



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 103/1/221/14 Revízia 1

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 361399 podľa §11 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Trojfázový statický elektromer
Typ meradla: HXE 310
Žiadateľ: ADOTEL-HEX s. r. o.
IČO: 30 229 162
Výrobca: Hexing Electrical Co., Ltd. , Čínska ľudová republika

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 vyhláške ÚNMS SR č.210/2000 Z.z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.“).

Tento certifikát sa vzťahuje výhradne na funkcie a aplikácie, ktoré nie sú špecifikované v Nariadení vlády SR č. 294/2005 Z. z. o meradlách, príloha MI-003, ktorým sa preberá smernica Európskeho parlamentu a Rady 2004/22/ES z 31. marca 2004 o meradlách.

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 005/300/221/15 zo dňa 11.02.2015 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideliť značka schváleného typu:

TSK 221/14 – 103

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: 19. novembra 2024

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.

Revízia 1 nahrádza v plnom rozsahu certifikát č. 103/1/221/14 zo dňa 20.novembra 2014.
V Bratislave 12. február 2015

Ing. Arpád Gonda
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Elektromery typového radu HXE 310, sú trojfázové statické kombinované štvortarifné meradlá určené pre meranie spotreby energie v domácnostiach, alebo v priemysle. Sú navrhnuté na priame, alebo nepriame (cez meracie transformátory) merania činnnej a jalovej energie v smere odber, dodávka.

Tarifný sú riadenie internými hodinami reálneho času (RTC). Meradlo, v rámci nastavení, umožňuje záznam denných, týždenných hodnôt registra a nameraných hodnôt a údajov v štyroch sezónnych obdobiach vrátane sviatkov.

Meracie ústrojenstvo elektromera je elektronické, ktoré je založené na prevode analógových napäťových a prúdových signálov na číslicové, ktoré sú následne spracovávané mikroprocesorom. Merané prúdy a napätia sú snímané pomocou meničov napätia a prúdu. Zobrazenie údajov je prostredníctvom elektronického LCD displeja.

Popis meradla:

Názov meradla: Trojfázový statický kombinovaný elektromer

Meradlo je vyrábané vo vyhotoveniach:

HXE 310 4 D - trojfázový statický kombinovaný elektromer (verzia 4) pre priame zapojenie;

HXE 310 4 C - trojfázový statický kombinovaný elektromer (verzia 4) pre nepriame zapojenie;

Základné technické údaje:

Typ:	HXE 310;
Menovité napätie U_n :	
- pre 3-fázový, 4-vodičový elektromer	3x100 V /172 V až 3x240 V /415 V;
- pre 3-fázový, 3-vodičový elektromer	3x100 V až 3x415 V;
Prúdový rozsah I_n :	
- menovitý prúd rozsah I_n :	5 A;
- maximálny prúd rozsah $I_{max.}$:	60 A; 80 A; 100 A; (pre priame zapojenie); 10 A (pre nepriame zapojenie);
Menovitá frekvencia:	50 Hz alebo 60 Hz;;
Konštanta elektromeru:	
- merania činnnej energie:	500 imp/kWh alebo 1 000 imp/kWh;
- merania jalovej energie:	500 imp./kvarh alebo 1 000 imp./kvarh;
Teplotný rozsah:	
- medzný prevádzkový:	-40 °C... +70 °C
Hmotnosť:	cca. 1,6 kg;

Základné metrologické charakteristiky:

Trieda presnosti elektromera pre meranie jalovej energie:

- 2 (podľa prílohy č.14 k vyhláške č. 210/2000 Z. z a 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, STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23 a špecifikácii výrobcu.

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.

Čas platnosti overenia je podľa položky č. 4.5 prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov 5 rokov.

Umiestnenie overovacích, zabezpečovacích značiek a značiek montážnika:

Elektromery, ktoré vyhovujú skúškam podľa prílohy č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., súvisiacich predpisov a špecifikácii výrobcu sa opatria dvoma overovacími plombami na vekú elektromera a dvoma montážnymi plombami na kryté svorkovnice.

Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.

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

**PROTOKOL
O POSÚDENÍ TYPU MERADLA****č. 005/300/221/15**

Revízia 1

Názov meradla: Trojfázový statický kombinovaný elektromer**Typ meradla:** HXE 310;**Značka schváleného typu:** TSK 221/14-103**Výrobca:**

Obchodné meno: Hexing Electrical Co. , Ltd.

Adresa : Shangcheng Industrial Zone, 1418 Mogaschan Road
310011, Hangzhou City

IČO: P.R. China

Žiadateľ:

Obchodné meno: ADOTEL-HEX s.r.o.

Adresa : Vojtecha Tvrdého 8,
012 11 Žilina
Slovenská republika

IČO: 30 229 162

Číslo úlohy: 361 399**Počet strán:** 10**Počet príloh:** 3**Dátum vydania:**

11.02.2015

Posúdenie vykonali:**Protokol schválil:**

Rozdeľovník: výtlačok č.1 riaditeľ SMU
výtlačok č.2 spracovateľ
výtlačok 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 §11 ods. 1 zákona 142/2000 Z.z. o metrologii a o zmene niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

Trojfázový statický kombinovaný elektromer typ HXE 310;

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

určenému meradlu, podľa položky č.4.4 „jednofázové a viacfázové statické elektromery s elektronickým meracím systémom“ a / alebo č.4.5 „Striedavé statické elektromery alebo striedavé dynamické (indukčné) elektromery s elektronickým prídavným zariadením na meranie nadspotreby, meranie maxima a viactarifné elektromery“ 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. 294/2005 Z. z. o meradlách.

Funkcie a aplikácie, ktoré podliehajú schváleniu podľa smernice MID a nariadenia vlády SR č. 294/2005 Z. z. o meradlách boli schválené v ČMI Brno, Česká republika (Certifikát typu č. TCM 221/13-5104 zo dňa 17.10.2013, vydaný Notifikovanou osobou č. 1383).

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia viacfázového statického kombinovaného elektromera, typ HXE 310, použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „HXE 310 Trojfázový inteligentný elektromer, užívateľská príručka“ (dokument Hexing Electrical Co.);

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v oddelení elektrických veličín 624 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní boli použité nasledovné doklady súvisiace so schválením typu:

- „ES certifikát č. TCM 221/13-5104 zo dňa 17.10.2013, vydaný Notifikovanou osobou č. 1383)“.
- „Protokol o skúške typu meradla č. 6011-PT-TS017-13“ vydaný v ČMI, ČR dňa 17.10.2013;
- „Protokol o skúške elektromerov č. 042/300/221/P/14“, Trojfázový statický elektromer HXE310 v. č. 14101933 a v. č. 14101934“ vydaný v SMÚ dňa 7.11.2014;

Doklady použité pri posudzovaní sú uložené v oddelení elektrických veličín 624 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky trojfázového statického elektromera, typ HXE 310 boli vykonané na vzorkách elektromerov špecifikovaných v protokoloch o skúške uvedených v bode 1.3. (HXE310; 3X230/400 V, 5(100)A v.č. 14101933 a v. č. 14101934);

2. Popis meradla:

Názov meradla: Trojfázový statický kombinovaný elektromer

Typ meradla: **HXE310;**

Meradlo je vyrábané vo vyhotoveniach:

HXE 310 4 D -trojfázový statický kombinovaný elektromer (verzia 4) pre priame zapojenie;

HXE 310 4 C -trojfázový statický kombinovaný elektromer (verzia 4) pre nepriame zapojenie;

Poznámky: Jednotlivé vyhotovenia viacfázového statického kombinovaného elektromera sa môžu líšiť ďalšími prídavnými písmenami a číslami. (pozri prílohu č.3)

Technický popis meradla:

Elektromery typového radu HXE 310, fy Hexing Electrical Co. sú trojfázové statické kombinované štvortarifné meradlá určené pre meranie spotreby energie v domácnostiach, alebo priemysle. Sú navrhnuté na priame, alebo nepriame (cez meracie transformátory) merania činnnej a jalovej energie v smere odber dodávka.

Tarifný riadenie internými hodinami reálneho času (RTC). Meradlo, v rámci nastavení, umožňuje záznam denných, týždenných hodnôt registra a nameraných hodnôt a údajov v štyroch sezónnych obdobiach vrátane sviatkov.

Elektromer je vybavený internou batériou pre:

- RTC;
- detekciu a manipuláciu s meradlom;
- odpočet údajov počas výpadku napájania meradla;

Batéria je umiestnená pod samostatným plombovateľným krytom.

Meradlo umožňuje meranie:

- činného a jalového výkonu vo všetkých štyroch kvadrantoch;
- zdanlivého výkonu;

- maximálnej spotreby;
- napätia, prúdu; frekvencie a účinníka;

Meradlo umožňuje, v prípade prekročenia dohodnutej veľkosti odberu elektrickej energie, odpojiť odberné miesto od distribučnej siete.

Meradlo umožňuje:

- záznam poklesu, alebo prekročenie napätia a poruchy v distribučnej sieti;
- registráciu manipulácie s meradlom a pokusy o magnetické ovplyvnenie meraných údajov.

Všetky udalosti sú zaznamenané s časovou pečiatkou.

Meracie ústrojenstvo elektromera je elektronické, ktoré je založené na prevode analógových napäťových a prúdových signálov na číslicové, ktoré sú následne spracovávané mikroprocesorom. Merané prúdy a napätia sú snímané pomocou meničov napätia a prúdu. Násobenie a ostatné výpočty sú vykonávané v integrovanom obvode (ASIC), ktorý tvoria analógovo-digitálny (A/D) prevodník a digitálny signálny procesor. Zobrazenie údajov je prostredníctvom elektronického LCD displeja.

Elektronické ústrojenstvo elektromerov je umiestnené v puzdre, ktoré tvorí spodok s vekom, svorkovnica a kryt svorkovnice. Na veku sú umiestnené:

- LCD displej pre zobrazenie údajov a stavových informácií elektromera;
- optické komunikačné rozhranie spĺňajúce podmienky EN 61107;
- impulzná LED dióda;
- ovládacie tlačidlo displeja;
- dvierka s možnosťou plombovania, ktorými je zabezpečený komunikačný modul a batéria.

Ochrana proti zásahu do meracieho systému elektromera je zabezpečená plombovaním dvoch miest na veku elektromera. Plombovacie miesta na veku sú umiestnené pod krytom svorkovnice. Kryt svorkovnice je zabezpečený plombovaním polohy dvoch skrutiek, ktorými je kryt svorkovnice priskrutkovaný k svorkovnici elektromera. (pozri prílohu č.2)

Poznámka: Mechanické vyhotovenie je v prílohe č.1 „Trojfázový statický elektromer typ HXE 310“.

2.1 Základné technické údaje

Typ:	HXE 310;
Menovité napätie U_N :	
- pre 3-fázový, 4-vodičový elektromer	3x100/172 až 3x240/415 V;
- pre 3-fázový, 3-vodičový elektromer	3x100 V až 3x415V;
Prúdový rozsah I_N :	
- menovitý prúd rozsah I_N :	5A;
- maximálny prúd rozsah I_{max} :	60A; 80 A; 100A; (pre priame zapojenie); 10A (pre nepriame zapojenie);
Menovitá frekvencia:	50Hz alebo 60Hz;;
Konštanta elektromeru:	
- merania činnej energie:	500 imp/kWh alebo 1 000 imp/kWh;
- merania jalovej energie:	500 imp./kvarh alebo 1 000 Imp./kvarh;
Teplotný rozsah:	
- medzný prevádzkový:	-40 °C... +70 °C
- Hmotnosť:	cca. 1,6 kg;

2.2 Základné metrologické charakteristiky

Trieda presnosti elektromera pre meranie jalovej energie:

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

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky statického kombinovaného elektromera typ HXE 310, ktoré boli predložené ku skúškam v ČMI, ČR a SMU, SR sú vyrobené podľa dokumentácie uvedenej v čl. 1.2.

4. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

Skúšky meradla boli vykonané v ČMI, ČR a SMU, SR, za podmienok stanovených v zmysle EN 50470-1; EN 50470-3; EN 62052-11 a EN 62053-23, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23.

Na základe skúšok typu meradla vykonaných v ČMI, ČR a SMU, SR a odborným posúdením ich výsledkov bolo zistené, že meradlá spĺňajú **všetky** metrologické a technické charakteristiky Prílohy č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23.

5. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

Hodnotená (meraná) metrologická (technická) charakteristika

V súlade s požiadavkami prílohy č.14 „Elektromery“ k 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)“; (2004); STN EN 62053-23 „Zariadenia na meranie elektrickej energie (striedavého prúdu) Osobitné požiadavky. Časť 23: Statické elektromery na jalovú energiu (triedy presnosti 2 a 3). (2004), boli vykonané nasledovné skúšky:

- *skúšky izolačných vlastností:*

- skúška impulzným napätím;
- skúška striedavým napätím;

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

- *skúšky požiadaviek na presnosť:*

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

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

- *skúšky elektrických požiadaviek:*

- skúška vlastnej spotreby;
- skúška vplyvu napájacieho napätia;

- skúška vplyvu krátkodobých nadprúdov;
- skúška vplyvu vlastného ohrevu;
- skúška vplyvu oteplenia;

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

- *skúšky elektromagnetickej kompatibility (EMC):*

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

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

- *skúšky klimatických vplyvov:*

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

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

- *skúšky mechanických požiadaviek:*

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

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

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

6. Záver

Z výsledkov skúšok, meraní, zistení, posudzovaní a vyhodnotení uvedených v protokole vyplýva, že uvedený typ meradla spĺňa všetky technické charakteristiky a metrologické charakteristiky vzťahujúce sa na daný druh meradla, ktoré sú určené prílohou č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23.

7. Údaje na meradle

V zmysle Prílohy č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23 budú na viacfázovom statickom kombinovanom elektromery tieto značky a nápisy:

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

Všetky údaje na meradle musia byť v slovenskom jazyku.

8. Overenie

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

Čas platnosti overenia 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.

Čas platnosti overenia je podľa položky č. 4.5 prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov 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 opatria dvoma overovacími plombami na vek elektromera a dvoma montážnymi plombami na kryte svorkovnice (pozri prílohu č. 2).

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. Přílohy

Příloha č.1

„Trojfázový statický kombinovaný elektromer HXE 310“



Príloha č.2 „Spôsob plombovania elektromera HXE 310”

Plombovanie veka elektromera:



Plombovanie krytu svorkovnice elektromera:



Plombovanie krytu koémunicačného modulu elektromera:



Príloha č.3 „Typové označenie statického kombinovaného elektromer HXE 310“**HXE 310 4 D B 4 4 T L R S N N 1 I N M A D N****1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15- 16. 17. 18. 19.**

- 1. označenie typu:**
- 2. verzia:**
 - 4** verzia vydaná 5.11.2013;
- 3. pripojenie:**
 - D** priame pripojenie;
 - C** nepriame pripojenie;
- 4. montáž**
 - D** podľa DIN;
 - B** podľa BS;
- 5. druh:**
 - 2** 3 fázový; 3 vodičový;
 - 3** 3 fázový; 4 vodičový bez merania prúdu s neutrálom;
 - 4** 3 fázový; 4 vodičový; meranie prúdu s neutrálom;
- 6. rozsah napätia:**
 - 5** 3x100V až 3x415V pre 3 fázový; 4 vodičový;
3x100/172V až 3x240/415 pre 3 fázový; 3 vodičový;
- 7. maximálny prúd:**
 - S** 60A;
 - E** 80A;
 - T** 100A;
 - N** 10A;
- 8. podsvietenie displeja:**
 - D** bez podsvietenia;
 - L** s podsvietením;
- 9. RS485/MBUS:**
 - N** bez RS485;
 - R** RS485 s prenosovou rýchľ. max. 9600 bps;
 - H** RS485 s prenosovou rýchľ. max. 38400 bps;
 - M** s MBUS;
- 10. impulzný výstup:**
 - N** bez SO;
 - S** s SO pre činnú energiu;
 - A** s SO pre činnú a jalovú energiu;
- 11. klávesnica:**
 - N** bez klávesnice;
 - K** 1 magnetické relé;
- 12. relé:**
 - N** bez relé;
 - C** 1 magnetické relé;
 - D** 2 suché jazýčkové relé;
- 13. platforma:**
 - 1** platforma 1;
- 14. optická komunikácia:**
 - I** podľa IEC 1107;
 - N** podľa ANSI C12 18;
- 15. IO port:**
 - N** bez IO portu;
 - B** s 1 vstupným portom;
- 16. komunikačný modul:**
 - N** bez komunikačného modulu;
 - M** s komunikačným modulom;
- 17. hodiny reálneho času RTC:**
 - A** $\leq \pm 0,5s/d$ s celým teplotným rozsahom;
 - C** $\leq \pm 0,5s/d$ pri 23°C
- 18. odpojovač:**
 - N** bez odpojovača;
 - M** s odpojovačom;
- 19. detekcia odpojeného neutrálu:**
 - N** bez detekcie odpojeného neutrálu;
 - L** detekcia odpojeného neutrálu;