

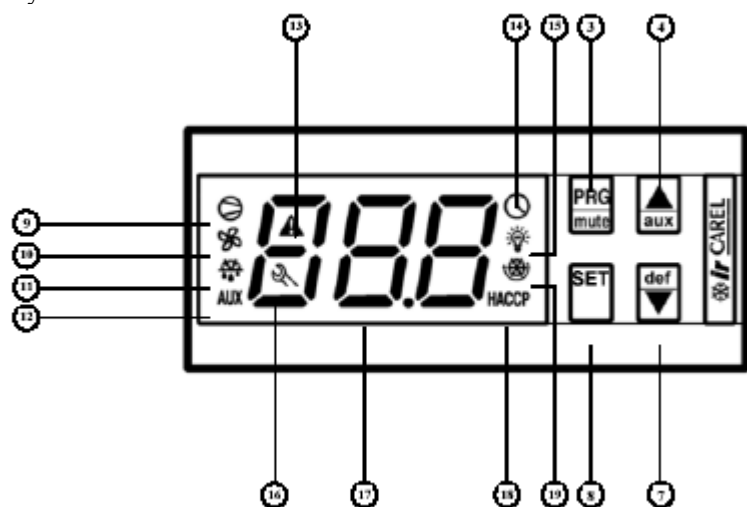
IR33S CAREL NÁVOD NA SEŘÍZENÍ

Elektronický digitální termostat pro chladicí zařízení se statickým výparníkem pro nadnulové teploty.

Termostat ukazuje teplotu chlazeného prostoru na jedno desetinné místo v rozmezí $-19,9$ až $+19,9$ °C. Má programovatelný vstup, řídí chod kompresoru podle teploty vzduchu a odtávání podle nastavených časových a teplotních parametrů. Třetí, případně čtvrtý vstup a pomocný digitální výstup jsou určeny jako víceúčelové digitální pro použití podle přání – například pro ovládání osvětlení chlazeného prostoru.

Displej

Třímístný LED displej zobrazuje okamžitou měřenou teplotu čidlem 1 a jednotlivé činnosti pomocí světelných symbolů. Při programování zobrazuje danou činnost a její nastavení. K přístroji lze připojit další pomocný displej pro zobrazení například druhé teploty měřené dalším čidlem.



- 9 kompresor
- 10 ventilátor výparníku
- 11 odtávání
- 12 pomocný výstup
- 13 alarm – porucha
- 14 čas – nastavení hodin
- 15 osvětlení – je-li použit výstup
- 16 servis – oznamuje problém
- 17 LED displej
- 18 HACCP – záznam problémových stavů
- 19 Plynulý cyklus

Tlačítka:

- šipka nahoru zvyšuje nastavovanou hodnotu, listuje v nastavení
při stlačení na víc než 1 s zapíná/vypíná pomocný výstup
při stlačení spolu se šipkou dolů zapíná plynulý cyklus provozu
při stlačení spolu s tlačítkem SET více než 5 sec začíná postup tisku uložených dat
- šipka dolů snižuje nastavovanou hodnotu, listuje v nastavení
při stlačení na víc než 5 s odtává ručně
při stlačení spolu se šipkou vzhůru zapíná plynulý cyklus provozu
při stlačení spolu s tlačítkem SET více než 5 sec se objeví podnabídka s údaji pro HACCP
- SET nastavení po stlačení na 1 sec
ukazuje nastavenou hodnotu
vstup do programu při zmačknutí spolu s PRG víc než 5 s – parametry C
při stlačení spolu se šipkou nahoru po více než 5 sec začíná postup tisku uložených dat
při stlačení spolu se šipkou dolů více než 5 sec se objeví podnabídka s údaji pro HACCP
- PRG zastavuje bzučák (je-li použit)
vstup do nastavení základních funkcí F - stlačit víc než 5 s
vstup do programu spolu se SET
mazání signálu poruchy
při zmačknutí při startu přístroje na 5 sec spustí činnost termostatu
při zmačknutí na 1 sec lze nastavovat adresu pro síťové propojení

Parametry:

- napájení 12 V st IR33S00N00 4VA, 300 mA
12/24V st/ss IR33S0LN00, IR33S0LR 4VA, 300 mA
230 V st IR33S0EN00, IR33S0EP00, IR33S0ER 3VA, 25mA
- rozsah NTC čidlo -50 až $+90$ °C
- výstupy kompresor (elmg. ventil) 16A, IR33S0EN00 jen 8A
- krytí IP 65 (s gumovým těsněním)

Funkce

Během normálního chodu ukazuje teplotu prostoru, při poruše ukazuje kód poruchy spolu s příslušnou ikonou

Nastavení pracovní teploty

- zmačknout SET, objeví se nastavení, po 1 vteřině bliká
- nastavit šípkami požadovanou hodnotu

- potvrdit nastavení zmačknutím SET

Ruční odtávání

- zmačknout DEF déle než 5 vteřin

Výřazení termostatu-plynulý cyklus

- současně zmačknout obě šipky - kompresor běží po dobu „cc“, nebo dokud teplota prostoru neklesne na hodnotu dolní meze „AL“

Nastavení pracovních podmínek (v tabulce označených F)

- zmačknout PRG déle než 5 vteřin

- nastavit zobrazené parametry

Nastavení programu (v tabulce označeno C)

- zmačknout současně PRG a SET 5 s

- objeví se 00

- šipkou nastavit 22 (kód)

- zmačknout SET (potvrzení vstupu)

- objeví se první parametr „C“ pro nastavení

Změna parametru

- vybrat parametr šipkami

- zobrazit nastavení zmačknutím SET

- nastavit šipkami

- potvrdit zmačknutím SET

- konec nastavení zmačknutím PRG na 5 vteřin

- bez zmačknutí PRG se program opustí za 1 min beze změn

Je možné přeskakovat celé skupiny programovaných funkcí pomocí stlačení PRG na 1 vteřinu při programování.

Funkce HACCP (záznam problémových stavů – „Hazard analysis and critical control point“)

Potravinářské normy požadují zaznamenávat stavy ohrožující kvalitu skladovaných potravin. Zaznamenávají se až 3 překročení nejvyšší povolené teploty HA – nejčastější, druhá nejvyšší a posledně zaznamenaná teplota spolu s počtem překročení HA meze. Dále se uchovává stav výpadku napájení HF (HF1, HF2 a HF3), je-li delší než 1 min a který překročí dobu AH. Znamená se nejobvyklejší výpadek HF až poslední výpadek HF3 spolu s počtem přerušení napájení. Mazání alarmu HACCP se provádí zmačknutím šipky dolů spolu s SET na 5 vteřin. Vymazání paměti pak stlačením obou šipek a SET na 5 vteřin.

Přehled nastavování činností termostatu

| sym | Parametr | kód | min | max | | příkl |
|----------|--|-----|-----|------|--------|-------|
| PA | heslo | C | 0 | 199 | | 22 |
| / | parametry čidla | | | | | |
| 2 | stabilita čtení | C | 1 | 15 | | 4 |
| 3 | rychlost čtení | C | 1 | 15 | | 8 |
| 4 | virtuální teplota – poměr čtení dvou čidel | C | 0 | 100 | | 0 |
| 5 | °C nebo °F (0 °C, 1 °F) | C | 0 | 1 | | 0 |
| 6 | desetinná čárka (0 ano, 1 ne) | C | 0 | 1 | | 0 |
| tl | zobrazení 1=virtuální hodnota, 2=čidlo1, 3=čidlo 2, 4=čidlo 3, 5=čidlo 4, 6=nezvoleno | C | 1 | 6 | | 1 |
| tE | zobrazení na vnějším terminálu 0=není, 1=virtuální, 2=čidlo 1, 3=čidlo 2 atd | C | 0 | 6 | | 0 |
| A2 | nastavení čidla 2 0=není, 1=zboží, 2=odtávání, 3=kondenzátor | C | 0 | 3 | | 0 |
| A3 | nastavení čidla 3 0=není-funguje jako digivstup, 1=zboží, 2=odtávání, 3=kondenzátor | C | 0 | 3 | | 0 |
| A4 | nastavení čidla 4 0=není-funguje jako digivstup, 1=zboží, 2=odtávání, 3=kondenzátor | C | 0 | 3 | | 0 |
| C1 | kalibrace čidel 1-2-3-4 | C | -20 | 20 | °C | 0,0 |
| r | vlastnosti termostatu | | | | | |
| St | jmenovité nastavení řídicí teploty | F | r1 | r2 | °C | 0,0 |
| d | diference | F | 0,1 | 19,9 | °C | 2 |
| t | doba ukládání mezních teplot do paměti | F | 0 | 999 | hod | 24 |
| H | sledovaná nejvyšší teplota | F | -50 | 90 | °C | 10 |
| L | sledovaná nejnižší teplota | F | -50 | 90 | °C | -5 |
| 1 | nejnižší nastavení | C | -50 | r2 | °C | 0 |
| 2 | nejvyšší nastavení | C | r1 | 199 | °C | 10 |
| 3 | způsob funkce 0=termostat s odtáváním, 1=termostat, 2=reverzní termostat - topení | C | 0 | 2 | | 0 |
| 4 | automatická změna nastavení teploty v noci o hodnotu | C | 0 | 20 | °C | 3 |
| 5 | ukládání mezních teplot do paměti termostatu (0 ne, 1 ano) | C | 0 | 1 | | 0 |
| c | parametry kompresoru | | | | | |
| 0 | prodleva startu po resetu termostatu | C | 0 | 15 | min | 1 |
| 1 | nejkratší doba mezi dvěma starty | C | 0 | 15 | min | 5 |
| 2 | nejkratší doba stání | C | 0 | 15 | min | 5 |
| 3 | nejkratší doba chodu | C | 0 | 15 | min | 5 |
| 4 | způsob chodu při poruše – náhradní cyklus (0 stop, číslo= doba chodu- stojí vždy 15 min) | C | 0 | 100 | min | 10 |
| c | doba plynulého cyklu – chod bez řízení teploty, mez je AL | C | 0 | 15 | hodin | 1 |
| 6 | zpoždění alarmu po plynulém cyklu | C | 0 | 15 | hodin | 1 |
| 7 | nejdelší doba odsávání výparníku (pump-down) | C | 0 | 30 | min | 0 |
| 8 | zpoždění dalšího startu po ukončení s odsáváním | C | 0 | 60 | vteřin | 5 |
| 9 | povolení dalšího startu po odsávání 0=jen při povelu, 1=při každém vypnutí presostatem | C | 0 | 1 | | 0 |

| sym | Parametr | kód | min | max | | příkl |
|----------|---|-----|-----|-----|--------|-------|
| c10 | způsob funkce odsávání 0=presostatem, 1=časem c7 | C | 0 | 1 | | 0 |
| c11 | zpoždění startu 2.kompresoru ve funkci H1 pro relé4, je-li použito | C | 0 | 250 | vteřin | 4 |
| d | parametry odtávání | | | | | |
| 0 | Způsob ukončení odtávání 0= teplotou, 2= časem | C | 0 | 3 | | 0 |
| I | doba mezi dvěma odtávaními | F | 0 | 250 | hodin | 2 |
| t1 | teplota po odtávání výparníku 1 nebo 2 | F | -50 | 199 | °C | 10 |
| P1 | max. doba odtávání základního výparníku | F | 1 | 250 | min | 20 |
| P2 | max. doba odtávání druhého výparníku | F | 1 | 250 | min | 20 |
| 3 | zpoždění začátku odtávání | C | 0 | 250 | min | 0 |
| 4 | odtávání při každém zapnutí (0-ne, 1-ano) | C | 0 | 1 | | 0 |
| 5 | zpoždění odtávání po každém zapnutí | C | 0 | 250 | min | 0 |
| 6 | při odtávání zobrazená teplota 0=okamžitá, bliká def , 1=před odtáváním, 2=svítí def | C | 0 | 2 | | 0 |
| d | doba odvodu kondenzátu | F | 0 | 15 | min | 2 |
| 8 | zpoždění alarmu po odtávání + pro A4 nebo A5 = 5 doba stání chlazení při otevřených dveřích skladu | F | 0 | 15 | hodin | 1 |
| 9 | přednost odtávání před ochranou kšoru (0-ne) | C | 0 | 1 | | 0 |
| /I/2 | údaj odtávacího čidla 1 nebo 2 | F | | | °C | |
| C | časový údaj (0-hod/min, 1-min/sec) | C | 0 | 1 | | 0 |
| 10 | doba chodu kompresoru pod teplotou d11 | C | 0 | 250 | min | 0 |
| 11 | teplota pro start odtávání – pod ní pracuje kompresor po dobu d10 pro start odtávání | C | -20 | 20 | °C | 1 |
| 12 | inteligentní odtávání, 0=nepoužito 1=aut.změna doby, 2=aut.vynechání odt, 3=aut 1 i 2 | C | 0 | 3 | | 0 |
| n | průměrná doba odtávání dvou výparníků v % | C | 1 | 100 | % | 65 |
| H | efektivní odtávací doba – vliv skutečně potřebné doby na nastavenou | C | 0 | 100 | % | 50 |
| A | parametry alarmu | | | | | |
| 0 | diference alarmů : teploty, ventilátoru | C | 0,1 | 20 | °C | 1 |
| 1 | typ nastavení AL a AH 0=odchylka od jmenovité teploty, 1=teplota hlášení poruchy | C | 0 | 1 | | 0 |
| L | podkročení nejnižší teploty o (A1=0) nebo nejnižší povolená teplota (A1=1) | F | -50 | 199 | °C | 5 |
| H | překročení nejvyšší teploty o (A1=0) nebo nejvyšší povolená teplota (A1=1) | F | -50 | 199 | °C | 5 |
| d | zpoždění hlášení poruchové teploty | C | 0 | 250 | min | 60 |
| 4 | nastavení víceúčelového digi. vstupu 1 | C | 0 | 12 | | 0 |
| 5 | nastavení víceúčelového digi. vstupu 2 | C | 0 | 12 | | 0 |
| 6 | kompresor stop od vnějšího alarmu (čas. údaj chodu po alarmu) | C | 0 | 100 | min | 0 |
| 7 | zpoždění vnějšího alarmu (A4 nebo A5 = 2) | C | 0 | 250 | min | 0 |
| 8 | aktivace hlášení alarmu Ed1 Ed2 0=ne | C | 0 | 1 | | 0 |
| do | rozsvícení při otevření dveří – 3.digivstup 0=ne | C | 0 | 1 | | 0 |
| c | vysoká kondenzační teplota | C | 0 | 200 | °C | 70 |
| E | diference pro hlášení vysoké kondenzační teploty | C | 0,1 | 20 | °C | 5 |
| cd | zpoždění hlášení vysoké kondenzační teploty | C | 0 | 250 | min | 0 |
| F | doba k rozsvícení v boxu pomocí světelného čidla (je-li použito) 0=ihned po otevření dveří | C | 0 | 250 | vteřin | 0 |
| H | ostatní nastavení | | | | | |
| 0 | kód propojení seriového výstupu - adresa | C | 0 | 207 | | 0 |
| 2 | přístup k tlačítkům viz tabulka | C | 0 | 6 | | 1 |
| 3 | heslo pro připojení dálkového ovládání | C | 0 | 255 | | 00 |
| 4 | instalace bzučáku 0 = ano | C | 0 | 1 | | 0 |
| 6 | vyřazení z funkce jen některého tlačítka | C | 0 | 255 | | 0 |
| 8 | nastavení výstupu 0=ovládání světla, 1=pomocný (AUX) | C | 0 | 1 | | 0 |
| H | záznamy krizových stavů HACCP – na displeji se zobrazí kód nebo číslo, jedná se o údaje v paměti | | | | | |
| Pr | výstup pro tisk 0=nelze tisknout | C | 0 | 15 | | |
| An | počet záznamů krizových teplot HA | C | 0 | 15 | | |
| Fn | počet záznamů výpadku proudu HF | C | 0 | 15 | | |
| A | datum a čas posledního problému s teplotou | | | | | |
| A1 | datum a čas nejzávažnějšího překročení teplot | | | | | |
| A2 | datum a čas překročení třetího záznamu | | | | | |
| F | datum a čas posledního problému s napájením – výpadkem proudu | | | | | |
| F1 | datum a čas nejzávažnějšího výpadku | | | | | |
| F2 | datum a čas třetího výpadku | | | | | |
| td | zpoždění záznamu alarmu HACCP po vzniklé události | C | 0 | 250 | min | 0 |
| t | nastavení reálného času na vnitřních hodinách | | | | | |
| tc | y =rok, M =měsíc, d =den, u =den v týdnu (1-pondělí), h =hodina, m =minuta | | | | | |

Poznámka : samostatným postupem je možno nastavit určitý čas během dne pro spuštění odtávání, nebo rozsvícení světla v chlazeném prostoru a jeho zhasnutí – termostat musí mít vestavěnou kartu reálného času.

Víceúčelový vstup - parametr A4/A5

- 0 vstup není aktivní
- 1 okamžitý vnější alarm (otevřený kontakt - alarm)
- 2 zpoždění vnějšího alarmu, nastavení viz A7
- 3 umožněno odtávání - otevřený kontakt = odtávání není umožněno
- 4 start odtávání, sepnutí kontaktu = odtávání
- 5 dveřní spínač, otevřený kontakt = otevřené dveře, vypíná kompresor i chladič při H1 = 0 výstup AUX ovládá osvětlení boxu
- 6 dálkové ovládání - kontakt sepnut = chod, ovládání ve fci (A4 i A5 = 6)
- 7 spouštění dveřní clony - sepnutí kontaktu spouští clonu
- 8 nízkotlaký presostat vypíná zařízení – pokles tlaku, kontakt rozpíná
- 9 dveřní spínač vypíná ventilátor výparníku – otevřeno = stop
- 10 přepínání přímá – nepřímá regulace, otevřený kontakt = přímá regulace
- 11 světelné čidlo oznamuje rozsvícení v chlazeném prostoru
- 12 aktivuje pomocný výstup AUX, sepnutí = aktivace

Pracovní nastavení - parametry A6, C4

V případě poruchy čidla (bliká kód rE) je chod kompresoru nastaven pomocí C4

C4 má hodnotu od 1 do 99 = číslo udává dobu chodu při poruše čidla, stojí 15 min

C4 = 0 kompresor trvale vypnut

C4 = 100 kompresor vždy běží

V případě vnějšího alarmu (bliká kód IA nebo dA) chod kompresoru určuje A6

A6 má hodnotu od 1 do 99 = číslo udává dobu chodu při poruše v min., stojí 15'

A6 = 0 kompresor trvale vypnut

A6 = 100 kompresor stále běží

Přístup k tlačítkům – parametr H2

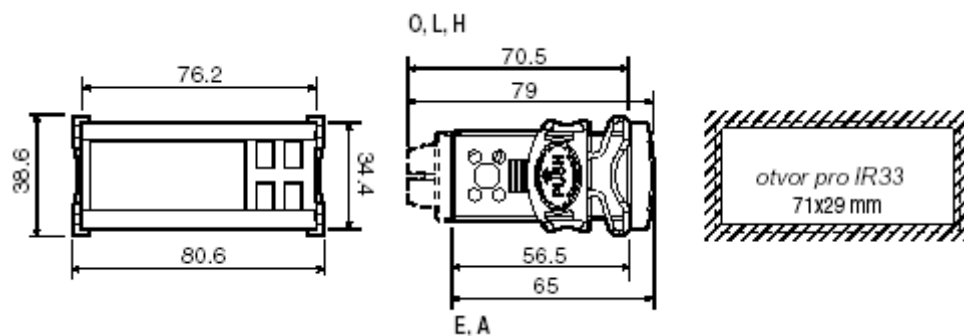
| H2 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------------|----|---|----|---|----|----|----|
| PRG | | | | | | | |
| šipka vzhůru | | | | | ne | ne | ne |
| šipka dolů | | | | | ne | ne | ne |
| SET | ne | | ne | | | ne | ne |

Signalizace poruch a funkcí - bliká kód

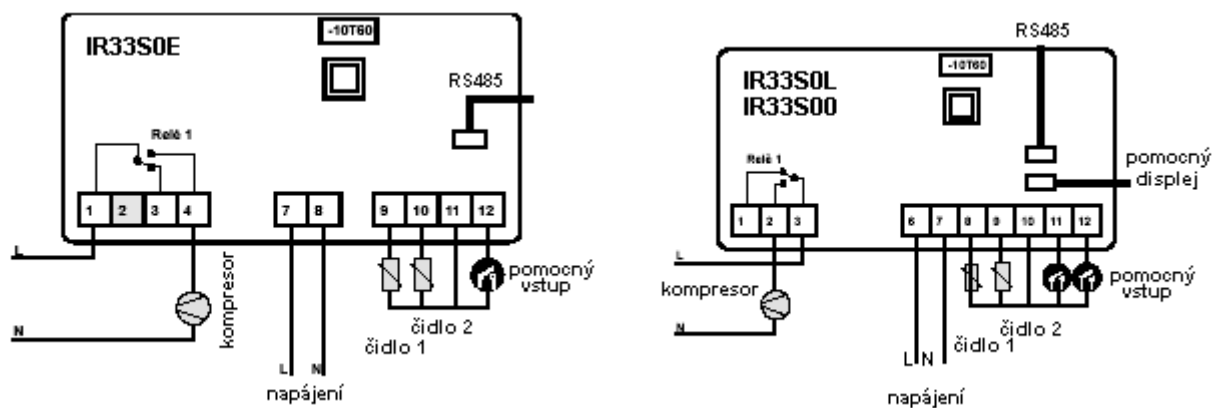
- LED příslušná funkce je zpožděná - viz tabulka funkcí
- rE vada virtuálního čidla
- E* vada čidla *, přerušeni vodiče k čidlu – kontrola čidla: odpor 10 kΩ při +25 °C
- LO příliš nízká teplota
- HI příliš vysoká teplota
- IA porucha mimo termostat
- dA zpožděná porucha mimo termostat
- dEF probíhá odtávání – není to porucha
- Ed1/2 konec odtávání výparníku 1 nebo 2
- Pd konec doby odsávání – pump-down
- LP příliš nízký tlak
- AtS automatický start při funkci odsávání
- cht vysoká teplota kondenzace – upozornění
- CHT vysoká teplota kondenzace
- dor otevřené dveře
- Etc závada karty reálného času
- EE,EF vada Eeprom
- HA překročení teplot – záznam HACCP
- HF výpadek proudu – záznam HACCP
- rCt lze programovat dálkovým ovladačem
- Add nastavování sériové adresy
- Prt tisk zprávy - záznamů termostatu
- ccb začátek nouzového plynulého cyklu
- ccE konec plynulého cyklu
- dFb požadavek na spuštění odtávání
- dFE požadavek na ukončení odtávání
- On zapnutí
- OFF vypnutí
- RES resety alarmů – hlášení poruch

Montáž

Upínací části se stáhnou stlačením části „PUSH“ s přístroje, přístroj se vsune do připraveného otvoru, upínky se opět nasadí a dotáhnou k čelu přístroje a připojí se vodiče. Na čelní část se nasadí rámeček, byl-li sejmuto předem.



Zapojení elektro



Dovoz, servis a technické poradenství:

LOGITRON s.r.o.
Volutová 2520, 158 00 Praha 5

tel. 02 5619284, fax 02 51612831
e-mail: sales@logitron.cz