

Návod k použití

3-fázový elektroměr, přímé měření do 125 A s MID certifikací a M-Bus komunikací

Certifikace MID se týká pouze činné energie.

EU prohlášení o shodě: <http://hgr.io/r/ecm310d>



ECM310D

Plombovatelné kryty svorek

Rozměry

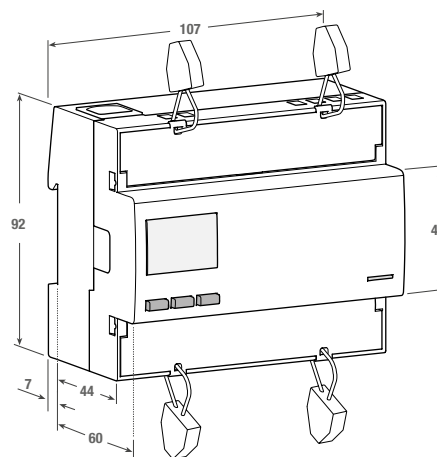
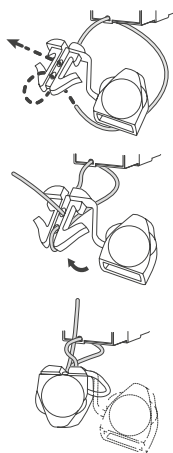
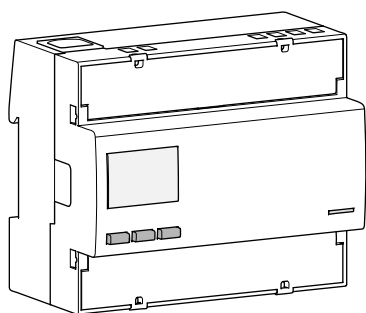
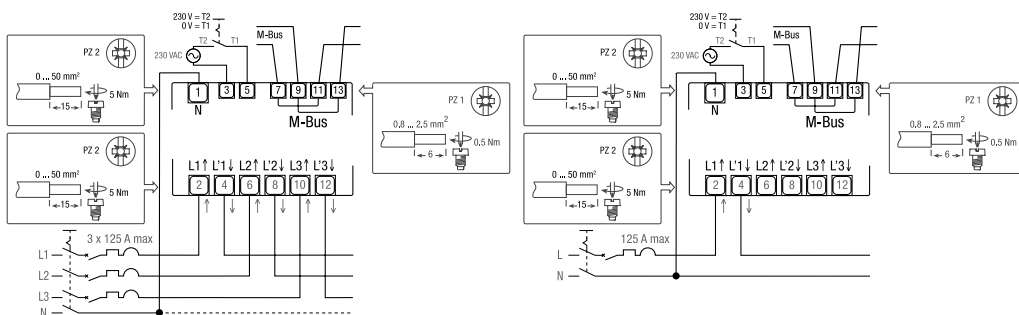


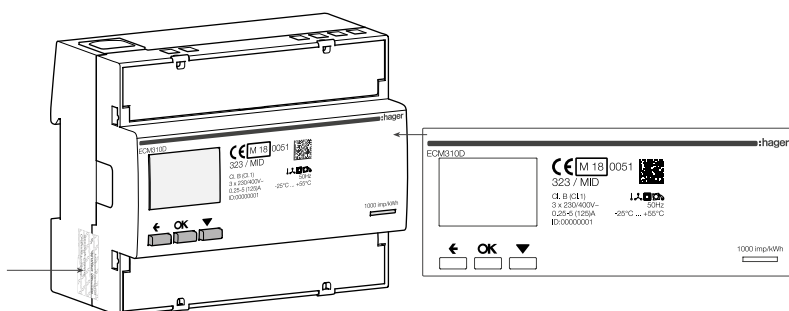
Schéma zapojení

Délka odizolování vodičů a utahovací moment šroubů svorek



MID certifikace

MID bezpečnostní plomba



Technická data

Data v souladu s ČSN EN 50470-1, ČSN EN 50470-3, ČSN EN 62053-21 a ČSN EN 62053-23

Obecné charakteristiky

| | | | |
|----------|--------------|--------------|-------|
| Pouzdro | DIN 43880 | Počet modulů | 6 |
| Montáž | ČSN EN 60715 | DIN lišta | 35 mm |
| Hloubka | | mm | 60 |
| Hmotnost | | g | 700 |

Provozní funkce

| | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|
| Připojení | do jednofázové sítě - počet vodičů | - | 2 (L1) |
| | do třífázové sítě - počet vodičů | - | 4 |
| Uložení naměřených hodnot a konfigurace | Interní energeticky nezávislá flash paměť | - | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tarif | pro činnou a jalovou energii | - | T1 ... T2 230V - T1 ... T2 M-Bus |

Schválení (dle ČSN EN 50470-1, ČSN EN 50470-3)

| | | | |
|---------------------------|---------------|-----|-----------|
| Jmenovité napětí (Un) | fázové (F/N) | VAC | 230 |
| | sdužené (F/F) | VAC | 400 |
| Referenční proud (Iref) | | A | 5 |
| Minimální proud (Imin) | | A | 0.25 |
| Maximální proud (Imax) | | A | 125 |
| Náběhový proud (Ist) | | A | 0.020 |
| Jmenovitá frekvence (fn) | | Hz | 50 |
| Počet fází / počet vodičů | | - | 3 / 4 |
| Certifikovaná měření | | kWh | →kWh ←kWh |

Přesnost

| | | | |
|---|--|-------|-------|
| - Činná energie (dle ČSN EN 50470-3) | | třída | B / 1 |
| - Činný výkon (dle ČSN EN 62053-21 a ČSN EN 61557-12) | | | |
| - Jalová energie (dle ČSN EN 62053-23) | | třída | 2 |
| - Jalový výkon (dle ČSN EN 62053-21) | | | |

Napájecí napětí a spotřeba

| | | | |
|---|--|--------|--------------------------|
| Rozsah napájecího napětí | | V | 92 ... 276 / 160 ... 480 |
| Maximální spotřeba (napětového obvodu) | | VA / W | ≤2 / 0.6 |
| Maximální spotřeba (proudového obvodu) při Imax | | VA | ≤0.7 |
| Typ měřeného napětí | | - | AC |
| Impedance napětového obvodu | | MΩ | 1 |
| Impedance proudového obvodu | | mΩ | ≤20 |

Možnost přetížení

| | | | | |
|--------|--------------------|-------------|-----|------|
| Napětí | trvalé | fáze / nula | VAC | 276 |
| | krátkodobé (1 s) | fáze / nula | VAC | 300 |
| | trvalé | fáze / fáze | VAC | 480 |
| | krátkodobé (1 s) | fáze / fáze | VAC | 800 |
| Proud | trvalé | | A | 125 |
| | krátkodobé (10 ms) | | A | 3750 |

Funkce měření

| | | | |
|------------------|-------------|-----|------------------------------------|
| Rozsah napětí | fáze / nula | VAC | 92 ... 276 |
| | fáze / fáze | VAC | 160 ... 480 |
| Rozsah proudu | | A | 0.020 ... 125 |
| Rozsah frekvence | | Hz | 45 ... 65 |
| Měřené veličiny | | - | V, A, kWh, kvarh, PF, Hz, kW, kvar |

Zobrazovací vlastnosti

| | | | |
|-------------------------|--|-------|----------------------------------|
| Typ displeje | LCD s podsvícením | - | 7.2 +3.2 |
| Činná energie | 7 čísel + 2 desetinná čísla | kWh | 0.01 ... 99999999.9 |
| Jalová energie | 7 čísel + 2 desetinná čísla | kvarh | 0.01 ... 99999999.9 |
| Napětí | 3 čísla + 1 desetinné číslo | V | 92.00 ... 276.00 |
| Proud | 2 čísla + 2 desetinná čísla / 3+1 / 4+0 | A | 0.01 ... 125.00 |
| Účinník | 1 číslo + 3 desetinná čísla + symb. kapacitní/induktivní | - | -1.000 ... 1.000 |
| Frekvence | 2 čísla + 2 desetinná čísla | Hz | 45.00 ... 65.00 |
| Činný výkon | 2 čísla + 2 desetinná čísla | kW | 0.00 ... 34.50 |
| Jalový výkon | 2 čísla + 2 desetinná čísla | kvar | 0.00 ... 34.50 |
| Zdánlivý výkon | 2 čísla + 2 desetinná čísla | kVA | 0.00 ... 34.50 |
| Probíhající tarif | 1 číslo | - | T1 ... T2 230V - T1 ... T2 M-Bus |
| Doba obnovení zobrazení | | s | 1 |

LED indikace měření

| | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------|------|
| Přední červená LED (konstanta měřiče) | počet pulsů úměrný spotřeb. energie | pulsů/kWh | 1000 |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------|------|

Bezpečnost

| | | | |
|---|-------|--------------|-------------------------------------|
| Kategorie přepětí | | - | 3 |
| Třída izolace | | třída | II |
| Zkouška střídavým napětím (ČSN EN 50470-3, 7.2) | | kV | 4 |
| Stupeň znečištění | | - | 2 |
| Provozní napětí | | V | 300 |
| Test impulzním napětím (Uimp) | | 1.2/50 μs-kV | 6 |
| Materiál pouzdra odolný proti plamenu | UL 94 | třída | V0 |
| Bezpečnostní těsnění mezi horní a dolní částí pouzdra | | - | <input checked="" type="checkbox"/> |

IR připojitelné komunikační moduly

| | | | |
|-----------------------------------|--|---|-------------------------------------|
| Připraveno pro komunikační moduly | | - | <input checked="" type="checkbox"/> |
|-----------------------------------|--|---|-------------------------------------|

Vestavěná komunikace M-Bus

| | | | |
|--------------------|--------------|-----|-------------------------------------|
| Přenosová rychlost | nastavitelná | bps | 300 ... 9600 |
| Adresa | nastavitelná | - | 0 ... 250 |
| Třída izolace | SELV | - | <input checked="" type="checkbox"/> |

Tarif

| | | | |
|-------------------|--|-----|-------------------------------------|
| Tarif 1 | | - | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tarif 2 | | VAC | 230 ±20% |
| Vstupní impedance | | kΩ | 224 |

Podmínky prostředí

| | | | |
|-----------------------------|------------------------------|----|-------------------------------------|
| Skladovací teplota | | °C | -25 ... +70 |
| Provozní teplota | | °C | -25 ... +55 |
| Mechanické prostředí | | - | M1 |
| Elektromagnetické prostředí | | - | E2 |
| Instalace | pouze vnitřní v interiéru | - | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nadmožská výška (max.) | | m | ≤2000 |
| Vlhkost | roční průměr, bez kondenzace | - | ≤75% |
| | 30 dní v roce bez kondenzace | - | ≤95% |
| Krytí IP | při vestavbě (přední část) | - | IP51(*) |
| | Svorkovnice | - | IP20 |

(*) Pro použití dle MID, nainstalujte měřič energie do rozvaděče s minimálním stupněm ochrany IP51.

Bezpečnostní instrukce

Elektrické zařízení smí instalovat a zapojovat pouze kvalifikovaný elektrikář v souladu s příslušnými instalačními normami, směrnicemi, předpisy. Nepřipojujte ani neodpojujte toto zařízení, pokud je zapnuto napájení. Použití přístroje je povoleno pouze v mezích limitů, které jsou uvedeny v tomto návodu. Připojený přístroj a připojené zařízení k němu mohou být zničeny při zatížení která přesahují uvedené hodnoty.

Princip činnosti

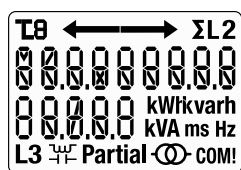
Tento 4-kvadrantní M-Bus elektroměr měří činnou a jalovou energii používanou v elektrické instalaci. Toto zařízení může spravovat 2 tarify pomocí 230 VAC napěťového vstupu nebo prostřednictvím vstupu digitálního rozhraní. Jen celková činná energie je určena pro vyúčtování dle směrnice MID o měřicím přístroji

- Činná energie třída B (dle ČSN EN 50470)
- Činný výkon třída 1 (dle ČSN EN 62053-21 a ČSN EN 61557-12)
- Jalová energie třída 2 (dle ČSN EN 60253-23)
- Jalový výkon třída 2 (dle ČSN EN 62053-21).

Toto zařízení má podsvícený LCD displej a tři tlačítka pro čtení dat Energie, U, I, PF, F, P, Q a konfiguraci některých parametrů. Konstrukce a výroba tohoto přístroje vyhovuje požadavkům normy ČSN EN 50470-3.

Prezentace produktu

LCD displej:



- Σ Energie pro všechny tarify
- T8 Tarif
- Σ Jalový výkon
- --- inдукtivní / kapacitní
- L2 Indikátor fáze



Celková naměřená energie bez resetování



Dílčí naměřená energie s resetováním

Partial
kWhkvarh
kVA ms Hz

Jednotky

Vstup energie (spotřeba →)
Výstup energie (výroba →)
Stav komunikační aktivity

COM

Symbole

- Jedna fáze
- Tři fáze
- Chráněná dvojitou izolací (třída II)
- Uzávěr zpětného chodu: zařízení zabráňující zpětný chod

Příkazy

- OK** **OK** tlačítko: slouží k potvrzení změny parametrů (nebo čísel číselného parametru) nebo k zodpovězení otázky
- SCROLL** **SCROLL** tlačítko: slouží k procházení stránek nabídky nebo změně celé hodnoty nebo čísla parametru
- ESCAPE** **ESCAPE** tlačítko: používá se pro návrat do hlavního menu, nebo se vrátit k předchozímu číslu modifikované hodnoty

1000 imp/kWh LED indikace měření

Poznámka

Není-li stisknuto žádné tlačítko po dobu alespoň 20 sekund, displej se vrátí zpět na hlavní stránku a podsvícení se opět vypne.

Provozní komunikace M-Bus

M-Bus MEDIA:

Ve standardní konfiguraci lze pomocí M-Bus zapojení použít až 250* zařízení s PC nebo PLC až do vzdálenosti 1000 metrů**.

* v závislosti na M-Bus master.

** v závislosti na počtu zařízení a komunikační rychlosti.

Doporučení:

Je doporučeno použití nestíněného krouceného twist páru JYSTY Nx2x0,8 mm (0,5 mm²). Pokud je překročena vzdálenost 1000 m a / nebo limit 250 zařízení, je potřeba připojit opakovač. Pokud je překročen limit 250 zařízení: použijte pouze sekundární adresu.

M-Bus protokol:

Protokol M-Bus pracuje na bázi struktury master / slave. Jednotky ECM310D (slave) jsou kompatibilní s režimy primárního i sekundárního adresování. Primární adresování lze konfigurovat prostřednictvím rozhraní produktu. Sekundární adresování používá pevnou a jedinečnou adresu zobrazenou na produktu. Moduly M-Bus ECM310D mají také funkci adresování zástupnými znaky "Wildcard addressing", která umožňuje vyhledávat v síti M-Bus. Možnost vysílání na adresy 254 a 255. Kromě toho jsou M-Bus jednotky kompatibilní s OMS (Open Metering Systems).

M-Bus tabulka:

Stáhnout lze zde: <http://hgr.io/r/ecm310d>

Chybový stav:

Když bliká symbol dílčí energie, resetujte (vynulujte) dílčí energii, bylo dosaženo maximální hodnoty záznamu dílčí energie. Pokud se na displeji objeví hlášení **ERROR N02** nebo **ERROR N03**, přístroj má poruchu a musí být vyměněn.

Účinník Úmluva podle ČSN EN 62053-23

