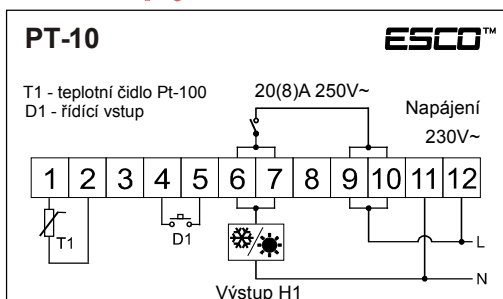
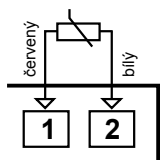


Schema zapojení

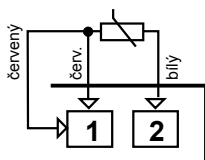


Zapojení čidla typu Pt-100

2-vodičové zapojení:



3-vodičové 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.

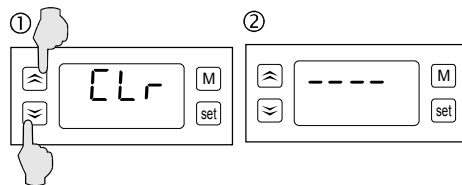
Výchozí nastavení regulátoru

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: 603178562, 596428717
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,
zvukový alarm MIN a MAX,
řídicí vstup volný kontakt,
měřicí vstup 1x snímač PT100,
volby režimu práce ohřev nebo chlazení

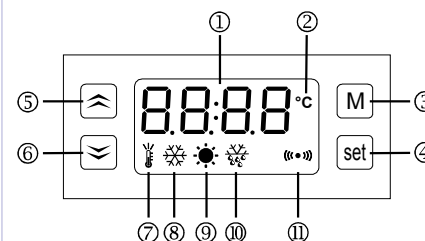
Technická data

Napájení	230VAC +/- 15% (alternativně na vyžádání 12V AC/DC nebo 24V AC/DC)
Nastavitelný rozsah teplot	-30 °C ... +370 °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 :

H1 Přímý člen nebo stykač	Reléový kontakt 30A 250V- 10 ⁵ cyklů, dovolené max. zatížení 20A/4500W odporová zátěž (topení) 8A 1500W (2HP) induktivní zátěž (motorická)
------------------------------	---

Přední panel

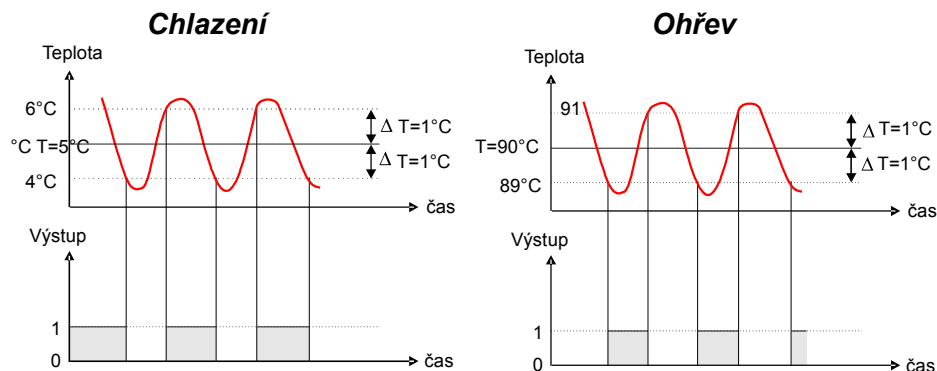


- ① Zobrazení teploty
- ② Jednotky zobrazení
- ③ Vstup do nastavení parametrů
- ④ Tlačítko nastavení teploty / parametrů
- ⑤ Tlačítko nahoru - zvětšení hodnoty
- ⑥ Tlačítko dolů - zmenšení hodnoty při stisku > 5s - vnucení cyklu odmražení (v chladiřských aplikacích)
- ⑦ Signalizace nastavování teploty

- ⑧ Signalizace výstupu v režimu chlazení :
trvalý svit - sepnuto, bliká - čeká na spuštění (parametr F21)
- ⑨ Signalizace výstupu v režimu ohřevu :
trvalý svit - sepnuto, bliká - čeká na spuštění (parametr F21)
- ⑩ Signalizace cyklu odmražení: trvalý svit - automatické, bliká - proběhlo ruční nastavení
- ⑪ Signalizace alarmů : bliká - alarm aktivní

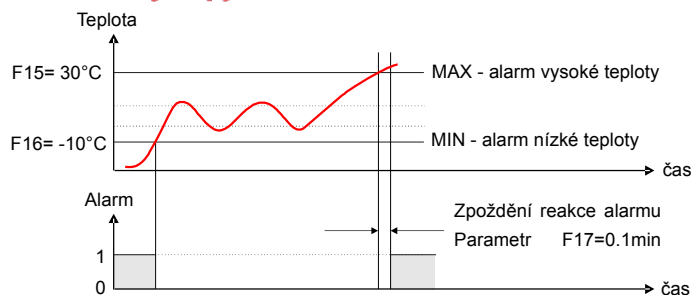
Popis funkce

Regulace



Regulátor slouží k regulaci - udržování teploty T se zadanou hysterezí ΔT v zařízeních chladírenských anebo 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 je v chladicí komoře a odstranění námrazy je přirozenou cestou - pomocí vypnutí chodu kompresoru na daný čas.

Alarmové výstupy



V nastavení lze volit horní mez alarmu (parametr F15) a dolní mez (parametr F16), při jejich překročení se aktivuje alarmový výstup nízké nebo vysoké teploty. Volitelné je zpoždění reakce alarmu (parametr F17 - pro potlačení krátkodobých výkyvů, které nemají vliv na požadovanou regulaci). Alarm je signalizován vestavěným bzučákem a zobrazují se symboly na displeji:

- alarm vysoké teploty
- alarm nízké teploty

ALH

ALL

Bzučák lze vypnout stiskem libovolného tlačítka, trvalé vypnutí lze nastavit na F83

Řídicí vstup D1

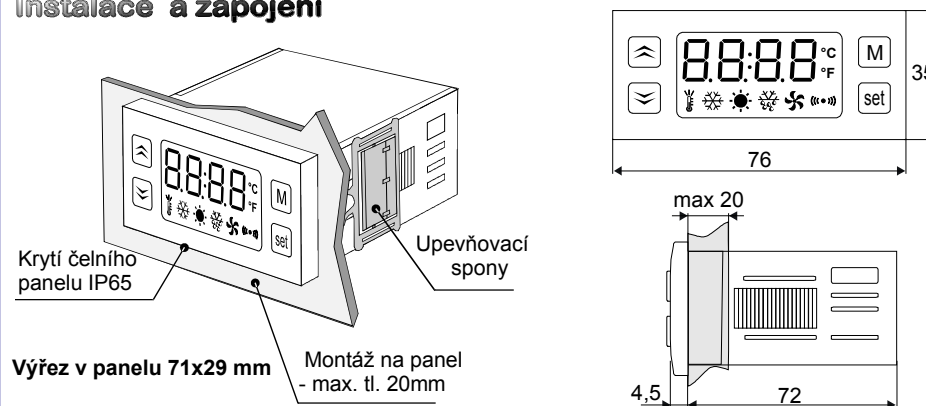
Vstup slouží pro připojení kontaktu zabezpečovacího zařízení (kryt, havarijní termostat...) - při jehož změně se spustí alarm, pro dálkové spuštění alarmu, obojí s následným vypnutím výstupu a signalizací druhu alarmu na displeji. Funkci alarmu lze nastavit parametrem F50.

www.in-electric.cz
www.in-electric.cz

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. Funkce je analogicky k dispozici i pro režim topení, může být použita pro jiný účel.

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.

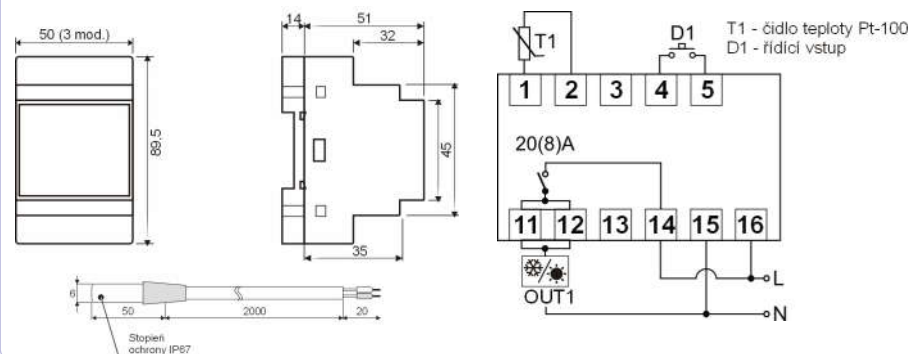


Zapojení a uvedení do provozu může provádět pouze odborně způsobilá osoba, při jakýkoliv pracích na zapojení nutno odpojit napájení zařízení! Upozorňujeme na nutnost správného odjištění přístroje - samotný přístroj na napájení na svorkách 11-12 by měl mít jištění max. 6A, vedení hlavních výstupů podle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

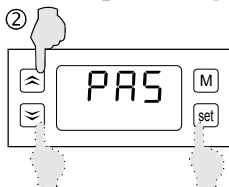
Doporučujeme vést odděleně vodiče pro snímače a ostatní vodiče, zejména zapojení výstupů. Doporučujeme napájet zařízení přes oddělovací transformátor.

Verze PT-10D pro montáž na lištu do rozvaděče

Tabulka úparametrů a postup nastavování je stejný, odlišné je jenom uspořádání ovládacích tlačítek a číslování a umístění svorek.



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**

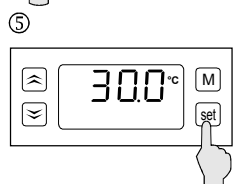
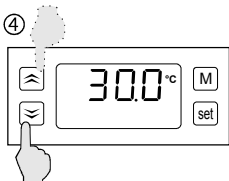
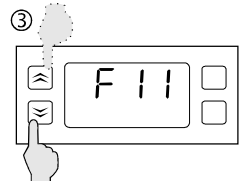
Tlačítka **↑** nebo **↓** zvolte parametr, který chcete nastavit a potvrďte **set** .

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 tlačítko **↑** 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.

Signalizace poruch a alarmů

Při aktivaci alarmu začne blikat («•») na panelu přístroje a je zapnuta akustická signalizace - bzučák. Podle nastavení parametrů jsou nastaveny výstupy a zobrazí se stavové hlášení :

ALd I Aktivován řídicí vstup D1 Výstup H1 není sepnut

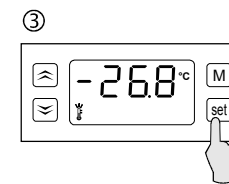
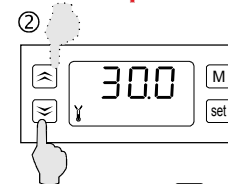
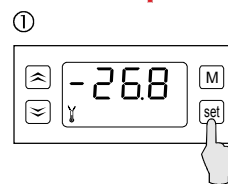
ALF I Chyba čidla - OPE - obvod rozpo- Výstup H1 není sepnut
jen, SHR - obvod je ve zkratu

ALH I Alarm vysoké teploty Bez vlivu na stav hlavního výstupu H1

ALL o Alarm nízké teploty Bez vlivu na stav hlavního výstupu H1

www.in-electric.cz

Nastavení parametrů během provo-



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

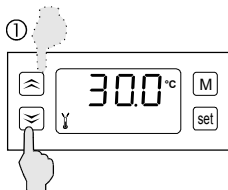
Nastavení uložíte tlačítkem **set** , signálka zhasne.

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

Změna požadované teploty - použití funkce SMART

Funkce SMART je určena pro aplikace, kdy musí být žádaná teplota často měněna, musí být povolena v menu - parametr F84=1.



Kdykoliv můžete nastavit teplotu tlačítky **↑** **↓** , po změně pak po 2s pak signálka zhasne.

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	-30.0 .. 370.0	°C	370.0
	F14	Minimální teplota, kterou může nastavit uživatel	-30.0 .. 370.0	°C	-30.0
	F15	Hodnota teploty pro spuštění alarmu MAX	-30.0 .. 370.0	°C	OFF
	F16	Hodnota teploty pro spuštění alarmu MIN	-30.0 .. 370.0	°C	OFF
	F17	Zpoždění sepnutí alarmu při překročení nastavených hodnot	0.1 .. 99.9	min	15
	F19	Nastavení korekce zobrazení teploty - rozdíl mezi skutečnou hodnotou teploty a změřenou čidlem	-20.0 .. +20.0	°C	0.0
Výstup	F21	Minimální čas doby vypnutí hlavního výstupu, 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. Doporučená hodnota hodnota je minimálně 3 minuty pro chladicí agregáty s kompresorem.	0.0 .. 10.0	min	0.0
	F29	Druh provozu COOL - chladírenská aplikace, HEAT - ohřev	COOL/HEAT	-	HEAT
Odmraž.	Parametry F31 až F37 lze použít analogicky i při regulaci ohřevu				
	F31	Časový odstup mezi cykly odmrazování při časovém řízení odmrazování	0.1 .. 99.9	hod	12.0
	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
	F37	Chod kompresoru po dobu odmrazování 0 - vypnuto , 1 -zapnuto	0 1	-	0
D1	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	F80	Heslo pro vstup do nastavovacího menu : OFF - vstup bez hesla, F80=0000 - heslo nezadáno	0000 .. 9999	-	OFF
	F82	Rozlišení displeje : 0 = 0,1 °C, 1 = 1 °C	0, 1	-	0
	F83	Zvuková signalizace bzučákem : 0 - bzučák vyonut, 1 - bzučák zapnut	0, 1	-	1
	F84	Funkce SMART - rychlé zadávání teploty 0 - aktivní, 1 - vypnuta	0, 1	-	0
	F98	Rezerva	-	-	-
	F99	Test regulátoru - nutno odpojit výstupy - jinak hrozí nebezpečí havárie !!	-	-	-
	End	Výstup z nastavovací procedury			