

Jednofázový, 2-drátový elektroměr na lištu DIN s datovým protokolem M-BUS

■ s úředním ověřením na fakturační měřidlo podle normy MID

Šíře 1 modul na normované liště DIN (17,5 mm)



1.1 Bezpečnostní pokyny

1.2 Obecné informace

1.3 Provozní podmínky

1.4 Technické podmínky

1.5 Chyby měření

1.6 Popis elektroměru

1.7 Rozměry

1.8 Montáž

1.9 Obsluha

1.10 Řešení problémů

1.11 Technická podpora

1.1 Bezpečnostní pokyny

Informace pro vlastní bezpečnost uživatele

Tato příručka neobsahuje všechna bezpečnostní opatření pro provoz elektroměru (modulu, přístroje), protože zvláštní provozní podmínky a místní požadavky nebo předpisy mohou vyžadovat další opatření. Obsahuje však informace, které je nutné si přečíst pro osobní bezpečnost uživatele a pro zamezení materiálnímu škodám. Tyto informace jsou zvýrazněny výstražným trojúhelníkem a v závislosti na stupni potenciálního nebezpečí jsou znázorněny jak dále následuje.



Výstraha

Instalaci elektroměru mohou provádět pouze osoby oprávněné k této činnosti a seznámené s návodem k použití. Při instalaci musí být respektovány národní normy a předpisy. Přístroj nesmí být provozován v podmínkách, které neodpovídají jeho technickým údajům, uvedeným na štítku elektroměru. Nedodržení uvedených pokynů může mít za následek smrt, těžká zranění nebo značné materiální škody.



Upozornění

Zapojení elektroměru je nutné provádět v souladu se schématem zapojení, které je zobrazeno na přístroji. Během instalace přístroje nesmí být vodič pod napětím.

Oprávněné (kvalifikované) osoby

Obsluhu elektroměru (modulu, přístroje) popsaného v tomto návodu smí provádět pouze oprávněné osoby. Oprávněnou osobou se v tomto návodu rozumí osoba, s příslušným oprávněním uvádět elektroměry do provozu, nastavovat je, uzemňovat a označovat zařízení, systémy a elektrické obvody podle bezpečnostních a technických norem.

Používejte elektroměr jen pro určený účel

Elektroměr (modul, přístroj) lze použít pouze pro aplikaci specifikovanou v prospektu a návodu k obsluze a může být spojen pouze se zařízeními a součástmi doporučenými a schválenými společností Forlong.

Bezpečná obsluha

Předpokladem dokonalého a spolehlivého provozu elektroměru je vhodná přeprava, řádné skladování, instalace a odborná obsluha a údržba. Při provozu elektrického zařízení jsou části tohoto zařízení automaticky pod nebezpečným napětím. Neodborná manipulace proto může vést k těžkým zraněním nebo materiálnímu škodám.

- ✧ Používejte pouze izolované nářadí.
- ✧ Neinstalujte, pokud jsou obvody pod napětím.

- ❖ Nepřipojujte elektroměr do 3fázové elektrické sítě – 400V≈ (AC).
- ❖ Elektroměr instalujte pouze v suchém prostředí.
- ❖ Neinstalujte elektroměr do výbušného prostředí ani jej nevystavujte prachu, plísním a hmyzu.
- ❖ Ujistěte se, že přípojovací vodiče jsou vhodné pro zatížení průtokem maximálního proudu ($I_{max.}$), pro daný elektroměr.
- ❖ Před uvedením elektroměru do provozu se ujistěte, že jsou k němu vodiče správně připojeny podle schéma zapojení a všechny svorky jsou řádně dotaženy.
- ❖ Nedotýkejte se přímo přípojovacích svorek elektroměru odizolovaným drátem nebo holýma rukama, protože tím hrozí úraz elektrickým proudem.
- ❖ Po instalaci se ujistěte, že je nasazen ochranný kryt elektroměru.
- ❖ Instalaci, údržbu a opravy by měla provádět pouze kvalifikovaná osoba nebo průkazně zaškolený personál.
- ❖ Nikdy neporušujte plomby a neotevírejte přední kryt elektroměru, protože by to mohlo ovlivnit funkci měřiče a zapříčinit zánik záruky.
- ❖ Zabraňte pádu elektroměru nebo silnému fyzickému nárazu na elektroměr, protože by mohlo dojít k poškození vysoce přesných součástí uvnitř elektroměru.

Všechny elektroměry jsou zaplombovány speciální plombou. Jakmile je tato pečeť porušena, není možné uplatnit záruku. Proto NIKDY neotevírejte elektroměr sami ani neporušujte plombu elektroměru. Záruční doba platí pouze pro konstrukční vady.

Odmítnutí odpovědnosti

Obsah této publikace je kontrolován a bylo vynaloženo veškeré úsilí, abychom zajistili, že popisy jsou co nejpřesnější. Odchytky od popisu však nelze zcela vyloučit, takže nelze převzít odpovědnost za případné, neúmyslné chyby obsažené v textu. Údaje v tomto návodu k obsluze jsou pravidelně kontrolovány a nezbytné opravy jsou zahrnuty v následujících vydáních. Jsme vděční za jakákoli vylepšení, která navrhnete.

S výhradou práva technických změn bez předchozího upozornění

Autorská práva

Copyright FORLONG. Všechna práva vyhrazena. Je zakázáno předávat nebo kopírovat tento dokument nebo používat nebo zveřejňovat jeho obsah bez našeho výslovného svolení. Jakákoli duplikace je porušením zákona a podléhá trestním a občanskoprávním sankcím. Všechna práva vyhrazena, zejména v případě udělení patentu nebo registrace užitého vzoru.

1.2 Obecné informace

Děkujeme vám za zakoupení jednofázového 2-drátového elektroměru s montáží na lištu DIN řady DRS-205. S touto produktovou řadou jsme trhu poskytli širokou škálu elektroměrů vhodných pro 110V≈ (AC) až 400V≈ (AC), pro kmitočet 50 nebo 60Hz. Přestože vyrábíme elektroměry řady DRS-205 podle normy EN 50470-3 a s naší přísnou kontrolou kvality, může existovat možnost, že náš elektroměr vykáže závadu nebo selhání, za což se omlouváme.

Objednací číslo elektroměru s výstupem M-Bus, typ DRS-205C

Objednací číslo	Označení typu elektroměru	Popis
510128	DRS-205C M-bus 5(45)A *Základní typ	podsvícený LC displej 2000 impulzů / kWh

* Pokud v objednávce neuvedete objednací číslo, pak bude vaše objednávka považována za objednávku základního typu. Pokud nepotřebujete základní typ, uveďte laskavě objednací číslo.

1.3 Provozní podmínky

Provozní vlhkost	≤ 75%
Skladovací vlhkost	≤ 95%
Provozní teplota	-25°C - +55°C
Skladovací teplota	-30°C - +70°C
Aplikované normy	EN50470-1 EN 50470-3
Třída přesnosti	TP-B (bývalá třída 1)
Stupeň krytí (s víky svorkovnic)	IP51
Třída mechanického a elektromagnetického	třída B

1.4 Technické podmínky

Typ elektroměru	DRS-205C (LC display)
Jmenovité napětí (U_n)	230V≈ (AC)
Provozní napětí	(-15% ~ +15%) U_n
Izolační vlastnosti:	
- Odolnost proti střídavému napětí	4KV po dobu 1 minutu
- Odolnost při impulzním napětí	tvar křivky 6KV – průběh 1,2μS
Základní proud (I_b)	5A
Maximální proud (I_{max})	45A

Rozsah provozního proudu	0.4% Ib-I _{max}
Frekvenční rozsah	50Hz ±10%
Vlastní spotřeba energie	≤2W / 10VA
Testovací výstupní frekvence záblesků (ČERVENÁ LED)	2000 imp/kWh
Pulsní výstup S0 (svorky 20 a 21)	2000 imp/kWh
Ukazatel spotřeby (červená LED)	bliká při zátěži

1.5 Chyby měření

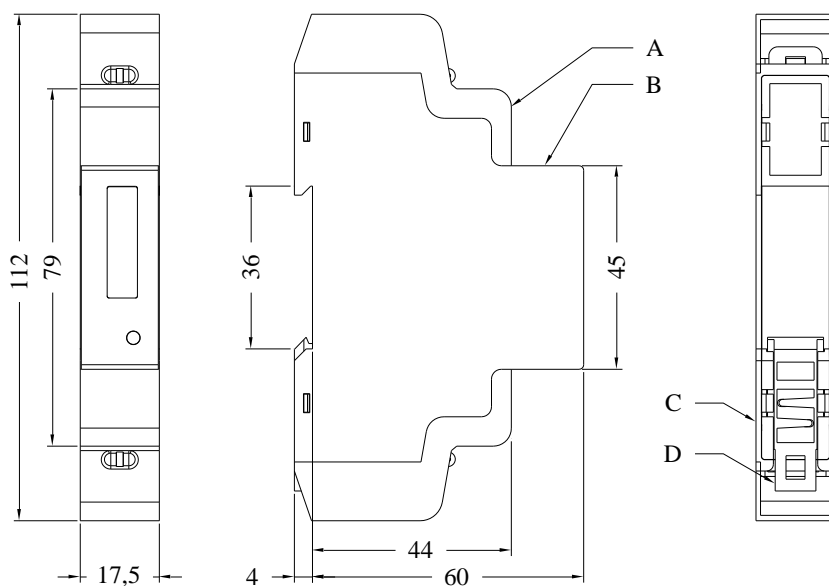
0.05I _b	Cosφ = 1	±1.5%
0.1I _b	Cosφ = 0.5L	±1.5%
	Cosφ = 0.8C	±1.5%
0.1I _b - I _{max}	Cosφ = 1	±1.0%
0.2I _b - I _{max}	Cosφ = 0.5L	±1.0%
	Cosφ = 0.8C	±1.0%

1.6 Popis elektroměru

A	Kryt svorkovnice
B	Horní kryt elektroměru s LC displejem
C	Spodní kryt elektroměru
D	Uchycení na lištu DIN

Použité materiály

Počítadlo	Polykarbonát se samozhášecími komponenty
Kryty elektroměru	Hmota ABS se samozhášecími komponenty
Kryty svorkovnice	Hmota ABS se samozhášecími komponenty
Ochranný kryt	Hmota ABS se samozhášecími komponenty



1.7 Rozměry

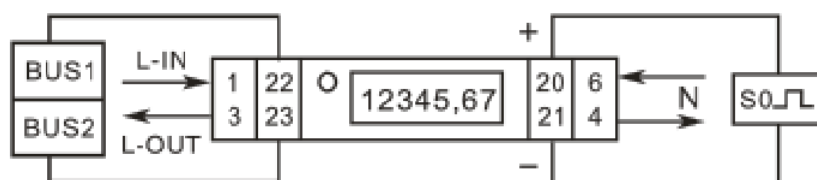
Výška	112 mm
Šířka	17.5 mm
Hloubka	60 mm
Hmotnost	100 g

1.8 Montáž

Připojení vodičů by mělo být provedeno v souladu s níže uvedeným schématem zapojení.

Zapojení s komunikací M-Bus:

- 1 Vstup fáze L1
- 4 Výstup nulového vodiče N
- 3 Výstup fáze L1
- 6 Vstup nulového vodiče N
- 20 a 21 Svorky impulzního výstupu S0
- 22 MBUS 1
- 23 MBUS 2



N vodič není nutno rozdělovat – svorky 6 a 4 jsou galvanicky propojené.

1.9 Obsluha

Zobrazení odběru elektrické energie

Na předním panelu elektroměru řady DRS-205 jsou blikající diody LED, které mají dvě barvy (zelenou a červenou). Při odběru elektrické energie ze sítě bliká dioda LED červeně. Čím rychleji bliká dioda LED, tím větší je odběr elektrické energie ze sítě.

Odečet spotřeby energie na elektroměru

Elektroměr řady DRS-205C MODBUS je vybaven displejem LC s počtem míst 5+2 (99999,99). Displej LC není možné nulovat a používá se pro záznam spotřeby. Přesnost záznamu je 1/10 kWh (1/100 kWh).

Impulzní výstup S0

Elektroměr řady DRS-205, s montáží na lištu DIN, je vybaven impulzním výstupem typu S0, který je galvanicky oddělen od vnitřního napájení. To generuje impulzy v korelaci k naměřené energii pro testování přesnosti elektroměru. Impulzní výstup je pasivní tranzistorový výstup závislý na polaritě, který pro správnou funkci vyžaduje externí zdroj napájení. Parametry externího zdroje napětí jsou (U_i) 5-27V= (DC) a maximální proud (I_{max.}) je 27 mA= (DC). Polarita napětí impulzního výstupu S0 je na svorce 20+ (kladná) a na svorce signálního vodiče 21- (záporná).

Funkce displeje

Průběh zobrazení lze nastavit v cyklu 5 ÷ 20 sekund. Výchozí nastavení je nastaveno na 5 sekund. Displej LC zobrazuje následující položky:

Druh parametru	Formát parametru	Zobrazení	Význam
Všechna místa na displeji	88888.8.8		Pod proudem
Číslo verze softwaru	4 znaky		Pod proudem
Přenosová rychlost	BD 2400		Pod proudem
Konstanta	C (1000 (2000) (1600) (3200)		Pod proudem
Identifikační číslo	ID 00		Pod proudem
Výrobní číslo	Sn L0000 (malé znaky)		Pod proudem
	Sn H0000 (kapitálové znaky)		

Druh parametru	Formát parametru	Zobrazení	Význam
Celkový odběr i dodávky činné energie kWh	XXXXX. XX (XXXXXX.X)		Zobrazení za měřené období
Odběr činné energie kWh	XXXXX. XX		Zobrazení za měřené období
Dodávka činné energie kWh	XXXXX. XX		Zobrazení za měřené období
Napětí	V XXX. X		Určený protokol
Proud	A XX. XX		Určený protokol
Činná energie	P XXXXX		Určený protokol
Účinník (cos φ)	PF X. XX		Určený protokol
Frekvence	F XX.X		Určený protokol
Konstanta	C XXXX		Určený protokol
Přenosová rychlost	BD XXXX		Určený protokol
Identifikační číslo	ID FF		Určený protokol
Výrobní číslo	SnXXXX (kapitálové znaky)		Určený protokol
	SnXXXX (malé znaky)		

Pulzní výstup S0

0.001kWh/imp (výchozí nastavení)

Funkce datové komunikace:

Parametry datové komunikace M-bus

Typ datové sběrnice	M-bus
Přenosová rychlost	2400(výchozí nastavení)、4800, 9600
Dosah	≤1000m 64 ks*
Typ drátu sběrnice	JYSTY (n×2×0.8)
Protokol	EN13757-3
Max. počet přístrojů na sběrnici	64*

* Poznámka: maximální počet elektroměrů závisí na koncentrátoru datové sítě, přenosové rychlosti (čím vyšší přenosová rychlost, tím menší počet elektroměrů, které lze použít na sběrnici) a okolnostech, za kterých jsou elektroměry instalovány.

1.10 Řešení problémů

Typ závady	Kontrola	Řešení
Nesvítí indikátor	<p>Je k elektroměru připojen správný zdroj střídavého proudu?</p> <p>Je připojení svorek 1, 3 a 4,6 správné?</p> <p>Možná je chyba ve vnitřním zapojení elektroměru.</p>	<p>Zkontrolujte vypínač nebo jistič či pojistku nebo bimetalový odpojovač.</p> <p>Ujistěte se, že jsou všechny šrouby upevněny. Znovu nainstalujte šrouby svorek na 1, 3, 4, 6 . Ujistěte se, že jsou všechny šrouby upevněny. Pak by mělo být mezi šrouby svorek na 1 nebo 3 střídavé napětí 230V 50Hz.</p> <p>Bude potřeba elektroměr vyměnit za nový, obraťte se na svého dodavatele.</p>
Nesvítí indikátor komunikace (COM.LED)	<p>Je k elektroměru připojeno správné napájení?</p> <p>Komunikuje nějaké vnější zařízení s elektroměrem?</p> <p>Možná je chyba ve vnitřním zapojení elektroměru.</p>	<p>Zkontrolujte, zda je elektroměr napájen.</p> <p>Jen při komunikaci mezi infračerveným portem elektroměru a vnějším zařízením, LED bude blikat.</p> <p>Bude potřeba elektroměr vyměnit za nový, obraťte se na svého dodavatele.</p>
LC displej nezobrazuje naměřenou spotřebu	<p>Probíhá průtok elektrické energie přes elektroměr?</p> <p>Není průtok elektrické energie elektroměrem příliš nízký?</p> <p>Možná je chyba ve vnitřním zapojení elektroměru.</p>	<p>Jen když probíhá proud elektroměrem, pak, ČERVENÁ dioda LED svítí a tím začne načítat počítadlo na displeji LC.</p> <p>Pokud je průtok elektrické energie elektroměrem příliš nízký, interval mezi impulsy bude trvat déle. To je důvod, proč se zdá, že počítadlo na displeji LC nefunguje.</p> <p>Bude potřeba elektroměr vyměnit za nový, obraťte se na svého dodavatele.</p>
Žádné impulzy nejsou zaznamenány na impulzním výstupu.	<p>Je k elektroměru připojeno stejnosměrné napájení?</p> <p>Je zapojení elektroměru správné?</p> <p>Možná je chyba ve vnitřním zapojení elektroměru.</p>	<p>Zkontrolujte, zda hodnota externího zdroje napájení je (Ui) 5-27V DC.</p> <p>Zkontrolujte správné zapojení: Připojte 5-27 V DC ke svorce 20+ (anoda) a signální vodič (S) ke svorce 21- (katoda).</p> <p>Bude potřeba elektroměr vyměnit za nový, obraťte se na svého dodavatele.</p>
Frekvence pulzního výstupu je špatná.	<p>Možná je chyba ve vnitřním zapojení elektroměru.</p>	<p>Bude potřeba elektroměr vyměnit za nový, obraťte se na svého dodavatele.</p>

1.11 Technická podpora

CIT-CZECH IMPORT TRADING s.r.o., K Letišti 1049/57, 161 00 Praha 6, ČR
 Tel: +420 775 243 564
 Email: czechimporttrading@email.cz

