

**Deutsche
Demokratische
Republik**

**Stromrichteranlagen, -geräte und
Stromrichter**
Kennzeichnung, Dokumentation,
Verpackung, Transport, Lagerung,
Aufstellung

TGL ✓

200-0608/08

Gruppe 136000

Преобразовательные установки

Маркировка, документация, упаковка,
транспортировка, хранение, установка

**Conversion Equipments
and Apparatus**

Marking, Documentation, Packing,
Transport, Storage, Erection

Deskriptoren: Stromrichteranlage; Stromrichtergeraet; Stromrichter; Kennzeichnung; Dokumentation;
Verpackung; Transport; Lagerung; Aufstellung

Verbindlich ab 1.12.1977

Dieser Standard gilt nur für Stromrichteranlagen, -geräte und Stromrichter der Leistungselektronik und der für die Funktion der Stromrichteranlagen, -geräte und Stromrichter erforderlichen Baugruppen der Informationselektronik.

1. KENNZEICHNUNG

1.1. Aufschriften müssen gut leserlich und so angebracht sein, daß sie im Gebrauchszustand des Stromrichters deutlich erkennbar sind, Aufschriften auf Schrauben oder ähnlichen entfernbaren Teilen sind unzulässig.

1.2. Schilder sind für das betreffende Umgebungsklima auszuwählen und dauerhaft haltbar, z. B. mit Hilfe von Schrauben, Nieten, Kerbstiften oder durch Kleben, zu befestigen.

1.3. Aufschriften, die sich auf Anschlußelemente beziehen, müssen auf diesen oder in deren Nähe derart angebracht sein, daß sie leicht erkennbar sind, wenn nötig, nach Entfernung der Abdeckung.

1.4. Fabrikfertige Baueinheiten für Stromrichter und Stromrichtergeräte sind in Übereinstimmung mit den Aufgaben in den technischen Dokumentationen zu kennzeichnen.

1.5. Anlagenbezogene Kennzeichnungen von fabrikfertigen Baueinheiten für Stromrichter sind an der Bedien- und an der Rückseite der Baueinheit, falls diese zugänglich ist, anzubringen. Diese Kennzeichnung muß dauerhaft sein und kann z. B. durch Schilder oder durch Beschriftung erfolgen.

1.6. Das Symbol für den Schutzleiteranschluß nach TGL 16561/01 darf nicht auf Schrauben, abnehmbaren Scheiben oder anderen entfernbaren Teilen angebracht werden.

1.7. Die Kennzeichnung der Sicherungskreise hat so zu erfolgen, daß aus

- den dem Erzeugnis beiliegenden Unterlagen, z. B. Zeichnung, Herstellungsblatt (Entschlüsselung der Kurzbezeichnungen)

- oder aus Beschriftung der Überstromschutzeinrichtung, z. B. Schmelzsicherung,

eindeutig die Art des Stromkreises, die Nennstromstärke und bei Schmelzsicherungen die Charakteristik der Schmelzsicherungen hervorgehen. Bei verwechselbaren Sicherungen ist deren Nennstrom und, soweit erforderlich, der Kennbuchstabe für die Zeit/Stromkennlinie nach TGL 19485/01 neben dem Sicherungselement anzubringen.

1.8. Bei Stromrichtern mit Einstellelementen sind die Stellungen durch Worte, Ziffern oder Zeichen eindeutig kenntlich zu machen. Bei Kennzeichnung durch Ziffern muß der größte Einstellwert, z. B. der Gleichspannung oder des Gleichstroms durch den höchsten Zahlenwert, die Ausschaltstellung durch die Ziffer "0" gekennzeichnet sein.

1.9. Stromrichter mit Ausgangsspannungen bis 50 V Wechselspannung oder bis 60 V Gleichspannung, bei denen keine galvanische Trennung nach TGL 200-0608/06 zwischen dem speisenden Netz und der Gleichspannungsseite besteht, müssen entsprechend gekennzeichnet werden, z. B. "Keine galvanische Trennung der Gleichspannungsseite vom speisenden Netz".

Sind Stromrichtergeräte mitsamt ihren Verbrauchern schutzisoliert, darf diese Kennzeichnung entfallen.

Fortsetzung Seite 2 bis 3

Verantwortlich: VVB Automatisierungs- und Elektroenergie-Anlagen, Berlin

Bestätigt: 28.4.1977, Amt für Standardisierung, Meßwesen und Warenprüfung, Berlin

1.10. Ausfahrbare Anlagenteile sowie steckbare oder aushängbare Teile einschließlich der Berührungsschutz-Vorrichtungen müssen als solche gekennzeichnet sein.

2. HERSTELLER-, URSPRUNGS- UND LEISTUNGSSCHILD (HUL-Schild)

2.1. Jede fabrikfertige Baueinheit für Stromrichter und Stromrichtergeräte müssen ein HUL-Schild nach TGL 200-0608/25 besitzen. Für fabrikfertige Baueinheiten für Stromrichter mit Ausnahme der den Leistungsteil beinhaltenden Baueinheiten ist statt dessen die Anbringung von HUL-Schildern nach TGL 200-0756 zulässig.

2.2. Der Umfang der Angaben auf dem HUL-Schild richtet sich nach dem Umfang der technischen Kennwerte, z. B. Kennwerte nach TGL 200-0608/03 und /22. Angaben, die die Festlegungen der Standards TGL 200-0608/25 und TGL 200-0756 übersteigen, sind gesondert zu vereinbaren.

2.3. Mit Hilfe der Angaben auf dem HUL-Schild muß eine eindeutige Zuordnung der Stromrichter zur Lieferdokumentation möglich sein.

2.4. Bei Stromrichtern mit einer Nennleistung bis 500 VA können folgende Angaben entfallen:

- Fertigungsnummer, wenn der Fertigungszeitraum eindeutig erkennbar ist, z. B. durch Kennzeichnung mittels Serienstempel
- Schutzgrad nach TGL 15165/01 bei transportablen Stromrichtergeräten, wenn der Schutzgrad mindestens IP 20 ist.

2.5. Das HUL-Schild ist vorzugsweise an der Außenhaut der Umhüllung (Gefäß) anzubringen. Das HUL-Schild darf nicht auf vertauschbaren Teilen, z. B. Steckblenden, angeordnet werden. Eine Anordnung des HUL-Schildes im Innern des Erzeugnisses ist zulässig, wenn die Angaben für den Versand und Montage, z. B. Erzeugnisbezeichnung und Masse, ohne Öffnung der Umhüllung des Erzeugnisses lesbar sind. Die Angaben müssen auch während des Betriebes ohne Gefahr für den Betrachter lesbar sein.

2.6. Es ist zulässig, das HUL-Schild durch Siebdruck oder durch Einpressen oder Gravieren auf dem Gehäuse aufzubringen.

2.7. Eingebaute Transformatoren und Drosseln müssen auf geeigneten, fest montierten Teilen verkohlungs-sicher, z. B. durch Prägen, Schlagen, Gravieren, mit der Bauvorschriften-Nummer und dem Herstellerkennzeichen versehen sein, wenn die Stromrichtergeräte oder fabrikfertigen Baueinheiten für Stromrichter kein verkohlungssicheres HUL-Schild besitzen.

3. ANGEBOTS-, FERTIGUNGS- UND LIEFERDOKUMENTATION

3.1. Die Angebotsdokumentation muß alle Angaben enthalten, die für die Erzeugnisauswahl seitens des Bestellers erforderlich sind und darüber informieren, welche Bestellangaben notwendig sind:

Es sind anzugeben:

- Typ, Varianten
- Nennwerte und Toleranzen
- Kurzschlußfestigkeitswerte
- Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannung
- Schutzklasse nach TGL 21366
- Schutzgrad nach TGL 15165/01
- Bauform, Hauptabmessungen, Masse
- Funk-Entstörung nach TGL 20885/01 bis /05
- Einsatzbedingungen nach TGL 9199/01
- Schaltpläne
- Lager-, Transport- und Montagebedingungen
- notwendige Angaben zum Funktionsprinzip und konstruktiver Gestaltung
- Serviceangaben
- notwendige Zusatzeinrichtungen, Zubehör

3.2. Folgende Lieferdokumentation hat der Hersteller zu jedem Stromrichter zu übergeben:

- Technische Beschreibung mit Angaben der Nenngrößen und Konstruktionsmerkmale
- Bedienungs- und Wartungsvorschrift
- Schaltpläne

Soweit es die Art des Stromrichters erforderlich macht, sind zusätzlich zu übergeben:

- Transportanleitung, Montageanweisung
- Bestückungsliste der eingebauten Betriebsmittel, Bauteile und Geräte
- Zubehör, Verschleiß- und Ersatzteilliste
- Stromlauf- und Übersichtsschaltpläne zum Erkennen der Funktion
- Prüfprotokoll über die Abnahmeprüfung
- Werkzeugzeugnis
- Prüfprotokoll der wichtigsten Betriebsmittel, z. B. Transformator
- Serviceangaben

3.3. Für die Angebots- und Lieferdokumentation dürfen die gleichen Unterlagen verwendet werden, wenn diese den Bedingungen beider Dokumentationen genügen.

3.4. Für elektrotechnische Anlagen, in denen eine Stromrichteranlage enthalten ist und die vom Hersteller der Stromrichtergeräte oder der fabrikfertigen Baueinheiten für Stromrichter errichtet wird, gelten die erforderlichen Unterlagen zur Gesamtanlage als Angebots- oder Lieferdokumentation, d. h. eine Einzeldokumentation je Erzeugnis ist dann nicht erforderlich.

3.5. Für die Fertigung von fabrikfertigen Baueinheiten für Stromrichter und Stromrichtergeräte sowie zur Prüfung müssen alle Unterlagen, z. B. Schaltpläne, Zusammenstellungszeichnungen, vorhanden sein, die eine qualitätsgerechte und mustergetreue Fertigung und Prüfung gewährleisten.

3.6. Die Typbezeichnung von Stromrichtergeräten oder fabrikfertigen Baueinheiten für Stromrichter nach TGL 200-0608/26 sowie für Bausteine und -gruppen der Leistungs- und Informationselektronik ist in der technischen Dokumentation zu erläutern.

4. VERPACKUNG, TRANSPORT, LAGERUNG UND AUFSTELLUNG

4.1. Die Art der Verpackung muß bei sachgemäßer Behandlung die Unversehrtheit der fabrikfertigen Baueinheiten für Stromrichter oder Stromrichtergeräte bei Transport und Lagerung unter Umgebungsbedingungen nach TGL 200-0608/03 sichern.

Fabrikfertige Baueinheiten für Stromrichter und Stromrichtergeräte sind entweder ohne Verpackung mit notwendigem Witterungsschutz oder in Transportkisten oder Gefäßen, die den jeweils erforderlichen Schutz vor mechanischen Beschädigungen und entsprechende Klimaklasse bieten, zu liefern. Die Verpackung ist nach TGL 200-0859/01 bis /04 auszuführen.

4.2. Der Transport muß ohne Beschädigung des Erzeugnisses unter den Umgebungsbedingungen nach TGL 200-0608/03 möglich sein. Kann für bestimmte Teile des Erzeugnisses die Transporteignung nicht durch konstruktive Maßnahmen erreicht werden, so ist der Schutz gegen Beschädigung durch Vorkehrungen beim Transport sicherzustellen, z. B. Ausbau der Geräte und gesonderter Versand.

4.4. Weichen die zulässigen klimatischen Umgebungsbedingungen, z. B. Staub, Temperatur, beim Transport, bei der Lagerung und/oder der Montage von den Werten nach TGL 200-0608/03 ab, so sind Maßnahmen vorzusehen, die es gestatten, daß durch die zeitweise erhöhten klimatischen Beanspruchungen die Sicherheit der Bedienenden sowie die Funktionssicherheit des Erzeugnisses nicht beeinträchtigt werden.

4.5. Für jedes Erzeugnis ist eine geeignete Aufstellungs- oder Befestigungsmöglichkeit am Aufstellungs-ort vorzusehen. Masseverlagerungen, die z. B. beim Klappen von Einbaurahmen oder Herausnehmen von Steckbausteinen oder Kassetten auftreten, müssen dabei berücksichtigt werden.

4.6. Ist die Befestigungsart am Erzeugnis nicht eindeutig erkennbar, z. B. sind keine Befestigungslöcher vorhanden, so muß sie in der Montageanweisung angegeben sein. Abweichungen sind zulässig, wenn die Gefäße, Gerüste oder Rahmen des Erzeugnisses nach Unterlagen des Auftraggebers gefertigt werden.

Hinweise

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:

TGL 9199/01; TGL 15165/01; TGL 16561/01; TGL 19485/01; TGL 20885/01 bis /05; TGL 21366; TGL 200-0608/03, /06, /18 und /25; TGL 200-0756; TGL 200-0859/01 bis /04

Stromrichteranlagen, -geräte und Stromrichter; Übersicht siehe TGL 200-0608/01

Folgende Standards werden noch ausgearbeitet:

Stromrichteranlagen, -geräte und Stromrichter; Mittelfrequenzstromrichter

-; Prüfung von Mittelfrequenzstromrichtern

-; Transformatoren, Drosseln

