

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы напряжения VPT и VTO

Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения VPT и VTO (далее - трансформаторы), предназначены для масштабного преобразования высокого фазного и линейного напряжения в напряжение, пригодное для передачи сигналов измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках и системах переменного тока промышленной частоты.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов основан на электромагнитном масштабном преобразовании напряжения.

Магнитопровод трансформаторов изготовлен из ориентированных трансформаторных лент в виде сердечника С-образной формы. Выводы первичной обмотки осуществлены с помощью шпилек М10. Трансформаторы предназначены для установки в распределительных устройствах открытого исполнения.

Трансформаторы выпускаются в следующих модификациях: VPT 25, VPT 38, VTO 15, VTO 38 и VTO 38.P. Трансформаторы модификаций VPT 25 и VPT 38 являются незаземляемыми. Трансформаторы модификаций VTO 15, VTO 38 и VTO 38.P являются заземляемыми. Модификации трансформаторов идентичны по принципу действия, отличаются метрологическими и техническими характеристиками, указанными в таблице 1.

Общий вид трансформаторов представлен на рисунке 1. Место пломбирования от несанкционированного доступа – клеммная коробка вторичных обмоток.



Рисунок 1 - Общий вид трансформаторов

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение | | | | |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | VPT 25 | VPT 38 | VTO 15 | VTO 38 | VTO 38.P |
| Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ | 1 | 1 | $1/\sqrt{3}$ | $3/\sqrt{3}$ | $3/\sqrt{3}$ |
| | 3 | 3 | $3/\sqrt{3}$ | $6/\sqrt{3}$ | $6/\sqrt{3}$ |
| | 6 | 6 | $6/\sqrt{3}$ | $10/\sqrt{3}$ | $10/\sqrt{3}$ |
| | 10 | 10 | $10/\sqrt{3}$ | $15/\sqrt{3}$ | $15/\sqrt{3}$ |
| | 15 | 15 | $15/\sqrt{3}$ | $20/\sqrt{3}$ | $20/\sqrt{3}$ |
| | 20 | 20 | - | $24/\sqrt{3}$ | $24/\sqrt{3}$ |
| | 24 | 24 | - | $27/\sqrt{3}$ | $27/\sqrt{3}$ |
| | - | 27 | - | $35/\sqrt{3}$ | $35/\sqrt{3}$ |
| | - | 35 | - | - | - |
| Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В | 100; 110; 120; 230 | | $100/\sqrt{3}; 110/\sqrt{3}; 120/\sqrt{3}$ | | |
| Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В | - | | $100/3; 110/3; 120/3$ | | |
| Класс точности вторичных обмоток/Диапазон номинальной мощности вторичных обмоток в указанном классе точности, В·А - основных вторичных обмоток (при 0,8-1,2 номинального напряжения) - дополнительных вторичных обмоток (при 0,05-1,9 номинального напряжения) | 0,2/10-20 0,5/0,1-50 3/0,1-150 | 0,2/10-20 0,5/0,1-50 3/0,1-150 | 0,2/0,1-10 0,5/0,1-50 1/75 | 0,2/0,1-10 0,5/0,1-60 1/100 | 0,2/0,1-10 0,5/0,1-60 1/100 |
| Предельная мощность, не более, В·А | 500 | | | | |
| Номинальная частота переменного тока, Гц | 50 | | | | |

Таблица 2 - Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение | | | | |
|---|--|--------|--------|--------|----------|
| | VPT 25 | VPT 38 | VTO 15 | VTO 38 | VTO 38.P |
| Габаритные размеры трансформатора, мм, не более | | | | | |
| – высота | 504 | 549 | 370 | 499 | 814 |
| – ширина | 408 | 459 | 338 | 405 | 408 |
| – длина | 325 | 353 | 238 | 325 | 430 |
| Масса, кг, не более | 49 | 62 | 24 | 49 | 52 |
| Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – температура транспортирования и хранения, °С | от –60 до +40 (УХЛ 1 по ГОСТ 15150-69) от –70 до +45 (УХЛ 1 по ГОСТ 15150-69) | | | | |
| Средний срок службы, лет, не менее | 30 | | | | |
| Средняя наработка на отказ не менее, ч, не менее | 262 800 | | | | |

Знак утверждения типа

наносится на паспорт типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|-------------|------------------|
| Трансформатор напряжения | VPT или VTO | 1 шт. |
| Паспорт | - | 1 экз. |
| Руководство по монтажу и обслуживанию трансформаторов тока | - | 1 экз. на партию |

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.216-2011 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 2-го разряда и выше по ГОСТ Р 8.746-2011;
- прибор сравнения КНТ-05, регистрационный № 37854-08;
- магазин нагрузок МР 3025, регистрационный № 22808-07.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам напряжения VPT и VTO

ГОСТ 1983-2015 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия

ГОСТ Р 8.746-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента масштабного преобразования и угла фазового сдвига электрического напряжения переменного тока промышленной частоты в диапазоне от $0,1/\sqrt{3}$ до $750/\sqrt{3}$ кВ

ГОСТ 8.216-2011 ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки

ГОСТ IEC 61869-3-2012. Межгосударственный стандарт. Трансформаторы измерительные. Часть 3. Дополнительные требования к индуктивным трансформаторам напряжения

Изготовитель

КРВ INTRA s.r.o., Чехия
Адрес: Zdanska 477, Bucevices, CZ-68501
Телефон: +420 517 380 388
E-mail: info@kpbindra.cz
Web-сайт: kpbindra.cz

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «КПБ ИНТРА ТРЭЙД» (ООО «КПБ ИНТРА ТРЭЙД»)
Адрес: 194292, г. Санкт-Петербург, Домостроительная ул, дом № 1, Литера А, эт. 6, пом. 1-Н, оф. 602
Телефон: +7 (812) 244 75 49
Web-сайт: spbindra.ru
E-mail: info@spbindra.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7 (495) 437-55-77
Факс: +7 (495) 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru
Web-сайт: www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «_____» _____ 2019 г.