



www.lns.com.pl

Biuro i magazyn
ul. Główna 6
55-010 Święta Katarzyna
tel.: +48 71 716 44 50
faks: +48 71 716 44 51
e-mail: info@lns.com.pl

Instrukcja serwisowa sterownika

BD1-28

Bardzo dziękujemy za zakupienie sterownika BD1-28 produkcji LAE-Electronics. Przed instalacją i użytkowaniem uprzejmie prosimy o dokładne zapoznanie się z treścią instrukcji.



Niniejszy dokument jest tłumaczeniem instrukcji LAE-Electronics, uzupełnionym o wiedzę i doświadczenia zdobyte przez firmę LNS oraz jej pracowników i współpracowników. Osoby dokonujące opracowania niniejszego materiału dołożyły wszelkich starań, aby treść, przedstawione schematy, rysunki oraz informacje były wolne od błędów.

Opis oznaczeń



Opis Indykatorów diodowych:

Indykatory LED

- Aktywny przełącznik termostatu (załączone chłodzenie)
Aktywny przełącznik wentylatora (załączony wentylator)
Aktywny przełącznik grzałki elektrycznej - załączone odszranianie
Aktywny 2 (alternatywny) zestaw parametrów pracy
Alarm

Przyciski

- Przycisk wyświetlenia informacji\ nastawy
Ręczne uruchomienie odszraniania, pomniejszenie wartości nastawy
Przycisk manualnego uruchamiania, zwiększenie wartości nastawy
Przycisk włącz\ wyłącz (Stand-by)

Instalacja

- Sterownik BD1-28 o wymiarach 107x95x47 mm (SxWxG) powinien być zamocowany na szynie DIN w taki sposób, aby zapewnić dostateczną ochronę przed cieczami a zwłaszcza skondensowaną parą wodną, która może spowodować poważne uszkodzenia.
Upewnij się, że połączenia elektryczne są zgodne z wytycznymi umieszczonymi na schemacie znajdującym się na końcu niniejszej instrukcji. Aby zminimalizować zjawisko zakłóceń elektromagnetycznych, czujniki oraz przewody sygnałowe należy odpowiednio odseparować od przewodów zasilania.
Umieść czujkę T1 w punkcie dobrze reprezentującym temperaturę chłodzonego produktu (pomieszczenia).
Umieść czujkę T2 na parowniku w miejscu charakteryzującym się maksymalnym oblodzeniem.
Funkcja czujki temperaturowej T3 jest uwarunkowana nastawą parametru T3. Nastawa T3=DSP oznacza, że na panelu pokazywana jest temperatura mierzona przez tę czujkę. Nastawa T3=CND oznacza, że czujka mierzy temperaturę skraplacza i musi być umieszczona pomiędzy jego lamelami. Nastawa T3=2EU oznacza, że czujka mierzy temperaturę na drugim parowniku i musi być umieszczona w miejscu charakteryzującym się maksymalnym oblodzeniem tego elementu. Nastawa T3=NON oznacza, że wskazania czujki T3 nie będą wyświetlane na panelu.

Opis pracy

Komunikaty sterownika

Podczas pracy sterownika, możliwe są do zaobserwowania następujące komunikaty (obok temperatury czujek):

Table with 4 columns: Code (dEF, oFF, cL, do, hc), Description (Odszranianie w toku, Sterownik w trybie czuwania, Niezbędne czyszczenie skraplacza, Alarm otwartych drzwi, Alarm wysokiej temperatury na skraplaczu), Code (hP, hi, Lo, E1, E2, E3), Description (Zbyt wysokie ciśnienie skraplania, Alarm wysokiej temperatury w pomieszczeniu, Alarm niskiej temperatury w pomieszczeniu, Błąd czujki 1, Błąd czujki 2, Błąd czujki 3)

Komunikaty sterownika INFO

Komunikaty dostępne w menu INFO (po przyciśnięciu przycisku [i]):

Table with 4 columns: Code (t1, t2*, t3*), Description (Temperatura czujki 1, Temperatura czujki 2, Temperatura czujki 3), Code (thi, tLo, cnd**), Description (Maksymalna zapamiętana temperatura T1, Minimalna zapamiętana temperatura T1, Czas pracy sprężarki w tygodniach), Code (Loc), Description (Zablokowana klawiatura)

* - tylko jeśli podłączona, ** - tylko jeśli ACC > 0

Dostęp do menu i wyświetlanie informacji

- Naciśnij i natychmiast puść przycisk [i].
Korzystając z przycisków [down] i [up] wybierz nastawę, która ma zostać wyświetlona.
Naciśnij przycisk [i], żeby wyświetlić wartość.
Aby wyjść z tego menu, wciśnij przycisk [power] lub poczekaj 10 sekund.

Zerowanie zapisów THI, TLO i CND

- Korzystając z przycisków [down] i [up] wybierz pozycję, która ma zostać wyzerowana.
Naciśnij przycisk [i], aby wyświetlić wartość.
Przytrzymując przycisk [i], naciśnij przycisk [power].

Nastawianie zadanych wartości

(wyświetlanie i modyfikowanie wymaganej temperatury)

- Naciśnij przycisk [i] na pół sekundy, aby wyświetlić nastawianą wartość.
Przytrzymując przycisk [i], oraz korzystając z przycisków [down] i [up] ustaw wymaganą wartość parametru (wartość musi zawierać się w przedziale pomiędzy wartościami SPL i SPH).
Po zwolnieniu przycisku [i] zapisywana jest nowo zaprogramowana wartość.

Tryb czuwania

Przytrzymanie przycisku [power] przez 3 sekundy spowoduje przejście sterownika w tryb czuwania (tylko, gdy SB=YES).

Blokada klawiatury

Blokada klawiatury pozwala uniknąć niepożądanych i potencjalnie groźnych w skutkach manipulacji, jeśli sterownik jest zainstalowany w miejscu ogólnie dostępnym. W menu INFO, ustaw parametr LOC=YES, aby włączyć blokadę klawiatury. Aby wznowić działanie klawiatury, należy ustawić parametr LOC na wartość NO.

Wybór i nastawy 2 zestawu parametrów

Istnieje możliwość wyboru parametrów sterujących z dwóch wstępnie zaprogramowanych grup, co umożliwia szybkie i zgrubne dostosowanie pracy sterownika do zmieniających się potrzeb. Przełączenie pomiędzy Grupami I i II może być dokonane RĘCZNIE przez przytrzymanie przycisku [up] przez 2 sekundy (gdy IISM=MAN), lub AUTOMATYCZNIE w wypadku, gdy zostały wykryte trudne warunki dla pracy (IISM=ECO), lub gdy IISM=DI, DxO=IISM i wejście zostało aktywowane (aktywacja Dx przypisuje Grupę II, x=1,2,3). Jeżeli IISM=NON, przełączenie do alternatywnego zestawu nastaw jest niemożliwe. Aktywacja ustawień Grupy II jest sygnalizowana zaświeceniem się kontrolki II° na ekranie sterownika.

Odszranianie

Odszranianie jest uruchamiane automatycznie kiedy upłynie czas ustalony parametrem DFT.

- Cykl regularny. Kiedy DFM=TIM, odszranianie będzie miało miejsce w regularnych odstępach czasu, kiedy zegar osiągnie wartość DFT. Na przykład dla DFM=TIM i DFT=06, odszranianie będzie miało miejsce co 6 godzin.
Zoptymalizowane odszranianie DFM=FRO - Zliczanie czasu odszraniania następuje tylko wtedy, kiedy na parowniku występuje oblodzenie. Częstotliwość odszraniania uzależniona jest od nastawy DFT oraz tego, czy temperatura mierzona jest powyżej 0. W tym wypadku częstotliwość, będzie uzależniona od obciążenia cieplnego oraz warunków atmosferycznych.
Synchronizacja cyklu. Gdy D3O=DSY, i więcej sterowników typu BD1-28 jest połączonych ze sobą, będzie miał miejsce zsynchronizowany cykl odszraniania. Pierwszy sterownik, który rozpocznie cykl, zainicjuje synchronizację z pozostałymi sterownikami.
Przywracanie czasu odszraniania. Gdy DFB=YES podczas przerwy w zasilaniu zegar wznowia odliczanie od momentu przerwania z przybliżeniem ±30 min. Gdy DFB=NO, przy przerwie w zasilaniu, zegar zaczyna zliczać od zera.
Ręczne lub zdalne uruchamianie cyklu. Możliwe jest ręczne uruchomienie odszraniania poprzez przytrzymanie przycisku [down] przez 2 sekundy. Zdalne uruchomienie odszraniania będzie możliwe, jeżeli DxO=RDS, poprzez załączenie styków na dodatkowym wejściu Dx.

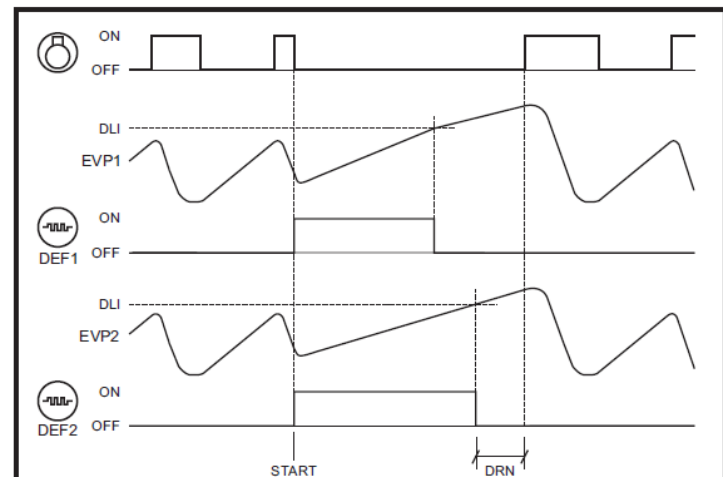
Metoda odszraniania

Gdy cykl jest uruchomiony, wyjścia sprężarki i odszraniania(umownie grzałki) są sterowane wg nastaw parametru DTY. Jeżeli FID=YES, wentylatory parownika będą włączone w czasie odszraniania.

Przerwanie odszraniania.

Czas trwania cyklu zależy od wielu czynników:

- Bezwzględna nastawa czasu - T2=NO i nastawa T3 jest inna niż 2EU - temperatura parownika nie jest monitorowana i odszranianie trwa według nastawy parametru DTO.
Monitorowanie temperatury na jednym parowniku - T2=YES i T3 jest różne od 2EU - w tym wypadku przerwanie odszraniania nastąpi, gdy temperatura T2 będzie równa lub większa niż DLI, lub zostanie osiągnięty czas DTO.
Monitorowanie temperatury na dwóch parownikach - T2=YES, T3=2EU, AOx=2EU - ta funkcja służy do sterowania dwoma niezależnymi parownikami i wyłącza indywidualnie parownik, na którym osiągnięto temperaturę DLI, czekając aż drugi parownik osiągnie temperaturę przed upływem czasu DTO (zobacz rysunek).



Wznawianie cyklu termostatycznego.

Jeżeli odszranianie zostało zakończone oraz parametr DRN jest większy od 0, wszystkie wyjścia pozostaną wyłączone na czas określony tym parametrem, aby zapewnić całkowite roztopienie lodu i ocknięcie parownika. Ponadto, jeżeli czujka T2 jest aktywna (T2=YES), wentylatory zostaną uruchomione ponownie, kiedy parownik osiągnie temperaturę mniejszą niż FDD, a w przypadku, gdy T2=NO, lub, jeżeli odszranianie dobiega końca, po upływie czasu określonego w parametrze FTO, wentylatory zostaną uruchomione bezwarunkowo.




Jeżeli DFM=NON lub C-H=HEA wszystkie funkcje odszraniania są zawieszane, a jeżeli DFT=0, automatyczne funkcje są wyłączone. Podczas alarmu wysokiej ciśnienia, cykl również jest zawieszony. Podczas trwania, odszraniania alarm wysokiej temperatury jest wyłączony.

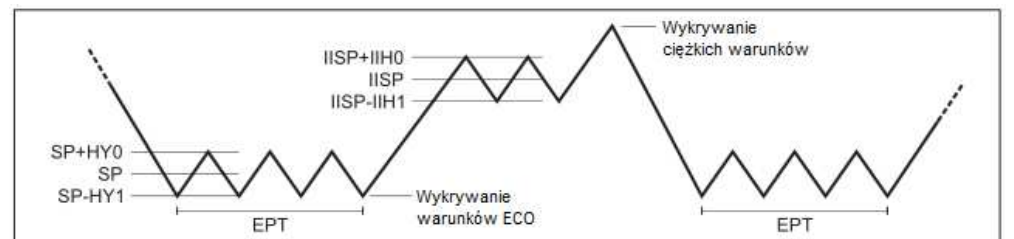
Konfiguracja parametrów

- Aby dostać się do menu konfiguracji parametrów, naciśnij i przytrzymaj przyciski [power] + [i] przez 5 sekund.
Korzystając z przycisków [down] i [up] wybierz parametry, które mają zostać zmodyfikowane.
Naciśnij przycisk [i], żeby wyświetlić wartość.
Przytrzymując przycisk [i] korzystając z [down] i [up], ustaw wymaganą wartość.
Kiedy przycisk [i] zostanie puszczone, ustawiona wartość zostaje zapamiętana i wyświetlony zostaje następny parametr.
Aby wyjść z tego menu, wciśnij przycisk [power], lub poczekaj 30 sekund.

Table with 3 columns: Parametr, Zakres regulacji, Opis. Lists parameters like SPL, SPH, SP, C-H, HY0, HY1, CRT, CT1, CT2 with their ranges and descriptions.

		CT1 powinna być większa lub równa niż minimalny czas pracy sprężarki, natomiast CT2 należy określić na podstawie minimalnego czasu postoju urządzenia lub ilości cyklów włącz – wyłącz na godzinę.
DFM	NON TIM FRO	Tryb załączania odszraniania: NON: funkcja odszraniania jest wyłączona, TIM: Regularne odszranianie w ustalonych odstępach czasu, FRO: Zoptymalizowane odszranianie – Zliczanie czasu odszraniania następuje tylko wtedy, kiedy na parowniku występuje oblodzenie.
DFT	0..99 godzin	Przerwa czasowa pomiędzy kolejnymi cyklami odszraniania. Czas jest zliczany od ostatniego cyklu oszraniania.
DFB	NO YES	Przywracanie czasu odszraniania. Gdy DFB=YES podczas przerwy w zasilaniu zegar wznowia odliczanie od momentu przerwania z przybliżeniem ±30 min. Gdy DFB=NO, przy przerwie w zasilaniu, zegar zaczyna zliczać od zera.
DLI	-50...110°C	Końcowa temperatura odszraniania
DTO	1...120 min	Maksymalny czas trwania odszraniania
DTY	OFF ELE GAS	Typ odszraniania: OFF – Typowe odszranianie ociekowe: sprężarka i grzałka wyłączona.. ELE – Oszranianie elektryczne: sprężarka wyłączona, grzałka załączona. GAS – odszranianie gorącymi gazami: Sprężarka i grzałka załączone.
DSO	OFF LO HI	Optymalizacja rozpoczęcia odszraniania OFF: Brak optymalizacji. LO: Odszranianie oczekuje aż sprężarka zostanie wyłączona HI: Odszranianie oczekuje aż sprężarka zostanie załączona
SOD	0...30 min	Czas opóźnienia optymalizacji
DPD	0..240 sek.	Odpompowanie czynnika z chłodnicy. Na początku odszraniania, wyjście odszraniania (opisane przez DTY) jest wyłączone przez DPD sekund.
DRN	0..30 min	Czas oczekiwania – postój urządzenia po zakończonym cyklu odszraniania.
DDM	RT LT SP DEF	Komunikat na wyświetlaczu podczas cyklu odszraniania. RT: rzeczywista temperatura. LT: Ostatnia temperatura przez odszranianiem. SP: Obecnie ustawiona wartość DEF: Na wyświetlaczu pojawi się komunikat DEF
DDY	0...60 min	Opóźnienie wyświetlania. Wyświetlacz pokazuje parametr DDM podczas odszraniania oraz DDY minut po zakończonym odszranianiu.
FID	NO YES	Wentylatory chłodnicy pracują FID=YES lub są wyłączone FID=NO podczas cyklu odszraniania.
FDD	-50..110°C	Temperatura wznowienia pracy wentylatora po cyklu odszraniania
FTO	0..120 min	Maksymalny czas postoju wentylatora po końcu cyklu odszraniania
FCM	NON TMP TIM	Optymalizacja pracy wentylatora. NON: Wentylator pozostaje włączony cały czas. TMP: Wentylator włączony jeśli włączona sprężarka. Kiedy sprężarka zostanie wyłączona, wentylatory pracują, aż różnica temp. Te-Ta będzie większa niż FDT. Wentylator zostanie ponownie włączony kiedy osiągnięta zostanie temperatura FHD (Te = temp. w parowniku, Ta = temp. powietrza). TIM: Kontrola czasowa: Wentylator włączony jeśli włączona sprężarka. Kiedy sprężarka zostanie wyłączona, praca wentylatorów według parametrów FT1...FT3 Wykres dla FCM=TIM 
FDT	-12...0°	Różnica temperatur parownik-powietrze dla wyłączenia wentylatorów, kiedy sprężarka zostanie wyłączona.
FDH	1...12°	Różnica temperatur dla wznowienia pracy wentylatorów.
FT1	0..180 s	Opóźnienie zatrzymania wentylatora chłodnicy po zatrzymaniu sprężarki.
FT2	0..30 min	Czas postoju wentylatora chłodnicy. Dla FT2=0 wentylator pozostaje zawsze włączony.
FT3	0..30 min	Czas pracy wentylatora chłodnicy. Dla FT3=0 i FT2 > 0 wentylator zawsze pozostanie włączony.
ATM	NON ABS REL	Zarządzanie alarmami: NON: wszystkie alarmy temperatur są wstrzymane. ABS: wartości zapisane w parametrach ALA i AHA reprezentują rzeczywiste progi alarmowe. REL: wartość progowa uzyskiwana przez dodanie wartości ustawionych dla różnicy termostatu i ALR/AHR.
ALA	-50..110°C	Alarm niskiej temperatury
AHA	-50..110°C	Alarm wysokiej temperatury
ALR	-12..0°C	Różnica temperatur dla alarmu niskiej temperatury. Dla ALR=0 alarm niskiej temperatury jest wyłączony.
AHR	0...+12°C	Różnica temperatur dla alarmu wysokiej temperatury. Dla AHR=0 alarm wysokiej temperatury jest wyłączony.
ATI	T1, T2, T3	Czujka używana do wyzwalania alarmu temperatury.
ATD	0..120 min	Opóźnienie załączenia alarmu.
ACC	0..52 tygodni	Okresowe czyszczenie skraplacza. Dla ACC=0 alarm jest wyłączony. Dla ACC>0, po upływie nastawy ACC wyrażonej w tygodniach na wyświetlaczu zostanie wyświetlony napis CL.
IISM	NON MAN ECO DI	Przełączenie do alternatywnego zestawu parametrów: NON: 2 zestaw parametrów nie jest używany. MAN: przyciskając przycisk  sterownik zostaje przełączony w 2 zestaw parametrów. ECO: Sterownik przełączy się automatycznie w 2 zestaw parametrów przy wykryciu warunków pracy ECO. DI: zwarcie złączy Dlx spowoduje przełączenie sterownika do alternatywnego zestawu parametrów.
IISL	-50...IISH	Minimalna wartość parametru IISP
IISH	IISL...110°C	Maksymalna wartość IISP
IISP	IISL...IISH	Alternatywna nastawa główna sterownika
IIH0	1...10°	Zakres załączenia w 2 zestawie parametrów
IIH1	0...10°	Zakres wyłączenia 2 zestawie parametrów
IIDF	0..99 godzin	Przerwa czasowa pomiędzy kolejnymi cyklami odszraniania dla alternatywnego zestawu nastaw.. Czas jest zliczany od ostatniego cyklu oszraniania.
IIFC	NON TMP TIM	Optymalizacja pracy wentylatora w 2 zestawie parametrów. Zobacz FCM.
ECS	1...5	Czułość przełączenia sterownika do alternatywnego zestawu parametrów.
EPT	0...240 min	Czas po którym załączany jest tryb ECO (tylko gdy IISM=ECO) w przypadku stałego obciążenia. 1 zestaw parametrów używany przez EPT minut.
SB	NO YES	Zezwolenie na wprowadzenie sterownik w tryb czuwania za pomocą przycisku 
DSM	NON ALR STP	Aktywacja wejścia czujnika otwartych drzwi (jeśli drzwi są zamknięte, styki są zwarte). NON: czujnik otwartych drzwi nieaktywny. ALR: Kiedy D1x=DOR oraz styki są rozwarne, zostanie włączony alarm po ADO minutach. STP: Kiedy D1x=DOR oraz styki są rozwarne, zostanie włączony alarm po ADO minutach, wentylatory zatrzymane oraz wyłączona sprężarka po CSD minutach.
DAD	0...30 min	Czas zwłoki uruchomienia alarmu otwartych drzwi.
CSD	0...30 min	Czas zwłoki zatrzymania sprężarki/grzałki kiedy otwarte drzwi.
DIO	NON DOR ALR IISM RDS	Konfiguracja wejścia DI1 NON: wejście nie jest aktywne DOR: Czujnik otwartych drzwi aktywny. ALR: Zwarcie powoduje włączenie alarmu (jeśli AHM=STP, sprężarka zostanie zatrzymana, a odszranianie zawieszona). IISM: Zwarcie powoduje przejście sterownika do pracy z alternatywnym zestawem nastaw. RDS: zwarcie powoduje wymuszenie odszraniania.
D1A	OPN CLS	Aktywacja wejścia DI1 OPN: wejście otwarte CLS: wejście zamknięte
D2O	Zobacz DIO	Konfiguracja wejścia DI2 (zobacz DIO)

D2A	Zobacz D1A	Aktywacja wejścia DI2 (zobacz D1A)
D3O	NON ... RDS DSY	Konfiguracja wejścia DI3 NON...RDS: zobacz DIO DSY: Synchronizacja odszraniania. Wszystkie sterowniki rozpoczynają i kończą odszranianie równocześnie. Pierwszy sterownik inicjuje pracę pozostałych – ostatni zatrzymuje odszranianie dla siebie i pozostałych.
D3A	Zobacz D1A	Aktywacja wejścia DI3 (zobacz D1A)
LSM	NON MAN ECO DI1, DI3	Tryb kontroli pracą oświetlenia w chłodni: NON: brak kontroli pracą oświetlenia MAN: Załączenie oświetlenia nastąpi po użyciu przycisku  , jeśli Oax=LGT. ECO: Oświetlenie włączane/wyłączane zgodnie z warunkami ECO DIx: Oświetlenie włączane/wyłączane jeśli wejście DIx aktywne.
LSA	OPN CLS	Aktywacja oświetlenia (tylko z LSM=ECO lub LSM=DIx) OPN: Światło włączone kiedy styki DIx rozwarne. Tryb ECO wyłączony CLS:Światło włączone kiedy styki DIx zwarte. Tryb ECO aktywny
OA1	NON 0-1 LGT 2CU 2EU ALO ALC	Tryb pracy 1 wyjścia uniwersalnego AUX: NON: wyjście wyłączone 0-1: kontrola trybu pracy sterownika: ON\STAND-BY LGT: kontrola pracą oświetlenia 2CU: kontrola pracą dodatkowej sprężarki. 2EU: Kontrola pracą grzałki w trybie odszraniania dla dodatkowej chłodnicy. ALO: sygnalizacja alarmu - styk rozwarły w przypadku wystąpienia alarmu. ALC: sygnalizacja alarmu - styk zamknięty w przypadku wystąpienia alarmu.
OA2	Jak OA1	Jak OA1
2CD	0...120 sek.	Opóźnienie załączenia 2 sprężarki. Jeśli OAx=2CU, to parametr ten określi opóźnienie załączenia przełącznika dodatkowego AUX. Obie sprężarki zostaną wyłączone w tym samym czasie.
OS1	-12.5...+12.5°	Poprawka temperaturowa czujki T1
T2	YES NO	Czujka T2 aktywna: T2=YES – czujka aktywna T2=NO – czujka nieaktywna (brak czujki)
OS2	-12.5...+12.5°	Poprawka temperaturowa czujki T2
T3	NON DSP CND 2EU	Czujka T3: NON: brak czujki T3. DSP: Wyświetlacz pokazuje temperaturę czujki T3. CND: czujka T3 kontroluje temperaturę skraplacza. 2EU: czujka T3 kontroluje temperaturę dodatkowego parowacza.
OS3	-12.5...+12.5°	Poprawka temperaturowa czujki T3
AHM	NON ALR STP	Akcje podejmowane w wypadku wykrycia alarmu wysokiej temperatury skraplania: NON: Alarm jest wyłączony. ALR: w przypadku wystąpienia alarmu, na wyświetlaczu zostanie pokazany napis HC i załączony alarm dźwiękowy. STP: dodatkowo po za komunikatem i załączonym alarmem zostanie zatrzymana sprężarka a cykl odszraniania zawieszony.
AHT	-50...110°	Alarm temperatury skraplania (odniesiony dla czujki T3)
TLD	1..30 min	Opóźnienie zapamiętania temperatury minimalnej TLO i maksymalnej THI.
TDS	T1 1-2 T3	Wybór wyświetlania temperatury czujki. T1: Czujka T1 1-2 Średnia AVG - ważona dla czujek T1 i T2 T3: Czujka T3
AVG	0...100%	Waga T2 w stosunku do T1 (jeśli TDS=1-2) Przykład: Jeśli T1= -5°, T2= -20°, AVG=100%. Wyświetlana temperatura =-20°. Przykład:Jeśli T1= -5°, T2= -20°, AVG=60%. Wyświetlana temperatura =-14°.
SCL	1°C 2°C °F	Skala odczytów: 1°C: zakres pomiarowy -50...110°C (dokładność 0.1°C w przedziale -9.9...19.9°C Poza przedziałem 1°C). 2°C: zakres pomiarowy -50...110°C °F: zakres pomiarowy -55...180°F
SIM	0..100	Opóźnienie pracy wyświetlacza. '0' oznacza szybkie odświeżanie.
ADR	1..255	Adres sterownika w lokalnej sieci monitoringu.



Rys. 3. Parametr EPT

Dane techniczne

Zasilanie
BD1-28...W 100-240Vac ± 10%, 50/60Hz, 3W

Wyjścia (240Vac)

	BD1-28..S/T..-	BD1-28..Q/R..-
Sprężarka	Opór 16A 12 FLA 48 RLA	Opór 12A 12 FLA 48 RLA
Wentylator parowacza	Opór 16A 4 FLA 12 RLA	Opór 8A 4 FLA 12 RLA
Odszranianie (grzałka)	Opór 16A 4 FLA 12 RLA	Opór 16A 4 FLA 12 RLA
Wyjście uniwersalne 1	Opór 7A	Opór 7A
Wyjście AUX	Opór 7A	Opór 7A

Wejścia
NTC 10kΩ@25°C LAE – produkt numer SN4..

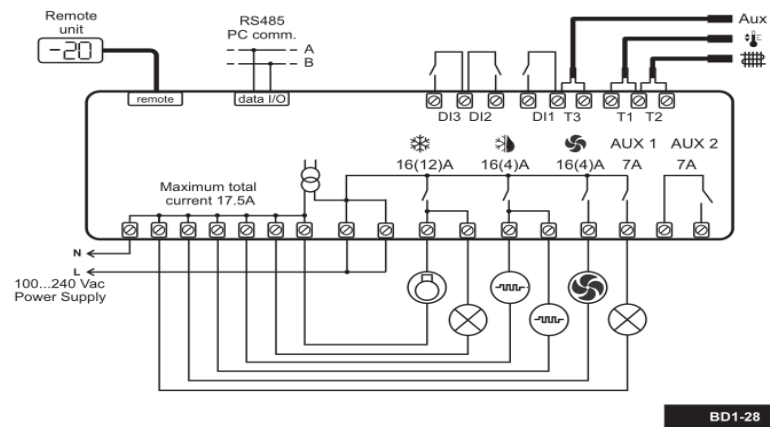
Zakres pomiarowy
-50...110°C, -58...180°F
-50 / -9.9 ... 19.9 / 110°C

Czułość pomiarowa
<0.5°C dla zakresu pomiarowego

Zakres pracy
-10 ... +50°C; 15% ... 80% r.H

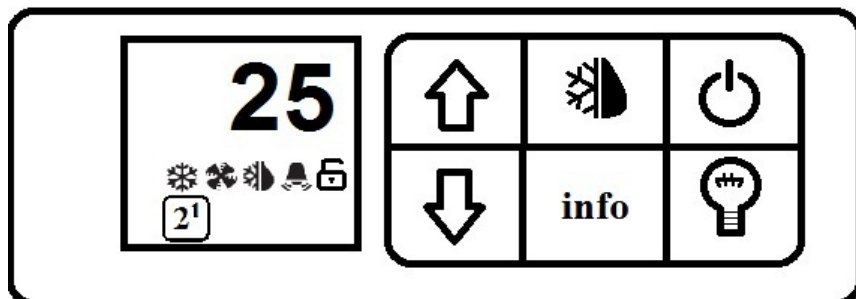
CE (standardy)
EN60730-1; EN60730-2-9; EN55022 (Klasa B); EN50082-1

Schemat podłączeń









Wyświetlacz DU00-02

Opis oznaczeń









Opis Indykatorów diodowych:

Indykatory LED

-  Aktywny przełącznik termostatu (załączone chłodzenie).
-  Aktywny przełącznik wentylatora (załączony wentylator)
-  Aktywny przełącznik grzałki elektrycznej – załączone odszranianie
-  Aktywny 2 (alternatywny) zestaw parametrów pracy
-  Alarm
-  Klawiatura zablokowana

Przyciski

-  Przycisk wyświetlenia informacji\ nastawy
-  Pomniejszenie wartości nastawy
-  Zwiększenie wartości nastawy
-  Przycisk włącz\ wyłącz (Stand-by)
-  Ręczne uruchomienie 2 (alternatywnego) zestawu parametrów,
-  Ręczne uruchomienie odszraniania