



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 124/1/221/17 zo dňa 5. júla 2017

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 v znení neskorších predpisov (ďalej len "zákon") vydáva na základe žiadosti číslo 361533 podľa §11 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Jednofázový statický elektromer
Typ meradla: AD 11B
Žiadateľ: Transtech a.s., Prešov
IČO: 36 481 459
Výrobca: ADD PRODUCTION s.r.l, Moldavsko

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. 145/2016 Z. z. o sprístupňovaní meradiel na trhu, príloha č. 5, MI-003, ktorým sa preberá smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/32/EÚ z 26. februára 2014.

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 028/300/221/17 zo dňa 3. 7. 2017 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideliť značka schváleného typu:

TSK 221/17 – 124

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: 4. júla 2027

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.

Mgr. Roman Kováč
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Jednofázové statické trojfázové smart elektromery AD11B.2 sú určené na meranie činnnej a jalovej elektrickej energie v smere import a export, automatizovaný záznam, zber a diaľkový prenos účtovných dát do jednotného informačného centra. Elektromery umožňujú záznam a diaľkový prenos údajov do informačného centra za účelom kontroly spotrebovanej elektrickej energie a spracovania pre komerčné účely na základe viactarifného merania. Elektromer môže byť súčasťou meracích informačných systémov použitých na multi-tarifné komerčné meranie elektrickej energie.

Názov meradla: jednofázový statický elektromer

Typ meradla: **AD 11B;**

Základné technické údaje:

Typ:	AD 11B
Menovité napätie U_n :	230 V;
Hraničné hodnoty napätia:	0,8 U_n až 1,2 U_n ;
Referenčný prúd I_{ref} :	5 A alebo 10 A;
Maximálny prúd I_{max} :	80 A alebo 100 A;
Nábehový prúd I_{st} :	
- pre meranie činnnej energie:	0,004 I_{ref} ;
- pre meranie jalovej energie:	0,005 I_{ref} ;
Menovitá frekvencia:	50 Hz;
Konštanta elektromeru:	
- merania činnnej energie:	1000 imp/kWh; ;
- merania jalovej energie:	1000 imp./kvarh;
Prevádzkový rozsah teplôt:	- 40 °C... +70 °C;
Spotreba energie:	
- napäťového obvodu:	≤ 5 W; 10 VA;
- prúdového obvodu:	$\leq 0,2$ VA;
Stupeň ochrany:	IP 54
Hmotnosť:	cca. 0,9 kg;

Základné metrologické charakteristiky:

Trieda presnosti elektromera typ AD 11B:

- pre meranie aktívnej energie: B (podľa STN EN 50470-3);
- pre meranie jalovej energie: 2 (podľa STN EN 62053-23);

Overenie meradla:

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

Čas platnosti overenia elektromerov pre priame zapojenie do sietí nn 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**.

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 zabezpečia:

- plombovaním dvoch miest na vekú elektromeru, ktoré sú pod krytom svorkovnice;
- plombovaním jedného miesta 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. 028/300/221/17

Názov meradla: Jednofázový statický elektromer

Typ meradla: AD 11B

Značka schváleného typu: TSK 221/17-124

Výrobca:

Obchodné meno: ADD PRODUCTION s.r.l

Adresa: 36, Dragomirna str.
Kishinev, MD-2068

IČO: Moldavsko

Žiadateľ:

Obchodné meno: Transtech a.s.

Adresa: Jilemnického 4
080 01 Prešov, SR

IČO: 36481459

Číslo úlohy: 361 533

Počet strán: 11

Počet príloh: 4

Dátum vydania: 3.7.2017

Vypracoval:

Skontroloval:

Schválil:

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:

Jednofázový statický elektromer typ AD 11B;

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

určenému meradlu, podľa položky č.4.4 „jednofázové a viacfázové statické elektromery s elektronickým meracím systémom“ 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 2014/14/32/EU a nariadenia vlády SR č. 145/2016 Z. z. o meradlách. Funkcie a aplikácie, ktoré podliehajú schváleniu podľa smernice MID a nariadenia vlády SR č. 145/2016 Z. z. o meradlách boli schválené v SMÚ, Slovensko (ES certifikát č. SK 17-MI003-SMU018 Rev. 0 zo dňa 12.1.2017, vydaný Notifikovanou osobou č. 1781).

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia jednofázového statického kombinovaného elektromera, typ AD 13B, použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „ADDAX Smart elektromer AD11B /AD13B. Popis funkcií.“ (dokument ADD–Grup; 2016; AD13B_FD_eng.pdf);
- „ADDAX elektromer AD11B. Technické špecifikácie.“ ADDM.411152.016 TS“ (dokument ADD–Technology; 2015; AD11B_TS_eng.pdf);
- „ADDAX elektromer AD11B. Technický popis.“ (dokument ADD–Grup; 2016; AD11B_TD_eng.pdf);
- „ADDAX elektromer AD11B.2. Užívateľská príručka. ADDM.411152.016 UM“ (dokument ADD–Production; 2016; AD113B.2_UM_eng.pdf);

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v odbore 600 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní boli použité nasledovné doklady súvisiace so schválením typu:

- „Certifikát ES o skúške typu č. SK 17-MI003-SMU018 Rev. 0 zo dňa 12.1.2017, vydaný notifikovanou osobou č. č. 1781 SMU,SR);
- „Certifikát o skúškach typu v skúšobni KEMA (podľa IEC noriem) zo dňa 13.4.2016, vydaný v DNV GL, Holandsko;
- Protokol o skúškach typu č. 1156-16 v skúšobni KEMA“ zo dňa 13.4.2016, vydaný v DNV GL, Holandsko;

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v odbore 600 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky jednofázového statického elektromera typ AD 11B boli vykonané na vzorkách elektromerov špecifikovaných v protokole o skúške typu uvedenej v bode 1.3;

2. Popis meradla:

Názov meradla: jednofázový statický elektromer

Typ meradla: **AD 11B;**

Technický popis meradla:

Jednofázové statické trojfázové smart elektromery AD11B.2 sú určené na meranie činnnej a jalovej elektrickej energie v smere import a export, automatizovaný záznam, zber a diaľkový prenos účtovných dát do jednotného informačného centra. Elektromery umožňujú záznam a diaľkový prenos údajov do informačného centra za účelom kontroly spotrebovanej elektrickej energie a spracovania pre komerčné účely na základe viactarifného merania. Elektromer môže byť súčasťou meracích informačných systémov použitých na multi-tarifné komerčné meranie elektrickej energie.

Elektromery umožňujú kontrolu okamžitého odoberaného výkonu, riadenie dodávok elektrickej energie zákazníkom pomocou relé, ochranu pred neoprávneným odberom nedovolenou manipuláciou s meradlom. Elektromery môžu byť použité v jednofázových dvojvodičových elektrických sieťach striedavého prúdu. Pre potrebu diaľkového odpočtu v meracom systéme (Smart IMS) sú elektromery vybavené zariadením pre dvojcestnú komunikáciu po silovom vedení (PLC) Elektromery podporujú pomocné komunikačné rozhranie USB alebo RS-485 pre pripojenie externých zariadení..

Princíp činnosti elektromera je založený na analógovo - digitálnom prevode a následnom digitálnom spracovaní signálu.

Pre poskytnutie požadovaných informácií o spotrebe elektrickej energie je elektromer vybavený podsvieteným 8-miestnym alebo 9- miestnym LCD displejom.

Konštrukciu jednofázového statického elektromera typ AD11B.2 tvoria nasledovné funkčné jednotky:

Meracia jednotka - pozostáva zo snímačov napätia a prúdu. Na meranie napätia je použitý presný odporový delič. Vstupné hodnoty napätia sú deličom prispôsobené na hodnoty vhodné pre požadované meracie účely. Delenie napätia je realizované s optimálnou linearitou pri minimálnom fázovom posune. Na snímanie prúdu je použitý odporový bočník. Prúd tečúci cez bočník generuje napätie, ktorého veľkosť je proporcionálna prúdu.

Pre meranie prúdu v nulovom vodiči je jednotka vybavená transformátorom.

Meracia jednotka umožňuje meranie efektívne hodnoty napätia a prúdu, diferencie prúdu medzi fázou a neutrálom, činnú energiu v oboch smeroch, jalovej energie v štyroch kvadrantoch, zdanlivú energiu, činný výkon, jalový výkon, zdanlivý výkon, uhol medzi prúdom a napätím. Jednotka umožňuje generovanie signálov pre skúšobné výstupy činnnej a jalovej energie;

Riadiaca jednotka (MCU) umožňuje:

- vyčíslenie parametrov kvality siete (napätia a prúdu do 13. harmonickej), skreslenie THD napätia a prúdu, nesymetrie napätia.
- v energeticky nezávislej pamäti uchovávať namerané údaje, kalibračné faktory, konfigurácie a aktuálny firmvér;
- prevod analógových výsledkov do digitálnej formy;
- podpora hodín reálneho času (RTC);
- podpora komunikácie cez miestny optický port;
- prenos údajov cez modem silového vedenia a externými komunikačnými modulmi;
- zobrazovanie informácií;
- riadenie vypínacieho relé (meradlo nepretržite monitoruje fyzický stav relé a registruje príslušné udalosti v osobitných protokoloch);
- registráciu otvorenia puzdra elektromera a krytu svorkovnice;
- kontrolu snímača magnetického poľa;
- kontrolu ovládacieho tlačidla;

Napájacia jednotka - je určená na napájanie ostatných funkčných jednotiek. Poskytuje normálny prevádzkový režim v rozsahu dodávky napätia 85 - 275 V. V prípade vypnutia napájania je používaný záložný napájací zdroj. Zálohovanie obsahuje supercap a batériu (supercap je určený pre podporu hodín reálneho času (RTC) minimálne počas 120 hodín; napájanie môže byť zabezpečené batériou alebo kondenzátorom; batérie podporuje prevádzku senzorov otvorenia krytov elektromera, registráciu času a udalostí a zobrazovanie špecifikovaných údajov na displeji meradla).

Komunikačná jednotka – PLC modem silového vedenia zabezpečuje výmenu údajov cez nízkonapäťové striedavé vedením.

V závislosti na vyhotovení, elektromer podporuje pre pomocné komunikácie rozhranie USB alebo RS-485. Každé rozhranie je galvanicky oddelený od fázových obvodov a ostatných častí meradla. Rozhranie USB (RS-485) podporuje prevádzkové režimy „on-line“ a „off-line“. V režime „off-line“, napájanie USB (RS-485) sa vypne a výmena údajov s komunikačným modulom nie je možná. Prepínanie medzi režimami možno vykonať diaľkovo alebo lokálne.

Elektromer obsahuje nasledovné prvky:

- lokálny optický port určený na komunikáciu s elektromerom v prípade parametrizácie, prenosu údajov, servisu a aktualizácie firmvéru;
- napäťovo nezávislú pamäť určenú na archiváciu nameraných údajov, kalibračných konfigurácií a faktorov, na aktualizáciu operačného firmvéru (cez modem silového vedenia);
- dve tlačidlá („zákaznícke“- určené na prezeranie údajov z displeja a pripojenia záťaže zákazníka; „servisné“- určené na resetovanie zúčtovacieho obdobia. Tlačidlo je dostupné po odňatí krytu elektromera);
- jednotka riadenia záťaže pozostávajúca polarizovaného bistabilného relé (100A), ktoré umožňuje odpojenie spotrebiteľa od záťaže. Pripojenie spotrebiteľ je realizované manuálne tlačidlom alebo diaľkovo;
- snímače otvorenia puzdra elektromera a krytu svorkovnice sú určené na registráciu neoprávnenej manipulácie s meradlom.
- snímač magnetického poľa je určený na registrovanie magnetického poľa, ktoré ovplyvňuje prevádzku meradla.

- zobrazovacia jednotka (displej z tekutých kryštálov), poskytuje informácie o spotrebovanej elektrickej energii;
- skúšobnými výstupmi LED diódami pre činnú a jalovú energiu;

Elektromer je umiestnený v puzdre, ktoré sa skladá zo spodku, veka, svorkovnice a jej krytu. Spodok a veko elektromera sú vyrobené z nárazuvzdorného polykarbonátu. Kryt svorkovnice elektromera je z nárazuvzdorného priehľadného polykarbonátu.

Ochrana proti zásahu do systému elektromera je zabezpečená jednou plombou metrologického laboratória, ktorá zaisťuje plombovacie miesto na pravej strane puzdra elektromera. Na ľavej strane je umiestnená plomba (nálepka) výrobcu. Plomby sú umiestnené pod krytom svorkovnice. (Plombovanie sa vykonáva po overení elektromera).

Ochrana proti prístupu ku svorkovnici elektromera je zabezpečená plombovaním polohy jednej skrutky, ktorou je kryt svorkovnice priskrutkovaný k spodku elektromera (príloha č.1).

Poznámka:

Jednofázový statický elektromer typ AD 11B (vyhotovenie a rozmerový náčrt elektromera) je zobrazený v prílohe č.1;

Označenie vyhotovenia elektromera typ AD 11B je zobrazené v prílohe č.2;

Bloková schéma elektromera typ AD 11B je zobrazená v prílohe č.3;

Príklad zobrazenia údajov na LCD elektromera typ AD 11B je zobrazené v prílohe č.4;

2.1 Základné technické údaje

Typ:	AD 11B;
Menovité napätie U_N :	230V;
Hraničné hodnoty napätia:	0,8 U_N až 1,2 U_N ;
Referenčný prúd I_{ref} :	5A alebo 10A;
Maximálny prúd I_{max} .	80A alebo 100A;
Nábehový prúd I_{st} :	
- pre meranie činnej energie:	0,004 I_{ref} ;
- pre meranie jalovej energie:	0,005 I_{ref} ;
Menovitá frekvencia:	50Hz;
Konštanta elektromeru:	
- merania činnej energie:	1000 imp/kWh; ;
- merania jalovej energie:	1000 imp./kvarh;
Prevádzkový rozsah teplôt:	- 40 °C... +70 °C;
Spotreba energie:	
- napäťového obvodu:	$\leq 5W$; 10 VA;
- prúdového obvodu:	$\leq 0,2VA$;
Stupeň ochrany:	IP 54
Hmotnosť:	cca. 0,9 kg;

Základné metrologické charakteristiky

Trieda presnosti elektromera typ AD 11B:

- pre meranie činnej energie: B (podľa STN EN 50470-3);
- pre meranie jalovej energie: 2 (podľa STN EN 62053-23);

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky statického kombinovaného elektromera typ AD 11B, 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 skúšobni KEMA, Holandsko za podmienok stanovených v zmysle EN 50470-1; EN 50470-3; EN 62052-11 a EN 62053-23, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.14 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23.

Na základe skúšok typu meradla vykonaných a odborným posúdením ich výsledkov bolo zistené, že meradlá spĺňajú **všetky** metrologické a technické charakteristiky Prílohy č.14 k vyhláske 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 Vyhláske 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 vykonané nasledovné skúšky:

- *skúšky izolačných vlastností:*

- skúška impulzným napätím;
- skúška striedavým napätím;

(Meradlo vyhovelo požiadavkám prílohy č.14 „Elektromery; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23).

- *skúšky požiadaviek na presnosť:*

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

(Meradlo vyhovelo požiadavkám prílohy č.14 „Elektromery; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23).

- *skúšky elektrických požiadaviek:*

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

(Meradlo vyhovelo požiadavkám prílohy č.14 „Elektromery; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23).

- *skúšky elektromagnetickej kompatibility (EMC):*

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

(Meradlo vyhovelo požiadavkám prílohy č.14 „Elektromery; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23).

- *skúšky klimatických vplyvov:*

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

(Meradlo vyhovelo požiadavkám prílohy č.14 „Elektromery; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23).

- *skúšky mechanických požiadaviek:*

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

(Meradlo vyhovelo požiadavkám prílohy č.14 „Elektromery; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23).

Výsledky skúšok a zistení sú spracované v protokoloch uvedených v bode 1.3

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 a STN EN 62053-23 budú na viacfázovom 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 elektromerov pre priame zapojenie do sietí nn podľa položky č. 4.4 prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. je 12 rokov.

Elektromery, ktoré vyhovujú skúškam podľa prílohy č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., súvisiacich predpisov a špecifikácii výrobcu sa zabezpečia:

- plombovaním dvoch miest na veke elektromera, ktoré sú pod krytom svorkovnice;
- plombovaním jedného miesta na kryte svorkovnice.

Poznámky:

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

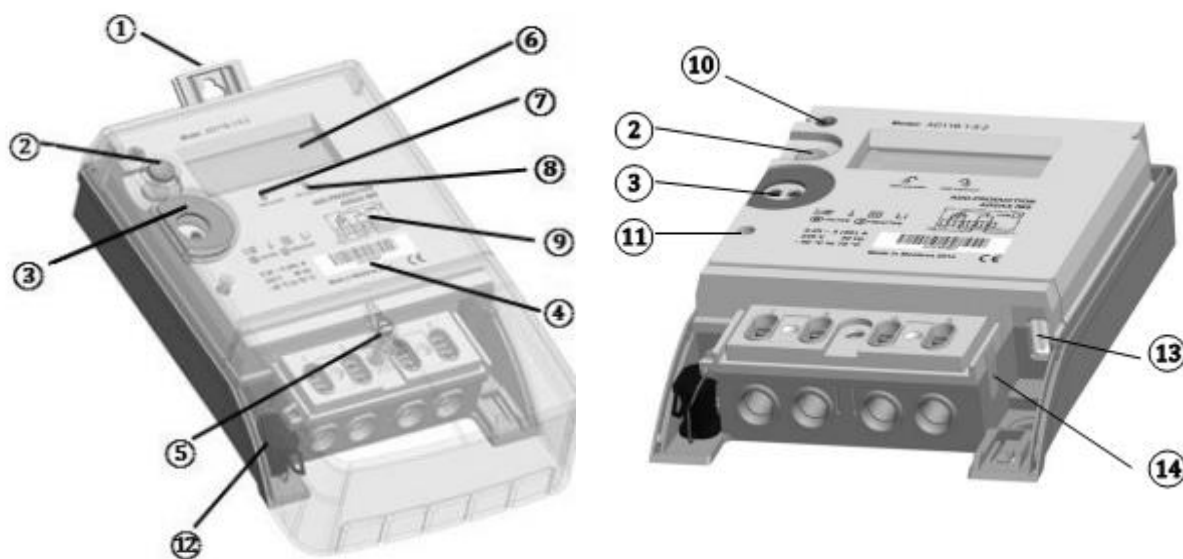
Rovnopis protokolu o skúške (uvedené v ods. 5) môže byť odovzdaný zákazníkovi len so súhlasom generálneho riaditeľa ústavu. Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšok a nenahradzujú iné dokumenty.

9. Prílohy

Príloha č.1

Jednofázový statický elektromer typ AD11B“ (popis a rozmerový náčrt elektromera)

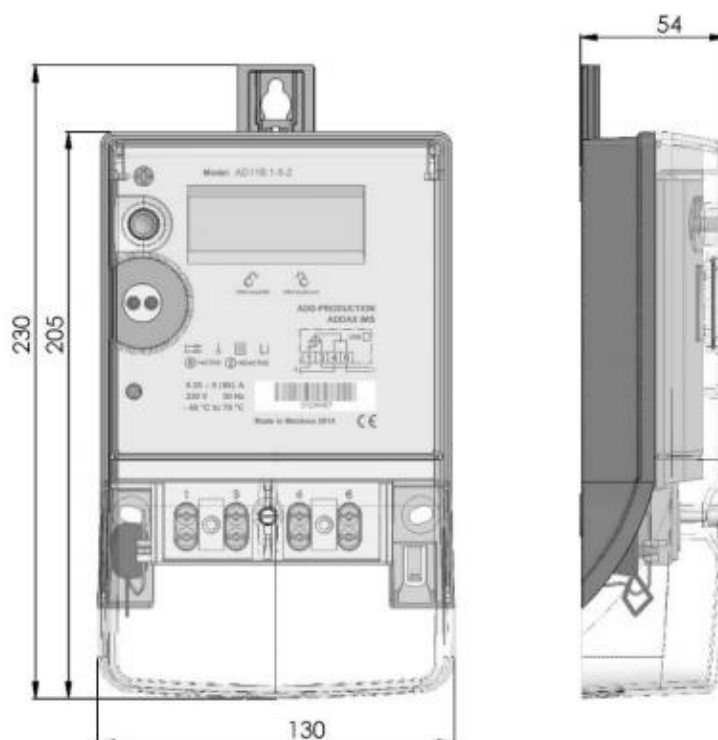
- popis elektromera:



Legenda:

1. montážny záves;
2. zákaznícke tlačidlo;
3. optický port;
4. čiarový kód a číslo elektromera;
5. skrutka krytu elektromera s možnosťou plombovania;
6. LCD displej;
7. impulzný výstup LED pre činnú energiu;
8. impulzný výstup LED pre jalovú energiu;
9. schéma zapojenia;
10. obslužné tlačidlo;
11. snímač otvorenia kryt elektromera;
12. plomba metrologického laboratória;
13. USB rozhranie;
14. plomba výrobcu (nálepka);

- rozmerový náčrt elektromera:



Príloha č.2

„Označenie vyhotovenia elektromera typ AD11B“

ADDAX AD **AD** **1** **1** **B.** **2-X-X**

**ADD Grup Advanced
Meter**

verzia systému

počet fáz - 1

ukazovateľ výrobnnej rady

informácie pre objednanie:

- model: 2-X-X pre $I_{\max} = 100A$

- funkčnosť:

PCL komunikácia;

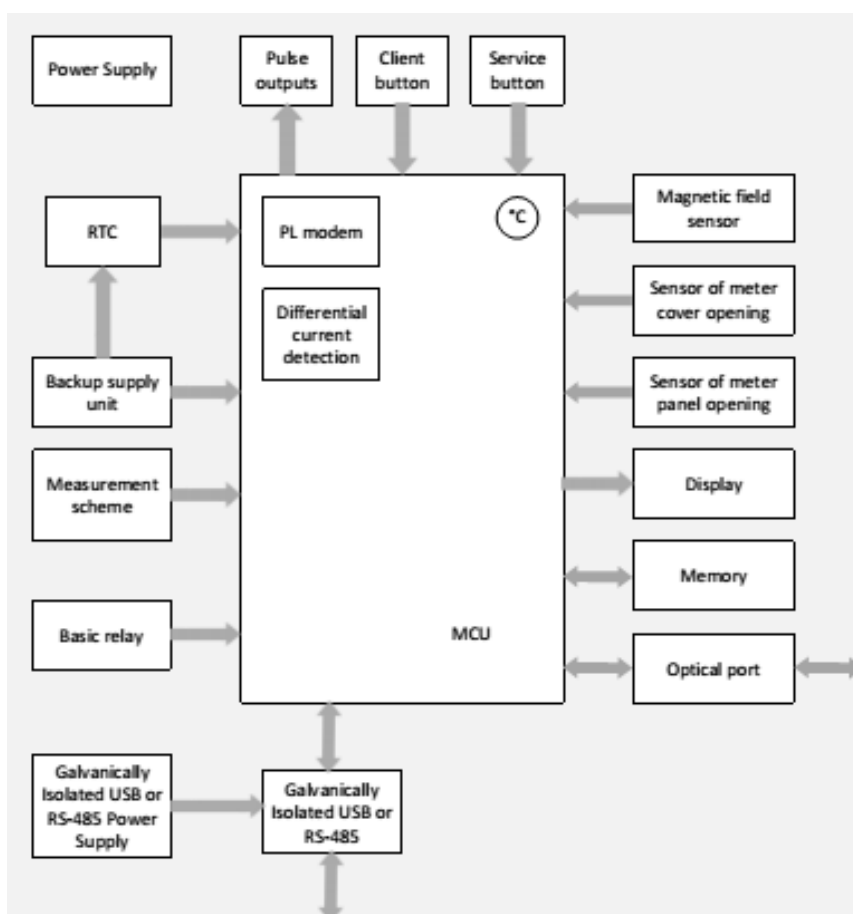
USB (RS-485) interfejs;

$I_{\text{ref}} = 5A$;

$I_{\text{ref}} = 10A$;

Príloha č.3

„Bloková schéma elektromera typ AD11B“



Príloha č.4

„Príklad zobrazenia údajov na LCD elektromera typ AD11B“

