

Dziękujemy za wybranie tego produktu. Ufamy, że będziesz z niego usatysfakcjonowany.

Kody wyposażenia opcjonalnego

KOD	OPIS
IRTRRES000	pilot zdalnego sterowania
IROPZDSP00	interfejs dla zdalnego wyświetlacza
IR00RG0000	dodatkowy zdalny wyświetlacz (zielony, 3 cyfry)
IROPZ48500	karta interfejsu szeregowego RS485
PSOPZKEY00	przystawka programująca parametry regulatora z baterią 12V
PSOPZKEYA0	przystawka programująca parametry regulatora z zasilaniem zewnętrznym 230 Vac
PSOPZPRG00	zestaw do modyfikacji oprogramowania sterownika IR33 poprzez komputer PC

Wyświetlacz

Sterownik ir33 posiada 3-diodowy wyświetlacz typu LED, na którym pojawia się temperatura, oraz ikony wskazujące stan pracy instalacji. Do regulatora można też podłączyć poprzez odpowiedni interfejs drugi dodatkowy wyświetlacz; można to zrobić np.: w celu wskazywania temperatury z trzeciego czujnika temperatury.

Programowanie punktu nastawy (wymaganej wartości temperatury w komorze, meblu chłodniczym, itp...)

Aby wywołać lub zaprogramować punkt nastawy należy:

- 1) nacisnąć przycisk „Set” przez czas dłuższy, niż 1 sekunda, aby wywołać punkt nastawy;
- 2) za pomocą przycisków $\frac{\blacktriangle}{aux}$ lub $\frac{\blacktriangledown}{def}$ odpowiednio zwiększyć lub zmniejszyć punkt nastawy, aby ustawić jego wymaganą wartość;
- 3) ponownie naciśnij przycisk „Set”, aby zatwierdzić wprowadzoną wartość.

Alarmy kasowane ręcznie

Alarmy z ręcznym odblokowaniem mogą być wykasowane poprzez jednoczesne naciśnięcie przycisków $\frac{Prg}{mute}$ oraz $\frac{\blacktriangle}{aux}$ przez czas dłuższy, niż 5 s.

Ręczne odszranianie

Oprócz funkcji automatycznego odszraniania można je włączyć ręcznie, jeżeli pozwalają na to warunki termiczne (temperatura czujnika oszraniania powyżej nastawy dt). Aby włączyć ręcznie oszranianie naciśnij przycisk $\frac{def}{\blacktriangledown}$ przez czas dłuższy, niż 5 s. Ponowne naciśnięcie przycisku $\frac{def}{\blacktriangledown}$ przez czas dłuższy, niż 5 s spowoduje wyłączenie oszraniania.

Funkcja HACCP (tylko dla modeli IR33 z zegarem)

Sterownik ir33 jest zgodny z przepisami HACCP, ponieważ pozwala na monitorowanie w czasie rzeczywistym krytycznych temperatur przechowywanej żywności. W praktyce alarmy HACCP zapisywane są w pamięci regulatora a informacje o nich można odczytać jako wartości parametrów (HAn, HA, HA1, HA2, HFn, HF, HF1, HF2). W przypadku wystąpienia alarmu HACCP na wyświetlaczu ukazuje się kod alarmu HACCP (np. HA) na przemian ze wskazaniem temperatury. Ponadto w prawym dolnym rogu wyświetlacza rozbłyskuje czerwona ikona HACCP. Błyszcząca ikona HACCP to informacja o tym, iż miał miejsce przynajmniej jeden alarm HACCP i nie został wykasowany przez użytkownika (nikt jeszcze nie sprawdził skutków przekroczenia temperatury). Dostęp do zapisanych w pamięci regulatora alarmów HACCP możliwy jest poprzez jednoczesne naciśnięcie przycisków „Set”+„Def” lub w taki sam sposób jak do parametrów z grupy C.

Alarm "HA" = przekroczona maksymalna dopuszczalna wartość temperatury (St+AH) przez czas dłuższy niż Ad+Htd. W pamięci regulatora zapisywane są maksymalnie 3 alarmy HA (HA, HA1, HA2) w kolejności od najnowszego (HA) do najstarszego (HA2) wraz ze wskazaniem liczby alarmów HAn.

Alarm "HF" = awaria zasilania trwająca ponad 1 minutę, a po przywróceniu zasilania przekroczona jest maksymalna dopuszczalna wartość temperatury (St+AH). Nie są brane pod uwagę żadne opóźnienia. W pamięci regulatora zapisywane są maksymalnie 3 alarmy HF (HF, HF1, HF2) w kolejności od najnowszego (HF) do najstarszego (HF2) wraz ze wskazaniem liczby alarmów HFn.

Nastawy alarmu HACCP HA/HF: należy ustawić parametr AH (odchyłka od punktu nastawy w górę dla zadziałania alarmu wysokiej temperatury); parametr Ad (opóźnienie zadziałania alarmu wysokiej temperatury) oraz Htd (opóźnienie alarmu HACCP). Ad+Htd = opóźnienie aktywacji alarmu HACCP. Aby funkcja HACCP mogła działać Htd≠0. Gdy opóźnienie Htd=0 to sterownik nie realizuje funkcji HACCP.

Wyświetlenie informacji szczegółowych dla zarejestrowanych alarmów HACCP

- 1) Odszukaj z listy parametrów kod alarmu (np. HA); kod HA ma być widoczny na wyświetlaczu
- 2) Naciśnij przycisk „Set”; na wyświetlaczu ukazuje się rok wystąpienia alarmu np. Y04 (czyli 2004r.)
- 3) Przyciskami „aux” lub „def” można przeglądać pozostałe dane o wystąpieniu alarmu: np. M07 (miesiąc lipiec), np. D03 (trzeci dzień miesiąca), np. h09 (pełna godzina), np. n12 (ile minut po pełnej godzinie), np. t12 (okres czasu przez jaki była przekroczona temperatura progowa aktywująca alarm HACCP, w tym przypadku 12 godzin)
- 4) Ponowne naciśnięcie przycisku „Set” spowoduje powrót do kodu alarmu (w naszym przykładzie HA), który analizowaliśmy
- 5) Przyciskami „aux” lub „def” można odszukać inny kod alarmu (np. HA1) a następnie przejrzeć zapisane dane zgodnie z opisem jak w krokach 2 do 3

Kasowanie aktywnych alarmów HACCP

O aktywnym alarmie HACCP świadczy błyskająca ikona HACCP w prawym dolnym rogu wyświetlacza. Aby wykasować aktywny alarm HACCP ^{def} odszukaj jego kod z listy parametrów (ma on być widoczny na wyświetlaczu; np. HA). Następnie naciśnij jednocześnie przyciski ∇ + „Set” i przytrzymaj przez czas dłuższy, niż 5 sekund, aż pojawi się komunikat 'res' oznaczający, że alarm został wykasowany. Gdy nie ma innych aktywnych alarmów HACCP to czerwona ikona HACCP przestaje błyskać. Informacja o tym alarmie, (kiedy wystąpił i jak długo trwał) nadal jest w pamięci regulatora i można ją przeglądać (patrz punkt powyżej). Informacja o tym alarmie zostanie wykasowana trwale, gdy zastąpi ją nowszy alarm lub, gdy sami ją wykasujemy (patrz opis poniżej).

Nieodwracalne kasowanie alarmów HACCP z pamięci regulatora

Aby trwale wykasować z pamięci alarm HACCP odszukaj jego kod z listy parametrów (ma on być widoczny na wyświetlaczu; np. HA). Następnie naciśnij jednocześnie przyciski ^{def} ∇ + „Set” + [▲] *aux* i przytrzymaj przez czas dłuższy, niż 5 sekund, aż pojawi się komunikat 'res' oznaczający, że alarm został wykasowany.

Cykl pracy ciągłej

Jednoczesne naciśnięcie przycisków [▲] *aux* + ^{def} ∇ przez czas dłuższy, niż 5 sekund spowoduje włączenie funkcji cyklu pracy ciągłej. Wówczas sprężarka będzie pracowała przez okres czasu określony poprzez parametr 'cc'. Sprężarka zostanie wyłączona po upływie tego czasu lub po osiągnięciu progu alarmowego niskiej temperatury (St-AL).

Ustawienie cyklu pracy ciągłej: parametr "cc" oznacza czas trwania pracy ciągłej w godzinach. Gdy "cc" = 0 funkcja nieaktywna. Parametr "c6" pozwala na ustawienie opóźnienia alarmu w godzinach po aktywacji pracy ciągłej. Gdy "c6" = 0 funkcja nieaktywna. Pozwala to uniknąć lub opóźnić alarm niskiej temperatury po włączeniu cyklu pracy ciągłej.

Procedura ustawiania wartości domyślnych parametrów

Aby ustawić domyślne wartości parametrów należy:

1) odłączyć napięcie zasilania od regulatora;

2) przytrzymując przycisk ^{Prg} *mute* należy przywrócić napięcie zasilania regulatora i czekać aż na wyświetlaczu pojawi się komunikat "Std". Teraz można zwolnić przycisk.

Uwaga: wartości domyślne są ustawiane wyłącznie dla parametrów, które można fizycznie wywołać na wyświetlaczu (typu C i F). Dalsze szczegóły podane są w tabeli „Zestawienie parametrów pracy”.

Automatyczne przypisanie adresów szeregowych dla sieci RS485

Jest to funkcja, pozwalająca przy pomocy programu aplikacyjnego zainstalowanego na PC na łatwe przypisanie adresatów sieciowych dla wszystkich sterowników IR33, podłączonych do sieci CARELA. **Procedura jest bardzo prosta:**

1) Wykorzystując program aplikacyjny zainstalowany na komputerze należy uruchomić procedurę "Network definition" (zdefiniowanie sieci); wówczas program wysła specjalny komunikat ('<!ADR>'), który zawiera adres sieciowy dla pierwszego sterownika.

2) Naciśnięcie przycisku ^{Prg} *mute* znajdującego się na sterowniku podłączonym do sieci spowoduje przyjęcie komunikatu wysłanego przez program konfiguracyjny, automatyczne ustawienie adresu tego sterownika na wymaganą wartość, a następnie wysłanie komunikatu potwierdzającego do programu aplikacyjnego; komunikat ten zawiera kod urządzenia, oraz wersję jego oprogramowania (komunikat 'V').

Po przyjęciu tego komunikatu przez program konfiguracyjny sieć na sterowniku pojawi się przez 1 sekundę 'Add' wraz z wartością przypisanego adresu.

3) Po otrzymaniu potwierdzającego komunikatu zwrotnego od urządzenia podłączonego do sieci program aplikacyjny zapisuje otrzymaną informację w bazie danych, zwiększa wartość kolejnego adresu, wysła komunikat '<!ADR>' do następnego sterownika.

4) Na tym etapie procedura opisana od punktu 2 jest powtarzana dla następnego sterownika podłączonego do sieci, aż do momentu zdefiniowania adresów wszystkich sterowników.

Uwaga: po przypisaniu adresu do danego sterownika jego działanie jest blokowane przez 1 minutę w celu zabezpieczenia przed zmianą już wprowadzonego adresu.

Dostęp do parametrów konfiguracji (parametry typu C)

- 1) Przez czas dłuższy, niż 5 s należy przytrzymać jednocześnie przyciski $\overline{\text{Prg}}$ + „Set”; wówczas na wyświetlaczu pojawi się „0”.
- 2) Naciskając przycisk $\overline{\text{aux}}$ lub $\overline{\text{def}}$ wywołaj liczbę „22” (hasło, które daje dostęp do parametrów).
- 3) Zatwierdź hasło klawiszem „Set”.
- 4) na wyświetlaczu pojawi się kod pierwszego modyfikowalnego parametru typu „C”.

Dostęp do parametrów konfiguracji (parametry typu F)

- 1) Przez czas dłuższy, niż 5 s przytrzymaj przycisk $\overline{\text{Prg}}$ (jeżeli jest aktywny jakikolwiek alarm to brzęczek sygnałowy zostanie wyciszony), wówczas na wyświetlaczu pojawi się kod pierwszego modyfikowalnego parametru typu „F”.

Modyfikacja parametrów

Po wywołaniu parametru, zarówno typu „C” lub typu „F” należy:

- 1) Naciskając klawisz $\overline{\text{aux}}$ lub $\overline{\text{def}}$ wywołać parametr, który chcemy zmodyfikować; podczas przeglądania parametrów pojawiają się będą ikony określające daną kategorię, do której należy parametr.
- 2) Można też naciskając przycisk $\overline{\text{Prg}}$ wywołać menu główne, z którego poziomu uzyskuje się szybki dostęp do „kolejnych grup” parametrów.
- 3) Naciskanie klawiszy $\overline{\text{aux}}$ lub $\overline{\text{def}}$ umożliwi szybkie przechodzenie od jednej grupy parametrów do kolejnej (Pro→ Ctl→ CMP→ dEF→ ALA→ Fan→ CnF→ HcP→ rtc). Oprócz ukazywania się na wyświetlaczu kolejnej nazwy grupy parametrów dodatkowo bardzo pomocne jest podświetlanie się ikony danej grupy.
- 4) Po odszukaniu wymaganej grupy parametrów naciśnij przycisk „Set”, aby przejść bezpośrednio do pierwszego parametru z danej grupy. Jeśli w obrębie wybranej grupy brak jest parametrów, które można fizycznie zobaczyć naciśnięcie przycisku „Set” nie będzie miało żadnego skutku.
- 5) Na tym etapie należy kontynuować przeglądanie parametrów danej grupy, aż znajdziemy ten, który chcemy zmodyfikować lub można powrócić do głównego menu naciskając przycisk $\overline{\text{Prg}}$.
- 6) Naciśnij „Set”, aby wywołać wartość parametru.
- 7) Za pomocą klawiszy $\overline{\text{aux}}$ lub $\overline{\text{def}}$ można odpowiednio zwiększyć lub zmniejszyć wartość parametru.
- 8) Naciśnij „Set”, aby wstępnie zatwierdzić nową wartość i powrócić do wyświetlania kodu tego parametru.
- 9) Powtórz czynności opisane od punktu 1 do 8 gdy istnieje potrzeba zmiany wartości kolejnego parametru.

Modyfikacja parametrów wolniejsza (mniej skomplikowana, tak samo skuteczna)








Po wywołaniu parametru, zarówno typu „C” lub typu „F” należy:

- 1) Naciskając klawisz $\overline{\text{aux}}$ lub $\overline{\text{def}}$ wywołać parametr, który chcemy zmodyfikować; podczas przeglądania parametrów pojawiają się będą ikony określające daną kategorię, do której należy parametr.
- 2) Naciśnij „Set”, aby wywołać wartość parametru.
- 3) Za pomocą klawiszy $\overline{\text{aux}}$ lub $\overline{\text{def}}$ można odpowiednio zwiększyć lub zmniejszyć wartość parametru.
- 4) Naciśnij „Set”, aby wstępnie zatwierdzić nową wartość i powrócić do wyświetlania kodu tego parametru.
- 4) Powtórz czynności opisane od punktu 1 do 3..

Zapisanie nowych wartości parametrów

Aby ostatecznie zapisać nowe wartości parametrów przez pięć sekund należy przytrzymać przycisk $\overline{\text{Prg}}$, co spowoduje uruchomienie procedury trwałego zapamiętania nastaw parametrów! Wszystkie wykonane modyfikacje, tymczasowo zapisane w pamięci RAM zostaną cofnięte jeżeli przez 60 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk; wtedy programowanie parametrów zostanie zakończony na wskutek przekroczenia limitu czasowego. Jeżeli regulator zostanie wyłączony przed naciśnięciem klawisza $\overline{\text{Prg}}$ to wszystkie wprowadzone modyfikacje parametrów zostaną utracone.

Grupy parametrów:

Grupa	Parametry	Komunikat	Ikona
Parametry czujnika	/	'Pro'	
Parametry regulacji	r	'Ctl'	
Parametry sprężarki	c	'CMP'	
Parametry odszraniania	d	'dEF'	
Parametry alarmowe	A	'ALM'	
Parametry wentylatora	F	'FAn'	
Parametry konfiguracji	C	'CnF'	AUX
Parametry HACCP	H	'HcP'	HACCP
Parametry zegara czasu rzeczywistego RTC	t	'rtc'	

Konfiguracja wejść cyfrowych (A4, A5)

W typoszeregu ir33 parametr ten w zależności od modelu regulatora definiuje znaczenie wejścia cyfrowego:

0 = wejście nieaktywne;

1 = natychmiastowy alarm zewnętrzny, wejście normalnie zwarte: rozwarcie = alarm;

2 = opóźniony alarm zewnętrzny, wejście normalnie zwarte;

3 = zezwolenie odszraniania: rozwarcie = oszranianie zablokowane (zewnętrzny przekaźnik może być podłączony do multifunkcyjnego wejścia w celu zezwolenia lub blokady ewentualnej aktywacji odszraniania);

4 = rozpoczęcie odszraniania po sygnale z zewnętrznego przekaźnika;

5 = wyłącznik drzwiowy wyłączający sprężarki i wentylatory: rozwarcie = drzwi komory chłodniczej otwarte;

6 = zdalne załącz/wyłącz.: zwarte = załącz;

7 = wyłącznik kurtyny powietrznej: zwarte = kurtyna opuszczona (możliwy drugi punkt nastawy);

8 = wejście dla presostatu niskiego ciśnienia dla cyklu pracy z odsysaniem parownika (pump down): rozwarcie = niskie ciśnienie;

9 = wyłącznik drzwiowy wyłączający tylko wentylatory: rozwarcie = drzwi komory chłodniczej otwarte;

10 = cykl pracy normalnej/rewersyjnej: rozwarcie = praca normalna;

11 = czujnik światła;

12 = aktywacja wyjścia AUX (jeśli zostało skonfigurowane za pomocą parametru H1 lub H5): rozwarcie = wyjście aktywne.

Konfiguracja przekaźników na wyjściach AUX1 (H1)

Funkcja ta pozwala ustalić, czy czwarty przekaźnik (dostępny wyłącznie w odpowiednim modelu regulatora) jest wykorzystywany jako przekaźnik pomocniczy (np.: załączenie wentylatora skraplacz lub innego urządzenia wykonawczego pracującego w cyklu załącz./wyłącz.), alarmowy, oświetlenia, załączenia grzałek parownika nr 2, sterujący zaworem elektromagnetycznym podczas pracy w cyklu odsysania parownika (pump down).

0 = przekaźnik alarmowy: normalnie zwarty; przekaźnik jest rozwierany na skutek wystąpienia alarmu lub zaniku napięcia zasilania sterownika

1 = przekaźnik alarmowy: normalnie rozzwarty; przekaźnik jest zwierany wówczas, gdy wystąpi alarm;

2 = przekaźnik pomocniczy normalnie rozzwarty

3 = przekaźnik oświetlenia normalnie rozzwarty

4 = przekaźnik grzałek odszraniania parownika nr 2

5 = przekaźnik sterujący zaworem elektromagnetycznym podczas cyklu pracy z odsysaniem czynnika (pump down)

6 = wyjście sterowania wentylatorami skraplacza

7 = wyjście załączenia sprężarki z opóźnieniem

8 = przekaźnik pomocniczy normalnie zwarty

9 = przekaźnik oświetlenia normalnie rozzwarty

10 = przekaźnik nieaktywny

Uwaga: funkcja H1=0 jest wykorzystywana dla sygnalizacji alarmowej w przypadku awarii zasilania.

Data i dzień odszraniania (parametry td1...td8)

0 = brak odszraniania

1 = poniedziałek

2 = wtorek

3 = środa

4 = czwartek

5 = piątek

6 = sobota

7 = niedziela

8 = od poniedziałku do piątku

9 = od poniedziałku do soboty

10 = od soboty do niedzieli

11 = codziennie