

Deutsche Demokratische Republik	Kontaktgebende Niederspannungsgeräte SCHALTER Installationsschalter Prüfungen	★ TGL ✓ 20457/05 Gruppe 136 631
Контактующие аппараты низкого напряжения ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ УСТАНОВОЧНЫЕ Испытания	Contact Making Low-Voltage Devices SWITCHES House Wiring Switches Testing	
<p>Deskriptoren: Kontaktgebendes Niederspannungsgeraet; <u>Installationsschalter</u>; Installationstaster; Pruefung</p> <p style="text-align: center;">Verbindlich ab 1.4.1976</p> <p>Dieser Standard gilt für handbetätigte Schalter und Taster sowie für Fernschalter mit Nennspannungen bis 380 V Wechselspannung und 250 V Gleichspannung für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke.</p> <p>Dieser Standard gilt auch für Fernschalter für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke sowie für handbetätigte Schalter und Taster mit Nennspannungen bis 380 V Wechselspannung und 250 V Gleichspannung für</p> <ul style="list-style-type: none"> - schlagwetter-, explosions- und explosivstoffgefährdete Anlagen, - Schienenfahrzeuge, - Schiffsanlagen, - klimatische Beanspruchungen, <p>wenn keine anderen gesetzlichen Bestimmungen bestehen.</p> <p>Dieser Standard gilt nicht für</p> <ul style="list-style-type: none"> - Industrieschalter, - Geräteschalter, - Mikroschalter und -taster, - Leitungsschutzschalter, - Fehlerstrom-Schutzschalter, - Fehlerstrom-Schutzschalter, - Schalter der Informationstechnik, - Schalter für Straßenfahrzeuge. <p style="text-align: right; font-size: small;"> <i>Verbindlichkeit aufgehoben ersetzt durch 20457/04 Ansg. 5.85 11. AO 1052 1.6.86 ohne Ersatz</i> </p> <p style="text-align: right;">Fortsetzung Seite 2 bis 12</p> <p>Verantwortlich/bestätigt: 28.11.75 VVB Automatisierungsgeräte, Berlin</p>		

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Typprüfung	3
1.1. Probenahme	3
1.2. Schalterart	4
1.3. Kontaktverbindungen	4
1.4. Anschlußraum und Anschlüsse	4
1.5. Schraubverbindungen	4
1.6. Schaltfolge	4
1.7. Kriech- und Luftstrecken und Abstände	4
1.8. Isolation	4
1.8.1. Isolationswiderstand	4
1.8.2. Spannungsfestigkeit	5
1.8.3. Alterungsbeständigkeit	5
1.8.4. Feuerbeständigkeit	5
1.9. Kennwerte für die Betätigung	5
1.10. Schaltvermögen	5
1.11. Elektrische Lebensdauer	8
1.12. Schutz gegen elektrischen Schlag	8
1.13. Erwärmung der Anschlüsse	8
1.14. Mechanische Festigkeit	9
1.15. Wärmebeständigkeit	10
1.16. Schaltstellungsanzeige	10
1.17. Abdeckungen	10
1.18. Schutzgrade	11
1.19. Korrosionsschutz	11
1.20. Kennzeichnung	11
1.21. Auswertung der Typprüfung	11
2. Abnahmeprüfung	11

1. TYPPRÜFUNG

1.1. Probenahme

nach TGL 19471/03

Die Prüfungen sind an 3 Prüflingen in der Reihenfolge der Tabelle 1 vorzunehmen.

Die Prüfungen sind bei einer Umgebungstemperatur von $20\text{ °C} \pm 5\text{ grd}$ durchzuführen.

Tabelle 1

Lfd. Nr.	Bezeichnung der Prüfung	Prüfung nach TGL		Forderung nach TGL 20457/04
		19471/03	20457/05	
1	Kennzeichnung	1.19.	1.20.	23.
2	Schalterart	-	1.2.	5.
3	Kontaktverbindungen	1.2.	1.3.	6.
4	Schraubverbindungen	-	1.5.	8.
5	Anschlußraum und Anschlüsse	1.3.	1.4.	7.
6	Schaltfolge	1.4.	1.6.	9.
7	Kennwerte für die Betätigung	1.5.	1.9.	12.
8	Schutz gegen elektrischen Schlag	-	1.12.	15.
9	Isolationswiderstand	-	1.8.1.	11.1.
10	Spannungsfestigkeit	1.15.	1.8.2.1.	11.2.1.
11	Schaltvermögen	-	1.10.	13.
12	Elektrische Lebensdauer	-	1.11.	14.
13	Spannungsfestigkeit	-	1.8.2.2.	11.2.2.
14	Erwärmung der Anschlüsse	-	1.13.	16.
15	Schaltstellungsanzeige	1.10.	1.16.	19.
16	Abdeckungen	1.12.	1.17.	20.
17	Schutzgrade	1.13.	1.18.	21.

Fortsetzung der Tabelle Seite 4

Fortsetzung der Tabelle 1

Lfd. Nr.	Bezeichnung der Prüfung	Prüfung nach TGL		Forderung nach TGL 20457/04
		19471/03	20457/05	
18	Mechanische Festigkeit gegen Stoß	1.13.	1.14.1.	17.1.
19	Mechanische Festigkeit gegen Zug	-	1.14.2.	17.2.
20	Mechanische Festigkeit der Kabel- u. Leitungseinführgn.	-	1.14.3.	17.3.
21	Mechanische Festigkeit der Schraubverbindungen	-	1.14.5.	17.5.
22	Mechanische Festigkeit der Schraubklemmanschlüsse	-	1.14.4.	17.4.
23	Kriech- und Luftstrecken und Abstände	1.14.	1.7.	10.
24	Wärmebeständigkeit	-	1.15.	18.
25	Alterungsbeständigkeit	-	1.8.3.	11.4.
26	Feuerbeständigkeit	-	1.8.4.	11.3.
27	Korrosionsschutz	-	1.19.	22.

1.2. Schalterart

Die Schalterart ist durch Sichtprüfung der Kontaktverbindungen und mit elektrotechnischen Prüfeinrichtungen nachzuweisen.

1.3. Kontaktverbindungen
nach TGL 19471/031.4. Anschlußraum und Anschlüsse
nach TGL 19471/03

Der Nachweis des Anschlußraumes und der Anschlüsse ist durch Probemontage der Prüflinge mit Leitungen des kleinsten und größten Querschnittes nach TGL 19471/02 durchzuführen.

1.5. Schraubverbindungen

Der Nachweis der Schraubverbindungen ist durch Sichtprüfung und mit Meßeinrichtungen mit einer zulässigen Meßgenauigkeit von $\pm 0,1$ mm durchzuführen.

1.6. Schaltfolge
nach TGL 19471/031.7. Kriech- und Luftstrecken und Abstände
nach TGL 19471/03

1.8. Isolation

1.8.1. Isolationswiderstand
nach TGL 19484/01 mit Prüfgleichspannung von 500 V

Die Probenvorbereitung für die Prüfungen nach Abschn. 1.8.1. und 1.8.2. ist nach TGL 19484/01, Verfahren C₁ bzw. C₂ durchzuführen.

1.8.2. Spannungsfestigkeit

1.8.2.1. nach TGL 19471/03

1.8.2.2. Die Spannungsfestigkeit der Schalter erfolgt ohne Feuchtigkeitsbehandlung. Die Prüfspannung ist dabei um 1000 V zu verringern. Sie muß aber mindestens 500 V betragen. Ein- und zweipolige Schalter für Wechselstrom mit Nennströmen bis 25 A sind mit 1500 V zu prüfen.

1.8.3. Alterungsbeständigkeit

Teile aus Gummi und Thermoplast müssen einer Alterungsprüfung in einem Wärmeschrank mit natürlicher Luftzirkulation unterzogen werden, wobei die Prüflinge aus Gummi bei einer Temperatur von $70\text{ °C} \pm 2\text{ grd}$ 240 Stunden und Prüflinge aus Thermoplast bei einer Temperatur von $80\text{ °C} \pm 2\text{ grd}$ 168 Stunden zu lagern sind.

Für Thermoplastteile, die nicht Träger strom- und spannungsführender Teile sind, beträgt die Temperatur $70\text{ °C} \pm 2\text{ grd}$. Die Prüflinge müssen im Wärmeschrank frei aufgehängt werden. Danach dürfen die Prüflinge keinerlei Beschädigungen aufweisen, die ihren weiteren Gebrauch beeinträchtigen könnten.

1.8.4. Feuerbeständigkeit

Der Nachweis der Feuerbeständigkeit von Plastteilen ist nach TGL 19484/03 mit dem Glühornprüfgerät, Verfahren B₂, zu führen.

1.9. Kennwerte für die Betätigung nach TGL 19471/03

1.10. Schaltvermögen

Die Prüflinge sind dabei im betriebsmäßigen Zustand und in Gebrauchslage ordnungsgemäß zu befestigen und mit den in TGL 20457/04, Tabelle 2 geforderten Werten zu betätigen. Taster mit Nennstromangabe sind wie Schalter zu prüfen.

An den Prüflingen sind Aluminiumleitungen des größten zulässigen Querschnittes nach TGL 19471/02 anzuschließen.

Die Länge der Zuleitungen muß mindestens 1 m betragen.

Werden Verbindungen zwischen den Klemmen hergestellt, so ist mindestens die doppelte Leitungslänge anzuwenden.

Die Anschlußschrauben werden mit einem Drehmoment von zwei Drittel der in TGL 20457/04, Tabelle 3 angegebenen Werte angezogen.

Der Schaltvorgang muß bei maschineller Betätigung auf einer Vorrichtung nach TGL 19484/02 weitestgehend der natürlichen Betätigung von Hand angepaßt werden.

Fernschalter sind mit Hilfe eines Kontaktgebers zu betätigen. Die Spule ist mit der angegebenen Nennspannung zu betreiben, die an den Anschlußklemmen nicht mehr als 2 % ihres Nennwertes absinken darf.

Bei Schaltern mit Rechts- und Linksdrehung müssen die vorgeschriebenen Stellungswechsel zu 75 % auf Rechtsdrehung und zu 25 % auf Linksdrehung verteilt werden.

Bei Verwendung einer eisenlosen Drossel ist ein Ohmscher Widerstand, der etwa 1 % des Drosselstromes führt, parallel zu schalten.

Die Prüfschaltung ist nach Bild 1 auszuführen. Mit einem auf die verschiedenen Potentiale umschaltbaren Umschalter sind alle im betriebsmäßigen Zustand des Schalters berührbaren Metallteile, die Befestigungsschrauben und die metallene Aufspannplatte zu verbinden.

Dieser Umschalter ist bei ein- und zweipoligen Schaltern und bei Schalterart 6 und 7 nach TGL O-49290 nach der Hälfte, bei dreipoligen Schaltern nach je einem Drittel, der Stellungswechsel zu betätigen.

Bei Schaltern der Schalterart 6 und 7 nach TGL O-49290 sind durch einen weiteren Umschalter der Belastungsstromkreis auf die verschiedenen vorhandenen Strompfade zu schalten.

Dieser Umschalter ist nach 25 % und nach 75 % der geforderten Stellungswechsel zu betätigen.

Schalter der Schalterart 5 nach TGL O-49290, mit zwei voneinander unabhängigen Mechanismen, sind wie zwei Schalter der Schalterart 1 nach TGL O-49290 zu prüfen, wobei die Prüfungen nacheinander ausgeführt werden.

Während der eine Schalter geprüft wird, befindet sich der andere in der "Aus"-Stellung.

Bei Schaltern der Schalterart 5 nach TGL O-49290 mit Drehbewegung ist der Nennstrom im Verhältnis 4:1 auf die Strombahnen zu verteilen.

Für Schalter sowohl für Wechselstrom als auch für Gleichstrom mit einer Nennspannung von 250 V und einem Nennstrom < 16 A für Schalter von Entladungslampen im kompensierten und unkompensierten Betrieb sind konkrete Werte für die Prüfung und die Prüfbedingungen in den jeweiligen Erzeugnisstandards anzugeben.

Danach ist bei ein- und zweipoligen Schaltern für Wechselstrom mit Nennstrom bis 25 A der Nachweis bei 220 V Wechselspannung mit der in Tabelle 2 angegebenen Anzahl Allgebrauchslampen mit 200 W Nennleistung und den in TGL 20457/04, Tabelle 2 unter "Schaltvermögen" angegebenen Stellungswechseln durchzuführen.

Tabelle 2

Schalternennstrom	Anzahl der Allgebrauchslampen
6 A	8
10 A	14
16 A	22
25 A	34

Im Anschluß an alle vorgenannten Nachweise sind die Schalter, mit Ausnahme von Schaltern mit der Kurzbezeichnung 1/3 nach TGL O-49290 sowie Schaltern, die nur für Wechselstrom bestimmt sind, wie folgt zu prüfen:

Schalter mit der Kurzbezeichnung 1/1 und 1/2 nach TGL O-49290 sind bei Gleichstrom mit Nennstrom und Nennspannung

mit Drehbewegung mit 10 Stellungswechseln;

mit geradliniger Bewegung mit 20 Stellungswechseln zu betätigen.

Schalter der Schalterart 5 bis 7 nach TGL 0-49290 sind bei Gleichstrom mit Nennstrom und Nennspannung

mit Drehbewegung mit 20 Stellungswechseln,
mit geradliniger Bewegung mit 40 Stellungswechseln

zu betätigen.

Bei der Prüfung darf kein Lichtbogen stehenbleiben. Nach der Prüfung darf der Prüfling keine seinen weiteren Gebrauch beeinträchtigenden Beschädigungen aufweisen.

Schalterart nach TGL 0-49290	Kurzbezeichnung	Prüfschaltung
	1/1	
1	1/2	
	1/3	
5	5/1	
6	6/1	
7	7/1	

Bild 1

1.11. Elektrische Lebensdauer

Der Nachweis der elektrischen Lebensdauer ist in der gleichen Weise wie der Nachweis des Schaltvermögens nach Abschn. 1.10., jedoch mit den nach TGL 20457/04, Tabelle 2 angegebenen Prüfwerten durchzuführen.

Taster ohne Nennstromangabe sind bei 250 V Wechselspannung und Belastung durch eine Allgebrauchslampe mit Nennleistung von 60 W bei 220 V Nennspannung mit 20000 Stellungswechseln und einer Schalthäufigkeit von 1800 Stellungswechseln je Stunde zu betätigen.

Im Anschluß an den Nachweis der elektrischen Lebensdauer ist mit ein- und zweipoligen Schaltern für Wechselstrom bis 16 A Nennstrom, der Nennstrom bei Nennspannung und $\cos \varphi = 0,3$ zehnmal auszuschalten.

Bei Schaltern mit Rechts- und Linksdrehung sind die vorgeschriebenen Stellungswechsel zu 75 % auf Rechtsdrehung und 25 % auf Linksdrehung zu verteilen.

Nach der Prüfung darf keine/kein

- übermäßige Abnutzung,
 - mangelnde Übereinstimmung zwischen der Stellung des Betätigungsgliedes und den beweglichen Kontakten,
 - Beschädigung der Abdeckungen, isolierenden Auskleidungen oder Trennwänden,
 - Lockerung von elektrischen oder mechanischen Verbindungen,
 - Auslaufen der Vergußmasse
- festzustellen sein.

1.12. Schutz gegen elektrischen Schlag

Der Schutz gegen die Schädigung von Personen durch die Einwirkung elektrischen Stromes bei Berührung muß mit Hilfe des Kontaktfingers nach TGL 15166/01 geprüft werden. Der Prüfling ist dabei wie im normalen Gebrauch zu montieren und anzuschließen.

1.13. Erwärmung der Anschlüsse

Die Prüflinge sind nach dem Nachweis der elektrischen Lebensdauer eine Stunde lang mit dem 1,25 fachen Nennstrom zu belasten.

Die Vorbereitung der Prüflinge ist gemäß Abschn. 1.10. durchzuführen.

Die Endtemperatur an den Leiteranschlußklemmen wird mit Schmelzkörpern oder Thermoelementen nach TGL 19484/03 oder anderen mindestens gleichwertigen Meßmitteln, jedoch nicht mit Thermometern, gemessen.

Bei Schaltern der Schalterart 5 bis 7 nach TGL 0-49290 ist dabei nur ein Stromkreis zu belasten.

Die gemessene Endtemperatur darf die zulässige Grenztemperatur nicht übersteigen.

An Fernschaltern ist zusätzlich das Verhalten in einem Störfall zu simulieren. Es wird angenommen, daß die Steuerungsspule, entgegen ihrem Bestimmungszweck, längere Zeit an die Steuerspannung gelegt wird. Die Belastung soll bis zur End-erwärmung, jedoch nicht länger als 1 Stunde, erfolgen.

Nach dieser Beanspruchung darf keine schädigende Wirkung auf die Umgebung eingetreten sein.

Die Schalter müssen nach dieser Prüfung noch funktionssicher sein.

1.14. Mechanische Festigkeit

1.14.1. Mechanische Festigkeit gegen Stoß

Die Prüflinge müssen mit einem Prüfgerät D nach TGL 19484/02 geprüft werden.

Die Kenngrößen sind nach TGL 19484/02, Tabelle 4 einzuhalten, wobei 10 Schläge mit einer Stoßenergie gemäß TGL 20457/04, Abschn. 17.1. gleichmäßig über den Prüfling, davon 2 Schläge auf jedes Betätigungsglied zu verteilen sind.

Die Befestigungsschrauben sind vor der Prüfung mit zwei Drittel des in TGL 20457/04, Tabelle 3 angegebenen Drehmomentes anzuziehen.

Im Lieferzustand verschlossene Leitungseinführungen werden dieser Prüfung nicht unterzogen.

Auswertung der Prüfung nach TGL 19484/02.

1.14.2. Mechanische Festigkeit gegen Zug

Das Betätigungsglied von Zugschaltern wird 1 Minute mit einem gleichmäßigen Zug von 100 N in normaler Betätigungsrichtung und anschließend 1 Minute mit 50 N in der ungünstigsten Richtung belastet. Die ungünstigste Richtung darf jedoch nicht mehr als 45° von der normalen Betätigungsrichtung abweichen.

Nach der Prüfung darf der Schalter keine die Funktion beeinträchtigenden Beschädigungen aufweisen.

1.14.3. Mechanische Festigkeit der Kabel- und Leitungseinführungen mit Gewinde

In die Kabel- und Leitungseinführung ist ein zylindrischer Metallbolzen als Prüfbolzen einzuführen, dessen Durchmesser dem größten zugeordneten Kabel- und Leitungsaußendurchmesser entspricht.

Die Schraubbuchse bzw. Druckschraube ist dann mit einem Drehmomentenschraubendreher nach TGL 19484/02 so anzuziehen, daß das in TGL 20457/04, Abschn. 17.3. angegebene Drehmoment 1 Minute einwirkt. Danach dürfen die Kabel- und Leitungseinführungen und die Gehäuse keine Beschädigungen aufweisen, die den weiteren Gebrauch beeinträchtigen.

1.14.4. Mechanische Festigkeit der Schraubklemmanschlüsse

Die mechanische Festigkeit der Schraubklemmanschlüsse ist durch zehnmaliges Anschließen und Lösen eines Leiters des größten vorgeschriebenen Querschnittes nachzuweisen, wobei das Drehmoment nach TGL 20457/04, Tabelle 3 vorgeschrieben ist.

Danach dürfen die Schraubklemmanschlüsse keine für die weitere Verwendung nachteiligen Veränderungen erfahren.

Bei der Prüfung von Schaltern mit Schraubklemmanschlüssen, deren Schrauben nicht mehr als 5 mm Nenndurchmesser besitzen, müssen eindrähtige Leiter angewendet werden. Nach jedem Lösen der Schrauben muß die Klemmung auf einer bisher noch nicht benutzten Stelle des Leiters erfolgen.

Der Nachweis ist mit einem Drehmomentenschraubendreher nach TGL 19484/02 zu führen.

1.14.5. Mechanische Festigkeit der Schraubverbindungen
Die mechanische Festigkeit von Schrauben und Muttern, die bei der Montage der Schalter und Taster zu bedienen sind, muß durch Anziehen und durch Lösen geprüft werden und zwar:

- 10 mal bei Schrauben, die im Muttergewinde aus Isolierstoff eingreifen
- 5 mal in allen anderen Fällen.

Schrauben, die in Muttergewinde aus Isolierstoff eingreifen, sind jedesmal vollständig aus- und wieder einzuschrauben. Danach darf die Schraubverbindung keine für die weitere Verwendung nachteiligen Veränderungen erfahren haben.

1.15. Wärmebeständigkeit

Die Prüflinge müssen 1 Stunde in einem Wärmeschrank bei einer Temperatur von $100\text{ °C} \pm 5\text{ grd}$ lagern. Teile aus Thermoplast, die nicht Träger strom- und spannungsführender Teile sind, werden jedoch nur einer Temperatur von $70\text{ °C} \pm 5\text{ grd}$ ausgesetzt. Danach dürfen die Prüflinge keinerlei Formänderungen aufweisen, die ihren weiteren Gebrauch beeinträchtigen könnten.

Vergußmasse darf nicht soweit ausfließen, daß spannungsführende Teile freigelegt werden.

Anschließend ist an äußeren Isolierstoffteilen der Nachweis auf Formbeständigkeit nach TGL 19484/03 zu führen.

1.16. Schaltstellungsanzeige
nach TGL 19471/03

Es ist eine Sichtprüfung mit normalsichtigem oder entsprechend korrigiertem Auge durchzuführen.

1.17. Abdeckungen
nach TGL 19471/03

Schalter und Taster mit schraubenloser Befestigung der Abdeckung werden wie folgt geprüft:

Die Prüflinge werden in Einbaudosen nach TGL 200-1010 wie in normalem Gebrauch installiert und die Abdeckungen befestigt, so daß das Tragorgan (Tragbügel oder Tragring) an der Wandfläche zur Anlage kommt.

Senkrecht zur Wand wird dann eine Kraft an der Abdeckung mit Hilfe eines Hakens angelegt, der in der Aussparung angreift, die zur Entfernung der Abdeckung vorgesehen ist.

Wenn die Abdeckung mit einer Verriegelung versehen ist, welche ohne Werkzeug bestätigt werden kann, wird diese entriegelt, ehe die Kraft angelegt wird.

Die zur Entfernung der Abdeckung notwendige Abzugskraft muß 20 bis 60 N betragen.

Diese Prüfung ist an jedem Prüfling zehnmal durchzuführen.

Diese Prüfung wird unter Verwendung einer 1 mm dicken Zwischenlage, die sich um das Tragorgan und zwischen Wand und Abdeckung befindet, wiederholt. Die Zwischenlage muß größer als die Abdeckung sein.

Die Prüfung mit der Zwischenlage entfällt, sofern die Abdeckung nicht unmittelbar auf der Wand, sondern auf einem Unterteil aufsitzt und Unebenheiten der Wand dadurch nicht ausgeglichen werden brauchen.

1.18. Schutzgrade

nach TGL 19471/03

Dichtungen von Gehäusen sind vor dieser Prüfung nach Abschn. 1.8.3. zu prüfen. Danach sind sie vor dem Einbau 16 Stunden bei Raumtemperatur zu lagern.

Befestigungsschrauben von Gehäusen und Abdeckungen sind mit zwei Drittel der in TGL 20457/04, Tabelle 3 und Kabel- und Leitungseinführungen mit Gewinde mit zwei Drittel der in TGL 20457/04, Abschn. 17.3. vorgeschriebenen Mindestdrehmomente anzuziehen.

1.19. Korrosionsschutz

nach TGL 19484/04.

1.20. Kennzeichnung

nach TGL 19471/03

1.21. Auswertung der Typprüfung

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn keine Ausfälle eingetreten sind.

Fällt ein Prüfling bei einer der Prüfungen aus, so werden diese Prüfung und die vorangegangenen, die das Ergebnis dieser Prüfung beeinflussen können, an weiteren drei Prüflingen wiederholt, wobei dann sämtliche Prüflinge allen wiederholten und nachfolgenden Prüfungen genügen müssen.

Die Schalter und Taster genügen den Anforderungen nicht, wenn mehr als ein Prüfling bei einer der Prüfungen versagt.

2. ABNAHMEPRÜFUNG

Es ist eine Stückprüfung als elektrische Durchgangsprüfung mit einer Spannung zwischen 3 und 12 V und 3 Stellungswechseln durchzuführen.

Hinweise

Gemeinsam mit TGL 20457/03

Ersatz für TGL 20457/03 Ausg. 7.68

Änderungen gegenüber TGL 20457/03 Ausg. 7.68 (Teil Installationsschalter):

technisch und redaktionell vollkommen überarbeitet; Installationsschalter ausgegliedert.

Entstanden unter Berücksichtigung der

Empfehlung zur Standardisierung

RS 2593-73 "Elektroinstallationserzeugnisse;

Allgemeine Prüfverfahren"

der Ständigen Kommission für Standardisierung des RGW.

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:

TGL 15166/02

Elektrotechnik; Schutzgradprüfung für Berührungs-, Fremdkörper- und Wasserschutz; Prüfeinrichtungen

TGL 19471/02	Kontaktgebende Niederspannungsgeräte; Technische Forderungen	
TGL 19471/03	Kontaktgebende Niederspannungsgeräte; Prüfung	
TGL 19484/01	Prüfgeräte und Prüfverfahren für elektrische Geräte; Nachweis der Isolation	
TGL 19484/02	Prüfgeräte und Prüfverfahren für elektrische Geräte; Nachweis der mechanischen Festigkeit	
TGL 19484/03	Prüfgeräte und Prüfverfahren für elektrische Geräte; Nachweis der Wärmebe- ständigkeit	
TGL 19484/04	Prüfgeräte und Prüfverfahren für elektrische Geräte; Nachweis des Korrosionsschutzes und der Verrottungsbeständigkeit	
TGL 20457/04	Kontaktgebende Niederspannungsgeräte; Schalter; Installationsschalter; Technische Forderungen	
TGL 0-49290	Elektro-Installationsmaterial; Schalter- bezeichnungen	
TGL 200-1010	Elektromontagematerial; Einbaudosen	
Elektro-Installationsmaterial;;Schalter für fest verlegte Leitungen für Wechsel- strom; Arten; Hauptkennwerte		siehe TGL 200-3833/01
Elektro-Installationsmaterial; Schalter für fest verlegte Leitungen für Wechsel- strom; Hauptabmessungen		siehe TGL 200-3833/02
Elektro-Installationsmaterial; Taster für fest verlegte Leitungen; Arten; Hauptkennwerte		siehe TGL 200-3834
Elektro-Installationsmaterial; Schalter für fest verlegte Leitungen für Gleich- strom; Arten; Hauptkennwerte		siehe TGL 200-3838/01
Elektro-Installationsmaterial; Schalter für fest verlegte Leitungen für Gleich- strom; Hauptabmessungen		siehe TGL 200-3838/02
Kontaktgebende Niederspannungsgeräte; Schalter; Industrieschalter; Technische Forderungen		siehe TGL 20457/02
Kontaktgebende Niederspannungsgeräte; Schalter; Industrieschalter; Prüfungen		siehe TGL 20457/03
Kontaktgebende Niederspannungsgeräte; Schalter; Geräteschalter; Technische Forderungen		siehe TGL 20457/06 (in Vorbereitung)
Kontaktgebende Niederspannungsgeräte; Schalter; Geräteschalter; Prüfungen		siehe TGL 20457/07 (in Vorbereitung)
Elektrotechnische Geräte für Bahnen; Schalter und Schütze		siehe TGL 24768/01