

**VEB Meßgerätewerk Zwönitz**  
**BT Technisch-Physikalische**  
**Werkstätten Thalheim**

Karl-Liebknecht-Straße 24

**Thalheim**  
**9166**

---

# Bedienungsanleitung

## Trennstelltransformatoren LTS 002 und LTS 006

Ausgabe 1986

Hersteller:

**VEB Meßgerätewerk Zwönitz**

Betrieb des VEB Kombinat Nachrichtenelektronik  
BT Technisch-Physikalische Werkstätten Thalheim

9166 Thalheim, Karl-Liebknecht-Straße 24

Telefon: Meinersdorf 5 00 Telex: 77127 Telegramme: TEPEWE



*Elektrotechnik*

**EXPORT-IMPORT**

VOLKSEIGENER AUSSENHANDELSBETRIEB DER  
DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK  
DDR-1026 BERLIN-ALEXANDERPLATZ  
• HAUS DER ELEKTROINDUSTRIE •

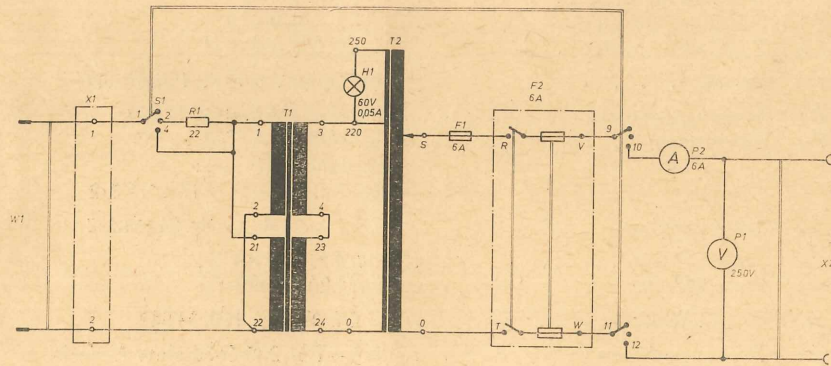
Inlandbezug:

VEB Maschinenbauhandel Dresden  
Fachabteilung Elektronische Meßgeräte  
8021 Dresden, Bärensteiner Straße 23/25  
Telefon: 3 49 90

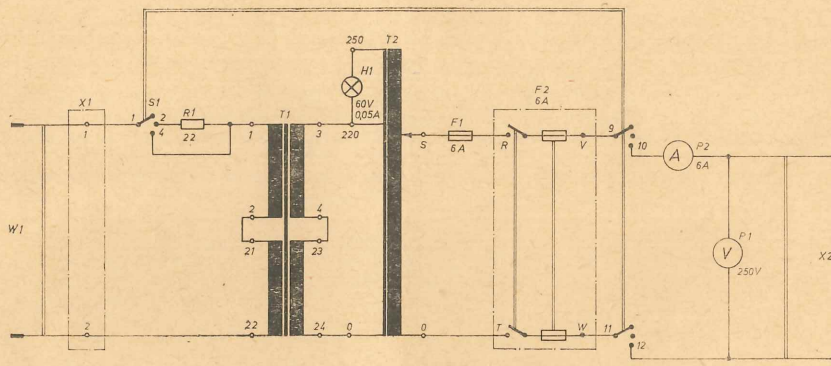
## 12.6. Schalteilliste LTS 006 110 V/220 V Ausführung

F 1	DL-Schmelzeinsatz . . . . .	E 16 – 6 EISN 593
F 2	Motorschutzschalter . . . . .	500/10-08 TGL 16 563 ohne Schwenk- hebel
H 1	Lampe . . . . .	MSKB 60 V 0,05 A–TGL 10 449
P 1	Spannungsmesser . . . . .	E 72 DE 250 V–TGL 16 529
P 2	Strommesser . . . . .	E 72 DE 6 A–TGL 16 530
R 1	Drahtwiderstand . . . . .	22 Ohm 10 % 22.1032 TGL 200-8041
S 1	Nockenschalter . . . . .	2801 8213 413 500
T 1	Trafo ETT 006 . . . . .	0474.210-01101 (2)
T 2	Trafo ESS 510 . . . . .	0474.205-01005 (3)
W 1	Anschlußleitung . . . . .	C 5/2-80/7-gr TGL 34 542
X 1	Lötstützpunkt . . . . .	TPW-N. 506.515
X 2	Aufbausteckdose . . . . .	AA – TGL 200-3836 ohne Abdeck- kappe
	Geräteeinbausteckdose 10/16 A 250 V . . . . .	N 5517 – 23 109

12.4. für LTS 006/110 V

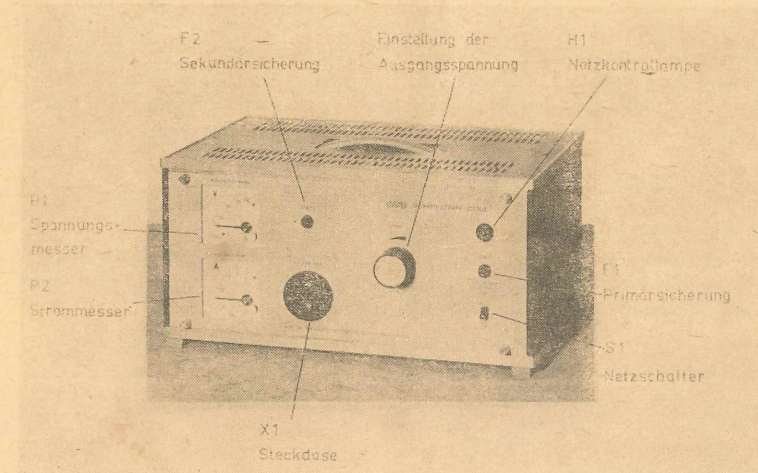


12.5. für LTS 006/220 V

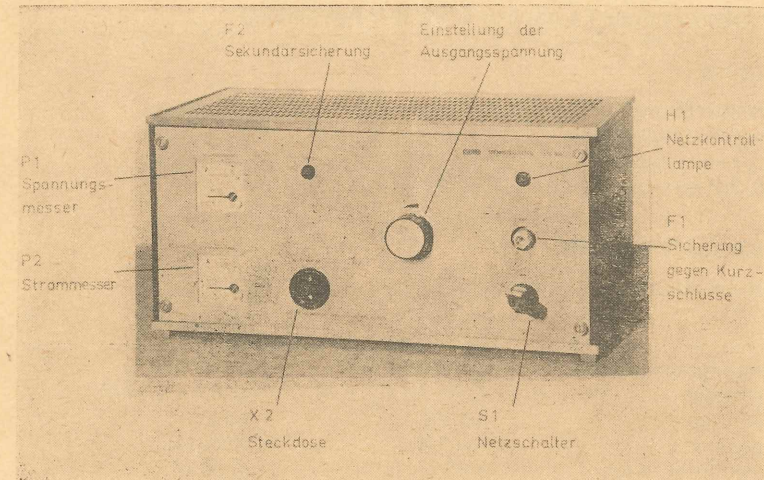


1. AUSSENANSICHTEN DER GERÄTE

1.1. Trennstelltransformator LTS 002



1.2. Trennstelltransformator LTS 006



## 2. ANWENDUNGSGEBIET

Die Trennstelltransformatoren sind moderne transportable Geräte in EGS-Gehäusen. Als variable und niederohmige Wechselspannungsquellen sind die Geräte universell einsetzbar, vor allem in Produktionsabteilungen und bei der Zusammenstellung von Meßplätzen in Labors, Prüffeldern und Servicewerkstätten. Durch die galvanische Trennung zwischen Primär- und Sekundärseite mit einer Prüfspannung von 4 kV und dem Aufbau in Schutzklasse II eignen sich die Geräte besonders in Werkstätten des Elektrohandwerks zur Schutztrennung reparaturbedürftiger Geräte des elektrotechnischen und elektronischen Sektors sowie der Konsumgüterelektronik.

Die Ausgangsspannung läßt sich durch den Stelltransformator leicht von 1... 250 V einstellen. Über den gesamten Stellbereich können die Geräte bei Dauerbetrieb mit dem maximalen Strom belastet werden.

Die bedeutendsten Vorteile dieser Art der Spannungseinstellung sind die ständige Beibehaltung der Kurvenform der Ausgangsspannung, die verlustarme Spannungs- bzw. Stromanpassung und der relativ niedrige Innenwiderstand.

## 3. LIEFERUMFANG

### 3.1. LTS 002

- 1 St. Trennstelltransformator LTS 002
- 1 St. Bedienungsanleitung
- 1 St. Garantiekunde
- 1 St. G-Schmelzeinsatz T 2,5 TGL 0-41 571 (220 V-Ausführung)
- 1 St. G-Schmelzeinsatz T 1,6 TGL 0-41 571
- 1 St. G-Schmelzeinsatz T 4 TGL 0-41 571 (110 V-Ausführung)

### 3.2. LTS 006

- 1 St. Trennstelltransformator LTS 006
- 1 St. Bedienungsanleitung
- 1 St. Garantiekunde
- 1 St. DL-Schmelzeinsatz E 16 - 6 TGL 29 119

## 4. TECHNISCHE DATEN

### 4.1. Anwendungstechnische Kennwerte

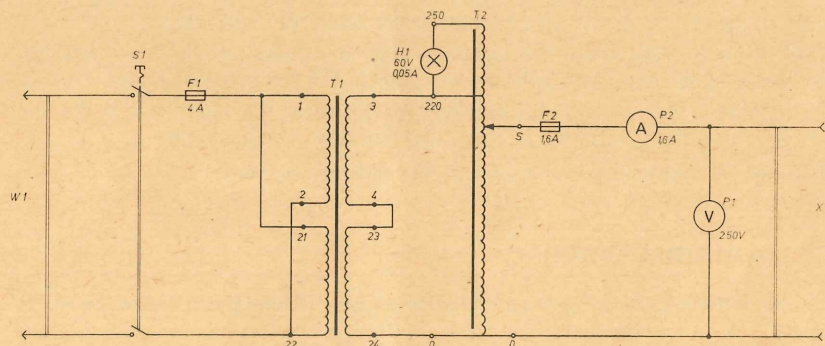
	LTS 002	LTS 006
Nenneingangsspannung	220 V (110 V)	220 V (110 V)
Eingangsstrom	$\leq 2,3 \text{ A}$ ( $\leq 4,6 \text{ A}$ )	$\leq 8 \text{ A}$ ( $\leq 16 \text{ A}$ )
Max. Leistung	400 VA	1,5 kVA
Nennfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Leerlaufverlustleistung	250 V $\pm 10\%$	$\leq 60 \text{ W}$
Ausgangsspannung	0,34 V	1... 250 V
Toleranz der Ausgangsspannung	$\leq 25 \text{ W}$	
im Leerlauf	1... 250 V	250 V $\pm 10\%$
bei Nennlast		250 V $- 6\%$

## 12.3. Schaltteilliste für LTS 002 110 V/220 V Ausführung

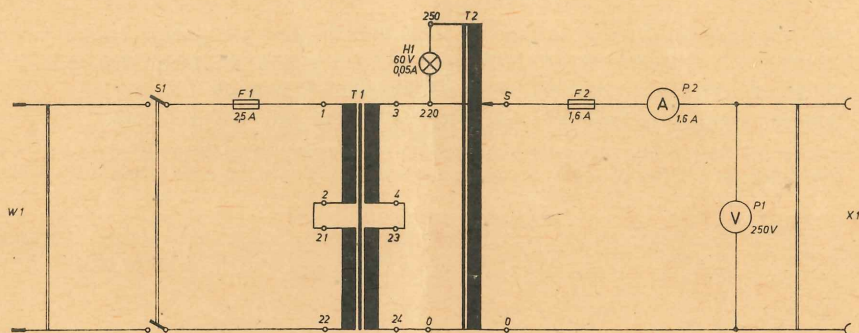
	G-Schmelzeinsatz . . . . .	T 4 TGL 0-41 571
F 1	G-Schmelzeinsatz . . . . .	T 2,5 TGL 0-41 571
F 2	G-Schmelzeinsatz . . . . .	T 1,6 TGL 0-41 571
H 1	Lampe . . . . .	MSKB 60 V 0,05 A-TGL 10 449
P 1	Spannungsmesser . . . . .	E 72 DE 250 V-TGL 16 529
P 2	Strommesser . . . . .	E 72 DE 1,5 A-TGL 16 530
		Skalenausführung: Zeichn.-Nr. 4. B 72 DE. 1,5-3-2
S 1	Tastenschalter . . . . .	EA 2/S 20 Kenn-Nr. 21461.1/2
T 1	Trafo ETT 002 . . . . .	0474.217-01101 (3)
T 2	Trafo ESS 102 . . . . .	0474.203-01001 (3)
W 1	Anschlußleitung . . . . .	C 4/2-32/7-gr TGL 34 542
X 1	Aufbausteckdose . . . . .	AA - TGL 200-3836 ohne Abdeck- kappe
	Geräteeinbausteckdose 10/16 A - 250 V . . . . .	N 5517 - 23 109

## 12. STROMLAUFPLÄNE UND SCHALTTEILLISTEN

### 12.1. für LTS 002/110 V



### 12.2. für LTS 002/220 V



Windungsspannung	250 V - 6%	0,78 V
Ausgangsstrom	1,6 A	6 A
Prüfspannung Primär - Sekundär	4 kV ~	4 kV ~
Außenabmessungen (B×H×T)	376×194×276 mm <sup>3</sup>	541×274×318 mm <sup>3</sup>
Masse	ca. 14 kg	ca. 33 kg
Betriebsart		DB
Schutzklasse		II
Schutzgrad		IP 20
Wärmebeständigkeitsklasse		B
Einsatzklasse		-10/+40/+35/80//1001
Max. Umgebungstemperatur		+40 °C
Schutzmaßnahme		Schutzisolierung
Schutzgüte		vorhanden

### 4.2. Parameter für Lagerung und Transport (verpackt)

Verpackungsart	VA 3 nach TGL 200-0859/01
Temperaturbereich	-10 ... +40 °C
relative Feuchte	80% bei +35 °C
mechan. Schwingungen und Stöße	G I nach TGL 200-0057/04

## 5. AUFBAU UND ARBEITSWEISE

### 5.1. Aufbau

Eine Baugruppe, bestehend aus vorderer und mittlerer Montagewand und zwei Seitenteilen, dient zur Aufnahme aller Schaltteile. Außer dem Einbau-Trenntransformator, der an die mittlere Montagewand geschraubt ist, sind die anderen Bauelemente an der vorderen Montagewand befestigt. Die Anordnung der einzelnen Bauelemente und ihre Verdrahtung ist so ausgeführt, daß die Forderungen der TGL 200-1765 „Trenntransformatoren“ eingehalten werden.

Auf der Frontplatte sind die einzelnen Betätigungs-, Kontroll-, Anzeige-, Sicherungs- und Anschlußelemente übersichtlich angeordnet. Die Netzanschlußleitung ohne Schutzleiter ist auf der Rückseite herausgeführt. Der Einsatz wird durch ein EGS-Gehäuse zum vollständigen Gerät komplettiert.

Die Prüfspannung zwischen Primär- und Sekundärstromkreis sowie zwischen Primär- oder Sekundärseite und berührbaren Metallteilen beträgt 4 kV ~.

### 5.2. Arbeitsweise

Die Nenneingangsspannung gelangt über den Netzschalter und die Primärsicherung (letztere nur im LTS 002 enthalten) an den Trenntransformator. Von diesem aus wird der Stelltransformator bereits mit einer netzfreien Spannung gespeist. Der Stelltransformator arbeitet in Sparschaltung mit veränderbarem Abgriff, so daß die Anpassung des Verbrauchers stets optimal und mit geringstem Leistungsverlust erfolgt. Die konstruktive Ausführung des Stromabnehmers gewährleistet eine sichere Kontaktgabe und durch Betätigung eine selbsttätige Reinigung der Kontaktbahn.

Beim LTS 002 wird die Ausgangsspannung vom Stromabnehmer über Sekundärsicherung und Anzeiginstrumente auf eine Steckdose ohne Schutzkontakt geführt. Beim LTS 006 erfolgt die Zuführung der Ausgangsspannung ebenfalls auf eine Steckdose ohne Schutzkontakt über den als Kurzschlußschutz wirkenden Schmelzeinsatz, den Motorschutzschalter und die Anzeiginstrumente.

## 6. VORBEREITUNG ZUM BETRIEB

### 6.1. Allgemeines

Die Geräte können beliebig einzeln oder in Verbindung mit anderen Geräten auf Meßplätzen oder in Laboraufbauten betrieben werden. Es ist lediglich darauf zu achten, daß die Belüftung der Geräte über die Lüftungsschlitze gewährleistet ist.

### 6.2. Anschluß des Gerätes

Das Gerät darf nur an eine Steckdose angeschlossen werden, die eine den Ausführungsvarianten (220 V oder 110 V) entsprechende Spannung führt.

## 7. BETRIEBSANLEITUNG

Nach dem Anschluß an das Netz 220 V (bzw. 110 V), 50/60 Hz, können die Geräte durch den Netzschalter S 1 in Betrieb genommen werden. Die Netzkontrolllampe H 1 leuchtet im eingeschalteten Zustand. In der I-Stellung des Netzschalters liegt Spannung am Ausgang an. Beim Einschalten entsteht im Netz ein Stromstoß, der ausreichen kann, automatische Sicherungen auszulösen. Es wird deshalb empfohlen, in das verwendete Netz Schmelzeinsätze „träge“ einzusetzen.

Durch Betätigung des Drehknopfes nach rechts steigt die der Steckdose entnehmbare Spannung an, deren Wert gleichzeitig am Spannungsmesser P 1 ablesbar ist. Es darf den Geräten ein maximaler Dauerstrom von 1,6 A bzw. 6 A entnommen werden. Durch magnetische Einflüsse können die eingebauten Instrumente einen zusätzlichen Meßfehler von 1,5 % anzeigen (TGL 19472).

**Achtung!** An die Geräte darf jeweils nur ein Verbraucher angeschlossen werden. Der Anschluß mehrerer Verbraucher über einen Verteiler ist unzulässig! Das Erdpotential kann durch den Defekt eines Verbrauchers auch auf die anderen angeschlossenen Geräte verschleppt werden. Die Potentialfreiheit der Ausgangsspannung wäre damit aufgehoben.

## 8. REPARATURHINWEISE

Die Reparatur der Geräte durch den Anwender beschränkt sich auf das Wechseln der defekten Sicherungen F 1 bzw. F 2 (nur bei LTS 002). Alle weiteren Reparaturen werden durch den Kundendienst des Herstellers wahrgenommen. Für Exportgeräte wird der Kundendienst durch den ZAM realisiert.

**Achtung!** Vor Sicherungswechsel (F 1 bzw. F 2) Gerät vom Netz trennen!

## 9. WARTUNG

Zur Wartung, die in größeren Zeitabständen erforderlich werden kann, gehört vor allem die Säuberung der Schleifbahn des Stelltransformators von Staub mittels eines spiritusgetränktes Tuches. Keinesfalls ist dazu Öl zu verwenden.

Nach Lösen der zwei Schrauben und Abnehmen der Deckplatte des Plattengehäuses ist die Schleifbahn des Stelltransformators im LTS 002 gut erreichbar.

Zur Reinigung der Schleifbahn des Stelltransformators im LTS 006 sind die vier Schrauben an der Frontplatte zu lösen und der Einschub zu ziehen.

**Achtung!** Vor Lösen der Schrauben Gerät vom Netz trennen!

## 10. LAGERBEDINGUNGEN

Für die Lagerung von verpackten und unverpackten Geräten gilt: Lagerung nur in geschlossenen Räumen unter Einsatzklima. Die Lagerräume müssen staubarm und frei von Säure- und Laugendämpfen sowie Gasen, die eine Korrosion hervorrufen, sein.

## 11. TRANSPORTBEDINGUNGEN

Der Transport des Gerätes darf nur im verpackten Zustand erfolgen. Dabei ist die Original- oder eine ähnliche Verpackung zu verwenden, die mindestens den Bedingungen der Verpackungsart VA 3 nach TGL 200-0859/01 genügt.

Beim Empfänger ist das Gerät sofort in Räume mit Innenklima einzulagern.

Bei Export sind je nach Transportweg und -art die Verpackungsarten VA 4 ... VA 7 entsprechend TGL 200-0859/01 zu wählen.