

	DIN EN 60876-1 (VDE 0885-876-1)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
ICS 33.180.20 Ersatz für DIN EN 60876-1 (VDE 0885-876-1):2013-04 Siehe Anwendungsbeginn Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Räumliche Umschalter für Lichtwellenleiter – Teil 1: Fachgrundspezifikation (IEC 60876-1:2014); Deutsche Fassung EN 60876-1:2014 Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic spatial switches – Part 1: Generic specification (IEC 60876-1:2014); German version EN 60876-1:2014 Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Commutateurs spatiaux à fibres optiques – Partie 1: Spécification générique (CEI 60876-1:2014); Version allemande EN 60876-1:2014 Gesamtumfang 38 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2014-09-26 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2015-07-01.

Für **DIN EN 60876-1 (VDE 0885-876-1):2013-04** besteht eine Übergangsfrist bis 2017-09-26.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60876-1 (VDE 0885-876-1):2014-05.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.7 „LWL-Verbindungstechnik und passive optische Komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60876-1 (VDE 0885-876-1):2013-04** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anhang E wurde ergänzt.
- b) Definitionen für die Begriffe „normal-an“ und „normal-aus“ und Übersprechen wurden ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 60876-1: 2002-09

DIN EN 60876-1 (VDE 0885-876-1): 2013-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60027 (alle Teile)	IEC 60027 (alle Teile)	DIN EN 60027 (alle Teile)	–
	IEC 60050-731	a	
EN 60068-2-43	IEC 60068-2-43	DIN EN 60068-2-43	–
–	IEC 60410	–	–
EN 60617 (alle Teile)	IEC 60617 (alle Teile)	DIN EN 60617 (alle Teile)	–
EN 60695-11-5	IEC 60695-11-5	DIN EN 60695-11-5 (VDE 0471-11-5),	VDE 0471-11-5
EN 60825-1	IEC 60825-1	DIN EN 60825-1 (VDE 0837-1)	VDE 0837-1
EN 60869-1	IEC 60869-1	DIN EN 60869-1 (VDE 0885-869-1)	VDE 0885-869-1
EN 61073-1	IEC 61073-1	DIN EN 61073-1 (VDE 0888-731)	VDE 0888-731
EN 61300 (alle Teile)	IEC 61300 (alle Teile)	DIN EN 61300 (alle Teile)	–
EN 61753 (alle Teile)	IEC 61753 (alle Teile)	DIN EN 61753 (alle Teile)	–
EN 61754 (alle Teile)	IEC 61754 (alle Teile)	DIN EN 61754 (alle Teile)	–
–	IEC TR 61930	–	–
EN 62005 (alle Teile)	IEC 62005 (alle Teile)	DIN EN 62005 (alle Teile)	–
EN 62047-1	IEC 62047-1	DIN EN 62047-1	–
–	ISO 129-1	–	–
EN ISO 286-1	ISO 286-1	DIN EN ISO 286-1	–
EN ISO 1101	ISO 1101	DIN EN ISO 1101	–
–	ISO 8601	DIN ISO 8601	–
a „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev .			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60027 (alle Teile), *Formelzeichen für die Elektrotechnik*

DIN EN 60068-2-43, *Umweltprüfungen – Teil 2-43: Prüfungen – Prüfung Kd: Hydrogensulfid für Kontakte und Verbindungen*

DIN EN 60617 (alle Teile), *Graphische Symbole für Schaltpläne*

DIN EN 60876-1 (VDE 0885-876-1):2015-07

DIN EN 60695-11-5 (VDE 0471-11-5), Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 11-5: Prüfflammen – Prüfverfahren mit der Nadelflamme – Versuchsaufbau, Vorkehrungen zur Bestätigungsprüfung und Leitfaden

DIN EN 60825-1 (VDE 0837-1), Sicherheit von Lasereinrichtungen – Teil 1: Klassifizierung von Anlagen und Anforderungen

DIN EN 60869-1 (VDE 0885-869-1), Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Passive Bauteile zur Leistungsbegrenzung – Teil 1: Fachgrundspezifikation

DIN EN 61073-1 (VDE 0888-731), Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Mechanische Spleiße und Fusionsspleißschutze für optische Fasern und Kabel – Teil 1: Fachgrundspezifikation

DIN EN 61300 (alle Teile), Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren

DIN EN 61753 (alle Teile), Lichtwellenleiter-Verbindungselemente und passive Bauteile – Betriebsverhalten

DIN EN 61754 (alle Teile), Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern

DIN EN 62005 (alle Teile), Betriebszuverlässigkeit von Lichtwellenleitern – Verbindungselemente und passive Bauteile

DIN EN 62047-1, Halbleiterbauelemente – Bauteile der Mikrosystemtechnik – Teil 1: Begriffe und Definitionen

DIN EN ISO 286-1, Geometrische Produktspezifikation (GPS) – ISO-Toleranzsystem für Längenmaße – Teil 1: Grundlagen für Toleranzen, Abmaße und Passungen

DIN EN ISO 1101, Geometrische Produktspezifikation (GPS) – Geometrische Tolerierung – Tolerierung von Form, Richtung, Ort und Lauf

DIN ISO 8601, Datenelemente und Austauschformate – Informationsaustausch – Darstellung von Datum und Uhrzeit

Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile –
Räumliche Umschalter für Lichtwellenleiter –
Teil 1: Fachgrundspezifikation
(IEC 60876-1:2014)

Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Fibre optic spatial switches –
Part 1: Generic specification
(IEC 60876-1:2014)

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Commutateurs spatiaux à fibres optiques –
Partie 1: Spécification générique
(CEI 60876-1:2014)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2014-09-26 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2014 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60876-1:2014 D

Vorwort

Der Text des Dokuments 86B/3713/CDV, zukünftige 5. Ausgabe der IEC 60876-1, erarbeitet vom SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“ des IEC/TC 86 „Fibre Optics“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 60876-1:2014 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2015-06-26
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2017-09-26

Dieses Dokument ersetzt EN 60876-1:2012.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60876-1:2014 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60410	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60410.
IEC 60869-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60869-1.
IEC 61073-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61073-1.

Inhalt

Seite

Vorwort	2
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
3.1 Grundsätzliche Begriffe	7
3.2 Bauelementebegriffe	8
3.3 Betriebsparameterbegriffe.....	9
4 Anforderungen.....	13
4.1 Klassifizierung	13
4.1.1 Allgemeines.....	13
4.1.2 Bauart.....	13
4.1.3 Bauform.....	16
4.1.4 Ausführung	17
4.1.5 Erweiterte normative Verweisungen	17
4.2 Dokumentation	18
4.2.1 Symbole	18
4.2.2 Spezifikationssystem.....	18
4.2.3 Zeichnungen	20
4.2.4 Prüfung und Messung	20
4.2.5 Prüfberichte	21
4.3 Normungssystem	21
4.3.1 Normen für Steckgesichter.....	21
4.3.2 Betriebsverhaltensnormen	22
4.3.3 Zuverlässigkeitsnormen	22
4.3.4 Verknüpfungen.....	23
4.4 Entwurf und Konstruktion	24
4.4.1 Werkstoffe	24
4.4.2 Bearbeitungsgüte	25
4.5 Qualität	25
4.6 Betriebsverhalten	25
4.7 Kennzeichnung und Beschriftung	25
4.7.1 Allgemeines.....	25
4.7.2 Ausführungskennnummer	25
4.7.3 Bauelementkennzeichnung.....	25
4.7.4 Kennzeichnung auf der Verpackung.....	25
4.8 Verpackung	26
4.9 Lagerungsbedingungen	26

	Seite
4.10 Sicherheit.....	26
Anhang A (informativ) Beispiel für Magnetooptischer-Effekt-(MO-)Schaltertechnik	27
Anhang B (informativ) Beispiel für mechanische Schaltertechnik	28
Anhang C (informativ) Beispiel für Mikro-elektromechanisches-System-(MEMS-)Schaltertechnik	29
Anhang D (informativ) Beispiel für Thermo-optischer-Effekt-(TO-)Schaltertechnik.....	30
Anhang E (informativ) Zusammenfassung der Festlegungen zu Schaltzeiten	32
Literaturhinweise.....	33
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	34

Bilder

Bild 1 – Verdeutlichung von Latenzzeit, Anstiegszeit, Abfallzeit, Prellzeit und Schaltzeit.....	12
Bild 2 – Einpoliger Schalter.....	14
Bild 3 – Transfermatrix für einen Eingangsanschluss und einen Ausgangsanschluss	14
Bild 4 – Einpoliger N -fach-Schalter.....	14
Bild 5 – Transfermatrix für einen Eingangsanschluss und N Ausgangsanschlüsse	15
Bild 6 – N -poliger Matrixschalter	15
Bild 7 – Transfermatrix für einen N -poligen Schalter.....	15
Bild 8 – 4-poliger Matrixschalter ohne Kreuzung	16
Bild 9 – 4-poliger Kreuzungsschalter	16
Bild 10 – Konfiguration A, ein Bauteil, das integrierte LWL-Anschlussfasern ohne Steckverbinder enthält.....	17
Bild 11 – Konfiguration B, ein Bauteil, das integrierte LWL-Anschlussfasern mit Steckverbindern an jeder Anschlussfaser enthält	17
Bild 12 – Konfiguration C, ein Bauteil, das einen integrierten Steckverbinder als Teil des Gerätegehäuses enthält	17
Bild 13 – Normen	24
Bild A.1 – Beispiel des 1×2 -MO-Schalters.....	27
Bild B.1 – Beispiel eines mechanischen Schalters (Bauart mit Spiegelantrieb).....	28
Bild B.2 – Beispiel eines mechanischen Schalters (Bauart mit beweglicher Faser)	28
Bild C.1 – Beispiel eines MEMS-Schalters.....	29
Bild D.1 – Beispiel eines TO-Schalters.....	30
Bild D.2 – Ausgangsleistung eines TO-Schalters.....	31
Bild D.3 – Beispiel des Ansprechverhaltens eines TO-Schalters.....	31
Bild D.4 – $1 \times N$ und $N \times N$ – Beispiele eines TO-Schalters	31

Tabellen

Tabelle 1 – Typisches Beispiel für die Klassifizierung eines Schalters	13
Tabelle 2 – Transfermatrix eines vierpoligen Schalters ohne Kreuzung	16

Tabelle 3 – Transfermatrix eines Kreuzungsschalters mit vier Anschlüssen 16

Tabelle 4 – IEC-Spezifikationsstruktur 19

Tabelle 5 – Matrix der Normverknüpfungen 24

Tabelle E.1 – Zusammenfassung der Festlegungen zur Latenzzeit..... 32

Tabelle E.2 – Zusammenfassung der Festlegungen zur Anstiegszeit..... 32

Tabelle E.3 – Zusammenfassung der Festlegungen zur Abfallzeit..... 32

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 60876 gilt für Lichtwellenleiter-Umschalter, die alle folgenden allgemeinen Merkmale besitzen:

- Sie sind passiv, d. h. sie enthalten keine optoelektronischen oder sonstigen Übertragungselemente;
- sie haben einen oder mehrere Anschlüsse für die Übertragung der optischen Leistung und zwei oder mehr Zustände, in denen die Leistung zwischen den Anschlüssen übertragen oder gesperrt werden kann;
- die Anschlüsse sind Lichtwellenleiter oder Lichtwellenleiter-Steckverbinder.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

IEC 60027 (alle Teile), *Letter symbols to be used in electrical technology*

IEC 60050-731, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 731: Optical fibre communication*

IEC 60617 (alle Teile), *Graphical symbols for diagrams* (available at <<http://std.iec.ch/iec60617>>)

IEC 60695-11-5, *Fire hazard testing – Part 11-5: Test flames – Needle-flame test method – Apparatus, confirmatory test arrangement and guidance*

IEC 60825-1, *Safety of laser products – Part 1: Equipment classification and requirements*

IEC 61300 (alle Teile), *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures*

IEC/TR 61930, *Fibre optic graphical symbology*

IEC 62047-1, *Semiconductor devices – Micro-electromechanical devices – Part 1: Terms and definitions*

ISO 129-1, *Technical drawings – Indication of dimensions and tolerances – Part 1: General principles*

ISO 286-1, *Geometrical product specification (GPS) – ISO code system for tolerances on linear sizes – Part 1: Basis of tolerances, deviations and fits*

ISO 1101, *Geometrical product specifications (GPS) – Geometrical tolerancing – Tolerances of form, orientation, location and run-out*

ISO 8601, *Data elements and interchange formats – Information interchange – Representation of dates and times*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60050-731 und die folgenden Begriffe.

3.1 Grundsätzliche Begriffe

3.1.1

Anschluss

Lichtwellenleiter oder LWL-Steckverbinder, der an einem passiven Bauelement für den Eintritt und/oder Austritt der optischen Leistung befestigt ist

3.1.2

Übertragungsmatrix

optische Eigenschaften eines LWL-Schalters können in Form einer $n \times n$ -Koeffizientenmatrix festgelegt werden (n ist die Anzahl der Anschlüsse)

Anmerkung 1 zum Begriff: Die T-Matrix stellt die Pfade im geöffneten Zustand (Übertragung im ungünstigsten Fall) und die T°-Matrix die Pfade im geschlossenen Zustand (Trennung im ungünstigsten Fall) dar.

3.1.3

Übertragungskoeffizient

Element t_{ij} oder t°_{ij} der Übertragungsmatrix

Anmerkung 1 zum Begriff: Jeder Übertragungskoeffizient t_{ij} ist der (kleinste) Anteil für den ungünstigsten Fall der von Anschluss i zu Anschluss j für jeden Zustand mit eingeschaltetem Pfad ij übertragenen Leistung. Jeder Koeffizient t° ist der (größte) Anteil für den ungünstigsten Fall der vom Anschluss i zum Anschluss j für jeden Zustand mit ausgeschaltetem Pfad ij übertragenen Leistung.

3.1.4

logarithmische Übertragungsmatrix

$$a_{ij} = -10 \log_{10} t_{ij}$$

Dabei ist

a_{ij} die Verringerung der optischen Leistung in Dezibel aus dem Anschluss j bei einer Einheitsleistung in den Anschluss i;

t_{ij} der Übertragungskoeffizient.

Anmerkung 1 zum Begriff: Entsprechend gilt für den Ausschaltzustand: $a^\circ_{ij} = -10 \log_{10} t^\circ_{ij}$.

3.1.5

Schaltzustand

besondere optische Anordnung eines Schalters, wodurch optische Leistung zwischen festgelegten Anschlüssen in einer vorher festgelegten Weise übertragen oder gesperrt wird

3.1.6

Betätigungsvorrichtung

technisches Hilfsmittel (mechanisch, elektrisch, akustisch, optisch usw.), durch das ein Schalter zwischen Zuständen umgeschaltet werden kann

3.1.7

Betätigungsenergie

Eingangsenergie, die erforderlich ist, um einen Schalter in einen bestimmten Zustand zu schalten

3.1.8

Blockierung

Unmöglichkeit, eine Verbindung von einem freien Eingangsanschluss zu einem freien Ausgangsanschluss herzustellen durch das Vorhandensein einer anderen bestehenden Verbindung

Anmerkung 1 zum Begriff: Es gibt verschiedene Arten des Blockierens und unterschiedlicher Grade nicht blockierenden Betriebs:

„Nicht blockierend im engeren Sinne“ bezieht sich auf eine Schaltmatrix, in der es immer möglich ist, eine Verbindung zwischen einem freien Eingangsanschluss und einem freien Ausgangsanschluss herzustellen ohne Rücksicht auf vorher hergestellte Verbindungen.

„Nicht blockierend im weiteren Sinne“ bezieht sich auf eine Matrix, in der es immer möglich ist, eine vorgesehene Verbindung herzustellen, vorausgesetzt, dass ein systematisches Verfahren bei der Herstellung von Verbindungen befolgt wird. In diese Kategorie fallen einige mehrstufige Schalterarchitekturen.

„Wiederherstellbar nicht blockierend“ bezieht sich auf eine Schaltmatrix, bei der jeder freie Eingangsanschluss mit jedem freien Ausgangsanschluss verbunden werden kann, vorausgesetzt, dass andere bestehende Verbindungen getrennt und dann als Teil der Herstellung der neuen Verbindung wiederhergestellt werden.

3.1.9

normal-an

Zustand, bei dem ein Anschlusspaar im durchleitenden Zustand ist, wenn bei einem nicht verriegelnden Schalter keine Betätigungsenergie angewendet wird

3.1.10

normal-aus

Zustand, bei dem ein Anschlusspaar im trennenden Zustand ist, wenn bei einem nicht verriegelnden Schalter keine Betätigungsenergie angewendet wird

3.2 Bauelementebegriffe

3.2.1

optischer Schalter

passives Bauelement, das einen oder mehrere Anschlüsse besitzt und optische Leistung in einer LWL-Übertragungsleitung selektiv überträgt, umsteuert oder sperrt

3.2.2

verriegelnder Schalter

Schalter, der seinen letzten Zustand und sein festgelegtes Betriebsverhalten beibehält, wenn die Betätigungsenergie entfernt wird

3.2.3

nicht verriegelnder Schalter

Schalter, der in einen Ausgangszustand oder einen undefinierten Zustand zurückkehrt, wenn die Betätigungsenergie entfernt wird

3.2.4

Magnetooptischer-Effekt-Schalter

MO-Schalter

(en: magneto-optic effect switch; MO switch)

optischer Schalter, der den magnetooptischen Effekt verwendet (Erscheinung, bei der aufgrund eines magnetischen Feldes die Polarisation des übertragenen bzw. zurückgeworfenen Lichts wechselt)

Anmerkung 1 zum Begriff: [Anhang A](#) zeigt ein Beispiel eines Schalters in Magnetooptischer-Effekt-Technik.

3.2.5

mechanischer Schalter

optischer Schalter, bei dem die Schaltfunktion durch Bedienen eines beweglichen Teils ausgeführt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: [Anhang B](#) zeigt ein Beispiel eines Schalters in mechanischer Schalttechnik.