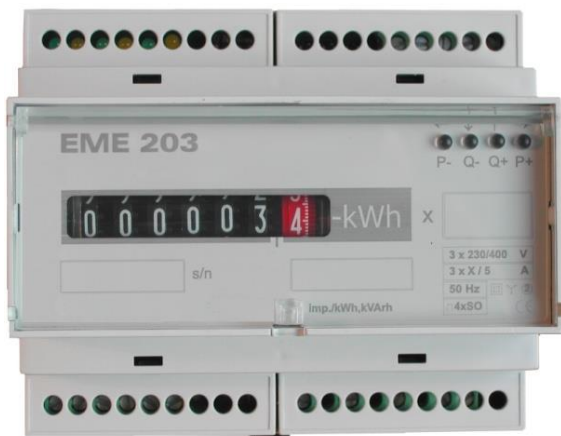


EME-203

Elektroměr třífázový polopřímý/nepřímý pro měření odběru/dodávky činné a jalové energie ve třídě přesnosti 2 s velkým dynamickým rozsahem a odděleným rychlým impulzním výstupem



Oblast použití

Elektroměr EME-203 je určen především pro podružná měření v průmyslových objektech nebo domovních instalacích, kde je zapotřebí měřit dílčí spotřeby elektrické energie s možností připojení na nadřazený systém pro centrální měření popř. regulaci spotřeby energie.

Charakteristika

Elektroměr EME 203 je jednotarifní statický elektroměr pro nepřímé měření činné a jalové energie ve třídě přesnosti 2 s elektromechanickým počítadlem práce (pouze pro činný odběr) a galvanicky oddělenými výstupy.

Elektroměr měří energii ve čtyřech kvadrantech – tzn., že rozlišuje odběr a dodávku činné a jalové energie. K dispozici jsou čtyři impulzní výstupy: činný odběr/dodávka, jalový odběr/dodávka. Váha výstupního impulsu je uživatelsky nastavitelná – od 500 do 50000 impulsů / kWh (kVAh).

Elektroměr může pracovat i jako jednofázový – napájení z libovolné měřené fáze. Přítomnost fázového napětí je signalizována třemi zelenými kontrolkami (pod děrovaným krytem svorkovnice vlevo nahoře). Činná dodávka resp. prohození sekundárních vývodů měničů proudu je signalizováno žlutými kontrolkami.

Technické údaje

Rozsah měření	Napětí	3 × 230/400, 3 × 57/100, 2 × 100	V (dle typu)
	Proud	3 × X/5	A
Počítadlo	Rozsah	999999,9	kWh
	Rozlišení hrubé	0,1	kWh
	Rozlišení jemné	0,01	kWh
Impulzní výstup	Typ	S0	(max. 24V/30mA)
	Váha	500-5000-50000	imp./kWh (dle DIP)
	Šířka	125-50-5	ms
Rozměry	DIN (6M)	105 x 92 x 73	mm

Popis zapojení a montáže

Elektroměr EME-203 pro měření průchozího proudu potřebuje vnější měniče (transformátory) proudu s převodem „ $X/5 A$ “. Pozor! Při montáži je nutné zohlednit vnitřní galvanické propojení proudových svorek elektroměru se svorkou „N“! Sekundární vinutí měničů (obvykle svorka „K“) musí být proto uzemněno nebo propojeno se svorkou „N“ a během montáže navíc zkratováno, aby při chybném zapojení nedošlo k poškození elektroměru! Nezatížené/nezkratované sekundární vinutí měniče proudu generuje vysoké napětí (i při malém primárním proudu), které může elektroměr poškodit!

Napěťové měřicí svorky slouží současně jako napájecí. Elektroměr je nutné připojit do soustavy „Y“ tj. s vyvedenou neutrální svorkou (nulou). Pořadí fází není bezpodmínečně nutné dodržet. Samozřejmě se však nesmí prohodit pořadí napětí a proudů mezi sebou! Elektroměr je možné provozovat i jednofázově s využitím libovolné fáze.

Je-li vše správně zapojeno, pak vlevo nahoře pod krytem svorkovnice trvale svítí tři zelené kontrolky. Pokud tyto zelené kontrolky periodicky blikají, znamená to, že je prohozen sled fází (napětí). Pokud některá ze zelených kontrolky nesvítí, chybí v dané fázi napětí. Kontrolky jsou umístěny v pořadí U1 – U2 – U3.

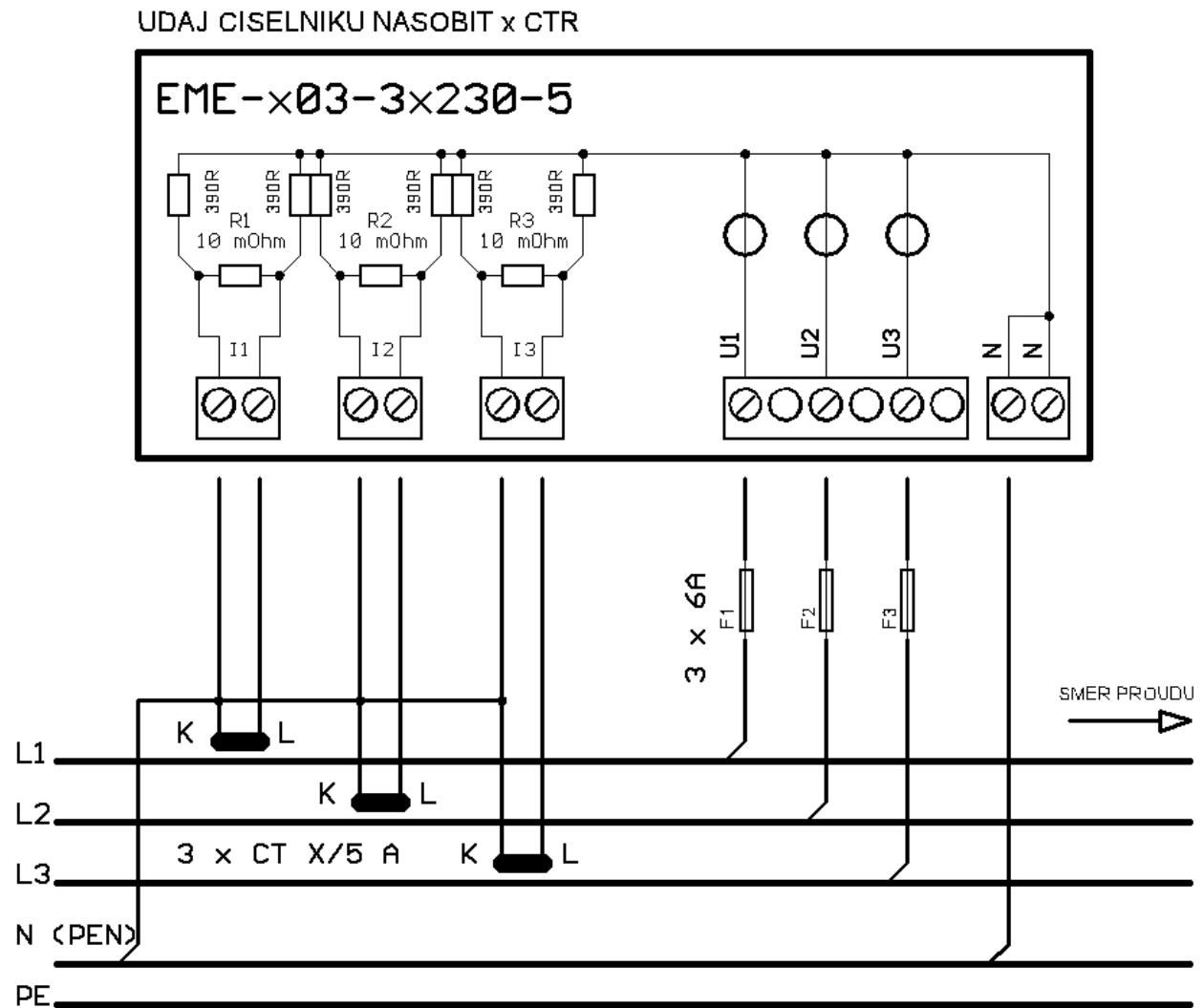
Svit žluté kontrolky informuje o opačné polaritě proudu v dané fázi (prohozené vývody od měniče nebo činná dodávka). Indikace směru procházejícího proudu je však nefunkční, pokud nesouhlasí pořadí fází napětí a proudů mezi sebou! Za takové situace elektroměr neměří správně!

Impulzní výstupy jsou realizovány pomocí optočlenu s tranzistorem v zapojení s otevřeným kolektorem. Výstupy se tedy napájí z připojeného zařízení (běžné standardní zapojení). Výstupní impulzy jsou indikovány červenými kontrolkami na čelním panelu přístroje. Váha výstupních impulzů je nastavitelná pomocí přepínače DIP ukrytého pod levým horním krytem svorkovnice v intervalu od 500 do 50000 imp/kWh(kVArh). Aktuální nastavení je vhodné napsat do vyhrazené kolonky na čelním štítku. Nastavení je nutné přizpůsobit možnostem nadřazeného systému - jak rychle je schopen zpracovávat příchozí impulzy s danou šířkou!

Elektromechanické počítadlo práce obsahuje šest míst pro zobrazení hodnoty v kWh a navíc ještě jedno místo pro desetiny kWh (červený bubínek). Poslední bubínek navíc ještě obsahuje rastr po setinách kWh. Výsledný údaj je tak v rozsahu 0 až 999999,9 kWh, který je však nutné vynásobit převodem proudových transformátorů! Tuto konstantu je vhodné vepsat do vyhrazeného políčka na čelním štítku elektroměru např. pomocí lihového pera.

Elektroměr je určen pro montáž na DIN lištu do rozvaděče, který je dostatečně zabezpečen proti vlivům venkovního prostředí. Montážní poloha je libovolná, optimálně ve vertikální rovině vzhledem k čelnímu panelu v úrovni očí.

Polopřímé zapojení elektroměru

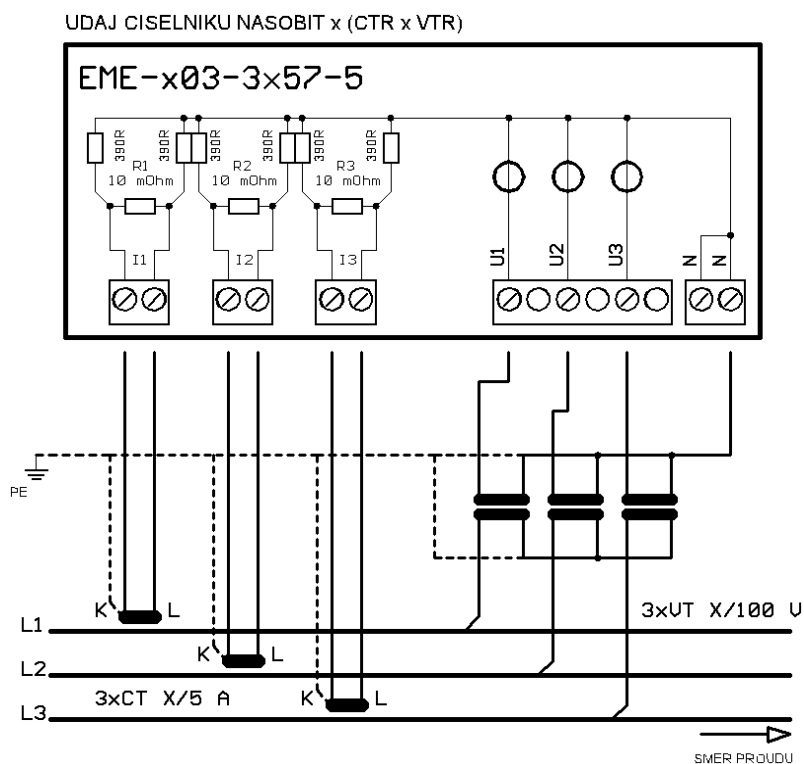


Elektroměr EME-203 používá pro měření proudu odporový bočník 10 mΩ (setina Ohmu). Při plném zatížení (5A) spotřebovává z proudového měniče výkon 0,25VA. Výhodou tohoto zapojení je velký dynamický rozsah měření (elektroměr je schopen měřit i velmi malý proud).

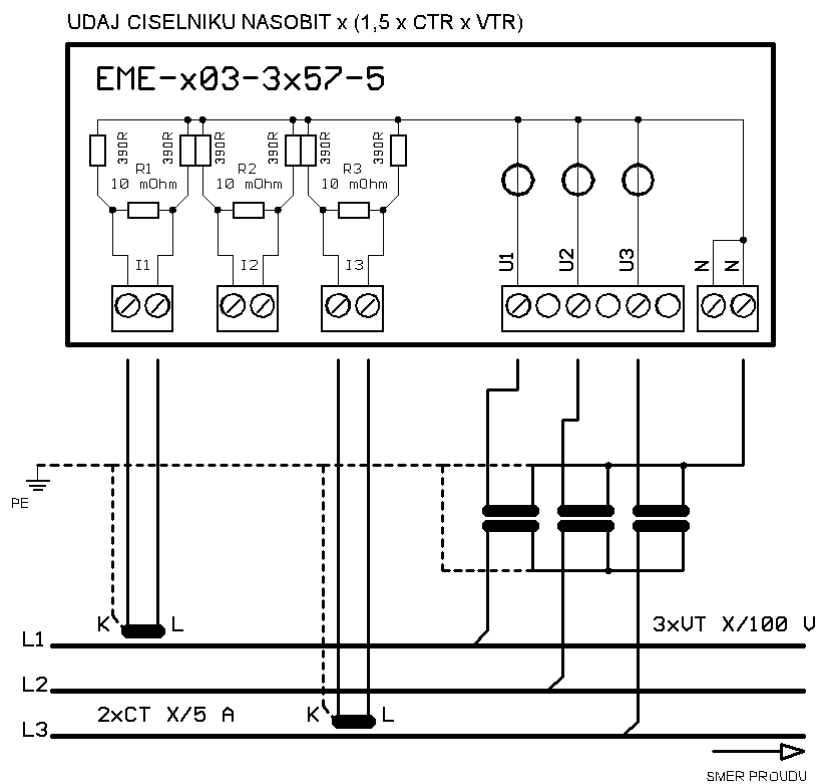
Upozornění! Sekundární vinutí proudových měničů musí být na potenciálu středního vodiče (svorka „N“ elektroměru)! Nelze připojit na vodič PE - v elektroměru by došlo k propojení vodiče „PE“ a „N“!

Pozn. CTR...převod proudových traf. Např. pro 100/5 je převod CTR=20.

Nepřímé zapojení elektroměru

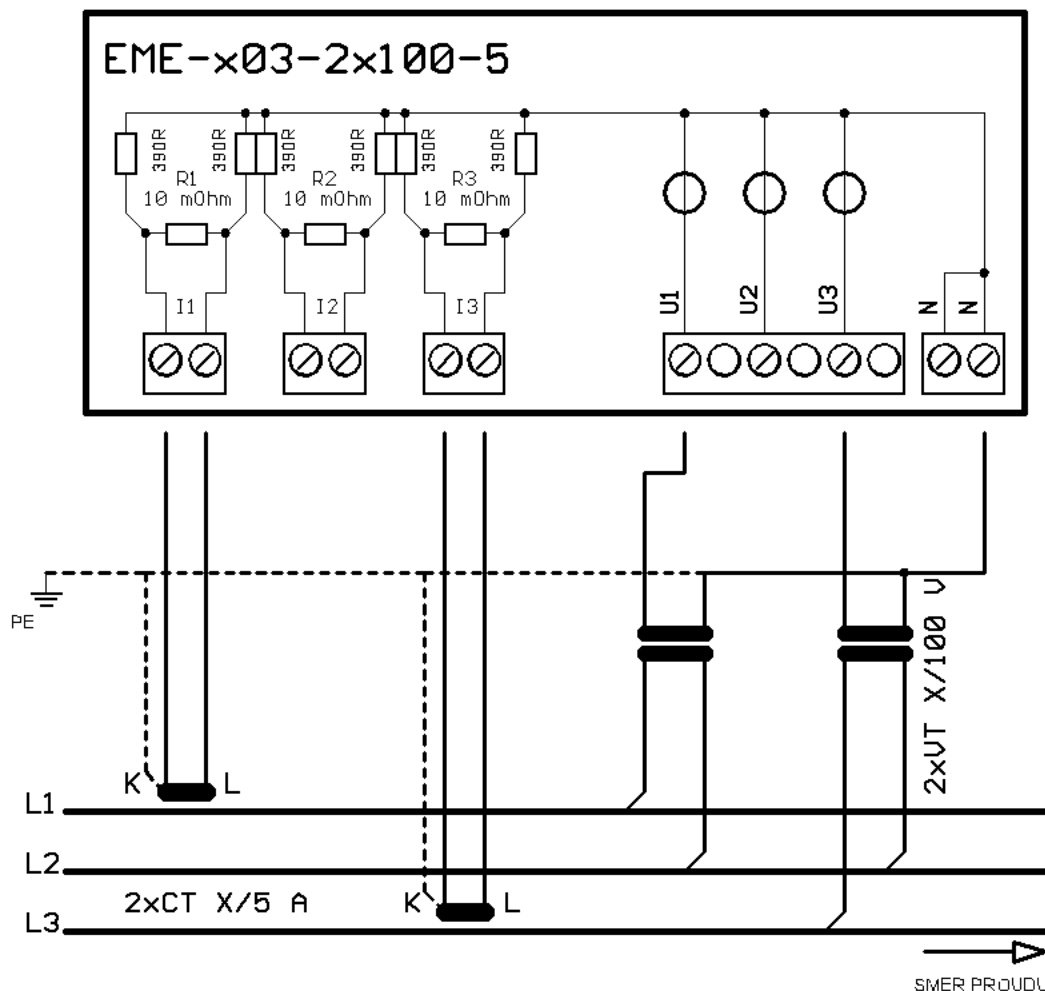


Zapojení se dvěma proudovými transformátory (provést korekci $\times 1.5!$):



Nepřímé zapojení elektroměru – Aronovo zapojení

UDAJ CISELNIKU NASOBIT x (CTR x VTR)



Kde:

CTR...převod proudových traf
VTR...převod napěťových traf