

# hotcontrol

## PID regulátory teploty



#### Jednokanálový regulátor teploty pro oblasti:

- regulace teploty horkých vtoků
- pece
- stroje pro zpracování plastů
- zpracování potravin
- obalové stroje
- sušičky, atd.

#### hotcontrol c148

##### Vlastnosti a funkce

- PID- a dvoubodový regulátor
- Ruční i automatický režim
- Automatická adaptace
- Digitální filtr
- Automatický provoz při přerušení termočlánku
- Funkce teplotní rampy (např. při najíždění)
- Fuzzy logic = Vícehodnotová logika



##### Skladový sortiment

Obj.č.	Typ	Rozměry (mm)	Napětí (V AC)	Poznámka	Obsah balení
8814800	C 148	48 x 48 x 116	90... 250 V AC		
8814800H	C 148	48 x 48 x 116	90... 250 V AC		PV relé D 2425
264004	D 2425		240 V, 16 A	Polovodičové relé	
264012				Krycí deska	

#### hotcontrol c248 / c296

##### Vlastnosti a funkce

- PID- a dvoubodový regulátor
- Ruční i automatický režim
- Automatická adaptace
- Detekce přerušení termočlánku
- Funkce teplotní rampy a funkce automatické rampy
- Druhá teplota regulace přes digitální vstup (absolutní/relativní, kombinovatelná)
- Čtyři časovače (např. pro najíždění)
- Konfigurovatelné digitální výstupy (regulační výstupy topení/chlazení nebo poplach)
- Hlídní teploty regulace, termočlánku, topného proudu a regulačního členu v topné zóně
- Dálkové ovládání: ovládání více regulátorů současně
- Funkce nad rámec regulátoru, jako automatická rampa díky propojení přes CAN-Bus
- Digitální datové rozhraní RS485 a CAN-Bus
- Řídící program WinKonVis: konfigurace a parametrizace přes RS485 a/nebo CAN-Bus
- Počítadlo provozních hodin
- Možnost upgrade firmware přes RS485



c248



c296

##### Skladový sortiment

Obj.č.	Typ	Rozměry (mm)	Napětí (V AC)	Poznámka	Obsah balení
8804800	C 248	48 x 48 x 120	85... 264 V AC	vč. RD 485, MODBUS	
8804801	C 248	48 x 48 x 120	24 V AC DC	vč. RD 485, MODBUS	
8804800H	C 248	48 x 48 x 120	85... 264 V AC	vč. RD 485, MODBUS	PV relé D 2425
8804801H	C 248	48 x 48 x 120	24 V AC DC	vč. RD 485, MODBUS	PV relé D 2425
8809600H	C 296	48 x 96 x 120	85... 264 V AC	vč. RD 485, MODBUS	PV relé D 2425
8809600	C 296	48 x 96 x 120	85... 264 V AC	vč. RD 485, MODBUS	
264004	D 2425		240 V, 16 A	Polovodičové relé	
264012				Krycí deska	

# hotcontrol

## PID regulátory teploty pro zabudování do čelního panelu

Technická data	hotcontrol c148	hotcontrol c248	hotcontrol c296
Počet zón	1	1	1
Jmenovité napětí	90... 250 V AC, 47... 63 Hz	85... 240 V AC	
Spotřeba	12 VA, 5 W max.	150 mA	
Displej	2 x čtyřmístný 7-segmentový LED		
Ovládání	Membránová klávesnice		
Zobrazení stavu	3 x LED	5 x LED	8 x LED
Rozměry V x Š x H (mm)	48 x 48 x 116	48 x 48 x 94	94 x 48 x 94
Způsob montáže	Do čelního panelu		
Skříň	Plast		
Váha (kg)	0,15	0,2	0,25
Provozní teplota	-10... 50 °C	0... 55 °C	
Vývody	Integrovaná svorkovnice		
Adresování	-	Pomocí konfiguračního parametru	
Ochrana dat	-	Zabezpečení proti výpadku napájení díky EEPROM	
Třída ochrany	Čelo: IP65 jen pro uzavřené prostory	Čelo: IP54 Skříň, přívody: IP20	

Datová rozhraní	hotcontrol c148	hotcontrol c248	hotcontrol c296
RS 485	-	Modbus, 1200... 19200 Baud	
CAN	-	Canopen (CiA 401 V 2.01) do 1 Mbps	

Měřicí vstupy teploty	hotcontrol c148	hotcontrol c248	hotcontrol c296
Počet	1	1	3
Rozlišení	18 bit	14 bit	
Snímací frekvence	5 Hz		
Typ	Termočlánek Typ J, K, L nebo odporové čidlo Pt 100 v 2- nebo 3-vodičovém zapojení		
Rozsah	Typ J/L: -120... 1000 °C Typ K: -200... 1370 °C Pt 100: -210... 700 °C	Typ J/L: 0... 850 °C Typ K: -50... 1200 °C Pt 100: -50... 700 °C	
Místo kompenzace	Interní		
Vstupní odpor	2,2 MΩ (Pt 100: 1,3 kΩ)	> 47 kΩ	
Přesnost měření	± 2 K (Pt 100: ± 0,4 K)	> 1 K	
Hlídaní	Přerušení čidla, zkrat čidla (jen Pt 100)	Přerušení čidla, přepólování čidla, zkrat čidla (jen Pt 100)	

Měřicí vstupy topného proudu	hotcontrol c148	hotcontrol c248	hotcontrol c296
Počet	-	1, jednofázový před převodník	
Signál	-	42 mV/A	
Rozlišení	-	14 bit	

Digitální vstupy	hotcontrol c148	hotcontrol c248	hotcontrol c296
Počet	-	1	2
Specifikace	-	Externí bezpotenciálový kontakt 0... 30 V DC, < 10 mA při 24 V DC	
Funkce	-	Nastavitelná	

Digitální vstupy	hotcontrol c148	hotcontrol c248	hotcontrol c296
Počet	1	2	4
Typ	Pulzující řídicí napětí	1 elektr. spínací kontakt, 1 releový výstup	
Specifikace	14 V DC, max. 40 mA	12 V, 100 mA; 250 V, 2 A	
Funkce	Releový výstup	Regulační výstup, poplachový výstup	

#### hotcontrol c448

##### Vlastnosti a funkce

- Kompaktní regulátor s konektory pro 1 nebo 2 zóny
- Mikroprocesorem řízený normovaný regulátor c248
- Režim teplotní rampy/ režim Boost (Zvýšení)
- Výstup poplachu nebo odpojení stroje přes bezpotenciálový kontakt

##### Volitelné

- Stand-by provoz (pohotovostní režim)
- Sledování topného proudu
- Měřicí rozsah 0 až 60 A
- Rozlišení 1/10 A, tolerance 1% měřicího rozsahu
- Rozhraní CANBus a RS485



#### Skladový sortiment

Obj.č.	Typ	Počet regulačních zón	Max. proud zóny	Provozní napětí	Obsah balení
8844810	C 448/1 FeCuNi	1	1 x 16 A	90... 264 V AC, 50-60 Hz	
8844810G	C 448/1 FeCuNi	1	1 x 16 A	90... 264 V AC, 50-60 Hz	vč. sady konektorů
8844820	C 448/2 FeCuNi	2	1 x 16 A	90... 264 V AC, 50-60 Hz	
8844820G	C 448/2 FeCuNi	2	1 x 16 A	90... 264 V AC, 50-60 Hz	vč. sady konektorů
9600000	Sada konektorů				

# hotcontrol

## Stolní PID regulátory teploty

Technická data	hotcontrol c448/1	hotcontrol c448/2
Počet zón	1	2
Jmenovité napětí	90 - 264 V AC +10... -10 %, 50... 60 Hz, 1 P / N / PE	
Standardní síťové napájení	3 m síťové napájení s konektorem Schuko	
Displej	2 x čtyřmístný 7-segmentový LED	4 x čtyřmístný 7-segmentový LED2
Ovládání	Fóliová klávesnice	
Zobrazení stavu	5 x LED	2 displeje po 5 x LED
Rozměry V x Š x H (mm)	105 x 110 x 230	
Skříň	Hliník, stříbrně eloxovaný	
Váha (kg)	cca. 2 kg	
Provozní teplota	0... 50 °C	
Adresování	Pomocí konfiguračního parametru	
Ochrana dat	Zabezpečení proti výpadku napájení díky EEPROM	

Volitelné datové rozhraní	hotcontrol c448/1	hotcontrol c448/2
RS 485	Modbus, 1 200... 19 200 Baud	
CAN	Canopen (CiA 401 V 2.01) do 1 Mbps	

Měřicí vstupy teploty	hotcontrol c448/1	hotcontrol c448/2
Počet	1	2
Rozlišení	14 bit	
Snímací frekvence	5 Hz	
Typ	Termočlánek Typ J	
Rozsah	0... 500 °C, přepínatelná na °F	
Místo kompenzace	Interní	
Vstupní odpor	> 47 kΩ	
Přesnost měření	< 1 K	
Hlídaní	Přerušení čidla, přepólování čidla, zkrat čidla (jen Pt 100)	

Měřicí vstupy tepného proud	hotcontrol c448/1	hotcontrol c448/2
Počet	1 jednofázový přes převodník	2 jednofázové přes převodník
Signál	42 mV/A	
Rozlišení	14 bit	

Digitální vstupy	hotcontrol c448/1	hotcontrol c448/2
Počet	1	2
Specifikace	Externí bezpotenciálový kontakt 0... 30 V DC, < 10 mA při 24 V DC	
Funkce	Nastavitelné	

Digitální výstupy	hotcontrol c448/1	hotcontrol c448/2
Počet	2	4
Typ	1 x relé	2 x relé
Specifikace	250 V AC, 2 A, ohmická zátěž	
Funkce	Společná alarmová zpráva pro: překročení teplotní hranice, přerušení nebo přepólování čidla, překročení tolerance topného proudu, zkrat výkonového stupně	

Výstupní modul	hotcontrol c448/1	hotcontrol c448/2
Spínavý výkon	90 - 264 V AC / max. 3,6 kW, spínavý pomocí SSD relé 25 A	
Jištění	Super rychlá tavná pojistka FF 16 A, 6,3 mm x 32 mm	
Připojení nástroje	10-pólový konektor Wieland	2 x 10-pólový konektor Wieland

**hotcontrol cDT+ série**

- Kompaktní design se 6 až 24 zónami
- Integrovaný 7" dotykový displej
- Nastavení 3 jazyků
- Monitorování procesu
- Zónové seskupení a ukládání
- Administrátorský uživatel s ochraným heslem

**Vlastnosti a funkce**

- Možnost ukládání pro nastavení 10 požadovaných hodnot
- Kontrola formy (automatická kontrola podmínek topných elementů a senzorů v topném kanále, kontrola zapojení)
- Snímání formy (vzorkovací protokol)
- Heat & Dry (=Teplo a Sucho) - kontrolované, jemný ohřev pro kompletní zahřátí topného elementu s kontrolou zbytkového proudu
- Detekce úniku
- Import/export dat přes USB
- Ukládání dat na USB
- Pozice ON/OFF, automatický nebo manuální režim, pohotovostní režim, zesílení, čas - automatické zvyšování, spouštěcí režim, režim zónového vedení a další
- PID regulační algoritmus
- Automatické ladění
- Výstupy topení v režimu skupinových impulsů nebo fázového úhlu (v závislosti na provozních podmínkách)
- Smart Power Limitation (omezení chytré energie topného výkonu vysíláního do topného kanálu na síťovém vstupu, který je k dispozici u regulátoru)
- Bezpečné vypnutí topných výkonů
- Jednotné, řízené vytápění s automatickým nástupem
- Monitorování
  - hlášení teplotného omezení nad nebo pod nominální nastavitelnou hodnotu
  - nadměrná nebo nedostatečná teplota (volitelné)
  - topný výkon mimo toleranční rozsah (volitelné)
  - přerušovaný topný obvod
  - porucha pojistky
  - senzor zničení a přepólování, zkrat obvodu senzoru
  - měření zbytkového proudu / svodového proud
  - trvale sepnutý topný výkon



# hotcontrol

## Vícekanálové PID regulátory teploty

Technická data	hotcontrol cDT+ 06	hotcontrol cDT+ 12	hotcontrol cDT+ 18	hotcontrol cDT+ 24
Počet zón	6	12	18	24
Jmenovité napětí	400 V AC, 3 P / N / PE, 50... 60 Hz			
Síťové napájení, 3 m	CEE 16 A	CEE 32 A	CEE 63 A	CEE 63 A
Max. výstupní výkon	11 kW	22 kW	43 kW	43 kW
Displej	Přes předně integrovaný regulátor & uživatelské rozhraní se 7" TFT kapacitním dotykovým displejem			
Rozměry V x Š x H (mm)	400 x 260 x 390	400 x 260 x 390	400 x 260 x 390	400 x 260 x 390
Váha (kg)	21	22	23	3024
Provozní a skladovací teplota	Provozní: 0... 45 °C, Skladová: -20 ... 70 °C			
Provozní vlhkost	Relativní roční průměrná vlhkost < 75 %, ne v kapalném stavu			
Úroveň hluku	< 50 dB			
Třída ochrany	IP21			
Elektrická bezpečnost	IP21			
Označení CE	Přístroj vyhovuje směrnici pro elektromagnetickou kompatibilitu (odpovídá EN 61326-1) a směrnice o nízkém napětí (odpovídá EN 61010-1), které jsou základem označení CE			

Vstupy snímače	hotcontrol cDT+ 06	hotcontrol cDT+ 12	hotcontrol cDT+ 18	hotcontrol cDT+ 24
Počet	6	12	18	24
Typ	Typ J, Fe-CuNi (-35 ... 500 °C); Typ L, Fe-CuNi (-35 ... 500 °C); Typ K, NiCr-Ni (0... 900 °C); Pt 100 voltelný			
Přesnost měření	< 1 K			
Rozlišení	0,1 °C / 0,1 °F (°C/°F přepínatelné)			

Výkonové výstupy	hotcontrol cDT+ 06	hotcontrol cDT+ 12	hotcontrol cDT+ 18	hotcontrol cDT+ 24
Počet	6	12	18	24
Výstupní informace	230 V, 15 A na plochu; ztráta výkonu na ploše o 15 A max. 20 W; při okolní teplotě 45 °C max. výstupní výkon 20 kW na kartu tepelného článku			
Výstupní signál	Výstup fázového úhlu nebo impulsní skupiny / přepínání nuly			
Ochrana	Ochrana na kartě; 2-pólový; 6,3 x 32 mm Použit pouze typ pojistky SIB FF 16 A, položka číslo 7012540.16			
Faktor souběžnosti	100 % trvalý pracovní cyklus s okolní teplotou ≤ 25 °C; Pro okolní teploty > 25 °C může být faktor souběžnosti snížen na 70 % v závislosti na průměrném stupni provozu a jeho trvání			

Připojení	hotcontrol cDT+ 06	hotcontrol cDT+ 12	hotcontrol cDT+ 18	hotcontrol cDT+ 24
Výstupy	Schválení zařízení / alarmová hláška (4-pólový HTS na zadní stěně) Počet: 1 bezpotenciálový reléový kontakt 250 V AC/ 1 A			
Topení / senzory	24-pólový Wieland			
Vstupy	Digitální vstup (9-pólový D-SUB konektor na zadní stěně) Počet: 2 0 ... 30 V DC, nízká úroveň 0 ... 1 V DC, vysoká úroveň 4 ... 30 V DC, I <sub>max</sub> = 12 mA při 30 V DC			
Rozhraní	RS 485 CAN Internet	(9-pólový S-SUB konektor na zadní stěně) (9-pólový S-SUB konektor na zadní straně) (RJ 45 konektor na zadní straně)		počet: 1 počet: 1 počet: 1

