

Трансформаторы тока для внешней установки типа JOF 24-123T			MU JOF24r
Prozessverantwortung: MB	Freigegeben: MB	Выпущено: 13.06.07	Страницы 1 - 8

Измерительные трансформаторы тока наружной установки типа JOF 24-123T

Техническое описание, инструкция по монтажу и обслуживанию

1. Введение

Настоящее руководство пользователя предназначено для эксплуатации трансформаторов тока с бумажно-масляной изоляцией и масляным охлаждением типа JOF 24 – 123T (U-образная конструкция) и устанавливает требования по использованию, транспортированию, хранению, монтажу и вводу в эксплуатацию в соответствии с требованиями международного стандарта МЭК.

2. Назначение

Трансформаторы тока типа JOF 24-123T предназначены для питания измерительных приборов и устройств защиты в сетях переменного тока промышленной частоты 50, 60 Гц в открытых условиях на высоте над уровнем моря не выше 1000м.

3. Устройство трансформатора

Трансформатор тока представляет собой систему, состоящую из трех узлов: верхний и нижний блоки, центральная токопроводящая изолированная часть, содержащая фарфор или композит в качестве внешней изолирующей системы.

Головная часть трансформатора содержит переключающийся первичный терминал, расположенный во взрывобезопасном корпусе (по результатам испытаний), а также герметизированный маслорасширитель масла.

Маслорасширитель комплектуются расширительными мембранами из флюороэластомера (Viton).

Система присоединения первичной обмотки проста, пересоединение осуществляется перемещением одной клеммы с одной стороны без какого либо перемещения первичных проводов.

Средняя часть выполнена в форме конденсаторного ввода для равномерного распределения напряжения и уменьшения частичных разрядов. Все соединения защищены от коротких замыканий для предотвращения коронных дугообразований и возможность возникновения пожара (по результатам испытаний).

В нижней части трансформатора расположена активная часть системы, размещенная во взрывобезопасном корпусе (по результатам испытаний), заполненном высококачественным трансформаторным маслом, оптимизированным на минимальное

содержание масла, а также герметичная (IP54 испытан) вторичная распаячная коробка с простой и безопасной разводкой вторичных кабельных цепей (см. рисунок).
 Металлические части трансформатора выполнены из алюминия и нержавеющей стали.
 В трансформатор заливается масло фирмы Nynas Nytro 3000.

4. Технические характеристики

Номинальные напряжения и испытательные характеристики приведены в таблице №1:
 Технические данные по МЭК 60044-1

Таблица 1

Тип трансформатора		JOF 24T	JOF 36T	JOF 52T	JOF 72T	JOF 123T
Максимальное системное напряжение	кВ	24	36	52	72	123
Испытательное напряжение пром. частоты	кВ	50	70	95	140	230
Испытательное напряжение гроз. импульс	кВ	125	170	250	325	550
Частота	Гц	50, 60				
Номинальный первичный ток	А	2500				
Номинальный вторичный ток	А	1/5				
Количество вторичных обмоток		≤ 6				
Номинальный ток термической стойкости за 1сек	кА	≤40				
Номинальный электродинамический ток	кА	≤100				
Номинальный продолжительный термический ток, %		120				
Классы точности		0,1 – 3; P; PR; PX; TPS; TPX; TPY; TPZ				
Первичное пересоединение (опция)		1:2				
Удельная длина пути утечки	мм/кВ	≤31				
Срок службы	лет	> 45				
Время наработки на отказ	час	Не менее 120000				

5. Весогабаритные характеристики

Весогабаритные характеристики трансформаторов приведены в таблице 2

Таблица 2

Тип		JOF 24T	JOF 36T	JOF 52T	JOF 72T	JOF 123T
Высоты	мм	1387	1387	1583	1583	1903
Ширина	мм	411	411	411	411	411
Глубина	мм	694	694	694	694	694
Длина пути утечки	мм	1090	1090	2070	2070	3080
Вес		200	200	230	230	260

Трансформаторы выпускаются с двумя типами первичного терминала:
 - цилиндрический диаметром от 30 до 40мм;

- клеммный типа DIN Form F1 или NEMA 4N.

На трансформаторы устанавливаются как фарфоровые изоляторы, так и изоляторы из композитных материалов (силикон).

Внешний вид трансформатора показан на чертеже.

6. Упаковка и маркировка

Трансформаторы упаковываются в тару, обеспечивающую их сохранность от механических повреждений при транспортировке и перегрузках.

Трансформаторы отправляются Заказчикам одиночными изделиями или группой по 3 или 6 трансформаторов.

Каждый трансформатор снабжается табличкой, содержащей основные технические данные. Табличка выполнена из материала, стойкого к атмосферному воздействию.

7. Монтаж и эксплуатация

По прибытии трансформаторов на место их установки производится приемка и осмотр.

8. Осмотр

Упаковка

Необходимо осмотреть упаковку и убедиться в отсутствии внешних повреждений. Если в поставке находится трехмерный индикатор положения, он должен быть проверен.

В случае повреждений внешней упаковки или активизации индикатора положения необходимо связаться с компанией PFIFFNER непосредственно или с ее представителями.

Трансформатор

Каждый поставляемый трансформатор испытан, прокалиброван и готов для использования. До начала монтажа следует убедиться в отсутствии видимых повреждений. Необходимо проверить следующее:

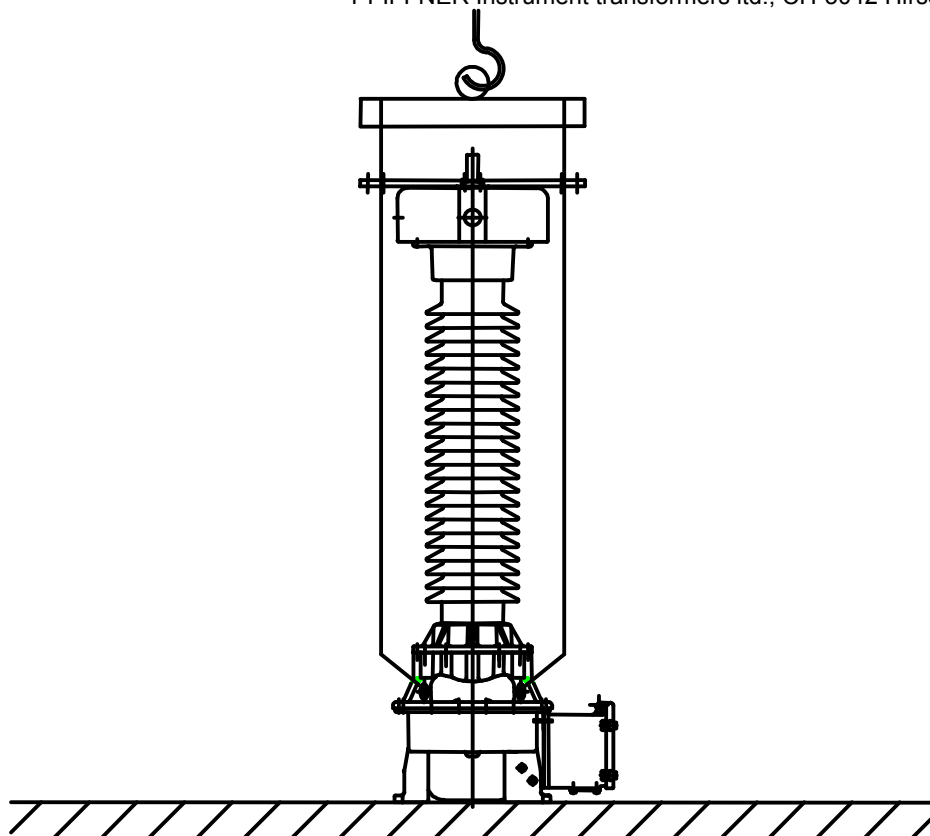
- Отсутствие протечки масла
- Отсутствие повреждений цементированья, изолятора, зажимов первичной обмотки и крышки.

9. Монтаж

Подъем трансформатора

Деревянные ящики разгружают с помощью лямок, тросов или вилочных погрузчиков.

Поднимают трансформатор за стропы, вставленные в соответствующие отверстия бака трансформатора. Защищают фарфор и покрытие, поместив мягкий материал между ними и стропами.



Установка на монтажной площадке

Убедитесь, что поверхность площадки является горизонтальной и ровной.

Установка на тележке

Установите трансформатор на раме и зафиксируйте его диагонально через колеса с помощью двух специальных зажимов.

10. Подсоединение

Заземляющие зажимы

Очистите окислившиеся зажимы и до подсоединения смажьте их поверхность контактной смазкой* для предотвращения дальнейшего окисления. Используйте входящие в комплект поставки нержавеющие болты.

Первичные зажимы

Очистите окислившиеся зажимы и до подсоединения смажьте их поверхность контактной смазкой* для предотвращения дальнейшего окисления.

* Мы рекомендуем «Penetrox A», производства Burndy Corporation, Манчестер

Вторичные зажимы

Каждая вторичная обмотка должна быть заземлена с одного конца. Это производится путем присоединением соответствующего болта к заземляющей панели.

Убедитесь, что только одна точка схемы открытого треугольника заземлена (если это доступно).

⇒ **Каждая первичная обмотка должна быть всегда заземлена с одного конца!**

⇒ **Никогда не включайте трансформатор с открытой вторичной обмоткой!**

Крутящие моменты

	Крутящий момент (Нм)
Вторичные болты M10 (при наличии)	10
Заземляющее присоединение нижнего кожуха, рама	72
Крышка клеммной коробки	10

11. Обслуживание

Первичные присоединения

Осмотрите зажимы на предмет отсутствия коррозии, следов перегрева и ослабления болтового соединения.

Визуальный контроль

Проверьте трансформатор на утечку масла (масляные следы на головной и нижней частях трансформатора). Немедленно свяжитесь с производителем или его представителем проинформируйте их об утечке масла.

Диапазон наружной температуры: от -45°C (-50°C по требованию) до +40°C (+50°C по требованию).

Уход /очистка

Производите очистку внешней поверхности трансформатора в соответствии и правилами, принятыми эксплуатирующей организацией.

Прочистите вентиляционную решетку клеммной коробки.

Дополнительное обслуживание

Проверка масла рекомендуется только после 25 лет эксплуатации.

Прежде чем производить любое другое дополнительное обслуживание, пожалуйста, свяжитесь с Производителем.

12. Предельные значения газов в анализах масла

Предельные значения газов в анализах масла трансформаторов компании Pfiffner.

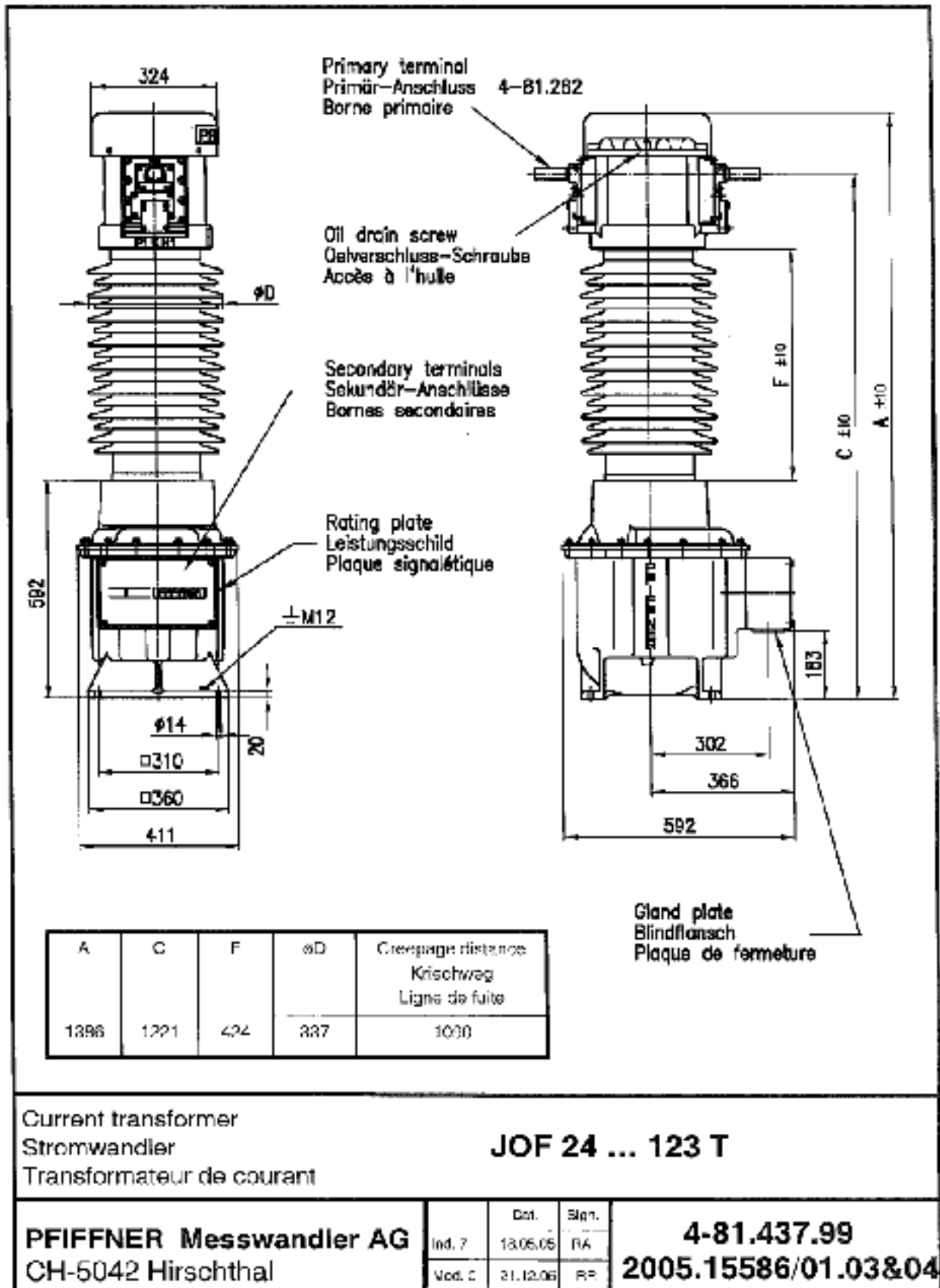
Газ	H ₂ (водород)	CO (окись углерода)	CO ₂ (двуокись углерода)	C ₂ H ₂ (ацетилен)	CH ₄ (метан)	C ₂ H ₄ (этилен)	C ₂ H ₆ (этан)
Предел 1 [ppm]	300	300	900	2	30	10	50
Предел 2 [ppm]	1000	1000	2000	10	75	25	70

Значения ниже предела 1: никакие дальнейшие действий не предпринимаются.

Превышение предела 1: держать трансформатор под наблюдением.

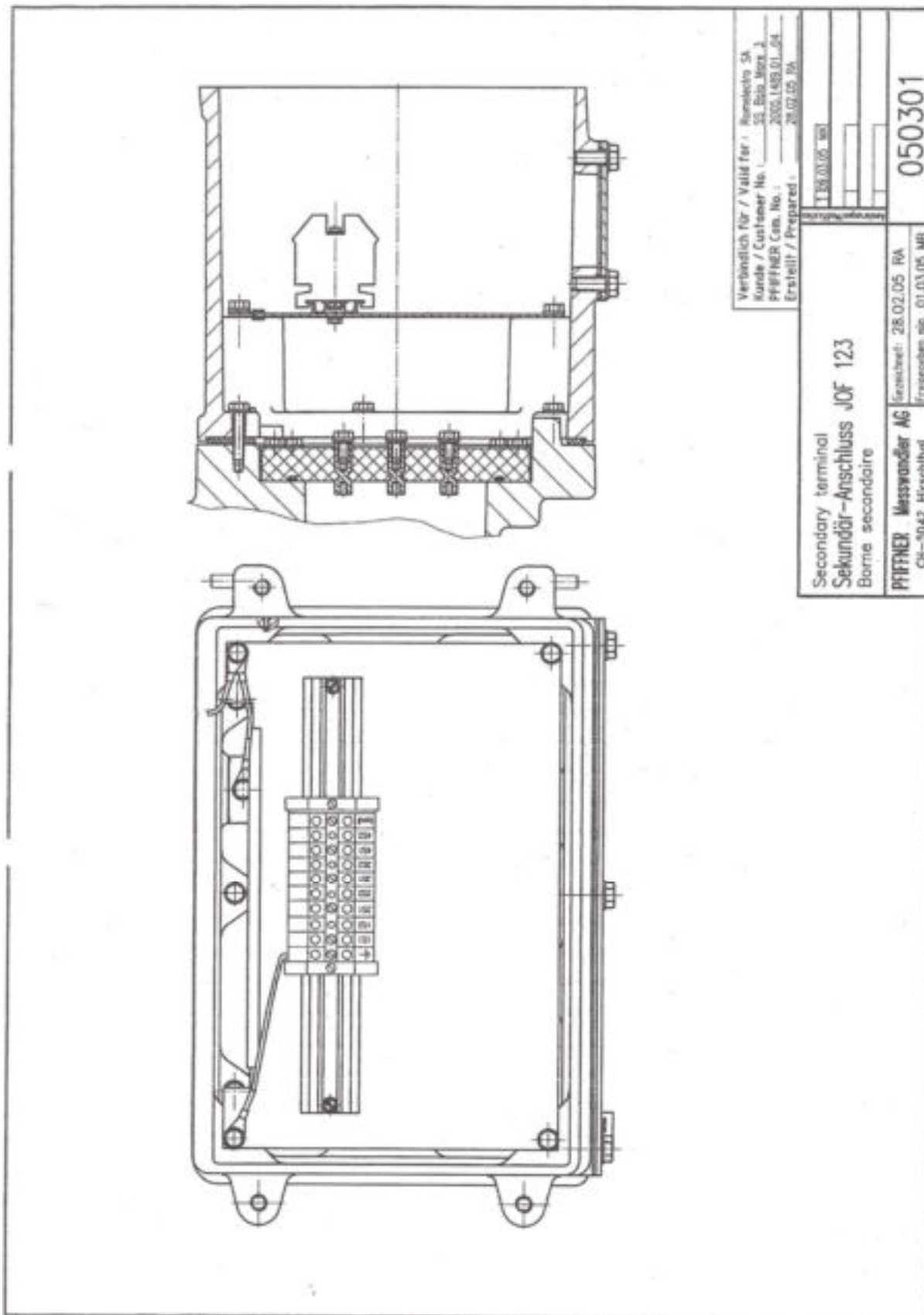
Превышение предела 2: связаться с производителем, заменить трансформатор.

Вторичный анализ рекомендуется для подтверждения измеренных значений.



Чертеж трансформатора тока

Трансформаторы тока для внешней установки типа JOF 24 – 123T
Техническое описание, инструкция по монтажу и обслуживанию



Вторичный терминал трансформатора

**Трансформаторы тока для внешней установки типа JOF 24 – 123T
Техническое описание, инструкция по монтажу и обслуживанию**