

DIN EN 16602-30-11**DIN**

ICS 49.140

Einsprüche bis 2021-03-22
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 16602-30-11:2014-12**Entwurf****Raumfahrtproduktsicherung –
Herabsetzen/Unterlastung von EEE-Komponenten;
Englische Fassung prEN 16602-30-11:2021**Space product assurance –
Derating-EEE components;
English version prEN 16602-30-11:2021Assurance produit des projets spatiaux –
Derating des composants EEE;
Version anglaise prEN 16602-30-11:2021**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-01-22 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 nl@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 Luft- und Raumfahrt (NL), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

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 89 Seiten

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)



Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16602-30-11:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/CLC/JTC 5 „Raumfahrt“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-06-02 AA „Interoperabilität von Informations-, Kommunikations- und Navigationssystemen“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL).

Dieses Dokument enthält unter Berücksichtigung des Präsidialbeschlusses 1/2004 nur die englische Originalfassung von prEN 16602-30-11:2021.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 16602-30-11:2014-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) redaktionelle Überarbeitung der Norm.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Begriffe und Abkürzungen

Reihenfolge und Inhalt der folgenden Begriffe sind identisch mit denen in Abschnitt Begriffe der englischen Fassung.

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe aus anderen Normen

a) Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ECSS-S-ST-00-01.

- 1) Bauteil
- 2) Derating
Unterlastung
- 3) Leistung

3.2 Für diese Norm spezifische Begriffe

3.2.1

Umgebungstemperatur

Temperatur in der Umgebung eines Bauteils

3.2.2

Bündel

Satz von zwei oder mehr Drähten, die parallel angeordnet, zusammengebunden oder zusammengeschnürt sind

3.2.3

Gehäusetemperatur

Temperatur an der Oberfläche der Bauteilverpackung

3.2.4

Heißpunkttemperatur

höchste gemessene oder vorhergesagte Temperatur innerhalb eines Bauteils

3.2.5

Sperrschichttemperatur, en: junction temperature

höchste gemessene oder vorhergesagte Temperatur an der Sperrschicht innerhalb eines Halbleiters oder eines mikroelektronischen Geräts

ANMERKUNG Die vorhergesagte Temperatur kann als T_{case} -Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Gehäuse multipliziert mit der effektiven Leistung des Geräts (in Watt) angesetzt werden.

3.2.6

Auslastungsgrad

zulässiger Betriebsgrad nach Anwendung des Derating, angegeben als Prozentsatz eines Parameterbemessungswertes

3.2.7

Betriebsbedingungen

Parameter von Spannung und Umgebung (Temperatur, Vibrationen, Stöße und Strahlung), die für den Betrieb der betreffenden Bauteile erwartet werden

3.2.8

RadPack

Verpackung, die so ausgelegt ist, dass sie einen gewissen Schutz vor Strahlung bietet

3.2.9

Bemessungswert

Höchstwert eines Parameters, der vom Bauteilhersteller und durch die Bauteilbeschaffungsspezifikation festgelegt und garantiert wird

ANMERKUNG Der Bemessungswert wird als Grenzwert angesehen, der im Betrieb nicht zu überschreiten ist, und stellt in den meisten Fällen den Bezugswert für das Derating dar.

3.2.10

plötzlicher Anstieg

starkes Anschwellen oder Ansteigen

[QUELLE: Collins Dictionary and Thesaurus]

3.2.11

Transiente

kurzzeitige Veränderung des Zustandes eines Systems

[QUELLE: Collins Dictionary and Thesaurus]

3.3 Abkürzungen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die Abkürzungen nach ECSS-S-ST-00-01 und die folgenden Abkürzungen:

Abkürzung	Bedeutung
A/D	Analog-Digital (en: analog to digital)
ASIC	anwendungsspezifischer integrierter Schaltkreis (en: Application Specific Integrated Circuit)
C	Kapazität (en: capacitance)
DRAM	dynamisches RAM (en: Dynamic Random Access Memory)
EEPROM	Electrical Erasable Programmable Read-Only Memory
EPROM	Erasable Programmable Read-Only Memory
ESCC	European Space Component Coordination
ESR	äquivalenter Serienwiderstand (en: equivalent series resistance)
f	Frequenz (en: frequency)
FET	Feldeffekt-Transistor (en: field effect transistor)
GaAs	Gallium-Arsenid (en: gallium arsenide)

Abkürzung	Bedeutung
ISO	Internationale Organisation für Normung (en: International Organization for Standardization)
InP	Indium-Phosphid (en: indium phosphide)
LED	Leuchtdiode (en: light emitting diode)
MOS	Metall auf Silizium (en: metal on silicon)
MIL (spec)	Festlegung des Verteidigungsministeriums der USA (en: specification of the US Department of Defense)
MMIC	monolithische mikrowellenintegrierte Schaltung (en: monolithic microwave integrated circuit)
NASA	Nationale Luft- und Raumfahrtbehörde (en: National Aeronautics and Space Administration)
P	Leistung (en: power)
PROM	Programmable Read-Only Memory
RadHard	strahlungsgehärtet (en: radiation hardened)
R_i	Isolierungswiderstand (en: insulation resistance)
RF	Hochfrequenz, Funkfrequenz (en: radio-frequency)
SEBO	einmaliger Brennschluss, Einzelereignis-Burnout (en: single event burn-out)
SEGR	Gate-Bruch durch ein Einzelereignis (en: single event gate rupture)
Si, SiGe	Silizium (en: silicon), Silizium-Germanium (en: silicon germanium)
SOA	sicherer Betriebsbereich (en: safe operating area)
SRAM	statisches RAM (en: Static Random-Access Memory)
T_j	Sperrschichttemperatur (en: junction temperature)
T_{jmax}	absoluter Höchstwert der Bemessungssperrschichttemperatur (en: absolute maximum rate junction temperature)
T_{op}	Betriebstemperatur (en: operating temperature)
V_{CE}	Kollektor-Emitter-Spannung (en: collector-emitter voltage)

— Leerseite —

- Entwurf -

EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

DRAFT
prEN 16602-30-11

February 2021

ICS

Will supersede EN 16602-30-11:2014

English version

Space product assurance - Derating - EEE components

Assurance produit des projets spatiaux - Derating des
composants EEE

Raumfahrtproduktsicherung -
Herabsetzen/Unterlastung von EEE-Komponenten

This draft European Standard is submitted to CEN members for enquiry. It has been drawn up by the Technical Committee CEN/CLC/JTC 5.

If this draft becomes a European Standard, CEN and CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

This draft European Standard was established by CEN and CENELEC in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN and CENELEC member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN and CENELEC members are the national standards bodies and national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.

Recipients of this draft are invited to submit, with their comments, notification of any relevant patent rights of which they are aware and to provide supporting documentation. Recipients of this draft are invited to submit, with their comments, notification of any relevant patent rights of which they are aware and to provide supporting documentation.

Warning : This document is not a European Standard. It is distributed for review and comments. It is subject to change without notice and shall not be referred to as a European Standard.



CEN-CENELEC Management Centre:
Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

prEN16602-30-11:2021 (E)

Table of contents

European Foreword	7
Introduction	8
1 Scope.....	9
2 Normative references.....	10
3 Terms, definitions and abbreviated terms	11
3.1 Terms from other standards	11
3.2 Terms specific to the present standard.....	11
3.3 Abbreviated terms	12
4 User responsibility	14
5 Derating.....	15
5.1 Overview	15
5.2 Principles of derating.....	15
5.3 Applicability and component selection.....	16
5.4 Derating parameters	18
5.5 Additional rules and recommendations.....	19
6 Tables for load ratios or limits	20
6.1 Overview	20
6.2 Capacitors: ceramic - family-group code: 01-01 and 01-02	20
6.3 Capacitors: solid tantalum - family-group code: 01-03.....	21
6.4 Capacitors: non-solid tantalum - family-group code: 01-04.....	23
6.5 Capacitors: Plastic metallized - family-group code: 01-05	24
6.6 Capacitors: glass and porcelain - family-group code: 01-06	25
6.7 Capacitors: mica and reconstituted mica - family-group code: 01-07	26
6.8 Capacitors: feedthrough - family-group code: 01-10.....	27

prEN16602-30-11:2021 (E)

6.9	Capacitors: semiconductor technology (MOS type) - family-group code: 01-11.....	28
6.10	Capacitors: miscellaneous (variable capacitors) - family-group code: 01-99.....	29
6.11	Connectors - family-group code: 02-01, 02-02, 02-03, 02-07 and 02-09....	30
6.12	Connectors RF - family-group code: 02-05.....	32
6.13	Piezo-electric devices: crystal resonator - family-group code: 03-01	33
6.14	Diodes - family-group code: 04-01, 04-02, 04-03, 04-04, 04-06, 04-08, 04-10 and 04-14.....	34
6.15	Diodes: RF/microwave - family-group code: 04-05, 04-11 to 04-13, 04-15, 04-16 and 04-17.....	36
6.16	Feedthrough filters - family-group code: 05-01	37
6.17	Fuses: Cermet (metal film on ceramic) - family-group code: 06-01.....	38
6.18	Inductors and transformers - family-group code: 07-01 to 07-03 and 14-01.....	39
6.19	Integrated circuits: logic - family-group code: 08-10, 08-20, 08-21, 08-29 to 08-42, and 08-80.....	40
6.20	Integrated circuits: non-volatile memories - family-group code: 08-22, 08-23 and 08-24.....	41
6.21	Integrated circuits: linear - family-group code: 08-50 to 08-60 and 08-69 ..	43
6.22	Integrated circuits: linear converters - family-group code: 08-61 and 08-6245	
6.23	Integrated circuits: MMICs - family-group code: 08-95.....	46
6.24	Integrated circuits: miscellaneous - family-group code: 08-99	47
6.25	Relays and switches - family-group code: 09-01, 09-02 and 16-01	48
6.26	Resistors - family-group code: 10-01 to 10-11	51
6.27	Thermistors - family-group code: 11-01 to 11-03	55
6.28	Transistors: bipolar - family-group code: 12-01 to 12-04 and 12-09.....	56
6.29	Transistors: FET - family-group code: 12-05 and 12-06.....	57
6.30	Transistors: RF: bipolar - family-group code: 12-10 and 12-13	59
6.31	Transistors: RF: FET - family-group code: 12-12, 12-14, 12-15(FET) and 12-16(FET).....	62
6.32	Wires and cables - family-group code: 13-01 to 13-03.....	64
6.33	Opto-electronics - family-group code: 18-01 to 18-05.....	68
6.34	RF passive components: family-group code: 30-01, 30-07, 30-09, 30-10 and 30-99.....	69
6.35	Fibre optic components: fibre and cable: family-group-code: 27-01.....	71
6.36	Hybrids.....	72