

UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA

EE800 - Snímač CO₂, teploty a relativní vlhkosti pro interiéry k řízení vytápění, ventilace a klimatizace

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Díky EE800 je možné měřit koncentraci CO₂, teplotu (T) a relativní vlhkost (RV) pomocí jediného přístroje s moderním designem. Navíc také vypočítává teplotu rosného bodu (Td). Model EE800 s analogovými výstupy nabízí volitelný pasivní teplotní senzor, zatímco EE800 s RS485 přináší možnost sledovat přes Modbus RTU a rozhraní BACnet MS/TP další fyzikální veličiny: absolutní vlhkost (dv), směsný poměr (r), entalpie (h), teplota bodu mrazu (Tf) a parciální tlak vodní páry (e).

Je vybaven senzorem CO₂ od E+E na principu NDIR s duální vlnovou délkou, který je schopen vyrovnávat efekt stárnutí, je odolný vůči vlivům znečištění a nabízí vynikající dlouhodobou stabilitu.

EE800 je k dispozici s:

- Třemi napětovými výstupy (0-5 V nebo 0-10 V) pro CO₂, T a RV nebo Td, s volitelným pasivním T výstupem, nebo
- Dvěma analogovými výstupy (0-5 V, 0-10 V nebo 4-20 mA) pro CO₂ a T, s volitelným pasivním T výstupem, nebo
- rozhraním Modbus RTU nebo BACnet MS/TP, kde, v závislosti na objednaném modelu, mohou být k dispozici všechny výše uvedené fyzikální veličiny.

POZOR

- Zařízení nesmí být vystaveno extrémní mechanické nebo teplotní zátěži.
- Snímací buňky nesmí být vystaveny žádnému mechanickému namáhání.

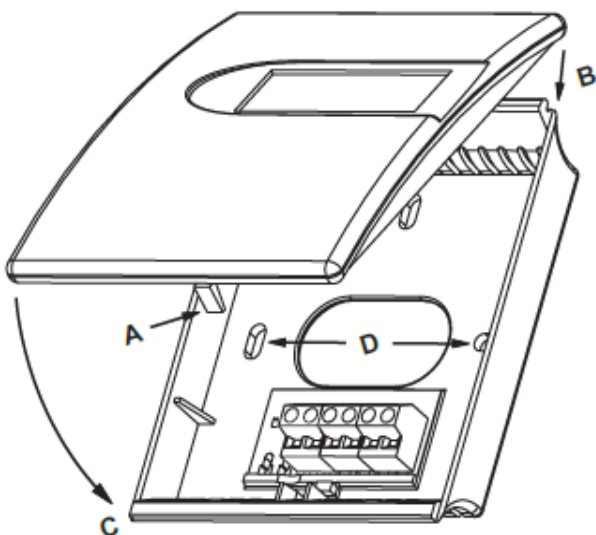


Snímací buňka
CO₂

- Deska s tištěnými spoji je citlivá na elektrostatické výboje, zacházejte s ní s odpovídající opatrností a během instalace se jí nedotýkejte.
- Pro specifikovanou přesnost měření potřebuje zařízení 5minutový zahřívací čas.

ROZMĚRY / MONTÁŽ

Elektronika snímače EE800 je umístěna v předním krytu, který je možné snadno nasadit/sejmout a zapojit/odpojit po upevnění zadní části krytu na stěnu (D = montážní otvory).



Otevírání krytu

Zatlačte na kryt a uvolněte západku A. Použijte šroubovák nebo pero.

Zavírání krytu

Umístěte hranu krytu do drážky B, sklopte podle směru C a zatlačte na kryt, aby západka A zacvakla.

Důležité

Aby byla elektronika snímače chráněna před znečištěním, které je obvyklé při provádění stavebních prací (například během výmalby), měl by být přední panel připevněn až po dokončení stavebních prací.

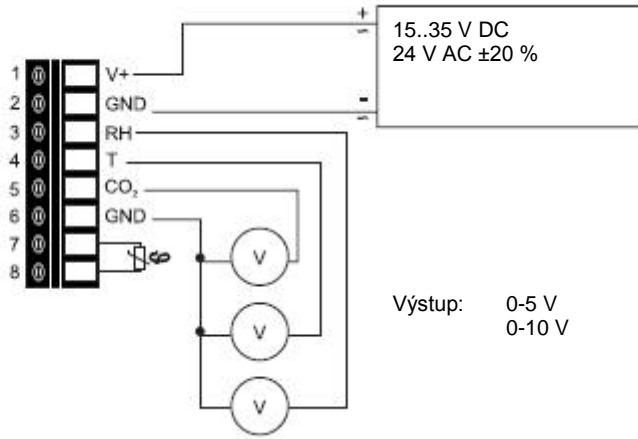
Poněvadž se EE800 obvykle montuje na elektroinstalační krabici, je pro přesné výsledky měření důležité, aby byla krabice dobře utažena, aby nedocházelo k vnikání vzduchu podél kabelů uložených ve zdi do krytu EE800.

SCHÉMA ZAPOJENÍ

EE800 Napěťový výstup



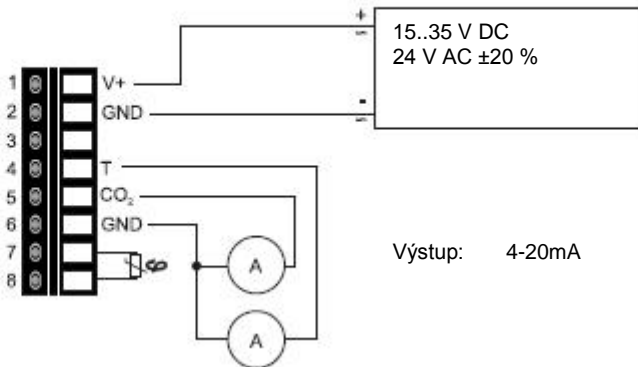
konfigurační konektor



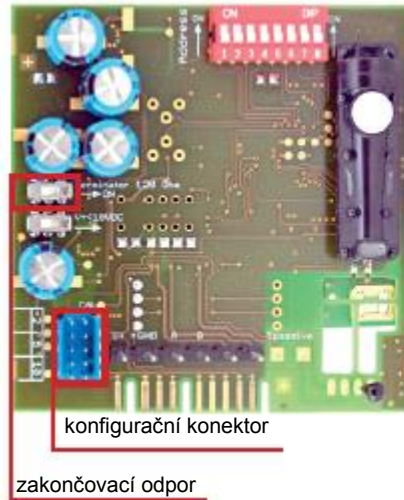
EE800 Proudový výstup



konfigurační konektor



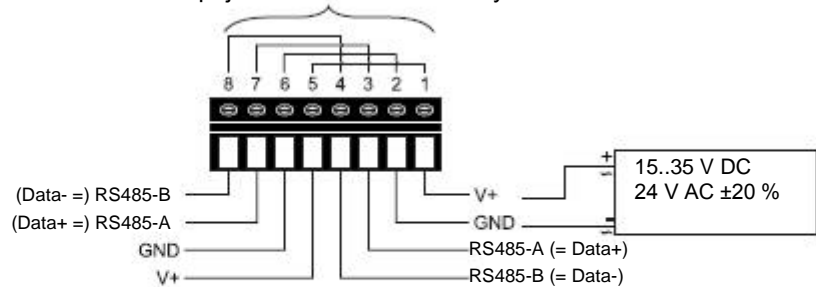
EE800 Digitální rozhraní



konfigurační konektor

zakončovací odpor

Zapojení na desce elektroniky.



šroubové svorky vhodné pro věnečkovou svorku

MODBUS A BACNET

HARDWARE

- Zakončení sběrnice musí být provedeno 120 ohmovým odporem na desce.
- Velmi důležité:** Pro správnou funkci musí být napájení dostatečné, aby bylo zajištěno, že napájecí napětí bude ve všech zařízeních ve sběrnici po celou dobu ve specifikovaném rozmezí (viz technické údaje). Tento faktor je významný zejména tehdy, pokud jsou používány dlouhé a tenké vodiče, které mohou způsobovat značné poklesy napětí; je třeba brát v úvahu fakt, že jeden snímač EE800 vyžaduje proudové maximum 150 mA.

NASTAVENÍ ADRESY

Přepínač adresy



Nastavení adresa stanice slave pomocí konfiguračního softwaru EE-PCS: Všechny přepínače v poloze 0 → adresa musí být nastavena přes konfigurační software (tovární nastavení: 241...Modbus / 3...BACnet).
Příklad: Adresa stanice slave je nastavena pomocí konfiguračního softwaru.

Přepínač adresy



Adresa stanice slave nastavena pomocí přepínače DIP:

Nastavení přepínače DIP na jakoukoliv jinou hodnotu než 0, přepíše adresu nastavenou prostřednictvím konfiguračního softwaru.

Příklad: Adresa stanice slave je nastavena na 11 (=00001011 binární).

INFORMACE O ROZHRANÍ BACNET

Více informací viz **PICS (Prohlášení o shodě informace protokolu)** - dispozici na www.epluse.com/EE800

MAPA SBĚRNICE MODBUS

Naměřené hodnoty jsou uloženy jako 32bitová pohyblivá hodnota od 0x19 do 0x2F.

Tovární nastavení pro Slave-ID je 241 jako číselná 16bitová hodnota. Toto ID může být upraveno v registru 60001 (0x00) (povolené hodnotové rozpětí 1 - 247).

Sériové číslo jako kód ASCII se nachází na adrese registru 30001-30008.

Verze firmwaru se nachází na adrese registru 30009.

Požadované jednotky měření (metrické nebo nemetrické) musí být vybrány v průvodci objednávkou, viz datový list EE800.

FLOAT (registr pro čtení):		
Registrační adresa	Komunikační adresa	Název parametru
30026	0x19	teplota [°C], [°F]
30028	0x1B	relativní vlhkost [%]
30030	0x1D	dílčí tlak vodní páry [°C], [°F]
30032	0x1F	teplota rosného bodu [°C], [°F]
30036	0x23	absolutní vlhkost [g/m ³], [g/ft ³]
30038	0x25	směsný poměr [g/kg], [gr/lb]
30040	0x27	měrná entalpie [kJ/kg], [BTU/lb]
30042	0x29	teplota bodu mrazu [°C], [°F]
30046	0x2D	Hrubý CO ₂ * [ppm]
30048	0x2F	CO ₂ [ppm]

INFO (registr pro čtení):		
Registrační adresa	Komunikační adresa	Název parametru
30001	0x00	Sériové číslo
30009	0x08	Verze firmwaru:

INTEGER (registr pro zápis): *		
Registrační adresa	Komunikační adresa	Název parametru
60001	0x00	Slave-ID (adresa modbus)
60002	0x01	Nastavení protokolu Modbus*

*Nastavení protokolu Modbus viz Application Note Modbus (www.epluse.com)

* POZNÁMKA:

Pouze pro speciální aplikace vyžadující rychlejší reakční čas. Obráťte se na obchodního zástupce E+E.

Nastavení protokolu:

Adresu, modulační rychlost, paritu a stop bity lze nastavit přes:

1. Konfigurační software (ke stažení na www.epluse.com/)
2. Nastavení protokolu Modbus (viz poznámka k použití Modbus na www.epluse.com)

NASTAVENÍ A SEŘIZOVÁNÍ

Snímač EE800 je připraven k použití a není třeba, aby uživatel prováděl nastavení konfigurace. Tovární nastavení EE800 odpovídá typovému kódu zadanému v objednávce. Průvodce objednávkou viz datový list na www.epluse.com/EE800.

Je-li třeba, může uživatel provést změnu továrního nastavení pomocí volitelně dodávaného konfiguračního adaptéru HA011066 a konfiguračního softwaru E+E (EE-PCS).

Uživatel může provést přiřazení fyzikálních veličin analogovým výstupům, nastavit stupnice výstupů, změnit nastavení displeje a provést jedno nebo dvoubodové nastavení pro CO₂, RV a T.

Konfigurační software pro produkty E+E (EE-PCS) je zdarma ke stažení na adrese www.epluse.com/configurator.



Kabel konfiguračního adaptéru – HA011066

TECHNICKÉ PARAMETRY

(Právo na změny vyhrazeno)

Měřené veličiny

CO₂

Princip měření Absorpce nedisperzivního infračerveného záření s duální vlnovou délkou (NDIR)

Pracovní rozsah 0...2000 / 5000 ppm

Přesnost při 25°C (77°F) 0...2000 ppm: < ± (50 ppm +2 % měřené hodnoty)

a 1013 mbar 0...5000 ppm: < ± (50 ppm +3 % měřené hodnoty)

Reakční čas τ_{63} typ. 110 s

Teplotní závislost typ. 1 ppm CO₂/°C (-20...45 °C) (-4...113 °F)

Kalibrační interval¹⁾ > 5 let

Teplota

Přesnost²⁾ při 20°C (68 °F) ±0,3 °C (±0,54 °F) digitální rozhraní RS485;
±0,3 °C (±0,54 °F) napěťový výstup / ±0,7 °C (±1,26 °F) proudový výstup

Relativní vlhkost

Pracovní rozsah 10...90 % RV

Přesnost při 20°C (68 °F) +3 % RV (30...70 % RV) +5 % (10...90 % RV)

Vypočítávané hodnoty

Teplota rosného bodu³⁾

Pracovní rozsah -30...55 °C (-22...131 °F)

Přesnost < ±2 °C (3,6 °F) pro |T| - |Td| < 25 °C (45 °F)

< ±3 °C (5,4 °F) pro |T| - |Td| < 30 °C (54 °F)

Výstupy

Analogový výstup

0...2000 / 5000 ppm

0-5 V / 0-10 V

-1 mA < IL < 1 mA

4-20 mA

R_L < 500 Ohm

Digitální rozhraní

RS485 s max. 32 zařízeními na jedné sběrnici

Protokol

Modbus RTU nebo BACnet MS/TP

Pasivní teplota

viz průvodce objednávkou (pouze v kombinaci s analogovými výstupy)

Základní informace

Napájecí napětí

24 V AC ±20 %

15-35 V DC

Odběr proudu

Analogový výstup

typ. 14 mA + výstupní proud; maximum 0,3 A na 0,3 s

Digitální

zkreslení: typ. 11 mA při 15...35 V DC

typ. 30 mA při 24 V AC ±20 %

maximum: 150mA při 15...35 V DC, 24 V AC ±20 %

Pouzdro (polykarbonátové)

Verze pro US: splňuje UL94V-0 / Verze pro EU: splňuje UL94HB

Třída krytí

IP30

Displej⁴⁾

LC displej: střídající CO₂ / T / RV nebo Td

Elektrické zapojení

šroubové svorky max. 1,5 mm² (AWG 16)

Elektromagnetická kompatibilita

EN61326-1

EN61326-2-3

FCC Část 15

ICES-003 Třída B



Pracovní / skladovací teplotní rozsah

0...90 % RV (nekondenzující) / -20...60 °C (-4...140 °F)

1 Za normálních provozních podmínek.

2 U_v = 24 V DC a R_L = 250 Ω pro verze s proudovým výstupem

3 Další vypočítávané fyzikální veličiny jsou k dispozici pouze přes rozhraní Modbus a BACnet: absolutní vlhkost, směsný poměr, entalpie, teplota bodu mrazu a parciální tlak vodní páry.

4 Analogové výstupy: Displej zobrazuje fyzikální veličiny vybrané pro výstupy.

Digitální rozhraní: Displej zobrazuje CO₂ a T u modelu M11 a CO₂, T a RV u modelu M12

PŘÍSLUŠENSTVÍ

USB adaptér pro konfiguraci
Konfigurační software produktu

HA011066

EE-PCS (zdarma ke stažení na adrese:

www.epluse.com/configurator)

OBSAH DODÁVKY

Model	EE800	EE800 s digitálním rozhraním RS485
Snímač EE800 podle průvodce objednávkou	✓	✓
Montážní sada	✓	✓
Zpráva o provedení zkoušky dle DIN EN10204 - 2.2	✓	✓
Stručný návod - EE800 s digitálním rozhraním		✓

USA**Poznámka k FCC:**

Toto zařízení bylo testováno a shledáno jako vyhovující omezením pro digitální zařízení třídy B podle části 15 Pravidel FCC. Tato omezení jsou navržena k poskytování patřičné ochrany proti škodlivému záření při instalaci v obytných prostorách. Toto zařízení vytváří, využívá a může vyzařovat radiofrekvenční energii, a nebude-li instalováno a používáno v souladu s návodem k instalaci, může narušovat rádiovou komunikaci. Nelze však nijak zaručit, že k rušení nedojde při konkrétní instalaci. Jestliže toto zařízení způsobí rušení rádiového nebo televizního příjmu, které lze zjistit vypnutím a zapnutím zařízení, doporučujeme uživateli, aby se pokusil odstranit rušení jedním či více následujícími opatřeními:

- Přeorientujte nebo přemístěte přijímací anténu.
- Zvyšte vzdálenost mezi zařízením a přijímačem.
- Připojte zařízení k zásuvce na jiném okruhu, než ke kterému je připojen přijímač.
- Obráťte se pro pomoc na prodejce nebo zkušeného rádio/TV technika.

KANADA**ICES-003 Vydání 5:**

CAN ICES-3 B / NMB-3 B

KONTAKTNÍ ÚDAJE**+43 7235 605 0 / info@epluse.com**

Langwiesen 7 • A-4209 Engerwitzdorf
Tel: +43 7235 605-0 • Fax: +43 7235 605-8
info@epluse.com • www.epluse.com

LG Linz Fn 165761 t • Číslo zápisu v obchodním rejstříku: ATU44043101
Místo registrace: A-4020 Linz • DVR0962759

