



Z31Y Z31SY

DIGITÁLNY ELEKTRONICKÝ REGULÁTOR CHLADIACICH JEDNOTIEK



NÁVOD NA OBSLUHU
 Vr. 02 (ENG) - 04/12 - cod.: ISTR-MZ31YENG02
 ASCON TECHNOLOGIC S.r.l.
 VIA INDIPENDENZA 56
 27029 VIGEVANO (PV) ITALY
 TEL: +39 0381 69871
 FAX: +39 0381 698730
<http://www.ascontecnologic.com>
 e-mail: info@ascontecnologic.com

PREDHOVOR

Táto príručka obsahuje informácie potrebné pre správnu inštaláciu výrobku a tiež pokyny pre jeho údržbu a používanie; z toho dôvodu odporúčame, aby sa venovala maximálna pozornosť nasledujúcim pokynom a ich uloženiu.

Tento dokument je výhradným vlastníctvom spoločnosti ASCON TECNOLOGIC, ktorá zakazuje akúkoľvek reprodukciu a šírenie, a to aj čiastočné, tohto dokumentu, ak to nie je výslovne povolené.

ASCON TECNOLOGIC si vyhradzuje právo urobiť akékoľvek formálne, alebo funkčné zmeny kedykoľvek a bez predchádzajúceho upozornenia.

Kedykoľvek by mohlo zlyhanie, alebo funkčná porucha prístroja spôsobiť nebezpečnú situáciu pre ľudí, zvieratá, alebo veci, pamätajte, že prevádzka musí byť vybavená prídavnými zariadeniami, ktoré zaručia bezpečnosť.

ASCON TECNOLOGIC a jeho právni zástupcovia nenesú žiadnu zodpovednosť za žiadnu škodu spôsobenú ľuďom, veciam, alebo zvieratám, ktorá vyplýva z porušenia pravidiel, špatného, alebo nesprávneho použitia, alebo v každom prípade z použitia, ktoré nebolo v súlade s funkciami a vlastnosťami prístroja.

OBSAH**1 POPIS PRÍSTROJA**

1.1 VŠEOBECNÝ POPIS

1.2 POPIS PREDNÉHO PANELU

2 PROGRAMOVANIE

2.1 RÝCHLE PROGRAMOVANIE POŽADOVANEJ HODNOTY

2.2 PROGRAMOVANIE PARAMETROV ŠTANDARDNÉHO REŽIMU

2.3 OCHRANA PARAMETROV PRI POUŽITÍ HESLA

2.4 PROGRAMOVANIE PARAMETROV UPRAVENÉHO REŽIMU (ÚROVEŇ PROGRAMOVANIA PARAMETROV)

2.5 RESET PARAMETROV NA PREDVOLENÚ HODNOTU/ÚROVEŇ

2.6 FUNKCIA BLOKOVANIE KLÁVESNICE

3 INFORMÁCIE O INŠTALÁCII A POUŽITÍ

3.1 POVOLENÉ POUŽITIE

3.2 MECHANICKÁ MONTÁŽ

3.3 ELEKTRICKÉ PRIPOJENIA

3.4 SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENIA

4 FUNKCIE

4.1 FUNKCIA ZAPNUTÉ/V POHOTOVOSTI

4.2 MERANIE A VIZUALIZÁCIA

4.3 DIGITÁLNY VSTUP

4.4 VÝSTUPY A KONFIGURÁCIA BZUČIAKA

4.5 VÝBER AKTÍVNEJ NASTAVENEJ HODNOTY

4.6 OVLÁDANIE TEPLoty

4.7 FUNKCIA OCHRANY KOMPRESORA A ONESKORENIE ZAPNUTIA SIEŤOVÉHO NAPÁJANIA

4.8 OVLÁDANIE ODMRAZOVANIA

4.8.1 ŠTART AUTOMATICKÉHO ODMRAZOVANIA

4.8.2 RUČNÉ ODMRAZOVANIE

4.8.3 KONCOVÉ ODMRAZOVANIE

4.8.4 ZÁMOK ZOBRAZOVANIA ODMRAZOVANIA

4.9 OVLÁDANIE VENTILÁTOROV VÝPARNÍKA

4.10 FUNKCIE ALARMU

4.10.1 ALARMY TEPLoty

4.10.2 EXTERNÝ ALARM (DIGITÁLNY VSTUP)

4.10.3 ALARM OTVORENÝCH DVERÍ

4.11 FUNKCIA KLÁVES "U" A "DOWN/AUX"

4.12 KONFIGURÁCIA PARAMETROV POMOCO "A01"

4.12.1 VZDIALENÝ DISPLEJ "TVRY"

4.12.2 SÉRIOVÉ ROZHRAŇIE RS 485 POMOCO "TLCNV"

4.12.3 KONFIGURÁCIA PARAMETROV POMOCO "A01"

5 TABUĽKA PROGRAMOVATEĽNÝCH PARAMETROV**6 PROBLÉMY, ÚDRŽBA A ZÁRUKA**

6.1 SIGNALIZÁCIA

6.2 ČISTENIE

6.3 ZÁRUKA A OPRAVY

7 TECHNICKÉ ÚDAJE

7.1 ELEKTRICKÉ ÚDAJE

7.2 MECHANICKÉ ÚDAJE

7.3 MECHANICKÉ ROZMERY, VYREZANIE PANELU A MONTÁŽ

7.4 FUNKČNÉ ÚDAJE

7.5 KÓD PRE OBJEDNÁVANIE PRÍSTROJA

1 - POPIS PRÍSTROJA

1.1 - VŠEOBECNÝ POPIS

Model Z31Y je digitálny regulátor s mikroprocesorom, ktorý sa zvyčajne používa v chladiacich aplikáciách, ktoré používajú ovládanie teploty pomocou regulácie ZAP/VYP (ON/OFF) a riadenie odmrazovania v časových intervaloch, alebo pri dosiahnutí určitej teploty zastavením kompresora, alebo pomocou elektrického ohrevu, alebo pomocou reverzného cyklu horúceho plynu.

Prístroj má až 2 reléové výstupy, až 2 vstupy pre teplotné sondy PTC a NTC a digitálny vstup (alternatíva k teplotnému vstupu), okrem toho môže byť vybavený interným bzučiacom, ktorý je zvukovým systémom pre alarmy.

Uvedené 2 výstupy je možné nakonfigurovať pre reguláciu kompresora, alebo pre zariadenie na ovládanie teploty a zariadenie pre odmrazovanie, alebo eventuálne pre ktorúkoľvek z predchádzajúcich funkcií, ventilátor odparovania, alebo použitie prídavného zariadenia, alebo alarm.

Uvedené 2 vstupy pre teplotné sondy môžu byť použité na meranie ovládacej teploty, teploty výparníka, teploty produktov, alebo pomocnej teploty, zatiaľ čo digitálny vstup, ktorý je alternatívou k teplotnému vstupu výparníka, alebo k pomocnému teplotnému vstupu, môže byť naprogramovaný na vykonávanie rôznych funkcií, ako je signál na otvorenie dverí, príkazy na odmrazovanie, výber odlišnej sady teplotných regulácií, externé signály alarmov, aktivácia kontinuálneho cyklu, aktivácia pomocného výstupu, atď.

Model **Z31SY** má klávesnicový systém s kapacitnými snímačmi „S-touch“.



1 - Kláves P: Používa sa na nastavenie požadovanej hodnoty (Set point) (stlačiť a uvoľniť) a na programovanie funkčných parametrov (držať stlačený po dobu 5 s). V programovacom režime sa používa na zavedenie editovacieho režimu parametrov a potvrdenie hodnôt. V programovacom režime môže byť použitý tiež s klávesom UP na zmenu programovacej úrovne parametrov.

Keď je klávesnica uzamknutá, môže byť použitý tiež spolu s klávesom UP (držať stlačený po dobu 5 s) na odomknutie klávesnice.

2 - Kláves DOWN/Aux: V programovacom režime sa tento kláves používa na znižovanie nastavovaných hodnôt a na výber parametrov. V normálnom režime môže byť tento kláves tiež programovaný pomocou parametra „t.Fb“ na plnenie iných funkcií (držať stlačený po dobu 1 s) ako aktivácia výstupu Aux, uvedenie do činnosti kontinuálneho cyklu, atď. (pozri funkcie klávesov U a Down).

3 - Kláves UP/DEFROST : V normálnom režime môže byť tento kláves použitý na start/stop pri ručnom odmrazovaní (držať stlačený po dobu 5 s) V programovacom režime sa tento kláves používa na zvyšovanie nastavovaných hodnôt a na výber parametrov. V programovacom režime môže byť použitý tiež s klávesom UP na zmenu programovacej úrovne parametrov. Pri stlačení spoločne s klávesom P po dobu 5 s umožňuje odomknutie klávesnice.

4 – Kláves U : Používa sa (stlačiť a uvoľniť) na zobrazenie premenných prístroja (merané teploty atď.).

V programovacom režime môže byť tento kláves použitý na návrat v normálnom režime (držať po dobu 2 s).

V normálnom režime môže byť tento kláves tiež programovaný pomocou parametra „t.UF“ na plnenie iných funkcií (držať stlačený po dobu 1 s) ako zapnúť (on) a vypnúť (off) (stand-by) zariadenie, aktivácia výstupu Aux, uvedenie do činnosti kontinuálneho cyklu, atď. (funkcie klávesov U a Down).

5 - Led SET : V normálnom režime táto kontrolka slúži na indikáciu stlačenia klávesu. V programovacom režime indikuje programovacie úrovne parametrov.

6 - Led OUT - COOL : Táto kontrolka indikuje status výstupu (kompresor, alebo zariadenie na ovládanie teploty) pri programovaní prístroja na chladenie; zap (on), vyp (off), alebo brzdený (bliká).

7 - Led OUT - HEAT: Táto kontrolka indikuje status výstupu (kompresor, alebo zariadenie na ovládanie teploty) pri programovaní prístroja na vyhrievanie; zap (on), vyp (off), alebo brzdený (bliká).

8 - Led DEFROST: Indikuje, že prebieha proces rozmrazovania (zap), alebo odvodňovania/vysušania (bliká).

9 - Led FAN: Indikuje status výstupu ventilátora zap (on), vyp (off), alebo brzdený (bliká).

10 - Led ALARM: Táto kontrolka indikuje stav alarmu zap (on), vyp (off) a umlčaný, alebo uložený do pamäte (bliká)

11 - Led AUX: Táto kontrolka Indikuje stav výstupu AUX zap (on), vyp (off), alebo brzdený (bliká).

12 - Led Stand-By: Indikuje stav pohotovosti (stand-by).

2- PROGRAMOVANIE

2.1 - RÝCHLE PROGRAMOVANIE POŽADOVANEJ HODNOTY

Stlačte kláves P a následne ho uvoľnite. Na displeji sa zobrazí „SP“ (alebo „SP2“ ak je v tom čase aktívne aj druhé nastavenie) striedavo s nastavenou hodnotou.

Pre zmenu nastavenej hodnoty stlačte kláves UP na jej zvýšenie, alebo kláves DOWN na jej zníženie.

Tieto klávesy zvyšujú, alebo znižujú hodnotu o jednu číslicu na jedno stlačenie, ale ak je kláves stlačený dlhšie ako jednu sekundu, hodnota sa zvyšuje, alebo znižuje rýchlo, a po stlačení na dobu dlhšiu ako dve sekundy sa rýchlosť ešte zväčší, takže všetky požadované hodnoty je možné dosiahnuť rýchlo.

Keď je požadovaná hodnota nastavená, stlačte kláves P na ukončenie tohto programovacieho režimu.

Výstup z nastavovacieho režimu sa dosiahne stlačením klávesu P, alebo automaticky, ak po dobu 10 sekúnd nie je stlačený žiadny kláves. Po tomto čase sa displej vráti do režimu normálnej činnosti.

2.2 - PROGRAMOVANIE PARAMETROV ŠTANDARDNÉHO REŽIMU

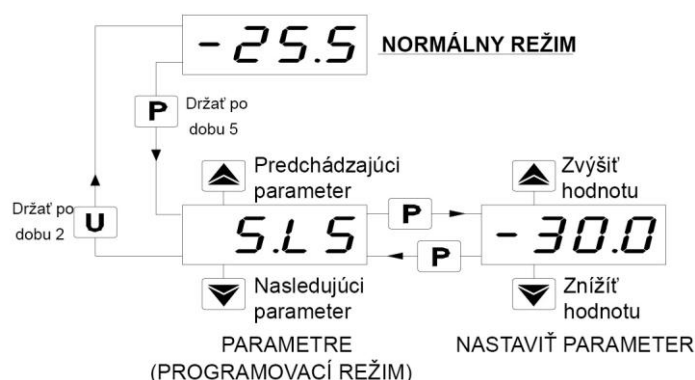
Na dosiahnutie funkčných parametrov prístroja, keď je ochrana heslom deaktivovaná, stlačte kláves P a podržte ho stlačený po dobu približne 5 sekúnd. Po tejto dobe sa na displeji zobrazí kód a identifikuje prvý parameter.

Pomocou klávesov UP a DOWN sa zvolí požadovaný parameter a po stlačení klávesu P bude displej striedavo zobrazovať kód parametra a jeho nastavenie, ktoré je možné meniť pomocou klávesov UP a DOWN.

Po nastavení požadovanej hodnoty, stlačte znovu kláves P: nová hodnota sa uloží do pamäte a na displeji sa zobrazí len kód tohto vybraného parametra.

Tlačením klávesov UP a DOWN je možné zvoliť iný parameter a zmeniť ho tak, ako je to popísané vyššie.

Ak chcete ukončiť režim programovania, nestláčajte žiadny kláves po dobu asi 30 sekúnd, alebo držte stlačený kláves U po dobu asi 2 sekundy, pokiaľ sa ukončí programovací režim.



2.3 - OCHRANA PARAMETROV PRI POUŽITÍ HESLA

Prístroj má funkciu ochrany parametrov pri použití hesla, ktoré môže byť personalizované pomocou parametra „t.PP“.

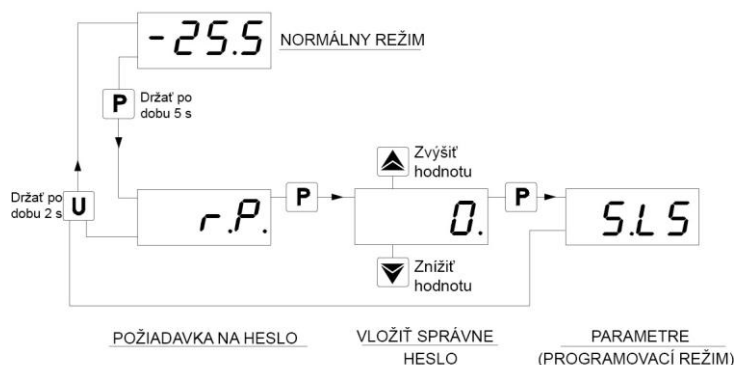
Ak si želáte mať takúto ochranu, nastavte požadované číslo hesla v parametri „t.PP“.

Ak je ochrana aktivovaná, stlačte kláves P pre prístup k parametrom a držte ho stlačený po dobu približne 5 sekúnd. Po tejto dobe sa na displeji zobrazí „r.P“.

V tomto bode stlačte kláves P, na displeji sa zobrazí „0“, pomocou klávesov UP a DOWN nastavte naprogramované číslo hesla a stlačte kláves P.

Ak je heslo správne, displej zobrazí kód, ktorý identifikuje prvý parameter a programovanie prístroja bude možné uskutočniť rovnakým spôsobom, ako je popísané v predchádzajúcej časti.

Ochrana pri použití hesla môže byť deaktivovaná nastavením parametra „t.PP“ = oF.



Poznámka: V prípade, že ste heslo stratili, stačí vypnúť a znovu zapnúť napájanie prístroja, stlačiť kláves P počas úvodného testu a podržať ho stlačený po dobu približne 5 sekúnd. Týmto spôsobom získate prístup ku všetkým parametrom, overte a upravte parameter „t.PP“.

2.4 - PROGRAMOVANIE PARAMETROV UPRAVENÉHO REŽIMU (ÚROVEŇ PROGRAMOVANIA PARAMETROV)

Ochrana heslom skrýva všetky konfiguračné parametre za továrensky nastavené heslo, aby sa zabránilo nežiadúcim zmenám urobeným pri programovaní regulátora.

Ak chcete sprístupniť parameter bez toho, aby ste museli zadávať heslo ak je „t.PP“ ochrana heslom aktivovaná, nasledujte tento postup.

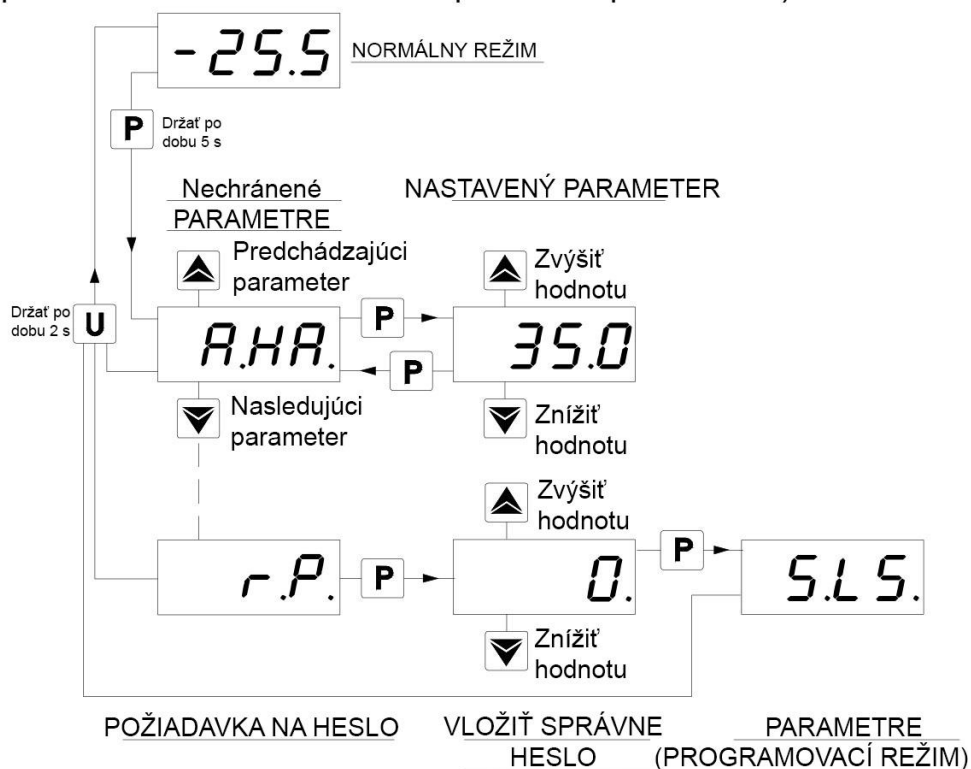
Vstúpte do režimu programovania pomocou hesla „t.PP“ a vyberte parameter, ktorý chcete, aby bol prístupný bez ochrany heslom.

Potom čo je parameter vybraný, ak kontrolka SET bliká, znamená to, že tento parameter je programovateľný pri vložení hesla (takže je „chránený“), ak je namiesto toho kontrolka trvale svieti, znamená to, že tento parameter je programovateľný bez použitia hesla (nie je chránený).

Ak chcete zmeniť dostupnosť parametra, stlačte kláves P a držte ho stlačený spolu s klávesom UP.

Kontrolka SET zmení svoj stav a indikuje novú úroveň prístupu k parametru (svieti = nechránený; bliká = chránený heslom).

V prípade, že niektoré parametre nie sú chránené, bude pri snahe o prístup k programovaniu displej zobrazovať všetky parametre ako nechránené a parameter „r.P“ (cez ktorý bude možné získať prístup k „chráneným“ parametrom.).



2.5 - RESET PARAMETROV NA PREDVOLENÚ HODNOTU/ÚROVEŇ

Prístroj umožňuje reset parametrov na hodnoty naprogramované v továrni ako štandardné.

Pre obnovenie továrenských hodnôt parametrov nastavte do žiadosti o heslo „r.P“ hodnotu **-48**.

Potom čo je heslo potvrdené klávesom P, displej zobrazuje po dobu 2 sekundy „—“ a prístroj akceptuje reset parametrov.

2.6 - FUNKCIA BLOKOVANIE KLÁVESNICE

Prístroj umožňuje úplne uzamknúť klávesnicu.

Táto funkcia je užitočná hlavne vtedy, keď je regulátor dostupný užívateľom a je žiadúce, aby nedošlo k žiadnym modifikáciám.

Na aktiváciu uzamknutia klávesnice postačuje naprogramovať parameter „t.Lo“ na hodnotu odlišnú od oF.

Hodnotou programovanou do tohto parametra je čas nečinnosti kláves, po ktorom bude klávesnica uzamknutá.

Takže, ak po dobu „t.Lo“ nie je stlačený žiadny kláves, prístroj automaticky deaktivuje normálne funkcie klávesov.

Keď je klávesnica uzamknutá a dôjde ku stlačeniu ľubovoľného klávesu, na displeji sa zobrazí „Ln“, čo indikuje aktívne uzamknutie klávesnice.

Na odomknutie klávesnice postačí stlačiť súčasne klávesy P a UP a podržať ich stlačené po dobu 5 sekúnd, po ktorých sa na displeji zobrazí „LF“ a všetky funkcie kláves sú znovu dostupné.

3 - INFORMÁCIE O INŠTALÁCII A POUŽITÍ



3.1 - POVOLENÉ POUŽITIE

Prístroj je navrhnutý a vyrobený ako meracie a ovládacie zariadenie, ktoré má byť použité v súlade s EN60730-1 pre prevádzku do nadmorskej výšky 2000 m. Pre použitie prístroja pre aplikácie, ktoré nie sú vo výslovnom súlade s vyššie spomenutým pravidlom je potrebné prijať všetky nevyhnutné ochranné opatrenia. Prístroj NEMIE byť použitý v nebezpečných prostrediach (horľavom, alebo výbušnom) bez primeranej ochrany.

Prístroj použitý so sondou NTC 103AT11 (identifikovateľnou podľa vytlačenej kódu "103AT-11", ktorý je viditeľný na snímačovej časti) je v súlade s normou EN 13485 („Teplomery pre meranie teploty vzduchu a výrobkov pre dopravu, skladovanie a distribúciu chladených, mrazených, hlboko zmrazených/rýchlo zmrazených potravín a zmrzlín“) s nasledujúcou klasifikáciou: [EN13485 vzduch, S, A, 2, - 50°C +90°C]

Pamätajte, že koncový užívateľ musí pravidelne kontrolovať a overovať teplomery v súlade s normou EN 13486. Ten, kto prístroj inštaluje musí zabezpečiť dodržiavanie pravidiel EMC, tiež po inštalácii prístroja a ak je to potrebné, použiť správne filtre. Kedykoľvek by mohlo zlyhanie, alebo funkčná porucha prístroja spôsobiť nebezpečnú situáciu pre ľudí, zvieratá, alebo veci, pamätajte, že prevádzka musí byť vybavená prídavnými zariadeniami, ktoré zaručia bezpečnosť.

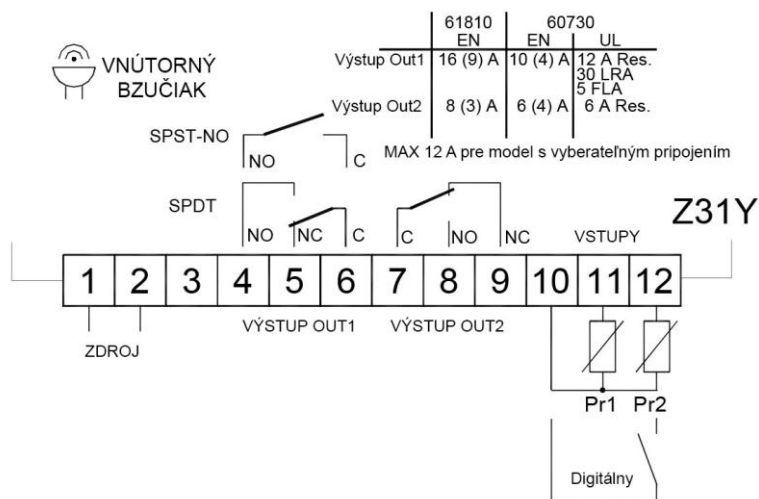
3.2 - MECHANICKÁ MONTÁŽ

Prístroj v puzdre 78 x 35 mm je navrhnutý pre montáž do panelu. Urobte otvor 71 x 29 mm a vložte prístroj. Upevnite ho pomocou poskytnutých špeciálnych konzol. Odporúčame použitie tesniacej manžety, aby ste získali deklarováný stupeň prednej ochrany. Vyhnite sa umiestneniu prístroja do prostredia s veľmi vysokou úrovňou vlhkosti, alebo do špinavého prostredia, čo by mohlo mať za následok kondenzáciu, alebo vniknutie vodivých látok do prístroja. Zabezpečte primeranú ventiláciu do prístroja a vyhnite sa jeho inštalácii do objektov, v ktorých sú umiestnené prístroje, ktoré sa môžu prehrievať, alebo ktoré by mohli spôsobiť, že prístroj bude pracovať pri vyššej teplote, než ktorá je povolená a deklarovaná. Prístroj umiestnite čo najďalej od zdrojov elektromagnetického rušenia ako sú motory, výkonové relé, relé, solenoidové ventily, atď.

3.3 - ELEKTRICKÉ PRIPOJENIA

Elektrické zapojenie uskutočnite tak, že do každej svorky pripojíte len jeden vodič podľa nasledujúcej schémy. Skontrolujte, že napájací zdroj má rovnaké napätie ako je indikované na prístroji, a že absorpcia záťažového prúdu nie je vyššia, ako maximálny povolený elektrický prúd. Keďže prístroj je zabudované zariadenie s trvalým pripojením vo vnútri skrine, nie je vybavený ani spínačmi, ani vnútorným zariadením na ochranu pred prúdovým preťažením: inštalácia bude obsahovať ochranu proti preťaženiu a dvojfázový istič, ktoré budú umiestnené čo najbližšie k prístroju a v takej polohe, aby boli ľahko dosiahnuteľné užívateľom a označené ako zariadenie na odpojenie prístroja, ktoré preruší jeho napájanie. Odporúča sa tiež, že napájanie všetkých elektrických obvodov pripojených k prístroju musí byť správne chránené pomocou zariadení (napr. poisťky) primeraných pre cirkulujúce prúdy. Dôrazne sa odporúča, aby boli použité káble so správnou izoláciou v závislosti na pracovnom napätí a teplotách. Okrem toho, vstupný kábel sondy musí byť umiestnený oddelene od napájacích vodičov. Ak je vstupný kábel sondy vstúpiť, tienenie musí byť pripojené k zemi len na jednej strane. Či má prístroj napájanie verzie F, alebo G (12/24 V), odporúča sa použiť externý transformátor TCTR, alebo transformátor s ekvivalentnými vlastnosťami (Izolačná trieda II). Odporúča sa tiež použiť pre každý prístroj len jeden transformátor, pretože nie je odizolované napájanie a vstup. Odporúčame, aby ste pred pripojením výstupov k akčným členom skontrolovali, že parametre súhlasia s požadovanými a že aplikácie fungujú správne, aby sa predišlo funkčným poruchám, ktoré by mohli mať za následok nezrovnalosti v zariadení, ktoré by mohli spôsobiť škody osobám, veciam, alebo zvieratám.

3.4 - SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENIA



4-FUNKCIE

4.1 - FUNKCIA ZAPNUTÉ/V POHOTOVOSTI (STAND_BY)

Po zapnutí prístroja môžeme predpokladať 2 odlišné stavy:

- ON: znamená, že regulátor používa ovládacie funkcie.
- STAND-BY: znamená, že regulátor nepoužíva žiadne ovládacie funkcie a displej je vypnutý, s výnimkou kontrolky Stand-by (v pohotovosti).

Ak nie je žiadne napájanie a potom sa napájanie obnoví, systém sa vždy samočinne nastaví do stavu, v ktorom bol pred výpadkom napájania.

Funkciu ON/Stand-by je možné zvoliť:

- Stlačením klávesu U na aspoň 1 sekundu, ak parameter „Digitálny“ = 4.
- Stlačením klávesu DOWN/AUX na aspoň 1 sekundu, ak parameter „t.Fb“ = 4.
- použitím digitálneho vstupu, ak je parameter „i.Fi“ = 10

4.2 - MERANIE A VIZUALIZÁCIA

Prostredníctvom parametru „i.SE“ je možné zvoliť typ sondy, ktorý si želáme použiť, z nasledujúcich možností: termistory PTC KTY81-121 (Pt), alebo NTC 103AT-2 (nt).

Prostredníctvom parametru „i.uP“, je možné zvoliť jednotku teploty merania a požadované rozlíšenie merania ($C0=^{\circ}C / 1^{\circ}$; $C1=^{\circ}C/0.1^{\circ}$; $F0=^{\circ}F/1^{\circ}$; $F1=^{\circ}F/0.1^{\circ}$).

Prístroj umožňuje kalibráciu meraní, ktorá môže byť použitá pre recalibráciu prístroja podľa potrieb aplikácie, pomocou parametrov „i.C1“ (pre vstup Pr1) a „i.C2“ (pre vstup Pr2).

Funkcie vykonávané sondou Pr2 sú definované pomocou parametra „i.P2“.

Tento parameter môže byť konfigurovaný pre nasledujúce funkcie:

= EP – Sonda výparníka: slúži na riadenie odmrázovania a ventilátorov výparníka (pozri príslušné funkcie)

= Au – Pomocná sonda

= dG – Digitálny vstup (pozri funkcie digitálneho vstupu). Ak sa nepoužíva sonda Pr2, nastavte príslušný parameter „i.P2“ = oF. pri použití parametra „i.Ft“ je možné nastaviť časovú konštantu pre softvérový filter pre meranie vstupných hodnôt, aby bolo možné znížiť citlivosť na rušivé signály (predĺžením času).

Pomocou parametra „i.dS“ je možné zafixovať na displeji normálne zobrazenie, čo môže byť meranie sondy Pr1 (P1), meranie sondy Pr2 (P2), hodnota aktívneho bodu nastavenia (SP), alebo môže byť numerické zobrazenie vypnuté (oF).

Pomocou parametra „i.CU“ je možné programovať ofset merania, ktorý bude aplikovaný na teplotu zobrazenú na displeji (len ak „i.dS“=P1, P2).

Všetky nastavenia sa vždy uskutočnia v priebehu merania, korigované len pomocou kalibračných parametrov („i.C1“, „i.C2“).

Normálne zobrazenie na displeji je založené na parametri „i.dS“, ale je možné striedavo zobrazit všetky premenné a najvyššie a najnižšie špičkové hodnoty meraných hodnôt pomocou rýchleho stlačenia a uvoľňovania klávesu U. Na displeji sa bude striedavo zobrazovať kód, ktorý identifikuje premennú a jej hodnota.

Premenné sú:

„Pr1“ - Pr1 teplota

„Pr2“ - Pr2 teplota (stav on/oF ak je programovaný ako digitálny vstup)

„Lt“ a najnižšia špičková hodnota teploty Pr1

„Ht“ a najvyššia špičková hodnota teploty Pr1

Keď je prístroj vypnutý, špičkové hodnoty sa vždy resetujú. Avšak, je tiež možné resetovať tieto hodnoty pri zapnutí prístroja pomocou klávesu DOWN držaného po dobu 3 sekundy počas zobrazovania špičkovej hodnoty. Na displeji sa zobrazí „—“ a pamäť špičkových hodnôt bude resetovaná.

Ukončenie tohto zobrazovacieho režimu nastane automaticky 15 sekúnd po poslednom stlačení klávesu U.

Prosím pamätajte, že zobrazenie sondy Pr1 sa môže zmeniť pomocou funkcie uzamknutia zobrazenia odmrázovania, použitím parametra „d.dL“ (pozri funkciu odmrázovania).

4.3 - DIGITÁLNY VSTUP

Digitálny vstup na prístroji, ktorý je alternatívou k sonde Pr2, akceptuje voľné napäťové kontakty, vykonávaná funkcia je definovaná parametrom „i.Fi“ a činnosť môže byť odložená na dobu nastavenú v parametri „i.ti“.

Ak je použitý digitálny vstup, nastavte príslušný vstupný parameter „i.P2“ = dG. Tento parameter „i.Fi“ môže byť konfigurovaný pre nasledujúce funkcie:

= 0 – Žiadna funkcia

= 1 – Príkaz na začatie odmrázovania s kontaktom normálne otvoreným: on zatvára digitálny vstup 1 (a po čase „i.ti“) je aktivovaný cyklus odmrázovania.

= 2 – Príkaz na ukončenie odmrázovania s kontaktom normálne otvoreným: on zatvára digitálny vstup 1 (a po čase „i.ti“) je cyklus odmrázovania ukončený, ak prebieha, alebo je odmrázovanie potlačené.

= 3 – Príkaz na aktiváciu kontinuálneho cyklu s kontaktom normálne otvoreným: on zatvára digitálny vstup 1 (a po čase „i.ti“) začne kontinuálny cyklus tak ako je popísané v odstavci o funkcii kontinuálneho cyklu.

= 4 – Externý signál alarmu s kontaktom normálne otvoreným: on zatvára digitálny vstup (a po čase „i.ti“) je aktivovaný alarm a na displeji prístroja sa striedavo zobrazuje AL a premenná nastavená v parametri „i.dS“.

= 5 – Otvorenie dverí skrine so zastavením ventilátora a s kontaktom normálne otvoreným: on zatvára digitálny vstup (a po čase „i.ti“) je ventilátor zastavený a na displeji prístroja sa striedavo zobrazuje oP a premenná nastavená v parametri „i.dS“. V režime tejto funkcie činnosť digitálneho vstupu tiež aktivuje čas, ktorý môže byť

nastavený v parametri „A.oA“, po ktorom sa aktivuje alarm, ktorý signalizuje, že dvere zostali otvorené a ventilátor sa znovu spustí.

= **6** – Otvorenie dverí skrine so zastavením kompresora a ventilátora a s kontaktom normálne otvoreným: podobné ako „i.Fi“ = 5, ale so zastavením kompresora a ventilátora. Po zásahu pri alarme otvorených dverí sa kompresor a ventilátor znovu spustí.

= **7** - Diaľkové ovládanie pomocného výstupu AUX s kontaktom normálne otvoreným: on zatvára digitálny vstup (a po čase „i.ti“) je aktivovaný pomocný výstup tak, ako je to popísané v režime funkcie „i.Fo“ = 2 pomocného výstupu.

= **8** – Voľba aktívneho bodu nastavenia (SP/SP2) s kontaktom normálne otvoreným: on zatvára digitálny vstup (a po čase „i.ti“) je aktivovaná nastavená teplota „SP2“. Ak je namiesto toho vstup otvorený, nastavená teplota „SP“ je aktívna.

= **9** – Signalizácia externého alarmu s vyradením všetkých ovládaných výstupov s kontaktom normálne otvoreným:

on zatvára digitálny vstup (a po čase „i.ti“) sú deaktivované všetky ovládané výstupy, aktivuje sa alarm a na displeji prístroja sa striedavo zobrazuje **AL** a premenná nastavená v parametri „i.dS“.

= **10** – Zap (on) /Vyp (Off) (Stand-by) prístroja s kontaktom normálne otvoreným:

on zatvára digitálny vstup (a po čase „i.ti“) sa prístroj zapne, zatiaľ čo pri otvorení sa dostane do stavu Stand-by.

= **11** – Voľba aktívneho bodu nastavenia (SP/SP2) s kontaktom normálne otvoreným: on zatvára digitálny vstup (a po čase „i.ti“) je aktivovaná nastavená teplota „SP2“ s činnosťou chladenia. Ak je namiesto toho vstup otvorený, nastavená teplota „SP“ je aktívna s činnosťou ohrevu.

= **-1, -2, -3, -4, -5, -6, -7, -8, -9, -10** – je ako „i.Fi“ s kladnými hodnotami, ale s obrátenou logikou funkcie (kontakt normálne zatvorený)

4.4 - VÝSTUPY A KONFIGURÁCIA BZUČIAKA

Výstupy prístroja je možné konfigurovať pomocou príslušných parametrov „o.o1“ , „o.o2“.

Výstupy môžu byť konfigurované pre nasledujúce funkcie:

= **ot** – pre ovládanie kompresora, alebo prístroja na reguláciu teploty

= **dF** – na ovládanie zariadenia na odmrazovanie

= **Fn** – na ovládanie ventilátorov

= **Au** – na ovládanie pomocného zariadenia

= **At** – na ovládanie umlčateľného poplachového zariadenia pomocou kontaktu, ktorý je normálne otvorený a potom zatvorený, keď zaznie alarm

= **AL** – na ovládanie neumlčateľného alarmu pomocou kontaktu, ktorý je normálne otvorený a potom zatvorený, keď zaznie alarm.

= **An** – na ovládanie alarmu s pamäťovou funkciou pomocou kontaktu, ktorý je normálne otvorený a potom zatvorený, keď zaznie alarm.

= **At** – na ovládanie umlčateľného poplachového zariadenia pomocou kontaktu, ktorý je normálne zatvorený a potom otvorený, keď zaznie alarm.

= **AL** – na ovládanie neumlčateľného alarmu pomocou kontaktu, ktorý je normálne zatvorený a potom otvorený, keď zaznie alarm.

= **An** – na ovládanie alarmu s pamäťovou funkciou pomocou kontaktu, ktorý je normálne zatvorený a potom otvorený, keď zaznie alarm (pozri pamäť alarmu).

= **on** – Výstup zap (on), keď je prístroj v zapnutom stave. Tento režim je možné použiť na ovládanie svetiel, dverí miestností odolných proti roseniu/zaprášeniu, alebo iného vybavenia.

= **oF** – Vyradený výstup

Táto funkcia, ktorá sa uskutočňuje pre pomocný výstup (požadovaný výstupný parameter = Au) je definovaná pomocou parametra „o.Fo“ a je podmienená nastavením času v parametri „o.tu“.

Tento parameter „o.Fo“ môže byť konfigurovaný pre nasledujúce funkcie:

= **oF** - Pomocný výstup neaktívny

= **1** – Výstup regulácie teploty oneskorený s kontaktom normálne otvoreným: pomocný výstup je aktivovaný s oneskorením, ktoré je možné nastaviť pomocou parametra „o.tu“ v porovnaní s výstupom, ktorý je konfigurovaný ako ot. Výstup je potom vypnutý v tom istom čase ako je deaktivovaný výstup ot. Tento funkčný režim môže byť použitý ako príkaz pre druhý kompresor, alebo pre všetko ostatné pracujúce vybavenie podľa toho istého stavu výstupu ot, ale toto musí byť odložené na dobu po štarte kompresora, aby sa predišlo absorpcii prebytočnej elektrickej energie.

= **2** – Aktivácia pomocou predného klávesu (U alebo DOWN/AUX), alebo pomocou digitálneho vstupu s kontaktom normálne otvoreným: výstup je aktivovaný stlačením vhodne nakonfigurovaných klávesov U, alebo DOWN/AUX („t.UF“ or „t.Fb“ = 1), alebo pomocou aktivácie vhodne nakonfigurovaného („i.Fi“=7) digitálneho vstupu. Tieto príkazy majú bistabilnú funkciu, čo znamená, že po prvom stlačení je výstupný kláves aktivovaný, zatiaľ čo po druhom stlačení je deaktivovaný, v tomto režime môže byť výstup AUX vypnutý automaticky po určitom čase, ktorý je možné nastaviť v parametri „o.tu“. S „o.tu“ = oF sa výstup aktivuje a deaktivuje len ručne, pomocou klávesu (U or DOWN/AUX), alebo pomocou digitálneho vstupu. Na rozdiel od toho výstup, ktorý bol aktivovaný, sa vypne automaticky po uplynutí nastaveného času. Táto funkcia môže byť použitá, napríklad, ako príkaz pre osvetlenie skrine, odolnosť proti oroseniu/zaprášeniu, alebo iné vybavenie.

= **3** – Svetelný výkon ovládaný pomocou aktívnej nastavenej hodnoty („úsporná“ funkcia).

Tento výstup bude zapnutý v „normálnom“ režime (nastavená hodnota „SP“ aktívna) a vypnutý pri prevádzke

v úspornom režime (nastavená hodnota „SP2“ aktívna).

= 4 – Vstup vnútorného osvetlenia riadený digitálnym vstupom. Tento vstup bude zapnutý, keď sú dvere otvorené („i.Fi“ = 5, 6).

Vnútorný bzučiak (ak je vo výbave) môže byť nakonfigurovaný pomocou parametra „o.bu“ pre nasledujúce funkcie:

oF = Bzučiak vždy deaktivovaný

1 = Signál bzučiča len pri aktívnom alarme

2 = Signál bzučiča len pri stlačení klávese (bez alarmu)

3 = Signál bzučiča pri aktívnom alarme a stlačení klávese

4.5 - VÝBER AKTÍVNEJ NASTAVENEJ HODNOTY

Prístroj umožňuje, aby boli predvolené až 2 rozdielne požadované hodnoty („SP“ a „SP2“) a potom vybrať, ktorá z nich sa bude aktivovať. Túto funkciu je možné použiť, ak je potrebné zapnúť dve rôzne funkčné teploty (napríklad deň a noc, alebo kladný a záporný atď.).

Aktívnu nastavenú hodnotu je možné zvoliť:

- Pri použití parametra

- Pri použití klávesu U ak parameter „t.UF“ = 3.

- Pri použití klávesu DOWN/AUX ak parameter „t.Fb“ = 3.

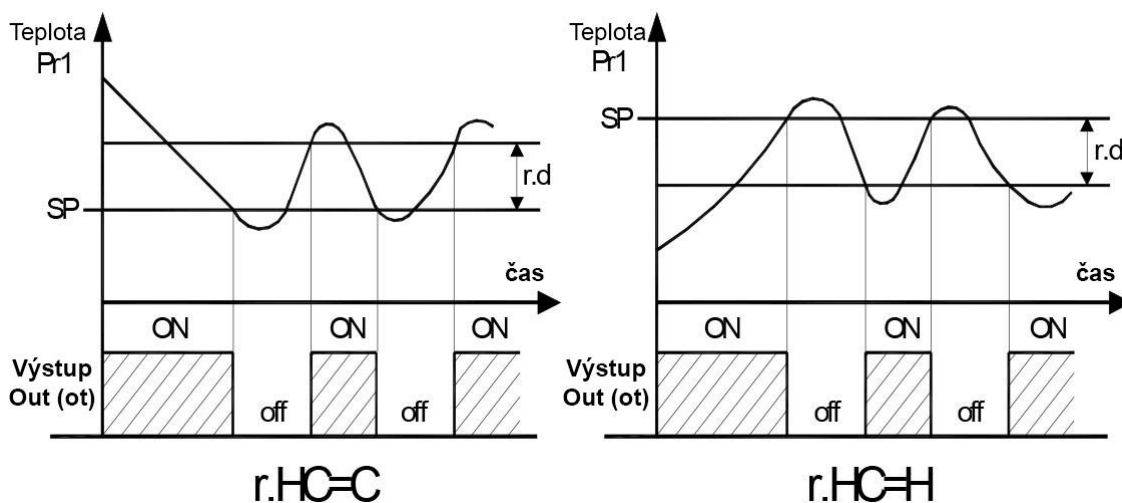
- Pri použití digitálneho vstupu, ak je parameter „i.Fi“ = 8, alebo 11. Výber aktívnej nastavenej hodnoty môže byť tiež kombinovaný s funkciou vypnutia pomocného výstupu, ak je použitá na osvetlenie („o.Fo“ = 3) a na zmenu činnosti ohrev/chladienie pomocou digitálneho vstupu („i.Fi“=11). Nastavené hodnoty „SP“ a „SP2“ môžu byť nastavené s hodnotou, ktorá je medzi hodnotou naprogramovanou v parametri „S.LS“ a hodnotou naprogramovanou v parametri „S.HS“.

Poznámka: v príkladoch, ktoré nasledujú, je nastavená hodnota všeobecne označovaná ako "SP", ale pri prevádzke bude prístroj pracovať podľa nastavenej hodnoty vybranej ako aktívna.

4.6 - OVLÁDANIE TEPLoty

Regulácia prístroja je typu ZAP (ON)/VYP (OFF) a pracuje s výstupom konfigurovaným ako „ot“ v závislosti na meraní sondy Pr1, pri aktívnej nastavenej hodnote „SP“ (alebo „SP2“), s intervenčným diferenciálom „r.d“ a funkčným režimom „r.HC“.

V závislosti na funkčnom režime naprogramovanom do parametra „r.HC“ je diferenciál s kladnou hodnotou automaticky priradený regulátorom pre ovládanie chladienia („r.HC“ =C), alebo so zápornou hodnotou pre ovládanie vyhrievania („r.HC“ =H).



Pre prípad chyby sondy je možné nastaviť prístroj tak, že výstup pokračuje v práci v cykloch v súlade s časmi naprogramovanými do parametra „r.t1“ (čas aktivácie) a „r.t2“ (čas deaktivácie).

Ak sa vyskytne chyba sondy, prístroj aktivuje výstup na čas „r.t1“, potom ho deaktivuje na čas „r.t2“ a tak ďalej, pokiaľ chyba pretrváva.

Programovanie výstupu „r.t1“ = oF zostáva v podmienkach poruchy sondy vypnuté.

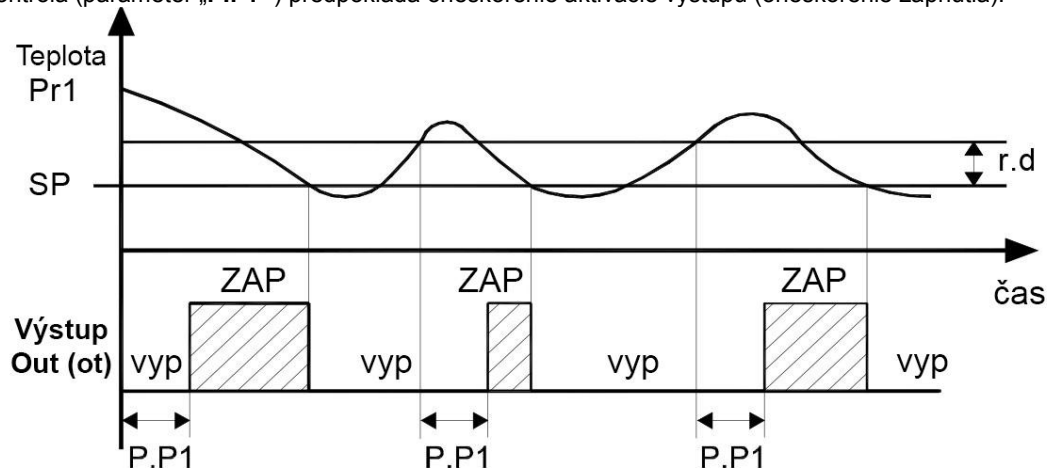
Programovanie na akúkoľvek hodnotu namiesto „r.t1“ a výstup „r.t2“ = oF v podmienkach poruchy sondy zostáva vypnutý. Pamätajte, že funkcia regulácie teploty môže byť upravená pomocou funkcií „Kontinuálny cyklus“, „Ochrana kompresora a oneskorenie výstupu pri zapnutí“, „Odmrazovanie“, „Otvorené dvere“ a „externý alarm s deaktivovanými výstupmi“.

4.7 - FUNKCIA OCHRANY KOMPRESORA A ONESKORENIE ZAPNUTIA SIEŤOVÉHO NAPÁJANIA

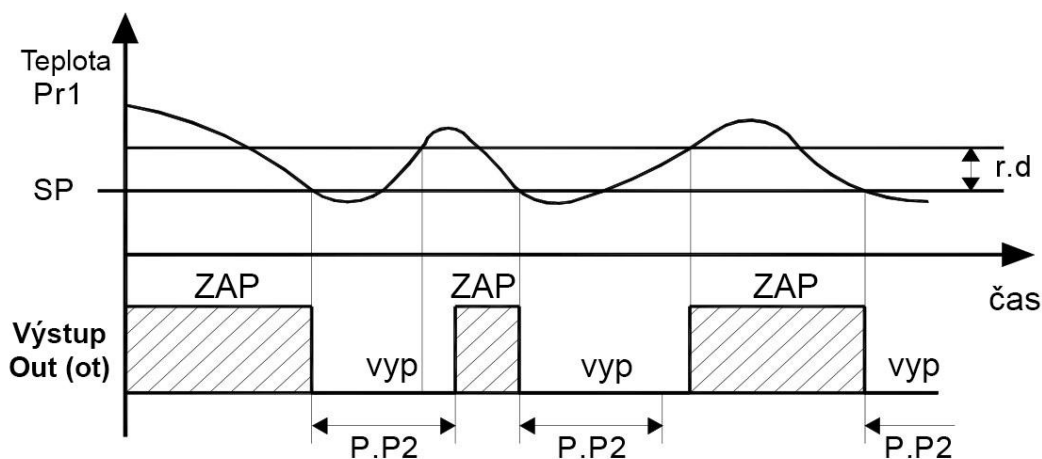
Funkcia „Ochrana kompresora“ má za cieľ zabrániť opakovaným, tesne po sebe nasledujúcim, štartom kompresora ovládaného prístrojom v chladiacich aplikáciách.

Táto funkcia predpokladá 3 časové kontroly zapínania výstupu nakonfigurovaného ako „ot“, spojené s požiadavkou na reguláciu teploty.

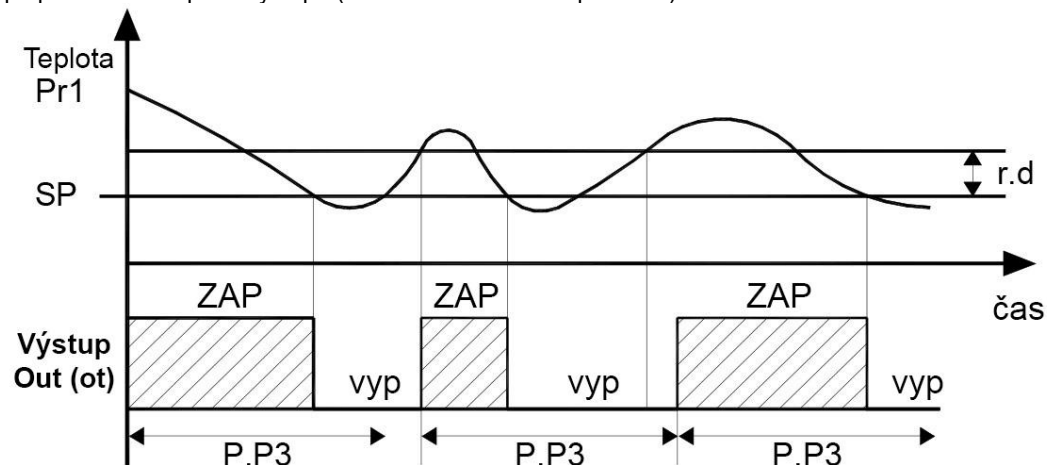
Ochrana spočíva v tom, že bráni zapnutiu výstupu počas časov nastavených v parametroch „P.P1“, „P.P2“ a „P.P3“, čo znamená, že ľubovoľná aktivácia sa vyskytne len po ukončení všetkých týchto časov. Prvá kontrola (parameter „P.P1“) predpokladá oneskorenie aktivácie výstupu (oneskorenie zapnutia).



Druhá kontrola (parameter „P.P2“) spomalenie aktivácie výstupu časovým oneskorením, ktoré sa začína pri vypnutí výstupu (oneskorenie po vypnutí).



Tretia kontrola (parameter „P.P3“) predpokladá spomalenie aktivácie výstupu časovým oneskorením, ktoré sa začína pri poslednom zapnutí výstupu (oneskorenie medzi zapnutiami).



Počas spomalenia výstupu bliká kontrolka OUT (Vypnuté) (Chladienie/Vyhrievanie). Je tiež možné zabrániť aktivácii výstupu po zapnutí prístroja, na čas nastavený v parametri „P.od“. Počas fázy oneskorenia zapnutia napájania sa na displeji zobrazuje indikácia od, ktorá sa strieda s normálnym zobrazením. Všetky funkcie sa deaktivujú pomocou príslušných parametrov = oF.

4.8 - OVLÁDANIE ODMRAZOVANIA

Ovládanie odmrázovania funguje s výstupmi konfigurovanými ako „ot“ a „dF“.

Typ odmrázovania, ktorý musí prístroj uskutočňovať je nastavený pomocou parametra „d.dt“, ktorý môže byť naprogramovaný:

= **EL** – S ELEKTRICKÝM OHREVOM (alebo POMOCOOU ZASTAVENIA KOMPRESORA): počas odmrázovania je výstup „ot“ deaktivovaný, zatiaľ čo výstup „dF“ je aktivovaný.

Odmrazovanie začne zastavením kompresora, ak sa nepoužíva výstup „dF“

= **in** – S HORÚCIM PLYNOM, alebo INVERZIOU CYKLU

pčas odmrázovania sú výstupy „ot“ a „dF“ deaktivované

= **no** – BEZ ÚPRAVY VÝSTUPU KOMPRESORA:

pčas odmrázovania zostáva výstup „ot“ v činnosti, kvôli teplotnému regulátoru, zatiaľ čo výstup „dF“ je deaktivovaný.

= **Et** – S ELEKTRICKÝM OHREVOM A REGULÁCIOU TEPLoty ODMRAZOVANIA: počas odmrázovania je výstup „ot“ deaktivovaný, zatiaľ čo výstup „dF“ pracuje ako regulátor teploty výparníka. V tomto režime závisí dĺžka odmrázovania na čase prerušenia (čas „d.dE“). Počas odmrázovania sa výstup „dF“ chová ako regulátor teploty v režime ohrevu s nastavením = „d.tE“ a pevným diferenciálom pri 1°C a pracuje so sondou výparníku (EP).

4.8.1 - ŠTART AUTOMATICKÉHO ODMRAZOVANIA

Automatická regulácia odmrázovania nastáva v časových intervaloch.

Funkcia automatického odmrázovania sa aktivuje, keď je na parametri „d.di“ nastavený časový interval odmrázovania.

Prvé odmrázovanie po zapnutí môže byť nastavené pomocou parametra „d.Sd“

To umožňuje uskutočniť prvé odmrázovanie v čase odlišnom od času „d.di“ .

Ak je žiaduce, aby sa pri každom zapnutí prístroja uskutočnilo odmrázovanie (ak sa dajú aplikovať podmienky stanovené v parametroch „d.tS“ a „d.tE“) naprogramujte parameter „d.Sd“ = oF. To umožňuje, aby bol výparník trvale odmrázený aj vtedy, ak sa vyskytnú časté prerušenia napájania, čo môže zapríčiniť zrušenie rôznych odmrázovacích cyklov.

Miesto toho, ak je požadované, aby sa všetko odmrázovanie uskutočnilo v tom istom intervale, naprogramujte „d.Sd“ = „d.di.“

Funkcia automatického odmrázovania je deaktivovaná, keď „d.di“ = oF.

Interval režimu čítania a začiatok automatického odmrázovania sa nastavuje pomocou parametra „d.dC“, ktorý sa dá naprogramovať:

= **rt** – intervaly s počítaním celkového času funkcie (prístroj zapnutý). Výsledky tohto režimu sa v súčasnosti používajú v chladiacich systémoch.

= **ct** – intervaly, v ktorých sa počíta len čas funkcie kompresora (výstup „ot“ zapnutý)

Režim, ktorý sa zvyčajne používa v chladiacich systémoch s kladnou teplotou, s odmrávaním po zastavení kompresora.

= **cs** – prístroj uskutoční odmrázovací cyklus pri každom zastavení kompresora (napríklad pri každej deaktivácii výstupu „ot“), alebo pri ukončení odmrázovacieho intervalu s počítaním celkového funkčného času (prístroj zapnutý).

Ak „d.di“ = oF odmrázovanie sa uskutoční len pri zastavení kompresora. Tento režim sa používa len na špecifických chladiacich systémoch, pri ktorých je žiaduce mať výparník vždy v maximálne účinnom stave pri každom cykle kompresora.

= **St** – Odmrazovanie odvodené od teploty výparníka. Prístroj zaháji cyklus odmrázovania, keď teplota výparníka (sonda „EP“) poklesne pod naprogramovanú teplotu „d.tS“, alebo na konci intervalu odmrázovania s počítaním celkového funkčného času (prístroj zapnutý).

Ak je „d.di“ = oF, uskutoční sa odmrázovanie len keď teplota výparníka klesne pod teplotu „d.tS“.

Tento systém môže byť použitý v tepelnom čerpadle odmrázovacieho systému (v tomto prípade sú odmrázovacie intervaly obvykle deaktivované), alebo ako záruka odmrázovania, keď výparník dosiahne veľmi nízke teploty, ktoré sú za normálnych okolností príznakom zlej tepelnej výmeny v porovnaní s bežnými pracovnými podmienkami.

= **dd** - SYSTÉM DYNAMICKÝCH INTERVALOV ODMRAZOVANIA. Tento režim umožňuje dynamicky znížiť počítanie prebiehajúceho intervalu odmrázovania („d.di“, alebo „d.Sd“, ak ide o prvé odmrázovanie), predvídajúc tak v prípade potreby, uskutočnenie odmrázovania, za účelom aplikácie algoritmu, ktorý umožňuje znížiť výkon tepelnej výmeny chladiaceho zariadenia.

Okrem toho udržiava a aktivuje režim „St“, ktorý dovoľuje ďalšiu možnosť ovládania odmrázovania za účelom hodnotenia zníženia výkonu tepelnej výmeny chladiaceho zariadenia.

Tento algoritmus umožňuje hodnotiť zníženie tepelnej výmeny v porovnaní so zvýšením rozdielu teplôt medzi Pr1 (ovládaná teplota) a výparníkom (sonda „EP“), ktorý je uložený do pamäte prístroja v blízkosti nastavenej hodnoty.

Výhoda „Dynamického intervalu odmrázovania“ je možnosť programovať dlhšie intervaly odmrázovania ako obvykle.

Prístroj bude mať možnosť predvídať odmrázovanie v prípade potreby, alebo spustiť cyklus po uplynutí naprogramovaného času.

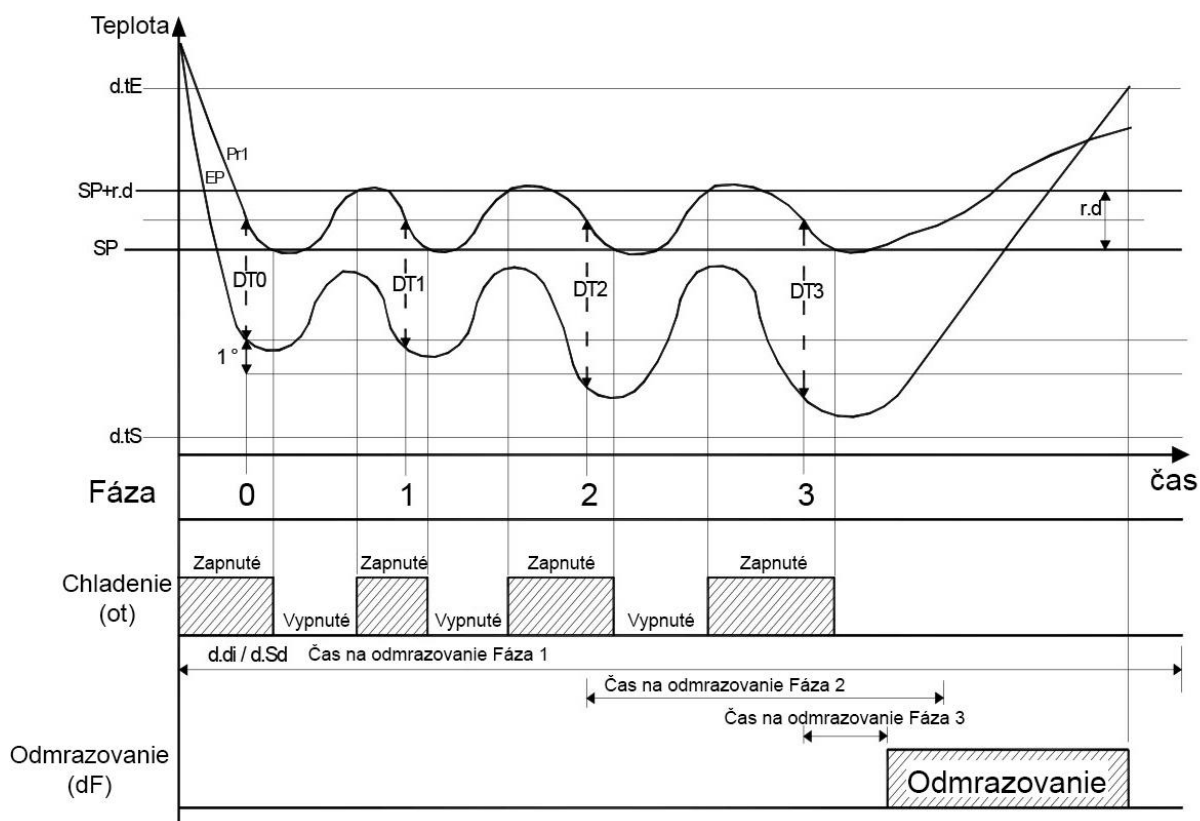
Ak sú výsledky systému správne nastavené, je možné zabrániť mnohým nepotrebným odmrázovacím cyklom (a získať tak úspory energie), oproti stavu v bežnej prevádzke, čo zaručuje s väčšou istotou účinnosť systému, ako

programovanie intervalov odmrazovania v príliš krátkom čase.

Okrem bežných parametrov odmrazovania, „Systém dynamických intervalov odmrazovania“ predvída parameter:

„**d.dd**“ – ZNÍŽENIE PERCENTUÁLNEHO PODIELU INTERVALOV ODMRAZOVANIA. It allows to establish the percentage of reduction of the remaining time to start defrost when the conditions for the reduction happen. Ak sa parameter „d.dd“ = 100%, pri prvom zvýšení rozdielu teplôt (uloženým v pamäti) medzi sondou (Pr1) a výparníkom ($> 1^\circ$), odmrazovanie začne okamžite.

Pre správnu činnosť prístroj potrebuje prvú referenčnú hodnotu teplotného rozdielu medzi sondou a výparníkom. Každá zmena hodnoty aktívnej nastavenej hodnoty, diferenciálu „r.d“, štart kontinuálneho cyklu, alebo uskutočnenie odmrazovania, vymaže túto referenčnú hodnotu a pokiaľ sa nezíska nová referenčná hodnota, nemôže sa uskutočniť žiadna redukcia.



Príklad: „Systém dynamických intervalov odmrazovania“ s redukciou „d.dd“ = 40% a ukončením odmrazovania odvodeným od teploty.

4.8.2- RUČNÉ ODMRAZOVANIE

Na spustenie ručného cyklu odmrazovania stlačte kláves UP/DEFROST, keď nie je prístroj v programovacom režime a podržte ho stlačený po dobu približne 5 sekúnd, po uplynutí ktorých, ak sú podmienky správne, sa kontrolka Defrost (odmrazovanie) rozsvieti a prístroj začne vykonávať odmrazovací cyklus.

Na zastavenie odmrazovacieho cyklu stlačte kláves UP/DEFROST počas odmrazovacieho cyklu a držte ho stlačený po dobu približne 5 sekúnd.

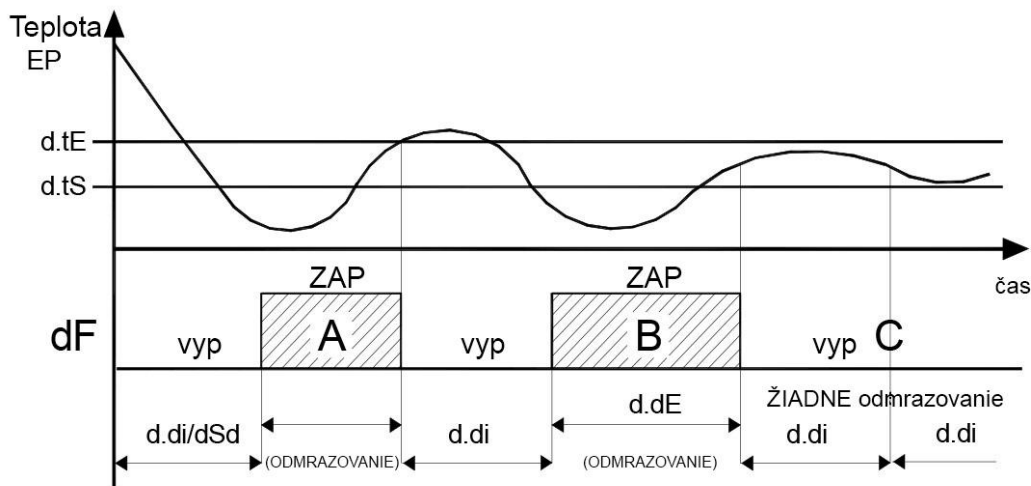
Príkazy na začatie a ukončenie odmrazovacieho cyklu môžu byť tiež vydané pomocou digitálneho vstupu, keď je správne naprogramovaný (pozri Digitálny vstup).

4.8.3 - KONIEC ODMRAZOVANIA

Automatický odmrazovací cyklus môže byť ukončený na základe času, alebo ak je použitá sonda výparníka (sonda „EP“) tak, na základe dosiahnutia nastavenej teploty výparníka.

Ak nie je použitá sonda výparníka, alebo ak je naprogramovaná regulácia teploty odmrazovania (parameter „d.dy“ = Et), trvanie cyklu sa nastaví pomocou parametra „d.dE“.

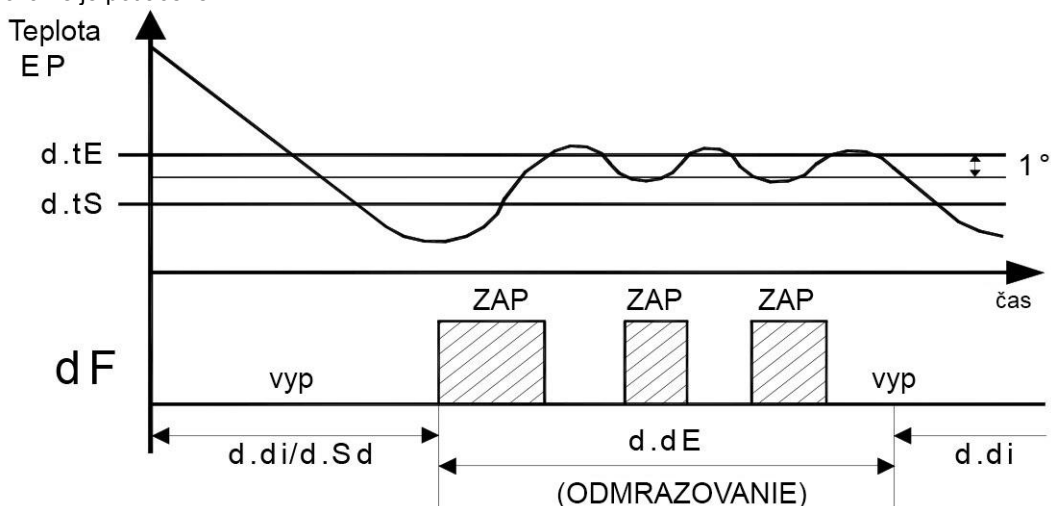
Ak je namiesto toho použitá sonda výparníka a nie je naprogramovaná regulácia teploty odmrazovania (parameter „d.dy“ = EL, in, no) odmrazovací cyklus skončí, keď teplota nameraná sondou výparníka prekročí teplotu nastavenú v parametri „d.tE“. Ak táto teplota nie je dosiahnutá v čase nastavenom v parametri „d.dE“, odmrazovanie sa preruší.



Príklady: odmrazovanie A končí z dôvodu dosiahnutia teploty „d.tE“, odmrazovanie B končí na konci času „d.dE“, pretože nebola dosiahnutá teplota „d.tE“, odmrazovanie C sa neuskutoční, pretože teplota je vyššia ako „d.tS“.

Aby sa predišlo zbytočnému odmrazovaniu, parameter „d.tS“ v „d.dC“ = rt, ct, je predvídaný režim cS, ktorý nastaví teplotu, ktorá umožní odmrazovanie

Ak je teplota nameraná sondou vyššia, ako teplota nastavená v parametri „d.tS“ a v parametri „d.tE“, odmrazovanie je potlačené.



Príklad elektrického odmrazenia s riadením teploty výparníka:

Odmrazovanie skončí po naprogramovanom čase „d.dE“. Počas odmrazovania sa výstup „dF“ reguluje teplotu výparníka zapínaním/vypínaním v režime ohrevu s nastavenou hodnotou „d.tE“ a 1° diferenciálom (hysterézia).

Aktívne odmrazovanie sa zobrazuje na displeji prístroja rozsvietením kontrolky DEFROST.

Na konci odmrazovania je možné oneskoriť nový štart kompresora (výstup „ot“) o čas nastavený v parametri „d.td“, aby sa umožnilo odvodnenie výparníka.

Počas tohto oneskorenia kontrolka Defrost bliká, čím indikuje stav odvodňovania výparníka.

4.8.4 - ZÁMOK ZOBRAZOVANIA ODMRAZOVANIA

Prostredníctvom parametrov „d.dL“ a „A.dA“ je možné definovať chovanie displeja počas odmrazovania.

Parameter „d.dL“ umožňuje uzamknutie zobrazovania na displeji na poslednom čítaní teploty Pr1 („d.dL“ = on) počas všetkých odmrazovacích cyklov, až pokiaľ na konci odmrazovania nedosiahne teplota blokovaciu teplotu, alebo hodnotu [„SP“ + „r.d“], alebo pokiaľ neuplynie čas nastavený v parametri „A.dA“.

Alebo umožňuje len zobrazenie štítku „dEF“ („d.dL“ = Lb) počas odmrazovacieho cyklu a štítku „PdF“ po odmrazení, pokiaľ na konci odmrazovania nedosiahne teplota Pr1 blokovaciu hodnotu, alebo hodnotu [„SP“ + „r.d“], alebo pokiaľ neuplynie čas nastavený v parametri „A.dA“. Displej bude inak („d.dL“ = oF) pokračovať v zobrazení teploty Pr1 meranej sondou počas odmrazovacieho cyklu.

4.9 - OVLÁDANIE VENTILÁTOROV VÝPARNÍKA

Riadenie ventilátorov cez výstup konfigurovaný ako "Fn" závisí na určených ovládacích stavoch prístroja a na teplote výparníka meranej sondou (EP).

V prípade, že sonda výparníka nie je použitá, alebo má poruchu, je výstup Fn aktivovaný len v závislosti na parametroch „F.tn“, „F.tF“ a „F.FE“.

Parametre „F.tn“ a „F.tF“ rozhodujú o činnosti ventilátorov keď je výstup nakonfigurovaný ako „ot“ (kompresor) vypnutý.

Keď je výstup „ot“ vypnutý, je možné nastaviť prístroj tak, že výstup „Fn“ pokračuje v činnosti v cykloch podľa časov naprogramovaných v parametri „F.tn“ (čas aktivácie ventilátora) a „F.tF“ (čas deaktivácie ventilátora).

Ak je výstup „ot“ vypnutý, prístroj aktivuje výstup „Fn“ na čas „F.tn“, potom ho deaktivuje na čas „F.tF“ a tak ďalej, pokiaľ výstup „ot“ zostáva vypnutý.

Programovanie „F.tn“ = oF výstupu „Fn“ v podmienkach vypnutého „ot“, zostane vypnuté.

Namiesto toho programovanie „F.tn“ na akúkoľvek hodnotu a „F.tF“ = oF výstupu „Fn“ v podmienkach vypnutého „ot“, zostane zapnuté.

Namiesto toho parameter „F.FE“ rozhoduje o tom, či musí byť ventilátor vždy zapnutý nezávisle na stave odmrazovania („F.FE“=on), alebo vypnutý počas odmrazovania („F.FE“=oF).

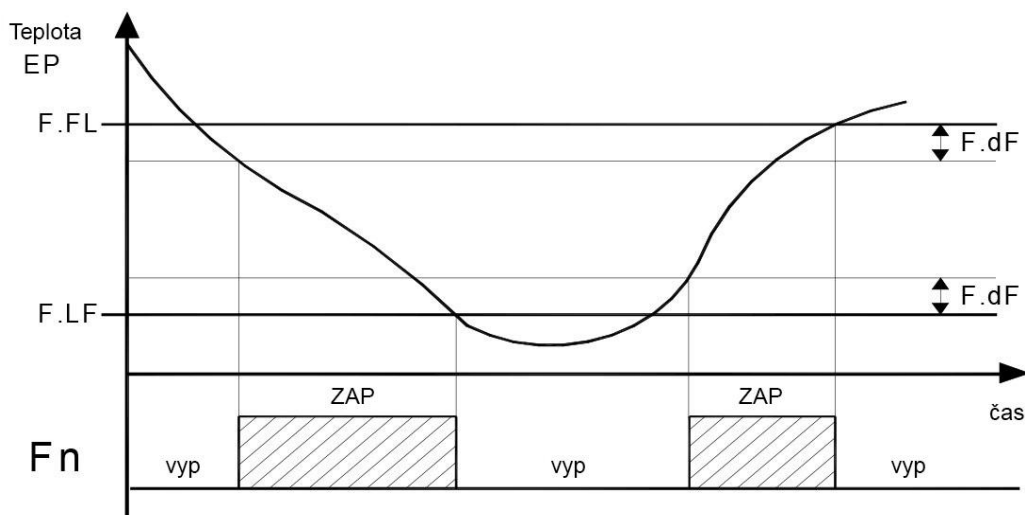
V poslednom uvedenom prípade je možné oddialiť spustenie ventilátorov na dobu po skončení odmrazovania na čas nastavený v parametri „F.Fd“.

Ak je toto oneskorenie aktívne, kontrolka FAN (ventilátor) bliká, čím signalizuje, že oneskorenie prebieha.

Keď je použitá sonda výparníka, je činnosť ventilátorov upravovaná nielen parametrami „F.tn“, „F.tF“ a „F.FE“, ale tiež reguláciou teploty.

Je možné nastaviť deaktiváciu ventilátorov pre prípad, že teplota meraná sondou výparníka je vyššia, ako teplota nastavená v parametri „F.FL“ (príliš vysoká teplota), alebo keď je nižšia ako teplota nastavená v parametri „F.LF“ (príliš nízka teplota).

Relatívny diferenciál, ktorý môže byť nastavený v parametri „F.dF“ je tiež spojený s týmito parametrami.



Pamätajte, že činnosť ventilátorov môže byť upravená aj funkciou „Dvere otvorené“ pomocou digitálneho vstupu. Poznámky: Je potrebné venovať pozornosť správne použitiu týchto funkcií ventilátorov na reguláciu teploty, pretože v typických chladiacich aplikáciách zastavenie ventilátorov výparníka zastaví aj výmenu tepla.

4.10 - FUNKCIE ALARMU

Podmienky prístroja potrebné pre vznik alarmu sú:

- Chyby sondy: Teplotné alarmy „E1“, „-E1“, „E2“, „-E2“, „Hi“ a „Lo“ („Vysoký“ a „Nízky“)
- Externý alarm: „AL“
- Alarm otvorených dverí: „oP“

Práca poplachových funkcií prístroja je založená na kontrolke ALARM, vnútornom bzučiaci (ak je vo výbave a naprogramovaný pomocou parametra „o.bu“) a na požadovanom výstupe, ak je nakonfigurovaný pomocou parametrov „o1“, „o2“, v závislosti na tom, čo je nastavené na uvedených parametroch. Každý aktívny alarm je zobrazený na displeji prístroja svietiacou kontrolkou ALARM, stav alarmu, umlčaný/uložený do pamäte, je indikovaný blikajúcou kontrolkou ALARM. Bzučiac (ak „o.bu“ = 1 alebo 3) je aktivovaný pri alarme a môže byť deaktivovaný (umlčanie alarmu) ručne, stlačením ľubovoľného klávesu prístroja.

Možný výber výstupných parametrov pre funkciu signalizácie alarmu je:

= **At** – keď chceme, aby bol výstup aktivovaný pri alarme a mohol byť deaktivovaný (umlčanie alarmu) ručne, stlačením ľubovoľného klávesu prístroja (typické použitie pre zvukový signál).

= **AL** – keď chceme, aby bol výstup aktivovaný pri alarme, ale nemohol byť ručne deaktivovaný a je preto deaktivovaný len keď skončí stav alarmu (typické použitie pre svetelný signál).

= **An** – keď chceme, aby bol výstup aktivovaný pri alarme a aby zostal aktivovaný aj v prípade ukončenia alarmu

(pozri odsek 4.10.4). Deaktiváciu (rozpoznanie alarmu uloženého do pamäte) je možné uskutočniť len ručne stlačením ľubovoľného klávesu, keď alarm skončil (typické použitie pre svetelný signál).

= **-At** - keď chceme, aby funkcia popísaná ako At mala inverznú funkciu (výstup aktivovaný v normálnych podmienkach a deaktivovaný v stave alarmu).

= **-AL** - keď chceme, aby funkcia popísaná ako AL mala inverznú logiku (výstup aktivovaný v normálnych podmienkach a deaktivovaný v stave alarmu).

= **-An** - keď chceme, aby funkcia popísaná ako An mala inverznú pracovnú logiku (výstup aktivovaný v normálnych podmienkach a deaktivovaný v stave alarmu).

Prístroj ponúka možnosť úpravy pamäťovej funkcie alarmu pomocou parametra „**A.tA**“.

Ak je „**A.tA**“ = oF, prístroj zruší signál alarmu, keď skončí stav alarmu. Ak namiesto toho je tento parameter naprogramovaný ako „**A.tA**“ = on, prístroj udržiava signál alarmu aj potom, čo stav alarmu skončil.

Na zrušenie pamäťového signálu alarmu stlačte ľubovoľný kláves.

Je potrebné mať na pamäti, že ak je požadovaná výstupná funkcia s pamäťou alarmu (=An alebo =-An) je potrebné nastaviť parameter „**A.tA**“ = on.

4.10.1 - ALARMY TEPLoty

Teplotné alarmy pracujú podľa naprogramovaných meraní sondy, typ alarmu je nastavený v parametri „**A.Ay**“, prahové hodnoty sú nastavené v parametroch „**A.HA**“ (maximálny alarm) a „**A.LA**“ (minimálny alarm) a relatívny diferenciál v „**A.Ad**“.

Prostredníctvom parametra „**A.Ay**“ je možné nastaviť, či majú byť medzné hodnoty alarmu „**A.HA**“ a „**A.LA**“ považované za absolútne, alebo relatívne vzhľadom k nastavenej hodnote (set point), či referenčnou teplotou musí byť meranie sondy Pr1 alebo „**Au**“ a či musí displej zobrazovať správy Hi (maximálny alarm)/Lo (minimálny alarm) do intervencie alarmov, alebo nie.

Možné voľby parametra „**A.Ay**“ sú:

- = 1: Pr1 Absolútne alarmy so štítkami (Hi – Lo)
- = 2: Pr1 Relatívne alarmy so štítkami (Hi – Lo)
- = 3: Sonda „**Au**“ Absolútne alarmy so štítkami (Hi – Lo)
- = 4: Sonda „**Au**“ Relatívne alarmy so štítkami (Hi – Lo)
- = 5: Pr1 Absolútne alarmy bez štítkov
- = 6: Pr1 Relatívne alarmy bez štítkov
- = 7: Sonda „**Au**“ Absolútne alarmy bez štítkov
- = 8: Sonda „**Au**“ Relatívne alarmy bez štítkov

Pri použití niektorých parametrov je tiež možné oneskoriť sprístupnenie a zásahy do týchto alarmov.

Sú to tieto parametre:

„**A.PA**“ – Je to čas vylúčenia teplotného alarmu po zapnutí prístroja, ak je prístroj pri zapnutí v stave alarmu.

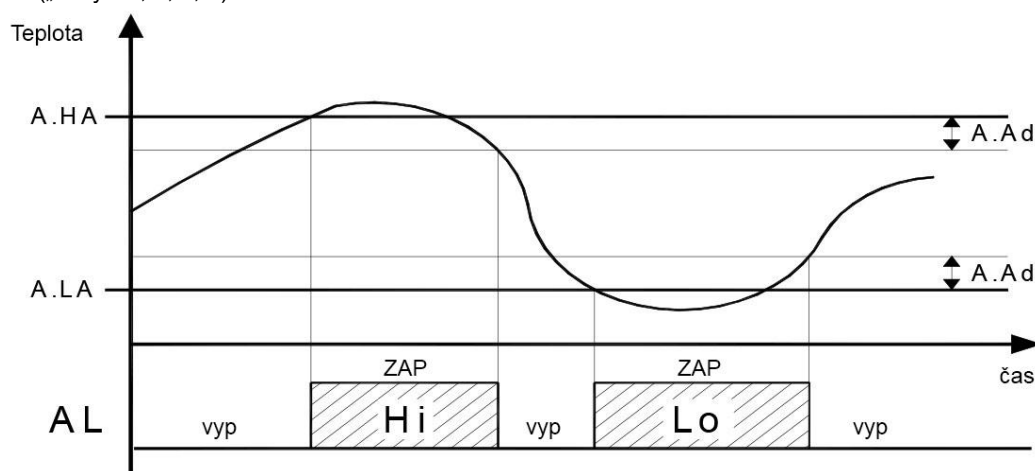
Ak prístroj po zapnutí napájania nie je v podmienkach teplotného alarmu, čas „**A.PA**“ nie je uvažovaný.

„**A.dA**“ - Je to čas vylúčenia teplotného alarmu na konci odmrazovania (a ak je naprogramované, na konci odvodnenia) a na konci kontinuálneho cyklu.

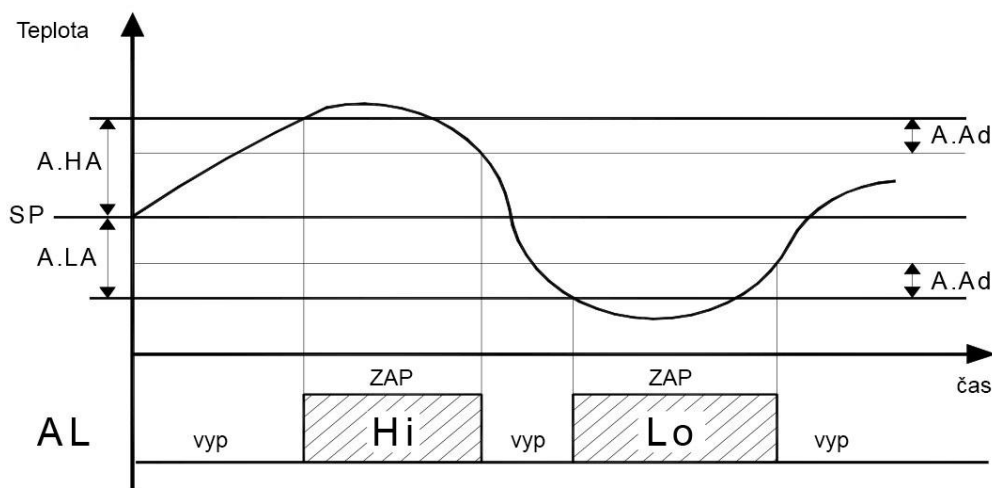
„**A.At**“ – Je to aktivačný čas oneskorenia teplotného alarmu

Teplotný alarm je aktivovaný na konci času vylúčenia a je aktivovaný po čase „**A.At**“, keď teplota meraná sondou prekročí, alebo poklesne pod príslušné medzné hodnoty maximálneho a minimálneho alarmu.

Medzné hodnoty alarmu budú tie isté, ako hodnoty nastavené v parametroch „**A.HA**“ a „**A.LA**“, ak sú alarmy absolútne („**A.Ay**“=1, 3, 5, 7).



alebo budú mať hodnoty [„SP“+„A.HA“] a [„SP“+ „A.LA“], ak sú alarmy relatívne („**A.Ay**“=2, 4, 6, 8).



Maximálne a minimálne teplotné alarmy môžu byť deaktivované pomocou nastavenia relatívnych parametrov „A.HA“ a „A.LA“ = 0F.

4.10.2- EXTERNÝ ALARM

Prístroj môže signalizovať externý alarm pomocou aktivácie digitálneho vstupu s funkciou naprogramovanou ako „i.Fi“ = 4 alebo 9.

Súčasne so signalizáciou konfigurovaného výstupu alarmu, prístroj zobrazuje na displeji striedavo **AL** a premennú nastavenú v parametre „i.dS“ .

V podmienkach alarmu, s „i.Fi“= 9, budú všetky riadiace výstupy vypnuté.

4.10.3 - ALARM OTVORENÝCH DVERÍ

Prístroj môže signalizovať alarm otvorených dverí pomocou aktivácie digitálneho vstupu s funkciou naprogramovanou ako „i.Fi“ = 5 alebo 6.

Keď je aktivovaný digitálny vstup, prístroj zobrazuje **oP** a po oneskorení naprogramovanom v parametre „A.oA“, prístroj signalizuje alarm prostredníctvom aktivácie konfigurovaného výstupu alarmu (bzučiak/výstup).

Pri intervencii alarmu otvorených dverí, bude potlačený výstup znovu aktivovaný (ventilátory, alebo ventilátory + kompresor).

4.11 - FUNKCIA KLÁVESOV „U“ A „DOWN/AUX“

Dva z klávesov prístroja môžu byť, okrem svojej normálnej funkcie, nakonfigurované tak, aby vykonávali iné príkazy.

Funkcia klávesu U môže byť definovaná pomocou parametra „t.UF“, zatiaľ čo funkcia klávesu DOWN/AUX môže byť definovaná pomocou parametra „t.Fb“.

Obidva parametre poskytujú rovnaké možnosti a môžu byť konfigurované pre nasledujúce funkcie:

=**oF** – Kláves nevykonáva žiadnu funkciu.

= **1** – Stlačením klávesu na dobu aspoň 1 sekundy je možné aktivovať/deaktivovať pomocný výstup, ak je konfigurovaný ako („o.Fo“=2).

= **2** - Stlačením klávesu na dobu aspoň 1 sekundy je možné aktivovať/deaktivovať kontinuálny cyklus.

= **3** - Stlačením klávesu na dobu aspoň 1 sekundy je možné zvoliť striedavo jednu z dvoch nastavených hodnôt uložených v pamäti.

Po uskutočnení voľby bude na displeji blikať kód aktívnej nastavenej hodnoty po dobu približne 1 sekundy (SP, SP2).

= **4** - Stlačením klávesu na dobu aspoň 1 sekundy je možné prepnúť prístroj zo zapnutého stavu do pohotovostného stavu (Stand-by) a naopak.

4.12-PRÍSLUŠENSTVO

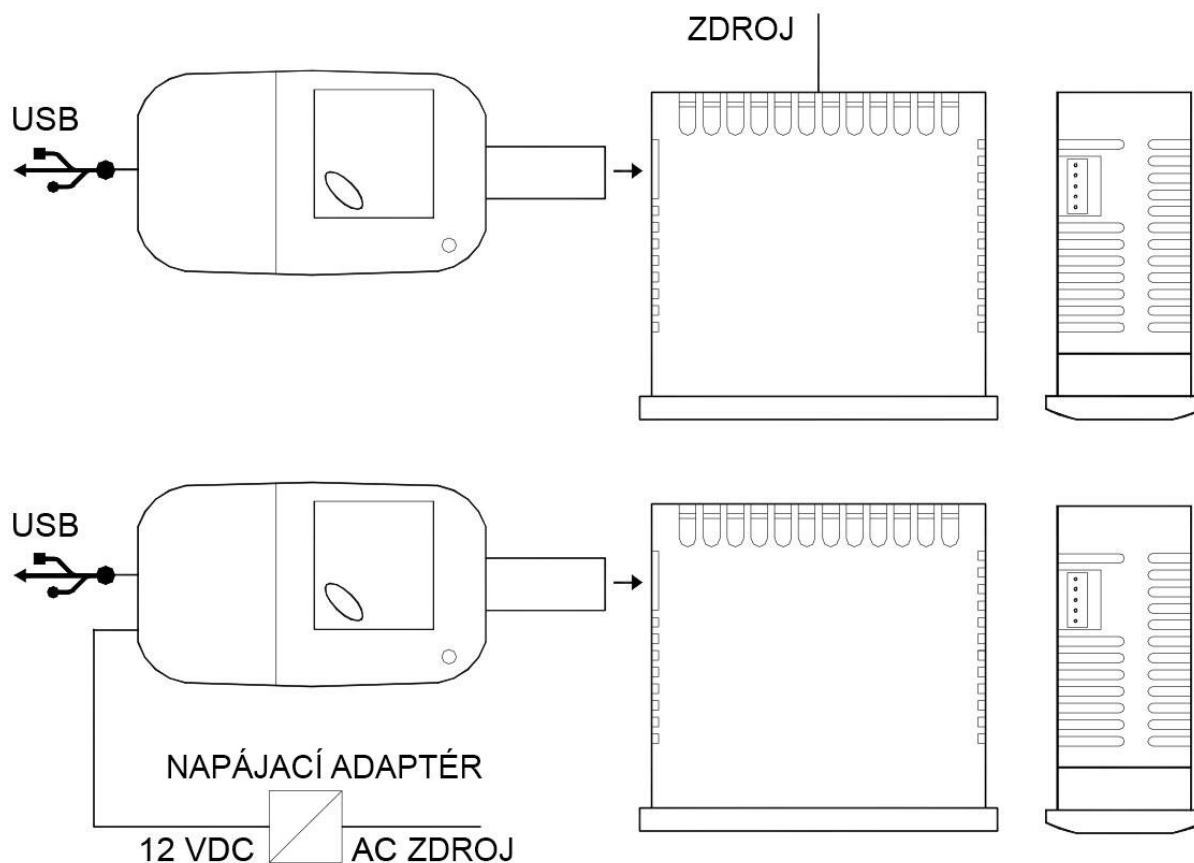
Prístroj je vybavený konektorom, ktorý umožňuje pripojenie príslušenstva, ktoré je popísané ďalej.

4.12.1 - KONFIGURÁCIA PARAMETROV POMOCOU „A01“

Funkčné parametre je možné prenášať z prístroja a do prístroja prostredníctvom zariadenia **A01** s 5-pólovým konektorom.

Zariadenie A01 sa používa hlavne na sériové programovanie prístrojov, ktoré musia mať tú istú konfiguráciu parametrov, alebo na uchovanie kópie programovania nejakého prístroja, čo umožní jeho rýchly opakovaný prenos.

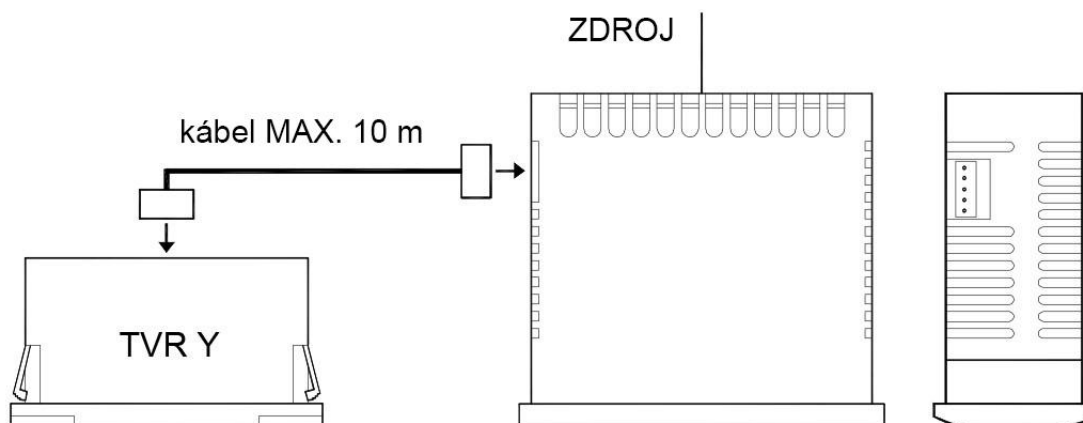
To isté zariadenie umožňuje pripojenie prístroja k PC pomocou USB. A prostredníctvom správneho softvérového konfiguračného nástroja "TECNOLOGIC UniversalConf", je možné konfigurovať prevádzkové parametre. Aby ste mohli použiť zariadenie A01 je nevyhnutné, aby prístroj aj zariadenie A01 boli predmetom dodávky.



Pre ďalšie informácie sa prosím pozrite do návodu na použitie zariadenia A01.

4.12.2 - VZDIALENÝ DISPLEJ „TVR Y“

K prístroju je možné pripojiť vzdialený displej TVR Y pomocou špeciálneho káblu, ktorý môže mať dĺžku maximálne 10 m. Zariadenie TVR Y je priamo napájané z prístroja a umožňuje zobrazovať teploty merané sondou Pr1 prostredníctvom 2 ½ palcového displeja.



Pre ďalšie informácie sa prosím pozrite do návodu na použitie zariadenia TVR Y.

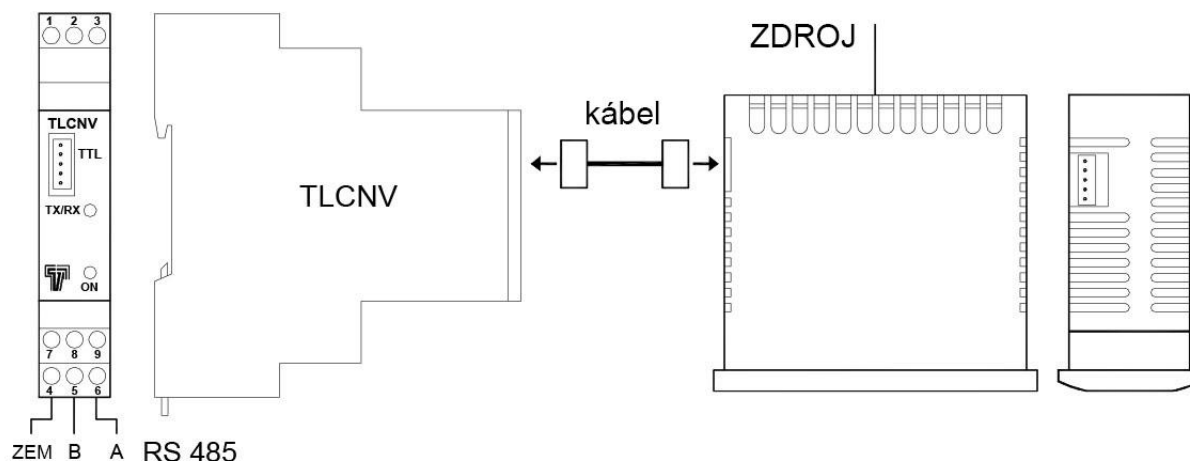
4.12.3 - SÉRIOVÉ ROZHRAŇIE RS 485 POMOCOU "TLCNV"

Prístroj môže byť pripojený pomocou špeciálneho kábla k zariadeniu **TLCNV** (mod. C – rozhranie TTL/RS485), pomocou ktorého je možné pripojiť regulátor do siete, do ktorej sú pripojené iné prístroje (regulátory PLC), pričom všetky obvykle závisia na osobnom počítači používanom ako riadiace zariadenie. Pri použití osobného počítača je možné získať všetky informácie o funkcii a programovať konfiguračné parametre všetkých prístrojov. Softvérový protokol prevzatý pre prístroj je typu MODBUS RTU, široko používaný v rôznych PLC zariadeniach a riadiacich programoch dostupných na trhu (na požiadanie je k dispozícii príručka sériového protokolu Y a Y). Ak je prístroj používaný s programom TLCNV, parameter „t.Ad“ je adresa stanice.

Pre každú stanicu nastavte odlišné číslo od 1 do 255.

Poznámka: Prenosová rýchlosť je pevne nastavená na 9600 bitov za sekundu (baudov).

Rozhranie TLCNV je napájané priamo z prístroja.



Pre ďalšie informácie sa prosím pozrite do návodu na použitie zariadenia TLCNV.

5 - TABUĽKA PROGRAMOVATEĽNÝCH PARAMETROV

Nižšie je uvedený popis všetkých parametrov dostupných na prístroji. Niektoré z nich, v závislosti na modeli/type, nemusia byť dostupné na konkrétnom prístroji.

Parameter	Popis	Rozsah	Def.	Poznámka
S. – parametre vzťahnuté na nastavenú hodnotu				
1	S.LS	Minimálna nastavená hodnota	-99,9-HS	-50,0
2	S.HS	Maximálna nastavená hodnota	LS - 999	99,9
3	S.SA	Aktívna nastavená hodnota	1 -2	1
4	SP	Nastavená hodnota (1)	S.LS-S.HS	0,0
5	SP2	Nastavená hodnota 2	S.LS-S.HS	0,0
i. – parametre vzťahnuté na vstupy				
6	i.SE	Typ sondy	Pt/nt	nt
7	i.uP	Jednotka merania a rozlíšenie (desatinná čiarka) C0 = °C s rozlíšením 1° F0 = F s rozlíšením 1° C1 = °C s rozlíšením 0,1° F1 = F s rozlíšením 0,1°	C0/F0/C1 / F1	C1
8	i.Ft	Merací filter	oF-20,0 sec	2,0
9	i.C1	Kalibrácia sondy Pr1	-30,0-30,0 °C/°F	0,0
10	i.C2	Kalibrácia sondy Pr2	-30,0-30,0 °C/°F	0,0
11	i.CU	Meranie offsetu na displeji	-30,0-30,0 °C/°F	0,0
12	i.P2	Vstupná funkcia Pr2	oF/EP/Au/ dG	EP
13	i.Fi	Funkcia a funkčná logika digitálneho vstupu: 0 = Žiadna funkcia 1 = Začiatok odmrázovania 2 = Koniec odmrázovania 3 = Kontinuálny cyklus 4 = Externý alarm 5 = Dvere sa otvoria pri zastavení ventilátora 6 = Dvere sa otvoria pri	-11 /-10/-9/ -8 / -7 / -6 / -5 / -4 / -3 / -2 / -1 / 0/1 /2/3/4/ 5/6/7/8/9/ 10/11	0

		zastavení ventilátora a kompresora 7 = Příkaz pomocného výstupu 8 = Voľba aktívnej nastavenej hodnoty 9 = Externý alarm s deaktiváciou radiacích výstupov 10 = Zap/Vyp (Stand-by) 11 = Voľba aktívnej nastavenej hodnoty a radiaca činnosť (SP-H, SP2-C)			
14	i.ti	Oneskorenie pri získavaní digitálneho vstupu	oF/0,01 -9,59 (min. s) -99,5 (min. s x10)	oF	
15	i.dS	Premenná normálne zobrazená na displeji: oF = Displej vypnutý P1 = meracia sonda Pr1 P2 = meracia sonda Pr2 P3 = meracia sonda Pr3 SP = Aktívna nastavená hodnota	P1 /P2 /P3/ SP/oF	P1	
r. – parametre vzťahnuté na reguláciu teploty					
16	r.d	Diferenciál (Hysterézia)	0,0-30,0 °C/°F	2,0	
17	r.t1	Aktivačný čas výstupu pre chybu sondy	oF/0,01 -9,59 (min. s) -99,5 (min. s x10)	oF	
18	r.t2	Deaktivačný čas výstupu pre chybu sondy	oF/0,01 -9,59 (min. s) -99,5 (min. s x10)	oF	
19	r.HC	Prevádzkový režim výstupu H= Ohrev C= Chladenie	H-C	C	
20	r.tC	Čas kontinuálneho cyklu	oF/0,01 -9,59 (hod. min.) -99,5 (hod. min. x 10)	oF	
d. – parametre vzťahnuté na ovládanie odmrazovania					
21	d.dt	Typ odmrazovania: EL = Elektrický ohrev/koniec, kompresor in = horúci plyn/reverzný cyklus no = bez úpravy výstupu kompresora Et = Elektrický ohrev s ovládaním teploty výparníka	EL/in/no/Et	EL	
22	d.di	Interval odmrazovania	oF/0,01 -9,59 (hod. min.) -99,5 (hod. min. x 10)	6,00	
23	d.Sd	Oneskorenie prvého odmrazovania po zapnutí (oF = Odmrazovanie pri zapnutí)	oF/0,01 -9,59 (hod. min.) -99,5 (hod. min. x 10)	6,00	

24	d.dE	Dĺžka (max.) odmrazovacieho cyklu	oF/0,01 -9,59 (min. s) -99,5 (min. s x10)	20,0	
25	d.tE	Teplota zastavenia odmrazovania	- 99,9 - 999 °C/°F	8,0	
26	d.tS	Teplota umožnenia odmrazovania(d.dC = rt alebo ct) alebo štart (d.dC=St)	- 99,9 - 999 °C/°F	2,0	
27	d.dC	Režim začiatku odmrazovania: rt = intervaly reálneho času ct = „ot“ výstup na časových intervaloch cS = každé „ot“ vypne odmrazovanie (intervaly + rt) St = odmrazovanie pre Pr2 <"d.tS" (intervaly + rt) dd = "dynamické intervaly odmrazovania" (+ Pr2<"d.tS")	rt / ct / cS / St / dd	rt	
28	d.dd	Zníženie percentuálneho podielu dynamického odmrazovania	0-100%	50	
29	d.td	Oneskorenie kompresora po odmrazovaní (čas odvodnenia)	oF/0,01 -9,59 (min. s) -99,5 (min. s x10)	oF	
30	d.dL	Zámok zobrazovania odmrazovania oF = displej je voľný on = Zámok na teplote Pr1 pred odmrazovaním Lb = Zámok na štítku "dEF" (počas odmrazovania) a "PdF" (v čase po odmrazovaní)	oF/on/Lb	oF	
F. - parametre vzťahnuté na ovládanie ventilátorov výparníka					
31	F.tn	Aktivácia času ventilátora s vypnutým výstupom ot (kompresor)	oF/0,01 -9,59 (min. s) -99,5 (min. s x10)	5,00	
32	F.tF	Deaktivácia času ventilátora s vypnutým výstupom ot (kompresor)	oF/0,01 -9,59 (min. s) -99,5 (min. s x10)	oF	
33	F.FL	Deaktivácia vysokoteplotného ventilátora	- 99.9 - 999 °C/°F	10.0	
34	F.LF	Deaktivácia nízokoteplotného ventilátora	- 99,9 - 999 °C/°F	-99,9	
35	F.dF	Diferenciálne ovládanie ventilátora	0,0-30,0 °C/°F	1,0	
36	F.FE	Stav ventilátora počas odmrazovania	oF - on	oF	
37	F.Fd	Oneskorenie ventilátora po odmrazovaní	oF/0,01 -9,59 (min. s) - 99,5 (min. s x10)	oF	
P. parametre vzťahnuté na ochranu kompresora a napájanie s oneskorením					

38	P.P1	Oneskorenie výstupu „ot“ pri zapnutí	oF/0,01 -9,59 (min. s) -99,5 (min. s x10)	oF	
39	P.P2	Oneskorenie výstupu „ot“ po vypnutí	oF/0,01 -9,59 (min. s) -99,5 (min. s x10)	oF	
40	P.P3	Oneskorenie výstupu „ot“ medzi zapnutiami	oF/0,01 -9,59 (min. s) -99,5 (min. s x10)	oF	
41	P.od	Oneskorené výstupy v zapnutom stave	oF/0,01 -9,59 (min. s) -99,5 (min. s x10)	oF	
A. parametre vzťahnuté na alarmy					
42	A.Ay	Typ teplotných alarmov: 1 = Pr1 absolútny so štítkom (Hi – Lo) 2 = Pr1 relatívny so štítkom (Hi – Lo) 3 = „Au“ absolútny so štítkom (Hi – Lo) 4 = „Au“ relatívny so štítkom (Hi – Lo) 5 = Pr1 absolútny bez štítku 6 = Pr1 relatívny bez štítku 7 = „Au“ absolútny bez štítku 8 = „Au“ relatívny bez štítku	1 /2/3/4/5/ 6/7/8	1	
43	A. HA	Medzná hodnota vysoko teplotného alarmu	oF/-99,9-999 °C/°F	oF	
44	A. LA	Medzná hodnota nízko teplotného alarmu	oF/-99,9-999 °C/°F	oF	
45	A.Ad	Diferenciál teplotných alarmov	0,0-30,0 °C/°F	1,0	
46	A.At	Oneskorenie teplotných alarmov	oF/0,01 -9,59 (min. s) -99,5 (min. s x10)	oF	
47	A.tA	Pamäť alarmu	oF - on	oF	
48	A. PA	Oneskorenie teplotných alarmov v zapnutom stave	oF/0,01 -9,59 (hod. min.) -99,5 (hod. min. x 10)	2,00	
49	A.dA	Oneskorenie teplotných alarmov po odmrázovaní a kontinuálnom cykle a odomknutie oneskorenia displeja po odmrázovaní	oF/0,01 -9,59 (hod. min.) -99,5 (hod. min. x 10)	1,00	
50	A.oA	Oneskorenie alarmu s otvorenými dverami	oF/0,01 -9,59 (min. s) -99,5 (min. s x10)	3,00	
o. parametre vzťahnuté na konfiguráciu výstupov a bzučiak					

51	o.o1	Funkcia výstupu OUT1:oF = Žiadna funkcia ot = regulácia teploty (kompresor) dF = odmrazovanie Fn = ventilátor Au = pomocný At = umlčateľný alarm AL = neumlčateľný alarm An = alarm uložený v pamäti on = zap (on) pri zapnutom prístroji	oF/ot/dF/ Fn/Au/At/ AL/An/ -At/ -AU -An /on	ot	
52	o.o2	Funkcia výstupu OUT2: pozri „o.o1“	oF/ot/dF/ Fn/Au/At/ AL/An/ -At/ -AU-An /on	dF	
53	o.bu	Funkčný režim bzučiaka oF = deaktivovaný 1 = len aktívny alarm 2 = len stlačený kláves 3 = aktívne alarmy a stlačený kláves	oF/1/2/3	3	
54	o.Fo	Funkčný režim pomocného výstupu: oF = Žiadna funkcia 1 = oneskorený radiaci výstup „ot“ 2 = ručná aktivácia pomocou klávesu, alebo digitálny vstup 3 = osvetlenie v úspornom režime (zapnuté pri „SP“ a vypnuté pri „SP2“) 4 = vnútorné osvetlenie (vypnuté pri zatvorených dverách a zapnuté pri otvorených dverách)	oF/1/2/3/4	oF	
55	o.tu	Čas vzťahnutý na pomocný výstup	oF/0,01 -9,59 (min. s) -99,5 (min. s x10)	oF	
t. - parametre vzťahnuté na konfiguráciu klávesnice					
56	t.UF	Funkčný režim klávesu DOWN/AUX: oF = Žiadna funkcia 1 = Príkaz pomocného výstupu 2 = Príkaz kontinuálneho cyklu 3 = Voľba aktívnej nastavenej hodnoty (+ osvetlenie vypnuté – úsporný režim) 4 = Zap/Vyp (Stand-by)	oF/1/2/3/4	oF	
57	t.Fb	Funkčný režim klávesu Down/Aux: pozri „t.UF“	oF/1/2/3/4	oF	
58	t.Lo	Oneskorenie funkcie uzamknutia klávesnice	oF/0,01 -9,59 (min. s) -30,0 (min. s x10)	oF	
59	t.PP	Prístupové heslo k funkciám parametrov	oF - 999	oF	
60	t.AS	Adresa stanice MODBUS (pre sériovú komunikáciu)	0-255	1	

6 - PROBLÉMY, ÚDRŽBA A ZÁRUKA

6.1 – SIGNALIZÁCIA

Chyba	Príčina	Opatrenie
E1 -E1 E2-E2	Sonda môže byť prerušená (E), alebo skratovaná (-E), alebo môže merať hodnoty mimo povoleného rozsahu	Skontrolujte správne pripojenie sondy k prístroju a skontrolujte správnu činnosť sondy
EPr	Chyba vnútornej pamäte EEPROM	Stlačte kláves P
Err	Fatálna chyba pamäte	Vymeňte prístroj, alebo ho pošlite do továrne na opravu

Iná signalizácia:

Správa	Dôvod
od	Prebieha oneskorenie v zapnutom stave
Ln	Uzamknutie klávesnice
Hi	Prebieha alarm maximálnej teploty
Lo	Prebieha alarm minimálnej teploty
AL	Prebieha alarm digitálneho vstupu
oP	Otvorené dvere
dEF	Prebieha odmrazovanie s „d.dL“ = Lb
PdF	Prebieha dodatočné odmrazovanie s „d.dL“ = Lb
CC	Prebieha kontinuálny cyklus

6.2 - ČISTENIE

Odporúčame čistiť prístroj iba navlhčenou jemnou handričkou, bez použitia abrazívnych čistiacich prostriedkov a rozpúšťadiel.

6.3 - ZÁRUKA A OPRAVY

Na prístroj sa vzťahuje záruka na konštrukčné a materiálové chyby, ktoré sa zistia do 12-tich mesiacov odo dňa dodania.

Záruka sa vzťahuje na opravy, alebo výmenu prístroja.

Prípadné otvorenie skrinky, porušenie prístroja, alebo nesprávne použitie a inštalácia výrobku spôsobí okamžité zrušenie účinnosti záruky.

V prípade, že dôjde k poruche prístroja, buď počas záručnej doby, alebo ďalej až do jej vypršania, kontaktujte prosím naše obchodné oddelenie na získanie oprávnenia na zaslanie prístroja do našej spoločnosti.

Chybný výrobok musí byť zaslaný na adresu ASCON TECHNOLOGIC s podrobným popisom zistenej závady, bez akýchkoľvek poplatkov a výloh pre ASCON TECHNOLOGIC, s výnimkou prípadu, že bolo dohodnuté inakšie.

Montáž: Integrovaná montáž do panelu (hrúbka max. 12 mm) do otvoru 71 x 29 mm

Pripojenia: Skrutkovacie svorkovnice 2,5 mm², alebo vyberateľné skrutkovacie svorkovnice 2,5 mm² pre káble 0,2...2,5 mm²/ AWG 24...14.

Stupeň ochrany predného panelu: IP 65 (NEMA 3S) montáž do panelu s tesnením

Situácia so znečistením: 2

Prevádzková teplota: 0 T 50 °C

Prevádzková vlhkosť: < 95 % relatívnej vlhkosti bez kondenzácie

Skladovacia teplota: -25 T +60 °C

7-TECHNICKÉ ÚDAJE

7.1 - ELEKTRICKÉ ÚDAJE

Napájací zdroj: 12 VAC/VDC, 12...24 VAC/VDC, 100...240 VAC +/- 10%

Frekvencia AC: 50/60 Hz

Spotreba energie: Približne 3 VA

Vstup/y: 2 vstupy pre teplotné sondy:

PTC (KTY 81-121, 990 Q @ 25 °C) alebo NTC (103AT-2, 10KQ @ 25 °C); 1 digitálny vstup pre kontakty s voľným napätím (alternatíva ku vstupu Pr2)Výstup/y: až 2 reléové výstupy

	EN 61810	EN 60730	UL 60730
Out1 - SPST-NO alebo SPDT - 16A -1HP 250V, 1/2HP 125 VAC	16 (9) A	10 (4) A	12 A Res., 30 LRA, 5 FLA
Out2 - SPDT - 8A - 1/2HP 250V, 1/3HP 125 VAC	8 (3) A	6 (4) A	5 A Res.

Max. 12 A pre model s vyberateľnou svorkovnicou

Elektrická životnosť reléových výstupov: 100000 op. (EN60730)

Typ činnosti: typ1.B (EN 60730-1) Kategória prepätia: II

Trieda ochrany: Trieda II:

Izolácia: Zosilnená izolácia medzi nízkonapäťovou časťou (napájanie typu H a výstup relé) a predným panelom;

Zosilnená izolácia medzi nízkonapäťovou časťou (napájanie typu H a výstup relé) a časťou s extra nízkym napätím (vstupy);

Zosilnená izolácia medzi zdrojom a reléovým výstupom; Žiadna izolácia medzi zdrojom typu F, alebo G a vstupmi.

7.2 - MECHANICKÉ ÚDAJE

Puzdro: Samozhášací plast, UL 94 V0

Kategória tepelnej a požiarnej odolnosti: D

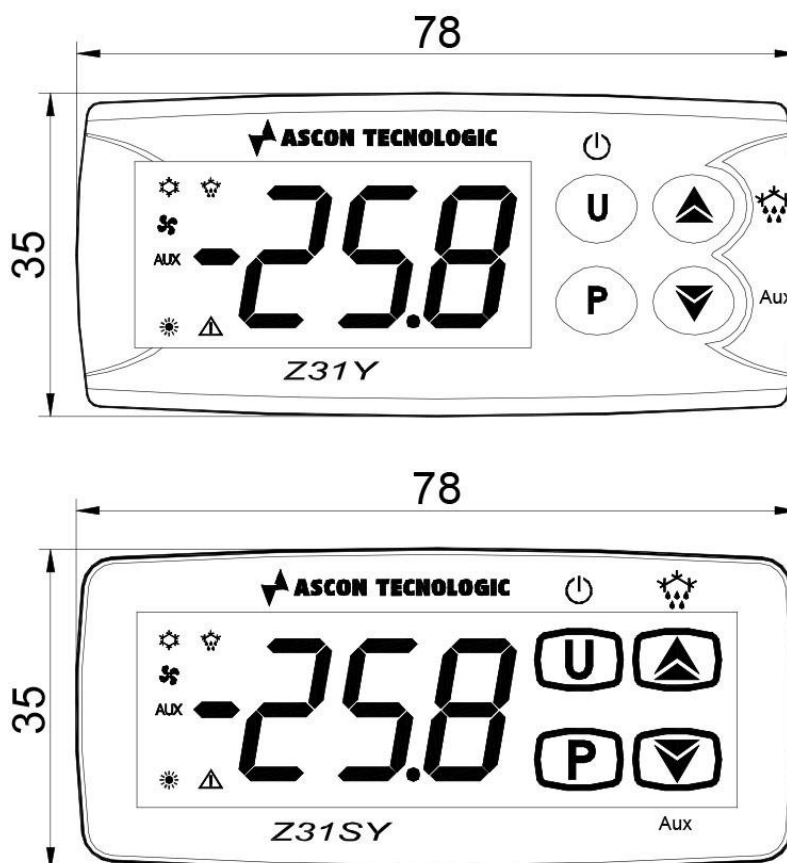
Tlaková skúška secondo EN60730: dostupné časti 75 °C;

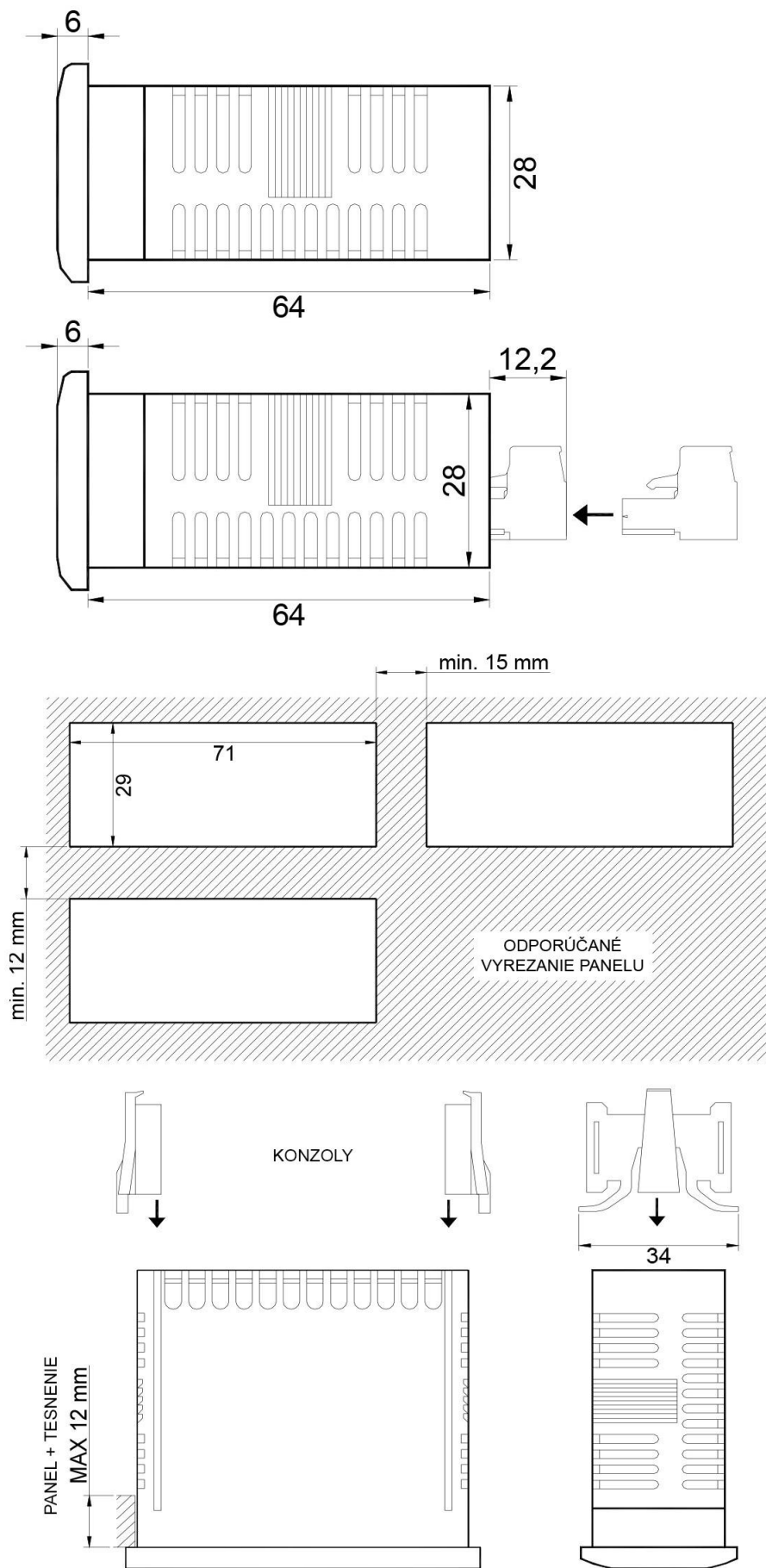
nesené/podopreté živé časti 125 °C

Rozmery: 78 x 35 mm, hĺbka 64 mm

Hmotnosť: Približne 125 g

7.3 - MECHANICKÉ ROZMERY, VYREZANIE PANELU A MONTÁŽ [mm]





7.4 - FUNKČNÉ VLASTNOSTI

Regulácia teploty: Režim ZAP (ON)/VYP (OFF)

Riadenie odmrazovania: intervalové cykly, alebo teplota výparníka pomocou elektrického ohrevu / zastavenie kompresora, alebo horúci plyn / reverzný cyklus

Rozsah merania: NTC: -50...109 °C / -58...228 °F; PTC: -50...150°C/-58...302°F

Rozlišovacia schopnosť: 1° alebo 0,1°

Celková presnosť: +/- (0,5 % plného rozsahu + 1 číslica)

Vzorkovacia rýchlosť: 130 ms.

Displej: Červený s 3-mi číslicami (voliteľne modrý) h = 15,5 mm

Trieda a štruktúra softvéru: Trieda A:

Zhoda:

Smernica 2004/108/CE (EN55022: trieda B; EN61000-4-2: 8KV vzduch, 4KV cont; EN61000-4-3: 10V/m; EN61000-4-4: 2KV zdroj a reléové výstupy, vstupy 1kV; EN61000-4-5: zdroj 2kV režim com., 1 KNA dif. režim; EN61000-4-6: 3V);

Smernica 2006/95/CE (EN 60730-1, EN 60730-2-9). Vyhláška 37/2005/CE (EN13485 vzduch, S, A, 2,- 50°C +90°C so sondou NTC 103AT11).

7.5 - KÓD PRE OBJEDNÁVANIE PRÍSTROJA

Z31Y (prístroj s mechanickou klávesnicou)

Z31SY (prístroj s dotykovou klávesnicou)

abcdefghijklkk

a: NAPÁJACÍ ZDROJ

H = Zdroj 100..240 VAC

G = Zdroj 12..24 VAC/VDC

F = Zdroj 12 VAC/VDC

b : Výstup OUT1

R = Out1 Relé SPST-NO 16A

S = Out1 Relé SPDT16A

c : Výstup OUT2

R = Out2 Relé SPDT 8A

- = (Žiadny)

d: BZUČIAK

B = Bzučiak

- = (Žiadny)

e : SVORKOVNICA

- = (Štandardná)

E = Vyberateľná

f: DISPLEJ

- = Červený

B = Modrý

g. h. i : INTERNÉ KÓDY

ii. kk : ŠPECIÁLNE KÓDY