



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 087/212/10 Revízia 1

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 361692 vydáva podľa § 21 ods. 6 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor prúdu
Typ: ANB
Žiadateľ: D.A.L.I.-M.N, s.r.o, Tureň
IČO: 35 713 208
Výrobca: KONČAR – Mjerni transformatori d.d., Chorvátsko

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. 50 "Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi" k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole.

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. 016/300/212/20 zo dňa 15. 04. 2020 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:

TSK 212/10 - 087

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: 20. apríla 2030

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 schválenia typu č. 087/212/10 zo dňa 30. mája 2010 V Bratislave 20. 4. 2020.

Mgr. Roman Kováč
generálny riaditeľ

Meracie transformátory prúdu typ ANB firmy KONČAR sú nízkonapäťové, konštruované pre najvyššie prevádzkové napätie 0,72 kV. Transformátory sa inštalujú vo vnútorných priestoroch rozvodných zariadení vo všetkých polohách a sú určené na transformácie primárnych prúdov na hodnoty prispôsobené meracím a ochranným zariadeniam.

Meracie transformátory prúdu sú konštruované ako násuvné s otvorom pre pripojenie na všetky profily zberníc a vodičov pre príslušný primárny prúd.

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: **ANB**

Transformátory sa vyrábajú pre najvyššie prevádzkové napätie 0,72 kV v nasledovných vyhotoveniach:

ANB-0,72/1 - transformátor prúdu s menovitými primárnymi prúdmi od 50 do 300 A;

ANB-0,72/2 - transformátor prúdu s menovitými primárnymi prúdmi od 400 do 1200 A;

ANB-0,72/3 - transformátor prúdu s menovitými primárnymi prúdmi od 1500 do 3000 A;

Základné technické údaje:

typ:	ANB-0,72/1	ANB-0,72/2	ANB-0,72/3
najvyššie napätie sústavy [kV]	0,72	0,72	0,72
skúšobné napätie striedavé [kV]	3	3	3
menovitý primárny prúd [A]	50 až 300	400 až 1200	1500 až 3000
menovitý sekundárny prúd [A]	1; 2 alebo 5	1; 2 alebo 5	1; 2 alebo 5
menovitá výkon [VA]	1,5 až 30	1,5 až 30	1,5 až 30
menovitá frekvencia [Hz]	50	50	50

Základné metrologické charakteristiky:

trieda presnosti:

- pre meranie: 0,2 alebo 0,5 (podľa STN EN 61 869-2)

Overenie meradla:

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č.50 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole, STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: „Všeobecné požiadavky.“ (2010) a STN EN 61869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2: Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu.“ (2013);

Čas platnosti overenia podľa položka č. 4.6 prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole, je **bez obmedzenia**.

Umiestnenie overovacej značky:

Transformátory, ktoré zodpovedajú technickým požiadavkám prílohy č.50 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole.; STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky.“ (2010) a STN EN 61869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2: Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu.“ (2013) a vyhovejú skúškam sa opatria overovacou plombou na štítiku transformátora a montážnou plombou na kryte svorkovnice sekundárnych prívodov.

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. 016/300/212/20

Revízia 1

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: ANB

Značka schváleného typu: TSK 212/10-087

Výrobca:
Obchodné meno: KONČAR – Mjerni transformatori d.d. ;
Adresa : Josifa Mokrovića 10,
100 90 Zagreb,
IČO: Chorvátsko

Žiadateľ:
Obchodné meno: D.A.L.I.-MN s.r.o. ;
Adresa : 903 01 Tureň 385,
SR
IČO: 35 713 208

Číslo úlohy: 361 692

Počet strán: 8

Počet príloh: 2

Dátum vydania: 15.4.2020

Revízia 1 nahrádza v plnom rozsahu protokol č. 12/240/212/10 zo dňa 27.5.2010

Vypracoval:

Skontroloval:

Schválil:

1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa § 21 ods.6 zákona č.157/2018 Z. z. o metrologii a o zmene niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

merací transformátora prúdu typ ANB;

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

určenému meradlu, podľa položky č.4.6 „Prístrojový transformátor prúdu a napätia používaný v spojení s elektromerom“ príloha č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška č. 161/2019 Z.z.“).

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

- Príloha č.50 „Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi“ k vyhláške 161/2019 Z.z.
- STN EN 61 869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1 Všeobecné požiadavky. (2010)“.
- STN EN 61 869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu. (2013)“.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia meracieho transformátora prúdu typ ANB použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Technický popis prúdového meracieho transformátora typ ANB.“ (dokument firmy KONČAR);
- „Označenie typu prúdového meracieho transformátora typ ANB.“ (dokument firmy KONČAR);
- „Prístrojové prúdové transformátory nízkeho napätia. Typ ANB.“ (dokument firmy KONČAR);
- „Návod na montáž a údržbu prúdových transformátorov typ ANB.“ (dokument firmy KONČAR);
- „Meracie transformátory prúdu typ ANB-0.72 (veľkosť 1)“ (M 75302 - výkres firmy KONČAR);
- „Meracie transformátory prúdu typ ANB-0.72 (veľkosť 2)“ (M 70884 - výkres firmy KONČAR);
- „Meracie transformátory prúdu typ ANB-0.72 (veľkosť 3)“ (J 68550 - výkres firmy KONČAR);

„Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v odbore 600 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní boli použité nasledovné doklady súvisiace so schválením typu:

- „Protokol o typovej skúške č. 015026“ vykonanej v skúšobni KONČAR, Chorvátsko zo dňa 18.04.2015;

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v odbore 600 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky transformátora prúdu typ ANB boli vykonané v skúšobni KONČAR, Chorvátsko na vzorkách meracieho transformátora prúdu špecifikovaných v protokoloch uvedených v bode 1.3.

2. Popis meradla:

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: **ANB**

Transformátory sa vyrábajú pre najvyššie prevádzkové napätie 0,72 kV v nasledovných vyhotoveniach:

- ANB-0,72/1** - transformátor prúdu s menovitými primárnymi prúdmi od 50 do 300 A;
- ANB-0,72/2** - transformátor prúdu s menovitými primárnymi prúdmi od 400 do 1200 A;
- ANB-0,72/3** - transformátor prúdu s menovitými primárnymi prúdmi od 1500 do 3000 A;

Technický popis meradla:

Meracie transformátory prúdu typ ANB firmy KONČAR sú nízkonapäťové, konštruované pre najvyššie prevádzkové napätie 0,72 kV. Transformátory sa inštalujú vo vnútorných priestoroch rozvodných zariadení vo všetkých polohách a sú určené na transformácie primárnych prúdov na hodnoty prispôbené meracím a ochranným zariadeniam.

Meracie transformátory prúdu sú konštruované ako násuvné s otvorom pre pripojenie na všetky profily zberníc a vodičov pre príslušný primárny prúd.

Aktívnu časť konštrukcie meracích transformátorov prúdu typ ANB tvorí jadro vyrobené z magnetických transformátorových plechov.

Na jadro transformátora je rovnomerne po obvode navinuté sekundárne vinutie z medeného lakovaného drôtu. Konce sekundárneho vinutia sú vyvedené na svorky umiestnené na vrchu telesa transformátora. Svorky sekundárneho vinutia sú chránené krytom, ktorý je možné plombovať.

Celá zostava aktívnej časti (sekundárne vinutie a magnetické jadro) transformátora je zaliate v epoxidovej hmote s prímiesou kremenného piesku, ktorá zabezpečuje vnútornú a vonkajšiu izoláciu transformátora a zároveň jeho mechanickú pevnosť. Na vrchu transformátora je umiestnený štítok s údajmi.

Poznámka:

- „Rozmerový náčrt meracích transformátorov prúdu typ ANB“ (príloha č.1);
- „Popis typového označenia vyhotovení transformátorov prúdu typ ANB“ (príloha č.2).

2.1 Základné technické údaje

typ:	ANB-0,72/1;	ANB-0,72/2;	ANB-0,72/3;
najvyššie napätie sústavy [kV]:		0,72;	
skúšobné napätie striedavé [kV] :		3;	
menovitý primárny prúd [A]:	50 až 300;	400 až 1200;	1500 až 3000;
menovitý sekundárny prúd [A]:		1; 2 alebo 5;	
menovitá frekvencia [Hz]:		50;	
menovitý výkon [VA]:		1,5 až 30;	

2.2 Základné metrologické charakteristiky

trieda presnosti:

- pre meranie: 0,2 alebo 0,5 (podľa STN EN 61 869-2) ;

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky meracích transformátorov prúdu typ ANB, 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 KONČAR, Chorvátsko, za podmienok v zmysle požiadaviek EN 61869-1 a EN 61869-2, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.50 k vyhláske 161/2019 Z. z.

Na základe vykonaných skúšok typu meradla a ich odborným posúdením bolo zistené, že meradlá spĺňajú **všetky** metrologické a technické charakteristiky k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2.

5. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

V súlade s požiadavkami prílohy č. 50 k vyhláske č. 161/2019 Z. z. , STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-2 boli v skúšobni KONČAR, Chorvátsko vykonané nasledovné skúšky:

- *skúška oteplenia;*

(Podľa prílohy č.50 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-2). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška odolnosti proti skratu;*

(Podľa prílohy č.50 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-2). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúšky zistenia chýb;*

(Podľa prílohy č.50 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-2). Meradlo vyhovelo požiadavkám

Skúšané vzorky vyhoveľi požadovaným skúškam. Výsledky skúšok a zistení sú spracované v protokoloch uvedených v čl. 1.3

6. Záver

Z výsledkov skúšok, meraní, zistení a vyhodnotení uvedených v tomto protokole vyplýva, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám vzťahujúcim sa na daný druh meradla ustanovenými v prílohe č.50 „Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi“ k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky.“ (2010) a STN EN 61 869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu. (2013)“.

7. Údaje na meradle

V zmysle prílohy č.50 k vyhláske 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2 budú na meracom transformátore tieto značky a nápisy:

- označenie výrobcu alebo jeho značka;
- výrobné číslo, typ meradla a rok výroby;
- menovitý primárny a sekundárny prúd;
- menovitá frekvencia;
- menovitý výstupný výkon a zodpovedajúca trieda presnosti;
- najvyššie napätie zariadenia;
- menovitá izolačná hladina;
- menovitý dynamický prúd a menovitý krátkodobý a dynamický prúd;
- trieda izolácie, ak je odlišná od triedy A;
- značka schváleného typu;

Všetky údaje na meradle musia byť v slovenskom jazyku.

8. Overenie

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č.50 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: „Všeobecné požiadavky.“ (2010) a STN EN 61 869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu. (2013)“; Čas platnosti overenia podľa prílohy č. 1 k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. položka č. 4.6, je bez obmedzenia.

Transformátory, ktoré zodpovedajú technickým požiadavkám prílohy č.50 k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky“ (2010) a STN EN 61 869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu. (2013)“ a vyhovejú skúškam sa opatria overovacou plombou na štítiku transformátora a montážnou plombou na kryte svorkovnice sekundárnych prívodov.

Poznámky:

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

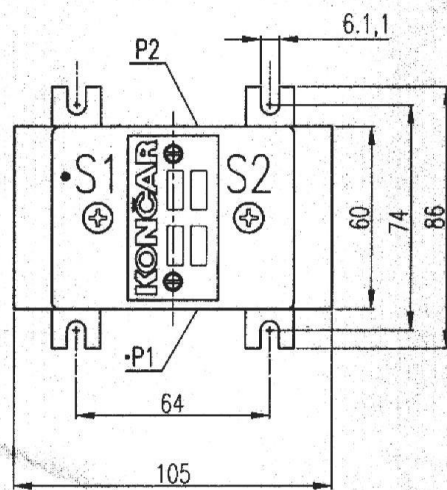
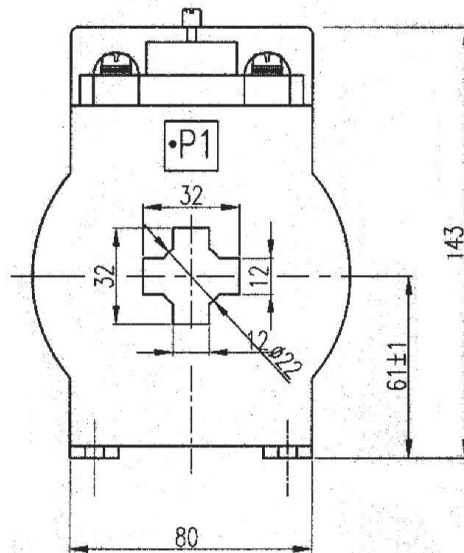
Rovnopis protokolu o skúške (uvedené v ods. 5) môže byť odovzdaný zákazníkovi len so súhlasom generálneho riaditeľa ústavu. Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšok a nenahradzujú iné dokumenty.

9. Prílohy:

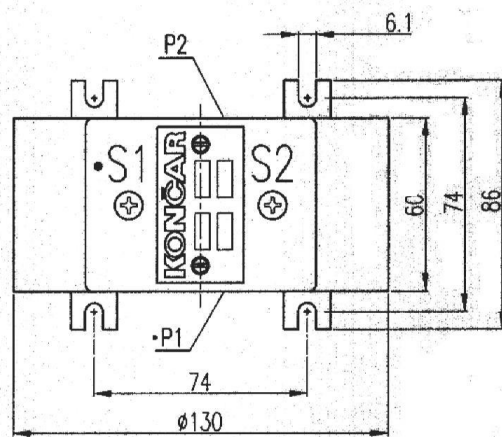
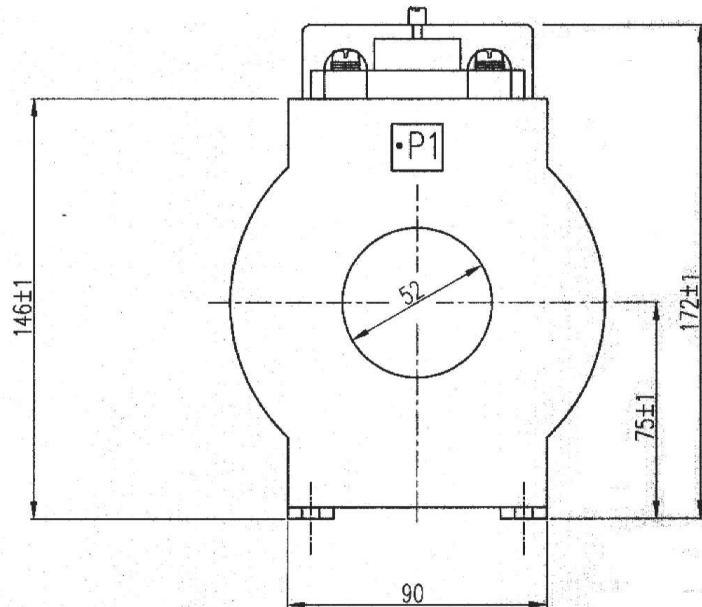
- Príloha č.1

„Rozmerový náčrt meracích transformátorov prúdu ANB.“

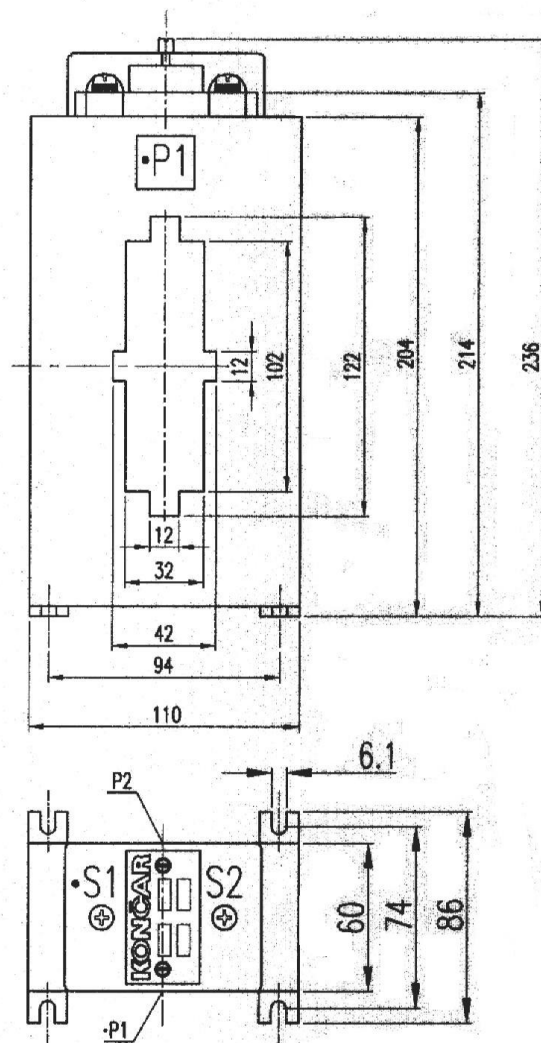
merací transformátor prúdu ANB 0,72/1:



merací transformátor prúdu ANB 0,72/2:



merací transformátor prúdu ANB 0,72/3:



- Príloha č.2

„Popis typového označenia vyhotovení transformátorov prúdu typ ANB“

ANB-0,72/x;

- A - prúdový transformátor;
- N - násuvný transformátor;
- 0,72** - pre najvyššie prevádzkové napätie 0,72 kV;
- x - označenie veľkosti;