

Obsluha přístroje



Ht205

programový regulátor

1 Úvod

Ht205 je programový regulátor určený pro průmyslové aplikace.

Návod na regulátor je rozdělen do kategorií popisujících instalaci a zapojení přístroje, počáteční nastavení, popis jednotlivých úrovní menu (uživatelská, obslužná, konfigurační, servisní a menu pro zápis programu),

V následujících dvou odstavcích naleznete seznam kapitol vhodných k prostudování, pokud instalujete a kompletně nastavujete regulátor nebo jej obsluhujete v dodaném zařízení.

Prostudujte si laskavě tento návod dříve, než začnete s přístrojem pracovat.

1.1 Získání informací o přístroji ... INFO panel

Přehled základních informací o přístroji můžete získat v INFO panelu.

Bližší informace naleznete na straně [9](#).

2 Popis regulátoru

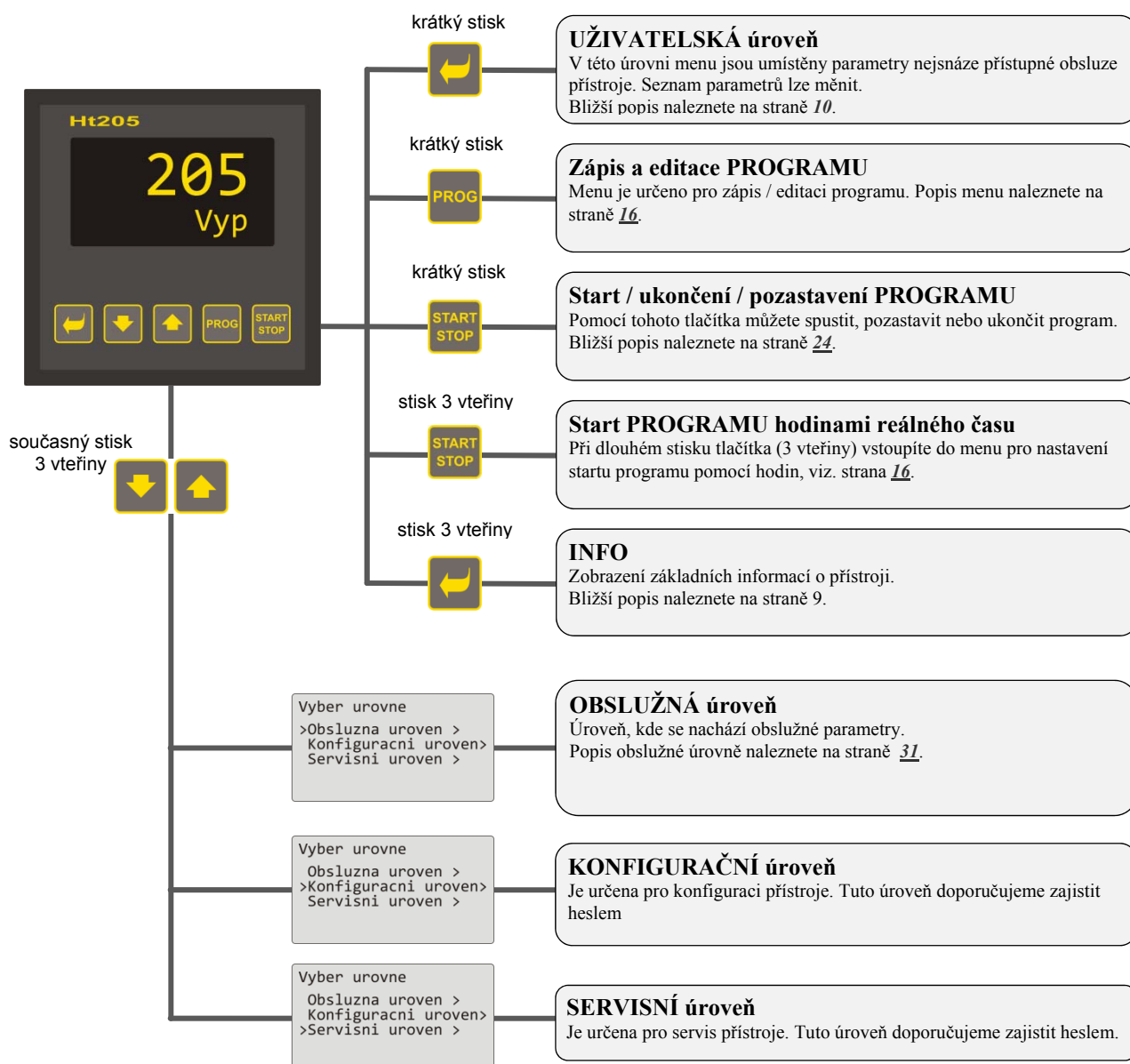
Ht205 je programový regulátor formátu 96 x 96mm, určený pro zabudování do panelu. Regulátor může regulovat na konstantní hodnotu nebo dle zadaného programu. Celkem lze zadat 30 programů po 15 krocích. Programy lze spouštět pomocí klávesnice, digitálními vstupy, pomocí komunikační linky nebo hodinami reálného času.

Regulátor je ovládán 5-ti tlačítky menu technikou, k zobrazení slouží grafický OLED displej.

2.1 Přehled úrovní menu

Přístroj je nastavován pomocí parametrů. Pro zvýšení přehlednosti jsou parametry rozříděny do skupin (úrovní a menu). **Úroveň** je vyšší celek (konfigurační úroveň), **menu** je část úrovně, např. **Vstup1** >, **Výstup1** >, **Výstup2** >, ...).

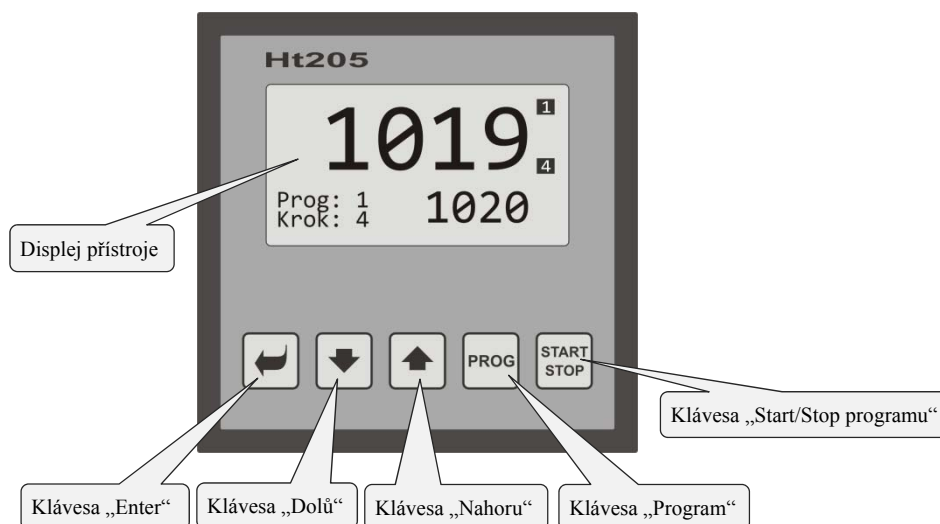
Přehled úrovní menu a vstup do těchto úrovní je zobrazen na následujícím obrázku:









2.2 Obsluha regulátoru

Přístroj lze ovládat z čelního panelu pomocí 5-ti tlačítek menu technikou.

Vzhled čelního panelu přístroje



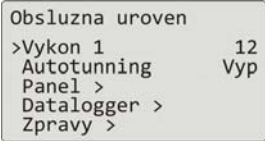








Funkce kláves:

	<p>Klávesa „ENTER“ je určena pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vstup do následujícího menu, • editaci parametru + uložení nového nastavení parametru, • stisknutím klávesy po dobu 3 vteřin vstoupíte do „INFO“ obrazovky.
	<p>Klávesa „Dolů“ je určena pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pohyb mezi parametry, • nastavování parametru.
	<p>Klávesa „Nahoru“ je určena pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pohyb mezi parametry, • nastavování parametru.
	<p>Klávesa „Program“ je určena pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • editaci programu.
	<p>Klávesa „Start/Stop programu“ je určena pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spuštění, přerušení a ukončení programu (krátký stisk), • nastavení startu programu hodinami reálného času (dlouhý stisk 3 vteřiny).
	<p>Současný stisk obou šipek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • při krátkém současném stisku obou šipek se navrátíte do předchozí úrovně, • dlouhým stiskem (3 vteřiny) se dostanete do vyšších úrovní (obslužná, konfigurační, servisní).

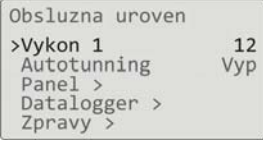
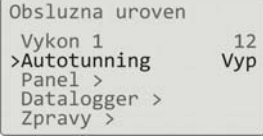


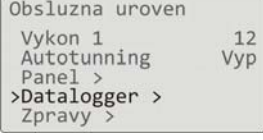

Úvod - obsluha regulátoru

Popis obsluhy regulátoru


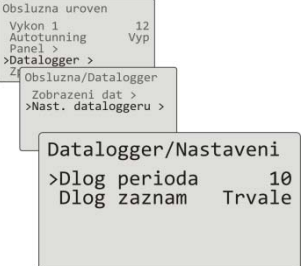
Popis obsluhy je uveden na parametrech obslužné úrovně.

	<p>Příklad vzhledu obrazovky obslužné úrovně. Seznam parametrů může být odlišný v závislosti na osazení přístroje a nastavené konfiguraci.</p> <ul style="list-style-type: none">• V menu listujete pomocí kláves  a .• Editaci parametru a potvrzení nově nastavené hodnoty vyvoláte klávesou ,• parametr nastavujete pomocí kláves  a .• Přejít do dalšího menu vyvoláte klávesou .• Návrat z menu vyvoláte současným krátkým stiskem kláves  .
---	--

V menu se mohou vyskytovat 3 typy parametrů:

1.		<p>Parametr bez editace ... např. parametr Vykon 1 12 zobrazuje aktuální hodnotu výkonu. Parametr není možné editovat.</p>
2.		<p>Parametr s editací ... např. Autotunning Vyp lze pomocí klávesy  editovat. Šipkami lze nastavit novou hodnotu a opětovným stiskem klávesy  tuto hodnotu zapsat. Při editaci parametru nastavovaná hodnota bliká.</p>
3.		<p>Přejít do dalšího menu ... např. Datalogger >. Parametr pro přechod do dalšího menu je doplněn šipkou za názvem. Pomocí klávesy  vstoupíte do dalšího menu.</p>

V menu mohou být použity samostatné obrazovky, například:

 <table border="1"><thead><tr><th colspan="3">Datalogger 30.08.2012</th></tr><tr><th>Cas</th><th>Zad</th><th>Mer</th></tr></thead><tbody><tr><td>10:53:18</td><td>Vyp</td><td>849</td></tr><tr><td>10:52:18</td><td>Vyp</td><td>850</td></tr><tr><td>10:51:18</td><td>850</td><td>851</td></tr><tr><td>10:50:18</td><td>850</td><td>850</td></tr></tbody></table>	Datalogger 30.08.2012			Cas	Zad	Mer	10:53:18	Vyp	849	10:52:18	Vyp	850	10:51:18	850	851	10:50:18	850	850	<p>Zobrazení dat dataloggeru.</p> <p>V této obrazovce je možné sledovat průběh měřené a žádané hodnoty regulátoru v závislosti na čase.</p>
Datalogger 30.08.2012																			
Cas	Zad	Mer																	
10:53:18	Vyp	849																	
10:52:18	Vyp	850																	
10:51:18	850	851																	
10:50:18	850	850																	
 <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Datalogger/Nastaveni</th></tr></thead><tbody><tr><td>>Dlog perioda</td><td>10</td></tr><tr><td>Dlog zaznam</td><td>Trvale</td></tr></tbody></table>	Datalogger/Nastaveni		>Dlog perioda	10	Dlog zaznam	Trvale	<p>Nastavení dataloggeru.</p> <p>V této obrazovce nastavíte datalogger.</p>												
Datalogger/Nastaveni																			
>Dlog perioda	10																		
Dlog zaznam	Trvale																		

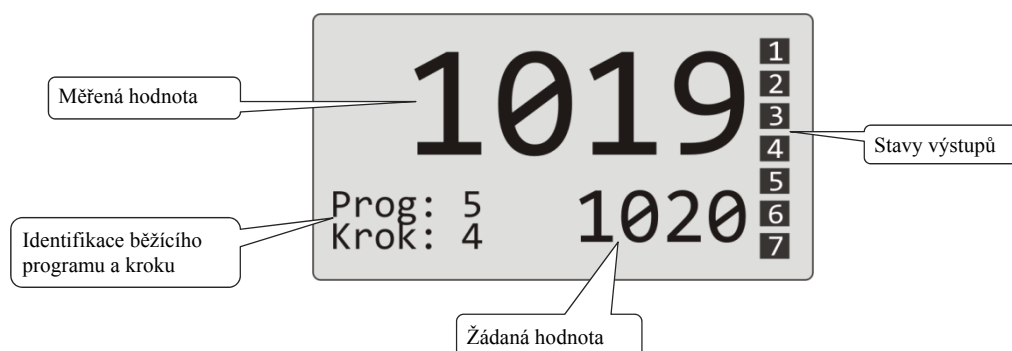
2.3 Základní stav regulátoru

V základním stavu je regulátor po zapnutí napájecího napětí (po počátečním nastavení přístroje, viz. strana *Chyba! Záložka není definována.*).

V základním stavu může být nastavena jedna ze dvou obrazovek ... numerická nebo graf.

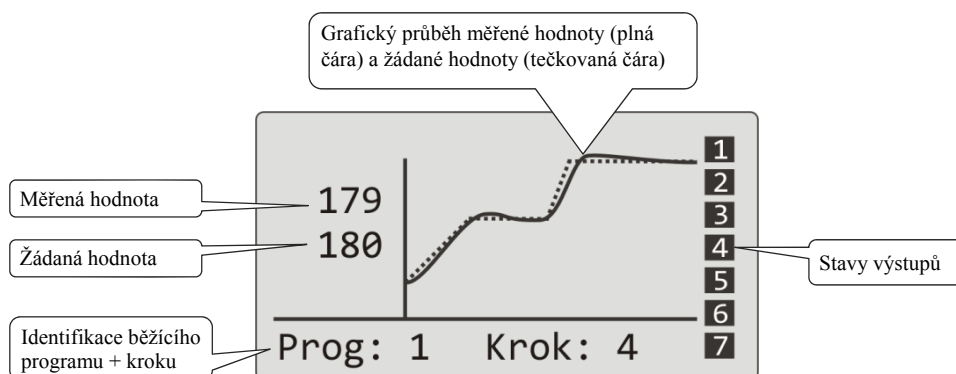
Základní obrazovka - numerická

Na numerické obrazovce je zobrazena měřená a žádaná hodnota, stavy všech výstupů a stav běžícího programu.



Základní obrazovka - graf

V levé části obrazovky je zobrazena měřená a žádaná hodnota, uprostřed obrazovky graf, v pravé části obrazovky stavy výstupů regulátoru a ve spodní části obrazovky stav běžícího programu.



Typ obrazovky a parametry grafu lze nastavit v *obslužné úrovni (uživatelské úrovni)*, menu **Panel** >.

2.4 Informační a chybová hlášení

Informační a chybová hlášení jsou indikována pouze v základním stavu přístroje.

Informační hlášení, horní displej

- **----** ... chyba vstupního čidla nebo není vstup nastaven.

Informační hlášení, spodní displej

- **Start** ... je nastaveno spuštění programu hodinami.
- **Aut1** ... je spuštěno automatické nastavení 1. sady regulačních parametrů pro topení, **Prop1-A, Int1-A, Der1-A**.
- **Aut2** ... je spuštěno automatické nastavení 2. sady regulačních parametrů pro topení, **Prop1-B, Int1-B, Der1-B**.
- **Aut3** ... je spuštěno automatické nastavení regulačních parametrů pro chlazení, **Prop2-A, Int2-A, Der2-A**.
- **GSD** ... indikace překročení garance šířky pásma, viz. strana [28](#).
- **Stop** ... indikace pozastavení programu, viz. strana [25](#).
- **Cekat** ... indikace pozastavení programu a čekání na potvrzení digitálním vstupem.
- **VysZmr** ... indikace zmrazení regulačních výstupů digitálním vstupem. Výstupy jsou vypnuty, paměť integrační a derivační složky regulátoru zůstává zachována.
- **VysVyp** ... indikace vypnutí regulačních výstupů digitálním vstupem. Paměť integrační a derivační složky regulátoru je nulována.

Chybová hlášení, spodní displej

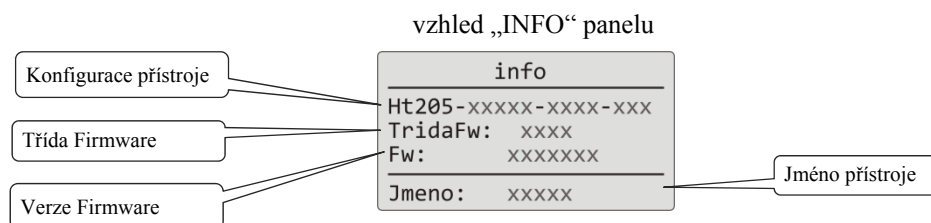
Pokud je indikováno chybové hlášení, jsou vypnuty regulační výstupy, vypnuty pomocné výstupy a aktivován alarmový výstup.

- **Chyba1** ... indikuje chybu konfiguračního nastavení přístroje. Chybu lze v některých případech odstranit restartem a novým nastavením všech parametrů, restart parametrů lze provést v servisní úrovni. Tuto operaci může provádět pouze zkušený uživatel. Pokud potíže přetrvávají, kontaktujte dodavatele.
- **Chyba3** ... indikuje chybu převodníku analogového vstupu. Tato chyba může být způsobena např. příliš nízkou teplotou a kondenzací vlhkosti nebo zničením převodníku příliš velkým vstupním signálem. Regulátor vypněte a znovu zapněte. Pokud potíže přetrvávají, kontaktujte dodavatele.

2.5 INFO panel

INFO panel poskytuje základní informace o přístroji:

- konfiguraci přístroje,
- třídu firmware přístroje (2.30 až 2.39 pro Ht205-S),
- verzi firmware přístroje,
- jméno přístroje (možno nastavit v *konfigurační úrovni*, menu **System** >).



Vstup do „INFO“ panelu:

<p>1019¹ 1020⁴ Prog: 1 Krok: 4</p>	Regulátor je zapnut, může být v základním stavu nebo jakémkoliv jiném menu.
<pre>info ----- Ht205-STAA0-KKR4-000 TřídaFw: 2.30 Fw: Ht205_1 ----- Jmeno: REG03</pre>	Stiskněte klávesu na 3 vteřiny, dokud se neobjeví panel „INFO“.

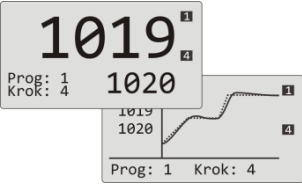

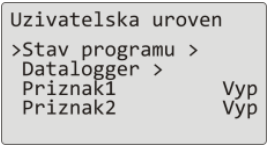
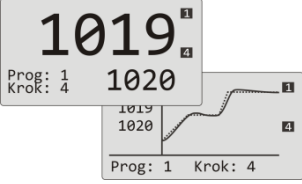


3 Uživatelská úroveň

Uživatelská úroveň zpřístupňuje nejvíce používané parametry a menu obsluhy přístroje.

Seznam parametrů/menu i jejich pořadí lze volit.

Maximálně může být v uživatelské úrovni umístěno 12 parametrů/menu.

Vstup do uživatelské úrovně

	<p>Regulátor je v základním stavu.</p> <p>Do uživatelské úrovně vstupte krátkým stiskem tlačítka .</p>
	<p>Příklad vzhledu obrazovky uživatelské úrovně s parametry/odkazy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stav programu > ... přechod do menu pro indikaci stavu programu, • Datalogger > ... přechod do menu obsluhy dataloggeru, • Priznak1 ... zobrazení / ovládání 1. příznakového výstupu, • Priznak2 ... zobrazení / ovládání 2. příznakového výstupu. <p>Způsob ovládání menu je jednotný v celém přístroji. Popis naleznete na straně <u>5</u>.</p>
	<p>Návrat do základního menu.</p> <p>Do základního menu se navrátíte krátkým stiskem kláves  .</p> <p>Pokud není přístroj ovládán, navrátí se do základního menu po 60-ti vteřinách sám.</p>

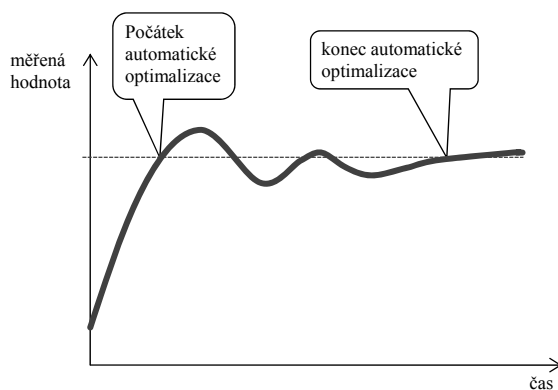
Přehled možných parametrů / menu v uživatelské úrovni

V uživatelské úrovni mohou být umístěny následující parametry/menu:

- **Stav programu >** ... menu indikace stavu programu,
- **Editace programu >** ... menu editace právě běžícího kroku programu,
- **Vykon1** ○○○○○○ ... indikace aktuálního výkonu 1. regulačního výstupu,
- **Vykon2** ○○○○○○ ... indikace aktuálního výkonu 2. regulačního výstupu,
- **Prog.spotreba** ○○○○○○ ... indikace spotřeby energie na poslední výpal (údaj načítaný z elektroměru),
- **Celk.spotreba** ○○○○○○ ... indikace celkové spotřeby energie (údaj načítaný z elektroměru),
- **Vyp.alarmu** ○○○○○○ ... vypnutí trvalého alarmu,
- **Autonunning** ○○○○○○ ... spuštění / zastavení automatické optimalizace regulačních parametrů,
- **Priznak1** ○○○○○○ ... zobrazení (při běhu programu) / ovládání (mimo běh programu) 1. příznak. výstupu,
- **Priznak2** ○○○○○○ ... zobrazení (při běhu programu) / ovládání (mimo běh programu) 2. příznak. výstupu,
- **Priznak3** ○○○○○○ ... zobrazení (při běhu programu) / ovládání (mimo běh programu) 3. příznak. výstupu,
- **Priznak4** ○○○○○○ ... zobrazení (při běhu programu) / ovládání (mimo běh programu) 4. příznak. výstupu,
- **Panel >** ... menu pro nastavení základní obrazovky regulátoru,
- **Datalogger >** ... menu obsluhy dataloggeru měřených hodnot,
- **Zprávy >** ... menu obsluhy zpráv,
- **Hodiny >** ... menu pro nastavení hodin reálného času.

3.1 Automatické nastavení regulačních parametrů

Regulátor je vybaven funkcí, pomocí níž lze nastavit PID parametry pro topení i pro chlazení.



Při automatické optimalizaci problíkává na spodním displeji nápis:

- **Aut1** ... regulátor nastavuje parametry **Prop1-A**, **Int1-A**, **Der1-A** pro topení.
- **Aut2** ... regulátor nastavuje parametry **Prop1-B**, **Int1-B**, **Der1-B** pro topení.
- **Aut3** ... regulátor nastavuje parametry **Prop2-A**, **Int2-A**, **Der2-A** pro chlazení.

Postup spuštění automatické optimalizace:

- Regulační výstup musí být nastaven pro PID regulaci nebo třípolohovou krokovou regulaci.
- Automatickou optimalizaci spustíte parametrem **Autotuning** = **Top** (nastavení parametrů pro topení) nebo **Autotuning** = **Chl** (nastavení parametrů pro chlazení). Parametr **Autotuning** naleznete v *obslužné úrovni* nebo *uživatelské úrovni*.
- Regulátor zjistí pomocí zásahů na regulačním výstupu charakteristiku soustavy a vypočítá optimální parametry. Měřená hodnota se při optimalizaci rozkolísá.
- V průběhu automatické optimalizace na spodním displeji problíkává informační hlášení (**Aut1**, **Aut2**, **Aut3**).
- Po ukončení optimalizace jsou nové PID parametry zapsány a přestane problíkávat informační hlášení.

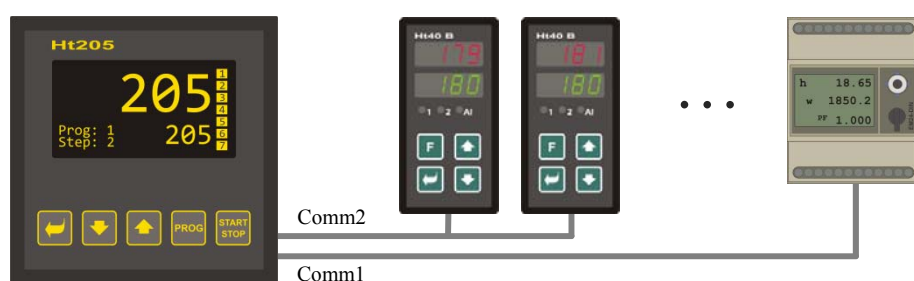
3.2 Datalogger měřených hodnot

Datalogger měřených hodnot ukládá:

- datum (DATE) a čas (TIME) záznamu,
- žádanou (SP1) a měřenou (C1) hodnotu regulátoru Ht205,
- max. 7 měřených hodnot z podřízených regulátorů (C2 až C8), regulátory musí být připojeny ke komunikační lince Comm1 nebo Comm2 a nastaven systém „Master – Slave“,
- spotřebu elektrické energie načítanou z měřiče EM24 (E), měřič musí být připojen k lince Comm1,
- číslo spuštěného programu (PROG).

Maximální počet záznamů 500.

Data lze prohlížet na displeji nebo je lze přenést pomocí komunikační linky nebo LAN rozhraní do počítače.



Tabulka měřených hodnot přenesených z Ht205

	A	B	C	D	E	...	K	L	M
1	DATE	TIME	SP1	C1	C2		C8	E	PROG
2	05.02.2013	08:55:12	180	179	179		181	44863.2	1
3	05.02.2013	08:54:12	176	175	174		175	44841.9	1
4	05.02.2013	08:53:12	172	172	170		172	44836.4	1
...									

Datum měření

Čas měření

Žádaná hodnota Ht205

Měřená hodnota Ht205

Měřená hodnota 1. slave regulátoru (Ht40B)

Měřená hodnota 7. slave regulátoru (Ht40B)

Spotřeba energie přenesená z měřiče EM24

Číslo spuštěného programu

Tabulka je ukázková a jsou v ní zobrazeny všechny zaznamenávané hodnoty.

Uživatelská úroveň

Zobrazení dataloggeru měřených hodnot na displeji

Datalogger můžete zobrazit v **obslužné úrovni** nebo (pokud je nastaveno) v **uživatelské úrovni**, menu **Datalogger >** podle následujícího postupu:

<pre>Uzivatel'ska uroven Vykon1 75 >Datalogger > Zpravy > Priznak1 Zap Priznak3 Vyp</pre>	Vstupte do uživatelské úrovně (obslužné úrovně) a vyberte položku Datalogger > , potvrďte.
<pre>Obsluzna/Datalogger >Zobrazeni dat > Nast. dataloggeru ></pre>	V menu Obsluzna/Datalogger vyberte položku Zobrazeni dat > , potvrďte.
<pre>Datalogger 30.08.2012 Cas Zad Mer 10:53:18 Vyp 849 10:52:18 Vyp 850 10:51:18 850 851 10:50:18 850 850</pre>	Otevře se menu s měřenými daty: <ul style="list-style-type: none">• V horní části je zobrazen datum měření (platné pro 1. řádek zobrazených hodnot),• Ve spodní části čas měření, žádaná a měřená hodnota.

Nastavení dataloggeru měřených hodnot

U dataloggeru může být nastavena **perioda záznamu dat** a **podmínka pro záznam dat**.

Nastavení lze provést v menu **Datalogger >** následujícím postupem:

<pre>Obsluzna/Datalogger Zobrazeni dat > >Nast. dataloggeru ></pre>	Otevřete menu Datalogger > , naleznete jej v uživatelské úrovni nebo obslužné úrovni . Přejděte do menu Nast. Dataloggeru > .
<pre>Datalogger/Nastaveni >Dlog perioda 10 Dlog zaznam Trvale</pre>	V menu naleznete 2 parametry: <ul style="list-style-type: none">• Dlog perioda ... udává periodu záznamu ve vteřinách (rozsah 10 až 600 vteřin).• Dlog zaznam ... udává podmínku pro záznam (Vyp ... záznam vypnut, Prog ... záznam pouze při běhu programu, Alarm ... záznam pouze při alarmu, Trvale ... trvalý záznam).

3.3 Datalogger zpráv (o činnosti přístroje)

Přístroj uchovává zprávy o své činnosti (zapnutí, start a ukončení programu, změna nastavení parametrů obslužné a konfigurační úrovně, restart parametrů, ...) v paměti dataloggeru zpráv. Tyto zprávy lze zobrazovat na displeji.

Maximální počet záznamů je 200.

Zprávy lze zobrazit na displeji přístroje nebo je lze přenést pomocí komunikační linky nebo LAN rozhraní do počítače.

Zobrazení zpráv na displeji

Seznam zpráv můžete zobrazit v *obslužné úrovni* nebo (pokud je nastaveno) v *uživatelské úrovni*, menu **Zprávy** >, podle následujícího postupu:

<pre>Obsluzna uroven Autotunning Vyp Panel > Datalogger > >Zpravy > Vystup1 ></pre>	<p>Vstupte do <i>obslužné úrovně (uživatelské úrovně)</i>, vyberte menu Zpravy > a potvrďte.</p>
<pre>Seznam zprav ----- 30.08.2012 09:50:31 Zapnuti pristroje</pre>	<p>Otevře se menu se seznamem zpráv. Mezi jednotlivými zprávami listujte šipkami.</p>

Přehled zpráv zaznamenávaných přístrojem

Přehled všech zpráv a jejich zobrazení na displeji je v následující tabulce, význam jednotlivých sloupců je následující:

- **Zpráva** ... název zprávy.
- **Zobrazení** ... vzhled zprávy na displeji včetně data a času vzniku zprávy.
- **Popis** ... upřesňující údaje zprávy.

Zpráva	Zobrazení	Popis
Zapnutí přístroje	<pre>Seznam zprav ----- 30.08.2012 09:50:31 Zapnuti pristroje</pre>	Datum a čas zapnutí přístroje.
Start programu	<pre>Seznam zprav ----- 30.08.2012 09:50:31 Start programu xx</pre>	Datum a čas startu programu. xx ... číslo spuštěného programu.
Ukončení programu	<pre>Seznam zprav ----- 30.08.2012 09:50:31 Ukonceni programu xx</pre>	Datum a čas ukončení programu. xx ... číslo ukončeného programu.
Přerušení programu	<pre>Seznam zprav ----- 30.08.2012 09:50:31 Preruseni programu xx</pre>	Datum a čas přerušení programu. xx ... číslo přerušeného programu.

Uživatelská úroveň

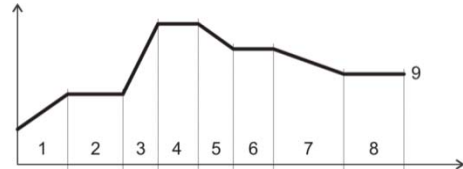
Počátek alarmu	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Seznam zpráv 30.08.2012 09:50:31 Pocatek alarmu Merena: 1124 </div>	Datum a čas počátku alarmu + měřená hodnota při počátku alarmu.
Konec alarmu	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Seznam zpráv 30.08.2012 09:50:31 Konec alarmu Merena: 1118 </div>	Datum a čas ukončení alarmu + měřená hodnota při ukončení alarmu.
Změna nastavení	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Seznam zpráv 30.08.2012 09:50:31 Zmena nastaveni Adr: 131 Hodn: 100 </div>	Datum, čas, číslo registru (Adr) a nová hodnota (Hodn) parametru. Seznam registrů naleznete v popisu komunikační linky.
Reset nastavení	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Seznam zpráv 30.08.2012 09:50:31 Reset nastaveni </div>	Reset parametrů obslužné a konfigurační úrovně.
Reset programu	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Seznam zpráv 30.08.2012 09:50:31 Reset programu </div>	Reset všech programů.
Reset statusu	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Seznam zpráv 30.08.2012 09:50:31 Reset statusu </div>	Reset statusu (stav běhu programu, spotřeba energie aktuálního programu, stav počítadel chyb zápisu, čtení převodníku, ...).
Reset dataloggeru	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Seznam zpráv 30.08.2012 09:50:31 Reset dataloggeru </div>	Vynulování všech dataloggerů (data, zprávy a teplota okolí).
Reset přístroje	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Seznam zpráv 30.08.2012 09:50:31 Reset pristroje </div>	Reset všech parametrů, programů, dataloggerů, statusů.

4 Program

Program řídí požadovaný průběh regulované veličiny (teploty).

V kapitole „Program“ naleznete informace o:

- principu programování,
- zápisu / editaci programu,
- startu, pozastavení a ukončení programu,
- běhu programu,
- nastavení parametrů souvisejících s programem.



4.1 Tvorba programu

Program je složen z jednotlivých kroků, které na sebe navazují (program začíná krokem 1, pokračuje krokem 2, ...).

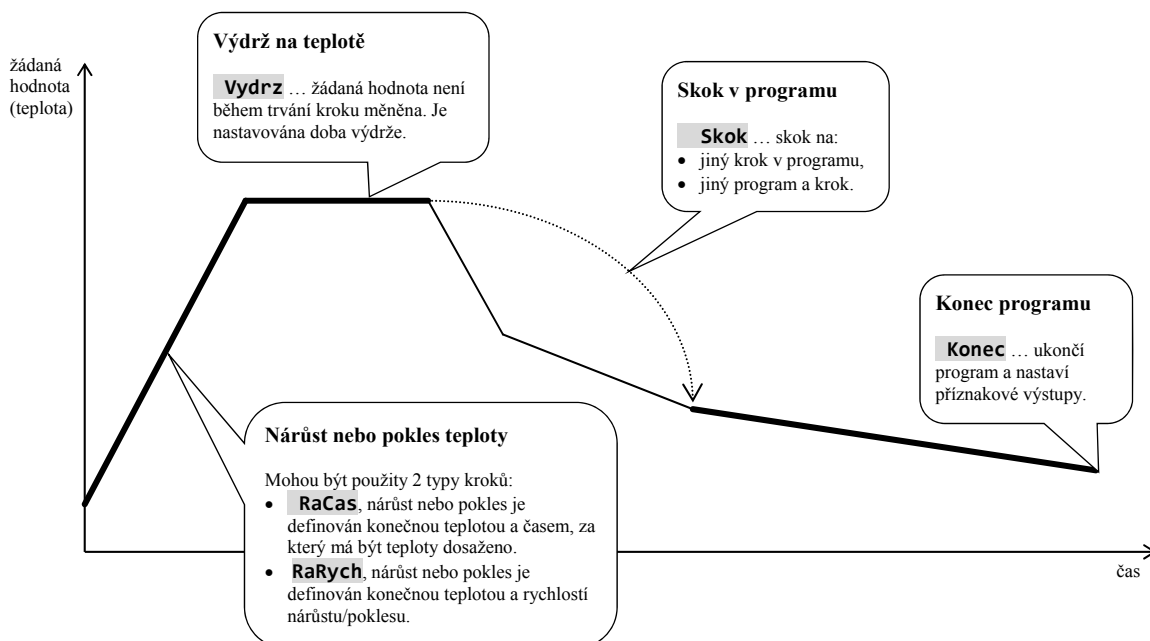
Program je zakončen krokem „Konec“.

V přístroji může být zapsáno 30 programů označených čísly 1 až 30, každý program může být složen z maximálně 15-ti kroků.

Typy kroků

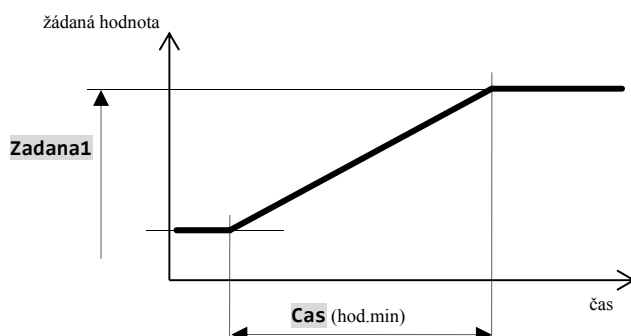
Následující obrázek ukazuje všechny typy kroků, které lze pro tvorbu programu použít:

- nárůst (pokles) teploty, „RaCas“, „RaRych“
- výdrž na teplotě, „Vydrz“
- skok na jiný program a krok, „Skok“,
- konec programu, „Konec“.



Program

RaCas ... nárůst nebo pokles žádané hodnoty definovaný časem

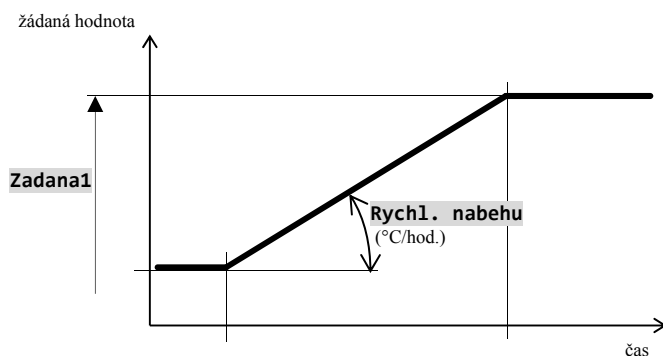


- Počáteční žádaná hodnota kroku **RaCas** je stejná, jako konečná žádaná hodnota předchozího kroku.
- V případě startu programu je počáteční žádaná hodnota rovna aktuální měřené hodnotě.
- Čas kroku je maximálně 99 hodin 59 minut.

Přehled parametrů kroku **RaCas**:

Displej	Význam
Zadana1 o o o o o	Konečná žádaná hodnota.
Cas o o o o o	Čas, za který bude konečná žádaná hodnota dosažena, je udáván ve formátu [hodiny:minuty].
Garance pasma o o o o o	Garance šířka pásma, viz. strana 28.
Cekat o o o o o	Pozastavení programu. Program bude pokračovat po potvrzení digitálním vstupem. Parametr je zobrazen pouze tehdy, je-li Dig. vstup = Cekat .
Priznak1 o o o o o	Stav 1. příznakového výstupu. Parametr je zobrazen pouze tehdy, je-li Vystup4 = Prizn1 .
Priznak2 o o o o o	Stav 2. příznakového výstupu. Parametr je zobrazen pouze tehdy, je-li Vystup5 = Prizn2 .
Priznak3 o o o o o	Stav 3. příznakového výstupu. Parametr je zobrazen pouze tehdy, je-li Vystup6 = Prizn3 .
Priznak4 o o o o o	Stav 4. příznakového výstupu. Parametr je zobrazen pouze tehdy, je-li Vystup7 = Prizn4 .

RaRych ... nárůst nebo pokles žádané hodnoty definovaný rychlostí



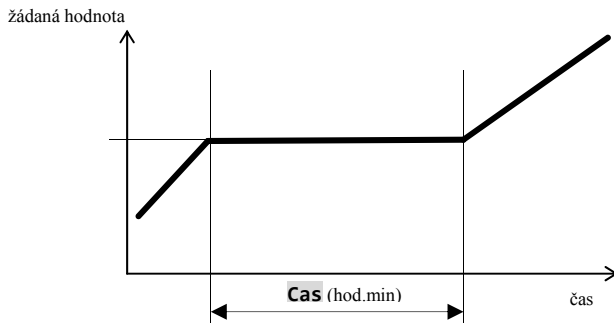
- Počáteční žádaná hodnota kroku „**RaRych**“ je stejná, jako konečná žádaná hodnota předchozího kroku.
- V případě startu programu je počáteční žádaná hodnota rovna aktuální měřené hodnotě.
- Délka trvání kroku není omezena.

Přehled parametrů kroku **RaRych**:

Displej	Význam
Zadana1 o o o o o	Konečná žádaná hodnota.
Rychl. nabehu o o o o o	Rychlost nárůstu na žádanou hodnotu je udávána ve [°C/hodinu].
Garance pasma o o o o o	Garance šířka pásma, viz. strana 28.
Cekat o o o o o	Pozastavení programu. Program bude pokračovat po potvrzení digitálním vstupem. Parametr je zobrazen pouze tehdy, je-li Dig. vstup = Cekat .
Priznak1 o o o o o	Stav 1. příznakového výstupu. Parametr je zobrazen pouze tehdy, je-li Vystup4 = Prizn1 .
Priznak2 o o o o o	Stav 2. příznakového výstupu. Parametr je zobrazen pouze tehdy, je-li Vystup5 = Prizn2 .
Priznak3 o o o o o	Stav 3. příznakového výstupu. Parametr je zobrazen pouze tehdy, je-li Vystup6 = Prizn3 .
Priznak4 o o o o o	Stav 4. příznakového výstupu. Parametr je zobrazen pouze tehdy, je-li Vystup7 = Prizn4 .

Program

Vydrz ... výdrž na teplotě



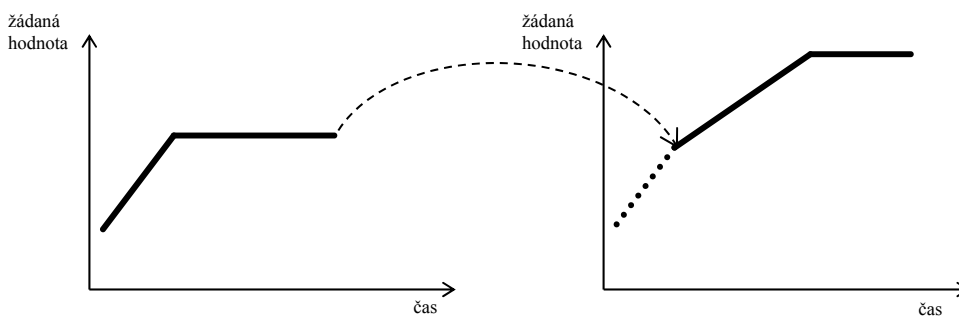
- Žádaná hodnota kroku **Vydrz** je stejná, jako konečná žádaná hodnota předchozího kroku.
- V případě startu programu je žádaná hodnota rovna aktuální měřené hodnotě.
- Čas kroku je maximálně 99 hodin 59 minut.

Přehled parametrů kroku **Vydrz**

Displej	Význam
Cas ○ ○ ○ ○ ○ ○	Čas prodlevy je udáván ve formátu [hodiny:minuty].
Garance pásma ○ ○ ○ ○ ○ ○	Garance šířka pásma, viz. strana 28.
Cekat ○ ○ ○ ○ ○ ○	Pozastavení programu. Program bude pokračovat po potvrzení digitálním vstupem. Parametr je zobrazen pouze tehdy, je-li Dig. vstup = Cekat .
Priznak1 ○ ○ ○ ○ ○ ○	Stav 1. příznakového výstupu. Parametr je zobrazen pouze tehdy, je-li Vystup4 = Prizn1 .
Priznak2 ○ ○ ○ ○ ○ ○	Stav 2. příznakového výstupu. Parametr je zobrazen pouze tehdy, je-li Vystup5 = Prizn2 .
Priznak3 ○ ○ ○ ○ ○ ○	Stav 3. příznakového výstupu. Parametr je zobrazen pouze tehdy, je-li Vystup6 = Prizn3 .
Priznak4 ○ ○ ○ ○ ○ ○	Stav 4. příznakového výstupu. Parametr je zobrazen pouze tehdy, je-li Vystup7 = Prizn4 .

Skok ... skok v programu

Krok **Skok** umožňuje přeskočení na jiný **Krok** v programu nebo na jiný **Program** a **Krok**.



Pokud je vytvořena nekonečná smyčka (skok na sebe sama), bude program ukončen.

Přehled parametrů kroku **Skok**:

Displej	Význam
Skok na Prog ○ ○ ○ ○ ○ ○	Číslo programu, na který se má skočit.
Skok na Krok ○ ○ ○ ○ ○ ○	Číslo kroku, na který se má skočit.

Konec ... ukončení programu

Krok „**Konec**“ ukončí program a nastaví příznakové výstupy.


Přehled parametrů kroku „**Konec**“:



Displej	Význam
Priznak1 ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻	Stav 1. příznakového výstupu po ukončení programu. Parametr je zobrazen pouze tehdy, je-li Vystup4 = Prizn1 .
Priznak2 ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻	Stav 2. příznakového výstupu po ukončení programu. Parametr je zobrazen pouze tehdy, je-li Vystup5 = Prizn2 .
Priznak3 ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻	Stav 3. příznakového výstupu po ukončení programu. Parametr je zobrazen pouze tehdy, je-li Vystup6 = Prizn3 .
Priznak4 ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻	Stav 4. příznakového výstupu po ukončení programu. Parametr je zobrazen pouze tehdy, je-li Vystup7 = Prizn4 .

4.2 Zápís/editace programu

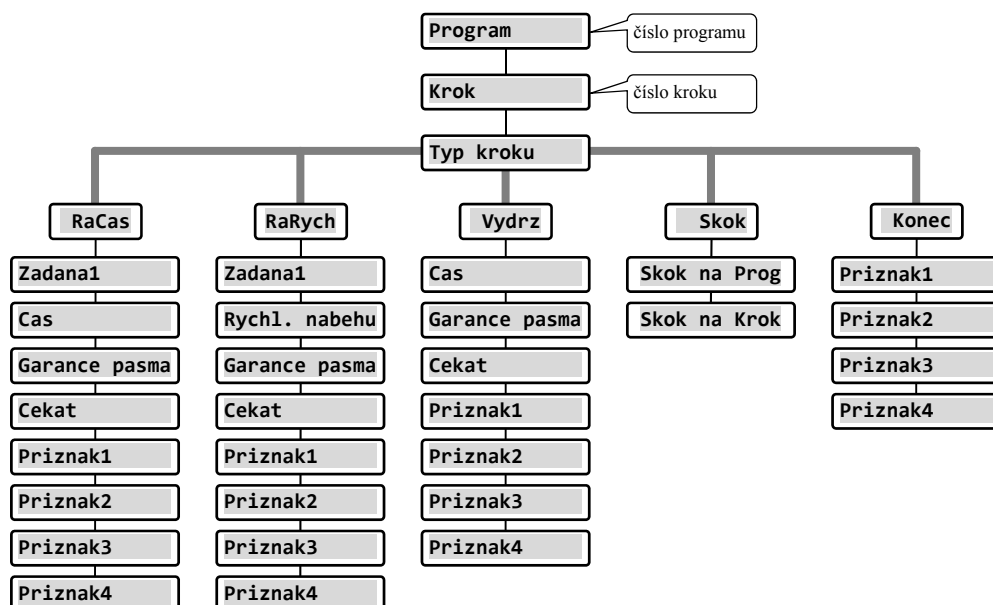
Menu zápís/editace programu je určeno pro:

- zápís nového programu,
- prohlížení již zapsaného programu,
- změnu některých parametrů již zapsaného programu.

Do menu **zápís/editace programu** se dostanete ze základního stavu regulátoru stiskem klávesy .

Z menu **zápís/editace programu** se do základního stavu vrátíte současným krátkým stiskem kláves  . Pokud nebude přístroj ovládan, vrátí se po 60-ti vteřinách do základního stavu sám.

Celé menu pro **zápís/editaci programu** je zobrazeno na následujícím obrázku.



- Parametry **Priznak1** až **Priznak4** jsou zobrazovány pouze v případě, jsou-li příslušné výstupy (výstup 4 až 7) nastaveny jako příznakové.
- Typ kroku **RaCas** je zobrazován pouze v případě, je-li povolen (**Typ rampy = RaCas** nebo **Typ rampy = Obe**).
- Typ kroku **RaRych** je zobrazován pouze v případě, je-li povolen (**Typ rampy = RaRych** nebo **Typ rampy = Obe**).

Důležité:

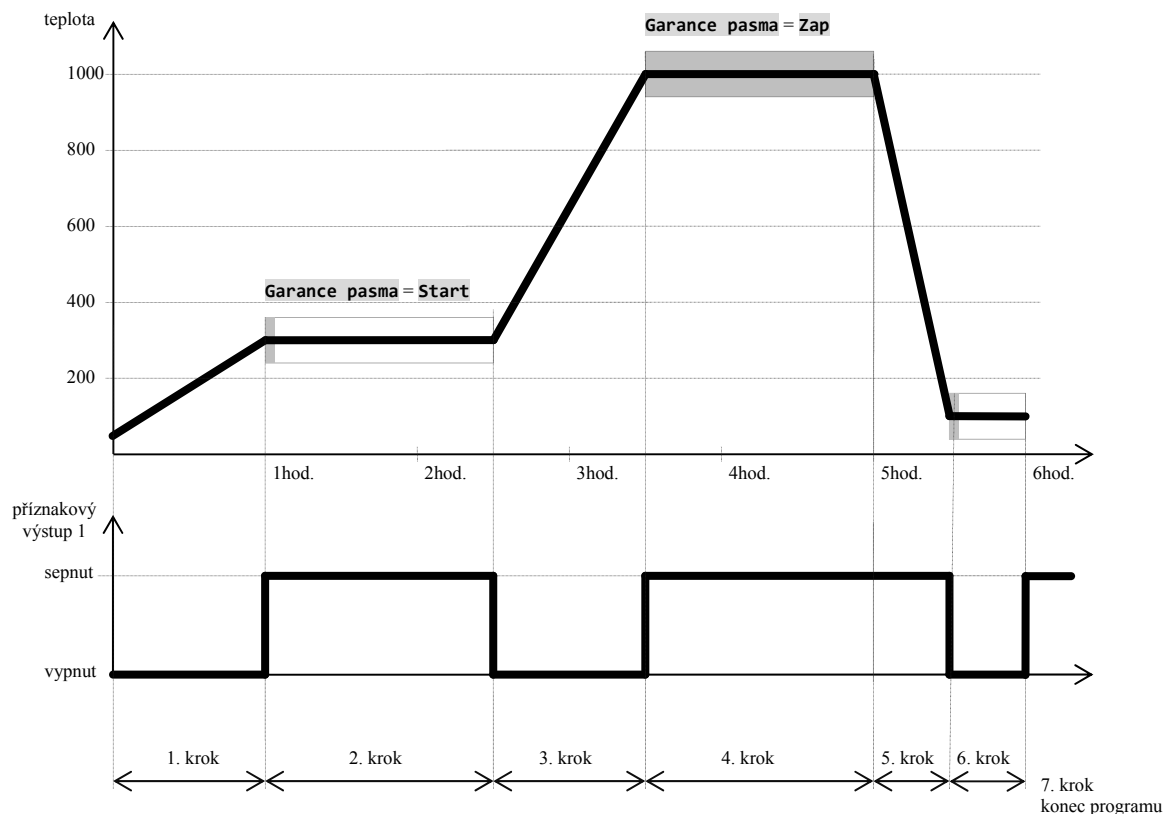
Při každé změně parametru **Typ rampy** (naleznete v *konfigurační úrovni*, menu **Program**), doporučujeme překontrolovat všechny zapsané programy.

Zápís programu bude podrobně vysvětlen v následujícím příkladu.

Program

Příklad zápisu programu

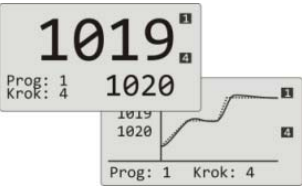

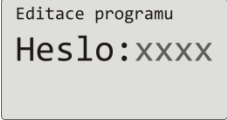

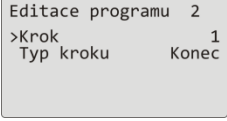
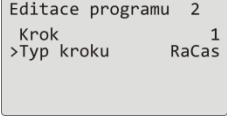
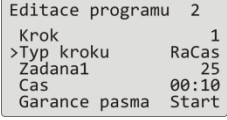
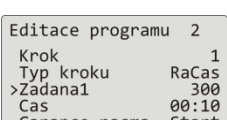
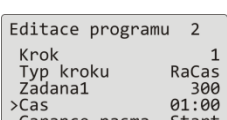
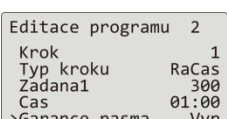
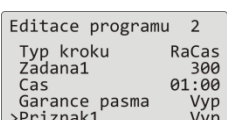
- Zapište do regulátoru program zobrazený na následujícím obrázku a popsany v tabulce.
- Program zapište na pozici číslo 2 (program číslo 2).
- V konfigurační úrovni je nastaven výstup 4 jako příznakový (**Vystup4 = Prizn1**), jsou povoleny oba typy kroků pro náběh/pokles (**Typ rampy = Obe**).





Program č. 2												
Krok	Typ kroku	Žádaná1	Čas	Rychl. náběhu	Garance pásma	Čekat	Skok na Prog	Skok na Krok	Příznak1	Příznak2	Příznak3	Příznak4
1	RaCas	300	01:00		Vyp				Vyp			
2	Vydrz		01:30		Start				Zap			
3	RaRych	1000		700	Vyp				Vyp			
4	Vydrz		01:30		Zap				Zap			
5	RaCas	50	00:30		Vyp				Zap			
6	Vydrz		00:30		Start				Vyp			
7	Konec								Zap			

Program

Zápis programu do regulátoru

	<p>Regulátor je v základním stavu (numerická nebo grafická obrazovka).</p> <p>Stiskněte klávesu „PROG“ (), objeví se obrazovka Editace programu.</p>
	<p>Pokud je přístup chráněn heslem, objeví se obrazovka s požadavkem na zadání hesla. Heslo zadejte pomocí šipek a potvrďte klávesou „ENTER“.</p> <p>Pokud přístup heslem chráněn není, objeví se následující obrazovka pro výběr programu.</p>
	<p>Pomocí šipek nastavte číslo požadovaného programu (2) a potvrďte klávesou „ENTER“.</p>
	<p>V horním řádku je uvedeno číslo editovaného programu.</p> <p>Ve druhém řádku je uvedeno číslo aktuálního kroku. Ponechte číslo kroku 1 a pomocí šipek přejděte na parametr Typ kroku. Stiskněte tlačítko „ENTER“ pro editaci parametru. Hodnota parametru začne blikat.</p>
	<p>Pomocí šipek nastavte typ kroku (nastaven „RaCas“, rampová funkce definovaná konečnou teplotou a časem) a potvrďte tlačítkem „ENTER“.</p>
	<p>Je zobrazen výpis parametrů editovaného kroku:</p> <ul style="list-style-type: none"> • typ kroku, • žádaná hodnota, • čas kroku, • ...
	<p>Pomocí šipek přejděte na parametr Zadana1 (žádaná hodnota 1), editujte parametr stisknutím tlačítka „ENTER“ a šípkami nastavte požadovanou hodnotu (300).</p> <p>Zápis parametru potvrďte opětovným stiskem tlačítka „ENTER“.</p>
	<p>Přejděte na parametr Cas (čas kroku), a nastavte hodnotu 01:00 (1 hodina, 0 minut).</p>
	<p>Přejděte na parametr Garance pasma a nastavte Vyp (garance šířky pásma je v 1. kroku vypnuta).</p>
	<p>Přejděte na parametr Priznak1 a nastavte Vyp (příznakový výstup je v 1. kroku vypnut).</p>

Program

Přejděte na další krok programu	
<pre> Editace programu 2 >Krok 2 Typ kroku Konec </pre>	Pomocí šipek přejděte na nastavení kroku (parametr „ Krok “) a nastavte krok č. 2.
<pre> Editace programu 2 Krok 2 >Typ kroku Vydrz Cas 00:10 Garance pasma Start Priznak1 Vyp </pre>	Přejděte na parametr Typ kroku a nastavte Vydrz .
<pre> Editace programu 2 Krok 2 Typ kroku Vydrz >Cas 01:30 Garance pasma Start Priznak1 Vyp </pre>	Přejděte na parametr Cas a nastavte 01:30 (doba trvání kroku 1 hodina 30 minut).
<pre> Editace programu 2 Krok 2 Typ kroku Vydrz >Cas 01:30 Garance pasma Start Priznak1 Vyp </pre>	Přejděte na parametr Garance pasma a nastavte Start .
<pre> Editace programu 2 Krok 2 Typ kroku Vydrz >Cas 01:30 Garance pasma Start >Priznak1 Zap </pre>	Přejděte na parametr Priznak1 a nastavte Zap (první příznakový výstup je v kroku 2 sepnut).
<p>Stejným způsobem nastavte ostatní kroky v programu. Z menu „Editace programu se vraťte současným stiskem obou šipek ( ).</p>	

Program

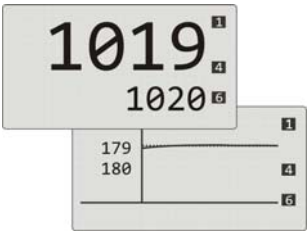


4.3 Start, pozastavení a ukončení programu

Program lze spustit následujícími způsoby:

- pomocí klávesnice,
- hodinami reálného času,
- digitálními vstupy,
- počítačem přes komunikační linku.

Start programu pomocí klávesnice

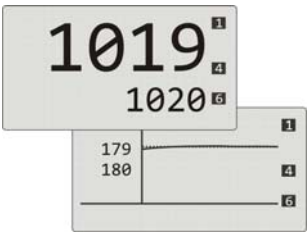

Nejčastěji používaný start programu regulátoru je pomocí klávesnice.

	Regulátor je v základním stavu (numerická nebo grafická obrazovka). Neběží žádný program.
	Stisknutím tlačítka „START / STOP“ vstoupíte do menu startu programu. <ul style="list-style-type: none">• pomocí šipek nastavte číslo programu, který chcete spustit,• potvrďte tlačítkem „START / STOP“,• pokud není nastaven start programem a krokem, program je odstartován od prvního kroku.
	Pokud je nastaven start programem a krokem (<i>konfigurační úroveň</i> , menu Program , parametr Start prog. = PrKr), objeví se na displeji požadavek na nastavení kroku: <ul style="list-style-type: none">• pomocí šipek nastavte požadovaný krok spuštění programu,• potvrďte tlačítkem „START / STOP“,• program je odstartován od nastaveného kroku.

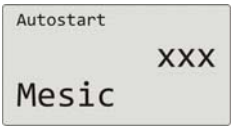
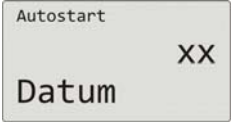


Start programu hodinami reálného času

V regulátoru lze nastavit automatický start programu hodinami reálného času ve formátu:

- **měsíc, den, hodina, minuta** ... program je spuštěn v nastaveném měsíci, dni, hodině a minutě,
- **hodina, minuta** ... program je spuštěn každý den v nastavené hodině a minutě (při nastavení **Mesic** = **Vyp**).

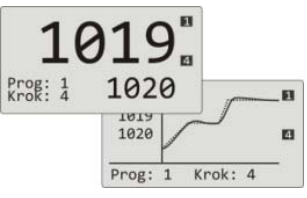

	Regulátor je v základním stavu (numerická nebo grafická obrazovka). Do menu pro nastavení automatického startu programu hodinami vstupte stiskem klávesy „START / STOP“ po dobu 3 vteřin.
	Nastavte číslo programu, který chcete spustit (Vyp. 1, 2, ... , 30). Potvrďte klávesou „START / STOP“. Pokud nastavíte Vyp. , automatický start programu je vypnut.

Program

	<p>Nastavte měsíc spuštění programu (Vyp, 1, 2, .., 12). Potvrďte klávesou „START / STOP“.</p> <p>Pokud nastavíte Vyp, nezobrazí se parametr Datum a program bude spuštěn každý den.</p>
	<p>Nastavte datum spuštění programu (1, 2, .., 31). Potvrďte klávesou „START / STOP“.</p> <p>Parametr se nezobrazí, pokud je nastaveno Mesic = Vyp.</p>
	<p>Nastavte hodinu spuštění programu (0, 1, .., 23). Potvrďte klávesou „START / STOP“.</p>
	<p>Nastavte minutu spuštění programu (0, 1, .., 59). Potvrďte klávesou „START / STOP“.</p>

Pozastavení, ukončení programu

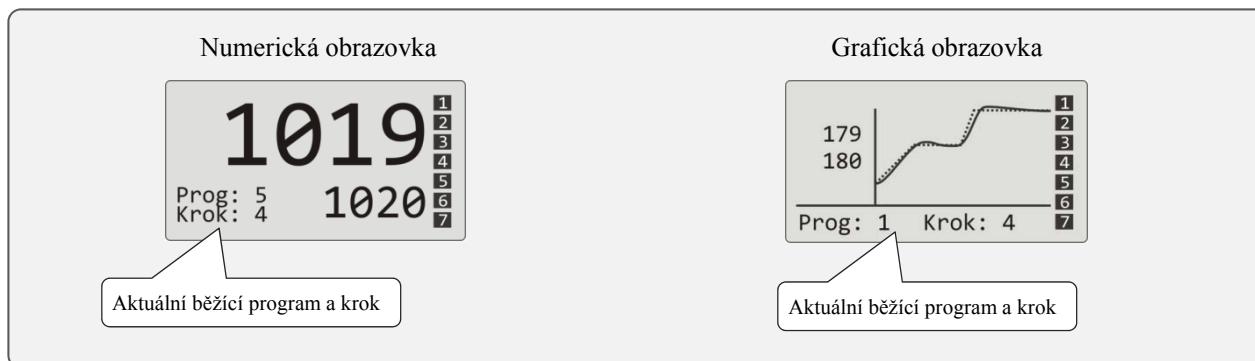
Běžící program můžete pozastavit nebo předčasně ukončit.

	<p>Regulátor je v základním stavu, běží program.</p> <p>Stiskněte krátce tlačítko „START / STOP“.</p>
	<p>Vyberte jednu z možností:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stop ... program pozastavíte, • Pokracovat ... program bude pokračovat, • Ukoncit ... program ukončíte, <p>a potvrďte tlačítkem „START / STOP“.</p> <p>Pozastavení programu musí být povoleno v <i>konfigurační úrovni</i>, menu Program >, parametr Stop prog. = Ano.</p> <p>Při ukončení programu jsou nastaveny příznakové výstupy dle nastavení v <i>konfigurační úrovni</i> přístroje, menu Vystup4 >, Vystup5 >, ..., parametr IPriznak1, IPriznak2,</p>

Program

4.4 Běh programu

Běh programu je indikován na displeji zobrazením aktuálního programu a kroku.



Bližší informace o běhu programu naleznete v menu **Stav programu >**.

Změnu parametrů aktuálního běžícího kroku můžete provést v menu **Editace programu >**.

Čtení stavu běžícího programu

Čtení stavu běžícího programu lze provést v menu **Stav programu >**, které lze zpřístupnit v *uživatelské úrovni*.

<pre>Uzivatel'ska uroven >Stav programu > Datalogger > Priznak1 Vyp Priznak2 Vyp</pre>	<p>V <i>Uživatelské úrovni</i> vyberte položku Stav programu > a potvrďte.</p> <p>Postup zpřístupnění menu Stav programu > v uživatelské úrovni naleznete na straně <i>Chyba!</i> <i>Záložka není definována.</i></p>
<pre>Stav programu >Program 2 Krok 4 Typ kroku RaCas Konecna SP 820 Zb. cas kroku 02:33</pre>	<p>Stav programu je popsán 5-ti parametry:</p> <ul style="list-style-type: none">• Program ... číslo spuštěného programu,• Krok ... číslo aktuálního kroku programu,• Typ kroku ... typ aktuálního kroku,• Konecna SP ... konečná žádaná hodnota aktuálního kroku,• Zb. cas kroku ... zbývající čas do konce kroku.

Program

Editace běžícího programu

Editaci běžícího programu lze provést v menu **Editace programu >**, které lze zpřístupnit v *uživatelské úrovni*.

<pre>Uzivatel'ska uroven >Editace programu > Datalogger > Priznak1 Vyp Priznak2 Vyp</pre>	<p>V <i>Uživatelské úrovni</i> vyberte položku Editace programu > a potvrďte.</p> <p>Postup zpřístupnění menu Editace programu > v uživatelské úrovni naleznete na straně <i>Chyba!</i> <i>Záložka není definována.</i></p>
<pre>Editace programu >Program 12 Krok 4 Typ kroku RaCas Konecna SP 820 Zb. cas kroku 02:33</pre>	<p>Editace kroku RaCas</p> <ul style="list-style-type: none">• Program ... číslo spuštěného programu,• Krok ... číslo aktuálního kroku programu,• Typ kroku ... typ aktuálního kroku,• Konecna SP ... konečná žádaná hodnota aktuálního kroku, možno EDITOVAT,• Zb. cas kroku ... zbývající čas do konce kroku, možno EDITOVAT.
<pre>Editace programu >Program 12 Krok 1 Typ kroku RaRych Konecna SP 200 Rychl. nabehu 120</pre>	<p>Editace kroku RaRych</p> <ul style="list-style-type: none">• Program ... číslo spuštěného programu,• Krok ... číslo aktuálního kroku programu,• Typ kroku ... typ aktuálního kroku,• Konecna SP ... konečná žádaná hodnota aktuálního kroku, možno EDITOVAT,• Rychl.nabehu ... rychlost náběhu aktuálního kroku, možno EDITOVAT,• Zb. cas kroku ... zbývající čas do konce kroku.
<pre>Editace programu >Program 12 Krok 5 Typ kroku Vydrz Konecna SP 820 Zb. cas kroku 00:50</pre>	<p>Editace kroku Vydrz</p> <ul style="list-style-type: none">• Program ... číslo spuštěného programu,• Krok ... číslo aktuálního kroku programu,• Typ kroku ... typ aktuálního kroku,• Konecna SP ... konečná žádaná hodnota aktuálního kroku, možno EDITOVAT,• Zb. cas kroku ... zbývající čas do konce kroku, možno EDITOVAT.

Důležité:

- Změněné parametry se projeví pouze v aktuálně běžícím kroku.
- Zápis programu zůstává nezměněn.

4.5 Garance šířky pásma

Funkce garance šířky pásma kontroluje odchylku měřené hodnoty od žádané hodnoty a podle nastavení reakce na překročení této odchylky může pozastavit odpočítávání času programu.

Příkladem využití může být pec, kde je požadován rychlý náběh a výdrž. Garance šířky pásma zajistí, že odpočítávání času výdrže nastane až po dosažení požadované teploty v peci.

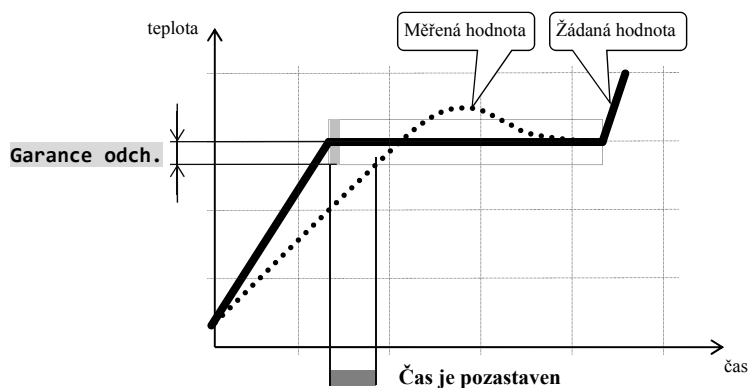
Garance šířky pásma je definovaná pro každý krok samostatně a může být nastavena následovně:

- **Garance pásma = Start** ... je zapnuta pouze na začátku kroku.
- **Garance pásma = Zap** ... je zapnuta v celém kroku.
- **Garance pásma = Vyp** ... v daném kroku je vypnuta (odpočítávání času se v daném kroku nezastaví).

Velikost **garance šířky pásma** lze nastavit v *konfigurační úrovni*, menu **Program**, parametr **Garance odch.**

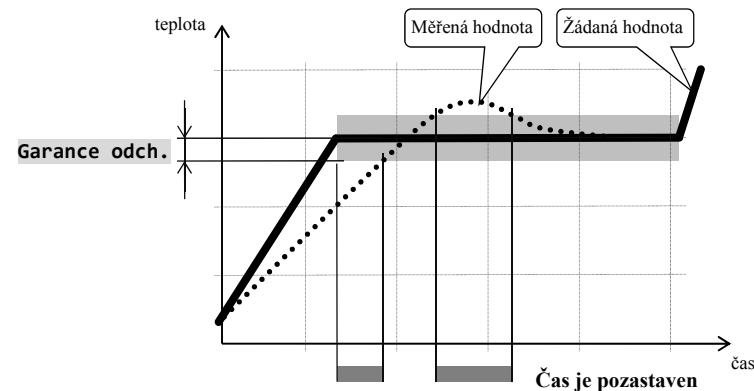
Garance pásma = Start

- V příkladu je garance šířky pásma typu **Start** nastavena v prodlevě (2. krok).
- Odpočítávání času prodlevy začne v okamžiku, kdy je měřená hodnota v nastaveném pásmu **Garance odch.**
- Od tohoto okamžiku proběhne celý krok bez přerušení.



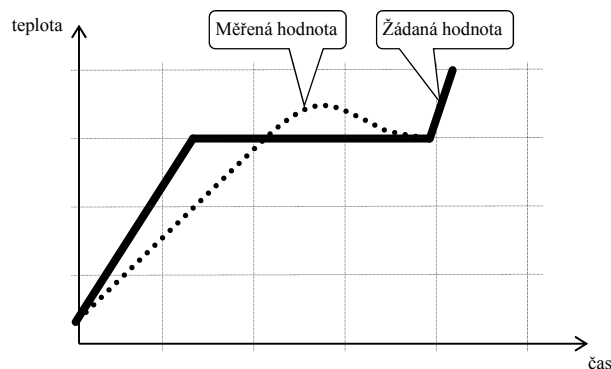
Garance pásma = Zap

- V příkladu je garance šířky pásma typu **Zap** nastavena v prodlevě (2. krok).
- V průběhu celého kroku je kontrolována odchylka měřené hodnoty od žádané.
- Pokud je měřená hodnota mimo pásmo **Garance odch.**, je pozastaven čas běhu programu.



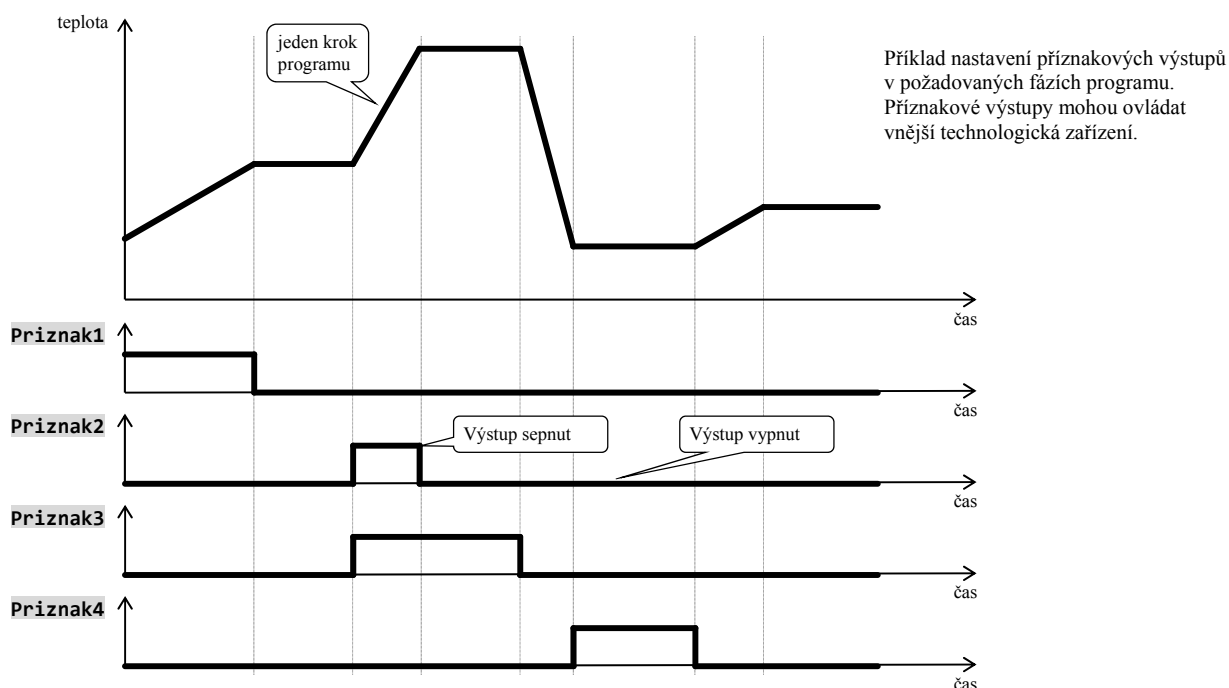
Garance pásma = Vyp

- V příkladu je garance šířky pásma ve 2. kroku vypnuta.
- Odpočítávání času běhu programu není v celém kroku pozastaveno.



4.6 Příznakové výstupy

Příznakové výstupy jsou určeny k ovládání vnějších událostí (odvětrávací klapky pece, ventilátoru, ...) programem. V jednotlivých krocích programu může být příznakový výstup sepnut (**Priznak_ = Zap**) nebo vypnut (**Priznak_ = Vyp**).



Nakonfigurování příznakového výstupu

4. až 7. výstup může být nakonfigurován jako příznakový (**Priznak1** až **Priznak4**). Nastavení lze provést v *konfigurační úrovni*, menu:

- **Vystup4** >, parametr **Vysput4** = **Prizn1**,
- **Vystup5** >, parametr **Vysput5** = **Prizn2**,
- ...

Stav příznakových výstupů při přerušení programu

Pokud program ukončíte předčasně (přerušení výpalu), chcete, aby byly příznakové výstupy nastaveny do definovaného stavu (např. otevření odvětrávací klapky). Reakci příznakových výstupů na přerušení programu nastavíte v *konfigurační úrovni*, menu **Vystup4** > až **Vystup7** >, parametrem **IPriznak1** až **IPriznak4** následovně:

- **IPriznakx** = **Drzet**, stav příznakového výstupu zůstává v nezměněném stavu.
- **IPriznakx** = **Vyp**, příznakový výstup je při přerušení programu vypnut.
- **IPriznakx** = **Zap**, příznakový výstup je při přerušení programu sepnut.

Ovládání příznakových výstupů mimo běh programu

V *obslužné úrovni* pomocí parametru **Priznak_** (tento parametr může být umístěn i v *uživatelské úrovni*) můžete ovládat stav příznakového výstupu. **Při běhu programu lze stav příznakového výstupu pouze sledovat.**

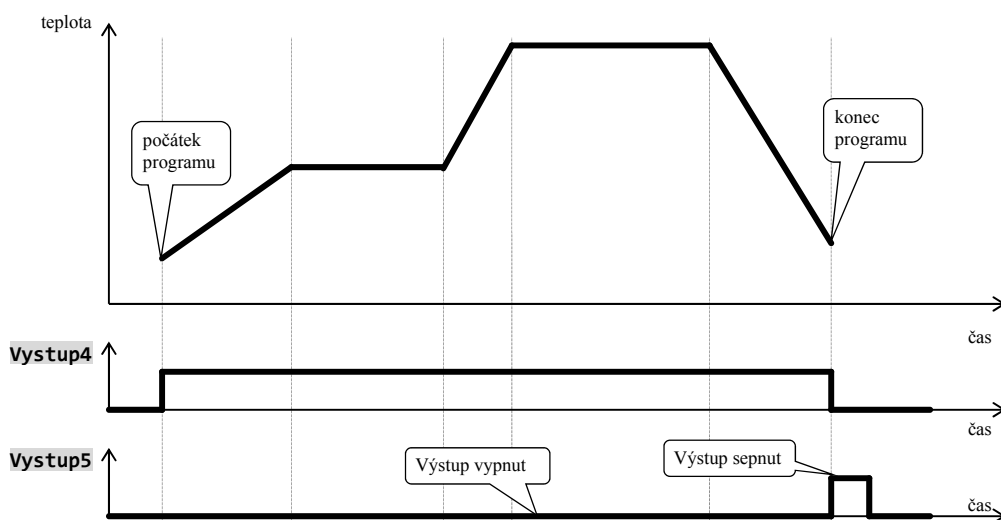
4.7 Signalizace běhu a ukončení programu

Pomocné výstupy (**Vystup4** až **Vystup7**) mohou indikovat běh programu i ukončení programu.

Příklad ... výstup 4 bude indikovat běh programu, výstup 5 bude indikovat ukončení programu (délka sepnutí relé bude nastavena na 15 vteřin).

Nastavte v *konfigurační úrovni*:

- **Vystup4** = Prog.
- **Vystup5** = PrKon, parametr **Cas sign.5** = 15.
-



5 Obslužná úroveň

Do obslužné úrovně vstoupíte současným stiskem obou šipek po dobu 3 vteřin

```
Vyber urovne
>Obsluzna uroven >
Konfiguracni uroven>
Servisni uroven >
```

Po uplynutí 3 vteřin se objeví obrazovka výběru úrovně:

- nastavte **Obsluzna uroven >** a potvrďte.

Pokud je nastaveno heslo pro vstup do *obslužné úrovně*, zobrazí se následující obrazovka:

```
Obsluzna uroven
Heslo:1000
```

- pomocí šipek nastavte správné heslo a potvrďte.

Obslužná úroveň – přehled menu

Samostatné parametry umístěné v obslužné úrovni:

- **Vykon1**
- ...
- **Autotunning**

Panel1 > menu nastavení hlavního panelu

Datalogger > menu dataloggeru

Zpravy > menu zobrazení zpráv

Vystup1 > menu nastavení výstupu 1

Vystup2 > menu nastavení výstupu 2

Vystup3 > menu nastavení výstupu 3

Vystup4 > menu nastavení výstupu 4

Vystup5 > menu nastavení výstupu 5

Vystup6 > menu nastavení výstupu 6

Vystup7 > menu nastavení výstupu 7

Hodiny > menu nastavení hodin

Obsluzna/Hodiny

Cas: 09:50
Datum: 30.08.2012

Obslužná úroveň

Samostatné parametry umístěné v obslužné úrovni

Vykon1 ○○○○○○	Zobrazuje aktuální výkon 1. výstupu v %.
Vykon2 ○○○○○○	Zobrazuje aktuální výkon 2. výstupu v %.
Prog spotřeba ○○○○○○	Spotřeba energie na poslední výpal v kWh. Údaj načítán z externího měřiče spotřeby energie (EM24).
Celk spotřeba ○○○○○○	Celková spotřeba energie v kWh. Údaj načítán z externího měřiče spotřeby energie (EM24).
Alarm vyp. ○○○○○○	Vypnutí trvalého alarmu nastavením Ano a potvrzením.
Priznak1 ○○○○○○	Zobrazení stavu 1. příznakového výstupu. Pokud neběží program, lze výstup nastavit.
Priznak2 ○○○○○○	Zobrazení stavu 2. příznakového výstupu. Pokud neběží program, lze výstup nastavit.
Priznak3 ○○○○○○	Zobrazení stavu 3. příznakového výstupu. Pokud neběží program, lze výstup nastavit.
Priznak4 ○○○○○○	Zobrazení stavu 4. příznakového výstupu. Pokud neběží program, lze výstup nastavit.
Autotuning ○○○○○○	<p>Spuštění / zastavení automatického nastavení regulačních parametrů:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vyp ... vypnutí automatického nastavení regulačních parametrů, • Top ... spuštění automatického nastavení regulačních parametrů, topení, • Chl ... spuštění automatického nastavení regulačních parametrů, chlazení.

Panel ... nastavení parametrů základní obrazovky

Panel ○○○○○○	<p>Nastavení základní obrazovky přístroje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Num ... numerická obrazovka, • Graf ... grafická obrazovka.
Graf-Per ○○○○○○	<p>Perioda zápisu do grafu. Rozsah: 1 až 300 vteřin Celkový počet sloupců grafu je 80. Délka grafu v závislosti na periodě zápisu bude:</p> <ul style="list-style-type: none"> • perioda = 1 vteřina ... délka grafu je 80 vteřin, • perioda = 45 vteřin ... délka grafu je 1 hodina, • perioda = 90 vteřin ... délka grafu je 2 hodiny, • perioda = 225 vteřin ... délka grafu je 5 hodin.
Graf-Min ○○○○○○	<p>Rozsah grafu, spodní mez. Rozsah: -999 až Graf-Max.</p>
Graf-Max ○○○○○○	<p>Rozsah grafu, horní mez. Rozsah: Graf-Min až 2999.</p>

Datalogger ... obsluha dataloggeru dat

Zobrazení dat >	<p>Menu pro zobrazení měření a žádané hodnoty na displeji přístroje.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Datalogger 30.08.2012</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Cas</th> <th style="text-align: left;">Zad</th> <th style="text-align: left;">Mer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10:53:18</td> <td>Vyp</td> <td>849</td> </tr> <tr> <td>10:52:18</td> <td>Vyp</td> <td>850</td> </tr> <tr> <td>10:51:18</td> <td>850</td> <td>851</td> </tr> <tr> <td>10:50:18</td> <td>850</td> <td>850</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>Datalogger zaznamenává:</p> <ul style="list-style-type: none"> • žádanou hodnotu regulátoru, • měřenou hodnotu regulátoru, • měřené hodnoty snímané přes komunikační linku Comm1 nebo Comm2 z max. 7 Slave regulátorů v regulačním systému „rozšířený Master – Slave“, • hodnotu celkové spotřeby energie snímané přes komunikační linku Comm1 z měřiče EM24. <p>Na obrazovce lze prohlížet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • datum měření ... vedle nápisu „Datalogger“, • 1. sloupec ... čas měření, • 2. sloupec ... žádaná hodnota Ht205, • 3. sloupec ... měřená hodnota Ht205. <p>Listovat dataloggerem lze pomocí šipek.</p>	Cas	Zad	Mer	10:53:18	Vyp	849	10:52:18	Vyp	850	10:51:18	850	851	10:50:18	850	850
Cas	Zad	Mer														
10:53:18	Vyp	849														
10:52:18	Vyp	850														
10:51:18	850	851														
10:50:18	850	850														
Nast. dataloggeru >	<p>Menu pro nastavení periody záznamu a podmínky pro záznam dat.</p>															
Dlog perioda ○○○○○○	<p>Perioda záznamu dat. Rozsah: 10 až 600 vteřin.</p>															
Dlog zaznam ○○○○○○	<p>Podmínka pro záznam dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vyp ... datalogger je vypnut, • Prog ... záznam probíhá pouze při spuštěném programu, • Alarm ... záznam probíhá při alarmu, • Trvale ... záznam probíhá trvale. 															

Obslužná úroveň

Zpravy ... obsluha zpráv

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Seznam zpráv 30.08.2012 09:50:31 Zapnutí přístroje </div>	Na displeji je zobrazován datum, čas a zpráva. Podrobnější informace o zobrazovaných zprávách naleznete na straně 14 .
--	---

Výstup1 ... obsluha 1. výstupu

Prop1-A ○○○○○○	Pásmo proporcionality , 1. sada parametrů pro topení. Rozsah: 1 až 2499 °C.
Int1-A ○○○○○○	Integrační konstanta , 1. sada parametrů pro topení. Rozsah: Vyp , 0,1 až 99,9 minut.
Der1-A ○○○○○○	Derivační konstanta , 1. sada parametrů pro topení. Rozsah: Vyp , 0,01 až 9,99 minut.
Prop1-B ○○○○○○	Pásmo proporcionality , 2. sada parametrů pro topení. Rozsah: 1 až 2499 °C.
Int1-B ○○○○○○	Integrační konstanta , 2. sada parametrů pro topení. Rozsah: Vyp , 0,1 až 99,9 minut.
Der1-B ○○○○○○	Derivační konstanta , 2. sada parametrů pro topení. Rozsah: Vyp , 0,01 až 9,99 minut.
Hys1 ○○○○○○	Hystereze spínání výstupu při dvoupolohové regulaci . Rozsah: 1 až 249 °C.

Výstup2 ... obsluha 2. výstupu

Prop2-A ○○○○○○	Pásmo proporcionality , parametry pro chlazení. Rozsah: 1 až 2499 °C.
Int2-A ○○○○○○	Integrační konstanta , parametry pro chlazení. Rozsah: Vyp , 0,1 až 99,9 minut.
Der2-A ○○○○○○	Derivační konstanta , parametry pro chlazení. Rozsah: Vyp , 0,01 až 9,99 minut.
Hys2 ○○○○○○	Hystereze spínání výstupu při dvoupolohové regulaci . Rozsah: 1 až 249 °C.

Výstup3 ... obsluha 3. výstupu

Alarm-Pr-Spo ○○○○○○	Spodní mez alarmu, absolutní hodnota . Rozsah: -999 až Alarm-Pr-Hor °C.
Alarm-Pr-Hor ○○○○○○	Horní mez alarmu, absolutní hodnota . Rozsah: Alarm-Pr-Spo až 2999 °C.
Alarm-Od-Spo ○○○○○○	Spodní mez alarmu, odchylka od žádané hodnoty . Rozsah: -999 až 0 °C.
Alarm-Od-Hor ○○○○○○	Horní mez alarmu, odchylka od žádané hodnoty . Rozsah: 0 až 999 °C.

Výstup4 ... obsluha 4. výstupu

Sg4-Pr-Spo ○○○○○○	Spodní signalizační mez, absolutní hodnota . Rozsah: -999 až Sg4-Pr-Hor °C.
Sg4-Pr-Hor ○○○○○○	Horní signalizační mez, absolutní hodnota . Rozsah: Sg4-Pr-Spo až 2999 °C.
Sg4-Odch-Spo ○○○○○○	Spodní signalizační mez, odchylka od žádané hodnoty . Rozsah: -999 až 0 °C.
Sg4-Odch-Hor ○○○○○○	Horní signalizační mez, odchylka od žádané hodnoty . Rozsah: 0 až 999 °C.

Obslužná úroveň

Vystup5 ... obsluha 5. výstupu

Sg5-Pr-Spo ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻	Spodní signalizační mez, absolutní hodnota. Rozsah: -999 až Sg5-Pr-Hor °C.
Sg5-Pr-Hor ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻	Horní signalizační mez, absolutní hodnota. Rozsah: Sg5-Pr-Spo až 2999 °C.
Sg5-Odch-Spo ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻	Spodní signalizační mez, odchylka od žádané hodnoty. Rozsah: -999 až 0 °C.
Sg5-Odch-Hor ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻	Horní signalizační mez, odchylka od žádané hodnoty. Rozsah: 0 až 999 °C.

Vystup6 ... obsluha 6. výstupu

Sg6-Pr-Spo ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻	Spodní signalizační mez, absolutní hodnota. Rozsah: -999 až Sg6-Pr-Hor °C.
Sg6-Pr-Hor ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻	Horní signalizační mez, absolutní hodnota. Rozsah: Sg6-Pr-Spo až 2999 °C.
Sg6-Odch-Spo ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻	Spodní signalizační mez, odchylka od žádané hodnoty. Rozsah: -999 až 0 °C.
Sg6-Odch-Hor ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻	Horní signalizační mez, odchylka od žádané hodnoty. Rozsah: 0 až 999 °C.

Vystup7 ... obsluha 7. výstupu

Sg7-Pr-Spo ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻	Spodní signalizační mez, absolutní hodnota. Rozsah: -999 až Sg7-Pr-Hor °C.
Sg7-Pr-Hor ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻	Horní signalizační mez, absolutní hodnota. Rozsah: Sg7-Pr-Spo až 2999 °C.
Sg7-Odch-Spo ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻	Spodní signalizační mez, odchylka od žádané hodnoty. Rozsah: -999 až 0 °C.
Sg7-Odch-Hor ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻	Horní signalizační mez, odchylka od žádané hodnoty. Rozsah: 0 až 999 °C.

Hodiny ... nastavení hodin reálného času

Hodiny >	Nastavení hodin reálného času
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Obsluzna/Hodiny Cas: 09:50 Datum: 30.08.2012 </div>	Pomocí tlačítka „ENTER“ procházejte jednotlivé časové údaje. Pomocí šipek nastavte správné časové údaje.

6 Obsah

1	Úvod	3
1.1	Získání informací o přístroji ... INFO panel	3
2	Popis regulátoru	4
2.1	Přehled úrovní menu	4
2.2	Obsluha regulátoru	5
2.3	Základní stav regulátoru	7
2.4	Informační a chybová hlášení	8
2.5	INFO panel	9
3	Uživatelská úroveň	10
3.1	Automatické nastavení regulačních parametrů	11
3.2	Datalogger měřených hodnot	12
3.3	Datalogger zpráv (o činnosti přístroje)	14
4	Program	16
4.1	Tvorba programu	16
4.2	Zápis/editace programu	20
4.3	Start, pozastavení a ukončení programu	24
4.4	Běh programu	26
4.5	Garance šířky pásma	28
4.6	Príznakové výstupy	29
4.7	Signalizace běhu a ukončení programu	30
5	Obslužná úroveň	31
6	Obsah	36