

DIN EN 60286-4

ICS 31.020; 55.060

Einsprüche bis 2011-01-01
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60286-4:1998-12

Entwurf**Gurtung und Magazinierung von Bauteilen für
automatische Verarbeitung –****Teil 4: Stangenmagazine für elektronische Bauelemente mit Gehäusen
der Form E und G (IEC 40/2058/CD:2010)**

Packaging of components for automatic handling –

Part 4: Stick magazines for electronic components encapsulated in packages of form
E and G (IEC 40/2058/CD:2010)

Emballage de composants pour opérations automatisées –

Partie 4: Magasins chargeurs pour composants électroniques moulés de forme E et G
(CEI 40/2058/CD:2010)**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2010-11-01 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

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an dke@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann
im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter
www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im
DIN und VDE (Hausanschrift: Stresemannallee 15, 60596 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 23 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Inhalt

	Seite
1 Allgemeines	4
2 Begriffe	4
3 Form und Querschnitte des Stangenmagazins	4
4 Abmessungen von Stangenmagazinen.....	5
5 Materialien	8
6 Mechanische Stabilität.....	8
7 Endstücke und Abstandhalter	9
8 Ausrichtung der Bauelemente im Stangenmagazin	9
Anhang A (normativ) Vorschrift zur Ausrichtung von Chipgehäusen bei Verarbeitungs- und Versandträgern wie Stangenmagazinen und Schienen (von IEC 60191-3F)	10
Bild 1 – Form und Querschnitte von Stangenmagazinen	5
Bild 2 – Grundrissfamilien (siehe IEC 60191-2)	5
Bild 3 – DIL-Gehäuse für Durchsteckmontage	6
Bild 4 – SO-Gehäuse für Oberflächenmontage	7
Bild 5 – Trägergehäuse für Chips mit Anschlüssen (PLCC) Oberflächenmontage.....	8
Bild G.1 – Fünf Beispiele für den Ort der Kennzeichnung von Anschluss Nr. 1	11
Tabelle 1 – $e_1 = 3$ Baugruppen e	6
Tabelle 2 – $e_1 = 4$ Baugruppen e	6
Tabelle 3 – $e_1 = 6$ Baugruppen e	7
Tabelle 4 – Abmessungen von Stangenmagazinen für SO-Gehäuse.....	7
Tabelle 5 – Abmessungen von Stangenmagazinen für PLCC-Gehäuse	8

Nationales Vorwort

Das internationale Schriftstück IEC 40/2058/CD:2010 „Packaging of components for automatic handling – Part 4: Stick magazines for electronic components encapsulated in packages of form E and G“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Schriftstück wurde vom TC 40 „Capacitors and resistors for electronic equipment“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die IEC und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf prEN nur 2 Monate beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium K 682 „Montageverfahren für elektronische Baugruppen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnitsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

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

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60286-4:1998-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Alle Abschnitte unter Berücksichtigung des gesamten Inhalts der vorherigen Ausgabe entsprechend den aktuellen Anforderungen an Form und Gestaltung überarbeitet;
- b) Anhang G durch den Anhang A ersetzt.

Gurtung und Magazinierung von Bauteilen für automatische Verarbeitung — Teil 4: Stangenmagazine für elektronische Bauelemente mit Gehäusen der Form E und G

1 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

Stangenmagazine (einschließlich Endstücke) sind für Transport und Lagerung elektronischer Bauelemente auf dem Wege vom Hersteller zum Kunden sowie zum innerbetrieblichen Gebrauch bestimmt. Sie werden außerdem zur Versorgung automatischer Bestückungsmaschinen für Oberflächenmontage wie auch für Durchsteckmontage elektronischer Bauelemente verwendet.

1.2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 60191-2:1966, *Mechanical standardization of semiconductor device — Part 2: Dimensions*

IEC 60191-2:1966, *Mechanical standardization of semiconductor device — Part 3: General rules for the preparation of outline drawings of integrated circuits*

IEC 60747-1:1983, *Semiconductor devices — Discrete devices — Part 1: General*

ISO 11469:1993, *Plastics — Generic identification and marking of plastic products*

2 Begriffe

2.1 Stangenmagazine

Längliche Behälter, die einen entsprechenden Querschnitt haben, der für die Aufbewahrung von Geräten ausgelegt ist. Alternative Begriffe wie Rohre, Schienen und Magazine können verwendet werden.

2.2 Endstücke

Vorrichtungen, die an jedem Ende des Stangenmagazins angebracht werden um zu verhindern, dass die Geräte aus dem Stangenmagazin herausfallen. Alternative Begriffe wie Stifte, Stopfen, Abschlussstopfen, Arretierungen usw. können verwendet werden. Für den Zweck dieser Norm ist der Begriff „Endstück“ zu verwenden.

3 Form und Querschnitte des Stangenmagazins

Beispiele typischer Querschnitte für Stangenmagazine sind in Bild 1 aufgeführt.

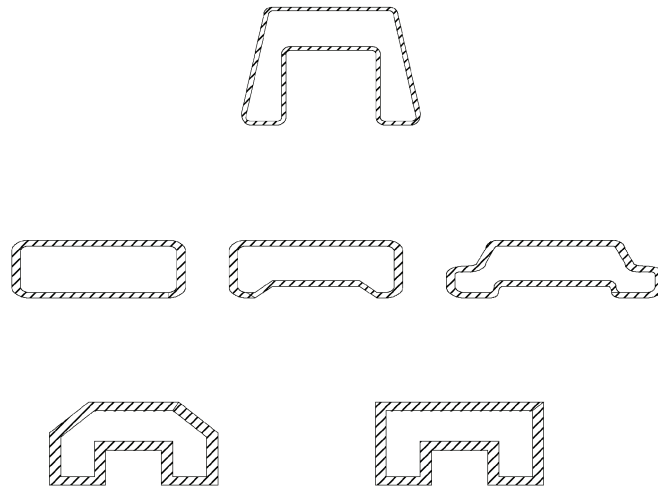


Bild 1 – Form und Querschnitte von Stangenmagazinen

Der innere Aufbau des Stangenmagazins muss so sein, dass das einzelne Bauelement vor Beschädigung geschützt ist, eine feste Richtung hat und frei gleitet, wenn ein Ende um einen Mindestwinkel von 30° angehoben wird.

ANMERKUNG Da sich das Material der Magazine mit der Zeit ändert, kann es möglich sein, dass ein Neigungsgrad von 30° nicht mehr ausreichend ist, damit die Bauelemente frei heraus gleiten können. In diesem Fall sollte der Neigungsgrad minimal gehalten werden, um einen ordnungsgemäßen Übergang vom Magazin auf die horizontale Fläche zu sichern.

Während die Form des Querschnitts variieren kann, sollten die kontrollierten Abmessungen den Zeichnungen (siehe Bild 2) und Tabellen aus Abschnitt 4 entsprechen, in denen diese Abmessungen der Magazinquerschnitte für die verschiedenen Normgrundrisse angegeben sind.

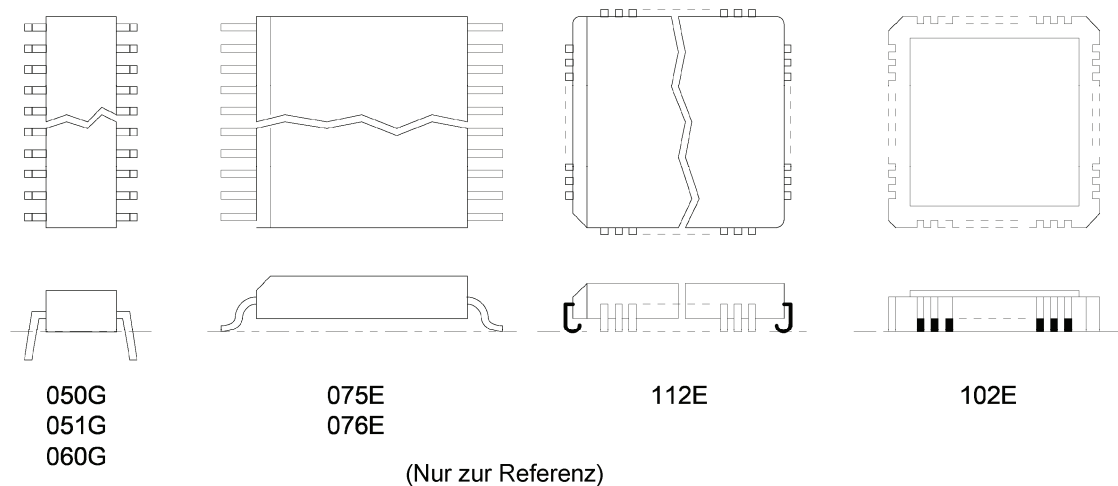


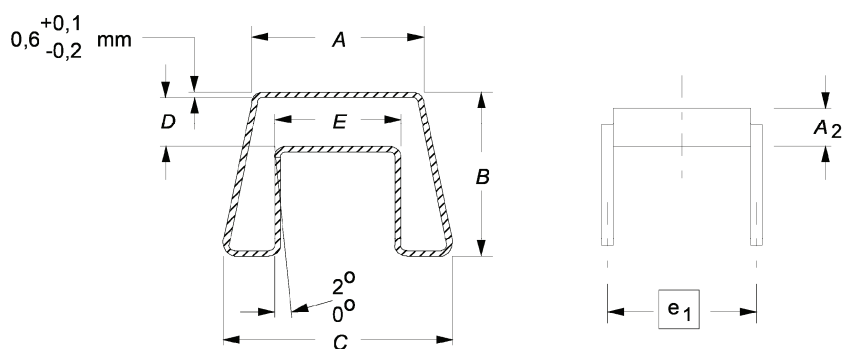
Bild 2 – Grundrissfamilien (siehe IEC 60191-2)

4 Abmessungen von Stangenmagazinen

4.1 DIL-Gehäuse für Durchsteckmontage (Siehe IEC 60191-2, Codes 050G, 51G und 60G)

Das Prinzip der funktionellen Abmessungen von Stangenmagazinen für Grundrisse von DIL-Gehäusen mit 6 bis 48 Anschlüssen und mit einem Abstand der Anschlussreihen von 3, 4 oder 6 Baugruppen (Baugruppe e =

2,54 mm = 0,1 Zoll) ist wie in Tabelle 1, 2 und 3 aufgeführt. Diese Abmessungen gelten für Gehäuse aus Keramik, Kunststoff und solche mit seitlich gelöteten Anschlüssen.



Alle Radien: 0,5 mm bis 1,5 mm

Bild 3 – DIL-Gehäuse für Durchsteckmontage

Andere Formen sind innerhalb der für die Umrissfamilien angegebenen Abmessungen, die von dieser Norm abgedeckt sind, zulässig.

Nachfolgend sind Abmessungen von Stangenmagazinen für DIL-Gehäuse mit Abständen von Anschlussreihen e_1 aufgeführt.

Tabelle 1 – $e_1 = 3$ Baugruppen e

Abmessungen mm	Gehäusehöhe mit niedrigem Profil A_2 2,0 bis 3,5	Gehäusehöhe mit normalem Profil A_2 > 3,5 bis 4,6
A	$9,3 \pm 0,5$	$9,3 \pm 0,5$
B	$12,0 \pm 0,5$	$13,5 \pm 0,5$
C	$13,5 \pm 0,5$	$15,5 \pm 0,5$
D	$4,0 \pm 0,5$	$5,1 \pm 0,5$
E	$5,4 \pm 0,5$	$5,4 \pm 0,5$

Tabelle 2 – $e_1 = 4$ Baugruppen e

Abmessungen mm	Gehäusehöhe mit niedrigem Profil A_2 2,0 bis 3,5	Gehäusehöhe mit normalem Profil A_2 > 3,5 bis 4,6
A	$12,0 \pm 0,5$	$12,0 \pm 0,5$
B	$12,0 \pm 0,5$	$13,5 \pm 0,5$
C	$18,0 \pm 0,5$	$18,0 \pm 0,5$
D	$4,0 \pm 0,5$	$5,1 \pm 0,5$
E	$8,2 \pm 0,5$	$8,2 \pm 0,5$

Tabelle 3 – $e_1 = 6$ Baugruppen e

Abmessungen mm	Gehäusehöhe mit niedrigem Profil A_2 2,0 bis 3,5	Gehäusehöhe mit normalem Profil A_2 > 3,5 bis 4,6
A	$17,3 \pm 0,5$	$17,3 \pm 0,5$
B	$12,0 \pm 0,5$	$13,5 \pm 0,5$
C	$23,0 \pm 0,5$	$23,0 \pm 0,5$
D	$4,0 \pm 0,5$	$5,1 \pm 0,5$
E	$12,5 \pm 0,5$	$12,1 \pm 0,5$

Bevorzugte maximale Magazinlänge: 530 mm.

4.2 SO-Gehäuse für Oberflächenmontage (Siehe IEC 60191-2, Codes 075E und 076E)

Das Prinzip der funktionellen Abmessungen von Stangenmagazinen für SO-Gehäuse mit 4 bis 28 Anschlüssen und mit einer maximalen Breite H_E von 6,7 mm oder 10,7 mm und einer maximalen Höhe A_2 von 1,8 mm oder 2,45 mm ist wie in Bild 4 und Tabelle 4 angegeben.

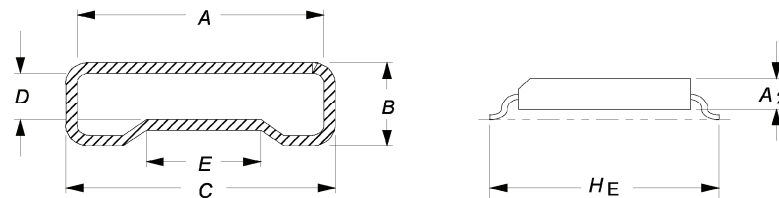


Bild 4 – SO-Gehäuse für Oberflächenmontage

Tabelle 4 – Abmessungen von Stangenmagazinen für SO-Gehäuse

Abmessungen mm	Typ des Gehäusegrundrisse (siehe IEC 60191-2)	
	076E01 - 076E07	075E01 - 075E06
A	7,0 min.	11,0 min.
B	4,0 max.	5,0 max.
C	8,6 max.	15,5 max.
D	2,8 min.	3,8 min.
E	3,3 max.	7,1 max.
Dicke des Magazinmaterials	0,45 - 0,8	0,45 - 0,8
Länge	530 max.	530 max.

4.3 Trägergehäuse für Chips mit Anschlüssen (PLCC) für Oberflächenmontage (Siehe IEC 60191-2, Codes 102E und 112E)

Das Prinzip der funktionellen Abmessungen von PLCC-Stangenmagazinen wird in Bild 5 mit Varianten von Querschnitten gezeigt. Die funktionellen Abmessungen, die von den Außen- und Innenabmessungen abgeleitet werden, sind in Tabelle 5 aufgeführt.