

NÁVOD NA SEŘÍZENÍ

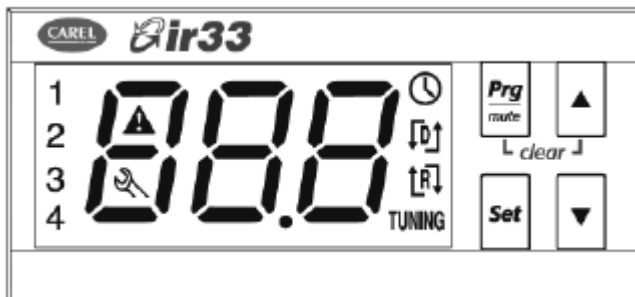
IR 33 V, DN33V

CAREL

Elektronický digitální univerzální regulátor patří do typové řady *infrared* regulátorů, které mohou ovládat různá zařízení v závislosti na požadované teplotě regulované veličiny.

Přístroje jsou vybaveny bzučákem, seriovým výstupem pro síťové propojení a čidlem snímajícím signály z dálkového ovladače.

Provedení *V má 1 releový výstup.



Displej : Zobrazuje naměřené hodnoty teplot v rozmezí -50 až + 150 °C čidlem teploty podle výběru. V případě poruchy střídavě ukazuje symbol poruchy a snímanou hodnotu. Při programování ukazuje symbol funkce a její hodnotu. Jednotlivé symboly ukazují činnost výstupů a jejich funkce.

Desetinná tečka : ukazuje počet desetinných míst regulované veličiny

kontrolka	činnost	svítí	nesvítí	bliká
1	činnost výstupu 1	v provozu	nečinný	příprava
2	činnost výstupu 2	v provozu	nečinný	příprava
3	činnost výstupu 3	v provozu	nečinný	příprava
4	činnost výstupu 4	v provozu	nečinný	příprava
	poruchy		není žádná	aktivní porucha
	reálný čas	je-li použit svítí při startu		v činnosti
	nastavení reverzní režim	nastaven	nepoužit	je-li výstup nastaven na PWM
	servis		bez problémů	vada čidla, Eprom ..
TUNNING				použit režim Auto-tuning
	nastavení přímý režim	nastaven	nepoužit	je-li výstup nastaven na PWM

Tlačítka:

šipka nahoru : zvyšuje nastavovanou hodnotu

při stlačení spolu s PRG na více než 5 s maže všechny alarmy

šipka dolů : snižuje nastavovanou hodnotu

při stlačení v průběhu zobrazování měřené veličiny ukáže snímanou teplotu druhým čidlem, nebo stav digivstupu

SEL : nastavení - ukazuje nastavenou hodnotu – stlačení 1 s

vstup do programu při zmačknutí spolu s PRG více než 5 s

PRG : zastavuje bzučák (je-li použit)

vstup do nastavení základních funkcí - stlačení více než 5 s

vstup do programu spolu se SEL pro vyšší úroveň programování

mazání signálu poruchy spolu se šipkou nahoru

je-li stlačeno při startu na 5 s nahraje – obnoví původní nastavení výrobce

Parametry:

napájení 12/24 V st/ss 4VA IR33V7LR20 DN33V7LR20
115 – 230 V st 6VA IR33V7HR20; IR33V7HB20 DN33V7HR20; DN33V7HB20

rozsah -50 až +90°C s čidlem NTC 10 kΩ při +25°C
-40 až +150°C s čidlem NTC 50 kΩ při +25°C
-50 až +150°C s čidlem PTC 0,985 kΩ při +25°C
-50 až +150°C s čidlem PT1000 1,097 kΩ při +25°C

přesnost podle typu čidla – v průměru kolem ± 0,5% rozsahu

výstupy relé D01 : 8 (4) A 250 V podle EN60730-1

krytí IR : IP 65 (s gumovým těsněním)

DN: displej IP40 přístroj IP20

Zapojení regulátoru

- propojit čidlo se svorkovnicí přístroje podle schematu. Doporučuje se nejdříve naprogramovat a pak připojit
- nastavit regulátor. Přístroj je z výrobního závodu nastaven v nejčastěji používané aplikaci. Podle přání je rovněž možno potřebné parametry nastavit. Programování se provádí ve dvou úrovních.
 - 2.1 jednoduché programování je přístupné přímo po stlačení SEL a PRG
 - 2.2 programování důležitých funkcí až po zadání klíčového kódu

3. doporučuje se používat pouze měděné vodiče

4. připojení výstupního rele je nutno provádět s respektováním nejvyšší hodnoty povoleného připojovacího proudu

Pro zajištění nejvýhodnějších vlastností přístroje se doporučuje:

- *nezapomenout, že je zcela nezbytné připojit všechny elektromechanické přístroje, které úplně zajistí bezpečnou a spolehlivou funkci ovládaného zařízení*

- *nepoužívat přístroje v následujících případech:*

- relativní vlhkost přes 90%, nebo výskyt kondenzace vlhkosti
- vysoké vibrace nebo rázy okolí
- výskyt stříkající vody
- znečištěné, nebo agresivní prostředí
- vysoké magnetické nebo radiové pole
- přímé sluneční záření, spad atmosferické vlhkosti

- *kontrolovat správné hodnoty elektrického připojení - možnost vážného poškození*

- používat odpovídající vodiče
- pečlivě dotahovat spoje ve svorkovnici
- po ukončení seřízení zkontrolovat pevnost připojení vodičů
- vést odděleně silové a ovládací vodiče - možnost vlivu elmg. pole na čidla
- propojení čidel vést mimo zdroje elektromagnetického pole

- *připojení čidel provádět stíněnými vodiči 1 mm a to nejvýše do vzdálenosti 100 m*

- připojit pouze jeden konec stínícího vodiče

Vysvětlení pojmů

DIRECT - přímý režim znamená funkci přístroje ve smyslu změny regulované veličiny.

Pro chladicí techniku to například znamená při zvýšení snímané teploty i zvýšení výkonu chladícího zařízení za účelem snížení teploty

REVERSE - obrácený režim je například ve vytápění, kdy při zvýšení měřené teploty regulátor sníží výkon ohřevu

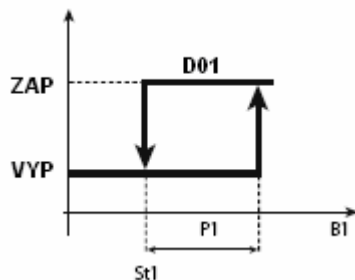
NASTAVENÍ - hodnota veličiny, kterou chceme dosáhnout a při které zařízení nepracuje

DIFERENCE - rozdíl od nastavené hodnoty, při kterém dojde k zahájení činnosti regulovaného zařízení. Tato hodnota je důležitá i pro četnost startů zařízení a tím i životnost.

Účel přístroje

Regulátor lze použít pro následující aplikace

- se snímači teplot (NTC, Pt 1000, PTC) pro ovládání otopných systémů, řízení teploty v technologii, obecně případů s regulací teplot



Způsob fungování přístroje je zobrazen na diagramu - provedení v přímém režimu. Při vzestupu měřené veličiny nad nastavení o diferenci se spínají postupně výstupní rele a regulované zařízení začne pracovat do doby, než měřená veličina nedosáhne opět své nastavení. Ve výrobním závodě je seřízeno **nastavení St1** na hodnotu 20 a **diference P1** na hodnotu 2. V konkrétním případě je nutno tyto veličiny změnit.

Užitečné parametry

Alarm vysoké P26 nebo nízké P25 meze dovoluje nastavit horní a dolní hranici regulované veličiny. Při jejím dosažení přístroj oznámí zvukově se zobrazením na displeji dosažení povolené hodnoty. Tyto meze by neměly být v pásmu difference od jmenovité hodnoty.

Diference alarmů P26 je hodnota tolerance alarmů, aby při krátkodobých a malých odchylkách nebyl často alarm v podstatě zbytečně zapínán. Výrobce je nastavena hodnota 2.

Zpoždění alarmů P28 je časová prodleva oznámení alarmu po jeho dosažení tak, aby při krátkodobém dosažení nastavené hodnoty nebyl alarm zapínán, není-li to nutné.

Oprava snímané hodnoty - kalibrace P14 umožňuje měnit hodnotu měřené veličiny v závislosti na jejím přesném změření ověřeným měřidlem.

Nastavení pracovní hodnoty St1

- zmačknout SEL, objeví se nastavení, po 5 vteřinách bliká
- nastavit šipkami požadovanou hodnotu
- potvrdit nastavení opětovným zmačknutím SEL

Nastavení pracovní hodnoty St2

- zmačknout SEL jemně dvakrát, objeví se nastavení, po 5 vteřinách bliká

- nastavit šipkami požadovanou hodnotu
- potvrdit nastavení opětným zmačknutím SEL

Nastavení difference a užitečných parametrů

- zmačknout PRG déle než 5 vteřin
- objeví se P1, najít hledaný parametr šipkami.
- zmačknout SEL, objeví se hodnota nastavení, kterou je možno šipkami měnit
- potvrdit nastavení opětným zmačknutím SEL
- vrátí se označení parametru – šipkami lze najít další nastavovaný parametr a SEL jej zobrazí
- po opětném zmačknutí SEL se parametr uloží a cyklus se opakuje.

Ukončení celého programování je opět zmačknutím PRG. Bez zmačknutí PRG se program opustí za 1 min beze změn

Nastavení pracovních parametrů

- současným stlačením tlačítek SEL A PRG po dobu 5 vteřin se objeví 0
- šipkou nastavit kód 77
- kód 77 je pro C funkce od C17 dále - programuje zkušený odborník
- nastavení kódu se potvrdí zmačknutím SEL
- objeví se první funkce C0, kterou je možno zvolit podle účelu
- šipkami a SEL se nastaví vlastnosti jednotlivých funkcí
- nastavení se ukončí potvrzením PRG

Použití dvou jmenovitých nastavení

Přístroj umožňuje dvě různě nastavené jmenovité hodnoty jako řídící pro případy jako je denní a noční režim, nebo letní a zimní provoz. Hodnoty regulovaných veličin mohou být v různém čase požadovány rozdílné.

Neutrální zóna

Regulátor může pracovat s tzv. neutrální zónou, což je pásmo necitlivosti přístroje v okolí jmenovité hodnoty, kde může docházet ke změně měřené veličiny bez vlivu na spínání výstupního rele.

Sdružené programování

Přístroj umožňuje programování funkcí v předem nastavených 9 programech podle účelu použití regulátoru. Jednotlivé programy se od sebe liší tak aby bylo možno splnit různé požadavky na ovládání v širokém rozsahu.

Vybraný program se zvolí nastavením parametru C0 (od1 do 9)

Program 1 - přímá regulace

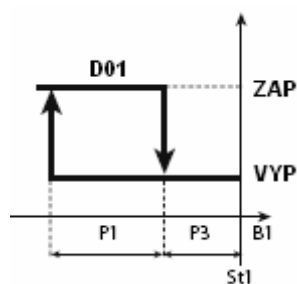
Hlavní parametry jsou jmenovitá hodnota St1 a difference P1. Přístroj spíná při hodnotě snímané veličiny St1 + P1, vypíná při St1. Funkci oznamuje kontrolka DIRECT. Difference je rozdělena na jednotlivé stupně rovnoměrně, není-li použit jiný poměr C33=1

Program 2 - obrácená regulace

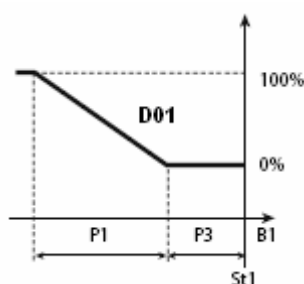
Hlavní parametry jsou jmenovitá hodnota St1 a difference P1. Přístroj spíná při hodnotě snímané veličiny St1 - P1, vypíná při St1. Funkci oznamuje kontrolka REVERSE.

Program 3 - neutrální zóna

Hlavní parametry jsou jmenovitá hodnota St1 difference obrácená P1 a šíře zóny - difference P3. V pásmu St1 - P3 přístroj nereaguje. Ostatní funkce jsou podle nastavení - při vzestupu nad St1 - P3 - P2 zapíná a vypíná při St1 - P3. Diagram může být i opačný.



program 3



program 4 PWM

Program 4 - PWM

Hlavní parametry jsou jmenovitá hodnota St1 difference obrácená P1, přímá P2 a šíře zóny - difference P3. Logika je shodná s programem 3 s tím rozdílem, že výstupní koncové rele je spínáno intervalově po dobu od 0,2 až 20 vteřin a vytváří tak proporcionální charakteristiku regulované veličiny v pásmu difference. Četnost spínání ovlivňuje životnost rele a zároveň i životnost regulovaného zařízení - není tento program tudíž vhodný například pro kompresory.

Program 5 - alarm

Hlavní parametry jsou jmenovitá hodnota St1 difference obrácená P1, přímá P2, šíře zóny - difference P3, dolní hodnota alarmu P25, horní mez alarmu P26, difference alarmu P27 a zpoždění P28. Přístroj vypíná regulované zařízení na základě impulsu alarmů s vyznačením druhu poruchy a případně zapnutím bzučáku. Obnovení funkce probíhá automaticky když příčina poruchy pomine, nebo vypnutím alarmu tlačítkem PRG. Jestliže však porucha dále existuje, PRG tlačítko vypíná jen zvukovou signalizaci.

Program 6 - přímá/nepřímá funkce podle digitálního vstupu

Hlavní parametry jsou jmenovitá hodnota St1, difference přímá P1 a obrácená P2. Přístroj pracuje v tom způsobu, který mu zadá digitální vstup. Je-li digitální vstup 1 rozepnut, pracuje regulátor v přímém režimu a naopak.

Program 7 - přímá funkce s volbou nastavení a difference podle digitálního vstupu

Hlavní parametry jsou jmenovitá hodnota St1 a difference P1 při rozepnutém digi vstupu a druhá jmenovitá hodnota St2 spolu s diferencí P2 při sepnutém vstupu. Přístroj pracuje vždy v přímém režimu ale s jinými hodnotami podle stavu digi vstupu.

Program 8 - nepřímá funkce s volbou nastavení a diference podle digitálního vstupu

Hlavní parametry jsou jmenovitá hodnota St1 a diference P1 při rozepnutém digi vstupu a druhá jmenovitá hodnota St2 spolu s diferencí P2 při sepnutém vstupu. Přístroj pracuje vždy v nepřímém režimu ale s jinými hodnotami podle stavu digi vstupu.

Program 9 - funkce s dvěma nastaveními - jedním v přímém a druhým v nepřímém režimu

Program nelze využít u provedení „V“.

Zvláštní funkce

Přístroj IR33/DN33 obsahuje řadu funkcí, jejichž popis v tabulce není dostatečný. Pro bližší objasnění možností přístroje jsou některé funkce podrobněji rozebrány.

C19 - použití druhého NTC čidla teploty

C19 = 1 přístroj nereguluje podle jedné teploty, ale podle rozdílu teplot měřených oběma čidly. Nutno zároveň nastavit C0=1 nebo 2.

St1 = NTC1 - NTC2

Alarmy teploty závisí na čidle 1 (NTC1), lze zobrazit obě snímané hodnoty při C13=1

C19 = 2 letní provoz - jestliže překročí teplota NTC2 nastavení St2, změní se hodnota řídicí teploty na jinou $St1' = St1 + (NTC2 - St2) \times C4$ (váha čidel)

C19 = 3 zimní provoz, nastavení se změní při poklesu teploty NTC2 pod St2. Řídicí teplota pak bude $St1' = St1 + (NTC2 - St2) \times C4$

C19 = 4 změna nastavení St1 při překročení St2 o diferenci P2 - nová hodnota St1 je : $St1' = St1 + P2 - (St2 - P2) \times C4$

C33 - uživatelské nastavení výstupů - přístupné pouze pro C33=1

V tom případě se zaktivují další funkce C34 až C46 vždy po čtveřici.

C34 - závislost

0	nepoužita
1	řídicí hodnota St1
2	řídicí hodnota St2
3	aktivní v případě běžné poruchy , výstup bez napětí
4	aktivní v případě běžné poruchy , výstup pod napětím
5	aktivní v případě závažné poruchy + vysoká teplota, výstup bez napětí
6	aktivní v případě závažné poruchy + vysoká teplota, výstup pod napětím
7	aktivní v případě závažné poruchy + nízká teplota, výstup bez napětí
8	aktivní v případě závažné poruchy + nízká teplota, výstup pod napětím
9	aktivní v případě poruchy nízká teplota, výstup bez napětí
10	aktivní v případě poruchy nízká teplota, výstup pod napětím
11	aktivní v případě poruchy vysoká teplota, výstup bez napětí
12	aktivní v případě poruchy vysoká teplota, výstup pod napětím
13	aktivní v případě závažné poruchy, výstup bez napětí
14	aktivní v případě závažné poruchy, výstup pod napětím
15	funkce časování - výstup pracuje po dobu C12 bez ohledu na St1
16	změna nastavení výstupu - obrácení činností podle pokynu digivstupu 1
17	změna nastavení výstupu - zachování činností podle pokynu digivstupu 1

C35 - typ výstupu, buď ve funkci C35=0 zap/vyp, nebo C35=1 výstup PWM

C36 - uvedení do funkce lze použít pouze, je-li C34=1 nebo 2 nebo 15

Volí se procentuelní odchylka skutečného sepnutí výstupu od nastaveného ($\pm 100\%$)

např.: pro C34=1 (řídicí St1), diferenci P1 a C36=50 bude skutečný bod sepnutí výstupu číslo 1 $Stsk = St1 + 0,5 \times P1$ a vypnutí $St1 + P1$ (reverse)

C37 - diference (logika) spínání může měnit skutečně nastavenou hodnotu diference P1 (při volbě C34=1) v rozsahu $\pm 100\%$ P1. (Obdobně pro P2) - každý výstup může mít tudíž vlastní diferenci stanovenou jako $P1i = P1 \times 0,01 \times C37$ včetně znaménka (\pm).

Změna zvoleného programu - 1 až 9

Výrobce dodává standardně předprogramovaný přístroj s programem č.2 - obrácená regulace. Pro změnu údajů nutno použít následující postup:

- současně zmačknout SEL a PRG po dobu 5 vteřin
- na displeji se objeví 0
- šipkou se zvýší hodnota na kód 22
- stiskem SEL se kód potvrdí
- displej ukáže první funkci C0
- opětovným stlačením SEL se ukáže číslo programu
- šipkami lze číslo programu nastavit na požadované
- stiskem SEL se volba potvrdí
- stiskem PRG se potvrdí nastavení a opustí se programování

Nastavení základních hodnot

V programech 1 až 5 je pouze jedna jmenovitá hodnota, ale v programech 6 až 9 jsou jmenovité hodnoty dvě. Jejich nastavení se provádí následovně:

- stisknout SEL po dobu 5 vteřin - objeví se St1
- povolit SEL - displej s nastavenou hodnotou začne blikat
- šipkami lze hodnotu St1 měnit

- d) stiskem SEL se nastavení potvrdí a displej ukáže kód St2, který vzápětí přejde na jeho číselnou hodnotu, která bliká
 e) šípkami lze nastavit požadovanou hodnotu St2
 f) stiskem SEL se hodnota potvrdí
 g) displej opět ukazuje hodnotu měřené veličiny v základní funkci

Programování regulátoru

Kromě zvláštních funkcí, které je vhodné programovat až po pečlivém prostudování dalších návodů je možno ostatní funkce měnit podle přání následujícím způsobem:

- a) současně zmačknout SEL a PRG po dobu 5 vteřin
 b) na displeji se objeví 0
 c) šípkou se zvýší hodnota na kód 77
 d) stiskem SEL se kód potvrdí
 e) displej ukáže první funkci C0
 f) opětovným stlačením SEL se ukáže nastavené číslo
 g) šípkami lze číslo nastavit na požadovanou hodnotu
 h) stiskem SEL se volba potvrdí a přejde se na další funkci
 i) celý postup se dále opakuje až do uspokojení požadavků
 j) stiskem PRG se potvrdí nastavení a opustí se programování

Tabulka funkcí

kód	funkce	min	max	z výroby
St1	jmenovité nastavení 1	C21	C22	20
St2	jmenovité nastavení 2 (programy 6 až 9)	C23	C24	20
C0	číslo programu	1	9	2
P1	diference pro St1	0,1	50	2
P2	diference pro St2 (programy 6 až 9)	0,1	50	2
P3	šířka neutrální zóny (programy 3 až 5)	0	20	2
C4	oprava údaje čidla NTC (Programy 1 a 2 s funkcí C19=1;2;3) předp.: $D = NTC2 - St2$ pro C19=2 a $D \leq 0$ $St1 = St1$ pro $D > 0$ $St1 = St1 + D * C4$ pro C19=3 a $D \geq 0$ $St1 = St1$ pro $D < 0$ $St1 = St1 + D * C4$ pro C19=4 a $NTC2 > St2 + P2$, $St1 = St1 + (D - P2) * C4$ $NTC2 < St2 - P2$, $St1 = St1 + (D + P2) * C4$	-2	+2	0,5
C5	funkce přístroje: 0 proporcionální; 1 prop.integrální PID	0	1	0
<i>parametry výstupu</i>				
C7	min. doba dvou sepnutí výstupu C0≠4	0	15'	0'
C8	nejkratší doba rozepnutí výstupu C0≠4	0	15'	0
C9	nejkratší doba sepnutí výstupu C0≠4	0	15'	0
C10	výstup při poruše čidla 0 výstup bez napětí 2 jen přímý výstup pod napětím 1 výstup pod napětím 3 jen obrácený výstup pod napětím	0	3	0
C12	doba cyklu PWM	0,2"	999"	20"
<i>parametry čidla</i>				
C13	typ čidla 0=NTC -50/+90 1=NTC -50/+150 2=PTC -50/+150 3=PT1000 -50/+150	0	3	0
P14	oprava údaje čidla 1	-20	+20	0
P15	oprava údaje čidla 2	-20	+20	0
C17	časová konstanta čidla (ruchový filtr)	4	15	5
C18	jednotka teploty 0 = °C 1 = °F	0	1	0
C19	druhé NTC čidlo (program 1 a 2) 0 základní cyklus 3 zimní provoz 1 diferenciální program (NTC1-NTC2) 4 kompenzace vždy 2 letní provoz 5 výchozí je absolutní nastavení 6 výchozí je diference	0	6	0
C21	nejnižší nastavení první meze St1	-50	C22	-50
C22	nejvyšší nastavení první meze St1	C21	150	60
C23	nejnižší nastavení druhé meze St2	-50	C24	-50
C24	nejvyšší nastavení druhé meze St2	C23	150	60
<i>hodnoty alarmů</i>				
P25	nejnižší nastavení alarmu	-50	P26	
P26	nejvyšší nastavení alarmu	P25	150	
P27	diference alarmu	0	99	
P28	zpoždění alarmu	0	250'	120'
C29	nastavení digivstupu 1 (programy 1 až 5 a 9) v případě poruchy je funkce rele závislá na C31 0 vstup neaktivní 3 zpoždění alarmu (P28) a ruční reset 4 zap/vyp od digivstupu 1 alarm s auto resetem 2 alarm s ručním resetem 5 zap/vyp od tlačítka	0	5	0
C30	nastavení digivstupu 2 – viz výše	0	5	0
C31	výstup při závadě hlášené digivstupem 0 výstup vypnut 1 výstup sepnut	0	3	0

kód	Funkce	min	max	z výroby
<i>dálkové ovládání</i>				
C32	adresa seriového propojení	0	207	1
<i>zvláštní parametry</i>				
C33	zvláštní způsob nastavení - uživatelské funkce 0= ne 1= ano	0	1	0
C34	výstup - závislost	0	15	1
C35	výstup - typ výstupu	0	1	0
C36	výstup - uvedení do funkce	-100	+100%	-25
C37	výstup - difference (logika)	-100	+100%	25
d36	nejnižší hodnota modulace výstupu – pouze pro PWM	0	-100%	0
d37	nejvyšší hodnota modulace výstupu – pouze pro PWM	0	100%	100
<i>dálkové ovládání</i>				
C50	zapnutí ručního (RO) nebo dálkového (DO) ovládání 0 RO vyp, DO zap (lze měnit parametry P) 1 vše zapnuto 2 vše vypnuto	0	2	1
C51	kód pro zapnutí dálkového ovládání IR 0=bez kódu	0	255	1
C52	zobrazení na displeji při provozu 1=čidlo 1 2=čidlo 2 3 = digivstup 1 4 = digivstup 2	0	3	0
C53	bzučák 0=použit	0	1	0
C56	zpoždění při startu přístroje	0	255''	0
C57	postupný start (softstart)	0	99'	0
C62	t _i PID	0	999"	600"
C63	t _d PID	0	999"	0
C64	auto - tuning 0 = ne	0	1	0
C66	dolní nastavitelná mez pro programy 1 a 2	-50	150	-50
C67	horní nastavitelná mez pro programy 1 a 2	-50	150	150
C68	použití funkce rychlého vypnutí 0=ano	0	1	0
P70	zvláštní činnost 0=ne 1=tlačítka 2= z digivstupu 3=podle reálného času	0	3	0
P71	trvání kroku 1	0	200'	0
P72	nastavená teplota pro krok 1	-50	150	0
P73	trvání kroku 2	0	200'	0
P74	nastavená teplota pro krok 2	-50	150	0
P75	trvání kroku 3	0	200'	0
P76	nastavená teplota pro krok 3	-50	150	0
P77	trvání kroku 4	0	200'	0
P78	nastavená teplota pro krok 4	-50	150	0
P79	trvání kroku 5	0	200'	0
P80	nastavená teplota pro krok 5	-50	150	0
<i>Časové údaje</i>				
AL*	skutečný čas poruchy * objeví se po stlačení SET			
y	rok	0	99 datum	0
M	měsíc	0	12	0
d	den	0	31	0
h	hodina	0	23 h	0
m	minuta	0	59'	0
E	druh poruchy – její číslo	0	99	
ton	čas spuštění zařízení (po stlačení SET)			
d	den	0	31	0
h	hodina	0	23 h	0
m	minuta	0	59'	0
toff	čas vypnutí zařízení (po stlačení SET)			
d	den	0	31	0
h	hodina	0	23 h	0
m	minuta	0	59'	0
tc	nastavení reálného času (po stlačení SET)			
y	rok	0	99 datum	0
M	měsíc	1	12	1
d	den	1	31	1
u	den v týdnu (Monday=pondělí...)	1	7	1
h	hodina	0	23 h	0
m	minuta	0	59'	0

Některé činnosti**C57 softstart**

pozvolná změna nastavení St1 v okamžiku startu – doba změny St1 od skutečné hodnoty teploty

příklad : při spuštění je teplota prostoru +20°C, nastavená difference je 2K, c57=2 min

činnost = po 2 minutách se nastavení změní o 2K (při chlazení 18°C), po dosažení 18°C se po 2 minutách změní nastavení opět o 2K (16°C) atd až k jmenovitému nastavení

- C64 auto – Tuning – automatické přizpůsobování PID regulace
 P70 zvláštní průběh činnosti – například postupná změna teploty podle nastaveného postupu
 Po dobu P71 je udržována teplota P72, po uplynutí doby se přestaví cílová teplota na hodnotu P73 a je držena po dobu P74 atd. Teploty se mohou měnit – stoupat i klesat podle volby (např. pasterizace nebo šokové chlazení)

Signalizace poruch a funkcí - bliká kód

- E01 použité čidlo je nesprávné - správné NTC vykazuje odpor 10kΩ při +25 °C
 přetržené čidlo nebo jinak vadné čidlo
 zkrat na čidle
- E02 vada druhého čidla - pouze u NTC
 použité čidlo je nesprávné
 přetržené čidlo nebo jinak vadné čidlo
 zkrat na čidle
- E03 porucha vnějšího alarmu - zkontrolovat c29; c30; c31
 rozpojen digitální vstup
- E04 překročena nejvyšší nastavená teplota P26 po dobu delší než P28
 prověřit nastavení - alarm zhasne při poklesu teploty
- E05 podkročena nejnižší nastavená teplota P25 po dobu delší než P28
 prověřit nastavení - alarm zhasne při zvýšení teploty
- E06 chyba reálného času
- E07 chyba EEPROM – vlastnosti přístroje
- E08 chyba EEPROM – nesprávná činnost
- E09 dosažen nejdelší čas při stanovení PID
- E10 chyba výpočtu PID (= 0)
- E11 chyba výpočtu PID záporné
- E12 chyba výpočtu ID záporné
- E13 dosažen nejdelší čas plynulého chodu
- E14 závada při spouštění – vlastnosti nevhodné

Pro vymazání poruchy po jejím odstranění je nutno přístroj vypnout a opět zapnout

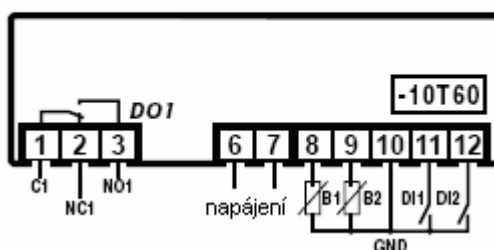
Poruchy a jejich odstranění

- tlačítka nereagují na povely - prověřit parametr C50 - neměl by být 2
- nastavené hodnoty se samy mění - možnost vlivu elektromagnetického pole, bývá to v případě, kdy jsou blízko silové vodiče - zvětšit C17, nezemnit oba konce stínícího vodiče, vodič čidel dál od silových vodičů
- nehlásí se zřejmá porucha - chybné nastavení mezí a časů - opravit
- výstup nereaguje - chybné nastavení hodnot C6, C7 a C8
- výstup rychle cykluje - chybné nastavení hodnot C6, C7 a C8
- nevypíná při dosažení nastavené hodnoty - prověřit difference, případně neutrální zónu
- zobrazená hodnota neodpovídá měřené nezávislým přístrojem - prověřit umístění čidla, případně opravit čtení pomocí P14

Schema zapojení

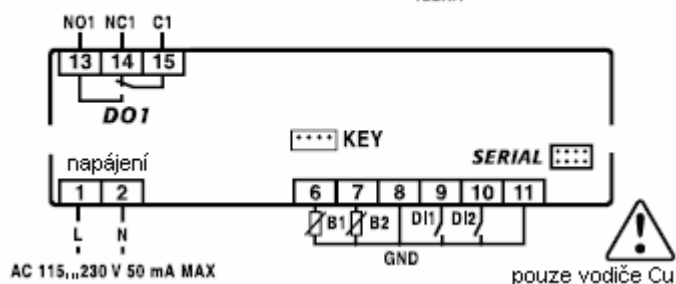
IR33V7**20

DOI EN60730-1 -250V 8 (4) A
 UL 873 8A 2FLA
 12LRA



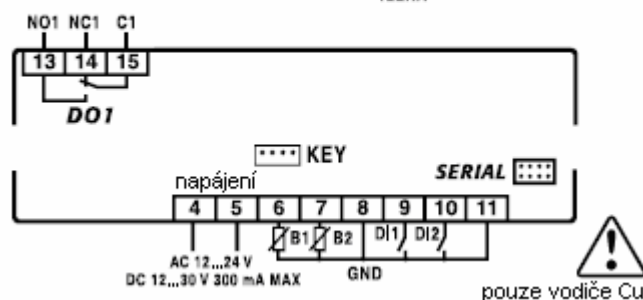
DN33V7HR20/DN33V7HB20

DOI EN60730-1 -250V 8 (4) A
 UL 873 8A 2FLA
 12LRA



DN33V7LR20

DOI EN60730-1 -250V 8 (4) A
 UL 873 8A 2FLA
 12LRA



Rozměry

Montážní otvor

