

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для государственного Реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора-
начальник отдела метрологии
Республиканского унитарного
предприятия «Гомельский центр
стандартизации, метрологии и сертификации»



С.И. Руденков

« 03 » 2018г.

М.П.

Трансформаторы напряжения емкостные измерительные VCU	Внесены в государственный Реестр средств измерений Регистрационный № <u>Р503 13 5160 18</u>
--	--

Выпускают по документации «Končar-Instrument transformers Inc.», г. Загреб, Хорватия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы напряжения емкостные измерительные VCU (далее - трансформаторы) предназначены для преобразования и передачи сигнала измерительной информации средствам измерений, приборам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока номинальной частотой 50 Гц.

Применяются в распределительных установках высокого напряжения, схемах измерения и учета электроэнергии.

ОПИСАНИЕ

Трансформаторы напряжения емкостные измерительные VCU имеют следующие модификации VCU-123, VCU-245, VCU-362, VCU-765.

Трансформаторы напряжения емкостные измерительные VCU - маслонаполненные.

Емкостной делитель расположен внутри от одного до четырех изоляторов – блоков конденсатора связи в зависимости от первичного напряжения. Он состоит из пластинчатых конденсаторов, соединенных последовательно, сделанных из смешанного диэлектрика (полипропилен и конденсаторная бумажная пленка) вставленных между электродами из алюминиевой фольги.

Вверху каждого емкостного делителя, внутри изолятора, установлена металлическая мембрана из нержавеющей стали для компенсации термического расширения пропитывающей жидкости.

Емкостной делитель состоит из двух конденсаторов, конденсатора высокого напряжения (С1) и конденсатора промежуточного напряжения (С2). Отпайка промежуточного напряжения и низковольтные соединения емкостного делителя выводятся через внутренний проходной изолятор прямо в электромагнитное устройство.

Электромагнитное устройство расположено в баке в основании трансформатора. Оно состоит из промежуточного трансформатора, серии реакторов для компенсации смещения фазы из-за емкостного делителя, ограничителя перенапряжений защищающего промежуточный конденсатор и электромагнитное устройство, и демпфирующего устройства для подавления феррорезонансных колебаний.

Демпфирующее устройство состоит из последовательно соединённого демпфера с

железным сердечником и резистора, и обеспечивает высокую способность затухания и стабильность трансформатора, без отрицательного влияния на класс точности и переходные характеристики.

На корпусе электромагнитного устройства установлена коробка вторичных зажимов, вместе с другими элементами, такими как маслоуказатель, обозначающие щитки, клапан для взятия пробы масла, ушки для подъема, зажимы для заземления.

Бак сделан из алюминиевого сплава или стали, которая защищается горячим оцинкованием и дополнительно перекрашивается для долговременной стойкости к коррозии.

Внешняя изоляция может быть из фарфора или композита. Фарфоровые изоляторы делают из глиноземного фарфора, а изоляторы из композита состоят из резиновой трубы, упрочненной стекловолокном, и силиконовой юбки.

Первичный зажим сделан из алюминия или из луженой меди. Форму и тип зажима конструируют согласно коэффициентам трансформации и действующим стандартам.

Вторичные зажимы расположены в коробке на основании.

Каждый трансформатор напряжения емкостного типа оснащен внешним высокочастотным (ВЧ) зажимом, расположенным на проходном изоляторе, на баке электромагнитного устройства.

Внешний вид трансформаторов приведен на рисунке 1.

Пломбировка трансформаторов производится по схеме, приведённой на рисунке 2 приложения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модификации трансформаторов	VCU-123/245/362/765
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	126; 252; 363; 765
Сопротивление изоляции не ниже, МОм	400
Номинальная частота переменного тока, Гц	50
Номинальное первичное напряжение, кВ	$110/\sqrt{3}$; $220/\sqrt{3}$; $330/\sqrt{3}$; $750/\sqrt{3}$
Номинальное вторичное напряжение, В	$100/\sqrt{3}$; $110/\sqrt{3}$; 100; 110; $100/3$; 110/3
Количество вторичных обмоток	основных: до 3; дополнительных: 1
Классы точности трансформатора для измерительных обмоток	0,2; 0,5; 1,0
Класс точности трансформатора для обмоток защиты (защита, управление, автоматика, сигнализация)	3Р
Номинальная выходная мощность, ВА	10; 20; 30; 50; 100; 200; 400; 600; 800; 1000; 1200
Коэффициент превышения напряжения	1,2 долговременно
Коэффициент превышения напряжения	1,5 (1,9) (не более 30 с)
Диапазон рабочих значений температуры, °С	от минус 60 до плюс 45

Габаритные размеры и масса трансформаторов определяются требованиями заказчика.

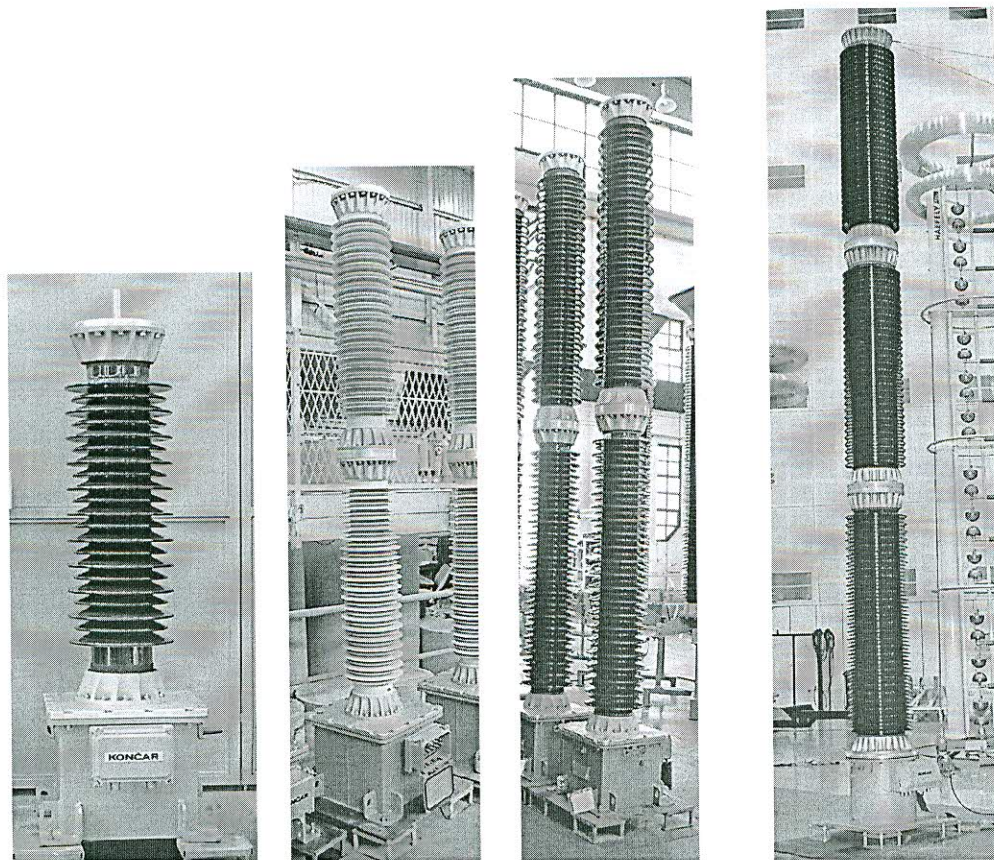


Рисунок 1 Внешний вид трансформаторов VCU-123, VCU-245, VCU-362, VCU-765

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом (методом офсетной печати).

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- | | |
|---|---------|
| - трансформатор напряжения | 1 шт.; |
| - протокол заводских испытаний с отметкой ОТК | 1 экз.; |
| - руководство по эксплуатации | 1 экз.; |
| - паспорт | 1 экз.; |
| - упаковка | 1 шт. |

ПОВЕРКА

Проверка трансформаторов напряжения емкостных измерительных VCU с номинальным первичным напряжением $110/\sqrt{3}$ кВ и $750/\sqrt{3}$ проводится в соответствии с ГОСТ 8.216-2011 "Государственная система обеспечения единства измерений. Трансформаторы напряжения. Методика проверки".

Проверка трансформаторов напряжения емкостных измерительных VCU с номинальным первичным напряжением $220/\sqrt{3}$ кВ. и $330/\sqrt{3}$ кВ. проводится в соответствии с МИ 3314 – 2001 «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Трансформаторы напряжения измерительные $220/\sqrt{3}$, $330/\sqrt{3}$ кВ. Методика проверки на месте эксплуатации при помощи преобразователя напряжения серии "ПВЕ"».

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 1983-2015	«Трансформаторы напряжения. Общие технические условия»
ГОСТ IEC 61869-1-2015	«Трансформаторы измерительные. Часть 1. Общие требования»
ГОСТ 8.216-2011	«Государственная система обеспечения единства измерений. Трансформаторы напряжения. Методика поверки»
МИ 3314 – 2001	«Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Трансформаторы напряжения измерительные 220/ $\sqrt{3}$, 330/ $\sqrt{3}$ кВ. Методика поверки на месте эксплуатации при помощи преобразователя напряжения серии "ПВЕ"».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Трансформаторы напряжения емкостные измерительные VCU соответствуют требованиям ГОСТ 1983-2015, ГОСТ IEC 61869-1-2015 и документации «Končar-Instrument transformers Inc.», г. Загреб, Хорватия. Межповерочный интервал – не более 48 месяцев.

Государственные контрольные испытания проведены:
Испытательным центром
государственного предприятия "Гомельский ЦСМС"
адрес: ул. Лепешинского, 1, 246015, г. Гомель, тел. (232) 23 02 33
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.1751 от 30.05.2014г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«Končar-Instrument transformers Inc.»
Postal Address:
J.Mocrovisa 10, 10090 Zagreb, CROATIA
Phone: +385 1 37 94 074
Fax: +385 1 37 94 040

Начальник испытательного центра
государственного предприятия
"Гомельский ЦСМС"



М.А. Казачок

Начальник сектора электромагнитных и
радиотехнических измерений
государственного предприятия
"Гомельский ЦСМС"



А. В. Зайцев

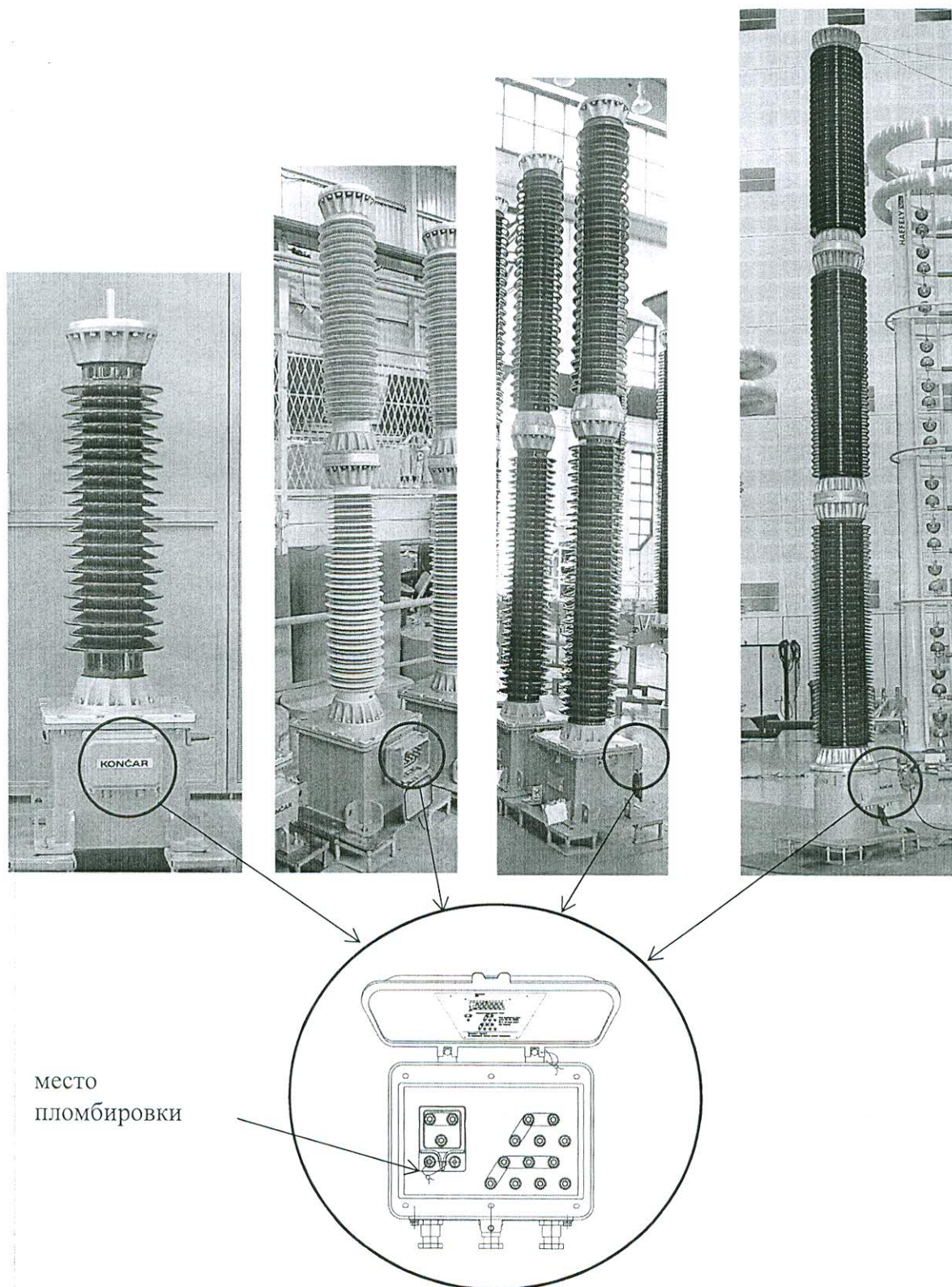


Рисунок 2 Схема пломбировки трансформаторов VCU-123, VCU-245, VCU-362, VCU-765