



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 110/1/221/15 zo dňa 18. novembra 2015

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 361429 podľa § 37 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Trojfázový statický kombinovaný elektromer
Typ meradla: ST310
Žiadateľ: RJT Invest, s.r.o., Jelenec
IČO: 44 562 250
Výrobca: METER & CONTROL, Srbsko

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 vyhláške 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. 032/300/221/15 zo dňa 18. 11. 2015 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:

TSK 221/15 – 110

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: 17. novembra 2025

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:

Statické trojfázové elektromery typ ST310F sú určené pre meranie a registráciu, aktívnej, jalovej a zdanlivej energie v trojfázových štvorvodičových sieťach pre priame, polopriame (cez CT) alebo nepriame zapojenie (cez CT a VT) zapojenie. Sú konštruované tak aby spĺňali požiadavky na „multifunkčné a inteligentné elektromery, diaľkový odpočet a kontrolu.

Princíp činnosti elektromera je založený na analógovo - digitálnom prevode a následnom digitálnom spracovaní signálu. ktorého frekvencia je úmerná meranej elektrickej energii.

Snímanie vstupného napätia je realizované presnými deličmi napätia . Na snímanie vstupných prúdov sú použité meracie transformátory prúdu a šunty.

Základné technické údaje:**2.1 Základné technické údaje**

typ:	ST310FD	ST310FC	ST310FD
menovité napätie U_n :	3x240/415 V	3x240/415 V	3x58/100 V
rozsah napätia:		3x100 V	
menovitý prúd I_n :	5 A;	0,8 – 1,15 U_n	1 A;
maximálny prúd I_{max} :	120 A;	6 A;	6 A;
menovitá frekvencia:		50 Hz ;	
konštanta(imp/kWh (kvarh)):	1000;	10 000;	40 000;
prevádzkový teplotný rozsah:		-40 °C... +70 °C	
stupeň ochrany:		IP 54;	
hmotnosť:		0.9 kg;	

Základné metrologické charakteristiky:

Trieda presnosti elektromera pre meranie jalovej energie:

2 podľa prílohy č.14 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov a STN EN 62053-23;

Overenie meradla:

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

Čas platnosti overenia je podľa položky č. 4.4 prílohy č.1 vyhlásky 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 vyhlásky 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 vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov a špecifikácii výrobcu sa opatria dvoma overovacími plombami na veku elektromera a dvoma montážnymi plombami na kryte svorkovnice.

*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. 032/300/221/15

Názov meradla: Trojfázový statický kombinovaný elektromer

Typ meradla: **ST310**

Značka schváleného typu: **TSK 221/15-110**

Výrobca:

Obchodné meno: METER & CONTROL
Adresa: Tršćanska 21, 11 080 Zemun
IČO: Srbsko

Žiadateľ:

Obchodné meno: RJR Invest, s.r.o.
Adresa : 951 73 Jelenec 139,
Slovenská republika
IČO: 44562250

Číslo úlohy: 361 429

Počet strán: 10

Počet príloh: 3

Dátum vydania:
16.11.2015

Posúdenie vykonali:

Protokol schválil:

***Rozdeľovník:** výtlačok č.1 riaditeľ SMU
výtlačok č.2 spracovateľ
výtlačok 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 metrologii a o zmene niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

Trojfázový statický kombinovaný elektromer typ ST310;

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 SMÚ, Slovensko („Certifikát typu č. SK15-MI003-SMU013“ zo dňa 6.10.2015 vydané Notifikovanou osobou č. 1781).

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia trojfázového statického kombinovaného elektromer typ ST310 použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „ST310 .Užívateľská príručka. Elektromer pre komerčné použitie“ (dokument firmy Meter&Control);
- „Elektromery ST310Fx. Technická príručka.“(dokument firmy Meter&Control);
- „Typové označenie elektromerov ST310.“(dokument firmy Meter&Control);
- „Konštrukcia puzdra trojfázového elektromera typ ST310Fx“ (dokument firmy Meter&Control);
- „Elektromer ST310Fx metre – plombovacie miesta.“ (dokument firmy Meter&Control);

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 č. EL-1901“ vydaný v ELDAS, Turecko dňa 9.6.2015;
- „Protokol o skúške typu meradla č. EL-1902“ vydaný v ELDAS, Turecko dňa 9.6.2015;
- „Protokol o skúške typu meradla č. EL-1903“ vydaný v ELDAS, Turecko dňa 9.6.2015;
- „Protokol o skúške typu meradla č. 393-2/1-01-142/3“ vydaný v DMDM, Srbsko dňa 19.6.2015
- „Protokol č. 35/15/SL EMK“ vydaný v SFEI STU; SR dňa 1.6.2015;
- „Protokol č. 15/N/35.1/EMK“ vydaný v SFEI STU; SR dňa 1.6.2015
- „Protokol č. 002/300/221/P/15“ vydaný v SMU; SR, 16.10.2015

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 kombinovaného elektromera, typ ST310 boli vykonané na vzorkách elektromerov špecifikovaných v protokoloch uvedených v bode 1.3.

2. Popis meradla:

Názov meradla: Trojfázový statický kombinovaný elektromer

Typ meradla: **ST 310;**

Meradlo je vyrábané vo vyhotoveniach:

- ST310FD** -trojfázový elektromer pre priame pripojenie;
- ST310FC** -trojfázový elektromer pre polopriame pripojenie (cez transformátor prúdu CT);
- ST310FV** -trojfázový elektromer pre nepriame pripojenie (cez transformátory prúdu a napätia CT/VT);

Poznámky: Jednotlivé vyhotovenia elektromera sa môžu líšiť ďalšími prídavnými písmenami a číslami. (príloha č.3)

Technický popis meradla:

Statické trojfázové elektromery typ ST310F sú určené pre meranie a registráciu, aktívnej, jalovej a zdanlivej energie v trojfázových štvorvodičových sieťach pre priame, polopriame (cez CT) alebo nepriame zapojenie (cez CT a VT) zapojenie. Sú konštruované tak aby spĺňali požiadavky na „multifunkčné a inteligentné elektromery, diaľkový odpočet a kontrolu.

Princíp činnosti elektromera je založený na analógovo - digitálnom prevode a následnom digitálnom spracovaní signálu, ktorého frekvencia je úmerná meranej elektrickej energii. Snímanie vstupného napätia je realizované presnými deličmi napätia. Na snímanie vstupných prúdov sú použité meracie transformátory prúdu a šuntov. Vstupné analógové hodnoty signálov sú v A/D prevodníkoch prevedené na digitálne hodnoty napätia a prúdu. Následne sú zo snímaných vstupných veličín vypočítavané hodnoty sledovaných údajov. Sú ukladané do pevnej pamäti a zobrazované prostredníctvom elektronického LCD displeja.

Konštrukciu trojfázového statického elektromera typ ST310 tvoria nasledovné jednotky (prílohy č.1 a č.2):

- snímače vstupných napätí a prúdov, ktoré pozostávajú z presných deličov napätia, meracích transformátorov prúdu a šuntov;
- trojfázová napájacia jednotka je určená na napájanie ostatných funkčných jednotiek;
- meracia jednotka pozostávajúca A/D prevodníkov a mikroprocesora;

- FLASH a FRAM pamäte, ktoré sú používané pre ukladanie dát a konfigurácie. FLASH sa používa sa na ukladanie dát (profilov zaťaženia, protokoly udalostí) a aktualizácie firmvéru. FRAM je používaná na ukladanie konfiguračných parametrov;
- displej je sedem segmentový podľa špecifikácii VDEW, môže byť podsvietený alebo bez;
- taktovacie tlačidlo na ovládanie displeja;
- RS485 port pre pripojenie modulu;
- detektor neoprávnenej manipulácie s elektromerom;

V závislosti od spôsobu montáže elektromer môže byť vybavený nasledujúcimi vstupmi a výstupmi:

- impulzné výstupy - červené LED diódy na skúšanie elektromera (činná a jalová energia);
- tarifné vstupy - pre externé kontroly tarifu;
- bistabilný reléový výstup pre prúd 5 A slúži na ovládanie jednotlivých obvodov spotrebičov;
- elektrický impulzný výstup – pasívny na skúškami;
- opto-mos výstup pre použitie na priame ovládanie jednotlivých obvodov spotrebičov až do 150 mA.
- Impulzný vstup S0 pre použitie riadiaci vstup; (alarm alebo externé tlačidlo pre aktiváciu odpojovacieho modulu);

Elektromer podľa vyhotovenia môže byť vybavený nasledovnými komunikačnými rozhraniami:

- optickým rozhraním;
- M-BUS rozhraním;
- RS485 rozhraním;

Statický elektromer ST310 má nasledovné základné charakteristiky:

- Trojfázové štvorvodičové elektromery určené pre vnútorné použitie, pre priame zapojenie alebo cez transformátory do elektrickej siete;
- meranie činnej a jalovej energie; odber –dodávku elektrickej energie v plne kompatibilnom celku;
- vnútorné a vonkajšie riadenie tarifu (tarify 1-4);
- elektromery majú rozhranie pre pripojenie komunikačných modulov (modem PLC alebo GPRS / 3G modul) a odpojovací modul;
- hodiny reálneho času (RTC);
- registrácia otvorenia puzdra elektromera a krytu svorkovnice a riadenie snímača magnetického poľa;
- možnosť odpojenie spotrebiteľa pri prekročení daného limitu odberu;
- možnosť kontroly kvality a diagnostikovanie siete;

Elektronické ústrojenstvo elektromer je umiestnené v puzdre, ktoré sa skladá zo spodku, veka, svorkovnice a jej krytu.

Spodok a kryt svorkovnice elektromera sú vyrobená z nárazuvzdorného polykarbonátu a veko elektromera je z nárazuvzdorného priehľadného polykarbonátu.

Ochrana proti zásahu do systému elektromera je zabezpečená plombovaním polohy dvoch skrutiek na veku elektromera, ktoré sú umiestnené pod krytom svorkovnice.

Ochrana proti prístupu k svorkovnici elektromera je zabezpečená plombovaním jednej skrutky na kryte svorkovnice.

2.1 Základné technické údaje

typ:	ST310FD	ST310FC	ST310FD
menovité napätie U_N :	3x240/415 V	3x240/415 V	3x58/100 V 3x100V

rozsah napätia:		0,8 – 1,15 U _n	
menovitý prúd I _n :	5A;	5A;	1A;
maximálny prúd I _{max} :	120A;	6A;	6A;
menovitá frekvencia:		50Hz ;	
konštanta(imp/kWh (kvarh)):	1000;	10 000;	40 000;
prevádzkový teplotný rozsah:		-40 °C... +70 °C	
stupeň ochrany:		IP 54;	
hmotnosť:		0.9 kg;	

2.2 Základné metrologické charakteristiky

Trieda presnosti elektromera pre meranie jalovej energie:

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

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky statického kombinovaného elektromera typ ST 310, ktoré boli predložené ku skúškam sú vyrobené podľa dokumentácie uvedenej v čl. 1.2.

4. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

Skúšky meradla boli vykonané v ELDAS, Turecko; DMDM, Srbsko; SFEI STU; SR a SMU; SR 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 ELDAS, Turecko; DMDM, Srbsko; SFEI STU; SR a SMU; SR 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 ELDAS, Turecko; DMDM, Srbsko; SFEI STU; SR a SMU; SR vykonané nasledovné skúšky:

- *skúšky izolačných vlastností:*

- skúška impulzným napätím;
- skúška striedavým napätím;

(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.

- *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 Vyhláške 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 Vyhláške 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 vlnám;
- skúška odolnosti proti elektrostatickému výboju;

(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.

- *skúšky klimatických vplyvov:*

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

(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.

- *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 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 uvedených v bode 1.3, ktorých spracovateľom sú ELDAS, Turecko; DMDM, Srbsko; SFEI STU; SR a SMU; SR.

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 62052-22 a STN EN 62053-23 budú na trojfázovom statickom 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 vekú elektromera, , ktoré sú umiestnené pod krytom svorkovnice a jednou montážnou plombou na kryte svorkovnice (pozri prílohu č. 1).

Poznámky:

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

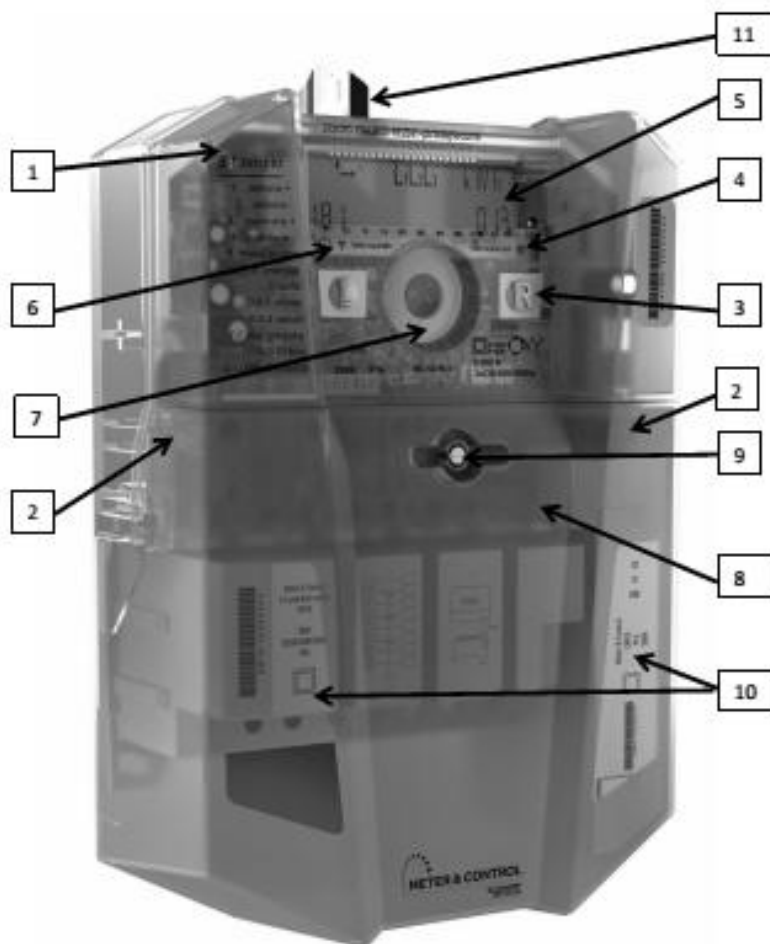
Rovnopis protokolu o skúške (uvedené v ods. 5) môže byť odovzdaný zákazníkovi len so súhlasom generálneho riaditeľa ústavu. Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšok a nenahradzujú iné dokumenty.

9. Prílohy

Príloha č.1

Trojfázový statický elektromer ST310.

- Vyobrazenie elektromera:

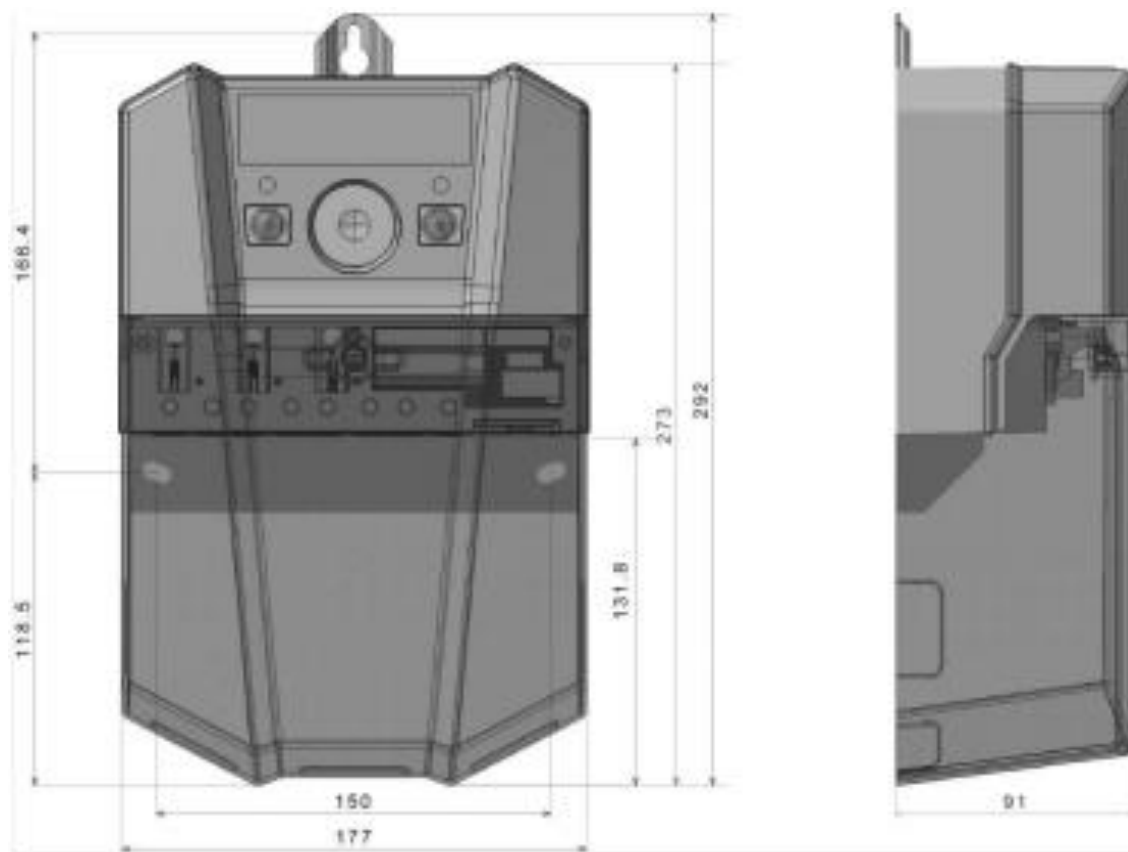


Legenda:

1. kryt elektromera
2. skrutky krytu elektromera (plombovacie miesta elektromera pod krytom svorkovnice)
3. listovacie tlačidlo displeja
4. LCD displej
5. impulzný výstup LED (imp / kWh)
6. impulzný výstup LED (imp / kvarh)
7. optický portu
8. kryt svorkovnice
9. skrutka krytu svorkovnice (plombovacie miesto svorkovnice)
10. moduly (komunikačný a spínací modul) - pod krytom svorkovnice
11. nastaviteľný záves elektromera

Príloha č.2

„Rozmerový náčrt trojfázového statického elektromera ST310“



Príloha č.3 „Označenie vyhotovenia elektromera typ ST310“

ST310FD-23A83R55-SB20111-plrbdqfw

ST310	- trojfázový elektromer
FD	- priame pripojenie
FC	- pripojenie transformátor prúdu
FV	- prúd / pripojenie transformátor napätia
13	- $V = 1A$, $I_{max} = 6A$
15	- $I_n = 5A$, $I_{max} = 6A$
20	- $I_n = 5A$, $I_{max} = 80A$
21	- $I_n = 5A$, $I_{max} = 85A$
<hr/>	
22	- $I_n = 5A$, $I_{max} = 100A$
23	- $I_n = 5A$, $I_{max} = 120A$
23	- $I_n = 10A$, $I_{max} = 60A$
A	- činná energia
R	- jalová energia
4	- trieda presnosti 1
5	- trieda presnosti 2
7	- trieda presnosti A
8	- trieda presnosti B
9	- trieda presnosti C
1	- meranie +
3	- meracie A+, A- A
5	- meracie R +, R-, R1, R2, R3, R4
6	- meracia R1
O	- optický port
S	- optický port, RS485
B	- M-Bus
20111	- počet 230V AC vstupov; rad možností výstupov; počet impulzných výstupov; počet 5A relé; počet vstupov S0;
p	- zaťažý profil
l	- výkon Limit
r	- Code Red
b	- kniha jázd
d	- letný čas (DST)
q	- energia Quality
f	- detekcia nepovolennej manipulácie
w	- čítanie batérie