

Трансформаторы тока для внешней установки типа JOF 36			MU JOF36r
Prozessverantwortung: MB	Freigegeben: MB	Выпущено: 13.06.07	Страницы 1 - 10

Измерительные трансформаторы тока наружной установки типа JOF 36

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 36 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 36 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.

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 (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 36			
Максимальное системное напряжение	кВ	36			
Испытательное напряжение пром. частоты	кВ	70			
Испытательное напряжение гроз. импульс	кВ	170			
Частота	Гц	50, 60			
Номинальный первичный ток	А	2500			
Номинальный вторичный ток	А	1/5			
Количество вторичных обмоток		≤ 7			
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 36
Высоты	мм	1528
Ширина	мм	584
Глубина	мм	691
Длина пути утечки	мм	985
Вес	кг	100
Вес масла	кг	20

Трансформаторы выпускаются с двумя типами первичного терминала:

- цилиндрический диаметром от 30 до 40мм;
- клеммный типа DIN Form F1 NEMA 4N.

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

Внешний вид трансформатора показан на чертеже.

Трансформаторы тока для внешней установки типа JOF 36
Техническое описание, инструкция по монтажу и обслуживанию

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

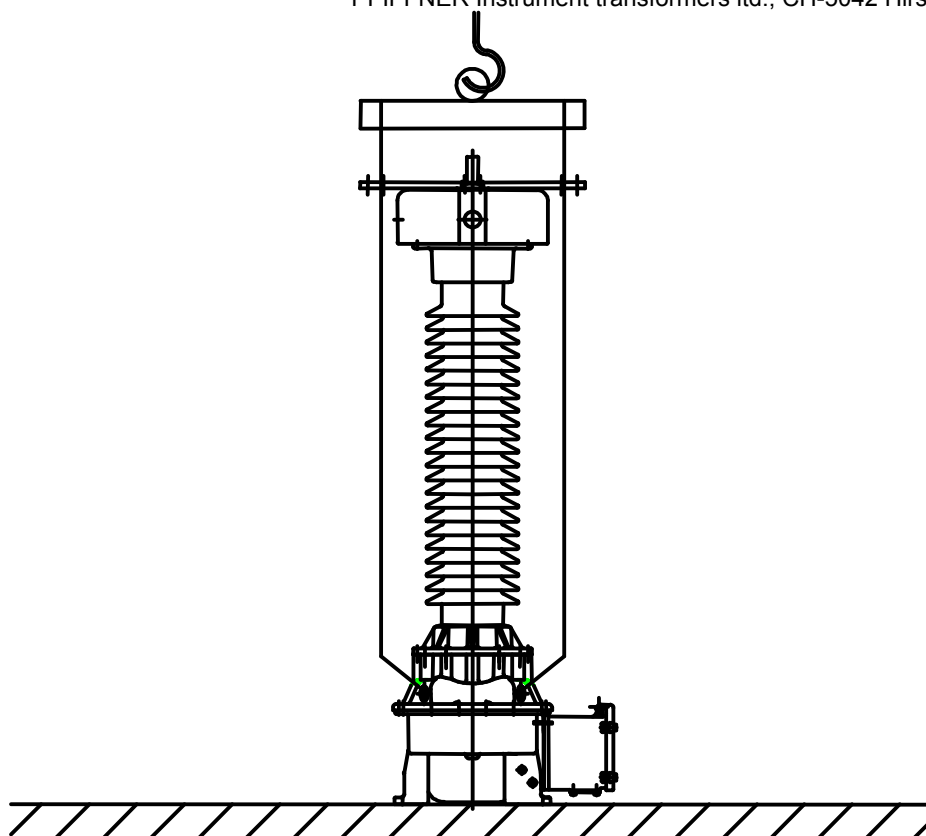
Каждый поставляемый трансформатор испытан, прокалиброван и готов для использования. До начала монтажа следует убедиться в отсутствии видимых повреждений. Необходимо проверить следующее:

- Отсутствие протечки масла
- Отсутствие повреждений цементирующего, 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 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.

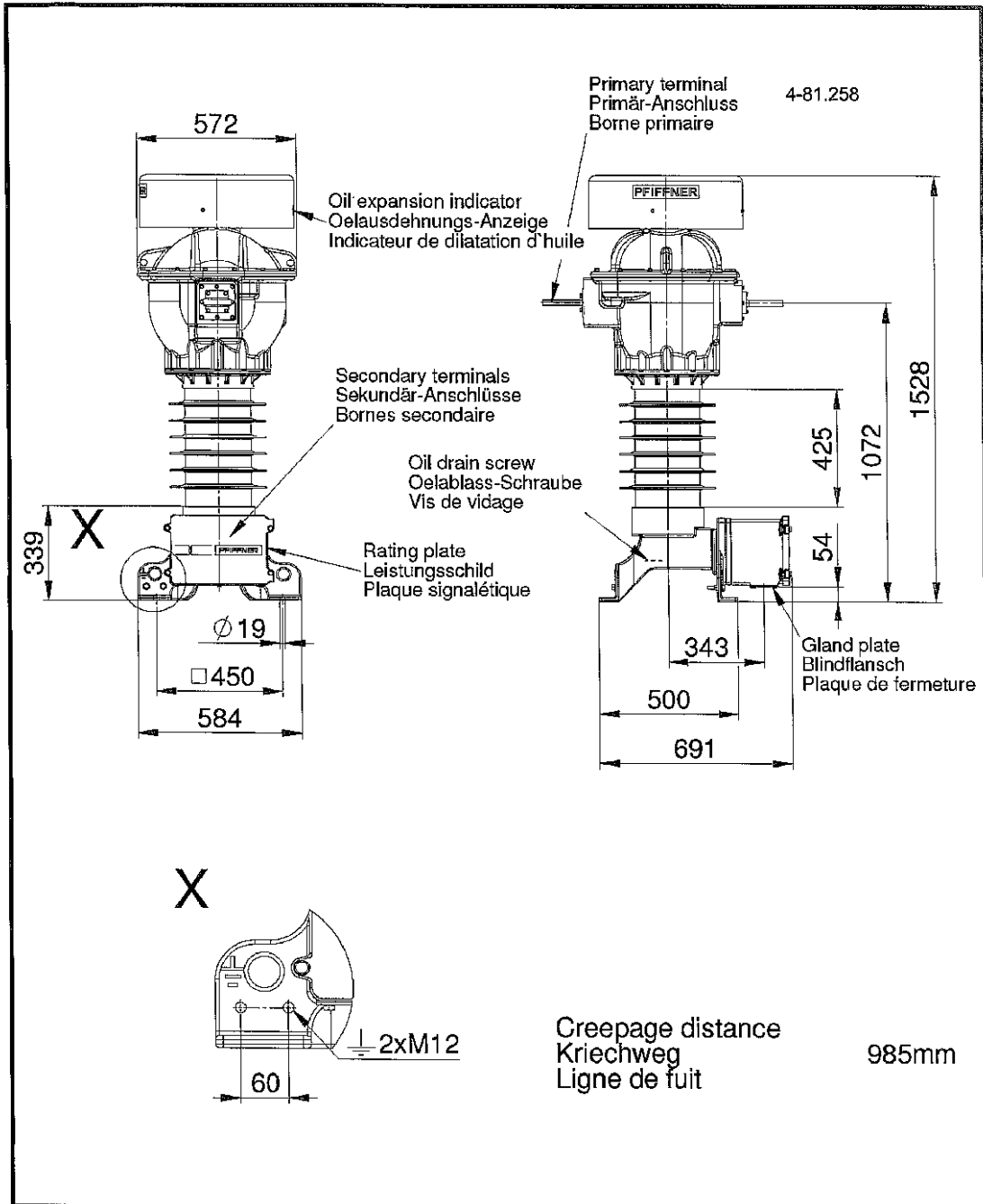
Превышение предела 1: держать трансформатор под наблюдением.

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 36 Техническое описание, инструкция по монтажу и обслуживанию		
Руководство JOF 36 Ru	13.06.03	страница 6 / 10



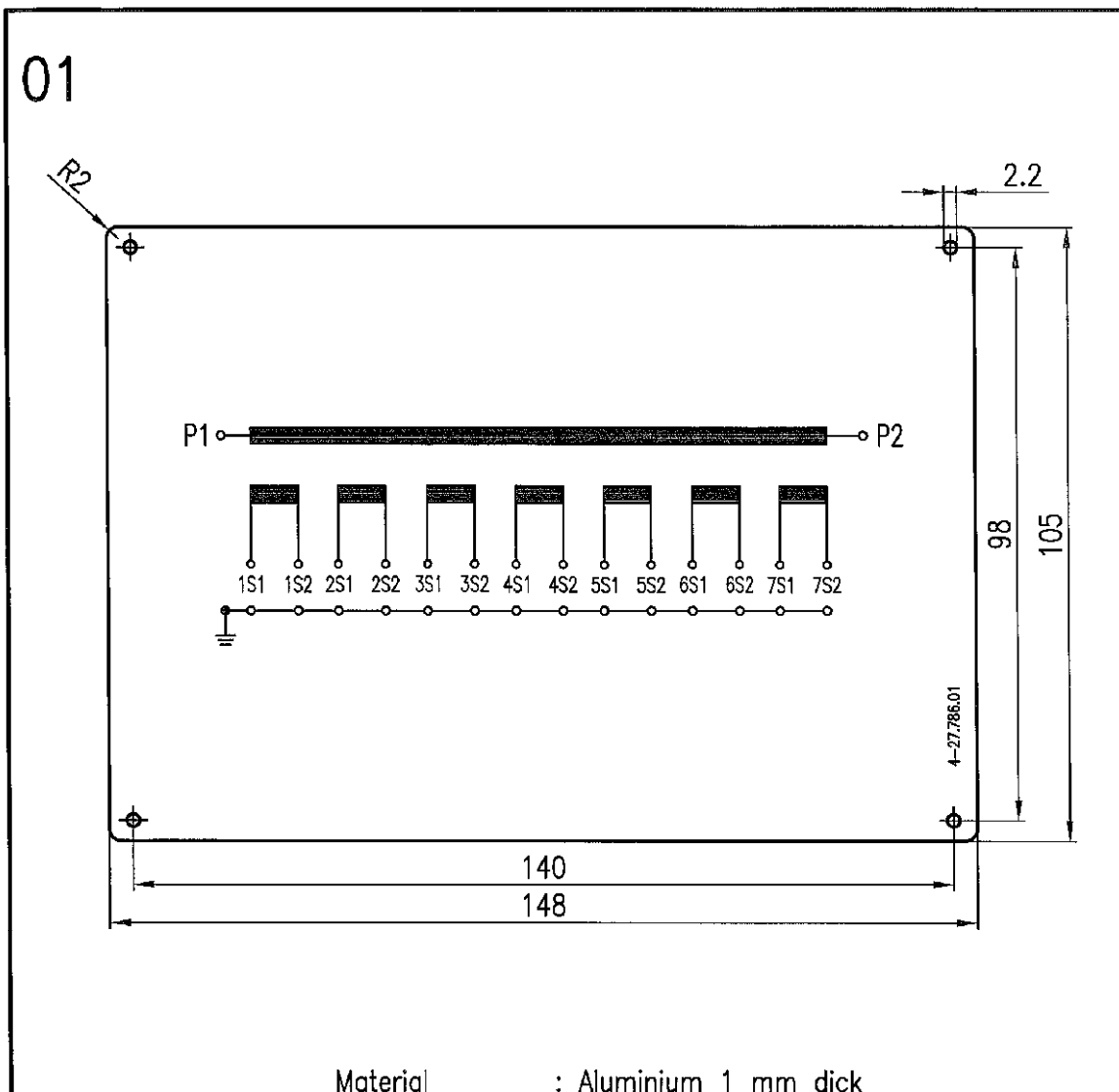
CURRENT TRANSFORMER STROMWANDLER TRANSFORMATEUR DE COURANT		JOF 36		
PIFFNER Messwandler AG CH-5042 Hirschthal	Ind. 0	Dat. 06.06.07	Sign. DB	4-82.009.01 2007.1302.02
	Mod. 0	07.06.07	HN	

Connection-length Anschlusslänge Longueur connexion (max. 130 mm)	$\varnothing D$
130	40

A
I_N

Without primary change-over
 Ohne Primärumschaltung
 Sans commutation primaire

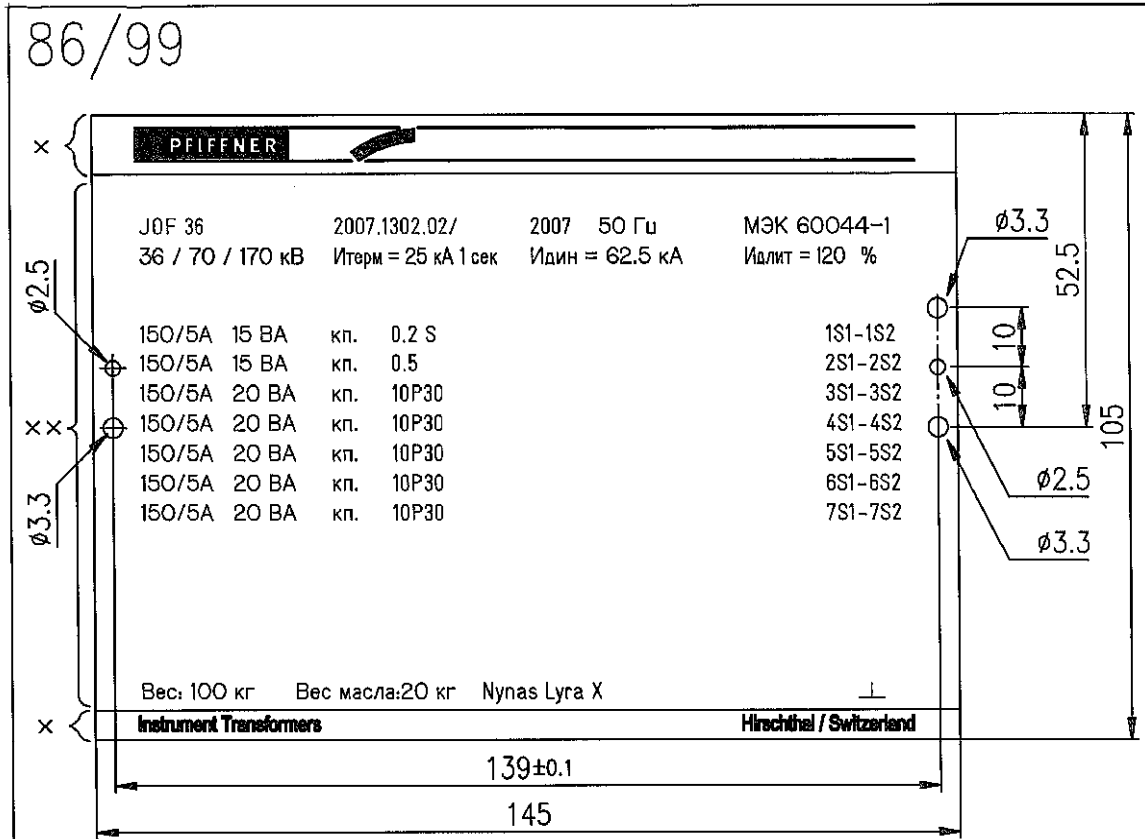
Primary Connection Primäranschluss Connexion primaire	JOF									
PIFFNER Messwandler AG CH-5042 Hirschthal	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;">Dat.</td> <td style="width: 15%;">Sign.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ind. 6</td> <td style="text-align: center;">22.12.03</td> <td style="text-align: center;">MM</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Mod. 0</td> <td style="text-align: center;">05.06.07</td> <td style="text-align: center;">FG</td> </tr> </table>		Dat.	Sign.	Ind. 6	22.12.03	MM	Mod. 0	05.06.07	FG
	Dat.	Sign.								
Ind. 6	22.12.03	MM								
Mod. 0	05.06.07	FG								
4-81.258.91 2007.1302.02										



Material : Aluminium 1 mm dick
 Ausführung : ANOX matt, fein gebürstet
 Grund : Schwarz
 Schrift & Linien : Aluminiumfarbig, matt

PFIFFNER Com. No.: 2007.1302.02
 Erstellt / Prepared : 05.06.07 / FG

	Schaltschild		01	26.657.86	
Stück	Gegenstand		Var.	Werkstoff	Bemerkungen
Ersetzt:		Massstab: 1:1		0 01.09.06 TB	
Ersetzt durch:					
Nennmass	0,5..6	> 6..30	> 30..120	> 120..400	> 400..1000
Abmasse	±0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8
JOF Schaltschild			Aenderungen:		
			1		
			2		Blatt 1/1
PFIFFNER Messwandler AG		Gezeichnet: 01.09.06 TB		4-27.786	
CH-5042 Hirschthal		Freigegeben: 01.09.06 DK			



- | | |
|------------------------------------|--|
| 1.) Material : Al 0.8 mm thickness | Treatment : Anodic oxidation, faint polished |
| Material : Aluminium 0.8 mm dick | Ausführung : ANOX matt, fein gebürstet |
| Matériau : Al 0.8 mm fort | Exécution : Anodiser, fin brosse |
| × Ground : Silver | × Characters : Pantone 293 / 185 |
| Grund : Aluminiumfarbig, matt | Schrift : Pantone 293 / 185 |
| Base : Argent | Ecriture : Pantone 293 / 185 |
| ×× Ground : Pantone 293 | ×× Characters : Silver |
| Grund : Pantone 293 | Schrift : Aluminiumfarbig, matt |
| Base : Pantone 293 | Ecriture : Argent |

Erstellt : Kunde : Komm. No. : Typ : Stücktermin : Stk. :	L'Schild Auftragsbez. graviert	99	4-26.643.86		
	Leistungsschild	86	1.)		
Stück	Gegenstand	Var.	Werkstoff	Bemerkungen	
Ersetzt durch :	Massstab : 1:1				
Nennmass	0,5..6	> 6 .. 30	> 30 .. 120	> 120 .. 400	> 400 .. 1000
Abmasse	±0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8
Rating plate Leistungsschild Plaque Indicatrice				Aenderungen :	
				1 02.12.04 RA	
				2 03.12.04 RA	
				3 Blatt 1/1	
PIFFNER Messwandler AG		Gezeichnet: 19.11.04 RA		4-26.643	
CH-5042 Hirschthal		Freigegeben: sig.19.11.04 FI			

Трансформаторы тока для внешней установки типа JOF 36
Техническое описание, инструкция по монтажу и обслуживанию