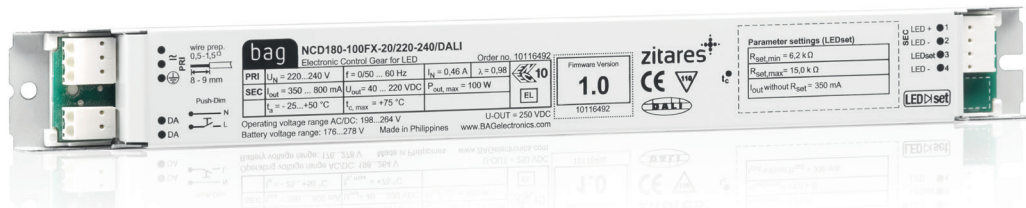




ZITARES NCD 2nd Generation

Non-SELV, Konstantstrom-Betriebsgeräte, 1-Kanal, dimmbar



Musterabbildung:
Originalprodukt kann abweichen!



EVG-Ausführungen

Ausführung	Bestell-Nr.	Ausgangsströme ¹⁾	Ausgangsleistung
NCD140-70FX-20/220-240/DALI	10116488	120 ... 400 mA	5 ... 70 W
NCD180-100FX-20/220-240/DALI	10116492	350 ... 800 mA	14 ... 100 W

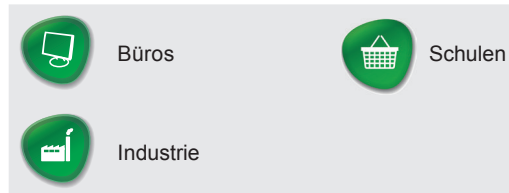
¹⁾ einstellbar mittels zitares360 Software oder Widerstand

Leistungsmerkmale

- Dimmbare 1-Kanal EVG für Konstantstrombetrieb von LED-Modulen
- Einstellbare Ausgangsströme durch externe Widerstandsbeschaltung (LEDset) oder digitale Programmierung*
- Non-SELV Ausgangsspannung
- Sehr hohe Energieeffizienz von bis zu 94 % (100 % Last)
- Softstart und geringe Welligkeit des Ausgangsstromes
- Vorgesehen zum Einsatz in Leuchten der Schutzklasse I
- Umfassend geschütztes EVG gegen anormale Betriebszustände am Ausgang, z.B. Kurzschluss, Leerlauf, Überlast
- Geeignet für Gleichspannungsbetrieb und Einsatz in Verbindung mit Zentralbatterieanlagen
- Push-Dim-Funktion bei DALI-Ausführungen: Dimmen und Schalten per Taster, mit Memory-Funktion
- Dimmbereich 1 ... 100 % Lichtstrom
- Einhaltung internationaler Normen zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit
- Nennlebensdauer: 50.000 h bei einer Ausfallrate $\leq 10\%$ und Betrieb bei $t_c = t_{c,max}$

* Programmierung über Software zitares360

Anwendungsbereiche



Kennzeichnungen





ZITARES NCD 2nd Generation

Non-SELV, Konstantstrom-Betriebsgeräte, 1-Kanal, dimmbar

Allgemeine technische Daten

Netzspannungsversorgung	
Nennspannung	220 ... 240 V
Max. zulässiger Spannungsbereich (dauernd)	198 ... 264 V
Nennfrequenz	0 / 50 ... 60 Hz
Batteriebetrieb	
Spannungsbereich für Dauerbetrieb	198 ... 278 VDC
Unterer Grenzwert für vorübergehenden Betrieb	176 VDC / 0,5 h
Verhalten bei Netzüberspannung	
Überspannungsfestigkeit	350 VAC / 2 h
Automatische Abschaltung der LEDs bei	ca. 320 VAC
Schutz gegen Spannungsspitzen	
Spannungsspitzen L - N	1 kV
Spannungsspitzen L/N - PE	2 kV
Startzeit	
Zeit bis 100% Lichtstrom	< 0,5 s
Klirrfaktor	
Bei 100% Lastbetrieb	< 10 %
Ausgangsdaten	
Toleranz des Ausgangsstroms	+/- 5 %
Max. Welligkeit des Ausgangsstroms	+/- 10 % (< +/- 1 % bei 100Hz)
Max. Ausgangsspannung U-OUT bei anormalen Betrieb	NCD140: 270 V NCD180: 250 V
Max. Leitungslänge zum LED-Modul	2 m
Galvanische Trennung zum Netzeingang	nein
Schutzfunktionen Ausgang	
Überlastbetrieb	ja; EVG schaltet ab, Wiederstart nach Netzunterbrechung
Kurzschlussbetrieb	ja; Begrenzung des Ausgangsstromes
Leerlaufbetrieb	ja; EVG schaltet ab, Wiederstart nach Netzunterbrechung
Dimm-Schnittstelle und Dimmbetrieb	
Überspannungsfestigkeit der Schnittstelle	264 VAC
Galvanische Trennung zur Ausgangsseite	nein
Stand-by Verlustleistung	≤ 0,3 W
Dimmbereich Lichtstrom	1 ... 100 %
Dimm-Technologie	Mixed Mode ²⁾
Max. Anzahl EVG bei Push-Dim Steuerung	25
LEDset Schnittstelle	
Galvanische Trennung zur Netzspannung	nein
Spannungsbereich	5 V +/- 5%
Widerstands-Messbereich NCD140-70FX	12,5 ... 43 kΩ
Widerstands-Messbereich NCD180-100FX	6,2 ... 15 kΩ
Anschlussklemmen	
Ausführung	Steckklemme mit Öffnung für Lösedorn ¹⁾
Leiterquerschnitt	0,5 mm ² - 1,5 mm ²
Abisolierlänge	8 mm - 9 mm
Thermisch geschütztes Gerät	
Max. Oberflächentemperatur gem. EN 61347-2-13/C5e	+ 110° C
Schutzart	
Schutzart des EVG-Gehäuses	IP 20

¹⁾ Klemmen und EVG-Konstruktion sind ausgelegt für eine automatische Verdrahtung mit Robotern
Bestellnummer für Lösedorn: 10075741

²⁾ Für weitere Informationen siehe Seite 7 „Dimm-Methoden“



ZITARES NCD 2nd Generation

Non-SELV, Konstantstrom-Betriebsgeräte, 1-Kanal, dimmbar

Temperaturen (Betrieb)

Ausführung	Umgebung (t_a)	Gehäuse (t_c)
NCD140-70FX-20...	- 25 °C ... +50 °C	max. + 75 °C
NCD180-100FX-20...	- 25 °C ... +50 °C	max. + 75 °C

Lebensdauer

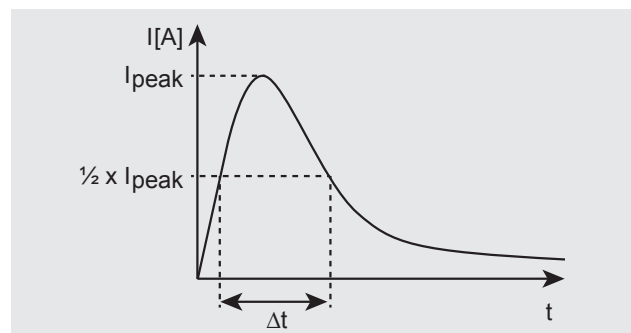
Lebensdauer ¹⁾	
Betrieb bei $t_c = t_{c,max}$	50.000 h; Ausfallrate $\leq 10 \%$
Betrieb bei $t_c = t_{c,max} - 10 \text{ K}$	100.000 h; Ausfallrate $\leq 10 \%$

Leitungsschutzschalter/Einschaltstrom

Ausführung	typ. $I_{peak} / \Delta t$	Anzahl EVG an einpoligen Leitungsschutzschaltern (LS)				
		LS-Typ	10 A	16 A	20 A	25 A
NCD140-70FX-20....	38 A / 163 μs	B	12	19	23	29
		C	20	31	39	49
NCD180-100FX-20...	43 A / 203 μs	B	8	13	17	21
		C	14	22	28	35

- Alle Angaben bei $U_{Netz} = 230 \text{ VAC}$, Netzimpedanz = 1Ω
- Bei mehrpoligen LS reduziert sich die max. Anzahl um 20 %
- Die max. Anzahl kann bei LS unterschiedlicher Hersteller abweichend sein; Angaben der Hersteller sind zu beachten
- Generell wird für Beleuchtungsgruppen der Einsatz von C-Automaten empfohlen

Typischer Verlauf Strom-Zeit-Kennlinien beim Einschalten



Betriebsdaten

Ausführung	Eingangstrom ¹⁾ A	Eingangsleistung ¹⁾ W	Leistungsfaktor ¹⁾	EVG-Effizienz ¹⁾ %	Ausgangsstrome mA	Ausgangsspannung / Kanal V	Gesamtausgangsleistung W
NCD140-70FX-20...	0,32	74	0,98	94	120 ... 400	40 ... 250	5 ... 70
NCD180-100FX-20...	0,44	108	0,98	94	350 ... 800	40 ... 220	14 ... 100

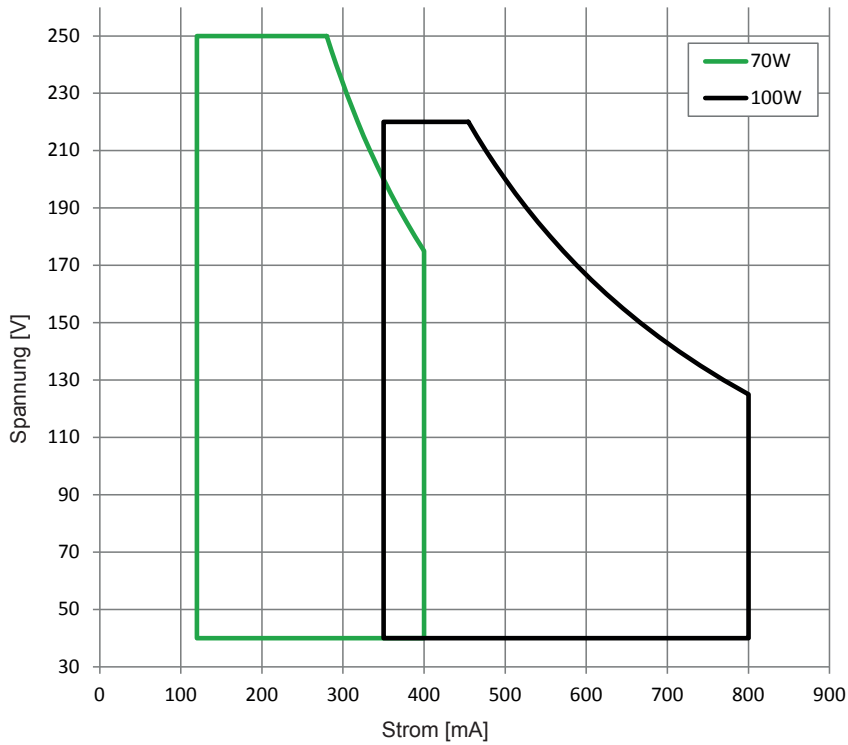
¹⁾ Alle Angaben bei Nennbetrieb 230 VAC und 100 % Last



ZITARES NCD 2nd Generation

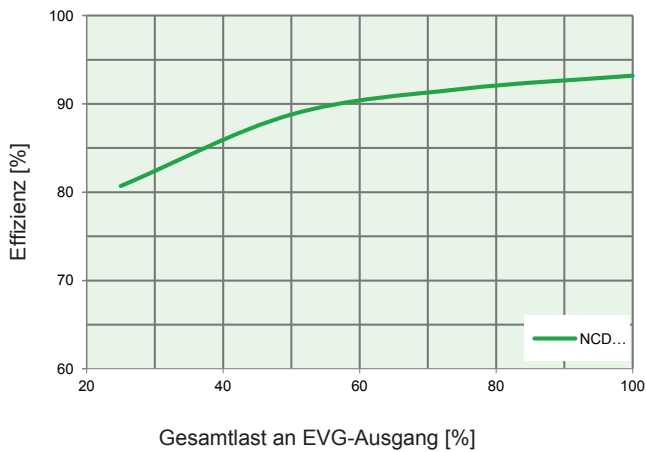
Non-SELV, Konstantstrom-Betriebsgeräte, 1-Kanal, dimmbar

○ Lastbereich

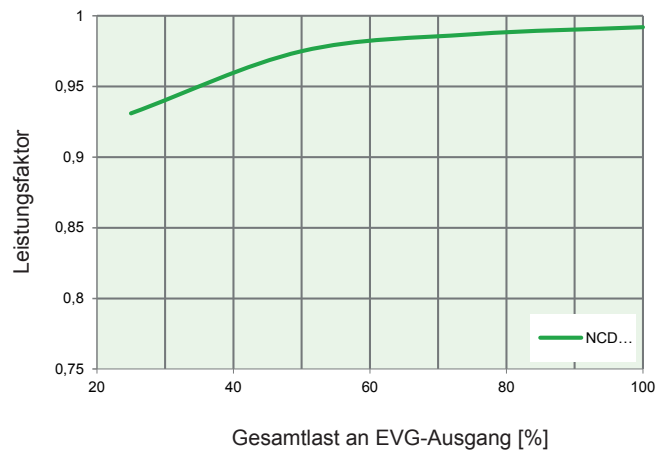


○ Effizienz und Leistungsfaktor

Effizienz vs. Ausgangslast



Leistungsfaktor vs. Ausgangslast



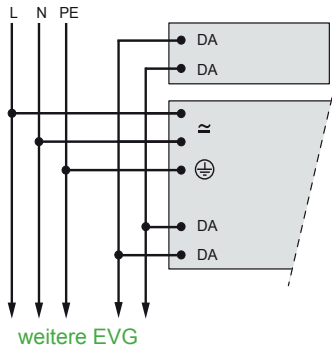


ZITARES NCD 2nd Generation

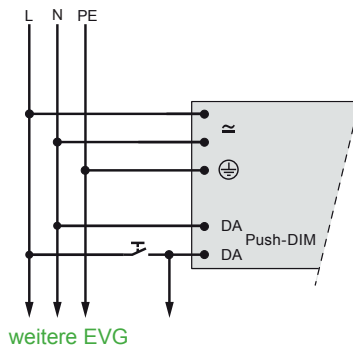
Non-SELV, Konstantstrom-Betriebsgeräte, 1-Kanal, dimmbar

Anschlussbilder EVG

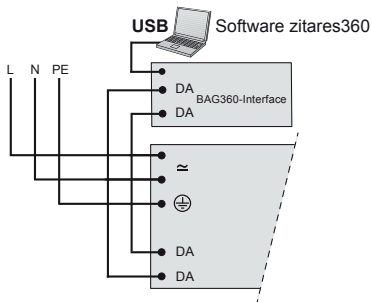
A Anschluss EVG-Eingangsseite bei DALI-Ansteuerung



B Anschluss EVG-Eingangsseite bei Tastersteuerung

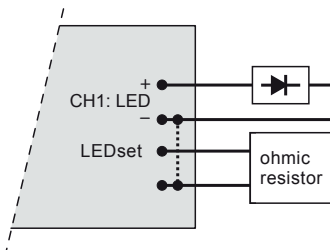


C Anschluss EVG-Kommunikationsbox zur Programmierung



Anschlussbilder EVG Ausgang

1 EVG Ausgang





ZITARES NCD 2nd Generation

Non-SELV, Konstantstrom-Betriebsgeräte, 1-Kanal, dimmbar

Tasterbetrieb / Zusatzfunktionen

Tasterbetrieb

Alternativ zur Ansteuerung über DALI-Steuersignale kann die DALI-Schnittstelle auch zum Schalten und Dimmen über einen Taster verwendet werden.

Tastendruck	Status: LEDs ausgeschaltet, EVG im Stand-by-Betrieb	Status: LEDs eingeschaltet
Kurzer Tastendruck	Einschalten der LEDs auf letztem Dimmniveau (Memory-Funktion)	Ausschalten der LEDs und Speicherung des momentanen Dimmniveaus; EVG im Stand-by-Betrieb
Langer Tastendruck	Einschalten der LEDs auf letztem Dimmniveau und anschließendes Hoch- oder Herunterdimmen	Hoch- oder Herunterdimmen der LEDs; jedes Loslassen und Wiederbetätigen des Tasters kehrt die Dimmrichtung um

Recovery-Funktion - Verhalten nach Netzspannungsunterbrechung

Das Verhalten der EVG nach einer Netzspannungsunterbrechung kann durch die Recovery-Funktion ausgewählt werden.

Recovery-Funktion aktiviert: Nach Wiedereinschalten der Netzspannung kehrt das EVG in den Betriebszustand vor Ausfall der Netzspannung zurück. Bei eingeschalteter Beleuchtungsanlage wird das zuletzt eingestellte Dimmniveau aufgerufen.

Recovery-Funktion deaktiviert: (Werkseinstellung) Nach Wiedereinschalten der Netzspannung schaltet das EVG die Beleuchtung mit 100 % Lichtstrom ein.

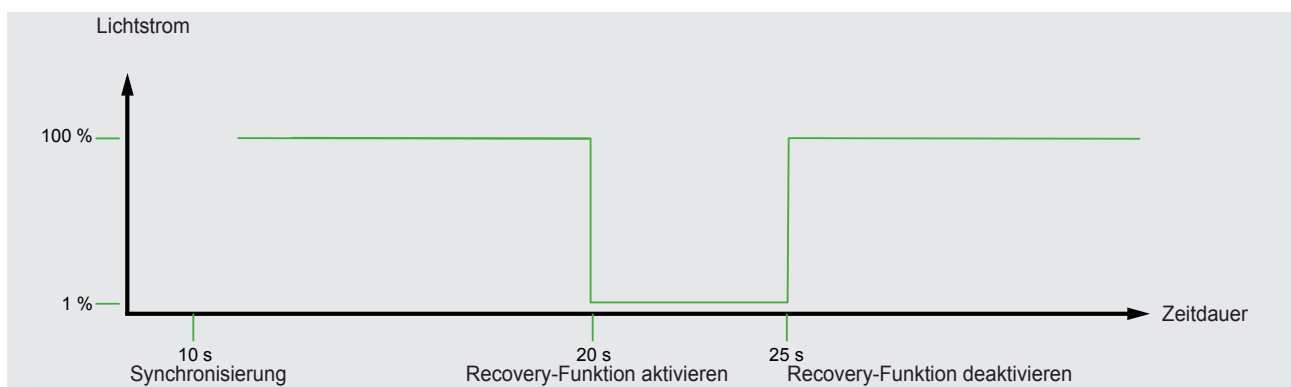
Die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Recovery-Funktion erfolgt durch lang anhaltendes Drücken des an die DALI-Schnittstelle angeschlossenen Tasters und bei eingeschalteter Beleuchtungsanlage.

Aktivierung der Recovery-Funktion: Taster für ca. 20 s gedrückt halten bis die Beleuchtung auf 1 % Lichtstrom heruntergedimmt wird. Bei anschließendem Loslassen des Tasters ist die Recovery-Funktion aktiviert.

Deaktivierung der Recovery-Funktion: Taster für ca. 25 s gedrückt halten bis die Beleuchtung auf 100 % Lichtstrom hochgefahren wird. Bei anschließendem Loslassen des Tasters ist die Recovery-Funktion deaktiviert.

Synchronisierung der EVG

Sollte in einer Anwendung die Synchronisierung der EVG notwendig sein, kann diese durch einen an die DALI-Schnittstelle angeschlossenen Taster erfolgen. Bei eingeschalteter Beleuchtungsanlage ist der Taster für eine Zeitdauer von ca. 10 s gedrückt zu halten bis die gesamte Beleuchtung auf 100 % Lichtstrom hochgefahren wird. Nach anschließendem Loslassen des Tasters sind alle EVG synchronisiert.





ZITARES NCD 2nd Generation

Non-SELV, Konstantstrom-Betriebsgeräte, 1-Kanal, dimmbar

LEDset-Schnittstelle

Die LEDset-Schnittstelle gestattet prinzipiell den Anschluss von ohmschen oder elektronischen Widerständen, die als Stromsenke funktionieren. Der Widerstandswert wird vom EVG ausgewertet und kann zu einer aktiven Einstellung des Ausgangsstromes genutzt werden.

Werkseinstellungen für den Ausgangsstrom (LEDset-Schnittstelle offen)

NCD140-70FX... = 120 mA
 NCD180-100FX... = 350 mA

Widerstandsbereich für LEDset-Schnittstelle

NCD140-70FX...	NCD180-100FX...
Rset min. = 12,5 kΩ	Rset min. = 6,2 kΩ
Rset max. = 43 kΩ	Rset max. = 15 kΩ

Berechnung des Widerstandswertes für den Ausgangsstrom

$$I_{out} [A] = \frac{5 V}{R_{set} [\Omega]} \times 1000$$

Rset Widerstand [E24 / E48] Ω	Ausgangsstrom A
42.200	0,120
33.200	0,150
24.900	0,200
20.000	0,250
16.900	0,300
14.000	0,350
12.700	0,400
11.000	0,450
10.000	0,500
9.090	0,550
8.250	0,600
7.500	0,650
7.150	0,700
6.800	0,750
6.200	0,800

Dimm-Methoden

Mixed Mode - dimming:

Die Kombination aus Amplituden- und Pulsweitenmodulations (PWM)- Dimmen führt zu einem optimalen Dimmbetrieb. Obere Dimm-Level werden über eine Reduzierung der Stromamplitude erreicht. Die Lichtfarbe und das Lichtstromverhältnis bleibt dabei konstant. Das elektromagnetische, -thermische und -akustische Systemverhalten wird durch die Reduzierung der Stromamplitude optimiert. Unterhalb eines definierten Amplituden-Schwellwerts bis zu einem Dimm-Level von 1% wird über eine Pulsweitenmodulation des Betriebsstroms mit 500 Hz der Lichtstrom reduziert, ohne dass sich die Lichtfarbe ändert.

Programmierung und Softwareeinstellungen



Die Programmierung der EVG erfolgt über die DALI-Schnittstelle unter Verwendung des BAG360-Interfaces (Bestell-Nr. 10112596) und der Software zitares360. Den Anschluß des EVG's und des Interfaces zeigt die Abbildung „C“ unter Punkt „Anschlußbilder EVG Eingang“. Weitere Informationen hierzu sind in der Dokumentation zur Software und Programmierung enthalten. Diese ist auf Anfrage oder über die BAG Homepage erhältlich.

Werkseinstellungen

DALI Adresse	1
DC Erkennung	deaktiviert 100% Lichtstrom während DC-Betrieb, EOF ₁ = 1
LEDset Schnittstelle	aktiviert Minimaler Ausgangsstrom bei unbelasteter Schnittstelle

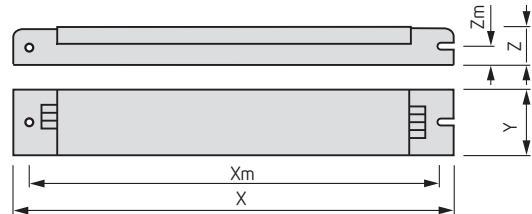


ZITARES NCD 2nd Generation

Non-SELV, Konstantstrom-Betriebsgeräte, 1-Kanal, dimmbar

EVG-Abmessungen

Ausführung	X	X _M	Y	Z	Z _M
	mm	mm	mm	mm	mm
NCD140-70FX...	280	270	30	21	9
NCD180-100FX...	280	270	30	21	9



Logistische Daten

Ausführung	Bestell-Nr.	EAN	Gewicht EVG kg	EVG VPE ¹⁾ St.	Abmessungen VPE ¹⁾ mm	Gewicht VPE ¹⁾ kg
NCD140-70FX...	10116488	4046189032872	0,260	66	345 x 285 x 182	18
NCD180-100FX...	10116492	4046189032889	0,260	66	345 x 285 x 182	18

¹⁾ Verpackungseinheit

Normenkonformität

EN 61347-1	Allgemeine Sicherheitsanforderungen
EN 61347-2-13	Besondere Anforderungen an gleich- oder wechselstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für LED-Module
EN 61347-2-13/J	
EN 62384	Gleich- oder wechselstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für LED Module; Anforderungen an die Arbeitsweise
EN 61547	EMV-Störfestigkeit: Einrichtungen für allgemeine Beleuchtungszwecke
EN 55 015	Grenzwerte und Messverfahren für Funkstöreigenschaften von elektrischen Beleuchtungseinrichtungen und ähnlichen Elektrogeräten
EN 62386-102	Digital adressierbare Schnittstelle für die Beleuchtung: Allgemeine Anforderungen – Betriebsgeräte
EN 62386-207	Digital adressierbare Schnittstelle für die Beleuchtung: Besondere Anforderungen an Betriebsgeräte – LED-Module (Gerätetyp 6)
IEC 60 068-2-6	Umgebungseinflüsse: Prüfverfahren – Prüfung Fc: Schwingen (sinusförmig)
IEC 60 068-2-27	Umgebungseinflüsse: Prüfverfahren – Prüfung Eb und Leitfaden: Schocken