

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы напряжения DNT, VTOP II

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения DNT, VTOP II (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигналов измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в сетях переменного тока с частотой 50 или 60 Гц.

#### Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов основан на преобразовании посредством электромагнитной индукции переменного тока одного напряжения в переменный ток другого напряжения при неизменной частоте и без существенных потерь мощности. Трансформаторы относятся к классу измерительных преобразователей. Трансформаторы по принципу действия являются индуктивными, однофазными, электромагнитные, заземляемые, двуполусными.

Магнитопровод трансформаторов стержневого типа, обмотки расположены concentрически. Трансформаторы имеют одну или две вторичные обмотки. Основная вторичная обмотка предназначена для измерения и учета; дополнительная вторичная обмотка – для защиты, питания цепей автоматики, управления, сигнализации или для контроля изоляции сети.

Обмотки и магнитопровод залиты изоляционным эпоксидным компаундом, создающим монолитный блок, который обеспечивает основную изоляцию и защиту обмоток от проникновения влаги, а также формирует корпус трансформатора.

Выводы вторичных обмоток расположены в контактной коробке, закрываемой изоляционной пломбируемой крышкой в передней торцевой части внизу трансформаторов, а клемма заземления с винтом – с задней торцевой части.

Трансформаторы имеют различные модификации, различающиеся габаритными размерами и метрологическими характеристиками.

Трансформаторы DNT-12; DNTm1-24; DNT-24; DNT-24/12; DNT-36 – однофазные, электромагнитные, заземляемые, двуполусные, предназначены для внутренней установки.

Трансформаторы DNT SOV-12, DNT SOV-24; DNT SOV-24/12; DNT SOV-36 – однофазные, электромагнитные, заземляемые, двуполусные, имеют вертикальные встроенные предохранители в верхней части корпуса, предназначены для внутренней установки.

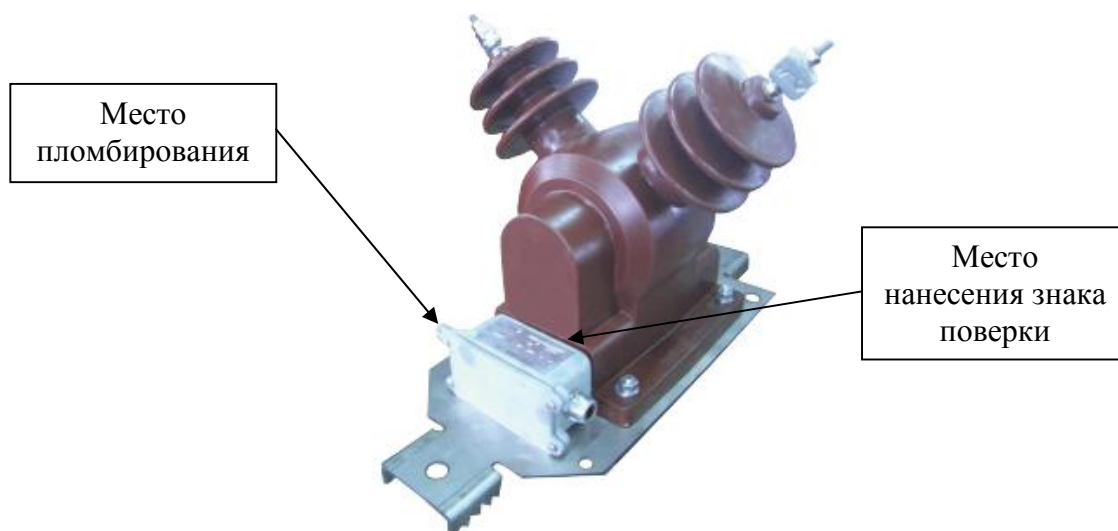
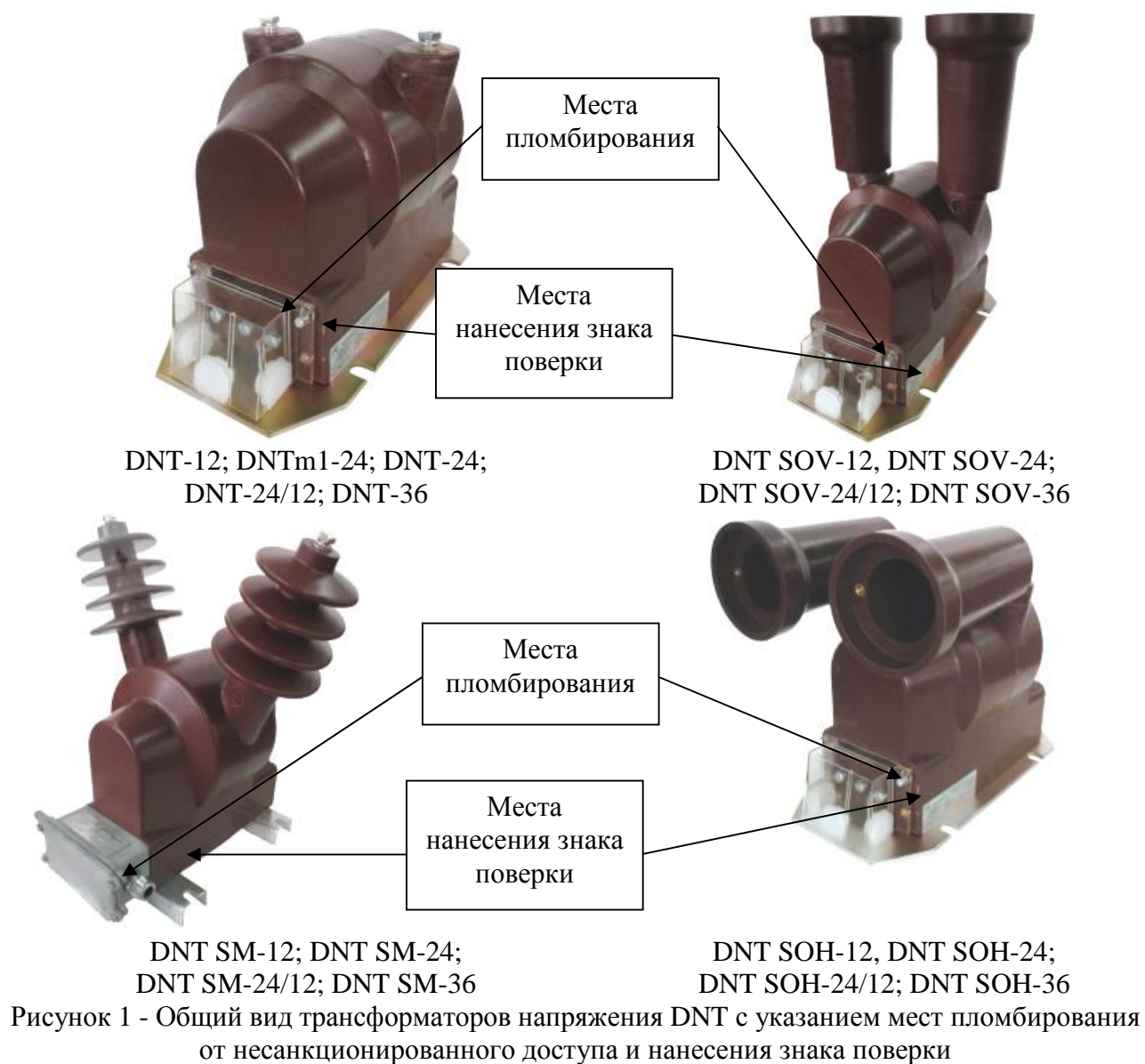
Трансформаторы DNT SOH-12, DNT SOH-24; DNT SOH-24/12; DNT SOH-36 – однофазные, электромагнитные, заземляемые, двуполусные, имеют горизонтальные встроенные предохранители в верхней части корпуса, предназначены для внутренней установки.

Трансформаторы DNT SM-12; DNT SM-24; DNT SM-24/12; DNT SM-36 – однофазные, электромагнитные, заземляемые, двуполусные, предназначены для наружной установки.

Трансформаторы VTOP II - однополусные, электромагнитные, заземляемые, имеют два изолятора в верхней части корпуса, предназначены для наружной установки.

Рабочее положение трансформаторов в пространстве – любое. Табличка с паспортными данными расположена на нижней части корпуса трансформаторов, у основания или на контактной коробке.

Общий вид трансформаторов с указанием мест пломбирования от несанкционированного доступа и нанесения знака поверки представлен на рисунках 1, 2.



**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики трансформаторов напряжения DNT, DNT SOH, DNT SOV, DNTm1

Наименование характеристики	Значение			
	DNT-12 DNT SOV-12 DNT SOH-12	DNT-24 DNTm1-24 DNT SOV-24 DNT SOH-24	DNT-24/12 DNT SOV-24/12 DNT SOH-24/12	DNT-36 DNT SOV-36 DNT SOH-36
Наибольшее рабочее напряжение первичных обмоток, кВ	12	24	24	36
Номинальные напряжения первичной обмотки, кВ	3; 5; 6; 10	10; 15; 20	20/10	20; 33; 35
Номинальное напряжение вторичных обмоток, В	100			
Классы точности основной вторичной обмотки	0,2; 0,5; 1			
Класс точности дополнительной вторичной обмотки	3Р			
Номинальная мощность основной вторичной обмотки, В·А	25;50; 75; 150		30/10; 75/25; 150/50	30; 100; 200
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки, В·А	10; 25; 50		15/5; 30/10; 75/25	10; 25; 50
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50/60			
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (диапазон рабочих температур окружающего воздуха)	У3			
Средний срок службы, лет	40			
Средняя наработка на отказ, ч	350000			

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики трансформаторов напряжения DNT SM

Наименование характеристики	Значение			
	DNT SM-12	DNT SM-24	DNT SM-24/12	DNT SM-36
Наибольшее рабочее напряжение первичных обмоток, кВ	12	24	24	36
Номинальные напряжения первичной обмотки, кВ	3; 5; 6; 10	10; 15; 20	20/10	20; 33; 35
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В	100; 110; 115; 200; 220; 230			
Классы точности основной вторичной обмотки	0,2; 0,5; 1; 3			

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение			
	DNT SM-12	DNT SM-24	DNT SM-24/12	DNT SM-36
Класс точности дополнительной вторичной обмотки	3Р			
Номинальная мощность основной вторичной обмотки, В·А	25; 75; 150; 200		30/10; 75/25; 150/50	25; 30; 50; 100; 200
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки, В·А	10; 25; 50; 100		15/5; 30/10; 75/25	10; 25; 50; 100
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50/60			
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ 1			
Средний срок службы, лет	40			
Средняя наработка на отказ, ч	350000			

Таблица 3 – Метрологические и технические характеристики трансформаторов напряжения ВТОР II

Наименование характеристики	Значение			
	ВТОР II-6.6	ВТОР II-11	ВТОР II-22	ВТОР II-33
Наибольшее рабочее напряжение первичных обмоток, кВ	6,6	12	24	36
Номинальные напряжения первичной обмотки, кВ	3; 5; 6; 6,6	10; 11	15; 20; 22	20; 22; 33; 35
Номинальные напряжения вторичных обмоток, В	100; 110; 115; 200; 220; 230			
Классы точности основных вторичных обмоток	0,2; 0,5; 1; 3			
Класс точности дополнительной вторичной обмотки	3Р			
Номинальная мощность основной вторичной обмотки, В·А	30; 50; 100; 200			
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки, В·А	25; 30; 50; 100	25; 30; 50; 100	25; 30; 50; 100	25; 30; 50; 100
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50/60			
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1			
Средний срок службы, лет	40			
Средняя наработка на отказ, ч	350000			

Таблица 4 - Габаритные размеры и масса трансформаторов

Наименование модификации	Длина, мм, не более	Ширина, мм, не более	Высота, мм, не более	Масса, кг, не более
DNT-12	355	198	246	27,4
DNTm1-24	355	246	301	28,0
DNT-24	375	246	301	34,5
DNT-24/12	375	246	301	35,5
DNT-36	430	364	397	58,0
DNT SOV-12	355	260	417	29,0
DNT SOV-24	375	320	578	36,9
DNT SOV-24/12	375	320	578	37,9
DNT SOV-36	430	430	770	61,2
DNT SOH-12	371	260	314	29,0
DNT SOH-24	484	320	374	36,9
DNT SOH-24/12	484	320	374	37,9
DNT SOH-36	632	430	466	61,2
DNT SM-12	360	292	366	30,0
DNT SM-24	373	405	449	37,5
DNT SM 24/12	373	405	449	38,5
DNT SM 36	425	594	551	58,6
VTOP II-6.6	341	370	342	29,0
VTOP II-11	341	370	342	29,2
VTOP II-22	341	370	342	30,2
VTOP II-33	371	450	466	47,0

#### Знак утверждения типа

наносится методом трафаретной печати на табличку с техническими данными трансформаторов и типографским способом на титульный лист паспорта.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность трансформаторов

Наименование	Количество
Трансформатор напряжения DNT, VTOP II	1 шт.
Паспорт	1 экз.

#### Поверка

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

Основные средства поверки:

- трансформатор напряжения измерительный лабораторный НЛЛ-15, НЛЛ-35 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 46942-11);
- прибор электроизмерительный многофункциональный Энергомонитор-3.1 КМ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 52854-13);
- магазин нагрузок МР3025, (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 22808-07).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт и на корпус трансформатора..

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
отсутствуют.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам напряжения DNT, VTOP II**

ГОСТ 1983-2015 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия  
ГОСТ 8.216-2011 ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки  
Техническая документация изготовителя

**Изготовитель**

FABRIKA MERNIH TRANSFORMATORA ZAJECAR (FMT ZAJECAR) d.o.o., Сербия  
Адрес: 19000, Стражиловска, 57, г. Заечар, Сербия  
Телефон: +381 (0) 19-3413-111  
Факс: +381 (0) 19-3413-266  
E-mail: [office@fmt.rs](mailto:office@fmt.rs)  
Web-сайт: [www.fmt.rs](http://www.fmt.rs)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ФМТ – измерительные трансформаторы»  
(ООО «ФМТ – измерительные трансформаторы»)  
ИНН 7706466558  
Адрес: 119049, г. Москва, ул. Мытная, д. 28, строение 3, эт 1 п 2 к 4 оф 36  
Телефон: +7 (915) 360-63-01  
E-mail: [fmt.rossia@gmail.com](mailto:fmt.rossia@gmail.com)  
Web-сайт: [www.fmt.rs](http://www.fmt.rs)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии» (ООО «ИЦРМ»)  
Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. I, ком. 35, 36  
Телефон: +7 (495) 278-02-48  
E-mail: [info@ic-rm.ru](mailto:info@ic-rm.ru)  
Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.