



# TLY 29

## DIGITÁLNÍ REGULÁTOR S MIKROPROCESOREM



### INDEX

#### 1. Popis přístroje

1.1.- Všeobecný popis

1.2 Popis displeje

#### 2 – Programování

2.1. Naprogramování nastavené hodnoty

2.2. Programování parametrů

2.3 Ochrana parametrů za použití hesla

2.4. Úrovně programování parametrů

2.5. Výběr aktivní nastavené hodnoty

2.6. On/Stand-by funkce

2.7. Nastavení času

#### 3- Informace o instalaci a použití

3.1.- Bezpečné používání

3.2. Mechanické složení

3.3. Elektrické připojení

3.4. Schéma elektrického zapojení

#### 4 – Funkce

4.1 – Měření a vizualizace

4.2 – Konfigurace výstupů

4.3 – Řízení teploty

4.4 – Funkce nepřetržitého cyklu

4.5 – Ochrana kompresoru

4.6 – Řízení odtávání

4.7 – Manuální odtávání

4.8 – Řízení ventilátorů výparníku

4.9 – Funkce alarmu

4.9.1 – Teplotní alarmy

4.9.2 – Venkovní alarm

4.9.3 – Otevřené dveře

Zboží Vám dodává:



## FROSTTECHNIKA

spol. s r.o.

Praha 10 – Uhřetěves

Přátelství 172/42

Tel.: 00420 267 900 151

[www.frosttechnika.cz](http://www.frosttechnika.cz)

## 1. Popis přístroje

### 1.1.- Všeobecný popis

Model TLY29 je digitální regulátor s mikroprocesorem, který se běžně používá v chladírenských aplikacích, které využívají řízení teploty pomocí ON/OFF regulace, řízení odtávání podle reálného času nebo časového intervalu pomocí elektrického ohřevu anebo ohřátých par.

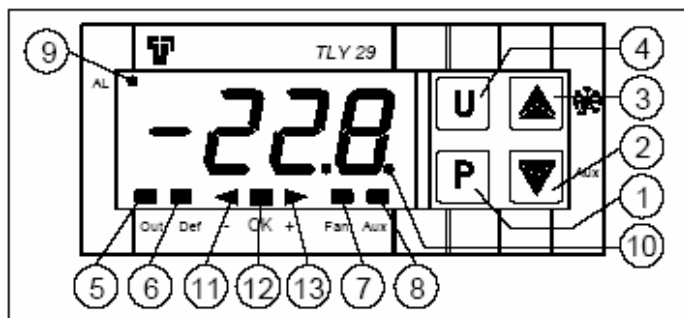
Přístroj má 3 spínací výstupy, dva vstupy pro PTC nebo NTC teplotní sondy a digitální vstup. Všechny tyto vstupy a výstupy jsou nastavitelné. 3 výstupy mohou být použity pro řízení kompresoru anebo pro přístroj řídicí teplotu, odtávání zařízení, řízení ventilátorů nebo pro spínání přídatného přístroje popř. alarmu.

Dva vstupy pro NTC a PTC teplotní sondy (volitelné parametrem) mohou být použity pro měření prostorové teploty a teploty výparníku, digitální vstup může být naprogramován pro obsluhu různých funkcí jako jsou např. aktivování kontinuálního cyklu nebo aktivaci pomocného výstupu.

Přístroj je vybavený 4 programovacími klávesami, 4 místným digitálním displejem a 9 LED kontrolkami, kromě toho interním bzučákem což je zvukový systém pro alarmy.

Dalšími důležitými charakteristikami přístroje jsou: programovací ochranné parametry používající nastavitelné heslo, přepínání ON a OFF přístroje použitím předních kláves anebo digitálního výstupu, konfigurace parametrů přes KEY 01 přístroj, uložení 2 nastavení teplotních regulací, mezi kterými lze přepínat, a možnost napájení v rozpětí 100 ... 240 VAC.

## 1.2. Popis předního displeje



- 1 – Klávesa P:** používá se na nastavení Nastavené hodnoty a na programování funkčních parametrů
- 2 – Klávesa Dolu/Aux:** Používá se na snižování hodnot při nastavování a vybírání parametrů. Také může být naprogramována přes parametr „FBD“ na vykonávání dalších funkcí jako je aktivování výstupu AUX, začátek kontinuálního cyklu, výběr aktivní nastavené hodnoty anebo zapnutí a vypnutí přístroje.
- 3 – Klávesa Nahoru/Odtávání:** používá se na zvyšování hodnoty nastavení, na vybrání parametrů a ruční aktivaci procesu odtávání
- 4 – Klávesa U:** Používá se na vizualizaci teploty měřené prostorovou sondou, sondy výparníku a vnitřních hodin reálného času (pokud jsou součástí). Také může být naprogramována přes parametr „USrb“ na ovládání více funkcí, stejně jako je klávesa Dolu/Aux
- 5 – Kontrolka OUT:** signalizuje status výstupu pro kompresor (nebo přístroj pro řízení teploty) zapnutý(svítí), vypnutý(nesvítí), ve zpoždění(bliká)
- 6 – Kontrolka DEF:** signalizuje probíhající proces odtávání(svítí) nebo odkapávání(bliká)
- 7 – Kontrolka FAN:** signalizuje stav výstupu ventilátorů - zapnutý(svítí), vypnutý(nesvítí), nebo zpoždění po rozmrazování(bliká)
- 8 – Kontrolka AUX :**signalizuje stav AUX výstupu zapnutý(svítí), vypnutý(nesvítí), zpoždění(bliká)
- 9 – Kontrolka AL :**signalizuje stav alarmu zapnutý(svítí), vypnutý(nesvítí) a tichý nebo zaznamenaný předchozí(bliká)
- 10 – Kontrolka SET:** signalizuje vstup do programovacího rozhraní a programovacího stupně parametrů. Také slouží na indikování Stand-by stavu regulátoru.
- 11 – Kontrolka - :** signalizuje činnost alarmu při nízké teplotě(svítí) nebo že alarm při nízké teplotě byl v minulosti dosažen.

**12 – Kontrolka OK :** signalizuje že teploty jsou v rozmezí nastavených hodnot.

**13 – Kontrolka + :** signalizuje činnost alarmu při vysoké teplotě (svítí) nebo že alarm při vysoké teplotě byl v minulosti dosažen.

## 2 – Programování

### 2.1.Naprogramování nastavené hodnoty

Stiskni klávesu **P** na displeji se objeví **SP 1**(nebo **SP 2** pokud je aktivní bod nastavení **SP 2**) střídající se s hodnotou (čti výběr aktivní hodnoty nastavení). Pro změnu stiskni klávesu nahoru pro zvýšení hodnoty, nebo klávesu dolů pro její snížení. Jestliže jsou tyto klávesy stlačené déle než jednu sekundu hodnota se zvyšuje/snižuje rychleji, po dvou sekundách ještě rychleji.

Opuštění nastavovacího módu se uskuteční stlačením klávesy **P** nebo automaticky pokud není stlačená žádná klávesa po dobu 15-ti sekund. Potom se displej vrátí do normálního módu.

### 2.2.Programování parametrů

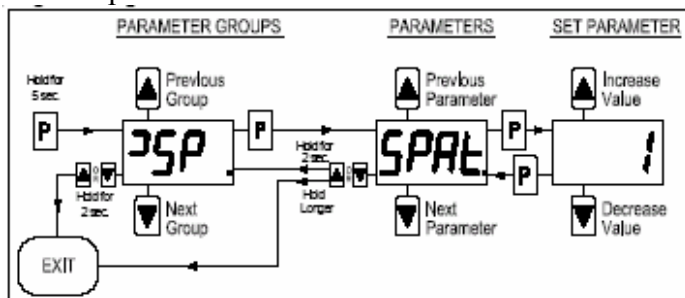
Pro přístup k parametrům funkcí přístroje stiskni **P** a drž po dobu 5 sekund, po této době se kontrolka LED rozsvítí, na displeji se objeví kód, který identifikuje první skupinu parametrů (**SP**). Další skupinu parametrů, jsou přístupné po stlačení kláves nahoru/dolů. Výběr skupiny parametrů provedeme stisknutím klávesy **P** a objeví se kód, který identifikuje první parametr ve vybrané skupině.

Znovu stiskneme klávesu nahoru/dolů dokud se nezobrazí žádaný parametr a stiskni **P**, na displeji se ukáže kód parametru a jeho nastavení může být změněno klávesami nahoru/dolů. Když je požadovaná hodnota nastavená, stiskni **P**: nová hodnota bude uložena a displej ukáže jen zkratku vybraného parametru. Klávesami nahoru/dolů je možné vybrat jiný parametr a změnit ho podle předcházejícího postupu.

Návrat k výběru skupiny parametrů - drž klávesu nahoru/dolů stlačenu alespoň jednu sekundu, po této době se displej vrátí k zobrazování kódu skupiny parametrů.

Uvolni klávesu a použitím kláves nahoru/dolů je možné vybrat jinou skupinu parametrů(pokud existuje). K opuštění programovacího módu podrž klávesu nahoru/dolů stlačenou tak dlouho dokud nedojde

k opuštění programovacího módu nebo netiskni žádnou klávesu po dobu 20-ti sekund.



## 2.3. Ochrana parametrů použitím hesla

Přístroj má ochranu parametrů pomocí hesla, které může být upraveno za použití parametru **PASS** v **PAn** nastavení.

Když si někdo přeje mít tuto ochranu, nastaví požadované číslo v parametru **PASS**.

Pokud je ochrana heslem nastavena, stiskni klávesu **P** pro přístupu k parametrům a podrž ji stlačenu asi 5 sekund, po kterých kontrolka **SET** zabliká a objeví se na displeji 0.

Nyní použitím tlačítka nahoru/dolů nastav heslo a stiskni **P**. Jestliže je heslo správné, displej ukáže kód který identifikuje první skupinu parametrů (**SP**) přičemž je možné přístroj naprogramovat stejně jako je uvedeno výše.

Ochrana heslem může být vypnutá nastavením parametru **PASS** na **OFF**.

## 2.4. Úrovně programování parametrů

Přístroj má dvě úrovně programování parametrů. První úroveň (viditelné parametry) je přístupná postupem popsaným výše, druhá úroveň (skryté heslo) je přístupná následujícím postupem:

Odstraň napájení přístroje, stiskni klávesu **P** a připoj napájení přístroje, ale stále držte stlačené **P**.

Po 5 sekundách kontrolka **SET** zasvítí, displej ukáže kód který identifikuje první skupinu parametrů (**SP**), nyní je možné nastavit parametry podle předcházejícího postupu.

Jestliže byl parametr vybraný a kontrolka **SET** svítí, znamená to, že je ještě možné parametr naprogramovat přes první úroveň.

Jestliže kontrolka **LED** nesvítí, parametr může být nastavený jen přes druhou úroveň.

Pro změnu viditelnosti parametrů stiskni **U**, kontrolka **SET** změní status, signalizující přístupnost parametru (on-první úroveň; off-druhá úroveň).

Přes druhou úroveň je možné zkontrolovat nebo změnit heslo.

## 2.5. Výběr aktivní nastavené hodnoty

Přístroj umožňuje přednastavit 2 různé regulace nastavených hodnot a později vybrat mezi nimi.

Tato funkce může být použita v případě potřeby přepnout dva různé režimy řízení (den-noc).

Aktivní nastavená hodnota může být vybraná:

- použitím parametru **SPAt**
- použitím klávesy **U** jestliže je parametr **USrb=3**
- použitím kláves nahoru/dolů jestliže je parametr **Fbd=3**
- použitím digitálního vstupu, jestliže je parametr **diF=8** (více v části 4.10 nebo 4.12)

Nastavená hodnota **SP1** a **SP2** může být nastavena v hodnotách mezi naprogramovanou hodnotou parametru **SPLL** a naprogramovanou hodnotou parametru **SPHL**.

Pozn. V následujících příkladech je Nastavená hodnota uváděna pouze jako **SP**, jakoby přístroj pracoval jen s jednou Nastavenou hodnotou.

## 2.6. On/Stand-by funkce

Přístroj zapojený na zdroj napájení může být ve dvou stavech:

**On:** znamená že přístroj vykonává řídicí funkci

**Stan-by:** znamená že přístroj nevykonává žádnou řídicí funkci a displej je vypnutý mimo zelené kontrolky **SET**.

Jestliže se přístroji nedostává energie, a následně se mu jí dostane systém vždy nastaví stav, jaký byl před výpadkem

Funkce **ON/Stand-by** může být aktivovaná

- použitím klávesy **U** jestliže je parametr **USbr=4**
- použitím kláves nahoru/dolu, jestliže je parametr **Fbd=4**
- použitím digitálního vstupu, jestliže je parametr **diF=10**

## 2.7. Nastavení času

Pokud má přístroj vnitřní hodiny reálného času je potřeba nastavit aktuální čas použitím parametru **StCL** ve skupině **CLO**.

Přístroj má hodiny řízené krystalem, avšak hodiny mohou jít nepřesně (hlavně po delší době používání přístroje) a tak mohou být regulovány denně použitím parametru **CLOF** ve skupině **CLO**.

Činnost hodin je garantována vnitřním zdrojem po dobu 4 hodin bez napájení.

Jestliže je program bez energie delší dobu je třeba zkontrolovat čas a případně čas přenastavit.

## 3- Informace o instalaci a použití



### 3.1.- Bezpečné používání

Přístroj byl navržen a vyroben jako měřicí a řídicí regulátor použitelný dle EN61010-1 pro hodnoty operací

do 2000 ms. Použití přístroje pro aplikace nesplňující tento předpis je na vlastní riziko.

Přístroj nemůže být používán v nebezpečných prostorech bez adekvátní ochrany.

Případná porucha nebo funkční chyba přístroje může způsobit nebezpečnou situaci pro osoby, věci nebo zvířata. Nezapomeňte přístroj vybavit vhodným přídatným přístrojem, který bude garantovat bezpečnost zařízení.

### 3.2. Mechanické složení

Přístroj v pouzdře 33x75 mm, je navržen pro přímou montáž do zařízení.

Do předem připraveného otvoru o rozměrech 29x71 mm vložte přístroj, upevněte ho speciální svorkou.

Doporučujeme utěsnění, které zajistí ochranu přístroje. Vyhněte se umístění přístroje v prostředí s velmi vysokou vlhkostí nebo nečistotou, které může způsobit vniknutí vodivých částic do přístroje.

Zabezpečte adekvátní ventilaci pro přístroj a vyhněte se instalaci do kontejneru, které může způsobit přehřívání přístroje nebo vyšší provozní teplotu přístroje než je povolena.

Připojte přístroj tak daleko od elektromagnetických zdrojů (motory, solenoid ventily, relé...), jak nejdále je možné.

### 3.3. Elektrické připojení

Proveďte elektrickou montáž za použití jen jednoho kabelu pro každý terminál.

Přestože je přístroj vyroben se stálým připojením, není vybavený prepínačem nebo interním zařízením na ochranu před přetížením elektrickým proudem, instalace zahrnuje i umístění dvojfázového elektrického vypínače umístěného tak blízko přístroje jak to jen jde a v takové pozici, aby byl lehce přístupný.

Také doporučujeme, aby zdroj elektrického napájení připojený k přístroji byl dostatečně chráněn použitím přístrojů, odpovídajících potřebnému napětí.

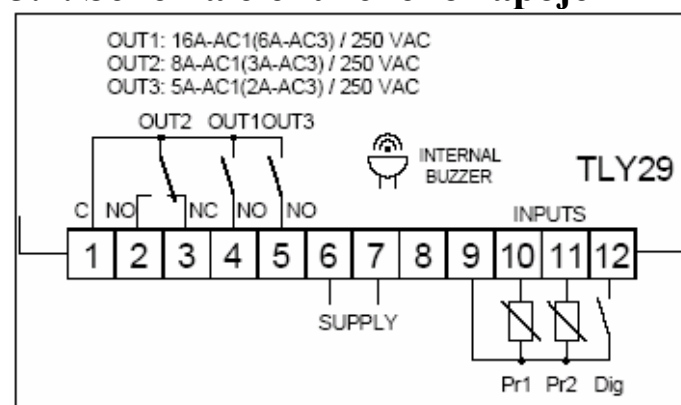
Doporučujeme použít kabely s izolací.

Také vstup sondového kabelu by měl být oddělen od napěťové kabeláže. Pokud použijete pro sondu stíněný kabel, spojte ho se zemí jen jednou stranou.

Jestliže je přístroj verze 12V doporučujeme použít externí transformátor TCRT nebo obdobný. Pro každý přístrojem použijte vlastní transformátor, protože se mezi zdrojem a vstupem nenachází izolace.

Doporučujeme zkontrolovat, jestli aplikace funguje správně před zapojením výstupu do zařízení, abychom se vyhnuli případným funkčním poruchám, které mohou být způsobeny chybnou montáží.

### 3.4. Schéma elektrického zapojení



## 4 – Funkce

### 4.1. – Měření a vizualizace

Všechny parametry se nacházejí ve skupině InP. Přes parametr SENs se dá navolit typ sondy. Následně přes parametr Unit se může nastavit jednotka měření (°C nebo °F) a přes dP rozlišení měření. Přes OFS1 a OFS2 je možno recalibrovat měření, jestliže sonda Pr2 není použita nastavte parametr Pr2= Off

Parametr FiL nastaví časovou konstantu redukce citlivosti měření pro měření vstupních hodnot. Parametr diSP umožňuje ponechání normálního módu displeje.

### 4.2. – Konfigurace výstupů

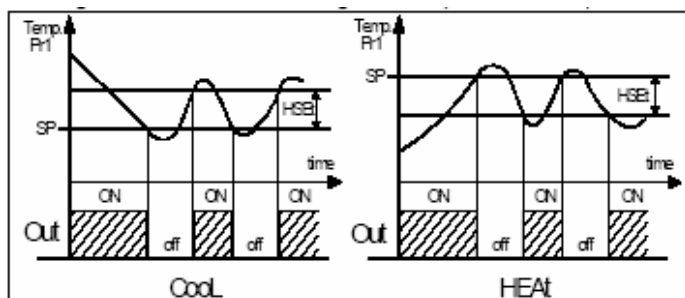
Konfigurace výstupů se ovládá přes skupinu Out, kde jsou parametry O1F, O2F, O3F, resp. BuF (na konfiguraci vnitřního bzučáku)

Prostuduj tabulku programovatelných parametrů.

### 4.3. – Kontrola teploty

Parametry na kontrolu teploty se nacházejí ve skupině rEG – patří sem:

HSEt – podle nastavení parametru Func spouští chlazení nebo topení.  
 tonE (aktivační čas), toFE (deaktivační čas) – i v případě poruchy sondy je možné těmito parametry nastavit práci zařízení v nepřetržitém cyklu.  
 Nastavením tonE=Off v případě poruchy sondy zůstane vypnutý. Nastavením toFE=Off v případě poruchy sondy zůstane zapnutý.



#### 4.4. – Funkce nepřetržitého cyklu

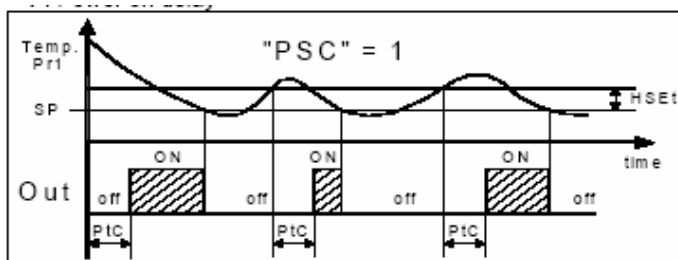
Funkci nepřetržitého cyklu lze také nastavit pomocí skupinu rEG a parametru tCC.

Start nepřetržitého cyklu je možný jen manuálně použitím klávesy U nebo Dolu/AUX, resp. přes digitální vstup. Průběh nepřetržitého cyklu je zobrazen na displeji indikátorem CC. Nepřetržitý cyklus není možné aktivovat po dobu odtávání a pokud je parametr tCC=Off

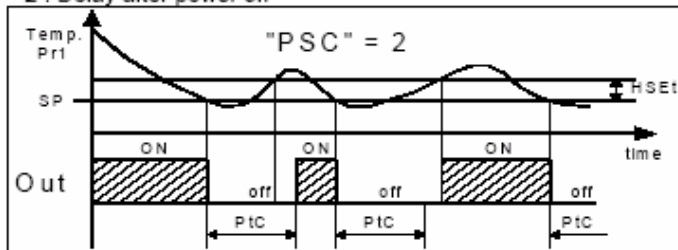
#### 4.6. – Řízení odtávání

Odtávání je ovládáno přes skupinu dEF. Typ odtávání se nastavuje přes parametr dtyP (prohlédni si tabulku). Odtávání v intervalech se nastavuje přes parametr dint. Časování tohoto intervalu se nastavuje pomocí parametru dCt:

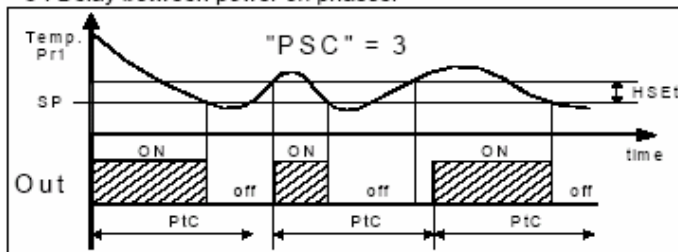
- rt – podle času běhu přístroje
- ct – podle času běhu kompresoru
- cs – přístroj spíná odtávání po každém zastavení kompresoru (jestliže se používá vypněte parametr dint).



= 2 : Delay after power off

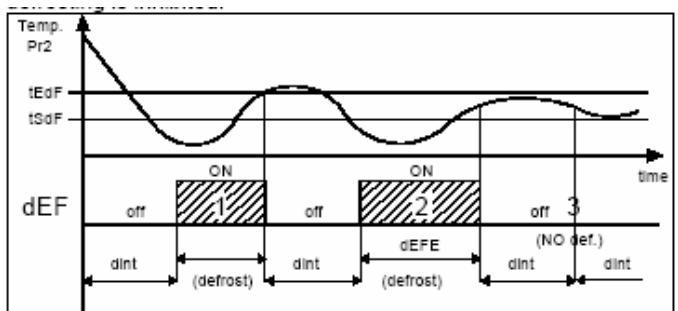


= 3 : Delay between power on phases.



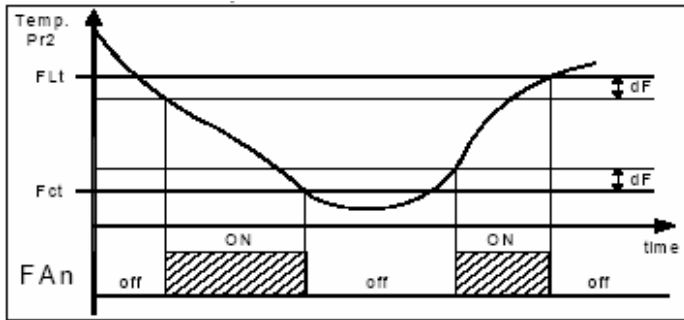
#### 4.7. – Manuální odtávání

Stiskni a drž po dobu 5 sekund klávesu Nahoru/Odtávání



#### 4.8. – Řízení ventilátorů výparníku

Ovládá se přes skupinu FAn pomocí parametrů FCOF, FEdF, FLt, Fct, dF  
 Prohlédni si tabulku



## 4.9. – Funkce alarmu

Všechny parametry týkající se alarmu jsou umístěny ve skupině **AL**

Funkce alarmu fungují na principu vnitřního bzučáku (jestliže je nastavený přes parametr buF) nebo je kontrolku **AL**.

Druhy alarmů:

E1, -E1, E2, -E2 – problémy se sondou

HI, LO – teplotní alarmy

AL – venkovní alarm

AP – otevřené dveře

### 4.9.1. – Teplotní alarmy

Typ alarmu je nastavený parametrem **Aty**, mezní hodnoty přes **HAL** (max) a **LAL** (min) a relativní rozdíl přes **dAL**

Při nastavení protichůdných parametrů mohou nastat případy :

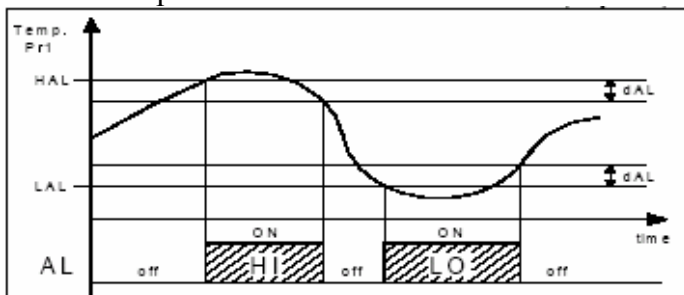
**PAL** – zapnutí alarmu je naplánované na dobu kdy už je alarm zapnutý

**dALd** - neguje čas na konci odtávání

**dALc** – neguje konec nepřetržitého cyklu

**ALd** – alarm způsobí zpoždění času aktivace

Max a min hodnoty teploty alarmu mohou být vypnuté nastavením parametrů **HAL** a **LAL** na **OFF**



možnost naprogramovat ho i přes výstup, a to parametrem **O1F**, **O2F** nebo **O3F**.

Možný výběr těchto parametrů pro signalizující alarm jsou:

=**ALt** – pokud chceme umožnit vypnutí alarmu manuálně stlačením jakéhokoli tlačítka

=**AL** – Alarm se vypne automaticky když se hodnota teploty ustálí

=**ALL** – alarm se nevypne ani když se teplota ustálí

=**-ALt** – opak **ALt**

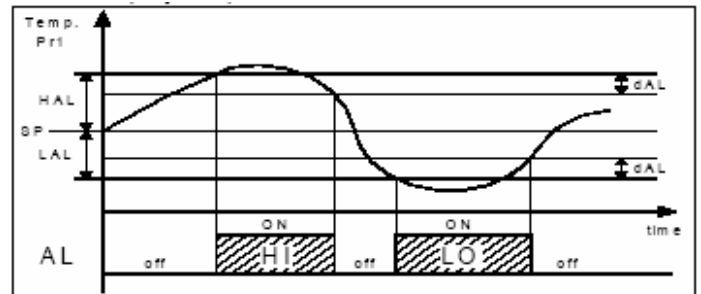
=**-AL** – opak **AL**

=**-ALL** – opak **ALL**

Když není přítomný žádný alarm svítí kontrolka **OK**

Jakýkoli aktivovaný alarm rozsvítí kontrolku **AL**.

Jakýkoli ztlumený nebo nastavený alarm rozbliká

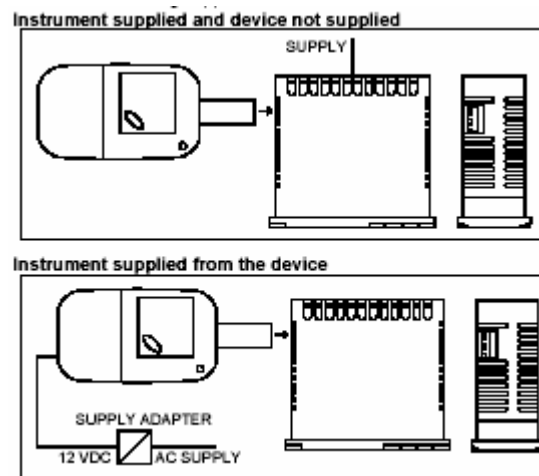


### 4.9.2. – Venkovní alarm

Přístroj může signalizovat venkovní alarm aktivováním digitálního vstupu funkcí naprogramovanou jako **diF=4** nebo **9**

### 4.9.3. – Alarm otevřených dveří

Přístroj může signalizovat otevřené dveře aktivováním digitálního vstupu funkcí naprogramovanou jako **din=5** nebo **6**



### Skupina SP

Parametr	Popis	Rozsah	Nastavení z výroby	
1	<b>SPAt</b>	Aktivace SP	1/2	1
2	<b>SP1</b>	SP1	SPLL/SPHL	0.0
3	<b>SP2</b>	SP2	SPLL/SPHL	0.0
4	<b>SPLL</b>	min SP	-58/SPHL	-50.0
5	<b>SPHL</b>	max SP	SPLL/302	100.0

### Skupina InP

6	<b>SEnS</b>	Typ sondy	Ptc-ntc	Ptc
7	<b>OFS1</b>	Pr1 kalibrace sondy	-30/30 C/F	0
8	<b>OFS2</b>	Pr2 kalibrace sondy	-30/30 C/F	0
9	<b>Pr2</b>	Pr2 nastavení přítomnosti	On-Off	On
10	<b>Unit</b>	Jednotka měření	C-F	C
11	<b>dP</b>	Desetinná čárka	On-Off	On
12	<b>FiL</b>	Jednotkový filtr	Off/20 sec	2
13	<b>diSP</b>	Off- vypnutý displej Pr1- měření sondou Pr1 Pr2- měření sondou Pr2 SP- Aktivní SP CL- čas hodin	Off-Pr1-Pr2- Sp-CL	Pr1

### Skupina rEG

14	<b>HSEt</b>	Rozdíl	0/30 C/F	2
15	<b>tonE</b>	Aktivační čas sondy Pr1	Off/99,59min sec	Off
16	<b>toFE</b>	Deaktivační čas sondy Pr1	Off/99,59min sec	Off
17	<b>Func</b>	Výstup funkčního módu	Heat-Cool	Cool
18	<b>tCC</b>	Čas nepřetržitého cyklu	Off/99,59hrs min	Off

### Skupina dEF

19	<b>dyP</b>	Způsob odtávání EL- elektricky in- horkými parami	EL-in	El
20	<b>dint</b>	Interval odtávání	Off-99,59hrs min	6
21	<b>dF1</b>	Start odtávání 1	Off-00/23,59hrs min	Off
22	<b>dF2</b>	Start odtávání 2	Off-00/23,59hrs min	Off
23	<b>dF3</b>	Start odtávání 3	Off-00/23,59hrs min	Off
24	<b>dF4</b>	Start odtávání 4	Off-00/23,59hrs min	Off
25	<b>dF5</b>	Start odtávání 5	Off-00/23,59hrs min	Off
26	<b>dF6</b>	Start odtávání 6	Off-00/23,59hrs min	Off
27	<b>dEFE</b>	Max délka odtávání	0,01/99,59min in sec	30
28	<b>tEdF</b>	Teplota ukončení odtávání	-58/302 C/F	8
29	<b>tSdF</b>	Teplota začátku odtávání	-58/302 C/F	2
30	<b>dCt</b>	Intervaly odtávání - sčítací mód	rt-ct-cS	rt
31	<b>tdCO</b>	Zpoždění kompresoru po odtávání	Off/99,59min sec	Off
32	<b>SdEF</b>	Odtávání při zapnutí	no-yes	no

33	<b>dLo</b>	Odtávací hodiny Off- nezobrazené na displeji On- Nastavení teploty Pr1 před odtáváním Lb- nastavení dEF(po dobu odtávání)a P dEF	On-Off-Lb	Off
34	<b>Etdu</b>	Rozdílový displej odemknutí po odtávání	0/30 C/F	2
35	<b>COFd</b>	Čas vypnutého kompresoru před odtáváním	Off- 99,59min sec	Off

#### Skupina FAn

36	<b>FCOF</b>	Stav ventilátoru když je kompresor vypnutý	On-Off	On
37	<b>FE dF</b>	Stav ventilátoru během odtávání	On-Off	off
38	<b>FLt</b>	Vypnutí ventilátoru při vysoké teplotě	-58/302 C/F	2
39	<b>Fct</b>	Vypnutí ventilátoru při nízké teplotě	-58/302 C/F	-50
40	<b>dF</b>	Rozdílová kontrola ventilátoru	0/30 C/F	2
41	<b>Fd</b>	Zpoždění ventilátoru po odtávání	Off/99,59min n sec	Off

#### Skupina PrC

42	<b>PSC</b>	Typ ochrany kompresora 1- zpoždění při zapnutí 2- zpoždění při vypnutí 3- zpoždění mezi starty	1-2-3	1
43	<b>PtC</b>	Čas ochrany kompresoru	Off/99,59min n sec	Off
44	<b>LtC</b>	Min. čas funkce kompresoru	Off/99,59min n sec	Off
45	<b>od</b>	Zpoždění při zapnutí do elektrické sítě	Off/99,59min n sec	Off

#### Skupina AL

46	<b>Aty</b>	Typ tepelného alarmu Ab- Absolutní dE- Relativní	Ab-dE	Ab
47	<b>HAL</b>	Alarm při vysoké teplotě	Off/58/302 C/F	Off
48	<b>LAL</b>	Alarm při nízké teplotě	Off/58/302 C/F	Off
49	<b>dAL</b>	Tepelný rozdíl alarmů	0/30 C/F	2
50	<b>ALd</b>	Zpoždění tepelného alarmu	off/99,59min sec	Off
51	<b>tAL</b>	Paměť alarmu	no-yes	no
52	<b>PAL</b>	Zpoždění tepelného alarmu při zapnutí do el. Sítě	off/99,59min sec	Off
53	<b>dAL d</b>	Zpoždění alarmu po odtávání	off/99,59min sec	Off
54	<b>dAL c</b>	Zpoždění alarmu po proběhnutí cyklu	off/99,59min sec	Off
55	<b>oAd</b>	Zpoždění alarmu po otevření dveří	off/99,59min sec	Off



### Skupina din

56	<b>diF</b>	Funkce digitálního výstupu 0- bez funkce 1- Start odtávání 2- Konec odtávání 3- Cyklus 4- Venkovní alarm 5- Otevřené dveře s blokováním ventilátoru 6- Otevřené dveře s blokováním vent. a kompresoru 7- Doplnující výstupový příkaz 8- Výběr aktivního SP 9- Venkovní alarm s deaktivací kontrolních výstupů 10- Vypnutí/Zapnutí	-10/-9/.../0/...9/10	0
57	<b>did</b>	Zpoždění při získání digitálního výstupu	off/99,59min sec	Off

### Skupina AuS

58	<b>FOA</b>	Funkční mód doplňujícího výstupu 0- bez funkce 1-zpoždění regulace výstupu 2- manuální aktivace klávesou nebo dig. výstupem	0/1/2/-1/-2	0
59	<b>tuA</b>	Relativní čas k doplňujícímu výstupu	Off/99,59min sec	Off

### Skupina Out

60	<b>Out1</b>	Konfigurace výstupu Out1 Off- bez funkce Out- Kontrola teploty dEF- odtávání FAn- Ventilátory AuS- Doplnující ALt- Vypnutelný alarm Al- Nevypnutelný alarm ALL- paměť alarmu	Off/Out/dEF /FAn/ AuS/ALt/Al/ ALL	Out
61	<b>Out2</b>	Konfigurace výstupu Out2 (stejně jako Out1)	Off/Out/dEF /FAn/ AuS/ALt/Al/ ALL	dEF
62	<b>Out3</b>	Konfigurace výstupu Out3 (stejně jako Out1)	Off/Out/dEF /FAn/ AuS/ALt/Al/ ALL	FAn
63	<b>buF</b>	Konfigurace bzučáku (stejně jako Out1)	Off/Out/dEF /FAn/ AuS/ALt/Al/ ALL	ALt

### Skupina PAn

64	<b>Fbd</b>	Funkční mód klávesy DOLU/AUX Off- bez funkce 1- Doplnující výstupový příkaz 2- Příkaz na cyklus 3- Výběr aktivního SP 4- Vypnutí/Zapnutí	Off/1/2/3/4	Off
65	<b>USrb</b>	Funkční mód klávesy U (stejně jako DOLU/AUX)	Off/1/2/3/4	Off
66	<b>PASS</b>	Přístupový kód k funkcím parametrů	Off - 9999	Off

### Skupina CLO

67	StCL	Aktuální čas	0,00 - 23,59hrs min	0,00
68	CLOF	Denní kalibrace hodin	-20 - 20sec	0

### Signalizace problémů

Problém	Důvod	Odstranění
E1 , -E1	Sonda Pr1 může být poškozená nebo neměří hodnoty mimo rozsah	Kontrola správného zapojení resp. funkce sondy
E2 , -E2	Sonda Pr2 může být poškozená nebo neměří hodnoty mimo rozsah	Kontrola správného zapojení resp. funkce sondy
EEPr	Chyba paměti	Kontrola, resp. přeprogramování funkcí parametrů

