



Elektrische Informationstechnik  
NEUTRALE ELEKTROMAGNETISCHE RELAIS  
GBR 7  
Grundaussführung

TGL  
42 259

Gruppe 136353

Электрическая техника Информаций; НЕЙТРАЛВЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РЕЛЕ GBR 7;

Electrical Information Technique; Neutral Electromagnetic Relays GBR 7

Deskriptoren: Relais; Neutrales elektromagnetisches Relais; Informationstechnik

Umfang 5 Seiten

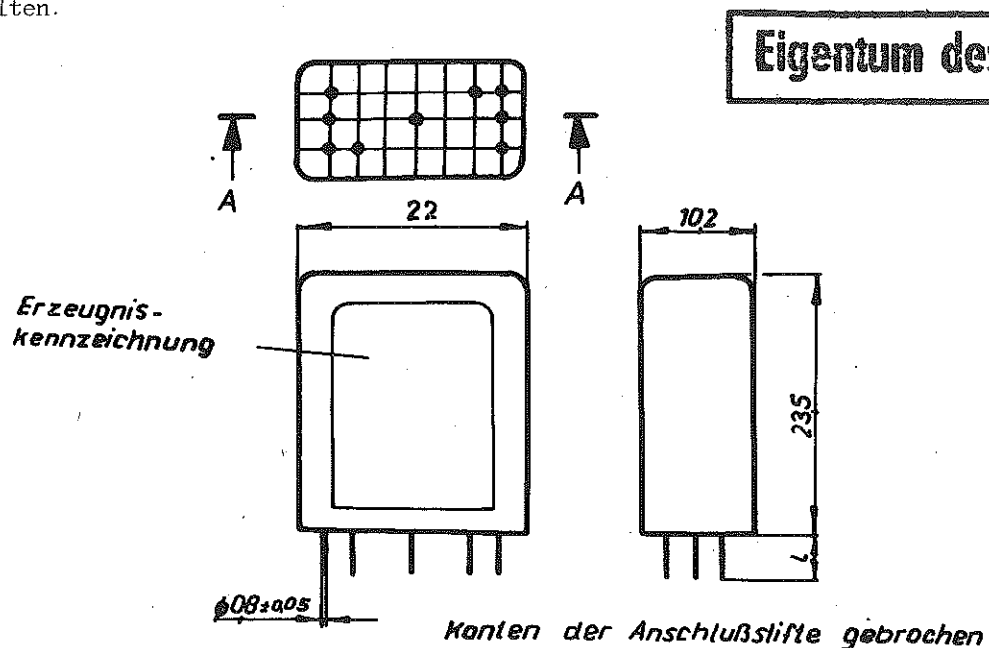
Verantwortlich/bestätigt: 30. 1. 1984, Kombinat VEB Elektro-Apparate-Werke Berlin-Treptow  
"Friedrich Ebert"

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

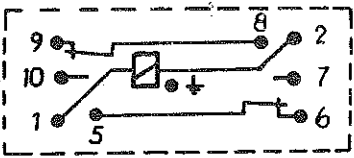
2. TYP

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

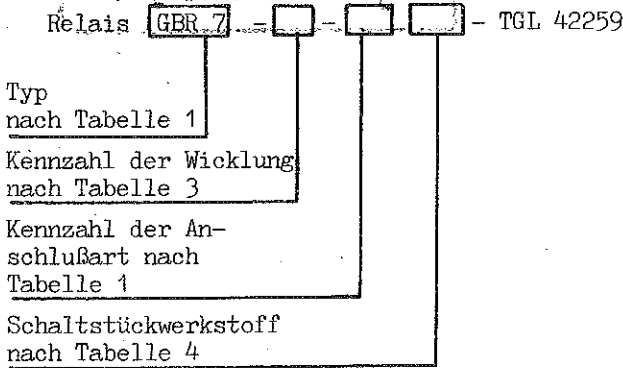
Fortsetzung der Tabelle Seite 2

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	Wicklungs-widerstand 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:

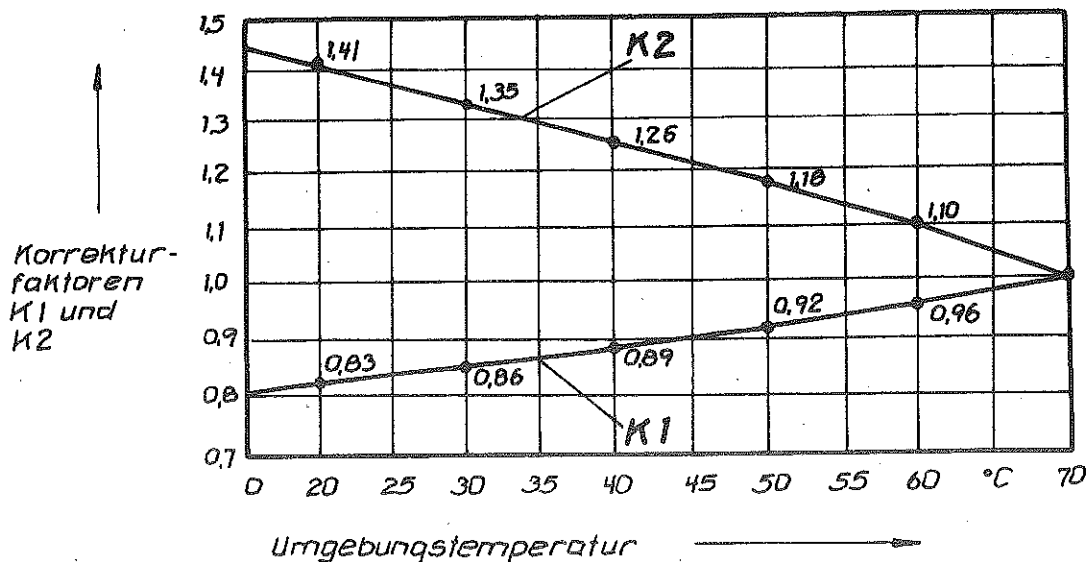
- Abstand zu benachbarten Relais und anderen die Konvektion behindernden Bauelementen  $> 10\text{ mm}$
- Gewährleistung der natürlichen Konvektion im Relaisbereich
- Einhaltung der Umgebungstemperatur des Relais, gemessen 5 mm unterhalb der Relaisunterkante
- Berücksichtigung des Erwärmungseinflusses 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 $R_k^{2)}$ im Auslieferungszustand	max. $m\Omega$	100		
Schaltleistung $r = 0 \text{ ms}$	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	
		5,0		
zwischen Schaltgliedern eines Schaltsystems		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 $R_{is}^{4)}$	$\Omega$	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.

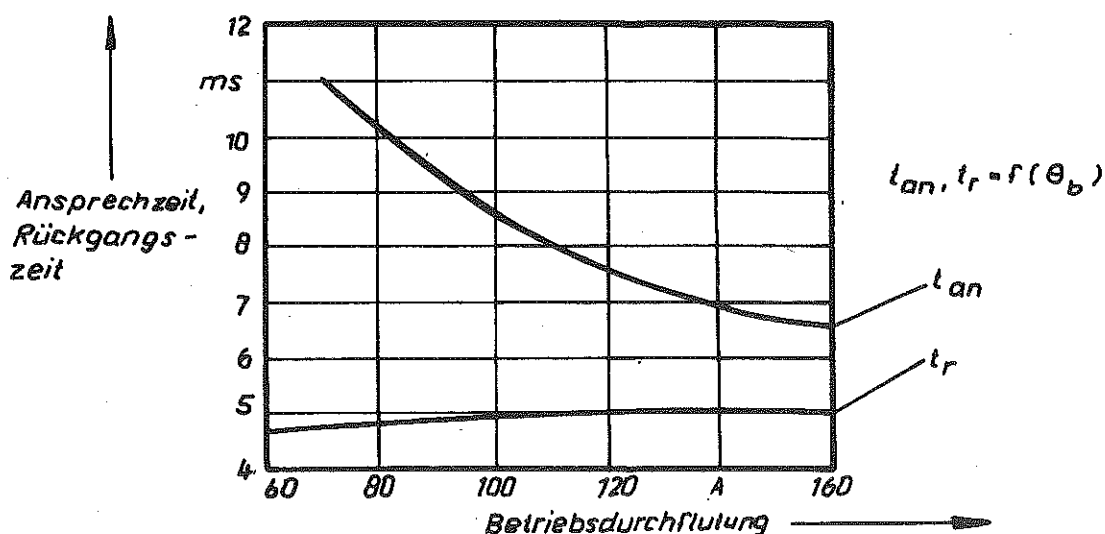
\*3) Höhere Schalthäufigkeit nach Vereinbarung mit dem Hersteller

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  $\vartheta_n$



### 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.

#### 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

#### 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

Elektrotechnik; Relais und Auslöser;  
Begriffe siehe TGL 21645