

**ТРАНСФОРМАТОР СТРУМУ ТОРН-0,66...**

**НАСТАНОВА З ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

**ААШХ.671211.003 НЕ**

Вишгород 2021

## Зміст

<b>ВСТУП</b> .....	3
1 ПРИЗНАЧЕННЯ ТРАНСФОРМАТОРА.....	3
2 КОМПЛЕКТНІСТЬ ТРАНСФОРМАТОРА .....	3
3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	4
4 КОДУВАННЯ ТРАНСФОРМАТОРІВ ПРИ ЗАМОВЛЕННІ.....	5
5 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ.....	5
5.1 Вказівки щодо заходів безпеки .....	5
5.2 Підготовка трансформатора до використання та порядок встановлення .....	5
6 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ .....	6
7 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА.....	7
8 ВИМОГИ ЩОДО ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ ТА УТИЛІЗУВАННЯ ПРИЛАДУ .....	7
Додаток А.....	8

## **ВСТУП**

Ця настанова з експлуатації (далі – настанова) містить технічні характеристики, опис принципу роботи, правила монтажу, експлуатації, транспортування та зберігання трансформаторів струму TOPN-0,66 (далі за текстом – трансформаторів).

Під час експлуатації трансформаторів треба суворо дотримуватись усіх вказівок цієї настанови.

До початку введення трансформатора в експлуатацію уважно прочитайте цю настанову.

Виробник не несе відповідальності за трансформатори, вихід з ладу яких зумовлено установкою та підключенням з порушенням вимог настанови з експлуатації.

Виробник залишає за собою право на внесення змін в конструкцію трансформатора, що покращують його якість. Несуттєві зміни можуть бути не відображені в цій настанові.

### **1 ПРИЗНАЧЕННЯ ТРАНСФОРМАТОРА**

Трансформатор струму TOPN-0,66... (далі - трансформатор), призначений для передачі сигналу вимірювальної інформації вимірювальним приладам та пристроям в установках змінного струму.

Трансформатор призначений для експлуатації в умовах кліматичного виконання У та роботи в закритих приміщеннях категорії розташування 3 згідно ГОСТ 15150, при цьому:

- висота над рівнем моря не більше 1000 м;
- температура оточуючого повітря від мінус 45 до плюс 40 °С;
- оточуюче середовище вибухобезпечне, не містить струмопровідного пилу, агресивних газів та парів в концентраціях, що руйнують метали та ізоляцію (атмосфера типу II за ГОСТ 15150);
- Робоче положення трансформатора будь-яке.

Трансформатор відповідає вимогам Технічного регламенту законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 13 січня 2016р. № 94.

Трансформатор відповідає вимогам стандарту ДСТУ EN 61869-2:2017.

### **2 КОМПЛЕКТНІСТЬ ТРАНСФОРМАТОРА**

Комплект поставки трансформатора наведено в Таблиці 1.

**Таблиця 1. Комплект поставки.**

Найменування	Кількість
трансформатор струму TOPN-0,66 (виконання згідно замовленню)	1 шт
паспорт ААШХ.671211.003ПС	1 прим.
декларація про відповідність	1 прим.
для трансформаторів номіналом 100, 150, 200, 300, 400 А: болти М10х35 гайки М10 шайби плоскі 10 мм шайби пружинні 10 мм пластини монтажні	1 компл. 2 шт. 2 шт. 4 шт. 2 шт. 2 шт.
Для трансформаторів номіналом 500, 600 А: болти М10х35 гайки М10 шайби плоскі 10 мм шайби пружинні 10 мм пластини монтажні	4 шт. 4 шт. 8 шт. 4 шт. 2 шт.

### 3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основні параметри трансформаторів наведені в Таблиці 2.

**Таблиця 2. Основні технічні характеристики.**

Найменування параметру	Значення параметру
Номінальна напруга трансформатора, кВ	0,66
Найбільша робоча напруга трансформатора, кВ	0,72
Номінальний рівень ізоляції, кВ	3
Номінальна первинна сила струму трансформатора, А	100, 150, 200, 300, 400, 500, 600
Номінальна вторинна сила струму трансформатора, А	5
Номінальна частота напруги мережі, Гц	50
Номінальне вторинне навантаження при коефіцієнті $\cos \varphi = 0,8$ , ВА	5
Клас точності	0,5S
Номінальний коефіцієнт безпеки приладів FS	5
Термічний клас ізоляції	E
Струм термічної стійкості, кА, для номіналів первинного струму	
100 А	9,6
150 А	9,6
200 А	9,6
300 А	19,2
400 А	19,2
500 А	24
600 А	24

Схема електрична принципова, габаритні та установочні розміри, а також маси трансформаторів наведені в [Додатку А](#)

Середнє напрацювання до відмови трансформатора, не менше - 300 000 годин.

Середній повний термін служби трансформатора, не менше - 25 років.

Міжповірочний інтервал, не більше - 16 років.

## 4 КОДУВАННЯ ТРАНСФОРМАТОРІВ ПРИ ЗАМОВЛЕННІ

При замовленні кодування трансформаторів здійснюється згідно Таблиці 2.

**Таблиця 3. Кодування трансформаторів.**

Код замовлення								Параметр			
TOPN	-	0,66	-	0,5S	-	xxxx	/	5	УЗ	Кліматичне виконання і категорія розміщення	
										Номінальний вторинний струм, А	
										Номінальний первинний струм, А	
										Клас точності 0,5 S	
										Номінальна напруга, кВ	
										Позначення трансформатора струму, ознака розробника і виробника ТОВ "НІК-ЕЛЕКТРОНІКА"	

## 5 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

### УВАГА!

**На трансформаторі, що знаходиться під напругою, забороняється проводити будь-які роботи.**

### 5.1 Вказівки щодо заходів безпеки

Під час експлуатації вторинна обмотка має бути навантажена, оскільки при розімкненому вторинному колі на вторинній обмотці виникає напруга, що небезпечна для обслуговуючого персоналу.

При введенні трансформаторів в експлуатацію, а також в процесі експлуатації трансформаторів необхідно дотримуватись вимог розділу 2, правил техніки безпеки згідно з: ДНАОП 1.1.10-1.01; ДНАОП 0.00-1.21; ДСТУ 6097.

### 5.2 Підготовка трансформатора до використання та порядок встановлення

Конструктивно трансформатор являє собою магнітопровід з розташованою на ньому вторинною обмоткою, який встановлений в пластмасовий корпус. Контакти вторинної обмотки розташовані під прозорою пластмасовою кришкою з можливістю її пломбування.

Первинною обмоткою трансформатора є шина, що проходить крізь спеціальний отвір в корпусі та має площадки для кріплення під болти. Включати трансформатор дозволено лише в коло з напругою не більше 0,66 кВ.

Перед монтажем видалити мастило, що консервує, за допомогою ганчір'я.

Первинна обмотка трансформатора має бути підключена в коло струму, що вимірюється, до "P1" з боку генерації та до "P2" з боку навантаження. Маркування цих контактів виконане на корпусі трансформатора.

Вимірювальні прилади підключають до контактів вторинної обмотки "S1" та "S2", маркування яких виконано на корпусі трансформатора. Під час монтажу слід враховувати, що при напрямку струму в первинному колі від "P1" до "P2", струм у вторинному колі спрямований від "S1" до "S2".

Трансформатор може кріпитись корпусними пластинами до заземленої конструкції виробів споживачів за допомогою гвинтів.

## **6 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

Під час експлуатації трансформатори слід піддавати профілактичним оглядам та обслуговуванню в терміни, що визначаються графіком огляду всього устаткування. При профілактичних оглядах слід перевіряти стан контактних з'єднань, надійність болтових з'єднань та кріплення трансформатора до конструкції електроустаткування, чистити поверхні трансформатора від бруду. Рекомендоване зусилля для болтових з'єднань з шиною - від 33 до 37 Нм.

При експлуатації трансформаторів слід зберігати пломбування виробника. Трансформатори ремонту не підлягають.

Трансформатор, що експлуатується підлягає періодичній повірці. Повірка виконується згідно ДСТУ 6097.Періодичність повірки 16 років.

Умови транспортування та зберігання

Трансформатори в пакуванні виробника транспортують закритим транспортом будь-якого виду. Під час транспортування літаком трансформатори мають бути розміщені в опалювальному герметичному відсіку.

Граничні кліматичні умови транспортування:

температура оточуючого повітря від мінус 50 °С до плюс 45 °С;

відносна вологість 98% при температурі 25 °С.

Вимоги до зберігання трансформаторів "2" згідно ГОСТ 15150.

Гарантійний термін зберігання трансформаторів в пакуванні виробника 18 місяців з дати відвантаження.

## **7 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА**

Підприємство-виробник гарантує відповідність трансформатора вимогам ТУ У 31.1-33401202-030:2017 при дотриманні споживачем умов монтажу, експлуатації, транспортування та зберігання.

Гарантійний термін експлуатації – 12 місяців від дня введення в експлуатацію, але не більше 18 місяців з дати відвантаження.

Виробник продовж терміну гарантії безкоштовно замінє трансформатор, у якого виявлена невідповідність. В разі виходу трансформатора з роботи продовж терміну гарантії споживач має вислати на адресу виробника письмове повідомлення з наступними даними:

- позначка трансформатора, заводський номер, дата введення в експлуатацію,
- характер дефекту.

## **8 ВИМОГИ ЩОДО ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ ТА УТИЛІЗУВАННЯ ПРИЛАДУ**

Прилад, після закінчення його терміну служби, забороняється викидати разом з побутовими відходами. Утилізування необхідно здійснювати з дотриманням всіх чинних вимог законодавства України.

З метою усунення можливої шкоди навколишньому середовищу, через неконтрольоване видалення відходів, просимо відокремити цей продукт від інших відходів і повторно використовувати його або його складові частини.

Відходи виробництва підлягають утилізуванню згідно з ДСТУ 4462.3.01:2006.

Користувачі можуть зв'язатися з виробником продукту з приводу передачі непрацюючого приладу для повторного використання.

Додаток А

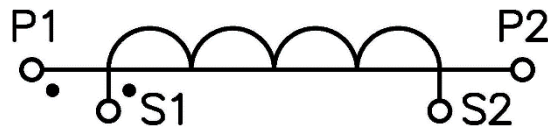


Рисунок А1. Схема електрична принципова TOPN-0,66...

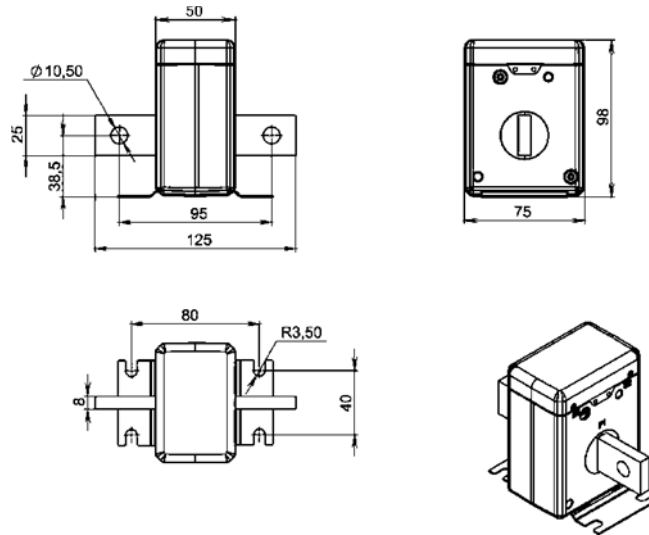


Рисунок А1. Габаритні та установочні розміри трансформаторів TOPN-0,66... з номінальною первинною силою струму 100, 150, 200, 300, 400 і масою не більше 0,7 кг

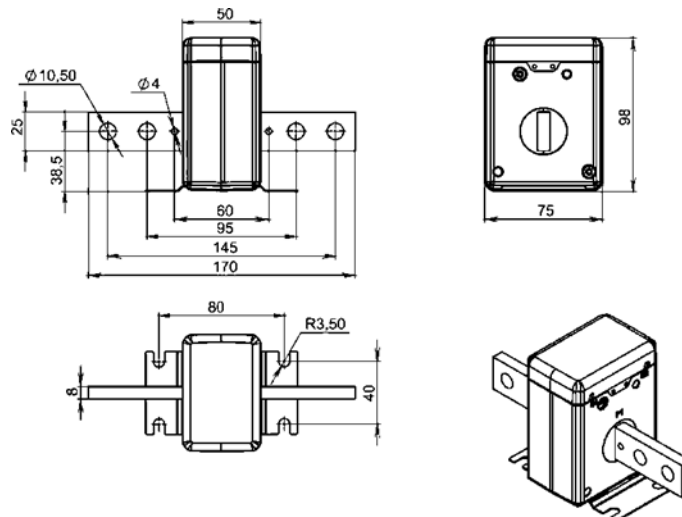


Рисунок А2. Габаритні та установочні розміри трансформаторів TOPN-0,66... з номінальною первинною силою струму 500, 600 А і масою не більше 1,0 кг