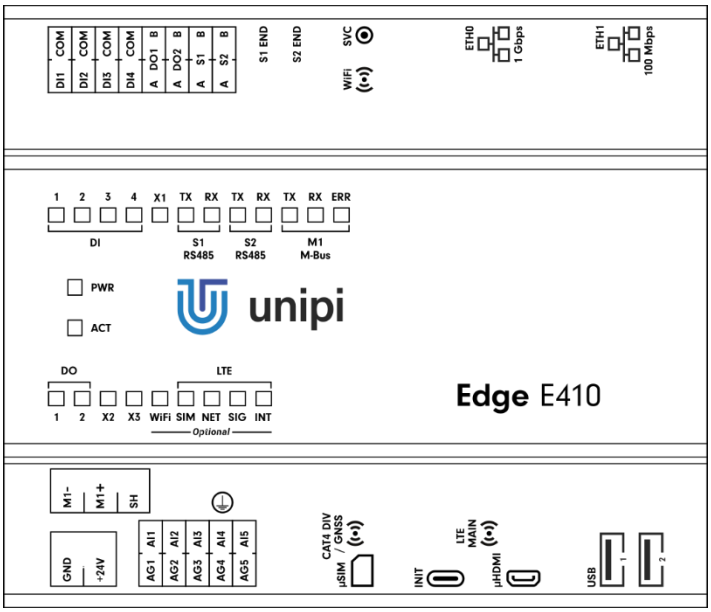
Unipi Edge E410 M-Bus



Napájení

Ochrana proti přepólování	Ano	
Jmenovité napětí – SELV (doporučeno)	24 V⎓	
Absolutní limity vstupního napětí	20 V⎓ ... 32,2 V⎓	
Varianta	**LTE Cat 1 / Cat 4**	**Bez LTE**
Typický vstupní proud (při jmenovitém napětí 24 V⎓)	0,25 A	0,18 A
Max. vstupní proud (při jmenovitém napětí 24 V⎓)	1 A	0,7 A
Napájení RTC	CR2032 lithiová baterie, výdrž přibližně 10 let	

Rozměry a hmotnost

Rozměry (Š × V × H)	108 × 90 × 56 mm	6 DIN modulů
Hmotnost	přibližně 240 g	
Varianta DIN držáku	**Základní**	**Alternativní**
Označení	AL	TSH-35
Tloušťka držáku	3,5 mm	7 mm
Hmotnost držáku	61 g	14 g
Materiál držáku	Hliník	Plast

Konektory

Funkce konektoru	**Napájení**	**Ostatní**
Min. průřez vodiče	0,75 mm^2	0,2 mm^2
Max. průřez vodiče	2,5 mm^2	1,5 mm^2
Rozteč	5,08 mm	3,5 mm
Maximální síla utažení	0,4 Nm	-
Typ konektoru	Oddělitelné svorky	

Obecné

Výpočetní modul	Raspberry Pi Compute Module 4
Procesor	Čtyřjádrový procesor (Arm© Cortex©-A72, max. 1,5 GHz)
Operační paměť	LPDDR4 RAM
Velikost operační paměti	Volitelně 1, 2, 4 nebo 8 GB
Interní úložiště	eMMC
Velikost interního úložiště	Volitelně 8, 16 nebo 32 GB
Retain paměť	NVRAM
Velikost retain paměti	128 kB
TPM 2.0	Ano
Hardware Watchdog	Ano
Uživatelské LED	3 × zelená
Operační systém	OS založen na Linux – Debian

Provozní a instalační podmínky

Typ řídícího zařízení podle účelu	Provozní řídící zařízení
Typ řídícího zařízení podle konstrukce	Nezávisle namontované řídící zařízení
Provozní podmínky	Teplota -20 ... +60 °C, relativní vlhkost 10 ... 95 %, bez agresivních látek, kondenzujících par a mlh, nadmořská výška až 2000 m
Skladovací podmínky	Teplota -40 ... +85 °C, relativní vlhkost 10 ... 95 %, bez agresivních látek, kondenzujících par a mlh
EMC zóna imunity	B (odpovídá IEC 61000-6-2)
Třída ochrany	III
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění	2
Typ automatického působení řídícího zařízení	1
Třída funkce programového vybavení	A
Třída řídící funkce	A
Stupeň krytí IP (IEC 529)	IP 20
Pracovní poloha	Horizontálně uvnitř vertikálního krytí
Instalace	Na 35 mm DIN lištu (EN 60715, 35 mm) do rozvaděče (držák a šrouby součástí balení)

Unipi Edge E410 M-Bus

Digitální vstupy

Počet vstupů × skupin	4 × 1
Vstupní svorka	DI
Společný vodič	COM
Druh vstupu	SINK
Log. 0	< 5 V⎓
Log. 1	> 9 V⎓
Maximální vstupní napětí	35 V⎓
Vstupní odpor pro log. 1	6 200 Ω
Minimální délka pulzu	20 µs
0–>1 / 1–>0 typické zpoždění	20 µs / 60 µs
Max. frekvence vstupního signálu pro čítač	10 kHz
Volitelné funkce vstupů	Čítač s pamětí, Direct Switch
Galvanické oddělení	Functional, více informací v manuálu
LED indikace	Ano

Digitální výstupy

Počet výstupů × skupin	2 × 1
Výstupní svorky	DO – A, B
Druh výstupu	MOSFET SSR (odporová zátěž)
Max. spínané napětí	48 V⎓
Spínaný proud – trvalý	500 mA
Spínaný proud – pulzní	1,5 A
Nejvyšší zkratový proud	6 A
Celková zátěž	48 V⎓, 500 mA
Ochrana induktivní zátěže	Ne, je potřeba zapojení externího odrušovacího členu
Max. rychlost spínání	500 Hz / 8 bitů
Volitelné funkce výstupů	PWM
PWM max. frekvence	200 Hz
PWM max. rozlišení	16 bitů
Galvanické oddělení	Functional, více informací v manuálu
LED indikace	Ano

Analogové vstupy

Počet vstupů × skupin	5 × 1
Vstupní svorka	AI
Záporná svorka	AG
Druh vstupu	SINK (relativně k zápornému pólu)
Přepěťová ochrana	Ano, integrovaný transil
Maximální vstupní napětí	15 V⎓
Maximální vstupní proud	25 mA
Galvanic. oddělení (pulzní)	Functional, více informací v manuálu

Režim analogového vstupu – Napětí 0-10 V

Dostupné na vstupech	AI1, AI2, AI3
Rozsah měření	0,1–10 V
Přesnost měření	±0,2 % (z rozsahu)
Vstupní odpor	přibližně 13,9 kΩ
Rozlišení	24 bitů
Doba převodu	100 ms

Režim analogového vstupu – Napětí 0-2,5 V

Dostupné na vstupech	AI2, AI3
Rozsah měření	0,1–2,5 V
Přesnost měření	±0,2 % (z rozsahu)
Vstupní odpor	přibližně 13,9 kΩ
Rozlišení	24 bitů
Doba převodu	100 ms

Režim analogového vstupu – Proud 4-20 mA

Dostupné na vstupech	AI2, AI3
Rozsah měření	4–20 mA
Přesnost měření	±0,2 % (z rozsahu)
Vstupní odpor	přibližně 100 Ω
Rozlišení	24 bitů
Doba převodu	100 ms

Režim analogového vstupu – Odpor 2 kΩ

Dostupné na vstupech	AI4, AI5
Rozsah měření	90–2000 Ω
Připojení	Dvouvodičové
Měřící proud	< 0,3 mA (střední hodnota)
Rozlišení	24 bitů
Přesnost měření	±0,1 % (z rozsahu v rozmezí provozních teplot)
Doba převodu	100 ms
Kompatibilní čidla	Pt100/Pt1000, Ni100/Ni1000/2k reostat, a další

Komunikace

Ethernet	1 × 1 Gbps, 1 × 100 Mbps Ethernet
Sériové/sběrnicové kanály	2 × RS-485
Přenosová rychlost RS-485	50 baud ... 3 000 000 baud
RS-485 Pull-up odpor	Ano, 560 Ω
RS-485 Pull-down odpor	Ano, 560 Ω
RS-485 zakončovací odpor	Připojitelný, 120 Ω
Galvanic. oddělení RS-485	Functional, více informací v manuálu
USB	2 × USB 2.0
Grafické rozhraní	Micro HDMI
Grafické rozlišení	Až 4Kp60

WLAN (volitelné)

Volitelné varianty	Bez WLAN Wi-Fi a Bluetooth
Wi-Fi	2,4 GHz, 5 GHz IEEE 802.11b/g/n/ac
Bluetooth	5.0, Low energy (BLE)
Konektor WLAN antény	RP-SMA female

LTE (volitelné)

Volitelné varianty	Bez LTE, LTE Cat 1, LTE Cat 4, LTE Cat 1 s GNSS	
LTE varianty	**Cat 1**	**Cat 4**
Výrobce LTE modemu	Quectel	Quectel
LTE modem	EC200U-EUAB/ EC200U-EUAP	EC200A-EUHA
Kategorie LTE	Cat 1 (10/5 Mbps)	Cat 4 (150/50 Mbps)
GNSS (pouze EC200U-EUAP)	GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS	-
Třída GPRS/EDGE	12/-	12/12
LTE-FDD pásma	B1/3/4/7/8/ 20/28	B1/3/5/7/8/ 20/28
LTE-TDD pásma	B38/40/41	
GSM	GSM900/DSC1800	
GSM900 RF výkon (max.)	33 dBm ±2 dB	
DSC1800 RF výkon (max.)	30 dBm ±2 dB	
FDD/TDD RF výkon (max.)	23 dBm ±2 dB	
SIM karty	Micro SIM	
Konektory LTE a GNSS antén	SMA female	

M-Bus

Průřez datového vodiče	0,2 mm^2 ... 2,5 mm^2
Funkce	Master
Přenosová rychlost	300, 600, 1200, 2400, 4800
Galvanické oddělení	Mezi sběrnicí a ostatními části 1 MOhm / 500 V 1,5 kV DC (2 kV burst/surge)
Zkratová odolnost	Ano
Norma	ČSN EN 13757-2
Varianta	**M2**
Jednotková zátěž	1x 120 UL*
Max. trvalý proud	185 mA*
Max. vstupní proud (LTE Cat 1 / Cat 4)	2,0 A
Max. vstupní proud (bez LTE)	1,7 A
Varianta	**M5**
Jednotková zátěž	1x 10 UL
Max. trvalý proud	25 mA
Max. vstupní proud (LTE Cat 1 / Cat 4)	1,1 A
Max. vstupní proud (bez LTE)	0,8 A
Varianta	**M6**
Jednotková zátěž	1x 60 UL
Max. trvalý proud	95 mA
Max. vstupní proud (LTE Cat 1 / Cat 4)	1,5 A
Max. vstupní proud (bez LTE)	1,2 A

** Platí pouze pro okolní teplotu do 55 °C. Pro vyšší okolní teploty (až do 60 °C) je nutné snížit maximální hodnoty na 90 UL a 135 mA.*

Poznámka:
Pro připojení vodiče opouštějící zónu LPS (instalace třídy 4) je nutné doplnění svodiče přepětí např. SP-MBUS-40V-L

Shoda se směrnicemi

RED 2014/53/EU	
GPSR 2023/988/EU	ČSN EN IEC 60730-1
EMC 2014/30/EU	ČSN EN IEC 61000-6-2 ČSN EN IEC 61000-6-3
RoHS 2015/863/EU	
WEEE 2012/19/EU	