

True[®]
MANUFACTURING CO., INC.

True[®]



OGÓLNA INSTRUKCJA REGULACJI W CHŁODNICTWIE PRZEMYSŁOWYM



Dane kontaktowe i zawartość

Ameryka Północna - USA, Kanada i Karaiby

Tel. w sprawach gwarancyjnych: +1 855-878-9277

Faks w sprawach gwarancyjnych: +1 636-980-8510

E-mail w sprawach gwarancyjnych:

warrantyinquiries@truemfg.com

Tel. w sprawach technicznych: +1 855-372-1368

E-mail w sprawach technicznych: service@truemfg.com

pon.-pt.: 7:00 - 18:00 czasu CST;

sob.: 8:00 - 12:00

Meksyk

Tel.: +52 555-804-6343/44

service-mexicocity@truemfg.com

pon.-pt.: 9:00 – 17:30

Ameryka Łacińska

Tel.: +52 555-804-6343/44

servicelatam@truemfg.com

pon.-pt.: 9:00 – 17:30

Wielka Brytania, Irlandia, Bliski Wschód, Afryka i Indie

Tel.: +44 (0) 800-783-2049

Service-emea@truemfg.com

pon.-pt.: 8:30 – 17:00

Australia

Tel.: +61 2-9618-9999

service-aus@truemfg.com

pon.-pt.: 8:30 – 17:00

Unia Europejska i Wspólnota Niepodległych Państw

Tel.: + 41 61 563 0705

service-emea@truemfg.com

pon.-pt.: 8:00 – 17:00

Wprowadzenie

Rodzaje sterowania temperaturą 3

Modele nieuwzględnione w niniejszej publikacji 4

Dane urządzenia

Znaczenie skrótów 6

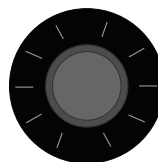
Zakres temperatury eksploatacji 7

Lokalizacja elementów 8

Działanie i informacje diagnostyczne

Sekwencja działania urządzenia 30

Elektroniczny regulator (bez wyświetlacza) 33



Elektroniczny regulator (z wyświetlaczem cyfrowym) 59

*Wyświetlacz może być zdalny. Możliwe jest sterowanie działaniem wyświetlaczy regulatora elektronicznego, jeśli nie korzysta się z tej możliwości, regulator staje się termometrem



Regulator mechaniczny 114



Programator odmrażania 130



Wprowadzenie

Wprowadzenie

Czym jest regulator temperatury albo termostat?

Regulator temperatury albo termostat jest urządzeniem będącym elementem układu chłodzenia, które utrzymuje temperaturę urządzenia w określonych granicach.

Regulatory temperatury są fabrycznie ustawione tak, by utrzymywać w chłodziarce temperaturę około 35°F (1,6°C) a w zamrażarce temperaturę -10°F (-23,3°C). Przed zmianą ustawienia regulatora należy odczekać, aż urządzenie popracuje kilka godzin i urządzenie całkowicie ochłodzi się.

Zbyt częste manipulowanie pokrętleń regulatora może być przyczyną problemów z obsługą. Gdyby kiedykolwiek zaszła konieczność wymiany regulatora temperatury, należy zamówić go u diler True lub polecanego przedstawiciela serwisu.

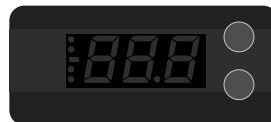
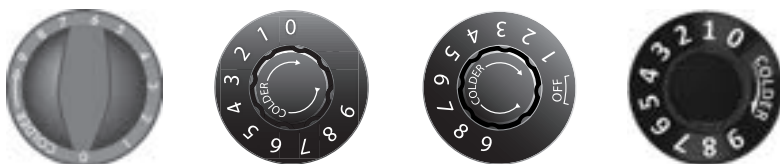
Rodzaje sterowania temperaturą

Istnieją dwa typy regulatorów temperatury:

- Mechaniczny regulator temperatury: Włącza i wyłącza sprężarkę, mierząc temperaturę powietrza lub temperaturę węzownicy parownika.



- Elektroniczne regulatory temperatury: Włącza i wyłącza sprężarkę, mierząc temperaturę powietrza.



Wprowadzenie

Modele nieuwzględnione w niniejszej publikacji

W niniejszej publikacji NIE zostały zamieszczone informacje na temat regulatorów temperatury w następujących modelach. Zob. instrukcja regulacji funkcji chłodniczych w poszczególnych modelach na naszej stronie internetowej <https://www.truemfg.com/support/manuals/#panel4>.

- GDM-HST
- GDM-HST02 / TGO-POP01
- GDM/T-CHROMO
- GDM/T-SCI
- TRM
- TSCI-TSL01
- TSCI



Dane urządzenia



Dane urządzenia

Znaczenie skrótów

Znaczenie skrótów

AC	Kurtyna powietrzna
ADA	Zgodne z ustawą o Amerykanach z niepełnosprawnością
AL	Wiekło skośne
BLK	Czarny
C	Chłodziarka do małych sklepów
CD	Witryna chłodnicza
CHROMO	Chromatografia
CLEVER	Półki ze wspornikiem
CT	Błat z wiekiem
CVM	Regał chłodniczy Contemporary Visual Merchandiser
D	Szuflada
DG	Towary suche
DS	Dwustronne
DT	Dwutemperaturowe
F	Zamrażarka
FC	Obudowa w kwiaty
FG	Zamrażarki ze szklanymi drzwiami
FGD01	Drzwi szklane z ramą, wersja 01
FL	Pokrywa płaska
FLM	Witryna pełnej długości
FLX	Flex; Urządzenie mogące pełnić funkcję albo chłodziarki, albo zamrażarki
FR	Dopuszczone do kontaktu z żywnością
FS	Półka pełnej szerokości ze wspornikiem z/bez LED
FSL	Półka pełnej szerokości ze wspornikiem z/bez LED
FZ	Zamrażarka zerostopniowa
G	Szklane drzwi
GAL	Błat galwanizowany
GC	Chłodziarki szklane/galwanizowane
GDIM	Regał mroźniczy na lód, drzwi szklane
GDM	Regał chłodniczy ze szklanymi drzwiami
GE	Szklane drzwi
GEM	Regały chłodnicze ze szklanymi drzwiami
GS	Ze szklanymi bocznymi ścianami
G4SM	Przeszkłone z czterech stron
HS	Półka pełnej szerokości ze wspornikiem z/bez LED
HSL	Półka o połowie szerokości ze wspornikiem z/bez LED
HST	Programator BHP
L	Niskie
LD	Oświetlenie LED
LP	Niskoprofilowe
LTF	Zamrażarka niskotemperaturowa
MB/MC	Błat Mega
ME	Drzwi z lustrem
NSG	Brak znaku lub kratki
NT	Bez zbiornika (regały mroźnicze na lód)
POP	Punkt zakupu
PT	Przelotowe
RF	Zaokrąglony front

RGS	Obrotowa półka szklana
RI	Wsuwane
RL	Tyłny załadunek
RT	Wsuwane dwustronne
S	Stal nierdzewna
SCI	Naukowe
SD	Drzwi przesuwne
SE	Drzwi lite
SI	Znak
SL	Wąskie
SPEC1	Podblatowe/nablatowe Spec Series 1
SS	Wnętrze ze stali nierdzewnej
SSL	Bardzo wąskie
ST	Błat dzielony
STR/STA/STG	Modele Spec Series®
T	TRUE®
TAC	Pionowa kurtyna powietrzna
TBB	Barowe
TBR	Chodziarka barowa True
TCGG	Witryna chłodnicza z giętą szybą i skraplaczem grawitacyjnym
TD	Poziome chłodziarki do napojów butelkowanych, głębokie
TDB	Barowe/z bezpośrednim toczeniem
TDBD	Witryna chłodnicza podwójna
TDC	Lada chłodnicza do lodów
TDD	Nalewak
TDM	Witryna ekspozycyjna
TDR	Chłodziarka z nalewakiem True
TFM	Witryna mroźnicza
TFP	Stół do przygotowywania potraw
TFT	Chłodziarka True z białem
THAC	Pozioma kurtyna powietrzna
TMC	Schładzarka do mleka
TOAM	Otwarta witryna chłodnicza
TPP	Stół do przygotowywania pizzy
TRCB	Kucharski stół roboczy
TRM	Regał chłodniczy True
TS	Szafa chłodnicza, wnętrze i zewnętrzna powierzchnia ze stali nierdzewnej
TSCI	Seria Scientific
TSD	Drzwi przesuwne
TSID	Witryna chłodnicza pojedyncza
TSL01	TRUE Standard Look, wersja 01
TSSU	Chłodziarka do sandwichy/kanapek
SERIA T	Szafa chłodnicza
TUC	Chłodziarki podblatowe
TVM	Regał chłodniczy
TWT	Błat roboczy
USM	Wyprodukowano w USA
W	Witryna chłodnicza na wino

Zakres temperatury eksploatacji

Zakres temperatury eksploatacji

- **Chłodziarka CVM™ (Contemporary Visual Merchandiser)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **Zamrażarka FLM™ (Witryna pełnej długości)**
Utrzymuje temperaturę -10°F (-23,3°C)
- **Chłodziarka FLM™ (Witryna pełnej długości)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **GDIM (Regały mroźnicze na lód, drzwi szklane)**
Utrzymuje temperaturę od 20°F do 25°F (od -6,7°C do -3,9°C)
- **Zamrażarka GDM® (Regał chłodniczy ze szklanymi drzwiami)**
Utrzymuje temperaturę -10°F (-23,3°C)
- **Chłodziarka GDM® (Regał chłodniczy ze szklanymi drzwiami)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **Zamrażarka GDM®-LTF (Niskotemperaturowy regał ze szklanymi drzwiami)**
Utrzymuje temperaturę od -20°F do 4°F (od -28,9°C do -15,5°C)
- **Zamrażarka STR, STA, STG (Spec Series)**
Utrzymuje temperaturę -10°F (-23,3°C)
- **STR, STA, STG (Spec Series) z podgrzewaniem**
Utrzymuje temperaturę od 140°F do 180°F (od 60°C do 82,2°C)
- **Chłodziarka STR, STA, STG (Spec Series)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **Zamrażarka T-Series®**
Utrzymuje temperaturę -10°F (-23,3°C)
- **Chłodziarka T-Series®**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **Chłodziarka TAC® (Pionowa kurtyna powietrzna)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **Chłodziarka TBB® (barowa)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **Chłodziarka TBB™ (barowa)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **Chłodziarka TCGG™ (Witryna chłodnicza z giętą szybą)**
Utrzymuje temperaturę od 38°F do 40°F (od 3,3°C do 4,5°C)
- **TCGR (Witryna chłodnicza z giętą szybą) – Schładzane wyroby piekarnicze**
Utrzymuje temperaturę od 38°F do 40°F (od 3,3°C do 4,5°C)
- **TCGR-CD (Witryna chłodnicza z giętą szybą) Chłodne artykuły spożywcze**
Utrzymuje temperaturę od 36°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **Chłodziarka TD™ (Pozioma chłodziarka do napojów)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **TD™-LT (Poziome chłodziarki do napojów butelkowanych / Modele z niską temperaturą)**
Utrzymuje temperaturę 20°F (-6,7°C)
- **Chłodziarka TDB (Barowa / Nalewak do piwa z bezpośredniego toczenia)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **Chłodziarka TDBD (Podwójna witryna chłodnicza)**
Utrzymuje temperaturę od 38°F do 40°F (od 3,3°C do 4,5°C)
- **Zamrażarka TDC (Lada chłodnicza do lodów)**
Utrzymuje od -10°F do 8°F (od -23,3°C do -13,3°C)
- **Chłodziarka TDD™ (Nalewaki do bezpośredniego toczenia piwa)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **Chłodziarka TDM™ (Witryna ekspozycyjna True)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 41°F (od 0,5°C do 5°C)
Opcjonalnie od 42°F do 65°F (od 5,5°C do 18,3°C)
- **Chłodziarka TDD™ (Nalewaki do bezpośredniego toczenia piwa)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **TFM (Zamrażarki poziome)**
Utrzymuje temperaturę -10°F (-23,3°C)
- **Chłodziarka TFP™ (do przygotowywania potraw)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 41°F (od 0,5°C do 5°C)
- **Chłodziarka TFT (z blatem roboczym)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 41°F (od 0,5°C do 5°C)
- **Schładzacz T-GC™ (schładzacz kieliszków i szklanek / talerzy)**
Utrzymuje temperaturę 0°F i niższą
- **Seria TH (Szafa podgrzewana)**
Utrzymuje temperaturę od 80°F do 200°F (od 26,6°C do 93,3°C)
- **Chłodziarka THAC™ (Pozioma kurtyna powietrza)**
Utrzymuje temperaturę od 35°F do 40°F (od 1,6°C do 4,4°C)
- **Zamrażarka THDC (Pozioma lada chłodnicza do lodów)**
Utrzymuje od -10°F do 8°F (od -23,3°C do -13,3°C)
- **TMC™ (Chłodziarka do mleka)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **TOAM™ (Otwarta witryna chłodnicza)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 40°F (od 0,5°C do 4,4°C)
- **Chłodziarka TPP® (stół do przygotowywania pizzy)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 41°F (od 0,5°C do 5°C)
- **Zamrażarka TR, TA, TG (Spec Series)**
Utrzymuje temperaturę -10°F (-23,3°C)
- **Chłodziarka TR, TA, TG (Spec Series)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **Szafy podgrzewane TR, TA, TG (Spec Series)**
Utrzymuje temperaturę od 80°F do 180°F (od 26,6°C do 82,2°C)
- **Chłodziarka TRCB™ (Kucharskie stoły robocze)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **Zamrażarka TS (Stal nierdzewna)**
Utrzymuje temperaturę -10°F (-23,3°C)
- **Chłodziarka TS (Stal nierdzewna)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **Chłodziarka TSCI (seria Scientific)**
Utrzymuje temperaturę od 35,6°F do 46,4°F (od 2°C do 8°C)
- **Chłodziarka TSD (Drzwi przesuwne)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **Chłodziarka TSID (Pojedyncza witryna chłodnicza)**
Utrzymuje temperaturę od 38°F do 40°F (od 3,3°C do 4,5°C)
- **Chłodziarka TSSU® (kanapki / sałatki)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 41°F (od 0,5°C do 5°C)
- **Zamrażarka TUC® (podblatowa)**
Utrzymuje temperaturę -10°F (-23,3°C)
- **Chłodziarka TUC® (podblatowa)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **Chłodziarka TVM® (Regał chłodniczy True)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)
- **Zamrażarka TWT™ (z blatem roboczym)**
Utrzymuje temperaturę -10°F (-23,3°C)
- **Chłodziarka TWT™ (z blatem roboczym)**
Utrzymuje temperaturę od 33°F do 38°F (od 0,5°C do 3,3°C)

Lokalizacja elementów

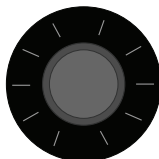
Lokalizacja elementów

Legenda elementów sterowania

Ilustracje nie są w skali. Ogólne ilustracje przedstawiają znajdujące się poniżej elementy sterowania

Ogólne ilustracje można obejrzeć w „Lokalizacji elementów” (początek na str. 10), pokazują one lokalizację elementów sterowania.

Elementy sterowania bez wyświetlaczy



Standardowe pokrętko regulatora temperatury



Elementy sterowania z wyświetlaczami



Standardowy wyświetlacz regulatora temperatury



Lokalizacje elementów (c.d.)

Obsługa oświetlenia

Urządzenia ze szklanymi drzwiami lub otwarte mogą mieć przełącznik ręczny włączający i wyłączający oświetlenie. Urządzenia z drzwiami pełnymi i oświetleniem wewnętrznym mogą nie mieć przełącznika oświetlenia, gdyż oświetlenie jest zwykle włączane przy otwarciu drzwi.

Przełącznik oświetlenia znajduje się obok symbolu oświetlenia , który wskazuje orientacyjne położenie przełącznika oświetlenia

Jeżeli nie ma przełącznika oświetlenia na wyposażeniu, to oświetlenie może być włączane elektronicznym sterownikiem LAE. Zob. lokalizacje regulatorów (i przełącznika oświetlenia) w punkcie „Lokalizacje komponentów”, zaczynającym się na str. 10.

Obsługa przełącznika oświetlenia (przełącznik manualny)

Oświetlenie należy włączać, przelączając przełącznik oświetlenia.



Obsługa przełącznika oświetlenia (regulator elektroniczny z wyświetlaczem)

Zob. punkt „Obsługa przełącznika oświetlenia” odnoszący się do wyświetlaczy LAE AR2/BIT25/BR1 (str. 104) lub wyświetlaczy LAE BR+/CD25/TM (str. 109).



AR2/BIT25/BR1



BR+/CD25/TM

Lokalizacja elementów (c.d.)

Lokalizacja elementów

Model(e): CVM

Symbol oświetlenia  wskazuje przybliżone umiejscowienie włącznika światła. 

Wyłącznik oświetlenia w modelach ze szklanymi drzwiami

Wewnątrz, na suficie.



Regulator z wyświetlaczem
Z przodu kratki wentylacyjnej.



Regulator z wyświetlaczem
Za tylną kratką.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Lokalizacje elementów (c.d.)

Lokalizacje elementów (c.d.)

Model(e): FLM

Wyłącznik oświetlenia w modelach ze szklanymi drzwiami
Wewnątrz, na suficie.



Regulator z wyświetlaczem
Za dolną, przednią kratką.

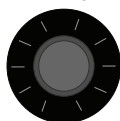


UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Model(e): GDIM

Regulator bez wyświetlacza
Wewnątrz, na suficie.



Wyłącznik oświetlenia w modelach ze szklanymi drzwiami
Wewnątrz, na suficie.



Regulator z wyświetlaczem
Za przednią dolną kratką żaluzjową.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

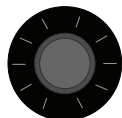
Lokalizacje elementów (c.d.)

Lokalizacje elementów (c.d.)

Model(e): GDM

Regulator bez wyświetlacza

Wewnątrz, na suficie.



Wyłącznik oświetlenia w modelach ze szklanymi drzwiami

Wewnątrz, na suficie.



Regulator z wyświetlaczem

Za przednią dolną kratką żaluzjową lub przymocowany do niej.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Model(e): STM

Regulator z wyświetlaczem

Z przodu górnego panelu.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Lokalizacje elementów (c.d.)

Lokalizacje elementów (c.d.)

Model(e): STR | STA | STG z podgrzewaniem

Regulator z wyświetlaczem

Z przodu górnego panelu.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Model(e): STR | STA | STG reach-in oraz reach-thru

Regulator z wyświetlaczem

Z przodu górnego panelu.



Włacznik oświetlenia

Wewnątrz, na suficie.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Lokalizacje elementów (c.d.)

Lokalizacje elementów (c.d.)

Model(e): STR | STA | STG roll-in oraz roll-thru

Regulator z wyświetlaczem

Z przodu górnego panelu.



Włącznik oświetlenia

Wewnątrz, na suficie.



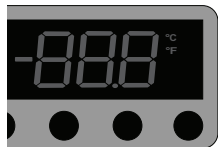
UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Model(e): T-23DT

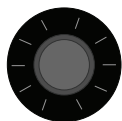
Regulator z wyświetlaczem

Z przodu górnego panelu.



Regulator bez wyświetlacza

Wewnątrz sufitu



Regulator z wyświetlaczem

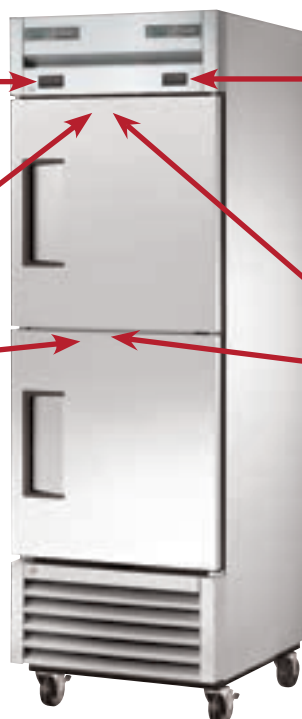
Z przodu górnego panelu.



Wyłącznik oświetlenia w modelach

ze szklanymi drzwiami

Wewnątrz, na suficie.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Lokalizacje elementów (c.d.)

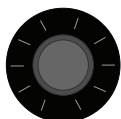
Lokalizacje elementów (c.d.)

Model(e): Seria T

**Wyłącznik oświetlenia
w modelach ze
szklanymi drzwiami**
Wewnątrz, na suficie.



Regulator bez wyświetlacza
Wewnątrz, na suficie.



Regulator z wyświetlaczem
Z przodu górnego panelu lub
za kratką albo zamocowany na
dolnej kratce żaluzjowej.



UWAGA >

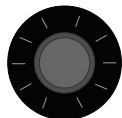
Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Model(e): TAC

Włącznik oświetlenia
Za górną przesłoną wlotu powietrza



Regulator bez wyświetlacza
W tylnej ścianie, z dołu po
lewej stronie



Regulator z wyświetlaczem
Za przednią dolną kratką żaluzjową lub
przymocowany do niej.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Lokalizacje elementów (c.d.)

Lokalizacje elementów (c.d.)

Model(e): TBR | TDR

Wyłącznik oświetlenia w modelach ze szklanymi drzwiami
Wewnątrz, na suficie.



Regulator z wyświetlaczem
Z przodu kratki



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

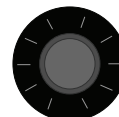
Model(e): TCGG



Wyłącznik oświetlenia w modelach ze szklanymi drzwiami
Wewnątrz, na suficie, z prawej strony.



Regulator bez wyświetlacza
Wewnątrz, na suficie, z prawej strony.



Regulator z wyświetlaczem
Za tylną kratką żaluzjową.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Lokalizacje elementów (c.d.)

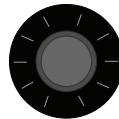
Lokalizacje elementów (c.d.)

Model(e): TCGR | TCGD | TCGDZ



Regulator bez wyświetlacza

Obok tylnej kratki dolnej.



(w modelu TCGD nie ma regulatora)

Wyłącznik oświetlenia w modelach ze szklanymi drzwiami

Obok tylnej kratki dolnej.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Model(e): TCM

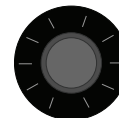
Wyłącznik oświetlenia w modelach ze szklanymi drzwiami

Nad obudową parownika.



Regulator bez wyświetlacza

Za dolną tylną kratką.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

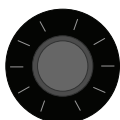
Lokalizacje elementów (c.d.)

Lokalizacje elementów (c.d.)

Model(e): TBB | TBD | TDD | TD | T-GC

Regulator bez wyświetlacza

W tylnym narożniku lub za kratką.



Włacznik oświetlenia

Wewnętrzny tylny narożnik.



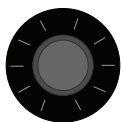
Włacznik oświetlenia w modelach ze szklanymi drzwiami

W lewej ścianie lub suficie nad odwietleniem



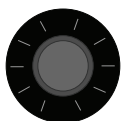
Regulator bez wyświetlacza

W prawej ścianie lub w tylnej ścianie



Regulator z wyświetlaczem lub bez niego

Za przednią kratką żaluzjową



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Lokalizacje elementów (c.d.)

Lokalizacje elementów (c.d.)

Model(e) TBB | TBD | TDD | TD | T-GC (c.d.)

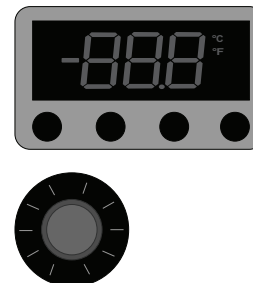
Włącznik oświetlenia

Wewnątrz, na suficie.



Regulator z wyświetlaczem lub bez niego

Z tyłu urządzenia.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Model(e): TDBD | TSID

Wyłącznik oświetlenia w modelach ze szklanymi drzwiami

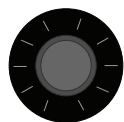
TSID: Wewnątrz, na suficie.

TDBD: Na zewnątrz - z tyłu blatu górnego.



Regulator bez wyświetlacza

Wewnątrz, na górnej, lewej ścianie komory.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Lokalizacje elementów (c.d.)

Lokalizacje elementów (c.d.)

Model(e): TDC | THDC

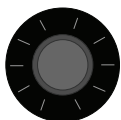
Włącznik oświetlenia

Z wierzchu okapu



Regulator bez wyświetlacza

Wzdłuż tylnej kratki wentylacyjnej



(w modelu TDC nie ma pokrętła regulatora)

UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Model(e): TDM | TGM



Włącznik oświetlenia

Za przezroczystą pokrywą z tyłu urządzenia.



Regulator z wyświetlaczem

Za przezroczystą pokrywą z tyłu urządzenia.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

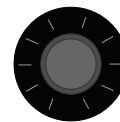
Lokalizacje elementów (c.d.)

Lokalizacje elementów (c.d.)

Model(e): TFM



Regulator bez wyświetlacza
Za dolną kratką boczną.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Model(e): TGN



Regulator z wyświetlaczem
Z przodu górnego panelu.



Wyłącznik oświetlenia w modelach ze szklanymi drzwiami
Wewnątrz, na suficie, z prawej strony.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

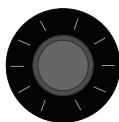
Lokalizacje elementów (c.d.)

Lokalizacje elementów (c.d.)

Model(e): TGU

Regulator bez wyświetlacza

W prawej ścianie.



Regulator z wyświetlaczem

Na przednim panelu



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Model(e): Seria TH

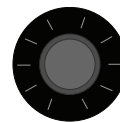
Wyłącznik oświetlenia w modelach ze szklanymi drzwiami

Z przodu górnego panelu



Regulator bez wyświetlacza

Z przodu górnego panelu.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Lokalizacje elementów (c.d.)

Lokalizacje elementów (c.d.)

Model(e): THAC

Włącznik oświetlenia

Za górną przesłoną wlotu powietrza



Regulator z wyświetlaczem

Za przednią dolną kratką żaluzjową.



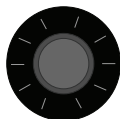
UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Model(e): TMC

Regulator bez wyświetlacza

Wewnątrz, na suficie.



Regulator z wyświetlaczem

Z przodu dolnego panelu.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Lokalizacje elementów (c.d.)

Lokalizacje elementów (c.d.)

Model(e): TMW

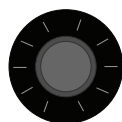
Regulator z wyświetlaczem

Na przednim panelu



Regulator bez wyświetlacza

Wewnątrz, w prawym przednim rogu.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Model(e): TOAM

Włącznik oświetlenia

Z przodu górnego elementu wentylacyjnego o strukturze plastra miodu.



Regulator z wyświetlaczem

Za przednią kratką LUB przez przednią kratkę.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

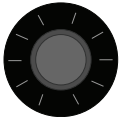
Lokalizacje elementów (c.d.)

Lokalizacje elementów (c.d.)

Model(e): TPP | TUC | TWT (głębokie modele podblatowych lub nabladowe)

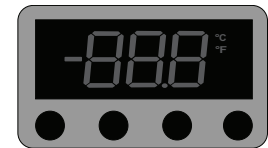
Regulator bez wyświetlacza

Wewnątrz prawej ściany lub za przednią kratką.



Regulator z wyświetlaczem

Z przodu kratki wentylacyjnej.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Model(e): TR | TA | TG reach-in i reach-thru



Regulator z wyświetlaczem

Z przodu górnego panelu.



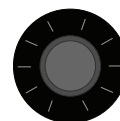
Wyłącznik oświetlenia w modelach ze szklanymi drzwiami

Wewnątrz, na suficie.



Regulator bez wyświetlacza

Wewnątrz, na suficie.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

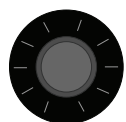
Lokalizacje elementów (c.d.)

Lokalizacje elementów (c.d.)

Model(e): TRCB

Regulator bez wyświetlacza

Wewnątrz na suficie lub na prawej ścianie



Regulator z wyświetlaczem

Z przodu kratki wentylacyjnej.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Model(e): TSSU | TFP | TUC | TWT (nie dotyczy głębokich modeli podblatowych lub nablatowych)

Regulator z wyświetlaczem

Na przednim blacie.



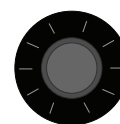
Wyłącznik oświetlenia w modelach ze szklanymi drzwiami

Górny poziomy otwór drzwiowy.



Regulator bez wyświetlacza

W tylnym narożniku lub za nasadką na tylnym panelu.



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Lokalizacje elementów (c.d.)

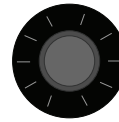
Lokalizacje elementów (c.d.)

Model(e): TVM



Regulator bez wyświetlacza

Wewnątrz, na suficie.



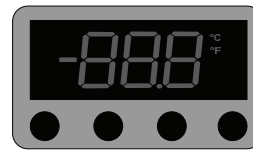
Wyłącznik oświetlenia w modelach ze szklanymi drzwiami

Wewnątrz, na suficie.



Regulator z wyświetlaczem

Za przednią dolną kratką żaluzjową



UWAGA >

Wersja i położenie regulatora może się różnić w zależności od modelu szafy chłodniczej. W niektórych modelach może nie być wyłącznika oświetlenia, a jeśli jest, jego lokalizacja może być różna.

Działanie i informacje diagnostyczne



Działanie i informacje diagnostyczne

Sekwencja działania urządzenia

Sekwencja działania urządzenia

Szafy chłodnicze i zamrażarki

Po podłączeniu urządzenia do zasilania:

1. W modelach ze szklanymi drzwiami włącza się wewnętrzne oświetlenie (jeśli nie - patrz „Lokalizacja elementów” (od str. 10).
2. Włącza się wyświetlacz elektronicznego regulatora temperatury (jeśli jest zainstalowany).

Gdy urządzenie jest w trybie chłodzenia ...

1. Sprężarka oraz/lub wentylator(y) parownika mogą uruchomić się z pewnym opóźnieniem. Wielkość tego opóźnienia zmienia się w czasie i zależy od temperatury. Opóźnienie to może być także spowodowane procedurą wstępnego odszraniania trwającą przynajmniej sześć (6) minut.
2. Regulator temperatury/termostat może sterować cyklami pracy sprężarki i wentylatora(ów) parownika, włączając je i wyłączając równocześnie.
WYJĄTEK: Modele TSID, TDBD, TCGG i TMW nie są wyposażone w wiatrak(i) parownika.
3. Regulacja temperatury cyklicznie załącza i wyłącza sprężarkę, monitorując albo temperaturę węzownicy parownika, albo temperaturę powietrza, ale nie temperaturę produktu.

a. Mechaniczny regulator temperatury lub elektroniczny regulator temperatury z pokrętle

- i. Regulator temperatury cyklicznie włącza i wyłącza sprężarkę po osiągnięciu temperatury załączenia i temperatury wyłączenia.

1. 9 to położenie, w którym jest najzimniej
2. 1 to położenie, w którym jest najcieplej
3. 0 lub Off (Wył.) to położenie, w którym sprężarka jest wyłączona

b. Elektroniczny sterownik temperatury z wyświetlaczem cyfrowym

- i. Regulator temperatury cyklicznie włącza i wyłącza sprężarkę w zależności od nastawy i różnicy temperatur.

1. Nastawa to regulowana, wprowadzona wcześniej temperatura, która ma być temperaturą wyłączenia lub ma być zgodna ze średnią temperaturą przechowywania produktów (tylko w przypadku stosowania wysokiej i niskiej różnicy temperatur).
2. Różnice temperatur to nieregulowane, wprowadzone wcześniej temperatury, przy których sprężarka ma być załączana lub wyłączana (tylko gdy nastawa jest średnią temperaturą przechowywania produktów).
4. Termometr analogowy, termometr cyfrowy lub wyświetlacz regulatora elektronicznego mogą pokazywać zmiany temperatury w cyklu schładzania, a nie temperaturę produktów. **Najdokładniejszym sposobem sprawdzenia działania urządzenia jest zmierzenie temperatury produktu.**
5. Może się zdarzać w cyklu chłodzenia lub odszraniania, że silnik wentylatora skraplacza zaczyna obracać się w odwrotnym kierunku, by zdmuchnąć zanieczyszczenia z węzownicy skraplacza.

Sekwencja działania urządzenia (c.d)

Chłodziarki i zamrażarki (c.d.)

Gdy urządzenie jest w trybie odszraniania:

1. Każde urządzenie wymaga odszraniania usuwającego z węzownicy parownika ewentualnego lodu i szronu.
2. Odszranianie jest włączane albo przez regulator temperatury, albo przez programator czasowy.
WYJĄTEK: Modele TDC, TFM, THDC i TMW wymagają odszraniania ręcznego. Częstotliwość odszraniania ręcznego zależy od sposobu eksploatacji urządzenia i warunków otoczenia.

a. Mechaniczny regulator temperatury

- i. Regulator temperatury cyklicznie włącza i wyłącza sprężarkę po osiągnięciu temperatury załączenia i temperatury wyłączenia.
 1. W tym czasie pracuje tylko wentylator parownika.
WYJĄTEK: Modele TCGG, TDBD i TSID nie mają wentylatora (wentylatorów) parownika.
 - ii. Zamrażarka z mechaniczną regulacją temperatury odszrania się po uruchomieniu cyklu odszraniania przez programator odszraniania.
 1. W tym czasie zasilana jest tylko grzałka odszraniania węzownicy i grzałka rurki spustowej.
 2. Odszranianie kończy się po osiągnięciu określonej temperatury węzownicy parownika lub upływie określonego czasu.
 - iii. Modele z analogowym lub cyfrowym termometrem mogą w trakcie odszraniania pokazywać wyższą niż zwykle temperaturę.

b. Elektroniczne regulatory temperatury

- i. Regulator temperatury jest tak wstępnie zaprogramowany, by włączać odszranianie co określony czas, jednak może ono być włączane żądaniem osiągnięcia określonej temperatury.
 1. Podczas odszraniania chłodziarka wyłącza sprężarkę, by wykorzystać wentylatory parownika do oczyszczenia węzownicy parownika.
 2. Podczas odszraniania zamrażarka wyłącza sprężarkę i wentylator parownika i z użyciem grzałki elektrycznej oczyścić węzownicę parownika.
 - ii. Podczas odszraniania na wyświetlaczu elektronicznym (jeżeli jest zainstalowany) w miejscu temperatury jest komunikat dEF (odschr.).
 - iii. W modelach z termometrem analogowym lub cyfrowym mogą być pokazywane wyższe niż zwykle temperatury.
 - iv. Po odszranianiu temperatura na wyświetlaczu jest wyświetlana z pewnym opóźnieniem.
UWAGA > Temperatura na wyświetlaczu może być po zakończeniu odszraniania wyświetlana z niewielkim opóźnieniem, a w trakcie cyklu odszraniania może być wyświetlane dEF (odschr.).

Gdy na urządzeniu wyświetlony jest alarm i włączy się alarm dźwiękowy:

1. Proszę zapoznać się z wszystkimi kodami alarmowymi, podanymi w szczegółowych *informacjach na temat regulacji temperatury* w urządzeniu w Ogólnej instrukcji regulacji w chłodnictwie przemysłowym.

Sekwencja działania urządzenia (c.d)

Urządzenia grzejne

Po podłączeniu urządzenia do zasilania:

1. W modelach ze szklanymi drzwiami włącza się wewnętrzne oświetlenie (jeśli nie - patrz „Lokalizacja elementów” (od str. 10).
2. Włącza się wyświetlacz elektronicznego regulatora temperatury (jeśli jest zainstalowany).

Gdy urządzenie jest w trybie grzania:

1. grzałka(i) może/mogą włączyć się z niewielkim opóźnieniem; Wielkość tego opóźnienia zmienia się w czasie i zależy od temperatury.
2. Regulator temperatury cyklicznie załącza i wyłącza grzałkę (grzałki) na podstawie pomiaru temperatury powietrza, a nie temperatury produktu.

a. Mechaniczny regulator temperatury

- i. Regulator temperatury cyklicznie włącza i wyłącza sprężarkę po osiągnięciu temperatury załączenia i temperatury wyłączenia.

1. Temperatura na tarczy to średnia temperatura w urządzeniu.

b. Elektroniczny sterownik temperatury z wyświetlaczem cyfrowym

- i. Regulator temperatury cyklicznie włącza i wyłącza grzałkę (grzałki) w zależności od nastawy i różnicy temperatur.

1. Nastawa to regulowana, wprowadzona wcześniej temperatura, która ma być temperaturą wyłączenia lub ma być zgodna ze średnią temperaturą przechowywania produktów (tylko w przypadku stosowania wysokiej i niskiej różnicy temperatur).
2. Różnice temperatur to nieregulowane, wprowadzone wcześniej temperatury, przy których sprężarka ma być załączana lub wyłączana (tylko gdy nastawa jest średnią temperaturą przechowywania produktów).
3. Termometr analogowy, termometr cyfrowy lub wyświetlacz elektronicznego regulatora temperatury może pokazywać wahania temperatury w cyklu podgrzewania, nie temperaturę produktów. **Najdokładniejszym sposobem sprawdzenia działania urządzenia jest zmierzenie temperatury produktu.**

Elektroniczny regulator (bez wyświetlacza)

Elektroniczny regulator (bez wyświetlacza)

Kontrole przeddiagnostyczne	35
Czy produkt ma właściwą temperaturę?	35
Czy problem jest związany z temperaturą roboczą urządzenia?	35
Czy węzownica parownika jest zamrożona?	35
Czy na zewnątrz urządzenia jest odpowiedni przepływ powietrza?	35
Czy wewnątrz urządzenia, wokół produktu, jest odpowiedni przepływ powietrza?	36
Czy węzownica skraplacza jest zabrudzona?	36
Czy urządzenie jest wypoziomowane i prawidłowo ustawione?	36
Modele przygotowywania potraw: Czy pojemniki na żywność są używane prawidłowo?	36
Czy poszczególne elementy urządzenia działają prawidłowo?	37
Czy drzwi/szuflady zamykają się same (jeśli dotyczy) i są szczelne?	37
Czy silniki wentylatorów działają prawidłowo?	37
Czy trwa procedura odmrażania urządzenia?	37
Przejdź do schematu czynności diagnostycznych	37
Schemat czynności diagnostycznych	38
Danfoss	40
Identyfikacja modelu	40
EETa	40
ETC	40
EETa	41
Eksploatacja	41
Rozpocząć odmrażanie ręczne (tylko modele z zamrażarką)	42
Identyfikacja czujnika i rezystancji	42
Rozwiązywanie problemów	43
ETC	44
Eksploatacja	44
Ręczne włączanie odmrażania	45
Identyfikacja czujnika i rezystancji	45

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

Sollatek.....	46
Identyfikacja modelu.....	46
FCA22.....	46
FCA23.....	46
FCA22.....	47
Eksploatacja.....	47
Identyfikacja czujnika i rezystancji.....	48
Rozwiązywanie problemów.....	50
FCA23.....	51
Eksploatacja.....	51
Identyfikacja czujnika i rezystancji.....	52
Rozwiązywanie problemów.....	54
True.....	55
Identyfikacja modelu.....	55
TEC22.....	56
Eksploatacja.....	56
Identyfikacja czujnika i rezystancji.....	57
Rozwiązywanie problemów.....	58

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

Kontrole przeddiagnostyczne

Przed przystąpieniem do diagnostyki regulatora sprawdzić, czy to regulator jest źródłem problemu. Por. poniższe kontrole przeddiagnostyczne.

Czy produkt ma właściwą temperaturę?

- Jeśli temperatura produktu jest prawidłowa, urządzenie działa prawidłowo.
- Jeśli produkt jest zbyt ciepły lub zbyt chłodny, przystąpić do kontroli przeddiagnostycznych

Czy problem wiąże się ze sposobem używania urządzenia lub warunkami jego pracy?

Czy węzownica parownika jest zamrożona?

Zamrożona węzownica parownika ogranicza przepływ powietrza wewnątrz urządzenia i nie pozwala na osiągnięcie przez nie właściwej temperatury.

Do objawów zamarznięcia węzownicy parownika należą...

- Może zamarznąć cała węzownica
- Węzownica może zamarznąć nierównomiernie (przednia, tylna, lewa, prawa, górna, dolna część, zbiornik spustowy, wąż spustowy itp.)

Do przyczyn zamarzania węzownicy parownika należą...

- Drzwi/szuflady nie zamykają się automatycznie i są nieszczelne (por. kontrola działania odpowiednich elementów urządzenia)
- Zabrudzona węzownica skraplacza (por. odpowiednia kontrola przeddiagnostyczna)
- Urządzenie nie pracuje zgodnie z sekwencją działania (por. punkt „Sekwencja działania urządzenia”, rozpoczynający się na str. 30)
- Urządzenie nie jest wypoziomowane / prawidłowo ustawione (por. odpowiednia kontrola przeddiagnostyczna)

Czy na zewnątrz urządzenia jest odpowiedni przepływ powietrza?

Aby urządzenie działało prawidłowo, ciepło wewnątrz urządzenia musi być pochłaniane przez system chłodzenia; ciepło to zostaje następnie uwalniane na zewnątrz urządzenia.

Do objawów niewłaściwego przepływu powietrza na zewnątrz urządzenia należą...

- Temperatura produktów jest zbyt wysoka
- Temperatura produktów jest zbyt niska

Do objawów niewłaściwego przepływu powietrza wewnątrz urządzenia należą...

- Zbyt wysoka temperatura otoczenia
- Niewłaściwe przesłony wokół urządzenia (por. instrukcja instalacji)
- Brak konserwacji zapobiegawczej (por. instrukcja instalacji)
- Niewłaściwa praca wentylatorów (por. kontrola działania odpowiednich elementów urządzenia)

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

Czy wewnątrz urządzenia, wokół produktu, jest odpowiedni przepływ powietrza?

Aby urządzenie działało prawidłowo, ciepło wewnątrz urządzenia musi być pochłaniane przez system chłodzenia; ciepło to zostaje następnie uwalniane na zewnątrz urządzenia.

Wewnątrz urządzenia musi być przepływ powietrza usuwającego ciepło i chłodzącego produkty.

Do objawów niewłaściwego przepływu powietrza wewnątrz urządzenia należą...

- Nierówna temperatura produktów umieszczonych w różnych punktach urządzenia
 - Niektóre produkty mogą być zbyt ciepłe
 - Niektóre produkty mogą być zbyt chłodne

Do przyczyn niewłaściwego przepływu powietrza wewnątrz urządzenia należą...

- Produkt dotykający wewnętrznych ścian (bocznych, tylnych, drzwi)
- Nieprawidłowe prześwity wokół silnika wentylatora parownika

Czy węzownica skraplacza jest zabrudzona?

Budna węzownica skraplacza ogranicza przepływ powietrza i uniemożliwia sprawną pracę systemu chłodniczego.

Do przyczyn zabrudzenia węzownicy skraplacza należą...

- Brak konserwacji zapobiegawczej (por. instrukcja instalacji)

Do objawów zabrudzenia węzownicy skraplacza należą...

- Zamarznięta węzownica skraplacza (por. odpowiednia kontrola przeddiagnostyczna)
- Awaria systemu chłodniczego

Czy urządzenie jest wypoziomowane i prawidłowo ustawione?

Jeśli urządzenie jest wypoziomowane, drzwi/szuflady zamykają się prawidłowo i są szczelne, a ze zbiornika spustowego parownika spływa woda.

Do przyczyn nieprawidłowego wypoziomowania lub ustawienia należą...

- Urządzenie nie jest wypoziomowane (por. instrukcja instalacji)
- Urządzenie nie jest prawidłowo ustawione (por. instrukcja instalacji)

Do objawów nieprawidłowego wypoziomowania lub ustawienia należą...

- Zamarznięta węzownica skraplacza (por. odpowiednia kontrola przeddiagnostyczna)
- Drzwi/szuflady nie zamykają się same (jeśli dotyczy) i nie są szczelne (por. odpowiednia kontrola przeddiagnostyczna)

Modele przygotowywania potraw: Czy pojemniki na żywność są używane prawidłowo?

Do objawów niewłaściwego używania pojemników na żywność należą...

- Węzownica parownika jest zamarznięta w wyniku przedostawania się zbyt dużej ilości powietrza (por. odpowiednia kontrola przeddiagnostyczna)
- Produkty są zbyt zimne z powodu zbyt długiego czasu pracy urządzenia lub przechowywania w metalowych pojemnikach
- Produkt jest zbyt ciepły z powodu przenikania ciepłego powietrza lub umieszczenia pojemników na żywność jeden na drugim

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

Modele przygotowywania potraw: Czy pojemniki na żywność są używane prawidłowo? (cd.)

Do przyczyn nieprawidłowego sposobu użycia pojemników na żywność należą...

- Nie wszystkie pojemniki na żywność są na swoich miejscach lub nie wszystkie są ułożone na płask/równo we wnękach
- Produkty są przechowywane w pojemnikach ułożonych jedno na drugim, co powoduje, że temperatura produktów jest zbyt wysoka
- Używanie nieoryginalnych pojemników na żywność (łączenie oryginalnych i nieoryginalnych pojemników różnej wielkości i z różnych materiałów)
- Pojemniki są metalowe
 - Metalowe pojemniki mogą nie pasować idealnie do przegród (np. przy narożnikach pojemników)
 - Metalowe pojemniki na żywność lepiej przewodzą ciepło i mogą powodować zamrażanie produktów

Czy poszczególne elementy urządzenia działają prawidłowo?

Czy drzwi/szuflady zamykają się same (jeśli dotyczy) i są odpowiednio szczelne?

Aby spełniać swoje zadanie, uszczelki drzwi i szuflad muszą odpowiednio przylegać do urządzenia.

Samozamykające się drzwi/szuflady powinny zamykać się same po otwarciu na 51-76 mm (2-3").

Do przyczyn nieszczelności drzwi/szuflad należą...

- Uszkodzona lub wadliwa uszczelka
- Uszkodzony mechanizm domykania drzwi (sprężyna, przewód, retraktor)
- Urządzenie nie jest wypoziomowane/prawidłowo ustawione
- Urządzenie jest przeładowane

Czy silniki wentylatorów działają prawidłowo?

- Czy kiedy działa sprężarka, działa również silnik wentylatora skraplacza?
- Czy silnik wentylatora skraplacza wciąga powietrze do węzownicy skraplacza?
- Czy kiedy działa sprężarka, działa również silnik wentylatora parownika?
 - **-WAŻNE!** Wentylatory parownika mogą włączać się i wyłączać zgodnie z pracą sprężarki oraz/lub przy otwieraniu i zamykaniu drzwi.
 - **-WAŻNE!** Regulator elektroniczny, który włącza i wyłącza wentylator parownika nie będzie powodować problemów z odmrażaniem lub niewłaściwą temperaturą.

Czy trwa procedura odmrażania urządzenia?

Operacje odmrażania zapobiegają zamrażaniu węzownicy parownika (por. punkt „Sekwencja działania urządzenia”, rozpoczynający się na str. 30)

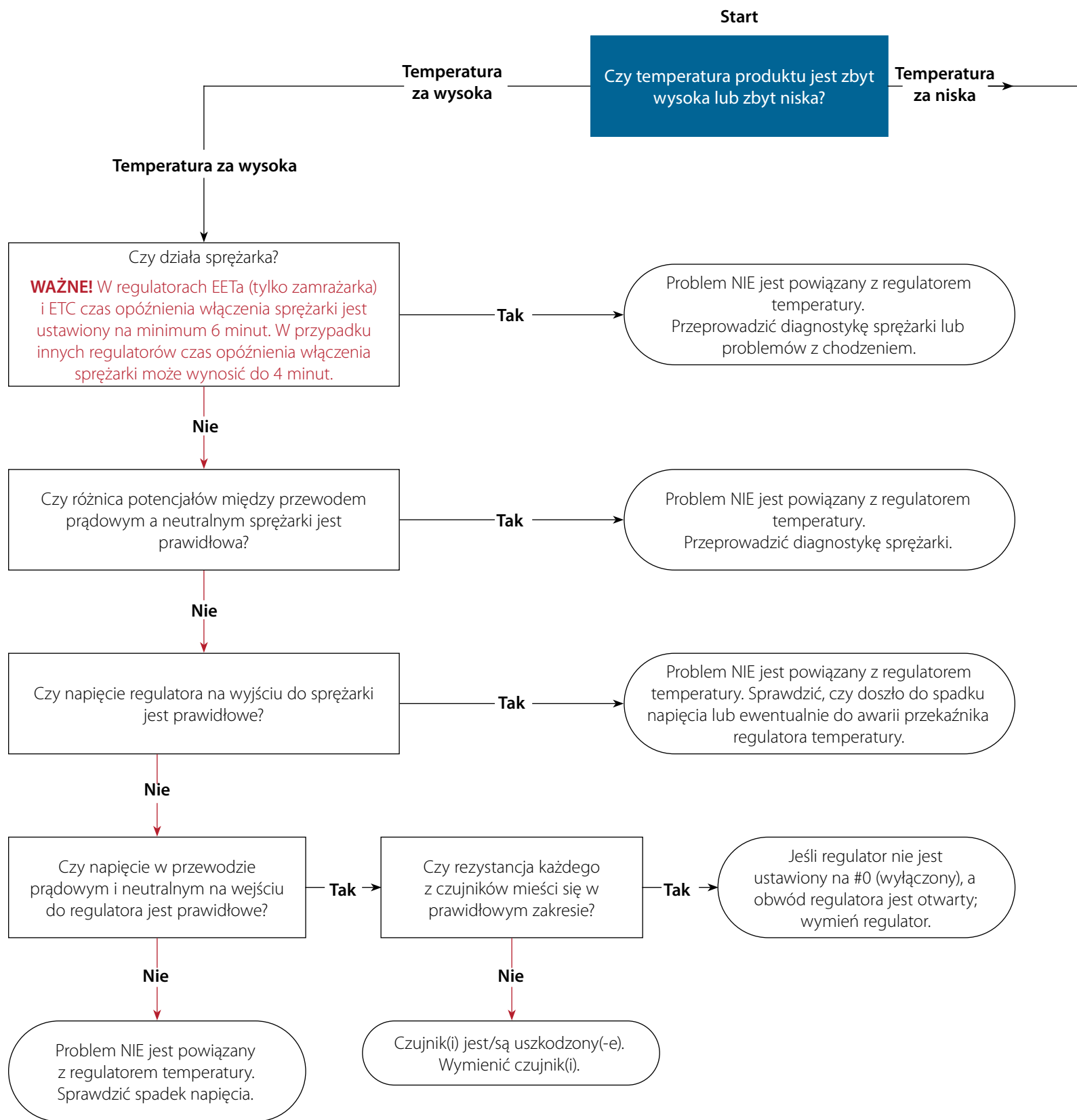
- W chłodziarkach jest funkcja odmrażania naturalnego, w czasie którego nie są włączane grzałki systemu odmrażania.
- W zamrażarkach włączane są grzałki węzownicy parownika i grzałki rurki spustowej.

Przejdź do schematu czynności diagnostycznych.

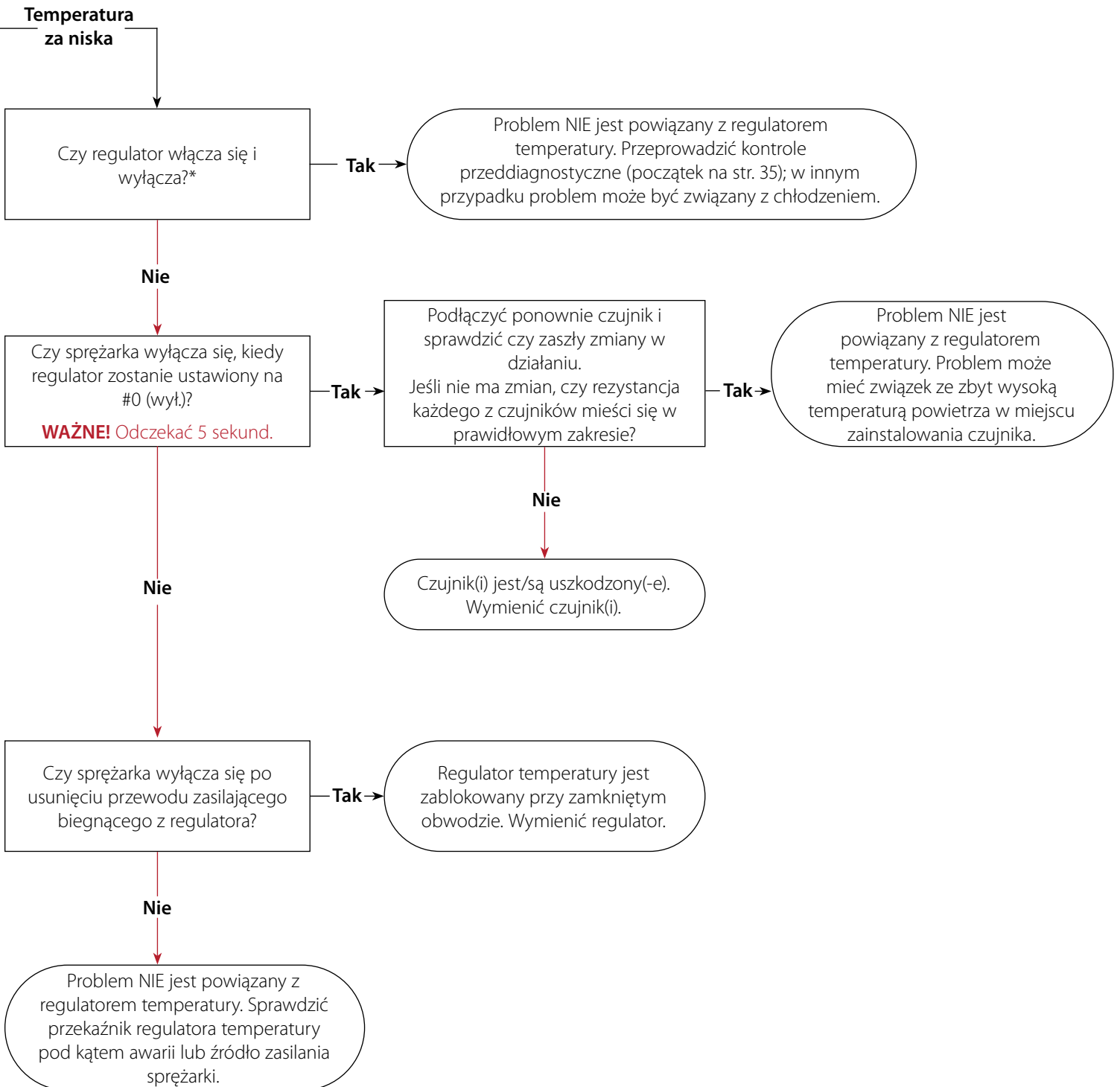
Jeśli temperatura produktów jest zbyt wysoka lub zbyt niska, przyczyna problemów nie wiąże się ze sposobem użytkowania lub warunkami pracy, a elementy urządzenia (poza regulatorem) działają prawidłowo, problem powoduje prawdopodobnie niesprawny regulator. Przejdź do schematu czynności diagnostycznych.

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

Schemat czynności diagnostycznych



Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)



* W celu sprawdzania działania regulatora temperaturę trzeba mierzyć dokładnie w tym samym miejscu, w którym znajduje się czujnik temperatury regulatora. Czujnik ten odczytuje temperaturę powietrza.

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

Danfoss

Danfoss

Identyfikacja modelu

EETa



ETC



Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

Danfoss

EETa

Eksploatacja

Elektroniczny regulator temperatury...

- Włącza i wyłącza sprężarkę w zależności od temperatury powietrza powrotnego. Patrz tabela obsługi.
- Automatycznie odszrania co cztery (4) godziny czasu pracy sprężarki.
- Inicjuje dodatkowe odmrażanie, jeśli temperatura węzownicy parownika zmniejszy się do wartości podanej w tabeli eksploatacyjnej.
- Odmrażanie trwa od minimum 4 minut do maksimum 60 minut lub do czasu, kiedy węzownica parownika osiągnie temperaturę podaną w tabeli eksploatacyjnej.

Tabela obsługi

Zastosowanie	Numer części programu	Wyłączenie #9 °F (°C)	Wyłączenie #5 °F (°C)	Wyłączenie #1 °F (°C)	Różnica °F (°C)	Przeciętna temperatura produktów °F (°C)	Zakończenie odmrażania °F (°C)	Rozpoczęcie odmrażania °F (°C)
Zamrażarka	852465	-13 (-25)	-4,99 (-20,55)	3,02 (-16,01)	6 (3,3)	-1,99 (-18,9)	41 (5)	-29,92 (-34,4)
Zamrażarka 2	852466	-0,04 (-17,8)	7,97 (13,35)	15,98 (-8,9)	6 (3,3)	10,97 (-11,7)	41 (5)	-29,92 (-34,4)
Zamrażarka 3	853303	-4 (-20)	0,05 (-17,75)	4,1 (-15,5)	6 (3,3)	3,05 (-16,1)	41 (5)	-29,92 (-34,4)
Schładzacz do naczyń szklanych (T-GC)	852341	-11,02 (-23,9)	1,04 (-17,2)	13,1 (-10,5)	6 (3,3)	4,04 (-15,5)	41 (5)	-29,92 (-34,4)
Stół do przygotowywania potraw (TFP, TPP, TSSU)	853300	30,38 (-0,9)	32,45 (0,25)	34,52 (1,4)	3 (1,7)	33,95 (1,1)	39,92 (4,4)	5 (-15)
Chłodziarka	853302	28,94 (-1,7)	32,99 (0,55)	37,04 (2,8)	6 (3,3)	35,99 (2,2)	39,92 (4,4)	8,96 (-12,8)
Wino i czekolada	853301	35,96 (2,2)	51,98 (11,12)	68 (20)	6 (3,3)	54,98 (12,75)	39,92 (4,4)	8,96 (-12,8)

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

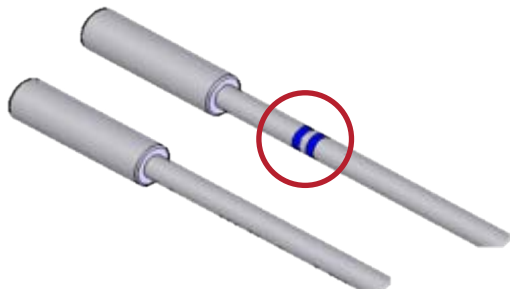
Danfoss

EETa (c.d.)

Rozpocząć odmrażanie ręczne (tylko modele z zamrażarką)

Aby rozpocząć ręczne odmrażanie, należy wyłączyć i włączyć urządzenie. Można też wyjąć wtyczkę urządzenia z gniazda sieciowego i podłączyć ją ponownie, albo wyłączyć, a następnie włączyć urządzenie wyłącznikiem.

Identyfikacja czujnika i rezystancji



Biały: Termostat (powietrze powrotne)

Biały z niebieskimi paskami: Odmrażanie (wężownica)

Sprawdzając rezystancję czujnika...

- Sprawdź dokładność rezystancji czujnika w miejscu jego instalacji.
 - Użyj skalibrowanego termometru, aby sprawdzić temperaturę w miejscu instalacji czujnika (temperatura wężownicy lub powietrza).
 - Odłącz czujnik od sterownika. Czujnik nie może być podłączony do sterownika podczas pomiaru rezystancji.
 - Użyj skalibrowanego omomierza do pomiaru rezystancji czujnika
 - Rezystancja czujnika powinna być zgodna z odpowiednią temperaturą z karty zależności między temperaturą a rezystancją.
- Napełnij kubek wodą z lodem (użyj dużo lodu). Włóż czujnik do wody z lodem, mieszaj przez 1 minutę, a następnie zmierz opór skalibrowanym omomierzem. Upewnij się, że czujnik znajduje się na środku kubka.
- Rezystancja czujnika powinna odpowiadać jego temperaturze przy 32°F / 0°C, jak pokazano w tabeli zależności temperatury i rezystancji.

Zależność temperatury od oporu*

Temperatura °F (°C)	Rezystancja Kiloomy	Temperatura °F (°C)	Rezystancja Kiloomy
-40 (-40)	338,25	77 (25)	10,00
-31 (-35)	243,55	86 (30)	8,06
-22 (-30)	177,50	95 (35)	6,53
-13 (-25)	130,64	104 (40)	5,33
-4 (-20)	97,21	113 (45)	4,37
5 (-15)	72,00	122 (50)	3,61
14 (-10)	55,35	131 (55)	2,99
23 (-5)	42,33	140 (60)	2,49
32 (0)	32,65	149 (65)	2,09
41 (5)	25,39	158 (70)	1,76
50 (10)	19,90	167 (75)	1,49
59 (15)	15,71	176 (80)	1,26
68 (20)	12,49		

*Może się zmienić Podawane informacje służą do weryfikacji zakresu włączania/wyłączania wyłącznie do celów diagnostycznych.

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

Danfoss

Rozwiązywanie problemów

Bloki alarmów

Znaczenie	Liczba błysków (Blok 1)	Liczba błysków (Blok 2)
Alarm zbyt niskiej lub zbyt wysokiej temperatury	1	1
Alarm napięcia w przewodzie prądowym	1	2
Alarm skraplacza	1	3
Błąd czujnika	2	1
Błąd potencjometru	2	2
Alarm nieszczelności	3	1

UWAGA >

1. Błyszcząca co sekundę dioda LED wskazuje na włączone zasilanie i brak sytuacji **alarmowej**.
2. Alarmy należy interpretować zgodnie ze schematami błyskania bloku 1 i 2 podanymi w tabeli. Po blokach błyskania 1 i 2 następuje około 2,5-sekundowa przerwa.
3. Jeśli jest kilka alarmów, schemat błyskania wskazuje alarm uruchomiony jako pierwszy, następny aktywny alarm będzie pokazywany dopiero po wyeliminowaniu problemu, który spowodował pierwszy alarm.

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)
Danfoss
ETC
Eksploatacja

Elektroniczny regulator temperatury...

- Włącza i wyłącza sprężarkę w zależności od temperatury powietrza powrotnego. Patrz tabela obsługi.
- Automatycznie odszrania co cztery (4) godziny czasu pracy sprężarki.
- Inicjuje dodatkowe odmrażanie, jeśli temperatura węzownicy parownika zmniejszy się do wartości podanej w tabeli eksploatacyjnej.
- Odmrażanie trwa od minimum 4 minut do maksimum 60 minut lub do czasu, kiedy węzownica parownika osiągnie temperaturę podaną w tabeli eksploatacyjnej.

Tabela obsługi

Zastosowanie	Numer części programu	Wyłączenie #9 °F (°C)	Wyłączenie #5 °F (°C)	Wyłączenie #1 °F (°C)	Różnica °F (°C)	Przeciętna temperatura produktów °F (°C)	Zakończenie odmrażania °F (°C)	Rozpoczęcie odmrażania °F (°C)
Zamrażarka	809492 844189 994937 999492	-13 (-25)	-4,99 (-20,55)	3,02 (-16,01)	6 (3,3)	-1,99 (-18,9)	41 (5)	-29,92 (-34,4)
Zamrażarka 2	994938	-0,4 (-18)	7,7 (-13,5)	15,8 (-9)	6 (3,3)	10,7 (-11,85)	41 (5)	-29,92 (-34,4)
Zamrażarka 3	803410	-4,18 (-20,1)	-0,4 (-17,7)	4,46 (-15,3)	6 (3,3)	3,14 (-16,05)	41 (5)	-29,92 (-34,4)
Schładzacz do naczyń szklanych (T-GC)	225810	-10,84 (-23,08)	2,12 (-16,6)	15,08 (-9,4)	6 (3,3)	5,12 (-14,95)	41 (5)	-29,92 (-34,4)
Stół do przygotowywania potraw (TFP, TPP, TSSU)	200806 224502 994943	30,02 (-1,1)	32,99 (0,55)	35,96 (2,2)	3 (1,7)	34,49 (1,4)	41 (5)	-15 (-24,4)
Chłodziarka	204880 211824 224501 844190 989767 994939 994940 994944 994946 999491	30,02 (-1,1)	33,98 (1,1)	37,94 (3,3)	6 (3,3)	36,98 (2,75)	41 (5)	10,4 (-12)
Wino i czekolada	210683	42,08 (5,6)	54,05 (12,25)	66,02 (18,9)	6 (3,3)	57,05 (13,9)	41 (5)	10,4 (-12)

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

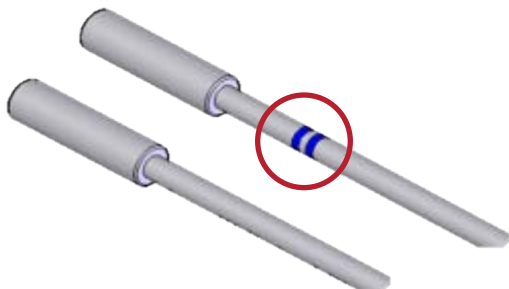
Danfoss

ETC (c.d.)

Ręczne włączanie odmrażania

Aby rozpocząć ręczne odmrażanie, należy wyłączyć i włączyć urządzenie. Można też wyjąć wtyczkę urządzenia z gniazda sieciowego i podłączyć ją ponownie, albo wyłączyć, a następnie włączyć urządzenie wyłącznikiem.

Identyfikacja czujnika i rezystancji



Biały: Termostat (powietrze powrotne)

Biały z niebieskimi paskami: Odmrażanie (wężownica)

Sprawdzając rezystancję czujnika...

- Sprawdź dokładność rezystancji czujnika w miejscu jego instalacji.
 - Użyj skalibrowanego termometru, aby sprawdzić temperaturę w miejscu instalacji czujnika (temperatura wężownicy lub powietrza).
 - Odłącz czujnik od sterownika. Czujnik nie może być podłączony do sterownika podczas pomiaru rezystancji.
 - Użyj skalibrowanego omomierza do pomiaru rezystancji czujnika
 - Rezystancja czujnika powinna być zgodna z odpowiednią temperaturą z karty zależności między temperaturą a rezystancją.
- Napełnij kubek wodą z lodem (użyj dużo lodu). Włóż czujnik do wody z lodem, mieszaj przez 1 minutę, a następnie zmierz opór skalibrowanym omomierzem. Upewnij się, że czujnik znajduje się na środku kubka.
- Rezystancja czujnika powinna odpowiadać jego temperaturze przy 32°F / 0°C, jak pokazano w tabeli zależności temperatury i rezystancji.

Zależność temperatury od oporu*

Temperatura °F (°C)	Rezystancja Kiloomy	Temperatura °F (°C)	Rezystancja Kiloomy
-67 (-55)	487,89	23 (-5)	21,17
-58 (-50)	338,25	32 (0)	16,33
-49 (-45)	237,69	41 (5)	12,70
-40 (-40)	169,16	50 (10)	9,95
-31 (-35)	121,80	59 (15)	7,86
-22 (-30)	88,77	68 (20)	6,25
-13 (-25)	65,34	77 (25)	5,00
-4 (-20)	48,61	86 (30)	4,03
5 (-15)	36,50	95 (35)	3,27
14 (-10)	27,68	104 (40)	2,67

*Może się zmienić Podawane informacje służą do weryfikacji zakresu włączania/wyłączania wyłącznie do celów diagnostycznych.

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

Sollatek

Sollatek

Identyfikacja modelu

FCA22



FCA23



Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

Sollatek

FCA22

Eksploatacja

Elektroniczny regulator temperatury...

- Cykliczne załączanie i wyłączenie sprężarki zależne od temperatury cyrkulowanego powietrza (patrz tabele).
- Automatycznie odszrania co cztery (4) godziny czasu pracy sprężarki.
- Włączanie dodatkowego odszraniania w przypadku spadku temperatury na węzownicy parownika do 12°F (11,1°C).
- Odszranianie trwa od 4 do 40 minut lub do wzrostu temperatury na węzownicy parownika do 40°F (4,4°C).

Ustawienia regulatora uniwersalnego

Konfiguracja regulatora	Załączenie °F (°C)	Wyłączenie °F (°C)	Przeciętna temperatura °F (°C)	Temperatura rozpoczęcia odmrażania °F (°C)	Temperatura zakończenia odmrażania °F (°C)
#1	44 (6,7)	38 (3,3)	41 (5,0)	12 (11,1)	40 (4,4)
#2	43 (6,1)	37 (2,8)	40 (4,4)	12 (11,1)	40 (4,4)
#3	42 (5,6)	36 (2,2)	39 (3,9)	12 (11,1)	40 (4,4)
#4	41 (5,0)	35 (1,7)	38 (3,3)	12 (11,1)	40 (4,4)
#5	40 (4,4)	34 (1,1)	37 (2,8)	12 (11,1)	40 (4,4)
#6	39 (3,9)	33 (0,6)	36 (2,2)	12 (11,1)	40 (4,4)
#7	38 (3,3)	32 (0,0)	35 (1,7)	12 (11,1)	40 (4,4)
#8	37 (2,8)	31 (-0,6)	34 (1,1)	12 (11,1)	40 (4,4)
#9	36 (2,2)	30 (-1,1)	33 (0,6)	12 (11,1)	40 (4,4)

Ustawienia regulatora temperatury wina/czekolady

Konfiguracja regulatora	Załączenie °F (°C)	Wyłączenie °F (°C)	Przec, temperatura produktu °F (°C)	Temperatura rozpoczęcia odmrażania °F (°C)	Temperatura zakończenia odmrażania °F (°C)
#1	74 (23,3)	68 (20,0)	71 (21,7)	12 (11,1)	40 (4,4)
#2	70 (21,1)	64 (17,8)	67 (19,5)	12 (11,1)	40 (4,4)
#3	66 (18,9)	60 (15,6)	63 (17,3)	12 (11,1)	40 (4,4)
#4	62 (16,6)	56 (13,3)	59 (15,0)	12 (11,1)	40 (4,4)
#5	58 (14,4)	52 (11,1)	55 (12,8)	12 (11,1)	40 (4,4)
#6	54 (12,2)	48 (8,9)	51 (10,6)	12 (11,1)	40 (4,4)
#7	50 (10,0)	44 (6,7)	47 (8,4)	12 (11,1)	40 (4,4)
#8	46 (7,7)	40 (4,7)	43 (6,2)	12 (11,1)	40 (4,4)
#9	42 (5,5)	36 (2,2)	39 (3,9)	12 (11,1)	40 (4,4)

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

Sollatek

FCA22 (c.d.)

Identyfikacja czujnika i rezystancji



Czarny: Termostat (powietrze powrotne)

Biały: Odmrażanie (wężownica)

Sprawdzając rezystancję czujnika...

- Sprawdź dokładność rezystancji czujnika w miejscu jego instalacji.
 - Użyj skalibrowanego termometru, aby sprawdzić temperaturę w miejscu instalacji czujnika (temperatura wężownicy lub powietrza).
 - Odłącz czujnik od sterownika. Czujnik nie może być podłączony do sterownika podczas pomiaru rezystancji.
 - Użyj skalibrowanego omomierza do pomiaru rezystancji czujnika
 - Rezystancja czujnika powinna być zgodna z odpowiednią temperaturą z karty zależności między temperaturą a rezystancją.
- Napełnij kubek wodą z lodem (użyj dużo lodu). Włóż czujnik do wody z lodem, mieszaj przez 1 minutę, a następnie zmierz opór skalibrowanym omomierzem. Upewnij się, że czujnik znajduje się na środku kubka.
 - Rezystancja czujnika powinna odpowiadać jego temperaturze przy 32°F / 0°C, jak pokazano w tabeli zależności temperatury i rezystancji.

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

Sollatek

FCA22 (c.d.)

Zależność temperatury od oporu*

Temperatura °F (°C)	Rezystancja Kiloomy	Temperatura °F (°C)	Rezystancja Kiloomy
14 (-10)	548,267	73,4 (23)	109,283
15,8 (-9)	519,821	75,2 (24)	104,526
17,6 (-8)	492,994	77 (25)	100
19,4 (-7)	467,688	78,8 (26)	95,692
21,2 (6)	443,81	80,6 (27)	91,592
23 (-5)	421,271	82,4 (28)	87,687
24,8 (-4)	399,992	84,2 (29)	83,969
26,6 (-3)	379,896	86 (30)	80,427
28,4 (-2)	360,911	87,8 (31)	77,051
30,2 (-1)	342,971	89,6 (32)	73,835
32 (0)	326,015	91,4 (33)	70,768
33,8 (1)	309,982	93,2 (34)	67,844
35,6 (2)	294,819	95 (35)	65,055
37,4 (3)	280,475	96,8 (36)	62,395
39,2 (4)	266,902	98,6 (37)	59,857
41 (5)	254,054	100,4 (38)	57,434
42,8 (6)	241,89	102,2 (39)	55,122
44,6 (7)	230,369	104 (40)	52,914
46,4 (8)	219,456	105,8 (41)	50,805
48,2 (9)	209,115	107,6 (42)	48,79
50 (10)	199,314	109,4 (43)	46,866
51,8 (11)	190,021	111,2 (44)	45,026
53,6 (12)	181,209	113 (45)	43,268
55,4 (13)	172,849	114,8 (46)	41,587
57,2 (14)	164,918	116,6 (47)	39,98
59 (15)	157,391	118,4 (48)	38,443
60,8 (16)	150,245	120,2 (49)	36,972
62,6 (17)	143,459	122 (50)	35,564
64,4 (18)	137,014	140 (60)	24,386
66,2 (19)	130,891	158 (70)	17,035
68 (20)	125,073	176 (80)	12,11
69,8 (21)	119,542	194 (90)	8,75
71,6 (22)	114,283	212 (100)	6,419

*Może się zmienić Podawane informacje służą do weryfikacji zakresu włączania/wyłączania wyłącznie do celów diagnostycznych.

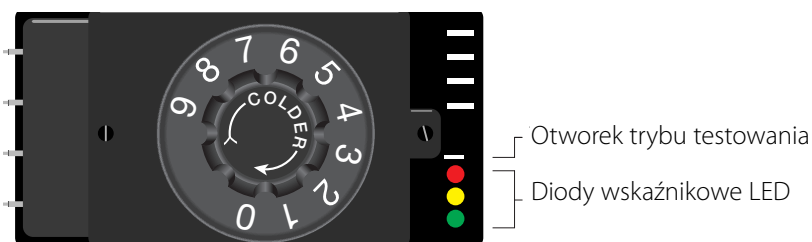
Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

FCA22 (c.d.)

Rozwiązywanie problemów

Oprócz sprawdzenia znaczenia sekwencji zapalania się lampek sygnalizacyjnych (patrz tabela) warto pamiętać o następujących potencjalnych rozwiązaniach:

- Sprawdzić połączenia na zaciskach:
 - Jeżeli żyły zasilania (Faza / Live in oraz Spręż. / Comp) są podłączone odwrotnie, to lampki sygnalizacyjne regulatora się nie zapalą i sprężarka się nie uruchomi.
 - Jeżeli żyły czujnika są podłączone na odwrót, to cykle pracy regulatora nie będą realizowane poprawnie.
- Sprawdzić, czy czarny czujnik nie dotyka czegoś metalowego. Jeśli dotyka, to odczytuje temperaturę powierzchni tego przedmiotu, a nie recyrkulowanego powietrza.



Kody kontrolki wskaźnika			
CZERWONA DIODA LED	ŻÓŁTA DIODA LED	ZIELONA DIODA LED	Znaczenie
WYŁ.	WYŁ.	WŁĄCZ.	Napięcie jest prawidłowe, sprężarka jest WŁĄCZONA; jest zapotrzebowanie na chłodzenie.
WŁĄCZ.	WYŁ.	WYŁ.	Napięcie jest nieprawidłowe; sprężarka jest WYŁĄCZONA; nie ma zapotrzebowania na chłodzenie.
Miganie	WYŁ.	WYŁ.	Napięcie jest nieprawidłowe; sprężarka jest WYŁĄCZONA; nie ma zapotrzebowania na chłodzenie.
WYŁ.	WŁĄCZ.	WYŁ.	W trybie oczekiwania; sprężarka jest WYŁĄCZONA i oczekuje na opóźnienie czasowe; jest zapotrzebowanie na chłodzenie.
WYŁ.	Miganie	WYŁ.	W trybie oczekiwania; sprężarka jest WYŁĄCZONA i oczekuje na opóźnienie czasowe; nie ma zapotrzebowania na chłodzenie.
WYŁ.	WYŁ.	Miganie	Upłynął czas opóźnienia czasowego, sprężarka jest WYŁĄCZONA, nie ma zapotrzebowania na chłodzenie.
Praca cykliczna	WYŁ.	Praca cykliczna	W trybie przed odszranianiem; wszystkie sygnały wyjściowe są WYŁĄCZONE.
WŁĄCZ.	WYŁ.	WŁĄCZ.	W trybie odszraniania; sprężarka jest WYŁĄCZONA.
Miganie	WYŁ.	Miganie	W trybie ociekowym; sprężarka jest WYŁĄCZONA.
Miganie	WŁĄCZ.	Miganie	W trybie ociekowym ORAZ oczekiwania; oczekiwanie na osiągnięcie na czujniku węzownicy temperatury 35,6°F (2°C).
Miganie	Miganie	WYŁ.	Nieprawidłowa częstotliwość zasilania; sprężarka jest WYŁĄCZONA.
WYŁ.	Miganie	Miganie	Czujnik #1 jest wadliwy.
WYŁ.	Praca cykliczna	Praca cykliczna	Czujnik #2 jest wadliwy.
Praca cykliczna	Praca cykliczna	Praca cykliczna	Pokrętko jest w położeniu WYŁ.
Miganie	Miganie	Miganie	W trybie testowym; wymusza WŁĄCZENIE sprężarki na 10 sekund. By włączyć testowanie, należy włożyć mały wkrętek lub jakiś metalowy spiczasty przedmiot w otworek trybu testowania

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

Sollatek

FCA23

Eksploatacja

Elektroniczny regulator temperatury...

- Cykliczne załączanie i wyłączenie sprężarki zależne od temperatury cyrkulowanego powietrza (patrz tabela).
- Automatycznie odszrania co cztery (4) godziny czasu pracy sprężarki.
- Włączanie dodatkowego odszraniania w przypadku spadku temperatury na węzownicy parownika do 9°F (12,8°C).
- Odszranianie trwa od 4 do 40 minut lub do wzrostu temperatury na węzownicy parownika do 38°F (3,4°C).

Ustawienia regulatora uniwersalnego

Konfiguracja regulatora	Załączenie °F (°C)	Wyłączenie °F (°C)	Przeciętna temperatura °F (°C)	Temperatura rozpoczęcia odmrażania °F (°C)	Temperatura zakończenia odmrażania °F (°C)
#1	43 (6,1)	37 (2,7)	40 (4,4)	9 (12,8)	38 (3,4)
#2	42 (5,5)	36 (2,2)	39 (3,9)	9 (12,8)	38 (3,4)
#3	41 (5,0)	35 (1,6)	38 (3,3)	9 (12,8)	38 (3,4)
#4	40 (4,4)	34 (1,1)	37 (2,8)	9 (12,8)	38 (3,4)
#5	39 (3,9)	33 (0,6)	36 (2,2)	9 (12,8)	38 (3,4)
#6	38 (3,3)	32 (0,0)	35 (1,7)	9 (12,8)	38 (3,4)
#7	37 (2,8)	31 (-0,6)	34 (1,1)	9 (12,8)	38 (3,4)
#8	36 (2,2)	30 (-1,1)	33 (0,6)	9 (12,8)	38 (3,4)
#9	35 (1,6)	29 (-1,7)	32 (0,0)	9 (12,8)	38 (3,4)

Ustawienia regulatora temperatury wina/czekolady

Konfiguracja regulatora	Załączenie °F (°C)	Wyłączenie °F (°C)	Przec, temperatura produktu °F (°C)	Temperatura rozpoczęcia odmrażania °F (°C)	Temperatura zakończenia odmrażania °F (°C)
#1	74 (23,3)	68 (20,0)	71 (21,7)	9 (12,8)	38 (3,4)
#2	70 (21,1)	64 (17,8)	67 (19,5)	9 (12,8)	38 (3,4)
#3	66 (18,9)	60 (15,6)	63 (17,3)	9 (12,8)	38 (3,4)
#4	62 (16,6)	56 (13,3)	59 (15,0)	9 (12,8)	38 (3,4)
#5	58 (14,4)	52 (11,1)	55 (12,8)	9 (12,8)	38 (3,4)
#6	54 (12,2)	48 (8,9)	51 (10,6)	9 (12,8)	38 (3,4)
#7	50 (10,0)	44 (6,7)	47 (8,4)	9 (12,8)	38 (3,4)
#8	46 (7,7)	40 (4,7)	43 (6,2)	9 (12,8)	38 (3,4)
#9	42 (5,5)	36 (2,2)	39 (3,9)	9 (12,8)	38 (3,4)

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

Sollatek

FCA23 (c.d.)

Identyfikacja czujnika i rezystancji



Czarny: Termostat (powietrze powrotne)

Biały: Odmrażanie (wężownica)

Sprawdzając rezystancję czujnika...

- Sprawdź dokładność rezystancji czujnika w miejscu jego instalacji.
 - Użyj skalibrowanego termometru, aby sprawdzić temperaturę w miejscu instalacji czujnika (temperatura wężownicy lub powietrza).
 - Odłącz czujnik od sterownika. Czujnik nie może być podłączony do sterownika podczas pomiaru rezystancji.
 - Użyj skalibrowanego omomierza do pomiaru rezystancji czujnika
 - Rezystancja czujnika powinna być zgodna z odpowiednią temperaturą z karty zależności między temperaturą a rezystancją.
- Napełnij kubek wodą z lodem (użyj dużo lodu). Włóż czujnik do wody z lodem, mieszaj przez 1 minutę, a następnie zmierz opór skalibrowanym omomierzem. Upewnij się, że czujnik znajduje się na środku kubka.
 - Rezystancja czujnika powinna odpowiadać jego temperaturze przy 32°F / 0°C, jak pokazano w tabeli zależności temperatury i rezystancji.

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

Sollatek

FCA23 (c.d.)

Zależność temperatury od oporu*

Temperatura °F (°C)	Rezystancja Kiloomy	Temperatura °F (°C)	Rezystancja Kiloomy
14 (-10)	548,267	73,4 (23)	109,283
15,8 (-9)	519,821	75,2 (24)	104,526
17,6 (-8)	492,994	77 (25)	100
19,4 (-7)	467,688	78,8 (26)	95,692
21,2 (6)	443,81	80,6 (27)	91,592
23 (-5)	421,271	82,4 (28)	87,687
24,8 (-4)	399,992	84,2 (29)	83,969
26,6 (-3)	379,896	86 (30)	80,427
28,4 (-2)	360,911	87,8 (31)	77,051
30,2 (-1)	342,971	89,6 (32)	73,835
32 (0)	326,015	91,4 (33)	70,768
33,8 (1)	309,982	93,2 (34)	67,844
35,6 (2)	294,819	95 (35)	65,055
37,4 (3)	280,475	96,8 (36)	62,395
39,2 (4)	266,902	98,6 (37)	59,857
41 (5)	254,054	100,4 (38)	57,434
42,8 (6)	241,89	102,2 (39)	55,122
44,6 (7)	230,369	104 (40)	52,914
46,4 (8)	219,456	105,8 (41)	50,805
48,2 (9)	209,115	107,6 (42)	48,79
50 (10)	199,314	109,4 (43)	46,866
51,8 (11)	190,021	111,2 (44)	45,026
53,6 (12)	181,209	113 (45)	43,268
55,4 (13)	172,849	114,8 (46)	41,587
57,2 (14)	164,918	116,6 (47)	39,98
59 (15)	157,391	118,4 (48)	38,443
60,8 (16)	150,245	120,2 (49)	36,972
62,6 (17)	143,459	122 (50)	35,564
64,4 (18)	137,014	140 (60)	24,386
66,2 (19)	130,891	158 (70)	17,035
68 (20)	125,073	176 (80)	12,11
69,8 (21)	119,542	194 (90)	8,75
71,6 (22)	114,283	212 (100)	6,419

*Może się zmienić Podawane informacje służą do weryfikacji zakresu włączania/wyłączania wyłącznie do celów diagnostycznych.

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

Sollatek

FCA23 (c.d.)

Rozwiązywanie problemów

Oprócz sprawdzenia znaczenia sekwencji zapalania się lampek sygnalizacyjnych (patrz tabela) warto pamiętać o następujących potencjalnych rozwiązaniach:

- Sprawdzić połączenia na zaciskach:
 - Jeżeli żyły zasilania (Faza / Live in oraz Spręż. / Comp) są podłączone odwrotnie, to lampki sygnalizacyjne regulatora się nie zapalą i sprężarka się nie uruchomi.
 - Jeżeli żyły czujnika są podłączone na odwrot, to cykle pracy regulatora nie będą realizowane poprawnie.
- Sprawdzić, czy czarny czujnik nie dotyka czegoś metalowego. Jeśli dotyka, to odczytuje temperaturę powierzchni tego przedmiotu, a nie recyrkulowanego powietrza.



Kody kontrolerek wskaźnika

CZERWONA DIODA LED	ŻÓŁTA DIODA LED	ZIELONA DIODA LED	Znaczenie
WŁĄCZ.	WYŁ.	WŁĄCZ.	Tryb odszraniania
Miganie	WŁĄCZ.	Miganie	W trybie mini odszraniania
Praca cykliczna	WYŁ.	Praca cykliczna	Tryb przed odszronieniem
Miganie	WYŁ.	Miganie	Tryb spływania
WYŁ.	WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	Tryb przywracania po odszronieniu
OFF ¹	Jedno (1) mignięcie ²	WYŁ.	Wadliwy czujnik #1; napięcie prawidłowe
OFF ¹	Dwa (2) mignięcia ²	WYŁ.	Wadliwy czujnik #2; napięcie prawidłowe
WŁĄCZ.	Jedno (1) mignięcie ²	WYŁ.	Wadliwy czujnik #1; napięcie nieprawidłowe
WŁĄCZ.	Dwa (2) mignięcia ²	WYŁ.	Wadliwy czujnik #2; napięcie nieprawidłowe
Praca cykliczna	Praca cykliczna	Praca cykliczna	Pokrętło ustawione w położeniu 0 (położenie „wył.”)
WYŁ. ¹	WYŁ.	WŁĄCZ.	Tryb pracy
WYŁ. ¹	Miganie	WŁĄCZ.	Tryb pracy, ale sprężarka jest wyłączona w związku z działaniem przełącznika drzewiowego
WŁĄCZ.	WYŁ.	WYŁ.	Nieprawidłowe napięcie; zapotrzebowanie na chłodzenie
Miganie	WYŁ.	WYŁ.	Nieprawidłowe napięcie; temperatura odpowiednia
WYŁ.	WŁĄCZ.	WYŁ.	Tryb oczekiwania; zapotrzebowanie na chłodzenie
WYŁ.	Miganie	WYŁ.	Tryb oczekiwania, temperatura właściwa, opóźnienie zabezpieczające niezakończone
WYŁ.	WYŁ.	Miganie	Tryb oczekiwania, temperatura właściwa, opóźnienie zabezpieczające zakończone
Miganie	Miganie	Miganie	Tryb testowy
Praca cykliczna ³	Praca cykliczna ³	WYŁ.	Nieprawidłowe wykrywanie częstotliwości
Miganie ⁴	Miganie ⁴	Miganie ⁴	Awaria wewnętrznego zasilania

UWAGA >

Wszystkie włączenia i wyłączenia oraz mignięcia trwają 1 (jedną) sekundę, o ile nie podano inaczej

1: Dioda LED zapali się na chwilę w przypadku podczas okresu ignorowania zbyt niskiego lub zbyt wysokiego napięcia

2: Co 2 (dwie) sekundy

3: Co 0,5 (pół) sekundy

4: 5 (pięć) razy na sekundę

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

True

True

Identyfikacja modelu

TEC22



Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

TEC22

Eksploatacja

Elektroniczny regulator temperatury...

- Cykliczne załączanie i wyłączenie sprężarki zależne od temperatury cyrkulowanego powietrza (patrz tabela).
- Automatycznie odszrania co cztery (4) godziny czasu pracy sprężarki.
- Włączanie dodatkowego odszraniania w przypadku spadku temperatury na węzownicy parownika do 9°F (12,8°C).
- Odszranianie trwa od 4 do 40 minut lub do wzrostu temperatury na węzownicy parownika do 38°F (3,4°C).

Ustawienia regulatora uniwersalnego

Konfiguracja regulatora	Załączenie °F (°C)	Wyłączenie °F (°C)	Przeciętna temperatura °F (°C)	Temperatura rozpoczęcia odmrażania °F (°C)	Temperatura zakończenia odmrażania °F (°C)
#1	43 (6,1)	37 (2,7)	40 (4,4)	9 (12,8)	38 (3,4)
#2	42 (5,5)	36 (2,2)	39 (3,9)	9 (12,8)	38 (3,4)
#3	41 (5,0)	35 (1,6)	38 (3,3)	9 (12,8)	38 (3,4)
#4	40 (4,4)	34 (1,1)	37 (2,8)	9 (12,8)	38 (3,4)
#5	39 (3,8)	33 (0,5)	36 (2,2)	9 (12,8)	38 (3,4)
#6	38 (3,3)	32 (0,0)	35 (1,7)	9 (12,8)	38 (3,4)
#7	37 (2,7)	31 (-0,6)	34 (1,1)	9 (12,8)	38 (3,4)
#8	36 (2,2)	30 (-1,2)	33 (0,5)	9 (12,8)	38 (3,4)
#9	35 (1,6)	29 (-1,7)	32 (0,0)	9 (12,8)	38 (3,4)

Ustawienia regulatora temperatury wina/czekolady

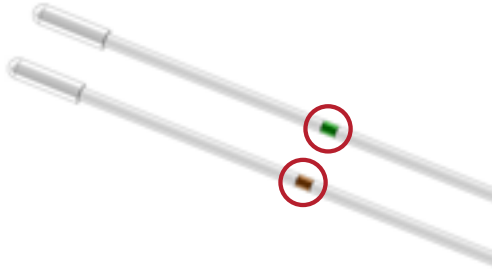
Konfiguracja regulatora	Załączenie °F (°C)	Wyłączenie °F (°C)	Przec, temperatura produktu °F (°C)	Temperatura rozpoczęcia odmrażania °F (°C)	Temperatura zakończenia odmrażania °F (°C)
#1	74 (23,3)	68 (20,0)	71 (21,7)	9 (12,8)	38 (3,4)
#2	70 (21,1)	64 (17,8)	67 (19,5)	9 (12,8)	38 (3,4)
#3	66 (18,9)	60 (15,6)	63 (17,3)	9 (12,8)	38 (3,4)
#4	62 (16,6)	56 (13,3)	59 (15,0)	9 (12,8)	38 (3,4)
#5	58 (14,4)	52 (11,1)	55 (12,8)	9 (12,8)	38 (3,4)
#6	54 (12,2)	48 (8,9)	51 (10,6)	9 (12,8)	38 (3,4)
#7	50 (10,0)	44 (6,7)	47 (8,4)	9 (12,8)	38 (3,4)
#8	46 (7,7)	40 (4,7)	43 (6,2)	9 (12,8)	38 (3,4)
#9	42 (5,5)	36 (2,2)	39 (3,9)	9 (12,8)	38 (3,4)

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

True

TEC22 (c.d.)

Identyfikacja czujnika i rezystancji



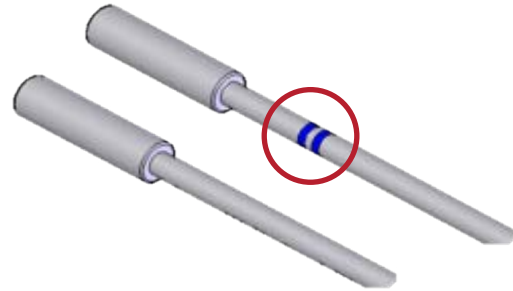
Poprzednie czujniki:

Biały z zielonym paskiem: Termostat (powietrze powrotne)

Biały z brązowym paskiem: Odmrażanie (węzownica)

Sprawdzając rezystancję czujnika...

- Sprawdź dokładność rezystancji czujnika w miejscu jego instalacji.
- Użyj skalibrowanego termometru, aby sprawdzić temperaturę w miejscu instalacji czujnika (temperatura węzownicy lub powietrza).
- Odłącz czujnik od sterownika. Czujnik nie może być podłączony do sterownika podczas pomiaru rezystancji.
- Użyj skalibrowanego omomierza do pomiaru rezystancji czujnika
- Rezystancja czujnika powinna być zgodna z odpowiednią temperaturą z karty zależności między temperaturą a rezystancją.
- Napełnij kubek wodą z lodem (użyj dużo lodu). Włóż czujnik do wody z lodem, mieszaj przez 1 minutę, a następnie zmierz opór skalibrowanym omomierzem. Upewnij się, że czujnik znajduje się na środku kubka.
- Rezystancja czujnika powinna odpowiadać jego temperaturze przy 32°F / 0°C, jak pokazano w tabeli zależności temperatury i rezystancji.



Obecne czujniki:

Biały: Termostat (powietrze powrotne)

Biały z niebieskimi paskami: Odmrażanie (węzownica)

Zależność temperatury od oporu*

Temperatura °F (°C)	Rezystancja Kiloomy	Temperatura °F (°C)	Rezystancja Kiloomy
-40 (-40)	338,20	41 (5)	25,40
-31 (-35)	243,60	50 (10)	19,90
-22 (-30)	177,50	59 (15)	15,70
-13 (-25)	130,60	68 (20)	12,50
-4 (-20)	97,20	77 (25)	10,00
5 (-15)	72,99	86 (30)	8,10
14 (-10)	55,35	95 (35)	6,50
23 (-5)	42,32	104 (40)	5,30
32 (0)	32,70	113 (45)	4,40

*Może się zmienić Podawane informacje służą do weryfikacji zakresu włączania/wyłączenia wyłącznie do celów diagnostycznych.

Regulator elektroniczny (bez wyświetlacza) (c.d.)

True

TEC22 (c.d.)

Rozwiązywanie problemów

Oprócz sprawdzenia znaczenia sekwencji zapalania się lampek sygnalizacyjnych (patrz tabela) warto pamiętać o następujących potencjalnych rozwiązaniach:

- Sprawdzić połączenia na zaciskach:
 - Jeżeli żyły zasilania (Faza / Live in oraz Spręż. / Comp) są podłączone odwrotnie, to lampki sygnalizacyjne regulatora się nie zapalą i sprężarka się nie uruchomi.
 - Jeżeli żyły czujnika są podłączone na odwrót, to cykle pracy regulatora nie będą realizowane poprawnie.
- Sprawdzić, czy czarny czujnik nie dotyka czegoś metalowego. Jeśli dotyka, to odczytuje temperaturę powierzchni tego przedmiotu, a nie recyrkulowanego powietrza.



Kody kontrolki wskaźnika

POWTARZANA SEKWENCJA												Znaczenie
WŁĄCZ.	WYŁ.	WŁĄCZ.	WYŁ.	WŁĄCZ.	WYŁ.	WŁĄCZ.	WYŁ.	WŁĄCZ.	WYŁ.	WŁĄCZ.	WYŁ.	Tryb gotowości (pokrętło - wył.)
WŁĄCZ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁĄCZ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁĄCZ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	Błąd czujnika powietrza
WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	WYŁ.	WYŁ.	Błąd czujnika węzownicy
WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	WYŁ.	WYŁ.	Maks. chłodzenie (pokrętło - 9)
WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	WŁĄCZ.	Normalna praca

Elektroniczny regulator (z wyświetlaczem)

Elektroniczny regulator (z wyświetlaczem cyfrowym)

*Wyświetlacz może być zdalny. Można sterować działaniem wyświetlacza, jeśli nie korzysta się z tej możliwości, regulator staje się termometrem.

Kontrole przeddiagnostyczne.....	63
Czy produkt ma właściwą temperaturę?	63
Czy problem jest związany z temperaturą roboczą urządzenia?	63
Czy węzownica parownika jest zamrożona?	63
Czy na zewnątrz urządzenia jest odpowiedni przepływ powietrza?.....	63
Czy wewnątrz urządzenia, wokół produktu, jest odpowiedni przepływ powietrza?.....	64
Czy węzownica skraplacza jest zabrudzona?.....	64
Czy urządzenie jest wypoziomowane i prawidłowo ustawione?.....	64
Modele przygotowywania potraw: Czy pojemniki na żywność są używane prawidłowo?.....	64
Czy poszczególne elementy urządzenia działają prawidłowo?	64
Czy drzwi/szuflady zamykają się same (jeśli dotyczy) i są szczelne?.....	65
Czy silniki wentylatorów działają prawidłowo?.....	65
Czy trwa procedura odmrażania urządzenia?.....	65
Przejsć do schematu czynności diagnostycznych.....	65
Schemat czynności diagnostycznych.....	66
Carel.....	69
Identyfikacja modelu.....	69
PQ.....	69
PQ.....	70
Odblokuj sterowanie.....	70
Wyłączanie sterowania.....	70
Włączanie sterowania	70
Zmiana nastawy	71
Ręczne włączanie odmrażania.....	71
Zmienić jednostkę pomiaru	72
Wyświetlanie temperatury czujnika.....	72
Definicje kodów wyświetlacza	74
Identyfikacja czujnika i rezystancji	75

[ciąg dalszy >](#)

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Danfoss	76
Identyfikacja modelu	76
ERC	76
ETC	76
ERC	77
Odblokuj sterowanie	77
Wyłączanie sterowania	77
Włączanie sterowania	78
Zmiana nastawy	78
Ręczne włączanie odmrażania	79
Zmienić jednostkę pomiaru	79
Wyświetlanie temperatury czujnika	80
ETC (poprzedni wyświetlacz)	82
Wyłączanie sterowania	82
Włączanie sterowania	82
Zmiana nastawy	82
Ręczne włączanie odmrażania	83
Zmienić jednostkę pomiaru	83
ETC (obecny wyświetlacz)	84
Różnice między wyświetlaczami Danfoss i LAE	84
Wyłączanie sterowania	85
Włączanie sterowania	85
Zmiana nastawy	85
Ręczne włączanie odmrażania	86
Zmienić jednostkę pomiaru	86
Definicje kodów wyświetlacza	87
ERC	87
ETC	87
Identyfikacja czujnika i rezystancji	88

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Dixell.....	89
Identyfikacja modelu.....	89
XR.....	89
XW.....	89
XR/XW.....	90
Zablokuj/Odblokuj sterowanie.....	90
Zmiana nastawy.....	91
Zmienić wyświetlaną temperaturę czujnika.....	92
Ręczne włączanie odmrażania.....	94
Pobrać parametry regulatora za pomocą klucza pobierania.....	95
Definicje kodów wyświetlacza.....	96
Identyfikacja czujnika i rezystancji.....	97
LAE.....	99
Identyfikacja modeli.....	99
AR2/BR1/BIT25.....	99
BR+/CD25/TM.....	99
AR2/BR1/BIT25.....	100
Różnice między wyświetlaczami Danfoss i LAE.....	100
Zablokuj/Odblokuj sterowanie.....	101
Wyłączanie sterowania.....	101
Włączanie sterowania.....	101
Zmiana nastawy.....	102
Ręczne włączanie odmrażania.....	102
Obsługa przełącznika oświetlenia.....	103
Zmienić jednostkę pomiaru.....	103
Wyświetlanie temperatury czujnika.....	104
BR+/CD25/TM.....	106
Odblokuj sterowanie.....	106

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Wyłączanie sterowania.....	106
Włączanie sterowania.....	107
Zmiana nastawy.....	107
Ręczne włączanie odmrażania.....	108
Obsługa przełącznika oświetlenia.....	108
Zmienić jednostkę pomiaru.....	109
Wyświetlanie temperatury czujnika.....	109
Definicje kodów wyświetlacza.....	110
Identyfikacja czujnika i rezystancji.....	111

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Kontrole przeddiagnostyczne

Przed przystąpieniem do diagnostyki regulatora sprawdzić, czy to regulator jest źródłem problemu. Por. poniższe kontrole przeddiagnostyczne.

Czy produkt ma właściwą temperaturę?

- Jeśli temperatura produktu jest prawidłowa, urządzenie działa prawidłowo.
- Jeśli produkt jest zbyt ciepły lub zbyt chłodny, przystąpić do kontroli przeddiagnostycznych

Czy problem wiąże się ze sposobem używania urządzenia lub warunkami jego pracy?

Czy węzownica parownika jest zamrznięta?

Zamrznięta węzownica parownika ogranicza przepływ powietrza wewnątrz urządzenia i nie pozwala na osiągnięcie przez nie właściwej temperatury.

Do objawów zamarznięcia węzownicy parownika należą...

- Może zamarznąć cała węzownica
- Węzownica może zamarznąć nierównomiernie (przednia, tylna, lewa, prawa, górna, dolna część, zbiornik spustowy, wąż spustowy itp.)

Do przyczyn zamarzania węzownicy parownika należą...

- Drzwi/szuflady nie zamykają się automatycznie i są nieszczelne (por. kontrola działania odpowiednich elementów urządzenia)
- Zabrudzona węzownica skraplacza (por. odpowiednia kontrola przeddiagnostyczna)
- Urządzenie nie pracuje zgodnie z sekwencją działania (por. punkt „Sekwencja działania urządzenia”, rozpoczynający się na str. 30)
- Urządzenie nie jest wypoziomowane / prawidłowo ustawione (por. odpowiednia kontrola przeddiagnostyczna)

Czy na zewnątrz urządzenia jest odpowiedni przepływ powietrza?

Aby urządzenie działało prawidłowo, ciepło wewnątrz urządzenia musi być pochłaniane przez system chłodzenia; ciepło to zostaje następnie uwalniane na zewnątrz urządzenia.

Do objawów niewłaściwego przepływu powietrza na zewnątrz urządzenia należą...

- Temperatura produktów jest zbyt wysoka
- Temperatura produktów jest zbyt niska

Do objawów niewłaściwego przepływu powietrza wewnątrz urządzenia należą...

- Zbyt wysoka temperatura otoczenia
- Niewłaściwe przesłony wokół urządzenia (por. instrukcja instalacji)
- Brak konserwacji zapobiegawczej (por. instrukcja instalacji)
- Niewłaściwa praca wentylatorów (por. kontrola działania odpowiednich elementów urządzenia)

[ciąg dalszy >](#)

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Czy wewnątrz urządzenia, wokół produktu, jest odpowiedni przepływ powietrza?

Aby urządzenie działało prawidłowo, ciepło wewnątrz urządzenia musi być pochłaniane przez system chłodzenia; ciepło to zostaje następnie uwalniane na zewnątrz urządzenia.

Wewnątrz urządzenia musi być przepływ powietrza usuwającego ciepło i chłodzącego produkty.

Do objawów niewłaściwego przepływu powietrza wewnątrz urządzenia należą...

- Nierówna temperatura produktów umieszczonych w różnych punktach urządzenia
 - Niektóre produkty mogą być zbyt ciepłe
 - Niektóre produkty mogą być zbyt chłodne

Do przyczyn niewłaściwego przepływu powietrza wewnątrz urządzenia należą...

- Produkt dotykający wewnętrznych ścian (bocznych, tylnych, drzwi)
- Nieprawidłowe prześwity wokół silnika wentylatora parownika

Czy węzownica skraplacza jest zabrudzona?

Budna węzownica skraplacza ogranicza przepływ powietrza i uniemożliwia sprawną pracę systemu chłodniczego.

Do przyczyn zabrudzenia węzownicy skraplacza należą...

- Brak konserwacji zapobiegawczej (por. instrukcja instalacji)

Do objawów zabrudzenia węzownicy skraplacza należą...

- Zamarznięta węzownica skraplacza (por. odpowiednia kontrola przeddiagnostyczna)
- Awaria systemu chłodniczego

Czy urządzenie jest wypoziomowane i prawidłowo ustawione?

Jeśli urządzenie jest wypoziomowane, drzwi/szuflady zamykają się prawidłowo i są szczelne, a ze zbiornika spustowego parownika spływa woda.

Do przyczyn nieprawidłowego wypoziomowania lub ustawienia należą...

- Urządzenie nie jest wypoziomowane (por. instrukcja instalacji)
- Urządzenie nie jest prawidłowo ustawione (por. instrukcja instalacji)

Do objawów nieprawidłowego wypoziomowania lub ustawienia należą...

- Zamarznięta węzownica skraplacza (por. odpowiednia kontrola przeddiagnostyczna)
- Drzwi/szuflady nie zamykają się same (jeśli dotyczy) i nie są szczelne (por. odpowiednia kontrola przeddiagnostyczna)

Modele przygotowywania potraw: Czy pojemniki na żywność są używane prawidłowo?

Do objawów niewłaściwego używania pojemników na żywność należą...

- Węzownica parownika jest zamarznięta w wyniku przedostawania się zbyt dużej ilości powietrza (por. odpowiednia kontrola przeddiagnostyczna)
- Produkty są zbyt zimne z powodu zbyt długiego czasu pracy urządzenia lub przechowywania w metalowych pojemnikach
- Produkt jest zbyt ciepły z powodu przenikania ciepłego powietrza lub umieszczenia pojemników na żywność jeden na drugim

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Modele przygotowywania potraw: Czy pojemniki na żywność są używane prawidłowo? (cd.)

Do przyczyn nieprawidłowego sposobu użycia pojemników na żywność należą...

- Nie wszystkie pojemniki na żywność są na swoich miejscach lub nie wszystkie są ułożone na płask/równo we wnękach
- Produkty są przechowywane w pojemnikach ułożonych jedno na drugim, co powoduje, że temperatura produktów jest zbyt wysoka
- Używanie nieoryginalnych pojemników na żywność (łączenie oryginalnych i nieoryginalnych pojemników różnej wielkości i z różnych materiałów)
- Pojemniki są metalowe
 - Metalowe pojemniki mogą nie pasować idealnie do przegród (np. przy narożnikach pojemników)
 - Metalowe pojemniki na żywność lepiej przewodzą ciepło i mogą powodować zamrażanie produktów

Czy poszczególne elementy urządzenia działają prawidłowo?

Czy drzwi/szuflady zamykają się same (jeśli dotyczy) i są odpowiednio szczelne?

Aby spełniać swoje zadanie, uszczelki drzwi i szuflad muszą odpowiednio przylegać do urządzenia.

Samozamykające się drzwi/szuflady powinny zamykać się same po otwarciu na 51-76 mm (2-3").

Do przyczyn nieszczelności drzwi/szuflad należą...

- Uszkodzona lub wadliwa uszczelka
- Uszkodzony mechanizm domykania drzwi (sprężyna, przewód, retraktor)
- Urządzenie nie jest wypoziomowane/prawidłowo ustawione
- Urządzenie jest przeładowane

Czy silniki wentylatorów działają prawidłowo?

- Czy kiedy działa sprężarka, działa również silnik wentylatora skraplacza?
- Czy silnik wentylatora skraplacza wciąga powietrze do węzownicy skraplacza?
- Czy kiedy działa sprężarka, działa również silnik wentylatora parownika?
 - **-WAŻNE!** Wentylatory parownika mogą włączać się i wyłączać zgodnie z pracą sprężarki oraz/lub przy otwieraniu i zamykaniu drzwi.
 - **-WAŻNE!** Regulator elektroniczny, który włącza i wyłącza wentylator parownika nie będzie powodować problemów z odmrażaniem lub niewłaściwą temperaturą.

Czy trwa procedura odmrażania urządzenia?

Operacje odmrażania zapobiegają zamrażaniu węzownicy parownika (por. punkt „Sekwencja działania urządzenia”, rozpoczynający się na str. 30)

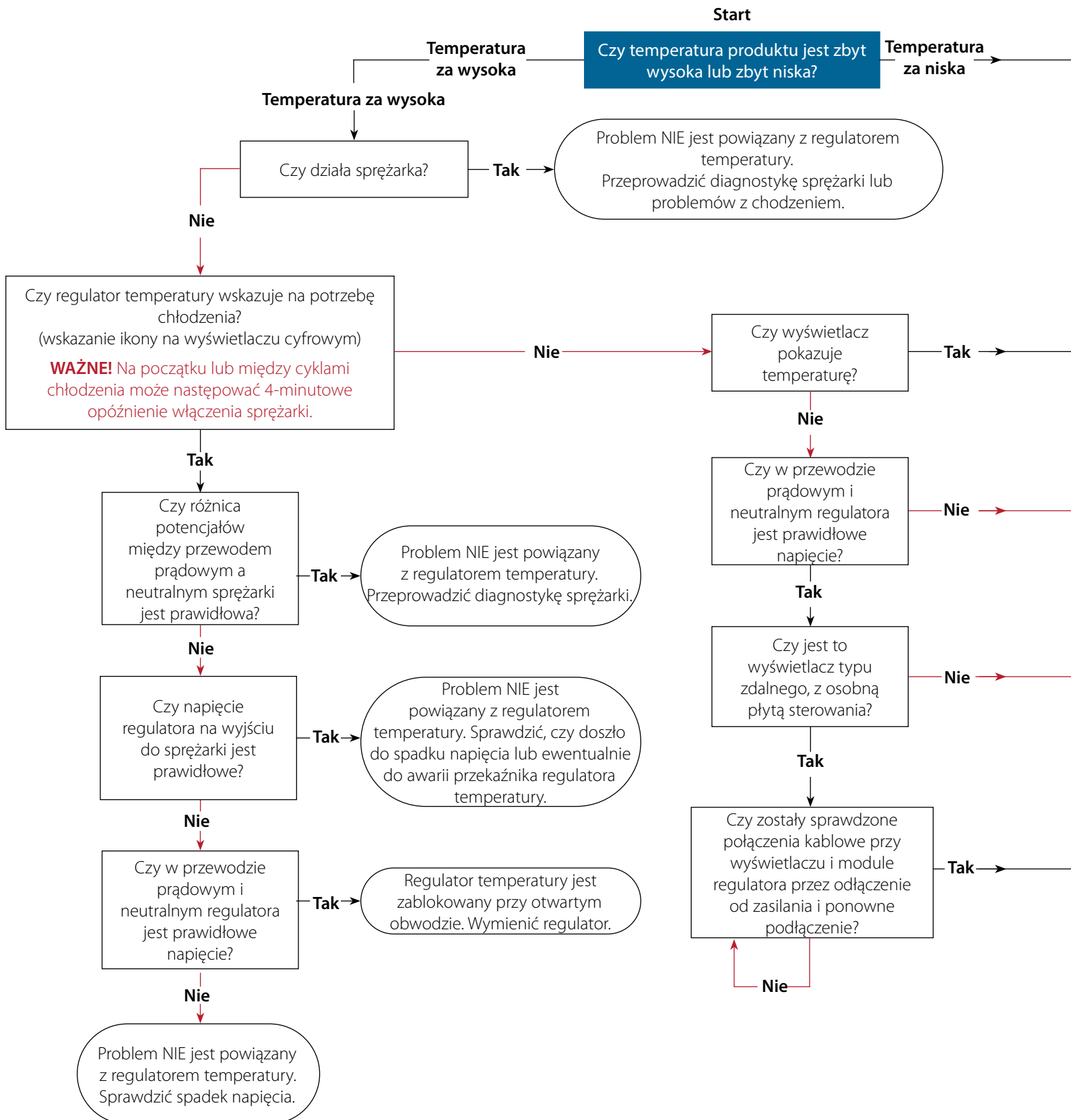
- W chłodziarkach jest funkcja odmrażania naturalnego, w czasie którego nie są włączane grzałki systemu odmrażania.
- W zamrażarkach włączane są grzałki węzownicy parownika i grzałki rurki spustowej.

Przejdź do schematu czynności diagnostycznych.

Jeśli temperatura produktów jest zbyt wysoka lub zbyt niska, przyczyna problemów nie wiąże się ze sposobem użytkowania lub warunkami pracy, a elementy urządzenia (poza regulatorem) działają prawidłowo, problem powoduje prawdopodobnie niesprawny regulator. Przejdź do schematu czynności diagnostycznych.

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

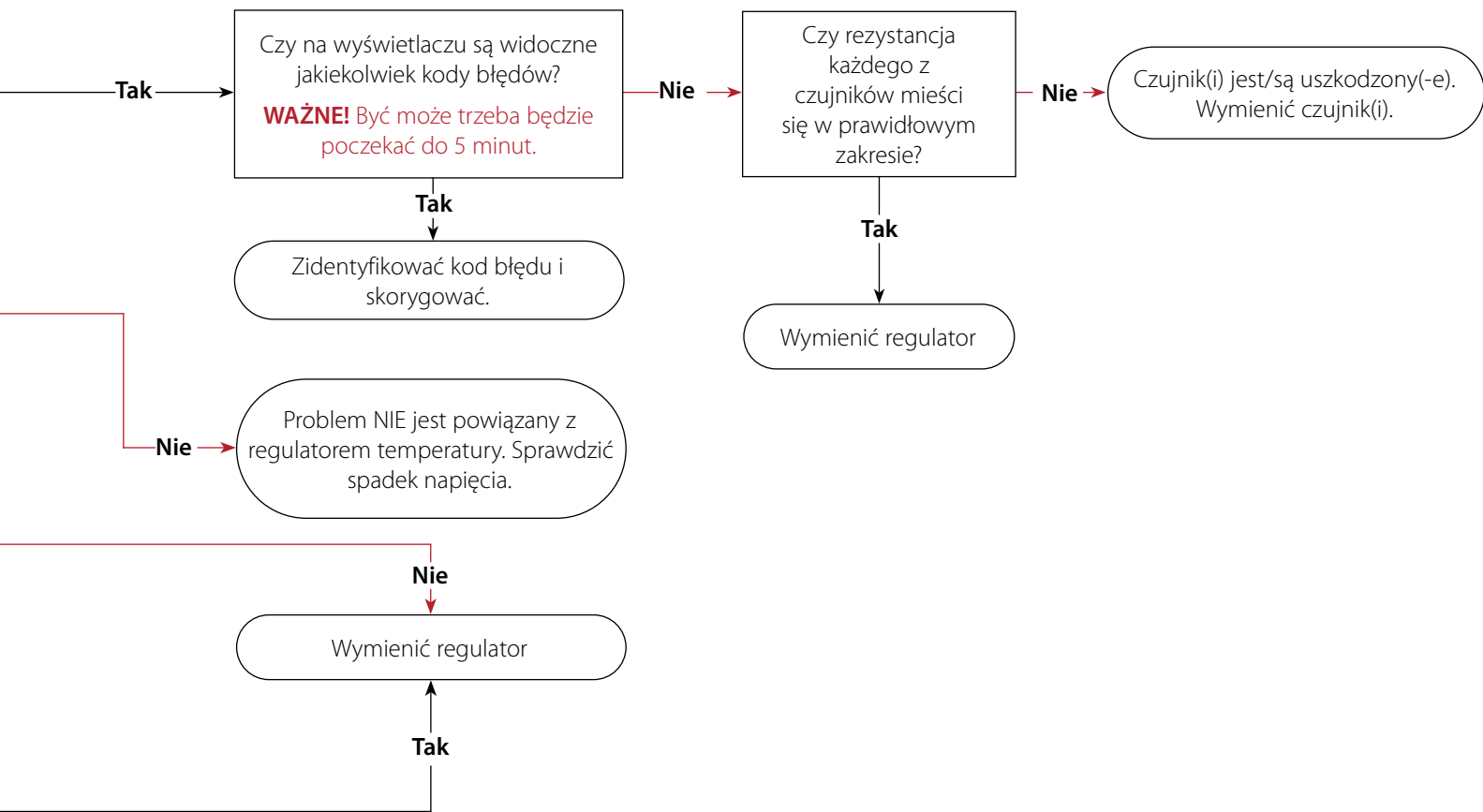
Schemat czynności diagnostycznych



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Temperatura
za niska

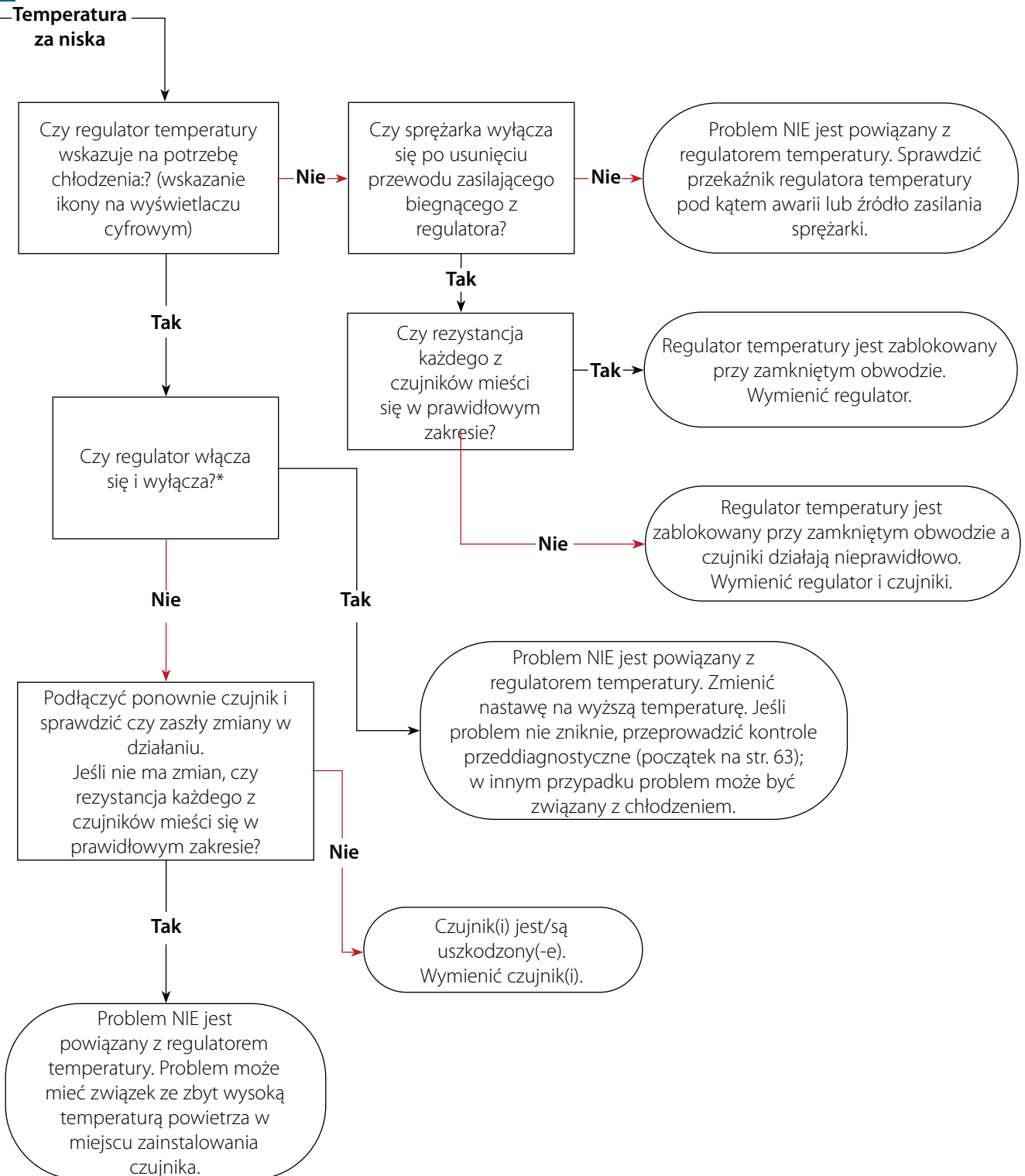
ciąg dalszy >



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Schemat czynności diagnostycznych (c.d.)

ciąg dalszy >



* W celu sprawdzania działania regulatora temperaturę trzeba mierzyć dokładnie w tym samym miejscu, w którym znajduje się czujnik temperatury regulatora. Czujnik ten odczytuje temperaturę powietrza.

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Carel

Carel

Identyfikacja modelu

PQ



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

PQ

LEGENDA REGULATORA PQ



Strzałka w górę/zasilanie



Sprężarka pracuje



Nastawa/Enter Programowanie/
Enter/Wyciszenie alarmu
dźwiękowego



Wentylator parownika pracuje



Strzałka w dół/Odmrażanie



Grzałki odmrażania włączone



Aktywacja drugiego zestawu
parametrów

Odblokuj sterowanie

UWAGA > Regulator zostanie zablokowany po 60 sekundach od włączenia lub przy braku aktywności. Regulatora nie można zablokować ręcznie.

1. Naciśnąć i przytrzymać przycisk strzałki w górę . Na wyświetlaczu pojawia się **Loc**.
NIE ZWALNIAĆ PRZYCIŚKU!



2. Wciąż naciskając przycisk strzałki w górę nacisnąć i przytrzymać przycisk strzałki w dół , dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się **unL**.

UWAGA > Regulator zostanie zablokowany po 60 sekundach bezczynności. Regulatora nie można zablokować ręcznie



Wyłączenie sterowania

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!



Ryzyko porażenia prądem lub poparzenia! Wyłączenie elektronicznego zespołu sterowania nie powoduje odcięcia zasilania od wszystkich komponentów. Przed rozpoczęciem montażu lub serwisu urządzenia należy wyciągnąć jego wtyczkę z gniazdka lub odłączyć zasilanie.

1. Odblokowywanie sterowania.

UWAGA > Regulator spowoduje blokadę po 60 sekundach bezczynności.

2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania , aż na wyświetlaczu pojawi się **OFF**.



Włączenie sterowania

1. Naciśnąć i przytrzymać przycisk zasilania , dopóki na wyświetlaczu nie pojawią się 3 (trzy) kreski a następnie aktualna temperatura urządzenia.



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Carel

PQ (c.d.)

LEGENDA REGULATORA PQ




- | | |
|--|--|
|  Strzałka w górę/zasilanie |  Sprężarka pracuje |
|  Nastawa/Enter Programowanie/
Enter/Wyciszenie alarmu
dźwiękowego |  Wentylator parownika pracuje |
|  Strzałka w dół/Odmrażanie |  Grzałki odmrażania włączone |
| |  Aktywacja drugiego zestawu
parametrów |

Zmiana nastawy



Zmiana nastawy dostosowuje pracę urządzenia, optymalizując temperaturę produktu.

1. Odblokowywanie sterowania. Po odblokowaniu na wyświetlaczu pojawi się unL, a następnie ponownie aktualna temperatura urządzenia.

UWAGA > Regulator spowoduje blokadę po 60 sekundach bezczynności.

2. Nacisnąć i przytrzymać przycisk **SEt (ustawiania)** . Na wyświetlaczu pojawia się **SEt** a następnie aktualna wartość nastawy



3. Strzałką w górę  lub w dół  wyregulować zmienić odpowiednio wartość nastawy.



4. Wcisnąć i zwolnić set. Regulator zapisuje ustawienia i pokazuje aktualną temperaturę urządzenia.




Ręczne włączanie odmrażania

Odszranianie ręczne usuwa nagromadzony szron i lód z węzownicy parownika. Odszranianie zakończy się dopiero po osiągnięciu określonej temperatury lub upłygnięciu określonego czasu.

1. Odblokowywanie sterowania.

UWAGA > Regulator zostanie zablokowany po 60 sekundach bezczynności.

2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk odszraniania , aż na wyświetlaczu pojawi się **dEF**.



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

PQ (c.d.)

LEGENDA REGULATORA PQ



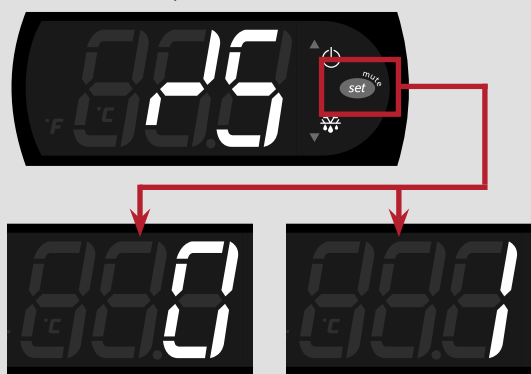
- Strzałka w górę/zasilanie
- Strzałka w dół/Odmrażanie
- Sprężarka pracuje
- Wentylator parownika pracuje
- Nastawa/Enter Programowanie/Enter/Wyciszenie alarmu dźwiękowego
- Grzałki odmrażania włączone
- Aktywacja drugiego zestawu parametrów

Zmienić jednostkę pomiaru

1. Odblokowywanie sterowania. Po odblokowaniu na wyświetlaczu pojawi się unL, a następnie ponownie aktualna temperatura urządzenia.
UWAGA > Regulator zostanie zablokowany po 60 sekundach bezczynności.
2. Nacisnąć i przytrzymać przycisk **SEt (ustawiania)** , dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się /5.
UWAGA > W czasie przytrzymywania przycisku ustawiania na wyświetlaczu najpierw będzie widoczne Set, a następnie aktualna nastawa. Przytrzymywać przycisk ustawiania, widok na wyświetlaczu zmieni się na /5.



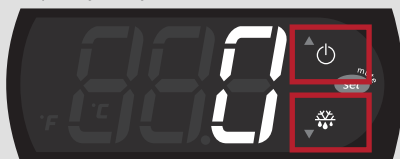
3. Wcisnąć i zwolnić **set**. Na wyświetlaczu pojawia się aktualna wartość nastawy.



0 = Celsjusz

1 = Fahrenheit

4. Przyciskami strzałek w górę i w dół zmienić jednostkę miary na pożądaną.



5. Pozostawić regulator nieaktywny. Regulator zapisuje zmienione ustawianie i ponownie się uruchamia.

Wyświetlanie temperatury czujnika

Wyświetlacz pokazuje odczyty czujnika temperatury w różnych miejscach urządzenia.

1. Odblokowywanie sterowania. Po odblokowaniu na wyświetlaczu pojawi się **unL**, a następnie ponownie aktualna temperatura urządzenia.
UWAGA > Regulator zostanie zablokowany po 60 sekundach bezczynności.
2. Nacisnąć i przytrzymać przycisk **set (ustawiania)** , dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się /5.
UWAGA > W czasie przytrzymywania przycisku ustawiania na wyświetlaczu najpierw będzie widoczne **SEt**, a następnie aktualna nastawa. Przytrzymywać przycisk **set**, widok na wyświetlaczu zmieni się na /5.



3. Nacisnąć i przytrzymać przycisk strzałki w górę , dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się **d/**.



4. Wcisnąć i zwolnić **set**. Na wyświetlaczu będzie widoczna aktualna temperatura czujnika 1 (termostatu).



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Carel

PQ (c.d.)

LEGENDA REGULATORA PQ



- | | | | |
|--|--|--|--|
| | Strzałka w górę/zasilanie | | Sprężarka pracuje |
| | Nastawa/Enter Programowanie/
Enter/Wyciszenie alarmu
dźwiękowego | | Wentylator parownika pracuje |
| | Strzałka w dół/Odmrażanie | | Grzałki odmrażania włączone |
| | | | Aktywacja drugiego zestawu
parametrów |

Wyświetlanie temperatury czujnika (c.d.)

5. Nacisnąć i zwolnić przycisk **set (ustawiania)**, aby powrócić do poprzedniej listy.



6. Nacisnąć i zwolnić przycisk strzałki w górę. Na wyświetlaczu widoczne **d/1**.



7. Wcisnąć i zwolnić **set**. Na wyświetlaczu będzie widoczna aktualna temperatura czujnika 2 (odmrażania).



8. Nacisnąć i zwolnić przycisk **set**, aby powrócić do poprzedniej listy.



Wyświetlanie temperatury czujnika (c.d.)

9. Nacisnąć i zwolnić przycisk strzałki w górę. Na wyświetlaczu widoczne **d/2**.



10. Wcisnąć i zwolnić **set**. Na wyświetlaczu będzie widoczna aktualna temperatura czujnika 3 (odmrażania).

UWAGA > Jeśli czujnik 3 nie jest aktywny, na wyświetlaczu widoczne **n/A**.



11. Wyjść z listy. Pozostawić beczynnie sterowanie na 30 sekund.

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)**Carel****Definicje kodów wyświetlacza**

Definicje kodów wyświetlacza	
dF	Odszranianie
dOr	Alarm otwartych drzwi
E0	Błąd czujnika 1
E1	Błąd czujnika 2
E2	Błąd czujnika 3
Ed	Odmrażanie zakończone po maksymalnym czasie odmrażania
HI	Alarm wysokiej temperatury
LO	Alarm niskiej temperatury

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Carel

Identyfikacja czujnika i rezystancji



Biały: Termostat (powietrze powrotne)

Biały z niebieskim paskiem: Odmrażanie (węzownica)

Sprawdzając rezystancję czujnika...

- Sprawdź dokładność rezystancji czujnika w miejscu jego instalacji.
 - Użyj skalibrowanego termometru, aby sprawdzić temperaturę w miejscu instalacji czujnika (temperatura węzownicy lub powietrza).
 - Odłącz czujnik od sterownika. Czujnik nie może być podłączony do sterownika podczas pomiaru rezystancji.
 - Użyj skalibrowanego omomierza do pomiaru rezystancji czujnika
 - Rezystancja czujnika powinna być zgodna z odpowiednią temperaturą z karty zależności między temperaturą a rezystancją.
- Napełnij kubek wodą z lodem (użyj dużo lodu). Włóż czujnik do wody z lodem, mieszaj przez 1 minutę, a następnie zmierz opór skalibrowanym omomierzem. Upewnij się, że czujnik znajduje się na środku kubka.
 - Rezystancja czujnika powinna odpowiadać jego temperaturze przy 32°F / 0°C, jak pokazano w tabeli zależności temperatury i rezystancji.

Zależność temperatury od oporu*

Temperatura °F (°C)	Rezystancja Kiloomy	Temperatura °F (°C)	Rezystancja Kiloomy
-40 (-40)	338,25	77 (25)	10,00
-31 (-35)	243,55	86 (30)	8,06
-22 (-30)	177,50	95 (35)	6,53
-13 (-25)	130,64	104 (40)	5,33
-4 (-20)	97,21	113 (45)	4,37
5 (-15)	72,00	122 (50)	3,61
14 (-10)	55,35	131 (55)	2,99
23 (-5)	42,33	140 (60)	2,49
32 (0)	32,65	149 (65)	2,09
41 (5)	25,39	158 (70)	1,76
50 (10)	19,90	167 (75)	1,49
59 (15)	15,71	176 (80)	1,26
68 (20)	12,49		

*Może się zmienić Podawane informacje służą do weryfikacji zakresu włączania/wyłączania wyłącznie do celów diagnostycznych.

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Danfoss

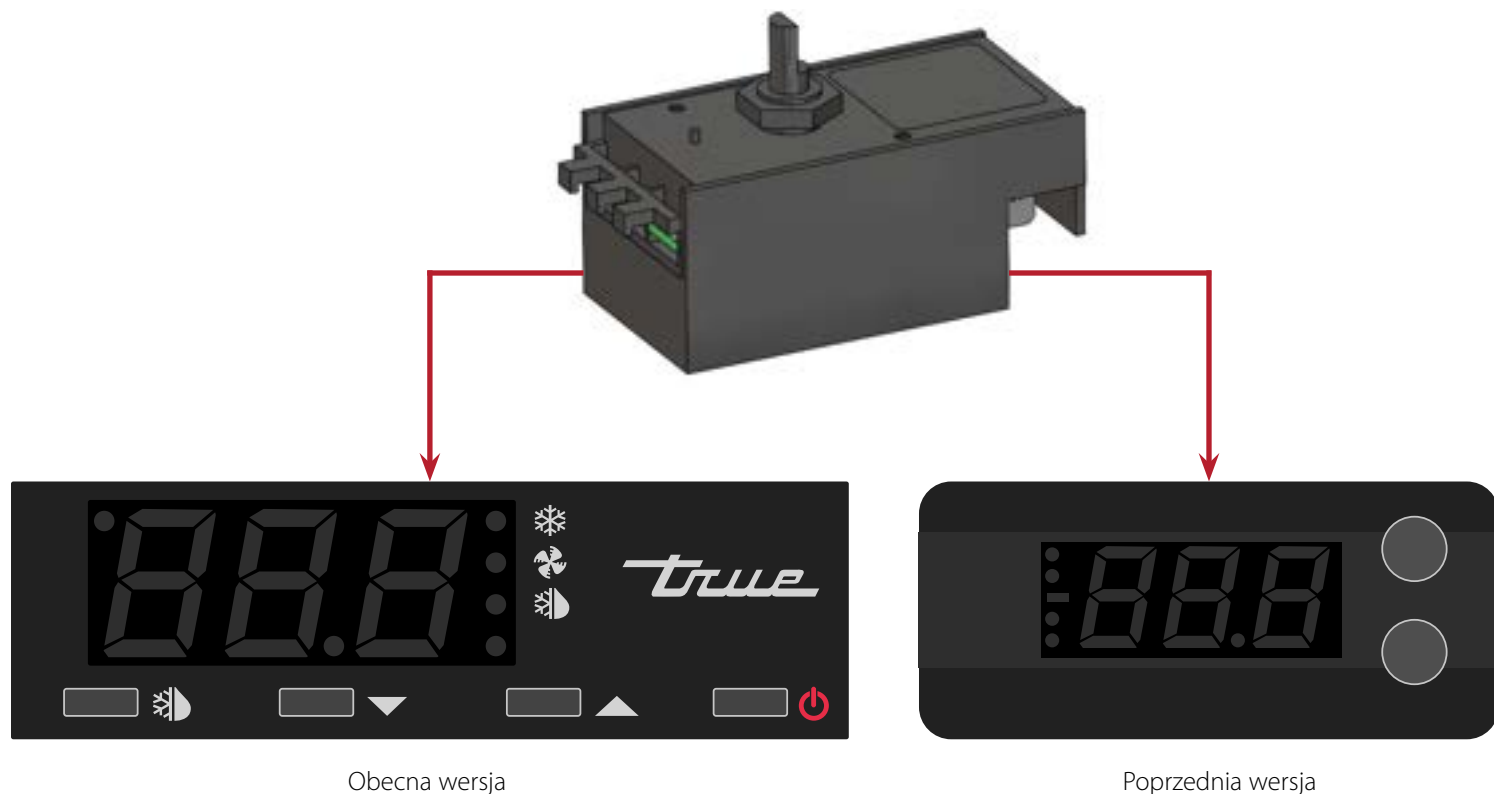
Danfoss

Identyfikacja modelu

ERC



ETC



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.) **Danfoss**

ERC

LEGENDA STEROWANIA DANFOSS ERC


 Odszranianie / Powrót / Wyświetlanie °F lub °C		 Nastawa / Strzałka w górę	 Obsługa sprężarki
 Moc / OK		 Nastawa / Strzałka w dół	 Obsługa wentylatora parownika
			 Urządzenie jest odszraniane
			 Alarm



Odblokuj sterowanie


Wyświetlacz nie zablokuje się, chyba że został pierwotnie zablokowany.

UWAGA > Regulator zostanie zablokowany po 60 sekundach bezczynności.

- Naciśnij dowolny przycisk, aby wyświetlić aktualny stan blokady.



- Jeśli na wyświetlaczu jest unL, sterowanie jest odblokowane. Jeśli na wyświetlaczu widoczne jest **Loc**, naciśnięcie i przytrzymanie przycisku wstecz  oraz przycisk strzałki w górę , dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się unL



Wyłączenie sterowania

⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**



Ryzyko porażenia prądem lub poparzenia! Wyłączenie elektronicznego zespołu sterowania nie powoduje odcięcia zasilania od wszystkich komponentów. Przed rozpoczęciem montażu lub serwisu urządzenia należy wyciągnąć jego wtyczkę z gniazdka lub odłączyć zasilanie.

UWAGA > Może być konieczne odblokowanie regulatora

Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania , aż na wyświetlacz pojawi się **oFF**. Wyświetlacz zgaśnie, pozostanie kropka wartości po przecinku.




Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

ERC (c.d.)

LEGENDA STEROWANIA DANFOSS ERC



Odszranianie / Powrót /
Wyświetlanie °F lub °C



Moc /
OK



Nastawa /
Strzałka w górę



Nastawa /
Strzałka w dół



Obsługa sprężarki



Obsługa wentylatora parownika



Urządzenie jest odszraniane



Alarm

Włączanie sterowania

UWAGA > Może być konieczne odblokowanie regulatora

Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania, aż wyświetlacz się włączy. Na wyświetlaczu pojawi się wtedy aktualna temperatura w urządzeniu.



Zmiana nastawy

UWAGA > Może być konieczne odblokowanie regulatora

Zmiana nastawy powoduje zmianę temperatury w urządzeniu, by produkt był przechowywany w temperaturze optymalnej.

1. Nacisnąć strzałkę w górę lub w dół , by wyświetlić aktualną nastawę.



2. Naciskać przyciski strzałek w górę i w dół, aby zmienić nastawę na żądaną temperaturę.



3. Zaczekać, aż na wyświetlaczu pojawi się z powrotem aktualna temperatura w urządzeniu.




Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Danfoss

ERC (c.d.)


LEGENDA STEROWANIA DANFOSS ERC

 Odszranianie / Powrót / Wyświetlanie °F lub °C	 Moc / OK		 Nastawa / Strzałka w górę	 Nastawa / Strzałka w dół	 Obsługa sprężarki  Obsługa wentylatora parownika  Urządzenie jest odszraniane  Alarm
--	--	---	---	--	--

Ręczne włączanie odmrażania

UWAGA > Może być konieczne odblokowanie regulatora

Odszranianie ręczne usuwa nagromadzony szron i lód z węzownicy parownika. Odszranianie zakończy się dopiero po osiągnięciu określonej temperatury lub upływnięciu określonego czasu.


Naciśnij i przytrzymaj przycisk odszraniania , aż na wyświetlaczu pojawi się **DEF**.



Zmienić jednostkę pomiaru

UWAGA > Może być konieczne odblokowanie regulatora

Wyświetlacz może pokazywać temperaturę w stopniach Fahrenheita lub Celsjusza.

Jednostkę miary zmienia się przyciskiem wstecz .



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

ERC (c.d.)

LEGENDA STEROWANIA DANFOSS ERC

Odszranianie / Powrót / Wyświetlanie °F lub °C

Moc / OK



Nastawa / Strzałka w górę

Nastawa / Strzałka w dół

Obsługa sprężarki

Obsługa wentylatora parownika

Urządzenie jest odszraniane

Alarm

Wyświetlanie temperatury czujnika

Wyświetlacz pokazuje odczyty czujnika temperatury w różnych miejscach urządzenia.

1. Odblokowywanie sterowania. Po odblokowaniu na wyświetlaczu pojawi się **unL**.

UWAGA > Regulator zostanie zablokowany po 60 sekundach bezczynności.



2. **Równocześnie** przytrzymać **przyciski** strzałki w górę i w dół , dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się **PAS**.



3. Zaczekać, aż na wyświetlaczu pojawi się **000**.



4. Wcisnąć strzałkę w dół, aż na wyświetlaczu pojawi się **989**.



Wyświetlanie temperatury czujnika (c.d.)

5. Nacisnąć przycisk potwierdzania . Na wyświetlaczu pojawi się **PS2**.

UWAGA > Po trzykrotnym z rzędu wprowadzeniu niewłaściwej treści (3) sterowanie blokuje się na 15 minut.



6. Poczekać, aż na wyświetlaczu pojawi się **tHE**.



7. Nacisnąć przycisk strzałki w górę. Na wyświetlaczu pojawi się **SEr**.



8. Nacisnąć przycisk potwierdzania. Na wyświetlaczu pojawi się **Sdi**.



9. Naciskać przyciski strzałki w górę i w dół, dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się **S1S**.



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

ERC (c.d.)

LEGENDA STEROWANIA DANFOSS ERC

 Odszranianie / Powrót / Wyświetlanie °F lub °C		 Nastawa / Strzałka w górę	 Obsługa sprężarki
 Moc / OK		 Nastawa / Strzałka w dół	 Obsługa wentylatora parownika
			 Urządzenie jest odszraniane
			 Alarm

Wyświetlanie temperatury czujnika (c.d.)

10. Nacisnąć przycisk OK, aby wyświetlić temperaturę czujnika 1 (termostatu).



11. Nacisnąć i zwolnić przycisk ustawiania, aby powrócić do poprzedniej listy..



12. Nacisnąć przycisk strzałki w dół. Na wyświetlaczu widoczne jest S2S.



13. Nacisnąć przycisk OK, aby wyświetlić aktualną temperaturę czujnika 2 (odmrażania).



14. Nacisnąć i zwolnić przycisk ustawiania, aby powrócić do poprzedniej listy.



Wyświetlanie temperatury czujnika (c.d.)

15. Nacisnąć przycisk strzałki w dół. Na wyświetlaczu pojawi się S3S.

UWAGA > Jeśli czujnik 3 nie jest aktywny, S3S nie pojawi się.



16. Nacisnąć przycisk OK, aby wyświetlić aktualną temperaturę czujnika 3 (odmrażania).



17. Nacisnąć i zwolnić przycisk ustawiania, aby powrócić do poprzedniej listy.



18. Wcisnąć strzałkę w dół, aż na wyświetlaczu pojawi się S4S. Jeśli czujnik 4 nie jest aktywny, na wyświetlaczu nie pojawi się S4S.



19. Nacisnąć przycisk OK, aby wyświetlić aktualną temperaturę czujnika 4 (odmrażania).



20. Wyjść z listy.

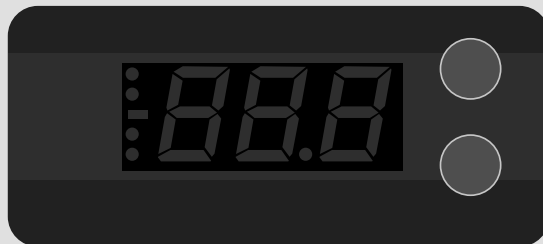
- Nacisnąć dwukrotnie (x2) przycisk powrotu.
- Pozostawić beczynnienie sterowanie na 30 sekund.

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Danfoss

ETC- poprzedni wyświetlacz

LEGENDA REGULATORA DANFOSS ETC (POPZEDNI WYŚWIETLACZ)



Wyłączenie sterowania

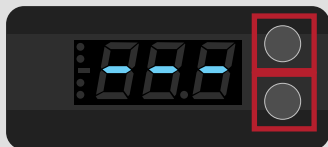
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!



Ryzyko porażenia prądem lub poparzenia!
Wyłączenie elektronicznego zespołu sterowania nie powoduje odcięcia zasilania od wszystkich komponentów. Przed rozpoczęciem montażu lub serwisu urządzenia należy wyciągnąć jego wtyczkę z gniazdka lub odłączyć zasilanie.

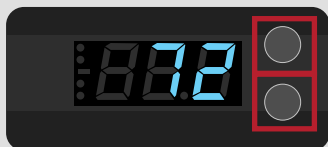
Wyłączenie sterowania spowoduje dezaktywację wszystkich elementów elektronicznych podłączonych do regulatora. Oświetlenie pozostanie włączone.

Nacisnąć i przytrzymać przez 6 (sześć) sekund oba przyciski.



Włączenie sterowania

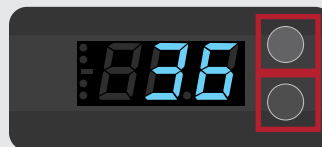
Nacisnąć i przytrzymać oba przyciski.



Zmiana nastawy

Zmiana nastawy dostosowuje pracę urządzenia, optymalizując temperaturę produktu.

1. Naciskać przycisk w górę lub w dół rzez 2 (dwie) sekundy, a następnie zwolnić go, aby wyświetlić aktualną wartość nastawy.



2. Naciskać górny lub dolny przycisk, dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się pożądane ustawienie. Następnie zwolnić przycisk.

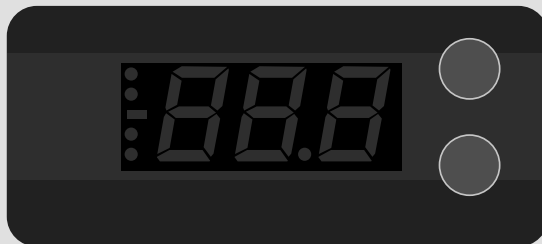


Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Danfoss

ETC- poprzedni wyświetlacz (c.d.)

LEGENDA REGULATORA DANFOSS ETC (POPZEDNI WYŚWIETLACZ)

**Ręczne włączanie odmrażania**

Odszranianie ręczne usuwa nagromadzony szron i lód z węzownicy parownika. Odszranianie zakończy się dopiero po osiągnięciu określonej temperatury lub upływnięciu określonego czasu.

Nacisnąć i przytrzymać przez 6 (sześć) sekund dolny przycisk. Na wyświetlaczu pojawia się **DEF**.

**Zmienić jednostkę pomiaru**

Wyświetlacz może pokazywać temperaturę w stopniach Fahrenheita lub Celsjusza

Nacisnąć i przytrzymać przez 5 (pięć) sekund górny przycisk.



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Danfoss

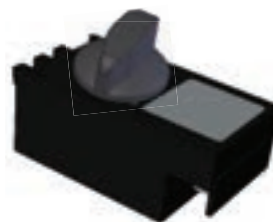
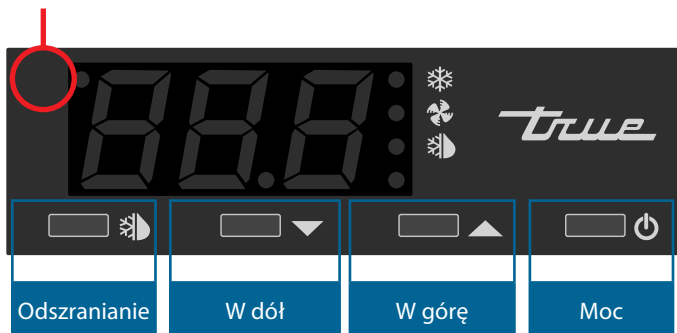
ETC- obecny wyświetlacz

Różnice między wyświetlaczami Danfoss i LAE

W regulatorach Danfoss ETC i LAE AR2/BR1/BIT25 zastosowano bardzo podobne wyświetlacze. Por. pokazane poniżej różnice. Wyświetlacze tych NIE można stosować zamiennie.

Wyświetlacz Danfoss

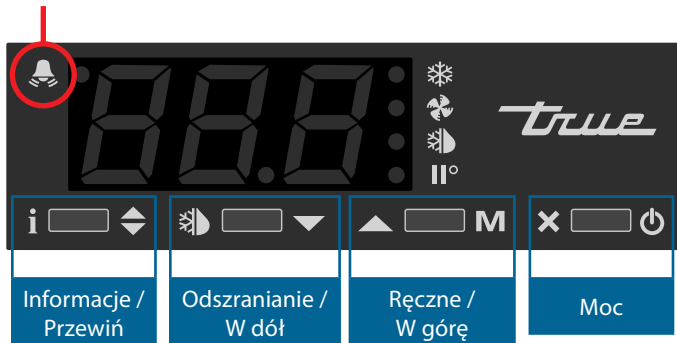
Brak symbolu alarmu



Elektroniczna tablica sterowania Danfoss

Wyświetlacz LAE

Symbol alarmu



Elektroniczna tablica sterowania LAE

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

ETC- obecny wyświetlacz (c.d.)

LEGENDA REGULATORA DANFOSS ETC (OBECNY WYŚWIETLACZ)



- Obsługa sprężarki
- Obsługa wentylatora parownika
- Obsługa grzałek odmrażania
- Manual Defrost (Ręczne odszranianie)
- Strzałka w górę
- Strzałka w dół
- Moc

Wyłączenie sterowania

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!



Ryzyko porażenia prądem lub poparzenia!
Wyłączenie elektronicznego zespołu sterowania nie powoduje odcięcia zasilania od wszystkich komponentów. Przed rozpoczęciem montażu lub serwisu urządzenia należy wyciągnąć jego wtyczkę z gniazdka lub odłączyć zasilanie.

Wyłączenie sterowania spowoduje dezaktywację wszystkich elementów elektronicznych podłączonych do regulatora. Oświetlenie pozostanie włączone.

Nacisnąć i przytrzymać przez 5 (pięć) sekund przycisk



Włączenie sterowania

Nacisnąć i przytrzymać przez 5 (pięć) sekund przycisk zasilania



Zmiana nastawy

Zmiana nastawy dostosowuje pracę urządzenia, optymalizując temperaturę produktu.

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk strzałki w górę info , aż na wyświetlaczu pojawi się aktualna nastawa.



2. Nacisnąć przycisk strzałki w dół albo w górę , aby wyświetlić zmienić ustawienie.



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Danfoss

ETC- obecny wyświetlacz (c.d.)

LEGENDA REGULATORA DANFOSS ETC (OBECNY WYŚWIETLACZ)



	Obsługa sprężarki		
	Obsługa wentylatora parownika	Manual Defrost (Ręczne odszranianie)	Strzałka w górę
	Obsługa grzałek odmrażania		
		Strzałka w dół	Moc

Ręczne włączenie odmrażania

Odszranianie ręczne usuwa nagromadzony szron i lód z wężownicy parownika. Odszranianie zakończy się dopiero po osiągnięciu określonej temperatury lub upłygnięciu określonego czasu.

Nacisnąć i przytrzymać przycisk ręcznego odmrażania , dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się **DEF**.



Zmienić jednostkę pomiaru

Wyświetlacz może pokazywać temperaturę w stopniach Fahrenheita lub Celsjusza

1. Nacisnąć i przytrzymać przez 10 (dziesięć) sekund przycisk strzałki w górę . Na wyświetlaczu pojawia się aktualna wartość nastawy.



2. Nacisnąć przycisk strzałki w dół albo w górę , aby wyświetlić aktualne ustawienie.



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Danfoss

Definicje kodów wyświetlacza

ERC

Definicje kodów wyświetlacza	
Con	Alarm skraplacza
ODSZRANIANIE	Odszranianie
dOr	Alarm otwartych drzwi
E01	Awaria czujnika S1
E02	Awaria czujnika S2
E03	Awaria czujnika S3
E04	Awaria czujnika S4
EOC	Błąd komunikacji między regulatorem a wyświetlaczem
HI	Alarm wysokiej temperatury
LEA	Alarm wycieku czynnika chłodniczego
LO	Alarm niskiej temperatury
non	Czujnik wyświetlacza nie jest skonfigurowany prawidłowo
SYn	Podłączony wyświetlacz nie jest kompatybilny z regulatorem
uHi	Alarm wysokiego napięcia
uLi lub uLo	Alarm niskiego napięcia

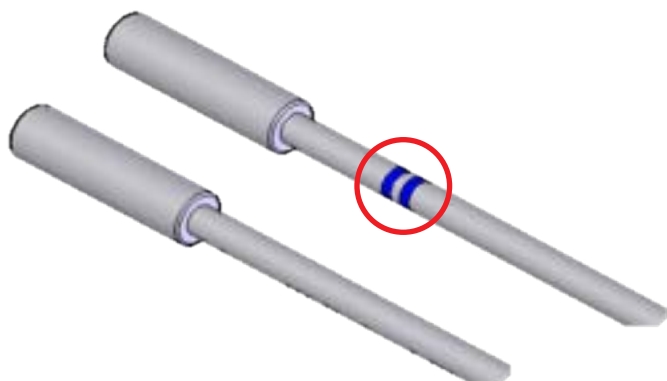
ETC

Definicje kodów wyświetlacza	
E1	Uszkodzenie czujnika 1
E2	Uszkodzenie czujnika 2
E4	Nieprawidłowe działanie sprężarki
E5	Nieprawidłowe działanie grzałki
E6	Nieprawidłowe działanie potencjometru
E13	Błąd komunikacji
HI	Alarm wysokiej temperatury
LO	Alarm niskiej temperatury
Ulo	Zbyt niskie napięcie zasilania
uHi	Zbyt wysokie napięcie zasilania

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Danfoss

Identyfikacja czujnika i rezystancji



Biały: Termostat (powietrze powrotne)

Biały z niebieskimi paskami: Odmrażanie (wężownica)

Sprawdzając rezystancję czujnika...

- Sprawdź dokładność rezystancji czujnika w miejscu jego instalacji.
 - Użyj skalibrowanego termometru, aby sprawdzić temperaturę w miejscu instalacji czujnika (temperatura wężownicy lub powietrza).
 - Odłącz czujnik od sterownika. Czujnik nie może być podłączony do sterownika podczas pomiaru rezystancji.
 - Użyj skalibrowanego omomierza do pomiaru rezystancji czujnika
 - Rezystancja czujnika powinna być zgodna z odpowiednią temperaturą z karty zależności między temperaturą a rezystancją.
- Napełnij kubek wodą z lodem (użyj dużo lodu). Włóż czujnik do wody z lodem, mieszaj przez 1 minutę, a następnie zmierz opór skalibrowanym omomierzem. Upewnij się, że czujnik znajduje się na środku kubka.
 - Rezystancja czujnika powinna odpowiadać jego temperaturze przy 32°F / 0°C, jak pokazano w tabeli zależności temperatury i rezystancji.

Zależność temperatury od oporu*

Temperatura °F (°C)	Rezystancja Kiloomy	Temperatura °F (°C)	Rezystancja Kiloomy
-67 (-55)	487,89	23 (-5)	21,17
-58 (-50)	338,25	32 (0)	16,33
-49 (-45)	237,69	41 (5)	12,70
-40 (-40)	169,16	50 (10)	9,95
-31 (-35)	121,80	59 (15)	7,86
-22 (-30)	88,77	68 (20)	6,25
-13 (-25)	65,34	77 (25)	5,00
-4 (-20)	48,61	86 (30)	4,03
5 (-15)	36,50	95 (35)	3,27
14 (-10)	27,68	104 (40)	2,67

***Może się zmienić** Podawane informacje służą do weryfikacji zakresu włączania/wyłączania wyłącznie do celów diagnostycznych.

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.) **Dixell**

Dixell

Identyfikacja modelu

XR



XW



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Dixell

XR/XW

LEGENDA REGULATORA DIXELL XR/XW



- Strzałka w górę
- Strzałka w dół
- Manual Defrost (Ręczne odszranianie)
- Nastawa
- Zasilanie/Stan gotowości
- Obsługa sprężarki
- Obsługa wentylatora parownika lub skraplacza
- Operacja odmrażania oraz/lub obsługa dwukierunkowego wentylatora skraplacza
- Alarm
- Tryb programowania (miganie)
- Włączony tryb splywania (miganie)



Zablokuj/Odblokuj sterowanie

UWAGA > Regulator pozostanie zablokowany/odblokowany do czasu ręcznej zmiany stanu.

- Nacisnąć i przytrzymać przez co najmniej trzy (3) sekundy zarówno przycisk strzałki w górę , jak i w dół . Na przycisku pojawi się **PoF** (zablokowany) lub **Pon** (odblokowany).



- Nacisnąć i przytrzymać przez co najmniej trzy (3) sekundy zarówno przycisk strzałki w górę , jak i w dół .



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Dixell

XR/XW (c.d.)

LEGENDA REGULATORA DIXELL XR/XW



	Strzałka w górę		Obsługa wentylatora parownika lub skraplacza	
	Strzałka w dół		Operacja odmrażania oraz/lub obsługa dwukierunkowego wentylatora skraplacza	
	Manual Defrost (Ręczne odszranianie)		Alarm	
	Nastawa		Tryb programowania (miganie)	
	Zasilanie/Stan gotowości		Włączony tryb sptywania (miganie)	
	Obsługa sprężarki			

Zmiana nastawy

UWAGA > Może być konieczne odblokowanie regulatora

1. XR: Nacisnąć i przytrzymać przycisk ustawiania **SET**, aż na wyświetlaczu pojawi się aktualna nastawa. Symbol płatka śniegu zaczyna migać.

XW: Nacisnąć i niezwłocznie zwolnić przycisk ustawiania **set**. Na wyświetlaczu pojawia się aktualna wartość nastawy. Symbol płatka śniegu zaczyna migać.



2. W ciągu 10 (dziesięciu) sekund nacisnąć przycisk strzałki w górę lub w dół , aż na wyświetlaczu pojawi się pożądane ustawienie.



3. Nacisnąć przycisk ustawiania lub przez 10 (dziesięć) sekund. pozostawić regulator w stanie nieaktywnym. Regulator zapisuje nowe ustawienie.

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

XR/XW (c.d.)

LEGENDA REGULATORA DIXELL XR/XW



- Strzałka w górę
- Strzałka w dół
- Manual Defrost (Ręczne odszranianie)
- Nastawa
- Zasilanie/Stan gotowości
- Obsługa sprężarki
- Obsługa wentylatora parownika lub skraplacza
- Operacja odmrażania oraz/lub obsługa dwukierunkowego wentylatora skraplacza
- Alarm
- Tryb programowania (miganie)
- Włączony tryb sptywania (miganie)



Zmienić wyświetlaną temperaturę czujnika

UWAGA > Może być konieczne odblokowanie regulatora

- Nacisnąć i przytrzymać zarówno przycisk strzałki w górę , jak i w dół dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się **HY** (7-10 sekund).



- Zwolnić przyciski. Następnie naciskać strzałkę w górę, dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się **Lod** lub **Ld**.



- Nacisnąć przycisk **ustawiania** . Na wyświetlaczu widoczny jest aktualny czujnik wyświetlacza (**P1**, **P2** lub **P3**).



ciąg dalszy >

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

XR/XW (c.d.)

LEGENDA REGULATORA DIXELL XR/XW



- Strzałka w górę
- Strzałka w dół
- Manual Defrost (Ręczne odszranianie)
- Nastawa
- Zasilanie/Stan gotowości
- Obsługa sprężarki
- Obsługa wentylatora parownika lub skraplacza
- Operacja odmrażania oraz/lub obsługa dwukierunkowego wentylatora skraplacza
- Alarm
- Tryb programowania (miganie)
- Włączony tryb sptywania (miganie)



Zmiana wyświetlanej temperatury czujnika (c.d.)

4. Naciskać przycisk strzałki w górę lub w dół , dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się pożądany czujnik.



5. Nacisnąć przycisk **ustawiania** , aby zapisać nowe ustawienie.



6. Pozostawić regulator nieaktywny przez 10 (dziesięć) sekund. Na wyświetlaczu pojawi się ponownie aktualna temperatura w urządzeniu.

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

XR/XW (c.d.)

LEGENDA REGULATORA DIXELL XR/XW



- Strzałka w górę
- Strzałka w dół
- Manual Defrost (Ręczne odszranianie)
- Nastawa
- Zasilanie/Stan gotowości
- Obsługa sprężarki
- Obsługa wentylatora parownika lub skraplacza
- Operacja odmrażania oraz/lub obsługa dwukierunkowego wentylatora skraplacza
- Alarm
- Tryb programowania (miganie)
- Włączony tryb splywania (miganie)



Ręczne włączanie odmrażania

UWAGA > Może być konieczne odblokowanie regulatora

Nacisnąć i przytrzymać przycisk ręcznego odmrażania dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się **deF**.

UWAGA > Odmrażanie zakończy się dopiero po osiągnięciu określonej temperatury lub upływnięciu ustawionego czasu.



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

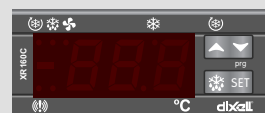
Dixell

XR/XW (c.d.)

LEGENDA REGULATORA DIXELL XR/XW



- Strzałka w górę
- Strzałka w dół
- Manual Defrost (Ręczne odszranianie)
- Nastawa
- Zasilanie/Stan gotowości
- Obsługa sprężarki
- Obsługa wentylatora parownika lub skraplacza
- Operacja odmrażania oraz/lub obsługa dwukierunkowego wentylatora skraplacza
- Alarm
- Tryb programowania (miganie)
- Włączony tryb sypiania (miganie)

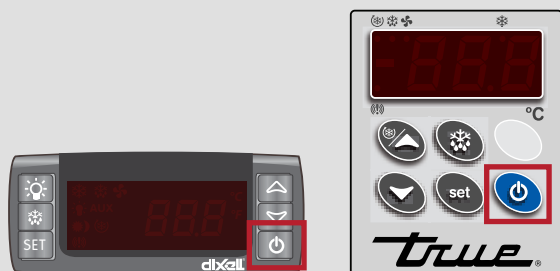


Pobrać parametry regulatora za pomocą klucza pobierania

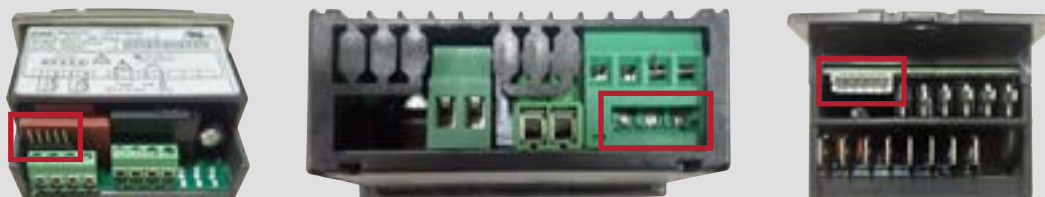
UWAGA > Może być konieczne odblokowanie regulatora

UWAGA > Parametry różnią się w zależności od modelu.

1. Wyłączyć regulator lub odłączyć go od zasilania.



2. Włożyć klucz do pobierania do gniazda z tyłu regulatora.



3. Podłączyć ponownie zasilanie do regulatora.
4. Parametry zostaną automatycznie pobrane do regulatora z klucza do pobierania. Po zakończeniu pobierania na wyświetlaczu pojawi się **End**. Wyjąć klucz do pobierania.



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Dixell

Definicje kodów wyświetlacza

UWAGA > Aby wyciszyć alarm, naciśnij dowolny przycisk na klawiaturze.

Definicje kodów wyświetlacza

P1	Awaria czujnika termostatu
P2	Awaria czujnika parownika
P3	Awaria czujnika pomocniczego
HA	Alarm temperatury maksymalnej
LA	Alarm temperatury minimalnej
EE	Błąd danych lub pamięci
dA	Alarm przełącznika drzwi
EAL	Alarm zewnętrzny
BAL	Poważny alarm zewnętrzny
PAL	Alarm presostatu

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

Dixell

Identyfikacja czujnika i rezystancji



p1: Termostat (powietrze powrotne)

p2: Odmrażanie (węzownica)

p3: Wyświetlacz

UWAGA > Czujnik p3 nie jest zainstalowany i/lub aktywowany we wszystkich zastosowaniach, jeśli p3 nie jest zainstalowany i/lub aktywowany, wyświetlany jest pomiar z czujnika p1.

Sprawdzając rezystancję czujnika...

- Sprawdź dokładność rezystancji czujnika w miejscu jego instalacji.
 - Użyj skalibrowanego termometru, aby sprawdzić temperaturę w miejscu instalacji czujnika (temperatura węzownicy lub powietrza).
 - Odłącz czujnik od sterownika. Czujnik nie może być podłączony do sterownika podczas pomiaru rezystancji.
 - Użyj skalibrowanego omomierza do pomiaru rezystancji czujnika
 - Rezystancja czujnika powinna być zgodna z odpowiednią temperaturą z karty zależności między temperaturą a rezystancją.
- Napełnij kubek wodą z lodem (użyj dużo lodu). Włóż czujnik do wody z lodem, mieszaj przez 1 minutę, a następnie zmierz opór skalibrowanym omomierzem. Upewnij się, że czujnik znajduje się na środku kubka.
 - Rezystancja czujnika powinna odpowiadać jego temperaturze przy 32°F / 0°C, jak pokazano w tabeli zależności temperatury i rezystancji.

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)
Dixell
Zależność temperatury od oporu*

Temperatura °F (°C)	Rezystancja Kiloomy
-58 (-50)	329,50
-50 (-45)	247,70
-40 (-40)	188,50
-31 (-35)	144,10
-22 (-30)	111,30
-12,5 (-25)	86,43
-4 (-20)	66,77
5 (-15)	53,41
14 (-10)	42,47
23 (-5)	33,90
32 (0)	27,28
41 (5)	22,05
50 (10)	17,96
59 (15)	14,69
68 (20)	12,09
77 (25)	10,00
86 (30)	8,31
95 (35)	6,94
104 (40)	5,83
113 (45)	4,91
122 (50)	4,16
131 (55)	3,54
140 (60)	3,02
149 (65)	2,59
158 (70)	2,23
167 (75)	1,92
176 (80)	1,67
185 (85)	1,45
194 (90)	1,27
203 (95)	1,11
212 (100)	0,97
221 (105)	0,86
230 (110)	0,76
239 (115)	0,53

***Może się zmienić** Podawane informacje służą do weryfikacji zakresu włączania/wyłączania wyłącznie do celów diagnostycznych.

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.) **LAE**

LAE

Identyfikacja modelu

AR2/BR1/BIT25



BR+/CD25/TM



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

LAE

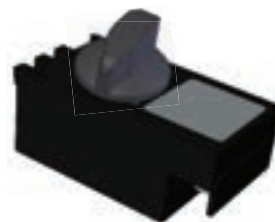
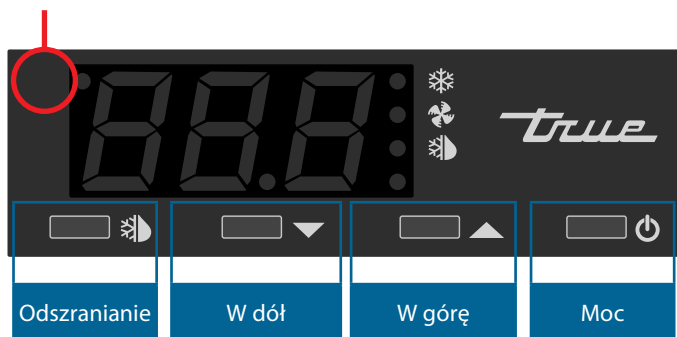
AR2/BR1/BIT25

Różnice między wyświetlaczami Danfoss i LAE

W regulatorach Danfoss ETC i LAE AR2/BR1/BIT25 zastosowano bardzo podobne wyświetlacze. Por. pokazane poniżej różnice. Wyświetlacze tych NIE można stosować zamiennie.

Wyświetlacz Danfoss

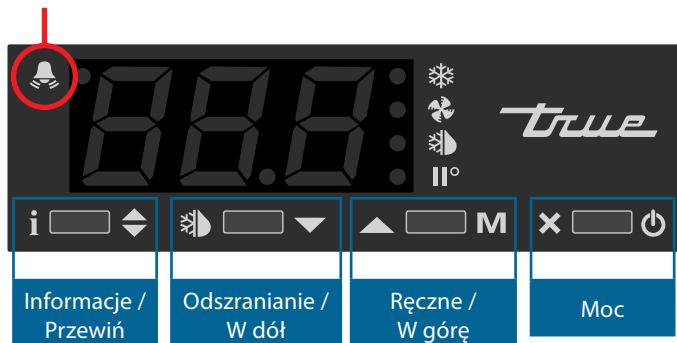
Brak symbolu alarmu



Elektroniczna tablica sterowania Danfoss

Wyświetlacz LAE

Symbol alarmu



Elektroniczna tablica sterowania LAE

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

LAE

AR2/BR1/BIT25 (c.d.)

LEGENDA REGULATORA LAE AR2/BR1/BIT25



	Obsługa sprężarki		Informacje/ Nastawa		Włączanie ręczne Strzałka w górę
	Obsługa wentylatora parownika		Obsługa grzałek odmrażania		Włączanie ręczne Strzałka w dół
	Alarm		Aktywacja drugiego zestawu parametrów		Gotowość/ Anuluj

Zablokuj/Odblokuj sterowanie

UWAGA > Regulator pozostanie zablokowany/odblokowany do czasu ręcznej zmiany stanu.

1. Naciśnięć przycisk info , aby wyświetlić **t1**



2. Naciśnięć przycisk strzałki w dół , aby wyświetlić **Loc.**



3. Naciśnij i przytrzymaj info , aby wyświetlić aktualny stan blokady.

NIE ZWALNIAĆ PRZYCIŚKI!



YES = zablokowane



no = Odblokowany

4. Naciśnięć przyciski strzałek, aby zmienić ustawienie blokady.



5. Zwolnij wszystkie przyciski i poczekaj, aż sterownik wyświetli temperaturę urządzenia.

Wyłączenie sterowania

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!



Ryzyko porażenia prądem lub poparzenia!
Wyłączenie elektronicznego zespołu sterowania nie powoduje odłączenia zasilania od wszystkich komponentów. Przed rozpoczęciem montażu lub serwisu urządzenia należy wyciągnąć jego wtyczkę z gniazdka lub odłączyć zasilanie.

Wyłączenie sterowania spowoduje dezaktywację wszystkich elementów elektronicznych podłączonych do regulatora. Oświetlenie pozostanie włączone.

UWAGA > Może być konieczne odblokowanie regulatora

Naciśnięć i przytrzymać przycisk anulowania , dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się **oFF**.



Włączenie sterowania

UWAGA > Może być konieczne odblokowanie regulatora

Naciśnięć i przytrzymać przycisk anulowania , aż na wyświetlaczu pojawi się wł. (**on**).



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

LAE

AR2/BR1/BIT25 (c.d.)

LEGENDA REGULATORA LAE AR2/BR1/BIT25



	Sprężarka pracuje		Informacje/ Nastawa		Włączanie ręczne Strzałka w górę
	Obsługa wentylatora parownika				
	Urządzenie jest w trybie odszerania				
	Aktywacja drugiego zestawu parametrów		Ręczne odszeranie/ Strzałka w dół		Gotowość/ Anuluj
	Alarm				

Zmiana nastawy

UWAGA > Może być konieczne odblokowanie regulatora

Zmiana nastawy powoduje zmianę temperatury w urządzeniu, by produkt był przechowywany w temperaturze optymalnej.

1. Naciśnąć i przytrzymać info , aż na wyświetlaczu pojawi się aktualna nastawa.

NIE ZWALNIAĆ PRZYCIŚKI!



2. Przytrzymując przycisk info, wybrać pożądaną ustawienie poprzez naciśnięcie przycisków strzałki w górę lub w dół .



3. Zwolnij wszystkie przyciski i poczekaj, aż sterownik wyświetli aktualną temperaturę zadaną dla urządzenia.

Ręczne włączanie odmrażania

UWAGA > Może być konieczne odblokowanie regulatora

Odszeranie ręczne usuwa nagromadzony szron i lód z węzownicy parownika. Odszeranie zakończy się dopiero po osiągnięciu określonej temperatury lub upłynięciu określonego czasu.

Naciskać przycisk ręcznego odmrażania , dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się **def**.



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

LAE

AR2/BR1/BIT25 (c.d.)

LEGENDA REGULATORA LAE AR2/BR1/BIT25



- Obsługa sprężarki
- Obsługa wentylatora parownika
- Obsługa grzałek odmrażania
- Aktywacja drugiego zestawu parametrów
- Alarm
- Informacje/ Nastawa
- Ręczne odszranianie/ Strzałka w dół
- Włączanie ręczne Strzałka w górę
- Gotowość/ Anuluj

Obsługa przełącznika oświetlenia

UWAGA > Może być konieczne odblokowanie regulatora

- Nacisnąć i przytrzymać przycisk strzałki w górę , dopóki oświetlenie nie wyłączy lub włączy.



- Zwolnić przycisk.

Zmienić jednostkę pomiaru

UWAGA > Może być konieczne odblokowanie regulatora

Wyświetlacz może pokazywać temperaturę w stopniach Fahrenheita lub Celsjusza.

- Nacisnąć i przytrzymać zarówno przycisk info , jak i przycisk anulowania , dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się albo **MdL** albo **SPL**.



- Nacisnąć przycisk strzałki w dół , dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się **ScL**.



- Nacisnąć i przytrzymać przycisk info, aż na wyświetlaczu pojawi się aktualna jednostka miary.

NIE ZWALNIAĆ PRZYCIŚKU!

- °F: Fahrenheita (bez miejsca po przecinku)
- 1°C: Celsjusza (dokładność 0,1)
- 2°C: Celsjusza (bez miejsca po przecinku)



Fahrenheita

Celsjusza
(dokładność 0,1)

Celsjusz

[ciąg dalszy >](#)

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

LAE

AR2/BR1/BIT25 (c.d.)

LEGENDA REGULATORA LAE AR2/BR1/BIT25



	Sprężarka pracuje		
	Obsługa wentylatora parownika	Informacje/ Nastawa	Włączanie ręczne Strzałka w górę
	Urządzenie jest w trybie odszraniania		
	Aktywacja drugiego zestawu parametrów	Ręczne odszranianie/ Strzałka w dół	Gotowość/ Anuluj
	Alarm		

Zmiana jednostki miary (c.d.)

- Przytrzymując przycisk info, nacisnąć przyciski strzałki w górę lub w dół , aby zmienić jednostkę miary.
- Zwolnij wszystkie przyciski i poczekaj, aż sterownik wyświetli aktualną temperaturę zadaną dla urządzenia.

Wyświetlanie temperatury czujnika

Wyświetlacz pokazuje odczyt czujnika temperatury w różnych miejscach urządzenia.

- Nacisnąć przycisk info , aby wyświetlić t1



- Naciśnij i przytrzymaj info, aby wyświetlić aktualną temperaturę czujnika t1.



- Informacje o wydaniu, aby pokazać t2.



- Naciśnij i przytrzymaj info, aby wyświetlić aktualną temperaturę czujnika t1.



[ciąg dalszy >](#)

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

LAE

AR2/BR1/BIT25 (c.d.)

LEGENDA REGULATORA LAE AR2/BR1/BIT25



	Obsługa sprężarki		
	Obsługa wentylatora parownika	Informacje/ Nastawa	Włączanie ręczne Strzałka w górę
	Obsługa grzałek odmrażania		
	Aktywacja drugiego zestawu parametrów	Ręczne odszranianie/ Strzałka w dół	Gotowość/ Anuluj
	Alarm		

Wyświetlanie temperatury czujnika (c.d.)

5. Informacje o wydaniu, aby pokazać t3.

UWAGA > Jeśli czujnik T3 jest nieaktywny, t3 nie pojawi się.



6. Naciśnij i przytrzymaj info, aby wyświetlić aktualną temperaturę czujnika t1.



7. Zwolnij wszystkie przyciski i poczekaj, aż sterownik wyświetli aktualną temperaturę zadaną dla urządzenia.

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

LAE

BR+/CD25/TM

LEGENDA REGULATORA LAE BR+/CD25/TM



Nastawa /
Strzałka w
górze

Menu Info
Potwierdzenie/
Oświetlenie

Obsługa sprężarki

Obsługa parownika

Nastawa /
Strzałka w
dół

Anuluj/Wstecz
Moc

Obsługa grzałek
odmrażania

Aktywacja drugiego
zestawu parametrów

Odblokuj sterowanie

1. Nacisnąć i przytrzymać potwierdzenia przez 5 sekund. Na wyświetlaczu będzie migać **inF** a następnie show **Loc**.



2. Nacisnąć przycisk potwierdzenia , aby wyświetlić bieżący stan zablokowania



YES =
zablokowane



no = Odblokowany

3. Jeśli **YES**, nacisnąć przycisk strzałki w dół , aby zmienić ustawienie na **no**.



4. Nacisnąć przycisk potwierdzenia .



5. Regulator zapamięta to ustawienie i przejdzie do następnej pozycji menu informacyjnego.

UWAGA > Regulator zostanie zablokowany po 60 sekundach bezczynności.

Wyłączenie sterowania

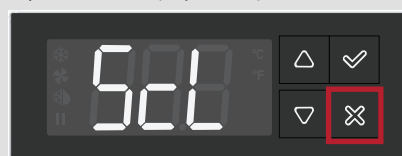
NIEBEZPIECZEŃSTWO!



Ryzyko porażenia prądem lub poparzenia!
Wyłączenie elektronicznego zespołu sterowania nie powoduje odcięcia zasilania od wszystkich komponentów. Przed rozpoczęciem montażu lub serwisu urządzenia należy wyciągnąć jego wtyczkę z gniazdka lub odłączyć zasilanie.

Wyłączenie sterowania spowoduje dezaktywację wszystkich elementów elektronicznych podłączonych do regulatora. Oświetlenie pozostanie włączone.

1. Odblokowywanie sterowania. Po odblokowaniu na wyświetlaczu pojawi się **ScL**.



2. Nacisnąć przycisk anulowania . Na wyświetlaczu pojawi się aktualna temperatura w urządzeniu.



3. Nacisnąć i przytrzymać przycisk anulowania, aż na wyświetlaczu pojawi się wł. (**oFF**).



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

LAE

BR+/CD25/TM (c.d.)

LEGENDA REGULATORA LAE BR+/CD25/TM



△ Nastawa /
Strzałka w
górze

✓ Menu Info
Potwierdzenie/
Oświetlenie

❄️ Obsługa sprężarki

🌀 Obsługa parownika

☀️ Obsługa grzałek odmrażania

▽ Nastawa /
Strzałka w
dół

✖️ Anuluj/Wstecz
Moc

|| Aktywacja drugiego
zestawu parametrów

Włączanie sterowania

1. Odblokowywanie sterowania. Po odblokowaniu na wyświetlaczu pojawi się **Scl**.



2. Nacisnąć przycisk anulowania ✖️. Na wyświetlaczu pojawi się **oFF**.



3. Nacisnąć i przytrzymać przycisk anulowania, dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się aktualna temperatura urządzenia.



Zmiana nastawy

Zmiana nastawy dostosowuje pracę urządzenia, optymalizując temperaturę produktu.

1. Odblokowywanie sterowania. Po odblokowaniu na wyświetlaczu pojawi się **Scl**.



2. Nacisnąć przycisk anulowania ✖️. Na wyświetlaczu pojawi się aktualna temperatura w urządzeniu.



3. Nacisnąć i przytrzymać strzałkę w górę △ lub w dół ▽, aż na wyświetlaczu pojawi się **SP**.



4. Strzałką w górę lub w dół wyregulować zmienić odpowiednio wartość nastawy.



5. Nacisnąć przycisk potwierdzenia ✓. Regulator zapisze nowe ustawienia, a na wyświetlaczu pojawi się z powrotem aktualna temperatura w urządzeniu.



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

LAE

BR+/CD25/TM (c.d.)

LEGENDA REGULATORA LAE BR+/CD25/TM



Nastawa / Strzałka w górę

Menu Info Potwierdzenie / Oświetlenie

Obsługa sprężarki

Obsługa parownika

Nastawa / Strzałka w dół

Anuluj/Wstecz Moc

Obsługa grzałek odmrażania

Aktywacja drugiego zestawu parametrów

Ręczne włączanie odmrażania

Odszranianie ręczne usuwa nagromadzony szron i lód z węzownicy parownika. Odszranianie zakończy się dopiero po osiągnięciu określonej temperatury lub upłygnięciu określonego czasu.

1. Odblokowywanie sterowania. Po odblokowaniu na wyświetlaczu pojawi się **ScL**.



2. Naciśnięcie przycisku anulowania . Na wyświetlaczu pojawi się aktualna temperatura w urządzeniu.



3. Naciśnięcie i przytrzymanie strzałkę w górę lub w dół , aż na wyświetlaczu pojawi się **dEF**.



Obsługa przełącznika oświetlenia

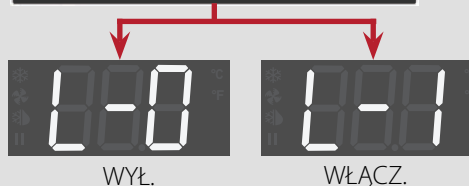
1. Odblokowywanie sterowania. Po odblokowaniu na wyświetlaczu pojawi się **ScL**.



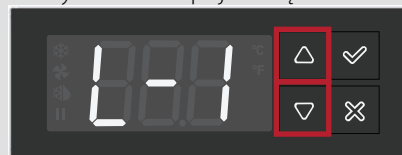
2. Naciśnięcie przycisku anulowania . Na wyświetlaczu pojawi się aktualna temperatura w urządzeniu.



3. Naciśnij i przytrzymaj info , aż na wyświetlaczu pojawi się



4. Naciśnięcie i przytrzymanie strzałkę w górę lub w dół , aż na wyświetlaczu pojawi się SP.



5. Naciśnięcie przycisku potwierdzenia. Na wyświetlaczu pojawi się aktualna temperatura w urządzeniu.



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.) LAE

BR+/CD25/TM (c.d.)

LEGENDA REGULATORA LAE BR+/CD25/TM



Nastawa / Strzałka w górę

Menu Info Potwierdzenie/ Oświetlenie

Obsługa sprężarki

Obsługa parownika

Nastawa / Strzałka w dół

Anuluj/Wstecz Moc

Obsługa grzałek odmrażania

Aktywacja drugiego zestawu parametrów

Zmienić jednostkę pomiaru

1. Odblokowywanie sterowania. Po odblokowaniu na wyświetlaczu pojawi się **Scl**.



2. Nacisnąć przycisk potwierdzenia , aby wyświetlić bieżącą jednostkę miary



3. Aby zmienić jednostkę miary, należy przytrzymując przycisk nacisnąć przyciski strzałki w górę lub w dół .



4. Gdy na wyświetlaczu pojawi się pożądané ustawienie, nacisnąć przycisk potwierdzenia .



5. Regulator zapamięta to ustawienie i przejdzie do następnej pozycji menu informacyjnego.

Wyświetlenie temperatury czujnika

1. Nacisnąć i przytrzymać potwierdzenia przez 5 sekund. Na wyświetlaczu będzie migać **inF** a następnie show **Loc**.



2. Naciskać strzałkę w górę lub w dół , aż na wyświetlaczu pojawi się **t1**. Jest to czujnik termostatu



3. Nacisnąć przycisk potwierdzenia. Na wyświetlaczu pojawia się aktualny odczyt **t1**.



4. Nacisnąć przycisk potwierdzenia. Na wyświetlaczu pojawi się **t2**. Jest to czujnik odmrażania.



5. Nacisnąć przycisk potwierdzenia. Na wyświetlaczu pojawia się aktualny odczyt **t2**.



6. Nacisnąć dwukrotnie przycisk anulowania (x2). Na wyświetlaczu pojawi się aktualna temperatura w urządzeniu.



Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

LAE

Definicje kodów wyświetlacza

Definicje kodów wyświetlacza	
ODSZRANIANIE	Trwa odszranianie
WYŁ.	Sterownik w stanie czuwania
Do	Alarm otwartych drzwi
t1	Natychmiastowy pomiar temperatury czujnika 1
t2	Natychmiastowy pomiar temperatury czujnika 2
t3	Natychmiastowy pomiar temperatury czujnika 3
HI	Alarm wysokiej temperatury
LO	Alarm niskiej temperatury
E1	Awaria czujnika T1
E2	Awaria czujnika T2
E3	Awaria czujnika T3
Thi	Zarejestrowana maksymalna temperatura czujnika 1
tLo	Zarejestrowana minimalna temperatura czujnika 1
Loc	Blokada stanu klawiatury

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

LAE

Identyfikacja czujnika i rezystancji



Poprzednie czujniki:

t1: Termostat (powietrze powrotne)

t2: Odmrażanie (węzownica)

t3: Wyświetlacz

UWAGA > Czujnik t3 nie jest zainstalowany i/lub aktywowany we wszystkich aplikacjach. Jeśli t3 nie jest zainstalowana i/lub aktywowana, czujnikiem wyświetlacza jest t1.



Obecne czujniki:

t1 (szary): Termostat (powietrze powrotne)

t2 (niebieski): Odmrażanie (węzownica)

t3 (żółty): Wiele funkcji

UWAGA > Czujnik t3 nie jest zainstalowany i/lub aktywowany we wszystkich aplikacjach. Jeśli t3 nie jest zainstalowana i/lub aktywowana, czujnikiem wyświetlacza jest t1.

Sprawdzając rezystancję czujnika...

- Sprawdź dokładność rezystancji czujnika w miejscu jego instalacji.
 - Użyj skalibrowanego termometru, aby sprawdzić temperaturę w miejscu instalacji czujnika (temperatura węzownicy lub powietrza).
 - Odłącz czujnik od sterownika. Czujnik nie może być podłączony do sterownika podczas pomiaru rezystancji.
 - Użyj skalibrowanego omomierza do pomiaru rezystancji czujnika
 - Rezystancja czujnika powinna być zgodna z odpowiednią temperaturą z karty zależności między temperaturą a rezystancją.
- Napełnij kubek wodą z lodem (użyj dużo lodu). Włóż czujnik do wody z lodem, mieszaj przez 1 minutę, a następnie zmierz opór skalibrowanym omomierzem. Upewnij się, że czujnik znajduje się na środku kubka.
 - Rezystancja czujnika powinna odpowiadać jego temperaturze przy 32°F / 0°C, jak pokazano w tabeli zależności temperatury i rezystancji.

Regulator elektroniczny (z wyświetlaczem) (c.d.)

LAE

Identyfikacja czujnika i rezystancji (c.d.)

Zależność temperatury od oporu*

Temperatura °F (°C)	Rezystancja Kiloomy	Temperatura °F (°C)	Rezystancja Kiloomy
-40 (-40)	195,65	113 (45)	4,92
-31 (-35)	148,17	122 (50)	4,16
-22 (-30)	113,35	131 (55)	3,54
-13 (-25)	87,56	140 (60)	3,01
-4 (-20)	68,24	149 (65)	2,59
5 (-15)	53,65	158 (70)	2,23
14 (-10)	42,51	167 (75)	1,93
23 (-5)	33,89	176 (80)	1,67
32 (0)	27,22	185 (85)	1,45
41 (5)	22,02	194 (90)	1,27
50 (10)	17,93	203 (95)	1,15
59 (15)	14,67	212 (100)	0,97
68 (20)	12,08	221 (105)	0,86
77 (25)	10,00	230 (110)	0,76
86 (30)	8,32	239 (115)	0,67
95 (35)	6,95	248 (120)	0,60
104 (40)	5,83	257 (125)	0,53

***Może się zmienić** Podawane informacje służą do weryfikacji zakresu włączania/wyłączania wyłącznie do celów diagnostycznych.

Regulator mechaniczny

Regulator mechaniczny

Typy regulatorów	116
Czujnik na wężownicy	116
Czujnik powietrza	116
Kontrole przeddiagnostyczne	117
Czy produkt ma właściwą temperaturę?	117
Czy problem jest związany z temperaturą roboczą urządzenia?	117
Czy wężownica parownika jest zamrznięta?	117
Czy na zewnątrz urządzenia jest odpowiedni przepływ powietrza?	117
Czy wewnątrz urządzenia, wokół produktu, jest odpowiedni przepływ powietrza?	118
Czy wężownica skraplacza jest zabrudzona?	118
Czy urządzenie jest wypoziomowane i prawidłowo ustawione?	118
Modele przygotowywania potraw: Czy pojemniki na żywność są używane prawidłowo?	118
Czy poszczególne elementy urządzenia działają prawidłowo?	119
Czy drzwi/szuflady zamykają się same (jeśli dotyczy) i są odpowiednio szczelne?	119
Czy silniki wentylatorów działają prawidłowo?	119
Czy trwa procedura odmrażania urządzenia?	119
Przejdź do schematu czynności diagnostycznych	119
Schemat czynności diagnostycznych	120
Zakresy temperatury według numerów części regulatorów	122
Danfoss	124
Identyfikacja modelu	124
Danfoss	124
Poprawka na wysokość nad poziom morza	124
Potrzebne narzędzia	125
Procedura	125

Regulator mechaniczny (c.d.)

GE	126
Identyfikacja modelu	126
GE.....	126
Poprawka na wysokość nad poziom morza	126
Potrzebne narzędzia	127
Procedura.....	127
Ranco/Cutter Hammer	128
Identyfikacja modelu	128
Ranco/Cutler Hammer	128
Poprawka na wysokość nad poziom morza	128
Potrzebne narzędzia	129
Procedura.....	129

Regulator mechaniczny (c.d.)

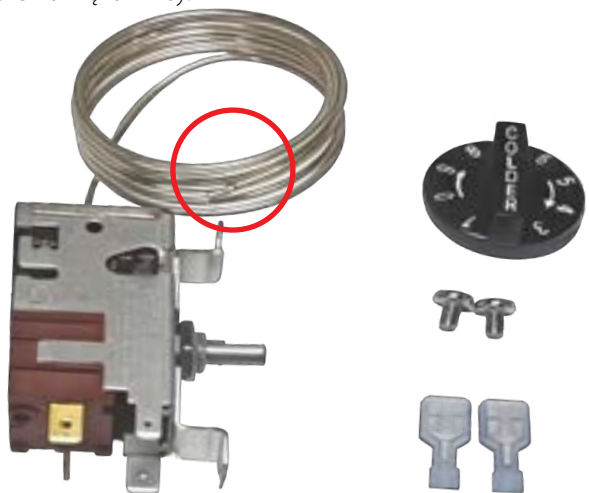
Typy regulatorów

Istnieją dwa typy regulatorów mechanicznych: rejestrujące temperaturę węzownicy i rejestrujące temperaturę powietrza.

Czujnik na węzownicy

Regulator temperatury węzownicy parownika (zob. ryc. 1) zapewnia, że węzownica parownika pozostanie wolna od szronu i lodu, uniemożliwiając ponowne uruchomienie sprężarki, dopóki temperatura węzownicy nie przekroczy temperatury zamarzania [32°F (0°C)]. Jest to tzw. odmrażanie poza cyklem.

UWAGA > Niektóre urządzenia z węzownicą grawitacyjną wykorzystują regularny cykl odszraniania bez grzałek, aby pomóc w oczyszczeniu węzownicy.

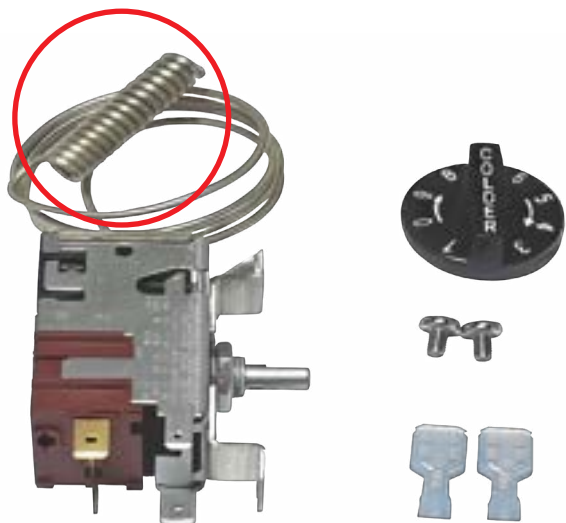


Rys. 1. Regulator odczytujący temperaturę węzownicy. Końcówka czujnika jest prosta.

Czujnik powietrza

Regulator temperatury z czujnikiem temperatury powietrza (por. ryc. 2) stosowany w zamrażarkach będzie wymagać cyklu odszraniania z grzaniem, by na węzownicy nie było szronu i lodu.

UWAGA > Sterowanie czujnikami powietrza stosowane w przypadku wina/czekolady nie wykorzystuje cyklu odszraniania, ponieważ temperatury węzownicy są powyżej zera.



Rys. 2. Regulator odczytujący temperaturę powietrza. Końcówka czujnika jest spiralna (pigtail).

Regulator mechaniczny (c.d.)

Kontrole przeddiagnostyczne

Przed przystąpieniem do diagnostyki regulatora sprawdzić, czy to regulator jest źródłem problemu. Por. poniższe kontrole przeddiagnostyczne.

Czy produkt ma właściwą temperaturę?

- Jeśli temperatura produktu jest prawidłowa, urządzenie działa prawidłowo.
- Jeśli produkt jest zbyt ciepły lub zbyt chłodny, przystąpić do kontroli przeddiagnostycznych

Czy problem wiąże się ze sposobem używania urządzenia lub warunkami jego pracy?

Czy węzownica parownika jest zamrznięta?

Zamrznięta węzownica parownika ogranicza przepływ powietrza wewnątrz urządzenia i nie pozwala na osiągnięcie przez nie właściwej temperatury.

Do objawów zamarznięcia węzownicy parownika należą...

- Może zamrznąć cała węzownica
- Węzownica może zamrznąć nierównomiernie (przednia, tylna, lewa, prawa, górna, dolna część, zbiornik spustowy, wąż spustowy itp.)

Do przyczyn zamarzania węzownicy parownika należą...

- Drzwi/szuflady nie zamykają się automatycznie i są nieszczelne (por. kontrola działania odpowiednich elementów urządzenia)
- Zabrudzona węzownica skraplacza (por. odpowiednia kontrola przeddiagnostyczna)
- Urządzenie nie pracuje zgodnie z sekwencją działania (por. punkt „Sekwencja działania urządzenia”, rozpoczynający się na str. 30)
- Urządzenie nie jest wypoziomowane / prawidłowo ustawione (por. odpowiednia kontrola przeddiagnostyczna)

Czy na zewnątrz urządzenia jest odpowiedni przepływ powietrza?

Aby urządzenie działało prawidłowo, ciepło wewnątrz urządzenia musi być pochłaniane przez system chłodzenia; ciepło to zostaje następnie uwalniane na zewnątrz urządzenia.

Do objawów niewłaściwego przepływu powietrza na zewnątrz urządzenia należą...

- Temperatura produktów jest zbyt wysoka
- Temperatura produktów jest zbyt niska

Do objawów niewłaściwego przepływu powietrza wewnątrz urządzenia należą...

- Zbyt wysoka temperatura otoczenia
- Niewłaściwe przesłony wokół urządzenia (por. instrukcja instalacji)
- Brak konserwacji zapobiegawczej (por. instrukcja instalacji)
- Niewłaściwa praca wentylatorów (por. kontrola działania odpowiednich elementów urządzenia)

[ciąg dalszy >](#)

Regulator mechaniczny (c.d.)

Czy wewnątrz urządzenia, wokół produktu, jest odpowiedni przepływ powietrza?

Aby urządzenie działało prawidłowo, ciepło wewnątrz urządzenia musi być pochłaniane przez system chłodzenia; ciepło to zostaje następnie uwalniane na zewnątrz urządzenia.

Wewnątrz urządzenia musi być przepływ powietrza usuwającego ciepło i chłodzącego produkty.

Do objawów niewłaściwego przepływu powietrza wewnątrz urządzenia należą...

- Nierówna temperatura produktów umieszczonych w różnych punktach urządzenia
 - Niektóre produkty mogą być zbyt ciepłe
 - Niektóre produkty mogą być zbyt chłodne

Do przyczyn niewłaściwego przepływu powietrza wewnątrz urządzenia należą...

- Produkt dotykający wewnętrznych ścian (bocznych, tylnych, drzwi)
- Nieprawidłowe przesłony wokół silnika wentylatora parownika

Czy węzownica skraplacza jest zabrudzona?

Budna węzownica skraplacza ogranicza przepływ powietrza i uniemożliwia sprawną pracę systemu chłodniczego.

Do przyczyn zabrudzenia węzownicy skraplacza należą...

- Brak konserwacji zapobiegawczej (por. instrukcja instalacji)

Do objawów zabrudzenia węzownicy skraplacza należą...

- Zamarznięta węzownica skraplacza (por. odpowiednia kontrola przeddiagnostyczna)
- Awaria systemu chłodniczego

Czy urządzenie jest wypoziomowane i prawidłowo ustawione?

Jeśli urządzenie jest wypoziomowane, drzwi/szuflady zamykają się prawidłowo i są szczelne, a ze zbiornika spustowego parownika spływa woda.

Do przyczyn nieprawidłowego wypoziomowania lub ustawienia należą...

- Urządzenie nie jest wypoziomowane (por. instrukcja instalacji)
- Urządzenie nie jest prawidłowo ustawione (por. instrukcja instalacji)

Do objawów nieprawidłowego wypoziomowania lub ustawienia należą...

- Zamarznięta węzownica skraplacza (por. odpowiednia kontrola przeddiagnostyczna)
- Drzwi/szuflady nie zamykają się same (jeśli dotyczy) i nie są szczelne (por. odpowiednia kontrola przeddiagnostyczna)

Modele przygotowywania potraw: Czy pojemniki na żywność są używane prawidłowo?

Do objawów niewłaściwego używania pojemników na żywność należą...

- Węzownica parownika jest zamarznięta w wyniku przedostawania się zbyt dużej ilości powietrza (por. odpowiednia kontrola przeddiagnostyczna)
- Produkty są zbyt zimne z powodu zbyt długiego czasu pracy urządzenia lub przechowywania w metalowych pojemnikach
- Produkt jest zbyt ciepły z powodu przenikania ciepłego powietrza lub umieszczenia pojemników na żywność jeden na drugim

Regulator mechaniczny (c.d.)

Modele przygotowywania potraw: Czy pojemniki na żywność są używane prawidłowo? (cd.)

Do przyczyn nieprawidłowego sposobu użycia pojemników na żywność należą...

- Nie wszystkie pojemniki na żywność są na swoich miejscach lub nie wszystkie są ułożone na płask/równo we wnękach
- Produkty są przechowywane w pojemnikach ułożonych jedno na drugim, co powoduje, że temperatura produktów jest zbyt wysoka
- Używanie nieoryginalnych pojemników na żywność (łączenie oryginalnych i nieoryginalnych pojemników różnej wielkości i z różnych materiałów)
- Pojemniki są metalowe
 - Metalowe pojemniki mogą nie pasować idealnie do przegród (np. przy narożnikach pojemników)
 - Metalowe pojemniki na żywność lepiej przewodzą ciepło i mogą powodować zamrażanie produktów

Czy poszczególne elementy urządzenia działają prawidłowo?

Czy drzwi/szuflady zamykają się same (jeśli dotyczy) i są odpowiednio szczelne?

Aby spełniać swoje zadanie, uszczelki drzwi i szuflad muszą odpowiednio przylegać do urządzenia.

Samozamykające się drzwi/szuflady powinny zamykać się same po otwarciu na 51-76 mm (2-3").

Do przyczyn nieszczelności drzwi/szuflad należą...

- Uszkodzona lub wadliwa uszczelka
- Uszkodzony mechanizm domykania drzwi (sprężyna, przewód, retraktor)
- Urządzenie nie jest wypoziomowane/prawidłowo ustawione
- Urządzenie jest przeładowane

Czy silniki wentylatorów działają prawidłowo?

- Czy kiedy działa sprężarka, działa również silnik wentylatora skraplacza?
- Czy silnik wentylatora skraplacza wciąga powietrze do węzownicy skraplacza?
- Czy kiedy działa sprężarka, działa również silnik wentylatora parownika?
 - **-WAŻNE!** Wentylatory parownika mogą włączać się i wyłączać zgodnie z pracą sprężarki oraz/lub przy otwieraniu i zamykaniu drzwi.
 - **-WAŻNE!** Regulator elektroniczny, który włącza i wyłącza wentylator parownika nie będzie powodować problemów z odmrażaniem lub zakresem temperatury produktów.

Czy trwa procedura odmrażania urządzenia?

Operacje odmrażania zapobiegają zamrażaniu węzownicy parownika (por. punkt „Sekwencja działania urządzenia”, rozpoczynający się na str. 30)

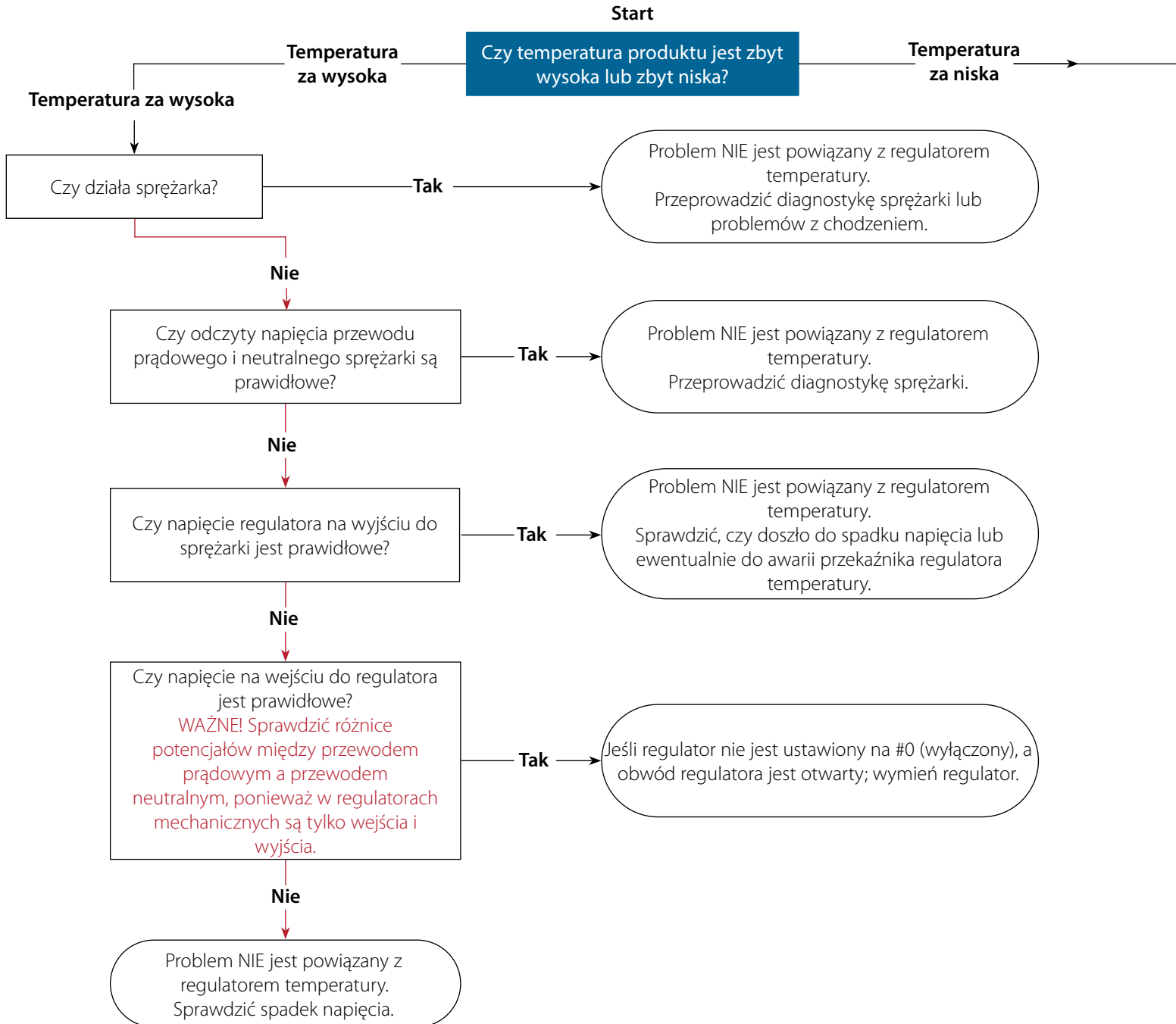
- W chłodziarkach jest funkcja odmrażania naturalnego, w czasie którego nie są włączane grzałki systemu odmrażania.
- W zamrażarkach włączane są grzałki węzownicy parownika i grzałki rurki spustowej.

Przejdź do schematu czynności diagnostycznych.

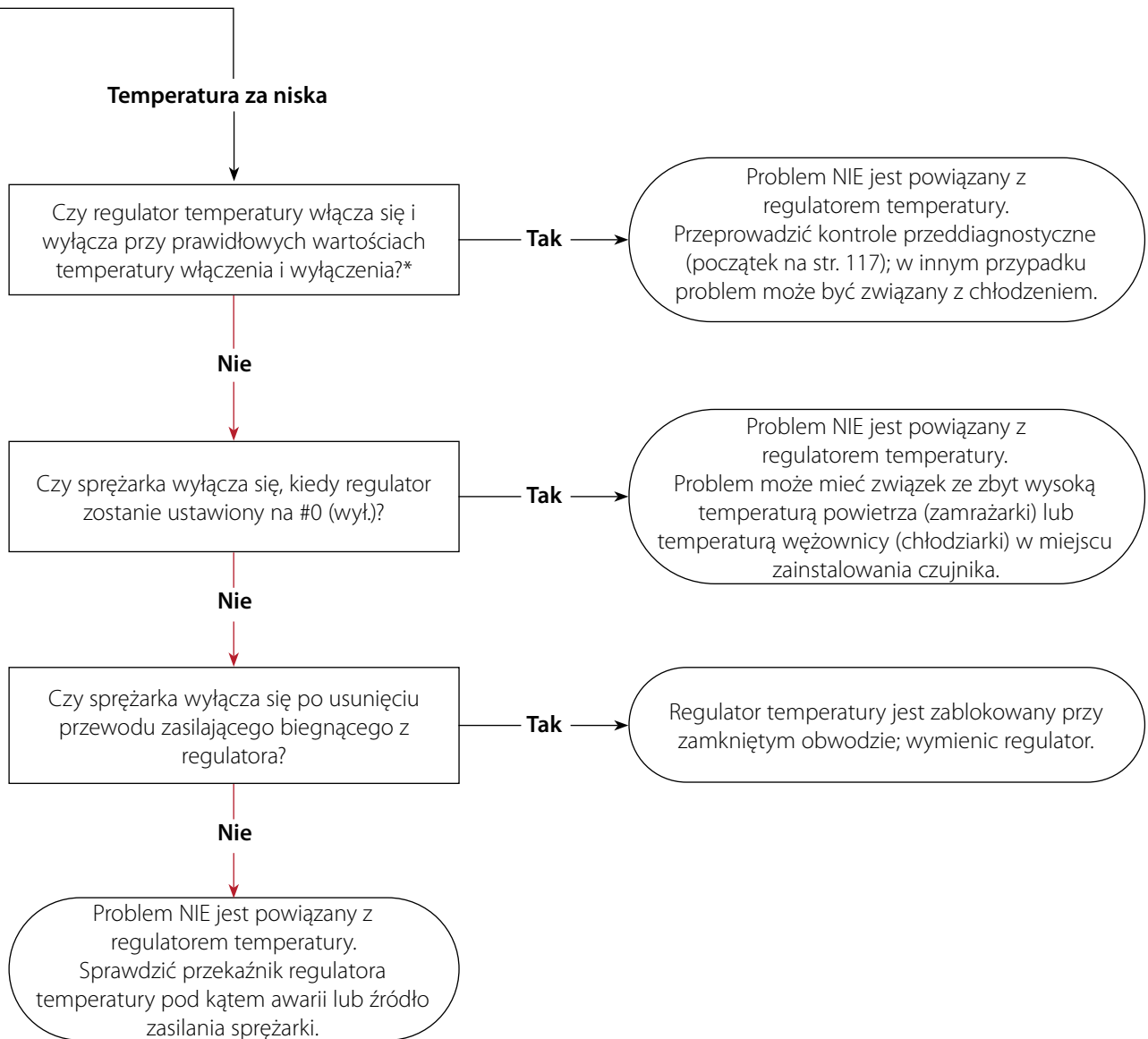
Jeśli temperatura produktów jest zbyt wysoka lub zbyt niska, przyczyna problemów nie wiąże się ze sposobem użytkowania lub warunkami pracy, a elementy urządzenia (poza regulatorem) działają prawidłowo, problem powoduje prawdopodobnie niesprawny regulator. Przejdź do schematu czynności diagnostycznych.

Regulator mechaniczny (c.d.)

Schemat czynności diagnostycznych



Regulator mechaniczny (c.d.)



* W celu sprawdzenia działania regulatora temperaturę trzeba mierzyć dokładnie w tym samym miejscu, w którym znajduje się czujnik regulatora. Miejsce to może znajdować się w węzłownicy parownika (chłodziarka), może też być mierzona temperatura powietrza (zamrażarka).

Regulator mechaniczny (c.d.)

Zakresy temperatury według numerów części regulatorów



UWAGA!



W niektórych urządzeniach ze sprężarką o mocy ½ kilowata może być zastosowany przekaźnik regulatora temperatury, który może wymagać diagnozowania.

Regulator działa w zakresie wyznaczonym przez temperatury włączenia i wyłączenia, tak jak opisano w tabeli zakresów temperatury według numerów części sterowników.

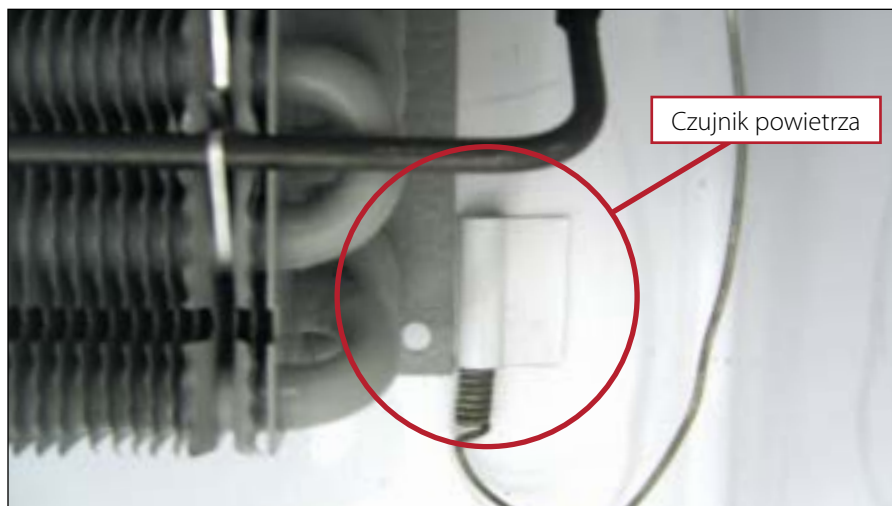
Załączenie: Temperatura, przy której regulator włącza się

Wyłączenie: Temperatura, przy której regulator wyłącza się

Por. ryc. 1 i 2, pokazujące, w których miejscach sprawdzać temperaturę przy diagnozowaniu regulatora.



Rys. 1. W przypadku regulatorów mierzących temperaturę w wężownicy, sprawdzać temperaturę wężownicy jak najbliższej znajdującego się w niej czujnika.



Rys. 2. W przypadku regulatorów mierzących temperaturę powietrza sprawdzać temperaturę powietrza jak najbliższej zwiniętego końca (pigtail) czujnika.

Regulator mechaniczny (c.d.)

Zakres temperatury według numerów części*

Nr części True	Nr części True (zestaw)	Numer części MFG	Zastosowanie	Załączenie °F (°C)	Wyłączenie °F (°C)
800303		9531N376		35,0 (1,7)	14,5 (-9,7)
800304		9530N1490		-8,5 (-22,5)	-14,5 (-25,8)
800306		9531N251		40,0 (4,4)	19,0 (-7,2)
800312		9530N1284		8,5 (-22,5)	-14,5 (-25,8)
800313		9531N335		36,5 (2,5)	16,0 (-8,9)
800320		9530N1185		32,5 (0,3)	26,5 (-3,1)
800325		9530N1318	Czerwone wino, czekolada	62,0 (16,7)	55,0 (12,8)
800335		9530N1376		38,0 (3,3)	20,0 (-6,7)
800340		9530N1155		26,1 (-3,3)	10,9 (-11,7)
800345	988271	077B1264		-2,6 (-19,2)	-15,5 (-26,6)
800357		9530266		-3,0 (-19,4)	-8,0 (-22,2)
800358		077B1214		-8,5 (-22,7)	-14,4 (-26,0)
800363		9530C311		-2,6 (-19,2)	-12,5 (-24,7)
800366	988282	077B6806		37 (2,8)	16,5 (-8,7)
800368	988285	077B6857		39,6 (4,3)	26,2 (-3,2)
800369	988266	077B1212		-2,6 (-19,4)	-12,3 (-24,8)
800370	988267	077B1216		-4,0 (-20,2)	-15,3 (-26,5)
800371	988286	077B6863	Duża wys, N,P,M,	41,9 (5,5)	23,7 (-4,6)
800382	988284	077B6856		37,2 (2,9)	18,1 (-7,8)
800383	988268	077B1227		0,3 (-17,8)	-5,6 (-21,1)
800384	988270	077B1229		24,8 (-4,0)	18,7 (-7,4)
800385	988269	077B1228	Białe wino	44,2 (6,8)	34,7 (1,5)
800386	988287	077B6871		43,2 (6,3)	20,1 (-6,7)
800387	988288	077B6887	Chłodziarka do kwiatów	39,2 (4,0)	21,2 (-6,0)
800390		9530N1329	Super Nova	13,1 (-10,5)	8,1 (-13,3)
800393	988283	077B6827		41,7 (5,4)	20,5 (-6,4)
800395		931N370	Duża wys, N,P,M,	40,0 (4,4)	22,8 (-5,1)
800399		9530C304		0,4 (-17,6)	-5,4 (-20,8)
822212	988291	CAP-075-174R	Ogrzewane	165,0 (73,9)	174,0 (78,9)
822213	988289	077B6894		37,0 (2,8)	21,6 (-5,8)
822214	988273	077B1309		32,0 (0,0)	17,9 (-7,9)
822223	988274	077B1331		25,7 (-3,5)	8,6 (-13,0)
831931	988272	077B1277		-2,0 (-19,0)	-9,0 (-23,0)
831932		3ART56VAA4		40,0 (4,4)	18,0 (-7,8)
831987	988265	077B0995	Czerwone wino, czekolada	57,2 (14,1)	49,6 (9,9)
908854	988290	077B6926		36,3 (2,4)	10,4 (-12,1)
908975	988275	077B1352		-12,1 (-24,7)	-25,1 (-32,0)
911427	988276	077B1354		37,6 (3,1)	26,2 (-3,2)
913382	988277	077B1367		-11,0 (-24,1)	-22,5 (-30,5)
917838	988278	077B1369		0,3 (-17,8)	-14,1 (-25,8)
930794	988279	091X9775		41,5 (5,3)	24,9 (-3,9)
933190	988280	077B3264		41,7 (5,4)	19,4 (-7,1)
942659	988281	077B3315		39,6 (4,3)	26,2 (-3,2)
952478		077B3347		43,2 (6,3)	20,1 (-6,7)
954800		077B3531		41,9 (5,5)	23,7 (-4,6)
958745		3ART55VAA4		39,2 (4,0)	17,6 (-8,0)
958747	988264	077B3548		37,2 (2,9)	18,1 (-7,8)
958857		3ART5VAA198		8,0 (-13,3)	-6,0 (-21,1)
959268	988294	3ART55VAA3		39,6 (4,2)	26,2 (-3,2)
960640	988296	3ART55VAA5		43,1 (6,2)	20,2 (-6,6)
962728		3ART55VAA6		41,8 (5,4)	20,4 (-6,4)
963056		3ART55VAA2		39,2 (4,0)	15,8 (-9,0)

*Może się zmienić Wszystkie temperatury odnoszą się do ustawienia środkowego #5. Wszystkie ustawienia temperatury mają zakres tolerancji +/- 2°. Firma True zaleca zastąpienie elementu sterującego OEM elementem o takim samym numerze części.

Danfoss

Identyfikacja modelu

Danfoss



Poprawka na wysokość nad poziom morza

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!



Ryzyko porażenia prądem lub poparzenia!

Ustawienie regulatora w położenie 0 (wył.) NIE przerywa dopływu zasilania do wszystkich elementów. Przed rozpoczęciem montażu lub serwisu urządzenia należy wyciągnąć jego wtyczkę z gniazdka lub odłączyć zasilanie.

⚠ OSTRZEŻENIE!



Ostre krawędzie!

Zachować ostrożność podczas przenoszenia, instalacji, czyszczenia, serwisowania i konserwacji urządzenia, aby uniknąć skaleczeń. Zachować ostrożność podczas sięgania pod urządzenie lub posługiwania się metalowymi elementami.

ⓘ DZIAŁANIA PRZEPROWADZANE PRZEZ UŻYTKOWNIKA!



Przeprowadzaj korekty ustawień regulatora tylko w przypadku lokalizacji na dużych wysokościach nad poziomem morza. Urządzenia zamawiane z regulatorami temperatury dostosowanym do pracy na dużej wysokości są **kalibrowane fabrycznie** i nie wymagają regulacji. Por. tabela Zakres temperatury według numerów części (str. 123), aby sprawdzić, czy dany regulator został skalibrowany.



Regulator mechaniczny (c.d.)

Danfoss

Poprawka na wysokość nad poziom morza (c.d.)

Na pracę mechanicznych regulatorów temperatury ma wpływ obniżone ciśnienie atmosferyczne na dużej wysokości n.p.m. Regulatory włączają się i wyłączają przy niższych temperaturach niż regulatory w miejscach na niższych wysokościach. **Należy podwyższyć zgodnie z instrukcją temperatury włączenia i wyłączenia.**

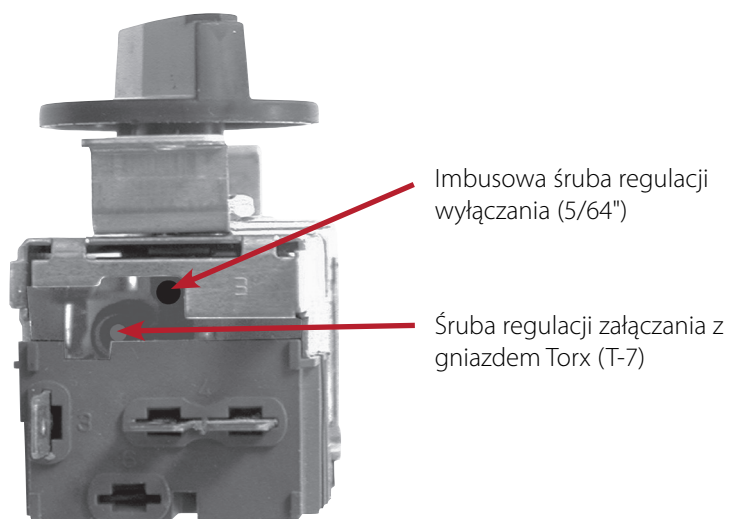
Potrzebne narzędzia

Potrzebne narzędzia to, między innymi:

- Klucz ampulowy 5/64"
- Końcówka Torx T-7

Procedura

1. Należy wyciągnąć wtyczkę urządzenia z gniazdka lub odłączyć zasilanie.
2. Ostrożnie uzyskać dostęp do wnętrza korpusu regulatora.
UWAGA > W przypadku odłączania, pamiętać o zanotowaniu, które przewody łączą się z poszczególnymi zaciskami.
3. Określić potrzebną poprawkę. Każda 1/4 obrotu wkręta regulacyjnego odpowiada około 1,1 °C (2°F).
4. Obrócić w prawo wkręty regulacyjne temperatury włączenia i temperatury wyłączenia (por. ryc. 1) o pożądaną część obrotu.
UWAGA > **NIE obracać** wkrętów regulacyjnych o więcej niż 1 (jeden) pełen obrót.
UWAGA > Po dokonaniu regulacji należy zmierzyć temperaturę w trzech cyklach przed ponowną regulacją.
5. Zamontować ponownie wcześniej wymontowane/przełożone części.
6. Przywrócić zasilanie i sprawdzić działanie.



Rys. 1. Lokalizacje wkrętów regulacyjnych temperatury włączenia i wyłączenia pod spodem regulatora.

Regulator mechaniczny (c.d.)

GE

GE

Identyfikacja modelu

GE



Poprawka na wysokość nad poziom morza

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!



Ryzyko porażenia prądem lub poparzenia!

Ustawienie regulatora w położenie 0 (wył.) NIE przerywa dopływu zasilania do wszystkich elementów. Przed rozpoczęciem montażu lub serwisu urządzenia należy wyciągnąć jego wtyczkę z gniazdka lub odłączyć zasilanie.

⚠ OSTRZEŻENIE!



Ostre krawędzie!

Zachować ostrożność podczas przenoszenia, instalacji, czyszczenia, serwisowania i konserwacji urządzenia, aby uniknąć skaleczeń. Zachować ostrożność podczas sięgania pod urządzenie lub posługiwania się metalowymi elementami.

ⓘ DZIAŁANIA PRZEPROWADZANE PRZEZ UŻYTKOWNIKA!



Przeprowadzaj korekty ustawień regulatora tylko w przypadku lokalizacji na dużych wysokościach nad poziomem morza. Urządzenia zamawiane z regulatorami temperatury dostosowanym do pracy na dużej wysokości są **kalibrowane fabrycznie** i nie wymagają regulacji. Por. tabela Zakres temperatury według numerów części (str. 123), aby sprawdzić, czy dany regulator został skalibrowany.



Regulator mechaniczny (c.d.)

GE

Poprawka na wysokość nad poziom morza (c.d.)

Na pracę mechanicznych regulatorów temperatury ma wpływ obniżone ciśnienie atmosferyczne na dużej wysokości n.p.m. Regulatory włączają się i wyłączają przy niższych temperaturach niż regulatory w miejscach na niższych wysokościach. **Należy podwyższyć zgodnie z instrukcją temperatury włączania i wyłączania.**

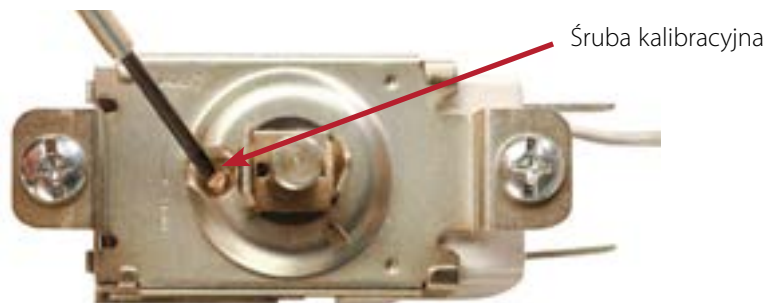
Potrzebne narzędzia

Potrzebne narzędzia to, między innymi:

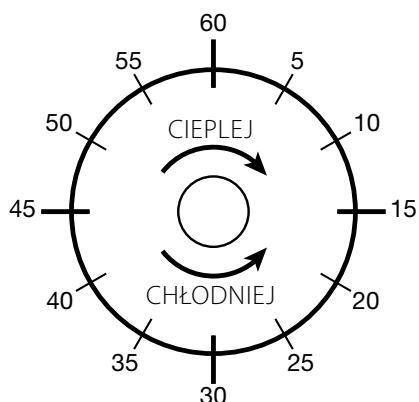
- Niewielki krętał płaski

Procedura

1. Należy wyciągnąć wtyczkę urządzenia z gniazdka lub odłączyć zasilanie.
2. Ostrożnie uzyskać dostęp do wnętrza korpusu regulatora.
 - UWAGA >** W przypadku odłączania, pamiętać o zanotowaniu, które przewody łączą się z poszczególnymi zaciskami.
3. Wykręcić pokrętło regulatora.
4. Zapoznać się z tabelą obrotów w prawo w zależności od wysokości n.p.m. Następnie obrócić w prawo wkręt kalibracyjny (por. ryc. 1) o zalecany kąt.
 - UWAGA >** **Regulować** wyłącznie wkręt kalibracyjny na przedniej powierzchni regulatora (obok krzywki) za pokrętłem; ten wkręt kalibracyjny reguluje zarówno temperaturę włączania, jak i wyłączenia.
 - UWAGA >** Każda 1/4 obrotu (15/60) wkręta regulacyjnego odpowiada około 1,1°C (2 °F). **NIE regulować** więcej niż o łącznie 3/4 obrotu (40/60).
5. Zamontować ponownie wcześniej wymontowane/przełożone części.
6. Przywrócić zasilanie i sprawdzić działanie.



Rys. 1. Lokalizacja wkrętu kalibracyjnego na przedniej powierzchni regulatora za pokrętłem.



Wskazówki jak mierzyć kąt obrotu potrzebny do wprowadzenia poprawki na wysokość.

Obrót w prawo w zależności od wysokości

Wysokość n.p.m.	Obrót w prawo* (60 = pełny obrót)
2000' (609,6 m)	7/60
3000' (914,4 m)	11/60
4000' (1219,2 m)	15/60
5000' (1524 m)	19/60
6000' (1828,2 m)	23/60
7000' (2133,6 m)	27/60
8000' (2438,4 m)	30/60
9000' (2743,2 m)	34/60
10,000' (3048 m)	37/60
*NIE regulować więcej niż o łącznie 3/4 obrotu (40/60).	

Regulator mechaniczny (c.d.)

Ranco/Cutler Hammer

Ranco/Cutler Hammer

Identyfikacja modelu

Ranco/Cutler Hammer



Poprawka na wysokość nad poziom morza

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!



Ryzyko porażenia prądem lub poparzenia!

Ustawienie regulatora w położenie 0 (wył.) NIE przerywa dopływu zasilania do wszystkich elementów. Przed rozpoczęciem montażu lub serwisu urządzenia należy wyciągnąć jego wtyczkę z gniazdka lub odłączyć zasilanie.

⚠ OSTRZEŻENIE!



Ostre krawędzie!

Zachować ostrożność podczas przenoszenia, instalacji, czyszczenia, serwisowania i konserwacji urządzenia, aby uniknąć skałeczeń. Zachować ostrożność podczas sięgania pod urządzenie lub posługiwania się metalowymi elementami.

ⓘ DZIAŁANIA PRZEPROWADZANE PRZEZ UŻYTKOWNIKA!



Przeprowadzaj korekty ustawień regulatora tylko w przypadku lokalizacji na dużych wysokościach nad poziomem morza. Urządzenia zamawiane z regulatorami temperatury dostosowanym do pracy na dużej wysokości są **kalibrowane fabrycznie** i nie wymagają regulacji. Por. tabela Zakres temperatury według numerów części (str. 123), aby sprawdzić, czy dany regulator został skalibrowany.



Regulator mechaniczny (c.d.) Ranco/Cutler Hammer

Poprawka na wysokość nad poziom morza (c.d.)

Na pracę mechanicznych regulatorów temperatury ma wpływ obniżone ciśnienie atmosferyczne na dużej wysokości n.p.m. Regulatory włączają się i wyłączają przy niższych temperaturach niż regulatory w miejscach na niższych wysokościach. **Należy podwyższyć zgodnie z instrukcją temperatury włączania i wyłączania.**

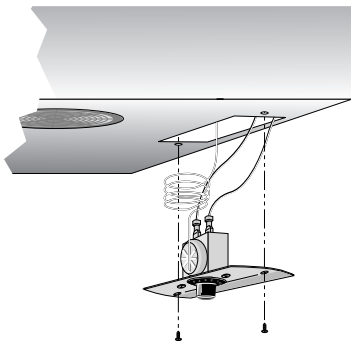
Potrzebne narzędzia

Potrzebne narzędzia to, między innymi:

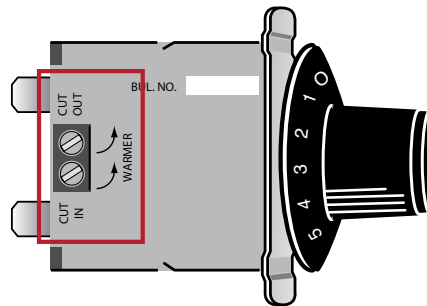
- Klucz ampulowy 5/64"
- Końcówka Torx T-7

Procedura

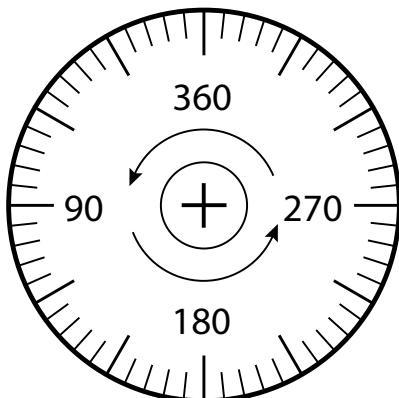
1. Należy wyciągnąć wtyczkę urządzenia z gniazdka lub odłączyć zasilanie.
2. Ustawić regulator temperatury w położeniu #9.
3. Ostrożnie uzyskać dostęp do wnętrza korpusu regulatora (por. ryc. 1).
UWAGA > W przypadku odłączania, pamiętać o zanotowaniu, które przewody łączą się z poszczególnymi zaciskami.
4. Zapoznać się z tabelą obrotów w prawo w zależności od wysokości n.p.m. Następnie obrócić w prawo wkręty regulacyjne temperatury włączenia i temperatury wyłączenia (por. ryc. 2) o pożądaną liczbę obrotów.
UWAGA > Po dokonaniu regulacji należy zmierzyć temperaturę w trzech cyklach przed ponowną regulacją.
5. Zamontować ponownie wcześniej wymontowane/przełożone części.
6. Przywrócić zasilanie i sprawdzić działanie.



Rys. 1. Dostęp do korpusu regulatora.



Rys. 2. Lokalizacja wkrętu regulacyjnego temperatury włączenia i wyłączenia.



Przewodnik mierzenia wielkości obrotu potrzebnej do wprowadzenia poprawki na wysokość. Strzałki wskazują kierunek obrotu śruby.

Obrót w lewo w zależności od wysokości

Wysokość n.p.m.	Obrót w lewo (360° to pełen obrót)
2000' (609,6 m)	42°
3000' (914,4 m)	78°
4000' (1219,2 m)	114°
5000' (1524 m)	150°
6000' (1828,2 m)	186°
7000' (2133,6 m)	222°
8000' (2438,4 m)	258°
9000' (2743,2 m)	294°
10,000' (3048 m)	330°

Programatory odszraniania

Programatory odszraniania

Paragon.....	132
Identyfikacja modelu.....	132
Paragon.....	132
Modele zamrażarek.....	132
Lokalizacja	132
Ustaw godzinę.....	133
Regulacja ustawień licznika czasu	133
Grasslin.....	134
Identyfikacja modelu.....	134
Grasslin	134
Modele zamrażarek*	134
Lokalizacja	134
Ustaw godzinę.....	135
Regulacja ustawień licznika czasu	135
TCGG/TDBD/TSID.....	136
Lokalizacja	136
Ustaw godzinę.....	136
Regulacja ustawień licznika czasu	137
T-19F/19FZ/23F	138
Lokalizacja	138
Ustaw godzinę.....	138
Regulacja ustawień licznika czasu	139

* z wyjątkiem T-19F/19FZ/23F.

Liczniki czasu odmrażania (c.d.)

Mallory.....	140
Identyfikacja modelu.....	140
Mallory.....	140
T-GC i TUC/TWT-27F/48F/60F/72F.....	140
Lokalizacja.....	141
Regulacja początkowej godziny cyklu odmrażania.....	141
Okablowanie.....	142
Konwersja Paragon i Grasslin.....	143
Okablowanie Paragon.....	143
Okablowanie Grasslin.....	143

Paragon

Identyfikacja modelu

Paragon



Modele zamrażarek

(godzina rozpoczęcia; temperatura zakończenia)

- Godzina rozpoczęcia: Cykl odmrażania rozpoczyna się o określonej godzinie.
- Zakończenie wyznaczone przez temperaturę: Cykl odmrażania kończy się, kiedy czujnik temperatury osiąga zadaną temperaturę. Z powodu wyłączenia po upływie określonego czasu, cykl odmrażania nie może trwać dłużej niż 20 minut.

We wszelkich urządzeniach chłodniczych pracujących na temperaturach poniżej 30°F (-1,11°C) występuje osadzanie się szronu na wężownicy parownika, co wymaga regularnego odszraniania.

W urządzeniach True licznik czasu rozmrażania jest ustawiony fabrycznie na zalecane godzinę, czas trwania i liczbę cykli. Urządzenie True zostało ustawione na trzy (3) cykle rozmrażania złożone na całą dobę (6:00, 14:00 i 22:00) W przypadku ustawiania czasu, należy zapoznać się z punktem „Regulacja ustawień licznika czasu.”

W czasie odmrażania...

- Czujniki temperatury odłączają grzałki, aby nie dopuścić do przegrzania urządzenia.
- Czujniki temperatury opóźniają włączenie silników wentylatorów po zakończeniu cyklu odmrażania, by zapobiegać cyrkulacji ciepłego powietrza wewnątrz urządzenia.

Lokalizacja

Liczniki czasu odmrażania są umieszczone za przednią kratką.

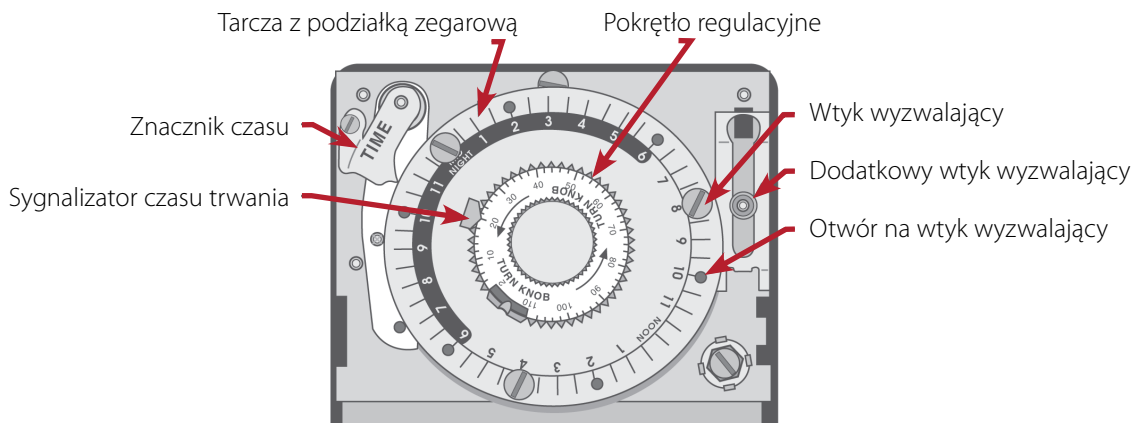
- Modele jednodrzwiowe: Dolny prawy narożnik
- Modele dwudrzwiowe: Lewa część skrzynki statecznika w środkowej części urządzenia
- Modele trzydrzwiowe: Lewy pionowy słupek

Liczniki czasu odmrażania (c.d.)

Paragon

Ustaw godzinę.

Obracać pokrętkę regulacyjną w lewo, dopóki wskaźnik godziny nie zrówna się z aktualną godziną na zewnętrznej wyskalowanej tarczy godzinowej.



Regulacja ustawień licznika czasu



UWAGA!

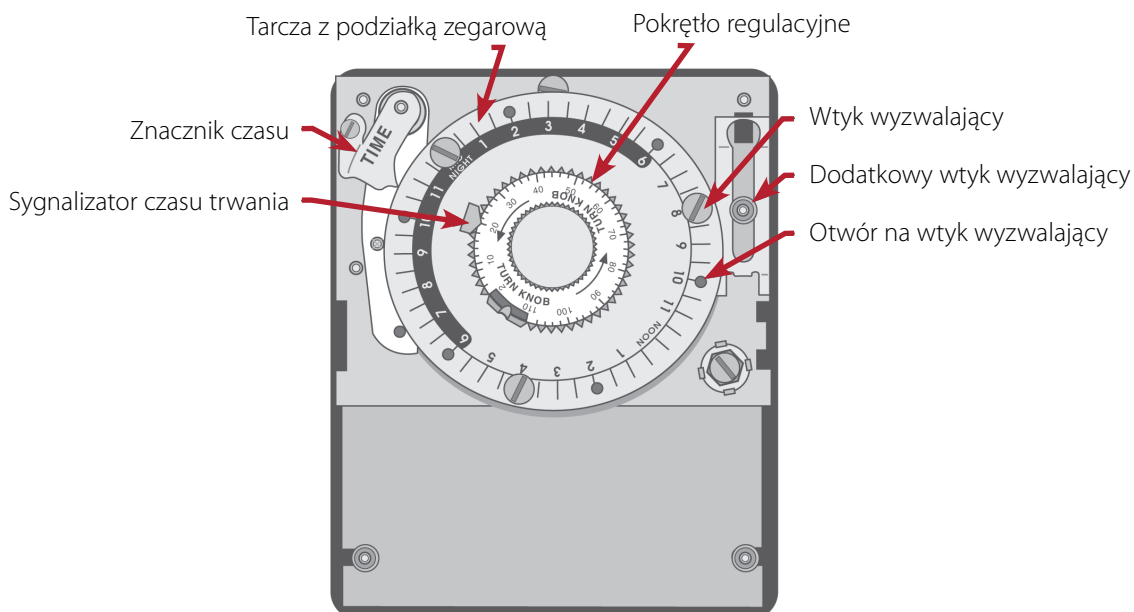


- Podczas ustawiania liczby i czasu trwania cykli odmrażania zawsze należy stosować ustawienia zalecane przez producenta.
- W przypadku ustawienia niezgodnie z zalecaną minimalną liczbą cykli odmrażania i czasu ich trwania, węzownica może wytworzyć nadmierne oszronienie. Może to prowadzić do awarii urządzenia i zepsucia się produktów, które nie są objęte gwarancją.

True zaleca przeprowadzanie 3 (trzech) cykli odmrażania na dobę w regularnych odstępach czasu.

Cykl odmrażania nie powinien przekraczać 30 minut.

- W celu ustawienia godziny rozpoczęcia cyklu odmrażania, należy przesunąć znacznik w inne miejsce na zewnętrznej wyskalowanej tarczy.
- W celu dodania kolejnego cyklu odmrażania należy użyć dodatkowego znacznika.
- W celu ustawienia czasu trwania, należy nacisnąć i przesunąć znacznik czasu trwania. Nie przekraczać 30 minut.



Grasslin

Identyfikacja modelu

Grasslin



Modele zamrażarek*

***Z wyjątkiem T-19F/19FZ/23F.** Por. inny punkt (str. 138).

(godzina rozpoczęcia; temperatura zakończenia)

- Godzina rozpoczęcia: Cykl odmrażania rozpoczyna się o określonej godzinie.
- Zakończenie wyznaczone przez temperaturę: Cykl odmrażania kończy się, kiedy czujnik temperatury osiąga zadaną temperaturę. Z powodu wyłączenia po upływie określonego czasu, cykl odmrażania nie może trwać dłużej niż 30 minut.

We wszelkich urządzeniach chłodniczych pracujących na temperaturach poniżej 30°F (-1,11°C) występuje osadzanie się szronu na wężownicy parownika, co wymaga regularnego odszraniania.

W urządzeniach True licznik czasu rozmrażania jest ustawiony fabrycznie na zalecane godzinę, czas trwania i liczbę cykli. Twoje urządzenie True zostało ustawione na cykle rozmrażania rozłożone na całą dobę (większość modeli zamrażarek: 6:00, 14:00 i 22:00; GDM-72F & T-72FG: 2:00, 8:00, 14:00, 20:00). W przypadku ustawiania czasu, należy zapoznać się z punktem „Regulacja ustawień licznika czasu.”

W czasie odmrażania...

- Czujniki temperatury odłączają grzałki, aby nie dopuścić do przegrzania urządzenia.
- Czujniki temperatury opóźniają włączenie silników wentylatorów po zakończeniu cyklu odmrażania, by zapobiegać cyrkulacji ciepłego powietrza wewnątrz urządzenia.

Lokalizacja

Za przednią kratką żaluzjową wewnątrz skrzynki elektrycznej lub w osobnej szarej skrzynce licznika czasu.

Liczniki czasu odmrażania (c.d.)

Grasslin

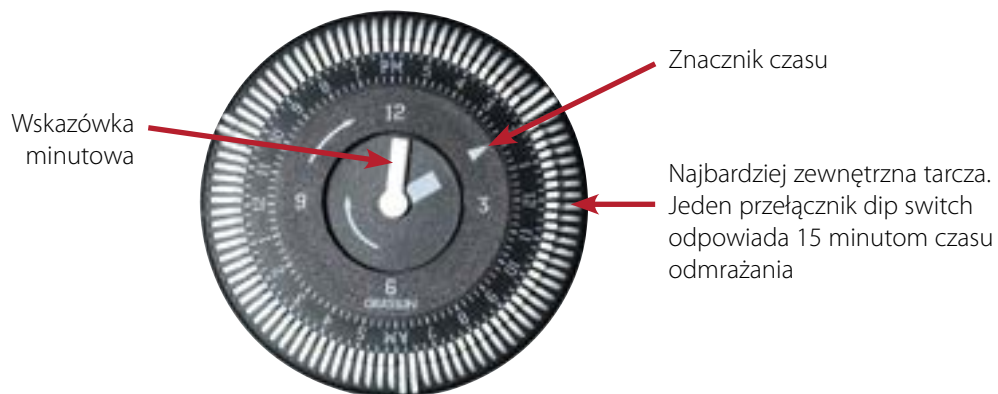
Modele zamrażarek*(c.d.)

*Z wyjątkiem T-19F/19FZ/23F. Por. inny punkt (str. 138).

Ustaw godzinę.

1. Należy wyciągnąć wtyczkę urządzenia z gniazdka lub odłączyć zasilanie.
2. Obrócić na tarczy najbardziej wewnętrznej wskazówkę minutową tak, aby godzina na tarczy zewnętrznej zrównała się ze wskaźnikiem czasu (wskaźnik w formie białego trójkąta).

UWAGA > NIE ustawiać godziny przez obrót zewnętrzną tarczą.



Regulacja ustawień licznika czasu



UWAGA!



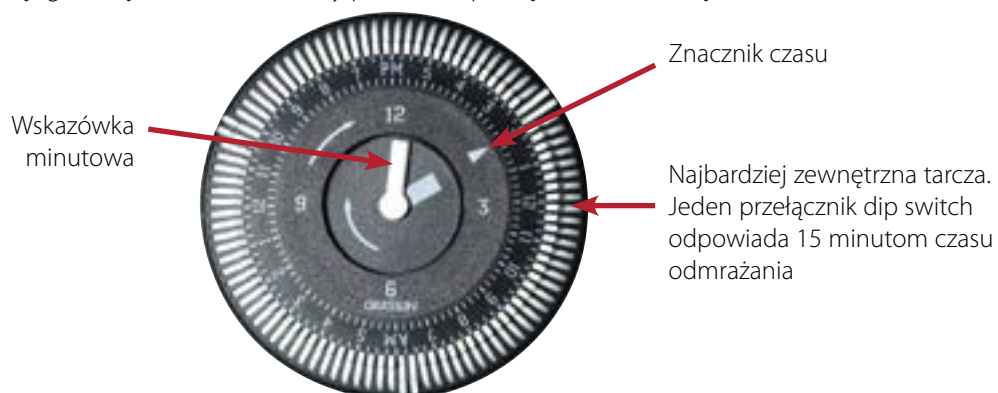
- Podczas ustawiania liczby i czasu trwania cykli odmrażania zawsze należy stosować ustawienia zalecane przez producenta.
- W przypadku ustawienia niezgodnie z zalecaną minimalną liczbą cykli odmrażania i czasu ich trwania, węzownica może wytworzyć nadmierne oszronienie. Może to prowadzić do awarii urządzenia i zepsucia się produktów, które nie są objęte gwarancją.

- True zaleca przeprowadzanie 3 (trzech) (lub 4 (czterech) w przypadku GDM-72F i T-72FG) cykli odmrażania na dobę w regularnych odstępach czasu.
- W przypadku intensywnego użytkowania, wysokiej temperatury lub dużej wilgotności powietrza może być konieczne przeprowadzanie 4 (czterech) cykli rozmrażania, rozłożonych równomiernie w ciągu doby.
- Cykl rozmrażania nie powinien trwać dłużej niż 30 minut (2 (dwa) przełączniki typu dip switch).
- Każdy przełącznik dip switch to 15 minut odmrażania.

1. Na zewnętrznej tarczy odszukać pożądaną godzinę odmrażania.

2. Przesunąć odpowiedni przełącznik dip switch na zewnątrz.

UWAGA > Aby usunąć godzinę odmrażania, należy przestawić przełącznik do wewnątrz.



Liczniki czasu odmrażania (c.d.)

Grasslin

TCGG/TDBD/TSID

(godzina rozpoczęcia; temperatura zakończenia)

- Godzina rozpoczęcia: Cykl odmrażania rozpoczyna się o określonej godzinie.
- Czas zakończony: Cykl odmrażania kończy się po upływie zadanego czasu.

We wszelkich urządzeniach chłodniczych pracujących na temperaturach poniżej 30°F (-1,11°C) występuje osadzanie się szronu na wężownicy parownika, co wymaga regularnego odszraniania.

W urządzeniach True licznik czasu rozmrażania jest ustawiony fabrycznie na zalecane godzinę, czas trwania i liczbę cykli. Urządzenie True zostało ustawione na cykle rozmrażania rozłożone na całą dobę (6:00, 14:00 i 22:00). W przypadku ustawiania czasu, należy zapoznać się z punktem „Regulacja ustawień licznika czasu.”

W czasie odmrażania...

- Urządzenie nie działa. Urządzenie przechodzi naturalne odmrażanie.

Lokalizacja

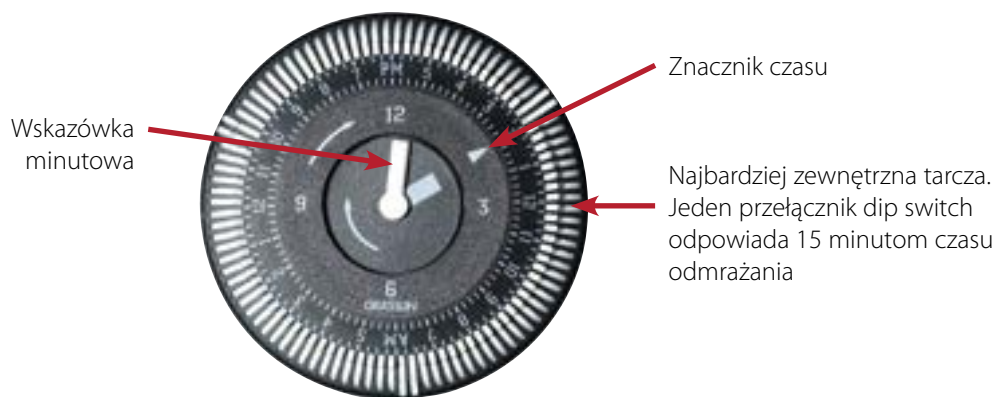
Za przednią kratką żaluzjową na...

- TDBD/TSID: Dolny lewy
- TCGG: U dołu z prawej.

Ustaw godzinę.

1. Należy wyciągnąć wtyczkę urządzenia z gniazdka lub odłączyć zasilanie.
2. Obrócić na tarczy najbardziej wewnętrznej wskazówkę minutową tak, aby godzina na tarczy zewnętrznej zrównała się ze wskaźnikiem czasu (wskaźnik w formie białego trójkąta).

UWAGA > NIE ustawiać godziny przez obrót zewnętrzną tarczą.



Liczniki czasu odmrażania (c.d.)

Grasslin

TCGG/TDBD/TSID (c.d.)

Regulacja ustawień licznika czasu

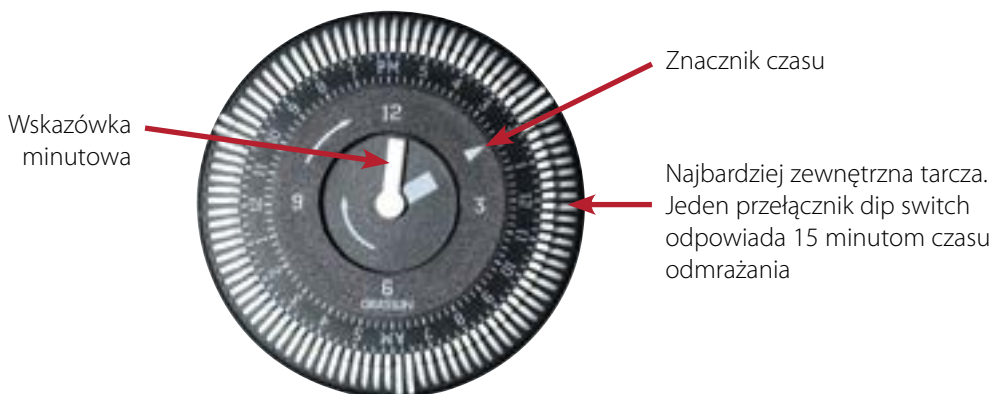


UWAGA!



- Podczas ustawiania liczby i czasu trwania cykli odmrażania zawsze należy stosować ustawienia zalecane przez producenta.
- W przypadku ustawienia niezgodnie z zalecaną minimalną liczbą cykli odmrażania i czasu ich trwania, węzownica może wytworzyć nadmierne oszronienie. Może to prowadzić do awarii urządzenia i zepsucia się produktów, które nie są objęte gwarancją.

- True zaleca przeprowadzanie 3 (trzech) cykli odmrażania na dobę w regularnych odstępach czasu.
- W przypadku intensywnego użytkowania, wysokiej temperatury lub dużej wilgotności powietrza może być konieczne przeprowadzanie 4 (czterech) cykli rozmrażania, rozłożonych równomiernie w ciągu doby.
- Cykl rozmrażania powinien zająć 60 minut (4 (cztery) przełączniki typu dip switch).
- Każdy przełącznik dip switch to 15 minut odmrażania.
 1. Na zewnętrznej tarczy odszukać pożądaną godzinę odmrażania.
 2. Przesunąć odpowiedni przełącznik dip switch na zewnątrz.
Aby usunąć godzinę odmrażania, należy przestawić przełącznik do wewnątrz.



Liczniki czasu odmrażania (c.d.)

Grasslin

T-19F/19FZ/23F

(godzina rozpoczęcia; temperatura zakończenia)

- Godzina rozpoczęcia: Cykl odmrażania rozpoczyna się o określonej godzinie.
- Czas zakończony: Cykl odmrażania kończy się po upływie zadanego czasu.

We wszelkich urządzeniach chłodniczych pracujących na temperaturach poniżej 30°F (-1,11°C) występuje osadzanie się szronu na węzłownicy parownika, co wymaga regularnego odszraniania.

W urządzeniach True licznik czasu rozmrażania jest ustawiony fabrycznie na zalecane godzinę, czas trwania i liczbę cykli. Urządzenie True zostało ustawione na cykle rozmrażania rozłożone na całą dobę (2:00, 8:00, 14:00 i 20:00). W przypadku ustawiania czasu, należy zapoznać się z punktem „Regulacja ustawień licznika czasu.”

W czasie odmrażania...

- Czujniki temperatury odłączają grzałki, aby nie dopuścić do przegrzania urządzenia.
- Czujniki temperatury opóźniają włączenie silników wentylatorów po zakończeniu cyklu odszraniania, by zapobiegać cyrkulacji ciepłego powietrza wewnątrz urządzenia.

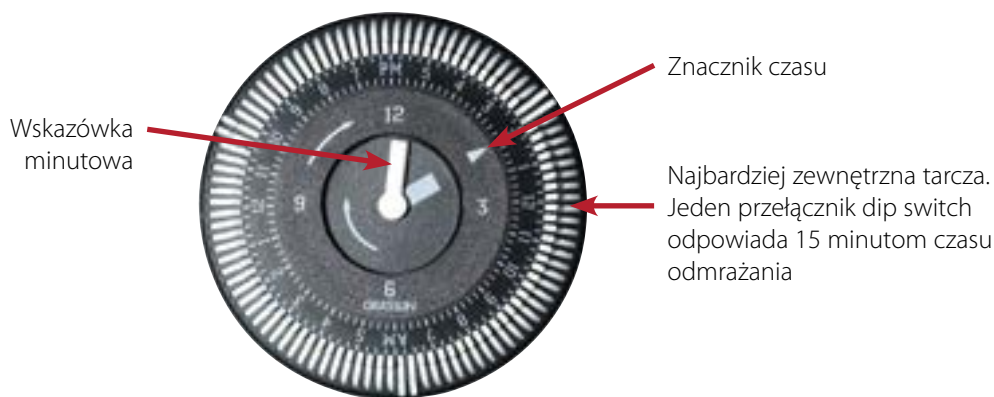
Lokalizacja

Za przednią kratką wewnątrz skrzynki elektrycznej lub w osobnej szarej skrzynce licznika czasu.

Ustaw godzinę.

1. Należy wyciągnąć wtyczkę urządzenia z gniazdka lub odłączyć zasilanie.
2. Obrócić na tarczy najbardziej wewnętrznej wskazówkę minutową tak, aby godzina na tarczy zewnętrznej zrównała się ze wskaźnikiem czasu (wskaźnik w formie białego trójkąta).

UWAGA > NIE ustawiać godziny przez obrót zewnętrzną tarczą.



Liczniki czasu odmrażania (c.d.)

Grasslin

T-19F/19FZ/23F (c.d.)

Regulacja ustawień licznika czasu



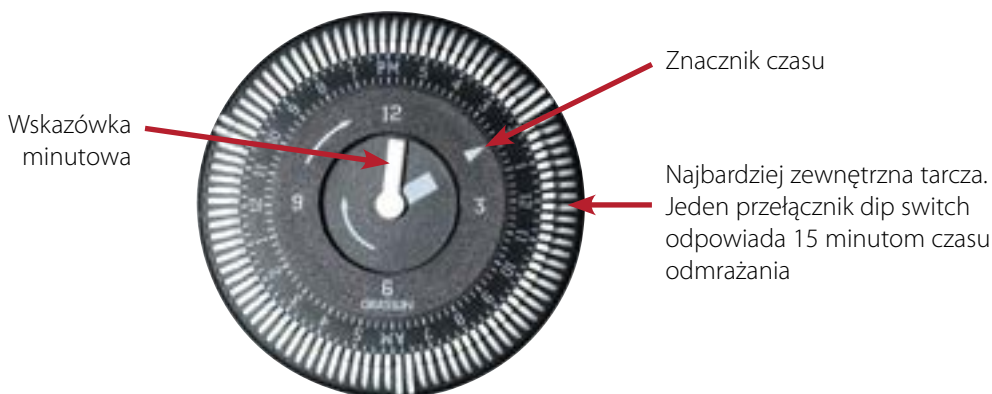
UWAGA!



- Podczas ustawiania liczby i czasu trwania cykli odmrażania zawsze należy stosować ustawienia zalecane przez producenta.
- W przypadku ustawienia niezgodnie z zalecaną minimalną liczbą cykli odmrażania i czasu ich trwania, węzownica może wytworzyć nadmierne oszronienie. Może to prowadzić do awarii urządzenia i zepsucia się produktów, które nie są objęte gwarancją.

- True zaleca przeprowadzanie 4 (czterech) cykli odmrażania na dobę w regularnych odstępach czasu.
 - W przypadku intensywnego użytkowania, wysokiej temperatury lub dużej wilgotności powietrza może być konieczne przeprowadzanie 6 (sześciu) cykli rozmrażania, rozłożonych równomiernie w ciągu doby.
 - Cykl rozmrażania nie powinien trwać dłużej niż 15 minut (1 (jeden) przełącznik typu dip switch).
 - Każdy przełącznik dip switch to 15 minut odmrażania.
1. Na zewnętrznej tarczy odszukać pożądaną godzinę odmrażania.
 2. Przesunąć odpowiedni przełącznik dip switch na zewnątrz.

UWAGA > Aby usunąć godzinę odmrażania, należy przestawić przełącznik do wewnątrz.



Mallory

Identyfikacja modelu

Mallory



T-GC i TUC/TWT-27F/48F/60F/72F

(godzina rozpoczęcia; temperatura zakończenia)

- Godzina rozpoczęcia: Cykl odmrażania rozpoczyna się o określonej godzinie.
- Zakończenie wyznaczone przez temperaturę: Cykl odmrażania kończy się po upływie zadanego czasu.

We wszelkich urządzeniach chłodniczych pracujących na temperaturach poniżej 30°F (-1,11°C) występuje osadzanie się szronu na wężownicy parownika, co wymaga regularnego odszraniania.

Licznik czasu Mallory inicjuje cykl odmrażania co 6-8 godzin, w zależności od modelu.

W czasie odmrażania...

- Czujniki temperatury odłączają grzałki, aby nie dopuścić do przegrzania urządzenia.
- Czujniki temperatury opóźniają włączenie silników wentylatorów po zakończeniu cyklu odmrażania, by zapobiegać cyrkulacji ciepłego powietrza wewnątrz urządzenia.

Liczniki czasu odmrażania (c.d.)

Mallory

T-GC i TUC/TWT-27F/48F/60F/72F (c.d.)

Lokalizacja



UWAGA!



Uwaga! Funkcja licznika czasu Mallory różni się w zależności od miejsca instalacji. Jeśli licznik czasu jest zainstalowany w module skraplania, **jest to licznik** czasu wentylatora; licznik czasu ustala, kiedy silnik wentylatora ma zmienić kierunek obrotów.



Odszukać licznik czasu odmrażania obok regulatora mechanicznego. Patrz rys. 1.



Rys. 1. Licznik czasu Mallory poniżej regulatora mechanicznego.

Liczniki czasu odmrażania (c.d.)

Mallory

T-GC i TUC/TWT-27F/48F/60F/72F (c.d.)

Regulacja początkowej godziny cyklu odmrażania

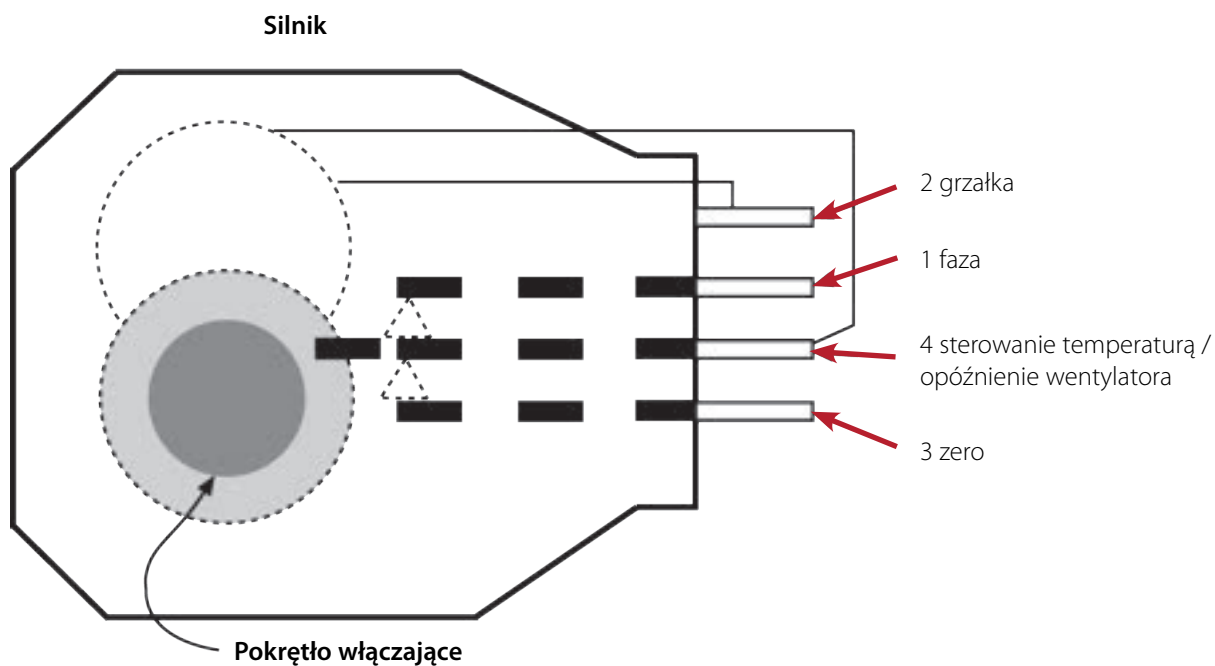
1. Wait until the time of day you want defrost to initiate.
2. Turn the actuating gear (see fig. 2) clockwise until the contacts change position, activating a defrost.

UWAGA > Następny cykl odszraniania rozpocznie się 6-8 godzin później - w zależności od modelu.



Rys. 2. Turn the actuating gear clockwise until the contacts click.

Okablowanie

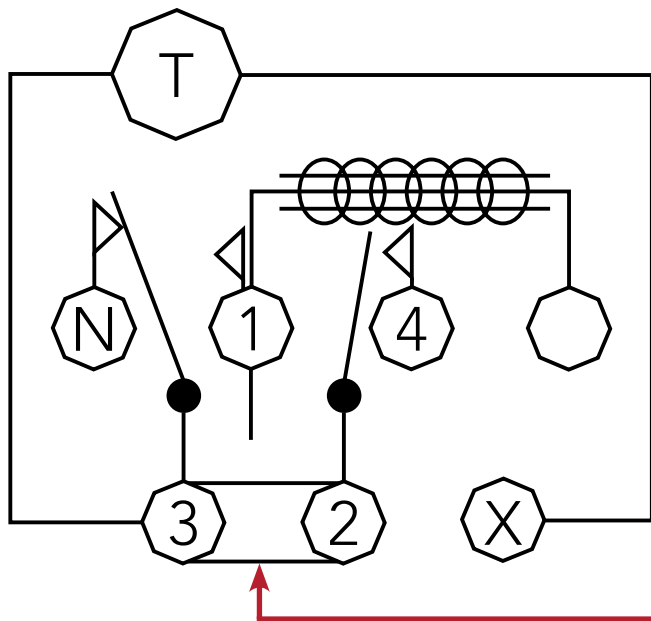


UWAGA > Starsze wersje programatorów mają zamienione miejscami zaciski #1 i #3.

Liczniki czasu odmrażania (c.d.)

Konwersja Paragon i Grasslin

Okablowanie Paragon



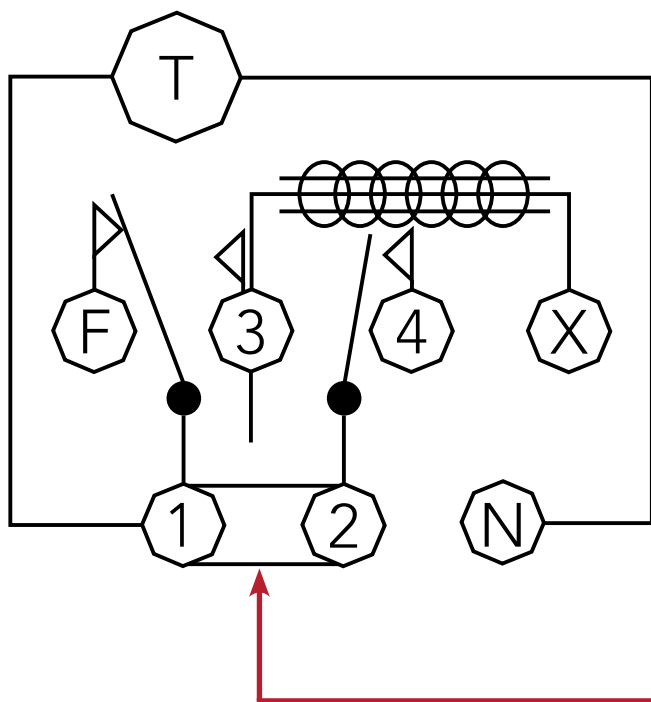
- N CZERWONY - do sterowania temperaturą (normalnie zamknięty)
- 1 RÓŻOWY - do grzałek odszraniania (normalnie otwarty)
- 4 CZARNY lub BRĄZOWY - do silników wentylatorów parownika (normalnie zamknięty)
- 0 FIOLETOWY - koniec odszraniania
- 3 CZARNY - faza zasilania sieciowego
- 2 CZARNY lub BRĄZOWY - z przełącznika drzwiowego
- X BIAŁY - zero

Zastrzeżenie:

Nie wszystkie zaciski przewodów są używane we wszystkich przypadkach
 Oznaczenia kolorystyczne przewodów mogą się zmieniać

UWAGA > Jeżeli na programatorze Paragon jest mostek pomiędzy zaciskiem #3 i #2, to konieczne jest zmostkowanie zacisku #1 i #2 programatora Grasslin.

Okablowanie Grasslin

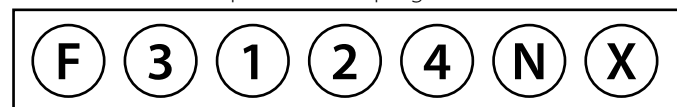


- F CZERWONY - do sterowania temperaturą (normalnie zamknięty)
- 3 RÓŻOWY - do grzałek odszraniania (normalnie otwarty)
- 4 CZARNY lub BRĄZOWY - do silników wentylatorów parownika (normalnie zamknięty)
- X FIOLETOWY - koniec odszraniania
- 1 CZARNY - faza zasilania sieciowego
- 2 CZARNY lub BRĄZOWY - z przełącznika drzwiowego
- N BIAŁY - zero

Zastrzeżenie:

Nie wszystkie zaciski przewodów są używane we wszystkich przypadkach
 Oznaczenia kolorystyczne przewodów mogą się zmieniać

Jak to pokazano na programatorze Grasslin



UWAGA > Jeżeli na programatorze Paragon jest mostek pomiędzy zaciskiem #3 i #2, to konieczne jest zmostkowanie zacisku #1 i #2 programatora Grasslin.



True®

truemfg.com