

DIN EN 62148-21



ICS 33.180.30

Einsprüche bis 2017-12-06

Entwurf

**Aktive Lichtwellenleiterbauelemente und Geräte –
Gehäuse- und Schnittstellennormen –
Teil 21: Konstruktionsleitfaden für elektrische Schnittstellen von
PIC-Gehäusen mit Si-Feinraster-Ball-Grid-Array (S-FBGA) und
Si-Feinraster-Land-Grid-Array (S-FLGA)
(IEC 86C/1469/CD:2017)**

Fibre optic active components and devices –

Package and interface standards –

Part 21: Design guide of electrical interface of PIC packages using Silicon Fine-pitch Ball Grid Array (S-FBGA) and Silicon Fine-pitch Land Grid Array (S-FLGA)
(IEC 86C/1469/CD:2017)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-10-06 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 dke@vde.com 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 die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, 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 25 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Benummerung der Anschlussposition.....	4
5 Kennzeichnung der Gehäusenennmaße.....	5
6 Symbole und Zeichnungen.....	5
7 Maße und Grenzabweichungen	9
Literaturhinweise.....	13
Bilder	
Bild 1 – S-FBGA-Zeichnung (informativ)	6
Bild 2 – S-FLGA-Zeichnung.....	7
Bild 3 – Zeichnung der mechanischen Lehre	8
Bild 4 – Anordnung von belegten Anschlussflächen	8
Tabellen	
Tabelle 1 – Maße und Grenzabweichungen.....	9
Tabelle 2 – Verzeichnis der Kombinationen von D , E , M_D und M_E für S-FBGA mit Rastermaß $e = 0,30$ mm (informativ).....	11
Tabelle 3 – Verzeichnis der Kombinationen von D , E , M_D und M_E für S-FLGA mit Rastermaß $e = 0,25$ mm	12

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 86C/1469/CD:2017 „Fibre optic active components and devices – Package and interface standards – Part 21: Design guide of electrical interface of PIC packages using Silicon Fine-pitch Ball Grid Array (S-FBGA) and Silicon Fine-pitch Land Grid Array (S-FLGA)“ (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 Dokument wurde vom SC 86C „Fibre optic systems and active devices“ 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 dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.2 „Komponenten für Kommunikationskabelanlagen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten 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.

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

**Aktive Lichtwellenleiterbauelemente und Geräte –
Gehäuse- und Schnittstellennormen –**

**Teil 21: Konstruktionsleitfaden für elektrische Schnittstellen von PIC-Gehäusen
mit Si-Feinraster-Ball-Grid-Array (S-FBGA) und Si-Feinraster-Land-Grid-Array (S-
FLGA)**

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 62148 behandelt den Konstruktionsleitfaden für die elektrische Schnittstelle von Gehäusen für photonische integrierte Schaltungen (en: photonic integrated circuit, PIC) mit Si-Feinraster-Ball-Grid-Array (S-FBGA) und Si-Feinraster-Land-Grid-Array (S-FLGA).

Zweck dieser Norm ist es, die elektrische Schnittstelle von aus optischen Sendern und Empfängern zusammengesetzten PIC-Gehäusen hinreichend festzulegen, um die mechanische und elektrische Austauschbarkeit von PIC-Gehäusen zu ermöglichen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 60050-731, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 731: Optical fibre communication*

IEC TR 61931, *Fibre optic – Terminology*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60050-731 und IEC TR 61931 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

S-FBGA

Si-Feinraster-Ball-Grid-Array, das aus einem Silizium-Chip, (einer) dielektrischen Schicht(en) auf dem Chip, Drahtleitungen von den Chipanschlüssen zu den äußeren Kugeln auf der/den dielektrischen Schicht(en) und äußeren Kugeln mit einer Höhe von 0,1 mm oder weniger zusammengesetzt ist

3.2

S-FLGA

Si-Feinraster-Land-Grid-Array, das aus dem Silizium-Chip, (einer) dielektrischen Schicht(en) auf dem Chip, Drahtleitungen von den Chipanschlüssen zu den äußeren Lötflächen auf der/den dielektrischen Schicht(en) und äußeren Lötflächen mit einer Höhe von 0,1 mm oder weniger zusammengesetzt ist

4 Benummerung der Anschlussposition

Wenn ein Gehäuse von der Seite der Anschlüsse mit der Indexecke in der linken unteren Ecke betrachtet wird, werden die Anschlusszeilen von unten nach oben mit Buchstaben versehen, beginnend bei A, dann B, C, ... , AA, AB usw., während die Anschlussspalten von links nach rechts benummert werden, beginnend bei 1. Anschlusspositionen werden in einem Zeilen-Spalten-Gittersystem zugewiesen und als alphanumerische

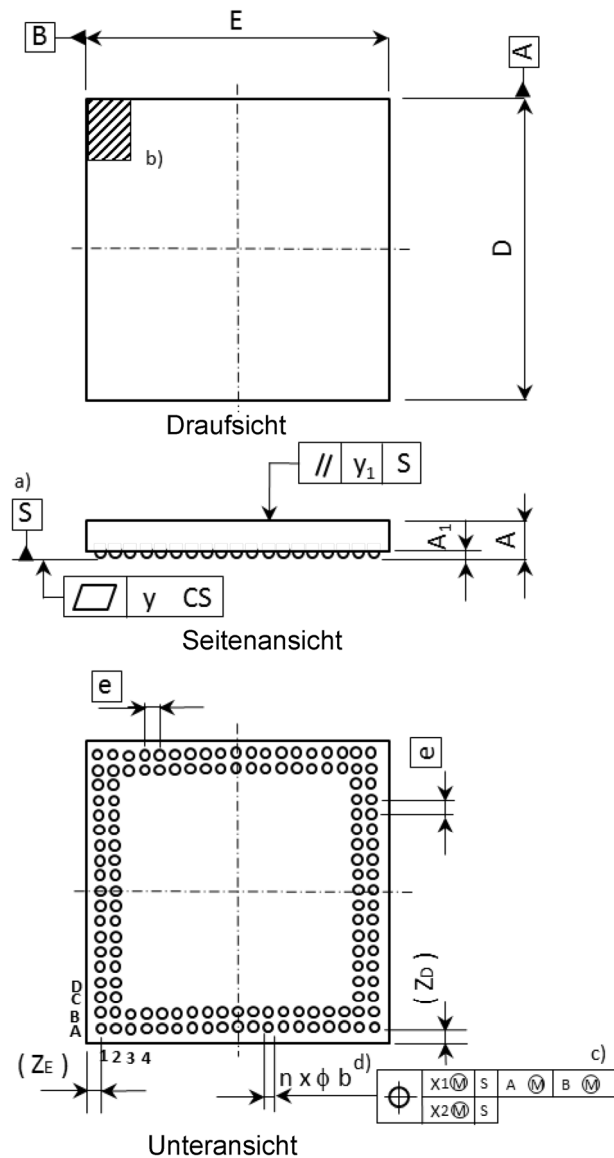
Kennzeichnung dargestellt, z. B. A1, B1. Die Buchstaben I, O, Q, S, X und Z dürfen für die Benennung der Anschlusszeilen nicht verwendet werden.

5 Kennzeichnung der Gehäusenennmaße

Eine Kennzeichnung der Gehäusenennmaße ist festgelegt als Kombination von Länge E und Breite D des Gehäuses, welche auf zwei Dezimalstellen genau in Millimeter angegeben werden.

6 Symbole und Zeichnungen

Bild 1 und Bild 2 zeigen die Maße des Gehäuses und die Zeichnung der elektrischen Schnittstelle für S-FBGA bzw. S-FLGA. Bild 3 und Bild 4 stellen die Zeichnung der mechanischen Lehre und ihrer Anordnung der belegten Anschlussfläche dar.



ANMERKUNG 1 Bezugsfläche S ist die Aufsetzfläche, auf der ein Gehäuse steht.

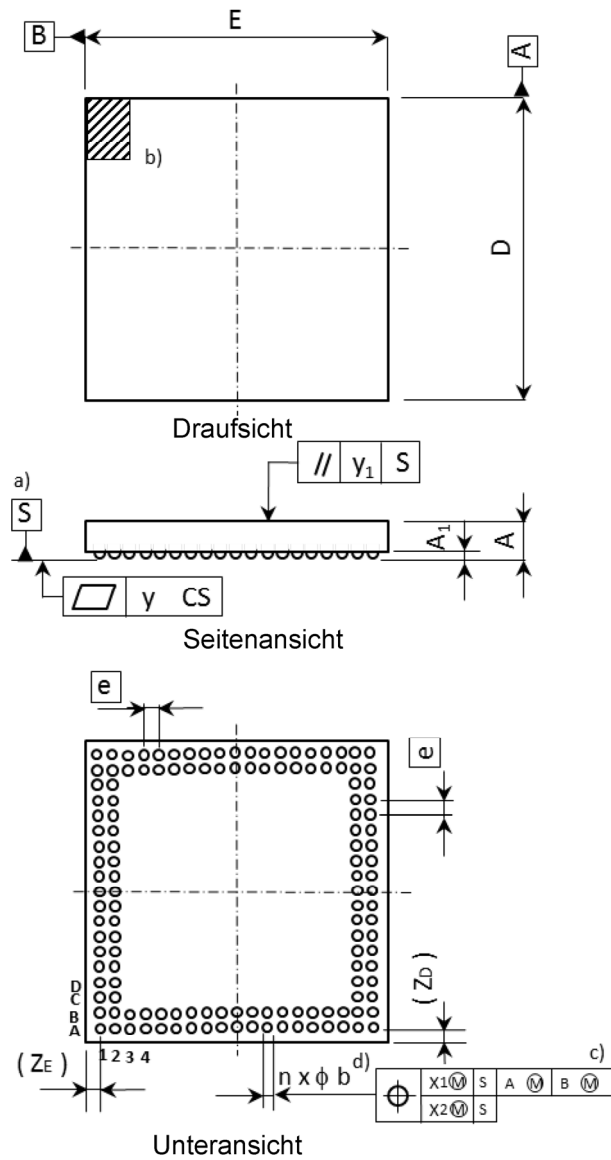
ANMERKUNG 2 Der schraffierte Bereich ist die Fläche einer Indexmarkierung, die die Ecke A1 kennzeichnet.

ANMERKUNG 3 Die wahren Grenzabweichungen der Positionen der Anschlüsse $x1$ und $x2$ gelten für alle Anschlüsse.

ANMERKUNG 4 Der Anschlussdurchmesser b ist der größte Durchmesser der Kugel, gemessen in einer zur Aufsetzfläche parallelen Ebene.

ANMERKUNG 5 Alle Gitter sind entlang der vier Seiten in zwei Reihen angeordnet.

Bild 1 – S-FBGA-Zeichnung (informativ)



ANMERKUNG 1 Bezugsfläche S ist die Aufsetzfläche, auf der ein Gehäuse steht.

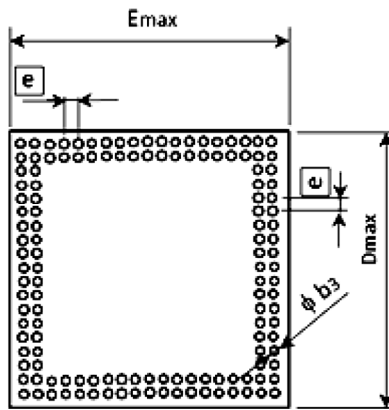
ANMERKUNG 2 Der schraffierte Bereich ist die Fläche einer Indexmarkierung, die die Ecke $A1$ kennzeichnet.

ANMERKUNG 3 Die wahren Grenzabweichungen der Positionen der Anschlüsse $x1$ und $x2$ gelten für alle Anschlüsse.

ANMERKUNG 4 Der Anschlussdurchmesser b ist der größte Durchmesser der Kugel, gemessen in einer zur Aufsetzfläche parallelen Ebene.

ANMERKUNG 5 Alle Gitter sind entlang der vier Seiten in zwei Reihen angeordnet.

Bild 2 – S-FLGA-Zeichnung



ANMERKUNG 1 Bezugsfläche S ist die Aufsetzfläche, auf der ein Gehäuse steht.

ANMERKUNG 2 Der schraffierte Bereich ist die Fläche einer Indexmarkierung, die die Ecke A1 kennzeichnet.

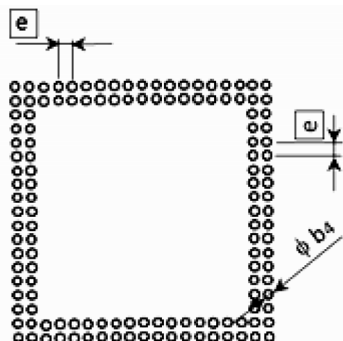
ANMERKUNG 3 Die wahren Grenzabweichungen der Positionen der Anschlüsse x1 und x2 gelten für alle Anschlüsse.

ANMERKUNG 4 Der Anschlussdurchmesser b ist der größte Durchmesser der Kugel, gemessen in einer zur Aufsetzfläche parallelen Ebene.

ANMERKUNG 5 Alle Gitter sind entlang der vier Seiten in zwei Reihen angeordnet.

ANMERKUNG 6 Es wird eine Anordnung von belegten Anschlussflächen hinsichtlich der Bezugsflächen S, A und B gezeigt.

Bild 3 – Zeichnung der mechanischen Lehre



ANMERKUNG 1 Bezugsfläche S ist die Aufsetzfläche, auf der ein Gehäuse steht.

ANMERKUNG 2 Der schraffierte Bereich ist die Fläche einer Indexmarkierung, die die Ecke A1 kennzeichnet.

ANMERKUNG 3 Die wahren Grenzabweichungen der Positionen der Anschlüsse x1 und x2 gelten für alle Anschlüsse.

ANMERKUNG 4 Der Anschlussdurchmesser b ist der größte Durchmesser der Kugel, gemessen in einer zur Aufsetzfläche parallelen Ebene.

ANMERKUNG 5 Alle Gitter sind entlang der vier Seiten in zwei Reihen angeordnet.

ANMERKUNG 6 Es wird die Anordnung von belegten Anschlussflächen hinsichtlich der Bezugsfläche S gezeigt.

Bild 4 – Anordnung von belegten Anschlussflächen