

Graphische Symbole für Schemazeichnungen

Teil 4: Stellantriebe und zugeordnete Einrichtungen
(ISO/DIS 14617-4(2))

DIN

ISO 14617-4

Einsprüche bis 31. Mrz 2000

ICS 01.080.30; 21.020; 23.060.01

Graphical symbols for diagrams – Part 4: Actuators and related devices
(ISO/DIS 14617-4(2))Symboles graphiques pour schémas – Partie 4: Actionneurs et
dispositifs associés (ISO/DIS 14617-4(2))**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten an den Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Das internationale Schriftstück ISO/DIS 14617-4(2), "Graphical symbols for diagrams – Part 4: Actuators and related devices", das am 1999-04-22 zum 2. Entwurf verabschiedet wurde, ist unverändert in diesen deutschen Norm-Entwurf übernommen worden.

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf wurde vom ISO/TC 10/SC 10 unter Beteiligung deutscher Fachleute ausgearbeitet. Auf nationaler Ebene ist der NATG-F.2.6 "Graphische Symbole für Schemazeichnungen" für die Bearbeitung verantwortlich. Einer Vereinbarung zwischen ISO und IEC zufolge werden in der endgültigen Fassung dieser Norm solche graphischen Symbole gekennzeichnet, die bereits in gültigen Fassungen von IEC 60617 genormt sind.

Fortsetzung Seite 2 bis 16

Normenausschuß Technische Grundlagen (NATG) — Technische Produktdokumentation —
im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Deutsche Übersetzung
Graphische Symbole für Schemazeichnungen –
Teil 4: Stellantriebe und zugeordnete Einrichtungen
Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	2
3 Definitionen	3
4 Grundelemente	4
5 Handbetätigte Stellglieder	8
6 Selbsttätige Stellantriebe	12
7 Stellgeräte	15

Vorwort

Dieser Teil von ISO 14617 wurde vom ISO/TC 10/SC 10 erarbeitet.

ISO 14617 besteht aus folgenden Teilen unter dem gemeinsamen Haupttitel: Graphische Symbole für Schemazeichnungen:

- Teil 1: Allgemeine Informationen Stichwortverzeichnis
- Teil 2: Graphische Symbole für allgemeine Anwendung
- Teil 3: Anschlüsse und zugeordnete Einrichtungen
- Teil 4: Stellantriebe und zugeordnete Einrichtungen
- Teil 5: Mess- und Steuereinrichtungen
- Teil 6: Mess- und Steuerfunktionen
- Teil 21: Grundlegende mechanische Gegenstände
- Teil 22: Armaturen
- Teil 23: Pumpen, Verdichter und Ventilatoren
- Teil 24: Hydraulische und pneumatische Energieumformung
- Teil 25: Einrichtungen für Wärmeverteilung, Wärmeaustauscher
- Teil 26: Einrichtungen zum Abscheiden, Reinigen und Mischen

Weitere Teile sind in Vorbereitung.

Einleitung

Der Zweck dieser Norm ist nach Abschluss der Arbeiten (einschließlich der Teile 11 bis 16, die graphische Symbole der Elektrotechnik enthalten werden) eine Symbolbibliothek harmonisierter graphischer Symbole für Schemazeichnungen für die meisten technischen Gebiete. Diese Aufgabe wurde und wird künftig auch in engerer Zusammenarbeit zwischen der ISO und der IEC erledigt. Das Ergebnis soll eine gemeinsame Norm für ISO und IEC sein, deren Technische Komitees die gemeinsamen Normen oder Handbücher mit den Sonderausführungen oder zusätzlichen Beispielen herausgeben dürfen.

Eine Übersicht über die fertigen Normen ist in ISO 14617-1 enthalten.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 14617 enthält graphische Symbole für Bestandteile von Stellgeräten, komplette Stellantriebe und Stellglieder. Allgemeine Grundlagen für die Gestaltung und Anwendung graphischer Symbole zur Anwendung in Schemazeichnungen, siehe ISO 81714-1.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil der vorliegenden Internationalen Norm sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Internationalen Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle normativen Dokumente unterliegen der Überarbeitung. Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf dieser Internationalen Norm basieren, werden gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, ob die jeweils neuesten Ausgaben der im folgenden genannten normativen Dokumente angewendet werden können. Die Mitglieder von IEC und ISO führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

- ISO 81714-1:XXXX
Design of graphical symbols for use in the technical documentation of products – Part 1: Basic rules
- ISO 14617-1:XXXX
Graphical symbols for diagrams – Part 1: General information. General indexes
- ISO 31 (several parts): 1978/81
Quantities and units
- ISO 5598:1985
Fluid power systems and components – Vocabulary
- IEC 60902:1987
Industrial-process measurement and control – Terms and definitions
- IEV XXX = IEC 60050
International Electrotechnical Vocabulary – Chapter XXX

3 Definitionen

Für die Anwendung dieses Teils von ISO 14617 gelten die folgenden Definitionen. Die Auflistung von Definitionen wurde auf solche beschränkt, deren Bedeutung nicht offensichtlich ist und die entweder in keiner anderen Internationalen Norm erscheinen oder aber in verschiedenen Normen mit unterschiedlicher Bedeutung.

Bei der Bearbeitung dieser Definitionen wurden bestehende ISO- und IEC-Normen bezüglich der Terminologie beachtet. Die meisten Definitionen in diesen Normen wurden jedoch von unterschiedlichen Technischen Komitees für deren eingeschränkte Anwendung erarbeitet. Dies bedeutet, dass viele Benennungen in diesen Normen neutralisiert werden mussten, um sie im Kontext mit graphischen Symbolen anwenden zu können.

Die Definitionen von allgemeinen Benennungen wie Gegenstand, Einrichtung, Einzelteil, Funktion, Produkt, Graphisches Symbol, Verbindung, Anschluss siehe ISO 14617-1.

Die definierten Benennungen sind in der Reihenfolge ihrer erstmaligen Nennung in den Abschnitten 4 bis 7 aufgelistet:

3.1 Stellantrieb: Teil einer Einrichtung zur Positionsänderung der beweglichen Teile von z. B. Sperrventilen oder elektromechanischen Schaltgeräten (IEV 581)^{N1}).

3.2 Stellgerät: Ein Stellantrieb, bestehend aus mehreren funktionell zusammenhängenden Teilen oder Einzelteilen, für dessen Beschreibung eine Schemazeichnung erforderlich ist (IEV 581)^{N1}).

Beispiel: Ein Stellantrieb bestehend aus einem hydraulischen oder elektrischen Motor, Hilfskontakte und einem Messumformer der die aktuellen Informationen auf das Stellgerät übermittelt.

3.3 Handbetätigter Stellantrieb: Ein Stellantrieb dessen Bedienung menschliche Kraft erfordert.

3.4 Selbsttätig: (z. B. Steuern, bedienen) Ohne menschlichen Eingriff wirkend (ISO 5598, IEV 351, IEC 60902)^{N2}).

3.5 Selbsttätiger Stellantrieb: Ein Stellantrieb ohne menschlichen Eingriff wirkend z. B. angetrieben durch Prozessschritte oder durch eine Fernsteuerung.

3.6 Selbsttätige Rückstelleinrichtung: Eine Einrichtung, die bewegliche Teile nach Einwirkung einer stellenden Kraft wieder in ihre Ausgangsstellung bringt z. B. ein Absperrorgan in Ruhestellung.

3.7 Kupplung: Eine Einrichtung zum Herstellen oder Lösen einer Verbindung von miteinander wirkenden Teilen z. B. von einer Maschine (IEV 411)^{N2}).

^{N1}) Nationale Fußnote: Definition nicht identisch mit angegebenen Dokument

^{N2}) Nationale Fußnote: Definition in gegebenem Dokument nicht enthalten

3.8 Verzögerungseinrichtung: Eine Einrichtung, die eine Zeitspanne zwischen dem Augenblick der laufenden Stellkraft oder Rückstellkraft und dem Augenblick des Beginns der daraus folgenden Änderung der Stellung oder des Zustandes der wirkenden Teile vorgibt.

3.9 Rückhalteeinrichtung: Eine Einrichtung, die bewegliche Teile festhält, z. B. Teile eines Absperrorgans in einer Stellung hält, bis ausreichende Kraft zur Überwindung der Rückhaltekraft verfügbar ist, um die Teile in eine andere Stellung zu bringen (ISO 5598)^{N1}).

3.10 Sperre: Eine mechanische Einrichtung, die eine Bewegung von Teilen, z. B. von einem Absperrorgan in nur einer Richtung zulässt und eine Rückstellung verhindert, bis die Klinke wieder freigegeben wurde (ISO 5598)^{N1}).

3.11 Blockiereinrichtung: Eine mechanische Einrichtung, die verhindert, dass bewegliche Teile, z. B. von einem Absperrorgan in jeder Richtung bewegt werden können, bis die Blockiereinrichtung wieder freigegeben wurde.

3.12 Freiauslöser (eines elektromechanischen Schalters): Eine mechanische Einrichtung, die schrittweise Stellungen und das Verbleiben in der erreichten Position unabhängig von anderen Handlungen ermöglicht, z. B. Leistungsschalter (IEV 441)^{N1}).

3.13 Verriegelungseinrichtung: Eine mechanische Einrichtung, die eine Bedienung beweglicher Teile eines Gerätes von der Position oder dem Zustand eines anderen Gerätes mit beweglichen Teilen abhängig macht, z. B. eine Einschalter (IEV 441)^{N1}).

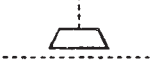
3.14 Bedienung: Eine Ortsveränderung einer mechanischen Einrichtung, z. B. der Verschluss eines Absperrorgans oder die Kontakte einer elektromechanischen Schalteinrichtung (IEV 441)^{N1}).

ANMERKUNG 1: Die Richtung der Ortsveränderung darf als Öffnen, Schließen, Ein- oder Ausschalten beschrieben werden.

ANMERKUNG 2: Diese Benennung hat eine besondere Bedeutung im Zusammenhang mit elektrischen Messrelais. Ein Über-/Unter....-Relais wirkt, wenn seine Charakteristika den jeweiligen Einstellwert "zunehmen/abnehmen" erreichen (IEV 448)^{N2}).

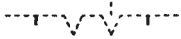
4 Grundelemente

4.1 Graphische Grundsymbole

4.1.1 5008		(mech.) Zahnradpaar
4.1.2 5009		Kupplung, ausgekuppelt in unbelastetem Zustand
4.1.3 5010		Kupplung, eingekuppelt in unbelastetem Zustand
4.1.4 5011		Bremse, nichtgreifend in unbelastetem Zustand

^{N1}) Nationale Fußnote: Definition nicht identisch mit angegebenen Dokument

^{N2}) Nationale Fußnote: Definition in angegebenem Dokument nicht enthalten

4.1.5 5012		Bremse, greifend in unbelastetem Zustand
4.1.6 651	Form 1  200 %	Verzögerungseinrichtung Der Vorgang ist verzögert, wenn die Bewegung in Richtung vom Bogen auf den Mittelpunkt verläuft, siehe R651 (4.2.1)
4.1.7 652	Form 2  200 %	
4.1.8 653	 200 %	Verzögerungseinrichtung Der Vorgang ist in beiden Richtungen verzögert, siehe R651 (4.2.1)
4.1.9 654	 200 %	Automatische Rückstelleinrichtung Die Rückstellbewegung ist in Richtung zur Spitze des Dreiecks, siehe R652 (4.2.2) und R653 (4.2.3)
4.1.10 5002		Feder, siehe R5001 (Teil 21, 4.2.3)
4.1.11 655	 200 %	Rückhalteeinrichtung (Raste) zum festhalten in einer gegebenen Position, siehe R652 (4.2.2)
4.1.12 656		Rückhalteeinrichtung (Raste) zum festhalten in einer gegebenen Position
4.1.13 657		Rückhalteeinrichtung (Raste) zum festhalten in einer gegebenen Position
4.1.14 658		Angabe der Position ohne "festhalten". Dargestellt sind zwei Positionen
4.1.15 659	 200 %	Rückhalteeinrichtung zum festhalten in beliebiger Position, siehe R652 (4.2.2)
4.1.16 660	 200 %	Rückhalteeinrichtung zum festhalten in beliebiger Position; abwandern nach links zulässig
4.1.17 661	 200 %	Klinke, Sperre
4.1.18 662		Klinke, Sperre Dargestellt ist eine ausgeklinkte Position