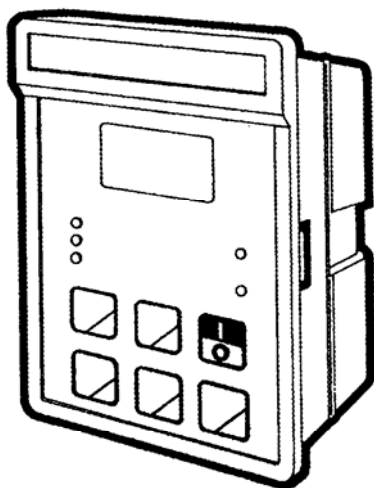


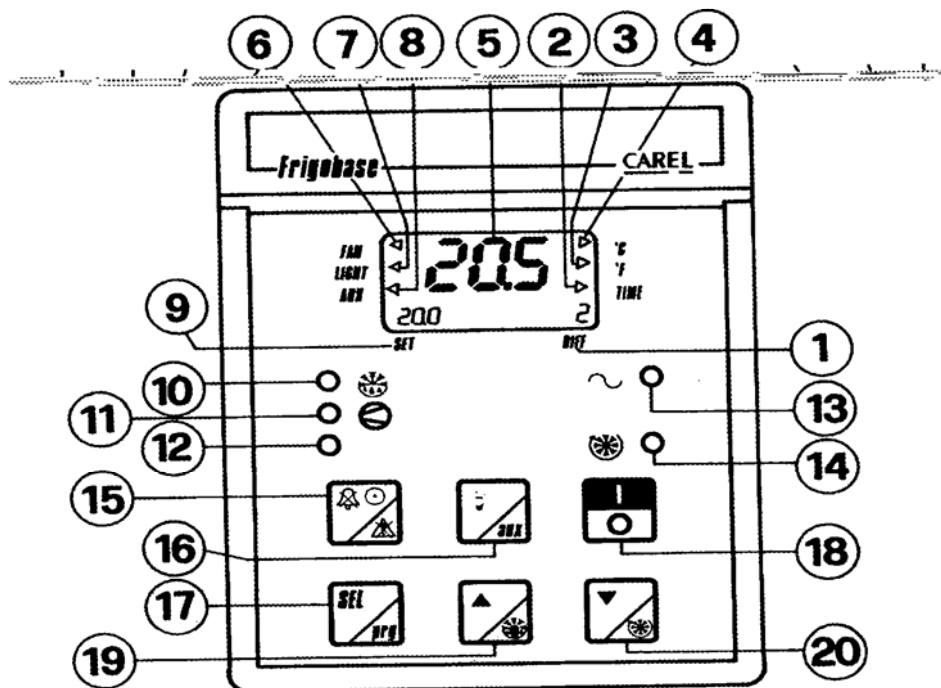
# FRIGOBASE

INSTRUKCJA OBSŁUGI  
I PROGRAMOWANIA



**CAREL** S.r.l.





#### WYŚWIETLALCZ

1. Diferencjał
2. Wyświetlanie czasu na wyświetlaczu 5
3. Wskaźnik skali temperaturowej w °F
4. Wskaźnik skali temperaturowej w °C
5. Wartość mierzonej temperatury (w czasie normalnej pracy)  
Kod parametru (w czasie programowania)
6. Wskaźnik pracy wentylatora
7. Wskaźnik zapalonego światła
8. Wskaźnik aktywnego wyjścia wielofunkcyjnego
9. Wyświetlanie zadanej temperatury (w czasie normalnej pracy)  
Wartość parametru (w czasie programowania)

#### DIODY

10. Wyłączone odtajanie
11. Wyłączona sprężarka
12. Alarm
13. Włączone zasilanie
14. Normalna praca

#### KLAWISZE

Wszystkie klawisze posiadają dwie funkcje:

- pierwsza (\*) - aktywowana poprzez naciśnięcie
  - druga (\*\*) - aktywowana na dolnej prawej części poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przez około 4 sekundy
- 15 \* Wyłączenie brzęczyka oraz wyświetlenie czasu (tryb pracy)  
Dostęp do parametrów konfiguracyjnych (tryb programowania)
  - \*\* Reset alarmu
  - 16 \* Oświetlenie ON/OFF

- |    |    |  |
|----|----|--|
|    | ** | Aktywacja, de aktywacja wyjścia wielofunkcyjnego |
| 17 | *  | Ustawienie punktu pracy i dyferencjału           |
|    | ** | Konfiguracja parametrów                          |
| 18 | *  | Klawiatura ON/OFF                                |
| 19 | *  | Zwiększenie wartości parametru                   |
|    | ** | Ręczne odszranianie                              |
| 20 | *  | Zwiększanie wartości parametru                   |
|    | ** | Aktywacja cyklu ciągłego                         |

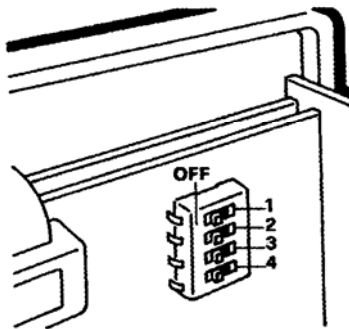
## 2. URUCHAMIANIE

Po sprawdzeniu poprawności połączeń należy koniecznie skonfigurować Hardware sterownika, następnie parametry.

### 2.1 KONFIGURACJA HARDWERU

Zdjąć pokrywę sterownika w celu uzyskania dostępu do mikroprzełączników

1. Pilot ON/OFF
2. Ochrona ON/OFF
3. Wyłącznik drzwiowy lub cover
4. Restart wentylatorów parownika (bazowany na temperaturze lub czasie)



#### 1. Pilot On/OFF

Mikroprzełącznik w pozycji On -możliwość kontroli na odległość za pomocą pilota

#### 2. Ochrona ON/OFF

Mikroprzełącznik 2 pozwala wybrać tryb ochrony. W przypadku awarii czujki otoczenia i/lub innego zespołu (patrz alarmy) „ochrona ON” załącza kompresor, „ochrona OFF” blokuje załączenie kompresora.

#### 3. Wyłącznik drzwi/cover

Mikroprzełącznik 3 kontroluje przełącznik drzwi/cover (wejście nr 9 na zespole wykonawczym)

Drzwi: Po otwarciu drzwi automatycznie zapala się światło (światło może być również włączone poprzez naciśnięcie odpowiedniego przycisku na panelu sterowania).

Cover: Przełącznik do przesunięcia ustawionego punktu (patrz parametr P08).

#### 4. Restart wentylatorów parownika po cyklu odszraniania (bazowanego na czasie lub temperaturze)

Mikroprzełącznik 4 pozwala na ustawienie trybu pracy restart to jest:

- czasowo -wentylatory załączają się po nastawionym czasie (parametr PP5)
- temperaturowo -wentylatory załączają się po osiągnięciu temperatury parownika poniżej temperatury komory. Tę różnicę ustawiamy za pomocą parametru PP4

Konfigurację mikroprzełączników można przedstawić następująco:

		pozycja ON	pozycja OFF
Mikroprzełącznik	1	pilot on/off ON	pilot on/off OFF
Mikroprzełącznik	2	ochrona ON	ochrona ON
Mikroprzełącznik	3	przełącznik drzwiowy	przełącznik cover
Mikroprzełącznik	4	czasowy restart wentyl.	temperaturowy restart wentyl.

## 2.2 PROCEDURA „NASTAWY”.

Procedura „Nastawy” polega na zdefiniowaniu wszystkich parametrów niezbędnych do konfiguracji regulatora.

Aby rozpocząć procedurę „Nastawy” należy nacisnąć przycisk „RESET” w momencie gdy urządzenie jest wyłączone, a następnie je włączyć.



KOD DOSTĘPU: rys. 1 pokazuje komunikat pojawiający się na wyświetlaczu, gdy regulator jest w początkowej fazie procedury. Niezbędne jest wybranie właściwego kodu „842” poprzez użycie przycisków UP i DOWN. Kod wyświetlony jest w dolnym lewym rogu ekranu. Aby potwierdzić i przejść do następnego komunikatu należy przycisnąć klawisz SEL. Typ i numer parametru pojawiają się w środkowej części wyświetlacza, a ich wartości, które można modyfikować za pomocą UP i DOWN, w dolnym lewym rogu. Przyciśnięcie SEL zatwierdza i powoduje przejście do następnego parametru. Aby wyjść z tej procedury należy przycisnąć RESET. Jeżeli w ciągu 90 sekund użytkownik nie określi nowej wartości parametru i nie zatwierdzi jej, regulator automatycznie wychodzi z procedury „Nastawy”. Po niżej zaprezentowana jest lista wszystkich parametrów w/w procedury, ich znaczenie, zakresy pracy i wartości fabryczne.



### P01: TYP ODSZRANIANIA

0 : grzałki elektryczne  
 1 : gorący gaz  
 2 : czasowe ( gdy nie ma czujnika odszraniania )  
 3 : brak odszraniania  
 FABRYCZNIE = 0

### P02 : OPÓŹNIENIE ZAŁĄCZENIA

Standardowe opóźnienie włączenia sprężarki i wentylatorów parowacza po cyklu odszraniania.  
 ZAKRES : 0÷99 MIN.  
 FABRYCZNIE : 3

### P03 : BLOKADA ALARMU TEMPERATUROWEGO PODCZAS CYKLU ODSZRANIANIA

Pokazuje przedział czasowy podczas którego utrzymuje się blokada alarmu temperaturowego (podczas i po cyklu odszraniania).  
 ZAKRES : 0÷10 godzin  
 FABRYCZNIE : 1

### P04 : PRACA W CYKLU CIĄGŁYM

Przedział czasowy podczas którego sprężarka pracuje w cyklu ciągłym (dostępny przez przycisk na płycie czołowej regulatora).  
 ZAKRES : 0÷12 godzin  
 FABRYCZNIE : 4

**P05 : WYBÓR SKALI TEMPERATUROWEJ**

0 : °C

1 : °F

FABRYCZNIE : 0

**P06 : WYŚWIETLANIE TEMPERATURY PODCZAS ODSZRANIANIA**

0 : wyświetlanie wartości temperatury zmierzonej bezpośrednio przed rozpoczęciem cyklu odszraniania (odbywa się przez cały czas cyklu odszraniania).

1 : wyświetla temperaturę mierzoną przez czujnik odszraniania.

FABRYCZNIE : 0

**P07 : BLOKADA ALARMU TEMPERATUROWEGO PODCZAS URUCHAMIANIA**

ZAKRES : 0÷10 godzin

FABRYCZNIE : 0

**P08 : WYBÓR WARIANTU (COVER)**

Jeśli przełącznik nr 3 zostanie włączony na opcję „pokrywy - cover „ (patrz „konfiguracja hardware”) regulator pokazuje dodatnią różnicę wartości wodzącej.

ZAKRES : 0÷9 °C

FABRYCZNIE : 0

**P09 : BLOKADA ALARMU TEMPERATUROWEGO PODCZAS OTWIERANIA DRZWI**

Opóźnienie alarmu wysokiej temperatury po otwarciu drzwi (sygnał tylko z przełącznika przy drzwiach).

ZAKRES : 0÷10 godzin

FABRYCZNIE : 1

**P10 : OPÓŹNIENIE ALARMU NISKIEGO CIŚNIENIA**

ZAKRES : 0÷400 sekund (skok co 5 sekund)

FABRYCZNIE : 180 sekund

**P11 : BLOKADA ALARMU TEMPERATUROWEGO PO PRACY SPRĘŻARKI W CYKLU CIĄGŁYM**

ZAKRES : 0÷10 godzin

FABRYCZNIE : 2

**P12 : OPÓŹNIENIE ROZPOCZĘCIA CYKLU ODSZRANIANIA**

ZAKRES : 0÷99 minut

FABRYCZNIE : 0

**P13 : DOLNA GRANICA USTAWIENIA WARTOŚCI WODZĄCEJ**

ZAKRES : -40°C / +59°C

FABRYCZNIE : -40°C

**P14 : GÓRNA GRANICA USTAWIENIA WARTOŚCI WODZĄCEJ**

ZAKRES : -40°C / +59°C

FABRYCZNIE : +59°C

**P15 : RUTYNOWE ZATRZYMANIE SPRĘŻARKI**

Minimalny czas podczas którego sprężarka jest wyłączona (patrz rys.2).

ZAKRES : 60 / 490 sekund (skok co 5 sekund)

FABRYCZNIE : 180 sekund

**P16 : MINIMALNY PRZEDZIAŁ CZASU MIĘDZY DWOMA URUCHOMIENIAMI TEJ SAMEJ SPRĘŻARKI**

ZAKRES : 1÷20 minut (patrz rys.2)

FABRYCZNIE : 6 (minimalny czas włączenia 1 minuta)

**P17 : WYJŚCIE POMOCNICZE, ALARM LUB ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY**

Należy wybrać odpowiednią funkcję wyjścia pomocniczego.

ZAKRES :       0 - wyjście pomocnicze  
                  1 - wyjście alarmowe  
                  2 - zawór elektromagnetyczny dla „PUMP-DOWN”

FABRYCZNIE : 1

**P18 : WEJŚCIE ALARMU SPRĘŻARKI**

Należy wybrać typ wejścia alarmu sprężarki.

ZAKRES :       0 - alarm z zestykiem N.O.  
                  1 - alarm z zestykiem N.C.

FABRYCZNIE : 0

**P19 : OPÓŹNIENIE URUCHOMIENIA SPRĘŻARKI**

(tylko po kasowaniu „hardwarowskim”)

ZAKRES :       0÷20 minut

FABRYCZNIE : 0 minut

**P20 : WYBÓR CYKLU ODSZRANIANIA**

(tylko wersje z zegarem pozwalają na wybór)

ZAKRES :       0 - czasowe odszranianie (co kilka godzin)  
                  1 - odszranianie w „czasie rzeczywistym”

FABRYCZNIE : 1

**P21 : OPÓŹNIENIE „PUMP-DOWN”**

Maksymalne opóźnienie dla sygnału niskiego ciśnienia.

ZAKRES :       0÷60 sekund

FABRYCZNIE : 12 sekund

**P22 : KONTROLA WENTYLATORÓW PAROWACZA NA PODSTAWIE TEMPERATURY**

Włącza wentylatory, gdy temperatura parowacza jest niższa niż temperatura otoczenia + delta określona przez parametr PP4.

ZAKRES :       0 - kontrola wentylatorów na podstawie temperatury nieuaktywniona  
                  1 - kontrola wentylatorów na podstawie temperatury uaktywniona

FABRYCZNIE : 0

**2.3 PROCEDURA URUCHAMIANIA.**

Przy normalnej procedurze uruchamiania, gdy procedura „Nastawy” nie jest konieczna, regulator może być zarówno włączony jak i wyłączony. Gdy jest włączony, dioda „LINE” świeci się. W przypadku wyłączenia zasilania lub awarii sieci elektrycznej regulator utrzymuje poprzednio ustawione parametry równie dobrze jak przy włączonym zasilaniu.

W przypadku, gdy regulator jest wyłączony ze względu na awarię zasilania, należy nacisnąć przycisk ON/OFF, aby wyświetlić normalne parametry operacyjne.

Regulacja temperatury odszraniania jak wszystkie alarmy zależy od konfiguracji „hardwaru” i ustawionych parametrów.

Przystąpienie do procedury ustawienia parametrów regulacji temperatury i cyklu odszraniania.

**2.4 OKREŚLENIE WARTOŚCI WODZĄCEJ I DYFERENCJAŁU.**

Aby ustawić wartość wodzącą należy wykonać następujące czynności w kolejności:

- nacisnąć raz przycisk SEL i po okresie około sekundy wartość poprzedniej wartości wodzącej, która pojawi się na ekranie zacznie błyskać
  - wartość tą można modyfikować przyciskami UP i DOWN w czasie 30 sekund
  - potwierdzenie wybranej wartości wodzącej odbywa się przez ponowne naciśnięcie „SEL”;
  - Po wykonaniu ostatniej z w/w czynności regulator automatycznie przejdzie do następnego parametru , którym jest dyferencjał. Aby go ustawić należy wykonać te same czynności co przy ustawianiu wartości wodzącej.
- ZAKRES DYFERENCJAŁU : 0,5÷10°C lub 1,9 ÷19°F

FABRYCZNIE : 12°C dla wartości wodzącej  
3°C dla dyferencjału

## 2.5 USTAWIENIE PARAMETRÓW OPERACYJNYCH.

Ta procedura pozwala użytkownikowi ustawiać parametry operacyjne np. interwał pomiędzy dwoma kolejnymi cyklami odszraniania.

Po przyciśnięciu i przytrzymaniu klawisza SEL przez okres 5 sekund w środkowej części ekranu pojawi się pierwszy z pożądaných parametrów, natomiast jego wartość wyświetlana jest w dolnej lewej części ekranu. Wartość tą można zwiększać lub zmniejszać używając UP lub DOWN.

Naciśnięcie SEL powoduje zatwierdzenie i przejście do następnego parametru. Przyciśnięcie RESET powoduje wyjście z tej procedury.

Zmiana każdego z parametrów powinna być przeprowadzona w ciągu 90 sekund, w przeciwnym razie regulator automatycznie wychodzi z procedury.

Poniżej zamieszczona jest lista wszystkich parametrów tej procedury, ich znaczenie, zakresy pracy i ustawienia fabryczne.



**PP1 : PRZEDZIAŁ CZASOWY POMIĘDZY DWOMA KOLEJNYMI CYKLAMI ODSZRANIANIA.**  
(modele FRIGOBM)  
ZAKRES : 1÷48 godzin  
FABRYCZNIE : 8



**PP1 : PRZEDZIAŁ CZASOWY POMIĘDZY DWOMA CYKLAMI ODSZRANIANIA W „CZASIE RZECZYWISTYM”**  
(modele FRIGOBMR)  
Po lewej stronie ekranu pokazany jest przedział czasowy ( od danej godziny do danej godziny)  
Po prawej ilość cykli odszraniania w ciągu tego przedziału czasowego (max. 8).  
ZAKRES : OFF / 00.1 - 24.0 (strona lewa)  
1 ÷ 8 (strona prawa)  
FABRYCZNIE : OFF i 1 (po prawej stronie)

### PP2 : TEMPERATURA KOŃCA ODSZRANIANIA.

Wartość temperatury powodująca zakończenie cyklu odszraniania (temperatura mierzona przez czujnik odszraniania).

ZAKRES : -40 ÷ +40°C

FABRYCZNIE : 8

### PP3 : CZAS ODSZRANIANIA

Maksymalny czas trwania cyklu odszraniania.

ZAKRES : 0÷99 minut

FABRYCZNIE : 20

### PP4 : WARTOŚĆ TEMPERATURY NIEZBĘDNA DO PONOWNWEGO URUCHOMIENIA WENTYLATORÓW PAROWACZA PO CYKLU ODSZRANIANIA

(dostępny, gdy przełącznik światła (nr 4) w komorze jest w pozycji OFF)

Pokazuje różnicę pomiędzy temperaturą parowacza i temperaturą otoczenia. Różnica ta jest niezbędna do uruchomienia wentylatorów.

ZAKRES : 0÷40°C

FABRYCZNIE : 5

### PP5 : BLOKADA WENTYLATORÓW PAROWACZA.

(dostępny, gdy przełącznik światła (nr 4) w komorze jest w pozycji ON)

Pozwala wybrać opóźnienie uruchomienia wentylatorów po operacji odszraniania.



ZAKRES : 0+99 minut  
FABRYCZNIE : 5

**PP6 : UJEMNA RÓŻNICA TEMPERATUR W STOSUNKU DO WARTOŚCI WODZĄCEJ**  
Pokazuje  $\Delta T$  poniżej której wyłączy się alarm niskiej temperatury.

ZAKRES : 0+25°C  
FABRYCZNIE : 10

**PP7 : DODATNIA RÓŻNICA TEMPERATUR W STOSUNKU DO WARTOŚCI WODZĄCEJ**  
Pokazuje  $\Delta T$  powyżej której wyłączy się alarm wysokiej temperatury.

ZAKRES : 0+25°C  
FABRYCZNIE : 10

**PP8 : CZUJNIK TEMPERATURY OTOCZENIA**

Pokazuje  $\Delta T$ .  
ZAKRES :  $\pm 09.0^{\circ}\text{C}$   
FABRYCZNIE : 00.0

**PP9 : ZEGAR**

(ustawiane są najpierw godziny, później minuty)

ZAKRES : 00.01+24.00  
FABRYCZNIE : AKTUALNY CZAS

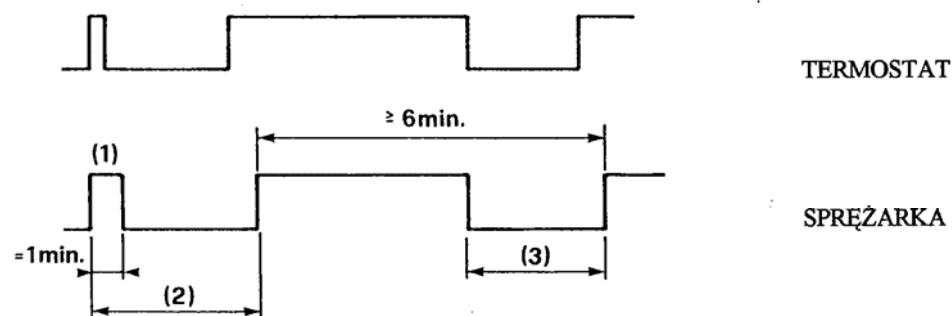
### 3. ZARZĄDZANIE ELEMENTAMI INSTALACJI CHŁODNICZEJ.

#### 3.1 SPREŻARKA.

Po włączeniu regulatora uruchomienie sprężarki jest nieznacznie opóźnione. W momencie włączenia się sprężarki zaświeci się dioda na płycie czołowej regulatora.

W czasie normalnej pracy, procedura włączania i wyłączania sprężarki jest dobrze równoważona w taki sposób aby minimalizować czas pracy instalacji podczas osiągania wymaganych warunków.

#### DIAGRAM CZASOWY PRACY SPREŻARKI



rys.2

1. Sprężarka zatrzymuje się po minucie pracy.
2. Sprężarka jest ponownie umieszczana w przedziale czasowym pomiędzy dwoma kolejnymi startami określonymi przez parametr P16.
3. Sprężarka raz zatrzymana jest uruchamiana ponownie gdy zostanie przekroczony przedział czasowy określony parametrem P15.

#### 3.2 CYKL ODSZRANIANIA.

FRIGOBASE jest zaopatrzony w wyjście odszraniania niezbędne do wykonania cyklu odszraniania. Wybór typu odszraniania odbywa się w parametrze P01:

- 0) grzałki
- 1) gorący gaz

## 2) czas

### 0) odszranianie grzałkami

Wentylatory parowacza jak i sprężarka zostają zatrzymane, gdy wyjście odszraniania jest zasilone. Cykl odszraniania kończy się, gdy temperatura osiąga wartość temperatury końca odszraniania (PP2). W tym przypadku na wyświetlaczu pojawia się komunikat „dEA” (patrz Alarmy). Gdy cykl odszraniania dobiegnie końca sprężarka i wentylatory pozostają wyłączone przez czas określony w parametrze P02. Wentylator może pozostawać włączony przez dłuższy czas i zostanie uruchomiony ponownie gdy temperatura parowacza spadnie poniżej wartości określonej przez parametr PP4 lub gdy zostanie przekroczony przedział czasowy określony w parametrze PP5.

### 1) odszranianie gorącym gazem

W chwili gdy wyjście odszraniania jest zasilane, wentylatory parowacza są wyłączane, a sprężarka nadal pracuje. Koniec tej operacji i ponowne uruchomienie wentylatorów odbywa się w identyczny sposób jak w przypadku odszraniania grzałkami.

### 2) odszranianie czasowe

Sprężarka i wentylatory parowacza są wyłączane w chwili zasilenia wyjścia odszraniania, ponieważ nie ma czujnika odszraniania długość cyklu odszraniania zależy od czasu określonego w parametrze PP3. Ponowne uruchomienie musi być określone w parametrze PP5 (czas).

## 3.3 ŚWIATŁO W CHŁODNI.

Światło w chłodni może być uruchamiane przez naciśnięcie przycisku umieszczonego na płycie czołowej regulatora albo automatycznie przez umieszczenie mikrowyłącznika przy drzwiach i ustawienie przełącznika światła nr 3 w pozycji ON (patrz „konfiguracja hardware”).

## 3.4 WYJŚCIE POMOCNICZE.

Wyjście pomocnicze może być konfigurowane na trzy różne sposoby wyszczególnione w parametrze P17:

0 : wyjście jest zasilane/niezasilane przez przycisk na płycie czołowej regulatora

1 : wyjście jest użyte do uruchamiania alarmu

2 : wyjście jest użyte do uruchamiania zaworu elektromagnetycznego w górnej części parowacza; generuje to system PUMP-DOMN w sprężarce. W przypadku gdy zachodzi potrzeba wyłączenia sprężarki, zawór elektromagnetyczny zamyka się pozwalając sprężarce na opróżnienie jednocześnie utrzymywane jest ciśnienie w skraplaczu. Sprężarka wyłączy się, gdy ciśnienie ssania spadnie. W przypadku błędnego funkcjonowania sprężarka zostanie wyłączona w czasie określonym w parametrze P21. Zostanie również wyświetlony alarm PUMP-DOWN.

## 4. ALARMY

Każdy z alarmów wywołuje :

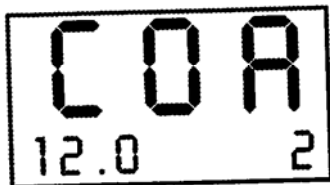
- sygnał dźwiękowy,
- wyświetlenie kodu alarmu oraz wartości temperatury,
- zasilanie wyjścia alarmowego (gdy jest ustawione).

W przypadku gdy więcej alarmów interweniuje równocześnie ich kody wyświetlane są w sekwencji.

W przypadku alarmu należy nacisnąć RESET, aby wyłączyć sygnał dźwiękowy; wyjścia zostaną pozbawione zasilania.

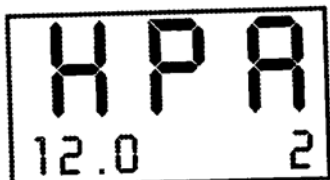
Przyciskając i przytrzymując RESET przez 5 sekund regulator przywróci normalną pracę, a kod alarmu zniknie. Jeżeli generowany alarm utrzymuje się, a sygnał dźwiękowy włącza się ponownie należy powtórzyć wyżej opisaną procedurę.

**W przypadku alarmowych wyjść regulatorów FRIGOBASE, zalecamy postępowanie zgodnie z przepisami bezpieczeństwa, aby zapewnić integralność każdego elementu instalacji chłodniczej.**



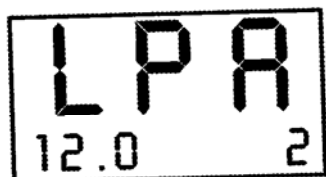
#### ALARM SPRĘŻARKI (COA)

Pojawia się, gdy zestyk nr 10 w puszcze sterowniczej jest rozwarty lub zamknięty przez zewnętrzny mechanizm (patrz P18). Wszystkie wyjścia są bezzwłocznie pozbawiane zasilania (włącznie z wyjściem światła).



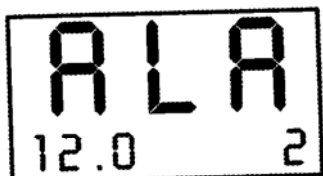
#### ALARM WYSOKIEGO CIŚNIENIA (HPA)

Pojawia się, gdy zestyk nr 8 w puszcze sterowniczej jest rozwarty przez presostat wysokiego ciśnienia. Wszystkie wyjścia są bezzwłocznie pozbawiane zasilania (włącznie z wyjściem światła).



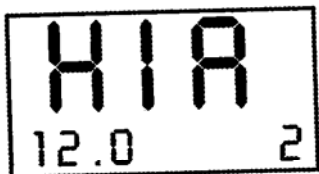
#### ALARM NISKIEGO CIŚNIENIA (LPA)

Pojawia się, gdy zestyk nr 7 w puszcze sterowniczej jest rozwarty przez presostat niskiego ciśnienia. Posiada opóźnienie rozruchowe 180 sekund (wartość fabryczna), które może być modyfikowane w czasie procedury „Nastawy” w zakresie 0-400 sekund (patrz P10).



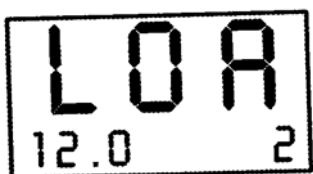
#### ALARM OGÓLNY (ALA)

Pojawia się, gdy zestyk nr 6 w puszcze sterowniczej jest zwarty przez zewnętrzny mechanizm. Alarm zależy od typu mechanizmu przyłączonego do puszek sterowniczej. (ogień, dym itp.) Załączenie tego alarmu następuje bezzwłocznie w czasie pracy instalacji. Wszystkie wyjścia pozostają nadal zasilone.



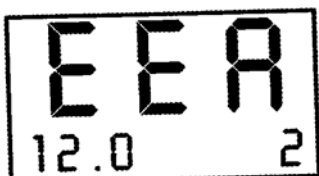
#### ALARM WYSOKIEJ TEMPERATURY (HIA)

Pojawia się, gdy zestyk nr 4 w puszcze sterowniczej jest otwarty przez termostat bezpieczeństwa lub zablokowany przez parametry P03, P07, P09. Sprężarka uruchamiana jest bezzwłocznie. Pojawia się również, gdy wartość wodząca + wartość wybrana w parametrze PP7 jest przekroczona. Wszystkie wyjścia są pozbawiane zasilania.



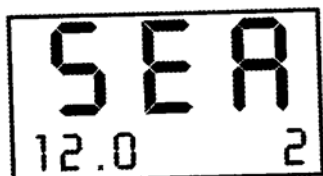
#### ALARM NISKIEJ TEMPERATURY (LOA)

Pojawia się, gdy wartość temperatury spadła poniżej wartości wodzącej + wartość ustawiona w parametrze PP6. Jest uruchamiany z opóźnieniem ustawionym w parametrze P11. Wszystkie wyjścia są zasilane.



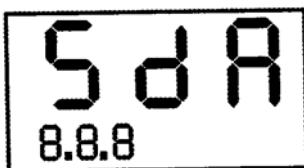
#### ALARM EEPROM (EEA)

Alarm ten wyświetlany jest zawsze wtedy, gdy następuje błąd w odczytaniu danych., jest uruchamiany natychmiast. Wyjścia są zasilane lub nie, w zależności od przewidzianych warunków bezpieczeństwa.



#### ALARM CZUJNIKA OTOCZENIA (SEA)

Pojawia się zawsze, gdy czujnik otoczenia ma zły styk lub nastąpiło zwarcie. Wyjścia są zasilane lub nie, w zależności od przewidzianych warunków bezpieczeństwa.



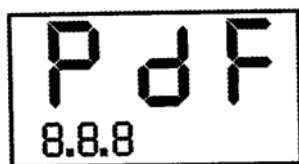
#### ALARM CZUJNIKA ODSZRANIANIA (SdA)

Pojawia się zawsze, gdy czujnik odszraniania na zły styk lub nastąpiło zwarcie. Uruchamiany jest natychmiast, a wyjścia są nadal zasilane. Pojawia się sygnał dźwiękowy, a wentylatory parowacza uruchamiane są z opóźnieniem określonym w parametrze PP5.



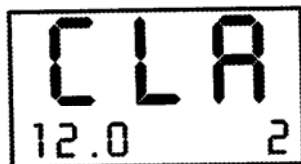
#### ALARM ODSZRANIANIA (dEA)

Komunikat dEA pojawia się, gdy maksymalny czas dla cyklu odszraniania zostaje przekroczony. Wyjście odszraniania zostaje pozbawione zasilania. Brak sygnału dźwiękowego



#### ALARM PUMP-DOWN (PdF)

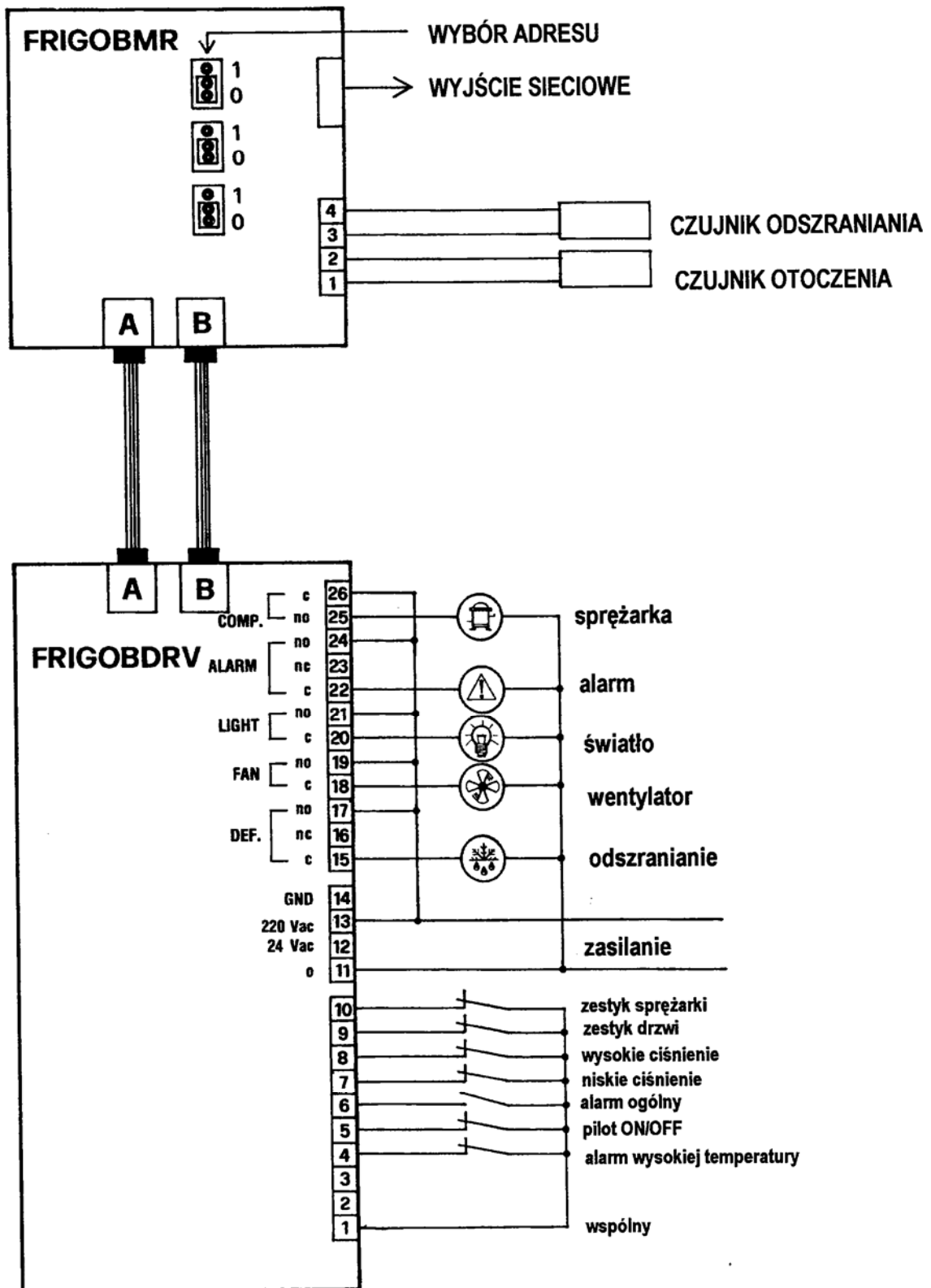
Pojawia się w przypadku, gdy nie interweniuje presostat niskiego ciśnienia w czasie określonym parametrem P21. Sprężarka zostaje zatrzymana. Brak sygnału dźwiękowego.



#### ALARM ZEGARA (CLA)

Pojawia się w przypadku błędu w obwodzie zegara. Wyjścia nie są pozbawione zasilania. Uruchamiany jest sygnał dźwiękowy.

## 5. SCHEMAT ELEKTRYCZNY.

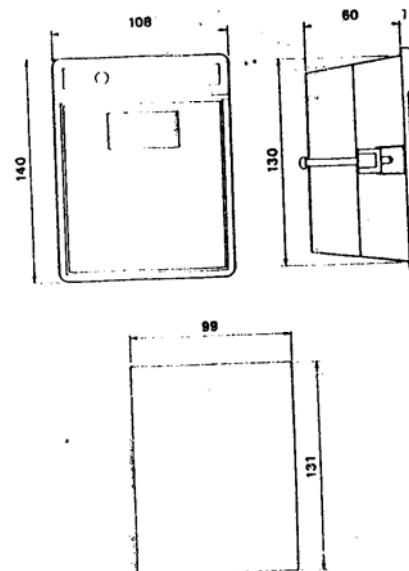
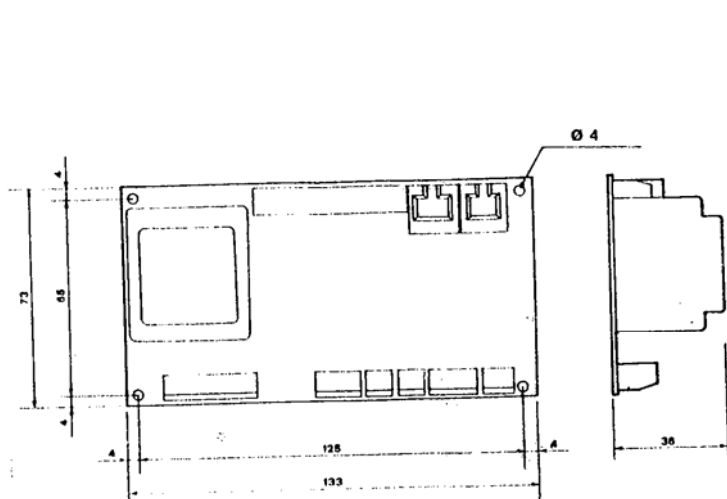


FRIGOBASE

## POŁĄCZENIE SIECIOWE

Interfejs ASM2/A może być połączony poprzez złącze typu „C” do sieciowego systemu monitoringu firmy „CAREL”. Wszystkie dane z urządzeń peryferyjnych przesyłane są do głównego regulatora. Dane te są poddawane obróbce następnie są wyświetlane i mogą być modyfikowane.

## 6. WYMIARY.



## 7. DANE TECHNICZNE.

Zasilanie  
Zakres pracy  
Wyświetlacz  
Dokładność  
Rozdzielczość przy ustawianiu wartości wodzącej  
Dyferencjał  
Zużycie energii  
Połączenia  
Graniczne warunki pracy  
(dotyczy umieszczenia regulatora)  
Wilgotność

Temperatura składowania

Wejścia:

- 7 cyfrowych wejść dla alarmów i zewnętrznych rozkazów
- 2 wejścia analogowe dla czujników temperatury typu NTC (umieszczonych w odległości do 50 m od regulatora).

Wyjścia:

- 4 wyjścia o maksymalnej mocy przyłączeniowej 2000 VA
- 1 wyjście o maksymalnej mocy przyłączeniowej 3500 VA
- 1 buczek

## 8. MODELE I AKCESORIA.

FRIGOBM000 - regulator FRIGO bez zegara  
FRIGOBMR00 - regulator z zegarem  
FRIGOBDRV0 - płytka sterowania  
FRIGOCON01 - kabel łączący płytkę sterowania z regulatorem o długości 1 m.  
FRIGOCON10 - kabel łączący płytkę sterowania z regulatorem o długości 10 m.

## CZUJNIKI

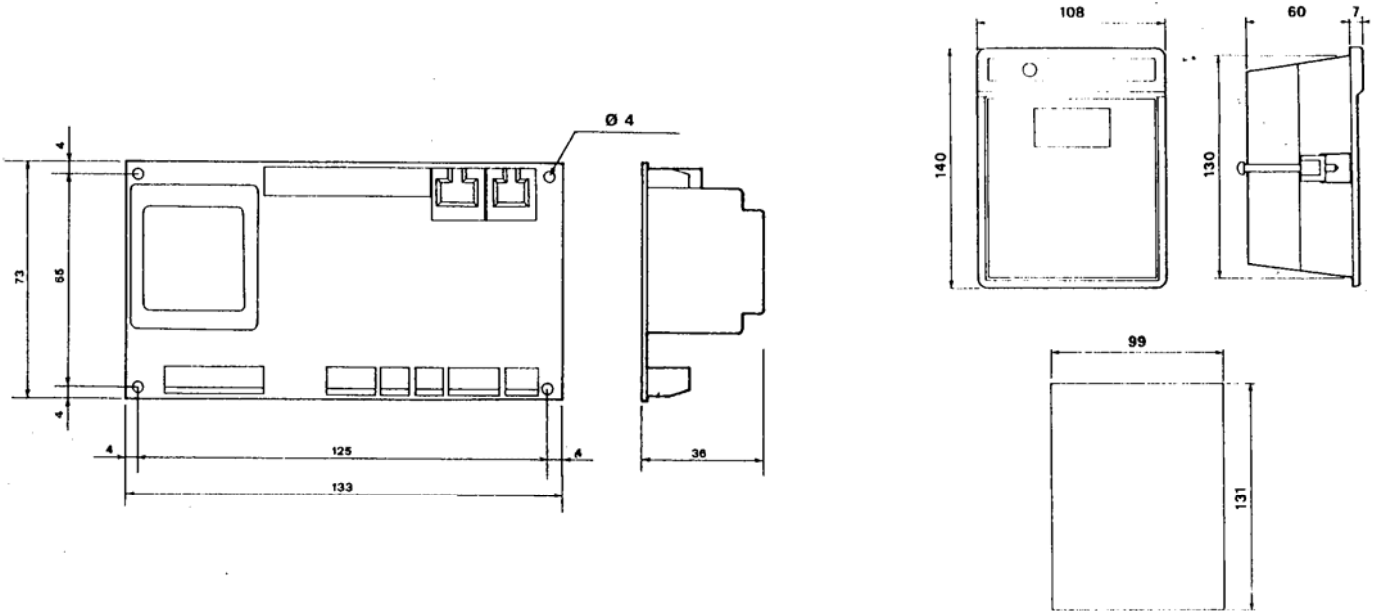
NTC0000000 - czujnik temperatury długość 1.5 m. IP 65  
NTC3500000 - czujnik temperatury długość 3.5 m. IP 65  
NTC4000000 - czujnik temperatury długość 1.5 m. IP 67

24/220-240 Vac 50-60 Hz  $\pm 10\%$   
-40/+59°C -40/+138°F  
na ciekłych kryształach 23x44 mm  
lepsza niż 1°C / 2°F  
0.1°C / 0.2°F  
od 0.5 do 19°C / 0.9 do 19°F  
5 VA  
gniazda dla przewodów do przekroju 2.5 mm  
0+50°C 32÷122°F  
mniejsza od 80%  
-20÷70°C / -4÷158°F

## POŁĄCZENIE SIECIOWE

Interfejs ASM2/A może być połączony poprzez złącze typu „C” do sieciowego systemu monitoringu firmy „CAREL”. Wszystkie dane z urządzeń peryferyjnych przesyłane są do głównego regulatora. Dane te są poddawane obróbce następnie są wyświetlane i mogą być modyfikowane.

## 6. WYMIARY.



## 7. DANE TECHNICZNE.

Zasilanie	24/220-240 Vac 50-60 Hz $\pm 10\%$
Zakres pracy	$-40/+59^{\circ}\text{C}$ $-40/+138^{\circ}\text{F}$
Wyświetlacz	na ciekłych kryształach 23x44 mm
Dokładność	lepsza niż $1^{\circ}\text{C} / 2^{\circ}\text{F}$
Rozdzielczość przy ustawianiu wartości wodzącej	$0.1^{\circ}\text{C} / 0.2^{\circ}\text{F}$
Dyferencjał	od $0.5$ do $10^{\circ}\text{C}$ / od $0.9$ do $19^{\circ}\text{F}$
Zużycie energii	5 VA
Połączenia	gniazda dla przewodów do przekroju 2.5 mm
Graniczne warunki pracy (dotyczy umieszczenia regulatora)	$0 \div 50^{\circ}\text{C}$ $32 \div 122^{\circ}\text{F}$
Wilgotność	mniejsza od 80%
Temperatura składowania	$-20 \div 70^{\circ}\text{C}$ / $-4 \div 158^{\circ}\text{F}$

### Wejścia:

- 7 cyfrowych wejść dla alarmów i zewnętrznych rozkazów
- 2 wejścia analogowe dla czujników temperatury typu NTC (umieszczonych w odległości do 50 m od regulatora).