



Elektrische Informationstechnik  
NEUTRALE ELEKTROMAGNETISCHE RELAIS  
GBR 7  
Grundaussführung

TGL  
42 259

Gruppe 136353

Электрическая техника Информаций; НЕЙТРАЛЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РЕЛЕ GBR 7;  
Electrical Information Technique; Neutral Electromagnetic Relays GBR 7

Deskriptoren: Relais; Neutrales elektromagnetisches Relais; Informationstechnik

Umfang 5 Seiten

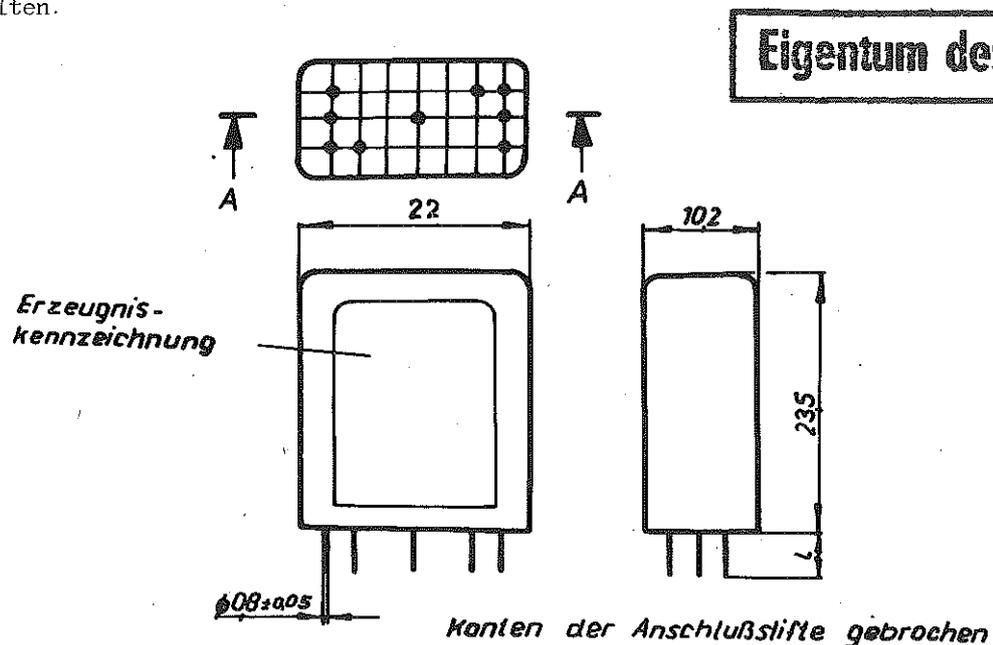
Verantwortlich/bestätigt: 30. 1. 1984, Kombinat VEB Elektro-Apparate-Werke Berlin-Treptow  
"Friedrich Ebert"

Verbindlich ab 1. 1. 1985

Maße in mm

1. HAUPTMASZE

Die Gestaltung braucht der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen, nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.



Verlag: Verlag für Standardisierung – Bezug: Standardversand, 7010 Leipzig, Postfach 1068

Rastermaß 2,5 nach TGL 25016/05

Zulässige Abweichung vom Abstand der Mittellinien beliebiger Anschlüsse zueinander  $\pm 0,1$  mm  
Maße ohne Toleranzangabe sind Größtmaße

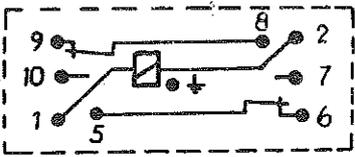
2. TYP

Tabelle 1

Benennung	Relais GBR 7	
Anschluß		
Art	steckbar in Fassung D 9.1	hand- und maschinenlötbar auf nichtdurchkontaktierten Leiterplatten
Stiftlänge l	4,7 bis 5,2	3,0 bis 3,5
Kennzahl der Anschlußart	1	2

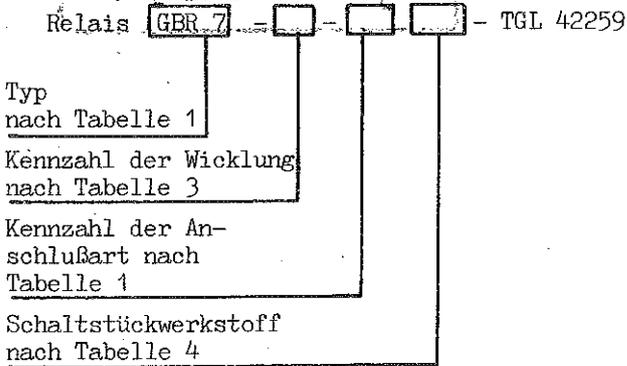
Fortsetzung der Tabelle Seite 2

Fortsetzung der Tabelle 1

Benennung	Relais GBR 7
Schaltzeichen Anschlußstellen- belegung	 <p>1)</p> <p>Anschlußstellenbezeichnung auf Relais nicht angegeben</p>
Kontaktart	Einfachkontakt
Kontaktsystem	2 Umschalter
Gehäuse	Metall

3. BEZEICHNUNG

3.1. Bezeichnungssystem



3.2. Bezeichnungsbeispiel

Bezeichnung eines neutralen elektromagnetischen Relais vom Typ GBR 7 mit der Kennzahl der Wicklung 06(06), steckbar in Fassung (1) und Schaltstückwerkstoff E-Ag(Ag):

Relais GBR 7 - 06 - 1 Ag - TGL 42259

4. NENNBEDINGUNGEN

Nennspannung  $U_n$ : nach Tabelle 3  
 Nenntemperatur  $\vartheta_n$ : 20 °C  
 Nennlage: Anschlüsse lotrecht nach unten

7.1. Kennwerte des Triebsystems

Tabelle 2

Kenngröße	Einheit	Kennwert	Bemerkung
Betriebsart	-	Dauerbetrieb	Gleichspannung Welligkeit $w \leq 5 \%$
Betriebsspannung $U_b$	V	nach Tabelle 3	
Nenngleichspannung $U_n$			
Wicklungswiderstand $R_w$	$\Omega$		
Ansprechspannung $U_{an \text{ max.}}$	V		

5. EINSATZBEDINGUNGEN

Betriebslage: lagenunabhängig  
 ungünstigste Betriebslage: Bezugslinie A-A vertikal  
 Schiedslage ist Nennlage

Einsatzklasse nach TGL 9200/03: -25/+70/+45/75/2102  
 andere zulässige Temperatur-Feuchte-kopplung: +25 °C/95 %  
 Luftdruck: 70 kPa bis 106 kPa

Ausführungsklasse nach Vorschriften der DDR-Schiffs-Revision und Klassifikation: M II

6. LAGERUNGS- UND TRANSPORTBEDINGUNGEN

nach TGL 24961/01 und der in Abschnitt 5 angegebenen Einsatzklasse mit folgenden Temperaturänderungen:  
 - Lagerungstemperatur -10 °C bis +40 °C, im eingebauten Zustand -40 °C bis +50 °C  
 - Transporttemperatur -55 °C bis +70 °C  
 Ein Luftdruck von 23 kPa ist über eine Dauer von 24 h zulässig.

7. KENNWERTE

Die Kennwerte gelten unter Einsatzbedingungen, sofern keine anderen speziellen Bedingungen festgelegt sind.

Fortsetzung der Tabelle Seite 3

1) ohne Masseverbindung nach Vereinbarung mit dem Hersteller zulässig.

Fortsetzung der Tabelle 2

Kenngröße	Einheit	Kennwert	Bemerkung
Rückgangsspannung $U_r$ min.	V	$0,05 U_n$	bei $\vartheta_w = 20^\circ\text{C}$
Grenztemperatur der Wicklung $\vartheta_w$ zul max.	$^\circ\text{C}$	120	mittlerer Wert innerhalb der Wicklung
Thermischer Widerstand der Wicklung $R_{th}$	$\text{K W}^{-1}$	70	Richtwert; Relaisanordnung siehe Erläuterungen zur Tabelle 3

Tabelle 3

Kennzahl der Wicklung	Nenngleichspannung $U_n$ V	Betriebsspannungsbereich bei $\vartheta_u = 70^\circ\text{C}$		Ansprechspannung bei $\vartheta_w = 20^\circ\text{C}$ $U_{an}^w$ V	Wicklungswiderstand bei $\vartheta_w = 20^\circ\text{C}$ $R_w$ $\Omega$	Windungszahl N
		$U_{bmin}$ V	$U_{bmax}$ V			
05	5	4,5	8,1	3,5	$68 \pm 6,8$	1500
06	6	5,4	9,8	4,2	$104 \pm 10,4$	1850
08	8	7,2	12,3	5,6	$160 \pm 16,0$	2250
12	12	10,8	19,0	8,4	$390 \pm 58,5$	3400
16	16	14,4	24,0	11,1	$620 \pm 93$	4300
20	20	18,0	30,0	13,8	$990 \pm 149$	5400
24	24	21,6	37,0	16,7	$1550 \pm 233$	6800
28	28	25,2	43,4	19,5	$2250 \pm 337$	8000
36	36	32,4	56,0	25,1	$3500 \pm 525$	10000

Andere Wicklungen nach Vereinbarung mit dem Hersteller

Die für eine Umgebungstemperatur des Relais von  $\vartheta_u = 70^\circ\text{C}$  ausgewiesenen Betriebsspannungsgrenzwerte und der in Tabelle 2 angegebene thermische Widerstand der Wicklung gelten unter folgenden Bedingungen:

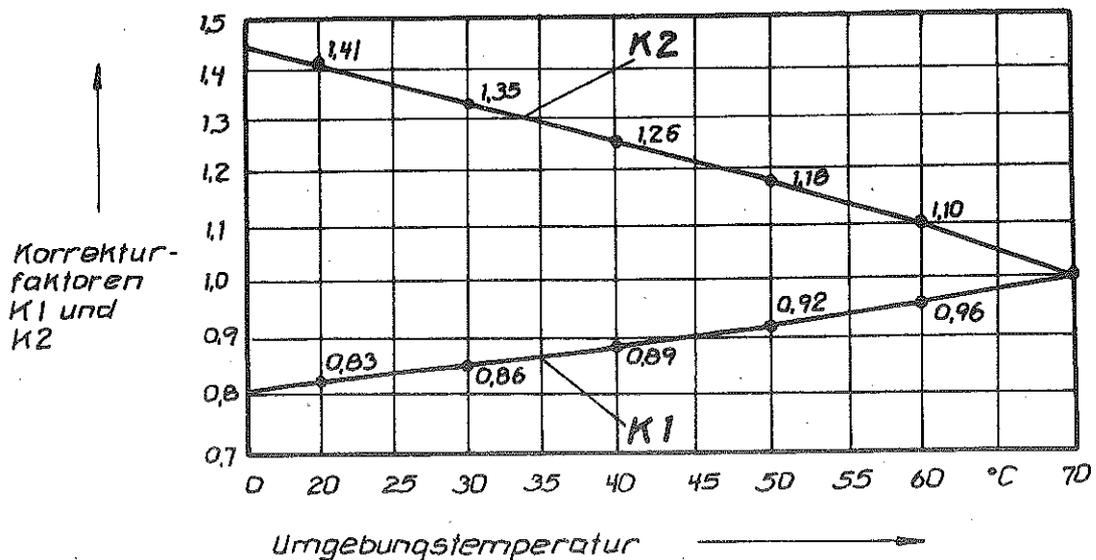
- Abstand zu benachbarten Relais und anderen die Konvektion behindernden Bauelementen  $> 10\text{ mm}$
- Gewährleistung der natürlichen Konvektion im Relaisbereich
- Einhaltung der Umgebungstemperatur des Relais, gemessen 5 mm unterhalb der Relaisunterkante
- Berücksichtigung des Erwärmungseinflusses auf  $U_{bmin}$  durch eine um 20 % höhere Spannung, entsprechend möglicher Spannungsänderung bei nichtstabilisierter Betriebsspannung

Bei abweichenden Umgebungstemperaturen betragen die Betriebsspannungsgrenzwerte:

$$U_{bmin} = K_1 \cdot U_{bmin70}$$

$$U_{bmax} = K_2 \cdot U_{bmax70}$$

Diagramm 1



## 7.2. Kennwerte des Kontaktsystems

Tabelle 4

Kenngröße	Einheit	Schaltstückwerkstoff nach TGL 12736/01		
		E-Ag	AgPd30	E-Ag galAu10
Kurzzeichen	-	Ag	AgPd	Au10
Kontaktdurchgangswiderstand $R_k$ <sup>2)</sup> im Auslieferungszustand	max. $m\Omega$	100		
Schaltleistung $\tau = 0 \text{ ms}$	min.	1		$1 \cdot 10^{-4}$
	max.	50		1
Schaltspannung $U_{sch}$	min.	2		$1 \cdot 10^{-3}$
	max.	72		11
Schaltstrom $I_{sch}$	min.	0,05		$1 \cdot 10^{-3}$
	max.	2		0,1
Dauerstrom $I_d$	max.	2		0,1
Schalthäufigkeit S bei max. $P_{sch}$	max.	1*3)		5
	bei lastlosem Schalten	50		
Kapazität C	max.	pF	Schaltsystem-Masse	
			6,5	
			Schaltsystem-Schaltssystem	
zwischen Schaltgliedern eines Schaltsystems		5,0		
max.		1,0		

Abweichungen für Kontaktdurchgangswiderstand, Schaltleistung, Schaltspannung und Schaltstrom nach Vereinbarung mit dem Hersteller.

## 7.3. Sonstige Kennwerte

Tabelle 5

Kenngröße	Einheit	Kennwert	
Zeitwerte bei $\vartheta_n$ und $U_n$	ms	10	siehe auch Diagramm 2
		5	
Isolationswiderstand $R_{is}$ <sup>4)</sup>	$\Omega$	Wicklung - Masse	$1 \cdot 10^{8*5)}$
		Wicklung - Schaltssystem	
		Schaltssystem - Masse	
		Schaltssystem - Schaltssystem	
		zwischen den Schaltgliedern eines Schaltsystems	
Prüfspannung $U_p$ (Meßstellen wie zuvor)	V	500	
Kriech- und Luftstrecken nach TGL 16559	-	Gruppe 3	
Schutzgrad nach TGL RGW 778	-	IP68 - Anschlüsse IP00	
Masse	g	$\approx 16$	

2) driftbehaftet, siehe Abschnitt 9.1.

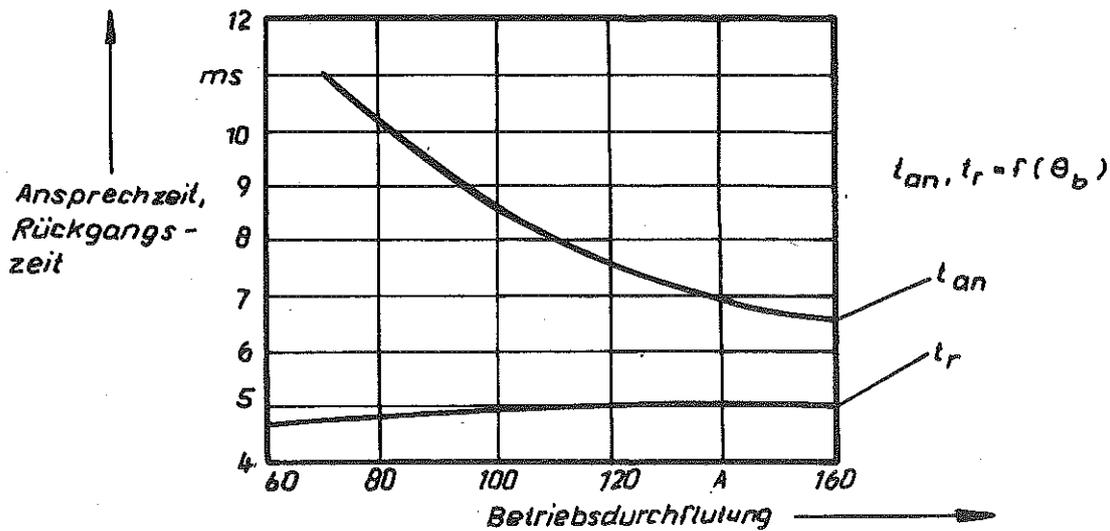
\*3) Höhere Schalthäufigkeit nach Vereinbarung mit dem Hersteller

4) bis  $\vartheta_u = +70 \text{ }^\circ\text{C}$  und  $1,1 U_n$

\*5) Kennwert  $1 \cdot 10^9 \Omega$  nach Vereinbarung mit dem Hersteller möglich

Diagramm 2

Maximale Ansprechzeit und Rückgangszeit als Funktion der Betriebsdurchflutung bei  $\theta_n$



8. LÖTEIGENSCHAFTEN

Löteigenschaften sowie Fluß- und Waschmittelbeständigkeit nach TGL 32377/02. Für die Berechnung der mit Lot benetzbaren Flächen der Anschlüsse gilt zwischen Relaiskörper und Lot ein Mindestabstand von 1 mm. Für die Lötbeständigkeit gilt zwischen Relaiskörper und Lötbadoberfläche ein Mindestabstand von 1 mm.

Kennwerte nach der Betriebsprüfung nach 9200/02:  
 Kontaktdurchgangswiderstand  $R_k \leq 1 \text{ Ohm}$

10. LIEFERUNG

nach TGL 24961/01

9. PRÜFUNGEN

nach TGL 24961/02, soweit in diesem Standard nichts anderes vorgesehen ist. Erforderliche zusätzliche Angaben sind im Prüfprogramm des Herstellers festzulegen.

Hinweise

Ersatz für TGL 32442 Ausgabe 12.76

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:  
 TGL RGW 778; TGL 9200/02 und /03; TGL 12736/01;  
 TGL 16559; TGL 24961/01 und /02; TGL 25016/05;  
 TGL 32377/02; TGL 200-0057/04

9.1. Umgebungsbeanspruchung

Tabelle 6

Beanspruchung	Prüfklasse
Stoßfolgebeanspruchung Festigkeitsprüfung	Eb6-40-8000 TGL 200-0057
Schwingungsbeanspruchung Festigkeitsprüfung	FA300-0,35/5-6 TGL 200-0057
Funktionsprüfung	FA300-0,15/2 TGL 200-0057
Klimatische Beanspruchung Betriebsprüfung	40/070/21 nach TGL 9200/02
Lagerungs- und Transportprüfung	55/070/56 nach TGL 9200/02

Elektrotechnik; Relais und Auslöser;  
 Begriffe siehe TGL 21645