



# Elektročas

# PRAGOTRON

ELEKTROČAS s. r. o.  
CZ - 190 00 PRAHA 9 , Podkovářská 800/6  
ČSN EN ISO 9001:2015

Ústředna: 266 311 085  
e-mail: info@elektrocas.cz  
http:// www.elektrocas.cz

*Kombinovaný převodník RTC3485E je určen pro připojení informačních tabulí pomocí linek RS485 a jejich řízení přes internet. Podporuje jejich protokol a poskytuje tabulím reálný čas.*

*Linky RS485 lze konfigurovat jako vstupní, výstupní nebo obousměrné (pouze half duplex). Každá linka může své A,B vodiče předepnout do definovaného stavu tak, aby byla definována úroveň signálu v klidovém stavu.*

*Reálný čas může získávat ze 3 zdrojů: Linka PH, přijímač DCF nebo server s protokolem ITP. Čas je udržován i po výpadku napájení po dobu 24 hodin.*



- Tři linky RS485 half duplex
- Nastavení zakončovací impedance 110  $\Omega$  pomocí zkratospojky (jumper)
- Nastavení předepnutí vodičů A a B pro definovanou klidovou úroveň.
- Integrované měření linek RS485
- Protokol KTP na linkách RS485
- Rychlost přenosu od 1200 b/s do 115200 b/s.
- Synchronizace reálného času z linky podružných hodin PH, pomocí DCF, GPS s převodem na impulsy DCF nebo protokolem ITP ze serveru.
- Nastavitelná korekce zpoždění antény DCF pro dosažení vyšší přesnosti.
- Indikace synchronizace času pomocí 2 LED
- Indikace stavu reálného času pomocí 3 LED.
- Zálohování reálného času vysokokapacitním kondenzátorem po dobu 24 h.
- Čas je řízen přesným krystalovým oscilátorem 32,768 kHz.
- Průběžné doladování oscilátoru na základě dlouhodobě změřených odchylek.
- Možnost vzdálené konfigurace přes TELNET chráněné heslem.
- Připojení k síti Ethernet 10/100Mb
- Podpora protokolu IP V4.
- Komunikace na protokolech TCP a UDP
- Pravidelné vysílání reálného času do tabulí protokolem KTP minimálně 1x za minutu.
- Možnost blokovat příjem neadresovaných kanálů
- Vestavěný zdroj 9V / 300mA pro napájení opakovačů na linkách RS485
- Signalizace přetížení nebo zkratu na zdroji 9 V červenou LED.

**KOMBINOVANÝ PŘEVODNÍK  
RTC3485E**

**Hlavní funkcí převodníku** je převádět ITP protokol, který je přenášen po internetu od serveru do tabule, do zvoleného protokolu a směrování do 1 ze 3 linek RS485. To probíhá automaticky podle směrovací tabulky, která se vytváří během provozu.

**Převodník provádí dozor** nad převodem paketů a kontrolu provozu na linkách RS485. Kontroluje integritu paketů a jejich doručení a zjištěné chyby hlásí protokolem ITP serveru.

Převodník obsahuje 3 linky RS485. Konektor pro připojení linky obsahuje vždy 2 vodiče A, B stejnojmenného kanálu a současně 2 vodiče A, B sousedního kanálu. To umožňuje 4 vodičové připojení na jednom konektoru.

Komunikace po linkách RS485 nemůže probíhat současně na všech 3 kanálech. V daném okamžiku lze komunikovat pouze po jednom kanálu. Přepínání se děje automaticky.

Převodník má funkci *blokování příjmu neadresovaných kanálů*, která blokuje při příjmu zbylé 2 kanály,

na kterých není adresované zařízení. Tím se eliminuje případné rušení, které by mohlo pocházet z ostatních neaktivních kanálů. Nepoužité kanály lze vypnout.

Všechny 3 kanály jsou mezi sebou galvanicky propojeny. Každý kanál má svůj budič linky RS485, svoji ochranu proti přepětí, zakončovací impedanci a obvody pro předepnutí linky, jež definují klidový stav.

**Převodník je vybaven obvodem reálného času RTC**, který udržuje přesný čas i po výpadku napájení. RTC (Real Time Clock) poskytuje přesný čas nejen zařízením připojeným na linky RS485, ale i serveru připojenému k tomuto přístroji. Může být připojen ke 3 zdrojům času:

- a) Anténa DCF nebo GPS
- b) Linka podružných hodin
- c) Server

Přístroj sám zjišťuje, který ze zdrojů je aktivní a dává přednost těm, u kterých předpokládá vyšší přesnost. Pokud by tento zdroj času přestal poskytovat čas, automaticky přechází na další.

Základní technická data	minimálně	typicky	maximálně
Kmitočet oscilátoru RTC		32768 Hz	
Přesnost chodu RTC <sup>1)</sup>		75 ms/den	100 ms/den
Doba zálohování RTC			24 h
Absolutní odchylka času <sup>2)</sup>		4 ms	10 ms
Korekce sekund			3,91 ms/s
Napětí impulsu linky PH	10 V	24 V	80 V
Špičkové napětí linky PH <sup>3)</sup>			500 V
Vstupní impedance linky PH <sup>4)</sup>	1,2 MΩ	1,24 MΩ	
Izolační odpor linky PH <sup>5)</sup>	300 kΩ	320 kΩ	
Šířka impulsu linky PH	0,4 s		3,5 s
Šířka seřizovacího impulsu P1	4,8 s	5,0 s	5,2 s
Typ rozhraní	RS485 half duplex		
Počet linek		3	
Impedance linek RS485 <sup>6)</sup>	110 Ω	120 Ω	
Předepnutí A, B vodičů do 5V a GND impedancí		1,2 kΩ	
Diferenciální prahové napětí linek RS485	-200 mV	-125 mV	-30 mV
Vstupní hystereze		20 mV	
Protokoly	ITP/KTP		
Rychlost přenosu	1200 b/s	9600 b/s	115200 b/s
Napájecí napětí	190 V	230 V	252 V
Příkon <sup>7)</sup>	5,6 VA	10 VA	17 VA
Stupeň krytí IP		30	
Hmotnost <sup>7)</sup>	1,5 kg	1,6 kg	1,7 kg
Rozměry (š x v x h)	483 x 44 x 110 mm		
Rozsah provozních teplot	-5°C		40°C
Teplota skladování	-25°C		70°C

1) Měřeno při konstantní teplotě a po automatické kalibraci oscilátoru.

2) Nezahrnuje absolutní odchylku zdroje času.

3) Maximální doba trvání 1 ms

4) Měřeno mezi vodiči linky S a L.

5) Měřeno mezi ochranným vodičem PE a spojeným vodiči linky S a L.

6) Při nasazeném jumperu J1, J2, J3 pro zakončovací impedanci

7) Platí pro plně osazené verze RTC3485E. V některých typech není osazen zdroj pro napájení opakovačů.