

Трансформаторы тока для внешней установки типа JOF 362			MU 362 ru
Prozessverantwortung: MB	Freigegeben: MB	Выпущено: 10.06.07	Страницы 1 - 11

Измерительные трансформаторы тока наружной установки типа JOF 362

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 362 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 362 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 активную часть, расположенную во взрывобезопасном корпусе (по результатам испытаний), заполненном высококачественным трансформаторным маслом, оптимизированным на минимальное содержание масла, а также герметизированный маслорасширитель с индикатором масла, обеспечивающий легкость и доступность определения уровня масла в трансформаторе.

Маслорасширитель комплектуются расширительными мембранами из нержавеющей стали.

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 герметичная (IP54 испытан) вторичная распаячная коробка с простой и безопасной разводкой вторичных кабельных цепей.

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 362			
Максимальное системное напряжение	кВ	362			
Испытательное напряжение пром. частоты	кВ	510			
Испытательное напряжение гроз. импульс	кВ	1175			
Испытательное напряжение коммутационного импульса	кВ	950			
Частота	Гц	50, 60			
Номинальный первичный ток	А	100-4000			
Номинальный вторичный ток	А	1/5			
Количество вторичных обмоток		≤ 6			
Номинальный ток термической стойкости за 1сек	кА	≤80			
Номинальный электродинамический ток	кА	≤200			
Номинальный продолжительный термический ток, %		120			
Классы точности		0,1 – 3; P; PR; PX; TPS; TPX; TPY; TPZ			
Первичное пересоединение (опция)		1:2/1:2:4			
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 362
Высоты	мм	5025
Ширина	мм	840
Глубина	мм	729
Длина пути утечки	мм	12345
Вес	кг	730

Трансформаторы выпускаются с двумя типами первичного терминала:

- цилиндрический диаметром от 30 до 40мм;
- клеммный типа DIN Form NEMA 4N.

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

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 трансформатора.

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

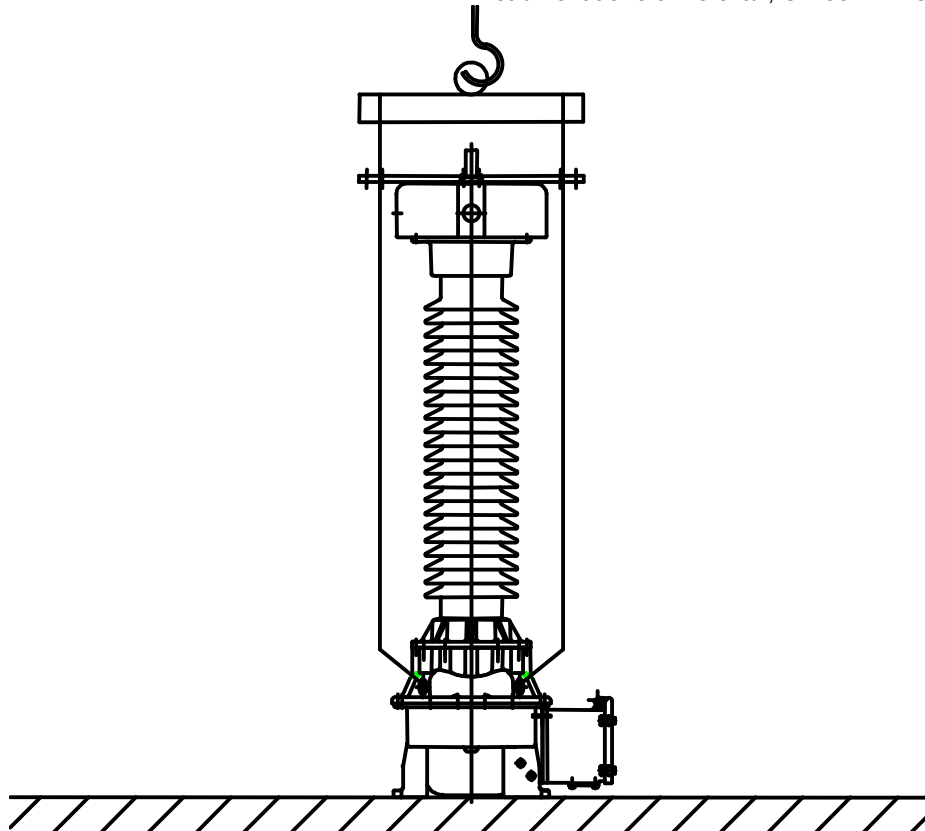
Каждый поставляемый трансформатор испытан, прокалиброван и готов для использования. До начала монтажа следует убедиться в отсутствии видимых повреждений. Необходимо проверить следующее:

- Отсутствие протечки масла
- Отсутствие повреждений цементированного 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. Защитите 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 вторичная обмотка должна быть всегда заземлена с одного конца!**

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

Крутящие моменты

	Крутящий момент (Нм)
Вторичные болты М10 (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.

Положение указателя уровня масла в трансформаторе:

Указатель масла в зеленой зоне	в	Трансформатор функционирует нормально
Указатель масла в красной верхней зоне	в	В трансформаторе повышенное давление. Необходима проверка
Указатель масла в красной нижней зоне	в	В трансформаторе пониженное давление, возможна утечка масла. Необходима проверка.

Если уровень масла в трех трансформаторах разных фаз различен, это может указывать на его неисправность. При достижении максимальных температурных условий, указатель масла может находиться в красной зоне.

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

Трансформаторы тока для внешней установки типа JOF 362 Техническое описание, инструкция по монтажу и обслуживанию		
Руководство JOF 362 Ru	10.06.07	страница 5 / 11

Уход /очистка

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

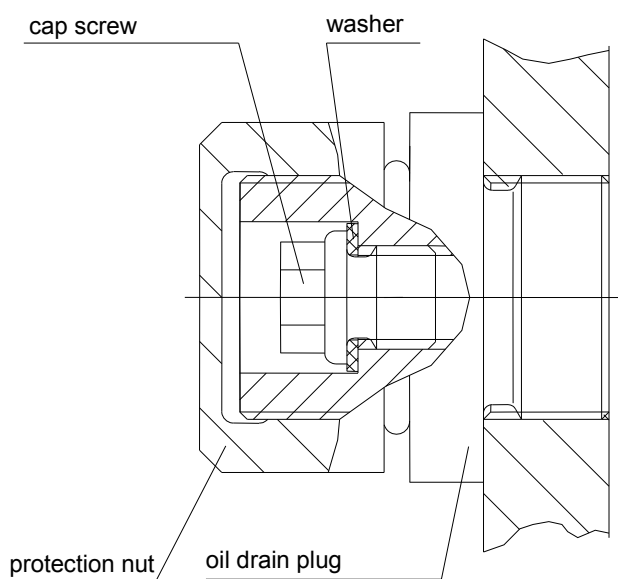
Прочистите вентиляционную решетку клеммной коробки.

Дополнительное обслуживание

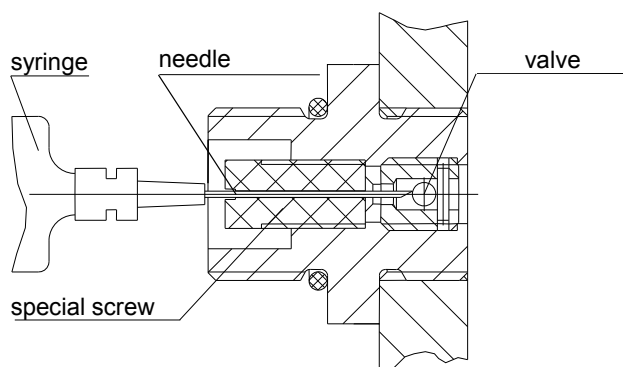
Проверка масла рекомендуется только после 25 лет эксплуатации.

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

12. Отбор масла из трансформаторов с металлической гофрированной коробкой



масла.



- Проверьте, чтобы температура трансформатора была не ниже 0°C.
- Снимите защитный колпачек и винтовую пробку с прокладкой.
- Вместо винтовой пробки полностью заверните специальный винт из инструментального ящика.
- Введите иглу шприца через отверстие в специальном винте до упора.

- Шприц заполнится

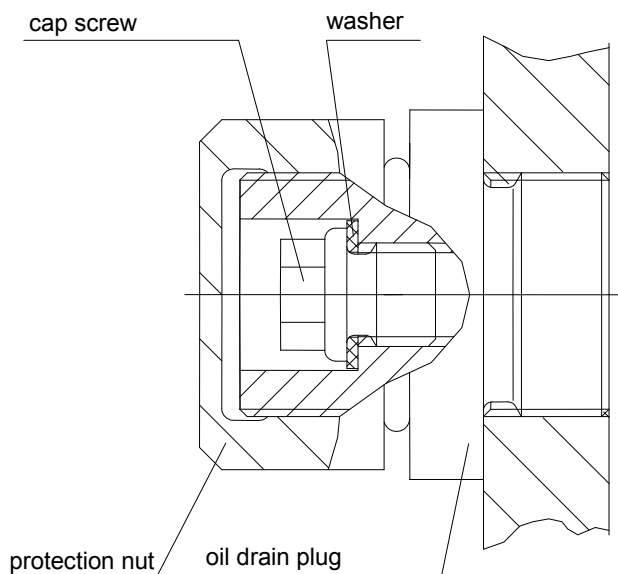
автоматически под избыточным давлением

(Проверьте, чтобы воздух не попал в шприц, воздух может исказить результаты анализов)

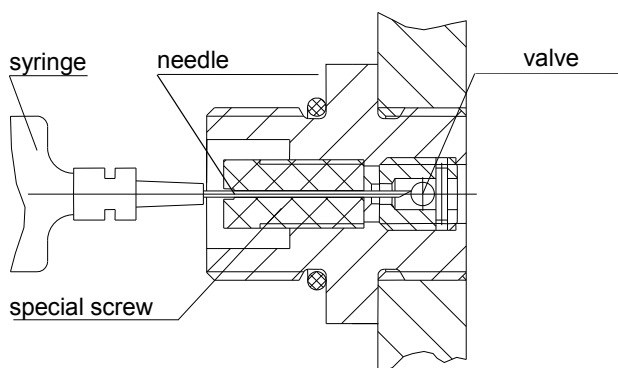
- Вытащите шприц и удалите (спрысните) остатки воздуха.
- Удалите иглу со шприца и закройте его колпачком.
- Удалите специальный винт и установите винтовую пробку с новой медной прокладкой крепко
- Установите защитный колпачок

обратно.

13. Заполнение трансформаторов маслом без металлических включений



- Проверьте, чтобы температура трансформатора была не ниже 0°C.
- Снимите защитный колпачок и винтовую пробку с прокладкой.
- Вместо винтовой пробки полностью заверните специальный винт из инструментального ящика.
 - Заполните шприц очищенным (обезвоженный) маслом.
- Удостоверьтесь, что никакого воздуха нет в шприце.
 - Введите иглу шприца через отверстие в специальном винте до упора.



- Введите масло через шприц в трансформатор.
- Вытащите шприц.
- Если требуется повторите введение масла через шприц.
- Удалите специальный винт и установите винтовую пробку с новой медной прокладкой крепко
- Установите защитный колпачок обратно.

14. 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

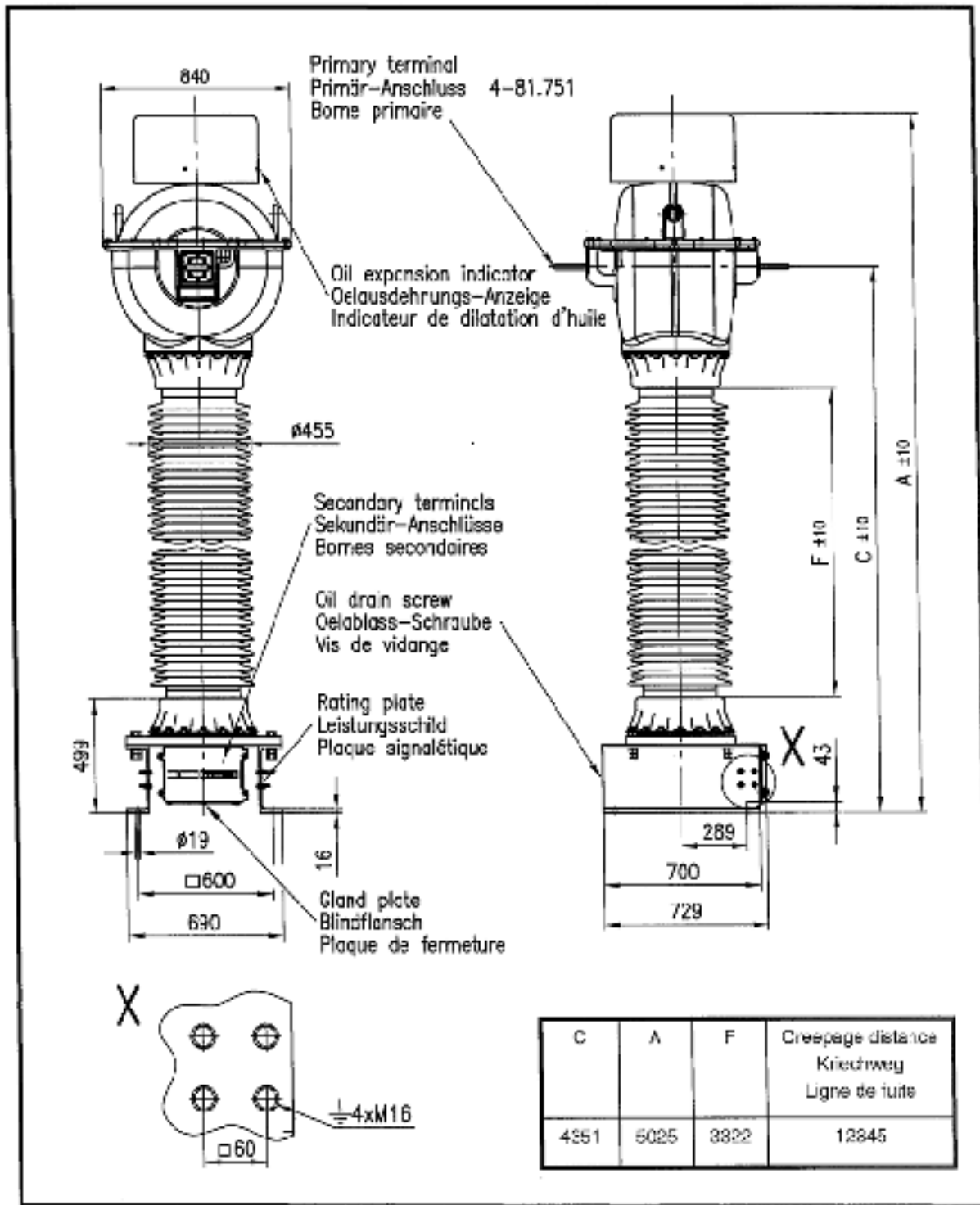
Значения ниже предела 1: никакие дальнейшие действий не предпринимаются.

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

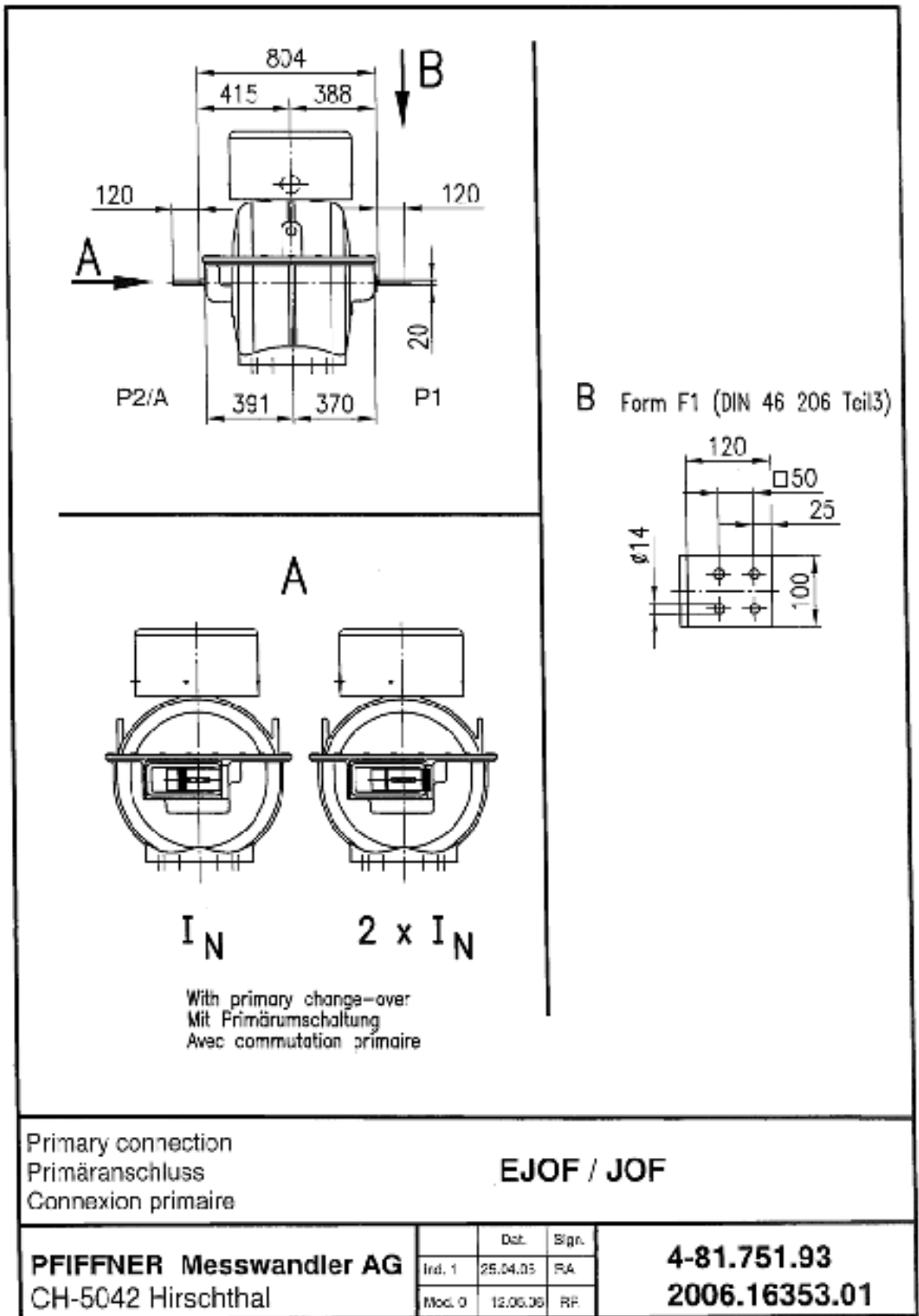


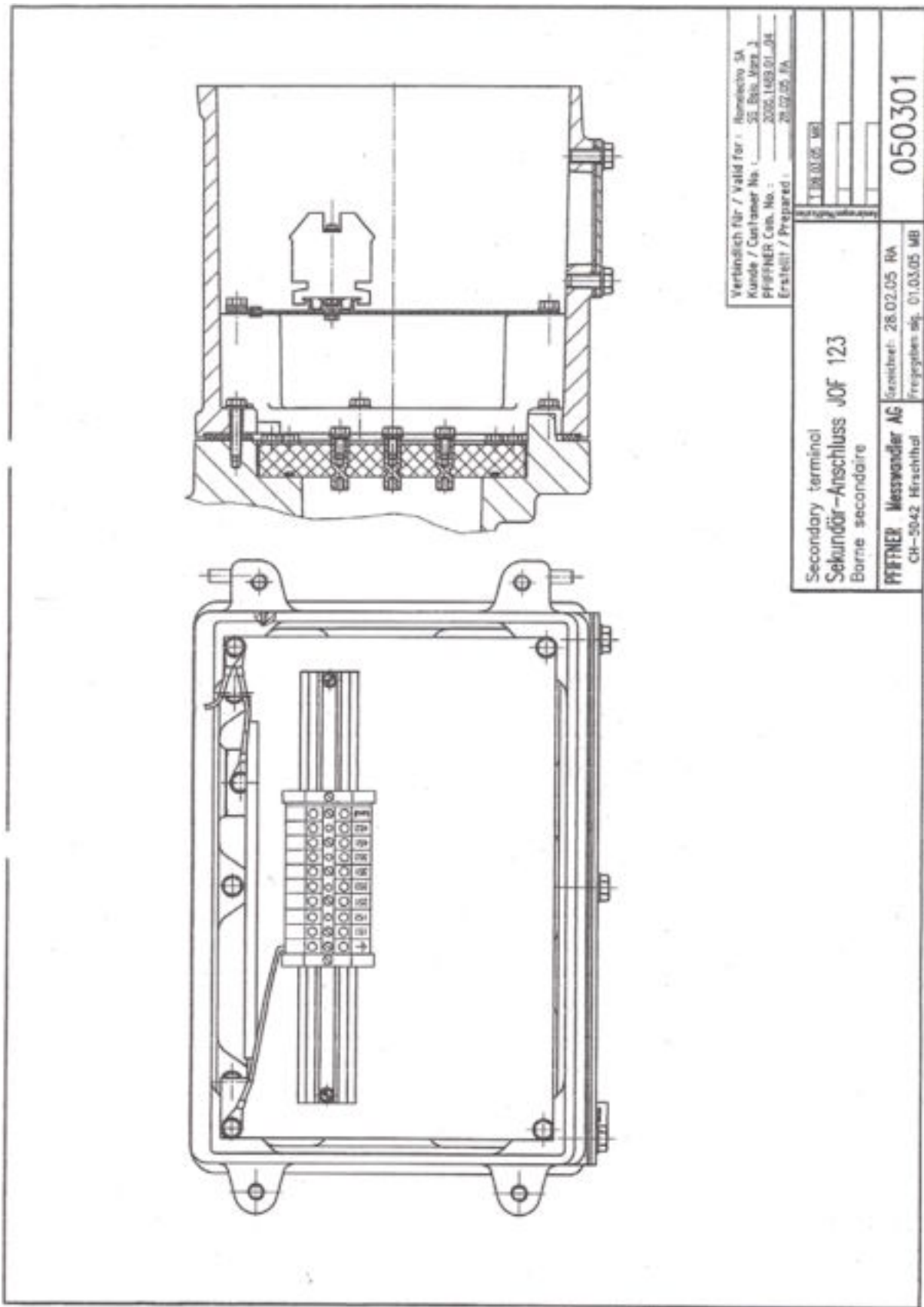
C	A	F	Creepage distance Kriechweg Ligne de fuite
4851	6025	3822	12845

Current Transformer
Stromwandler
Transformateur de courant

Typ JOF 362

PIFFNER Messwandler AG CH-5042 Hirschthal		Del.	Sign	4-81.832.99 2006.16353.01
	Ind. 3	05.04.08	MK	
	Mod. 3	12.05.05	RR	





Verbindlich für / Valid for : Remuecho SA Kunde / Customer No. : 55_Bis_Vern_3 PIFFNER Cat. No. : 2002.1403.01_04 Erstellt / Prepared : 28.07.05 RA		28.07.05 MB	
Secondary terminal Sekundär-Anschluss JOF 123 Barne secondaire		28.07.05 RA Freigegeben abg. 01.03.05 MB	
PIFFNER Messwandler AG CH-5042 Hirschthal		050301	

Вторичный терминал трансформатора