



## CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 150/1/221/23 zo dňa 19. októbra 2023

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 6 ods. 2 písm. k) zákona č. 157/2018 Z. z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361 839 vydáva podľa § 56 ods. 2 zákona toto rozhodnutie, ktorým

### *schvaľuje typ meradla*

**Názov meradla:** Trojfázový statický elektromer  
**Typ:** iEM32xx  
**Žiadateľ:** Schneider Electric Slovakia, spol. s r.o., Bratislava  
IČO: 35 723 394  
**Výrobca:** Wuxi Pro-face Electronics 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. 49 "Elektromery" k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole (ďalej len vyhláska č. 161/2019Z. 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 v znení nariadenia vlády SR č. 328/2019 Z. z., 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. 044/300/221/23 zo dňa 18. 10. 2023 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa pridáva značka schváleného typu:

**TSK 221/23 - 150**

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: 19. októbra 2033**

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

Ing. Maroš Kamenský, MBA  
generálny riaditeľ

**Popis meradla:**

Trojfázový elektromer kombinovaný (zapojenie cez prúdový alebo napäťový transformátor) Acti9iEM3000 typovej rady iEM32xx Schneider Electric Industries SAS je určený na meranie odberu dodávky činnnej energie a podľa konkrétneho vyhotovenia aj odberu a dodávky jalovej energie, maximálneho dopytu a okamžitých parametrov. Je navrhnutý na polopriame resp. nepriame zapojenie cez transformátor do jednofázových a trojfázových štvorvodičových alebo trojvodičových sietí (resp. dvojvodičových).

Názov meradla: Trojfázový statický kombinovaný elektromer

Typ meradla: iEM32xx;

Vyhotovenia : iEM3210, iEM3215, iEM3235, iEM3255, iEM3265, iEM3275

Súčasťou meradla typ iEM32xx môže byť M-Bus / Modbus / BACnet / LonWorks modul v závislosti od vyhotovenia.

**Základné technické údaje:**

Typ: **iEM32xx;**  
Referenčné napätie  $U_n$ : 3x100/173 V - 3x277/480 V;  
Prúdový merací rozsah: 0,01-1(1,2) A; 0,05-5(6);  
Minimálny prúd  $I_{min}$ : 0,01 A; 0,05 A;  
Menovitý (referenčný  $I_{ref}$ ) prúd  $I_n$ : 1 A; 5 A;  
Maximálny prúd  $I_{max}$ : 1,2 A; 6 A;  
Referenčná frekvencia: 50 Hz  
Konštanta elektromeru:  
- činná energia 5000 imp/kWh;  
- jalová energia 5000 imp/kvarh;  
Teplotný rozsah:  
- prevádzkový rozsah teplôt: - 25 °C... +55 °C;  
- skladovací rozsah teplôt: - 25 °C... +55 °C;  
Vlastná spotreba:  
- napäťového obvodu:  $\leq 2$  W/10 VA;  
- prúdového obvodu:  $\leq 1$  VA;  
Stupeň ochrany: IP40 (display), IP20 (kryt);  
Trieda ochrany: II;  
Mechanické prostredie: M1;  
Elektromagnetické prostredie: E2;

Verzia firmvéru:	V16003	V16200
Checksum (CRC):	FBFFF474h	F3FEFA57h

**Základné metrologické charakteristiky:**

Trieda presnosti elektromera typovej rady iEM32xx:

- pre meranie činnnej energie: C; B (podľa STN EN 50470-3);
- pre meranie jalovej energie: 2 (podľa STN EN 62053-23 a prílohy č. 49 k vyhláške č. 161/2019 Z. z.);

**Overenie meradla:**

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č. 49 „Elektromery“ k vyhláške č. 161/2019 Z. z. o metrologickej kontrole, STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23 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. 161/2019 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. 161/2019 Z. z. je 5 rokov.

**Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek:**

Elektromery, ktoré vyhovujú skúškam podľa prílohy č.49 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z., súvisiacich predpisov a špecifikácii výrobcu sa zabezpečia plombovaním:

- na dvoch miestach veka elektromera;
- na dvoch miestach 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. 044/300/221/23

**Názov meradla:** Trojfázový statický kombinovaný elektromer

**Typ meradla:** iEM32xx

**Značka schváleného typu:** TSK 221/23 - 150

**Výrobca:**

Obchodné meno: Wuxi Pro-face Electronics Co., Ltd  
Adresa: No. 20, Hanjiang Road,  
National Hi-Twch Development Zone,  
Wuxi, JiangSu,  
P.R.China

**Žiadateľ:**

Obchodné meno: Schneider Electric Slovakia, spol. s r.o.  
Adresa: Karadžičova 16,  
821 08 Bratislava,  
Slovenská republika

**IČO/DIČ:** 35723394 / 2020267744

**Číslo úlohy:** 361 839

**Počet strán:** 16

**Počet príloh:** 7

**Dátum vydania:**

---

**Vypracoval:**

**Skontroloval:**

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

*Trojfázový statický kombinovaný elektromer iEM32xx;*

### 1.1 Rozsah posudzovania

**Meradlo svojim charakterom zodpovedá:**

určenému meradlu, podľa položiek č. 4.4 „Jednofázový a viacfázový statický elektromer určený na priame meranie elektrickej energie alebo na meranie elektrickej energie v spojení s prístrojovým transformátorom prúdu“ a / alebo č. 4.5 „Statický elektromer určený na meranie elektrickej energie v spojení s prístrojovým transformátorom prúdu a napätia“ prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 161/2019 Z.z. o meradlách a metrologickej kontrole (ďalej len „vyhláška 161/2019 Z.z.“).

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

- Príloha č. 49 "Elektromery" k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z.;
- STN EN 62052-11 „Zariadenia na meranie elektrickej energie (striedavého prúdu) Všeobecné požiadavky, skúšky a skúšobné podmienky. Časť 11: Meracie zariadenie
- 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)

**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. 0598 SGS Fimko OY, Fínsko (Certifikát EÚ o skúške typu č. 0120/SGS0099/R1 pre typ **iEM32xx**, zo dňa 03.04.2022).

### 1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia trojfázového statického kombinovaného elektromera, typ **iEM32xx** použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Užívateľská príručka. Energy meters iEM3100/iEM3200/iEM3300 series **User Manual**“ DOCA0005EN-13 (dokument Schneider Electric Industries, 03/2022);

- Technický list Acti9 iEM3000 Series Technical Datasheet PLSED310049EN (dokument Schneider Electric Industries, 06-2016);
- Elektromer rady iEM3200 1A/5A (MID) Instruction sheet NHA20213-06
- Inštrukcie pre zabezpečenie elektromeru radov iEM31xx, iEM32xx, iEM33xx, č. NNZ7213200-00

### 1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní boli použité nasledovné doklady súvisiace so schválením typu:

- Safety Certification Report č. E360954-D1003-1/A1/C0-UL zo dňa 24.05.2021 vydaný v UL, USA
- Certifikát o zhode typov č. 2018-12-28, 2021-05-24 (A1)-E360954 zo dňa 24.05.2021 vydaný v UL, USA
- Protokol o skúške č. RI\_201105095\_001 zo dňa 15.09.2011 vydaný v Power Engineering China Lab, Čína
- Vyhlásenie o zhode typov iEM3200, iEM3210, iEM3215, iEM3250, iEM3255 s IEC 61557-12 (Declaration of conformity to IEC 61557-12)
- Protokol o skúške č. EMA153420-1, zo dňa 08.05.2012 vydaný v UKAS Veľká Británia.
- Certifikát EU typového schválenia č. 0120/SGS0099 zo dňa 03.04.2012, vydaný v SGS United Kingdom Limited, Veľká Británia
- Certifikát EU typového schválenia č. 0120/SGS0099/R1 zo dňa 03.04.2022, vydaný v SGS Fimko OY, Fínsko
- Certifikát MID modul D č. 0598/MID/D/21/019 vydaný v FINAS Finnish Accreditation Service zo 16.06.2021, Fínsko
- Protokol o skúške č. EMA153420/1/1p4w zo dňa 21.08.2015 vydaný v SGS United Kingdom Ltd., Veľká Británia.
- Protokol o skúške č. 213-01927 zo dňa 13.07.2020, vydaný v Federal Institute of Metrology METAS, Švajčiarsko.
- Certifikát o skúške typu č. CH-CH003-21022-01 zo dňa 18.06.2021 vydaný v Federal Institute Metrology METAS, Švajčiarsko
- Protokol o skúške č. ERTL(N)/90/(4)-(2019-20)/Q0059 zo dňa 19.07.2019 vydaný v STQC, India.
- Protokol o skúške č. RP-2122-027710 zo dňa 23.12.2021 vydaný v Electrical Research and Development Association, India.
- EU vyhlásenie o zhode č. ECDIEM3000-MID-V9A z 30.05.2021 vydaný v Schneider Electric Industries SAS, Francúzsko

Doklady použité pri posudzovaní sú uložené v archíve odboru metrologie Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

### 1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky trojfázového statického kombinovaného elektromera typ iEM32xx boli vykonané na

vzorkách elektromerov špecifikovaných v protokoloch o skúške typu uvedenej v bode 1.3;

## 2. Popis meradla:

Názov meradla: Trojfázový statický kombinovaný elektromer

Typ meradla: iEM32xx;

Vyhotovenia : iEM3210, iEM3215, iEM3235, iEM3255, iEM3265, iEM3275

Súčasťou meradla typ iEM32xx môže byť M-Bus / Modbus / BACnet / LonWorks modul v závislosti od vyhotovenia.

Technický popis meradla:

Trojfázový elektromer kombinovaný (zapojenie cez prúdový alebo napätový transformátor) Acti9iEM3000 typovej rady iEM32xx Schneider Electric Industries SAS je určený na meranie odberu dodávky činnej energie a podľa konkrétneho vyhotovenia aj odberu a dodávky jalovej energie, maximálneho dopytu a okamžitých parametrov.

Je navrhnutý na polopriame resp. nepriame zapojenie cez transformátor do jednofázových a trojfázových štvorvodičových alebo trojvodičových sietí (resp. dvojvodičových).

Vyhotovenia elektromera iEM3235 disponujú možnosťou komunikácie cez M-Bus, vyhotovenia elektromera iEM3255 disponujú možnosťou komunikácie cez Modbus, vyhotovenia elektromera iEM3265 disponujú možnosťou komunikácie cez BACnet, vyhotovenia elektromera iEM3275 disponujú možnosťou komunikácie cez LonWorks. Podporujú zmluvné riadenie, variabilné-tarif, mesačné účtovanie, denné účtovanie, rozpoznávanie udalostí a pod.. Vyhotovenia iEM3215/3235/3255/3265/3275 umožňujú merania v 4 tarifných triedach.

Princíp merania elektromera typovej rady iEM32xx je založený na snímaní vstupných analógových napätových a prúdových signálov, ktoré sú po úprave prevedené na digitálny signál.

Hlavné vlastnosti meradla:

- Podpora širokého rozsahu prevádzkového napätia
- LCD displej s 8 + 1 číslicami
- Vnútorne hodiny (RLC)
- Štyri tarify, ovládané digitálnymi vstupmi, vnútornými hodinami alebo príkazovým registrom (v závislosti od vyhotovenia)
- Meranie štyroch kvadrantov
- Tlačidlo na cyklovanie údajov na displeji
- IP40 predný panel a IP20 kryt
- Upevnenie na lište
- Spustenie alarmu pri preťažení (podľa konkrétneho vyhotovenia)
- Detekcia a záznam rôznych udalostí
- Detekcia neoprávnenej manipulácie

K dispozícii sú funkcie merania el. energie (pre všetky vyhotovenia):

- činná energia (kombinovaná celková suma):  $(|+A| + |-A|)$ ;
- činná energia (celková čistá hodnota):  $(|+A| - |-A|)$ ;
- odber a dodávka činnej energie,

Pre iEM3235/3255/3265/3275 :

- 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
- činná, jalová a zdanlivá energia po fázach

Umožňujú meranie okamžitých hodnôt:

- napätia;
- prúdu;
- frekvencie;
- účinníku;
- činný, jalový, zdanlivý výkon

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

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

Elektronické ústrojenstvo elektromerov je umiestnené v puzdre vyrobeného z polykarbonátu. Na veke elektromera sú umiestnené:

- LCD displej pre zobrazenie údajov a stavových informácií elektromera.;
- rolovacie tlačidlo displeja;
- parametrizačné tlačidlo;
- „OK“ tlačidlo
- „ESC“ tlačidlo
- LED diódy (indikácia stavu elektromera);
- kryt svorkovnice s možnosťou plombovania.

Verzia firmvéru:	V16003	V16200
Checksum (CRC):	FBFFF474h	F3FEFA57h

### **Prílohy:**

- Vyhotovenie trojfázového statického elektromera iEM32xx (príloha č. 1)
- Popis ovládacích prvkov, indikátorov a vstupno-výstupných častí pre vyhotovenia iEM3210/3215 (príloha č. 2)
- Popis ovládacích prvkov, indikátorov a vstupno-výstupných častí pre vyhotovenia iEM3235/3255 /3265/3275 (príloha č. 2B)
- Nápis a značky na elektromeroch typu iEM32xx (príloha č. 3)
- Rozmery elektromerov typu iEM32xx (príloha č. 4)
- Plombovacie miesta na elektromeroch typu iEM32xx (príloha č. 5)
- Displej elektromerov typu iEM32xx (príloha č. 6)
- Typové označenie statického elektromera iEM32xx (príloha č. 7)

## 2.1 Základné technické údaje

Typ:	<b>iEM32xx;</b>
Referenčné napätie $U_n$ :	3x100/173V - 3x277/480V;
Prúdový merací rozsah:	0,01-1(1,2) A; 0,05-5(6);
Minimálny prúd $I_{min}$ :	0,01 A; 0,05 A;
Menovitý (referenčný $I_{ref}$ ) prúd $I_n$ :	1 A; 5 A;
Maximálny prúd $I_{max}$ :	1,2 A; 6A;
Referenčná frekvencia:	50 Hz
Konštanta elektromeru:	
- činná energia	5000 imp/kWh;
- jalová energia	5000 imp/kvarh;
Teplotný rozsah:	
- prevádzkový rozsah teplôt:	- 25 °C... +55 °C;
- skladovací rozsah teplôt:	- 25 °C... +55 °C;
Vlastná spotreba:	
- napäťového obvodu:	≤ 2W/10VA;
- prúdového obvodu:	≤ 1VA;
Stupeň ochrany:	IP40 (predný panel), IP20 (kryt);
Trieda ochrany:	II;
Mechanické prostredie:	M1;
Elektromagnetické prostredie:	E2;

## 2.2 Základné metrologické charakteristiky

Trieda presnosti elektromera typovej rady iEM32xx:

- pre meranie činnej energie: C; B (podľa STN EN 50470-3);
- pre meranie jalovej energie: 2 (podľa STN EN 62053-23 a prílohy č. 49 k vyhláske č. 161/2019 Z. z.);

## 3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky trojfázového statického kombinovaného elektromera typ iEM32xx, 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 skúšobniach:

- UL LLC, USA
- SGS UKAS United Kingdom, Veľká Británia
- STQC, India
- METAS, Švajčiarsko

za podmienok stanovených v zmysle EN 50470-1; EN 50470-3; IEC 62052-11; IEC 62053-21; IEC 62053-22; IEC 62053-23, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č. 49 k vyhláske č. 161/2019; STN EN 62052-11; STN EN 62053-23.

Na základe skúšok typu meradla vykonaných vo vyššie zmienených skúšobniach a odborným posúdením ich výsledkov bolo zistené, že meradlá spĺňajú **všetky** metrologické a technické charakteristiky Prílohy č. 49 k vyhláske č. 161/2019 Z. z.; STN EN 62052-11, STN EN 62053-23.



## 5. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách: Hodnotená (meraná) metrologická (technická) charakteristika

V súlade s požiadavkami prílohy č. 49 „Elektromery“ k Vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 62052-11, „Zariadenia na meranie elektrickej energie (striedavého prúdu). Všeobecné požiadavky, skúšky a skúšobné podmienky. Časť 11: Meracie zariadenie“; 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), boli vykonané nasledovné skúšky:

- *skúšky izolačných vlastností:*

- skúška impulzným napätím;
- skúška striedavým napätím;

Meradlo **vyhovelo** požiadavkám prílohy č. 49 „Elektromery“; STN EN 62052-11, 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. 49 „Elektromery“; STN EN 62052-11, 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. 49 „Elektromery“; STN EN 62052-11, STN EN 62053-23.

- *skúšky elektromagnetickej kompatibility (EMC):*

- skúška odolnosti proti elektrostatickému výboju;
- skúška odolnosti proti elektromagnetickým vlnám;
- skúška odolnosti proti rušeniam šíreným vedením, indukovaným vysokofrekvenčnými poľami;
- skúška rýchlymi prechodovými javmi/skupinami impulzov;
- skúška odolnosti proti rázovým impulzom;
- skúška odolnosti proti kmitom;
- meranie rádiového rušenia;

Meradlo **vyhovelo** požiadavkám prílohy č. 49 „Elektromery“; STN EN 62052-11, STN EN 62053-23.

- *skúšky klimatických vplyvov:*

- skúška suchým teplom;
- skúška chladom;
- skúška cyklickým vlhkým teplom;

Meradlo **vyhovelo** požiadavkám prílohy č. 49 „Elektromery“; STN EN 62052-11, 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. 49 „Elektromery“; STN EN 62052-11, 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. 49 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 62052-11, STN EN 62053-23.

## 7. Údaje na meradle

V zmysle Prílohy č. 49 k vyhláske č. 161/2019 Z. z.; STN EN 62052-11; STN EN 62053-23 budú na viacfázovom statickom kombinovanom elektromere tieto značky a nápisy:

- meno výrobcu alebo značka výrobcu;
- označenie typu elektromera;
- výrobné číslo a rok výroby;
- značka schváleného typu;
- počet fáz a počet vodičov, na ktorý je elektromer určený (použitím grafického symbolu);
- referenčné napätie;
- menovitý a maximálny prúd /resp. minimálny, referenčný a maximálny prúd;
- referenčná frekvencia;
- jednotka meranej energie;
- konštanta elektromera;
- označenie triedy presnosti;
- pracovný rozsah teploty
- značka druhu izolácie (použitím grafického symbolu);

Všetky údaje na meradle musia byť v slovenskom jazyku.

## 8. Overenie

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č. 49 „Elektromery“ k vyhláske č. 161/2019 Z. z. o metrologickej kontrole, STN EN 62052-11, STN EN 62053-23 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. 161/2019 Z. z. je 12 rokov.

Čas platnosti overenia elektromerov pre zapojenie cez napät'ové a prúdové transformátory podľa položky č. 4.5 prílohy č. 1 vyhlásky ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. je 5 rokov.

Elektromery, ktoré vyhovujú skúškam podľa prílohy č. 49 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., súvisiacich predpisov a špecifikácii výrobcu sa zabezpečia plombovaním:

- na dvoch miestach veka elektromera;
- na jednom mieste krytu svorkovnice.

Poznámky:

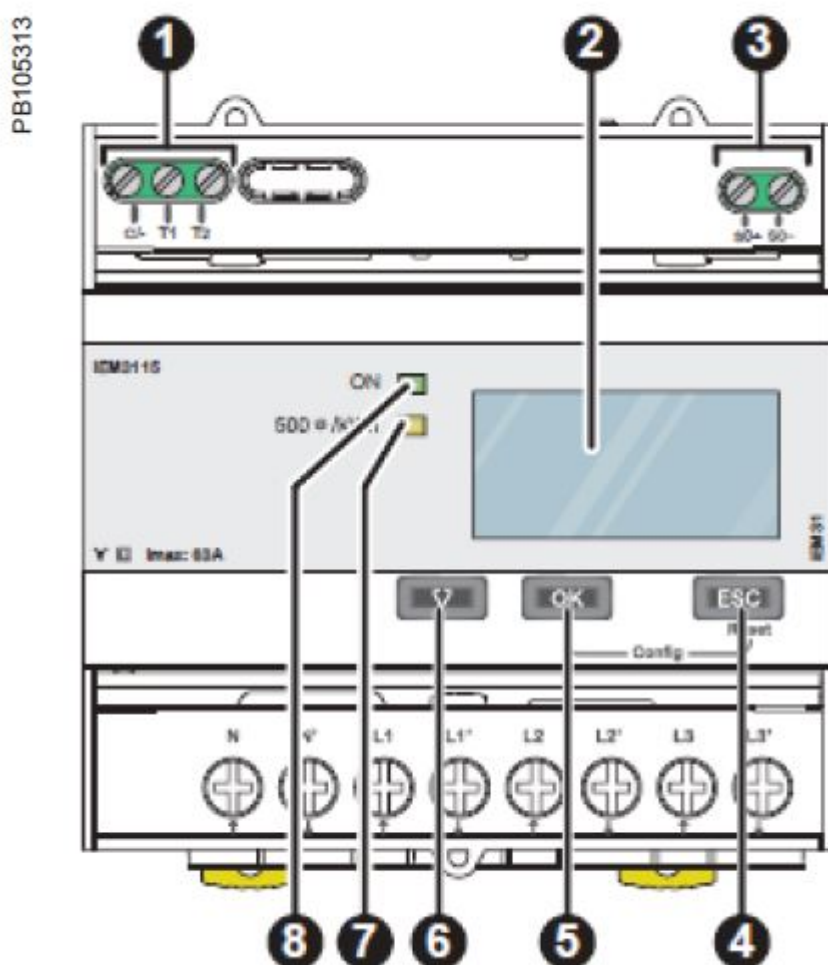
Prílohou tohto protokolu nie sú dokumenty uvedené v ods. 1.2 a 1.3., a protokoly o skúškach uvedené v ods. 3.

## 9. Prílohy

### Príloha č. 1 „Vyhotovenie trojfázového statického elektromera iEM32xx“



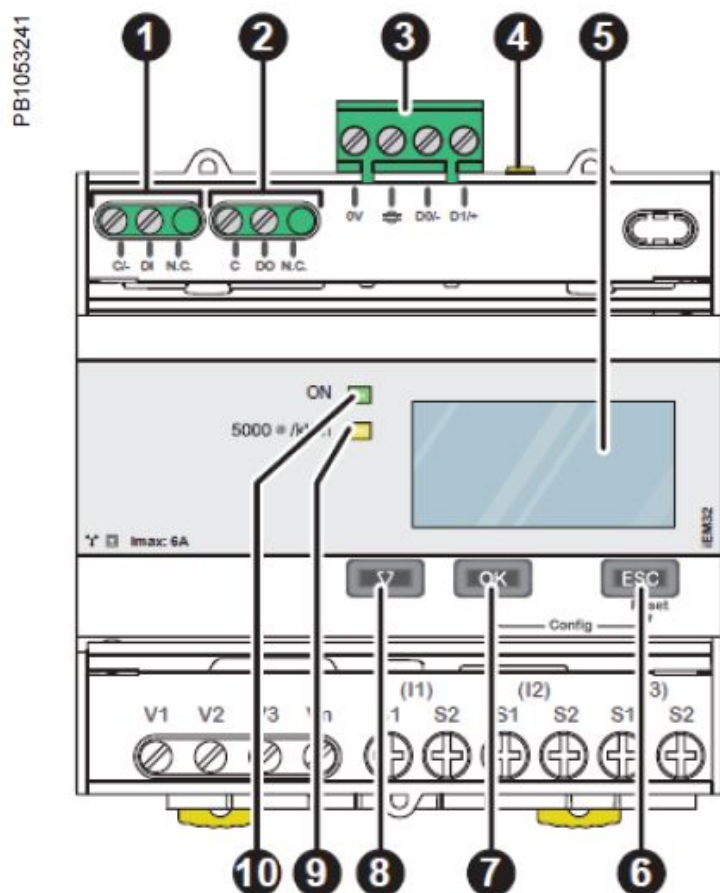
**Príloha č. 2A** „Popis ovládacích prvkov, indikátorov a vstupno-výstupných častí pre vyhotovenia iEM3210/3215“



Legenda:

- |  |   |
|--|---|
| 1. Digitálne vstupy pre tarifnú kontrolu | 5. Tlačidlo OK                          |
| 2. Displej                               | 6. Tlačidlo voľby                       |
| 3. Pulzný výstup pre diaľkový prenos     | 7. Žltá indikačná LED                   |
| 4. Tlačidlo ESCAPE                       | 8. Zelená indikačná LED (on/off, error) |

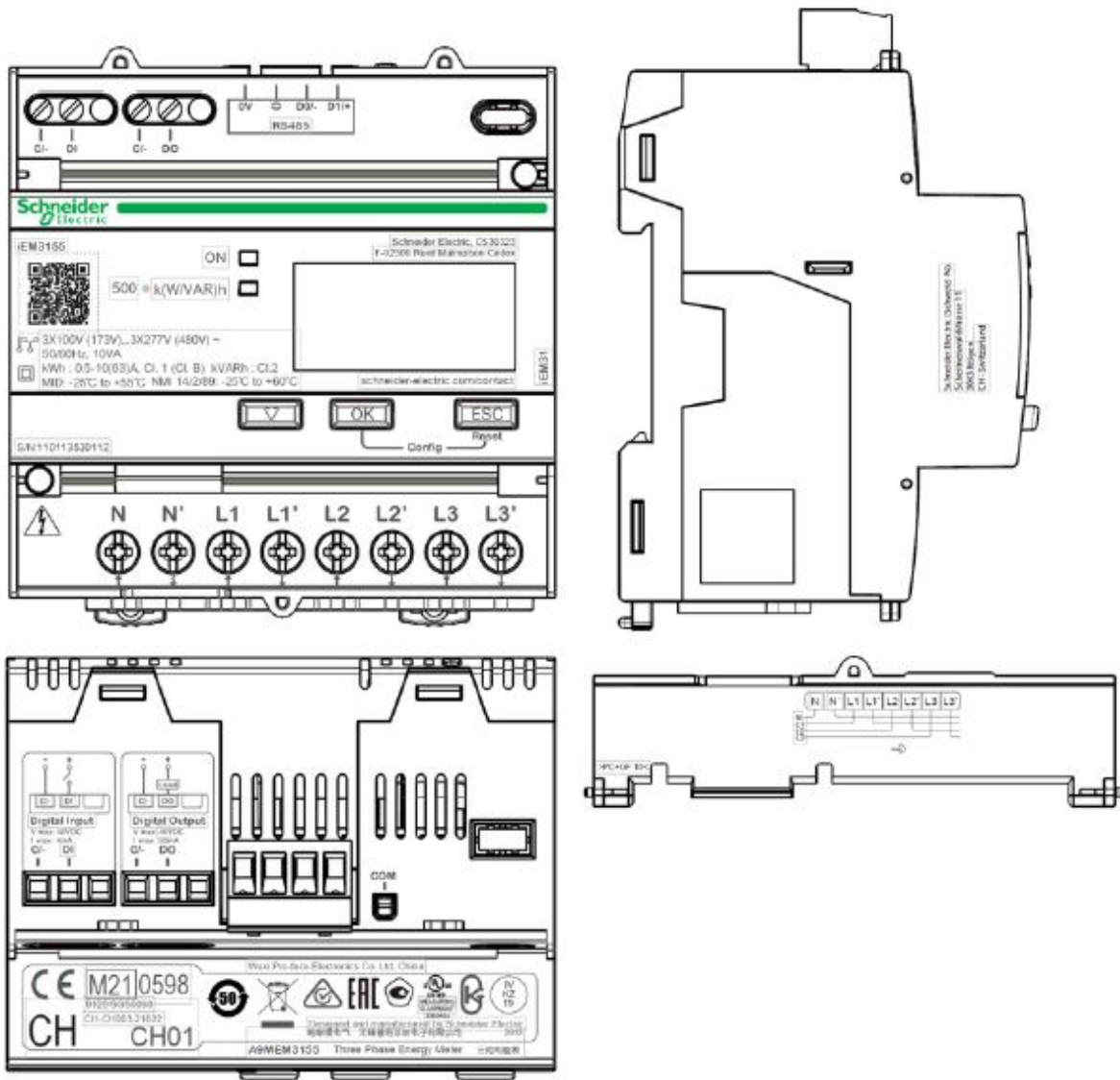
**Príloha č. 2B** „Popis ovládacích prvkov, indikátorov a vstupno-výstupných častí pre vyhotovenia iEM3235/3255 /3265/3175“



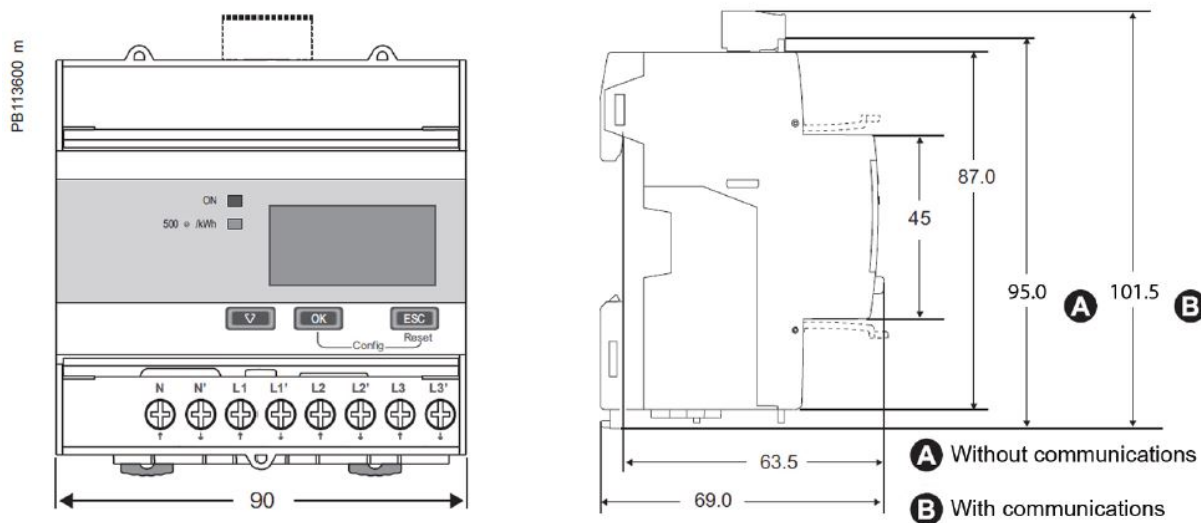
Legenda:

- |  |  |
|--|--|
| 1. Digitálne vstupy pre tarifnú kontrolu | 6. Tlačidlo ESCAPE                       |
| 2. Digitálne výstupy                     | 7. Tlačidlo OK                           |
| 3. Komunikačný port                      | 8. Tlačidlo voľby                        |
| 4. Indikátor komunikácie                 | 9. Žltá indikačná LED                    |
| 5. Displej                               | 10. Zelená indikačná LED (on/off, error) |

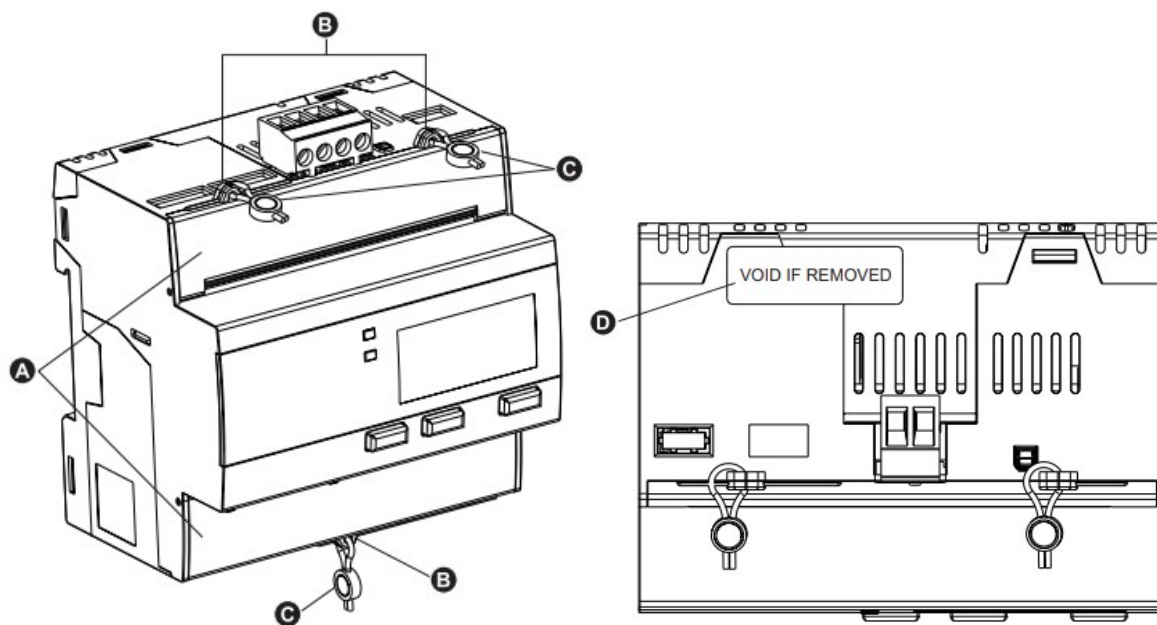
Príloha č. 3 „Nápisy a značky na elektromeroch typu iEM32xx“



**Príloha č. 4 „Rozmery elektromerov typu iEM32xx“**



**Príloha č. 5 „Plombovacie miesta na elektromeroch typu iEM32xx“**

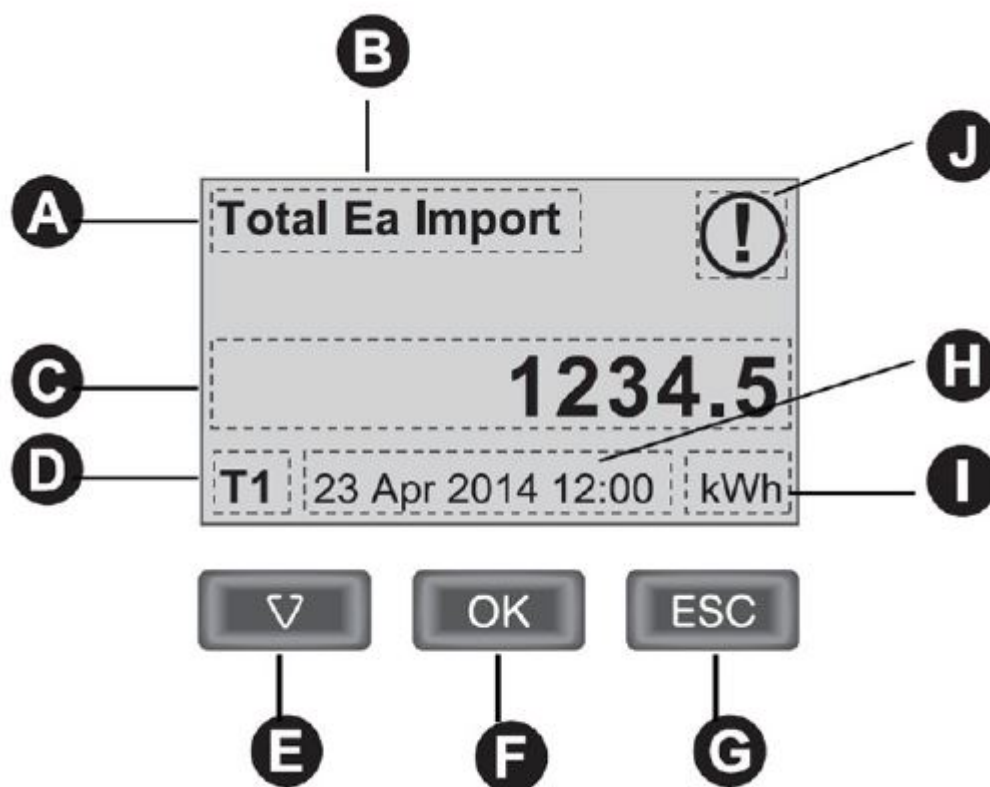


Legenda:

- A. Plombovateľné kryty
- B. Plombovacie miesta
- C. Bezpečnostné plomby
- D. Bezpečnostná nálepka na hlavnom kryte



## Príloha č. 6 „Displej elektromerov typu iEM32xx“



Legenda:

- |                                    |                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| A. Meranie                         | F. Potvrdzovacie tlačidlo             |
| B. Ea/Er aktívna/reaktívna energia | G. Návrat na predchádzajúcu voľbu     |
| C. Hodnota                         | H. Dátum a čas                        |
| D. Aktívna tarifná trieda          | I. Jednotka                           |
| E. Skrolovacie tlačidlo            | J. Indikácia nenastavenia času/dátumu |

**Príloha č. 7            „Typové označenie statického elektromera iEM32xx ”**

Pre xx v typovom značení sú špecifikované následné možnosti :

00: Základné vyhotovenie

10: Pulzný výstup

15: Viaceré tarifné triedy

35: M-Bus + DI/DO (viaceré tarifné triedy s okamžitými elektrickými parametrami a M-Bus komunikačné rozhranie)

50: Modbus (RS485 komunikačné rozhranie)

55: Modbus + DI/DO (viaceré tarifné triedy s okamžitými elektrickými parametrami a RS485 komunikačné rozhranie)

65: BACnet + DI/DO (viaceré tarifné triedy s okamžitými elektrickými parametrami a BACnet MS/TP komunikačné rozhranie)

75: LonWorks+DI (viaceré tarifné triedy s okamžitými elektrickými parametrami a LonWorks TP/TF - 10 komunikačné rozhranie)