



## CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 133/1/221/18 zo dňa 26.11.2018

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 6 ods. 2 písm. k) zákona č. 157/2018 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361611 vydáva podľa § 56 ods. 2 zákona toto rozhodnutie, ktorým

### *schvaľuje typ meradla*

**Názov meradla:** Trojfázový statický elektromer  
**Typ:** HX  
**Žiadateľ:** Schrack Technik s.r.o., Bratislava  
**IČO:** 31 610 919  
**Výrobca:** Hexing Electrical Co., Ltd, Čína

Týmto certifikátom sa podľa § 20 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 vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len vyhláška č. 210/2000 Z. z.).

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 technických skúšok a zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 038/300/221/18 zo dňa 23. 11. 2018 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideľuje značka schváleného typu:

**TSK 221/18 - 133**

Dovozca je povinný podľa § 12 ods. 3 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 26 ods. 4 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

**Platnosť do: 26. novembra 2028**

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:**

Trojfázové inteligentné elektromery typovej rady HX fy Hexing Electrical Co., Ltd sú určené na meranie odberu dodávky činnnej energie, odberu a dodávky jalovej energie, maximálneho dopytu a okamžitých parametrov. Sú navrhnuté na zapojenie (priamo, alebo cez meracie transformátory) do trojfázových štvorvodičových alebo trojvodičových sietí. Sú určené na riadenie spotreby energie v inteligentných energetických sieťach, s možnosťou komunikácie cez modul GPRS, PLC alebo PF. Súčasťou meradla typ **HX** môže byť PLC G3 modem

Názov meradla: trojfázový statický elektromera

Typ meradla: **HX**;

Meradlo môže byť vyrábané v nasledovných vyhotoveniach:

**HXE 310** - pre priame zapojenie do siete

**HXF 300** - pre zapojenie do siete cez meracie transformátory;

**Základné technické údaje:**

Typ:	<b>HX</b> ;
Menovité napätie $U_n$ :	
- <b>HXE 310</b>	3×57,7 V/100 V - 3×240 V/415 V alebo 3×100 V; 3×110 V;
- <b>HXF 300</b>	3×230 V/400 V; 3×240 V/415 V; 3×57,7 V/100 V; 3×57,7 V/100 V-240 V/415 V alebo 3×100 V, 3×110 V
Referenčný prúd $I_{ref.}$ :	
- <b>HXE 310</b>	5 A; 10 A;
- <b>HXF 300</b>	1 A; 1,5 A; 5 A;
Maximálny prúd $I_{max.}$ :	
- <b>HXE 310</b>	60 A; 80 A; 100 A,;
- <b>HXF 300</b>	6 A; 10 A;
Menovitá frekvencia:	50 Hz;
Konštanta elektromeru:	
- pre činnú energiu	1000 (imp/kWh) alebo 10000 imp/kWh;
- jalovej energie	1000 (imp/kWh) alebo 10000 imp/kWh;
Teplotný rozsah:	
- prevádzkový rozsah teplôt:	- 40 °C... +70 °C;
- skladovací rozsah teplôt:	- 40 °C... + 70 °C;
Vlastná spotreba:	
- napäťového obvodu:	≤2 W/10 VA bez komunikácie; ≤5 W/10 VA s komunikáciou
- prúdového obvodu:	≤ 2 VA;
Stupeň ochrany:	IP 54;

**Základné metrologické charakteristiky:**

Trieda presnosti elektromera typovej rady **HX** pre varianty:

**HXE 310**

- pre meranie činnnej energie: B (podľa STN EN 50470-3);
- pre meranie jalovej energie: 2 (podľa STN EN 62053-23 a prílohy č.14 k vyhláske );

**HXF 300**

- pre meranie činnnej energie: C (podľa STN EN 50470-3); 0,2S (podľa STN EN 62053-22 a prílohy č.14 k vyhláske č. 210/2000 Z. z.);
- pre meranie jalovej energie: 2 (podľa STN EN 62053-23 a prílohy č.14 k vyhláske č. 210/2000 Z. z.); 1S (podľa STN EN 62053-24);

**Overenie meradla:**

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č.14 „Elektromery“ k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., STN EN 62052-11, STN EN 62053-23, a STN EN 62053-24 a špecifikácii výrobcu.

Čas platnosti overenia elektromerov pre priame zapojenie, alebo cez prúdové transformátory podľa položky č. 4.4 prílohy č. 1 vyhlásky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. je **12** rokov.

Čas platnosti overenia elektromerov pre zapojenie cez napäťové a prúdové transformátory podľa položky č. 4.5 prílohy č. 1 vyhlásky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. je **5** rokov.

**Umiestnenie overovacej značky:**

Elektromery, ktoré vyhovujú skúškam podľa prílohy č.14 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., súvisiacich predpisov a špecifikácii výrobcu sa zabezpečia plombovaním: na dvoch miestach veka elektromera; na dvoch miestach krytu komunikačného modulu a vymeniteľnej batérie; na jednom mieste polohy parametrizačného tlačidla; na jednom mieste krytu svorkovnice,

*Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.*

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

*Certifikát je vyhotovený v dvoch rovnopisoch, jeden pre zákazníka a druhý pre Slovenský metrologický ústav.*

---

# PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

č. 038/300/221/18

**Názov meradla:** Trojfázový statický elektromer

**Typ meradla:** HX;

**Značka schváleného typu:** TSK 221/18-133

**Výrobca:**

Obchodné meno: Hexing Electrical Co. , Ltd  
Adresa: 1418-5 Mogaschan Road, Shangcheng Industrial Zone,  
310011, Hangzhou City  
IČO: China

**Žiadateľ:**

Obchodné meno: Schrack Technik s.r.o.  
Adresa: Ivánska cesta 10/C  
821 04 Bratislava  
Slovenská republika

IČO: 31 610919

**Číslo úlohy:** 361 611

**Počet strán:** 12

**Počet príloh:** 4

---

**Dátum vydania:**

23.11.2018

**Posúdenie vykonali:**

**Protokol schválil:**

## 1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa §56 ods. 2 zákona 157/2018 Z.z. o metrologii a o zmene niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

*Trojfázový statický elektromer typ HX;*

### 1.1 Rozsah posudzovania

#### Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

určenému meradlu, podľa položky č.4.4 a č. 4.5 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 62053-22 Zariadenia na meranie elektrickej energie (striedavého prúdu). Osobitné požiadavky. Časť 22: Statické elektromery na činnú energiu (triedy presnosti 0,2 S a 0,5 S) (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);
- STN EN 62053-24 Zariadenia na meranie elektrickej energie (striedavého prúdu). Osobitné požiadavky. Časť 24: Statické elektromery na základnú zložku jalovej energie (triedy presnosti 0,5 S, 1 S a 1) (2015);

#### 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 2014/32/EU a nariadenia vlády SR č. 145/2016 Z. z. o sprístupňovaní meradiel na trhu.

Funkcie a aplikácie, ktoré podliehajú schválení podľa smernice 2014/14/32/EU a nariadeniu vlády SR č. 145/2016 Z. z. boli schválené Notifikovanou osobou č.2290 DNV GL Holandsko (Certifikát EÚ o skúške typu č. 1344-17 a č. 1346-16 zo dňa 27.7.2017 , vydaný v DNV GL Holandsko).

## 1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

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

- „Užívateľská príručka. Smart AMI elektromer HXE 310“ (dokument Hexing Electrical Co., verzia 1.11 zo dňa 27.7. 2017);
- „Užívateľská príručka. Smart AMI elektromer HXF 300“ (dokument Hexing Electrical Co. verzia 1.1 zo dňa 27.7. 2017);

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v oddelení elektrických veličín 650 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

## 1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní boli použité nasledovné doklady súvisiace so schválením typu:

- Certifikáty EÚ o skúške typu č. 1344-17 a č. 1346-16 zo dňa 27.7.2017, vydaný v DNV GL Holandsko;
- Protokoly o skúške typu č 1292-17 a č. 1294-17 vydaný v KEMA, Holandsko dňa 14. 7.2017;

Doklady použité pri posudzovaní sú uložené v oddelení elektrických veličín 650 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

## 1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky trojfázového statického elektromera typ HX boli vykonané na vzorkách elektromerov špecifikovaných v protokole o skúške typu uvedenej v bode 1.3;

## 2. Popis meradla:

Názov meradla: trojfázový statický elektromer

Typ meradla: **HX**;

Meradlo môže byť vyrábané v nasledovných vyhotoveniach:

- HXE 310** - pre priame zapojenie do siete
- HXF 300** - pre zapojenie do siete cez meracie transformátory;

Súčasťou meradla typ **HX** môže byť PLC G3 modem.

Technický popis meradla:

Trojfázové inteligentné elektromery typovej rady HX fy Hexing Electrical Co., Ltd sú určené na meranie odberu dodávky činnnej energie, odberu a dodávky jalovej energie, maximálneho dopytu a okamžitých parametrov.

Sú navrhnuté na zapojenie (priamo, alebo cez meracie transformátory) do trojfázových štvorvodičových alebo trojvodičových sietí. Sú určené na riadenie spotreby energie v inteligentných energetických sieťach, s možnosťou komunikácie cez modul GPRS, PLC alebo PF.

Podporujú zmluvné riadenie, variabilné-tarifý, mesačné účtovanie, denné účtovanie, záťažový profil, rozpoznávanie udalostí, meranie v neutrálne, riadenie spotreby a pod.

Princíp merania elektromerov typovej rady HX je založený na snímaní vstupných analógových napäťových a prúdových signálov, ktoré sú po úprave prevedené na digitálny signál, ktorý je následne spracovávaný v jednotke spracovania údajov.

Meracie ústrojenstvo elektromera trojfázových statických elektromerov HX je elektronické a pozostáva z nasledujúcich častí:

- meracej jednotky, ktorá obsahuje napäťový a prúdový vzorkovací obvod;
- jednotky spracovania údajov, ktorá obsahuje ktorá obsahuje mikrokontrolér, pamäťový čip a hodiny reálnom čase (RTC).
- napájacej jednotky, ktorá obsahuje zdroj striedavého prúdu a batériový zdroj;
- vstupno / výstupnej jednotky, ktorá obsahuje LCD displej, optický komunikačný port, PLC / GPRS / RF komunikáciu;

Princíp merania je založený na snímaní vstupných analógových napäťových a prúdových signálov, ktoré sú po úprave prevedené na digitálny signál, ktorý je následne spracovávaný v jednotke spracovania údajov

Elektromery umožňujú meranie činnnej energia v rozsahu 000000,00 až 999999,99 kWh a jalovej energia v rozsahu 000000,00 až 999999,99 kVarh a záznam hodnôt el. energie.

K dispozícii sú funkcie merania el. energie pre:

- činná energia (kombinovaná celková suma):  $(| + A | + | -A |)$ ;
- činná energia (celková čistá hodnota):  $(| + A | - | -A |)$ ;
- kumulatívna činná energie – odber : + A
- kumulatívna činná energie – dodávka: -A
- kumulatívna jalová energia QI: + Ri
- kumulatívna jalová energia QII: + Rc
- kumulatívna jalová energia QIII: -Ri
- kumulatívna jalová energia QIV: -Rc
- kumulatívna jalová energia - odber: + R
- kumulatívna jalová energia – dodávka: -R
- kumulatívna zdanlivá energie – odber: + S
- kumulatívna zdanlivá energie – dodávka: -S

Umožňujú meranie okamžitých hodnôt:

- napätia;
- prúdu;
- frekvencie;
- účinníku;
- odber a dodávka činnnej energie;
- odber a dodávka jalovej energie;
- odber a dodávka zdanlivej energie;
- prítomnosť fáz;
- indikácia aktívneho kvadrantu;

Okrem toho, cez komunikačný port, umožňuje odčítanie okamžitých hodnôt el. energie a kvality výkonu.

Meradlá sú vybavené hodinami reálneho času RTC, ktoré podporujú priestupný rok, letný a zimný čas. Presnosť hodín, pri referenčnom napätí a teplote je lepšia ako  $\pm 0,5$  s / deň. V prípade výpadku sú hodiny aktivované s podporou batérie. Synchronizácia času a dátumu merania je možná cez optický port, alebo prostredníctvom systému AMI, ako aj cez optické rozhranie.

Základné údaje elektrometra (ako sú dátum výroby, typ elektrometra, identifikačný kód a sériové číslo) sú uložené v stálej pamäti a nie je možné ich zmeniť. V denníku udalostí sú zaznamenávané každé zmenu, ktorá nastane na elektromery. Merané údaje (vrátane nahraného profilu a maximálneho výkonu s časovou stopou) sa musia uchovávať minimálne po dobu prednastaveného účtovacieho obdobia.

Elektromery podporujú 4 tarify a 2 sady tarifných schém (pre aktívnu a pasívnu tarifu). Elektromery umožňujú, v rámci nastavení, komplexný záznam taríf denných, týždenných a v sezónnych obdobiach (vrátane mimoriadnych dní) nameraných hodnôt. Systém pasívnych a aktívnych taríf je možné konfigurovať na diaľku alebo lokálne.

Elektromer umožňuje riadenia dopytu miestnym alebo diaľkovým ovládaním. Elektromery sú vybavené zabudovaným relé, ktoré umožňuje v prípade prekročenia vopred dohodnutých hodnôt veľkosti odberu výkonu alebo elektrickej energie, odpojiť odberné miesto od distribučnej siete. Funkciu odpojenia môže priamo aktivovať elektromerom. Aktivácia je možná aj diaľkovo prostredníctvom diaľkového ovládania.

Elektromer umožňuje riadenia dopytu miestnym alebo diaľkovým ovládaním. Elektromery sú vybavené zabudovaným relé, ktoré umožňuje v prípade prekročenia vopred dohodnutých hodnôt veľkosti odberu výkonu alebo elektrickej energie, odpojiť odberné miesto od distribučnej siete. Funkciu odpojenia môže priamo aktivovať elektromerom. Aktivácia je možná aj diaľkovo prostredníctvom diaľkového ovládania.

Elektromer a komunikačný modul podporujú vzdialenú a miestnu aktualizáciu programového vybavenia. Aktualizácia programového vybavenia sa môže vykonať až po úplnom stiahnutí novej verzie firmvéru. Aktualizácia sa zaznamená do denníka udalostí.

Elektromery umožňujú počas prevádzky monitorovať šesť druhov interných a externých udalostí, ktoré sú zaznamenané v príslušnom denníku (štandardné udalosti; zistenia neoprávnenej manipulácie; riadenia odpojenia; komunikácie, udalosti týkajúce sa kvality el. energie) a každý druh má svoje identifikačné kódy OBIS. Všetky udalosti sú zaznamenané s časovou značkou.

Merané údaje a informácie sú zobrazované na elektronickom LCD displeji s možnosťou podsvietenia v automatickom alebo manuálnom režime.

Elektronické ústrojenstvo elektromerov je umiestnené v puzdre vyrobeného z polykarbonátu. Puzdro sa skladá zo spodku, veka, krytu komunikačného modulu s batériou a krytu svorkovnice. Na veku elektromera sú umiestnené:

- LCD displej pre zobrazenie údajov a stavových informácií elektromera.;
- rolovacie tlačidlo displeja;
- parametrizačné tlačidlo s možnosťou plombovania;
- optické komunikačné rozhranie;
- LED diódy (skúšobné výstupy pre činnú a jalovú energiu; indikácia stavu elektromera);
- kryt komunikačného modulu a vymeniteľnej batérie s možnosťou plombovania.
- kryt komunikačného svorkovnice s možnosťou plombovania.

Poznámka: Vyhotovenie trojfázového statického elektromera HX (príloha č.1);

Rozmerový náčrt elektromera HX ( príloha č.2);

Displej elektromera HX ( prílohe č.3);

Typové označenie elektromera HX (prílohe č.4);

## 2.1 Základné technické údaje

Typ:	<b>HX;</b>	
Menovité napätie $U_n$ :		
- <b>HXE 310</b>	3×57,7V/100V - 3×240V/415V alebo 3×100V; 3×110V;	
- <b>HXF 300</b>	3×230V/400V; 3×240V/415V; 3×57,7V/100V; 3×57,7V/100V-240V/415V alebo 3×100V, 3×110V	
Referenčný prúd $I_{ref}$ :		
- <b>HXE 310</b>	5 A; 10A;	
- <b>HXF 300</b>	1A; 1,5A; 5A;	
Maximálny prúd $I_{max}$ :		
- <b>HXE 310</b>	60A; 80A; 100A,;	
- <b>HXF 300</b>	6A; 10A;	
Menovitá frekvencia:	50 Hz;	
Konštanta elektromeru:		
- pre činnú energiu	1000 (imp/kWh)	alebo 10000 imp/kWh;
- jalovej energie	1000 (imp/kWh)	alebo 10000 imp/kWh;
Teplotný rozsah:		
- prevádzkový rozsah teplôt:	- 40 °C... +70 °C;	
- skladovací rozsah teplôt:	- 40 °C... + 70 °C;	
Vlastná spotreba:		
- napäťového obvodu:	≤2W/10VA bez komunikácie; ≤5W/10VA s komunikáciou	
- prúdového obvodu:	≤ 2VA;	
Stupeň ochrany:	IP 54;	

## 2.2 Základné metrologické charakteristiky

Trieda presnosti elektromera typovej rady **HX** pre varianty:

### HXE 310

- pre meranie činnej energie: B (podľa STN EN 50470-3);
- pre meranie jalovej energie: 2 (podľa STN EN 62053-23 a prílohy č.14 k vyhláske č. 210/2000 Z. z.);

### HXF 300

- pre meranie činnej energie: C (podľa STN EN 50470-3); 0,2S (podľa STN EN 62053-22 a prílohy č.14 k vyhláske č. 210/2000 Z. z.);
- pre meranie jalovej energie: 2 (podľa STN EN 62053-23 a prílohy č.14 k vyhláske č. 210/2000 Z. z.); 1S (podľa STN EN 62053-24);

## 3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky trojfázového statického elektromera typ HX, 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 v KEMA, Holandsko za podmienok stanovených v



zmysle EN 50470-1; EN 50470-3; EN 62052-11; EN 62053-23 a EN 62053-24, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.14 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000; STN EN 62052-11; STN EN 62053-23 a STN EN 62053-24.

Na základe skúšok typu meradla vykonaných v skúšobni v KEMA, Holandsko 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, STN EN 62053-23 a STN EN 62053-24.

## **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) a STN EN 62053-24 Zariadenia na meranie elektrickej energie (striedavého prúdu). Osobitné požiadavky. Časť 24: Statické elektromery na základnú zložku jalovej energie (triedy presnosti 0,5 S, 1 S a 1) (2015), boli vykonané nasledovné skúšky:

- *skúšky izolačných vlastností:*

- skúška impulzným napätím;
- skúška striedavým napätím;

(Meradlo **vyhovelo** požiadavkám prílohy č.14 „Elektromery; STN EN 62052-11, STN EN 62053-23 a STN EN 62053-24).

- *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, STN EN 62053-23 a STN EN 62053-24).

- *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, STN EN 62053-23 a STN EN 62053-24).

- *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, STN EN 62053-23 a STN EN 62053-24).

- *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, STN EN 62053-23 a STN EN 62053-24).

- *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, STN EN 62053-23 a STN EN 62053-24).

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, STN EN 62053-23 a STN EN 62053-24.

## **7. Údaje na meradle**

V zmysle Prílohy č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.; STN EN 62052-11; STN EN 62053-23 a STN EN 62053-24 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, STN EN 62053-23, STN EN 62053-24 a špecifikácii výrobcu.

Čas platnosti overenia elektromerov pre priame zapojenie, alebo cez prúdové transformátory podľa položky č. 4.4 prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. je 12 rokov.

Čas platnosti overenia elektromerov pre zapojenie cez napäťové a prúdové transformátory podľa položky č. 4.5 prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. je 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 zabezpečia plombovaním:

- na dvoch miestach veka elektromera;
- na dvoch miestach krytu komunikačného modulu a vymeniteľnej batérie;
- na jednom mieste polohy parametrizačného tlačidla;
- na jednom mieste krytu svorkovnice.

Poznámky:

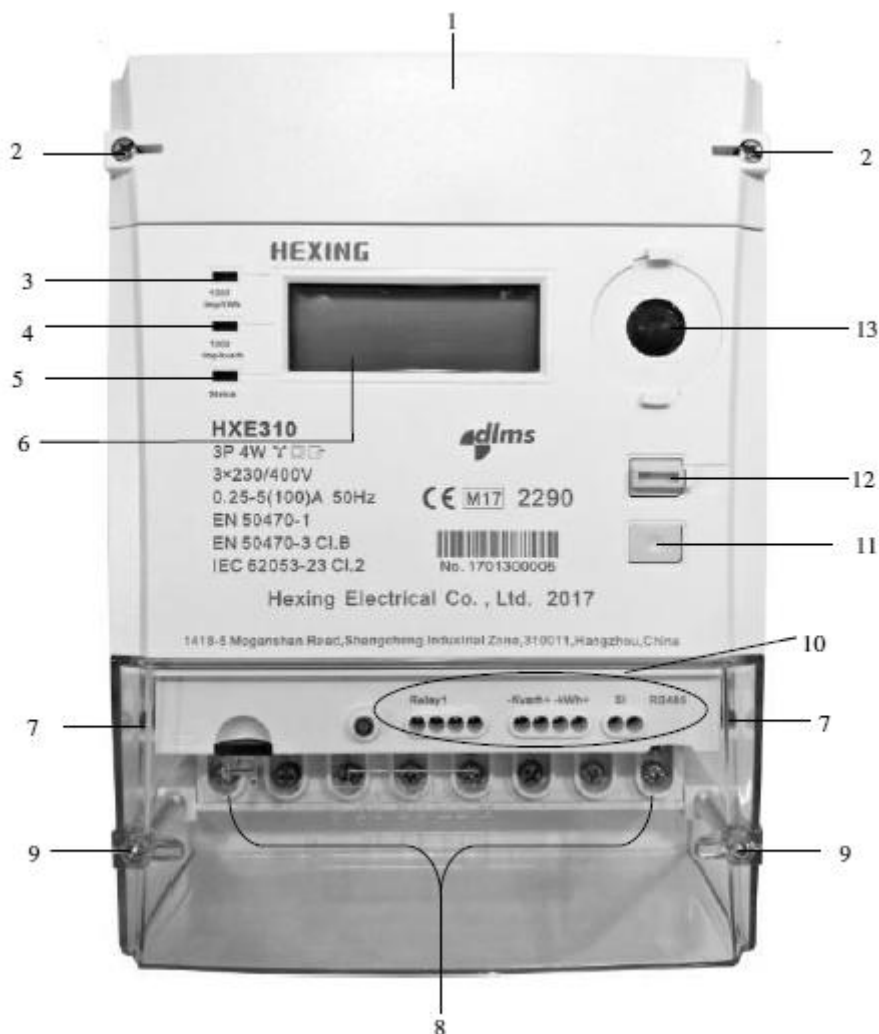
Prílohou tohto protokolu nie sú dokumenty uvedené v ods. 1.2 a 1.3., a protokoly o skúškach uvedené v ods. 3.

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

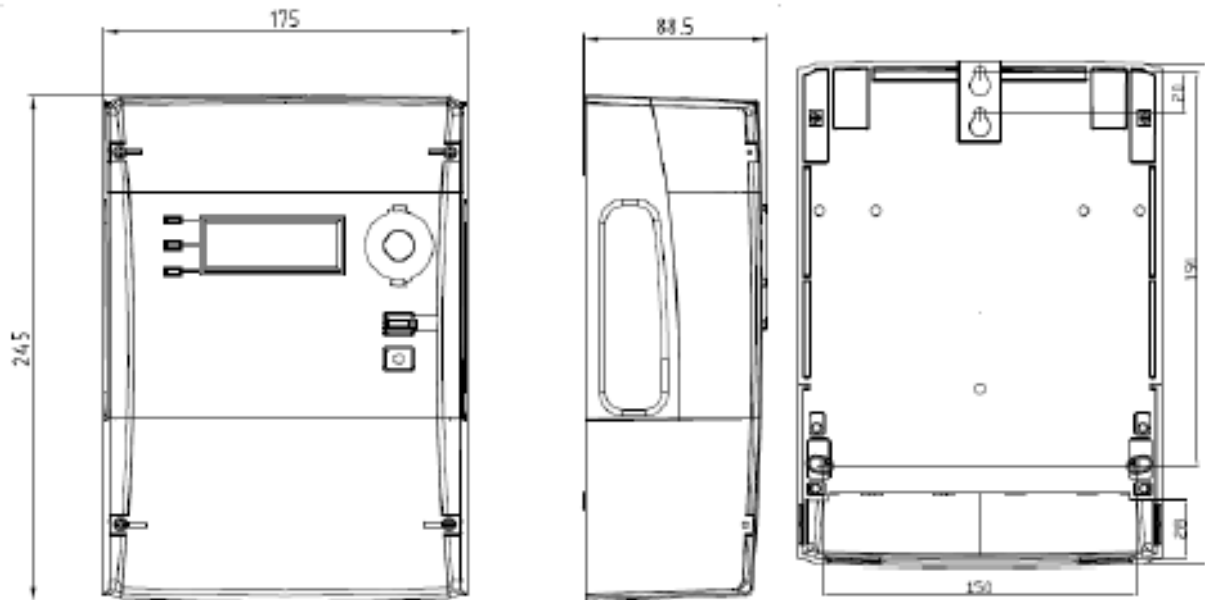
#### „Vyhotovenie trojfázového statického elektromera HX“



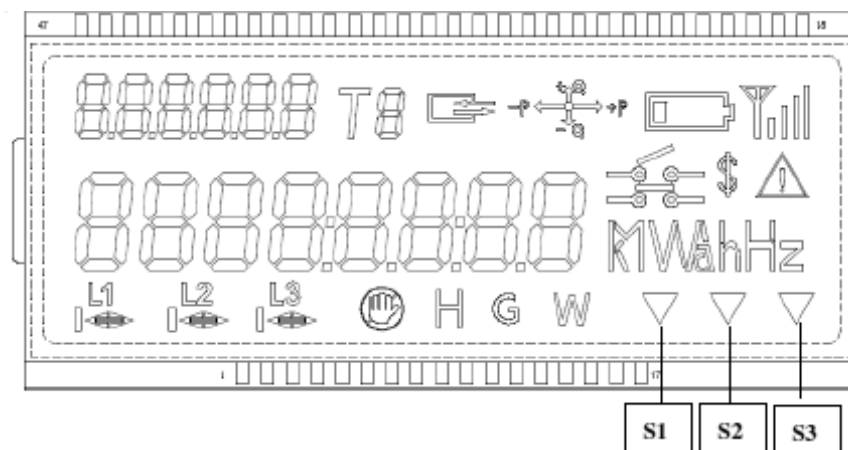
#### Legenda:

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Komunikačný modul                 | 8. Kryt svorkovnice, Hlavné svorky           |
| 2. Plomba krytu komunikačného modulu | 9. Plomba krytu svorkovnice                  |
| 3. LED činného impulzu               | 10. Pomocné rozhranie                        |
| 4. LED jalového impulzu              | 11. Rolovacie tlačidlo                       |
| 5. Výstražná LED (voliteľné)         | 12. Parametrizačné tlačidlo (plombovatel'né) |
| 6. LCD displej                       | 13. Optický port                             |
| 7. Overovacia plomba veka            |  |

**Príloha č.2** „Rozmerový náčrt elektromera typ HX“



**Príloha č.3** „Rozmerový náčrt elektromera typ HX“



**Príloha č.4                    „Typové označenie statického elektromera HX ”**

**Trojfázový statický elektromer HXC NRR ABD**

**HX – označenie výrobcu**

**C trieda presnosti činnnej energie**

E: pre činnú energiu Tr.1

F: pre činnú energiu Tr.0,5S

T: pre činnú energiu Tr.0,2S

**N počet fáz**

1 – jednofázové prevedenie

3 - trojfázové prevedenie

**RR rezervované pre interné značenie výrobcu**

**A rozsah napätia:**

1: 230/400 V

2: 3×230V/400V,

3: 3×240V/415V,

4: 3×57.7V/100V,

5: 3×57.7V/100V-240V/415V

6: 3×100V,

7: 3×110V

**B prúdový vstup**

1: 6A X/5

2: 10A X/5 – preťažiteľný do 10A

3: 80 A

4: 100 A

**D trieda presnosti jalovej energie**

1: pre jalovú energiu Tr. 1S

2: pre jalovú energiu Tr. 2