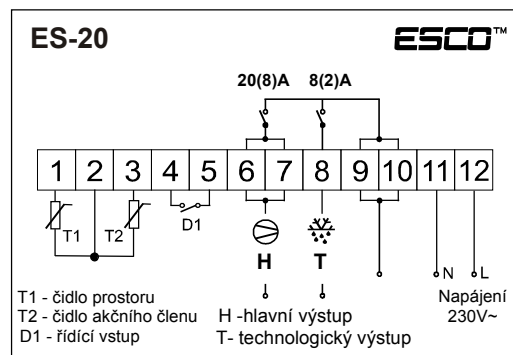
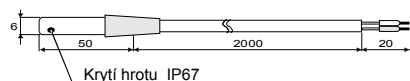


Schema zapojení



Poznámka k zapojení čidel:
Při prodlužování originálních vodičů čidla použijte průřez minimálně 1mm²
Pokud délka kabelu k čidlu překročí 30m, použijte jiný typ regulátoru - např. EMKO ESM-4410 s nastavitelnou kompenzací délky vodiče snímače.

2x Čidlo NTC součástí dodávky



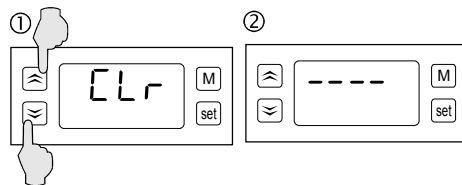
Výchozí nastavení regulátoru

Při potřebě návratu k výchozímu nastavení parametrů, při ztrátě vstupního hesla anebo pokud regulátor po nestandardní situaci zobrazí hlášení **EO**, je třeba provést výchozí nastavení :

Vypněte napájení regulátoru, pak stiskněte oba tlačítka najednou a napájení znovu zapněte.

Objeví se hlášení **CLr** "clear"

Po 5 s hlášení zhasne a zobrazí se 4 pomlčky. Teprve tehdy uvolněte oba tlačítka ! Regulátor poté načte výchozí hodnoty a přepne se do pracovního režimu.



Váš dodavatel:

KOMPONENTY ELEKTRO

Ing. Petr Kotas
Rakovecká 809, 73543 Albrechtice
tel: 777884900
IČO: 13638408

kontakt@koel.cz www.in-electric.cz

Rádi Vám přístroje a prvky dodáme



Charakteristika

regulátor teploty dvoustavový, typu ON-OFF, výstup 1x spínací kontakt relé 20A 250VAC jako hlavní výstup a 1x spínací kontakt relé 8A 250VAC jako technologický výstup, zvukový alarm MIN a MAX, řídicí vstup volný kontakt, měřící vstup 2x snímač NTC 5kOhm/25°C, volby režimu práce ohřev nebo chlazení, Vzorkování 3x/1s

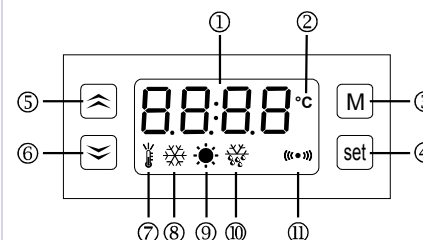
Technická data

Napájení	230VAC +/- 15% (alternativně na vyžádání 12V AC/DC nebo 24V AC/DC)
Nastavitelný rozsah teplot	-50°C ... +150°C
Přesnost měření	+/- 0,5% rozsahu + 1 digit
Rozlišení zobrazení / nastavení	0,1 °C v celém rozsahu
Krytí / druh spotřebiče	IP 65 / třída II.
Pracovní teplota okolí / skladovací teplota	-5...+60°C / -40...+85°C Vlhkost do 85% RH, bez kondenzace

Výstup :

Hlavní	Reléový kontakt 30A 250V- 10 ⁵ cyklů, dovolené max. zatížení 20A/4500W odporová zátěž (topení) 8A 1500W (2HP) induktivní zátěž (motorická)
Technologický	Reléový kontakt 8A 250V- 10 ⁵ cyklů, dovolené max. zatížení 8A/1500W odporová zátěž (topení), 2A 400W induktivní zátěž (motorická)

Přední panel

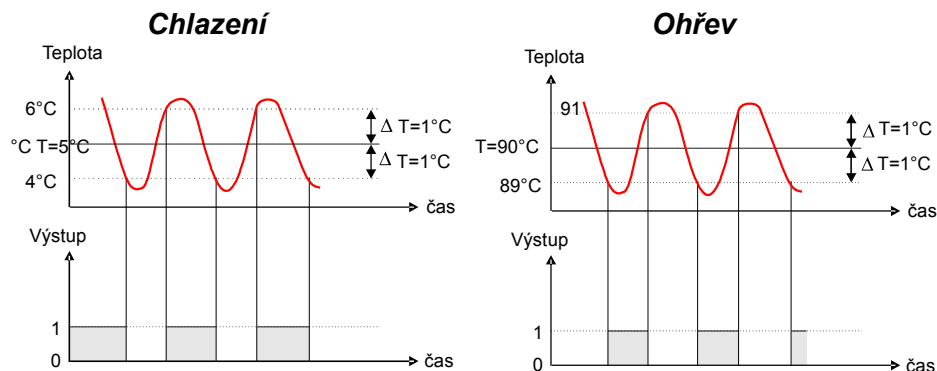


- ① Zobrazení teploty
- ② Jednotky zobrazení
- ③ Vstup do nastavení parametrů
- ④ Tlačítko nastavení teploty / parametrů
- ⑤ Tlačítko nahoru - zvětšení hodnoty
- ⑥ Tlačítko dolů - zmenšení hodnoty při stisku > 5s - vnucení cyklu odmražení (v chladiřských aplikacích)
- ⑦ Signalizace nastavování teploty

- ⑧ Signalizace hlavního výstupu H v režimu chlazení : trvalý svit - sepnuto, bliká - čeká na spuštění (parametr F21)
- ⑨ Signalizace hlavního výstupu H v režimu ohřevu : trvalý svit - sepnuto, bliká - čeká na spuštění (parametr F21)
- ⑩ Signalizace funkce technologického výstupu T: trvalý svit - automatická, bliká - ruční spuštění
- ⑪ Signalizace alarmů : bliká - alarm aktivní

Popis funkce

Regulace



Regulátor slouží k regulaci - udržování teploty T se zadanou hysterezí ΔT v zařízeních chladírenských nebo ohřívacích. Ovládání akčního členu je pomocí reléového kontaktu, měření teploty je pomocí teplotního čidla. Přednostní určení je pro chladírenská zařízení s výparníkem a kompresorem, čidlo T1 je v chladicí komoře, čidlo T2 je na výparníku, odstranění námrazy je buď přirozenou cestou - pomocí vypnutí chodu kompresoru na daný čas anebo akčním spínáním technologického výstupu T . Použití druhého čidla umožňuje efektivní řízení odmrazování, bez zbytečných prostojů.

Odmrazování (pro chladírenské aplikace)

Odstranění námrazy na výparníku je třeba pravidelně provádět, aby se nesnižovala účinnost chlazení. Regulátor zajistí vše automaticky podle zvoleného nastavení v parametrech F3x - lze volit prosté časové řízení, řízení podle doby chodu kompresoru, případně lze kdykoliv spustit cyklus odmražení stiskem tlačítka po dobu >5s.

Řízení odmrazování - funkce technologického výstupu T

Přirozené odmrazování - F36=0, F37=0 - výparník je na daný čas odstaven a přirozenou cestou se odmrazí
Aktivní odmrazování elektrickým topným tělesem - F36=0 nebo 1, F37=0 nebo Aktivní odmrazování plynovým hořákem - F36=0 nebo 1, F37= 1
Spouštění cyklů odmrazování je možno časové (F35=1) nebo podle načítání doby chodu kompresoru (F35=2)
Ukončení odmrazování je opět buď časové (po uplynutí času F33) nebo podle teploty čidla T2 (teplota výparníku dosáhne nastavené úrovně (F32, F36))

Řídicí vstup D1

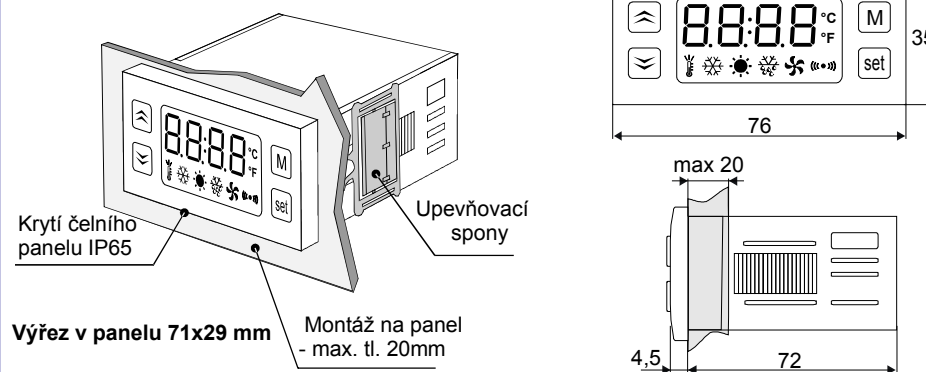
Vstup slouží pro připojení kontaktu zabezpečovacího zařízení (kryt, havarijní termostat,...) - při jehož změně se spustí alarm, pro dálkové spuštění alarmu, obojí s následným vypnutím výstupu a signalizací druhu alarmu na displeji.
Funkci alarmu lze nastavit parametrem F50.

www.in-electric.cz

Signalizace alarmů

Přístroj je vybaven bzučákem pro signalizaci alarmu, při aktivaci bliká i «••»
Bzučák lze vypnout stiskem libovolného tlačítka, trvalé vypnutí lze nastavit na F83
Zobrazení A11 : aktivace řídicího vstupu D1, všechny výstupy vypnuty
Zobrazení A12 : chyba čidla T1 - OPE - obvod přerušen, Shr - obvod zkratován, všechny výstupy vypnuty
Zobrazení A22 : chyba čidla T2, všechny výstupy vypnuty

Instalace a zapojení



Při umístění je třeba počítat s prostředím, pro které je regulátor určen - zejména zajistit vhodnou teplotu a zabezpečit přístroj před kondenzací vlhkosti, případně zajistit vhodnou ventilaci rozvaděče nebo skřínky.

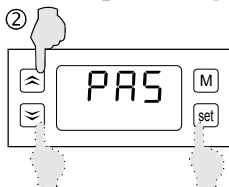


Zapojení a uvedení do provozu může provádět pouze odborně způsobilá osoba, při jakýkoliv práci na zapojení nutno odpojit napájení zařízení!
Upozorňujeme na nutnost správného odjištění přístroje - samotný přístroj na napájení na svorkách 11-12 by měl mít jištění max. 6A, vedení hlavních výstupů podle skutečné aplikace lze jistit max. 20A. Při použití stykače jako akčního členu lze použít pouze jedno jištění.

Doporučujeme vést odděleně vodiče pro snímače a ostatní vodiče, zejména zapojení výstupů. Doporučujeme napájet zařízení přes oddělovací transformátor.

www.in-electric.cz

Postup nastavení parametrů regulátoru podle tabulky



Pro vstup do programovacího menu stiskněte tlačítko **M** po dobu > 5s, až se zobrazí **F 11**

Je-li nastaveno heslo, zobrazí se požadavek **PAS**. Pomocí tlačítek

↑ **↓** **set** zadejte heslo a potvrďte opět stiskem **set**

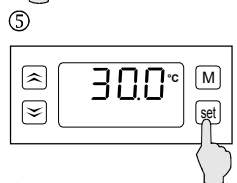
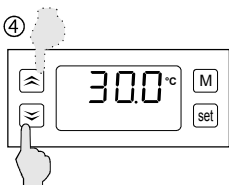
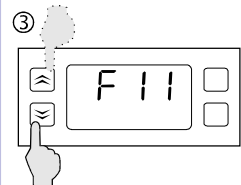
Tlačítka **↑** nebo **↓** zvolte parametr, který chcete nastavit a potvrďte **set**.

Tlačítka **↑** a **↓** nastavte požadovanou hodnotu parametru.

Tlačítkem **set** potvrdíte novou hodnotu parametru a vrátíte se zpět do seznamu parametrů.

Nastavovací režim ukončíte stiskem tlačítka **M** anebo přejděte na parametr F99 END a potvrďte. Zobrazí se opět **F 11**

Stiskem tlačítka **set** ukončíte režim nastavování a vrátíte se do provozního režimu.



Pro rychlejší přenastavení hodnoty přidržte tlačítka **↑** nebo **↓** po dobu > 1s.

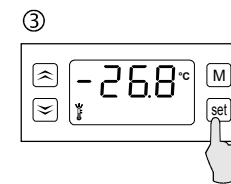
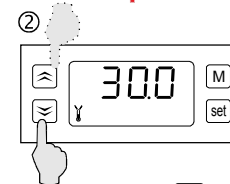
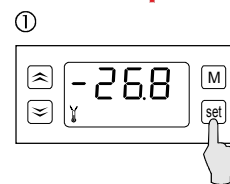
Upozornění:

pokud se chcete ihned vrátit k původně nastavené hodnotě, kdykoliv stisknete tlačítko **M**

Pokud neukončíte režim nastavování parametrů sami, automaticky se uloží nastavené hodnoty po 30 s, kdy nebyly aktivovány žádná tlačítka.

www.in-electric.cz

Nastavení parametrů během provo-



Změna požadované teploty - stiskněte **set** po dobu > 2s, rozsvítí se **°C**. Tlačítka **↑** a **↓** nastavte požadovanou hodnotu teploty.

Nastavení uložíte tlačítkem **set**, signálka **°C** zhasne.

Upozornění: pokud se chcete ihned vrátit k původně nastavené hodnotě, kdykoliv stisknete tlačítko **M**

Pro rychlejší přenastavení hodnoty přidržte tlačítka **↑** nebo **↓** po dobu > 1s. Možnost nastavení žádané teploty je omezena parametry F12 a F14

www.in-electric.cz

Kód Popis		Rozsah	Jed.	Výchozí	Nastaveno
Regulace	F11	Hodnota nastavené žádané teploty - rozsah je měřen nastaveními parametrů F13 a F14	F14..F13	°C	0
	F12	Velikost hystereze (přesnost regulace teploty - čím menší, tím lze čekat častější spínání výstupu)	0,1...20,0	°C	1,0
	F13	Maximální teplota, kterou může nastavit uživatel	-58.0 .. 302.0	°C	302.0
	F14	Minimální teplota, kterou může nastavit uživatel	-58.0 .. 302.0	°C	-58.0
	F18	Nastavení korekce zobrazení teploty čidla T2 - rozdíl mezi skutečnou hodnotou teploty a změřenou čidlem	-20.0 .. +20.0	°C	0,0
	F19	Nastavení korekce zobrazení teploty čidla T1 - rozdíl mezi skutečnou hodnotou teploty a změřenou čidlem	-20.0 .. +20.0	°C	0.0
Výstup	F21	Minimální čas doby vypnutí hlavního výstupu H, zároveň je to čas zpoždění sepnutí hlavního výstupu po zapnutí napájení regulátoru, Parametr chrání např. motor kompresoru před příliš častým spínáním anebo při výpadcích napájení.	0.0 .. 10.0	min	0.0
		Doporučená hodnota hodnota je minimálně 3 minuty pro chladicí agregáty s kompresorem.			
	F29	Druh provozu COOL - chladiřská aplikace, HEAT - ohřev	COOL/HEAT	-	COOL
		Parametry F31 až F37 pouze pro chladiřské aplikace			
	F31	Časový odstup mezi cykly odmrazování při časovém řízení odmrazování	0.1 .. 99.9	hod	12.0
	F32	Teplota ukončení odmrazování	0,0 .. 100,0	°C	15
Odmraž.	F33	Maximální doba trvání cyklu odmrazování	1 .. 99	min	30
	F34	Doba čekání výparníku po proběhnutém cyklu odmrazování, zároveň je dobou zpoždění zapnutí kompresoru po cyklu odmrazování	0 .. 99	min	5
	F35	Volba způsobu odmrazování - OFF - provoz bez odmrazování, 1 - automatické po zadaném čase v parametru F31 2- automatické po sumačním čase provozu kompresoru (načtená doba zapnutí hlavního výstupu H1) - zadáno v parametru F31	OFF, 1, 2	-	OFF
	F36	Konec cyklu odmrazování: 0 = po uplynutí času F33 , 1 - po dosažení teploty F32 nebo po uplynutí času F33	0 1	-	1
	F37	Druh odmrazování: 0 - elektrické , 1 - plynové (výstup H - kompresor) sepnut	0 1	-	0
	F50	Funkce řídicího vstupu D1: 0 - nepoužito, 1- alarm je-li sepnut, 2 -alarm je-li sepnut s pamětí funkce (do doby resetu alarmu), 3 - alarm je-li rozepnut, 4- alarm je-li rozepnut s pamětí funkce	0 .. 4	-	0
Ostatní	F59	Čidlo T2 použito: YES - ano, NO -není použito	YES/NO	-	YES
	F80	Heslo pro vstup do nastavovacího menu : OFF - vstup bez hesla, F80=0000 - heslo nezadáno	0000 .. 9999	-	OFF
	F81	Jednotky teploty °C / ° F	°C , ° F	-	°C
	F98	Rezerva	-	-	-
	F99	Test regulátoru - nutno odpojit výstupy - jinak hrozí nebezpečí havárie !!	-	-	-
	End	Výstup z nastavovací procedury			