

DIN EN 2350



ICS 49.060

Entwurf

Einsprüche bis 2023-11-15
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 2350:1991-03;
Ersatz für
E DIN EN 2350:2023-05

**Luft- und Raumfahrt –
Schutzschalter –
Technische Lieferbedingungen;
Deutsche Fassung ASD-STAN prEN 2350:2023**

Aerospace series –
Circuit breakers –
Technical specification;
German version ASD-STAN prEN 2350:2023

Série aérospatiale –
Disjoncteurs –
Spécification technique;
Version allemande ASD-STAN prEN 2350:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-09-15 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 Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 30 Seiten

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)

Nationales Vorwort

Der Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie – Normung (ASD-STAN) ist vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) für zuständig erklärt worden, Europäische Normen (EN) für das Gebiet der Luft- und Raumfahrt auszuarbeiten. Durch die Vereinbarung vom 3. Oktober 1986 wurde ASD Assoziierte Organisation (ASB) des CEN.

Das vorliegende Dokument (ASD-STAN prEN 2350:2023) wurde von ASD-STAN, Fachbereich Elektrotechnik, unter Mitwirkung deutscher Experten des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-04-05 AA „Schalter, Relais und Schutzgeräte“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL).

Der Norm-Entwurf enthielt zur technischen Kommentierung einen Europäischen Norm-Entwurf (prEN) ausschließlich in Englischer Fassung aus der parallelen Umfrage von ASD-STAN und CEN.

Der vorliegende zweite Norm-Entwurf enthält nur die Deutsche Fassung der veröffentlichten ASD-STAN prEN. Es wird darauf hingewiesen, dass auf Grund der Verfahrensweise zur Normenerstellung bei ASD-STAN dieser zweite Norm-Entwurf ausschließlich der redaktionellen Prüfung der deutschen Sprachfassung dient.

Entsprechend Beschluss 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) sind die europäischen Luft- und Raumfahrt-Normungsergebnisse zweisprachig, in Deutsch und Englisch, in das Deutsche Normenwerk zu überführen. Aus diesem Grund wird die Norm beide Sprachfassungen enthalten.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 2859-1	siehe	DIN ISO 2859-1
ISO 2859-2	siehe	DIN ISO 2859-2
ISO 2859-3	siehe	DIN ISO 2859-3

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 2350:1991-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Tabelle 2 überarbeitet und Verweisungen aktualisiert;
- c) Dokument redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 2859-1, *Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) — Teil 1: Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prüfung einer Serie von Losen*

DIN ISO 2859-2, *Annahmestichprobenprüfung anhand von Attributen — Teil 2: Nach der rückzuweisenden Qualitätsgrenzlage (LQ) geordnete Stichprobenanweisungen für die Prüfung einzelner Lose*

DIN ISO 2859-3, *Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) — Teil 3: Skip-Lot-Verfahren*

– *Entwurf* –

E DIN EN 2350:2023-10

– Leerseite –

Luft- und Raumfahrt – Schutzschalter – Technische Lieferbedingungen

Aerospace series – Circuit breakers – Technical specification

Série aérospatiale – Disjoncteurs – Spécification technique

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Konstruktion	6
4.1 Isolierkörper	6
4.2 Freiauslösemechanismus	6
4.3 Befestigung	6
4.4 Elektrische Anschlusselemente	6
4.5 Betätigungsknopf	6
4.6 Kalibrier-Sicherheitseinrichtung	7
4.7 Kriechstrecken	7
4.8 Isolierstoffe	7
4.9 Korrosionsschutz	7
4.10 Befestigungselemente	7
5 Prüfungen — Anforderungen — Durchführung — Beurteilung	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Mechanische Prüfungen	8
5.2.1 Sichtprüfung	8
5.2.2 Maße und Massen	8
5.2.3 Betätigungselemente	8
5.2.4 Festigkeit der Befestigung	9
5.2.5 Festigkeit der Anschlüsse	9
5.3 Umweltprüfungen	10
5.3.1 Schwingungsverhalten	10
5.3.2 Mechanische Stöße	11
5.3.3 Zentrifugalbeschleunigung	11
5.4 Klimatische Umweltprüfungen	12
5.4.1 Sand und Staub	12
5.4.2 Korrosionsprüfung (Salznebel)	12
5.4.3 Luftfeuchte	13
5.4.4 Explosionsdichtheit	13
5.4.5 Verunreinigung durch Flüssigkeiten	14
5.5 Elektrische Prüfungen	15
5.5.1 Spannungsabfall	15
5.5.2 Isolationswiderstand	15
5.5.3 Spannungsfestigkeit	16
5.5.4 Auslösegrenzen	16
5.5.5 Kurzschlussverhalten	17
5.6 Lebensdauerprüfungen	19
5.6.1 Einleitung	19
5.6.2 Durchführung	19
5.6.3 Lebensdauer bei Überlastschaltungen	20
6 Qualifikation	21
6.1 Allgemeine Bedingungen	21
6.2 Auswahl der Proben	21
7 Periodische Prüfungen zur Aufrechterhaltung der Qualifikation	23
7.1 Schutzschalter	23
7.2 Werkstoffe	24
8 Akzeptanz	24
8.1 Verantwortlichkeit	24

8.2	Prüfungen	24
8.2.1	Allgemeines	24
8.2.2	Beurteilung	24
9	Kennzeichnung	25
Literaturhinweise		26

Bilder

Bild 1 — Schaltplan	18
---------------------	----

Tabellen

Tabelle 1	8
Tabelle 2	14
Tabelle 3	17
Tabelle 4	21
Tabelle 5	23
Tabelle 6	23
Tabelle 7	24

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Technischen Koordinator für den Fachbereich Elektrik des Verbands der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie — Normung (ASD-STAN) überprüft.

Nach Umfragen und Abstimmungen in Übereinstimmung mit den im „Prozesshandbuch für Normung“ von ASD-STAN definierten Regeln hat dieses Dokument die Genehmigung zur Veröffentlichung erhalten.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument enthält Angaben über die Konstruktion und legt Prüfverfahren für Schutzschalter für Luftfahrzeuge nach Europäische Normen fest. Es ist anwendbar, wenn in diesen Normen Bezug darauf genommen wird.

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).

ISO 2669, *Environmental tests for aircraft equipment — Steady-state acceleration*

ISO 7137, *Aircraft — Environmental conditions and test procedures for airborne equipment*

IEC 60050-441, *International electrotechnical vocabulary — Switchgear, controlgear and fuses*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60050-441 und die folgenden.

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

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

3.1

Schutzschalter mit Freiauslösung

Schutzschalter, in dem der Öffnungsbefehl gegenüber dem Schließbefehl Vorrang hat, d. h. heißt, wenn die elektrische Abschaltbedingung erreicht ist und auf den eingedrückten Betätigungsknopf Druck ausgeübt wird, findet trotzdem die automatische Öffnung des Stromkreises statt

3.2

Pol eines Schutzschalters

jeder Hauptstromkreis von der Eingangs- bis zur entsprechenden Ausgangsklemme

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Teile jedes Strompfads (Kontakte, Sensoren, Schalteile) sind unabhängig voneinander und elektrisch isoliert.

Anmerkung 2 zum Begriff: Es sind möglicherweise ein, zwei oder drei Pole, unabhängig von jeglichen Hilfsstromkreisen.

3.3

Nennstrom

I_n

Strom, für den der Schutzschalter konstruiert und bestimmt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Ausschaltmerkmale und Prüfwerte sind auf den Nennstrom bezogen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der Strom wird in Ampere angegeben.