SONOFF PRO-3PCT120

Třífázový Wi-Fi elektroměr Pro CT 3-Phase – návod k použití (CZ)

Obsah

- Úvod
- Displej a tlačítko
- Výzvy na displeji
- Technické parametry
- Instalace
- Aplikace eWeLink
- Webová konzole
- Modbus TCP/RTU
- EU prohlášení o shodě a kmitočty CE
- Likvidace (WEEE)

Úvod

PRO-3PCT120 je třífázový chytrý elektroměr o šířce dvou modulů na DIN lištu, který měří proud pomocí rozevíracích transformátorů proudu (CT). Měří energii v třídě přesnosti 0.5, poskytuje sledování v reálném čase, upozornění na abnormální stavy a má jeden beznapěťový (suchý) kontakt. Připojuje se přes Wi-Fi, Ethernet a RS-485 a podporuje protokoly Modbus RTU/TCP, MQTT, HTTP a WebSocket. Data lze sledovat v lokální webové konzoli, přes cloudové služby nebo v platformách chytré domácnosti třetích stran.

- čtyřkvadrantové měření (odběr i dodávka, činná i jalová energie)
- detekce výpadku fáze
- lokální ukládání dat
- LCD displej 1,54″
- použití: domácnosti, menší komerční provozy a průmyslové řízení energie

Displej a tlačítko

Akce tlačítka	Funkce
1× stisk	probudí displej, přepne stránku nebo ukončí párovací režim
2× stisk	vypne displej nebo potvrdí změnu hesla webového rozhraní
podržení 5 s	přechod do párovacího režimu – tlačítko uvolněte, jakmile se zobrazí výzva
podržení 10 s	obnovení továrního nastavení

Stránky displeje

- Energie – celková odebraná (import) a dodaná (export) energie v kWh.
- Okamžité hodnoty – napětí, proud a činný výkon (W nebo kW) pro fáze A, B a C.
- Záhlaví – ikony stavu Wi-Fi nebo Ethernetu, režimu AP, Modbus a chybného sledu fází.
- Zápatí – aktuální IP adresa. Jsou-li připojeny obě sítě, zobrazuje se ve výchozím stavu adresa Ethernetu.

Výzvy na displeji

- QR kód pro párování
- výzva párovacího režimu
- výzva k obnovení továrního nastavení

- potvrzení resetu hesla webového rozhraní

Technické parametry

Parametr	Hodnota
Model / řada	PRO-3PCT120 / Pro CT 3-Phase, Wi-Fi Smart Power Meter
Certifikace	CE, RoHS
Měřené veličiny	napětí, proud, činný, zdánlivý a jalový výkon, energie, účiník, frekvence (třífázová střídavá soustava)
Napájení	třífázové, čtyřvodičové (3P4W), fázové napětí 100–240 V~, sdružené 400 V, 50/60 Hz
Jmenovitý proud (vlastní spotřeba)	0,1 A
Měřicí rozsah napětí / přesnost	100–260 V / ±0,5 %
Transformátor proudu	rozevírací (clip-on), vnitřní průměr 16 mm
Měřicí rozsah proudu / přesnost	0–120 A; ±1 % (0,1–0,25 A), ±0,5 % (0,25–120 A)
Přesnost výkonu	±1 % (25–50 W), ±0,5 % (nad 50 W)
Přesnost činné energie	třída 0.5, IEC 62053-21
Historická data	výkon a energie po 1 minutě za posledních 60 dní; energie po 1 hodině za 186 dní; po 1 dni za 366 dní; po 1 měsíci za 60 měsíců
Export dat	web / aplikace / API
Rozměry / hmotnost	103,2 × 66 × 36 mm / 112,5 g
Montáž / materiál / barva	DIN lišta 35 mm / PC / šedá
Mechanická třída prostředí	M1
Provozní teplota / vlhkost / nadm. výška	−20 až 40 °C / 30–90 % RH / do 2000 m
EMC (čl. 3.1b)	ETSI EN 301 489-1, ETSI EN 301 489-17, EN 55032, EN 55035, EN 61000-3-3, EN IEC 61000-3-2, EN IEC 61326-1
Bezpečnost / kategorie měření	IEC 61010-1, IEC 61010-2-030
RS-485	Modbus RTU, adresa 1–247, poloduplex, datový typ float, 1200/2400/4800/9600/19 200 bps, parita žádná (výchozí)/sudá/lichá, 1 nebo 2 stop bity, odezva 50 ms, vzdálenost 500 m při 9600 bps, 200 m při 19 200 bps
Wi-Fi	802.11 b/g/n, 2,4 GHz, výkon < 20 dBm, dosah ≤ 70 m ve volném venkovním prostoru (podle prostředí)
Ethernet	RJ45
Bluetooth	5.3 – pouze konfigurace sítě
Beznapěťový kontakt	NO/COM, max. 2 A

Instalace

Varování: Instalaci a odstraňování závad smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář. Nezapojujte zařízení a nedotýkejte se svorek, pokud je pod napětím. Před zařízením musí být nainstalován jistič (MCB) nebo proudový chránič s nadproudovou ochranou (RCBO) 16 A, který odpovídá národním bezpečnostním normám.

Svorky

Svorka	Popis
A, B, C	vstup fáze A, B, C (napájení a měření napětí)
N	vstup nulového vodiče

Svorka	Popis
CT A, CT B, CT C	vstup transformátoru proudu fáze A, B, C
CT N	vstup transformátoru proudu nulového vodiče
RS-485 D+ / D−	kladný / záporný diferenciální signál RS-485
NO / COM	beznapěťový kontakt – spínací / společný, max. 2 A
LAN	ethernetový port RJ45

Každý transformátor proudu nasaďte na vodič fáze, jejíž označení odpovídá svorce, ke které je připojen – jinak nebudou údaje správné.

Postup

1. Vypněte napájení.
2. Upevněte zařízení na DIN lištu 35 mm v suchém a větraném rozvaděči.
3. Zapojte napájecí fáze, nulový vodič a transformátory proudu podle tabulky svorek.
4. Nasaďte transformátory proudu na vodiče fází A, B a C. Je-li některý transformátor otočený, nemusíte jej přepojovat – zapněte v aplikaci nebo webovém rozhraní volbu „CT Reverse“.
5. (Volitelně) Připojte ethernetový kabel. Kabely připojujte a odpojujte jen při vypnutém zařízení. Zařízení získá IP adresu automaticky.
6. Zkontrolujte veškeré zapojení a zapněte napájení. Displej zobrazí úvodní obrazovku a poté stránku měření.

Priorita sítě: je-li k dispozici Ethernet, používá se přednostně. Při jeho výpadku se zařízení přepne na Wi-Fi.

Aplikace eWeLink

1. Stáhněte aplikaci eWeLink z Google Play nebo App Store.
2. Přidejte zařízení naskenováním QR kódu na displeji nebo na boku zařízení. Případně zvolte „Add Device“ nebo podržte tlačítko 5 s pro přechod do párovacího režimu.
3. Vyberte Wi-Fi síť a zadejte heslo, případně použijte nastavení připojení zařízení.
4. Ověřte, že je zařízení přidáno.

Uživatelé Ethernetu: pro přidání naskenováním QR kódu musí být telefon i zařízení ve stejné místní síti. V opačném případě zařízení přidejte přes webové rozhraní.

Webová konzole

Nastavení Wi-Fi

1. Pokud není vidět hotspot (AP) zařízení, přejděte nejdřív do párovacího režimu. Hotspot se spustí automaticky se zobrazením QR kódu a vypne se po 10 minutách, pokud se k němu nic nepřipojí.
2. Připojte se k hotspotu s názvem SONOFF_PRO3PCT120_XXXXXXXX. Ve výchozím stavu nemá heslo.
3. Otevřete prohlížeč a zadejte adresu 192.168.33.1.
4. Nastavte heslo pro přihlášení do webového rozhraní (nejméně 8 znaků).
5. V „Network Settings“ otevřete „WLAN Settings“, vyberte svou síť, zadejte heslo a uložte.
6. Jedním stiskem tlačítka zobrazíte stránku s hodnotami energie.

Nastavení Ethernetu: zařízení získá IP adresu automaticky. Pro pevnou adresu se připojte k hotspotu (AP) a nastavte ji ve webovém rozhraní.

Modbus TCP/RTU

Zařízení podporuje Modbus TCP i Modbus RTU; oba používají stejný aplikační protokol. Adresy registrů lze číslovat od 0 (0-base) nebo od 1 (1-base); tento návod používá číslování od 1 (vstupní

registry od 30001). Hodnoty jsou uloženy jako čísla s plovoucí desetinnou čárkou ve formátu IEEE 754 (např. 230,0 V = 0x43660000).

Pořadí bajtů určuje registr 40008: 0 = ABCD (nejdříve vyšší slovo), 1 = CDAB (nejdříve nižší slovo).

Systémová nastavení (holding registry)

Registr	Význam	Rozsah	Výchozí
40001	adresa podřízeného zařízení Modbus	1–247	1
40002	povolení Modbus TCP	0/1	0
40003	port TCP	1–65535	502
40004	povolení Modbus RTU	0/1	0
40005	přenosová rychlost RTU (0–4 = 1200 až 19 200 bps)	0–4	3 (9600 bps)
40006	stop bity RTU	1/2	1
40007	parita RTU (0 žádná, 1 sudá, 2 lichá)	0–2	0
40008	pořadí bajtů (0 ABCD, 1 CDAB)	0/1	0
40009	povolení zápisu. Hodnota 0 nastaví zařízení přes Modbus jen pro čtení; zápis lze znovu povolit pouze ve webovém rozhraní.	0/1	1

Funkční kódy: 03, 06, 10 – čtení a zápis holding registrů; 04 – čtení vstupních registrů (jen pro čtení); 01, 05, 0F – čtení a zápis cívek (coils). Zápis 0xFF00 cívku zapne, 0x0000 vypne.

Vstupní registry (input registers)

Oblast	Obsah
30001–30041	informace o zařízení: MAC adresa, model a název (ASCII, jen pro čtení)
31001–31011	časová značka poslední aktualizace (UNIX), příznaky výpadku fáze A/B/C, příznak chybného sledu fází
31008–31018	proud nulového vodiče, celkový proud, celkový činný výkon, celkový zdánlivý výkon
od 31021 / 31041 / 31061	fáze A / B / C (bloky po 20 registrech): napětí, proud, činný výkon, zdánlivý výkon, účiník, příznaky přetížení, přepětí a nadproudu, frekvence
31080–31160	nedefinováno – nečtěte
31161–31178	historie energie: časová značka, celková činná energie odebraná a vrácená, totéž po fázích (Wh)

Výstup (cívky)

Beznapěťový kontakt je spínač s ID 0 na adrese cívky 00101 (PDU 0x0064).

EU prohlášení o shodě

Společnost Shenzhen Sonoff Technologies Co., Ltd. tímto prohlašuje, že rádiové zařízení typu PRO-3PCT120 je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na adrese: https://sonoff.tech/pages/compliance/

Kmitočty a výkon pro CE

Rozhraní	Kmitočtové pásmo	Max. výstupní výkon
Wi-Fi 802.11 b/g/n20	2412–2472 MHz	≤ 20 dBm
Wi-Fi 802.11 n40	2422–2462 MHz	≤ 20 dBm
BLE	2402–2480 MHz	≤ 10 dBm

Zařízení instalujte a provozujte tak, aby mezi anténou a tělem uživatele byla vzdálenost nejméně 20 cm.

Výrobce: Shenzhen Sonoff Technologies Co., Ltd., Bulong Road, Shenzhen, Čína. Podpora: support@itead.cc

Likvidace a recyklace (WEEE)

Všechny výrobky označené symbolem přeškrtnuté popelnice jsou elektroodpadem podle směrnice 2012/19/EU a nesmějí se vyhazovat do netříděného komunálního odpadu. Chraňte lidské zdraví a životní prostředí a odevzdejte vysloužilé zařízení na určeném sběrném místě elektroodpadu, které zřizuje stát nebo obec. Správná likvidace a recyklace pomáhá předcházet možným negativním dopadům na životní prostředí a zdraví. Podrobnosti o sběrných místech získáte u instalačního technika nebo místního úřadu.

Překlad pořídil Smart-Switch.cz podle anglického návodu výrobce (User Manual PRO-3PCT120 EN V1.0). Verze bez obrázků. V případě rozporu platí anglická verze výrobce.