

Техническа спецификация
за
измервателни токови трансформатори
ниско напрежение

валидна за :
Електроразпределение Север АД
Варна Тауърс, кула Е
бул. „Владислав Варненчик“ №258
9009 Варна

Заличено на основание чл.36а, ал.3 от ЗОП.

Име на файла:

ТС-НН-044 Техническа спецификация за токови трансформатори
ниско напрежение, v03.docx

Съдържание

| | |
|---|---|
| 1. Област на приложение | 3 |
| 2. Общи изисквания | 3 |
| 3. Условия на работа | 3 |
| 4. Изисквания | 3 |
| 5. Обозначение | 3 |
| 6. Окомплектовка | 5 |
| 7. Контрол на качеството на доставените материали | 6 |
| 8. Документация | 6 |
| 9. Опаковка и транспорт | 6 |
| 10. Приложими наредби, правилници и стандарти | 6 |
| 11. Приложения | 7 |

1. Област на приложение

Настоящата техническа спецификация се отнася за производство и доставка на токови трансформатори в електроразпределителни мрежи с напрежение до 1000V за измервателни цели.

2. Общи изисквания

Измервателните трансформатори НН трябва да отговарят на изискванията на действащите български и европейски стандарти и на актуалното национално законодателство в областта на метрологията.

3. Условия на работа

3.1 Работа на закрито;

3.2 Температура на околната среда: от -25 до +40 °C ;

3.3 Относителна влажност: до 90 % при температура 20 °C ;

3.4 Надморска височина: до 1000 m;

3.5 Режим на работа: продължителен;

3.6 Пожаробезопасна и взривобезопасна среда.

4. Изисквания

4.1 Измерителните трансформатори да бъдат проходни (без първична намотка);

4.2 Максимално работно напрежение: 0.72 kV;

4.3 Номинална честота : 50 Hz;

4.4 Номинален първичен ток: 100, 150, 200, 300, 400, 600, 1000, 1500 A;

4.5 Номинален вторичен ток: 5 A;

4.6 Максимален продължителен ток: 120% I_n ;

4.7 Ток на термична устойчивост I_{th} : $\geq 60 I_n$;

4.8 Ток на динамична устойчивост I_{dyn} : $2.5 I_{th}$;

4.9 Номинален коефициент на безопасност F_s : 5;

4.10 Клас на точност: 0.5;

4.11 Номинална вторична мощност: $\geq 5 VA$; (допуска се за ТТ100/5 - 2VA)

4.12 Едноминутно изпитателно напрежение на изолацията на вторичната намотка: 3 kV_{eff};

4.13 Клемите на вторичната намотка да могат да се пломбират, така че достъпът до тях да е невъзможен без нарушаването на пломбите;

4.14 Корпусът на измервателния трансформатор трябва да бъде пломбиран с еднократна пластмасова пломба с уникален номер, така че да е невъзможно отварянето му без нарушаване на пломбата;

4.15 Да е предвидена възможност за неподвижно фиксиране на захранващия проводник спрямо ТТ.

5. Обозначение

5.1. Маркировка

Всеки трансформатор трябва да има трайна, неизтриваема и ясно нанесена маркировка. За минимално изисквана маркировка да се счита следната:

- Знак за одобрен тип;
- Знак за извършена първоначална проверка;
- Изводите на намотките: смислово „начало” и „край”;
- Знак за защитна клема.

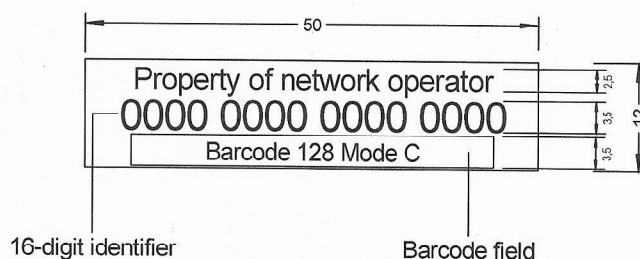
5.2. Табелка

За табелки не се допускат самозалепващи стикери. Табелките съдържат най-малко следната информация:

- Наименование или знак на производителя;
- Тип на измервателния трансформатор;
- Номинален първичен и вторичен ток;
- Обявената изходна мощност и съответният клас на точност;
- Максимално напрежение на мрежата;
- Стандарта на който отговаря изделието.

5.3. Обозначение за собственост и идентификация на ИТ

- Собствеността на ИТ да се означава на етикет (табелка или надпис) с размер определен по DIN 43 855 (или еквивалент) (50x12 mm) със следната форма и размери на надписите:



- Надписът „Property of the network operator” се заменя с надписа „Електроразпределение Север АД“;
- **Баркод;**
В областта посочена на схемата като Barcode field се изписва идентификационния номер на ИТ като баркод (Code 128 Mode C). Четливостта на баркода ще бъде проверена от Възложителя.
- **Идентификационен номер**
За недвусмислено идентифициране на ИТ се използва идентификационен номер посочен на горната схема като 16-digit identifier. Идентификационният номер представлява 16-цифрова последователност, която трябва да се изобрази на ИТ по примера посочен долу. При изписване за подобряване на четливостта изображението номера се изписва като четири блока, всеки с по четири цифри. Празните места не се отнасят за баркода. Одобрения изпълнител на поръчката ще получи допълнителна информация за съдържанието на идентификационния номер.

| | | | | | |
|---|---|-----|-----|-----|------------------------|
| 1 | 1 | 1 2 | 1 2 | 1 2 | 1 2 3 4 5 6 7 8 |
| 1 | 2 | 3 4 | 5 6 | 7 8 | 9 10 11 12 13 14 15 16 |
| 1 | 1 | 0 1 | 1 2 | 0 8 | 0 0 6 5 4 3 2 1 |

Цифри в блока

Общо цифри

Идентификационен номер



Серийн номер (попълнен отляво със значещи нули,
когато цифрите са по-малко от осем)

Последните две цифри на година на производство

Код за типа на устройството (предоставя се от възложителя)

Код за производителя (предоставя се от възложителя)

01 = производител 1

02 = производител 2

05 = производител 3

и т.н.

Вид устройство

1 = електромер

2 = ИТТ

3 = ИНТ

4 = Часовников превключвател

5 = Дистанционен приемник-превключвател

6 = Модем

7 = Измервателен уред

8 = Концентратор

OBIS код за измерваната величина

1 = Ел. енергия

7 = Газ

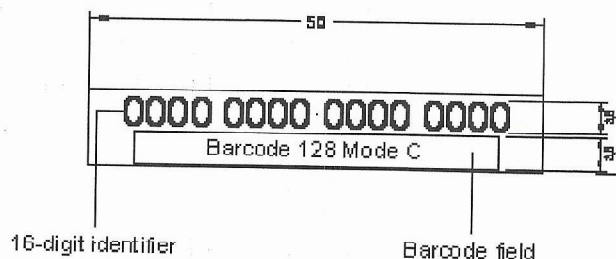
и т.н.

6. Окомплектовка

Всяка доставка да бъде придружена от протоколи за първоначална метрологична проверка за всеки ТТ описан с неговия идентификационен номер на електронен носител. Информацията ще се предава /изпраща на определено от Възложителя лице.

Всеки трансформатор трябва да се придружава от гаранционна карта и инструкция за съхранение, монтаж и експлоатация.

Всеки трансформатор трябва да е окомплектован с приложен в опаковката допълнителен незалепен самозалепващ се стикер, със съдържание отговарящо на изискванията за „Баркод” и „Идентификационен номер” по точка 5.3 и със следните размери:



7. Контрол на качеството на доставените материали

Възложителят има право да прави входящ контрол в своя или в независима акредитирана лаборатория на произволно избрани от доставените изделия. Разходите от тези проверки при положителен резултат са за сметка на Възложителя а при отрицателен резултат са за сметка на Изпълнителя.

8. Документация

Изпълнителят трябва да представи, в своето предложение необходимата техническа документация на български език в съответствие с настоящите технически изисквания:

- 8.1. Технически характеристики на предлаганото изделие, съгласно Приложение 1
- 8.2. Удостоверение за одобрен тип от „Българския институт по метрология“;
- 8.3. Протоколи от типови изпитания проведени от акредитирани лаборатории;
- 8.4. Образец на протокол от първоначална проверка;
- 8.5. Декларация за съответствие с тази техническа спецификация;
- 8.6. Сертификати за произход, съответствие и качество на вложените елементи;
- 8.7. Инструкция за транспорт, съхранение, монтаж и експлоатация;
- 8.8. Каталог на предлаганите изделия с габаритни и монтажни размери;
- 8.9. Гаранционна карта с условия и срок на гаранцията на изделието;
- 8.10. Мостри на предлаганите изделия при поискване.

9. Опаковка и транспорт

Измервателните трансформатори се доставят от Изпълнителя в подходяща опаковка, която гарантира запазването целостта на изделията при транспорт, товарно-разтоварни дейности и съхранение. На всяка опаковка да са нанесени трайно наименованието или знака на производителя, типовото обозначение на изделието, 16-цифровия идентификационен номер, като същия трябва да бъде кодиран и в баркод. В случаи на обща опаковка на определен брой ТТ, те трябва да с поредни идентификационни номера. На опаковката се изписват всички уникални идентификационни номера, като цифрово изписване и като баркод.

10. Приложими наредби, правилници и стандарти

Наредба за средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол (в сила от 12.06.2007 г.).

БДС EN 61869-1:2009 Измервателни трансформатори. Част 1: Общи изисквания (IEC 61869-1:2007, с промени) (или еквивалент);

БДС EN 61869-2:2012 Измервателни трансформатори. Част 2: Допълнителни изисквания за токови трансформатори (IEC 61869-2:2012) (или еквивалент).

11. Приложения
Приложение 1

| № | Характеристики | Мярка | Изискване | Предложение |
|-----------|---|-------|---|-------------|
| | Фирма-производител | | | |
| | Място на производство (държава) | | | |
| | Тип - означение | | | |
| | Основен стандарт | | IEC 61869-1 (или еквивалент) | |
| I | Общи условия на експлоатация | | | |
| 1. | Предназначени за работа | | в ГТТ и в табла за монтаж на открито | |
| 2. | Температура на околната среда | С° | -25 ÷ +40 | |
| 3. | Надморска височина | m | до 1000 | |
| 4. | Относителна влажност | % | ≥ 90 | |
| II | Технически характеристики | | | |
| 1. | Тип конструктивно изпълнение | | Проходни (без първична намотка) | |
| 2. | Максимално работно напрежение | kV | 0.72 | |
| 3. | Номинална честота | Hz | 50 | |
| 4. | Номинален първичен ток | A | 100, 150, 200, 300, 400, 600, 1000, 1500 | |
| 5. | Номинална вторичен ток | A | 5 | |
| 6. | Максимален продължителен ток | % | 120% I ном | |
| 7. | Ток на термична устойчивост I th | | 60 I ном | |
| 8. | Ток на динамична устойчивост I dyn | | 2.5 I th | |
| 9. | Номинален коефициент на безопасност Fs | | 5 | |
| 10. | Обявената изходна мощност и съответният клас на точност | | 5/0.5 | |
| 11. | Издържано едноминутно изпитателно напрежение промишлена честота на изолацията на вторичната намотка | kVef | 3 | |
| 12. | Възможност за фиксиране на проводник спрямо ТТ | | | |
| 13. | Габаритни размери : | mm | | |

| | | | | |
|----|---|--------|-------|--|
| | - височина - дължина - широчина | | | |
| 14 | ТТ за първичен номинален ток: 100, 150, 200, 300А За монтаж към шини с размери: | mm/mm | 30/4 | |
| 15 | ТТ за първичен номинален ток: 150, 200, 300А За монтаж на изолиран кабел с диаметър: | mm | 35 | |
| 16 | ТТ за първичен номинален ток: 400, 600А За монтаж към шини с размери: | mm/mm | 50/5 | |
| 17 | За монтаж към шини с размери за първичен номинален ток: 1000А | mm/ mm | 80/6 | |
| 18 | За монтаж към шини с размери за първичен номинален ток: 1500А | mm/ mm | 100/8 | |
| 19 | Табелка | | | |
| 20 | Маркировка | | | |
| 21 | Означения за собственост и идентификация на ИТ | | | |
| 22 | Проектен срок на експлоатация | години | | |
| 23 | Гаранционен срок | месеци | | |
| 24 | Транспортна опаковка | | | |