

POMÁHAME: Ako správne vybrať vhodný AC/DC elektromer ?

Pre správny výber najvhodnejšieho prístroja na požadovaný účel je potrebné poznať niekoľko základných informácií o mieste montáže, pomocou ktorých sa ľahko obmedzí široká ponuka prístrojov na niekoľko práve vhodných typov.

Prúdový rozsah.

Toto je úplne zásadné informácie, ktorá určí, či bude možné použiť prístroj s vstavanými meracími transformátormi prúdu (**tzv. Priame merania**), alebo bude nutné použiť prístroj s externými transformátormi, ktoré sa musia dokúpiť ako **príslušenstvo (tzv. Nepriame meranie)**. Hodnotu prúdového rozsahu môžeme zistiť podľa projektovej dokumentácie, alebo podľa použitého istiaceho prvku. Väčšina prístrojov na priame meranie má maximálny rozsah 3x65A. Nad túto hodnotu je nutné vždy použiť prístroj s nepriamym meraním a prikúpiť externé prúdové transformátory, pre ktorých správny výber je nutné poznať prúdový rozsah a priemer vodiča, alebo rozmer zbernice, na ktorej bude transformátor navlečené.

Spôsob montáže do rozvádzača.

Elektromery existujú prevažne v dvoch variantoch montáže. Čoraz viac sa **používa montáž na DIN lištu**, ktorá je univerzálnym nosičom väčšiny prvkov novo kompletovaných rozvádzačov. Ak je vyžadovaný častý prístup k displeji prístroja, alebo k jeho ovládacím prvkom, sú niektoré prístroje pripravené pre montáž do otvoru v paneli, kde predná časť prístroja je pred panelom a vlastné telo a prípojné miesta sú za panelom.

Fakturačnú alebo podružné meranie.

Elektromery sa dodávajú s **rozdielnou úrovňou metrologické certifikácie**. Pokiaľ je požadovaný prístroj, ktorého namerané **údaje budú využité pre finančné transakcie**, je nutné použiť prístroj s overením autorizovanej skúšobne, väčšinou podľa novej smernice Európskej únie 2004/22 / ES o meradlách (skrátene smernica MID). Takýto prístroj je skúšobňou otestovaný a označený metrologickými značkami na typovom štítku prístroja. Ku konkrétnemu výrobnému číslu prístroja (alebo skupine čísel) je vydaný certifikát o vykonanej skúške, ktorého kópiu je možné na požiadanie zaslať koncovému užívateľovi. Ak je požadované iba **meranie pre vlastnú potrebu** a sledovanie spotreby, nemusí byť použitý fakturačný prístroj, ale je možné použiť elektromer bez tejto certifikácie. Po technickej stránke sa jedná o celkom rovnocenné meradlo, ale taký prístroj je pochopiteľne lacnejšie.

Komunikačné rozhranie, vstupy a výstupy.

Elektronické elektromery môžu mať výstupný komunikačný port, ktorým možno odovzdávať merané údaje na diaľku. Ako základné sa používa sériový port v priemyselnej variante RS485, alebo môže byť osadený priamo Ethernet port pre prenos dát po bežnej LAN sieti prípadne bezdrôtovo (Wi-Fi). Sériový port je možné prepojiť samostatnou zbernicou RS485 do centrálného počítača, alebo je možné použiť prevodník RS485 / Ethernet a pre vzdialenejšie prenos dát využiť už vybudované LAN siete. Rovnako tak je možné použiť Wi-Fi router s portom RS485 pre priame napojenie na bezdrôtovú sieť. Lacnejšie elektromery nemajú komunikačný port, ale len pulzné výstupy, ktorými sa prenáša iba informácie o spotrebe činnnej alebo jalovej energie (každý pulz má definovanú váhu v kWh alebo kvarh).

Ďalej je možné, aby mal prístroj digitálne vstupy, ktorými je možné prepínať meranie vo viacerých tarifách, alebo je možné ich využiť ako vstupy pre pulzné signály z prietokomerov vody, plynu, vykurovacieho média, alebo z ďalšieho elektromera. Tiež je týmto spôsobom možné sledovať polohy blízkych stýkačov a prepínačov. Ak je prístroj vybavený digitálnymi výstupmi, je možné ich využiť ako signalizáciu limitných stavov niektorých meraných veličín (alarmy), alebo je možné naprogramovať, ako diaľkové ovládanie, kde výstup spína vybraný obvod na základe povelu po komunikačnej linke.

K väčšine elektromerov s komunikáciou sa dodáva **jednoduchý servisný softvér zadarmo**, pomocou ktorého je možné nastaviť parametre elektromera na diaľku, kopírovať rovnaké nastavenie do viac prístrojov a sledovať práve merané hodnoty.

Čo je to fakturačný elektromer:

Fakturačný elektromer je merací prístroj, ktorého namerané údaje budú využité pre finančné transakcie.

Podľa najnovšej legislatívy musí taký prístroj spĺňať stanovené podmienky, ktoré boli vydané v smernici Európskej únie 2004/22 / ES o meradlách "Measuring Instruments Directive" - skrátené MID.

Certifikácia, označenie prístroja, dokumenty:

Každý certifikovaný fakturačný prístroj musí byť overený v autorizovanej skúšobni a po vykonaní skúšky je označený metrologickými značkami na typovom štítku prístroja. Ku konkrétnemu výrobnému číslu prístroja (alebo skupine čísel) je vydaný certifikát o skúškach.

Originál certifikátu je archivovaný u subjektu, ktorý overenie zadal, alebo ktorý uviedol príslušný prístroj na trh. Certifikát sa automaticky ku každému meradlu neprikladá, ale ak je potrebné doložiť overenie prístroja do odovzdávacie projektovej dokumentácie, je možné si kópiu certifikátu, aj opakovane v priebehu platnosti overenia, vyžiadať. Pri požiadavke na zaslanie príslušného certifikátu je nutné súčasne oznámiť výrobné čísla elektromerov, ku ktorým má byť certifikát zaslaný.



Doba platnosti fakturačného overení je u elektronických elektromerov 10 rokov. Posledné dve číslice roka, kedy bolo overenie vykonané, je uvedené na výrobnom štítku prístroja v obdĺžniku spoločne s písmenom M. Obdobie platnosti sa počíta od 1. januára nasledujúceho roku.

Prvotné nastavenie parametrov - uvedenie do prevádzky:

U niektorých overených prístrojov, najmä na nepriame meranie, je nutné po montáži na odberné miesto vykonať úvodné nastavenie elektromera (MID starting procedure). V tomto špeciálnom nastavovacom režime sa nastavujú prevodné konštanty externých prúdových a napätových transformátorov a je možné vynulovať počítadla energiou. **POZOR:** Po vykonaní tohto nastavenia sú zadané parametre zapísané do pamäte prístroja a ďalej je už nemožno meniť. Až v tomto okamihu začína prístroj merať. Tým je zaručené, že nastavenie meracích obvodov je od začiatku merania stále rovnaké a nemohlo s ním byť manipulované. Pri prípadnom premiestnení meradla na iné odberné miesto je nutné zaslť prístroj do skúšobne na kontrolu a na prehranie firmware. Podrobné postupy nastavenia sú popísané v návodoch na obsluhu pri jednotlivých typoch.

Dva spôsoby merania u overených elektromerov

Spôsob merania je rozlíšený pomocným písmenom A/B v objednávacom kóde prístroja.

Typ A: Elektromer zaznamenáva všetku uplynulou energiu na jedno počítadlo (certifikované podľa MID) bez ohľadu na smer toku prúdu (export / import). Nezáleží na smere a polarite pripojenie externých transformátorov prúdu, alebo na rozlíšení pripojovacích svoriek na prírodné a výstupné, preto je tiež označovaný ako "Easy Connection" (jednoduché pripojenie). Tento typ je vhodný pre odberné miesta, kde je len odber a neexistuje žiadna možnosť, že by mohla nastať zásobovanie verejnej siete.

Typ B: Elektromer zaznamenáva odobranú energiu tečúcou v smere spotreby na jedno počítadlo (certifikované podľa MID). Energia tečúcou v opačnom smere (export) sa môže zaznamenávať na druhé počítadlo (bez certifikácie), ale len keď je ním daný elektromer vybavený. Ak prístroj s meraním typ B nie je vybavený druhým počítadlom, potom sa táto energia nikde neregistruje. U tohto typu merania je nutné starostlivo vykonať inštaláciu a zapojenie externých transformátorov prúdu. Tento typ je vhodný pre meranie oboch smerov toku energie (spotreba / výroba), ale len typy s viacerými počítadlami. Pri typoch s jedným počítadlom je využitie pre meranie len jedného smeru energie.

Použitý zdroj informácie: ENIKA CZ, 2016