

Účtovanie spotreby výhradnosti. Účtovné prostriedky. Ascoe

V podnikoch je zúčtovací (alebo komerčný) **účet výdavkov na elektrickú energiu**, na ktorej sa podnik vyrovná s organizáciou dodávok energie podľa taríf schválených regionálnou energetickou komisiou. Podniky majú navyše často meracie prístroje na **reguláciu spotreby elektrickej energie** v podniku. Tieto zariadenia sa používajú na technické (kontrolné) účtovanie **spotreby elektriny**. Pomocou technického účtovníctva v podniku môžete analyzovať **spotrebu elektriny** v podniku, vypočítať konkrétne náklady na elektrinu, zostatky **spotreby elektriny** atď.

Spotreba elektriny sa najčastejšie používa na **meranie aktívnych a reaktívnych elektromerov**. Prax ukazuje, že ak namiesto indukčného starého meracieho prístroja, vložíte presnejší elektronický, ten druhý, aj keď drahý, ale zvyčajne sa rýchlo vypláca. Koniec koncov, je známe, že reguláciu komerčných meračov vykonávajú organizácie dodávajúce energiu a túto reguláciu vykonávajú spravidla, aj keď v rámci presnosti elektromerov, ale vždy v ich prospech. Z tohto pravidla sú, samozrejme, výnimky, ale pomerne zriedkavé. Tu je príklad **šetrenia peňazí** s takou náhradou. Napríklad nahradením indukčného merača triedy 1.0 elektronickým meradlom Delta 8010-01 triedy 0,5 môže spoločnosť ušetriť až 0,2% z rozdielu v odčítaných údajoch z merača. Je to veľa? Urobme jednoduchý výpočet. Ak je priemerné zaťaženie plynomerom približne 500 kW a na rok elektromer účtoval **spotrebu elektrickej energie** 4 milióny kWh, potom 0,2 % z týchto nákladov bude 8000 kWh. Merač pri zohľadnení nákladov na inštaláciu sa vyplatí za menej ako štvrtinu.

Počet zúčtovacích metrov v podniku musí byť minimálny a odôvodnený prijatou schémou dodávky energie. Ak má spoločnosť predplatiteľov, každý z nich musí mať svoj vlastný **merač**. Merače by sa mali spravidla inštalovať na hranicu rovnováhy medzi spotrebiteľom a organizáciou dodávajúcou energiu. Hranica rozdelenia najčastejšie prechádza na VN výkonových stupňových transformátorov. **Merače osídlenia**, ktoré zohľadňujú spotrebu elektriny na VN strane, sa pripájajú pomocou meracích transformátorov napätia (TN) a prúdových transformátorov (TS). Trieda presnosti meracích transformátorov musí zodpovedať triede presnosti vypočítaných meračov a pre vypočítané merače nesmie byť horšia ako 0,5. Meracie zariadenia sú pripojené prostredníctvom vozidiel s triedou presnosti 1, ochrana prúdového relé - prostredníctvom vozidiel s triedou presnosti 3.

Pri vykonávaní energetického auditu je potrebné venovať pozornosť súladu transformačných koeficientov vozidla s pripojeným zaťažením, pričom sa musí zohľadniť prevádzka v núdzových režimoch (napríklad pri zaťažení napájanom z jedného transformátora po spustení AVR sa začne napájať z iného transformátora). V dôsledku zníženia výroby a odstavenia jednotlivých elektrických prijímačov došlo v mnohých podnikoch k zvýšeniu transformačných faktorov vozidla. Za prúdový transformátor s nafúknutým transformačným koeficientom sa považuje taký, v ktorom pri 25 % pripojeného zaťaženia je prúd v sekundárnom okruhu vozidla menší ako 10 % nominálneho (tj menší ako 0,5A, pretože nominálny prúd merača je 5A). S nafúknutými transformačnými koeficientmi a prevádzkou s nízkym zaťažením sa zvyšuje chyba merania spotreby elektrickej energie, čo spôsobuje ďalšie finančné náklady.

Na obr. 1 sú znázornené rôzne **schémy zapojenia** meračov aktívnej energie. Transformátory napätia zvyčajne merajú napätie všetkých troch fáz. Niekedy sa však používajú aj schémy s prepojením TN na dve fázy. Prierez vodičov alebo káblov z prúdových transformátorov do meračov musí byť najmenej 2,5 mm² pre meď a 4 mm² pre hliník.

Pri výpočte spotreby elektriny je potrebné zohľadniť transformačné koeficienty vozidla a HP. Namerané hodnoty by sa mali vynásobiť korekčným faktorom $K_{\text{popr.}} = K_{\text{ts}} \cdot K_{\text{tn}}$.

Dvakrát ročne v júni a decembri v „režimových dňoch“ zaznamenáva každá spoločnosť počas dňa (každá polhodina alebo hodina) hodnoty všetkých vypočítaných metrov aktívnej (a ak vôbec nejakej, reaktívnej) energie. Tieto údaje umožňujú získať obraz o denných nákladoch podniku, ktoré sa môžu použiť pri analýze výberu druhu taríf, za ktoré podnik platí za elektrinu.

Automatizované systémy riadenia a účtovania elektrickej energie (ASKOE)

Túžba podnikov zefektívniť kontrolu spotreby elektrickej energie, ako aj zabezpečiť lepšiu ovládateľnosť pri výbere druhu tarify za elektrinu, viedla k rozsiahlemu zavedeniu systému ASKOE a miestneho zariadenia na zber a spracovanie údajov (LUZOD) v priemyselných podnikoch.

Systémy ASKOE umožňujú riešiť tieto úlohy:

- Zhromažďovanie informácií na účely ich použitia v obchodných dohodách medzi účastníkmi trhu (vrátane zložitých taríf);
- Tvorba štatistického výkazníctva;
- Prevádzková kontrola a analýza režimov spotreby elektrickej energie a spotreby elektrickej energie samostatnými spotrebiteľmi (obchod, pobočka, inštalácia atď.) A podnikom ako celkom;
- Optimálne riadenie záťaže spotrebiteľov;
- Včasný zistenie neoprávneného pripojenia do elektrickej siete podniku;
- Kontrola spoľahlivosti odpočtov elektromerov.

Technické prostriedky ASKOE by mali zahŕňať:

- presné mikroprocesorové elektromery;
- certifikované zariadenia na zber informácií z elektromerov a ich prenos do vyšších úrovní správy (PZPD);
- komunikačné kanály;
- prostriedky na spracovanie informácií (najčastejšie bežné osobné počítače).

Zariadenia PZPD musia zabezpečiť súčasné odstránenie všetkých parametrov.

Je lepšie uviesť merače triedy 0,2S alebo 0,5S do obchodného účtovníctva, do technického účtovníctva - trieda 1,0. Takmer všetky moderné digitálne merače v maximálnej konfigurácii môžu zohľadniť tarify aktívnej a jalovej energie a výkonu v dvoch smeroch, zaznamenať maximálny výkon záťaže v danom časovom intervale, zmerať niektoré parametre kvality elektriny (prúd, napätie, účinník), poklesy napätia atď.) a uložiť namerané parametre do pamäte až jeden rok. Merače musia mať rozhrania na prenos údajov. Informácie sa môžu prenášať prostredníctvom telefónnych káblov, rádiových alebo RF modemov, ako aj cez mobilný telefón. Ak staré meracie prístroje prenášali impulzy a v prípade prasknutia komunikačnej linky sa odčítali údaje z meracieho prístroja, nové meracie prístroje prenášajú hotové údaje v kWh v čase ich pripojenia. Nové merače preto poskytujú úplne spoľahlivé informácie a sú to prakticky počítače.

ASKOE umožňuje nielen vyriešiť problém účtovania spotreby elektrickej energie. Na základe ASKOE je možné vytvoriť systém, ktorý nepretržite riadi konkrétne náklady na elektrickú energiu, a to tak na divíziách podniku, ako aj na samostatných technologických zariadeniach. V prípade neplánovaného zvýšenia špecifickej spotreby elektriny v jednotlivých zariadeniach pomocou ASKOE môžete zistiť príčiny a konať. Inými slovami, spoločnosť zavedie prísnu kontrolu konkrétnych nákladov na elektrinu, čo nepochybne zvýši výrobnú disciplínu a ušetrí 6 - 12 % elektrickej energie. Takýto systém okrem toho zabráni neoprávnenému pripojeniu odberateľov elektriny k rozvodnej sieti.

Source URL: <https://patriot-nrg.com/sk/content/uctovanie-spotreby-vyhradnosti-uctovne-prostriedky-ascoe>