**CERTIFIKÁT TYPU MERADLA č. 221/01 - 003****Revízia 2**

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 30 písm. b) a § 32 ods. 2 písm. e) zákona č. 142/2000 Z. z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len "zákon") na základe žiadosti č. 360237 vydáva toto rozhodnutie podľa § 11 ods. 1 zákona, ktorým

schvaľuje typ meradla

Meradlo: Trojfázový statický elektromer
Typ meradla: ZFD 120AM; ZFD 120AT; ZFD 121AM; ZFD 120AS
ZMD 120AM; ZMD 120AT; ZMD 121AM; ZMD 120AS
Žiadateľ: SIEMENS, s.r.o., 837 96 Bratislava
IČO 313 49 307
Výrobca: SIEMENS METERING AG, Švajčiarsko

a podľa § 10 ods. 1 zákona potvrdzuje, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám na daný druh určeného meradla ustanovenými v prílohe č. 14 "Elektromery" k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

Revízia 2 nahrádza revíziu 1 certifikátu typu meradla č. 221/01-003 zo dňa 26. novembra 2001.

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky technických skúšok a zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 360023/221/01 - 002 - Revízia 1 zo dňa 19. 2. vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa pridružuje značka schváleného typu:

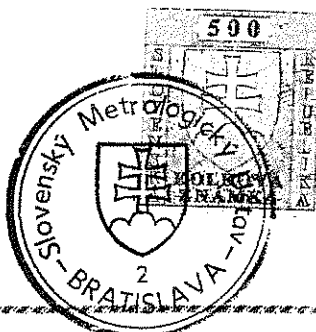
TSK 221/01 - 003


Dovozca je povinný podľa § 14 ods. 2 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 16 ods. 2 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

Platnosť do: 21. mája 2011

Poučenie: Proti tomuto rozhodnutiu možno podať do 15 dní odo dňa jeho doručenia odvolanie na Úrad pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava prostredníctvom Slovenského metrologického ústavu.

V Bratislave, 25. februára 2002




prof. Ing. Matej Bílý, DrSc.
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Trojfázový statický elektromer typovej rady Z.D 12.AM, Z.D 12.AT, Z.D 12.AS je určený na priame zapojenie v štvorvodičových alebo trojvodičových sieťach nn napätia a umožňuje meranie činnnej energie v triede presnosti 2.

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky

Menovité napätie U_n :	3 x 220/380V až 3x240/415 V alebo 3 x 220V až 3x240 V
Menovitý prúd I_n :	5; 10; 20 alebo 40 A;
Maximálny prúd I_{max} :	60; 80 alebo 100 A;
Nábehový prúd:	0,3 % I_n
Menovitá frekvencia:	50 Hz alebo 60 Hz
Príkon napäťového obvodu:	1 W/5 VA
Príkon prúdového obvodu:	0,03 VA pre 10 A
Konštanta elektromera:	voliteľná 500; 1000; 5000 alebo 10 000 imp./ kWh
Výstup impulzu:	rozhranie SO
Kontrolný výstup:	LED infračervené
Indikácia	8 alebo 7 miestny LCD displej
Optické rozhranie:	sériové obojstranné rozhranie alebo bez
Teplotný koeficient v rozsahu -20°C až 55°C	štandardná stredná hodnota $\pm 0,02$ % na K; pre $\cos \varphi = 1$ (od 0,1 I_n do I_{max}) $\pm 0,02$ % na K; pre $\cos \varphi = 0,5$ ind (od 0,1 I_n do I_{max}) $\pm 0,03$ % na K;
Trieda ochrany:	IP 52

Trieda presnosti elektromera:

- na meranie činnnej energie 2 (podľa prílohy č. 14 k vyhláske č. 210/2000 Z. z.)

Overenia meradla:

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č. 14 "Elektromery" k vyhláske č. ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov, súvisiacich predpisov a špecifikácií výrobcu.

Čas platnosti overenia podľa § 3 ods. 2 vyhlásky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov bol na základe posúdenia výsledkov dlhodobého sledovania technických charakteristík a metrologických charakteristík elektromerov uvedených v protokole č. 360023/221/01-002 - Revízia 1 stanovený pre statické elektromery na použitie v nn sieťach stanovený na 12 rokov.

Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek:

Elektromery, ktoré vyhovujú skúškam podľa prílohy č.14 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov, súvisiacich predpisov a špecifikácií výrobcu sa opatria dvoma overovacími plombami na kryte elektromera a na dvoch skrutkách krytu svorkovnice montážnymi plombami.



Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.

Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.

**PROTOKOL
O POSÚDENÍ TYPU MERADLA**

číslo: 360023/221/01 - 002

Revízia 1

Názov meradla: Trojfázový statický elektromer

Typ meradla: ZFD 120AM; ZFD 120AT; ZFD 121AM; ZFD 120AS a
ZMD 120AM, ZMD 120AT; ZMD 121AM; ZMD 120AS

Značka schváleného typu: TSK 221/01-003

Výrobca:
Obchodné meno: SIEMENS METERING AG
Adresa: Feldsrasse 1, CH-6301 Zug
IČO: Švajčiarsko

Žiadateľ:
Obchodné meno: SIEMENS s.r.o.
Adresa: Stromová č.9
837 96 Bratislava, SR
IČO: 31349307

Číslo úlohy: 360237

Počet strán: 11

Počet príloh: 2

Revízia 1 nahrádza protokol o posúdení typu meradla č. 360023/221/01-002 zo dňa 11.5.2001 a dodatok č.1 zo dňa 12.11.2001

Dátum vydania:
19.2.2002

Posúdenie vykonali:

Ing. J. Hanák

Protokol schválil:

Ing. P. Vrabček, CSc.
riaditeľ centra 240

Rozdeľovník: výťah č.1 riaditeľ SMU
výťah č.2 spracovateľ
výťah č.3 žiadateľ

Tento protokol môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.
Rozmnožovať jeho časti možno len so súhlasom riaditeľa Slovenského metrologického ústavu.



1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa §11 ods. 1 zákona 142/2000 Z.z. o metrologii a o zmene niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

*trojfázový statický elektromer typ ZFD 120AM, ZFD 120AT, ZFD 121AM, ZFD 120AS a
ZMD 120AM, ZMD 120AT, ZMD 121AM, ZMD 120AS*

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

určenému meradlu, podľa §3 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. v znení vyhlášky ÚNMS SR č. 9/2001 Z. z. .

Meradlo bolo posudzované z hľadiska požiadaviek na daný druh meradla ustanovených predpisom:

- Príloha č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.
- STN EN 61036 Statické striedavé wattodinové elektromery pre činnú energiu (triedy presnosti 1 a 2). (1996)

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia trojfázového statického elektromera , typového radu ZFD 120AM, ZFD 120AT, ZFD 121AM, ZFD 120AS a ZMD 120AM, ZMD 120AT, ZMD 121AM, ZMD 120AS použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Landis & Gyr Dialog. Elektromer pre činnú energiu a priame zapojenie. Typový rad ZFD 120AM, ZFD 121AM a ZMD 120AM, ZMD 121AM“. (katalóg Siemens Metering AG).
- „Landis & Gyr Dialog“. Anforderungen an die technischen Kriterien.“ (Prezentácia Siemens Metering).
- „Landis & Gyr Dialog“. Active energy meter for direct connection ZMD 120AT ZFD 120AT“. (katalóg Siemens Metering AG).
- „Landis & Gyr Dialog“. Zähler die zukunftssichere Basis für alle Haushaltenwendungen ZMD 120AS ZFD 120AS“. (katalóg Siemens Metering AG).

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v Centre elektriny 240 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní boli použité nasledovné doklady súvisiace so schválením typu:

- Protokol o skúške typu. (Test report No.VN/8931) vykonanej v NMi, Holandsko zo dňa 2.11. 1999.
- Protokol o skúške. (Test report No.98F12647) vykonanej v SP, Švédsko zo dňa 30.10.1998.
- Protokol o skúške. (Test report No.98F12647A) vykonanej v SP, Švédsko zo dňa 30.10.1998.
- Protokol o skúške. (Test report No.98F22449) vykonanej v SP, Švédsko zo dňa



- 2.10.1998.
- Protokol o skúške. (Test report No.98F22476) vykonanej v SP, Švédsko zo dňa 25.9.1998.
 - Protokol o skúške. (Test report No.98F2477) vykonanej v SP, Švédsko zo dňa 25.9.1998.
 - Protokol o skúške. (Test report No.98F52210) vykonanej v SP, Švédsko zo dňa 27.8.1998.
 - Protokol o skúške. (Test report No.98F52240A) vykonanej v SP, Švédsko zo dňa 23.9.1998.
 - Protokol o skúške. (Test report No.98F52240B) vykonanej v SP, Švédsko zo dňa 22.9.1998.
 - Protokol o skúške. (Test report No.QNL-K324-22-8-a)) vykonanej v skúšobni QUINEL, Švajčiarsko zo dňa 6.10.1998.
 - Protokol o skúške. (Test report No.QNL-K324-22-8-b)) vykonanej v skúšobni QUINEL, Švajčiarsko zo dňa 6.10.1998.
 - Protokol o skúške. (Test report No.QNL-K324-03-8-a)) vykonanej v skúšobni QUINEL, Švajčiarsko zo dňa 6.10.1998.
 - Protokol o skúške. (Test report No.QNL-K324-03-8-b)) vykonanej v skúšobni QUINEL, Švajčiarsko zo dňa 6.10.1998.
 - Protokol o skúške. (Test report No.QNL-K324-33-8-a)) vykonanej v skúšobni QUINEL, Švajčiarsko zo dňa 6.10.1998.
 - Protokol o skúške. (Test report No.QNL-K324-33-8-b)) vykonanej v skúšobni QUINEL, Švajčiarsko zo dňa 6.10.1998.
 - Protokol o skúške. (Test report No.QNL-K324-02-8-b)) vykonanej v skúšobni QUINEL, Švajčiarsko zo dňa 6.10.1998.
 - Protokol o skúške. (Test report No.QNL-K324018)) vykonanej v skúšobni QUINEL, Švajčiarsko zo dňa 31.6.1998
 - Kontrolné merania (Messprotokoll) vykonané v skúšobni Siemens Metering AG zo dňa 6.3.2001 a 7.3.2001.
 - Protokol o skúške. (Test report No. P 102 247) vykonanej v SP, Švédsko zo dňa 9.11.2001.
 - Protokoly o skúške. (Test reports No. P 102 247A; P 102 247-3) vykonanej v SP, Švédsko zo dňa 29.10.2001.
 - Protokoly o skúške. (Test reports No. P 102 247-05A; P 102 247-05B) vykonanej v SP, Švédsko zo dňa 27.9.2001.
 - Protokoly o skúške. (Test reports No. P 102 247-05C; P 102 247-05D; P 102 247-05E) vykonanej v SP, Švédsko zo dňa 19.10.2001.

Doklady použité pri posudzovaní sú uložené v Centre elektriny 240 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky trojfázového statického elektromera , typového radu ZFD 120AM, ZFD 120AT, ZFD 121AM, ZFD 120AS a ZMD 120AM, ZMD 120AT, ZMD 121AM, ZMD 120AS boli vykonané:

- v NMI, Holandsko na vzorkách typ ZMD120AMtr53 výr.č. 68589674, 68589675, 68589676, 68589677, 68589678, 71147737 a 72636850 a typ ZMD120AMer53 výr.č. 71147535, 71147536, 71147541 a 71147542;



- v SP, Švédsko na vzorkách typ ZMD120AMtr53 výr.č. 68589679, 68589680, 68589681, 71147533, 71147534, 7114733, 7114734 a 7114735, typ ZMD120AMer53 výr.č.71147543, 71147544 a na vzorkách typ ZMD120ASdr53s výr.č. 74551182, 74551183, 74551184, 74551185, 74891523, 74891543;
- v skúšobni QUINEL, Švajčiarsko na vzorkách typ ZFD120AMtr53 výr.č. 71156340 a typ ZMD120AMtr53 výr.č. 71147619, 71147548, 71147564, 71147551, 71147547 a 71147565;

Kontrolné merania boli vykonané na vzorkách typ ZMD120AMtr53 výr.č. 74607727, 74607728, 74607729 a 74607730.

2. Popis meradla:

Technický popis meradla:

Trojfázový statický elektromer typového radu Z.D 12.AM, Z.D 12.AT, Z.D 12.AS Landis & Gyr Dialog firmy Siemens Metering AG je pre priame zapojenie v štvorvodičových alebo trojvodičových sieťach nn napätia. Elektromer umožňuje meranie činnnej energie v triede presnosti 2. Elektromery možno použiť pre prúdy maximálne 100A. Základná verzia je vybavená registrami energie pre jednu až štyri tarify, sériovým obojstranným rozhraním pre registráciu údajov a impulzným výstupom. Elektromer Z.D 12.AT má navyše softvérové rozšírený tarifný modul umožňujúci meranie a vyhodnocovanie viacerých taríf, priemerných výkonov a profilov záťaže. Elektromer Z.D 12.AS je zjednodušená jedno alebo dvojtarifná verzia.

Elektromery môžu byť doplnené o ďalšie funkcie ako:

- časový spínač alebo prijímač HDO pre riadenie taríf;
- rozhranie RS 232, CS pre diaľkové zisťovanie údajov elektromera;
- viacnásobné tarify energie;
- tarify výkonu (stanovenie maxima pre stredných spotrebiteľov);
- vstupy impulzov;
- výstupy pre impulzy a / alebo riadiace signály;

Meracie ústrojenstvo elektromera je elektronické, založené na princípe Hallovho javu. Meracie ústrojenstvo tvoria tri prvky DFS, ktoré vytvárajú pre každú fázu z napätia a aktuálneho prúdu signál úmerný výkonu. Tento sa prevádza do digitálneho signálu, ktorý sa ďalej spracováva mikroprocesorom.

Konštrukciu elektromera tvoria:

- vstupné diely, ktoré obsahujú prípojky a nulový vodič pre trojfázové napájanie elektromera a pre meranie energie, a riadiace vstupy pre prepnutie tarify energie;
- výstupné diely, ktoré tvoria LCD displej pre odčítanie nameraného množstva energie na mieste (8 – miestne zobrazenie, indikácia smeru energie, fázových napätí, točivé pole, výkon a aktuálny tarif), skúšobná LED dióda (infračervená) a optické rozhranie pre automatické registrovanie údajov na mieste;
- impulzný výstup pre ďalšie odovzdávanie impulzov;
- merací systém, ktoré tvoria tri meracie prvky DFS a mikroprocesor.

Ústrojenstvo elektromera je umiestnené v puzdre, ktoré je vyrobené z antistatického plastu zosilneného sklolaminátom. Horná časť puzdra je vybavená plastovým priesvitným priezorom, ktorý umožňuje pohľad na LCD displej s možnosťou plombovania. Svorkovnica elektromera je chránená vekom, ktoré je možné opatriť montážnymi plombami.

Poznámka: Jednotlivé verzie vyhotovenia elektromera sa líšia prídavnými písmenami a číslami za základným označením typu elektromera (pozri príloha č.1 „Typové označenie“).



2.1 Základné technické údaje

typ:	ZFD 120AM, ZFD 120AT, ZFD 121AM, ZFD 120AS a ZMD 120AM, ZMD 120AT, ZMD 121AM, ZMD 120AS.
menovité napätie U_n :	3x220/380 V až 3x240/415 V alebo 3x220 V až 3x240 V;
menovitý prúd I_n :	5; 10; 20 alebo 40 A;
maximálny prúd I_{max} :	60; 80 alebo 100 A;
nábehový prúd:	0,3% I_n ;
menovitá frekvencia:	50 Hz alebo 60 Hz;
príkion napäťového obvodu:	1 W/5 VA ;
príkion prúdového obvodu:	0,03VA pre 10 A;
konštanta elektromera:	voliteľná 500; 1000; 5000 alebo 10 000 imp./ kWh;
kontrolný výstup:	LED infračervené;
indikácia:	8 alebo 7 miestny LCD displej;
výstup impulzu:	rozhranie SO;
optické rozhranie:	sériové obojstranné rozhranie alebo bez;
teplotný koeficient v rozsahu -20° C až 55° C:	štandardná stredná hodnota $\pm 0,02\%/K$; pre $\cos \varphi = 1$ (od $0,1I_n$ do I_{max}) $\pm 0,02\%/K$; pre $\cos \varphi = 0,5$ ind (od $0,1 I_n$ do I_{max}) $\pm 0,03\%/K$;
trieda ochrany:	IP 52;

2.2 Základné metrologické charakteristiky

trieda presnosti elektromer pre meranie činnnej energie:
2 (podľa prílohy č.14 k vyhláske č. 210/2000 Z. z.);

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky trojfázového statického elektromera typ ZMD120AMtr53 výr.č. 68589674, 68589675, 68589676, 68589677, 68589678, 71147737 a 72636850 a typ ZMD120AMer53 výr.č. 71147535, 71147536, 71147541 a 71147542. pre 10(80) A a 3x230/400V; ktoré boli predložené ku skúškam v NMi, Holandsko sú vyrobené podľa dokumentácie uvedenej v čl. 1.2.

Vzorky trojfázového statického elektromera typ ZMD120AMtr53 výr.č. 68589679, 68589680, 68589681, 71147533, 71147534, 7114733, 7114734 a 7114735, typ ZMD120AMer53 výr.č.71147543, 71147544 pre 10(80) A a 3x230/400V a na vzorkách typ ZMD120ASdr53s výr.č. 74551182, 74551183, 74551184, 74551185, 74891523, 74891543 pre 5(85) A a 3x230/400V; ktoré boli predložené ku skúškam v SP, Švédsko sú vyrobené podľa dokumentácie uvedenej v čl. 1.2.

Vzorky trojfázového statického elektromera typ ZFD120AMtr53 výr.č. 71156340 a typ ZMD120AMtr53 výr.č. 71147619, 71147548, 71147564, 71147551, 71147547 a 71147565 pre 10(80) A a 3x230/400V; ktoré boli predložené ku skúškam v skúšobni QUINEL, Švajčiarsko sú vyrobené podľa dokumentácie uvedenej v čl. 1.2.

Vzorky trojfázového statického elektromera typ ZMD120AMtr53 výr.č. 74607727, 74607728, 74607729 a 74607730. Predložené ku kontrolným meraniam sú vyrobené podľa dokumentácie uvedenej v čl. 1.2.



4. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

Skúšky meradla boli vykonané v NMI Holandsko, v SP Švédsko, v skúšobni QUINEL a Siemens Metering AG za podmienok v zmysle EN 61036, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.14 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z..

Na základe skúšok typu meradla vykonaných v NMI Holandsko, v SP Švédsko, v skúšobni QUINEL, Siemens Metering AG, kontrolných meraní a odborným posúdením bolo zistené, že meradlá spĺňajú **všetky** metrologické a technické charakteristiky prílohy č.14 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z..

5. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

V súlade s požiadavkami predpisov - príloha č.14 „Elektromery“ k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z o metrologickej kontrole a STN EN 61036 „Statické striedavé watt hodinové elektromery pre činnú energiu (triedy presnosti 1 a 2)“. (1996) boli v NMI Holandsko, v SP Švédsko, v skúšobni QUINEL a Siemens Metering AG vykonané nasledovné skúšky:

- skúšky izolačných vlastností:

- skúška impulzným napätím;
- skúška striedavým napätím;

(Podľa bodu 3.3 druhá časť prílohy č.14 k vyhláske 210/2000 Z. z. a bodu 5.4.6 STN EN 61036,.) Meradlo vyhovel požiadavkám.

- skúšky požiadaviek na presnosť:

- skúška konštanty elektromera;
- skúška podmienok nábehu;
- skúška chodu pod napätím;
- skúška vplyvu teploty okolia;
- skúška ovplyvňujúcich veličín;

(Podľa doplnkov v tretej časti k bodu 5 druhá časť prílohy č.14 k vyhláske a bodu 5.6 210/2000 Z. z., STN EN 61036). Meradlo vyhovel požiadavkám

- skúšky elektrických požiadaviek:

- skúška vlastnej spotreby;
- skúška vplyvu napájacieho napätia;
- skúška vplyvu krátkodobých nadprúdov;
- skúška vplyvu vlastného ohrevu;
- skúška vplyvu oteplenia;

(Podľa doplnkov v tretej časti k bodom 3.1; 3.2; 5.4; 5.5 druhá časť prílohy č.14 k vyhláske 210/2000 a bodu 5.4 STN EN 61036). Meradlo vyhovel požiadavkám.

- skúšky elektromagnetickej kompatibility (EMC):

- meranie rádiového rušenia;
- skúška rýchlymi prechodovými zákmitmi;
- skúška odolnosti proti elektromagnetickým vlnám;
- skúška odolnosti proti elektrostatickému výboju;

(Podľa bodu 3.4 tretia časť Prílohy č.14 k vyhláske 210/2000 a bodu 5.5 STN EN 61036). Meradlo vyhovel požiadavkám.

- skúšky klimatických vplyvov:

- skúška suchým teplom;



- skúška chladom;
- skúška suchým cyklickým teplom;
- skúška slnečným žiarením;

(Podľa doplnkov v tretej časti k bodu 3. druhá časť prílohy č.14 k vyhláške č.210/2000 a bodu 5.3 STN EN 61036). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- skúšky mechanických požiadaviek:

- skúška pružinovým kladivom;
- skúška rázová;
- skúška vibračná;
- skúška odolnosti proti vplyvu tepla a plameňa;
- skúška ochrany proti prenikaniu prachu a vody;

(Podľa doplnkov v tretej časti k bodu 2. druhá časť prílohy č.14 „Elektromery“ k vyhláške ÚNMS SR č.210/2000 a bodu 5.2 STN EN 61036). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

Skúšané vzorky vyhoveli požadovaným skúškam.

Výsledky skúšok a zistení sú spracované:

- v protokoloch č. VN/8931 zo dňa 2.11. 1999, ktorých spracovateľom je NMi Holandsko;
- v protokoloch č. 98F12647 a 98F12647A zo dňa 30.10.1998, č. 98F22449 zo dňa 2.10.1998, č. 98F22476 a 98F22477 zo dňa 25.9.1998, č. 98F52210 zo dňa 27.8.1998, č. 98F52240A zo dňa 23.9.1998, č. 98F52240B zo dňa 22.9.1998 č. P 102 247 zo dňa 9.11.2001, č. P 102 247A a č. P 102 247-3 zo dňa 29.10.2001, č. P 102 247-05A a č. P 102 247-05B zo dňa 27.9.2001, č. P 102 247-05C; č. P 102 247-05D a č. P 102 247-05E zo dňa 19.10.2001, ktorých spracovateľom je skúšobňa SP Švédsko;
- v protokoloch č. QNL-K324-22-8-a, QNL-K324-22-8-b, QNL-K324-03-8-a, QNL-K324-03-8-b, QNL-K324-33-8-a, QNL-K324-33-8-b a QNL-K324-02-8-b zo dňa 6.10.1998 a č. QNL-K324018 zo dňa 31.6.1998, ktorých spracovateľom je skúšobňa QUINEL Švajčiarsko.
- v skúšobnom protokole kontrolných meraní vykonaných v dňoch 6. a 7. 3. 2001 v skúšobni Siemens Metering AG.

6. Záver

Z výsledkov skúšok, meraní, zistení, posudzovaní a vyhodnotení uvedených v protokole vyplýva, že uvedený typ meradla spĺňa všetky technické charakteristiky a metrologické charakteristiky vzťahujúce sa na daný druh meradla, ktoré sú určené prílohou č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 61036.

7. Údaje na meradle

V zmysle prílohy č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 61036 budú na trojfázovom statickom elektromeri tieto značky a nápisy :

- označenie výrobcu alebo jeho logo;
- označenie typu elektromera;
- počet fáz a počet vodičov, na ktoré je elektromer určený (použitím grafického symbolu);
- výrobné číslo a rok výroby;
- menovité napätie;
- menovitý a maximálny prúd;
- menovitá frekvencia;



- jednotka meranej energie;
- konštanta elektromera;
- označenie triedy presnosti;
- značka druhu izolácie (použitím grafického symbolu);
- značka schváleného typu;

Všetky údaje na meradle musia byť v slovenskom jazyku.

8. Overenie

8.1 Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č.14 „Elektromery“ k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z o metrologickej kontrole, súvisiacich predpisov a špecifikácii výrobcu.

8.2 Čas platnosti overenia podľa § 3 ods.2 vyhlásky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. v znení vyhlásky ÚNMS SR č. 9/2001 Z. z.. čas platnosti overenia pri schválení typu meradla bol stanovený nasledovne, a pre:

- statické elektromery pre použitie v nn sieťach je 12 rokov.

Poznámka:

Individuálny čas platnosti overenia trojfázových statických elektromerov typovej rady ZFD 120AM, ZFD 120AT, ZFD 121AM, ZFD 120AS a ZMD 120AM, ZMD 120AT, ZMD 121AM, ZMD 120AS bol stanovený na základe posúdenia výsledkov štatistického sledovania ročnej poruchovosti a výpočtov spoľahlivosti technických a metrologických charakteristík elektromerov Siemens Metering AG uvedených v ods. 1.2 dokumenty:

- „Landis & Gyr Dialog“. Anforderungen an die technischen Kriterien.“ (Prezentácia Siemens Metering).
- Dlhodobé sledovanie poruchovosti elektromerov Siemens Metering AG

Ak pre posúdenie výsledkov dlhodobého sledovania poruchovosti elektromerov prijmem kritérium uvedené v zborníku MATES 99 (G.Ewans, OFFER, GB, str.156-159), že 97% elektromerov musí správne pracovať na konci stanoveného času overenia, t.j. pri ročnej poruchovosti 0,3% je čas overenia desať rokov. Pre elektromery, ktorých ročná poruchovosť je menšia ako 0,1 % za rok, čas overenia je viac ako dvanásť rokov.

Na základe týchto zistených skutočností navrhujeme vyhovieť žiadosti Siemens s.r.o. a čas platnosti overenia statických elektromerov firmy Siemens Metering AG stanovujeme nasledovne:

- statické elektromery pre priame zapojenie v nn sieťach je 12 rokov.

8.3 Elektromery, ktoré vyhovujú skúškam podľa prílohy č.14 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., súvisiacich predpisov a špecifikácii výrobcu sa opatria dvoma overovacími plombami na kryte elektromera a na dvoch skrutkách krytu svorkovnice montážnymi plombami.



9. Prílohy

Príloha č.1

„Typové označenie.“
Trojfázový statický kombinovaný elektromer Z.D 12.AT.

ZDD 120 AT□□.□□□□.□□

- | | |
|--|--|
| <p>1. Druh zapojenia _____
 ZFD - trojfázová trojvodičová sieť;
 ZMD - trojfázová štvorvodičová sieť;</p> <p>2. Druh zapojenia _____
 120 - priame zapojenie; trieda presnosti 2;</p> <p>6. Druh elektromera _____
 AT - elektromer pre meranie činnnej energie;</p> <p>4. Prevedenie _____
 21 - tarify energie; riadenie tarifov externe cez riadiace vstupy;
 24 - tarify energie; riadenie tarifov interne cez časový spínač
 (navyše možné cez riadiace vstupy);
 41 - tarify energie a výkonu; riadenie tarifov externe cez riadiace vstupy;
 44 - tarify energie; riadenie tarifov interne cez časový spínač</p> <p>5. Prídavná karta _____
 000x - bez riadiacich vstupov; bez výstupných kontaktov;
 060x - bez riadiacich vstupov; so 6 výstupnými kontaktmi;
 240x - s 2 riadiacimi vstupmi; so 4 výstupnými kontaktmi;
 420x - so 4 riadiacimi vstupmi; s 2 výstupnými kontaktmi;
 600x - so 6 riadiacimi vstupmi; bez výstupných kontaktov;
 043x - bez riadiacich vstupov; so 4 výstupnými kontaktmi a prijímačom HDO;
 x = 0 alebo 7; (0 – bez profilu; 7 – s profilmi zaťaženia
 a hodinovým profilom)
 0 – bez prijímačov HDO; 3 - s prijímačmi HDO;
 počet výstupných kontaktov;
 počet riadiacich vstupov;</p> <p>6. Komunikačná jednotka _____
 A1 - s CS, R232 a vstupmi SO;
 A2 - s CS a R232;
 A3 - s R232 a vstupmi SO;
 A4 - s CS;
 A5 - s R232;</p> | |
|--|--|



Trojfázový statický kombinovaný elektromer Z.D 12.AM.

Z.D 120 AM t r53

2. Druh zapojenia _____
 ZFD - trojfázová trojvodičová sieť;
 ZMD - trojfázová štvorvodičová sieť;
2. Druh zapojenia _____
 120 - priame zapojenie; trieda presnosti 2;
 121 - priame zapojenie; trieda presnosti 2;
 len s jedným tarifovým registrom;
3. Druh merania _____
 AM - elektromer na meranie činnnej energie; modulovo rozšíriteľný;
7. Tarifné funkcie _____
 e - s jedným tarifovým registrom;
 t - s viac tarifovým registrom;
5. Výstupy _____
 r53 - tranzistorový výstup; S0; variabilná dĺžka impulzu;

Trojfázový statický kombinovaný elektromer Z.D 12.AS.

Z D 120 AS r53 s

3. Druh zapojenia _____
 ZFD - trojfázová trojvodičová sieť;
 ZMD - trojfázová štvorvodičová sieť;
2. Druh zapojenia _____
 120 - priame zapojenie; trieda presnosti 2;
10. Druh elektromera _____
 AS - zjednodušená verzia elektromera pre meranie činnnej energie;
4. Prevedenie _____
 e - s jedným tarifným registrom;
 d - s dvoma tarifnými registrami;
5. Výstupy _____
 r53 - tranzistorový výstup; S0; variabilná dĺžka impulzu;
6. Prídavné zariadenie _____
 s - solárny článok;



- Príloha č.2

„Rozmerový náčrt“
Trojfázový statický elektromer Z.D 12.

