

Deye – Bezdrátový systém řízení energie

Inteligentní řízení zátěže a automatizace domácnosti založená na komunikaci LoRa

Klíčové vlastnosti a výhody:

- Podpora všech hybridních střídačů Deye
- Snadné rozlišení mezi běžnými a kritickými spotřebiči
- Plně funkční lokální provoz i bez připojení k internetu
- Maximální využití solární energie a minimalizace nákladů na elektřinu
- Rychlá bezdrátová komunikace LoRa s nízkou latencí
- Pokročilé strategie nabíjení elektromobilů podle času a stavu nabití (SOC)

Přehled systému a komponentů

Hybridní střídače Deye slouží jako lokální řídicí centrum pro systém Deye Smart Home IoT. Připojením vysílače **Deye Smart Transmitter (TX)** do portu Meter získáte možnost snadného párování se všemi zařízeními Deye LoRa.

- **Deye Wireless CT (bezdrátový měřicí transformátor):** Instaluje se do rozvaděče pro monitorování spotřeby elektřiny. Podporuje současně komunikaci LoRa i RS485.
- **Deye Smart Plug (chytrá zásuvka):** Snadno se zasune do standardní zásuvky a okamžitě přemění připojený spotřebič na chytré zařízení.
- **Deye Smart Switch (chytrý spínač):** Určen pro exteriérové zátěže a spotřebiče s vysokým výkonem. Podporuje jednofázové i třífázové zátěže. Prostřednictvím aplikace Deye Cloud APP nebo přímo na displeji střídače můžete nastavit pravidla zapínání a vypínání na základě času nebo stavu nabití baterie (SOC).
- **Deye Smart EV Charger (chytrá nabíjecí stanice):** Připojuje se přímo k střídavému (AC) portu střídače a je řízena přes LoRa. Nabízí flexibilní režimy nabíjení: Plug and Play, časově plánované nabíjení nebo nabíjení výhradně ze solární energie.

Proč zvolit komunikační řešení LoRa?

Zařízení LoRa se vyznačují velmi krátkou dobou probuzení a nízkou latencí, což zaručuje okamžitou reakci systému. Na rozdíl od nich vyžadují Wi-Fi zařízení delší dobu na probuzení a jejich reakce je zpomalena směrováním dat přes cloudové servery.

Nadměrné zpoždění (latence) může negativně ovlivnit stabilní provoz domácího energetického systému. Navíc při výpadku internetu ztrácejí Wi-Fi zařízení spojení se serverem, zatímco IoT zařízení Deye využívající protokol LoRa nadále spolehlivě provádějí lokální řídicí příkazy.

Porovnání reakční doby funkce Zero-Export (nulové přetoky do sítě):

- **Řešení Deye LoRa:** Reakční doba / latence pouze **0,2 s**
- **Běžná Wi-Fi řešení:** Reakční doba / latence **3 až 5 s**

Technické specifikace produktů

1. Deye Wireless CT (SUN-SMART-CT01)

Elektrické parametry	
Typ připojení	L1/N (jednofázové), L1/L2/L3/N (třífázové) Sekundární proud: 50mA
Provozní napětí	85–300 V AC (L-N)
Jmenovitá frekvence / rozsah	50 Hz (45–55 Hz) / 60 Hz (55–65 Hz)
Vlastní spotřeba	≤ 2 W
Napěťová oddělovací pevnost AC	4 kV / 1 min.
Přesnost měření	Napětí: ±0,1 V Proud: ±0,01 A Frekvence: ±0,01 Hz Výkon: ±1 W
Komunikace a displej	
Komunikační rozhraní	LoRa / RS485
Dosah LoRa komunikace	≥ 200 m (bez překážek)
Displej a zobrazované údaje	LCD: napětí, proud, činný výkon, jalový výkon, frekvence, účinník (PF), energie
Všeobecné údaje	
Provozní teplota / vlhkost	-40 °C až +60 °C 0–75 % RH
Stupeň krytí / Montáž	IP20 Montáž na DIN lištu
Rozměry / Hmotnost / Záruka	53 × 96 × 64 mm 0,15 kg 5 let
Certifikační normy	IEC/EN 61010-1

2. Deye Smart Transmitter (SUN-SMART-TX01)

Elektrické a komunikační parametry	
Vstupní napětí / Model komunikace	DC 5 V LoRa
Dosah komunikace	≥ 200 m (bez překážek)
Frekvenční rozsah / Anténa	863 MHz – 870 MHz Integrovaná (zisk 0,56 dBi)
Základní parametry	
Provozní teplota / Vlhkost	-40 °C až +60 °C 0–100 % RH
Stupeň krytí	IP20 (po instalaci IP65)
Rozměry (Š×V×H) / Hmotnost	137,8 × 31,3 × 31,3 mm 45,8 g
Záruka / Norma	2 roky IEC/EN 62368-1

3. Deye Smart Switch (SUN-SMART-SWITCH01P3)

Elektrické a komunikační parametry	
Rozsah napětí / Připojení	94–238 V AC (fázové napětí) L1/N (1-fáze), L1/L2/L3/N (3-fáze)
Maximální proud	25 A AC (fázový proud)
Frekvencia / Typ připojení	50 Hz (45–55 Hz) / 60 Hz (55–65 Hz) Konektorové zapojení
Komunikace / Dosah	LoRa ≥ 200 m (bez překážek)
LoRa specifikace	863–870 MHz Integrovaná anténa (zisk 1,58 dBi @ 868 MHz)
Základní parametry	
Provozní teplota / Vlhkost	-40 °C až +45 °C 0–100 % RH
Krytí / Třída ochrany	IP65 TŘÍDA I
Rozměry / Hmotnost / Záruka	96,7 × 204,7 × 37,7 mm 0,4 kg 5 let (Norma: IEC/EN 61010-1)

4. Deye Smart Plug (SUN-SMART-PLUG01P1-F)

Elektrické a komunikační parametry	
Jmenovité napětí / Max. proud	220–250 V AC 16 A AC
Frekvencia / Pripojenie	50/60 Hz Vidlice do zásuvky
Komunikace / Dosah	LoRa ≥ 200 m (bez překážek) 863–870 MHz (zisk 3,23 dBi @ 868 MHz)
Základní parametry	
Provozní teplota / Krytí	-40 °C až +60 °C IP20 (Třída I)
Rozměry / Hmotnost / Záruka	51,2 × 51,2 × 64 mm 0,08 kg 5 let (Normy: VDE 0620-2-1, EN 61058)

5. Deye Smart EV Charger (SUN-EVSE11K01-EU-AC / SUN-EVSE22K01-EU-AC)

Parametr	SUN-EVSE11K01-EU-AC	SUN-EVSE22K01-EU-AC
Vstupní napětí (V)	230 / 400	230 (1-fáze) / 230/400 (3-fáze)
Režim připojení	3L+N+PE	L+N+PE / 3L+N+PE
Vstupní proud (A)	16	32
Max. výstupní výkon (kW)	11	7 (1-fáze) / 22 (3-fáze)
Způsob spuštění	Plug and Charge / Skenování / Plánování nabíjení	
Ochrany zařízení	Ochrana proti přehřátí, nízkým teplotám, přepětí, podpětí, zkratu, přetížení, zemnímu spojení, stejnosměrnému svodovému proudu (DC 6 mA)	
Stupeň svodiče přepětí	TYP II	

Provozní teplota / Vlhkost	-40 °C až +55 °C 5 %–95 % RH (bez kondenzace)
Stupeň krytí / Hlučnost	IP66 < 25 dB
Rozměry / Hmotnost / Délka kabelu	104 × 264 × 57,5 mm 3,7 kg / 4,2 kg Délka kabelu: 5 m
Komunikace / MTBF	LoRa / Wi-Fi / BLE 100 000 hodin

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

Adresa: No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, Zhejiang, Čína