

# xEnergy Safety Isolierstoffverteiler



Produktinformation Ci 2018

**EATON**

*Powering Business Worldwide*



# Isolierstoffverteiler Ci.

**Die Anforderungen an die elektrische Energieverteilung wachsen permanent. Die Produkte von Eaton stellen sich nicht nur diesen Anforderungen, sondern bieten zusätzlich für den Kunden höchste Zuverlässigkeit und Flexibilität.**

## **Durchgängig bis 1600 A**

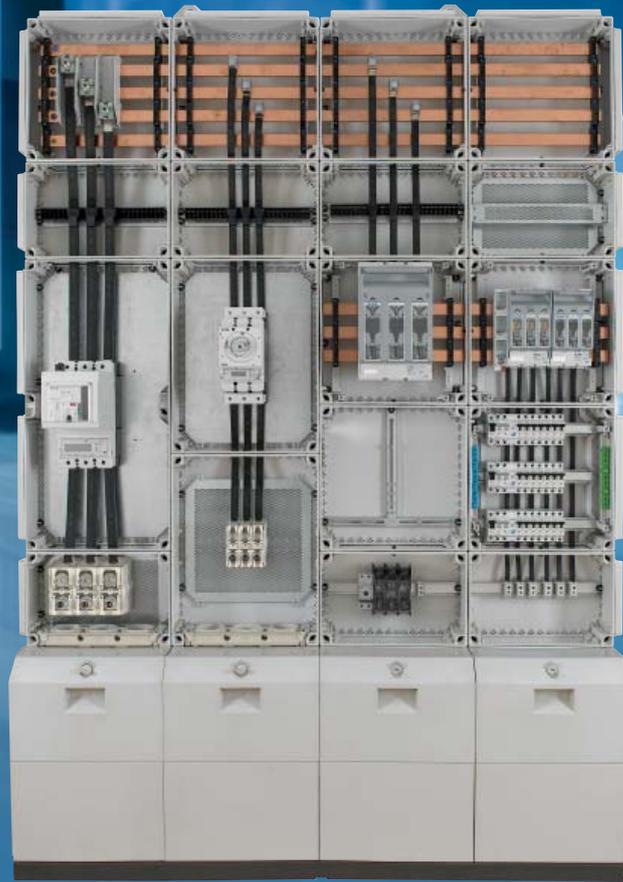
Die Isolierstoffverteiler Ci sind konzipiert für die härtesten Ansprüche und das durchgängig bis 1600 A. Die totalisierten Verteiler mit der Schutzklasse IP65 stellen sich nahezu allen Umweltherausforderungen wie Staub, Feuchtigkeit und Wasser.

## **Zeitlos höchster Schutz**

Die aus hochwertigem Polycarbonat gefertigten Gehäuse bieten zusätzlichen Schutz gegen mechanische Schäden und ätzende Substanzen. Durch ihre Totalisierung gewährleisten die Verteiler zeitlos höchsten Schutz.

## **4-fach federnd gelagerter Deckel**

Besonderen Schutz gegen extreme Schaltlichtbögen bietet das Ci-System durch einen 4-fach federnd gelagerten Deckel. Dieser sorgt für die notwendige Druckentlastung, indem er einige Millimeter abhebt, den Druck entweichen lässt und sofort wieder schließt.



### **Einfaches System**

Alle drei Gehäusetypen verfügen über die gleichen Systemkomponenten: So reduziert sich die Anzahl der Lagerplätze und das System wird auch in der Handhabung wesentlich vereinfacht.

### **Sicherheit an erster Stelle**

Für die Bedienenden ist Totalisolation als Schutzmaßnahme vielen anderen Sicherheitsvorkehrungen weit überlegen, da keine Berührungsspannungen auftreten können. Spannungsverschleppung in andere Anlagenteile ist ausgeschlossen.

### **Hohe Anlagenverfügbarkeit**

Die Betriebssicherheit ist erhöht, weil Kurzschlüsse zwischen spannungsführenden Teilen und Schutzleitern oder Montageplatten z.B. durch Ausrutschen mit einem Werkzeug ausgeschlossen sind.

### **Wirtschaftlichkeit für alle**

#### **Für den Planer:**

Jeder gängige Anwendungsfall wird von nur fünf Gehäusegrößen und vier Bautiefen abgedeckt.

#### **Für Anlagenbauer:**

Durchdachte Verbindungstechnik ermöglicht die Aneinanderreihung in jeder Richtung ohne Spezialwerkzeug. Vier Einbausysteme komplettieren das System: Montageplatten, Moduleisten, Tragschienen und Sammelschienen.

#### **Für den Errichter:**

Leitungen können von allen Seiten eingeführt und Kabel im Sockel rangiert werden.

# Hart im Nehmen.

## Ein System für alle Fälle

Eaton gilt weltweit als Spezialist für hochwertige Schaltanlagen-systeme und Technologieführer auf dem Gebiet der elektrischen Stromverteilung. Als erfolgreicher Komplettanbieter liefert Eaton neben universell einsetzbaren Verteilersystemen speziell für härteste Bedingungen entwickelte Lösungen, die sich durch geprüfte Sicherheit, Zuverlässigkeit und optimalen Schutz gegen extreme Einwirkungen auszeichnen. Die Isolierstoffverteiler xEnergy Safety Ci von Eaton haben sich in diesem Bereich als global führender Standard in besonders herausfordernden Umgebungen etabliert.

### Vorteile

- System bis 1600 A
- Schaltgeräte und Gehäuse passen perfekt zusammen
- Deckelabhub im Fall von Schaltlichtbögen ohne Verlust der Schutzfunktion



### Bei extrem verschmutzter und rauer Umgebung:

- Stahlwerke
- Hüttenwerke
- Bergbau
- Holzbearbeitungsindustrie
- Metallbearbeitungsindustrie
- etc.



### Wo Feuchtigkeit und ätzende Substanzen keine Rolle spielen dürfen:

- Nahrungsmittelindustrie
- Waschstraßen
- Raffinerien
- Kläranlagen
- Wasserwerke
- Chemische Industrie
- etc.



### Wo Sicherheit keinen Kompromiss erlaubt:

- Messehallen
- Krankenhäuser
- Bahnhöfe
- Flughäfen
- etc.



### Produkteigenschaften, die überzeugen:

- Hohe Schutzart IP65
- Totalisolierung
- Polycarbonat
- Verteilersystem im 25-mm-Raster
- Bausteinsystem
- 4-fach federnd gelagerte Deckel
- Stabile Tragrahmenprofile
- Unverlierbare, eingeschäumte Dichtungen
- Isolierstoff-Keilverbindung zur Verbindung der Gehäuse untereinander
- Durchsichtige Deckel
- Durchgängiges System bis 1600 A

### Vorteile, die begeistern:

- Universell einsetzbares Verteilersystem
- Höchstmaß an Personen- und Betriebssicherheit
- Kombinationsvielfalt bei wenigen Bausteinen
- Problemlose Erweiterungen im Bedarfsfall
- Gewährleistung der Schutzart unabhängig von der Sorgfalt der bedienenden Person
- Vollständige Isolierstoffkapselung bietet einen hohen Korrosionsschutz
- Kein spezielles Werkzeug erforderlich
- Keine Potenzialverschleppung in benachbarte Gehäuse
- Erleichterte Wartungs- und Anlagenkontrolle
- Komplettlösung für die Niederspannungsverteilung von einem Anbieter

# Bewährt in extremster Umgebung.

Gehäuse aus hochwertigem Polycarbonat – Schutzart IP65

Hochwertiges Polycarbonat macht die Isolierstoffgehäuse Ci besonders stoßfest und widerstandsfähig gegen aggressive Dämpfe.

Durch die Totalisolation bieten sie ein Höchstmaß an Sicherheit, da die Schutzmaßnahme ständig wirksam ist und nicht altert.

## Höchste Betriebssicherheit

Auf Grund der durchsichtig rauchgrauen Deckel genügt ein Blick, um sich vom ordnungsgemäßen Betriebszustand der eingebauten Geräte zu überzeugen. Selbstverständlich stehen alternativ auch undurchsichtige Deckel zur Verfügung oder Deckel mit bereits integriertem Zylinderschloss.

## 6-fach-Schutz

- Staub
- Feuchtigkeit
- Wasser
- Ätzende Substanzen
- Mechanische Schäden
- Extreme Schaltlichtbögen



Geeignet für besonders staub- und schmutzintensive Umgebungen



Hoher Schutz gegen Feuchtigkeit und Strahlwasser



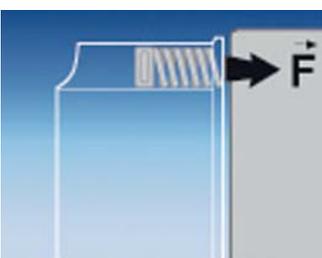
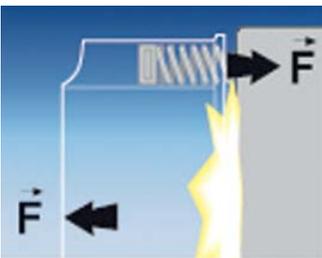
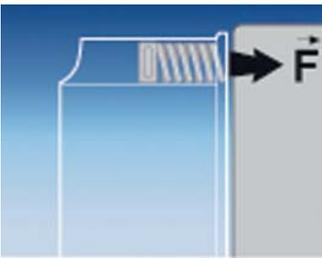
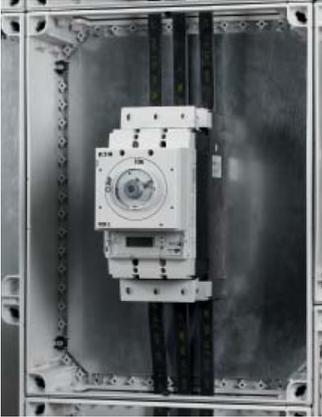
Besonders stoßfest und resistent gegen mechanische Schäden



Widerstandsfähig gegen aggressive Dämpfe und ätzende Substanzen

## Maximale Sicherheit durch Druckentlastung

Der 4-fach federnd gelagerte Deckel ermöglicht die Druckentlastung bei Kurzschlussabschaltung von Leistungsschaltern.

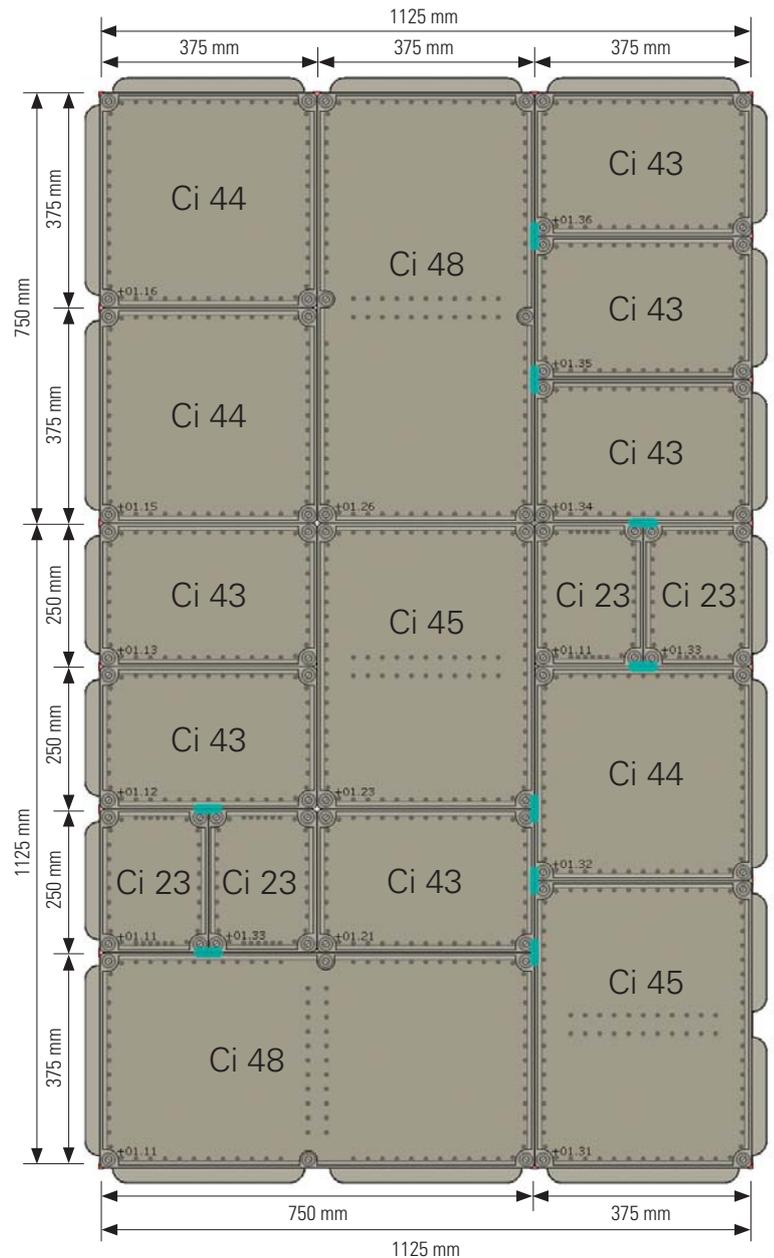


## Modulares Verteilersystem

Das modulare Konzept des Isolierstoffverteilers Ci bietet durch das unkomplizierte Anreihen von fünf Gehäusegrößen maximalen Spielraum um die Platzverhältnisse vor Ort optimal zu nutzen. Einzigartig ist dabei der Flanschsteiler. Er fungiert als Adapter und ermöglicht, dass auch kleinere Gehäuse problemlos

an größere Gehäuse angebaut werden können.

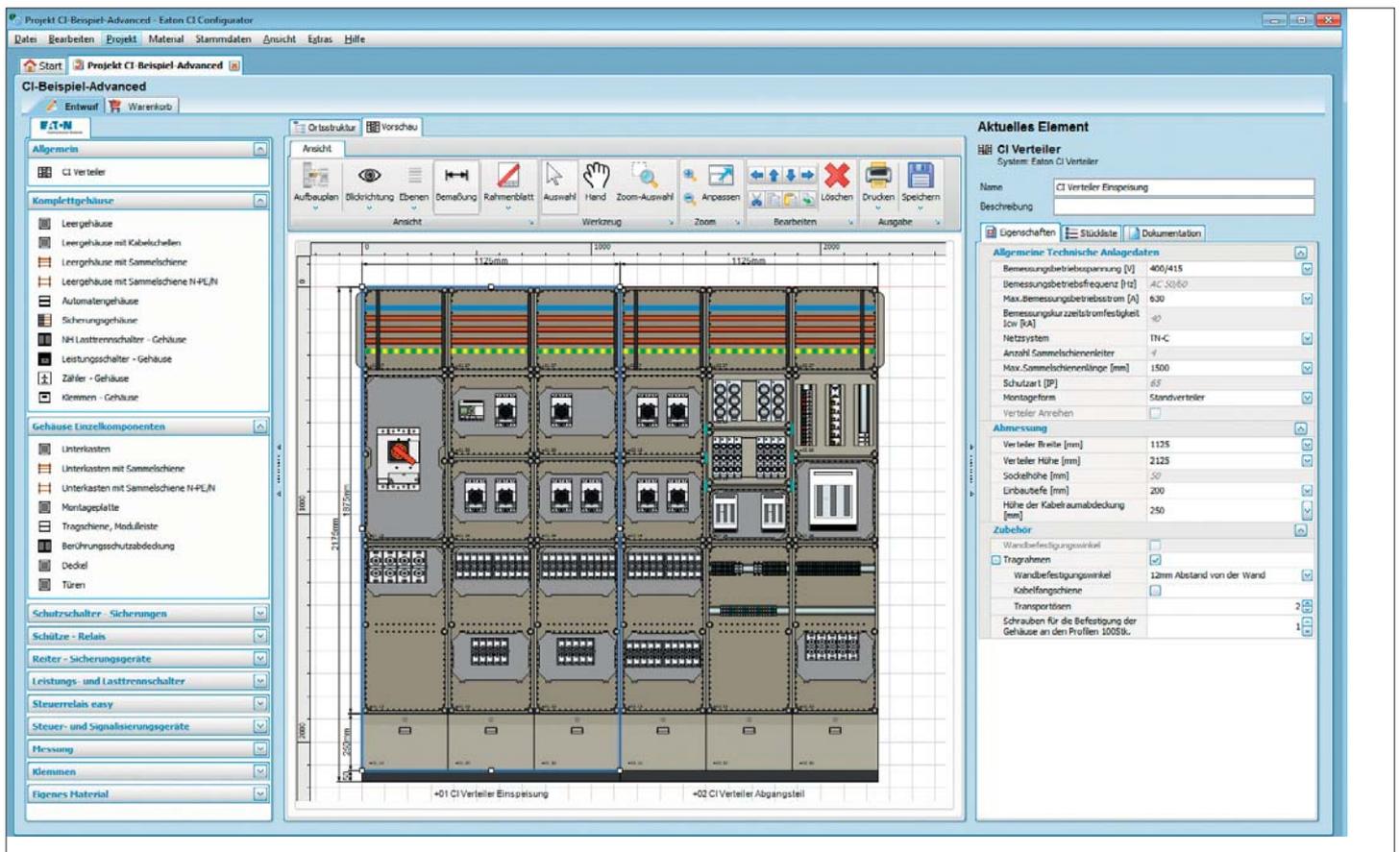
Mit dem Eaton xEnergy Safety Configurator wird die Gestaltung von Anlagen denkbar einfach, indem dieser die richtige Anzahl von Flanschteilern automatisch zum Projekt hinzufügt.



### Vorteile

- Symmetrische und asymmetrische Anflanschung der Gehäuse sind nebeneinander und untereinander möglich
- So lassen sich Platzverhältnisse in jedem einzelnen Projekt optimal nutzen

# Konfigurieren leicht gemacht.



Mit dem speziell für das Verteilersystem entwickelten xEnergy Safety Configurator gelingt die Planung Ihrer Anlage per Mausclick – einfach und rasch, fehlerfrei und ohne ein Detail zu vergessen. Im Configurator steckt Expertenwissen, das die Konfiguration Ihres Systems so benutzerfreundlich wie möglich macht.

## xEnergy Safety Configurator

Dieser Configurator ist für Eaton Kunden kostenfrei und dient der schnellen Auswahl und Anordnung der Verteilersystemkomponenten.

### Einfach zu bedienen:

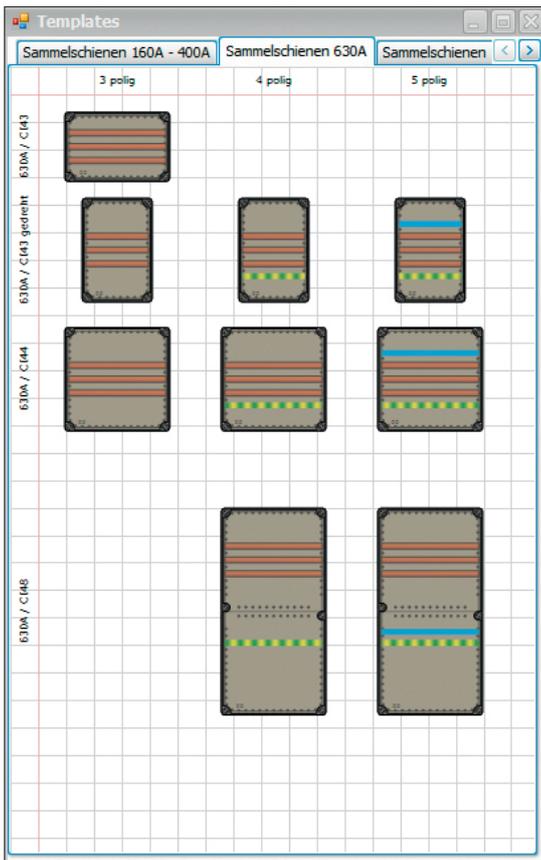
Rechts wählen Sie die benötigten Verteilerobjekte aus, zugehörige Templates bieten Ihnen die richtigen Verteiler-Artikel an, die Sie per Drag & Drop fehlerfrei in den vorgewählten Verteilerrahmen im mittleren grafischen Fenster kombinieren können.

In diesem Programm steckt unser System-Know-how, das Ihre Planungsschritte fortlaufend auf Plausibilität prüft.

- Professionelle Frontansicht aller Verteiler und Einbaugeräte
- Betriebsmittel- und Ortskennzeichnung
- Explorer mit einfacher Navigation und Modifikation von Betriebsmitteln
- Strukturierte Kostenübersicht: Im Warenkorb werden die benötigten Komponenten angezeigt.
- Der Configurator zeigt Ihnen Gewichte, Metallzuschläge, Preise, Mindestbestellmengen.
- Mit dem Configurator geben Sie aufschlussreiche Informationen weiter: Export von Stücklisten inklusive systembedingtem Zubehör, Aufbaubilder in verschiedenen Sichten für Kundenangebote, CAE-Systeme oder die Werkstattmontage. Die Single Line Ausgabe unterstützt einfache Dokumentationsaufgaben.

## Alles auf dem Schirm

- Schnittstellen zu Microsoft™ Excel,
- Projektverwaltung
- DXF Vektorgrafiken für den Import in CAE-Systeme
- Versionsprüfung und Aktualisierung über Internet
- Import spezifischer Preise und Rabatte möglich
- Export von Stücklisten und Aufbaubildern
- Projektübergreifende Kopierfunktionen
- Metallzuschlagsberechnung



Drag & Drop der richtigen Verteiler-Artikel

## Schaltgerätekonfiguration inklusive (kostenlos)

Der für Eaton Kunden kostenlose xEnergy Safety Configurator bietet als Zusatzfunktion eine eingebundene Schaltgerätekonfiguration zur Bestückung der Verteilergehäuse. Dabei werden erst die benötigten Eaton Schalt- und Schutzgeräte ausgewählt, dann entsprechend den Anforderungen konfiguriert und anschließend einfach per Drag & Drop an der gewünschten Stelle im Verteiler abgesetzt.

Konfigurierbare Geräte sind u. a. digitale FI-Fehlerstromschutzschalter, Leitungsschutzschalter, Lasttrennschalter, Leistungsschalter, Sicherungsgeräte, Schütze, Relais, Transformatoren, Messgeräte und Anschlussklemmen. Selbstverständlich befinden sich diese Geräte anschließend automatisch im Warenkorb und werden detailliert im Frontansichtsbild der Anlage dargestellt.

Download von [www.eaton.eu](http://www.eaton.eu) im Kundensupport

Element	BMK	Ort	Beschreibung
Leistungsschalter			
CI Verteiler		+01	
NH Lasttrennschalter - Gehäuse (2)	F9	+01.15	Lager1 bis 3
NH Lasttrennschalter - Gehäuse (3)	F10	+01.25	Rampe
NH Lasttrennschalter - Gehäuse (4)	F11	+01.13	Rolltor

Betriebsmittelkennzeichnung

Element	BMK	Ort	Beschreibung
CI Prüfverteiler 1600A			HS=1600A, Einspeisung NZM4-4, Abg...
CI Verteiler Abgänge NZM1 und NZM2		+01	
Leergehäuse mit Sammelschiene (6)		+01.14	
Leergehäuse mit Sammelschiene (3)		+01.17	
Leergehäuse mit Sammelschiene (4)		+01.24	
Leergehäuse mit Sammelschiene (9)		+01.18	
Leergehäuse mit Sammelschiene N-PE/N (2)		+01.18	
Leergehäuse (2)		+01.25	
Montageplatte (5)		+01.25.10	
Leergehäuse (3)		+01.27	
Montageplatte (2)		+01.27.10	
Leergehäuse (4)		+01.28	
Montageplatte (3)		+01.28.10	
Leergehäuse (5)		+01.22	
Montageplatte (4)		+01.22.10	
Leergehäuse mit Kabelschellen (2)		+01.34	
Montageplatte (6)		+01.34.10	

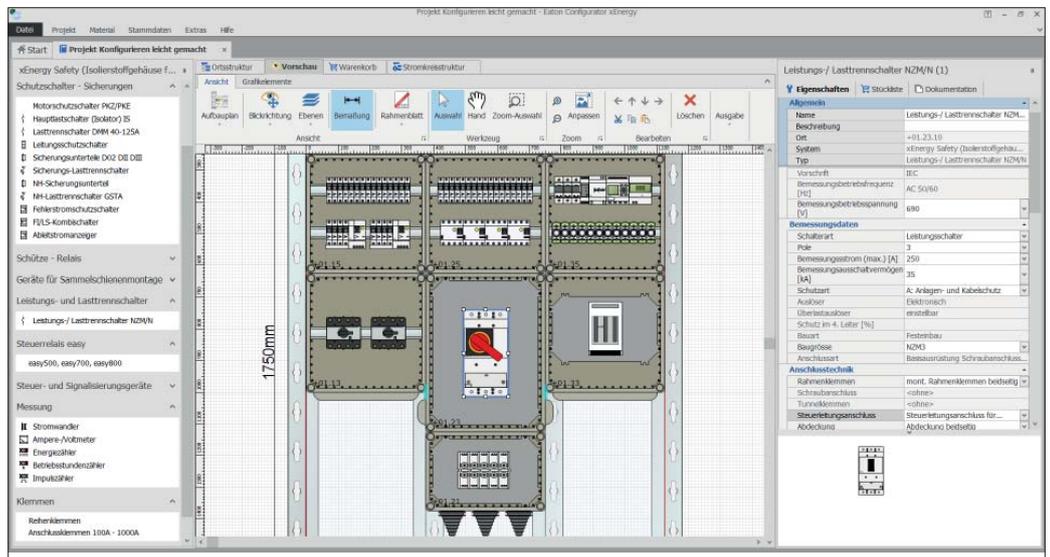
Einfache Navigation und Modifikation von Betriebsmitteln mit dem Explorer

Element	BMK	Ort	Beschreibung
CI Verteiler			
Leergehäuse mit Sammelschiene (6)		+01.14	
Leergehäuse mit Sammelschiene (3)		+01.17	
Leergehäuse mit Sammelschiene (4)		+01.24	
Leergehäuse mit Sammelschiene (9)		+01.18	
Leergehäuse mit Sammelschiene N-PE/N (2)		+01.18	
Leergehäuse (2)		+01.25	
Montageplatte (5)		+01.25.10	
Leergehäuse (3)		+01.27	
Montageplatte (2)		+01.27.10	
Leergehäuse (4)		+01.28	
Montageplatte (3)		+01.28.10	
Leergehäuse (5)		+01.22	
Montageplatte (4)		+01.22.10	
Leergehäuse mit Kabelschellen (2)		+01.34	
Montageplatte (6)		+01.34.10	

Strukturierte Kostenübersicht: Im Warenkorb werden die benötigten Komponenten, Gewichte, Metallzuschläge, Preise, Mindestbestellmengen etc. angezeigt

## Geschaffen für die Praxis

- Objektorientierte Dimensionierung
- Automatische Bemessungsfunktion
- Automatische Auswahl der Systemkomponenten und deren Anordnung
- Schaltbare Innenansichten: Gerüst, Gehäuse, Komponenten, Abdeckungen und Deckel
- Warenkorb mit diversen Sortiersichten und wählbaren Datenfeldern, z.B. Gewicht, exportierbar



# Sicherheit nach Maß.

## Verteilergehäuse

Baugröße	Ci23	Ci43	Ci44	Ci45	Ci48
Dimension [mm]	187,5 x 250	375 x 250	375 x 375	375 x 500	375 x 750
Verteilergehäuse					
Einbautiefe [mm]	125/150	125/150/200	125/150/200/250	200/279	200/250
	Ci23-125 098208	Ci43-125 017527	Ci44-125 012452	Ci45-200 001896	Ci48-200 078896
	Ci23-150 012781	Ci43-150 022273	Ci44-150 017198	Ci45-250 194554	Ci48-250 083642
		Ci43-200 027019	Ci44-200 021944		
			Ci44-250 026690		

Baugröße	Ci23	Ci43	Ci44	Ci45	Ci48
Dimension [mm]	187,5 x 250	375 x 250	375 x 375	375 x 500	375 x 750
Verteilergehäuse mit Kabelstutzen					
Einbautiefe [mm]	125/150	125/150/200	125/150/200/250	200	200/250
	KST32-125 069774	KST34-125 076893	KST44-125 088758	KST45-200 194549	KST48-200 098250
	KST32-150 072147	KST34-150 074520	KST44-150 091131		KST48-250 010450
		KST34-200 079266	KST44-200 093504		
Verbindungssätze für Zusammenbau		KST43-125 081639	KST44-250 095877	Stegbausätze	Flanschsteiler
		KST43-150 084012			
		KST43-200 086385			
BS2-Ci 090750				STB3-Ci 219217	FT-Ci 02319
BS3-Ci 097869				STB4-Ci 034223	
BS4-Ci 014815					

Das Gesamtsortiment aus knapp 500 aufeinander abgestimmten Produkten des xEnergy Safety Programms finden Sie im Eaton Online-Katalog.

# Einzelgehäuse

Baugröße	Ci23	Ci43	Ci44	Ci45
Dimension [mm]	187,5 x 250	375 x 250	375 x 375	375 x 500

## Einzelgehäuse E



Einbautiefe [mm]	125/150	125/150/200	125/150/200/250	200/279
	Ci23E-125 019570	Ci43E-125 093133	Ci44E-125 031436	Ci45E-200 001891
	Ci23E-150 021943	Ci43E-150 095506	Ci44E-150 033809	Ci45E-250 194552
		Ci43E-200 097879	Ci44E-200 036182	
			Ci44E-250 038555	

Baugröße	Ci23	Ci43	Ci44	Ci45
Dimension [mm]	187,5 x 250	375 x 250	375 x 375	375 x 500

## Einzelgehäuse E Deckel RAL



Einbautiefe [mm]	125/150	125/150/200	125/150/200	200/279
	Ci23E-125-RAL7035 194609	Ci43E-125-RAL7035 194611	Ci44E-125-RAL7035 194614	Ci45E-200-RAL7035 194617
	Ci23E-150-RAL7035 194610	Ci43E-150-RAL7035 194612	Ci44E-150-RAL7035 194615	Ci45E-250-RAL7035 194553
		Ci43E-200-RAL7035 194613	Ci44E-200-RAL7035 194616	

Baugröße	Ci23	Ci43	Ci44	Ci45
Dimension [mm]	187,5 x 250	375 x 250	375 x 375	375 x 500

## Einzelgehäuse X



Einbautiefe [mm]	125/150	125/150/200	125/150/200/250	200/279
	Ci23X-125 010408	Ci43X-125 019900	Ci44X-125 031765	Ci45X-200 098469
	Ci23X-150 015154	Ci43X-150 024646	Ci44X-150 034138	Ci45X-250 194555
		Ci43X-200 029392	Ci44X-200 036511	
			Ci44X-250 038884	

## Unterteile

Baugröße	Ci23	Ci43	Ci44	Ci45	Ci48
Dimension [mm]	187,5 x 250	375 x 250	375 x 375	375 x 500	375 x 750
Unterteile					
					
					
Tiefe [mm]	120	120	120	120	120
	U-Ci23 060282	U-Ci43 065028	U-Ci44 067269	U-Ci45 001894	U-Ci48 083880
	U-Ci23E 038793	U-Ci43E 064896	U-Ci44E 069642	U-Ci45E 001893	
	U-Ci23X 057909	U-Ci43X 062655	U-Ci44X 067401	U-Ci45X 098470	

## Deckel

Baugröße	Ci23	Ci43	Ci44	Ci45	Ci48
Dimension [mm]	187,5 x 250	375 x 250	375 x 375	375 x 500	375 x 750
Deckel Transparent und RAL					
					
für Einbautiefen [mm]	125/150	125/150/200	125/150/200/250	200/279	200/250
	D125-Ci23 014830	D125-Ci43 017203	D125-Ci44 019576	D200-Ci45 001895	D200-Ci48 078901
	D150-Ci23 024322	D150-Ci43 038560	D150-Ci44 040933	D250-Ci45- 194550	D250-Ci48 083647
	D125-Ci23- RAL7035 194618	D200-Ci43 074155	D200-Ci44 076528	D200-Ci45- RAL7035 194627	D200-Ci48- RAL7035 194628
	D150-Ci23- RAL7035 194619	D125-Ci43- RAL7035 194620	D250-Ci44 081274	D250-Ci45- RAL7035 194551	D250-Ci48- RAL7035 194629
		D150-Ci43- RAL7035 194621	D125-Ci44- RAL7035 194623		
		D200-Ci43- RAL7035 194622	D150-Ci44- RAL7035 194624		
			D200-Ci44- RAL7035 194625		
			D250-Ci44- RAL7035 194626		

# Montageplatten

für Baugröße

Ci23

Ci43

Ci44

Ci45

Ci48

Montageplatten



Materialstärke [mm]

1,5	MM-Ci23 193444	MM-Ci43 193445	MM-Ci44 193446	MM-Ci45 193447	MM-Ci48 193448
1,5/2,0	M-Ci23 193438	M-Ci43 193439	M-Ci44 193440	M-Ci45 193441	M-Ci48 193442
3	M3-Ci23 019709	M3-Ci43 029201	M3-Ci44 031574	M3-Ci45 003036	M3-Ci48 036320
4	IM4-Ci23 086081	IM4-Ci43 088454	IM4-Ci44 090827		IM4-Ci48 093200

# Zubehör Tragschienen

für Gehäusemaß [mm]

187,5

250

375

Abstandhalter

DIN-Tragschienen



Höhe [mm]

7,5 bzw. 15

7,5 bzw. 15

7,5 bzw. 15

25 bzw. 50

10 bzw. 15

	CL2 029064	CL3 033810	CL4 038556	HS25-CI 002291	ADT200-190 002289
	CL2-15 031437	CL3-15 036183	CL4-15 040929	HS50-CI 002292	ADT125-110 002290

# Flanschplatten

für Gehäusemaß [mm]

187,5

250

375

125

Flanschplatten



	FL2-X 086052	FL3-X 093171	FL4-X 024355	FL1-X 078933
	FL2-2 017898	FL3-1 088425	FL4-2 014863	
	FL2-3 020271	FL3-2 090798	FL4-3 017236	
		FL3-3 022644	FL4-4 019609	
			FL4-5 021982	

# Zubehör für Außenanbau

Distanzstücke

Deckelscharniere

Wandbefestigungsprofile

Wandbefestigungslasche



ZRF3  
067734  
ZRF4  
070107

DSCH-Ci  
034224

W16/32-Ci  
193455

BL-Ci  
036168  
BL-Ci-VA  
038541

# Perfektion im Detail.



## 1. Totalisolierung

Der Maßstab für höchste Sicherheit: Totalisolation altert nicht und ist deshalb völlig wartungsfrei. Zudem ist Isolieren sicherer als Erden.



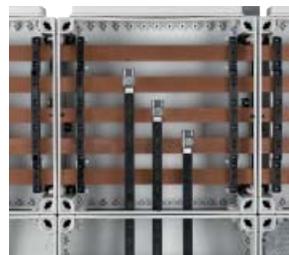
## 2. Deckelschließbolzen

Der Deckelschließbolzen verfügt über eine Anzeige „offen/geschlossen“ und ist grundsätzlich plombierbar. Durch die eingebaute Feder wird eine besondere Druckentlastung bei Kurzschlussabschaltungen von Leistungsschaltern erreicht: Der Deckel hebt ab, lässt den Druck entweichen und das Gehäuse schließt wieder. So wird höchste Sicherheit für das Bedienpersonal und die Anlage gewährleistet.



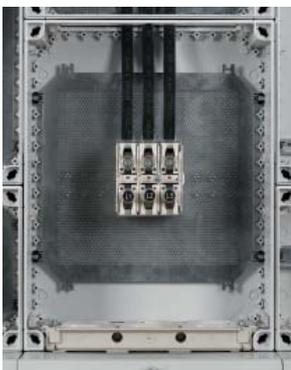
## 3. Neue Gehäusegrößen

Mehr Flexibilität für den Innenausbau bei tief bauenden Kombinationen mit Leistungsschaltern, dank neuer Gehäusegröße Ci45 mit max. Einbautiefe von 279 mm oder mit neuer Polycarbonat-Haube NZM-RTR, diese ermöglicht eine Einbautiefe von 360 mm, z.B. für Leistungsschalter NZM4 mit Fernantrieb.



## 4. Sammelschienen-System SASY 60

Eine vollständige Integration des Systems 60 mm ermöglicht die Verwendung von standardisierten Gleichteilen aus dem Sortiment von Eaton. Das System kann 3 bzw. 4 -oder 5-polig bis 630 A ausgeführt werden.



## 5. Mikroperforierte Montageplatten

Für zügige Gerätemontage: Montageplatten aus verzinktem Stahlblech mit spezieller Mikroperforierung ermöglichen eine deutlich schnellere Montage von Kleingeräten, da zeitaufwändige Vorgänge wie Ausmessen, Anzeichnen, Bohren und Gewindeschneiden komplett entfallen.



## 6. Steckklemmenteknik KSK

Schnellere Kontaktierung der Leitungen bis 4 mm<sup>2</sup> durch moderne Stecktechnik.



## 7. Stabile Tragrahmenprofile

C-Profile in stabiler und korrosionsbeständiger Ausführung gewährleisten immer einen sicheren Halt des Systems, egal ob als Wandverteiler, am Boden abgestützter Standverteiler oder Standverteiler mit Kabelraumverkleidung plus Standsockel.



## 8. Stegbausätze

Der barrierefreie Zugang ermöglicht ein einfaches Verlegen von starren Kupferschienen oder großen Kabelquerschnitten im Verteiler.

# Das richtige Gehäuse für Ihre Anwendung.



Verteilergehäuse Ci

**Wenn die Montagezeit entscheidet.**

Für die vertikale Leitungseinführung sind die Unterkästen an zwei Seiten offen. Das spart Montagezeit. Bei horizontaler Leitungseinführung können die vertikalen Seiten ausgebrochen werden. Die Leitungseinführung in den Energieverteiler erfolgt über Flansche mit ausbrechbaren metrischen Vorprägungen oder über Kabelstutzen unterschiedlicher Anzahl und Größe.



Einzelgehäuse Ci, E

**Wenn die Flexibilität entscheidet.**

Ausbrechbare metrische Vorprägungen im Unterkasten bieten rundherum integrierte Leitungseinführungen. Alle Seitenwände lassen sich zusätzlich großflächig ausbrechen. So kann auch aus einem Einzelgehäuse ein Verteilergehäuse hergestellt werden. Das reduziert die Lagerhaltung.



Einzelgehäuse Ci, X

**Wenn die Optik entscheidet.**

Durch die glatten Seitenflächen des Unterkastens können keine Schmutzecken entstehen. Anwendungsbereiche für diese Gehäuseart sind beispielsweise die Bedienebene im (Serien-)Maschinenbau, Kleinststeuerungen und in der Photovoltaik.

## Anwendungsbeispiel.



Ci-Gehäuse als anschlussfertiger NA-Schutz

**Wenn die Sicherheit entscheidet.**

Um die Netzstabilität öffentlicher Netze zu gewährleisten, regelt die Norm VDE-AR-N 4105 die dezentrale Einspeisung aus regenerativen Quellen – für die anschlussfertigen Ci-Gehäuse von Eaton kein Problem.

# Düsseldorf setzt für neue U-Bahn-Linie auf Eaton-Technologie

## Intelligente Energieverteilung mit SmartWire-DT

Jetzt ist Eaton am Zug. Wo Energieeffizienz und Nachhaltigkeit eine Rolle spielen und auf Qualität gesetzt wird, da ist Eaton genau der richtige Ansprechpartner. Das nahm sich jetzt auch die Stadt Düsseldorf zu Herzen und setzte im Ausbau der Stadtbahnlinie gleich auf mehrere Eaton Produkte.

Diversifizierter Hersteller Eaton gibt bekannt, dass sich die Stadt Düsseldorf beim Ausbau ihres Stadtbahnnetzes entschieden hat, die Niederspannungshauptverteilung (NSHV) inklusive intelligentem Energie-Monitoring mit Eaton-Technologie zu realisieren. Im Laufe der nächsten zwei Jahre werden sukzessive fünf neue Bahnhöfe in der Innenstadt fertiggestellt und über eine neue U-Bahntrasse an das bestehende Netz angebunden. Eaton wird insgesamt acht NSHVs für die Bahnhöfe der sogenannten Wehrhahn-Linie liefern, die mehrheitlich für unterirdische, aber teilweise auch für oberirdische Installationen vorgesehen sind.

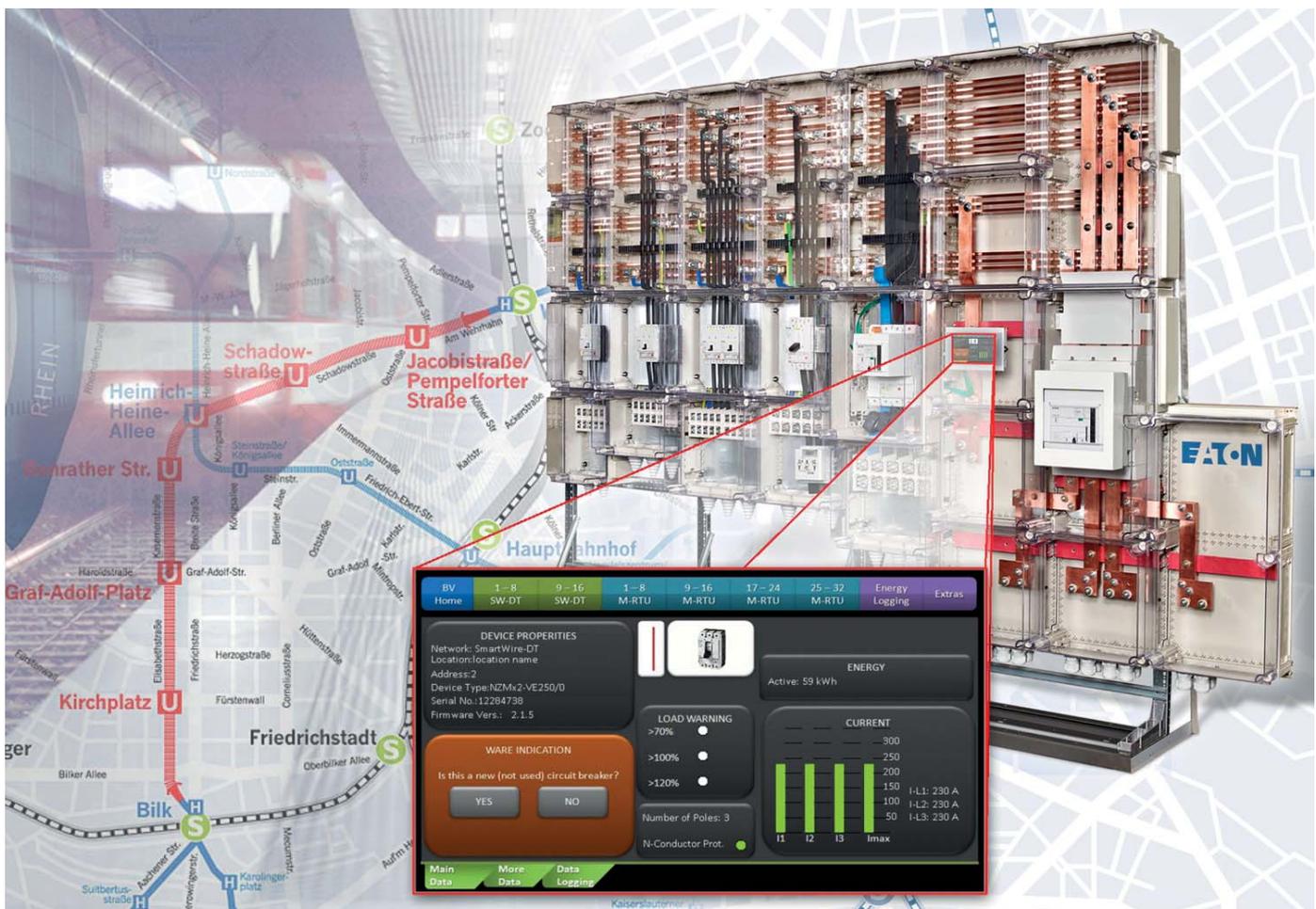
„Bei der Entwicklung des Projektes spielten Energieeffizienz und Nachhaltigkeit für die Stadt Düsseldorf eine entscheidende Rolle“, so Christoph Schink, der das Projekt als Vertriebsingenieur im Bereich Energieverteilung bei Eaton mitbetreibt. „Daher suchten die Stadtplaner nicht nur nach einer Lösung, die sich im unterirdischen Bahnbereich technisch seit vielen Jahren bewährt hat, sondern auch nach einem intelligenten System, mit dem sich der Energiebedarf aller Verbraucher gezielt verfolgen, auswerten und schalten lässt. Wir freuen uns, dass wir mit unseren Technologien ein passendes Konzept anbieten konnten.“

Eatons Lösung basiert auf dem modularen Einbauschranksystem Gi, das sich insbesondere für raue und klimatisch anspruchsvolle Umgebungen mit extremen Temperaturen (-40 °C bis +80 °C) eignet. Die Gi Isolierstoffgehäuse sind für voll-isolierte Montagekonzipiert und typgeprüft gemäß IEC 60439-1. Für das Projekt Wehrhahn-Linie wird jede NSHV in Schutzklasse 2 und IP 65 ausgeführt und jeweils für einen Bemessungsbetriebsstrom von 1.600 A ausgelegt.

Um eine einfache Netzumschaltung zwischen Stadt- und Bahnstrom von der Leitstelle aus zu ermöglichen, sind die Leistungsschalter der Serie NZM mit einem integrierten Motorantrieb ausgestattet.

Sowohl die Leistungsschalter als auch alle Motorschutzschalter der Serie PKE sowie das Energiemess- und Kommunikationsmodul XMC sind über Eatons innovatives Verbindungs- und Kommunikationssystem SmartWire-DT verknüpft. Da auf diesem Wege nicht nur der Datenaustausch stattfindet, sondern auch die angeschlossenen Komponenten mit Strom versorgt werden, lassen sich die individuellen Stromverbräuche mühelos protokollieren und auswerten. Dabei stellt das XMC-Modul die relevanten Messdaten für die Berechnung des Energieverbrauchs bereit (Phasen- und N-Leiterströme, Effektivspannungen, Wirk-, Blind- und Scheinleistung,  $\cos \phi$ ). Die Intelligenz der Anlage sitzt in der Steuerungs-, Visualisierungs- und Bedieneinheit HMI/PLC XV200. Sie wertet die Informationen aus und kann z.B. die Betriebszustände von Rolltreppen, Ticketautomaten und Beleuchtung in den Bahnhöfen überwachen. Im Notfall oder zu Zwecken der Verbrauchsoptimierung besteht die Möglichkeit, Funktionen gezielt zu- oder abzuschalten.

Derzeit befinden sich die Tunnelstrecke und die Bahnhöfe im Rohbau. Doch bereits Mitte des Jahres soll die erste NSHV am Bahnhof Graf-Adolf-Platz installiert werden. Bis zur geplanten Inbetriebnahme der Wehrhahn-Linie in 2015 ist ein schrittweiser Ausbau der Bahnhöfe mit Integration von Eaton-Technologie vorgesehen.



# Alle Komponenten aus einer Hand

## Übersicht Technische Daten Ci

**xEnergy  
Safety**

### IEC/EN 61439-2

Korrosionsbeständigkeit	Feuchte Wärme zyklisch nach IEC 60068-2-30 Salznebelprüfung nach IEC 60068-2-11				
Glühdrahtprüfung	Glühdrahtprüfung Unterteil 960 °C/Deckel 850 °C/Sammelschienenenträger 960 °C Abdeckungen 650 °C				
Beständigkeit gegen UV-Strahlung	UV-beständig nach ISO 4892-2, 500 h.				
Anheben	4-reihiger Standverteiler und Zusatzgewicht 500 kg mit Traggerüst und Anhebevorrichtung, aufgebaut und gesichert entsprechend aktuell gültiger Montageanweisung.				
Schlagprüfung	IK10 (IK09 für Seitenwände und Flansche)				
Schutzart von Umhüllungen	IP65				
Luft- und Kriechstrecken	Mit Eaton Leistungsschalter, Hauptsammelschiene und K-Klemme. $U_{imp} = 8 \text{ kV}$ , Verschmutzungsgrad 3, Überspannungskategorie III				
Schutz gegen elektrischen Schlag und Durchgängigkeit von Schutzleiterkreisen	Schutzklasse 2, totalisiert				
Isolationseigenschaften	Isolationsfestigkeit $U_i = 1000 \text{ V AC} / 1500 \text{ V DC}$				
Kurzschlussfestigkeit	Mit Eaton Leistungsschalter Einspeisung/Abgang, CU-Band und K-Klemme. Bedingter Bemessungskurzschlussstrom $I_{cc} = 50 \text{ kA}$ . Aufbau entsprechend Eaton Bauanweisung.				
Sammelschienensystem (mm)	60	60	60	50	50
Bemessungsbetriebsstrom	160 A	400 A	630 A	1000 A	1600 A
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit $t = 1 \text{ s}; I_{cw}$	15 kA	33 kA	37 kA	50 kA	50 kA
Bemessungsstoßstromfestigkeit $I_{pk}$	49 kA	61 kA	78 kA	105 kA	105 kA
Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.	Schienenenträgerabstand $\leq 375 \text{ mm}$ bei System 50 und $\leq 290 \text{ mm}$ bei System 60.				

Bauartnachweise auf Artikelbene entnehmen Sie bitte den von Eaton zur Verfügung gestellten Dokumenten xEnergy Safety.

# IEC

# 61439

Um die Sicherheit von Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen zu gewährleisten, müssen die unterschiedlichsten Eigenschaften der einzelnen Komponenten aufeinander abgestimmt und in einer allgemein gültigen Norm festgelegt werden.

Dies tut die Normreihe **IEC/EN 61439**. Eaton normiert seine Schaltgeräte nach diesen Bestimmungen für Niederspannungs-

Schaltgerätekombinationen und erleichtert damit die Arbeit von Panel-Buildern erheblich.

Da das Isolierstoffverteiler-System xEnergy Safety Ci aus einer Vielzahl von einzelnen aber standardisierten und geprüften Modulen besteht, können daraus zusammengestellte Anlagen wirtschaftlich und normenkonform auf höchstem Qualitätsniveau realisiert werden.

Oftmals werden zusätzliche Prüfungen in unabhängigen Testlaboratorien durchgeführt, die sogar über die Normanforderungen hinausgehen. Somit werden auch ganz spezielle kundenspezifische Produktanwendungen ermöglicht.

Für viele gängige Anwendungen bietet das Ci-Programm bereits fertig bestückte Gehäuse als komplette Funktionseinheit an.



Die Eaton Corporation ist ein diversifiziertes Energiemanagement-Unternehmen, das 2017 einen Umsatz von 20,4 Mrd. US-Dollar erzielte. Mit energieeffizienten Lösungen unterstützen wir unsere Kunden bei einem effektiveren, sichereren, effizienteren und nachhaltigeren Management von elektrischer, hydraulischer und mechanischer Energie. Wir von Eaton haben uns dem Ziel verschrieben, durch den Einsatz unserer Energiemanagement-Technologien und -Dienstleistungen für mehr Lebensqualität zu sorgen und die Umwelt zu schützen. Eaton beschäftigt ca. 96.000 Mitarbeiter und verkauft Produkte an Kunden in mehr als 175 Ländern.

Weitere Informationen finden Sie unter [Eaton.com](http://Eaton.com).



**Deutschland**  
**Eaton Electric GmbH**  
**Kunden-Service-Center**  
**Postfach 1880**  
**53105 Bonn**  
**Internet: [www.eaton.de](http://www.eaton.de)**

**Auftragsbearbeitung**

Kaufmännische Abwicklung / Direktbezug  
Tel. +49 (0) 228 602-3702  
Fax +49 (0) 228 602-69402  
E-Mail: [Bestellungen-Bonn@eaton.com](mailto:Bestellungen-Bonn@eaton.com)

Kaufmännische Abwicklung / Elektrogroßhandel  
Tel. +49 (0) 228 602-3701  
Fax +49 (0) 228 602-69401  
E-Mail: [Bestellungen-Handel-Bonn@eaton.com](mailto:Bestellungen-Handel-Bonn@eaton.com)

**Technik**

Technische Auskünfte / Produktberatung  
Tel. +49 (0) 228 602-3704  
Fax +49 (0) 228 602-69404  
E-Mail: [Technik-Bonn@eaton.com](mailto:Technik-Bonn@eaton.com)

Anfragen / Angebotserstellung  
Tel. +49 (0) 228 602-3703  
Fax +49 (0) 228 602-69403  
E-Mail: [Anfragen-Bonn@eaton.com](mailto:Anfragen-Bonn@eaton.com)

Qualitätssicherung / Reklamationen  
Tel. +49 (0) 228 602-3705  
Fax +49 (0) 228 602-69405  
E-Mail: [Qualitaetssicherung-Bonn@eaton.com](mailto:Qualitaetssicherung-Bonn@eaton.com)

**Zentrale**

Tel. +49 (0) 228 602-5600  
Fax +49 (0) 228 602-5601

**Österreich**  
**Internet: [www.eaton.at](http://www.eaton.at)**

**Wien**

Eaton Industries (Austria) GmbH  
Scheydgasse 42  
1210 Wien, Austria  
Tel. +43 (0) 50868-\*  
Fax +43 (0) 50868-3500  
E-Mail: [InfoAustria@eaton.com](mailto:InfoAustria@eaton.com)

**After Sales Service**

Eaton Industries GmbH  
Hein-Moeller-Straße 7-11  
53115 Bonn  
Tel. +49 (0) 228 602-3640  
Fax +49 (0) 228 602-1789  
Hotline +49 (0) 1805 223822  
E-Mail: [AfterSalesEGBonn@eaton.com](mailto:AfterSalesEGBonn@eaton.com)  
[www.eaton.eu/aftersales](http://www.eaton.eu/aftersales)

**Schweiz**

**Internet: [www.eaton.ch](http://www.eaton.ch)**

Eaton Industries II GmbH  
Electrical Sector  
Im Langhag 14  
8307 Effretikon  
Tel. (DE) +41 (0) 58 458 14 14  
Tel. (FR) +41 (0) 58 458 14 68  
Fax +41 (0) 58 458 14 88  
E-Mail (DE): [EffretikonSwitzerland@eaton.com](mailto:EffretikonSwitzerland@eaton.com)  
E-Mail (FR): [LausanneSwitzerland@eaton.com](mailto:LausanneSwitzerland@eaton.com)

Bestellungen  
E-Mail: [OrderEffretikon@eaton.com](mailto:OrderEffretikon@eaton.com)

Anfragen  
E-Mail: [AnfrageEffretikon@eaton.com](mailto:AnfrageEffretikon@eaton.com)

**Eaton**  
EMEA Headquarters  
Route de la Longeraie 7  
1110 Morges, Switzerland  
[Eaton.eu](http://Eaton.eu)

© 2018 Eaton  
Alle Rechte vorbehalten  
Printed in Austria  
Publikationsnummer BR014001DE  
Artikel Nummer 171478-MK  
August 2018  
Grafik: SRA, Schrems

Änderungen der Produkte und der darin enthaltenen Informationen und Preise in diesem Dokument sowie Fehler und Irrtümer sind vorbehalten. Nur Auftragsbestätigungen und technische Dokumente von Eaton sind bindend. Fotos und Bilder garantieren auch kein bestimmtes Layout oder Funktionalität. Ihre Verwendung, in welcher Form auch immer, bedarf der vorherigen Genehmigung von Eaton. Gleiches gilt für Marken (insbesondere Eaton, Moeller, und Cutler-Hammer). Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen von Eaton, wie verwiesen auf den Eaton Internet-Seiten und den Eaton Bestellbestätigungen.

Eaton ist ein eingetragenes Warenzeichen.

Alle anderen Marken sind Eigentum Ihrer jeweiligen Eigentümer.

Folgen Sie uns auf Social Media, um die aktuellsten Produkt-Supportinformationen zu erhalten.

