

Chytré elektroměry Ex9EMS



- Chytré elektroměry splňující požadavky ČSN EN 50470-1/3
- MID certifikace
- Montáž na DIN lišty
- Jmenovité pracovní napětí Ue 230/400 V AC
- Přímé i nepřímé měření pomocí CT
- 1 nebo 2-tarifní verze
- LCD displej
- Možnost M-Bus nebo ModBus komunikace
- Šířka přístroje 1, 2 nebo 4 moduly
- Infračervené oko
- Software i hardware pro IR komunikaci

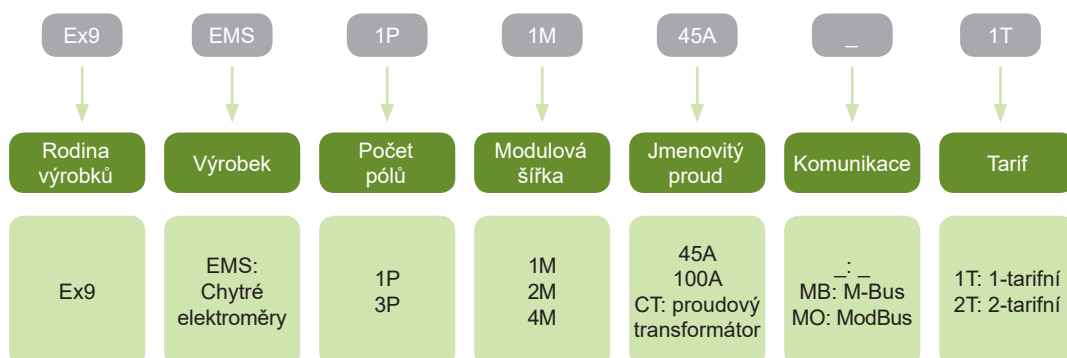
Elektroměry Ex9EMS jsou chytré přístroje pro měření elektrické energie. Nabídka obsahuje široké spektrum elektroměrů s různými parametry. V sortimentu jsou přístroje pro přímé nebo nepřímé měření pomocí proudových transformátorů (CT). LCD displej je samozřejmostí společně s infračerveným okénkem pro snadné čtení. Možnost komunikace M-Bus nebo ModBus dělá z elektroměrů řádné chytré zařízení.

Chytré elektroměry Ex9EMS jsou vhodné pro domovní i průmyslové aplikace. Největší výhodou je v montáži na DIN lišty v rozvodnicích. Najdou své uplatnění kdekoliv, kde je potřeba měřit spotřebu energií.

Nabízíme i kabel pro IR komunikaci a software je možné stáhnout z našich internetových stránek.

Chytré elektroměry jsou nabízeny v 1, 2 nebo 4 modulové šířce.

Typový klíč



Certifikační značky



Chytré elektroměry Ex9EMS

Chytré elektroměry - 1 pól 1 modul

- 1 nebo 2-tarifní verze
- Možnost M-Bus nebo ModBus komunikace
- Přímé měření
- Šířka přístroje 1 modul



| Jmenovitý proud | Komunikace | Objednací číslo | Typ | Balení |
|-----------------|------------|-----------------|------------------------|--------|
| 45A | - | 107287 | Ex9EMS 1P 1M 45A 1T | 1/1/60 |
| 45A | - | 107288 | Ex9EMS 1P 1M 45A 2T | 1/1/60 |
| 45A | M-Bus | 107289 | Ex9EMS 1P 1M 45A MB 2T | 1/1/60 |
| 45A | ModBus | 107290 | Ex9EMS 1P 1M 45A MO 2T | 1/1/60 |

Chytré elektroměry - 1 pól 2 moduly

- 1 nebo 2-tarifní verze
- Možnost M-Bus nebo ModBus komunikace
- Přímé měření
- Šířka přístroje 2 moduly



| Jmenovitý proud | Komunikace | Objednací číslo | Typ | Balení |
|-----------------|------------|-----------------|-------------------------|--------|
| 100A | - | 107291 | Ex9EMS 1P 2M 100A 1T | 1/1/48 |
| 100A | - | 107292 | Ex9EMS 1P 2M 100A 2T | 1/1/48 |
| 100A | M-Bus | 107293 | Ex9EMS 1P 2M 100A MB 2T | 1/1/48 |
| 100A | ModBus | 107294 | Ex9EMS 1P 2M 100A MO 2T | 1/1/48 |

Chytré elektroměry - 3 póly 4 moduly

- Možnost M-Bus nebo ModBus komunikace
- Přímé nebo nepřímé měření pomocí proudových transformátorů (CT)
- Šířka přístroje 4 moduly



| Jmenovitý proud | Komunikace | Objednací číslo | Typ | Balení |
|-----------------|------------|-----------------|-------------------------|--------|
| 100A | - | 107295 | Ex9EMS 3P 4M 100A 2T | 1/1/36 |
| 100A | M-Bus | 107296 | Ex9EMS 3P 4M 100A MB 2T | 1/1/36 |
| 100A | ModBus | 107297 | Ex9EMS 3P 4M 100A MO 2T | 1/1/36 |
| CT | - | 107298 | Ex9EMS 3P 4M CT 2T | 1/1/36 |
| CT | M-Bus | 107299 | Ex9EMS 3P 4M CT MB 2T | 1/1/36 |
| CT | ModBus | 107300 | Ex9EMS 3P 4M CT MO 2T | 1/1/36 |

Chytré elektroměry Ex9EMS

IR připojovací kabel

- Infračervený připojovací kabel s USB
- Magnetické spojení s držákem pro zamezení pohybu
- Nutnost použití držáku



| Popis | Objednací číslo | Typ | Balení |
|----------------------------|-----------------|--------|--------|
| IR připojovací kabel s USB | 109855 | IR USB | 1 |

Držák IR kabelu

- Velikost podle modulové šířky elektroměru EMS



| Pro řadu elektroměrů | Objednací číslo | Typ | Balení |
|----------------------|-----------------|----------|--------|
| Ex9EMS 1P 1M | 109856 | IR BR 1M | 1 |
| Ex9EMS 1P 2M | 109857 | IR BR 2M | 1 |
| Ex9EMS 3P 4M | 109858 | IR BR 4M | 1 |

Technické údaje Ex9EMS

Chytré elektroměry

Obecné vlastnosti

Všechny výrobky mají MID certifikaci

1 nebo 2-tarifní verze

Možnost M-Bus nebo ModBus komunikace

Přímé měření nebo pomocí proudových transformátorů (CT)

Elektrické vlastnosti

| | Ex9EMS 1P 1M | Ex9EMS 1P 2M | Ex9EMS 3P 4M |
|--|--|--|--|
| Splňují požadavky | ČSN EN 50470-1/3 | | |
| Nominální napětí U_n | 230 V AC | 230 V AC | 3x230/400 V AC |
| Pracovní napětí U_e | 195-253 V AC | 195-253 V AC | 3x230/400 V \pm 20% |
| Jmenovitá frekvence f | 50 Hz \pm 10% | 50 Hz \pm 10% | 45-60 Hz |
| Izolační schopnosti: | | | |
| odolnost AC napětí | 4 kV po 1 minutu | | |
| odolnost impulsnímu napětí | 6 kV - 1.2 μ s vlny | | |
| Základní proud I_b | 5 A | 5 A | 5 A (1,5 A pro CT verze) |
| Maximální jmenovitý proud I_{max} | 45 A | 100 A | 100 A (6 A pro CT verze) |
| Rozsah pracovního proudu | 0,4% I_b - I_{max} | | |
| Odolnost nadproudu | 30* I_{max} po 0,01 s | | |
| Spotřeba energie (činná - jalová) | \leq 2 W/fáze - \leq 10 W/fáze | | |
| Rychlost záblesku (červená LED) | 10 000 Imp/kWh | | |
| Pulzní rychlost výstupu | 10 000/2 000/1 000/100/10/1/0,1/0,01 Imp/kWh | | |
| Pulzní šířka | \leq 5 625 W ... 32 ms > 5 625 W ... 11,2 ms | 1 000/100/10/1/0.1/0.01 Imp/kWh ... 31 ms 2 000 Imp/kWh < 30 kW ... 31 ms 2 000 Imp/kWh > 30 kW ... 15 ms 10 000 Imp/kWh < 6 kW ... 31 ms 10 000 Imp/kWh > 6 kW ... 15 ms 10 000 Imp/kWh > 12 kW ... 5 ms | 1 000/2 000/10 000 pulzů • 0 - 4 999 W ... 40 ms • 5 000 - 9 999 W ... 20 ms • 10 000-19 999 W ... 10ms • 20 000 - 39 999 W ... 5ms • > 40 000 W ... 2.5 ms 100 pulzů • < 50 000 W ... 40 ms • > 50 000 W ... 20 ms Ostatní pulzy • vždy ... 40 ms |
| Úložiště dat | data mohou být uložena více než 10 let bez napájení | | |
| Třída přesnosti | B (=1% přesnost) | | |
| Základní chyby: | | | |
| 0,05* I_b | $\cos \varphi = 1 \dots \pm 1,5\%$ | | |
| 0,1* I_b | $\cos \varphi = 0,5L \dots \pm 1,5\%$ $\cos \varphi = 0,5C \dots \pm 1,5\%$ | | |
| 0,1* $I_b - I_{max}$ | $\cos \varphi = 1 \dots \pm 1,0\%$ | | |
| 0,2* $I_b - I_{max}$ | $\cos \varphi = 0,5L \dots \pm 1,0\%$ $\cos \varphi = 0,5C \dots \pm 1,0\%$ | | |
| Infračervené okénko | | | |
| Infračervené vlnové délky | 900 - 1 000 nm | | |
| Komunikační vzdálenost | přímý kontakt | | |
| Protokol | IEC ČSN 62056-21:2002 (IEC 1107) | | |
| M-Bus kom. spec. (pouze MB verze) | | | |
| Typ sběrnice | M-Bus | | |
| Přenosová rychlost | 300, 600, 1 200, 2 400, 4 800 a 9 600 (výchozí) | | |
| Dosah | \leq 1 000 m | | |
| Downlink signál | Master to slave. Napěťová modulace | | |
| Uplink signál | Slave to master. Proudová modulace | | |

Technické údaje Ex9EMS

Chytré elektroměry

Elektrické vlastnosti

| | Ex9EMS 1P 1M | Ex9EMS 1P 2M | Ex9EMS 3P 4M |
|------------------------------------|---------------------------------------|--------------|--------------|
| M-Bus kom. spec. (pouze MB verze) | | | |
| Kabel | JYSTY (nx2x0,8) | | |
| Protokol | ČSN EN 13757-3 | | |
| Max. počet měřičů | 64* | | |
| ModBus kom. spec. (pouze MO verze) | | | |
| Typ sběrnice | RS485 | | |
| Protokol | ModBus RTU s 16 bity CRC | | |
| Přenosová rychlost | 1 200, 2 400, 4 800 a 9 600 (výchozí) | | |
| Rozsah adres | 1-247 uživatelsky nastavitelné | | |
| Maximální zatížení sběrnice | 60 měřičů na sběrnici* | | |
| Dosah | 1 000 m | | |

*Poznámka: maximální počet měřičů je závislý na konvertoru, přenosové rychlosti (vyšší přenosová rychlost limituje počet měřičů, které mohou být použity) a okolnosti, za kterých jsou měřiče nainstalovány.

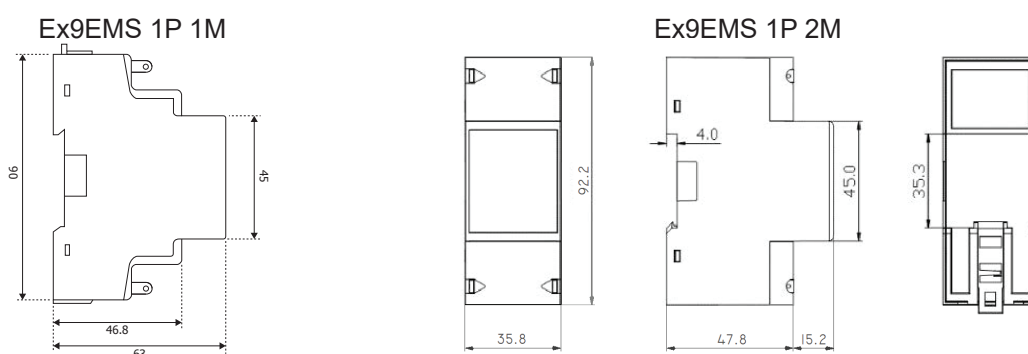
Software pro programování elektroměrů pomocí infračerveného oka může být stáhnut z našich webových stránek www.noark-electric.cz

Další informace a nastavení Chytrých Elektroměrů nalaznete v Uživatelské příručce na našich webových stránkách.

Mechanické vlastnosti

| | Ex9EMS 1P 1M | Ex9EMS 1P 2M | Ex9EMS 3P 4M |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---|
| Šířka přístroje | 17,5 mm | 35,8 mm | 70 mm |
| Výška přístroje | 90 mm | 92,5 mm | 92,4 mm |
| Výška výřezu v krycí desce | 45 mm | | |
| Montáž | na přístrojovou (DIN) lištu 35 mm | | |
| Stupeň krytí | IP 50 | | |
| Svorky | třmenové a šroubové | | |
| Max. L a N svorková kapacita | | | |
| Pevné jádro | 8 mm ² | 35 mm ² | 35 mm ² |
| Pletené jádro | - | - | 25 mm ² |
| Utahovací moment L a N svorek | 2,4 Nm | | |
| Max. kapacita pomocných svorek | 2,5 mm ² | | |
| Utahovací moment pomocných svorek | 0,1 Nm | | |
| Okolní teplota | -25°C — +55°C | -40°C — +70°C | přímé: -40°C — +70°C CT: -25°C — +70°C |
| Pracovní vlhkost | ≤ 75% | | |
| Izolační třída | II | | |
| Hmotnost | 0,08 kg | 0,16 kg | 0,39 kg |

Rozměry

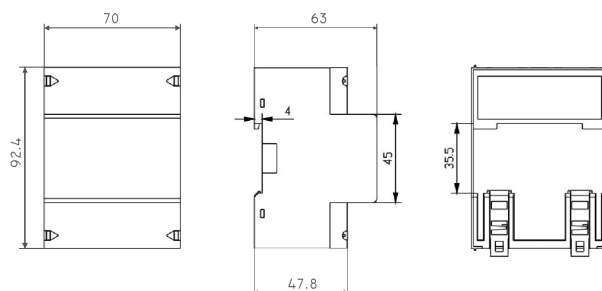


Technické údaje Ex9EMS

Chytré elektroměry

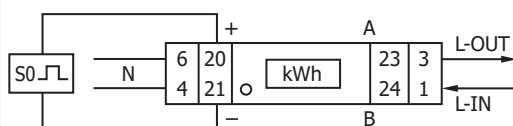
Rozměry

Ex9EMS 3P 4M



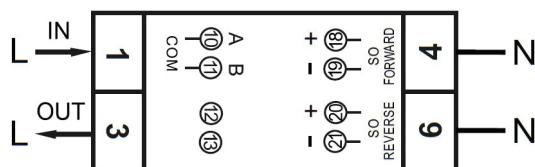
Schémat zapojení

Ex9EMS 1P 1M



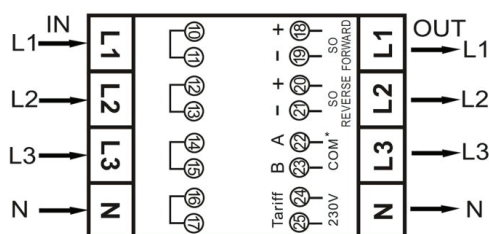
- | | | |
|-------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1 | Fázový přívod (L-IN) | |
| 3 | Fázový vývod (L-OUT) | |
| 4 | Nulový přívod (N) | |
| 6 | Nulový vývod (N) | |
| 20/21 | Kontakt pulzního výstupu (S0) | |
| 23/24 | Ex9EMS 1P 1M 45A 1T | Nepoužívá se |
| | Ex9EMS 1P 1M 45A 2T | Vstup pro externí tarif (230V) |
| | Ex9EMS 1P 1M 45A MB 2T | Kontakt pro komunikaci M-Bus |
| | Ex9EMS 1P 1M 45A MO 2T | Kontakt pro komunikaci ModBus |

Ex9EMS 1P 2M



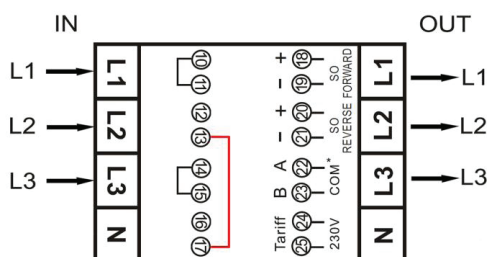
- | | | |
|-------|---|--|
| 1 | Fázový přívod (L-IN) | |
| 3 | Fázový vývod (L-OUT) | |
| 4 | Nulový přívod (N) | |
| 6 | Nulový vývod (N) | |
| 10/11 | Kontakt pro komunikaci M-Bus/ModBus | |
| | (pouze Ex9EMS 1P 2M 100A MB 2T a Ex9EMS 1P 2M 100A MO 2T) | |
| 12/13 | Vstup pro externí tarif (pouze Ex9EMS 1P 2M 100A 2T) | |
| 18/19 | Kontakt pulzního výstupu (S0), odběr | |
| 20/21 | Kontakt pulzního výstupu (S0), dodávka | |

Ex9EMS 3P 4M - přímé zapojení - 3P 4W



- | | |
|---|--|
| L1 (IN) vstup fáze 1 - L1 (OUT) výstup fáze 1 | |
| L2 (IN) vstup fáze 2 - L2 (OUT) výstup fáze 2 | |
| L3 (IN) vstup fáze 3 - L3 (OUT) výstup fáze 3 | |
| N (IN) vstup nulového vodiče - N (OUT) výstup nulového vodiče | |
| 10/11 | Nepoužívá se |
| 12/13 | Nepoužívá se |
| 14/15 | Nepoužívá se |
| 16/17 | Nepoužívá se |
| 18/19 | Kontakt pulzního výstupu (S0), odběr |
| 20/21 | Kontakt pulzního výstupu (S0), dodávka |
| 22/23 | Kontakt pro komunikaci M-Bus/ModBus |
| 24/25 | Vstup pro externí tarif (230V) |

Ex9EMS 3P 4M - přímé zapojení - 3P 3W - hvězda



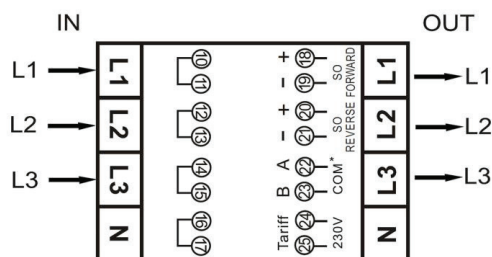
- | | |
|---|--|
| L1 (IN) vstup fáze 1 - L1 (OUT) výstup fáze 1 | |
| L2 (IN) vstup fáze 2 - L2 (OUT) výstup fáze 2 | |
| L3 (IN) vstup fáze 3 - L3 (OUT) výstup fáze 3 | |
| N (IN) nepoužívá se - N (OUT) nepoužívá se | |
| 10/11 | Nepoužívá se |
| 12/13 | Připojeno do 16/17 |
| 14/15 | Nepoužívá se |
| 16/17 | Připojeno do 12/13 |
| 18/19 | Kontakt pulzního výstupu (S0), odběr |
| 20/21 | Kontakt pulzního výstupu (S0), dodávka |
| 22/23 | Kontakt pro komunikaci M-Bus/ModBus |
| 24/25 | Vstup pro externí tarif (230V) |

Technické údaje Ex9EMS

Chytré elektroměry

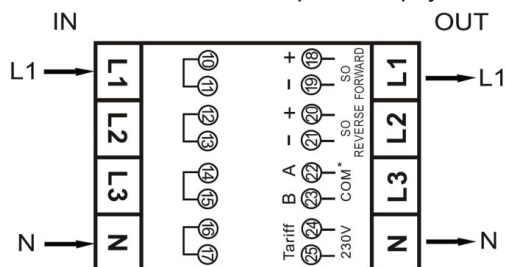
Schémat zapojení

Ex9EMS 3P 4M - přímé zapojení - 3P 3W - trojúhelník



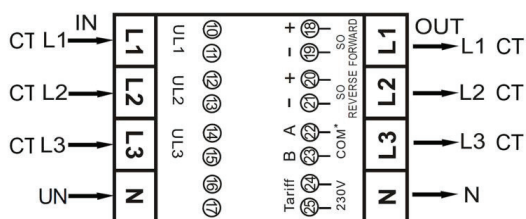
L1 (IN) vstup fáze 1 - L1 (OUT) výstup fáze 1
 L2 (IN) vstup fáze 2 - L2 (OUT) výstup fáze 2
 L3 (IN) vstup fáze 3 - L3 (OUT) výstup fáze 3
 N (IN) nepoužívá se - N (OUT) nepoužívá se
 10/11 Nepoužívá se
 12/13 Nepoužívá se
 14/15 Nepoužívá se
 16/17 Nepoužívá se
 18/19 Kontakt pulzního výstupu (S0), odběr
 20/21 Kontakt pulzního výstupu (S0), dodávka
 22/23 Kontakt pro komunikaci M-Bus/ModBus
 24/25 Vstup pro externí tarif (230V)

Ex9EMS 3P 4M - přímé zapojení - 1P 2W - jedna fáze



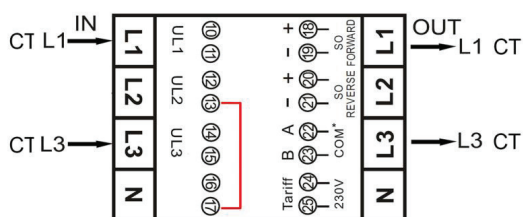
L1 (IN) vstup fáze 1 - L1 (OUT) výstup fáze 1
 L2 (IN) nepoužívá se - L2 (OUT) nepoužívá se
 L3 (IN) nepoužívá se - L3 (OUT) nepoužívá se
 N (IN) vstup nulového vodiče - N (OUT) výstup nulového vodiče
 10/11 Nepoužívá se
 12/13 Nepoužívá se
 14/15 Nepoužívá se
 16/17 Nepoužívá se
 18/19 Kontakt pulzního výstupu (S0), odběr
 20/21 Kontakt pulzního výstupu (S0), dodávka
 22/23 Kontakt pro komunikaci M-Bus/ModBus
 24/25 Vstup pro externí tarif (230V)

Ex9EMS 3P 4M - CT - 3P 4W



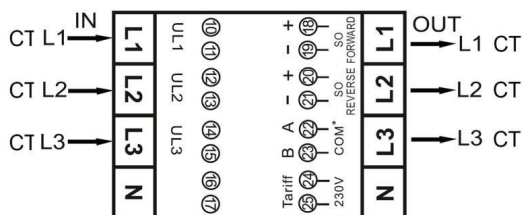
CT1 (IN) vstup fáze 1 - CT1 (OUT) výstup fáze 1
 CT2 (IN) vstup fáze 2 - CT2 (OUT) výstup fáze 2
 CT3 (IN) vstup fáze 3 - CT3 (OUT) výstup fáze 3
 UN (IN) vstup nulového vodiče - UN (OUT) výstup nulového vodiče
 10/11 Fáze 1 - UL1
 12/13 Fáze 2 - UL2
 14/15 Fáze 3 - UL3
 16/17 Nepoužívá se
 18/19 Kontakt pulzního výstupu (S0), odběr
 20/21 Kontakt pulzního výstupu (S0), dodávka
 22/23 Kontakt pro komunikaci M-Bus/ModBus
 24/25 Vstup pro externí tarif (230V)

Ex9EMS 3P 4M - CT - 3P 3W - hvězda



CT1 (IN) vstup fáze 1 - CT1 (OUT) výstup fáze 1
 CT2 (IN) nepoužívá se - CT2 (OUT) nepoužívá se
 CT3 (IN) vstup fáze 3 - CT3 (OUT) výstup fáze 3
 UN (IN) nepoužívá se - UN (OUT) nepoužívá se
 10/11 Fáze 1 - UL1
 12 Fáze 2 - UL2
 13 Připojeno do 17
 14/15 Fáze 3 - UL3
 17 Připojeno do 13 (16 nepoužívá se)
 18/19 Kontakt pulzního výstupu (S0), odběr
 20/21 Kontakt pulzního výstupu (S0), dodávka
 22/23 Kontakt pro komunikaci M-Bus/ModBus
 24/25 Vstup pro externí tarif (230V)

Ex9EMS 3P 4M - CT - 3P 3W - trojúhelník



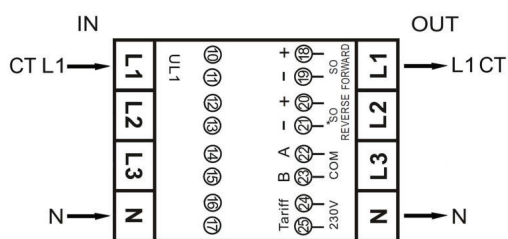
CT1 (IN) vstup fáze 1 - CT1 (OUT) výstup fáze 1
 CT2 (IN) vstup fáze 2 - CT2 (OUT) výstup fáze 2
 CT3 (IN) vstup fáze 3 - CT3 (OUT) výstup fáze 3
 UN (IN) nepoužívá se - UN (OUT) nepoužívá se
 10/11 Fáze 1 - UL1
 12/13 Fáze 2 - UL2
 14/15 Fáze 3 - UL3
 16/17 Nepoužívá se
 18/19 Kontakt pulzního výstupu (S0), odběr
 20/21 Kontakt pulzního výstupu (S0), dodávka
 22/23 Kontakt pro komunikaci M-Bus/ModBus
 24/25 Vstup pro externí tarif (230V)

Technické údaje Ex9EMS

Chytré elektroměry

Schémata zapojení

Ex9EMS 3P 4M - CT - 1P 2W - jedna fáze



- CT1 (IN) vstup fáze 1 - CT1 (OUT) výstup fáze 1
- CT2 (IN) nepoužívá se - CT2 (OUT) nepoužívá se
- CT3 (IN) nepoužívá se - CT3 (OUT) nepoužívá se
- UN (IN) vstup nulového vodiče - UN (OUT) výstup nulového vodiče
- 10/11 Fáze 1 - UL1
- 12/13 Nepoužívá se
- 14/15 Nepoužívá se
- 16/17 Nepoužívá se
- 18/19 Kontakt pulzního výstupu (S0), odběr
- 20/21 Kontakt pulzního výstupu (S0), dodávka
- 22/23 Kontakt pro komunikaci M-Bus/ModBus
- 24/25 Vstup pro externí tarif (230V)