

# DX<sup>3</sup> RCCBs - ID Typ B

Best.Nr. : 4119 56, 4119 57, 4119 61, 4119 62,  
4119 66, 4119 67, 4119 71, 4119 72

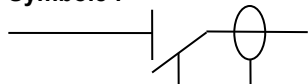


INHALTSVERZEICHNIS	Seite
1. Beschreibung.....	1
2. Produkt.....	1
3. Abmessungen.....	1
4. Vorbereitung - Verbindung.....	1
5. Allgemeine Merkmale.....	3
6. Konformität und Zulassungen.....	5
7. Hilfsgeräte und Zubehör.....	6
8. Sicherheit.....	6

## 1. BESCHREIBUNG

RCCBs (Fehlerstromschutzschalter) zum Schützen und Trennen von Stromkreisen, zum Schutz von Personen vor direktem und indirektem Kontakt. Er erkennt Isolationsfehler und schaltet bei Überschreiten des entsprechenden Fehlerstromes ab.

### Symbole :



### Technologie :

. Elektromagnetische und elektronische Fehlerstromfunktion mit stromsensitivem Relais

## 2. PRODUKT

### Polarität:

- . 2-polig
- . 4-polig

### Breite :

- . 4 Module (4 x 17,8 mm)

### Bemessungsstrom I<sub>n</sub> :

- . 40 / 63 A

### Auslösecharakteristiken:

- . AC (Wechselstromsensitiv, für sinusförmige Wechselfehlerströme)
- . A (Pulsstromsensitiv, für sinusförmige Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme)
- . F (Mischfrequenzsensitiv, für sinusförmige Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme sowie Gemisch von Wechselfehlerströmen mit unterschiedlichen Frequenzen)
- . B (Allstromsensitiv, für sinusförmige Wechselfehlerströme bis 1 kHz, pulsierende und glatte Gleichfehlerströme)

### Bemessungsfehlerstrom I<sub>Δn</sub>:

- . 30 mA / 300 mA

### Bemessungsspannung U<sub>n</sub> und Frequenz:

- . 2-polig: 230 V~, 50 Hz
- . 4-polig: 400 V~, 50 Hz

## 2. PRODUKT (Fortsetzung)

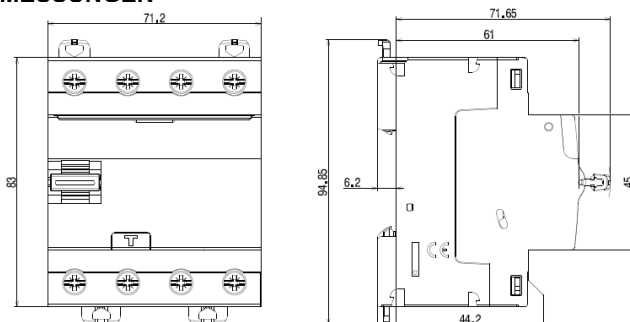
### Maximale Betriebsspannung:

- . 2-polig: 253 V~
- . 4-polig: 440 V~

### Minimale Betriebsspannung:

- . Zur Erkennung von Differenzströmen des Typs A/AC : 0 V
- . Zur Erkennung von Differenzströmen des Typs F/B : 50 V~

## 3. ABMESSUNGEN



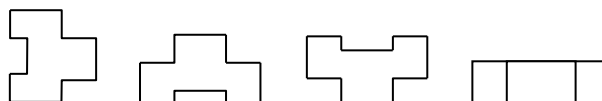
## 4. VORBEREITUNG - VERBINDUNG

### Montage:

- . Auf symmetrischer Hutprofilsschiene EN 60715 oder DIN 35

### Betriebslage:

- . Vertikal, horizontal, kopfüber, flach liegend



### Einspeisung:

- . Von unten oder von oben

### Anschluss:

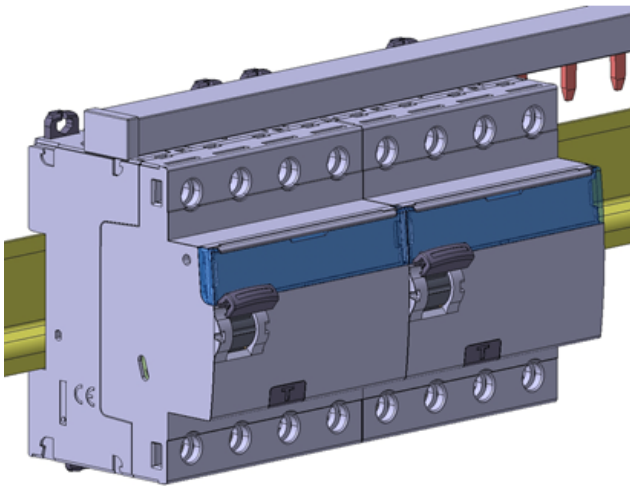
- . Eingang und Ausgang via Schraubklemmen
- . Neutralleiter links

**4. VORBEREITUNG - VERBINDUNG (Fortsetzung)**

**Klemmenanordnung :**

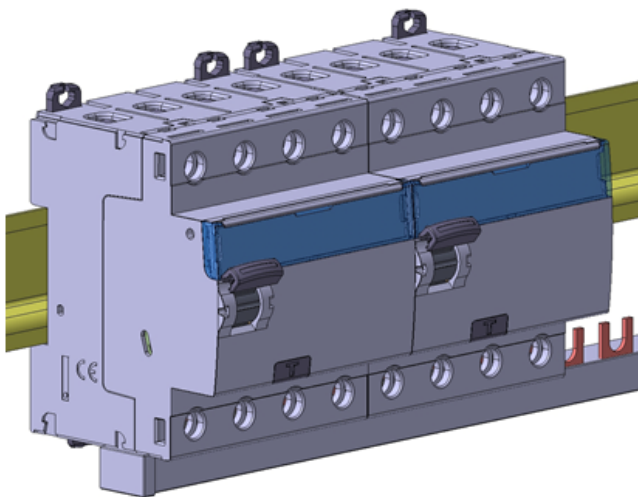
- . Fahrstuhlklemme mit unverlierbaren Schrauben
- . Fahrstuhlklemme mit Untersteckschutz, zum sicheren Einführen des Leiters in die Klemme, verhindert die Einführung des Leiters hinter der Klemme.
- . Klemmen gegen direkte Berührung geschützt IP20, angeschlossen
- . Die Ausrichtung und der Abstand der Klemmen ermöglichen die Verbindung mit weiteren Produkten der Serie über Gabel- (unterer Bereich) oder Stiftkammschienen. Ein RCCB kann in der Mitte einer mit Kammschienen versorgten Reihe aus dem Verbund herausgenommen und ausgetauscht werden.

**Stiftkammschiene**



. Ausrichtung und Abstand der Anschlüsse ermöglichen die Verbindung durch Stift- oder Gabelkammschiene mit weiteren Produkten der Serie.

**Gabelkammschiene**



**4. VORBEREITUNG - VERBINDUNG (Fortsetzung)**

**Klemmenanordnung: (Fortsetzung)**

- . Klemmentiefe: 14 mm
- . Schraubenkopf: Kreuz-Schlitz, Schlitz, und Philips / Pozidriv Nr.2
- . Anschluss-Drehmoment:
  - Minimum / Maximum: 1,2 Nm / 3,5 Nm
  - Empfohlen: 2,5 Nm

**Leitungstyp für Anschluss:**

- . Kupferleiter
  - Leiterquerschnitt:

	ohne Aderendhülsen	mit Aderendhülsen
Starre Leiter	1 x 0,75 bis 50 mm <sup>2</sup> oder 2 x 0,75 bis 16 mm <sup>2</sup>	/
Flexible Leiter	1 x 0,75 bis 35 mm <sup>2</sup> oder 2 x 0,75 bis 16 mm <sup>2</sup>	1 x 0,75 bis 25 mm <sup>2</sup>

**Erforderliche Werkzeuge:**

- . Für die Anschlussklemmen:
  - 5,5 mm / 6,5 mm Schlitzschraubendreher empfohlen
  - Pozidriv Nr.2 / Philips Nr.2 Schraubendreher empfohlen
- . Für die Schnellbefestigung
  - 5,5 mm Schlitzschraubendreher empfohlen / 6 mm maximum
  - Pozidriv Nr.2 / Philips Nr.2 Schraubendreher empfohlen

**Handhabung:**

- . Manuelle Betätigung über ergonomischen 2-positionen Schalthebel :
  - I-On, Schaltzustand EIN O-Off, Schaltzustand AUS

**Anzeige des Kontaktstatus:**

- . Aufdruck am Schalthebel:
  - I-On, in weiß auf roten Hintergrund: Kontakte geschlossen
  - O-Off, in weiß auf grünen Hintergrund: Kontakte offen

**Prüftaste T:**

- . Bei Tastenbetätigung wird der Fehlerstrom ausgelöst.

**Verriegelung:**

- . Möglich in offen oder geschlossen Position

**Beschriftung:**

- . Stromkreiskennzeichnung mittels Etikett, das in das Beschriftungsfenster auf der Vorderseite des Produkts eingesetzt wird.



**5. ALLGEMEINE MERKMALE**

**Netzform:**

. IT, TT und TN

**Beschriftung:**

. "N" Neutralleiter  
. Kennzeichnung auf der "Vorderseite" durch permanenten Tampondruck  
. Kennzeichnung auf der "Oberseite" durch permanenten Tampondruck

**Betriebsspannung der Testfunktion:**

. 2-polig: von 120 V~ bis 253 V~  
. 4-polig: von 220 V~ bis 440 V~ zwischen Pol 1/2 und Pol 3/4

**Bedingter Bemessungskurzschlussstrom:**

. Inc = 10 kA, nach EN/IEC 61008-1

**Bedingter Bemessungsfehlerkzschlussstrom:**

. Idc = 10 kA, nach EN/IEC 61008-1

**Bemessungsfehlerschaltvermögen:**

. Idm = 1000 A, nach EN/IEC 61008-1

**Bemessungsschaltvermögen:**

Nach EN/IEC 61008-1,  
. In = 40 A : Im = 500 A  
. In = 63 A : Im = 630 A

**Verlustleistung des Gerätes:**

RCCB			Verlustleistung des Gerätes(I <sub>n</sub> )
Pole	Bemessungsstrom	Empfindlichkeit	Typ B
2P	40 A	30 mA	<b>3,2 W</b>
		300 mA	<b>3,2 W</b>
	63 A	30 mA	<b>8,2 W</b>
		300 mA	<b>8,2 W</b>
4P	40 A	30 mA	<b>4,7 W</b>
		300 mA	<b>4,7 W</b>
	63 A	30 mA	<b>12,1 W</b>
		300 mA	<b>12,1 W</b>

**Temperatur- Derating:**

. Referenz-Temperatur: 30°C nach IEC/EN 60947-2

In (A)	Umgebungstemperatur/In								
	- 25°C	- 10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C
40 A	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	40	<b>40</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
63 A	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	63	<b>63</b>	<b>40</b>	<b>40</b>

**Spezifische Nutzung:**

. Geeignet für den Betrieb in feuchter Atmosphäre und in chlorhaltiger Umgebung (Pooltyp)

**5. ALLGEMEINE MERKMALE (Fortsetzung)**

**Gewicht pro Gerät:**

Bestellnummer	Bezeichnung	Gewicht (kg)
4119 56	2P 40A 30mA Typ B	<b>0,28</b>
4119 57	2P 63A 30mA Typ B	<b>0,28</b>
4119 61	2P 40A 300mA Typ B	<b>0,28</b>
4119 62	2P 63A 300mA Typ B	<b>0,28</b>
4119 66	4P 40A 30mA Typ B	<b>0,35</b>
4119 67	4P 63A 30mA Typ B	<b>0,35</b>
4119 71	4P 40A 300mA Typ B	<b>0,35</b>
4119 72	4P 63A 300mA Typ B	<b>0,35</b>

**Verpackungs Volumen und Menge:**

	Volumen (dm <sup>3</sup> )	Verpackung
Für alle Bestellnummern	<b>0.70</b>	<b>per Stück</b>

**Kontaktabstand:** (Abstand zwischen den geöffneten Kontakten)

- Schalthebel in geöffneter Position - O-Off:
  - Neutralleiter Kontakt: größer als 4,5 mm
  - Aussenleiter Kontakt: größer als 5,5 mm

**Bemessungsisolationsspannung:**

- $U_i = 500 \text{ V}$

**Isolationswiderstand:**

- $2 \text{ M}\Omega$

**Verschmutzungsgrad:**

- 2

**Durchschlagfestigkeit:**

- $2000 \text{ V} - 50 \text{ Hz}$

**Stoßspannungsfestigkeit:**

- $U_{imp} = 4 \text{ kV}$

**Stoßstromfestigkeit:**

- $0.5 \mu\text{s}/100 \text{ kHz}$  gedämpfte Welle =  $200 \text{ A}$
- $8/20 \mu\text{s}$  Welle:
  - Typ B =  $3000 \text{ A}$ ,  
kurzzeitverzögert, verzögert mindestens  $10 \text{ ms}$

**Schutzart:**

- Klemmen gegen direkte Berührung geschützt:
  - IP20 (angeschlossenes Gerät)
- Frontseite gegen direkte Berührung geschützt:
  - IP40
- Schutzklasse II in Bezug auf metallisch leitfähige Teile
- Schlagfestigkeit:
  - IK04

**5. ALLGEMEINE MERKMALE (Fortsetzung)**

**Verwendetes Kunststoffmaterial:**

- Kunststoffteile aus Polyamid und PBT

**Hitze und Feuerbeständigkeit des Gehäuses:**

- Glühdrahtprüfung bei  $960^\circ\text{C}$ , nach IEC/EN 61008-1
- Klasse V2, nach UL94

**Maximaler Heizwert des Gerätes:**

- Geschätzter Heizwert eines 4P 40A 30mA Typ B Gerätes:  
 $4,30 \text{ MJ}$

**Schalthebel Kräfte für Öffnungs- und Schließvorgang:**

- Kraft von  $42 \text{ N}$  für Schließen - (alle Bemessungsströme)
- Kraft von  $13 \text{ N}$  für Öffnen - (alle Bemessungsströme)

**Mechanische Lebensdauer:**

- Nach EN 61008-1
- Geprüft mit  $20.000$  Schaltspielen ohne Last

**Elektrische Lebensdauer:**

- Nach EN 61008-1
- Geprüft mit  $10.000$  Schaltspielen mit Last (bei  $I_n \times \cos \varphi 0,9$ )
- Geprüft mit  $2.000$  Fehlerstromauslösungen über die Prüftaste oder den Fehlerstrom

**Umgebungstemperatur Betrieb:**

- $-25^\circ\text{C} / +60^\circ\text{C}$

**Umgebungstemperatur Lagerung:**

- $-40^\circ\text{C} / +70^\circ\text{C}$

**DC Betrieb:**

- Kann nicht mit DC verwendet werden

**Betrieb bei 400 Hz:**

- Kann nicht bei  $400 \text{ Hz}$  verwendet werden

**Betrieb bei 60 Hz :**

- Kann nicht bei  $60 \text{ Hz}$  verwendet werden

**Vibrationsfestigkeit:** (nach IEC 60068-2-6)

- Achsen: x / y / z
- Frequenz:  $10$  bis  $55 \text{ Hz}$
- Beschleunigung:  $3 \text{ g}$  ( $1 \text{ g} = 9.81 \text{ m/s}^2$ )

**Mechanische Erschütterung (Schlagprüfung):**

- Nach EN 61008-1

**5. ALLGEMEINE MERKMALE (Fortsetzung)**

**Derating von RCCBs in Abhängigkeit von der Anzahl der nebeneinander angeordneten Geräte:**

Wenn mehrere Fehlerstromschutzschalter nebeneinander installiert sind und gleichzeitig betrieben werden, ist die Wärmeabgabe eines Pols begrenzt. Dies führt zu einer erhöhten Betriebstemperatur der RCCBs, was zu Fehlauslösungen führen kann. Es wird empfohlen, die folgenden Koeffizienten auf die Betriebsströme anzuwenden.

Anzahl der nebeneinander angeordneten RCCBs	Koeffizient
2 - 3	<b>0,9</b>
4 - 5	<b>0,8</b>
6 - 9	<b>0,7</b>
≥ 10	<b>0,6</b>

Diese Werte sind eine Empfehlung in der IEC 60439-1 und in den Normen NF C 63421 und EN 60439-1 festgelegt.

Um die Anwendung dieser Koeffizienten zu vermeiden, muss eine gute Belüftung vorhanden sein, neben jedem Geräte ist ein Ausgleichselement Best.Nr. 406307 (0,5 Modul) erforderlich

**Einfluss der Höhe über NN:**

	2.000 m	3.000 m	4.000 m	5.000 m
Durchschlagsfestigkeit	<b>2.000 V</b>	<b>2.000 V</b>	<b>2.000 V</b>	<b>1.500 V</b>
Maximale Betriebsspannung	<b>400 V</b>	<b>400 V</b>	<b>400 V</b>	<b>400 V</b>
Derating bei 30°C	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>

**6. KONFORMITÄT UND ZULASSUNGEN**

**Produktnormen:**

- . EN 61008-1/IEC 61008-1
- . EN 61008-2-1/IEC 61008-2-1
- . EN 62423 / IEC 62423
- . EN/IEC 60 529 (IP)

**Umwelt:**

- . Konformität mit den Richtlinien der Europäischen Union
- . Einhaltung der Richtlinie 2002/95/EG vom 27.01.03, bezeichnet als "RoHS", die eine Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe wie Blei, Quecksilber, Cadmium, sechswertiges Chrom, polybromiertes Biphenyl (PBB), polybromierte Diphenylether (PBDE) und bromierte Flammschutzmittel ab dem 1. Juli 2006 vorschreibt
- . Einhaltung der Richtlinie 91/338/EWG vom 18.06.91 und des Dekrets 94-647 vom 27.07.94

**Verwendung unter besonderen Betriebsbedingungen:**

- . Klasse C konform (Prüftemperatur von -25°C bis +70°C, salznebelbeständig) gemäß Übereinstimmung mit der Klassifizierung, die im Anhang Q der IEC/EN 60947-1 definiert ist.

**Kunststoffmaterial:**

- . Halogenfreie Kunststoffe.
- . Kennzeichnung nach ISO 11469 und ISO 1043.

**Verpackung:**

- . Design und Herstellung von Verpackungen gemäß Dekret 98-638 vom 20.07.98 und der Richtlinie 94/62/ EG.

## 7. HILFSGERÄTE UND ZUBEHÖR

### Verdrahtungszubehör:

- . Schraubenabdeckung, plombierbar (Best.Nr. 406304)
- . Kammshienen: HX<sup>3</sup> 3/4-polige Kammshienen
- . Einspeiseklemme für Aluminiumleiter mit max. 50 mm<sup>2</sup> Leiterquerschnitt (Best.Nr. 406310)

### Hilfsgeräte:

- . Hilfsschalter (0,5 Module, Best.Nr. 406258)
- . Fehlersignalschalter (0,5 Module, Best.Nr. 406260)
- . Hilfsschalter umstellbar auf Fehlersignalschalter (0,5 Module, Best.Nr. 406262)
- . Hilfsschalter + Fehlersignalschalter, von vorne umstellbar auf 2x Hilfsschalter (1 Modul, Best.Nr. 406266)

### Befehlsgeräte:

- . Arbeitsstromauslöser (1 Modul, Best.Nr. 4062 76/78)
- . Unterspannungsauslöser (1 Modul, Best.Nr. 4062 80/82)

### Fernantrieb:

- . Motorantrieb (1 Modul, Best.Nr. 4062 90/91)

### Kombinationsmöglichkeiten und RCCBs:

- . Die Hilfsgeräte werden links von den RCCBs installiert
- . Maximale Anzahl von Hilfsgeräten = 3
- . Maximale Anzahl von 1-moduligen Hilfsgeräten = 2
- . Maximale Anzahl von Befehlsgeräten (Best.Nr. 406276 bis 406282) = 1
- . Werden Befehlsgerät und Hilfsgerät am RCCB verbunden müssen die Befehlsgeräte (Best.Nr. 406276 bis 406282) zwingend links von den Hilfsgeräten (Best.Nr. 406258 bis 4062 66) montiert werden.

### Verrriegelung:

- . Möglich in offen oder geschlossen Position

### Abschließmöglichkeiten:

- . Über Ø 5 mm Vorhängeschloss (Best.Nr. 406313) und Schlosshalter (Best.Nr. 406303)

## 8. SICHERHEIT

- . Zu Ihrer Sicherheit ist Ihre elektrische Anlage mit einem Fehlerstromschutz ausgestattet, der periodisch geprüft werden muss. In Ermangelung einer landesweiten Regelung zu dieser Periodizität empfiehlt Legrand, den Test monatlich durchzuführen: Beim drücken der "T" Taste muss das Gerät auslösen. Sollte dies nicht der Fall sein, umgehend einen Elektriker rufen, da die Sicherheit der Elektroinstallation nicht voll gewährleistet ist.
- . Das Vorhandensein eines Fehlerstromschutzschalters befreit nicht von der Einhaltung der beim Umgang mit Strom notwendigen Vorsichtsmaßnahmen.