

Parametry sprężarek

Parametry wspólne

Dixell s.r.l.

Z.I. Via dell'Industria, 27 - 32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY
 tel. +39 - 0437 - 98 33 - fax +39 - 0437 - 98 93 13
<http://www.dixell.com> E-mail: dixell@dixell.com