



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 089/1/221/14 zo dňa 24. februára 2014

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 30 písm. b) a § 32 ods. 2 písm. e) zákona č.142/2000 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len "zákon") vydáva na základe žiadosti číslo 361338 podľa §37 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Trojfázový statický kombinovaný elektromer

Typ meradla: MT83

Žiadateľ: D.A.L.I. – M.N, s.r.o.; Tureň
IČO: 35713208

Výrobca: ISKRAEMECO, d.d. ; Slovinsko

Týmto certifikátom sa 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.

Tento certifikát sa vzťahuje výhradne na funkcie a aplikácie, ktoré nie sú špecifikované v Nariadení vlády SR č. 294/2005 Z. z. o meradlách, príloha MI-003, ktorým sa preberá smernica Európskeho parlamentu a Rady 2004/22/ES z 31. marca 2004 o meradlách.

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 0009/300/221/14 zo dňa 21.02.2014 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

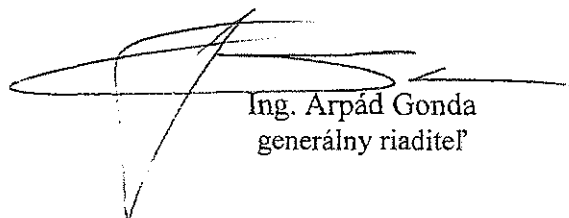
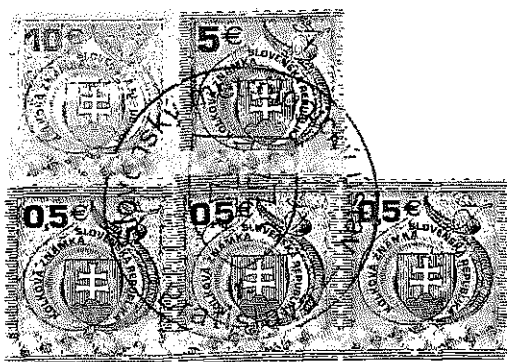
Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:

TSK 221/14 – 089

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: 23. februára 2024

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



Ing. Arpád Gonda
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Trojfázové statické kombinované elektromery typ MT83 firmy ISKRAEMECO sú multifunkčné, určené pre použitie v priemysle. Elektromery umožňujú meranie účinnej a jalovej energie v oboch smeroch (odber - dodávka). Elektromery môžu byť pripojené do siete priamo, polopriamo alebo nepriamo (cez meracie transformátory) do trojfázových štvorvodičových alebo trojvodičových energetických sietí.

Meracie ústrojenstvo elektromera je elektronické. Elektromer sníma vstupné hodnoty napätia a prúdu cez vstupné obvody, ktoré prispôsobujú signál pre vstup meracieho obvodu.

Namerané údaje a ďalšie funkcie sú zobrazované prostredníctvom elektronického 8-miestneho displeja, s 5-miestnym OBIS identifikačným kódom

Meradlo je vyrábané vo vyhotoveniach:

- MT830** - základná verzia elektromera;
- MT831** - verzia elektromera s prídavnými modulmi;

Základné technické údaje

Typ: **MT83**

Menovité napätie U_n : 3x57,7/100 V až 3x240/415 V;
3x100 V až 3x415 V; (pre trojfázový trojvodičový elektromer
s externým Áronovým zapojením);
3x100 V až 3x230 V; (pre trojfázový trojvodičový elektromer);

Prúdové rozsahy:

- pre priame zapojenie: 0,25 – 5(120) A;
- pre nepriame zapojenie: 0,01 – 1(6) A;
0,01 – 1(10) A;
0,05 – 5(6) A;
0,01 – 5(10) A;
0,05 – 5(20) A;

Menovitá frekvencia: 50 alebo 60 Hz;

Vlastná spotreba energie:

- napäťového obvodu: 0,5W/1,1VA; 0,2 W/0,4 VA; 1,1 W/3,7 VA ;
- prúdového obvodu: 0,1 VA

Konštanta elektromera:

- pre priame zapojenie: 500, 1000 imp/kWh
- pre nepriame zapojenie: 10000 imp /kWh

Teplotný rozsah:

- prevádzkový: -40 °C až +70 °C
- skladovací: -40 °C až +80 °C

Hmotnosť: cca 1,4 kg

Základné metrologické charakteristiky

Trieda presnosti elektromera pre meranie jalovej energie:

- 2, 3 (podľa prílohy č.14 k vyhláške č. 210/2000 Z. z. a STN EN 62053-23);

Overenie meradla:

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č.14 „Elektromery“ k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z o metrologickej kontrole, STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23 a špecifikácii výrobcu.

Čas platnosti overenia je podľa položky č. 4.4 prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov 12 rokov.

Čas platnosti overenia je podľa položky č. 4.5 prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov 5 rokov.

Umiestnenie overovacích, zabezpečovacích značiek a značiek montážnika:

Elektromery, ktoré vyhovujú skúškam podľa prílohy č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., súvisiacich predpisov a špecifikácii výrobcu sa opatria dvoma overovacími plombami na veku elektromera, dvoma montážnymi plombami na kryte svorkovnice a jednou zabezpečovacou plombou na kryte tlačidla reset.

*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

č. 0009/300/221/14

Názov meradla: Trojfázový statický kombinovaný elektromer

Typ meradla: MT83

Značka schváleného typu: TSK 221/14-089

Výrobca:

Obchodné meno: ISKRAEMECO, d.d.

Adresa: Savska loka 4, 4000 Kranj

IČO: Slovinsko

Žiadateľ:

Obchodné meno: D.A.L.L – M.N. s.r.o.

Adresa: Tureň 385, 903 01 Tureň,
Slovenská republika

IČO: 35713208

Číslo úlohy: 361338

Počet strán: 10

Počet príloh: 2

Dátum vydania:
21.2.2014

Posúdenie vykonali:

Ing. J. Slučiak

Ing. J. Hanák

Protokol schválil:

Ing. Štefan Gašparík

Rozdeľovník: výťahok č.1 riaditeľ SMU
výťahok č.2 spracovateľ
výťahok 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 §37 ods. 1 zákona 142/2000 Z.z. o metrológii a o zmene niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

*Trojfázový statický kombinovaný elektromer
typ MT83*

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

určenému meradlu, podľa položky č.4.4 „jednofázové a viacfázové statické elektromery s elektronickým meracím systémom“ a / alebo č.4.5 „Striedavé statické elektromery alebo striedavé dynamické (indukčné) elektromery s elektronickým prídavným zariadením na meranie nadspotreby, meranie maxima a viactarifné elektromery“, prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška 210/2000 Z.z.“).

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

- Príloha č.14 "Elektromery" k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. ;
- STN EN 62052-11 „Zariadenia na meranie elektrickej energie (striedavého prúdu) Všeobecné požiadavky, skúšky a skúšobné podmienky. Časť 11: Meracie zariadenie (2004);
- STN EN 62053-23 „Zariadenia na meranie elektrickej energie (striedavého prúdu) Osobitné požiadavky. Časť 23: Statické elektromery na jalovú energiu (triedy presnosti 2 a 3). (2004);

Poznámka:

Tento protokol, ktorý je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla, sa týka výhradne funkcií a aplikácií, ktoré nie sú predmetom schválenia podľa smernice MID a nariadenia vlády SR č. 294/2005 Z. z. o meradlách.

Funkcie a aplikácie, ktoré podliehajú schváleniu podľa smernice MID a nariadenia vlády SR č. 294/2005 Z. z. o meradlách boli schválené v SIQ (Slovenian Institute of Quality and Metrology), Slovinsko (Certifikát typu č. 08MID002 revízia 1 z 25.10.2013, vydaný Notifikovanou osobou č. 1304).

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia trojfázového statického kombinovaného elektromera, typ MT83, použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „MT830/MT831. Trojfázový statický multifunkčný elektromer pre priemysel. Technický popis. EAD 020 611 368, verzia 1.7, 27.5.2013“ (dokument ISKRAEMECO);

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v oddelení elektrických veličín 624 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 meradla č. NMI-12200506-01, vydaný NMI (Netherlands Measuring institute), Holandsko dňa 14.12.2012“
- „Protokol o skúške typu meradla č. NMI-12200506-02A, vydaný NMI Holandsko dňa 18.1.2013“
- „EC Certifikát o posúdení typu č. 08MID002 revízia 1, vystavený SIQ, Slovinsko dňa 25.10.2013“
- „Protokol o verifikácii trojfázového elektromeru MT83x (priame pripojenie) č. P3159-a1-12, vydaný Iskraemeco Slovinsko dňa 4.9.2012“
- „Protokol o verifikácii trojfázového elektromeru MT83x č. P3159-a2-12, vydaný Iskraemeco Slovinsko dňa 4.9.2012“
- „Protokol o verifikácii trojfázového elektromeru cez transformátor MT83x (5-20A) č. P3432-a-13, vydaný Iskraemeco Slovinsko dňa 13.5.2013“

Doklady použité pri posudzovaní sú uložené v oddelení elektrických veličín 624 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky trojfázového statického elektromera, typ MT83 boli vykonané na vzorkách elektromerov typ MT830 a typ MT831 špecifikovaných v dokladoch uvedených v bode 1.3.

2. Popis meradla:

Názov meradla: Trojfázový statický kombinovaný elektromer
Typ meradla: **MT83**

Meradlo je vyrábané vo vyhotoveniach:

- MT830** - základná verzia elektromera;
MT831 - verzia elektromera s prídavnými modulmi;

Poznámky: Jednotlivé vyhotovenia trojfázového statického kombinovaného elektromera sa môžu líšiť ďalšími prídavnými písmenami a číslami. (pozri prílohu č.2)

Technický popis meradla:

Trojfázové statické kombinované elektromery typ MT83 firmy Iskraemeco sú multifunkčné, určené pre použitie v priemysle. Elektromery umožňujú meranie činnnej a jalovej energie v oboch smeroch (odber - dodávka). Elektromery môžu byť pripojené do siete priamo, polopriamo alebo nepriamo (cez meracie transformátory) do trojfázových štvorvodičových alebo trojvodičových energetických sietí.

Meracie ústrojenstvo elektromera je elektronické. Elektromer sníma vstupné hodnoty napätia a prúdu cez vstupné obvody, ktoré prispôsobujú signál pre vstup meracieho obvodu.



Namerané údaje a ďalšie funkcie sú zobrazované prostredníctvom elektronického 8-miestneho displeja, s 5-miestnym OBIS identifikačným kódom (Príloha č.1).

Základná verzia elektromeru je vybavená:

- registrami pre tarifikáciu
- optickým komunikačným rozhraním pre odpočet meraných údajov a parametrizáciu, (parametrizácia elektromeru je chránená heslami v troch prístupových úrovniach),
- vymeniteľnými komunikačnými jednotkami – k dispozícii sú rozhrania RS232, RS485 a CS. Elektromer má k dispozícii dva nezávislé komunikačné kanály.
- skúšobnými optickými výstupmi činnnej a jalovej energie (červené skúšobné LED diódy)
- vstupno/výstupným modulom a komunikačnými modulmi (iba MT831, plug&play)

Elektronické ústrojenstvo elektromerov je umiestnené v puzdre, ktoré je vyrobené z polykarbonátu. Na prednom paneli puzdra elektromeru sú umiestnené nasledujúce prvky:

- LCD displej s alfanumerickým ukazovateľom znakov;
- mechanické vyvolávacie tlačidlá (čierné tlačidlo slúži na prepínanie medzi módmi zobrazenia na displeji na vyvolanie zoznamov indikácií; červené tlačidlo slúži na resetovanie elektromeru);
- optické komunikačné rozhranie pre odpočet meraných údajov a parametrizáciu elektromeru;
- skúšobné LED diódy na indikáciu činnnej a jalovej energie. .

Ochrana proti zásahu do meracieho systému elektromeru je zabezpečená plombovaním polohy dvoch skrutiek, ktorými je veko elektromeru priskrutkované k spodku. Plombovanie sa vykonáva po overení elektromeru overovacími plombami.

Ochrana proti prístupu k svorkovnici elektromeru je zabezpečená plombovaním polohy dvoch skrutiek, ktorými je kryt svorkovnice priskrutkovaný k svorkovnici elektromeru. Plombovanie sa vykonáva po inštalácii elektromeru do elektrickej siete plombou montážnika.

Zabezpečenie resetovacieho tlačidla sa vykoná plombovaním.

Poznámka: Mechanické vyhotovenie je v prílohe č.1 „Vyhotovenie trojfázového statického kombinovaného elektromeru typ MT83“.

2.1 Základné technické údaje

Typ: MT83

Menovité napätie U_N : 3x57,7/100V až 3x240/415V;
3x100V až 3x415V; (pre trojfázový trojvodičový elektromer s externým Áronovým zapojením);
3x100V až 3x230V; (pre trojfázový trojvodičový elektromer);

Prúdové rozsahy:

- pre priame zapojenie: 0,25 – 5(120)A;
- pre nepriame zapojenie: 0,01 – 1(6)A;
0,01 – 1(10)A;
0,05 – 5(6)A;
0,01 – 5(10)A;



Menovitá frekvencia:	0,05 – 5(20)A;
Vlastná spotreba energie:	50 alebo 60 Hz;
- napäťového obvodu:	0,5W/1,1VA; 0,2W/0,4VA; 1,1W/3,7VA ;
- prúdového obvodu:	0,1VA
Konštanta elektromera:	
- pre priame zapojenie:	500, 1000 imp/kWh
- pre nepriame zapojenie:	10000 imp /kWh
Teplotný rozsah:	
- prevádzkový:	-40 °C až +70 °C
- skladovací	-40 °C až +80 °C
Hmotnosť:	cca 1,4 kg

2.2 Základné metrologické charakteristiky

Trieda presnosti elektromera pre meranie jalovej energie:

- 2, 3 (podľa prílohy č.14 k vyhláške č. 210/2000 Z.z. a STN EN 62053-23);

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky trojfázového statického kombinovaného elektromera typ MT83, ktoré boli predložené ku skúškam v NMi, Holandsko a Iskraemeco, Slovinsko 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 a Iskraemeco, Slovinsko za podmienok stanovených v zmysle EN 62052-11 a EN 62053-23, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23.

Na základe skúšok typu meradla vykonaných v NMi, Holandsko a Iskraemeco, Slovinsko a odborným posúdením ich výsledkov bolo zistené, že meradlá spĺňajú všetky metrologické a technické charakteristiky Prílohy č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23.

5. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

Hodnotená (meraná) metrologická (technická) charakteristika

V súlade s požiadavkami prílohy č.14 „Elektromery“ k Vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., STN EN 62052-11, „Zariadenia na meranie elektrickej energie (striedavého prúdu). Všeobecné požiadavky, skúšky a skúšobné podmienky. Časť 11: Meracie zariadenie (2004)“; (2004); STN EN 62053-23 „Zariadenia na meranie elektrickej energie (striedavého prúdu) Osobitné požiadavky. Časť 23: Statické elektromery na jalovú energiu (triedy presnosti 2 a 3). (2004), boli v NMi, Holandsko a Iskraemeco, Slovinsko vykonané nasledovné skúšky:



- *skúšky izolačných vlastností:*

- skúška impulzným napätím;
- skúška striedavým napätím;

(Podľa prílohy č.14 „Elektromery“ k Vyhláske ÚNMS SR č.210/2000 Z. z., STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23). Meradlo **vyhovelo** požiadavkám.

- *skúšky požiadaviek na presnosť:*

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

(Podľa prílohy č.14 „Elektromery“ k Vyhláske ÚNMS SR č.210/2000 Z. z., STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23). Meradlo **vyhovelo** požiadavkám.

- *skúšky elektrických požiadaviek:*

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

(Podľa prílohy č.14 „Elektromery“ k Vyhláske ÚNMS SR č.210/2000 Z. z., STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23). Meradlo **vyhovelo** požiadavkám.

- *skúšky elektromagnetickej kompatibility (EMC):*

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

(Podľa prílohy č.14 „Elektromery“ k Vyhláske ÚNMS SR č.210/2000 Z. z., STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23). Meradlo **vyhovelo** požiadavkám.

- *skúšky klimatických vplyvov:*

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

(Podľa prílohy č.14 „Elektromery“ k Vyhláske ÚNMS SR č.210/2000 Z. z., STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23). Meradlo **vyhovelo** požiadavkám.

- *skúšky mechanických požiadaviek:*

- skúška pružinovým kladivom;
- skúška rázová;
- skúška vibračná;
- skúška odolností proti vplyvu tepla a plameňa;



- skúška ochrany proti prenikaniu prachu a vody;

(Podľa prílohy č.14 „Elektromery“ k Vyhláške ÚNMS SR č.210/2000 Z. z., STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

Výsledky skúšok a zistení sú spracované v protokoloch č NMI-12200506-01 zo dňa 14.12.2012; č. NMI-12200506-02A zo dňa 18.1.2013, ktorého spracovateľom je NMi, Holandsko a v protokoloch č. P3159-a1-12 zo dňa 4.9.2012, P3159-a2-12 zo dňa 4.9.2012, č. P3432-a-13 zo dňa 13.5.2013, ktorých spracovateľom je Iskraemeco, Slovinsko.

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., STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23.

7. Údaje na meradle

V zmysle prílohy č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.; STN EN 62052-11; STN EN 62053-21; STN EN 62052-22 a STN EN 62053-23 budú na trojfázovom statickom kombinovanom elektromery tieto značky a nápisy:

- označenie výrobcu alebo jeho logo;
- označenie typu elektromera;
- druh siete, pre ktorú 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

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č.14 „Elektromery“ k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z o metrologickej kontrole, STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23 a špecifikácii výrobcu.

Čas platnosti overenia je podľa položky č. 4.4 prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov 12 rokov.



Čas platnosti overenia je podľa položky č. 4.5 prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov 5 rokov.

Elektromery, ktoré vyhovujú skúškam podľa prílohy č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., súvisiacich predpisov a špecifikácii výrobcu sa opatria dvoma overovacími plombami na veku elektromera, dvoma montážnymi plombami na kryte svorkovnice a jednou zabezpečovacou plombou na kryte tlačidla reset.

Poznámky:

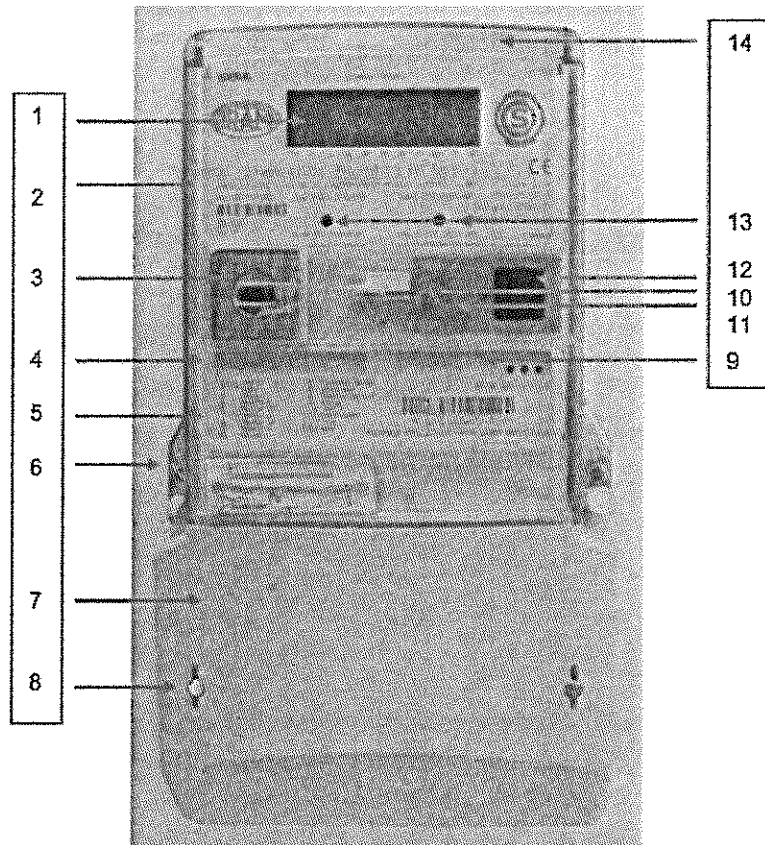
Prílohou tohto protokolu nie sú dokumenty uvedené v ods. 1.2 a 1.3., a protokoly o skúškach uvedené v ods. 3.

Rovnopis protokolu o skúške (uvedené v ods. 5) môže byť odovzdaný zákazníkovi len so súhlasom generálneho riaditeľa ústavu. Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšok a nenahradzujú iné dokumenty.



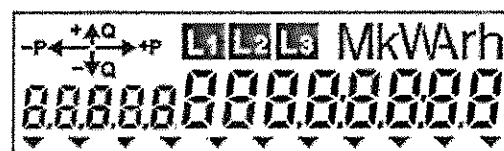
9. Prílohy

Príloha č.1 „Trojfázový statický kombinovaný elektromer MT83.“



1. LCD displej;
2. Technické údaje o elektromere;
3. IR optické rozhranie;
4. Vstupno/výstupné označenie;
5. Registre;
6. Skrutka s plombou na kryte elektromera;
7. Kryt svorkovnice;
8. Skrutka na zabezpečenie svorkovnice;
9. Označenie komunikačného modulu;
10. Blokovanie reset tlačidla;
11. Reset tlačidlo;
12. Tlačidlo na listovanie v zaznamenaných údajoch;
13. Impulzné LED diódy (indikovanie jalovej a činnnej energie);
14. Kryt elektromera;

- „Displej elektromera“



Príloha č.2

„Typové označenie.“
Trojfázový statický kombinovaný elektromer MT 83

Typové označenie

		MT83 x – D2 Anm Rnm Snm – En Vn2 Lnm – M3 K0x Z4
Typ siete		
MT83	3 fázová 4 vodičová sieť	
x	0 – základná verzia 1 – verzia s modulmi	
Typ zapojenia		
D2	Priame pripojenie s $I_{\max} = 120 \text{ A}$	
T1	Cez transformátor s $I_{\max} = 20 \text{ A}$	
A – Činná energia		
n = 3, 4, 5	trieda 0,5; 1; 2	
m = 1, 2	Tok energie jedným smerom ; oboma	
R – Jalová energia		
n = 4, 5, 6	trieda 2; 2; 3	
m = 1	tok v jednom smere ($Q = Q_1 + Q_2$)	
m = 2	tok v oboch smeroch ($Q = Q_1 + Q_2$ a $Q = Q_3 + Q_4$)	
m = 3	Indukčná jalová energia – príjem, kapacitná jalová energia – prenos	
m = 4	Indukčná jalová energia v dvoch smeroch	
m = 5	meranie jalovej energie v 4 kvadrantoch	
m = 6	5 + príjem a vysielanie	
S – Zdanlivý výkon		
n = 4, 5, 6	prispôbené na 1 %; 2 %; 3 %	
M = 3	$P^2 + Q^2$	
E – Externý zdroj		
n = 1	zdroj pre celý elektromer	
n = 2	zdroj cez optický detektor	
V – Riadiace vstupy		
n = 1, 2	počet vstupov	
2	fázové napätie je riadiace napätie	
L – OptoMOS releové výstupy		
n = 1 .. 4	počet výstupov	
m = 1	spoj	
m = 2	optoMOS relé	
M – Prídavné zariadenie		
3	hodiny s Li batériou	
K – Komunikačné rozhranie		
0	prvé rozhranie : IR - optické rozhranie	
1	druhé rozhranie : CS (iba MT830)	
2	druhé rozhranie : RS-232 (iba MT830)	
3	druhé rozhranie : RS-485 (iba MT830)	
Z - Nahrávanie profilov		
4	Veľkosť pamäte 512kB FLASH ROM	

