



CERTIFIKÁT č. C/350030/126/221/99 - 053

zo dňa 26. 8. 1999

Štátna skúšobňa SKTC – 126 pri Slovenskom metrologickom ústave oprávnená na výkon certifikácie výmerom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 196/1998 zo dňa 29. mája 1998 vydanom podľa § 6 zákona č. 30/1968 Zb. o štátnom skúšobníctve v znení neskorších predpisov a v súlade s výmerom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 195/1998 zo dňa 29.5.1998 určujúcim výroby-meradlá podľa § 24a uvedeného zákona na povinnú certifikáciu vydáva podľa § 24c tohto zákona a § 5 vyhlášky Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 246/1995 Z. z., o certifikácii výrobkov toto rozhodnutie.

Výrobok: Statický trojfázový elektromer, typ ETS 410 a ETS 310
Číselný kód colného sadzovníka: 9028 30
Prihlasovateľ: Křížik, a.s., Solivarská 1, 080 01 Prešov
IČO: 317 19 228
Výrobca: Křížik, a.s.

Týmto certifikátom sa podľa § 24 uvedeného zákona potvrdzuje:

a) zhoda vlastností uvedeného typu výrobku s týmito právnymi predpismi, technickými normami a technickými dokumentmi:

STN IEC 1036

pri dodržaní technických údajov a podmienok, uvedených v prílohe k tomuto certifikátu;

b) predpoklady výrobcu na trvalé dodržiavanie kvality certifikovaných výrobkov vo výrobe.

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené. Meradlá certifikovaného typu podliehajú ako určené meradlá povinnému overeniu pred uvedením do obehu počas ich používania podľa zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii.

Výsledky skúšok a zistení o zhode určených vlastností certifikovaného výrobku a previerke systému zabezpečovania kvality výrobkov sú uvedené v protokole č. 13/240/99 zo dňa 24. 8. 1999.

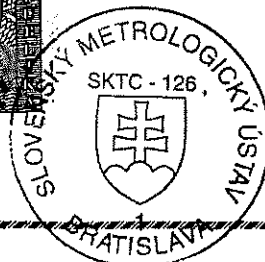
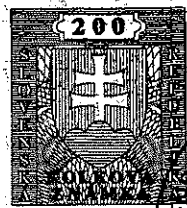
Prihlasovateľ má povinnosť používať slovenskú všeobecnú certifikačnú značku C_{99}^{126} v zmysle prílohy k vyhláške č. 246/1995 Z. z.


Prihlasovateľ má právo prikladať kópiu certifikátu ku každej dodávke výrobkov.

Platnosť certifikátu je obmedzená na obdobie od: 26. 8. 1999 do: 26. 8. 2009

Poučenie: Proti tomuto rozhodnutiu môže prihlasovateľ podať odvolenie na Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava prostredníctvom tejto štátnej skúšobne do 15 dní odo dňa jeho doručenia.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou tohto rozhodnutia. Obsahuje celkovo 6 strán, z toho 3 strany textu a 3 strany prílohy „Označenie typu“.




Doc. Ing. Peter Kheppo, DrSc.
vedúci štátnej skúšobne
SKTC - 126

STATICKÝ TROJFÁZOVÝ ELEKTROMER typ ETS 410 a ETS 310**1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE**

Výrobca : KŘÍŽÍK a.s.
Solivarská 1
080 01 Prešov, SR

2. POPIS MERADLA**2.1 Charakteristika meradla**

Statické trojfázové elektromery na meranie elektrickej energie typ ETS 410 a typ ETS 310 firmy KŘÍŽÍK a.s.:

- sa používajú v trojfázových sústavách s frekvenciou siete 50 Hz alebo 60 Hz;
- môžu byť vyhotovený na meranie elektrickej energie priamo, alebo pomocou meracích transformátorov prúdu alebo meracích transformátorov prúdu a napätia v trojvodičovej alebo štvorvodičovej sieti.

Statické trojfázové elektromery umožňujú:

- meranie činnej a zdanlivej energie;
- meranie činnej a zdanlivej energie v oboch smeroch toku energie;
- zobrazenie nameraných údajov energie na displeji;
- zobrazenie ďalších nameraných a vypočítaných hodnôt programovacích údajov, poplachových signálov, reálneho času a kalendára na displeji;
- komunikáciu s osobným počítačom cez optické rozhranie;
- prenos nameraných údajov prostredníctvom siete alebo rádiového signálu;

2.2 Princíp činnosti

Meracie ústrojenstvo elektromera je elektronické.

2.3 Popis jednotlivých častí meradla

Konštrukčne elektromer pozostáva z:

- elektronického ústrojenstva, ktoré tvoria spodná a vrchná doska plošných spojov (na spodnej doske je umiestnená meracia a zdrojová časť elektromera, na vrchnej doske sa nachádza riadiaci modul s mikroprocesorom a periférnymi obvodmi);
- zobrazovacieho modulu;
- vstupného a výstupného modulu;
- modulu sledovania úrovne napájacieho napätia, modulu sériového optického rozhrania a ovládania elektromera.

Elektromer má hodiny reálneho času s kalendárom s rozlíšením dňa v týždni, prístupnosti roka a prechodom na letný a stredo-europský čas.



Elektronického ústrojenstva elektromera je zabudované v celoplastovom puzdre, ktoré tvoria spodok, priehľadné veko a kryt svorkovnice. Na veku elektromera sú umiestnené dve optické rozhrania a tlačítka nulovania a ovládania. Nulovacie tlačítko je vybavené posuvným dielom s možnosťou plombovania.

Poznámka: Jednotlivé verzie vyhotovenia elektromera sa líšia prídavnými písmenami a číslami za označením typu elektromera (viď príloha „Označenie typu“).

3. ZÁKLADNÉ METROLOGICKÉ A TECHNICKÉ ÚDAJE

trieda presnosti elektromera:	1 alebo 2 (podľa STN IEC 1036);
menovité napätie U_n :	
- pre priame zapojenie:	100; 120; 127; 200; 220; 230; 240; 277; 380; 400 alebo 480V;
- pre nepriame zapojenie:	57,7; 63,5; 100; 110; 115; 120; 173; 190; 200 alebo 220 V;
menovitý prúd I_n :	
- pre priame zapojenie:	5; 10; 15; 20; 30; 40; alebo 50 A;
- pre nepriame zapojenie:	1; 2; 2,5 alebo 5 A;
maximálny prúd I_{max} :	
- pre priame zapojenie:	120 A;
- pre nepriame zapojenie:	10 A;
spotreba napäťového obvodu:	5 VA/1W;
spotreba prúdového obvodu:	0,1VA;
menovitá frekvencia:	50 Hz alebo 60 Hz;
hmotnosť:	max. 2,5 kg;
krytie:	IP 51;

4. SKÚŠKA TYPU

Na základe skúšky vykonanej štátnou skúšobňou SKTC – 126, laboratóriom elektriny v Slovenskom metrologickom ústave a odborným posúdením dokumentácie výrobcu bolo zistené, že meradlo spĺňa všetky metrologické a technické požiadavky predpisu STN IEC 1036 „Statické striedavé watt hodinové elektromery na činnú energiu (triedy presností 1 a 2)“ (1996)

Výsledky zistení o zhode určených vlastností certifikovaného výrobku a previerke systému zabezpečovania kvality výrobkov sú uvedené v protokole č. 13/240/99 zo dňa 24.08.1999.

5. ÚDAJE NA MERADLE

Na štítku elektromera sú vyznačené nasledujúce údaje:

- označenie výrobcu;
- označenie typu elektromera;
- druh siete pre ktorú je elektromer určený (použitím grafického symbolu);



- označenie triedy presnosti;
- výrobné číslo a rok výroby;
- menovité napätie;
- menovitý a maximálny prúd;
- menovitá frekvencia;
- jednotka meranej energie;
- konštanta elektromera;
- značka druhu izolácie (použitím grafického symbolu);
- certifikačná značka : C_{99}^{126} ;
- identifikačné číslo typu meradla: 221/99-053;

6. OVEROVANIE

a) Overovanie sa vykonáva podľa predpisov STN IEC 1036 „Statické striedavé watt hodinové elektromery na činnú energiu (triedy presnosti 1 a 2)“ (1996) a špecifikácie výrobcu.

b) Elektromery, ktoré zodpovedajú technickým požiadavkám STN IEC 1036 a IEC 1268 a vyhovujú skúškam sa opatria na veku elektromera, na posuvnom diely obslužných tlačítek a na kryte svorkovnice plombami.

7. ČAS PLATNOSTI OVERENIA

Čas platnosti overenia je určený Výmerom ÚNMS SR č. 198/1998 z dňa 29.05.1998 o určených meradlách a podľa položiek 4.4 a 4.5 je päť rokov.

8. VZORKY MERADIEL

Vzorka meradla typ ETS 410 M2MMX s výr.č. 0220566 je uložená v SKTC – 126, v laboratóriu elektriny.

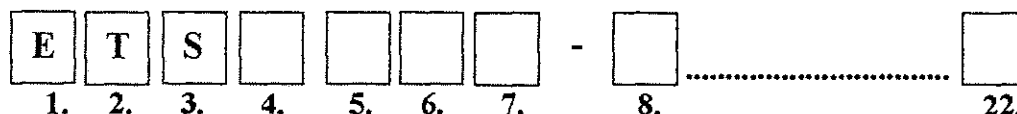
Dátum vydania: 24.08.1999

Skúšky vykonal: Ing. J. Hanák

Prílohu schválil: vedúci laboratória 240, Ing. P. Vrabček, CSc.



Označenie typu elektromera ETS 410 (ETS 310)

**Typový rad:**

1. E – označenie elektromera;
2. T – trojfázový;
3. S – statický (elektronický);

Druh meranej energie:

4. – bez označenia, meranie činnnej energie odber, dodávka, odber – dodávka;

Druh siete:

5. 3 – trojvodičová;
- 4 – štvorvodičová;

Trieda presnosti:

6. 1 – trieda presnosti 1 pre činnú energiu;

Inovačný rad:

7. 0 – trojfázový elektromer, snímanie prúdu prúdovým transformátorom a napätia odporovým deličom, celoplastové púzdro s vymeniteľnou svorkovnicou do 120A;

Funkcia zobrazovacej jednotky:

8. S – jedna sadzba;
- D – dve sadzby;
- T – tri sadzby;
- Q – štyri sadzby;
- M – elektronické sadzbové zariadenie;

Typ zobrazovacej jednotky:

9. 0 – bez zobrazovacej jednotky (len vysielači elektromer);
- 1 – elektromechanická zobrazovacia jednotka;
- 2 – LCD displej;

Spôsob zapojenia:

10. 1 – trojfázové trojvodičové priame;
- J – trojfázové trojvodičové polopriame;
- K – trojfázové trojvodičové nepriame;
- L – trojfázové štvorvodičové priame;
- M – trojfázové štvorvodičové polopriame;
- N – trojfázové štvorvodičové nepriame;



Vstupný obvod:

11. A – ovládanie sadzbového prepínača sieťovým napätím (230V, 50 alebo 60Hz) alebo jednosmerným napätím 230V;
B – ovládanie sadzbového prepínača sieťovým napätím (24V, 50 alebo 60Hz) alebo jednosmerným napätím 24V;

Výstupný obvod:

12. M – pasívny impulzný vysielateľ;
N – pasívny impulzný vysielateľ SO;
O – pasívny impulzný vysielateľ reléový;
P – aktívny vysielateľ;

Optické rozhranie:

13. X – pre parametrizáciu a zber údajov (protokol FLAG);
Y – optické rozhranie pre autokalibráciu;
Z – kombinácia X a Y;

Typ vstupno- výstupnej elektrickej zbernice:

14. R – sériová obojsmerná zbernica RS 232;
S – sériová obojsmerná zbernica RS 485;

Ovládaci signál meranej perrody:

15. A – ovládanie sieťovým napätím 230V, 50Hz;
B – ovládanie jednosmerným napätím 24V;
C – ovládanie kontaktným relé;
D – ovládanie spínačom typu OK;
E – Z - neobsadené;
O – bez ovládacieho signálu;

Výstupný signál aiarmov a meracej perrody:

16. A – úroveň sieťového napätia 230V; 0,1A; 50Hz;
B – aktívny výstupný signál úrovne 24V DC, 20 mA, - alarm;
C – pasívny prepínací kontakt relé - alarm;
D – pasívny spínač typu OK - alarm;
E – aktívny výstupný signál úrovne 24V, 20 mA DC - MP;
F – pasívny prepínací kontakt relé - MP;
G – pasívny spínač typu OK - MP;
H – Z - neobsadené;
O – bez alarmu, bez meracej perrody;

Menovité napätie:

17. – 18.
02 – napätie trojfázové 3 x 22 kV/ 0,1kV;
03 – napätie trojfázové 3 x 35 kV/ 0,1kV;
06 – napätie trojfázové 3 x 6 kV/ 0,1kV;
10 – napätie trojfázové 3 x X2 kV/ 0,1kV;



- 13 – napätie trojfázové 3 x 127V/ 220V;
- 22 – napätie trojfázové 3 x 220V/ 380V;
- 23 – napätie trojfázové 3 x 230V/ 400V;
- 24 – napätie trojfázové 3 x 240V/ 415V;
- 38 – napätie trojfázové 3 x 380V;
- 40 – napätie trojfázové 3 x 400V;
- 41 – napätie trojfázové 3 x 415V;
- 57 – napätie trojfázové 3 x X/ 57,7V;
- 63 – napätie trojfázové 3 x X/ 63,5V;

Prúdový rozsah:

19. – 20.

- 01 – prúdový rozsah X/1 A, preťažiteľnosť 120%;
- 02 – prúdový rozsah X/1 A, preťažiteľnosť 200%;
- 05 – prúdový rozsah X/5 A, preťažiteľnosť 120%;
- 06 – prúdový rozsah X/5 A, preťažiteľnosť 200%;
- 07 – prúdový rozsah 1 - 6 A;
- 11 – prúdový rozsah 10 - 100 A;
- 12 – prúdový rozsah 100/5 A;
- 13 – prúdový rozsah 1000/5 A;
- 22 – prúdový rozsah 200/5 A;
- 23 – prúdový rozsah 2000/5 A;
- 51 – prúdový rozsah 5 - 100 A;
- 52 – prúdový rozsah 500/5 A;
- 53 – prúdový rozsah 5000/5 A;
- 55 – prúdový rozsah 5 - 50 A;
- 56 – prúdový rozsah 5 - 60 A;

Menovitá frekvencia:

- 21. 5 – striedavá sieť 50 Hz;
- 6 – striedavá sieť 60 Hz;

Spôsob montáže:

- 22. A – montáž na rozvodnú dosku, trojbodové upevnenie 150/100 mm;
- B – montáž na rozvodnú dosku, trojbodové upevnenie 220/150 mm;
- C – montáž na rozvodnú dosku, trojbodové upevnenie 230/150 mm;
- D – montáž na rozvodnú dosku, trojbodové upevnenie 220 až 230/150 mm;
- L – montáž na DIN lištu;
- Z – zásuvkový elektromer;

