

DIN IEC 60605-6

DIN

ICS 03.120.10; 29.020

Ersatz für
DIN IEC 60605-6:1999-04

**Prüfungen der Zuverlässigkeit von Geräten –
Teil 6: Test auf Gültigkeit zeitlich konstanter Ausfallrate und
Ausfalldichte sowie deren Schätzung (IEC 60605-6:2007)**

Equipment reliability testing –

Part 6: Tests for the validity and estimation of the constant failure rate and constant failure intensity (IEC 60605-6:2007)

Essais de fiabilité des équipements –

Partie 6: Tests pour la validité et l'estimation du taux de défaillance constant et de l'intensité de défaillance constante (CEI 60605-6:2007)

Gesamtumfang 38 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE



Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 60605-6:2004-09.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 132 „Zuverlässigkeit“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 56 „Dependability“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ mit den Daten zu dieser Publikation angegebenen Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, 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 IEC 60605-6:1999-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) neuer Abschnitt 6.3 Wahrscheinlichkeits-Diagramm;
- b) neuer Abschnitt 6.4 Gesamtprüfdauer-Diagramm;
- c) neuer Abschnitt 6.5 Ausfallraten-Diagramm;
- d) neuer Abschnitt 7.2 Test der Hypothese einer konstanten Ausfalldichte für eine einzelne instandzusetzende Einheit;
- e) neuer Abschnitt 7.3 Test der Hypothese einer konstanten Ausfalldichte von mehrfach instandgesetzten Einheiten;
- f) neuer Abschnitt 7.4 $M(t)$ -Diagramm;
- g) Neugestaltung der Anhänge A, B und C mit vielen ausführlichen Anwendungsbeispielen.

Frühere Ausgaben

DIN IEC 60605-6: 1988-05, 1999-04

Inhalt

	Seite
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Formelzeichen	6
5 Anforderungen	7
6 Test der Hypothese einer konstanten Ausfallrate	7
6.1 Allgemeine Hinweise zu Abschnitt 6	7
6.2 Statistischer Test der Hypothese einer konstanten Ausfallrate	8
6.3 Wahrscheinlichkeits-Diagramm	9
6.4 Gesamtprüfdauer-Diagramm	10
6.5 Ausfallraten-Diagramm	11
6.6 Zu ergreifende Maßnahmen, falls die Hypothese einer konstanten Ausfallrate verworfen wird	12
7 Test der Hypothese einer konstanten Ausfalldichte	12
7.1 Allgemeine Hinweise zu Abschnitt 7	12
7.2 Test der Hypothese einer konstanten Ausfalldichte für eine einzelne instandzusetzende Einheit	13
7.3 Test der Hypothese einer konstanten Ausfalldichte von mehrfach instandgesetzten Einheiten	14
7.4 $M(t)$ -Diagramm	15
7.5 Zu ergreifende Maßnahmen, falls die Hypothese einer konstanten Ausfalldichte verworfen wird	16
Anhang A (informativ) Beispiele der in dieser Norm beschriebenen Verfahren	17
A.1 Statistischer Test zur Entscheidung über die Hypothese einer konstanten Ausfallrate von nicht instandzusetzenden Einheiten	17
A.2 Statistischer Test zur Entscheidung über die Hypothese einer konstanten Ausfallrate von nicht instandzusetzenden Einheiten	18
A.3 Statistischer Test zur Entscheidung über die Hypothese einer konstanten Ausfalldichte einer instandzusetzenden Einheit	19
A.4 Statistischer Test zur Entscheidung über die Hypothese einer konstanten Ausfalldichte von mehrfach instandgesetzten Einheiten	20
A.5 Wahrscheinlichkeits-Diagramm für konstante Ausfallrate	21
A.6 Ausfallraten-Diagramm für konstante Ausfallrate	23
A.7 $M(t)$ -Diagramm für mehrfache Kopien einer instandzusetzenden Einheit	25
A.8 GPD-Diagramm für konstante Ausfallrate	28
Anhang B (informativ) Beispiel einer Betriebsdatenanalyse mit Hilfe des $M(t)$ -Verfahrens	30
Anhang C (informativ) Aufbereitung von Betriebsdaten für eine $M(t)$ -Analyse	34
C.1 Verfahren der Analyse von Betriebsdaten	34
C.2 Anzahl der Ausfälle je Zeiteinheit	34
C.3 Ausfallanteil je Zeiteinheit	34
C.4 $M(t)$ -Kurven	35