

Seria elektronicznych regulatorów Plug-In została zaprojektowana z myślą o sterowaniu układami chłodniczymi a w szczególności ladami i witrynami. Dostępnych jest wiele modeli które pozwalają na optymalny wybór danego sterownika w powiązaniu z wymaganą aplikacją i niską ceną.

PJ32S: Idealne rozwiązanie dla nadzorowania instalacji chłodniczej wtedy kiedy nie ma wymogu aktywnego odszraniania i sterowania wentylatorem parownika. Regulator pełni funkcję termometru i termostatu. Wbudowany zegar wewnętrzny pozwala na zaprogramowanie czasów ochronnych dla sprężarki oraz na realizację odszraniania poprzez okresowe wyłączenie sprężarki niezależnie od temperatury.

PJ32Y, PJ32X: Idealne rozwiązanie dla nadzorowania instalacji chłodniczej wtedy kiedy istnieje potrzeba aktywnego odszraniania (rezystancyjnie lub gorącym gazem) nie ma natomiast potrzeby użycia dodatkowego przekaźnika dla wentylatorów parownika. Początek odszraniania wymuszany jest w zadanych cyklach przez wewnętrzny zegar regulatora. Koniec odszraniania można ustawić czasowo (wówczas potrzebna jest tylko jedna sonda regulacyjna) lub temperaturowo na bazie temperatury końca odszraniania (wówczas potrzebne są dwie sondy temperaturowe).





PJ32C: Najbardziej kompleksowy sterownik do sterowania układem chłodniczym. Jest idealnym rozwiązaniem dla układów w których parowniki posiadają wentylatory oraz wymagają okresowego odszraniania. Trzy przekaźniki sterują odpowiednio: sprężarką, grzałkami, wentylatorem parownika.

Uwaga ! Modele S, Y, C do których można przyłączyć dwie sondy mają możliwość użycia drugiej sondy do pomiaru temperatury produktu. W takim przypadku odszranianie będzie mogło być realizowane tylko czasowo (patrz parametry: /4, /D0, /D6, /D ...).


WYŚWIETLACZ

Czerwony typu LED. W czasie normalnego funkcjonowania pokazywana jest temperatura z sondy otoczenia. W sytuacjach alarmowych kod alarmu wyświetlany jest na przemian z temperaturą otoczenia.


PUNKT NASTAWY

- naciśnij  przez 1 sekundę: wartość wiodząca pojawi się na ekranie;
- po dwóch sekundach wartość ta zacznie błyskać;
- zwiększ lub zmniejsz wartość wiodzącą używając klawiszy  i  , aż osiągniesz pożądaną wartość;
- naciśnij  ponownie w celu potwierdzenia nowej wartości punktu nastawy;


RĘCZNE ODSZRANIANIE

Odszranianie realizowane jest w sposób automatyczny. Można jednak w dowolnej chwili wymusić odszranianie poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku  przez min. 5 sekund.

WYCISZENIE BRZĘCZYKA (jeśli obecny)

Naciśnięcie przycisku  powoduje wyciszenie brzęczyka. Kod alarmu na wyświetlaczu będzie się ukazywał w dalszym ciągu, aż do ustąpienia jego przyczyny.




CYKL CIĄGŁY

Naciśnij  przez min. 5 sekund aby zapoczątkować/zakończyć ciągłą pracę sprężarki. Patrz parametry „cc” oraz „c6” . Cykl ciągły sygnalizowany jest poprzez odpowiednie rozbłyskiwanie diody pod przyciskiem.

PARAMETRY:

Parametry zostały podzielone na dwie sekcje:








→ PIERWSZA SEKCJA: (parametry typu “F” w tabeli): nie potrzeba hasła w celu uzyskania dostępu.

- Naciśnij i przytrzymaj dłużej niż 5 sekund przycisk 
- W pierwszym momencie ukaże się wartość punktu nastawy ale nie należy zwalniać przycisku tylko dalej przytrzymywać aż ukaże się na wyświetlaczu **PS**. Teraz zwolnij przycisk i używając przycisków  i 

odszukaj dany parametr z grupy F






W celu modyfikacji parametrów patrz: **MODYFIKACJA PARAMETRÓW**




→ DRUGA SEKCJA: (parametry typu “C” w tabeli): potrzebne jest hasło w celu modyfikacji tych parametrów.

- Naciśnij i przytrzymaj dłużej niż 5 sekund przycisk 
- W pierwszym momencie ukaże się wartość punktu nastawy ale nie należy zwalniać przycisku tylko dalej przytrzymywać aż ukaże się na wyświetlaczu **PS** i dopiero potem zwolnić przycisk.
- Przy widocznym na wyświetlaczu **PS** należy powtórnie nacisnąć  a następnie używając przycisków  i 
- Jeszcze raz należy nacisnąć przycisk  w celu potwierdzenia wprowadzonego kodu
- Teraz używając przycisków  i  odzyskaj interesujący cię parametr.


W celu modyfikacji parametrów patrz: **MODYFIKACJA PARAMETRÓW**

MODYFIKACJA PARAMETRÓW

- Naciśnij  i  aby wybrać kod parametru do modyfikacji
- Naciśnij przycisk  aby wyświetlić wartość wybranego parametru
- Używając  i  zwiększ lub zmniejsz wartość wybranego parametru

- Naciśnij przycisk  aby tymczasowo potwierdzić nowo wprowadzoną wartość
- Powtórz procedurę wybierając nowy kod parametru, w tym celu naciśnij  i  aby wybrać

W celu wyjścia z procedury konfiguracji i zapamiętania nowo wprowadzonych wartości:

- Naciśnij przycisk 


Tylko dla parametrów związanych z czasem: wyłącz i załącz regulator (uniknie się konieczności odczekiwania zakończenia aktywnych cykli czasowych z poprzednich ustawień).

W celu wyjścia z procedury konfiguracji bez zapamiętania nowo wprowadzonych wartości:


- Nie naciskaj żadnego przycisku przez 60 sekund

DIODY POD PRZYCISKAMI

Uwaga ! Diody pod przyciskami znajdują się tylko w najbogatszych wersjach.

- zapalona dioda pod przyciskiem  oznacza, że sprężarka jest włączona
- zapalona dioda pod przyciskiem  oznacza, że włączone jest odszranianie
- zapalona dioda pod przyciskiem  oznacza, że aktywny jest alarm

Rozbłyskiwanie diody pod danym przyciskiem oznacza, że dana funkcja jest opóźniana przez ograniczenia czasowe

W szczególnym przypadku rozbłyskiwanie diody pod przyciskiem  oznacza, że został ręcznie wymuszony cykl ciągły natomiast sprężarka nie jest uruchamiana ze względu na opóźnienia czasowe.

KONFIGURACJA WEJŚĆ CYFROWYCH

Wejścia cyfrowe mają różne znaczenie zależnie od wybranych wartości parametru **A4**. Nie są one standardem dla każdej wersji regulatora.

A4	Funkcjonowanie
0	Wejście nieaktywne
1	Natychmiastowy alarm zewnętrzny (otwarty zestyk = aktywny alarm)
2	Blokada odszraniania (zestyk otwarty = odszranianie zabronione)
3	Uruchomienie odszraniania (rozpoczęcie kiedy kontakt jest zwarty)
4	Wyłącznik kurtyny. Funkcja przydatna do zmiany punktu nastawy w celu oszczędności energii w okresie kiedy lada chłodnicza lub regał są zasłonięte w przerwach pracy sklepu. Obwód zamknięty = kurtyna przysłonięta. Jeżeli wejście cyfrowe używane jest jako "wyłącznik kurtyny", to przy zwarceniu obwodu zmieniany jest punkt nastawy (wartość wodząca) zgodnie z wartością parametru r4. Np.: r4=3 -po zamknięciu kurtyny wartość punktu nastawy wzrośnie o 3 °C.

BEZPIECZNE USTAWIENIA (Parametr c4)

W przypadku awarii czujki otoczenia (błyskające E0), sposób pracy sprężarki zależny jest od wartości parametru **c4**.

- jeżeli **c4** przypisaną ma wartość pomiędzy 1 a 99, sprężarka będzie pracowała przez okres równy parametrowi **c4** w minutach. Przeszłość niezależnie od wybranego czasu pracy wynosi zawsze 15 min.
- jeżeli **c4**=0 sprężarka pozostaje zawsze wyłączona
- jeżeli **c4**=100 sprężarka pozostaje zawsze włączona

KLUCZ DO PROGRAMOWANIA

Pozwala na szybkie kopiowanie z regulatora i ładowanie na regulator wartości nastaw dla poszczególnych parametrów. W czasie kopiowania lub ładowania parametrów nie należy zasilać regulatora. Klucz posiada własne zasilanie.

ALARMY

BŁYSKANIE DIODY

Jeżeli którakolwiek z diód błyska oznacza to, że odpowiadająca danej diodzie funkcja nie może zostać aktywowana z powodu braku zezwolenia (czasy ochrony, konieczne opóźnienia itp...) czy też wymogu przestrzegania zadanej procedury.

BŁYSKAJĄCE „E0”: uszkodzenie czujki otoczenia

- użyta czujka nie jest kompatybilna z regulatorem
- wystąpiło zwarcie w obwodzie czujki
- inne uszkodzenie (sprawdź rezystancję: NTC: 25 °C = 10 kΩ)

BŁYSKAJĄCE „E1”: uszkodzenie czujki parownika

- użyta czujka nie jest kompatybilna z regulatorem
- wystąpiło zwarcie w obwodzie czujki
- inne uszkodzenie (sprawdź rezystancję: NTC: 25 °C = 10 kΩ)

BŁYSKAJĄCE „IA”: natychmiastowy alarm zewnętrzny

- sprawdź wejście cyfrowe i parametr **A4** i **A7**

BŁYSKAJĄCE „L0”: alarm niskiej temperatury

- sprawdź parametry **AL**, **Ad**, **A0**

Alarm zniknie po powrocie temperatury do przedziału pomiędzy temp. max. a min.



BŁYSKAJĄCE „HI”: alarm wysokiej temperatury

- sprawdź parametry **AH**, **Ad**, **A0**

Alarm zniknie po powrocie temperatury do przedziału pomiędzy temp. max. a min.

„EE”: błąd wewnętrzny regulatora

Ustaw domyślne nastawy fabryczne w następujący sposób:

- wyłącz regulator
- przytrzymując naciśnięte przyciski  i  przywróć zasilanie
- na wyświetlaczu ukaże się „-CF”
- zwolnij przycisk
- po kilku sekundach nastąpi przywrócenie parametrom wartości fabrycznych (RESET)

BŁYSKAJĄCE „Ed”: przekroczenie max. czasu odszraniania

- sprawdź parametry **dt**, **dP**, **d4**
- sprawdź skuteczność odszraniania

BŁYSKAJĄCE „DF”: odszranianie w toku

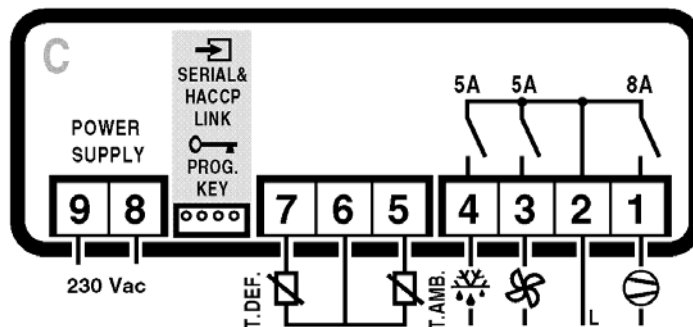
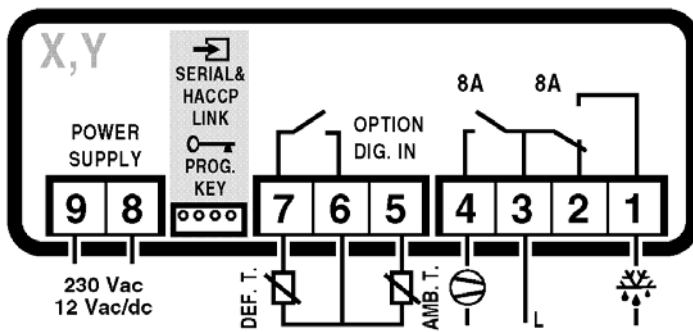
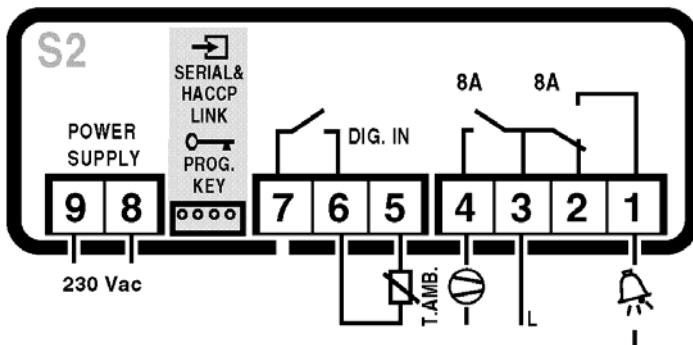
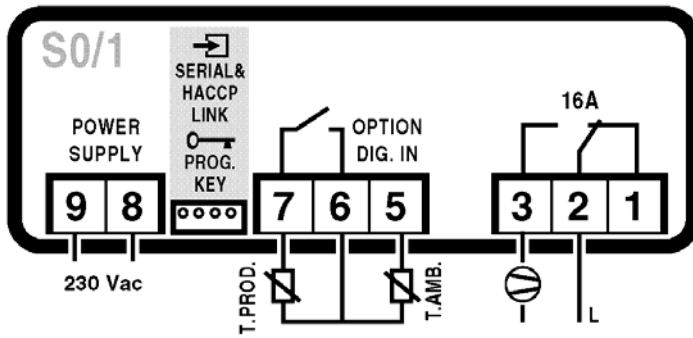
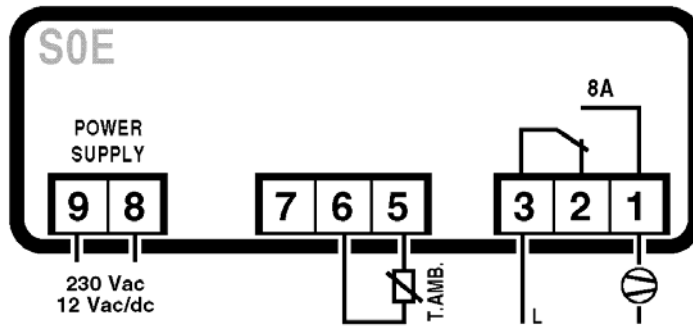
to nie jest sygnał alarmowy. Użytkownik informowany jest o trwającym właśnie odszranianiu. Ukazuje się tylko wtedy jeżeli **d6=0**.

LISTA PARAMETRÓW

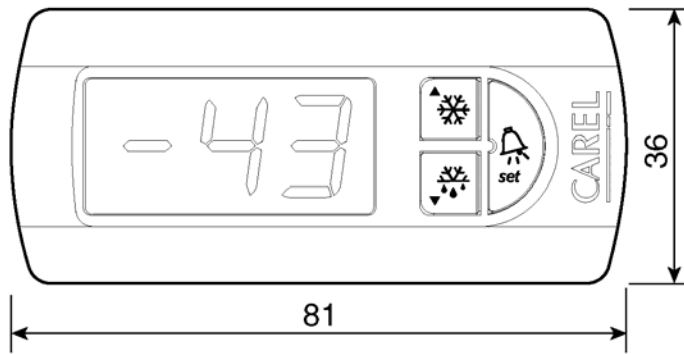
Parametr		Typ	Min	Max	Jedn.	Fabrycznie	Nowe
PS	KOD DOSTĘPU	F	00	199	-	22	
/ PARAMETRY SONDY		Typ	Min	Max	Jedn.	Fabrycznie	Nowe
/C	Wzorcowanie sondy	F	-127	+127	°C/°F	0,0	
/2	Stabilność pomiaru	C	1	15	-	4	
/4	Wartość wskazywana na wyświetlaczu 0 = sonda regulacyjna, 1 = sonda temperatury produktu Parametr nie jest dostępny dla modeli S oraz X	C	0	1	-	0	
/5	°C/ °F (0 =°C, 1=°F)	C	0	1	flaga	0	
r PARAMETRY STEROWANIA		Typ	Min	Max	Jedn.	Fabrycznie	Nowe
rd	Dyferencjał sterowania (gdy nadamy 0 to histereza wynosi 0,5)	F	0	19	°C/°F	2	
r1	Minimalna wartość nastawy (punktu wodzącego)	C	-60	r2	°C/°F	-50	
r2	Maksymalna wartość nastawy (punktu wodzącego)	C	r1	+127	°C/°F	60	
r3	Zezwolenie na działanie alarmu ED (patrz także na parametr dP, czasowe wyłączenie odmrażania) 0 = nie, 1 = tak Parametr nie jest dostępny dla modelu S	C	0	1	flaga	0	
r4	Automatyczna zmiana punktu nastawy -nocą lub gdy przysyłane są witryny chłodnicze w sklepach (działa gdy A4=4)	C	-20	20	°C/°F	3,0	
c PARAMETRY SPRĘŻARKI		Typ	Min	Max	Jedn.	Fabrycznie	Nowe
c0	Opóźnienie rozruchu sprężarki po przerwie w zasilaniu	C	0	15	min	0	
c1	Min. odstęp czasowy pomiędzy dwoma uruchomieniami sprężarki	C	0	15	min	0	
c2	Minimalny czas wyłączenia sprężarki	C	0	15	min	0	
c3	Minimalny czas włączenia sprężarki	C	0	15	min	0	
c4	Ustawianie programu pracy przy awarii sondy otoczenia (sprężarka: 0 = zawsze wyłączona, 100 = zawsze włączona)	C	0	100	min	0	
cc	Czas trwania cyklu ciągłego	C	0	15	godz	4	
c6	Opóźnienie alarmu po cyklu ciągłym	C	0	15	godz	2	
d PARAMETRY ODMRAŻANIA		Typ	Min	Max	Jedn.	Fabrycznie	Nowe
d0	Typ odmrażania (0=grzałki / oporowe, 1=gorącym gazem 2=wodą lub oporowe czasowo, 3=gorący gaz czasowo) Parametr nie jest dostępny dla modelu S	C	0	3	flaga	0	
dl	Odstęp czasowy pomiędzy cyklami odmrażania	F	0	199	godz	8	
dt	Ustawiona temperatura końca odmrażania Parametr nie jest dostępny dla modelu S	F	-50	+127	°C/°F	4	
dP	Maksymalny czas trwania odmrażania lub efektywne odmrażanie jeśli d0=2 lub d0=3	F	1	199	min	30	
d4	Odmrażanie po przywróceniu zasilania (0=nie, 1=tak)	C	0	1	flaga	0	
d5	Opóźnienie odmrażania po przywróceniu zasilania (lub po aktywacji z wejścia wielofunkcyjnego, A4=4)	C	0	199	min	0	
d6	Blokada temp. otoczenia na wyświetlaczu podczas odmrażania (0=nie, 1=tak)	C	0	1	flaga	1	
dd	Czas skapywania	F	0	15	min	2	
d8	Czas trwania blokady alarmu po odmrażaniu	F	0	15	godz	1	
d9	Odmrażanie ma pierwszeństwo nad ochroną sprężarki (0=nie, 1=tak)	C	0	1	flaga	0	
d/	d/ Odczyt temp. z sondy odmrażania Parametr nie jest dostępny dla modelu S	F	-	-	°C/°F	-	
dC	dC Podstawa czasowa (0=godziny/minuty, 1=minuty/sekundy) Obowiązuje tylko dla parametrów „dl” oraz „dP”	C	0	1	flaga	0	
A PARAMETRY ALARMU		Typ	Min	Max	Jedn.	Fabrycznie	Nowe

A0	Dyferencjał alarmu i wentylatorów (gdy nadamy 0 to histereza wynosi 0,5)	C	0	19	°C/°F	0	
AL	Alarm niskiej temperatury (odchylenie od wartości wodzącej) Gdy AL=0 alarm jest wyłączony	F	0	127	°C/°F	0	
AH	Alarm wysokiej temperatury (odchylenie od wartości wodzącej) Gdy AH=0 alarm jest wyłączony	F	0	127	°C/°F	0	
Ad	Opóźnienie alarmu temperatury	C	0	199	min	0	
A4	Konfiguracja wejścia wielofunkcyjnego nr 1 Parametr nie jest dostępny dla modelu C	C	0	4	-	0	
A7	Opóźnienie alarmu zewnętrznego (jeżeli A4=2)	C	0	199	min	0	
F PARAMETRY WENTYLATORA (tylko dla modelu C)							
		Typ	Min	Max	Jedn.	Fabrycznie	Nowe
F0	Zarządzanie wentylatorami: 0 = wentylatory pracujące w sposób ciągły z pewnymi wyjątkami - (patrz parametry F2, F3, Fd) 1 = wentylatory sterowane zależnie od wartości parametru „F1”	C	0	1	flaga	0	
F1	Punkt nastawy dla wentylatorów: jeżeli F0=1	F	-50	127	°C/°F	5	
F2	Zatrzymanie wentylatorów, gdy sprężarka wyłączona (0=nie, 1=tak)	C	0	1	flaga	1	
F3	Zatrzymanie wentylatorów podczas odmrażania (0=nie, 1=tak)	C	0	1	flaga	1	
Fd	Zatrzymanie po skapywaniu	F	0	15	min	1	
H INNE USTAWIENIA							
		Typ	Min	Max	Jedn.	Fabrycznie	Nowe
H0	Adres w ramach systemu monitoringu	C	0	199	-	1	
H1	Sposób pracy przekaźnika alarmowego (dla modeli gdzie jest) 0=przy aktywnym alarmie przekaźnik jest aktywowany 1=przy aktywnym alarmie przekaźnik jest deaktywowany tylko dla modeli S: 1=dozwolone odszranianie	C	0	1	flaga	1	
H2	0=unieruchomiona klawiatura	C	0	1	flaga	1	
H4	1=zablokowanie brzęczyka Parametr nie jest dostępny dla modelu C	C	0	1	flaga	0	
H5	Kod identyfikacyjny dla klucza	C	-99	99	-	0	
T	„External parameter programming”	F	-99	199	-	-	

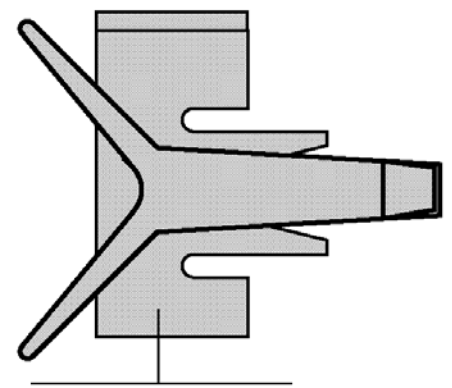
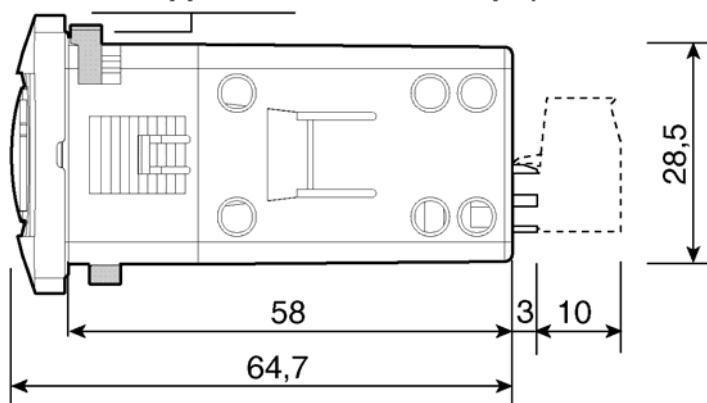
Diagram połączeń



Wymiary regulatora



Szybki system mocowania



Tradycyjny system montażu

