

DIN EN 2349-001:2022-11 (D/E)

**Luft- und Raumfahrt - Anforderungen und Prüfverfahren für Schaltelemente;
Deutsche und Englische Fassung EN 2349-001:2022**

**Aerospace series - Requirements and test procedures for switching devices; German
and English version EN 2349-001:2022**

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Eigenschaften.....	6
4.1 Konstruktion.....	6
4.1.1 Metallteile.....	6
4.1.2 Isolierstoffe	6
4.1.3 Kriechstromstrecken	7
4.1.4 Befestigung.....	7
4.2 Beschreibung.....	7
4.2.1 Funktion	7
4.2.2 Elektrische Anschlüsse	7
4.2.2.1 Relais und Schaltschütze	7
4.2.2.2 Steckfassungen	7
4.2.2.3 Masseverbindungen.....	7
4.2.2.4 Typbezeichnung.....	7
5 Anforderungen und Prüfverfahren	8
5.1 Allgemeine Anforderungen.....	8
5.1.1 Normale Umgebungsbedingungen für Prüfungen.....	8
5.1.2 Elektrische Leitungen	8
5.1.2.1 Relais mit Steckfassungen.....	8
5.1.2.2 Schaltschütze.....	8
5.1.3 Stecker	8
5.2 Funktionseigenschaften	8
5.2.1 Sichtprüfung.....	8
5.2.2 Maße	8
5.2.3 Festigkeit der Anschlüsse	8
5.2.3.1 Relais mit Steckfassung	8
5.2.3.2 Festsitzen des Steckers im Kontakteinsatz	9
5.2.3.3 Festigkeit der Befestigungsbolzen	9
5.2.3.4 Steck- und Ziehkräfte der Kontakte	9
5.2.3.5 Biegsamkeit der Kontakte und Beständigkeit gegen Längenänderung	10
5.2.3.6 Crimpen des Steckers	10
5.2.3.7 Schaltschütze.....	11
5.3 Mechanische Prüfungen	11
5.3.1 Sinusförmige Schwingung	11
5.3.2 Nicht-sinusförmige Schwingung	11
5.3.3 Stöße.....	12
5.3.4 Beschleunigung.....	12
5.4 Klima- und Umweltprüfungen	13
5.4.1 Temperaturwechsel	13

5.4.2	Salznebel	13
5.4.3	Kälte, niedriger Luftdruck und feuchte Wärme (nur für Relais mit Steckfassungen)	13
5.4.4	Ozon	14
5.4.5	Schimmelpilzbefall	14
5.4.6	Beständigkeit gegen Chemikalien.....	14
5.4.7	Abdichtung	15
5.5	Elektrische Prüfungen	15
5.5.1	Ansprechspannung	15
5.5.2	Rückfallspannung	16
5.5.3	Betriebsdauer.....	16
5.5.4	Rückfallzeit	16
5.5.5	Prellzeit	17
5.5.6	Isolationswiderstand	18
5.5.7	Spannungsfestigkeit.....	19
5.5.8	Kontaktspannungsfall.....	19
5.5.9	Spulenstrom.....	20
5.5.10	Elektromagnetische Störungen	20
5.5.10.1	Ausgehende Störspannung	20
5.5.10.2	Eingehende Störspannung.....	21
5.5.11	Kompasssicherheitsabstand	21
5.5.12	Ansprechspannung bei hoher Temperatur	22
5.5.13	Rückfallspannung bei niedriger Temperatur	22
5.6	Lebensdauer	23
5.6.1	Lebensdauer der Spule des Schaltelements	23
5.6.2	Mechanische Lebensdauer (mit reduzierter Last)	24
5.6.3	Überlast bei Gleich- und Wechselstrom.....	24
5.6.4	Schaltleistung	25
5.6.5	Schutzschalterverträglichkeit.....	27
5.6.6	Elektrische Lebensdauer — Induktive Last	29
5.6.7	Elektrische Lebensdauer — Motorlast	30
5.6.8	Elektrische Lebensdauer — ohmsche Nennlast	31
5.6.9	Elektrische Lebensdauer — Lampenlast	33
5.6.10	Elektrische Lebensdauer — Mischlast	34
5.6.11	Kuppel- und Entkupplungskräfte für Relais nur mit Steckfassungen.....	36
6	Qualifikation	36
7	Nachprüfungen.....	39
8	Annahme eines Loses	39
9	Periodische Prüfungen zur Aufrechterhaltung der Qualifikation.....	40

	Contents	Page
	European Foreword	3
1	Scope	4
2	Normative references	4
3	Terms and definitions	5
4	Characteristics	5
5	Requirements and test procedures	7
6	Qualification	38
7	Verification tests	40
8	Batch acceptance	41
9	Periodic tests to maintain qualification	41