

ÖVE EN 196403

Die beigeschlossene Europäische Norm von CENELEC
EN 196403:1998 hat den Status von

ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK

Beschluß IS 135b; 1998 05 22

Vordruck für Bauartspezifikation Drucktastenschalter Gütebestätigungsstufe Y

ÖSTERREICHISCHER VERBAND FÜR ELEKTROTECHNIK



Fachausschuß IS
Installationsmaterial und Schaltgeräte



Copyright OVE

Deskriptoren: Qualität, elektronische Bauelemente, Schalter

Deutsche Fassung

Vordruck für Bauartspezifikation:

Drucktastenschalter – Gütebestätigungsstufe Y

Blank Detail Specification: Push button switches –
Assessment level Y

Spécification particulière cadre: Interrupteurs à bouton-
poussoir – Niveau d'assurance de qualité Y

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 14. Juni 1993 angenommen.

Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR ELEKTROTECHNISCHE NORMUNG
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC/TC CECC/SC 23 JX „Schalter und Sensoren“ erstellt.

Der Text des Entwurfs wurde als Schriftstück CECC(Sekretariat)3167 zur formellen Abstimmung vorgelegt. Er wurde zusammen mit dem Abstimmerbericht CECC(Sekretariat)3361 am 14. Juni 1993 als EN 196403 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muß (dop): 1998-10-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2004-04-01

ANMERKUNG: Diese Spezifikation ist nur in Deutsch und Englisch veröffentlicht. Der französische Text wird nachgereicht, sobald dieser fertiggestellt ist.

Das Erstellen von Bauartspezifikationen

Allgemeine Anweisungen

Bauartspezifikationen für Drucktastenschalter müssen entsprechend den nachstehend angegebenen Leitlinien und nach EN 196000 : 1992 durch Ausfüllen der folgenden Formblätter erstellt werden. Dem vorgesehenen Aufbau ist, soweit durchführbar, zu folgen.

Jede Bauartspezifikation darf nur einen Typ im Sinne von 2.2.3 a) von EN 196000 : 1992 und eine Gütebestätigungsstufe enthalten, jedoch kann es angemessen sein, mehrere Bauformen jenes Types und/oder eine Anzahl von Ausführungen dieser Bauform aufzunehmen. Für Drucktastenschalter haben die Begriffe „Bauform“ und „Ausführung“ die nachstehend festgelegte Bedeutung.

Die Bauform eines Drucktastenschalters gegebenen Types ist durch folgende Kennzeichen bestimmt:

- Bemessungsdaten von Strom und Spannung;
- Klimakategorie.

Schalter, die als strukturell ähnlich behandelt werden sollen, müssen nach 3.2 von EN 196000 : 1992 zu gleichem Typ und gleicher Bauform gehören.

Die Ausführungen innerhalb einer Bauform von Drucktastenschaltern werden beispielsweise durch folgende Kennzeichen bestimmt:

- Befestigungsverfahren, Befestigungsbohrung;
- Form (des Betätigers und des Gehäuses);
- Kontaktzahl, Kontaktanordnung;
- rastender oder nicht rastender Schalter, mechanisches System;
- Dichtheit;
- Betätigungskraft;
- Anschlüsse;
- Beleuchtung (mit oder ohne);
- Farbe (wenn zutreffend);
- Anzahl der Schaltzellen und ihre Verriegelungsanordnungen.

Die Bauartspezifikation muß alle notwendigen Angaben enthalten, die den besonderen Typ, die Bauform(en) und Ausführung(en) der Drucktastenschalter kennzeichnen. Diese Angaben müssen mindestens folgendes umfassen:

a) Bemessungsdaten und Kennwerte

- 1) Soweit nicht schärfere Werte vorzuschreiben sind, müssen Bemessungsdaten und Kennwerte der Vorzugsliste in 2.3 von EN 196000 : 1992 entnommen werden.
- 2) Die Prüfspannung muß nach 4.3.4.1 b) 3) oder 4) von EN 196000 : 1992 festgelegt werden.

b) Einzelmaße einschließlich Befestigungsmittel;

- c) Kontaktzahl;
- d) rastender oder nicht rastender Schalter;
- e) Betätigungskraft;
- f) Anschlüsse;
- g) dicht oder nicht dicht;
- h) Beleuchtung;
- i) Farbe;
- j) Gütebestätigungsstufe.

Definitionen

Die verwendeten Definitionen müssen 2.2 von EN 196000 : 1992 entsprechen. Die folgenden zusätzlichen Definitionen beziehen sich speziell auf Drucktastenschalter. Alle weiteren als notwendig angesehenen speziellen Definitionen müssen in der Bauartspezifikation festgelegt werden.

1) Drucktastenschalter mit nicht rastendem mechanischen System, nicht rastendes mechanisches System mit Einzeldruck (nichtrastender Drucktastenschalter)

Ein Drucktastenschalter mit solch einem mechanischen System, daß eine Taste in einer Lage verbleibt, wenn eine Kraft angewendet wird und in ihre Ausgangslage zurückkehrt, wenn die angewendete Kraft entfernt wird. Bei diesem Typ folgen die Kontakte der Lage der Taste.

2) Drucktastenschalter mit dem Einzeldruck beibehaltendem mechanischen System (rastender Drucktastenschalter)

Ein Drucktastenschalter mit solch einem mechanischen System, daß eine Taste in einer Lage verbleibt, wenn eine Kraft angewendet wird und in ihre Aus-

gangslage zurückkehrt, wenn die angewendete Kraft entfernt wird, wobei die innere Vorrichtung und Kontakte in dem betätigten Zustand verbleiben. Die Wiederholung der Krafteinwirkung auf die Taste bringt das mechanische System und die Kontakte in ihre Ausgangslage zurück.

3) Drucktaste (rastend, nicht rastend) mit einem Verriegelungssystem, das durch einen Schlüssel betätigt wird (verriegelter Drucktastenschalter)

Ein Drucktastenschalter mit einem Verriegelungssystem, das durch einen Schlüssel betätigt wird, solcherart, daß die Taste die Kontakte nur betätigen kann, wenn das System entriegelt ist.

Einzelanweisungen zum Erstellen einer Bauartspezifikation

Eine vollständige Bauartspezifikation muß nach den folgenden Anweisungen erarbeitet werden.

a) Titelseite

Die Titelseite dient dazu, die Spezifikation formell zu beschreiben und dem Anwender so viel technische Angaben zu bieten, daß er sich ein allgemeines Bild von dem Schalter und dessen wesentlichen Kennwerten machen kann. Ihre Anordnung muß der Darstellung auf Seite 4 entsprechen. Die auf Seite 4 in eckige Klammern gesetzten Zahlen beziehen sich auf Einzelheiten, die nach nachstehend [1] bis [9] einzusetzen sind:

- [1] Der Name der Nationalen Normenorganisation, unter deren Befugnis die Bauartspezifikation herausgegeben wird, wenn zutreffend, gefolgt vom Namen und der Anschrift des Herstellers.
- [2] Das CECC-Zeichen und die vom CECC-Generalsekretariat zugeteilte Nummer.
- [3] Die Nummer und Ausgabennummer der CECC-Fachgrund- und Rahmenspezifikation; ebenso nationaler Verweis, wenn verschieden.
- [4] Soweit nicht mit der CECC-Nummer übereinstimmend, die nationale Nummer, das Ausgabedatum und alle weiteren Angaben, die das nationale System verlangt, gegebenenfalls mit Änderungsnummern.
- [5] Die Angabe der Art und (wenn zutreffend) der Unterart des Schalters, wie in 1.2 von EN 196000 : 1992 aufgeführt.
- [6] Angaben zu den hauptsächlichsten Konstruktionsmerkmalen, wie Beleuchtungsvorrichtungen, Dichtungen, besondere Befestigungs- oder Anschlußmittel. Es muß angegeben werden, ob der Schalter zur Verwendung in gedruckter Schaltung geeignet ist.
Bei [5] und [6] muß der Text zur Aufnahme in CECC 00 200 (Verzeichnis der Anerkennungen) und CECC 00 300 (Verzeichnis der nationalen Schriftstücke) geeignet sein.
- [7] Eine Umrißzeichnung mit den Hauptmaßen, die für die Austauschbarkeit von Bedeutung sind, und/oder Bezugnahme auf das betreffende nationale oder internationale Schriftstück zu Umrißzeichnungen. Wahlweise darf diese Zeichnung in einem Anhang angegeben werden. Maße müssen in Millimetern angegeben werden.
- [8] Stufe der Qualitätsbewertung nach c) 1) unten und 3.4 von EN 196000 : 1992.

- [9] Die hauptsächlichsten Bemessungsdaten und Kennwerte des Schalters. Jene Parameter, die nicht losweise oder periodisch kontrolliert werden, müssen eindeutig als solche gekennzeichnet werden.

b) Technische Angaben

Dieser Hauptabschnitt muß alle technischen Einzelheiten und Kennwerte des Betriebsverhaltens des Schalters sowie alle weiteren Angaben, die der Anwender verlangt, enthalten. Er muß durch Vervollständigung der Seiten 4 bis 6 nach den auf diesen Seiten angegebenen Anweisungen erarbeitet werden.

c) Prüfplan

- 1) Dieser Hauptabschnitt muß einen vollständigen Ablaufplan für die Prüfungen enthalten, denen das Bauelement bei den Konformitätskontrollen und bei der Bauartanerkennung zu unterziehen ist. Eine Bestätigungsstufe „Y“ für militärische Zwecke und für ähnliche Anforderungen wurde für diese Drucktastenschalter angegeben.

Das Streichen von Kontrollen und Prüfanforderungen aus den jeweiligen Tabellen für die Konformitätskontrolle und Bauartzulassung ist nicht zulässig, außer wenn diese als „wenn zutreffend“ bezeichnet sind. Schärfere Anforderungen als jene der Stufe „Y“ dürfen, wenn notwendig, aufgenommen werden. Wenn solche verschärften Gütebestätigungsstufen geschaffen werden, müssen sie im Feld [8] auf Seite 4 durch Einfügen von „Y+“ angegeben werden.

- 2) Die Vordrucke für die Prüfpläne zur Konformitätskontrolle sind in den Tabellen 1A und 1B angegeben. Die Tabelle muß für jede Prüfung mit den Prüfbedingungen und den Anforderungen an das Betriebsverhalten nach 4.3 von EN 196000 : 1992 und nach den in der Tabelle angegebenen Anweisungen vervollständigt werden.
- 3) Wenn zum Erlangen einer Bauartzulassung das Verfahren mit fester Stichprobengröße nach 3.3.3 von EN 196000 : 1992 gewählt wird, muß die Tabelle 2 vervollständigt und wie zutreffend verwendet werden. Die Prüfbedingungen und Anforderungen an das Betriebsverhalten müssen mit denen identisch sein, die in den vervollständigten Tabellen 1A und 1B für die Konformitätskontrolle vorgeschrieben werden.
- 4) Wenn beabsichtigt ist, die Anzahl der zu prüfenden Kontaktsätze, wie in 4.2 von EN 196000 : 1992 zugelassen, einzuschränken, muß folgendes für alle betroffenen Untergruppen in den Prüfplänen angegeben werden:
 - Anzahl der Prüflinge, bei denen sämtliche Kontaktsätze geprüft werden (kleinster zulässiger Anteil = 25 %)
 - Gesamtanzahl der zu prüfenden Kontaktsätze (kleinster zulässiger Anteil = 2 × festgelegte Prüflingsanzahl).
- 5) Wenn beabsichtigt ist, Prüfungen zusätzlich zu den in den folgenden Tabellen festgelegten zu verwenden, müssen die Prüfverfahren deutlich im Einzelnen dargelegt werden, entweder durch Verweis auf die Abschnittsnummer der zutreffenden Prüfung in 4.3 von EN 196000 : 1992 oder wenn die Prüfung nicht in EN 196000 : 1992 festgelegt ist, durch vollständige Beschreibung des anzuwendenden Prüfverfahrens.

Empfohlene Gestaltung einer Bauartspezifikation für Drucktastenschalter mit Gütebestätigung, Bestätigungsstufe Y

[1]	CECC 96 403- ... Ausgabe 1, Monat, Jahr Seite .../...	[2]
GÜTEBESTÄTIGTE BAUELEMENTE DER ELEKTRONIK: Bauartspezifikation nach: EN 196000 : 1992 CECC 96 400 : 1988 EN 196403 : 1998 ...	[3]	[4]
Umrißzeichnung und Maße (mm) (Projektion: ...)	DRUCKTASTENSCHALTER	[5]
	Grundsätzliche konstruktive Merkmale	[6]
	Gütebestätigungsstufe Y	[8]
Betreffs Maße und Masse (Gewicht) siehe Anhang A. ANMERKUNG: Innerhalb der angegebenen Maße sind andere Formen zulässig.	[7]	
HAUPTSÄCHLICHE BEMESSUNGSDATEN UND KENNWERTE		
[9]		
Hinsichtlich der Verfügbarkeit der nach dieser Bauartspezifikation qualifizierten Bauelemente siehe CECC 00 200 (Verzeichnis der Anerkennungen).		

1 Grundlegende Angaben

1.1 Allgemeines

(Eine Angabe der hauptsächlichen Gebrauchsmkmale des Bauelementes; zum Beispiel „Frontplattenbefestigung, Hochstrom“).

1.2 Bereiche und Ausführungen

Die Schalter enthalten den folgenden Bereich von Ausführungen:

Elektrische Kontakte	kurzschließend oder nicht kurzschließend
Kontaktwerkstoff
Verfahren der Schalterbetätigung	rastender oder nicht rastender Schalter mit oder ohne Schlüsselbetätigung

Beleuchtung

- geschirmt oder ungeschirmt
- alle nicht schaltenden leitenden Teile müssen mit einem gemeinsamen Anschluß verbunden sein (wenn zutreffend)

2 Bemessungsdaten und Kennwerte (Werte nach 2.3 von EN 196000 : 1992)

2.1 Elektrische Bemessungsdaten

2.1.1 Größte geschaltete Spannung

... V Gleich- oder Wechselspannung (ohmsche Last)

... V Wechselspannung (induktive Last, Größtwert ... mH)

2.1.2 Kleinste geschaltete Spannung

... V Wechselspannung

2.1.3 Bemessungsspannung

... V Wechsel- und/oder Gleichspannung bei ... mA Wechsel- und/oder Gleichstrom

2.1.4 Kleinster geschalteter Strom

... mA

2.1.5 Größter geschalteter Strom

... mA

2.1.6 Größte geschaltete Leistung

... W Wirkleistung oder ... VA Scheinleistung

2.1.7 Größter Dauerstrom

... A Wechsel- und/oder Gleichstrom

2.2 Umweltkennwerte

2.2.1 Klimakategorie

(40/85/56 oder 55/125/56)

.../.../...

2.2.2 Schärfegrad der Prüfung Schocken

... m/s^2 ; ... ms; Sinushalbwellen;

... Schocks in den 3 Hauptachsen in positiver und negativer Richtung

oder

2.2.3 Schärfegrad der Prüfung Dauerschocken

... m/s^2 ; ... Stöße;

Dauer jedes Stoßes 6 ms

2.2.4 Schwingen

10 Hz bis ... Hz;

Auslenkung 0,75 mm;

Beschleunigung $98 m/s^2$ (10 g);

Dauer ... h

2.2.5 Unterdruck

... kPa (... mbar)

2.2.6 Dichtheit

... kPa (... mbar)

(Die Prüfbedingungen sind nach 4.3.14 von EN 196000 : 1992 anzugeben.)

2.2.7 Entflammbarkeit

Prüfbedingungen nach IEC 60512-9, Prüfung 20a, Entflammbarkeit, Nadelflammentest

2.2.8 Schimmelwachstum

Prüfbedingungen nach IEC 60068-2-10, Prüfung J

2.2.9 Korrosion

Die Prüfbedingungen sind nach IEC 60068-2-42, Prüfung Kc, und IEC 60068-2-43, Prüfung Kd, anzugeben.

2.2.10 Sand und Staub

Prüfbedingungen nach IEC 61020-1, 4.12.6

2.3 Mechanische Kennwerte

2.3.1 Betätigungskraft

Kleinstwert ... Nm; Größtwert ... Nm

2.3.2 Rast- und Ausrastkraft (wenn zutreffend)

Kleinstwert ... Nm; Größtwert ... Nm

Rasten

Kleinstwert ... Nm; Größtwert ... Nm

Ausrasten

2.3.3 Gesamtweg

Kleinstwert ... mm; Größtwert ... mm

2.3.4 Mechanische Dauerprüfung

lastfreie Betätigungszyklen

2.3.5 Konstant auf den Betätiger einwirkende Kraft

Größtwert ... N

2.4 Elektrische Kennwerte

2.4.1 Elektrische Dauerprüfung bei

- Raumtemperatur Kleinstwert ... Zyklen mit ohmscher Last

- oberer Kategorietemperatur Kleinstwert ... Zyklen mit ohmscher Last

- unterer Kategorietemperatur Kleinstwert ... Zyklen mit ohmscher Last

(mit Größtwert der angelegten geschalteten Leistung nach 2.1.6 dieser Spezifikation)

2.4.2 Größter Anfangsdurchgangswiderstand

... $m\Omega$

2.4.3 Größter Enddurchgangswiderstand

(nach der Dauerprüfung)

... $m\Omega$

2.4.4 Kleinster Anfangsisolationswiderstand zwischen allen Kontakten und zwischen Kontakten und Befestigung/Gehäuse (wenn zutreffend)

... $M\Omega$, gemessen bei (500 ± 50) V Gleichspannung

2.4.5 Kleinster Endisolationswiderstand zwischen allen Kontakten und zwischen Kontakten und Befestigung/Gehäuse (wenn zutreffend) (nach der Klimafolge)

... $M\Omega$, gemessen bei (500 ± 50) V Gleichspannung