

DIN ISO 1219-3

ICS 01.080.30; 23.100.01

Einsprüche bis 2018-09-04

Entwurf

**Fluidtechnik –
Graphische Symbole und Schaltpläne –
Teil 3: Modulsymbole und verkettete Symbole in Schaltplänen
(ISO 1219-3:2016);
Text Deutsch, Englisch und Französisch**

Fluid power systems and components –
Graphical symbols and circuit diagrams –
Part 3: Symbol modules and connected symbols in circuit diagrams (ISO 1219-3:2016);
Text in German, English and French

Transmissions hydrauliques et pneumatiques –
Symboles graphiques et schémas de circuit –
Partie 3: Empilement de modules et symboles associés dans les schémas de circuits
(ISO 1219-3:2016);
Texte en allemand, anglais et français

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-05-04 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nam@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM), 60498 Frankfurt am Main, Postfach 71 08 64, Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Dieser Teil der DIN ISO 1219 Normenreihe ist die Übersetzung der Internationalen Norm ISO 1219-3:2016. Diese Internationale Norm wurde unter Leitung deutscher Experten des Arbeitsausschusses NA 060-36-10 „Graphische Symbole und Schaltpläne“ im Fachbereich Fluidtechnik des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) und der Arbeitsgruppe ISO/TC 131/SC 1/WG 1 „Graphical symbols and circuit diagrams“ erarbeitet.

Die Internationale Norm berücksichtigt die gesammelten Erfahrungen mit den anderen Teilen der Normenreihe und basiert auf den graphischen Symbolen nach Teil 1 der ISO 1219, der im Jahr 2012 in dritter Ausgabe veröffentlicht wurde, sowie den Regeln für Schaltpläne nach Teil 2 der ISO 1219, der im Jahr 2012 in zweiter Ausgabe veröffentlicht wurde.

Für die in Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Internationalen Normen, sofern sie nicht als DIN-ISO-, DIN-EN-ISO- bzw. DIN-EN-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, gibt es keine nationalen Entsprechungen, außer für

ISO 3511-2 siehe DIN 28000-4:2014-07

ISO 3511-3 siehe DIN 19227-2:1991-01

Es können keine technischen Kommentare berücksichtigt werden, da hier eine deutschsprachige ISO übernommen wird.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Übersetzungen der nicht deutschsprachigen Textabschnitte

NA.1 Allgemein

Dieser nationale Anhang enthält die Übersetzung des ISO-Vorwortes, der Einleitung, des Anwendungsbereiches und des einleitenden Absatzes für die normativen Verweisungen.

NA.2 ISO-Vorwort (en: Foreword)

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 131, *Fluid power systems*, Subcommittee SC 1, Symbols, terminology and classifications

ISO 1219 besteht, unter dem allgemeinen Titel *Fluid power systems and components — Graphical symbols and circuit diagrams*, aus folgenden Teilen:

- *Part 1: Graphical symbols for conventional use and data-processing applications*
- *Part 2: Circuit diagrams*
- *Part 3: Symbol modules and connected symbols in circuit diagrams*

NA.3 Einleitung (en: Introduction)

In fluidtechnischen Anlagen wird Energie durch ein unter Druck stehendes Medium (flüssig oder gasförmig) innerhalb eines Kreislaufts übertragen und der Energie-fluss gesteuert oder geregelt. Schaltpläne sind ein Hilfsmittel, um das Verständnis für den Entwurf und die Beschreibung einer Anlage zu erleichtern, damit – durch vereinheitlichte Darstellung – Unklarheiten und Fehler während der Planungsphase, der Fertigung, des Einbaus und der Instandhaltung vermieden werden können.

Die Regeln von ISO 1219-1 sind zu befolgen, es sei denn, abweichende Regeln werden in diesem Teil von ISO 1219 spezifiziert. In der täglichen Praxis wird ISO 1219-2 hinsichtlich der Symbole von verkettbaren Bauteilen und deren Anordnung leicht modifiziert. Das wird in diesem Teil von ISO 1219 berücksichtigt.

NA.4 Anwendungsbereich (en: Scope)

Dieser Teil von ISO 1219 ergänzt ISO 1219-1 und ISO 1219-2 um spezifische Regeln für die Erstellung und Verbindung von Symbolen verkettbarer Bauteile in Schaltplänen. Durch Nutzung dieser Symbole können der Platzbedarf und die Menge an Verbindungslinien auf dem Schaltplan reduziert werden.

Die neuen Regeln beschreiben die Erstellung von (Modul-)Symbolen für modular aufgebaute funktionalen Einheiten, z.B. Ventilblöcke, Höhenverkettungen oder Druckluft-Wartungseinheiten (FRL-Einheiten), sowie die Verbindung dieser Symbole. Die Regeln unterstützen den Anwender nicht nur bei der Erstellung von Schaltplänen, sondern unterstützen und verbessern auch das Verständnis dieser Zeichnungen durch die Darstellung verketteter Bauteile und die Gruppierung von Bauteilsymbolen.

Zudem enthält dieser Teil von ISO 1219 Anwendungsbeispiele dieser Regeln.

ANMERKUNG 1 In Ergänzung des englischen und des französischen Textes, zwei der offiziellen ISO-Sprachen, enthält dieser Teil von ISO 1219 den entsprechenden Wortlaut auch in deutscher Sprache. Dieser ist in der Zuständigkeit der deutschen Mitglieds Körperschaft (DIN) veröffentlicht. Es können jedoch nur die in den offiziellen Sprachen veröffentlichten Texte als ISO-Wortlaut anerkannt werden.

ANMERKUNG 2 Eine beispielhafte Anwendung der Regeln dieses Teils von ISO 1219 ist in den Anhängen zu finden. Tabelle 1 gibt einen Überblick, in welchen Anhängen die jeweiligen Regeln im Sinne einer mustergültigen Anwendung umgesetzt werden.

NA.5 Normative Verweisungen (en: Normative references)

Die folgenden Dokumente, auf die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes Bezug genommen wird, sind für die Anwendung dieses Dokuments unabdingbar. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

Contents	Page
Foreword	v
Introduction	vii
1 Scope	1
2 Normative references	2
3 Terms and definitions	3
4 Rules for the generation of symbol modules	5
5 Rules for the use of symbol modules in diagrams	7
6 Examples of circuit diagrams incorporating symbol modules	11
7 Identification statement	13
Annex A (informative) Example of a hydraulic circuit diagram	14
Annex B (informative) Example of a pneumatic circuit diagram	16
Annex C (informative) Example of a pneumatic circuit diagram for valves with external connection points leading upwards	18
Annex D (informative) Example of a pneumatic circuit diagram	21
Bibliography	23

Sommaire	Page
Avant-propos	vi
Introduction	viii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions	3
4 Règles pour la création de modules	5
5 Règles relatives à l'utilisation de modules dans les schémas	7
6 Exemples de schémas de circuits incorporant la symbolisation des modules	11
7 Phrase d'identification	13
Annexe A (informative) Exemple de schéma de circuit hydraulique	14
Annexe B (informative) Exemple de schéma de circuit pneumatique	16
Annexe C (informative) Exemple de schéma de circuit pneumatique pour valves avec les connexions extrenes vers le haut	18
Annexe D (informative) Exemple de schéma de circuit pneumatique	21
Bibliographie	23

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

The procedures used to develop this document and those intended for its further maintenance are described in the ISO/IEC Directives, Part 1. In particular the different approval criteria needed for the different types of ISO documents should be noted. This document was drafted in accordance with the editorial rules of the ISO/IEC Directives, Part 2 (see www.iso.org/directives).

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights. Details of any patent rights identified during the development of the document will be in the Introduction and/or on the ISO list of patent declarations received (see www.iso.org/patents).

Any trade name used in this document is information given for the convenience of users and does not constitute an endorsement.

For an explanation on the meaning of ISO specific terms and expressions related to conformity assessment, as well as information about ISO's adherence to the World Trade Organization (WTO) principles in the Technical Barriers to Trade (TBT) see the following URL: www.iso.org/iso/foreword.html.

The committee responsible for this document is ISO/TC 131, *Fluid power systems*, Subcommittee SC 1, *Symbols, terminology and classifications*.

ISO 1219 consists of the following parts, under the general title *Fluid power systems and components — Graphical symbols and circuit diagrams*:

- *Part 1: Graphical symbols for conventional use and data-processing applications*
- *Part 2: Circuit diagrams*
- *Part 3: Symbol modules and connected symbols in circuit diagrams*

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/foreword.html.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*, sous-comité SC 1, *Symboles, terminologie et classification*.

L'ISO 1219 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Symboles graphiques et schémas de circuit*:

- *Partie 1: Symboles graphiques en emploi conventionnel et informatisé*
- *Partie 2: Schémas de circuit*
- *Partie 3: Empilement de modules et symboles associés dans les schémas de circuits*

Introduction

In fluid power systems, power is transmitted and controlled through a fluid (liquid or gas) under pressure within a circuit. Circuit diagrams are an aid to facilitate the understanding of the design and description of installations so that, by unified representations of them, confusion and error can be avoided during planning, manufacturing, installation and maintenance.

The rules of ISO 1219-1 apply, unless other rules are defined in this part of ISO 1219. In daily routine, the application of ISO 1219-2 is slightly modified regarding symbols of connectable components and their arrangement. This is reflected in this part of ISO 1219.

Introduction

Dans les systèmes hydrauliques, la puissance est transmise et commandée par l'intermédiaire d'un fluide (liquide ou gaz) sous pression circulant dans un circuit. Les schémas de circuits sont une aide pour faciliter la compréhension de la conception et la description des installations de sorte que, par des représentations unifiées, la confusion et l'erreur soient évitées, lors de la définition, de la fabrication, l'installation et la maintenance.

Les règles de ISO 1219-1 s'appliquent, sauf si d'autres règles sont définies dans la présente partie de l'ISO 1219. Dans la pratique, l'application de ISO 1219-2 est légèrement modifiée en ce qui concerne les symboles de composants connectables et leur disposition. Cela se reflète dans cette partie de l'ISO 1219.