

CO2 REGULÁTOR

Uživatelská příručka



1 OBSAH

1	Obsah.....	1
2	ZAŘÍZENÍ	2
3	CO2 Sensor	3
4	Zatížitelnost výstupů	4
5	Zapojení výstupního konektoru.....	4
6	Ovládání	5
6.1	Základní ovládání	5
6.2	Hlavní obrazovka	6
6.3	Obrazovka měření pro kalibraci	6
6.4	Struktura menu a ovládání	7
7	Kontakt	8

2 ZAŘÍZENÍ

Zařízení slouží k udržování nastavené koncentrace CO₂ ve zkušebním prostředí. Měří koncentraci CO₂ a ovládá ventily pro zvýšení nebo snížení koncentrace. V případě že se nepodaří udržet nastavenou koncentraci zařízení vydává akustickou výstrahu a sepne alarmový výstup.

Před použitím je nutno přístroj zkalibrovat pomocí dvou plynů se známou koncentrací, pokud možno s koncentrací mírně nižší (v kalibraci označeno jako X0/Y0) a mírně vyšší (v kalibraci označeno jako X100/Y100).

Zařízení je napájeno síťovým adaptérem 12VDC 3A.

Zařízení se ovládá pomocí displeje a klávesnice.

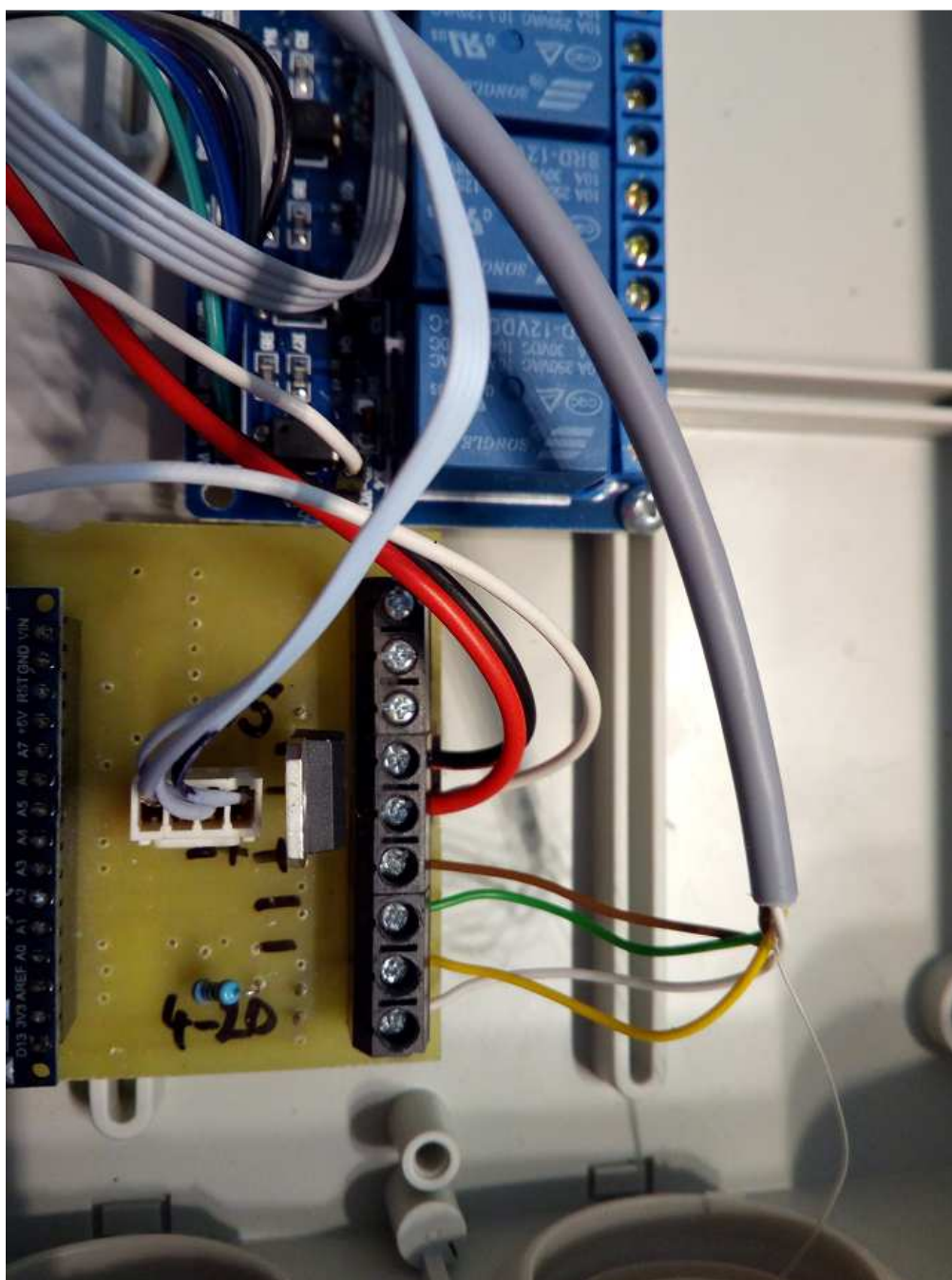


3 CO2 SENSOR

Měření koncentrace zajišťuje NDIR CO2 sensor pracující v rozsahu 0-20% CO2. Sensor je napájen 12VDC a jeho výstup je proudová smyčka 4-20mA.

Sensoru je na základní desku připojen pomocí 4 vodičů dle obrázku.

hnědá	napájení +12VDC
zelená	napájení 0V, GND
žlutá	proudová smyčka -, spojeno s 0V, GND
bílá	proudová smyčka +, 4-20mA, aktivní sensor



4 ZATÍŽITELNOST VÝSTUPŮ

Doporučená zatížitelnost výstupů je **250VAC/2A** nebo **30VDC/2A**.



5 ZAPOJENÍ VÝSTUPNÍHO KONEKTORU



- 1) relé více 12V
- 2) relé méně 12V
- 3) relé alarm 12V
- 4) společné mínus

6 OVLÁDÁNÍ

6.1 Základní ovládání

Zařízení se ovládá pomocí displeje a klávesnice.

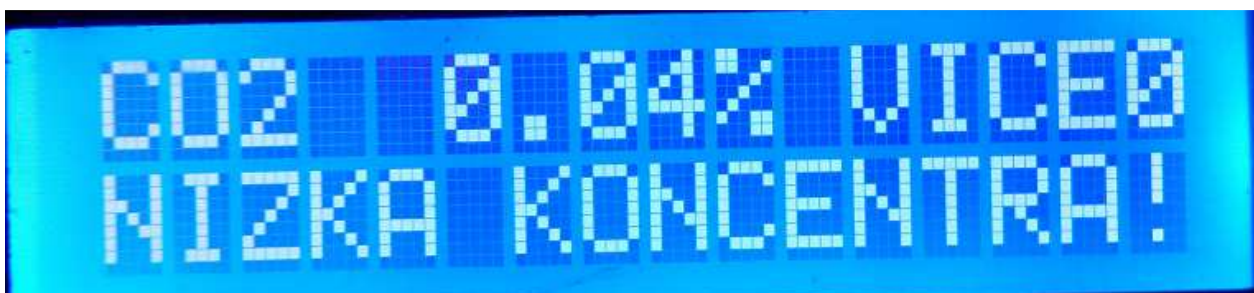
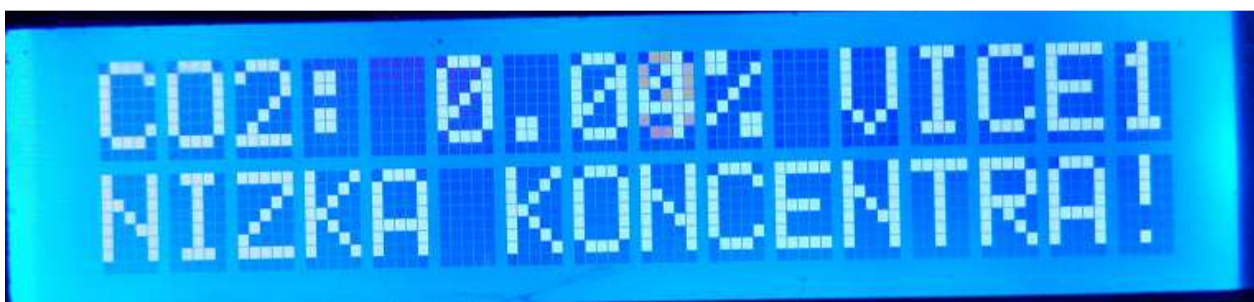
- * vstup do menu, pohyb v menu vpřed, enter
- A pohyb v menu nahoru
- B pohyb v menu dolů
- D pohyb v menu doprava
- # pohyb v menu zpět (doleva), escape



6.2 Hlavní obrazovka

Hlavní obrazovka zobrazuje aktuální koncentraci CO₂ v levém horním rohu a stav regulačních výstupů v pravém horním rohu. Údaj VICE znamená snahu zařízení zvýšit koncentraci a je následovaný hodnotou 1 pokud je výstupní relé právě sepnuto (pulz) nebo 0 pokud je rozepnuto (pauza).

V dolním řádku se zobrazuje varování, a to buď NIZKA KONCENTRACE, VYSOKA KONCENTRACE nebo CHYBA MERENI pokud je sensor odpojený nebo nefunkční.



6.3 Obrazovka měření pro kalibraci

Stiskem šipky dolů ze základní obrazovky se zobrazí právě měřená hodnota, kterou je třeba zadat v kalibračním menu.



6.4 Struktura menu a ovládání

Pro vstup do menu slouží klávesa *, pro návrat z menu opakovaně stiskněte #, dokud se nedostanete do základní obrazovky. Položky označené ! způsobí akci (přepnutí výstupu, reset ...). Položky označené -> otevřou pod menu. Při ručním přepnutí výstupu (příkazy **VYP!** a **ZAP!**) zůstává výstup v daném stavu do přepnutí příkazem **AUTO!**. Nastavení výstupu se ukládá do paměti a po restartu zůstane v nastaveném stavu! Změna hodnoty se provede pomocí čísel na klávesnici nebo pomocí **A** (více) nebo **B** (méně), klávesa **C** hodnotu vynuluje, potvrzení *, zrušení #.

KALIBRACE!	kalibrace
X0 [-]:	hodnota naměřena při známé nízké koncentraci (měření se zobrazí stisknutím šípky dolů z hlavní obrazovky)
Y0[%]	známá vysoká koncentrace v procentech
X100 [-]:	hodnota naměřena při známé nízké koncentraci (měření se zobrazí stisknutím šípky dolů z hlavní obrazovky)
Y100[%]	známá vysoká koncentrace v procentech
RELE VICE->	nastavení ovládání ventilu pro zvýšení koncentrace
RELE:	
AUTO!	ovládání výstupu automaticky (dle nastaveného času)
OFF!	ruční vypnutí
ON!	ruční zapnutí
ZAPNI [%]	nastavení koncentrace otevření ventilu
VYPNI [%]	nastavení koncentrace zavření ventilu
PULZ [S]	délka ovládacího pulzu (ventil je opakovaně otvírán a zavírán pro pozvolné měnění koncentrace v případě, že není použit regulační ventil)
PAUZA [S]	délka pauzy mezi ovládacími pulzy (pokud je použit regulační ventil a pulzování není třeba, nastavte pauzu na 0, ovládací pulz pak nebude přerušován)
RELE MENE->	nastavení ovládání ventilu pro snížení koncentrace (shodné menu jako RELE VICE)
ALARM->	nastavení limitů alarmu
NIZKA KONCE [%]	nastavení limitu pro nízkou koncentraci
VYSOKA KONC [%]	nastavení limitu pro vysokou koncentraci
HYSTEREZE [%]	nastavení hystereze pro ukončení alarmu
ZPOZ ALARMU [S]	nastavení zpoždění alarmu (koncentrace musí být mimo limit minimálně po nastavenou dobu)
RELE ALARMU->	
AUTO!	ovládání výstupu automaticky
OFF!	ruční vypnutí
ON!	ruční zapnutí
BZUCAK->	
AUTO!	ovládání výstupu automaticky
OFF!	ruční vypnutí
ON!	ruční zapnutí
RESET!	nastavení zařízení do výchozího stavu pro koncentraci 10%. NUTNO ZKALIBROVAT!

7 **KONTAKT**

email: bcsedlon@gmail.com
git: <https://github.com/bcsedlon/co2>
revize: 1
datum: 28. 2. 2017