



### POPIS

Digitální nástěnný modul FCD4B-3 (provedení v designu **břicino Light**) zobrazuje aktuální teplotu, zajišťuje nastavování pokojové teploty a přepínání režimu a rychlosti ventilátoru pro řídicí podstanice Honeywell Excel pomocí 3 tlačítek a třímístného LCD displeje. Má široké rozpětí stejnosměrného napájecího napětí  $5 \div 30$  V nebo střídavého  $24 \text{ VAC} \pm 10\%$ . Výstupními signály jsou teplotní čidlo NTC20k $\Omega$ , odporový výstup pro režim a rychlost ventilátoru a odporový výstup pro nastavení relativní či absolutní požadované hodnoty.

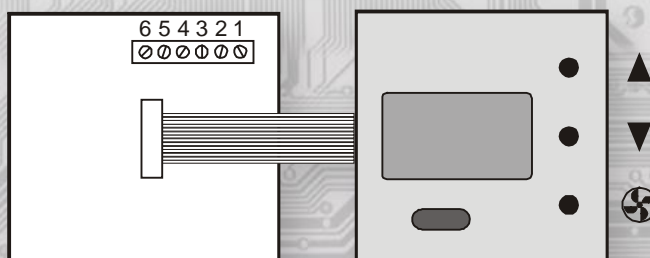
Modul je určen pro provoz v chemicky neagresivním prostředí kde nevyžaduje obsluhu ani údržbu.

Modul je možné vyrobit i se 4 tlačítky, kde je navíc tlačítko obsazení (bypass) a indikační led.

### Základní technické parametry

Napájení – svorka 6 (Ucc)	$12 \div 30$ VDC (6mA) , $24 \text{ VAC} \pm 10\%$ (<0,5VA)
Napájení – svorka 5 (LED)	$5 \div 12$ VDC (7mA)
Max. přípustné napětí na výstupních svorkách (2 ÷ 4)	5 VDC
Rozlišení zobraz. teploty	0,1°C
Přesnost měření	$\leq 0,5^\circ\text{C}$
Max. rozsah pracovní teploty	-10 až 40°C
Max. rozsah skladovací teploty	-30 až 70°C
Relativní vlhkost	< 90 % bez kondenzace
Krytí	IP40
Typ svorkovnice	CPP (vodiče max. 1 mm <sup>2</sup> )

Schéma zapojení a rozmístění připojovacích svorek (obr. 1)



- 1 Common
- 2 Temperature sensor (NTC 20K)
- 3 Setpoint
- 4 Fan
- 5 LED input
- 6 Ucc

- ▲ tlačítko pro zvyšování nastavení požadované hodnoty
- ▼ tlačítko pro snižování nastavení požadované hodnoty
- ⊞ tlačítko FAN pro nastavení režimu a rychlosti ventilátoru

### Napájení modulu:

Modul je možno napájet pomocí svorky 6 napětím  $12 \div 30$  VDC, případně 24VAC nebo pomocí svorky 5 napětím  $5 \div 12$  VDC. Svorka 1 (Common) je společná pro všechny výstupy i napájení.

**Popis funkce:**
**Nastavení požadované hodnoty:**

Pokud nebylo zmáčknuto žádné tlačítko, na displeji se zobrazuje aktuální teplota, při zmáčknutí ▲ nebo ▼ se zobrazí aktuálně nastavená žádaná hodnota a při opětovném zmáčknutí jednoho z těchto tlač. nebo při stálém držení jednoho z nich se začne měnit žádaná hodnota v krocích po 0,5 Kelvin nebo °C. Po uvolnění tlač. a klidu cca 4s se zobrazí S\_Y (save yes) - uložení nově nastavené žádané hodnoty a na displeji se opět začne zobrazovat aktuální teplota.

Tabulka uvádí vztah mezi bodem nastavení a odporem na výstupu svorky 3 (Setpoint). Přesnost odporu je ±5% ve střední poloze a ±10% v koncové poloze.

Nastavení relativní [K]	výst. odpor [Ω]	Nastavení absolutní [°C]	výst. odpor [Ω]
-5	9574	12	9958
-4	8759,2	13	9468,7
-3	7944,4	14	8979,3
-2	7129,6	15	8490
-1	6314,8	16	8000,7
0	5500	17	7511,3
1	4685,2	18	7022
2	3870,4	19	6532,7
3	3055,6	20	6043,3
4	22408	21	5554
5	1426	22	5064,7
		23	4575,3
		24	4086
		25	3596,7
		26	3107,3
		27	2618
		28	2128,7
		29	1639,3
		30	1150

**Nastavení režimu a rychlosti ventilátoru:**

Při zmáčknutí tlač. FAN se zobrazí aktuálně nastavená rychlost ventilátoru a při opětovném zmáčknutí tohoto tlačítka se začne měnit nastavení rychlosti ventilátoru (Aut-OFF-1-2-3-Aut-OFF...) stále dokola. Po uvolnění tlačítka a klidu cca 4s se uloží nově nastavená rychlost ventilátoru a na displeji se opět začne zobrazovat aktuální teplota.

Tabulka uvádí vztah mezi nastavením ventilátoru a odporem na výstupu svorky 4 (Fan).

Nastavení relativní [K]	výst. odpor [Ω]
Auto	1861,4 ±100
0	2686,4 ±100
1	3866,4 ±100
2	3041,4 ±100
3	4601,4 ±100

**Konfigurační režim:**

Do konfiguračního režimu se zařízení uvede držením tlač. FAN v nastavovacím režimu Setpointu teploty: zmáčknutím ▲ nebo ▼ se zobrazí aktuálně nastavená žádaná hodnota a okamžitým zmáčknutím a držením tlač. FAN se po 4s zobrazí SP.r (setpoint relative v K) nebo SP.A (setpoint absolut ve °C) mačkáním ▼ se přepíná mezi těmito dvěma typy setpointů. Zvolený setpoint je nutno potvrdit držením tlač. FAN, dokud se nezobrazí S\_Y (save yes). Pokud se v konfiguračním režimu po dobu cca 4s nezmáčkne žádné tlačítko, objeví se S\_n (save no) a původní nastavení nebude změněno.

Zmáčknutím ▲ nebo ▼ se zobrazí aktuálně nastavená žádaná hodnota a okamžitým zmáčknutím a držením tlač. FAN se po 4s zobrazí SP.r (setpoint relative v K) nebo SP.A (setpoint absolut ve °C) zmáčknutím ▲ se zobrazí aktuálně nastavený režim ventilátoru (Aut-OFF-1-2-3), mačkáním ▼ se přepíná nastavení režimu ventilátoru. Zobrazená hodnota určuje omezení nastavení rychlosti ventilátoru. To znamená, že pokud se nastaví 3, budou potom k dispozici všechny rychlosti ventilátoru (Aut-OFF-1-2-3), ale pokud se například nastaví OFF, budou potom k dispozici pouze 2 rychlosti ventilátoru (Aut-OFF). Opět je nutno potvrdit držením tlač. FAN, dokud se nezobrazí S\_Y (save yes). Pokud se v konfiguračním režimu po dobu cca 4s nezmáčkne žádné tlačítko, objeví se S\_n (save no) a původní nastavení nebude změněno.

Pokud se v konfiguračním režimu provede nějaké nové nastavení (zobrazení S\_Y), jsou vždy hodnoty nastavených proměnných nulovány. Tedy Setpoint bude buď -5.0 pro režim relative nebo 12.0 pro absolute a FAN bude Aut.

**Nastavení offsetu zobrazované teploty:**

Zmáčknutím ▲ nebo ▼ se zobrazí aktuálně nastavená žádaná hodnota a okamžitým zmáčknutím a držením tlač. FAN se po 4s zobrazí SP.r nebo SP.A a po dalších cca 10s se zobrazí hodnota naposledy nastavené korekce (např. 0,0, pokud nebyla žádná korekce provedena). Mačkáním ▲ nebo ▼ se provede korekce zobrazované teploty. Zvolenou hodnotu offsetu je nutno potvrdit držením tlač. FAN, dokud se nezobrazí S\_Y (save yes). Pokud se po dobu cca 4s nezmáčkne žádné tlačítko, objeví se S\_n (save no) a původní nastavení nebude změněno.