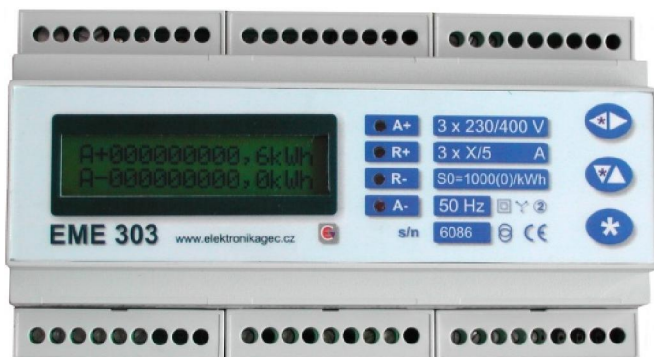


EME 303

ty kvadrantní elektroměr třífázový nepřímý pro měření odběru/dodávky činné a jalové energie ve třídílné síti s velkým dynamickým rozsahem a odděleným rychlým impulsním výstupem



Oblast použití

Elektroměr EME 303 je určen především pro podružná měření v průmyslových objektech nebo domovních instalacích, kde je zapotřebí měřit dílčí spotřebu resp. dodávky elektrické energie do sítě včetně měření jalového s možností připojení na nadřazený systém pro centrální měření popř. regulaci spotřeby energie.

Charakteristika

Elektroměr EME 303 je jednotarifní statický elektroměr pro nepřímé (resp. polopřímé) měření činné a jalové energie ve třídílné síti s podsvíceným LCD displejem a galvanicky oddělenými impulsními výstupy.

Elektroměr měří energii ve čtyřech kvadrantech – tzn., že rozlišuje odběr a dodávku činné a jalové energie. Dále elektroměr měří a zobrazuje napětí (V) a proudy (A) každé fáze zvlášť, okamžitý a průměrný únik, celkový okamžitý příkon (kVA), výkon (kW) a jalový výkon (kVAr) a také frekvenci sítě (Hz).

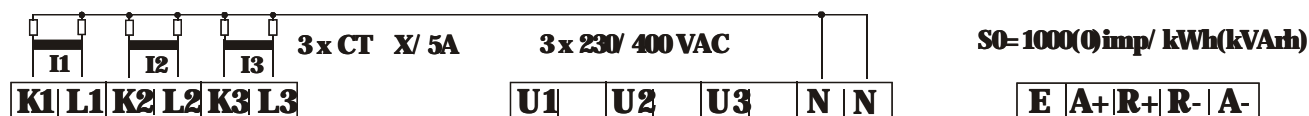
Elektroměr má čtyři impulsní výstupy: činný odběr (A+), činná dodávka (A-), jalový odběr (R+) a jalová dodávka (R-).

Technické údaje

Rozsah měření	Napětí	3 × 230/400	V	(EME 303 M)
		3 × 57,7/100	V	(EME 303 N)
	Proud	3 × X/5 (max. 6)	A	
Vlastní spotřeba	1 fáze	0,7	VA	
	3 fáze	2,0	VA	
	proudový bobínek	0,25	VA	
účetníky	činný odběr	A+	k(M)Wh	
	činná dodávka	A-	k(M)Wh	
	jalový odběr	R+	k(M)VArh	
	jalová dodávka	R-	k(M)VArh	
Rozsah účetníku při nast. převodu		999999,999 / 0 až 10	kWh, kVArh	
		9999999,99 / 10 až 100	kWh, kVArh	
		99999999,9 / 100 až 1000	kWh, kVArh	
		999999,999 / >1000	MWh, MVArh	

Impulsní výstup	Typ	S0	(max. 24V/30mA)
	Váha	10000, 1000	imp./kWh, kVArh
	Šířka	40, (200)	ms
Rozsah teplot	Pracovní	-20 až +50	°C
	Skladovací	-30 až +70	°C
Krytí		IP20	
Hmotnost		1,1	kg
Rozměry	DIN (9M)	156 x 92 x 58	mm

Zapojení svorkovnice



Popis zapojení a montáže

Místo instalace musí splňovat podmínky stupně krytí elektromerem a rozsahu provozních teplot. V místě instalace se nesmí nacházet škodlivé ižiravé plyny nebo prach. Elektromer 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 elnímu panelu v úrovni očí.

Elektromer EME 303 je nepřímo, tzn., že pro měření odebíraného proudu jsou zapotřebí vnější měniče (transformátory) proudu s převodem „**X/5 A**“. Pozor! Při montáži je nutné zohlednit vnitřní propojení proudových svorek elektromerem se svorkou „**N**“ uvnitř elektromerem!

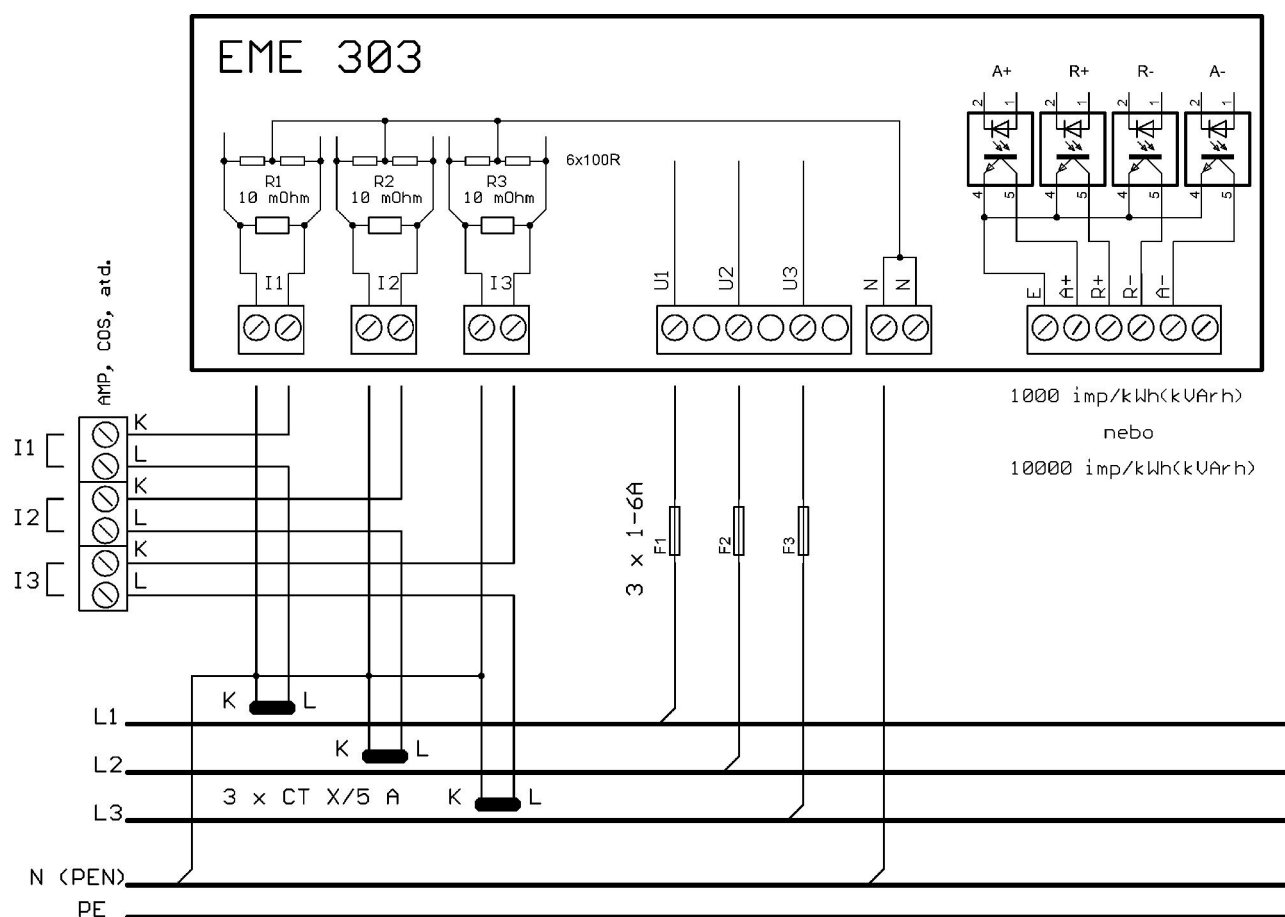
Případné prohození proudových svorek je signalizováno znaménkem mínus u proudu v příslušné fázi (pří odběru)! V takovém případě elektromer nemí správný výkon v dané fázi se odečítá od celkového výkonu.

Napávací měřicí svorky slouží souasně jako napájecí. Elektromer je nutné připojit do soustavy „**Y**“ tj. s vyvedenou neutrální svorkou (nulou). Po adí fází je vhodné dodržet. Samozřejmě se také nesmí prohodit pořadí napájecího proudu mezi sebou! Elektromer je možné provozovat i jednofázově s využitím libovolné fáze.

Vyrábí se i varianta plně nepřímo (EME 303 N). V tomto případě musí být sekundární vinutí napávacích měřicích traf zapojeny do „**Y**“ a stejně propojeny se společnou svorkou proudových měřicích!

Impulsní výstupy jsou realizovány pomocí opto lenu s tranzistorem v zapojení s otevřeným kolektorem. Výstupy se tedy napájí z připojeného zařízení (běžné standardní zapojení). Výstupní impulsy jsou indikovány červenými kontrolkami na elním panelu přístroje. Váha výstupních impulsů je nastavitelná - viz popis menu. Nastavení je nutné přizpůsobit možnostem nadřazeného systému - jak rychle je schopen zpracovávat přicházející impulsy s danou šířkou!

Doporučené zapojení

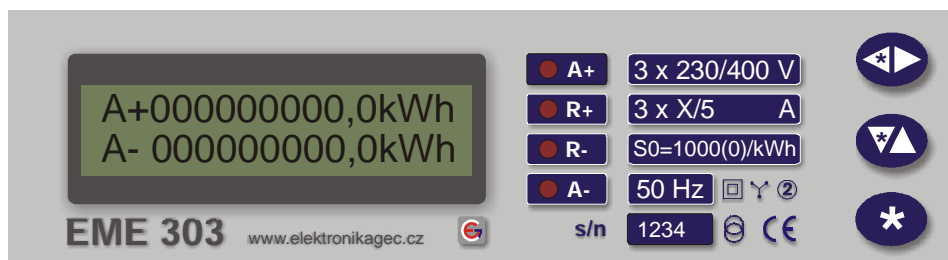


Elektroměr EME 303 používá pro měření proudu odporový bobínek 10 mΩ (setina Ohmu). Při plném zatížení (5A) spotřebává z proudového měřiče výkon 0,25VA. Výhodou tohoto zapojení je velký dynamický rozsah měření (elektroměr je schopen měřit i velmi malý proud). Nevýhodou je problematictější měření více zařízení (panelový ampérmetr, cosinometr, regulátor úhlníku, atd.) na jednu sadu proudových měřičů (proudové vstupy jsou mezi sebou propojeny přes odpory 1000Ω a spojeny se svorkou „N“). V takovém případě se doporučuje zapojit celou soustavu dle obrázku... Další přístroje musí mít proudové vstupy oddělené a plovoucí (neuzemněné).

Upozornění! Proudové měřiče (sekundár) musí být na potenciálu středního vodiče (svorka „N“ elektroměru) – nejlépe vše připojit na jednu svorku! Také nelze sekundární stranu měřičů připojit na vodič PE (v elektroměru by došlo k propojení vodiče „PE“ a „N“)!

Popis ovládání

Na elním panelu elektromeru EME 303 se nachází prosvícený dvouúhlový LCD displej, signalizace výstupních impulsů, výrobní štítek a trojice ovládacích tlačítek.



Horní dvě kurzorová tlačítka slouží pro posun v menu a editaci údajů, spodní tlačítko „*“ má dva významy. Současným stiskem tlačítka „*“ a na kterém kurzorového tlačítka se změní význam směru kurzorových tlačítek na opačný – tlačítko „doprava“ se změní na „doleva“ a tlačítko „nahoru“ bude nyní tlačítkem „dol“.

Samostatný stisk a uvolnění tlačítka „*“ způsobí vstup do editačního módu a naopak návrat z editačního do prohlížečského módu. Samozřejmě za předpokladu, jsou-li v daném okamžiku na displeji zobrazeny údaje, jež lze uživatelsky měnit.

Pro pohyb v menu na stejné úrovni použijte tlačítko „doprava“ (resp. „doleva“). Pro přesunutí na nižší/vyšší úroveň menu stisknete tlačítko „dol“ / „nahoru“.

Popis menu

A+000000000,0kWh
A-000000000,0kWh

První položka menu - registry jiných prací:

A+ ... odběr

A- ... dodávka

Počet míst za desetinnou čárkou a jednotka kWh/MWh se mění dle nastaveného převodu proudových (pop. i napových) měřících transformátorů – viz dále. Stav měřičů se ukládá do energeticky nezávislé paměti.

Přejít na další položku menu – tlačítko „doprava“.

R+000000000,0k..
R-000000000,0k..

Registry jalové práce:

R+ ... odběr (nedekompenzování)

R- ... dodávka (překompenzování)

Počet míst za desetinnou čárkou a jednotka kVAh/MVAh se mění dle nastaveného převodu proudových (pop. i napových) měřících transformátorů – viz dále. Stav měřičů se ukládá do energeticky nezávislé paměti.

Přejít na další položku menu – tlačítko „doprava“, návrat k předchozí položce menu – tlačítko „doleva“.

kVA kW kVAr
0 ±0 ±0

Zobrazení celkového přechodného výkonu. Zleva:

Zdánlivý (S), jiný (P) a jalový (Q) výkon.

Platí:

$$S^2 = P^2 + Q^2$$

U1 U2 U3
0V 0V 0V

Zobrazení hodnot napětí ve fázích 1 – 2 – 3
Zde zobrazené hodnoty napětí se neprovoztávají dle nastaveného převodu napětíových měřících transformátorů.

I1 I2 I3
±0 ±0 ±0 A

Zobrazení zdánlivých proudů v jednotlivých fázích.
Záporná hodnota signalizuje jinou dodávku nebo prohození proudů od měřícího proudu. Pomocí klešového ampérmetru lze provést orientační kontrolu nastavení elektromotru (převod CT).

PF_Inst PF_Avar
±1.000 1.000

Zobrazení okamžitého a průměrného účinníku.
Záporná hodnota okamžitého účinníku signalizuje jalovou dodávku. Průměrný účinník se vypočítává z hodnot účinníků (A+, R+).

F=50 Hz
E=MISSINGPHASE1

Zobrazení kmitočtu sítě a chybová hlášení

Hlášení	Význam
NO ERROR	Bez chyby
MISSING PHASE 1	Výpadek napětí fáze 1
MISSING PHASE 2	Výpadek napětí fáze 2
MISSING PHASE 3	Výpadek napětí fáze 3
PHASE SEQUENCE	Chybný sled fází

EME 303
FW v1 6/02/2007

Zobrazení informací o verzi FirmWare

Set&Servis
↓ ---end

Poslední položka menu. Stisk tlačítka „*doprava*“ způsobí přechod na první položku menu. Stiskem tlačítka „*dol*“ se zobrazí menu o úrovně níže...

N které následující položky menu vyžadují před vstupem do editačního módu vložit **servisní PIN: 0008!**

CTR[A/A]= 1
VTR[V/V]= 1

Nastavení převodu proudových (CTR) a napětíových (VTR) transformátorů.
Př. Pro proudové měření 500/5 A vložit hodnotu 100!

Pozn. Do paměti přístroje se stav účinníků ukládá bez přechodu! Změna převodu se tudíž okamžitě promítne změnou údajů účinníků na displeji!

S0=10000 imp/kWh
LINEAR=NO

Nastavení váhy výstupních impulsů (10000 nebo 1000) imp/kWh (kVArh).
Zapnutí/Vypnutí linearizace frekvence výstupních impulsů. Pokud je linearizace vypnuta („NO“), interval mezi impulsy není píkonstantním odběrem pravidelný. Při kalibraci elektromotru je naopak vhodné linearizaci vypnout!

Maximální frekvence (při 100% zatížení) a šířka výstupních impulsů je:

Nastavení výstupu S0	Šířka impulsu [ms]	Max. kmitočet [Hz] EME 303 M/N
10000 imp/kWh (kVArh)	40	12 / 3
1000 imp/kWh (kVArh)	200	1,2 / 0,3

Upozornění!

Váha impulsu platí k sekundárnímu výkonu. Frekvence výstupních impulsů při daném zatížení je tedy nezávislá na nastaveném převodu CTR popř. VTR!

Nadřazený monitorovací systém, který snímá tyto impulsy, se nastaví na váhu impulsu převodu teného na primár.

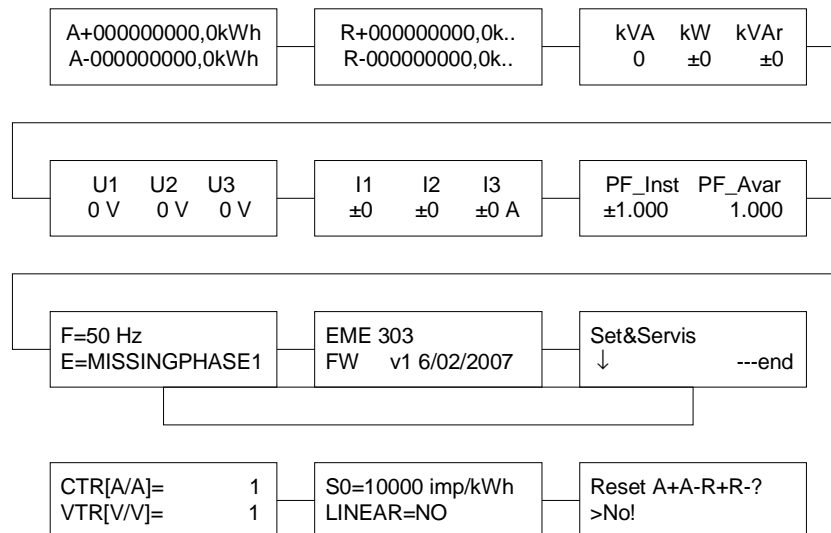
Příklad pro převod CTR = 500/5 = 100

Váha impulsu převodu teného na primár pak je: 10000/100 = 100 imp/kWh

Reset A+A-R+R-? >No!

Vynulování číselníků jiných a jalové práce.

Struktura menu



Likvidace a recyklace



Tento elektronický výrobek nesmí být likvidován s běžným odpadem.
Zajist' te odbornou likvidaci výrobku.

Po ukon' ení používání musí být celý výrobek odeslán k odborné likvidaci. Odborná firma, která má likvidaci odpadu provést, musí mít oprávn' ení místních ú ad .

Obchodní ozna' ení, objednání

<i>Typ</i>	<i>parametry</i>	<i>popis</i>
EME 303 M	3x 230/400 V, 3x X/5 A	Polop ímý
EME 303 N	3x 57,7/100 V, 3x X/5 A	Nep ímý