

+

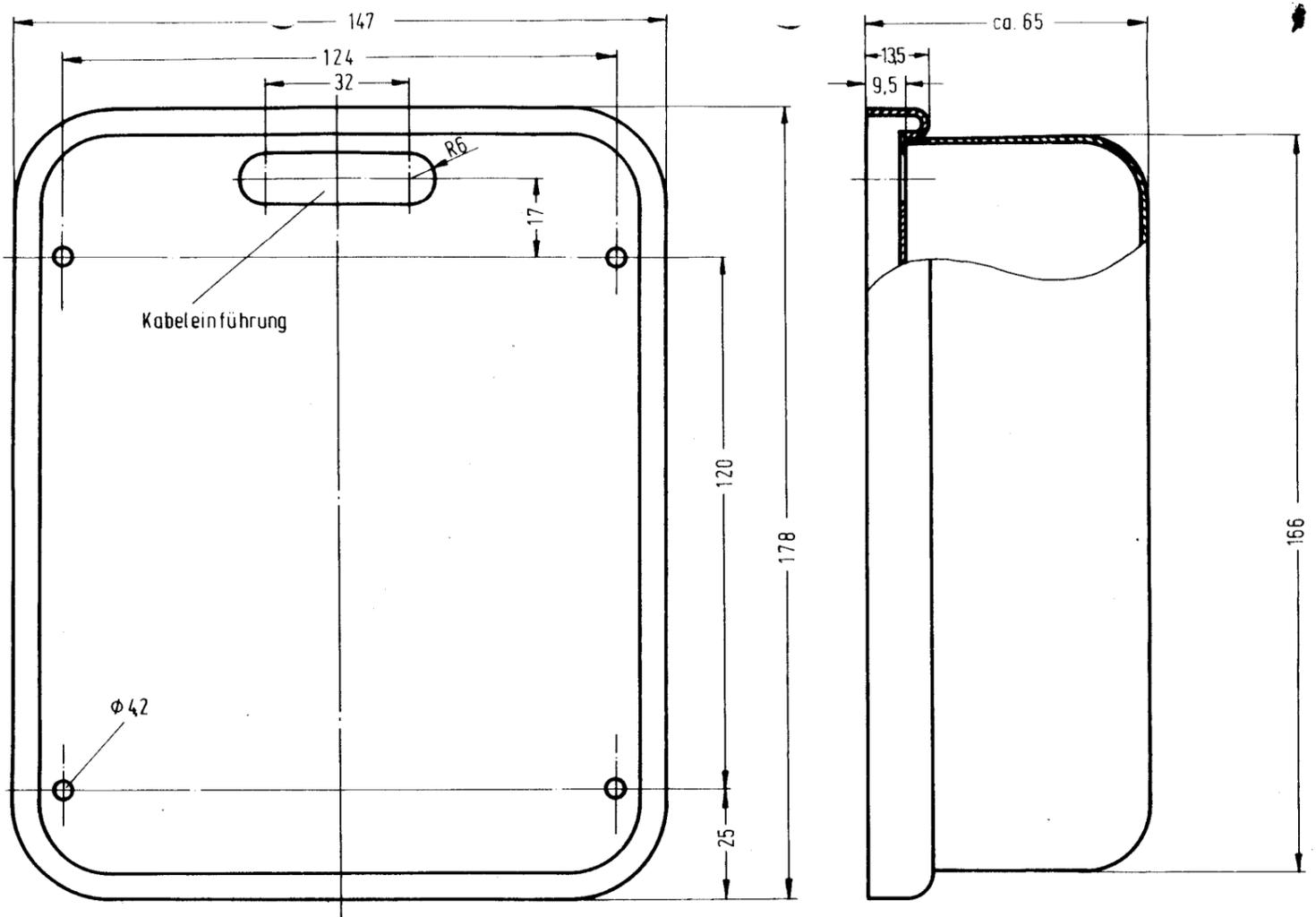
Feld für Kurz.-And

Reservados todos los derechos
Tous droits réservés
Tutti i diritti riservatiAlle Rechte vorbehalten
All rights reserved
Todos os direitos reservados

+

D 10 656 A4

Nr. item	Form./Size		Unterlagennummer/Reference No.	A/Ed	Benennung/Nomenclature			
	Orig.	Cop.						
1	4	4	322-49.0001.0089 Bl.:1	A5	Inhaltsverzeichnis			
2	3	4	010-40.1004.0208 Bl.:1	A2	Maßzeichnung			
3	4	4	309-48.3101.0310 Bl.:1-4	A2	Kurzbeschreibung			
4	4	4	300-40.1004.5006 Bl.:1	A1	Stromlaufplan			
5	4	4	306-48.3101.0310 Bl.:1	A1	Blockschaltbild			
6	3	4	300-48.3101.0310 Bl.:1	A4	Stromlaufplan			
7	3	4	324-48.3101.0310 Bl.:1	A7	Belegungsplan			
8	4	4	001-48.3101.0310 Bl.:1+2	A7	Stückliste			
A/Ed.			Mitt./Note	Datum/Date	Gepr./Ckd.	Ges./Appr.	Techn. Unterlagensatz zu 40.1004.5006	Bl./Sh.
1			122269	17.02.77				1
50			207235	30.05.90	<i>Ulin</i>		322-49.0001.0089	1



Ansicht ohne Schutzkappe

Diese Unterlage darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder ver-
 mehrt, verändert noch missbraucht werden. Zuwiderhandlungen
 sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte auch
 für den Fall der Patentierung oder GdM-Eintragung vorbehalten.

Lfd. Nr.	Sachnummer	Stückzahl	Benennung			Bemerkung
Ausg.	Aenderung	Mitteltg.	Tag	Name	Freimaßtol	Oberfl.
2.1	neu gezeichnet, ohne Änderung	105734	22.6.76	Ullrich	gefertigt aus Teil	Maßskizze für Uhren-Relais
1	Neuaufnahme					
				Gez. 22.6.76 Ullrich Gepr. * Gesch. 22.6.76 Ullrich Norm	Maßstab 1:1	010-40.1004.0208
						Ers. für: gl. Nr. v. 5.3.68

26. Elektronischer Impulsverstärker 24/36 V

Der elektronische Impulsverstärker ist ein Verstärker für polwechselnde Impulse zum Fortschalten von Sekunden- und Minutennebenuhren oder anderer Zeitdienstgeräte. Die Steuerimpulse werden im allgemeinen einer Hauptuhr entnommen. Die Ausgangsimpulse folgen ihnen in Dauer und Polarität. Die Ausgangsspannung ist nahezu gleich der Speisespannung, die eine reine Gleichspannung sein soll. Die Speisespannung wird einer Batterie entnommen oder durch ein Stromversorgungsgerät mit entsprechend tolerierter Ausgangsspannung aus dem Wechselstromnetz gewonnen. Dieses Gerät muß auch über geeignete Glättungsmittel verfügen. Steuer- und Ausgangstromkreis sind galvanisch getrennt und damit Rückwirkungen des Nebenuhrennetzes auf die steuernde Hauptuhr ausgeschlossen. In der Impulspause besteht über Halbleiter eine niederohmige Verbindung zwischen den Ausgangsanschlüssen, damit Fremdeinflüsse empfindliche Nebenuhren nicht beeinflussen können.

Gegen Überlastung und Kurzschluß der Nebenuhrlinie ist der Impulsverstärker durch eine elektronische Sicherung geschützt.

Der Impulsverstärker ist als steckbare Leiterplatte ausgeführt, da er vorwiegend in umfangreiche Geräte eingebaut wird. Für die Anwendung als Einzelgerät steht ein Gehäuse mit entsprechender Halterung zur Verfügung. Der elektronische Impulsverstärker arbeitet ohne bewegliche Teile und völlig geräuschlos.

									Elektronischer Impulsverstärker	Blattzahl
									24 / 36 V	4
2	148876	19.2.82	Mich.	Fi. 					309-48.3101.0310	Blatt-Nr.
1	148359	27.2.81	He.	Mü.	Nz.					1+
Ausg.	Mitteilg.	Tag	Gez.	Gepr.	Ges.	Norm		Ers.f.gl.Nr.v. 27.2.81		21F

Diese Unterlage darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt, verwendet noch mitgeteilt werden. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte auch für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.

Hinweis für den Betrieb



Vor der Inbetriebnahme müssen die Brücken nach Schal-
tung 300-48.3101.0310 eingelötet werden.

Die Spannungsquelle muß bei Betrieb ohne Impulspause
(z. B. Sekunden) in der Lage sein, zurückgespeiste
Energie aus dem Nebennetz aufzunehmen. Deshalb
in diesem Fall keine Dioden vorschalten. Der negative
Pol der Speisespannungsquelle darf nicht geerdet werden.

Funktion des elektronischen Impulsverstärkers

Die Steuer-Impulse werden im Feld D5 mit den Opto-
Kopplern 1 oder 2 galvanisch entkoppelt. Beschrieben
wird hier nun als Beispiel der Impuls: OV auf Linie a,
+ 24 (36) V auf Linie b (ungerader Impuls).

Der OK1 (Feld D5) fragt den ungeraden Steuerimpuls ab.
Während des Steuerimpulses sperrt der OK1-Transistor
den T11 (Feld D4) und leitet zum I1 (Feld D2) den Im-
puls ein. I1 Pin 9 steuert Transistor T7 durch. T7
sperrt den Schalter für + 24 (36) V (Feld C1) und
aktiviert den Schalter für OV (Feld C3).

OK2 (Feld D5) ist während des ungeraden Steuerimpulses
nicht aktiviert (Feld A3). T8 (Feld A1) ist gesperrt
und gibt den Schalter für + 24 (36) V frei (Feld B1).
T3 schaltet + 24 (36) V auf Linie b.

In der impulsfreien Zeit sind beide Schalter + 24 (36) V
aktiviert und schließen die Linie a und b niederohmig
ab.

Diese Unterlage darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder ver-
vielfältigt, verwendet noch mitgeteilt werden. Zuwiderhandlungen
sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte auch
für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.

								Elektronischer Impulsverstärker	Blattzahl
								24 / 36 V	4
								TELENORMA	Blatt-Nr.
								309-48.3101.0310	2+
								UHREN-GmbH	
2	148876	19.2.82	Mich.	Fi. ☉	W.			Ers. f. gl. Nr. v. 27. 2. 81	21F
1	148359	27.2.81	He.	Mü.	Nz.				
Ausg.	Mitteilg.	Tag	Gez.	Gepr.	Ges.	Norm			

Elektronische Überlastsicherung

Die Thyristorsicherung (Feld B4) fragt die Kollektor-Emitter-Spannung des OV-Schalters ab. Bei zu hoher Spannung U_{CE} spricht die Thyristorsicherung nach einer zulässigen Überlast-Zeit (jeweils bei Impulsbeginn) an. T9 schaltet OV zum Steckerpunkt 25 (Feld A5) und an I1 Pins 13, 14 (Feld C/D2). Somit wird der Einstell-Transistor T7 (Feld C1) abgeschaltet, die Transistoren T5 und T4 schalten + 24 (36) V. Der Linienimpuls ist abgeschaltet.

Wenn die elektronische Sicherung angesprochen hat, kann die Betriebsbereitschaft wieder hergestellt werden, indem

a) Bedienung ZDZ II:

Durch das Betätigen des Schalters Störung ab  (S9 des zugehörigen IPV oder S8 MÜW) wird OV an Steckerpunkt 25 (Feld A5) geschaltet und die Thyristorsicherung (Feld B4) zurückgesetzt. Die OV-Schalter können somit wieder aktiviert werden.

b) die Speisespannung im nicht angesteuerten Zustand kurzzeitig unterbrochen wird (z. B. Entfernen der Sicherung Si 1)

c) die Anschlüsse 25 und 33 kurzzeitig miteinander verbunden werden. Damit werden auch die Ausgangsimpulse blockiert.

Die elektronische Sicherung bleibt unwirksam, wenn die Anschlüsse 27 und 19 verbunden werden.

Diese Unterlage darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt, verwendet noch mitgeteilt werden. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte auch für den Fall der Patenterteilung oder GM-Entragung vorbehalten.

							Elektronischer Impulsverstärker		Blattzahl
							24 / 36 V		4
2	148876	19.2.82	Mich.	Fi.	W.		TELENORMA  UHREN-GmbH	309-48.3101.0310	Blatt-Nr.
1	148359	27.2.81	He.	MÜ.	Nz.				3+
Ausg.	Mitteilg.	Tag	Gez.	Gepr.	Ges.	Norm	Ers. f. gl. Nr. v. 27.2.81		21F

Technische Daten

	Min.	Nennw.	Max.
<u>Betriebsspannung</u> (einstellbar)	21,5 V	24 V	30 V
	32 V	36 V	45 V

(Bei überlagerter Wechselspannung dürfen die Augenblickswerte die angegebenen Maximal- und Minimalwerte nicht überschreiten).

Ausgangsstrom bei Nennspannung max. 1,5 A

Eingangsspannung, polwechselnd 8 bis 16 V (Anschl. 31 u. 39)

Bei höheren Eingangsspannungen ist ein Vorwiderstand 4,7 kOhm, 1W erforderlich. 16 bis 32 V (Anschl. 31 u. 37)

Eingangsstrom bei 12 oder 24 V ca. 5 mA

Ruhestromaufnahme

aus der Speisespannungsquelle

ohne Eingangssignal max. 35 mA
mit Aussteuerung ca. 100 mA

bei allen Betriebsspannungen

Spannungsabfall

bei Leerlauf 0,7 V
bei Nennlast 1,7 V

Anschlüsse

Speisespannung, Pluspol 19/20
Minuspole 33/34

Ausgang 3/4 und 7/8
Eingang 31 und 39 für 12 V
31 und 37 für 24 V

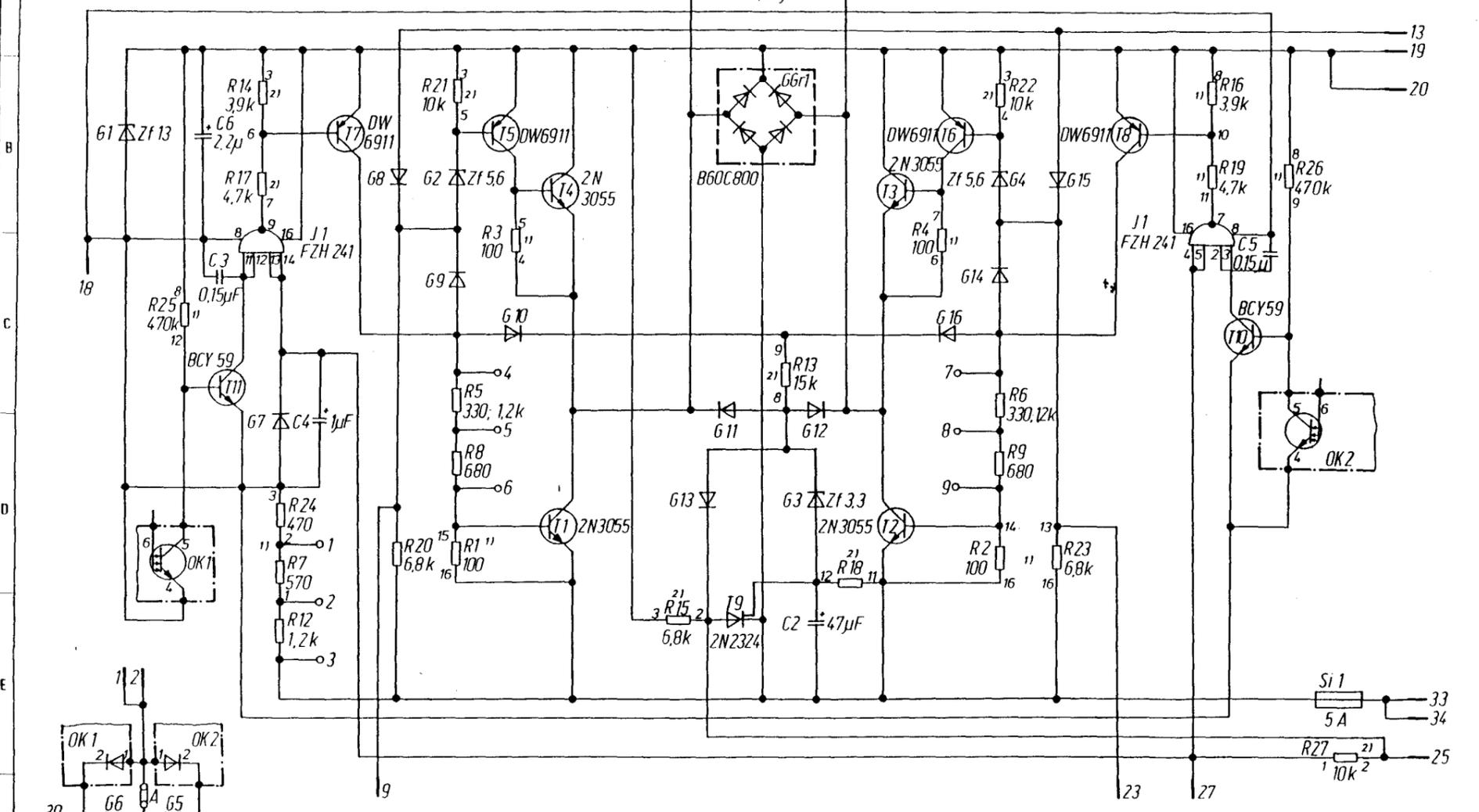
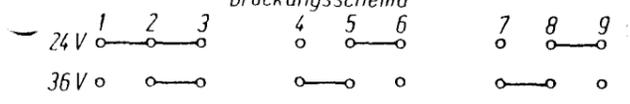
Elektronische Sicherung 25
(Alarm und Rückstellen)

							Elektronischer Impulsverstärker		Blattzahl
							24 / 36 V		4
							TELENORMA		Blatt-Nr.
							309-48.3101.0310		4
							UHREN-GmbH		
2	148876	19.2.82	Mich.	Fi.	©	Ma	Ers.f.gl.Nr.v. 27.2.81		
1	148359	27.2.81	He.	MÜ.	NZ.		21 F		
Ausg.	Mitteilg.	Tag	Gez.	Gepr.	Ges.	Norm			

Diese Unterlage darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt, verwendet noch mitgeteilt werden. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte auch für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.

1) Dick schichtbaustein
287639.0201
2) Dick schichtbaustein
287639.0202

Brückungsschema



Dritten zugänglich gemacht werden. Zuwendungen ver-
 pflichten zu Schenkung. Alle Rechte bleiben auch für den
 Fall der Patentierung oder Gk-Eintragung vorbehalten.

Brücke A bei Verwendung in Uhrenzentralen entfernen
65-616 BAX 12
OK1, OK2 MCT 2

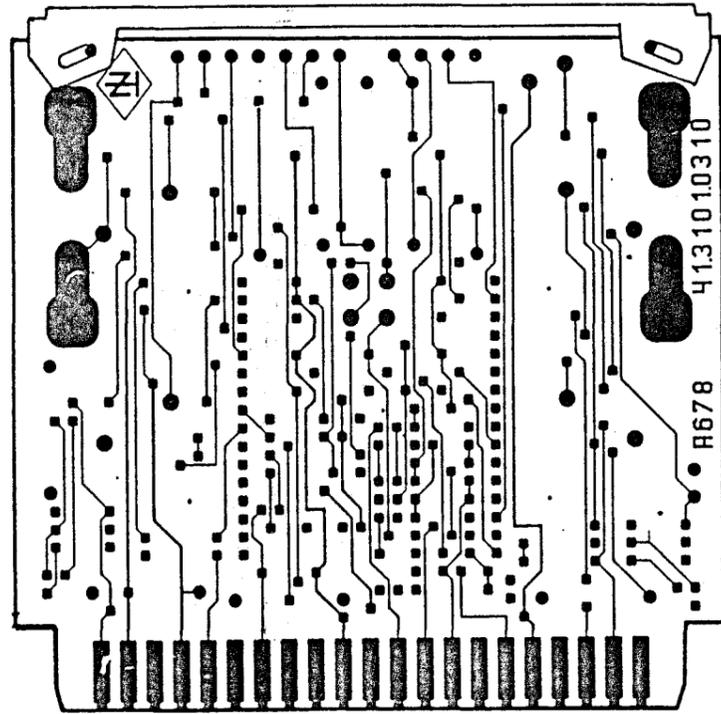
43	155984	Al. L. B.	Oliver	Engel	11/6
42	148 899	3.382	070	Al. L. B.	1/6
1	105 269	22.875	L	Kr.	Sch
Ausg.	Mitteilg.	Tag	Gez.	Gepr.	Ges. Norm

Elektron. Impulsverstärker
24V-36V



300-48.3101.0310

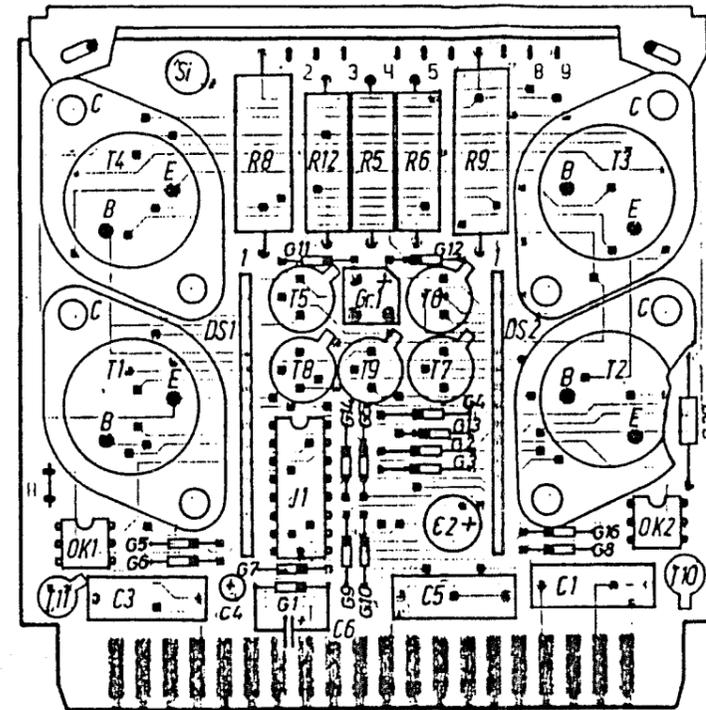
Lötseite



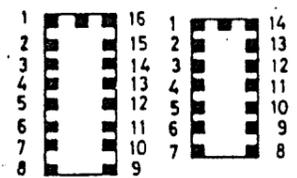
101
103
105
107
109
111
113
115
117
119
121
123
125
127
129
131
133
135
137
139
141

Bauteilseite

C6



140
138
136
134
132
130
128
126
124
122
120
118
116
114
112
110
108
106
104
102



300-48.3101.0310

2.1	155984	Ar. 2. R. (Wipr.)	Engel	(10/75)			
7	141763	16.12.81	Wipr.	Be. (10/75)			
4	105 269	22.8.75	Kr.				
Aug	Mittell	Tag	Gez	Geor	Geo	Norm	

Elektron. Uhrenrelais

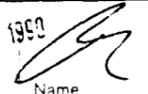
324-48.3101.0310

31	27.8571.0102	2		F.GEHAEUSE TO5 TRANSISTORUNTERLAGE ZU 4	N P
32	12.0426.0005	8		F.GEHAEUSE TO18 DISTANZROHR 5,0 MM	
33	26.9740.2002	1	CM	RUNDDRAHT- DIN46431 BR.A 0,5 E-CU58 F21 SN	
35	26.9452.3149	1		TA-EL-KOND WN4523 C6 L 2,2U-20-35	N

Reservados todos los derechos
 Tous droits réservés
 Tutti i diritti riservati

Alle Rechte vorbehalten
 All rights reserved
 Todos os direitos reservados

GPLT	Ausgabe	Mittlung	Datum	Geprüft	Ersatz für	Ersetzt durch
	1.00	105269	22.08.75	KR.		ELEKTRON.UHRENRELAIS
	7.04	207375	15.10.90	DINGES		

21B	Gesehen	Norm geprüft		001-48.3101.0310 2
	2.2.1990			
	Datum	Name	Datum	Name