



## **CERTIFIKÁT TYPU MERADLA**

**č. 131/1/221/18 zo dňa 27.09.2018**

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 361597 vydáva podľa § 56 ods. 2 zákona toto rozhodnutie, ktorým

### ***schvaľuje typ meradla***

**Názov meradla:** Trojfázový statický elektromer E570  
**Typ:** ZxY4xxC  
**Žiadateľ:** Landis+Gyr s.r.o. organizačná zložka Bratislava  
**IČO:** 30 852 820  
**Výrobca:** Landis+Gyr AG, Švajčiarsko

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. 033/300/221/18 zo dňa 24. 09. 2018 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideľuje značka schváleného typu:

**TSK 221/18 - 131**

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: 27. septembra 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:**

Elektromery E570 série 2 typ **ZxY4xxC**, fy Landis+Gyr sú inteligentné trojfázové statické meradlá navrhnuté pre polopriame alebo nepriame zapojenie do trojfázových štvorvodičových alebo trojvodičových sietí. Elektromery ponúkajú flexibilné riešenia pre komunikáciu s meracím systémom (HES, Head-End System) pomocou komunikácie G3-PLC, alebo 2G / 4G.

Názov meradla: trojfázový statický elektromer E570

Elektromer **ZxY4xxCx** sa vyrába v nasledovných vyhotoveniach:

ZMY405CQ; ZMY405CW1; ZFY405CQ; ZFY410CW1; ZMY410CQ; ZMY410CW1; ZFY410CQ; ZFY410CW1;

Súčasťou meradla môže byť komunikačný modul typ G3-PLC alebo 2G/4G.

**Základné technické charakteristiky:**

Typ: **ZxY4xxC;**

Menovité napätie  $U_n$  :

- pre ZMY4xxCQ 3 x 220 V/380 V až 3 x 240 V/415 V
- pre ZFY4xxCQ 3 x 220 V až 3 x 240 V
- pre ZMY4xxCW1 3 x 58/100 V až 277/480 V
- pre ZFY4xxCCW1 3 x 100 V až 3x240 V

Rozsah pracovného napätia: 80 % - 115 %  $U_n$

Prúdy:

Menovitý prúd  $I_n$ : 1,0 A; 5,0 A

Minimálny prúd  $I_{min}$  0,01 A; 0,05 A

Prechodný prúd  $I_{tr}$  0,05 A; 0,25 A

Maximálny prúd  $I_{max}$  2,0 A; 10,0 A

Menovitá frekvencia: 50 Hz

Konštanta elektromeru:

- merania činnej energie: 1000 imp/kWh; 10 000 imp/kWh
- merania jalovej energie: 1000 imp/ kvarh; 10 000 imp/ kvarh

Stupeň ochrany: IP 54

**Základné metrologické charakteristiky:**

Trieda presnosti elektromera typ **ZxY4xxC**:

- pre **ZxY405**:

činná energia: C (podľa STN EN 50470-3); 0,5S (podľa STN EN 62053-22 a prílohy č.14 k vyhláske č. 210/2000 Z. z.);

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

jalová energie (ZMY): 1S (podľa STN EN 62053-24 a prílohy č.14 k vyhláske č. 210/2000 Z. z.);

- pre **ZxY410**:

činná energia: B (podľa STN EN 50470-3); 1 (podľa STN EN 62053-22 a prílohy č.14 k vyhláske č. 210/2000 Z. z.);

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

**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 do sietí nn podľa položky č. 4.4 prílohy č. 1 vyhlásky č.210/2000 Z. z. je 12 rokov.

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 jednom mieste krytu vymeniteľnej batérie
- na jednom mieste polohy tlačidla „Reset“
- 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. 033/300/221/18

**Názov meradla:** Trojfázový statický elektromer E570 série 2

**Typ meradla:** ZxY4xxC

**Značka schváleného typu:** TSK 221/18-131

**Výrobca:**

Obchodné meno: Landis+Gyr AG

Adresa: Theilerstrasse 1

CH-6301 Zug

IČO: Švajčiarsko,

**Žiadateľ:**

Obchodné meno: Landis+Gyr s.r.o. organizačná zložka

Adresa: Prievozska 4/B

821 09 Bratislava, SR

IČO: 30852820

**Číslo úlohy:** 361 597

**Počet strán:** 13

**Počet príloh:** 5

---

**Dátum vydania:**

24.09.2018

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

*Trojfázový statický elektromer rady E570 série 2 typ ZxY4xxC.*

### 1.1 Rozsah posudzovania

#### Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

určenému meradlu, podľa položky č.4.4, alebo 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 62053-23 „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 2014/32/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.0122 NMi Certin B.V. Holandsko (Certifikát EÚ o skúške typu č. T11335 rev.0 zo dňa 8.8.2018 , vydaný NMi Certin B.V. Holandsko).

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

Výkresová a technická dokumentácia jednofázového statického elektromera, typ ZxY4xxC použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „ ZMY / ZFY405CQ, ZMY / ZFY410CQ. 3-fázový elektromer s G3-PLC rady E570 série 2 pripojený cez transformátor. Užívateľská príručka. (dokument Landis+Gyr.)“;
- „ZMY / ZFY405CW1, ZMY / ZFY410CW1. 3-fázový elektromer s 2G/4G rady E570 pripojený cez transformátor. Užívateľská príručka. (dokument Landis+Gyr.)“;
- ZMY / ZFY405CQ, ZMY / ZFY410CQ. 3-fázový elektromer s G3-PLC rady E570 série 2 pripojený cez transformátor. Technické údaje. (dokument Landis+Gyr.)“;
- „ZMY / ZFY405CW1, ZMY / ZFY410CW1. 3-fázový elektromer s 2G/4G rady E570 pripojený cez transformátor. Technické údaje.. (dokument Landis+Gyr.)“;

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:

- „Certifikát EÚ skúšky typu č. T11335 rev.0 pre ZxY4xxC“ vydaný v NMI Certin B.V. Holandsko dňa 8.8.2018;
- Certifikát zhody č. CoC-1902358-01 pre ZxY4xxCW1 vydaný v NMI Certin B.V. Holandsko dňa 8.8.2018.
- Certifikát zhody č. CoC-1902358-02 pre ZxY4xxCQ vydaný v NMI Certin B.V. Holandsko dňa 8.8.2018.
- Protokol o skúške typu č NMI-1902358-01“ vydaný v NMI Certin B.V. Holandsko dňa 8.8.2018;
- Protokol o skúške typu č NMI-1902358-02“ vydaný v NMI Certin B.V. Holandsko dňa 8.8.2018;
- „Protokol o skúške typu č NMI-1902358-03“ vydaný v NMI Certin B.V. Holandsko dňa 8.8.2018;

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

### 1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky trojfázový statický elektromer E570 typ ZxY4xxC boli vykonané na vzorkách elektromerov špecifikovaných v protokole o skúške typu uvedenej v bode 1.3;

## 2. Popis meradla:

Názov meradla: trojfázový statický elektromer E570

Typ meradla: **ZxY4xxC**;

Elektromer **ZxY4xxCx** sa vyrába v nasledovných vyhotoveniach:

**ZMY405CQ;**            **ZMY405CW1;**

**ZFY405CQ;**            **ZFY410CW1;**

**ZMY410CQ;**            **ZMY410CW1;**

**ZFY410CQ;**            **ZFY410CW1;**

Súčasťou meradla môže byť komunikačný modul typ **G3-PLC** alebo **2G/4G**.

Technický popis meradla:

Elektromery E570 série 2 typ **ZxY4xxC**, fy Landis+Gyr sú inteligentné trojfázové statické meradlá navrhnuté pre polopriame alebo nepriame zapojenie do trojfázových štvorvodičových alebo trojvodičových sietí. Elektromery ponúkajú spoľahlivý výkon, všestrannú funkčnosť vrátane podpory pre odčítanie a kontrolu viacerých energií.

Elektromery ponúkajú flexibilné riešenia pre komunikáciu s meracím systémom (HES, Head-End System) pomocou komunikácie G3-PLC, alebo 2G / 4G.

Elektromery E570 série 2 typ **ZxY4xxC** majú nasledovné základné charakteristiky:

- umožňujú zaznamenávať aktívnu a reaktívnu energie vo všetkých 4 kvadrantoch až v deviatich tarifách;

- umožňujú zobrazenie údajov pre hodnotu registra a indikáciu jednotky na deväťmiestnom LCD displeji s možnosťou podsvietenie;
- na snímanie vstupných prúdov sú vybavené prúdovými transformátormi s presnými meracími charakteristikami, vrátane plochých kriviek zaťaženia, vysokej stability a ochrany proti rušeniam;
- umožňujú merania aktívnej energie v tr. p. 0,5 S (STN EN 62053-22) a 1 (STN EN 62053-21), alebo tr. p. C a B (STN EN 50470-3)
- umožňujú merania reaktívnej energie v tr. p.: 1 S (STN EN 62053-24), alebo 2 (STN EN 62053-23)
- sú kompatibilné so mikrodrojmi energie (mikrogenerácie);
- majú široký rozsah merania prúdu (od štartovacieho prúdu až po maximálny prúd) pre podporované prúdové rozsahy: 1 (10) A a 5 (10) A
- sú vybavené sériovým rozhraním s optickým vstupom / výstupom pre automatické čítanie údajov a pre servisné funkcie;
- obojsmerná komunikácia s meracím systémom prostredníctvom G3-PLC, alebo 2G / 4G;
- majú káblové rozhranie M-Bus, ktoré podporuje až 4 viacúčelové zariadenia (plyn, vodu, diaľkové vykurovanie) v 8 registroch;
- sú vybavené ovládaním prepínača externého riadenia dodávky energie pre odpojenie odberného miesta, ovládateľné na diaľku zo systému AMM alebo lokálne prostredníctvom miestnych komunikačných rozhraní;

Elektromery sú vybavené nasledujúcimi vstupmi a výstupmi:

- 1 konfigurovateľným vstupom / výstupom S0;
- 1 radiacim vstupom;
- 1 ovládacím spínačom blokovania zaťaženia (10 A);
- 2 pomocnými riadiacimi spínačmi (100 mA);
- kábovým M-Bus;
- RS-485;

Elektromery umožňujú zobrazit' :

- prítomnosť fázových napätí (zobrazujú sa hodnoty napätia);
- smer energie;
- nesprávny sled fáz;
- stav spínača externého riadenia dodávky;
- Vizuálny výstup (indikátor bez záťaže) na LED

Elektromery sú vybavené proti nepovolenej manipulácii nasledovnými funkciami:

- detekciou otvorenie veka elektromera a krytu svoriek;
- detekciou silných DC magnetických polí;
- detekciou narušenia ovládacieho prvku napájania;
- zaznamenáva zmeny parametrov;
- obmedzenia prístupu pri použití nesprávneho hesla;

Meracie ústrojenstvo elektromera je elektronické. Meracie ústrojenstvo elektromera je elektronické. Hlavnými časťami meracieho ústrojenstva sú vstupné obvody snímania napätia a prúdu, meracia jednotka a jednotka spracovanie údajov. Princíp merania je založený na snímaní vstupných analógových napäťových a prúdových signálov, ktoré sú v analógovo-digitálnych prevodníkoch úprave na digitálny signál priamo úmerný meranému výkonu pre každú fázu. Signál je ďalej vedený do mikroprocesoru na ďalšie spracovanie. Merané údaje a informácie sú zobrazované na elektronickom LCD displeji v automatickom alebo manuálnom režime.

Elektronické meracie ústrojenstvo elektromerov je umiestnené v puzdre vyrobeného z antistatického plastu polykarbonátu. Puzdro sa skladá zo spodku, veka, krytu svorkovnice a krytu vymeniteľnej batérie. Na veku elektromera sú umiestnené:

- LCD deväť miestny displej s podsvietením na zobrazenie nameraných hodnôt (9 čísl) a ďalších informácií, ako napr. smer energie, druh energie, prítomnosť fázových napätí a zodpovedajúci kód OBIS;
- rolovacie tlačidlo displeja (použiteľné aj ako tlačidlo prepínača riadenia dodávky);
- tlačidlo „Reset“;
- optické rozhranie;
- impulzná LED dióda (červená) - impulzný výstup pre aktívnu energiu (prostredníctvom príkazu konfigurovaná pre reaktívnu energiu);
- alarm LED diode (červená) – konfigurovateľný alarm výstup indikujúci alarmy na čelnej doske merača;
- kryt vymeniteľnej batéria;
- kryt svorkovnice;

Poznámka:

- „Vyhotovenie a popis trojfázového statického elektromera ZxY4xxC“ (príloha č.1);
- „Rozmerový náčrt elektromera typ ZxY4xxC“ ( príloha č.2);
- „Displej elektromera typ ZxY4xxC“ ( príloha č.3);
- „Schéma zapojenia elektromera typ ZxY4xxC“ (príloha č.4);
- „Typové označenie trojfázového statického elektromera typ ZxY4xxC“ (príloha č.5);

## 2.1 Základné technické údaje

Typ:	<b>ZxY4xxC;</b>
Menovité napätie $U_n$ :	
- pre <b>ZMY4xxCQ</b>	3 x 220/380V až 3 x 240/415 V;
- pre <b>ZFY4xxCQ</b>	3 x 220V až 3 x 240 V;
- pre <b>ZMY4xxCW1</b>	3 x 58/100 V až 277/480 V;
- pre <b>ZFY4xxCCW1</b>	3 x 100V až 3x240 V;
Rozsah pracovného napätia:	80% - 115% $U_n$ ;
Prúdy:	
Menovitý prúd $I_n$ :	1,0 A; 5,0 A;
Minimálny prúd $I_{min}$	0,01 A; 0,05 A;
Prechodný prúd $I_{tr}$	0,05 A; 0,25 A;
Maximálny prúd $I_{max}$	2,0 A; 10,0 A;
Menovitá frekvencia:	50 Hz;
Konštanta elektromeru:	
- merania činnej energie:	1000 imp/kWh; 10 000 imp/kWh;
- merania jalovej energie:	1000 imp/ kvarh; 10 000 imp/ kvarh;
Teplotný rozsah:	
- prevádzkový rozsah teplôt:	- 40 °C... +70 °C;
- skladovací rozsah teplôt:	- 40 °C... + 85 °C;
Spotreba energie:	
- napäťového obvodu na fázu:	≤ 06 W/1 VA ( bez komunikácie); ≤ 5 W/10 VA (s komunikáciou);
- prúdového obvodu na fázu:	
pri 5 A	≤ 0,125 VA
pri 1 A	≤ 0,005 VA
Stupeň ochrany:	IP 54

## 2.2 Základné metrologické charakteristiky

Trieda presnosti elektromera typ **ZxY4xxC**;

- pre **ZxY405**:

- činná energia: C (podľa STN EN 50470-3); 0,5S (podľa STN EN 62053-22 a prílohy č.14 k vyhláske č. 210/2000 Z. z.);
- jalová energie (ZFY): 2 (podľa STN EN 62053-23 a prílohy č.14 k vyhláske č. 210/2000 Z. z.);
- jalová energie (ZMY): 1S (podľa STN EN 62053-24 a prílohy č.14 k vyhláske č. 210/2000 Z. z.);

- pre **ZxY410**:

- činná energia: B (podľa STN EN 50470-3); 1 (podľa STN EN 62053-22 a prílohy č.14 k vyhláske č. 210/2000 Z. z.);
- jalovej energie: 2 (podľa STN EN 62053-23 a prílohy č.14 k vyhláske č. 210/2000 Z. z.);

## 3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky trojfázového statického elektromera typ **ZxY4xxC**, 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 NMI Certin B.V. 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 NMI Certin B.V. 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 Statické elektromery na jalovú energiu (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 trojfázovom statickom elektromery tieto značky a nápisy:

- označenie výrobcu alebo jeho logo;
- označenie typu elektromera;
- druh siete, pre ktorú je elektromer určený (použitím grafického symbolu);
- výrobné číslo a rok výroby;
- menovité napätie;
- menovitý a maximálny prúd;
- menovitá frekvencia;
- jednotka meranej energie;
- konštanta elektromera;
- označenie triedy presnosti;
- značka druhu izolácie (použitím grafického symbolu);
- značka schváleného typu;

Všetky údaje na meradle musia byť v slovenskom jazyku.

## 8. Overenie

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č.14 „Elektromery“ k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z o metrologickej kontrole, STN EN 62052-11, 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 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. 4.4 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:

- na dvoch miestach veka elektromera;
- na jednom mieste krytu vymeniteľnej batérie;
- na jednom mieste polohy tlačidla „Reset“;
- na dvoch miestach krytu svorkovnice.

Poznámky:

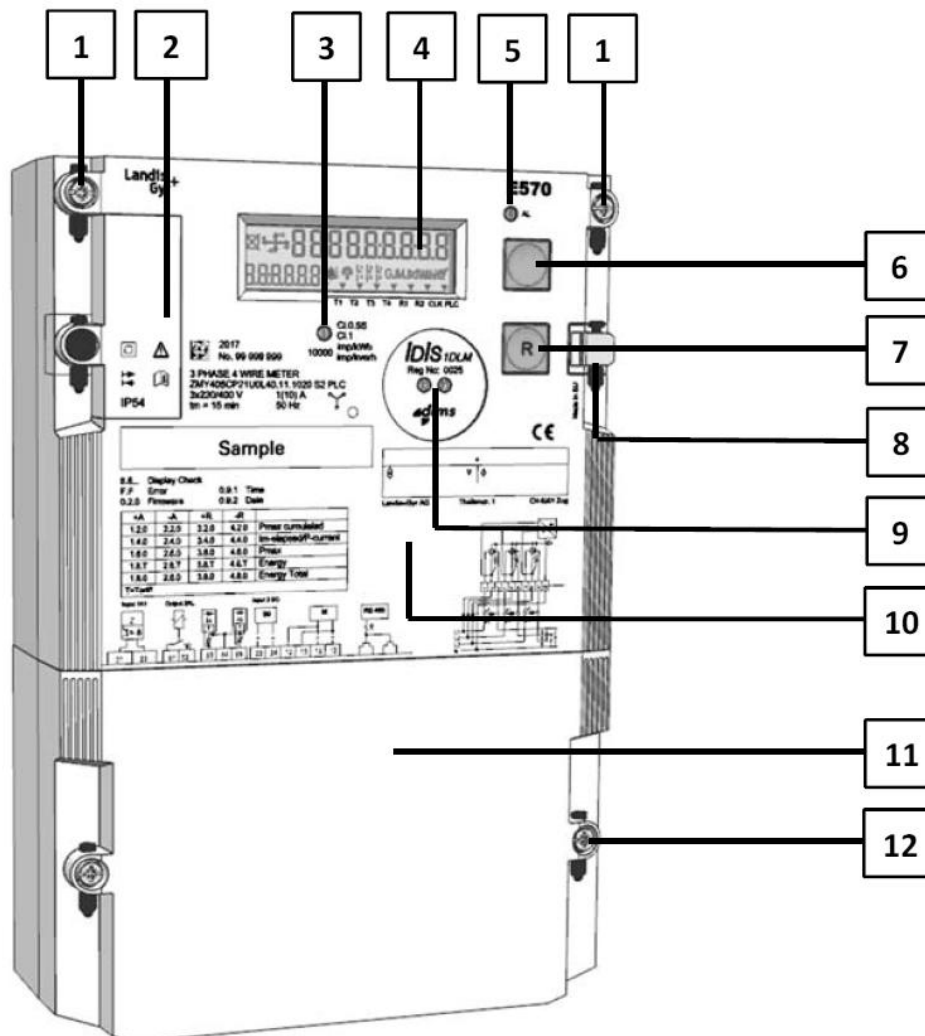
Prílohou tohto protokolu nie sú dokumenty uvedené v ods. 1.2 a 1.3., a protokoly o skúškach uvedené v ods. 3.

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

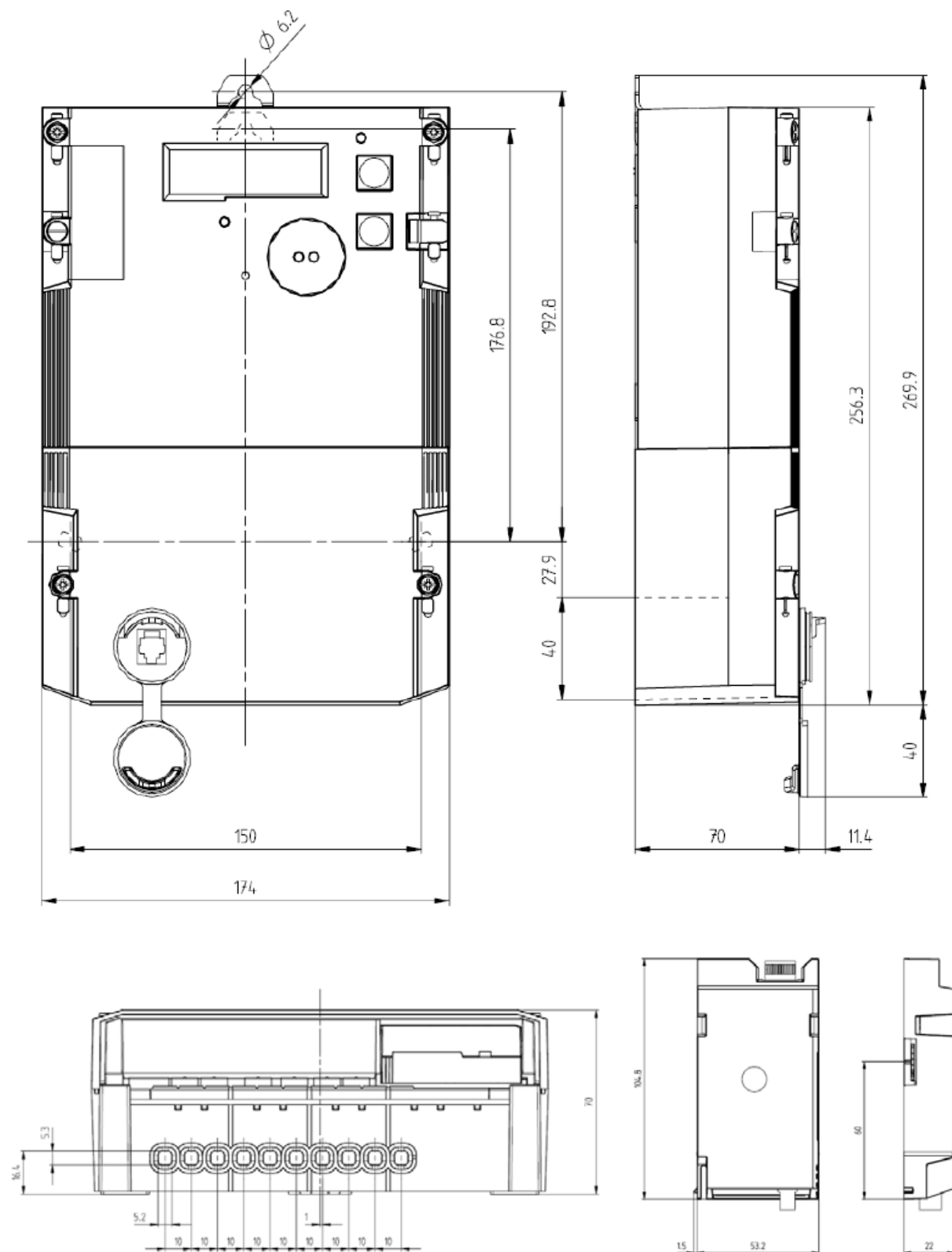
## „Vyhotovenie a popis trojfázového statického elektromera ZxY4xxC“



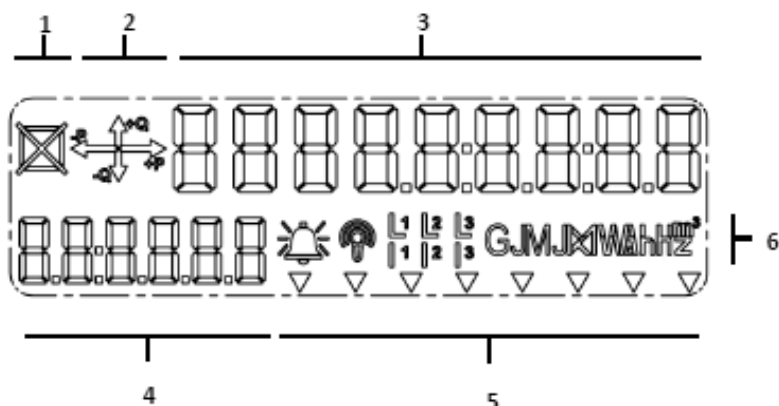
## Legenda:

1. Skrutky veka elektromera s možnosťou plombovania;
2. Kryt vymeniteľnej batéria s možnosťou plombovania;
3. Impulzná LED dióda (červená);
4. LCD displej;
5. Alarm LED (červená);
6. Tlačidlo displeja;
7. Tlačidlo Reset;
8. Plombovanie tlačidla Reset;
9. Optické rozhranie;
10. Čelný panel elektromera;
11. Kryt svorkovnice;

Príloha č.2 „Rozmerový náčrt elektromera typ ZxY4xxC“

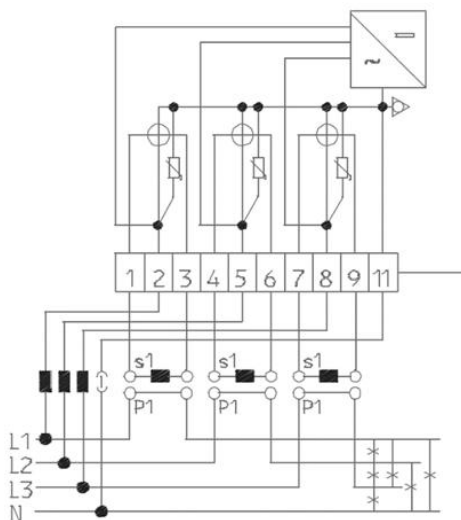


**Príloha č.3 „Displej elektromera typ ZxY4xxC“**



**Príloha č.4 „Schéma zapojenia elektromera typ ZxY4xxC ”**

**typ ZMY4xxC**



**typ ZFY4xxC**

