



## CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 112/1/221/16 zo dňa 22. septembra 2016

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 361487 podľa §37 zákona toto rozhodnutie, ktorým

### *schvaľuje typ meradla*

**Názov meradla:** Jednofázový statický kombinovaný elektromer

**Typ meradla:** ZxX1x0xQ

**Žiadateľ:** Landis+Gyr s.r.o. organizačná zložka  
IČO: 30 852 820

**Výrobca:** Landis+Gyr Limited, Spojené kráľovstvo

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. 044/300/221/16 zo dňa 20. 9. 2016 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideliťuje značka schváleného typu:

**TSK 221/16 – 112**

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. septembra 2026**

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. Eva Šimková  
určená vykonávaním funkcie generálneho riaditeľa

**Popis meradla:**

Jednofázové statické kombinované elektromery E450 typ ZxX1x0xQ sú určené pre priame zapojenie v domácnosti na zaznamenávanie spotreby činnej a jalovej energie v jednofázových dvojvodičových sieťach.

**Meradlo je vyrábané vo vyhotoveniach:**

Názov meradla:                   jednofázový statický kombinovaný elektromera E 450

Jednofázové statické kombinované elektromery E 450 typ **ZxX1x0xQ** sa vyrábajú v nasledovných vyhotoveniach:

**ZxXi110xQ** merania činné energie v tr. p. B (podľa STN EN 50470-3) a jalovej energie v tr. p. 2 (podľa IEC 62053-23);

**ZxXi120xQ** merania činné energie v tr. p. B (podľa STN EN 50470-3) a jalovej energie v tr. p. 2 (podľa IEC 62053-23);

**Základné technické údaje:**

<b>typ:</b>	<b>ZxX1x0xQ</b>
menovité napätie $U_n$ :	230 V
rozšírený rozsah napätí:	0,80 $U_n$ až 1,15 $U_n$ ;
základný prúd $I_b$ :	5 A;
maximálny prúd $I_{max}$ :	80 A;
menovitá frekvencia:	50 Hz ( $\pm 2\%$ );
nábehový prúd:	0,25 % $I_b$ ;
vlastná spotreba:	
- činný výkon pri $U_n$ :	< 1,2 W;
- zdanlivý výkon pri $U_n$ :	< 9,0 VA;konomera:
- pre činnú energiu:	1000 imp./ kWh;
- pre jalovú energiu:	1000 imp./ kvarh;
rozsah teplôt:	
- pracovná	-40 °C až +70 °C;
- skladovacia	-40 °C až +85 °C;
krytie:	IP 53;
hmotnosť:	cca 1,0 kg;

**Základné metrologické charakteristiky:**

Trieda presnosti elektromera pre meranie jalovej energie:

- 2 podľa prílohy č.14 k vyhláške č. 210/2000 Z. z. . o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov, 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 metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov, STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23.

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.

**Umiestnenie overovacích, zabezpečovacích značiek a značiek montážnika:**

Elektromery, ktoré vyhovujú skúškam podľa prílohy č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., STN EN 62052-11, STN EN 62053-23 a špecifikácii výrobcu sa opatria overovacou plombou na vekú elektromera a jednou montážnou plombou na kryte svorkovnice.

---

## PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

č. 044/300/221/16

**Názov meradla:** Jednofázový statický kombinovaný elektromer E450

**Typ meradla:** ZxX1x0xQ

**Značka schváleného typu:** TSK 221/16-112

**Výrobca:**

Obchodné meno: Landis+Gyr Limited  
Adresa : 1 Lisander Drive, Northfields Industrial Estate  
Peterborough PE6 8FB  
IČO: Spojené kráľovstvo

**Žiadateľ:**

Obchodné meno: Landis+Gyr s.r.o. organizačná zložka  
Adresa : Prievozská 4/B  
821 09 Bratislava, SR

IČO: 30852820

**Číslo úlohy:** 361 487

**Počet strán:** 10

**Počet príloh:** 2

---

**Dátum vydania:** 20.9.2016      **Posúdenie vykonali:**      **Protokol schválil:**

*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 metrologii a o zmene niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

*jednofázový statický kombinovaný elektromer E450  
typ ZxX1x0xQ.*

## 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 MID a nariadenia vlády SR č. 145/2016 Z. z. o meradlách.

Funkcie a aplikácie, ktoré podliehajú schválení podľa smernice 2014/14/32/EU a nariadeniu vlády SR č. 145/2016 Z. z. o meradlách boli schválené v NMi, Holandsko (Certifikát typu č. T10689 rev.4 z 3. 05. 2016, vydaný Notifikovanou osobou č. 0122).

## 1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia jednofázového statického kombinovaného elektromera E 450, typ ZxX1x0xQ použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „E 450 rady 4 G3-PLC IDIS jednofázový typ ZxX1x0xQ. Technické údaje.“ (dokument Landis + Gyr);
- „E 450 rady 4 G3-PLC IDIS jednofázový typ ZxX1x0xQ. Užívateľská príručka.“ (dokument Landis + Gyr);

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v laboratóriu 650 SMÚ Bratislava.

### 1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní boli použité nasledovné doklady súvisiace so schválením typu:

- „Hodnotiaca správa typu č. NMI 15200090-1“ vydaná dňa 12.6.2015 v NMI, Holandsko;
- „Certifikát o skúške typu EU č. T106689 vydaný dňa 3.5.2016 v NMI, Holandsko;
- „Vyhlásenie o zhode č. EXT 120-3“ vydané dňa 20.4.2016 v Landis+Gyr Limited, UK;

Doklady použité pri posudzovaní sú uložené v laboratóriu 650 SMÚ Bratislava.

### 1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky jednofázového statického kombinovaného elektromera E 450, typ ZxX1x0xQ boli vykonané na vzorkách elektromera špecifikovaných v hodnotiacej správa typu č. NMI 15200090-1 uvedenej v bode 1.3.

## 2. Popis meradla:

Názov meradla:           jednofázový statický kombinovaný elektromera E 450

Typ meradla:            **ZxX1x0xQ**

Jednofázové statické kombinované elektromery E 450 typ **ZxX1x0xQ** sa vyrábajú v nasledovných vyhotoveniach:

**ZxXi110xQ**   merania činné energie v tr. p. B (podľa STN EN 50470-3) a jalovej energie v tr. p.2 (podľa IEC 62053-23);

**ZxXi120xQ**   merania činné energie v tr. p. B (podľa STN EN 50470-3) a jalovej energie v tr. p.2 (podľa IEC 62053-23);

Poznámky: Súčasťou meradla môžu byť prídavné zariadenia (komunikačný modul, odpojovač).

Jednotlivé vyhotovenia jednofázového statického elektromera sa môžu líšiť ďalšími prídavnými písmenami a číslami. (pozri prílohu č.2)

Technický popis meradla:

Jednofázové statické kombinované elektromery E450 typ ZxX1x0xQ sú určené pre priame zapojenie v domácnosti na zaznamenávanie spotreby činnejš a jalovej energie v jednofázových dvojvodičových sieťach.

Elektromer poskytuje spoľahlivý výkon so všestrannou funkcionalitou vrátane podpory multienergetického odpočtu riadenia. Obojsmerná komunikácia, ktorá je po silových vedeniach (PLC) umožňuje integráciu do systémov AMM (Advanced Metering Management) Elektromer E450 komunikuje s dátovým koncentrátorom pomocou PLC technológie na základe G3-PLC OFDM (ortogonálny multiplex s frekvenčným delením). Protokol pre túto komunikáciu je DLMS.

Elektromery E450 typ ZxX1x0xQ majú tieto hlavné charakteristiky:

- záznam činné aj jalovej energie vo všetkých 4 kvadrantoch až s 9 sadzbami;
- zobrazovanie údajov na LCD displeji;

- merací člen s technológiou DFS (Direct Field Sensor) s vynikajúcimi parametrami merania vrátane priamej záťažnej krivky, vysokej stability a ochrany proti rušeniu;
- presnosť merania činné energie: tr. p. B (podľa STN EN 50470-3) a tr. p.1 (podľa IEC 62053-21);
- presnosť merania jalové energie: tr. p. 2 (podľa IEC62053-23);
- kompatibilné s malými zdroji elektrické energie;
- široký rozsah merania od štartovacieho po maximálny prúd;
- sériové rozhraní s optickým vstupom/výstupom pre automatický odpočet údajov na mieste a pre servisné funkcie;
- obojsmerná komunikácia s meracím systémom s integrovaným PLC prijímačom/vysielačom (G3-PLC);
- pevné i bezdrôtové rozhranie M-Bus podporuje až 4 multienergetické zariadenia;
- spínač riadenia dodávky pre plné odpojenie energie s možnosťou diaľkového ovládania z AMM systému alebo ručne pomocou tlačidla alebo prostredníctvom lokálnych komunikačných rozhraní;
- vstupy a výstupy – jeden digitálny vstup konfigurovaný ako S0, vstup pre alarm alebo externé tlačidlo riadenia odpojovače – 2 reléové výstupy: výstup 1 konfigurovaný ako polovodičové relé alebo mechanické bistabilné relé; výstup 2 konfigurovaný ako NO odpojovač (u oboch spínačov je podporovaná inverzná funkcia);
- inštalčné pomôcky (napr. fázové napätia a smer energie) – prítomnosť fázových napätí (sú zobrazené hodnoty napätí) – vizuálny výstup (indikácia behu naprázdno) na LCD – zobrazený smeru energie;
- opatrenia proti neoprávnenej manipulácii – detekcia otvorenia krytu svorkovnice – detekcia silných DC magnetických polí – detekcia manipulácie s odpojovačom;
- ukladanie informácií o udalostiach (napr. výpadkoch napájania)

Meracie ústrojenstvo elektromera je elektronické. Elektromer sníma vstupné hodnoty napätia a prúdu cez vstupné obvody (odporový delič napätia; bočník), ktoré prispôsobujú signál pre vstup špeciálneho integrovaného obvodu (MMI). V obvode sú merané napätia a prúd signálov a následne generované digitalizované hodnoty napätia, prúdu a výkonu pre mikroprocesor a pre prenos do príslušných registrov energie (podľa taríf).

Mikroprocesor generuje impulzy pre skúšobný LED optický výstupu na základe digitálneho súčtu meraných fázových hodnôt v závislosti na konštante elektromera.

Výstupní hodnoty MMI sú využité aj na ďalšie výpočty. Merací systém je kalibrovaný pri výrobe elektromerov. Kalibračné údaje sú ukladané do energeticky nezávislej pamäti a nedajú sa meniť.

Elektromery umožňujú merať a v jednotlivých registroch ukladať nasledujúce údaje:

- činná energia (A);
- jalová energia (R);
- zdanlivá energia (VA);
- druh energie (kWh, kvarh, kVAh);
- smer (odber- dodávka činnej energie; odber - dodávka jalovej energie; jalovej energie v kvadrantoch);
- okamžité hodnoty (napätia; prúd; frekvencie; činný výkon, jalový výkon, zdanlivý výkon, účinník);

Elektromery umožňujú meranie v dvanástich nezávislých kanáloch. Jednotlivé merané veličiny sú priradené jednému z týchto kanálov. Jednotlivým meracím kanálom sú priradené registre celkovej energie. Pomocou parametrizácie je možné meracím kanálom priradiť až 32 registrov energie.

Elektromer má k dispozícii 4 registre odberu a 20 registrov špičkového odberu. Monitoruje výkon a fázové prúdy a v závislosti na parametrizácii ovláda odpojovač a výstupné kontakty (mechanická alebo polovodičová relé).

Elektromer podporuje 2 záťažové profily (LP1 a LP2), 1 profil fakturačných údajov a 4 multienergetické profily M-Bus.

Elektromer je konštruovaný až pre 9 taríf, pričom priradenie registra jednotlivým tarífam sa vykonáva parametrizáciou.

Elektromer je vybavený odpojovačom pre pripojenie, alebo odpojenie odberu. Odpojovač je možné ovládať ručne pomocou tlačidla odpojovača alebo externého tlačidla pevne pripojenom k impulznému vstupu elektromera, alebo diaľkovo pomocou príkazu..

Riadenie odberu umožňuje použitie odpojovača pre:

- ručné pripojenie alebo odpojenie odberu;
- ručné odpojenie odberu, ak sa zákazník odsťahoval;
- odpojenie, ak dôjde k prekročeniu max. výkonu za definovaný časový interval;
- odpojenie neplatičov bez možnosti opätovného lokálneho pripojenia alebo formou diaľkového obmedzenia maximálneho odberu;
- pre iný účel.

Ústrojenstvo elektromera je umiestnené v puzdre, ktoré je vyrobené z antistatického plastu (polykarbonátu). Konštrukcia kryt elektromera umožňuje aby LCD displej, tlačidlo displeje, optické rozhranie, skúšobný impulzný LED výstup a tlačidlo odpojovače boli vždy dobre viditeľné.

Resetovacie tlačidlo je umiestnené na ľavej strane krytu elektromera. Svorky pre sieťové pripojenie a pomocné svorky sú umiestnené pod krytom svorkovnice.

Elektromer je zabezpečený plombovaním resetovacieho tlačidla jeho veku. Plombovanie sa vykonáva po overení elektromera.

Ochrana svorkovnice elektromera je zabezpečená plombovaním polohy jednej skrutky na kryte svorkovnice. Plombovanie sa vykoná po pripojení elektromera k elektrickej sieti.

Poznámka: Mechanické vyhotovenie konštrukcie je v prílohe č.1 „Vyhotovenie jednofázového statického kombinovaného elektromera E450 typ ZxX1x0xQ.“

## 2.1 Základné technické údaje

<b>typ:</b>	<b>ZxX1x0xQ</b>
menovité napätie $U_n$ :	230 V
rozšírený rozsah napätí:	0,80 $U_n$ až 1,15 $U_n$ ;
základný prúd $I_b$ :	5A;
minimálny prúd $I_{min}$ :	
maximálny prúd $I_{max}$ :	80A;
menovitá frekvencia:	50Hz ( $\pm 2\%$ );
nábehový prúd:	0,25% $I_b$ ;
vlastná spotreba:	
- činný výkon pri $U_n$ :	< 1,2 W;
- zdanlivý výkon pri $U_n$ :	< 9,0VA;konomera:
- pre činnú energiu:	1000 imp./ kWh;
- pre jalovú energiu:	1000 imp./ kvarh;
rozsah teplôt:	
- pracovná	-40°C až +70°C;
- skladovacia	-40°C až +85°C;

krytie: IP 53;  
hmotnosť: cca 1,0 kg;

## 2.2 Základné metrologické charakteristiky

Trieda presnosti elektromera pre meranie jalovej energie:

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

## 3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky jednofázový statický kombinovaný elektromer E450 typ ZxX1x0xQ, ktoré boli predložené ku skúškam v NMi, Holandsko 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 za podmienok stanovených v zmysle 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 meradla vykonaných v NMi, Holandsko a ich odborným posúdením bolo zistené, že meradlo spĺňa všetky metrologické a technické charakteristiky uvedené v prílohe č.14 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23.

## 5. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách

V súlade s požiadavkami prílohy č.14 k vyhláske 210/2000 Z. z., STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23 boli v NMi, Holandsko 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. 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 vlnám;
- 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 odolnosti proti vplyvu tepla a plameňa;
- skúška ochrany proti prenikaniu prachu a vody;

(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.

Vyhodnotenie bolo vykonané na základe skúšok vykonaných v NMi, Holandsko. Skúšobné vzorky predložené ku skúškam vyhoveli požiadavkám. Výsledky skúšok a zistení sú spracované v dokumentácii uvedenej ods. 1.3.

## 6. Záver

Z výsledkov skúšok, meraní, zistení a vyhodnotení uvedených v tomto protokole vyplýva, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám vzťahujúcim sa na daný druh meradla ustanovenými v prílohe 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) a 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);

## 7. Údaje na meradle

V zmysle Prílohy č.14 k vyhláske 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 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 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) a 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); Čas platnosti overenia podľa prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. položka č. 4.4 „jednofázové a viacfázové statické elektromery s elektronickým meracím systémom“ je 12 rokov.

Elektromery, ktoré vyhovujú skúškam podľa prílohy č.14 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) a špecifikácii výrobcu sa opatria overovacou plombou na vek elektromera a jednou montážnou plombou na kryte svorkovnice.

### Poznámky:

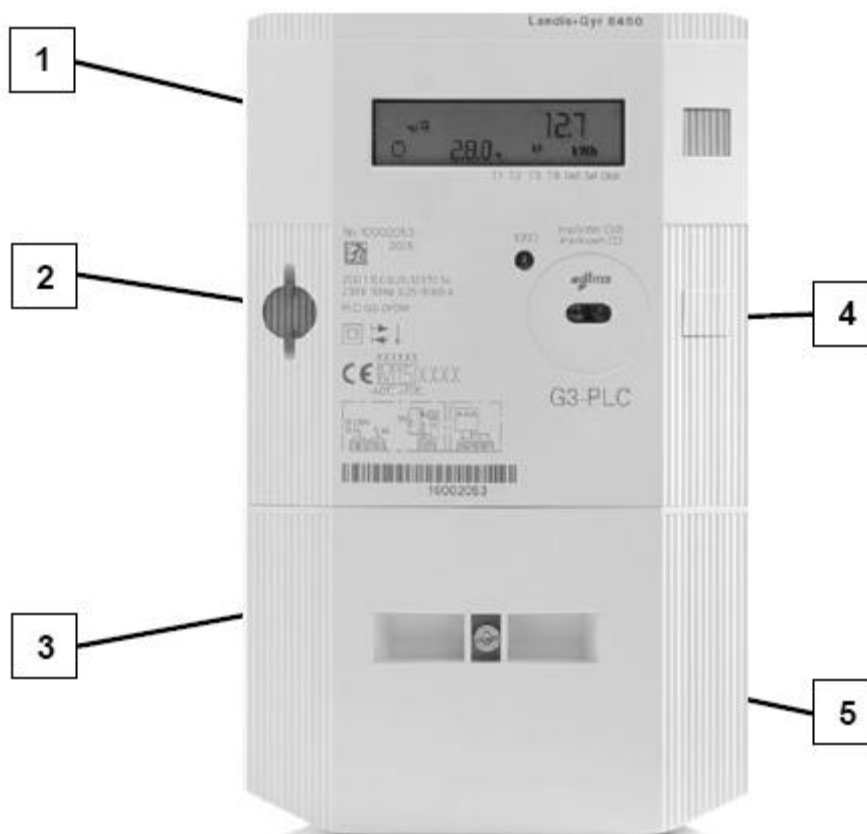
Prílohou tohto protokolu nie sú dokumenty uvedené v ods. 1.2 a 1.3., a protokoly o skúškach uvedené v ods. 3.

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

„Vyhotovenie jednofázový statický kombinovaný elektromer E450 typ ZxX1x0xQ“.



- Legenda:**
- 1 LCD displej
  - 2 tlačidlo pre resetovanie s možnosťou plombovania
  - 3 kryt svorkovnice
  - 4 kryt čelného panelu
  - 5 skrutka krytu svorkovnice s možnosťou plombovania

