

KATALOG



Přehled ... vyráběné přístroje		4
Ht200 / Ht205 ... průmyslový programový PID regulátor		6
HtIndustry ... průmyslový programový PID regulátor		10
HtCeramic ... programový PID regulátor pro keramické a jiné pece		12
Ht40P ... levný programový PID regulátor		14
Ht40AL ... jednoduchý programový regulátor se 2 rampami		16
Ht40A ... jednoduchý programový regulátor s 1 rampou		18
Ht40T ... PID regulátor řízený hodinami reálného času		20
Ht40B ... univerzální PID regulátor, třípolohový regulátor		22
Ht6B ... jednoduchý PID regulátor formátu 48 x 48 mm		24
Ht60B ... jednoduchý PID regulátor formátu 96 x 48 mm		26
Mt60M ... regulátor / měřič / alarmová jednotka		28
Ht700 ... regulátor / měřič / alarmová jednotka na DIN lištu		30
Ht100 ... multikanálový měřič		32
HtMonit ... univerzální monitorovací program		34

PŘEHLED VYRÁBĚNÝCH PŘÍSTROJŮ

Programové regulátory



typ	Ht200/Ht205	HtIndustry	HtCeramic	Ht40P	Ht40A / Ht40AL	Ht40T
určení	Programový PID regulátor určený pro průmyslové aplikace. Program Ht200: • 30 programů • 25 kroků v programu Program Ht205: • 30 programů • 15 kroků v programu	Programový PID regulátor určený pro průmyslové aplikace. Program: • 30 programů • 15 kroků v programu	Programový PID regulátor určený pro keramické, laboratorní, ..., pece. Program: • 20 programů • 15 kroků v programu	Levný programový PID regulátor. Program: • 10 programů • 15 kroků v programu	Jednoduchý programový PID regulátor. Program Ht40A: • 1 x náběh, 1 x výdrž Program Ht40AL: • 2 x náběh, 2 x výdrž	Programový PID regulátor řízený hodinami reálného času. Samostatné programy pro: • všední dny • sobotu • neděli
měřicí vstupy	1 vstup: • teplotní (termočlánky + Pt100) • procesový (napětový, proudový) Přesnost 0,1%	1 vstup: • teplotní (termočlánky + Pt100) • procesový (napětový, proudový) Přesnost 0,1%	1 vstup: • teplotní (termočlánky + Pt100) • procesový (napětový, proudový) Přesnost 0,1%	1 vstup: • teplotní (termočlánky + Pt100) • procesový (napětový, proudový) Přesnost 0,1%	1 vstup: • teplotní (termočlánky + Pt100) • procesový (napětový, proudový) Přesnost 0,1%	1 vstup: • teplotní (termočlánky + Pt100) • procesový (napětový, proudový) Přesnost 0,1%
digitální vstupy	2 digitální vstupy	2 digitální vstupy	ne	ne	ne	ne
výstupy	7 výstupů: • 2 regulační • 1 alarmový • 4 pomocné	7 výstupů: • 2 regulační • 1 alarmový • 4 pomocné	3 výstupy: • regulační • regulační / pomocný • alarmový	3 výstupy: • regulační • regulační / pomocný • alarmový	3 výstupy: • regulační • pomocný • alarmový	3 výstupy: • regulační • pomocný • alarmový
regulace	• PID regulace topení • PID regulace chlazení • 2pol. regulace topení • 2pol. regulace chlazení • 3pol. regulace kroková	• PID regulace topení • PID regulace chlazení • 2pol. regulace topení • 2pol. regulace chlazení	• PID regulace topení • PID regulace chlazení • 2pol. regulace topení • 2pol. regulace chlazení	• PID regulace topení • PID regulace chlazení • 2pol. regulace topení • 2pol. regulace chlazení	• PID regulace topení • 2pol. regulace topení	• PID regulace topení • 2pol. regulace topení
autotuning	ano	ano	ano	ano	ano	ano
komunikační linka	2 komunikační linky: • 2 x EIA485 • LAN rozhraní protokol MODBUS™ RTU	2 komunikační linky: • RS232 • EIA485 protokol MODBUS™ RTU	1 komunikační linka: • RS232 • EIA485 protokol MODBUS™ RTU	1 komunikační linka: • RS232 • EIA485 protokol MODBUS™ RTU	1 komunikační linka: • RS232 • EIA485 protokol MODBUS™ RTU	1 komunikační linka: • RS232 • EIA485 protokol MODBUS™ RTU
datalogger	• měřených hodnot (10000 / 500 záznamů) • událostí (5000 / 200 záznamů) • teploty okolí	• měřených hodnot • 25 záznamů (standardně) • 4000 záznamů (volba)	• 500 záznamů (datum, čas, měřená a žádaná hodnota, program)	• 500 záznamů (datum, čas, měřená a žádaná hodnota, program)	ne	ne
monitorován programem HtMonit	ano	ano	ano	ano	ano	ano
popis na straně	6 - 9	10 - 11	12 - 13	14 - 15	16 - 17 ... Ht40AL 18 - 19 ... Ht40A	20 - 21

regulátory na konstantní hodnotu

regulátor, alarmová jednotka

multikanálový měřič



typ	Ht40B	Ht6B	Ht60B	Ht60M	Ht700	Ht100
určení	Univerzální PID regulátor. • regulace na konstantní hodnotu • třípolohová regulace • „Slave“ regulátor v systému „Master - Slave“ • ...	Jednoduchý PID regulátor.	Jednoduchý PID regulátor.	Regulátor / měřič / alarmová jednotka ... typ přístroje je nastaven při počáteční inicializaci. Přístroj určený k zabudování do panelu.	Regulátor / měřič / alarmová jednotka ... typ přístroje je nastaven při počáteční inicializaci. Přístroj určený k montáži na DIN lištu.	Multikanálový měřič. • monitorování technolog. procesů • sběr dat • signalizace alarmových stavů • ...
měřicí vstupy	2 vstupy, první měřicí, druhý pomocný. Měřicí vstup: • teplotní • procesový Pomocný vstup • procesový • odporový Přesnost 0,1%	1 vstup: • teplotní (termočlánky + Pt100) • procesový (napětový, proudový) Přesnost 0,25%	1 vstup: • teplotní (termočlánky + Pt100) • procesový (napětový, proudový) Přesnost 0,25%	1 vstup: • teplotní (termočlánky + Pt100) • procesový (napětový, proudový) Přesnost 0,25%	1 vstup: • teplotní (termočlánky + Pt100) • procesový (napětový, proudový) Přesnost 0,25%	10 vstupů: • termočlánkový • procesový napětový • procesový proudový Přesnost 0,1%
digitální vstupy	2 digitální vstupy	ne	ne	ne	ne	2 digitální vstupy
výstupy	3 výstupy: • regulační • regulační / pomocný • alarmový	2 výstupy: • regulační • alarmový / signalizační	2 výstupy: • regulační • alarmový / signalizační	2 výstupy, funkce dle inicializační konfigurace: • regulační • alarmový • signalizační	2 výstupy, funkce dle inicializační konfigurace: • regulační • alarmový • signalizační	2 výstupy: • alarmový / signalizační • alarmový / signalizační
regulace	• PID regulace topení • PID regulace chlazení • 2pol. regulace topení • 2pol. regulace chlazení • 3pol. regulace bez zv • 3pol. regulace kroková • 3pol. regulace se zv	• PID regulace topení • PID regulace chlazení • 2pol. regulace topení • 2pol. regulace chlazení	• PID regulace topení • PID regulace chlazení • 2pol. regulace topení • 2pol. regulace chlazení	• PID regulace topení • PID regulace chlazení • 2pol. regulace topení • 2pol. regulace chlazení	• PID regulace topení • PID regulace chlazení • 2pol. regulace topení • 2pol. regulace chlazení	ne
autotuning	ano	ano	ano	ano (při nastavení jako PID regulátor)	ano (při nastavení jako PID regulátor)	ne
komunikační linka	1 komunikační linka: • RS232 • EIA485 protokol MODBUS™ RTU	ne	1 komunikační linka: • RS232 • EIA485 protokol MODBUS™ RTU	1 komunikační linka: • RS232 • EIA485 protokol MODBUS™ RTU	1 komunikační linka: • EIA485 protokol MODBUS™ RTU	1 komunikační linka: • RS232 • EIA485 protokol MODBUS™ RTU
datalogger	ne	ne	ne	ne	ne	• neosazen (standardně), • 1000 měření, • 2000 měření.
monitorován programem HtMonit	ano	ne	ano	ano	ano	ano
popis na straně	22 - 23	24 - 25	26 - 27	28 - 29	30 - 31	32 - 33

Ht200 / Ht205 ... průmyslový programový PID regulátor



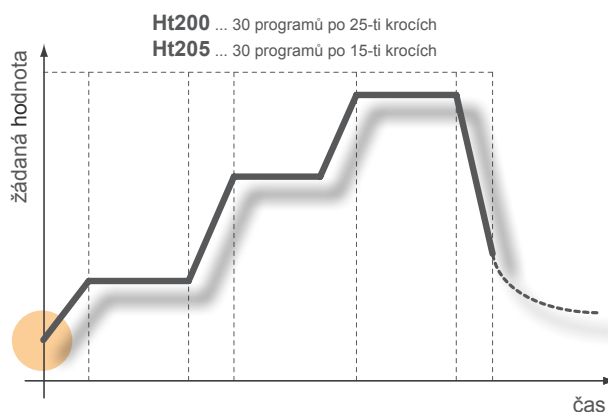
použití

- technologické linky
- průmyslové pece
- laboratorní pece
- vakuové pece
- sklářský průmysl
- chemický průmysl
- polovodičový průmysl
- ...

Ht200/Ht205 je jednosmyčkový programový regulátor pro průmyslové aplikace. Je určen pro zabudování do panelu, rozměr čelního rámečku je 96 x 96mm.

Dle zvolené konfigurace může být regulátor vybaven:

- 1 měřicím vstupem,
- 2 regulačními výstupy,
- alarmovým výstupem,
- 4 pomocnými výstupy,
- 2 digitálními vstupy,
- 2 komunikačními linky,
- LAN rozhraním.



1. vstup	1. v/v modul	2. v/v modul	LAN modul	1. výstup	2. výstup	3. výstup	4. až 7. výstup
• měřicím vstup	• spojení s počítačem • systém „M-S“ • spotřeba energie • dva digitální vstupy	• spojení s počítačem • systém „M-S“	• připojení regulátoru k LAN rozhraní	• PID regulace, topení • 2st. regulace, topení • třípolohová regulace kroková	• PID regulace, chlazení • 2st. regulace, chlazení • třípolohová regulace kroková • pomocné topení	• alarmový výstup	• příznak • signalizace teploty • sign. konce prog. • sign. běhu prog. • ...
T teplotní vstup: • tc „J“ • tc „K“ • tc „T“ • tc „N“ • tc „E“ • tc „R“ • tc „S“ • tc „B“ • tc „C“ • tc „D“ • rtd Pt100	0 neosazena A EIA485, galvanicky oddělená D dva digitální vstupy	0 neosazena A EIA485, galvanicky oddělená	0 neosazen 1 LAN modul osazen	K ss spínač pro SSR (12-18Vss, 30mA) R elektromechanické relé P proudový výstup: • 0 až 20 mA • 4 až 20 mA N napěťový výstup: • 0 až 5 V • 0 až 10 V	0 neosazen K ss spínač pro SSR (12-18Vss, 30mA) R elektromechanické relé P proudový výstup: • 0 až 20 mA • 4 až 20 mA N napěťový výstup: • 0 až 5 V • 0 až 10 V	0 neosazen R elektromechanické relé	0 neosazen 1 1 elektromechanické relé 2 2 elektromechanické relé 3 3 elektromechanické relé 4 4 elektromechanické relé

vlastnosti regulátoru

Ht200

Ht205

měřicí vstup	• teplotní ... termočlánek J, K, T, N, E, R, S, B, C, D, odporové čidlo Pt100 • procesový ... 0-20mA, 4-20mA, 0-5V, 1-5V, 0-10V	
regulace (1. a 2. výstup)	• dvoupolohová regulace, topení / chlazení • PID regulace, topení / chlazení • třípolohová kroková (poloha ventilu je počítána z doby přeběhu)	
alarm (3. výstup)	• absolutní nebo relativní, vztažený k žádané hodnotě • dočasný nebo trvalý alarm • volba mezí alarmu ... dolní, horní, obě meze	
pomocné výstupy (4. - 7. výstup)	• příznak ovládaný programem • signalizace běhu programu, ukončení programu • signalizace překročení teploty • ovládání hořáku • ovládání ventilátoru pece	
digitální vstupy	• start, pozastavení a ukončení programu • pokračování programu po potvrzení obsluhou • vypnutí regulačního výstupu • zámek klávesnice	
komunikační linka	• komunikace přístroje s počítačem (protokol MODBUS^{RTU}) • propojení s podřízenými regulátory do systému „Master - Slave“ • načítání spotřeby z externího elektroměru	
LAN rozhraní	• komunikace s počítačem (protokol MODBUS^{RTU})	
přepínání jazyků	ano čeština, angličtina, němčina	
regulace na konstantní hodnotu	ano	
programová regulace	ano 30 programů po 25-ti krocích	ano 30 programů po 15-ti krocích
start / ukončení programu	• pomocí klávesnice • digitálním vstupem • komunikační linkou	
USB rozhraní	ano • přenos dat z dataloggerů • přenos INFO souboru • zápis / čtení konfigurace přístroje	ne
datalogger měřených hodnot	ano max. 10000 záznamů	ano max. 500 záznamů
datalogger zpráv o činnosti přístroje	ano max. 5000 záznamů	ano max. 200 záznamů
diagnostika práce regulátoru se zápisem souboru na externí Flash	ano	ne

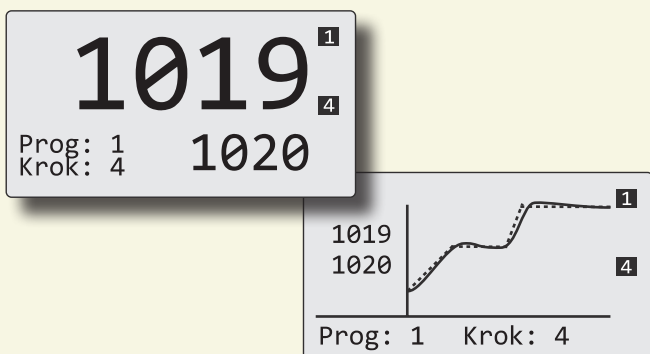
Ht200 / Ht205 ... průmyslový programový PID regulátor

obsluha regulátoru

Obsluha regulátoru je jednoduchá, je ovládán menu technikou pomocí klávesnice na čelním panelu. Údaje jsou zobrazovány na grafickém displeji, který je dobře čitelný i ve ztížených světelných podmínkách. Parametry jsou přehledně uspořádány do menu (menu nastavení vstupu, výstupu, LAN, ...). Menu jsou seskupena do 5-ti úrovní (uživatelská, programová, obslužná, konfigurační a servisní). Vstup do vyšších úrovní je možné chránit heslem a tím zabránit nechtěnému přepisování parametrů.

displej

v základním stavu může být nastaven numerický nebo grafický displej.



nastavení jazyka

Obsluze přístroje napomáhá možnost nastavení jazyka (čeština, angličtina, němčina). Jazyk lze kdykoliv přepnout, tj. nastavení může probíhat např. v češtině, pro zákazníka bude následně nastavena němčina nebo angličtina.

Konfiguracní uroveň

```
>System >  
>Vstup1 >  
>Komunikační linka1 >  
>LAN >  
>Výstup1 >
```

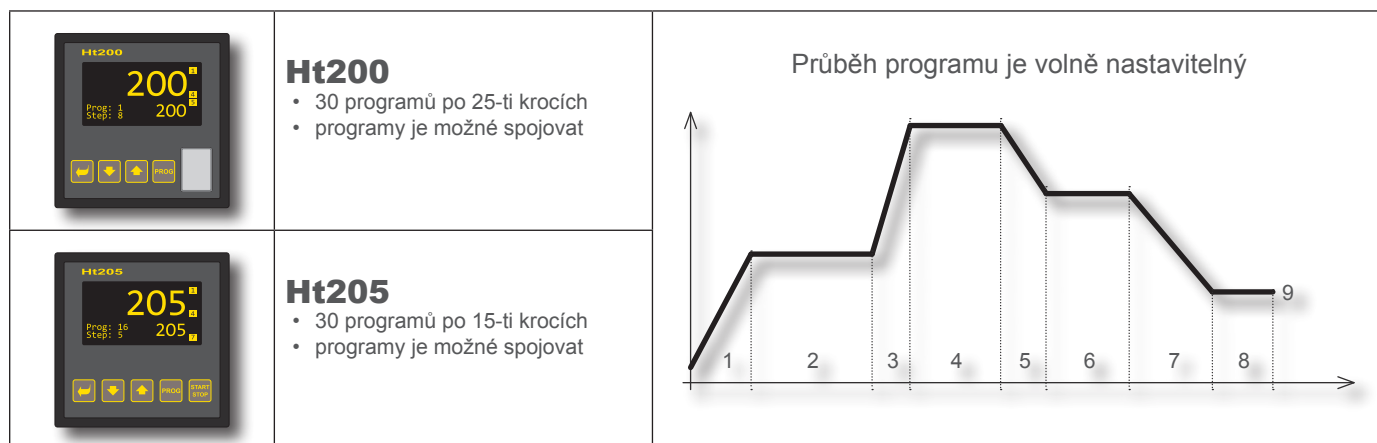
Configuration level

```
>System >  
>Input1 >  
>Communications1 >  
>LAN >  
>Output1 >
```

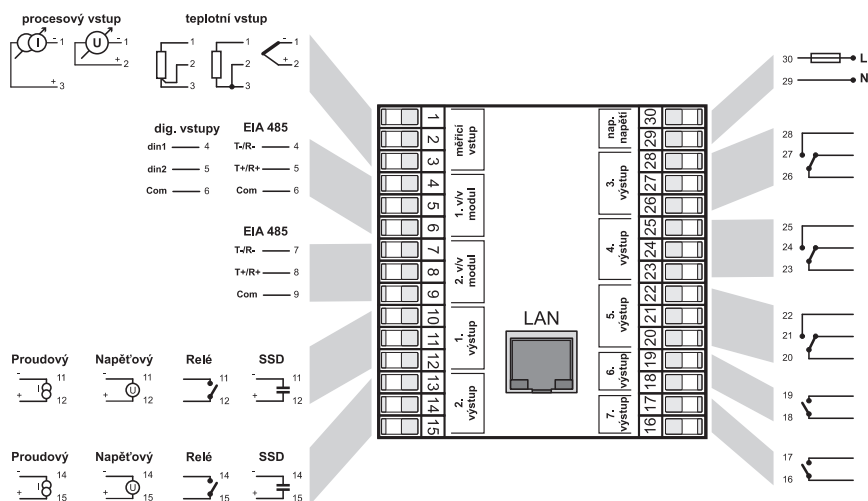
programová regulace

Regulátory umožňují programovou regulaci nebo regulaci na konstantní hodnotu.

Při programové regulaci může být mimo běh programu žádaná hodnota vypnuta - regulační výstup je vypnut.



zapojení



technické parametry

Regulace

- PID, možnost automatického nastavení parametrů
- dvoupolohová
- třípolohová kroková

Řízení žádané hodnoty

- Ht200 ... 30 programů po 25-ti krocích
- Ht205 ... 30 programů po 15-ti krocích
- regulace na konstantní hodnotu

Vstup

- teplotní ... termočlánek J, K, T, E, N, R, S, B, C, D
odporové čidlo Pt100
- procesový ... 0 - 20 mA, 4 - 20 mA,
0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V
- přesnost měření ... 0,1% z rozsahu

Výstup

- SSD ... 12 - 18Vss, max. 30mA
- relé ... 230Vstř / 5A nebo 30Vss / 5A
- napětový ... 0 - 5V, 0 - 10V, galvanicky oddělený
- proudový ... 0 - 20mA, 4 - 20mA, galv. oddělený

Komunikace

- LAN, protokol MODBUS™ RTU
- EIA485, galv. oddělená, protokol MODBUS™ RTU

Napájecí napětí

- 100 - 240Vstř / 50Hz, max. 15VA

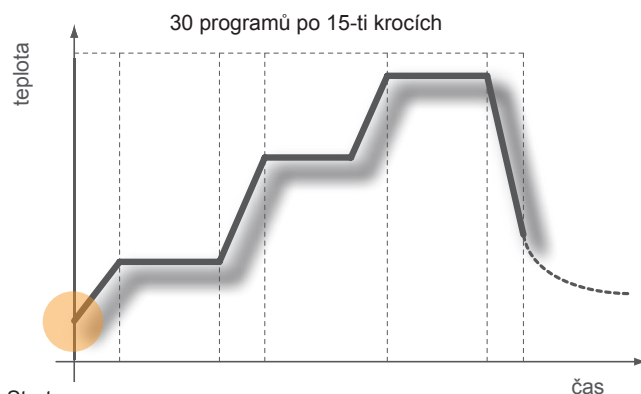
Rozměry

- rozměry přístroje 96 x 96mm, hloubka 121mm
- výřez do panelu 91 x 91mm

ceník

Ht200 Ht205 - S a b c d - e f g h - 000		13890,- 10890,-
a ... vstup		
T	teplotní	0,-
P	procesový	0,-
b ... 1. v/v modul		
0	neosazen	0,-
A	komunikační linka EIA485, galvanicky oddělená	+ 2320,-
D	dva digitální vstupy	+ 970,-
c ... 2. v/v modul		
0	neosazen	0,-
A	komunikační linka EIA485, galvanicky oddělená	+ 2320,-
d ... LAN modul		
0	neosazen	0,-
1	osazen (regulátor nemůže mít současně osazen napětový / proudový výstup 2 a LAN modul)	+ 2970,-
e ... 1. výstup		
K	ss spínač pro SSR	0,-
R	elektromechanické relé	+ 450,-
P	proudový 0-20 mA, 4-20 mA, galvanicky oddělený	+ 1920,-
N	napětový 0-5 Vss, 0-10 Vss, galvanicky oddělený	+ 1920,-
f ... 2. výstup		
0	neosazen	0,-
K	ss spínač pro SSR	+ 180,-
R	elektromechanické relé	+ 450,-
P	proudový 0-20 mA, 4-20 mA, galvanicky oddělený	+ 1920,-
N	napětový 0-5 Vss, 0-10 Vss, galvanicky oddělený	+ 1920,-
g ... 3. výstup		
0	neosazen	0,-
R	elektromechanické relé	+ 450,-
h ... 4. až 7. výstup		
0	neosazen	0,-
1	1 elektromechanické relé	+ 450,-
2	2 elektromechanická relé	+ 900,-
3	3 elektromechanická relé	+ 1350,-
4	4 elektromechanická relé	+ 1800,-

HtINDUSTRY ... průmyslový programový PID regulátor



Start programu:

- z klávesnice
- hodinami reálného času
- pomocí komunikační linky

HtIndustry je jednosmyčkový programový regulátor formátu 1/4 DIN určený pro ovládání složitějších technologických zařízení. Může být osazen jedním vstupem, dvěma regulačními, čtyřmi pomocnými a jedním alarmovým výstupem.

První výstup je regulační, nastavený pro řízení topení.

Druhý výstup regulační lze nastavit buď pro řízení pomocného topení nebo chlazení. Pomocné výstupy lze nakonfigurovat pro signalizaci překročení teploty, signalizaci běhu nebo ukončení programu, případně je lze ovládat běžícím programem.

Přístroj je možné rozšířit o 1 nebo 2 komunikační linky EIA 485, RS 232. To umožňuje jeho propojení s počítačem do složitějších technologických celků a současně propojení s podřízenými přístroji při regulaci „Master - Slave“ nebo kaskádní regulaci.

použití

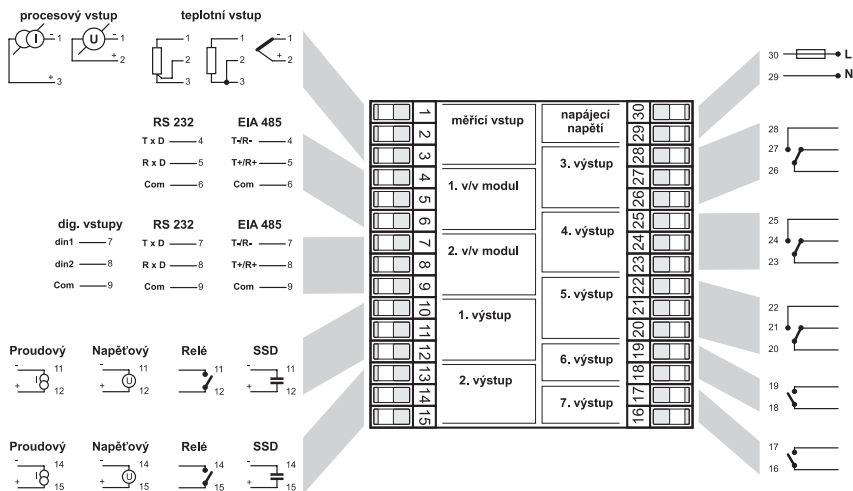
- technologické linky
- průmyslové pece
- laboratorní pece
- vakuové pece
- sklářský průmysl
- chemický průmysl
- polovodičový průmysl

- systémy „Master - Slave“
- kaskádní regulace

HtInd - S - - - - - - - - - - 0 0 0
verze SW

1. vstup	1. v/v modul	2. v/v modul	1. výstup	2. výstup	3. výstup	4. až 7. výstup	datalogger
• měřicí vstup	• spojení s počítačem • jednoduchý „M-S“ • kaskádní regulace	• spojení s počítačem • jednoduchý „M-S“ • kaskádní regulace • rozšířený „M-S“ • dva digitální vstupy	• PID regulace, topení • 2st. regulace, topení	• PID regulace, chlazení • 2st. regulace, chlazení • pomocné topení	• alarmový výstup	• příznak • signalizace teploty • sign. konce prog. • sign. běhu prog.	• záznam měřených hodnot
T teplotní vstup: • tc „J“ • tc „K“ • tc „T“ • tc „N“ • tc „E“ • tc „R“ • tc „S“ • tc „B“ • tc „C“ • tc „D“ • rtd Pt100 P procesový vstup: • 0 až 20 mA • 4 až 20 mA • 0 až 5 V • 1 až 5 V • 0 až 10 V	0 neosazena X RS 232, galvanicky oddělená A EIA 485, galvanicky oddělená	0 neosazena X RS 232, galvanicky oddělená A EIA 485, galvanicky oddělená D dva digitální vstupy	K ss spínač pro SSR (12-18Vss, 30mA) R elektromechanické relé P proudový výstup: • 0 až 20 mA • 4 až 20 mA N napěťový výstup: • 0 až 5 V • 0 až 10 V	0 neosazen K ss spínač pro SSR (12-18Vss, 30mA) R elektromechanické relé P proudový výstup: • 0 až 20 mA • 4 až 20 mA N napěťový výstup: • 0 až 5 V • 0 až 10 V	0 neosazen R elektromechanické relé	0 neosazen 1 1 elektromechanické relé 2 2 elektromechanické relé 3 3 elektromechanické relé 4 4 elektromechanické relé	0 malá paměť (25 záznamů) 1 velká paměť (4000 záznamů)

zapojení



technické parametry

Regulace

- PID, možnost automatického nastavení parametrů
- dvoupolohová

Řízení žádané hodnoty

- 30 programů po 15-ti krocích
- regulace na konstantní hodnotu

Vstup

- teplotní ... termočlánek J, K, T, E, N, R, S, B, C, D, odporové čidlo Pt100
- procesový ... 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V
- přesnost měření ... 0,1% z rozsahu

Výstup

- SSD ... 12 - 18Vss, max. 30mA
- relé ... 230Vstř / 5A nebo 30Vss / 5A
- napětový ... 0 - 5V, 0 - 10V, galvanicky oddělený
- proudový ... 0 - 20mA, 4 - 20mA, galv. oddělený

Komunikační linka

- RS232, galv. oddělená, protokol MODBUS™ RTU
- EIA485, galv. oddělená, protokol MODBUS™ RTU

Napájecí napětí

- 100 - 240Vstř / 50Hz, max. 15VA

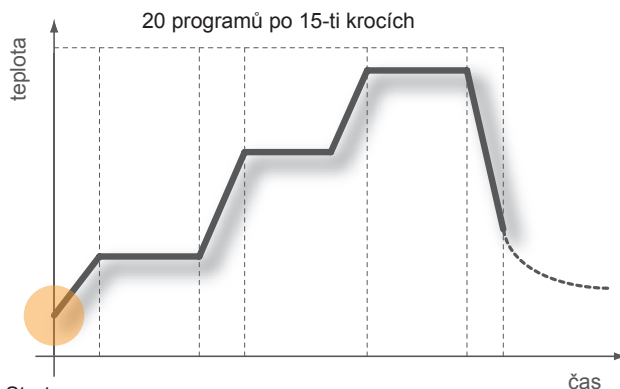
Rozměry

- rozměry přístroje 96 x 96mm, hloubka 121mm
- výřez do panelu 91 x 91mm

ceník

HtInd - S a b c - d e f g h - 000		8970,-
a ... vstup		
T	teplotní	0,-
P	procesový	0,-
b ... 1. v/v modul		
0	neosazen	0,-
X	komunikační linka RS232, galvanicky oddělená	+ 2320,-
A	komunikační linka EIA485, galvanicky oddělená	+ 2320,-
c ... 2. v/v modul		
0	neosazen	0,-
X	komunikační linka RS232, galvanicky oddělená	+ 2320,-
A	komunikační linka EIA485, galvanicky oddělená	+ 2320,-
D	dva digitální vstupy	+ 970,-
d ... 1. výstup		
K	ss spínač pro SSR	0,-
R	elektromechanické relé	+ 450,-
P	proudový 0-20 mA, 4-20 mA, galvanicky oddělený	+ 1920,-
N	napětový 0-5 Vss, 0-10 Vss, galvanicky oddělený	+ 1920,-
e ... 2. výstup		
0	neosazen	0,-
K	ss spínač pro SSR	+ 180,-
R	elektromechanické relé	+ 450,-
P	proudový 0-20 mA, 4-20 mA, galvanicky oddělený	+ 1920,-
N	napětový 0-5 Vss, 0-10 Vss, galvanicky oddělený	+ 1920,-
f ... 3. výstup		
0	neosazen	0,-
R	elektromechanické relé	+ 450,-
g ... 4. až 7. výstup		
0	neosazen	0,-
1	1 elektromechanické relé	+ 450,-
2	2 elektromechanická relé	+ 900,-
3	3 elektromechanická relé	+ 1350,-
4	4 elektromechanická relé	+ 1800,-
h ... datalogger		
0	malá paměť (25 záznamů)	0,-
1	velká paměť (4000 záznamů)	+ 1560,-

HtCERAMIC ... programový regulátor pro keramické a jiné pece



- Start programu:
- z klávesnice
 - hodinami reálného času
 - pomocí komunikační linky

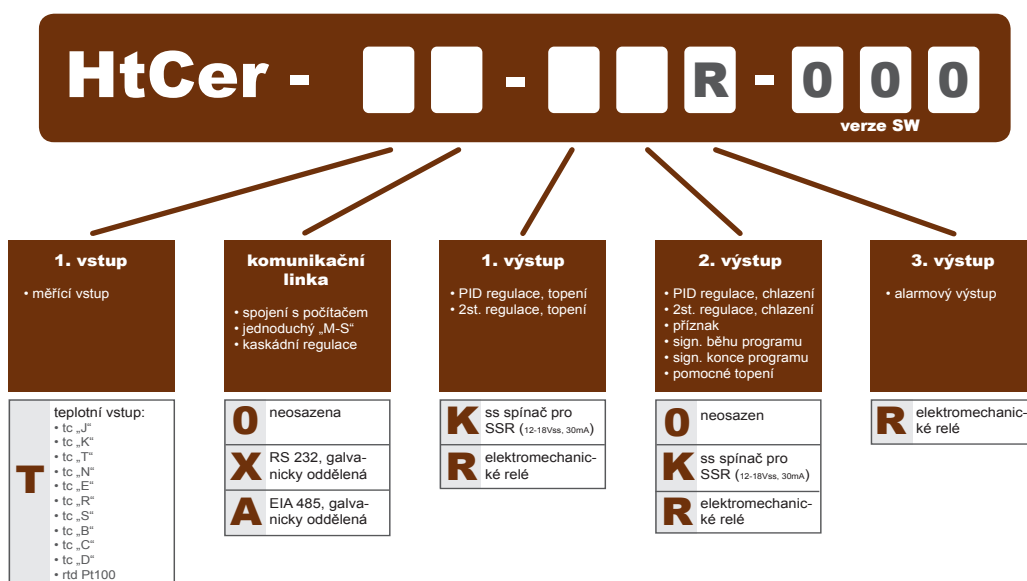
HtCeramic je programový regulátor určený pro řízení keramických, stomatologických nebo laboratorních pecí, u kterých je požadována regulace teploty podle nastaveného programu. Ovládání přístroje je navrženo tak, aby bylo co nejjednodušší pro obsluhu.

V regulátoru může být zapsáno až 20 programů, každý program může mít až 15 kroků (náběh / pokles teploty, výdrž na teplotě). Program může být spuštěn pomocí klávesnice nebo může být nastaven start programu pomocí hodin reálného času - je vhodné např. pro spouštění výpalu v noci bez přítomnosti obsluhy.

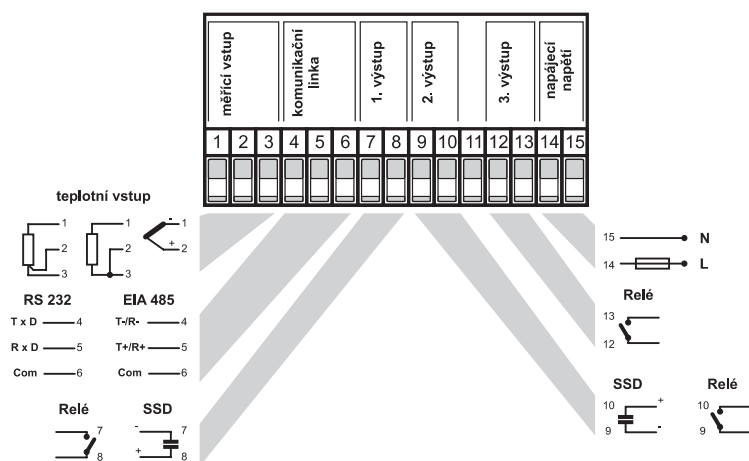
Regulátor je osazen jedním vstupem a třemi výstupy. První výstup je regulační nastavený pro řízení topení, druhý výstup lze nastavit pro regulaci chlazení, řízení pomocného topení, signalizaci běhu programu, signalizaci ukončení programu nebo jako příznakový.

použití

- keramické pece
- laboratorní pece
- stomatologická výroba



zapojení



technické parametry

Regulace

- PID, možnost automatického nastavení parametrů
- dvoupolohová

Řízení žádané hodnoty

- 20 programů po 15-ti krocích
- regulace na konstantní hodnotu

Vstup

- teplotní ... termočlánek J, K, T, E, N, R, S, B, C, D, odporové čidlo Pt100
- přesnost měření ... 0,1% z rozsahu

Výstup

- SSD ... 12 - 18Vss, max. 30mA
- relé ... 230Vstř / 5A nebo 30Vss / 5A

Komunikační linka

- RS232, galvanicky oddělená, protokol MODBUS™ RTU
- EIA485, galvanicky oddělená, protokol MODBUS™ RTU

Napájecí napětí

- 100 - 240Vstř / 50Hz, max. 15VA

Rozměry

- rozměry přístroje 96 x 96mm, hloubka 121mm
- výřez do panelu 91 x 91mm

rozšiřující funkce přístroje

Regulace „Master - Slave“ - řídící regulátor (Ht40P, ...) vysílá podřízeným regulátorům (Ht40B) žádanou hodnotu.

Automatické nastavování regulačních parametrů - funkce pomáhá uživateli správně nastavit regulační parametry přístroje.

Zámky vyšších úrovní menu - umožňují uzamknout nastavení přístroje a tím zabránit nekvalifikovanému zásahu.

datalogger

Přístroj je vybaven dataloggerem s kapacitou 500 měření.

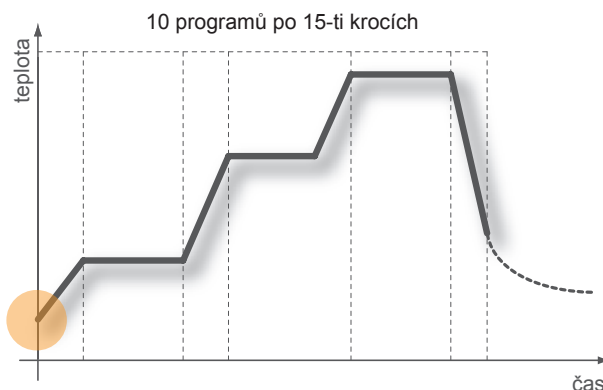
V každém měření je zaznamenána informace o datu a čase měření, měřená hodnota, žádaná hodnota a číslo spuštěného programu. Měřené hodnoty dataloggeru lze číst na přístroji, paměť dataloggeru lze přenést na počítač např. programem HtMonit.

DATUM	ČAS	C1	SP1	PROG
15.06.2009	14:50	898	900	4
15.06.2009	14:55	903	905	4
15.06.2009	15:00	909	910	4

ceník

HtCer - a b - c d R - 000			6690,-
a ... vstup			
T	teplotní		0,-
P	procesový		0,-
b ... komunikační linka			
0	neosazena		0,-
X	komunikační linka RS232, galvanicky oddělená		+ 1350,-
A	komunikační linka EIA485, galvanicky oddělená		+ 1350,-
c ... 1. výstup			
K	ss spínač pro SSR		0,-
R	elektromechanické relé		+ 320,-
d ... 2. výstup			
0	neosazen		0,-
K	ss spínač pro SSR		+180,-
R	elektromechanické relé		+ 320,-

Ht40P ... levný programový PID regulátor



Start programu:

- z klávesnice
- hodinami reálného času
- pomocí komunikační linky

Ht40P je jednosmyčkový programový regulátor určený pro regulaci průmyslových pecí, laboratorních pecí, keramických pecí a všude tam, kde je požadována programová změna žádané hodnoty.

Regulátor je standardně vybaven hodinami reálného času a dataloggerem s možností záznamu 500 měření. V každém měření je zaznamenán datum, čas, měřená a žádaná hodnota a číslo spuštěného programu.

Pro monitorování, příp. evidenci technologických procesů jsou k regulátoru dodávány:

- **HtMonit** ... univerzální monitorovací program, pomocí něhož lze také spouštět / ukončovat programy, zapisovat programy do regulátoru, ...
- **Ht810** ... datalogger pro záznam technologických procesů s možností přenosu dat na externí Flash nebo do počítače pomocí programu Ht810Sw.
- Zakázkově vytvořený monitorovací nebo evidenční program.

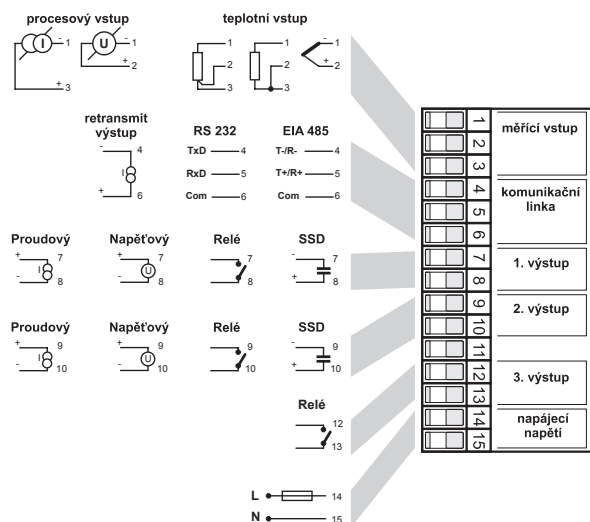
použití

- průmyslové pece
- laboratorní pece
- keramické pece
- výroba polovodičů
- strojná výroba
- systémy „Master - Slave“
- kaskádní regulace

Ht40P - [] - [] R - 000
verze SW

1. vstup	v/v modul	1. výstup	2. výstup	3. výstup
• měřicí vstup	• komunikační linka • retransmit výstup	• PID regulace, topení • 2st. regulace, topení	• PID regulace chlazení • 2st. regulace chlazení • příznak ovl. prog. • sign. běhu programu • sign. ukončení prog. • pomocné topení	• alarmový výstup
T teplotní vstup: • tc „J“ • tc „K“ • tc „T“ • tc „N“ • tc „E“ • tc „R“ • tc „S“ • tc „B“ • tc „C“ • tc „D“ • rtd Pt100 P procesový vstup: • 0 až 20 mA • 4 až 20 mA • 0 až 5 V • 1 až 5 V • 0 až 10 V	O neosazena X RS 232, galvanicky oddělená A EIA 485, galvanicky oddělená E retransmit výstup, galv. oddělený	K ss spínač pro SSR (12-18Vss, 30mA) R elektromechanické relé P proudový výstup: • 0 až 20 mA • 4 až 20 mA N napěťový výstup: • 0 až 5 V • 0 až 10 V	O neosazen K ss spínač pro SSR (12-18Vss, 30mA) R elektromechanické relé P proudový výstup: • 0 až 20 mA • 4 až 20 mA N napěťový výstup: • 0 až 5 V • 0 až 10 V	R elektromechanické relé

zapojení



technické parametry

Regulace

- PID, možnost automatického nastavení parametrů
- dvoupolohová

Vstup

- teplotní ... termočlánek J, K, T, E, N, R, S, B, C, D, odporové čidlo Pt100
- procesový ... 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V
- přesnost měření ... 0,1% z rozsahu

Výstup

- SSD ... 12 - 18Vss, max. 30mA
- relé ... 230Vstř / 5A nebo 30Vss / 5A
- napěťový ... 0 - 5V, 0 - 10V, galvanicky oddělený
- proudový ... 0 - 20mA, 4 - 20mA, galvanicky oddělený

Komunikační linka

- RS232, galvanicky oddělená, protokol MODBUS™ RTU
- EIA485, galvanicky oddělená, protokol MODBUS™ RTU

Napájecí napětí

- 100 - 240Vstř / 50Hz, max. 15VA

Rozměry

- rozměry přístroje 48 x 96mm, hloubka 121mm
- výřez do panelu 44 x 91mm

rozšiřující funkce přístroje

Regulace „Master - Slave“ - řídící regulátor (Ht40P, ...) vysílá podřízeným regulátorům (Ht40B) žádanou hodnotu.

Automatické nastavování regulačních parametrů - funkce pomáhá uživateli správně nastavit regulační parametry přístroje.

Zámky vyšších úrovní menu - umožňují uzamknout nastavení přístroje a tím zabránit nekvalifikovanému zásahu.

datalogger

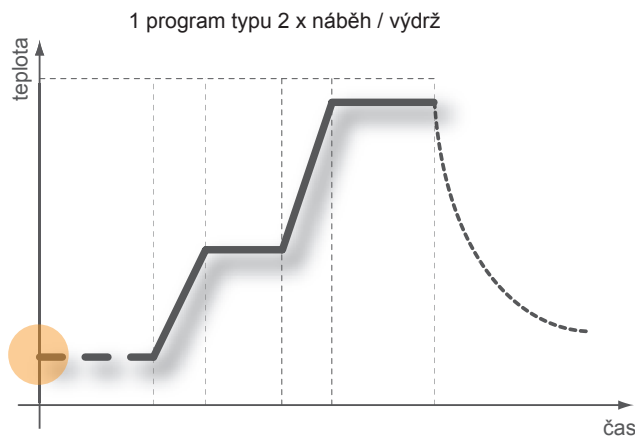
Přístroj je vybaven dataloggerem s kapacitou 500 měření. V každém měření je zaznamenána informace o datu a čase měření, měřená hodnota, žádaná hodnota a číslo spuštěného programu. Měřené hodnoty dataloggeru lze číst na přístroji, paměť dataloggeru lze přenést na počítač např. programem HtMonit.

DATUM	ČAS	C1	SP1	PROG
15.06.2009	14:50	898	900	4
15.06.2009	14:55	903	905	4
15.06.2009	15:00	909	910	4

ceník

Ht40P - a b - c d R - 000		5980,-
a ... vstup		
T	teplotní	0,-
P	procesový	0,-
b ... komunikační linka		
0	neosazena	0,-
X	komunikační linka RS232, galvanicky oddělená	+ 1350,-
A	komunikační linka EIA485, galvanicky oddělená	+ 1350,-
E	retransmit výstup, galvanicky oddělený	+ 1890,-
c ... 1. výstup		
K	ss spínač pro SSR	0,-
R	elektromechanické relé	+ 320,-
P	proudový 0-20 mA, 4-20 mA, galvanicky oddělený	+ 1540,-
N	napěťový 0-5 Vss, 0-10 Vss, galvanicky oddělený	+ 1540,-
d ... 2. výstup		
0	neosazena	0,-
K	ss spínač pro SSR	+ 180,-
R	elektromechanické relé	+ 320,-
P	proudový 0-20 mA, 4-20 mA, galvanicky oddělený	+ 1540,-
N	napěťový 0-5 Vss, 0-10 Vss, galvanicky oddělený	+ 1540,-

Ht40AL ... jednoduchý programový regulátor se 2 rampami



Start programu:
 • z klávesnice
 • pomocí komunikační linky

Ht40AL je jednoduchý programový regulátor, který umožňuje řídit teplotu podle programu typu „2 x náběh / výdrž“.

Program lze spouštět pomocí klávesnice a může být nastaveno jeho opožděné zapnutí (přístroj je v klidovém stavu a po nastaveném čase program samostatně spustí). Mimo běh programu může mít přístroj vypnutý regulační výstup nebo může regulovat na konstantní hodnotu.

Za běhu programu lze indikovat čas do konce programu.

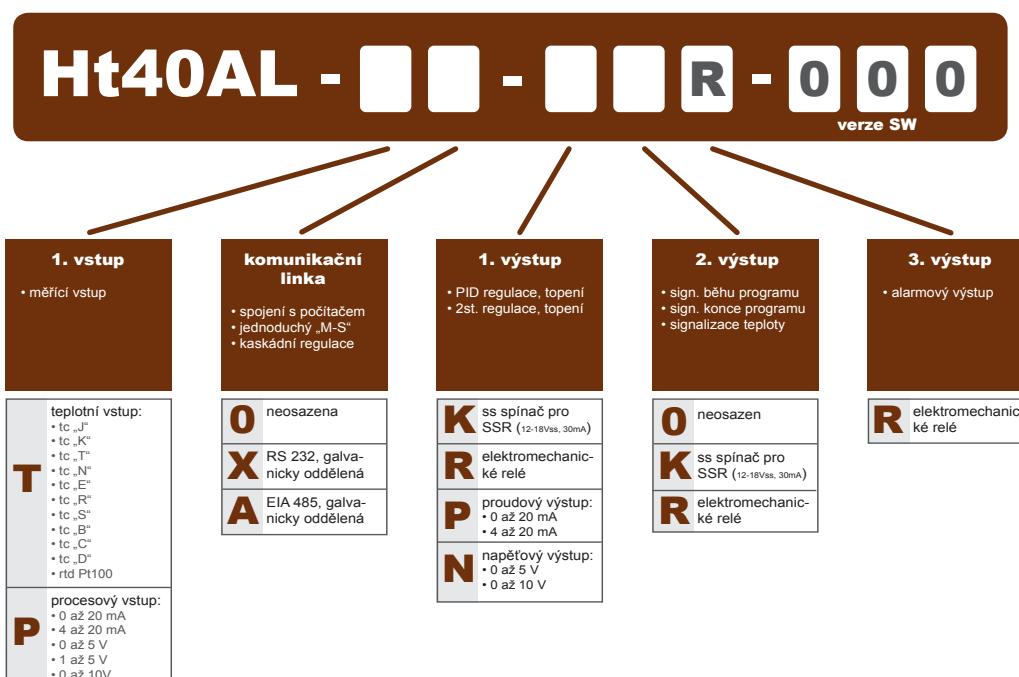
Zápis programu, spouštění programu i nastavení přístroje je navrženo tak, aby kladlo co nejmenší nárok na obsluhu.

Přístroj má jeden vstup, tři výstupy a může být osazen komunikační linkou. Ta umožňuje jeho propojení s počítačem nebo propojení s přístroji Ht40B do systému „Master - Slave“ případně kaskádní regulace.

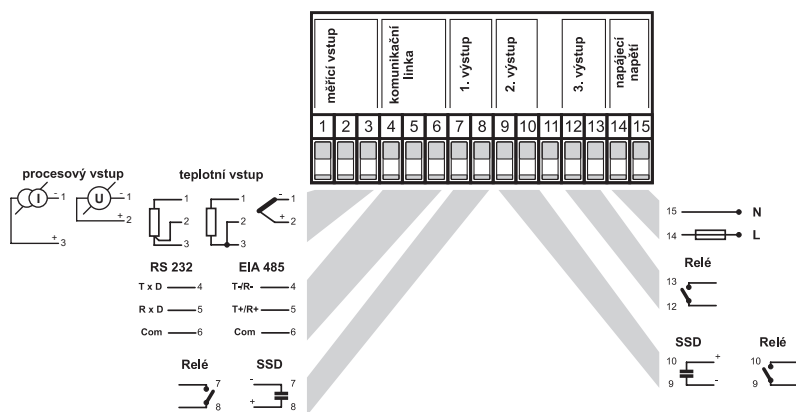
použití

- keramické pece
- průmyslové pece
- laboratorní pece
- strojní výroba

- systémy „Master - Slave“
- kaskádní regulace



zapojení



technické parametry

Regulace

- PID, možnost automatického nastavení parametrů
- dvoupolohová

Vstup

- teplotní ... termočlánek J, K, T, E, N, R, S, B, C, D, odporové čidlo Pt100
- procesový ... 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V
- přesnost měření ... 0,1% z rozsahu

Výstup

- SSD ... 12 - 18Vss, max. 30mA
- relé ... 230Vstř / 5A nebo 30Vss / 5A
- napěťový ... 0 - 5V, 0 - 10V, galvanicky oddělený
- proudový ... 0 - 20mA, 4 - 20mA, galvanicky oddělený

Komunikační linka

- RS232, galvanicky oddělená, protokol MODBUS™ RTU
- EIA485, galvanicky oddělená, protokol MODBUS™ RTU

Napájecí napětí

- 100 - 240Vstř / 50Hz, max. 15VA

Rozměry

- rozměry přístroje 96 x 96mm, hloubka 121mm
- výřez do panelu 91 x 91mm

rozšiřující funkce přístroje

Indikace běhu programu na čelním panelu - běh programu je indikován pomocí 3 svítivých diod na čelním panelu.

Indikace běhu, ukončení programu výstupním relé - druhý výstup může být nastaven pro indikaci běhu nebo indikaci ukončení programu.

Systém „Master - Slave“, kaskádní regulace - regulátor může být nastaven jako řídící v systému „Master - Slave“, kaskádní regulaci.

Automatické nastavování regulačních parametrů - funkce pomáhá uživateli správně nastavit regulační parametry přístroje.

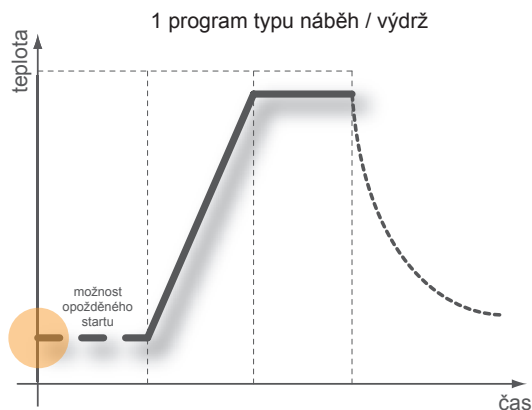
Procesové vstupy - dovolují připojit na vstup snímače jiných veličin, než je teplota (tlak, poloha, rychlost, ...).

Zámky vyšších úrovní menu - umožňují uzamknout nastavení přístroje a tím zabránit nekvalifikovanému zásahu.

ceník

Ht40AL - a b - c d R - 000		5810,-
a ... vstup		
T	teplotní	0,-
P	procesový	0,-
b ... komunikační linka		
0	neosazena	0,-
X	komunikační linka RS232, galvanicky oddělená	+ 1575,-
A	komunikační linka EIA485, galvanicky oddělená	+ 1575,-
c ... 1. výstup		
K	ss spínač pro SSR	0,-
R	elektromechanické relé	+ 375,-
P	proudový 0-20 mA, 4-20 mA, galvanicky oddělený	+ 1800,-
N	napěťový 0-5 Vss, 0-10 Vss, galvanicky oddělený	+ 1800,-
d ... 2. výstup		
0	neosazena	0,-
K	ss spínač pro SSR	+ 210,-
R	elektromechanické relé	+ 375,-

Ht40A ... jednoduchý programový regulátor s 1 rampou



Start programu:

- z klávesnice
- pomocí komunikační linky

Ht40A je jednoduchý programový regulátor, který umožňuje řídit teplotu podle programu typu „náběh / výdrž“.

Program lze spouštět pomocí klávesnice a může být nastaveno jeho opožděné zapnutí (přístroj je v klidovém stavu a po nastaveném čase program samostatně spustí). Mimo běh programu může mít přístroj vypnutý regulační výstup nebo může regulovat na konstantní hodnotu.

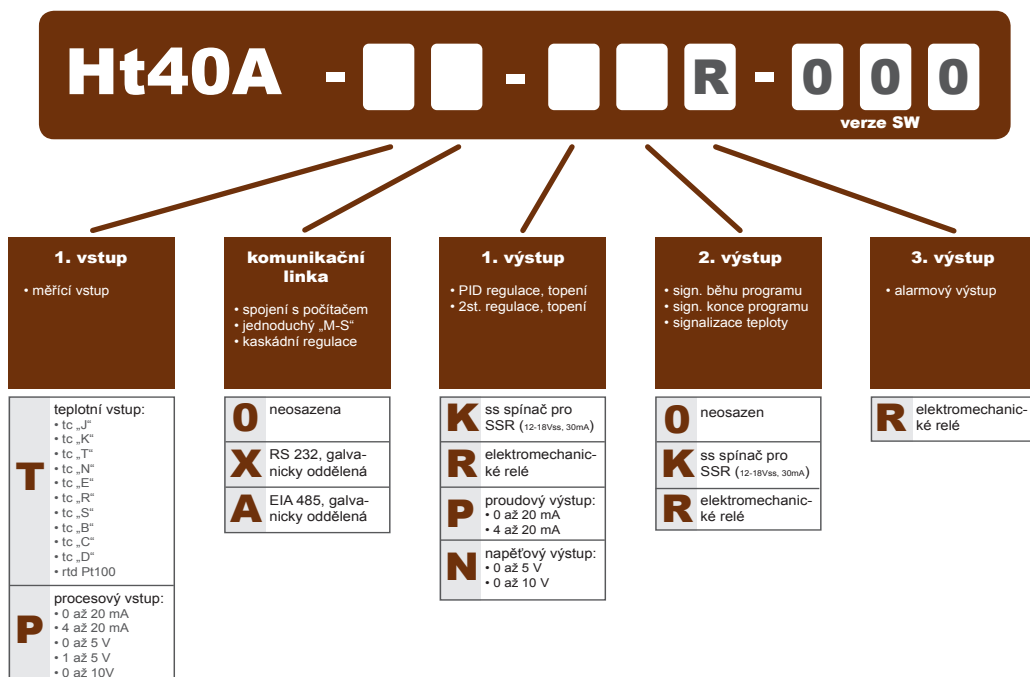
Za běhu programu lze měnit teplotu výdrže nebo indikovat čas do konce programu.

Zápis programu, spouštění programu i nastavení přístroje je navrženo tak, aby kladlo co nejmenší nárok na obsluhu.

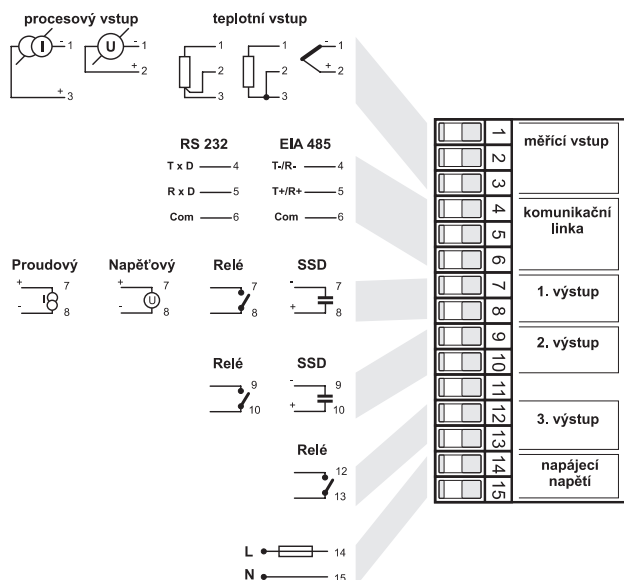
Přístroj má jeden vstup, tři výstupy a může být osazen komunikační linkou. Ta umožňuje jeho propojení s počítačem nebo propojení s přístroji Ht40B do systému „Master - Slave“ případně kaskádní regulace.

použití

- keramické pece
- průmyslové pece
- laboratorní pece
- strojní výroba
- systémy „Master - Slave“
- kaskádní regulace



zapojení



technické parametry

Regulace

- PID, možnost automatického nastavení parametrů
- dvoupolohová

Vstup

- teplotní ... termočlánek J, K, T, E, N, R, S, B, C, D, odporové čidlo Pt100
- procesový ... 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V
- přesnost měření ... 0,1% z rozsahu

Výstup

- SSD ... 12 - 18Vss, max. 30mA
- relé ... 230Vstř / 5A nebo 30Vss / 5A
- napěťový ... 0 - 5V, 0 - 10V, galvanicky oddělený
- proudový ... 0 - 20mA, 4 - 20mA, galvanicky oddělený

Komunikační linka

- RS232, galvanicky oddělená, protokol MODBUS™ RTU
- EIA485, galvanicky oddělená, protokol MODBUS™ RTU

Napájecí napětí

- 100 - 240Vstř / 50Hz, max. 15VA

Rozměry

- rozměry přístroje 48 x 96mm, hloubka 121mm
- výřez do panelu 44 x 91mm

rozšiřující funkce přístroje

Změna žádané hodnoty výdrže - za běhu programu lze měnit žádanou hodnotu výdrže.

Indikace běhu, ukončení programu - druhý výstup může být nastaven pro indikaci běhu nebo indikaci ukončení programu.

Systém „Master - Slave“, kaskádní regulace - regulátor může být nastaven jako řídící v systému „Master - Slave“, kaskádní regulaci.

Automatické nastavování regulačních parametrů - funkce pomáhá uživateli správně nastavit regulační parametry přístroje.

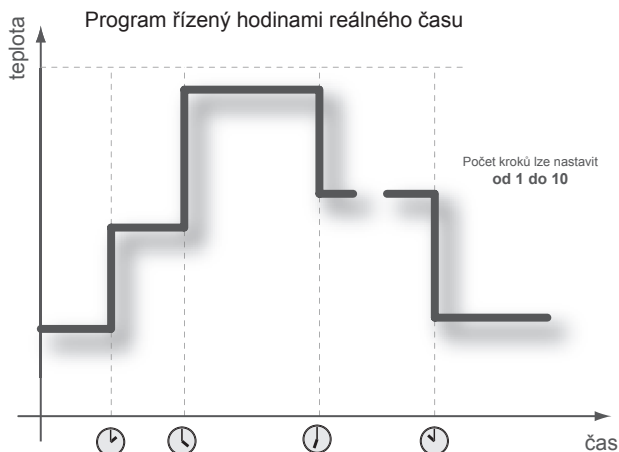
Procesové vstupy - dovolují připojit na vstup snímače jiných veličin, než je teplota (tlak, poloha, rychlost, ...).

Zámky vyšších úrovní menu - umožňují uzamknout nastavení přístroje a tím zabránit nekvalifikovanému zásahu.

ceník

Ht40A - a b - c d R - 000		4980,-
a ... vstup		
T	teplotní	0,-
P	procesový	0,-
b ... komunikační linka		
0	neosazena	0,-
X	komunikační linka RS232, galvanicky oddělená	+ 1350,-
A	komunikační linka EIA485, galvanicky oddělená	+ 1350,-
c ... 1. výstup		
K	ss spínač pro SSR	0,-
R	elektromechanické relé	+ 320,-
P	proudový 0-20 mA, 4-20 mA, galvanicky oddělený	+ 1540,-
N	napěťový 0-5 Vss, 0-10 Vss, galvanicky oddělený	+ 1540,-
d ... 2. výstup		
0	neosazen	0,-
K	ss spínač pro SSR	+ 180,-
R	elektromechanické relé	+ 320,-

Ht40T ... PID regulátor řízený hodinami reálného času



Ht40T je programový regulátor řízený hodinami reálného času. Žádaná hodnota (teplota) je přepínána v nastaveném časovém okamžiku. Pokud je povolena změna žádané hodnoty, lze jí kdykoliv měnit a tím přizpůsobit požadavkům tepelného procesu.

V přístroji lze naprogramovat 3 samostatné průběhy teploty (programy):

- pro pracovní dny,
- pro sobotu,
- pro neděli.

Každý program může mít až 10 kroků.

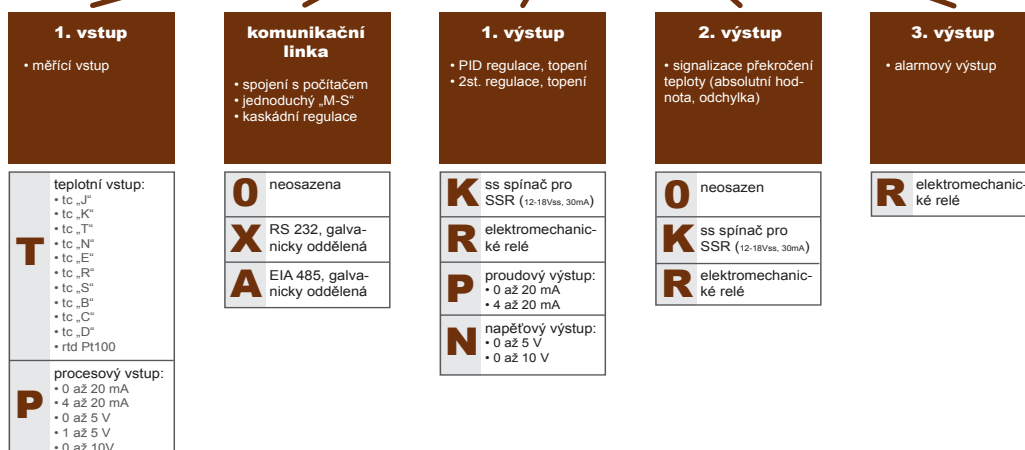
Přístroj má jeden vstup, tři výstupy a může být osazen komunikační linkou. První výstup je regulační, nastavený pro řízení topení, druhý výstup lze nastavit pro signalizaci překročení teploty, třetí výstup je alarmový.

použití

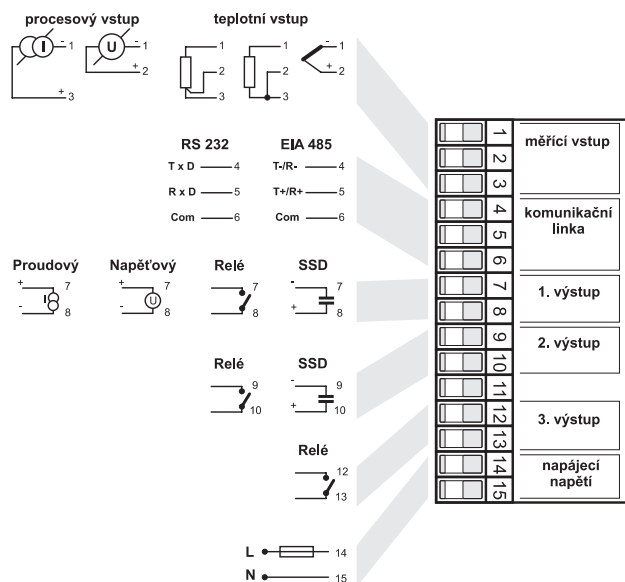
- tavící pece
- průmyslové pece
- laboratorní pece
- strojná výroba
- systémy „Master - Slave“
- kaskádní regulace

Ht40T - [] - [] - [] R - 0 0 0

verze SW



zapojení



technické parametry

Regulace

- PID, možnost automatického nastavení parametrů
- dvoupolohová

Vstup

- teplotní ... termočlánek J, K, T, E, N, R, S, B, C, D, odporové čidlo Pt100
- procesový ... 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V
- přesnost měření ... 0,1% z rozsahu

Výstup

- SSD ... 12 - 18Vss, max. 30mA
- relé ... 230Vstř / 5A nebo 30Vss / 5A
- napěťový ... 0 - 5V, 0 - 10V, galvanicky oddělený
- proudový ... 0 - 20mA, 4 - 20mA, galvanicky oddělený

Komunikační linka

- RS232, galvanicky oddělená, protokol MODBUS™ RTU
- EIA485, galvanicky oddělená, protokol MODBUS™ RTU

Napájecí napětí

- 100 - 240Vstř / 50Hz, max. 15VA

Rozměry

- rozměry přístroje 48 x 96mm, hloubka 121mm
- výřez do panelu 44 x 91mm

rozšiřující funkce přístroje

Automatické nastavování regulačních parametrů - funkce pomáhá uživateli správně nastavit regulační parametry přístroje.

Komunikační linka - umožňuje připojení přístroje k počítači (monitorování průběhu teplot, nastavování parametrů) nebo může být využita pro spojení s podřízenými regulátory Ht40B v systému „Master - Slave“ nebo kaskádní regulaci.

Procesové vstupy - dovolují připojit na vstup snímače jiných veličin, než je teplota (tlak, poloha, rychlost, ...).

Zámky vyšších úrovní menu - umožňují uzamknout nastavení přístroje a tím zabránit nekvalifikovanému zásahu.

ceník

Ht40T - a b - c d R - 000		5980,-
a ... vstup		
T	teplotní	0,-
P	procesový	0,-
b ... komunikační linka		
0	neosazena	0,-
X	komunikační linka RS232, galvanicky oddělená	+ 1350,-
A	komunikační linka EIA485, galvanicky oddělená	+ 1350,-
c ... 1. výstup		
K	ss spínač pro SSR	0,-
R	elektromechanické relé	+ 320,-
P	proudový 0-20 mA, 4-20 mA, galvanicky oddělený	+ 1540,-
N	napěťový 0-5 Vss, 0-10 Vss, galvanicky oddělený	+ 1540,-
d ... 2. výstup		
0	neosazen	0,-
K	ss spínač pro SSR	+ 180,-
R	elektromechanické relé	+ 320,-

Ht40B ... univerzální PID regulátor, třípolohový regulátor

regulátor



ovládání SSR, stykačů



ovládání ventilů, hořáků



regulace topení / chlazení



dálkové řízení žádané hodnoty



regulace poměru

Ht40B je univerzální PID regulátor, který lze používat samostatně (regulace na konstantní hodnotu) nebo ve složitějších systémech při regulaci „Master - Slave“, regulaci poměru, kaskádní regulaci, ...

Regulátor Ht40B je jednovstupový a může být osazen třemi výstupy. První výstup je regulační, nastavený pro řízení topení, druhý výstup může být regulační pro řízení chlazení nebo signalizační pro indikaci překročení teploty, oba výstupy jsou využívány pro třípolohovou regulaci. Třetí výstup je alarmový.

Regulátor může být osazen jedním v/v modulem:

- komunikační linkou - pro připojení k počítači nebo propojení více regulátorů,
- 2. procesovým vstupem - pro příjem žádané hodnoty nebo pro snímání polohy ventilu,
- 2. odporovým vstupem pro snímání polohy ventilu,
- retransmit výstupem pro vysílání měřené, žádané hodnoty, výstupního výkonu,
- dvojitém digitálním vstupem.

použití

- zpracování plastů
- systémy řízené PLC
- chemický průmysl
- výroba polovodičů
- strojírna výroba
- systémy „Master - Slave“
- kaskádní regulace
- regulace poměru
- třípolohová regulace

Ht40B -



verze SW

1. vstup

- měřící vstup

T teplotní vstup:
• tc „J“
• tc „K“
• tc „T“
• tc „N“
• tc „R“
• tc „S“
• tc „B“
• tc „C“
• tc „D“
• rtd Pt100

P procesový vstup:
• 0 až 20 mA
• 4 až 20 mA
• 0 až 5 V
• 1 až 5 V
• 0 až 10V

v/v modul

- komunikační linka
- retransmit výstup
- 2. analogový vstup
- dva digitální vstupy

O neosazena

X RS 232, galvanicky oddělená

A EIA 485, galvanicky oddělená

E retransmit výstup, galv. oddělený

P procesový vstup, galv. oddělený

S odporový vstup, galv. oddělený

D dvojité digitální vstup

1. výstup

- PID regulace, topení
- 2st. regulace, topení
- třípolohová regulace

K ss spínač pro SSR (12-18Vss, 30mA)

R elektromechanické relé

P proudový výstup:
• 0 až 20 mA
• 4 až 20 mA

N napětový výstup:
• 0 až 5 V
• 0 až 10 V

2. výstup

- PID regulace chlazení
- 2st. regulace chlazení
- třípolohová regulace
- sign. překročení tepl.
- sign. chyby komunik. linky při propojení přístř.

O neosazen

K ss spínač pro SSR (12-18Vss, 30mA)

R elektromechanické relé

P proudový výstup:
• 0 až 20 mA
• 4 až 20 mA

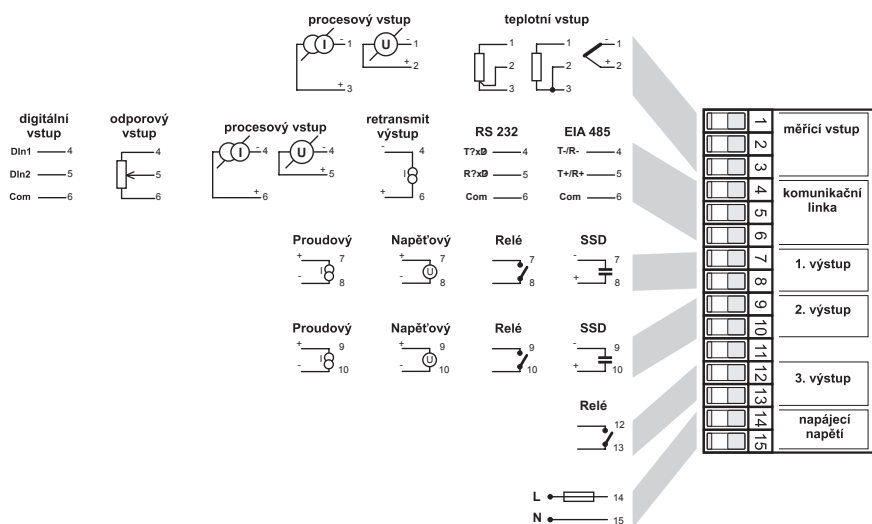
N napětový výstup:
• 0 až 5 V
• 0 až 10 V

3. výstup

- alarmový výstup

R elektromechanické relé

zapojení



technické parametry

Regulace

- PID, možnost automatického nastavení parametrů
- dvoupolohová

Vstup

- teplotní ... termočlánek J, K, T, E, N, R, S, B, C, D, odporové čidlo Pt100
- procesový ... 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V
- přesnost měření ... 0,1% z rozsahu

Výstup

- SSD ... 12 - 18Vss, max. 30mA
- relé ... 230Vstř / 5A nebo 30Vss / 5A
- napěťový ... 0 - 5V, 0 - 10V, galvanicky oddělený
- proudový ... 0 - 20mA, 4 - 20mA, galvanicky oddělený

Komunikační linka

- RS232, galvanicky oddělená, protokol MODBUS™ RTU
- EIA485, galvanicky oddělená, protokol MODBUS™ RTU

Napájecí napětí

- 100 - 240Vstř / 50Hz, max. 15VA

Rozměry

- rozměry přístroje 48 x 96mm, hloubka 121mm
- výřez do panelu 44 x 91mm

rozšiřující funkce přístroje

Třípolohová regulace - s přístrojem lze realizovat třípolohovou regulaci krokovou i třípolohovou regulaci se zp. vazbou.

Komunikace - umožňuje propojit regulátory s počítačem nebo mezi sebou (systém „Master - Slave, kaskádní regulace).

Regulace „Master - Slave“ - řídicí regulátor (Ht1nd, Ht40A, ...) vysílá podřízeným regulátorům (Ht40B) žádanou hodnotu.

Automatický / manuální režim - umožňuje nastavit požadovaný výkon ručně. Tuto funkci lze využít např. při poruše čidla.

Automatické nastavování regulačních parametrů - funkce pomáhá uživateli správně nastavit regulační parametry přístroje.

Zámky vyšších úrovní menu - umožňují uzamknout nastavení přístroje a tím zabránit nekvalifikovanému zásahu.

ceník

Ht40B - a b - c d R - 000		4980,-
a ... vstup		
T	teplotní	0,-
P	procesový	0,-
b ... v/v modul		
0	neosazena	0,-
X	komunikační linka RS232, galvanicky oddělená	+ 1350,-
A	komunikační linka EIA485, galvanicky oddělená	+ 1350,-
E	retransmit výstup, galvanicky oddělený	+ 1890,-
P	procesový vstup, galvanicky oddělený	+ 1390,-
S	odporový vstup pro snímání polohy, galvanicky oddělený	+ 1390,-
D	dvojitý digitální vstup, galvanicky oddělený	+ 970,-
c ... 1. výstup		
K	ss spínač pro SSR	0,-
R	elektromechanické relé	+ 320,-
P	proudový 0-20 mA, 4-20 mA, galvanicky oddělený	+ 1540,-
N	napěťový 0-5 Vss, 0-10 Vss, galvanicky oddělený	+ 1540,-
d ... 2. výstup		
0	neosazen	0,-
K	ss spínač pro SSR	+ 180,-
R	elektromechanické relé	+ 320,-
P	proudový 0-20 mA, 4-20 mA, galvanicky oddělený	+ 1540,-
N	napěťový 0-5 Vss, 0-10 Vss, galvanicky oddělený	+ 1540,-

Ht6B ... PID regulátor formátu 48 x 48mm

regulátor



- PID / dvupolohový regulátor
- regulace na konstantní hodnotu
- jeden vstup (teplotní nebo procesový)
- první výstup regulační (topení nebo chlazení)
- druhý výstup alarmový nebo signalizační
- 3 roky záruka
- zajištěný servis

Ht6B je jednoduchý PID / dvupolohový regulátor umožňující regulaci na konstantní hodnotu. Regulátor lze nakonfigurovat pro:

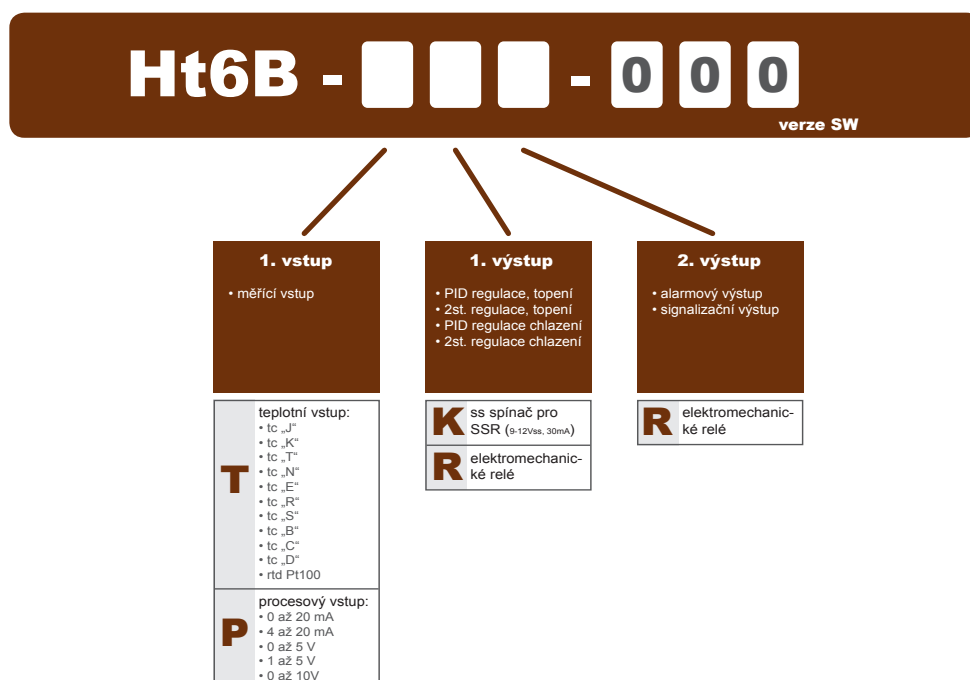
- PID regulaci topení,
- dvupolohovou regulaci topení,
- PID regulaci chlazení,
- dvupolohovou regulaci chlazení.

Přístroj má jeden vstup, na který lze připojit teplotní čidla (termočlánky J, K, T, E, N, R, S, B, C, D, odporové čidlo Pt100) nebo procesové signály (0-20mA, 4-20mA, 0-5V, 1-5V, 0-10V).

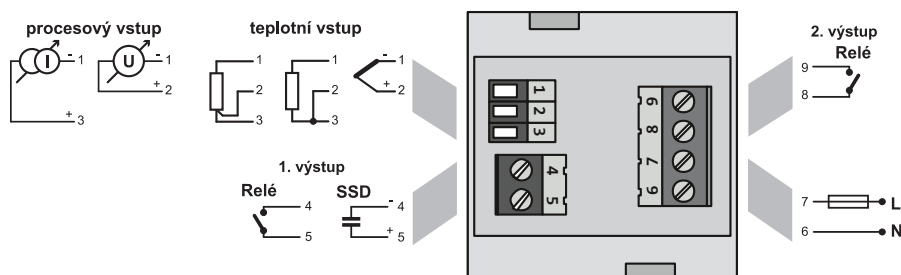
První výstup je regulační, druhý výstup alarmový nebo signalizační (indikuje překročení nastavené teploty).

použití

- plastikářský průmysl
- výroba polovodičů
- farmaceutický průmysl
- papírenský průmysl
- laboratorní pece
- strojní výroba



zapojení



technické parametry

Regulace

- PID, možnost automatického nastavení parametrů
- dvoupolohová

Vstup

- teplotní ... termočlánek J, K, T, E, N, R, S, B, C, D, odporové čidlo Pt100
- procesový ... 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V
- přesnost měření ... 0,25% z rozsahu

Výstup

- SSD ... 9 - 12Vss, max. 30mA
- relé ... 230Vstř / 5A nebo 30Vss / 5A

Napájecí napětí

- 230 Vstř $\pm 10\%$ / 50Hz, max. 5VA

Rozměry

- rozměry přístroje 48 x 48mm, hloubka 107mm
- výřez do panelu 45 x 45mm

rozšiřující funkce přístroje

Automatické nastavení PID parametrů - funkce pomáhá uživateli správně nastavit regulační parametry přístroje.

Rampová funkce - po zapnutí přístroje je dosaženo pozvolného náběhu na teplotu. Rychlost náběhu je zadávána ve [°C/hod].

Manuální režim - umožňuje nastavit požadovaný výkon ručně. Tuto funkci lze využít např. při poruše čidla.

Zámky vyšších úrovní menu - dovolují uzamknout nastavení přístroje a tím zabránit nekvalifikovanému zásahu.

ceník

Ht6B - a b c - 000		2980,-
a ... vstup		
T	teplotní	0,-
P	procesový	0,-
b ... 1. výstup		
K	ss spínač pro SSR	0,-
R	elektromechanické relé	+ 320,-
c ... 2. výstup		
R	elektromechanické relé	0,-

Ht60B ... jednoduchý PID regulátor

regulátor



- PID / dvupolohový regulátor
- regulace na konstantní hodnotu
- jeden vstup (teplotní nebo procesový)
- první výstup regulační (topení nebo chlazení)
- druhý výstup alarmový nebo signalizační
- komunikační linka RS232 nebo EIA485

- 3 roky záruka
- zajištěný servis

Ht60B je jednoduchý PID / dvupolohový regulátor umožňující regulaci na konstantní hodnotu. Regulátor lze nakonfigurovat pro:

- PID regulaci topení,
- dvupolohovou regulaci topení,
- PID regulaci chlazení,
- dvupolohovou regulaci chlazení.

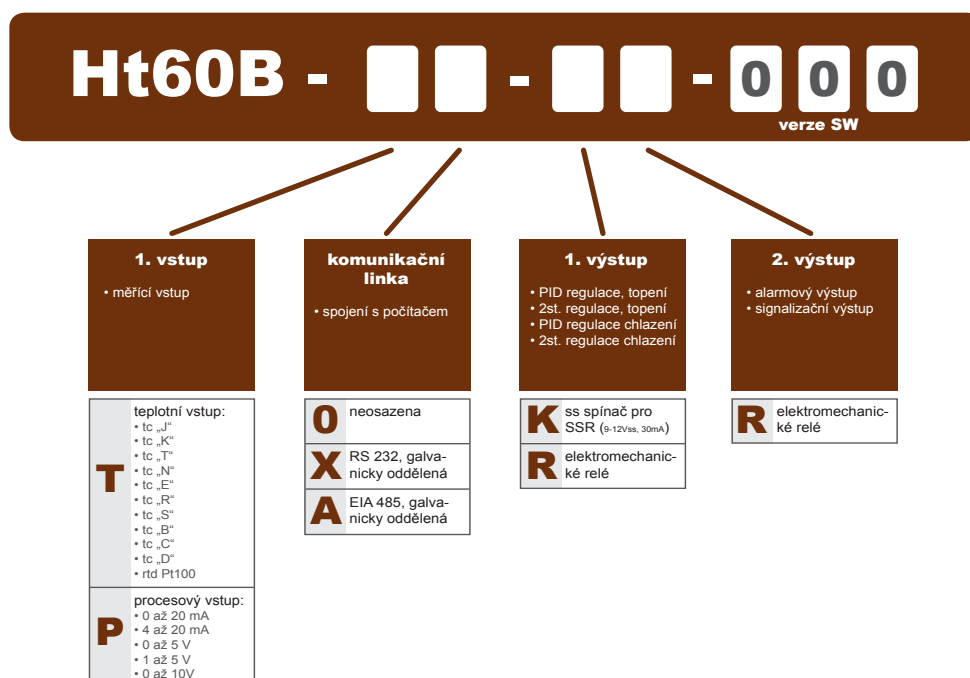
Přístroj má jeden vstup, na který lze připojit teplotní čidla (termočlánky J, K, T, E, N, R, S, B, C, D, odporové čidlo Pt100) nebo procesové signály (0-20mA, 4-20mA, 0-5V, 1-5V, 0-10V).

První výstup je regulační, druhý výstup alarmový nebo signalizační (indikuje překročení nastavené teploty).

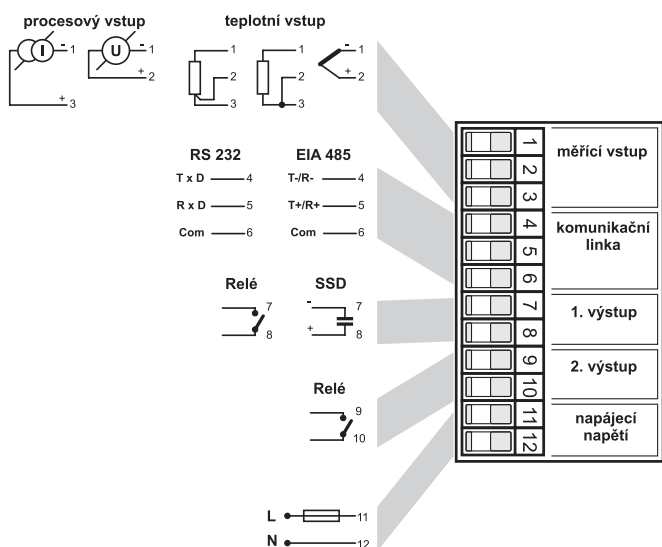
Regulátor může být vybaven galvanicky oddělenou komunikační linkou RS232 nebo EIA485. Komunikuje pomocí protokolu MODBUS™ RTU.

použití

- plastikařský průmysl
- výroba polovodičů
- farmaceutický průmysl
- papírenský průmysl
- laboratorní pece
- strojní výroba



zapojení



technické parametry

Regulace

- PID, možnost automatického nastavení parametrů
- dvoupolohová

Vstup

- teplotní ... termočlánek J, K, T, E, N, R, S, B, C, D, odporové čidlo Pt100
- procesový ... 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V
- přesnost měření ... 0,25% z rozsahu

Výstup

- SSD ... 9 - 12Vss, max. 30mA
- relé ... 230Vstř / 5A nebo 30Vss / 5A

Komunikační linka

- RS232, galvanicky oddělená, protokol MODBUS™ RTU
- EIA485, galvanicky oddělená, protokol MODBUS™ RTU

Napájecí napětí

- 230 Vstř ±10% / 50Hz, max. 5VA

Rozměry

- rozměry přístroje 48 x 96mm, hloubka 107mm
- výřez do panelu 45 x 90mm

rozšiřující funkce přístroje

Automatické nastavení PID parametrů - funkce pomáhá uživateli správně nastavit regulační parametry přístroje.

Rampová funkce - po zapnutí přístroje je dosaženo pozvolného náběhu na teplotu. Rychlost náběhu je zadávána ve [°C/hod].

Manuální režim - umožňuje nastavit požadovaný výkon ručně. Tuto funkci lze využít např. při poruše čidla.

Zámky vyšších úrovní menu - dovolují uzamknout nastavení přístroje a tím zabránit nekvalifikovanému zásahu.

ceník

Ht60B - a b - c d - 000		2980,-
a ... vstup		
T	teplotní	0,-
P	procesový	0,-
b ... komunikační linka		
0	neosazena	0,-
X	komunikační linka RS232, galvanicky oddělená	+ 1350,-
A	komunikační linka EIA485, galvanicky oddělená	+ 1350,-
c ... 1. výstup		
K	ss spínač pro SSR	0,-
R	elektromechanické relé	+ 320,-
d ... 2. výstup		
R	elektromechanické relé	0,-

Ht60M ... regulátor / měřič / alarmová jednotka

alarmová jednotka měřič regulátor



- 3 inicializační konfigurace přístroje:
 - měřič / alarmová jednotka
 - dvoupolohový regulátor
 - PID regulátor
- jeden vstup (teplotní nebo procesový)
- dva výstupy
- komunikační linka RS232 nebo EIA485
- 3 roky záruka
- zajištěný servis

Ht60M je přístroj, který lze při inicializaci nastavit do jedné ze tří možných konfigurací:

- měřič / alarmová jednotka,
- dvoupolohový regulátor,
- PID regulátor.

Tím je dosaženo maximální zjednodušení obsluhy přístroje.

Přístroj má jeden vstup, na který lze připojit teplotní čidla (termočlánky J, K, T, E, N, R, S, B, C, D, odporové čidlo Pt100) nebo procesové signály (0-20mA, 4-20mA, 0-5V, 1-5V, 0-10V).

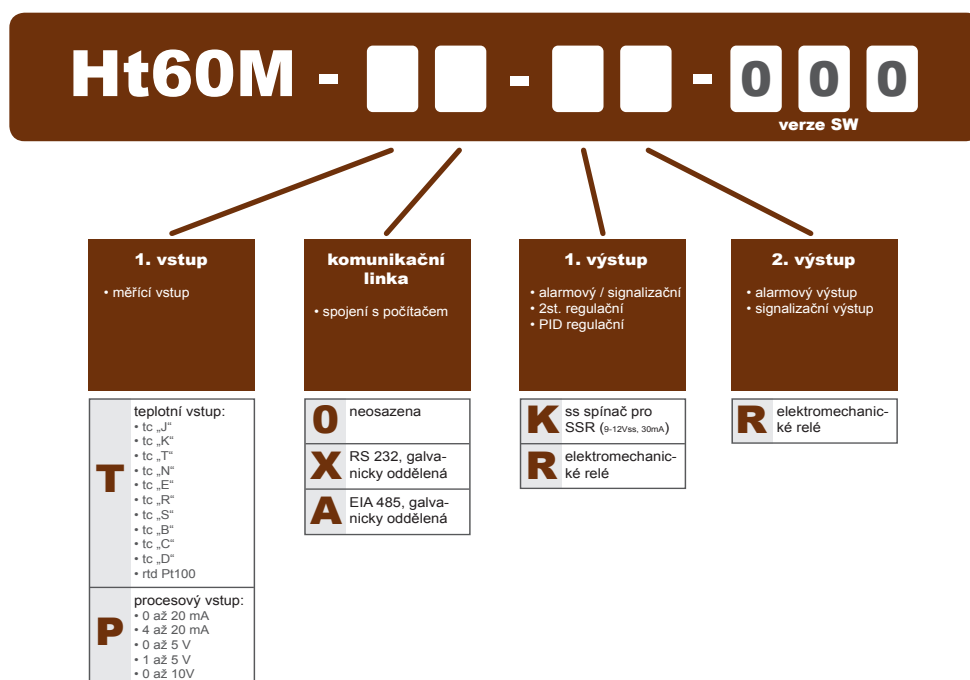
Chování výstupů je dáno inicializační konfigurací:

- měřič / alarmová jednotka ... oba výstupy mohou být alarmové nebo signalizační,
- dvoupolohový regulátor ... 1. výstup je regulační dvoupolohový, 2. výstup signalizační nebo alarmový,
- PID regulátor ... 1. výstup je regulační PID, 2. výstup signalizační nebo alarmový.

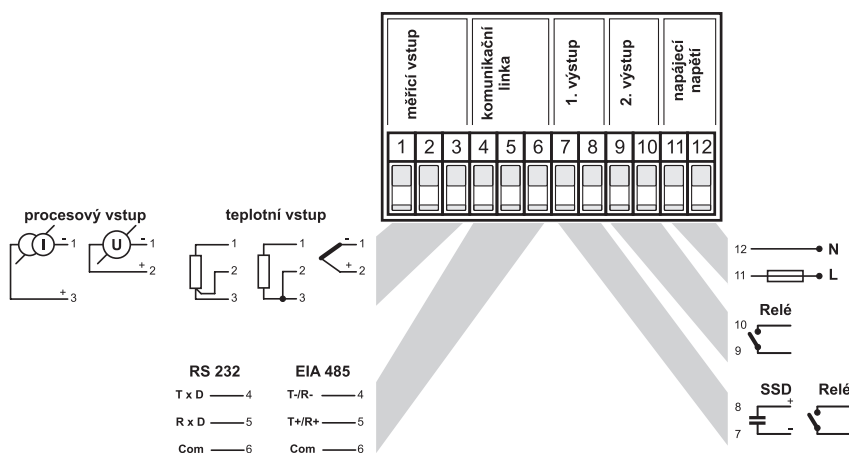
Regulátor může být vybaven galvanicky oddělenou komunikační linkou RS232 nebo EIA485. Komunikuje pomocí protokolu MODBUS™ RTU.

použití

- měření technolog. veličin
- sběr dat
- strojírenský průmysl
- plastikářský průmysl
- výroba polovodičů
- farmaceutický průmysl
- papírenský průmysl



zapojení



technické parametry

Funkce

- měřič / alarmová jednotka
- dvoupolohový regulátor
- PID regulátor

Vstup

- teplotní ... termočlánek J, K, T, E, N, R, S, B, C, D, odporové čidlo Pt100
- procesový ... 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V
- přesnost měření ... 0,25% z rozsahu

Výstup

- SSD ... 9 - 12Vss, max. 30mA
- relé ... 230Vstř / 5A nebo 30Vss / 5A

Komunikační linka

- RS232, galvanicky oddělená, protokol MODBUS™ RTU
- EIA485, galvanicky oddělená, protokol MODBUS™ RTU

Napájecí napětí

- 230 Vstř ±10% / 50Hz, max. 5VA

Rozměry

- rozměry přístroje 96 x 48mm, hloubka 107mm
- výřez do panelu 90 x 45mm

rozšiřující funkce přístroje

Dočasný / trvalý alarm - možnost nastavení chování alarmu po odeznění alarmových podmínek, pouze u měřiče.

Automatické nastavení PID parametrů - funkce pomáhá uživateli správně nastavit regulační parametry přístroje, pouze u PID regulátoru.

Rampová funkce - po zapnutí přístroje je dosaženo pozvolného náběhu na teplotu. Rychlost náběhu je ve [°C/hod]. Pouze u regulátorů.

Manuální režim - umožňuje nastavit požadovaný výkon ručně. Tuto funkci lze využít např. při poruše čidla. Pouze u regulátorů.

Zámky vyšších úrovní menu - dovolují uzamknout nastavení přístroje a tím zabránit nekvalifikovanému zásahu, u všech konfigurací.

ceník

Ht60M - a b - c d - 000		2980,-
a ... vstup		
T	teplotní	0,-
P	procesový	0,-
b ... komunikační linka		
0	neosazena	0,-
X	komunikační linka RS232, galvanicky oddělená	+ 1350,-
A	komunikační linka EIA485, galvanicky oddělená	+ 1350,-
c ... 1. výstup		
K	ss spínač pro SSR	0,-
R	elektromechanické relé	+ 320,-
d ... 2. výstup		
R	elektromechanické relé	0,-

Ht700 ... regulátor / měřič / alarmová jednotka na DIN lištu

alarmová jednotka měřič regulátor



- 3 inicializační konfigurace přístroje:
 - měřič / alarmová jednotka
 - dvoupolohový regulátor
 - PID regulátor
- jeden vstup (teplotní nebo procesový)
- dva výstupy
- komunikační linka EIA485
- 3 roky záruka
- zajištěný servis

Ht700 je přístroj určený pro montáž na DIN lištu.

Při inicializačním nastavení lze zvolit jednu ze tří konfigurací (měřič / alarmová jednotka, dvoupolohový regulátor a PID regulátor). Tím je dosaženo maximální zjednodušení obsluhy přístroje.

Přístroj má jeden vstup, na který lze připojit teplotní čidla (termočlánky J, K, T, E, N, R, S, B, C, D, odporové čidlo Pt100) nebo procesové signály (0-20mA, 4-20mA, 0-5V, 1-5V, 0-10V).

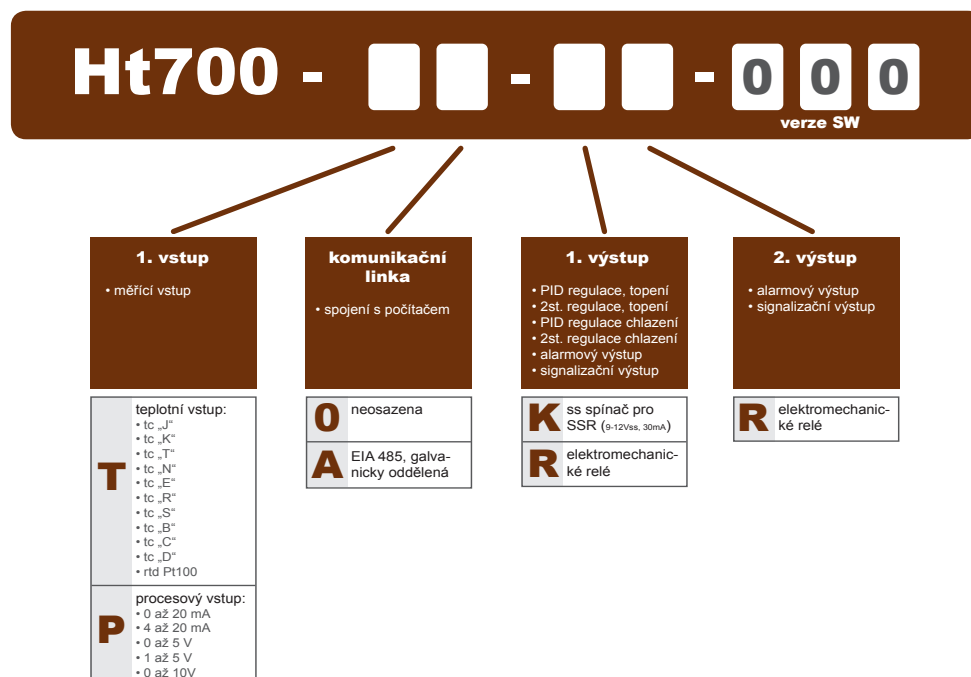
Chování výstupů je dáno inicializační konfigurací:

- měřič / alarmová jednotka ... oba výstupy mohou být alarmové nebo signalizační,
- dvoupolohový regulátor ... 1. výstup je regulační dvoupolohový, 2. výstup signalizační nebo alarmový,
- PID regulátor ... 1. výstup je regulační PID, 2. výstup signalizační nebo alarmový.

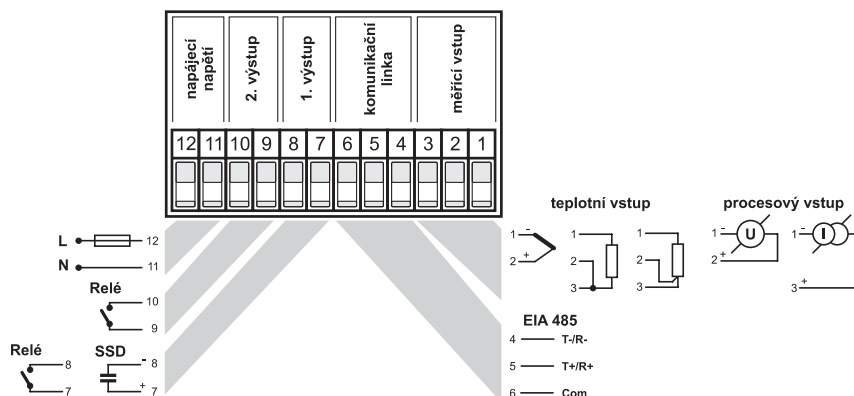
Regulátor může být vybaven galvanicky oddělenou komunikační linkou EIA485.

použití

- měření technolog. veličin
- sběr dat
- strojírenský průmysl
- plastikářský průmysl
- výroba polovodičů
- farmaceutický průmysl
- papírenský průmysl



zapojení



technické parametry

Funkce

- měřič / alarmová jednotka
- dvoupolohový regulátor
- PID regulátor

Vstup

- teplotní ... termočlánek J, K, T, E, N, R, S, B, C, D, odporové čidlo Pt100
- procesový ... 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V
- přesnost měření ... 0,25% z rozsahu

Výstup

- SSD ... 9 - 12Vss, max. 30mA
- relé ... 230Vstř / 5A nebo 30Vss / 5A

Komunikační linka

- EIA485, galvanicky oddělená, protokol MODBUS™ RTU

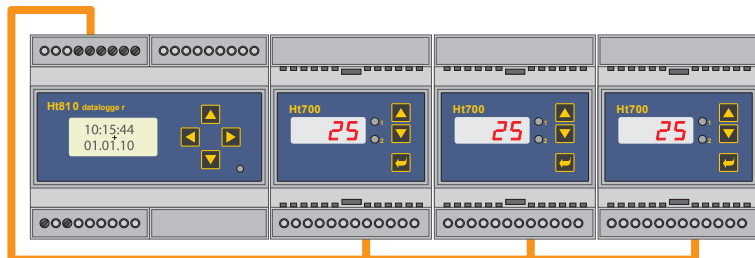
Napájecí napětí

- 230 Vstř ±10% / 50Hz, max. 3VA

Rozměry

- rozměry přístroje 70 x 90mm, hloubka 58mm
- přístroj je určen pro montáž na DIN lištu

příklad využití přístroje Ht700



Ht700 mohou být použity jako regulátor, měřič, ..., umístěný do panelu rozvaděče. Pokud je Ht700 vybaven komunikační linkou. Ize jej propojit s dataloggerem Ht810 a zaznamenávat měřenou a žádanou hodnotu.

Dala lze z dataloggeru přenést na externí Flash nebo využít program Ht810Sw pro monitorování připojených přístrojů.

ceník

Ht700 - a b - c d - 000		2780,-
a ... vstup		
T	teplotní	0,-
P	procesový	0,-
b ... komunikační linka		
0	neosazena	0,-
A	komunikační linka EIA485, galvanicky oddělená	+ 950,-
c ... 1. výstup		
K	ss spínač pro SSR	0,-
R	elektromechanické relé	+ 320,-
d ... 2. výstup		
R	elektromechanické relé	0,-

Ht100 ... multikanálový měřič

měřič



- 10 galvanicky oddělených vstupů
- termočláňkové vstupy
- napěťové vstupy 0-5V, 1-5V, 0-10V
- proudové vstupy 0-20mA, 4-20mA
- 2 digitální vstupy
- komunikační linka RS232, EIA485
- 2 alarmové výstupy

- 3 roky záruka
- zajištěný servis

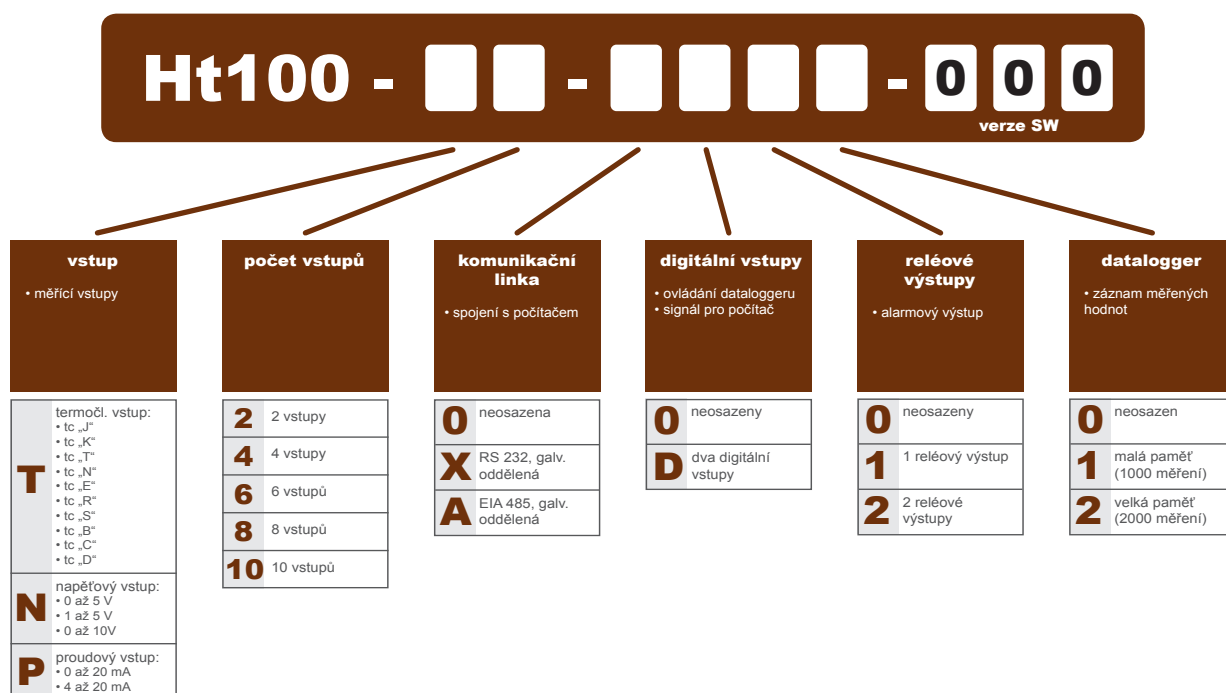
Ht100 je desetikanálový měřič s galvanicky oddělenými vstupy. Dle konfigurace umožňuje snímat:

- termočláňková čidla J, K, T, E, N, R, S, B, C, D,
- procesové signály proudové 0-20mA, 4-20mA,
- procesové signály napěťové 0-5V, 1-5V, 0-10V.

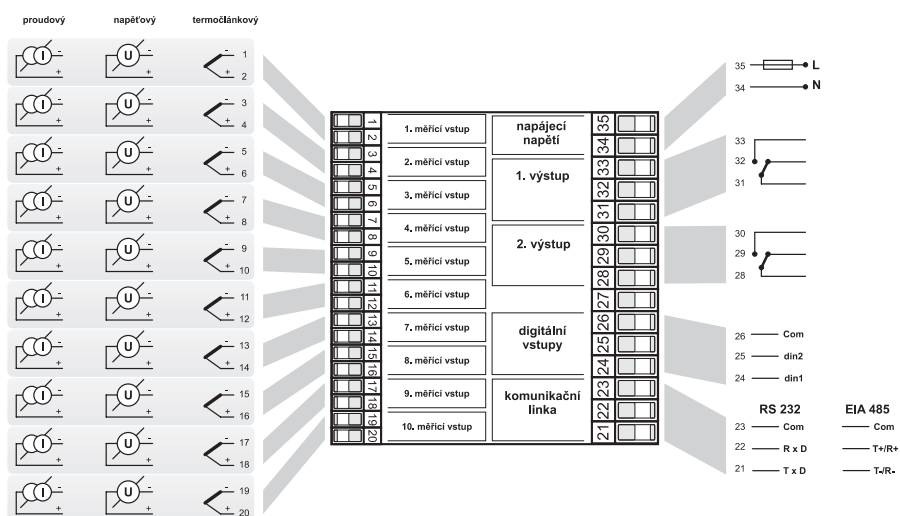
Měřič může být vybaven komunikační linkou, digitálními vstupy a reléovými výstupy. Přes komunikační linku lze měřené hodnoty přenášet do počítače. Výstupy mohou být nastaveny pro indikaci alarmového stavu a digitální vstupy pro snímání stavu digitálních signálů, ...

použití

- monitorování technologických procesů
- záznam naměřených hodnot, datalogger
- indikace alarmových stavů
- sběr dat pro nadřazený systém, počítač



zapojení



technické parametry

Termočlánkové vstupy

- typ J, K, T, N, E, R, S, B, C, D, galvanicky oddělené
- přesnost $\pm 0,1\%$ z rozsahu

Napětové vstupy

- rozsah 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V, galvanicky oddělené
- přesnost $\pm 0,1\%$ z rozsahu

Proudové vstupy

- rozsah 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, galvanicky oddělené
- přesnost $\pm 0,1\%$ z rozsahu

Digitální vstupy

- logické úrovně 0-5 Vss / 15-30 Vss, galvanicky oddělené

Alarmové výstupy

- elektromechanické relé, 230Vstř/5A nebo 30Vss/5A
- bez útlumového členu

Komunikační linka

- RS232, galvanicky oddělená, protokol MODBUS™ RTU
- EIA485, galvanicky oddělená, protokol MODBUS™ RTU

Napájecí napětí

- 100 až 240 Vstř / 50 Hz
- příkon max. 15 VA

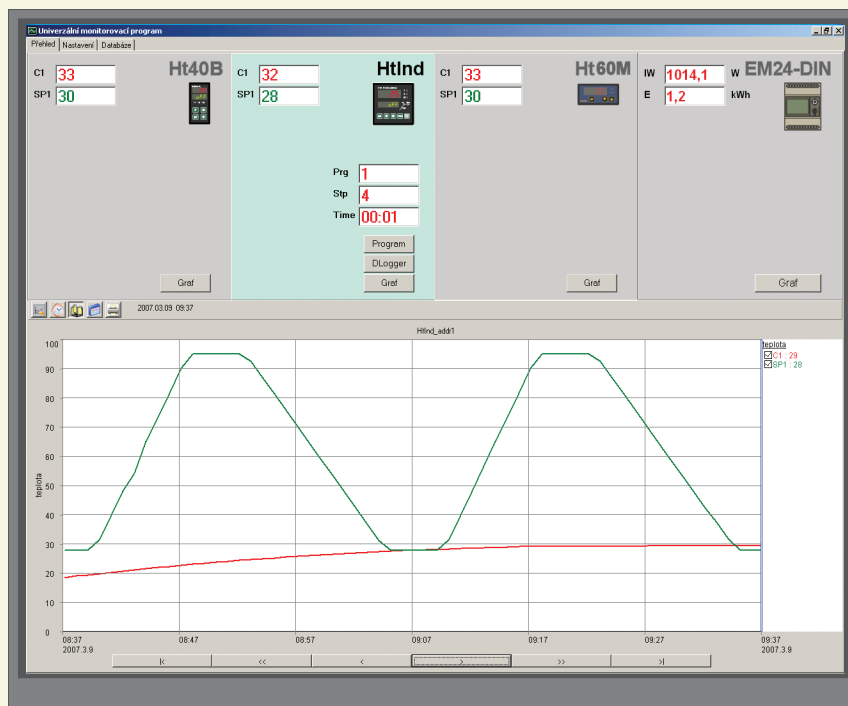
Rozměry

- šířka x výška x hloubka, 96 x 96 x 121 mm
- vestavná hloubka 114 mm

ceník

Ht100 - a b - c d e f - 000		6500,-
a ... vstupy		
T	teplotní	0,-
P	proudové	0,-
N	napětové	0,-
b ... počet vstupů		
2	2 vstupy	0,-
4	4 vstupy	+ 640,-
6	6 vstupů	+ 1280,-
8	8 vstupů	+ 1920,-
10	10 vstupů	+ 2560,-
c ... komunikační linka		
0	neosazena	0,-
X	komunikační linka RS232, galvanicky oddělená	+ 2320,-
A	komunikační linka EIA485, galvanicky oddělená	+ 2320,-
d ... digitální vstupy		
0	neosazeny	0,-
D	2 digitální vstupy	+ 970,-
e ... reléové výstupy		
0	neosazeny	0,-
1	1 reléový výstup	+ 450,-
2	2 reléové výstupy	+ 900,-
f ... datalogger		
0	neosazen	0,-
1	malá paměť (1000 záznamů)	+ 1350,-
2	velká paměť (2000 záznamů)	+ 2100,-

HtMonit ... UNIVERZÁLNÍ MONITOROVACÍ PROGRAM



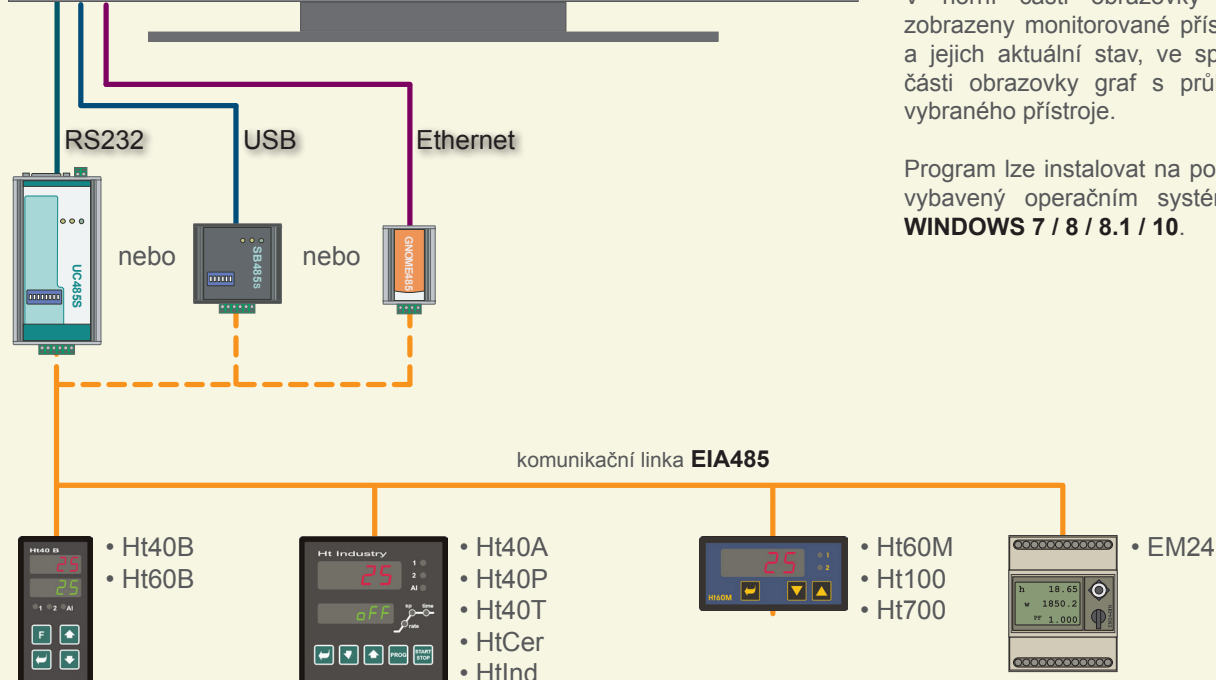
Monitorovací program **HtMonit** je určen pro monitorování 1 až 4 přístrojů řady Ht (Ht100, Ht700, Ht40A, Ht40B, Ht40T, Ht40P, Ht60B, Ht60M, HtCer, HtInd, Ht200, Ht205) nebo měřiče el. energie EM24.

Program především umožňuje:

- monitorovat připojené přístroje,
- zapisovat monitorované hodnoty do databáze,
- zobrazovat monitorované hodnoty v grafu,
- vyhledávat v grafu, tisknout grafy i tabulky,
- zapisovat profily programových regulátorů (Ht200, Ht205, HtInd, ...),
- spouštět nebo ukončovat programy,
- ...

V horní části obrazovky jsou zobrazeny monitorované přístroje a jejich aktuální stav, ve spodní části obrazovky graf s průběhy vybraného přístroje.

Program lze instalovat na počítač vybavený operačním systémem **WINDOWS 7 / 8 / 8.1 / 10**.



regulátory

- programové
- na konstantní hodnotu
- ...

měření

- teploty
- vlhkosti
- tlaku
- ...
- spotřeby energie
- analýza sítě

připojení přístrojů k počítači

Přístroje jsou propojeny komunikační linkou EIA485 a využívají komunikační protokol MODBUS™ RTU.

Pro připojení k počítači lze použít rozhraní:

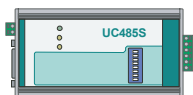
- **RS232** ... standardní rozhraní vhodné pro průmyslové aplikace, dnes pouze na stolních počítačích,
- **USB** ... pro nasazení v průmyslu nedoporučujeme, málo spolehlivé,
- **Ethernet** ... standardní rozhraní, jímž jsou vybaveny všechny počítače, lze monitorovat i vzdálené aplikace „přes internet“.

Převodníky rozhraní

Pro převod na komunikační linku EIA485 doporučujeme následující převodníky:

UC485

převodník RS232 / EIA485



SB485

převodník USB / EIA485



GNOME485

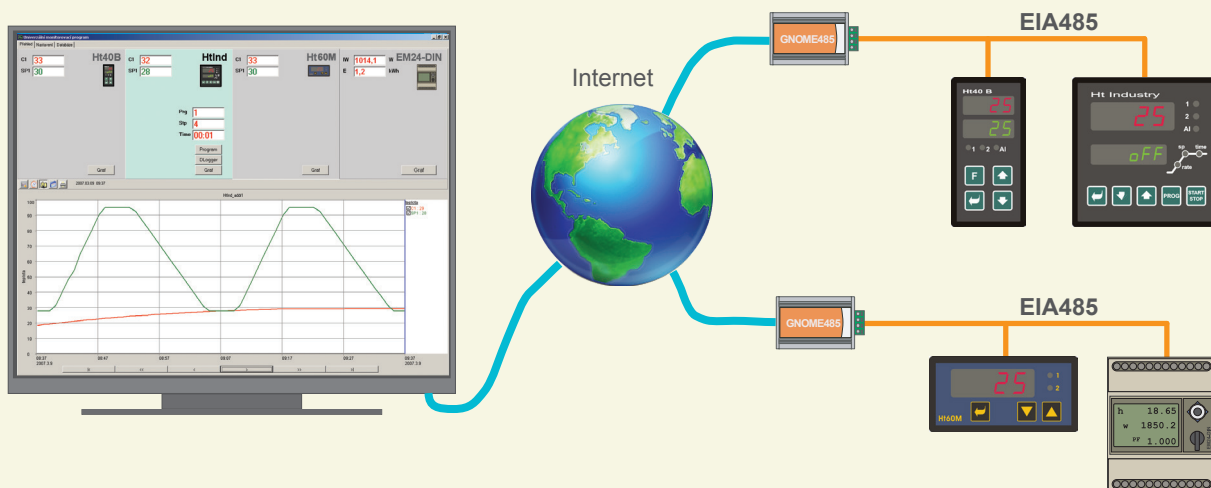
převodník Ethernet / EIA485



využití Ethernetového rozhraní počítače

Novinkou v programu HtMonit je rozšíření o možnost komunikovat s přístroji pomocí Ethernetového rozhraní. Oproti klasické komunikační lince získá aplikace následující možnosti využití:

- náhrada méně spolehlivého USB rozhraní na počítačích bez sériového portu (noteboocích, ...),
- monitorování vzdálených zařízení přes internet,
- využití Intranetových sítí v podnicích pro snadnější přenos dat z provozovny do administrativních místností.



- na 1 převodník GNOME485 je možné připojit 1 až 32 přístrojů (při použití HtMonit 1 až 4 přístroje).
- program HtMonit umožňuje definovat pro každé pásmo samostatný převodník (komunikace s 1 až 4 převodníky).

ceník HtMonit a příslušenství

HtMonit ... monitorovací program	4950,- Kč
UC485 ... převodník RS232 / EIA485	2645,- Kč
SB485 ... převodník USB / EIA485	2555,- Kč
GNOME485 ... převodník Ethernet / EIA485	3060,- Kč
PCEHY ... komunikační kabel	14,- Kč/m

LAC, s.r.o.
Topolová 933
667 01 Židlochovice
tel.: +420 547 230 016
e-mail: sales@lac.cz
www.lac.cz