

Installation Guide

Sterownik temperatury do komór chłodniczych i mroźni Typ **AK-RC 305W-SD**

POLSKI



Ostrzeżenia

- Użytkowanie produktu w sposób ignorujący instrukcje producenta może wpłynąć na wymogi bezpieczeństwa dotyczące omawianego urządzenia. Aby urządzenie mogło działać prawidłowo, należy stosować wyłącznie sondy dostarczane przez firmę Danfoss.
- W przypadku temperatur w zakresie od -40 do +20°C, jeśli sonda NTC zostanie przedłużona do 1000 m przewodem o przekroju wynoszącym co najmniej 0,5 mm², maksymalne odchylenie temperaturowe wyniesie 0,25°C.
- Sondę należy instalować w miejscach chronionych przed wibracjami, wodą i gazami żrącymi, w których temperatura otoczenia nie przekracza wartości przedstawionych w danych technicznych.
- W celu zapewnienia prawidłowych odczytów, sondę należy użytkować w miejscach, w których nie będzie narażona na oddziaływanie ciepła, z wyjątkiem temperatury, która powinna być mierzona lub kontrolowana.
- Stopień ochrony IP65 obowiązuje wyłącznie w przypadku zamkniętej pokrywki zabezpieczającej.
- Stopień ochrony IP65 zostanie zachowany wyłącznie w przypadku, gdy kable będą wprowadzane do urządzenia za pomocą kanału kablowego + dławnicy, zapewniających stopień ochrony na poziomie co najmniej IP65. Rozmiar dławnicy powinien być dostosowany do średnicy wykorzystywanego kanału.
- Nie spryskiwać urządzenia przy użyciu węży wysokociśnieniowych, ponieważ może to doprowadzić do jego uszkodzenia.

Ważne:

- **Przed przystąpieniem do montażu prosimy zapoznać się z lokalnymi przepisami.**
- Przekazniki POMOCNICZE zapewniają możliwość programowania, a ich działanie będzie uzależnione od konfiguracji.
- Funkcja wejść cyfrowych również będzie zależna od konfiguracji.
- Zalecane wartości prądu i mocy są maksymalnymi wartościami prądu roboczego i mocy.

Okablowanie



W celu wykonania okablowania, zawsze najpierw należy odłączyć zasilanie.

NIGDY nie należy instalować sond ani powiązanego z nim okablowania w kanale kablowym, w którym biegą kable elektroenergetyczne, sterownicze lub zasilające.

W celu zapewnienia możliwości odłączania, obwód zasilania musi zostać wyposażony w wyłącznik o natężeniu wynoszącym co najmniej 2 A, 230 V, umieszczony w pobliżu urządzenia. Wymagany jest przewód zasilający H05VV-F lub NYM 1×16/3. Wymagany przekrój przewodu będzie uzależniony od obowiązujących lokalnie norm, niemniej jednak nie może być on mniejszy niż 1,5 mm².

Kable wyjść przekątnikowych lub stycznikowych powinny posiadać przekrój 2,5 mm², być instalowane z możliwie jak najmniejszą liczbą zagięć oraz pozwalać na pracę w temperaturze wynoszącej co najmniej 70°C.

Okablowanie 230 V~ nie może posiadać żadnych elementów zewnętrznych.

- **Konkretne okablowanie, które należało będzie wykonać będzie uzależnione od opcji wybranej w kreatorze konfiguracji wstępnej.**
- **W zależności od wybranej opcji, konieczne będzie wykorzystanie odpowiedniego wykresu.**
- **Prosimy sprawdzić dostępne opcje na arkuszu wykresów dołączonym do urządzenia.**

Konserwacja

- Powierzchnię urządzenia należy czyścić miękką ściereczką, wodą i mydłem.
- Nie używać środków ściernych, benzyny, alkoholu ani rozpuszczalników, ponieważ mogą one uszkodzić urządzenie.

Klawiatura

- 

Naciśnięcie i przytrzymanie tego przycisku przez 3 sekundy pozwoli włączyć/wyłączyć tryb gotowości. W tym trybie regulacja będzie wstrzymana i wyświetlona zostanie ikona zasilania . Naciśnięcie tego przycisku w menu programowania spowoduje wyjście z parametru bez zapisywania wprowadzonych zmian oraz powrót do poprzedniego poziomu lub wyjście z trybu programowania.
- 

Jednokrotne naciśnięcie tego przycisku (bez przytrzymywania) spowoduje wyświetlenie temperatury sondy S2 przez 2 sekundy (jeśli jest aktywna). Naciśnięcie tego przycisku na 3 sekundy spowoduje włączenie/wyłączenie odszraniania. W przypadku menu programowania, przycisk ten umożliwia przemieszczanie się pomiędzy poszczególnymi poziomami lub, podczas zmiany ustawień parametru, na zmianę jego wartości.
- 

Krótkie naciśnięcie umożliwi zapoznanie się z ostrzeżeniami dotyczącymi trybu ADAPTACYJNEGO. Naciśnięcie i przytrzymanie tego przycisku przez 3 sekundy pozwoli włączyć/wyłączyć tryb pracy ciągłej. W przypadku menu programowania, przycisk ten umożliwia przemieszczanie się pomiędzy poszczególnymi poziomami lub, podczas zmiany ustawień parametru, na zmianę jego wartości.
- 

Jednokrotne naciśnięcie tego przycisku (bez przytrzymywania) włącza/wyłącza oświetlenie komory chłodniczej. Naciśnięcie i przytrzymanie tego przycisku przez 3 sekundy spowoduje przejście do skróconego menu programowania. Naciśnięcie i przytrzymanie tego przycisku przez 6 sekund spowoduje przejście do rozszerzonego menu programowania. W przypadku menu programowania, przycisk ten pozwala uzyskać dostęp do poziomu widocznego na wyświetlaczu lub — podczas ustawiania parametru — pozwala zaakceptować nową wartość.
- 

Jednokrotne naciśnięcie tego przycisku (bez przytrzymywania) spowoduje wyświetlenie bieżącej, rzeczywistej wartości nastawy z uwzględnieniem tymczasowych modyfikacji pozostałych parametrów (C10 lub C12). Jednokrotne naciśnięcie tego przycisku (bez przytrzymywania) podczas aktywnego alarmu, pozwoli wyciszyć alarm dźwiękowy. Naciśnięcie i przytrzymanie tego przycisku przez 3 sekundy przeniesie użytkownika do ustawień wartości zadanej.

Opis

	Świeci: Aktywowano tryb gotowości. Wstrzymanie regulacji. Miga: Kontrolowany proces wyłączania dot. regulacji w toku.		Świeci: Elektrozawór zimna jest aktywny. Miga: Elektrozawór powinien zostać uruchomiony, lecz uniemożliwia to opóźnienie lub zabezpieczenie.
	Świeci: Drzwi komory chłodniczej są otwarte. Miga: Drzwi pozostawały otwarte dłużej niż przez czas określony w parametrze A12.		Świeci: Sprężarka jest uruchomiona. Miga: Sprężarka powinna zostać uruchomiona, lecz uniemożliwia to opóźnienie lub zabezpieczenie.
	Aktywny alarm, lecz nie jest to alarm HACCP.		Uruchomiony przełącznik odszraniania.
	Świeci: Aktywny alarm HACCP. Miga: Zarejestrowany i niezatwierdzony alarm HACCP. W celu zatwierdzenia alarmu HACCP, nacisnąć przycisk  .		Uruchomiony tryb pracy ciągłej.
	Świeci: Tryb ADAPTACYJNY jest aktywny. Miga: Wykryto błąd w trybie ADAPTACYJNYM.		Włączone oświetlenie komory chłodniczej.
	Świeci: Uruchomione wentylatory parownika. Miga: Wentylatory parownika powinny zostać uruchomione, lecz opóźnienie to uniemożliwia.		Wyciszenie aktywnego alarmu.
		°F °C	Temperatura wyświetlana w ° Fahrenheita / ° Celsjusza.
		PRG	Uruchomiony tryb programowania.

- 

TRYB GOTOWOŚCI
 W przypadku braku możliwości natychmiastowego wyłączenia nastawy temperatury z uwagi na jej konfigurację, nastąpi uruchomienie kontrolowanego procesu zatrzymania, a także migać zacznie ikona . W celu zatrzymania procesu kontrolowanego wyłączenia i wymuszenia przejścia do trybu gotowości, należy ponownie nacisnąć i przytrzymać przycisk trybu gotowości przez 3 sekundy.

Instalacja sond

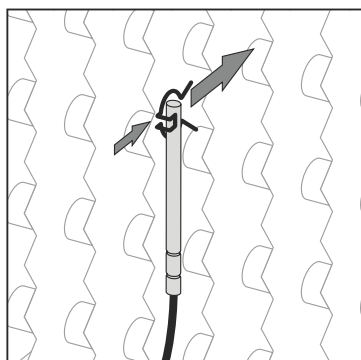
W celu maksymalnego wykorzystania możliwości zaawansowanego sterownika, najważniejsze znaczenie ma prawidłowe zainstalowanie sond. Sonden odpowiedzialne są za obliczanie współczynnika przenikania ciepła przez parownik, ocenę początku i końca procesu odszraniania oraz diagnozowanie problemów w parowniku.

Elementy znajdujące się w zestawie

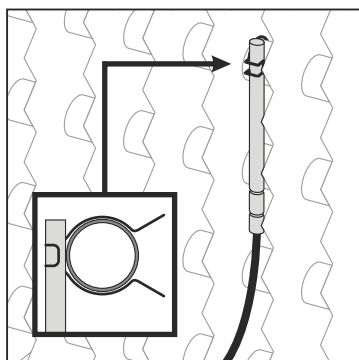
- Hermetyczna sonda parownika 4 mm, 1,5 m kabla
- Sonda otoczenia
- 1 zacisk mocujący do cewki 10-13 mm
- 1 zacisk mocujący do cewki 14-18 mm
- 1 zacisk mocujący do cewki 19-21 mm
- 1 zacisk mocujący do cewki 22-25 mm

Umiejscowienie sondy otoczenia: Sonda ta powinna zostać umieszczona w miejscu, które nie jest narażone na wpływ zimnego powietrza pochodzącego z parownika. Najlepiej, aby znalazła się w strefie zasysania powietrza.

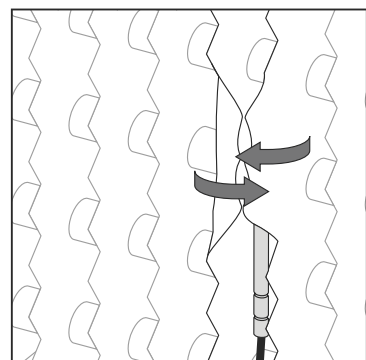
Umiejscowienie sondy parownika: Tę sondę należy umieścić jak najbliżej wlotu czynnika chłodniczego z parownika (w pobliżu zaworu rozprężnego) w strefie ożebrowania. W niektórych parownikach, na przykład kwadratowych, wlot ten może znajdować się w przedniej części akumulatora, tuż za wentylatorem. Jeśli odszranianie wykonywane jest przy użyciu ciepła generowanego elektrycznie, sonda musi zostać umieszczona z dala od nich i, jeśli to możliwe, w obszarze parownika, w którym odszranianie przebiega wolniej, tj. w ostatnim obszarze odszraniania. Jeśli spełnienie tych dwóch warunków nie jest możliwe, w takim przypadku należy znaleźć najlepszy możliwy kompromis.



Wybrać odpowiedni zacisk, zgodny z rozmiarem rurki parownika.



Za pomocą zacisku przymocować sondę do rurki, upewniając się, czy jej koniec bezpośrednio styka się z rurką.

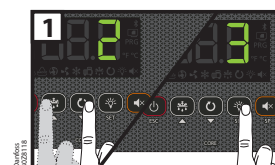


Zagiąć żeberka znajdujące się na obu końcach sondy, co pozwoli zwiększyć powierzchnię mocowania i styku.

Konfiguracja wstępna (kreator)

Podczas pierwszego włączenia zasilania, urządzenia przejdzie w tryb ASYSTENTA. Na wyświetlaczu pojawi się migający komunikat **Ini** z cyfrą **0**.

Krok 1: Prosimy wybrać najbardziej odpowiednią opcję Ini w zależności od rodzaju instalacji, która ma zostać wykonana, a następnie nacisnąć **SET**. Dostępne opcje zostały przedstawione w poniższej tabeli:



Inl	Typ instalacji				Parametry										Odpowiedni wykres
	Regulacja zimna	Odessanie	Odszranianie	Wentylatory parownika	Pd	o00	I00	I10	I11	I20	I21	d1	d7	F3	
0	Tryb demonstracyjny: wyświetla temperaturę, lecz nie reguluje temperatury ani nie aktywuje przekaźników														
1	Zawór elektro- magnetyczny	Nie	Elektryczne	Tak	0	0	2	0	0	0	0	20	0	0	A
2	Elektrozawór + sprężarka	Tak	Elektryczne	Tak	1	1	2	7	1	0	0	20	0	0	B
3	Elektrozawór + sprężarka	Nie	Elektryczne	Tak	0	1	2	0	0	0	0	20	0	0	B
4	Zawór elektro- magnetyczny	Nie	Powietrze	Tak	0	0	1	0	0	0	0	20	1	1	A
5	Elektrozawór + sprężarka	Tak	Powietrze	Tak	1	1	1	7	1	0	0	20	1	1	B
6	Elektrozawór + sprężarka	Nie	Powietrze	Tak	0	1	1	0	0	0	0	20	1	1	B
7	Elektrozawór + sprężarka	Tak	Gaz gorący	Tak	1	1	2	7	1	9	1	5	2	0	C
8	Elektrozawór + sprężarka	Nie	Gaz gorący	Tak	0	1	2	0	0	9	1	5	2	0	C

Uwaga: W przypadku wybrania opcji 2, 5 lub 7, należy sprawdzić konfigurację parametru I11, zgodnie z wykorzystywanym typem presostatu. (Prosimy o zapoznanie się z wykresem dołączonym do urządzenia).

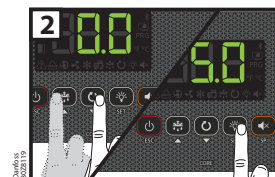
Krok 2:

Za pomocą przycisków ▲ i ▼ wprowadzić preferowaną, zadaną wartość temperatury, a następnie nacisnąć przycisk **SET**. Kreator konfiguracji zakończy pracę. Urządzenie przystąpi do regulacji temperatury.

Jeżeli nie jest to pierwsze uruchomienie kreatora, po wykonaniu ostatniego kroku na wyświetlaczu pojawi się komunikat **dFp** (parametry domyślne). Do wyboru będą dwie opcje:

0: Zmiana wyłącznie tych parametrów, które można zmodyfikować w kreatorze. Pozostałe parametry pozostaną niezmienione.

1: Wszystkie parametry zostaną przywrócone do ustawień fabrycznych, z wyjątkiem tych, które zostały zmodyfikowane za pomocą kreatora.



Ważne: Kreator nie zostanie uruchomiony ponownie. Aby przejść do trybu kreatora, należy uruchomić tryb gotowości, naciskając i przytrzymując przez 3 sekundy przycisk ⏻, a następnie zaczekać, aż urządzenie całkowicie wstrzyma regulację temperatury (wskaźnik ⏻ zacznie świecić światłem ciągłym), a następnie wcisnąć kolejno następujące przyciski ▲, ▼, **SET**.

Tryb gotowości: W przypadku braku możliwości natychmiastowego wyłączenia nastawy z uwagi na jej konfigurację, nastąpi uruchomienie kontrolowanego procesu zatrzymania, a także migać zacznie ikona ⏻. W celu zatrzymania procesu kontrolowanego wyłączenia i wymuszenia przejścia do trybu gotowości, należy ponownie nacisnąć i przytrzymać przycisk trybu gotowości przez 3 sekundy.

Działanie

Komunikaty na wyświetlaczu	
	Błąd w postaci nieprawidłowego działania przy odessaniu (zatrzymanie) — nastąpiło przekroczenie czasu skonfigurowanego w parametrze C20. Komunikat wyświetlany wyłącznie na ekranie.
	Błąd w postaci nieprawidłowego działania przy odessaniu (włączenie) — nastąpiło przekroczenie czasu skonfigurowanego w parametrze C19. Komunikat wyświetlany wyłącznie na ekranie.
	Usterka sondy 1/2/3 (przerwanie obwodu, skrzyżowanie obwodu lub temperatura poza zakresem sondy) (Równoważne wartości graniczne w °F). Tylko E2 i E3: Zawilgocona sonda parownika. Aktywuje przełącznik alarmowy i alarm dźwiękowy. Miga wraz z wartością temperatury: Błąd sondy 1/2/3 w trybie ADAPTACYJNYM. Miga wraz z CAL: Błąd sondy 1/2/3 podczas kalibracji.
	Alarm otwarcia drzwi. Jedynie w przypadku, gdy drzwi pozostają otwarte dłużej niż przez czas określony w parametrze A12. Aktywuje przełącznik alarmowy i alarm dźwiękowy.
	Alarm temperatury maks. w sondzie kontrolnej. Osiągnięta została wartość temperatury zaprogramowana w A1. Aktywuje przełącznik alarmowy i alarm dźwiękowy.
	Alarm temperatury min. w sondzie kontrolnej. Osiągnięta została wartość temperatury zaprogramowana w A2. Aktywuje przełącznik alarmowy i alarm dźwiękowy.
	Aktywowano alarm zewnętrzny (przez wejście cyfrowe). Aktywuje przełącznik alarmowy i alarm dźwiękowy.
	Aktywowano poważny alarm zewnętrzny (przez wejście cyfrowe). Aktywuje przełącznik alarmowy i alarm dźwiękowy.
	Alarm odszraniania zakończony z powodu przekroczenia limitu czasu. Przekroczenie czasu określonego w d1. Aktywuje przełącznik alarmowy i alarm dźwiękowy.
	Alarm HACCP. Temperatura osiągnęła i utrzymywała wartość ustawioną w parametrze h1 przez czas dłuższy niż określony w h2. Aktywuje przełącznik alarmowy i alarm dźwiękowy.
	Alarm HACCP spowodowany awarią zasilania. Po awarii zasilania osiągnięto temperaturę ustawioną w parametrze h1. Aktywuje przełącznik alarmowy i alarm dźwiękowy.

	Wskazuje, że trwa odszranianie. Komunikat wyświetlany wyłącznie na ekranie.
	Żądanie hasła. Prosimy o zapoznanie się z parametrami b10 i PAS . Komunikat wyświetlany wyłącznie na ekranie.
	Wyświetlane kolejno wraz z temperaturą: Sterownik jest w trybie demonstracyjnym, konfiguracja nie została wykonana.
	W związku z powyższym, w trakcie procesu kalibracji należy, w miarę możliwości, unikać otwierania komory chłodniczej.
	Miga wraz z wartością temperatury: Zmieniono konfigurację z 1 na 2 parowniki lub odwrotnie.

KOMUNIKATY ALARMOWE TRYBU ADAPTACYJNEGO (widoczne jedynie po naciśnięciu przycisku ▼)	
	Błąd zakończenia odszraniania w parowniku 1/2 podczas kalibracji, odszranianie nie zostało ukończone z powodu temperatury.
	Błąd podczas kalibracji parownika 1/2. Niewystarczająca różnica temperatur pomiędzy sondą komory chłodniczej a sondą parownika.
	Kalibracja niemożliwa ze względu na brak stabilności układu (nadmierne otwarcie drzwi, nadmierne wahania przy niskim ciśnieniu, itp.).
	Błąd podczas normalnej pracy (aktywny tryb ADAPTACYJNY) w parowniku 1/2. Niewystarczająca różnica temperatur pomiędzy sondą komory chłodniczej a sondą parownika.
	Wykryto brak stabilności układu podczas normalnej pracy (nadmierne otwarcie drzwi, nadmierne wahania przy niskim ciśnieniu, itp.) (aktywny tryb ADAPTACYJNY).
	Utrzymujący się brak stabilności spowodował wyłączenie trybu ADAPTACYJNEGO.
	Podczas wykonywania kalibracji wykryto nadmierne otwarcie drzwi — przeprowadzenie kalibracji było niemożliwe.
	Wykryto nadmierne otwarcie drzwi; urządzenie nie jest w stanie dokonywać regulacji w trybie ADAPTACYJNYM.

Tryb ADAPTACYJNY

W przypadku aktywowanego trybu ADAPTACYJNEGO (konfiguracja domyślna), urządzenie będzie okresowo sprawdzało przenikanie ciepła parownika, jednocześnie zarządzając dostępnymi zasobami w celu zapewnienia maksymalnej wydajności.

Odszranianie zostanie ograniczone do minimum i dostosowane do zmieniających się warunków w komorze chłodniczej, zmniejszając doprowadzanie ciepła do przestrzeni chłodniczej, naprężenia termiczne w parowniku oraz zużycie energii.

Praca wentylatorów parownika zostanie zoptymalizowana z uwzględnieniem statusu sprężarki, temperatury parowania, poziomu szronu, otwarcia drzwi, itp.

Funkcja sterowania grzałką odpływu minimalizuje jego aktywację (momenty przed rozpoczęciem odszraniania), zmniejszając w ten sposób zużycie energii.

Aby zapewnić prawidłowe działanie trybu ADAPTACYJNEGO, bardzo ważne jest, aby sondy zostały prawidłowo zainstalowane, zgodnie z opisem na stronie 5.

Kalibracja



Podczas pierwszych godzin pracy urządzenie automatycznie wykona dwie kalibracje, podczas których na wyświetlaczu będzie pojawiał się komunikat **CAL**. Kalibracje te mogą potrwać kilka godzin i obejmować kilka cykli chłodzenia i odszraniania.



Podczas procesu kalibracji należy unikać:

- Otwierania drzwi komory
- Wyłączania lub przełączania sterownika w trybie gotowości
- Zmiany parametrów sterownika, w tym wartości zadanych

WAŻNE:

Gdy proces kalibracji jest aktywny:

- Nie można aktywować odszraniania ręcznego (przycisk)
- Nie można aktywować trybu pracy ciągłej
- Nie można aktywować funkcji zmiany wartości zadanej

W przypadku braku możliwości wykonania kalibracji lub wymiany ważnej części instalacji (sprężarka, parownik, itp.) zaleca się przeprowadzenie ręcznej kalibracji.

Zaleca się (choć nie jest to konieczne) przeprowadzenie kalibracji ręcznej po zakończeniu procedury uruchamiania instalacji, ze znajdującymi się wewnątrz produktami, a także po ustabilizowaniu się temperatury roboczej, po upływie kilku dni pracy — pozwoli to zapewnić optymalną kalibrację.

W przypadku zmiany wartości zadanej lub histerezy urządzenie ponownie wykona automatyczną kalibrację, chyba że zmiana wartości zadanej wykonywana jest za pomocą funkcji „Tryb zmiany wartości zadanej”.

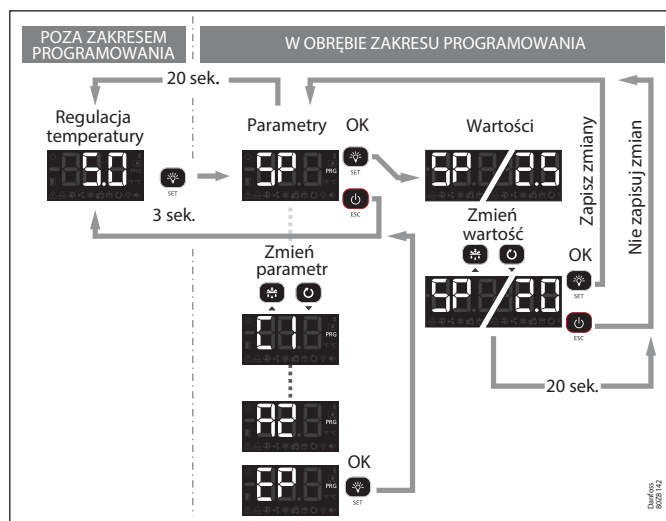
W celu przeprowadzenia kalibracji ręcznej, należy przejść do menu parametrów i postępować zgodnie z kolejnością wskazaną poniżej:

- Przejść do parametru **b30**
- Wymagany jest wprowadzenie kodu bezpieczeństwa. W tym celu należy wprowadzić kod 63
- Za pomocą przycisków i , wybrać opcję 1 i nacisnąć **SET**

Konfiguracja

Skrócone menu programowania

Umożliwia szybką konfigurację najczęściej używanych parametrów. W celu uzyskania dostępu, naciśnij i przytrzymaj przez 3 sekundy przycisk **SET**.



Parametry

Poziom 2	Opis	Wartości	Min.	Domyślne	Maks.
SP	Ustawienie temperatury (wartość zadana)	°C/°F	-50	0,0	99
CE	Tryb ADAPTACYJNY (0=Dezaktywowany; 1=Aktywowany)		0	1	1
C1	Różnica 1 sondy (histereza)	°C/°F	0,1	2,0	20,0
d0	Częstotliwość odszraniania (czas między 2 uruchomieniami)	H.	0	6	96
d1	Maksymalny czas trwania odszraniania (0=Odszranianie dezaktywowane)	Min.	0	*	255
d4	Temperatura odszraniania końcowego (przez sondę) (jeśli P4 ≠ 1)	°C/°F	-50	8,0	50
F3	Status wentylatorów podczas odszraniania (0=Wylączenie; 1=Praca)		0	0	1
A1	Alarm poziomu maks. dla 1 sondy (wartość powinna przekraczać SP)	°C/°F	A2	99	99
A2	Alarm poziomu min. dla 1 sondy (wartość nie powinna przekraczać SP)	°C/°F	-50	-50	A1
d30	Strategia odszraniania w trybie ADAPTACYJNYM		0	5	10

Odszranianie

Poziom 1	Poziom 2	Opis	Wartości	Min.	Domyślne	Maks.
dEF	d0	Częstotliwość odszraniania (czas między 2 uruchomieniami)	H.	0	6	96
	d1	Maksymalny czas trwania odszraniania (0 =Odszranianie dezaktywowane)	Min.	0	*	255
	d2	Rodzaj komunikatu podczas odszraniania: 0 =Wyświetla rzeczywistą temperaturę; 1 =Wyświetla temperaturę na początku odszraniania; 2 =Wyświetla komunikat dEF		0	2	2
	d3	Maksymalny czas wyświetlania komunikatu (Czas dodany na koniec procesu odszraniania)	Min.	0	5	255
	d4	Temperatura odszraniania końcowego (przez sondę) (jeśli I00 ≠ 1)	°C/°F	-50	8,0	50
	d5	Odszranianie podczas podłączania urządzenia: 0 =NIE Pierwsze odszranianie zgodnie z d0; 1 =TAK, Pierwsze odszranianie zgodnie z d6		0	0	1
	d6	Opóźnienie rozpoczęcia odszraniania po podłączeniu urządzenia	Min.	0	0	255
	d7 ¹⁾	Typ odszraniania: 0 =Elektryczne; 1 =Powietrze/wentylatory; 2 =Gaz gorący; 3 =Odwrócenie cyklu		0	*	3
	d8	Licznik czasów pomiędzy okresami odszraniania: 0 =Łączny czas rzeczywisty, 1 =Łączny czas pracy sprężarki		0	0	1
	d9	Czas oczekania po zakończeniu odszraniania (wyłączenie sprężarki i wentylatorów)	Min.	0	1	255
	d30	Strategia odszraniania w trybie ADAPTACYJNYM		0	5	10
	d31	Czas maksymalny bez odszraniania (0 =Dezaktywowany)	H.	0	96	999
	d32	Maksymalny czas dla komory chłodniczej poza zakresem wartości regulacji temperatury (0 =Dezaktywowane)	H.	0	2	10
	EP	Cofnąć się do poziomu 1				

* Zgodnie z kreatorem.

¹⁾ Możliwość zmodyfikowania wyłącznie za pomocą kreatora (InI).

Wentylatory parownika

Poziom 1	Poziom 2	Opis	Wartości	Min.	Domyślne	Maks.
FAn	F0	Temperatura wyłączenia wentylatorów	°C/°F	-50	45	50
	F1	Różnica 2 sondy przy wyłączonych wentylatorach	°C/°F	0,1	2,0	20
	F2	Wyłącza wentylatory wraz z wyłączeniem sprężarki: 0 =Nie, 1 =Tak		0	0	1
	F3	Status wentylatorów podczas odszraniania: 0 =Wyłączenie, 1 =Praca		0	0	1
	F4	Opóźnienie uruchomienia po wykonaniu odszraniania (jeśli F3=0) Włączy się jedynie w przypadku, gdy wartość ta będzie wyższa niż d9	Min.	0	2	99
	EP	Cofnąć się do poziomu 1				

Alarmy

Poziom 1	Poziom 2	Opis	Wartości	Min.	Domyślne	Maks.
AL	A0	Konfiguracja alarmów temperatury: 0 =W zależności od SP, 1 =Bezwzględna		0	1	1
	A1	Alarm poziomu maks. dla 1 sondy (wartość powinna przekraczać SP)	°C/°F	A2	99	99
	A2	Alarm poziomu min. dla 1 sondy (wartość nie powinna przekraczać SP)	°C/°F	-50	-50	A1
	A3	Opóźnienie alarmów temperatury podczas uruchamiania	Min.	0	0	120
	A4	Opóźnienie alarmów temperaturowych od chwili zakończenia odszraniania	Min.	0	0	99
	A5	Opóźnienie alarmów temperaturowych od momentu osiągnięcia wartości A1 lub A2		0	30	99
	A6	Opóźnienie alarmu zewnętrznego/poważnego alarmu zewnętrznego po odebraniu sygnału na wejściu cyfrowym (I10 lub I20 =2 lub 3)	Min.	0	0	120
	A7	Opóźnienie dezaktywacji alarmu zewnętrznego / dezaktywacji poważnego alarmu zewnętrznego po zniknięciu sygnału na wejściu cyfrowym (I10 lub I20 =2 lub 3)	Min.	0	0	120
	A8	Wyświetla ostrzeżenie, jeśli odszranianie zakończy się na maksymalnym czasie: 0 =Nie, 1 =Tak		0	0	1
	A9	Biegunowość alarmu przekaźnika 0 =Przekaźnik WŁ. w stanie alarmu (WYŁ. bez alarmu); 1 =Przekaźnik WYŁ. w stanie alarmu (WŁ. bez alarmu)		0	0	1
	A10	Różnica dot. alarmów temperatury (A1 i A2)	°C/°F	0,1	1,0	20,0
	A12	Opóźnienie alarmu dot. otwarcia drzwi (jeśli I10 lub I20 =1)	Min.	0	10	120
	EP	Cofnąć się do poziomu 1				

Konfiguracja podstawowa

Poziom 1	Poziom 2	Opis	Wartości	Min.	Domyślne	Maks.
bcn	b00	Opóźnienie wszystkich funkcji w przypadku otrzymania zasilania	Min.	0	0	255
	b01	Czas oświetlenia komory chłodniczej	Min.	0	0	999
	b10	Funkcja hasła 0=Nieaktywne, 1=Blokada dostępu do parametrów, 2=Blokada klawiatury		0	0	2
	PAS	Kod dostępu (hasło)		0	0	99
	b20	Adres MODBUS		0	0	247
	b21	Szybkość komunikacji: 0=9600 b/s, 1=19 200 b/s, 2=38 400 b/s, 3=57 600 b/s	b/s	0	2	3
	b22	Włączony alarm dźwiękowy: 0=Nie, 1=Tak		0	1	1
	b30	Aktywacja kalibracji ręcznej: 0=Dezaktywowany, 1=Aktywowany Wymaga wprowadzenia kodu bezpieczeństwa, patrz strona 8.		0	0	1
	Unt	Jednostki robocze: 0=°C, 1=°F		0	1	1
	EP	Cofnąć się do poziomu 1				

Wejścia i wyjścia

Poziom 1	Poziom 2	Opis	Wartości	Min.	Domyślne	Maks.
In0	I00	Podłączone sondy 1=1 sonda (komora chłodnicza), 2=1 sonda (komora chłodnicza) + 2 sonda (parownik)		1	2	2
	I10 ¹⁾	Konfiguracja 1 wejścia cyfrowego 0=Dezaktywowane, 1=Styk drzwi, 2=Alarm zewnętrzny, 3=Poważny alarm zewnętrzny, 4=Zamiana SP, 5=Odszranianie zdalne, 6=Blok. odszraniania, 7=Presostat niskiego ciśnienia, 8=Tryb zdalny gotowości		0	*	8
	I11	Biegunowość 1 wejścia cyfrowego 0=Aktywacja przy zamykaniu styku; 1=Aktywacja przy otwieraniu styku		0	*	1
	I20	Konfiguracja 2 wejścia cyfrowego 0=Dezaktywowane, 1=Styk drzwi, 2=Alarm zewnętrzny, 3=Poważny alarm zewnętrzny, 4=Zamiana SP, 5=Odszranianie zdalne, 6=Blok. odszraniania, 7=Sonda rejestrująca, 8=2 sonda parownika ²⁾ , 9=Przełącznik wysokiego ciśnienia dla gazu gorącego, 10=2. sonda temperaturowa komory chłodniczej, 11=Temperatura produktów, 12=Tryb zdalny gotowości		0	0	12
	I21	Biegunowość 2 wejścia cyfrowego 0=Aktywacja przy zamykaniu styku; 1=Aktywacja przy otwieraniu styku		0	0	1
	o00 ¹⁾	Konfiguracja przełącznika AUX1 0=Dezaktywowany, 1=Grzałka karteru sprężarki, 2=Oświetlenie, 3=Sterowanie wirtualne		0	*	3
	o10	Konfiguracja przełącznika AUX2 0=Dezaktywowany, 1=Alarm, 2=Oświetlenie, 3=Sterowanie wirtualne, 4=Rezystancja ramy drzwi, 5=Odszranianie 2. parownika, 6=Taka sama, jak stan elektrozaworu, 7=Taka sama, jak stan urządzenia, 8=Grzałka odpływu		0	2	8
	EP	Cofnąć się do poziomu 1				

* Zgodnie z kreatorem.

¹⁾ Możliwość zmodyfikowania wyłącznika za pomocą kreatora (InI)

²⁾ Opcja niedostępna w AK-RC 305W-SD

Alarm HACCP

Poziom 1	Poziom 2	Opis	Wartości	Min.	Domyślne	Maks.
HCP	h1	Maksymalna temperatura alarmu HACCP	°C/°F	-50	99	99
	h2	Maksymalny dopuszczalny czas aktywacji alarmu HACCP (0=Wyłączony)	H.	0	0	255
	EP	Cofnąć się do poziomu 1				

Informacje (tylko do odczytu)

Poziom 1	Poziom 2	Opis	Wartości	Min.	Domyślne	Maks.
tid	InI	Opcja wybrana w kreatorze konfiguracji				
	Pd ¹⁾	Czy układ odessania jest włączony? 0=Nie, 1=Tak				
	PU	Wersja programu				
	Pr	Wersja poprawiona programu				
	bU	Wersja programu ładującego				
	br	Wersja poprawiona programu ładującego				
	PAr	Wersja poprawiona mapy parametrów				
	EP	Cofnąć się do poziomu 1				

¹⁾ Możliwość zmodyfikowania wyłącznie za pomocą kreatora (InI).

Wykrywanie i usuwanie usterek

Błędy występujące podczas kalibracji

Komunikat o błędzie wyświetlany jest naprzemiennie z komunikatem CAL. Miga ikona

Błąd	Opis	Rozwiązanie
E1/E2/E3	Błąd sondy 1/2/3	Sprawdzić stan i okablowanie sondy, której dotyczy problem.
E10	Błąd odszraniania parownika	Sprawdzić działanie odszraniania — musi kończyć się temperaturą ustawioną w parametrze (d4).
E20	Błąd E10 dotyczący drugiego parownika	
E11	Podobna temperatura w sondach S1 i S2	Sprawdzić położenie obu sond zgodnie z zaleceniami na stronie 3.
E20	Błąd E11 dotyczący jedynie sondy S3	
E12	Kalibracja niemożliwa ze względu na brak stabilności układu	Podczas kalibracji należy unikać otwierania drzwi komory chłodniczej. Sprawdzić główne elementy obiegu chłodniczego, w szczególności część zasysającą.
E22	Błąd E12 dotyczący drugiego parownika	
E17	Podczas wykonywania kalibracji wykryto nadmierne otwarcie drzwi — przeprowadzenie kalibracji było niemożliwe	Podczas kalibracji należy unikać otwierania drzwi komory chłodniczej.

Błędy występujące podczas pracy

Komunikat o błędzie wyświetlany jest naprzemiennie z temperaturą. Miga ikona

Błąd	Opis	Rozwiązanie
E1/E2/E3	Błąd sondy 1/2/3	Sprawdzić stan i okablowanie sondy, której dotyczy problem.
E13	Podobna temperatura w sondach S1 i S2	Sprawdzić położenie obu sond zgodnie z zaleceniami na stronie 3.
E23	Błąd E11 dotyczący jedynie sondy S3	
E14	Wykryto brak stabilności w układzie	Sprawdzić główne elementy obiegu chłodniczego, w szczególności część zasysającą.
E24	Błąd E14 dotyczący drugiego parownika	
E15	Utrzymujący się brak stabilności układu spowodował wyłączenie trybu ADAPTACYJNEGO	Sprawdzić główne elementy obiegu chłodniczego, w szczególności część zasysającą oraz umiejscowienie sondy 2 lub 3. Aby powrócić do trybu ADAPTACYJNEGO, należy ponownie uruchomić urządzenie.
E25	Błąd E15 dotyczący drugiego parownika	
E16	Zmieniono konfigurację z 1 na 2 parowniki lub odwrotnie	Jeśli zmiana konfiguracji jest prawidłowa, należy przystąpić do kalibracji ręcznej.
E18	Wykryto nadmierne otwarcie drzwi; urządzenie nie jest w stanie dokonywać regulacji w trybie ADAPTACYJNYM	Upewnić się, czy drzwi nie zostały otwarte lub nie otwierają się bardziej, niż jest to konieczne.

Dane techniczne

Cechy		Specyfikacja
Zasilanie		100-240 V~ 50/60 Hz
Maksymalny pobór mocy podczas pracy		6,3 VA
Maksymalny prąd znamionowy		15 A
SSV przełącznika / ODSZRANIANIE — SPDT — 20 A	NO	EN60730-1: 15 (15) A 250 V~
	NC	EN60730-1: 15 (13) A 250 V~
Przełącznik WENTYLATORA — SPST — 16 A		EN60730-1: 12 (9) A 250 V~
Przełącznik CHŁODZENIA — SPST — 16 A		EN60730-1: 12 (9) A 250 V~
Przełącznik AUX 1 — SPDT — 20 A	NO	EN60730-1: 15 (15) A 250 V~
	NC	EN60730-1: 15 (13) A 250 V~
Przełącznik AUX 2 — SPDT — 16 A	NO	EN60730-1: 12 (9) A 250 V~
	NC	EN60730-1: 10 (8) A 250 V~
Liczba operacji przełącznika		EN60730-1: 100.000 operacji
Zakres temperatur sondy		-50,0 – +99,9°C
Rozdzielczość, nastawa i różnica		0,1°C
Dokładność termometryczna		±1°C
Tolerancja dot. obciążenia sondy NTC przy 25°C		±0,4°C
Temperatura robocza otoczenia		-10 – +50°C
Temperatura otoczenia podczas przechowywania		-30 – +60°C
Stopień ochrony		IP 65
Kategoria instalacji		II s/ EN 60730-1
Stopień zanieczyszczenia		II s/ EN 60730-1
Klasyfikacja urządzeń sterujących		Zespół wbudowany z funkcją pracy automatycznej typu 1.B, do stosowania w warunkach czystych, posiadający wsparcie logiczne (oprogramowanie) klasy A oraz zapewniający pracę w trybie ciągłym. 2 stopień zanieczyszczenia wg UNE-EN 60730-1. Podwójna izolacja pomiędzy zasilaniem, obwodem wtórnym i wyjściem przełącznikowym.
Temperatura podczas próby nacisku kulką		Części dostępne: 75°C Części, których położenie aktywuje elementy: 125°C
Prąd badania odporności na zakłócenia radiowe		270 mA
Napięcie i prąd zgodnie z testami EMC		207 V, 17 mA
Rodzaj montażu		Mocowany na zewnątrz
Adres MODBUS		Na etykiecie
Wymiary		290 × 141 × 84,4 mm (szer. × wys. × gł.)
Wewnętrzny brzęczyk		Tak

Zamawianie

Sterownik

Model	Opis	Uwagi	Numer katalogowy
AK-RC 305W-SD	AK-RC 305W-SD Gen. 2,5 O/P, jednofazowy	Obejmuje: 2 × 1,5 m, czujnik NTC 10K	080Z5003

Akcesoria (dokonywanie wymiany, części zamienne):

Imię i nazwisko	Cechy	Ilość	Numer katalogowy
Czujniki NTC	10 K, wysoka dokładność 1,5 m	1	080Z3216

