

EME-103

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



Oblast použití

Elektroměr EME-103 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-103 je jednotarifní statický elektroměr pro polopřímé nebo nepřímé měření činné energie ve třídě přesnosti 2 s elektromechanickým počítadlem práce a galvanicky odděleným impulsním výstupem.

Elektroměr měří energii nezávisle na směru procházejícího proudu či sledu fází a vystačí s napájením z jedné libovolné fáze (např. při výpadku). Opačný směr průchodu proudu nebo prohozený sled fází je indikován pomocí barevných signálů v levé horní části přístroje (pod děrovaným krytem svorkovnice).

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
Impulsní výstup	Typ	S0	(max. 24V/30mA)
	Váha	1200-9600-48000	imp./kWh (dle DIP)
	Šířka	125-40-8	ms
Rozměry	DIN (6M)	105 x 92 x 73	mm

Popis zapojení a montáže

Elektroměr EME-103 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). Indikace směru procházejícího proudu je však nefunkční, pokud nesouhlasí pořadí fází napětí a proudů mezi sebou! Za takové situace elektroměr neměří správně!

Červená LED označená „**LD**“ indikuje odběr (nebo dodávku) – při nulovém průtoku energie LD nesvítí, při velmi nízkém rychle bliká, při středním slabě svítí a při plném zatížení svítí naplno. Zelená LED označená „**ST**“ indikuje činnost procesoru.

Impulsní výstup (S0) je realizován pomocí optočlenu s tranzistorem v zapojení s otevřeným kolektorem. Výstupní impulsy jsou indikovány červenou kontrolkou na čelním panelu přístroje. Rychlost impulsního výstupu lze nastavit pomocí DIP přepínače (1200-9600-48000 imp./kWh). Při plném zatížení je frekvence impulsů 10 imp./sec (9600 imp./kWh).

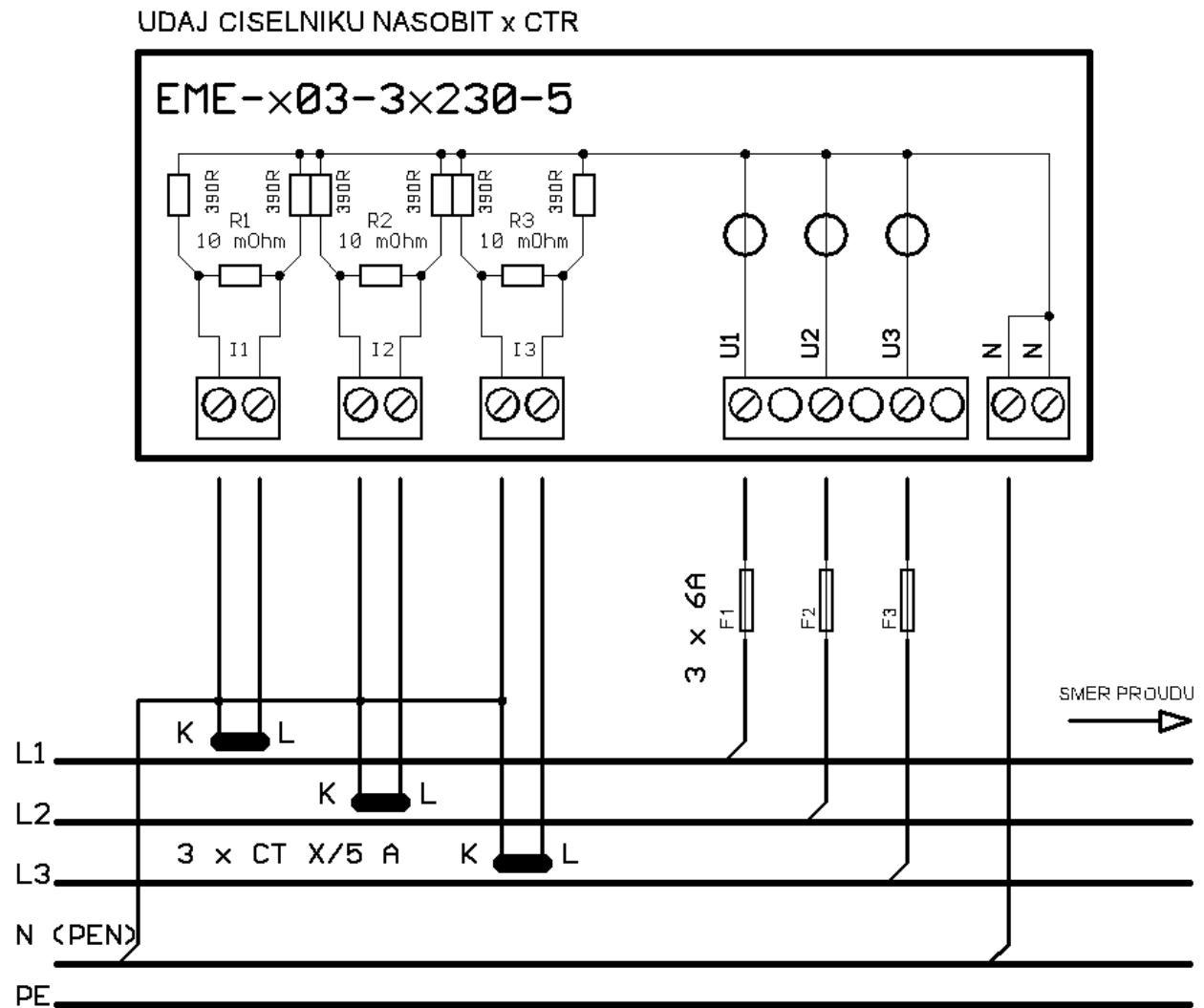
Nastavení S0 dle přepínače DIP:

1	2	3	4	S0 imp./kWh
0	0	x	x	9600
1	0	x	x	1200
X	1	x	x	48000

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 999999,99 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

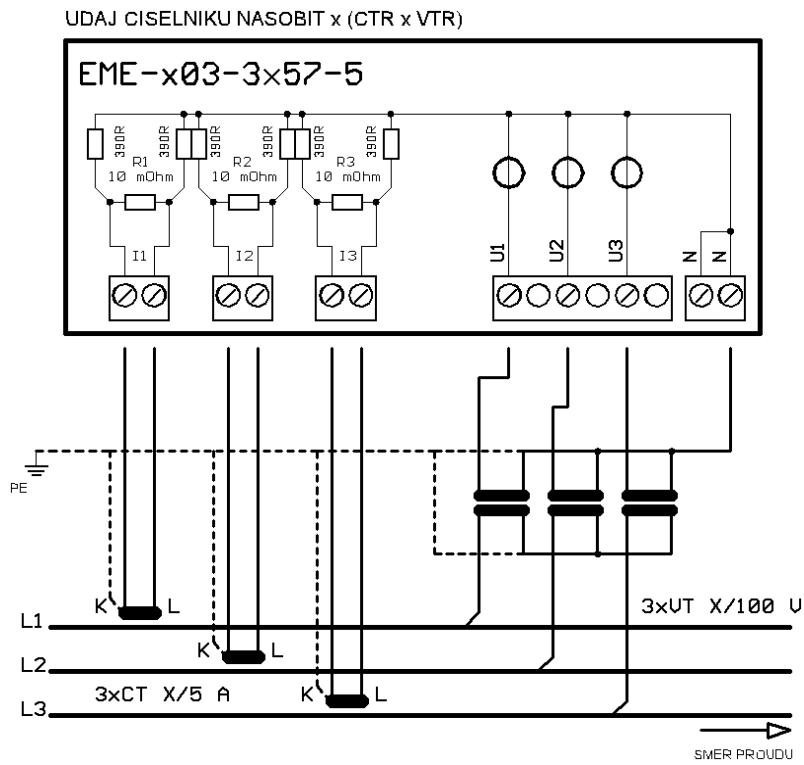


Elektroměr EME 103 používá pro měření proudu odporový bočník 10 mΩ (setina Ohmu). Při plném zatížení (5A) spotřebovává z proudového měniče výkon 0,25VA. Výhodou tohoto zapojení je velký dynamický rozsah měření (elektroměr je schopen měřit i velmi malý proud).

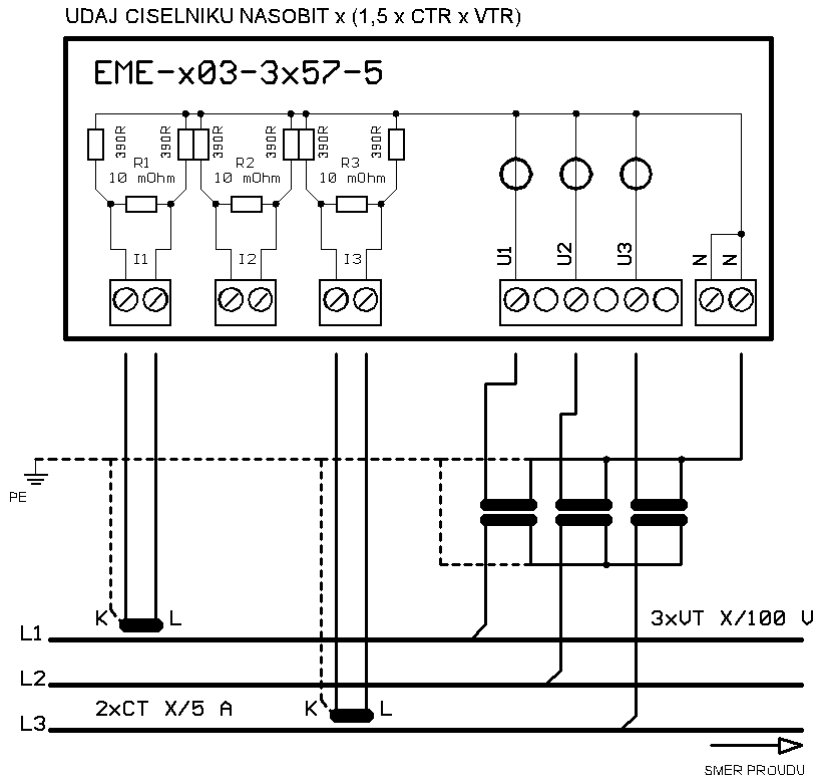
Upozornění! Sekundární vinutí proudových měničů musí být na potenciálu středního vodiče (svorka „N“ elektroměru)! Nelze připojit na vodič PE - v elektroměru by došlo k propojení vodiče „PE“ a „N“!

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

Nepřímé zapojení elektroměru

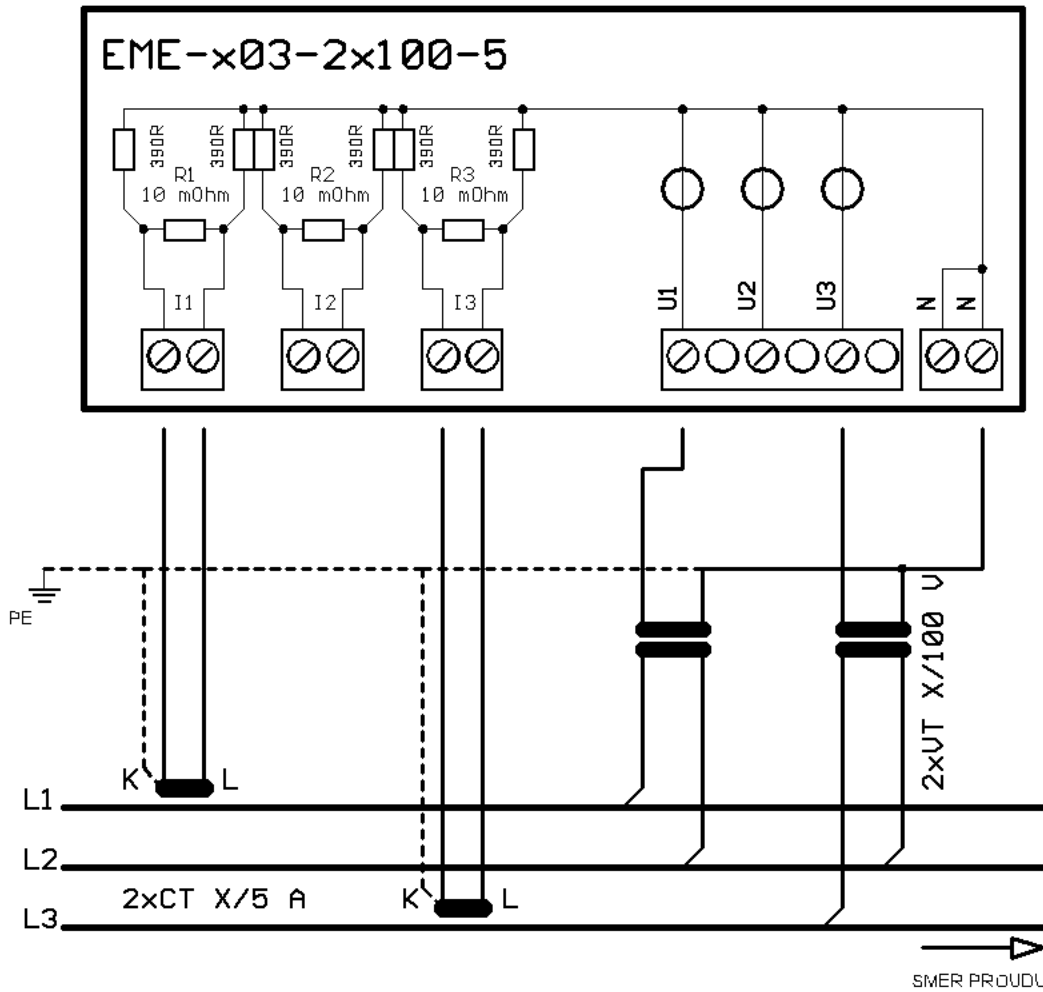


Zapojení se dvěma proudovými transformátory (provést korekci $\times 1.5!$):



Nepřímé zapojení elektroměru – Aronovo zapojení

UDAJ CISELNIKU NASOBIT x (CTR x VTR)



Kde:

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