



Изделия высокого напряжения

Комбинированный измерительный трансформатор типа PVA 123

Описание изделия

Трансформаторы комбинированные типа PVA 123 предназначены для питания измерительных и защитных схем в силовых сетях с максимальным рабочим напряжением 123 кВ и частотой 50 Гц. Предназначены для работы в сетях с изолированной или эффективно заземленной нейтралью, а также в компенсированных сетях. Трансформаторы предназначены для работы в условиях умеренного климата при температуре окружающей среды от 233 К (-40°C) до 313 К (+40°C) и относительной влажности до 100% при температуре 303 К (+30°C), при высоте установки не выше 1000 м над уровнем моря. Изготавливаются двух типов: с полимерным или фарфоровым изолятором.

Трансформатор измерительный комбинированный типа PVA 123 головочной конструкции состоит из блока трансформатора тока и блока трансформатора напряжения, помещенных в общем герметичном корпусе, заполненном трансформаторным маслом, не содержащим полихлорированные бифенилы (ПХБ). Блок трансформатора тока размещен в головочной части, а блок трансформатора напряжения – в нижнем баке. На головке находится сильфон из нержавеющей стали, предназначенный для компенсации термического изменения объема масла. Применение комбинированного трансформатора, совмещающего в одном корпусе функциональность трансформатора тока и трансформатора напряжения, обеспечивает снижение инвестиционных затрат за счет сокращения:

- количества аппаратов в ячейке,
- количества опорных конструкций,
- количества соединений,
- транспортных расходов,
- времени и стоимости монтажа,
- пространства, необходимого для застройки ячейки.

Конструкция головочного типа

Применение конструкции головочного типа в трансформаторе PVA 123 позволяет достичь высоких значений токов короткого замыкания (термического и динамического), а также широкого диапазона номинальных токов и мощности вторичных обмоток.

Первичные обмотки, вторичные обмотки и классы точности.

Первичные и вторичные обмотки выполнены из меди наивысшего качества для электрического применения. Клиентам, желающим сохранить точность трансформации выбранных номинальных первичных токов в их низких диапазонах, мы предлагаем решение в виде применения специальных классов 0,2S, а также 0,5S. Для этих классов мы гарантируем высокую точность трансформации – от 1% до 120%, 150% и даже до 200% значения выбранного номинального первичного тока при обоих предлагаемых значениях вторичных токов – 1 А и 5 А. Для блока трансформатора напряжения PVA 123 мы предлагаем классы точности от 0.1 для измерительных обмоток. Для защитных обмоток мы гарантируем высокую точность трансформации напряжения в диапазоне от 2% и даже до 190% значения

номинального первичного напряжения. Наша лаборатория, где мы проводим измерения классов точности трансформаторов, является одной из самых современных и лучше всего оснащенных опытных лабораторий в стране. Мы имеем аккредитацию Главного метрологического управления Польши.

Главная изоляция

Для главной изоляции используется бумага, которая пропитана трансформаторным маслом. Масло, которое применяется для пропитки трансформаторов (согласно IEC 60296) не содержит соединений хлора (ПХБ) и других сильно токсичных веществ и незначительно влияет на окружающую среду.

Защитный изолятор

Выполнен из фарфора коричневого цвета имеет длину пути утечки, обеспечивающую работу трансформатора при степени загрязнения до III включительно. По желанию клиента трансформатор может быть укомплектован полимерным изолятором серого цвета с длиной пути утечки, обеспечивающей работу трансформатора при степени загрязнения до IV включительно. Материалы, которые используются для производства изоляторов, имеют сертификаты соответствия требованиям норм IEC.

Корпус

Все внешние части корпуса выполнены из материалов, не поддающихся коррозии. Все соединения корпуса уплотнены с помощью прокладок типа o-ring. Герметичность постоянно контролируется при каждом испытании изделия. Сильфон оснащен большим и заметным индикатором положения, позволяющим контролировать уровень масла даже с большого расстояния.

Клеммы первичной обмотки

Стандартные контактные клеммы – это плоские зажимы, выполненные из алюминия шириной 100 мм или 200 мм. По желанию клиента мы выполняем штырьковые соединители диаметром 30 мм или 40 мм из меди или алюминия.

Клеммная коробка

Выполнена из алюминия и помещена в нижнем баке трансформатора. Герметичность – согласно IP55. Пластинчатые зажимные клеммы обеспечивают подключение проводов сечением до 10 мм². Имеется возможность пломбирования клемм, к которым подключены выводы обмоток, предназначенных для учёта электроэнергии. Клеммная коробка стандартно оборудована двумя кабельными уплотнителями M32 (диапазон уплотнения от ø11 мм до ø21 мм), а также двумя кабельными уплотнителями M40 (диапазон уплотнения от ø19 мм до ø28 мм). В предложении АВВ имеются также клеммные коробки с другими конфигурациями уплотнения кабельных проходов. В клеммной коробке находится дополнительная защита (ДЗ) от короткого замыкания в цепи его вторичной обмотки. Эта дополнительная защита находится на всех вторичных обмотках блока трансформатора напряжения.

Технические данные

Общие данные

| Наименование характеристики | Значение |
|---|----------------------------------|
| Тип | PVA 123 |
| Соответствие нормам | IEC 60044-3; PN-EN 60044-3; GOST |
| Номинальное напряжение, первичное | 110; $\sqrt{3}$ кВ |
| Максимальное рабочее напряжение | 126 кВ |
| Испытательное напряжение переменного тока | 50 Гц 230 кВ |
| Испытательное напряжение грозового импульса | 1,2 / 50 мкс, 550 кВ |
| Минимальная длина пути утечки | 16; 20; 25; 31 мм/кВ |
| Номинальная частота | 50 Гц |
| Общая масса трансформатора (макс.) | 650; 580* кг |

*Полимерный изолятор

Блок трансформатора тока

| Переменный ток [А] | Ток термической стойкости 1 с [кА] | Ток электродинамической стойкости [кА] |
|--------------------|------------------------------------|--|
| 50–3000 | до 63 | до 157 |

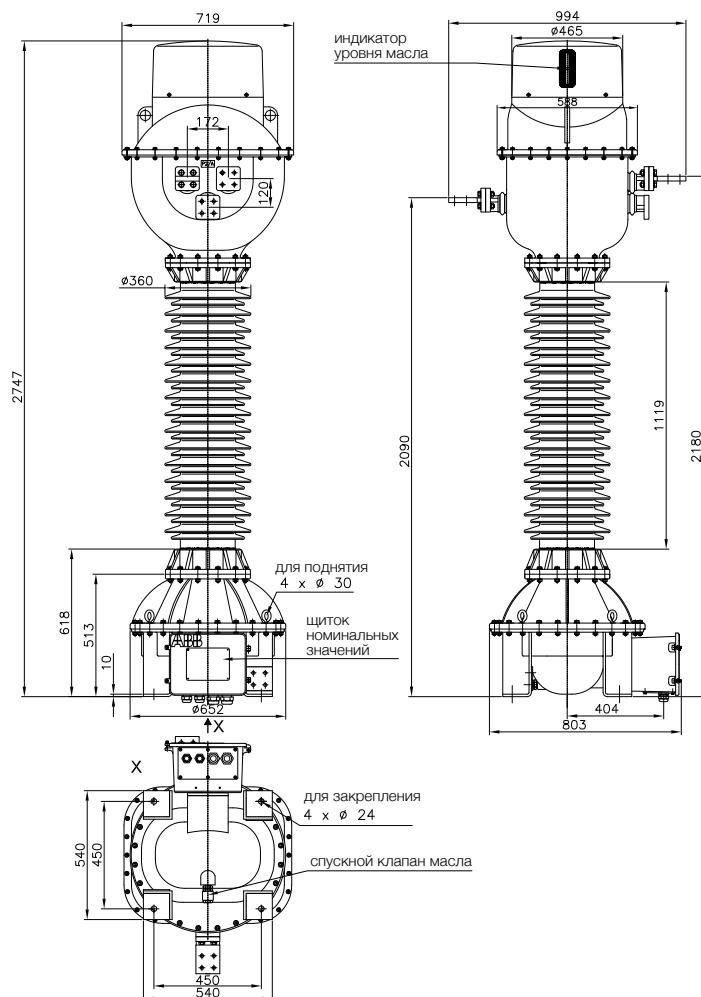
По желанию Заказчика возможна поставка трансформатора с возможностью переключения 1:2 или 1:2:4

| Наименование характеристики | Значение |
|--------------------------------------|--|
| Номинальный вторичный ток | 1 А; 5 А |
| Расширенный диапазон тока | 120%; 150%; 200% |
| Количество сердечников | 1–6 |
| Параметры измерительных сердечников: | |
| - номинальная мощность | 2,5–90 ВА |
| - класс точности | от 0,2S |
| Параметры защитных обмоток | |
| - номинальная мощность | 2,5–90 ВА |
| - класс точности | 5P, 10P, 5PR, 10PR, TPX, TPY, TPZ, PX, PXR |

Блок трансформатора напряжения

| | |
|--------------------------------|---|
| Коэффициент напряжения и время | время 1,2 без ограничения и 1,5/30 с; 1,9/30 сек; 1,9/8 ч |
| Количество обмоток | 1-5 |
| Измерительные обмотки: | |
| - номинальные напряжения | 100; $\sqrt{3}$ В; 110; $\sqrt{3}$ В |
| - сумма номинальных мощностей | до 75 ВА ; до 150 ВА ; до 400ВА |
| - класс точности | 0.1; 0.1/3P ; 0.2; 0.2/3P ; 0.5; 0.5/3P |
| Дополнительные обмотки: | |
| - номинальные напряжения | 100 В; 110 В; 100:3 В; 110:3 В |
| - номинальная мощность | до 400 ВА |
| - класс точности | 1; 3; 3P; 6P |

Чертёж



Дополнительная информация

ABB Sp. z o.o.

Отделение в Пшасныше

ул. Лешно, 59

06-300 Пшасныш

тел.: +48 22 22 38 931, +48 22 22 39 255

факс: +48 22 22 38 958

www.abb.pl

ABB оставляет за собой право на внесение технических изменений либо изменение содержания настоящего документа без предварительного уведомления. При заказе будут иметь силу согласованные условия.

ABB Sp. z o.o. не несет ответственности за потенциальные ошибки либо возможное отсутствие информации в этом документе. Оставляем за собой все права на настоящий документ и его тематику, а также содержащиеся в нем фотографии и иллюстрации. Какое-либо копирование, предоставление третьим лицам либо использование его содержания частично либо целиком без предварительного письменного разрешения ABB Sp. z o.o. запрещается.

© Copyright 2014 ABB

Все права защищены.