

## UNSER KUNDENENGAGEMENT FÜR DIE KUNDENORIENTIERUNG



### Qualitätsgarantie

Wir bieten eine Garantie gegen Material und Verarbeitungsfehler für alle Produkte. Gültig für 12 Monate ab Kaufdatum.

### Akkreditierte Qualität

Terasaki ist für die Herstellung, Verkauf, und den Vertrieb aller hier im Katalog aufgeführten Produkte ISO 9001 zertifiziert.

### Kostenloser technischer Support

Sie benötigen z. B. Unterstützung bei der Produktauswahl für eine ungewöhnliche Anwendung oder bei der Erstellung von Schutzstudien. Nutzen Sie hierbei unseren kostenlosen Support und unsere Anwendungssoftware.



### Einfaches Auffinden von Artikeln

Anhand der farbkodierten Katalogabschnitte finden Sie leicht den gesuchten Artikel und die entsprechende Artikelnummer

### Verkaufshotline



**49-211-302-1915**  
**germany@gorlanteam.com**

Wir bauen Leistungsschalter, mit der Absicht Menschen und technische Anlagen gegen elektrische Fehler zu Schützen. Schutz und Sicherheit sind die wichtigsten Zwecke unserer Produkte.

Unser Hauptbüro in Osaka, Japan, führt die Entwicklung und Prüfung unserer Produkte durch.

Unser Testlaboder erfüllt die Kriterien der DEKRA (ehemals KEMA), um zu sichern dass unsere Produkte nach Internationalen Standards geprüft und Zertifiziert sind.

Wir liefern unsere Produkte an Schaltanlagenbauer, Schiffsbauer, und Gerätehersteller. Wir sind Weltmarktführer für Schaltanlagen in der Marine Industrie. Terasaki hat weltweite Exporterfahrung und Sprachkenntnisse, um Ihr Geschäft zu unterstützen.

Lesen Sie weiter um die Vorteile von TemBreak 2 zu entdecken.

# PRODUKTE



Offene Leistungsschalter – „ACB“



Kompakte Leistungsschalter – „MCCB“



Leitungsschutzschalter – „MCB“

# PROJEKTE:

**RECHENZENTRUM:**  
Telehouse  
London, GB



**ATOMKRAFT:**  
Ringhals, Schweden



**KRAFTWERK:**  
West County Energy  
Centre, Floderida, USA



**SONNENKRAFT:**  
Südtalien



**AUTOMOBIL  
INDUSTRIE:**  
Toyota Fertigungsanlage,  
Argentinien



**ENTSALZUNGSANLAGE:**  
Spain



# ZEITACHSE

Gründung in Japan als  
Schiffsschaltanlagenhersteller

1923

Entwicklung des ersten  
Strombegrenzungsschalters

1945

Entwicklung  
von Terasaki  
Leistungsschaltern.

1965

2002

Entwicklung der patentierten  
Doppelkontaktunterbrechung  
offenen Leistungsschaltern



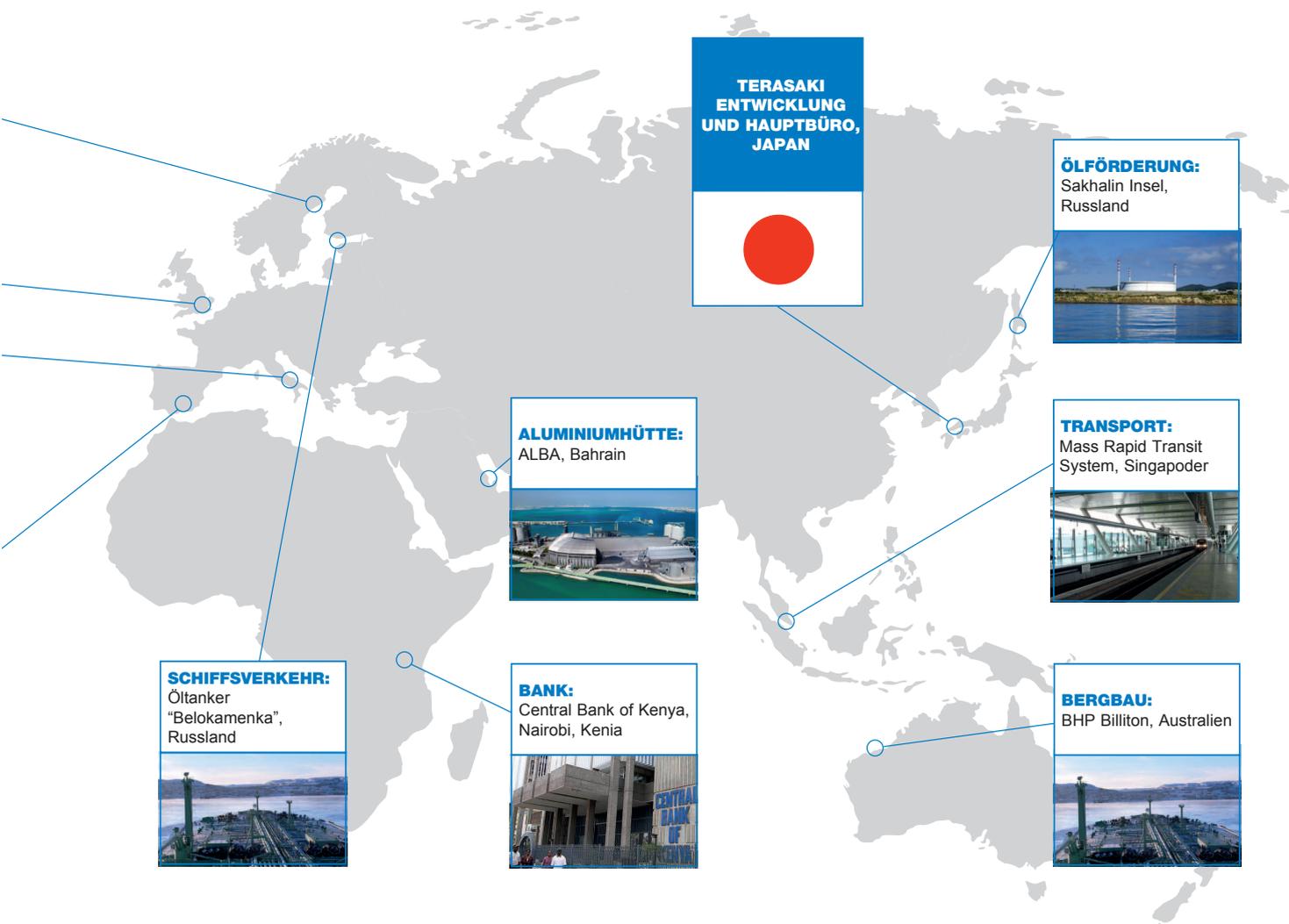
„Schütze“



Verteiler



„Nachrüstung“



Entwicklung Leistungsschalter von Leistungsschaltern mit integrierter Fehlerstromschutzfunktion

● 2008



ISO 9001 Zertifizierung:  
Terasaki und seine Einrichtungen sind gemäß ISO 9001 zertifiziert



ISO 14001 Zertifizierung:  
Terasaki und seine Einrichtungen sind gemäß ISO 14001 zertifiziert



OHSAS 18001 Zertifizierung:  
Terasaki und seine Einrichtungen sind gemäß OHSAS 18001 zertifiziert

# 10 GRÜNDE DIE FÜR EINEN EINSATZ DES TEMBREAK 2 SPRECHEN

## 1. ZUBEHÖR DIREKT VOR ORT MONTIERBAR



- Viele Zubehörteile können vom Schaltanlagenbauer direkt vor Ort beim Endkunden montiert werden.
- Alle Zubehörteile wurden auf Dauerbeanspruchung wie die Leistungsschalter selbst getestet.

## 2. SICHERHEITS-MECHANISMUS FÜR STECKBARE VERSIONEN.



Steckbare Leistungsschalter und Sockel,

Die steckbaren Leistungsschalter sind im eingeschalteten Zustand „ON“ mit dem Sockel verriegelt. Sie können nur im ausgeschalteten „OFF“ oder „TRIPPED“ Modus entfernt werden. Der Sicherheit-Mechanismus verhindert ein Schalten während der Leistungsschalter vom Sockel gelöst wird und ist für steckbare Leistungsschalter bis 800A verfügbar.

## 3. KOMPAKTER 1.000A LEISTUNGSSCHALTER



Alte 1.000A Leistungsschalter    Neue 1.000A Leistungsschalter.

Der neue 1.000A Leistungsschalter hat mit nur 273mm Höhe und 210mm Breite die gleichen Abmessungen wie ein 800A Leistungsschalter. Dieses bietet eine kostengünstige und platzsparende Lösung für hohe elektrische Lasten.

## 4. HERVORAGENDE TEMPERATUREIGENSCHAFTEN



Überhitzung ist die häufigste Ursache eines Ausfalls in elektrischen Anlagen. Um die Wahrscheinlichkeit einer Überhitzung in einer Schaltanlage zu reduzieren hilft der Einsatz von Produkten mit erhöhter Temperaturbeständigkeit.

TemBreak2 Leistungsschalter können bei 50°C von 20A bis 1600A ohne Derating eingesetzt werden.

## 5. KOMPAKTE VERRIEGELUNG



Umschaltssystem mit Verriegelung und Motorantrieb.

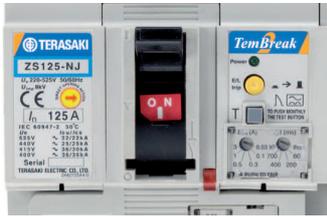


Ansicht von unten(250A Rahmen)

Die mechanische Verriegelung wird auf der Vorderseite des Leistungsschalters unterhalb des Motorantriebs und externen Schalthebels montiert. Ein automatisches Umschaltssystem kann in wenigen Minuten vom Schaltanlagenbauer beim Endkunden direkt vor Ort montiert werden. Die kompakte Verriegelung steht für Leistungsschalter bis 800A zur Verfügung.

# 10 GRÜNDE DIE FÜR EINEN EINSATZ DES TEMBREAK 2 SPRECHEN

## 6. LEISTUNGSSCHALTER MIT INTEGRIERTEM FEHLERSTROMSCHUTZSCHALTER (CBRS)



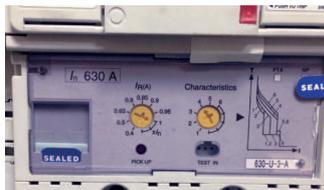
Terasakis CBRs vereinen integrierten Schutz gegen Überlast, Erd- und Kurzschlüssen in einem Gerät. Ideal für den Einsatz im Bergbau, Versorgung, Schwerindustrie und Gebäudeinstallationen.

## 7. ZWANGSÖFFNUNG



Alle Tembreak 2 Leistungsschalter sind, wie in der Norm IEC 60204-1 „Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen“ empfohlen, mit einer Zwangsöffnung ausgestattet.

## 8. UNÜBERTROFFENE FLEXIBILITÄT



TemBreak2 bietet:

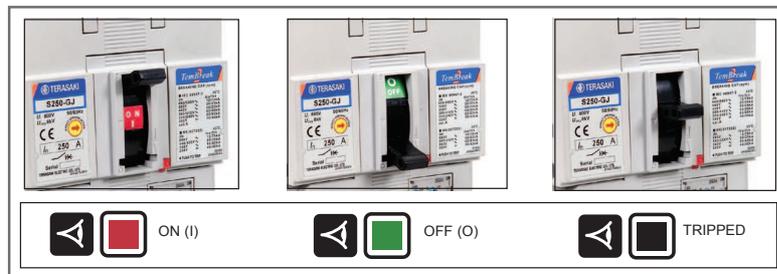
- Elektronischer Überlastschutz bis zu 3200A
- Messung und Datenkommunikation
- Thermomagnetischer Schutz (fest oder einstellbar) bis zu 800A

## 9. NEUER KOMPAKTER 75MM BREITER LEISTUNGSSCHALTER BIS ZU 160A, 40KA



Sparen Sie Platz und Geld mit unseren TemBreak2 Lite Leistungsschaltern.

## 10. ERKENNBARE SICHERHEIT



Die farbige Stellungsanzeige zeigt den Status "ON" oder "OFF" an. Während des Schaltvorgangs ist lediglich eine schwarze Anzeige zu sehen.

# WILLKOMMEN ZU TEMBREAK 2

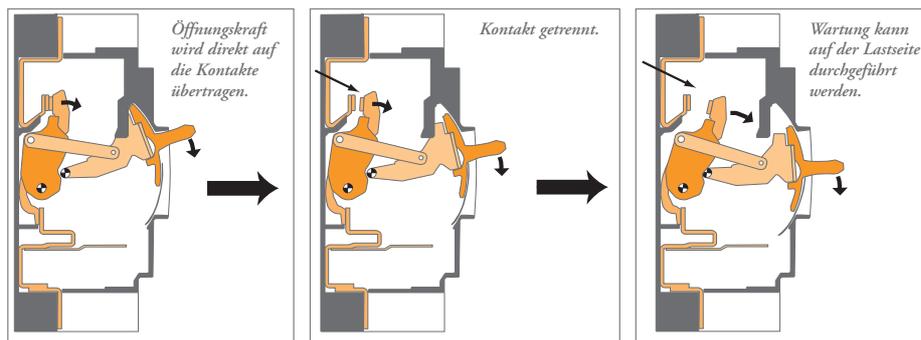
Terasaki hat eine innovative Herangehensweise beim Produktdesign. Unser Ziel ist es, nicht nur Produkte zu entwickeln die mit anerkannten Standards übereinstimmen, sondern diese zu übertreffen.

Wir nutzen unsere jahrelange Erfahrung um unsere Leistungsschalter stetig zu verbessern. Zum Beispiel haben wir bei der Entwicklung der Zwangsöffnung, Ideen aus der Norm für die Maschinensicherheit in den TemBreak 2 Schaltmechanismus einfließen lassen.

Diese pro-aktive Entwicklungspolitik bestätigt unseren Ruf als Innovator im Bereich der Schutztechnologie.



## Maschinensicherheit



TemBreak 2 Leistungsschalter sind mit IEC Symbol für Zwangsöffnung gekennzeichnet. (→)

Der robuste Mechanismus stellt sicher, dass die mit dem Hebel ausgeübte Kraft direkt auf die Kontakte übertragen wird.

Unsere Tembreak 2 Leistungsschalter sind, wie in der Norm IEC 60204-1 „Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen“ empfohlen, mit einer Zwangsöffnung ausgestattet:

TemBreak 2 Leistungsschalter stimmen mit den weltweit strengsten Sicherheitsstandards überein. Es ist einer der sichersten Schaltvorrichtungen für Maschinen.

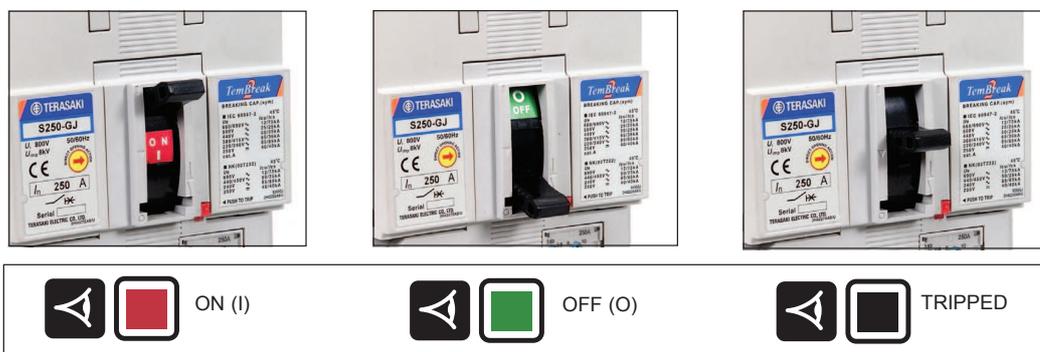


# WILLKOMMEN ZU TEMBREAK 2

## Erkennbare Sicherheit

Eindeutige Anzeige ob der Leistungsschalter geöffneter, geschlossener, oder ausgelöster Stellung ist. **SAFETY+** die farbige Stellungenanzeige zeigt klar die Stellung "ON" oder "OFF" an. Während des Schaltvorgangs ist lediglich eine schwarze Anzeige zu sehen.

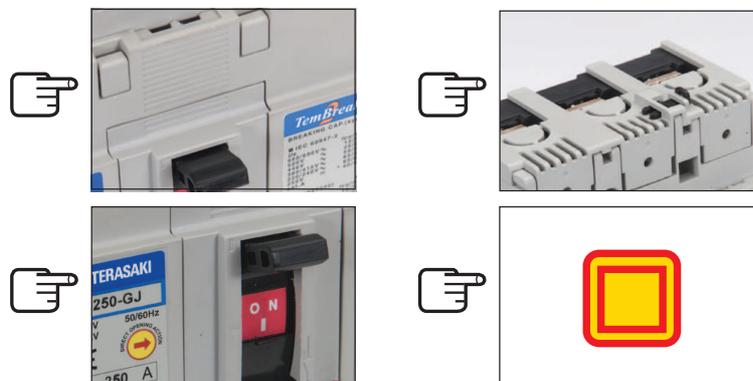
Ein einzigartiges Sicherheitsmerkmal. Fehlerhafte Stromkreise werden auf einen Blick erkannt.. Die Position des Schalthebels ist immer synchron zu den Hauptkontakten.



## Berührungsschutz

Durch das Design wird das Risiko zur Berührung von stromführende Teile minimiert. Diese Merkmale reduzieren das Risiko:

- Keine freiliegenden Metallschrauben auf der Frontseite.
- IP20 Schutz an den Anschlüssen.
- IP30 Schutz am Schalthebel.
- Sollte der Schalthebel durch einen Unfall oder Missbrauch brechen, werden keine stromführenden Teile freigelegt.
- Keine freiliegenden stromführenden Teile beim Anbringen von Zubehör.
- Doppelisolierung



# WILLKOMMEN ZU TEMBREAK 2

## JAPANISCHES DESIGN: MEHR ALS STANDARD

### Safety Plus

TemBreak 2 Leistungsschalter übertreffen die Anforderungen von anerkannten Normen.

Internationale Normen:

- TemBreak 2 Leistungsschalter erfüllen die Norm gemäß IEC 60947-2
- TemBreak 2 Lasttrennschalter erfüllen die Norm gemäß IEC 60947-3
- Zubehör erfüllt die Norm gemäß IEC 60947-5-1
- Alle Produkte entsprechen den allgemeinen IEC Normen gemäß IEC 60947-1
- TemBreak 2 Leistungsschalter erfüllen die Norm gemäß JIS C 8201-2-1 Ann.1
- Die TemBreak 2 Produktpalette erfüllt die EG-Niederspannungsrichtlinie und ist CE-gekennzeichnet.
- TemBreak 2 Leistungsschalter sind gemäß IEC 60947-5-1 mit dem IEC Symbol für Zwangsöffnung gekennzeichnet.
- Alle Tembreak 2 Leistungsschalter sind, wie in der Norm IEC 60204-1 „Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen“ empfohlen, mit einer Zwangsöffnung ausgestattet.
- TemBreak 2 Leistungsschalter erfüllen mit ihrem Ausschaltvermögen die Norm NEMA AB1



### Unabhängige Prüfungen

TemBreak 2 Leistungsschalter werden in unabhängigen und akkreditierten Prüflaboren sowie im eigenen Labor in Osaka, Japan geprüft. Gerne senden wir Ihnen Kopien der Testberichte auf Anfrage zu.

### Zulassungen und Freigaben für die Schifffahrtsindustrie

TemBreak 2 Leistungsschalter sind von und für führende Schiffszulassungsorganisationen geprüft und zugelassen.



# WILLKOMMEN ZU TEMBREAK 2

## JAPANISCHES DESIGN: MIT RÜCKSICHT AUF DIE UMWELT

### Lange Produktlebensdauer

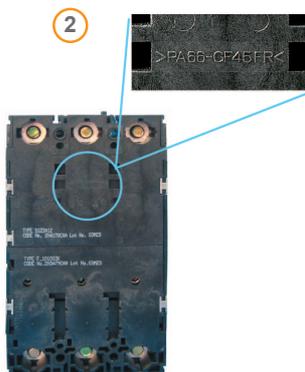
Aus ökologischer und betriebswirtschaftlicher Sicht macht es Sinn, Produkte mit einer langen Lebensdauer einzusetzen und zu installieren. Die TemBreak 2 Leistungsschalter haben eine Mindestlebensdauer von 30.000 mechanische Schaltvorgänge (Baugröße 250A) und liegen somit 22.000 Schaltvorgänge über dem in der Norm IEC 60947-2 empfohlen Wert.

Sollte ein System oder eine Anlage in der Zukunft modifiziert werden müssen, haben Sie folgende Möglichkeiten zur Verwertung:



① Der modulare Aufbau ermöglicht einfache Demontierung und Entsorgung von TemBreak 2 Einzelteilen und Zubehör. Fodermteile enthalten keine eingebetteten Metallteile.

② Die deutliche Materialkennzeichnung vereinfacht eine zukünftige Zuordnung und Verwertung.



### Umweltfreundliche Materialien

Die folgenden Materialien sind in den meisten TemBreak 2 Leistungsschalter enthalten:

- Thermoplastische Kunststoff ohne PBB und PBDE
- Bleifreies Lötmedium
- Kadmiumfreie Kontakte.

### Leichter und Kompakter

Der Einsatz von leichten und kompakten Materialien erhöht nicht nur die Anwenderfreundlichkeit sondern reduziert zudem auch noch den Rohstoffverbrauch und verringert den Ausschuss.

### ISO 14001

Terasaki betreibt ein Umweltmanagementsystem zertifiziert nach ISO 14001: 1999. Wir überwachen und messen die Umwelleistung unsere Aktivitäten, Produkte und Dienstleistungen um diese kontinuierlich verbessern zu können.



# INHALTSVERZEICHNIS

## TEMBREAK 2 & TEMBREAK

LEISTUNGSSCHALTER VON 12A BIS 3.200A • LEISTUNGSSCHALTER  
1.000V AC • LEISTUNGSSCHALTER 1.000V DC • LEISTUNGSSCHALTER MIT  
INTEGRIERTEM FEHLERSTROMSCHUTZSCHALTER LASTTRENNSCHALTER  
• MESSUNG UND DATENKOMMUNIKATION

KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

KAPITEL 1

SCHUTZMERKMALE

KAPITEL 2

ANWENDUNGSDATEN

KAPITEL 3

ZUBEHÖR

KAPITEL 4

INSTALLATION

KAPITEL 5

ABMESSUNGEN

KAPITEL 6

ARTIKELNUMMERN

KAPITEL 7

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

Baugröße	TB2 Lite 160	TB2 Lite 250	TB2 S125	TB2 S250	TB2 S/H/L 250	TB2 H/L 400		
Max. In (A) der jeweiligen Baugröße	160	250	125	250	250	400	630	
TEMBREAK 2 LEISTUNGSSCHALTER			S125-NJ S125-GJ	S160-NJ S160-GJ S250-NJ S250-GJ	H125-NJ L125-NJ H160-NJ L160-NJ H250-NJ L250-NJ  S250-NE  S250-GE S250-PE H250-NE	H400-NE  L400-NE	E400-NJ S400-CJ S400-NJ S400-GJ S400-PJ S400-NE  S400-GE  S400-PE S630-CE E630-NE S630-GE	
TEMBREAK 2 LEISTUNGSSCHALTER MIT ICU= 70KA BEI 690V AC					L125-PJ	L400-PE		
TEMBREAK 2 LEISTUNGSSCHALTER 1.000V AC			VS125-NJ	VS250-NJ			XV400NE①②	
TEMBREAK 2 LITE PLATZSPARENDE , KOSTENGÜNSTIGE LEISTUNGSSCHALTER	E160-SF S160-SCF S160-SF E160-SJ S160-SCJ S160-SJ	E250-SCF E250-SF S250-SF E250-SCJ E250-SJ S250-SJ						
TEMBREAK 2 LEISTUNGSSCHALTER MIT INTEGRIERTEM FEHLERSTROMSCHUTZSCHALTER (OBR)			ZE125-NJ ZS125-NJ ZS125-GJ	ZE250-NJ ZS250-NJ ZS250-GJ				
TEMBREAK 2 LEISTUNGSSCHALTER UND LASTTRENN-SCHALTER FÜR DEN GEBRAUCH ÜBER 250V DC	S160-SD S160-GD S160-SDN	S250-SD S250-GD S250-SDN		PVS160-SDL PVS160-SDH PVS160-SNL PVS160-SNH  PVS250-SDL PVS250-SDH PVS250-SNL PVS250-SNH		PVS400-NDL PVS400-NDH PVS400-NNL PVS400-NNH	S400-ND	
TEMBREAK 2 LASTTRENN-SCHALTER.	S160-SN	S250-SN	S125-NN	S250-NN			S400-NN	

# INHALTSVERZEICHNIS

## KAPITEL 1

TB2 H/L 800	TB2 1000	TB2 1250	TB2 1600	TB 3200
800	1000	1250	1600	3200

H800-NE L800-NE	S800-CJ S800-NJ S800-RJ S800-NE S800-RE S1000-SE S1000-NE	S1250-SE S1250-NE S1250-GE	S1600-SE S1600-NE	XS2000-NE① XS2500-NE① XS3200-NE①
--------------------	---	----------------------------------	----------------------	--

TEMBREAK 2  
LEISTUNGSSCHALTER  
Seite 15 - 22

L800-PE				
---------	--	--	--	--

TEMBREAK 2  
LEISTUNGSSCHALTER MIT ICU=  
70KA BEI 690V AC  
Seite 23

	XV630PE①② XV800PE①②	XV1250NE①②		
--	------------------------	------------	--	--

TEMBREAK 2  
LEISTUNGSSCHALTER 1.000V AC  
Seite 24

--	--	--	--	--

TEMBREAK 2 LITE  
PLATZSPARENDE,  
KOSTENGÜNSTIGE  
LEISTUNGSSCHALTER.  
Seite 25 - 28

--	--	--	--	--

TEMBREAK 2 LEISTUNGSSCHALTER  
MIT INTEGRIERTEM  
FEHLERSTROMSCHUTZSCHALTER  
(CBR)  
Seite 29 - 30

PVS800-NDL PVS800-NDH PVS800-NNL PVS800-NNH	S800-ND S1000-ND	XS1250ND①	XS1600ND①	XS2000ND① XS2500ND① XS3200ND①
--	---------------------	-----------	-----------	-------------------------------------

TEMBREAK 2 LEISTUNGSSCHALTER  
UND LASTTRENNSCHALTER FÜR  
DEN GEBRAUCH ÜBER 250V DC  
Seite 31 - 34

	S800-NN	S1250-NN	S1600-NN	XS2000-NN①② XS2500-NN①②
--	---------	----------	----------	----------------------------

TEMBREAK 2  
LASTTRENNSCHALTER  
Seite 35 - 38

① TemBreak 1 Abmessungen variieren zu den TemBreak 2 Abmessungen  
② Kontaktieren Sie Terasaki für Nennwerte und Spezifikationen.

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

## TEMBREAK 2 LEISTUNGSSCHALTER

Leistungsschalter elektrische Merkmale gemäß IEC 60947-2, EN 60947-2, JIS C 8201-2-1 ANN.1, AS/NZS 3947-2, NEMA AB-1

Baugröße	Größe	Einheit	Bedingungen	TB2 S125	
Max. In (A) der jeweiligen Baugröße				<b>125</b>	
Modell				S125	S125
Anzahl Pole				3, 4	3,4
Typ				NJ	GJ
<b>Bemessungsstrom</b>					
	$I_n$	(A)	50°C	20,32,50, 63,100,125	20,32,50, 63,100,125
<b>Elektrische Merkmale</b>					
Bemessungs- Betriebsspannung ( $U_e$ )	$U_c$	(V)	AC 50/60 Hz	690	690
Bemessungs- Isolationsspannung ( $U_i$ )	$U_i$	(V)	DC	250	250
Bemessungs-Steh-Stoßspannung ( $U_{imp}$ )	$U_{imp}$	(kV)		800	800
				8	8
Bemessungs-Grenz-Kurzschlussausschaltvermögen ( $I_{cu}$ ) (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cu}$	(kA)	690V AC 525V AC 440V AC 400/415V AC 220/240V AC 250V DC	6 22 25 36 50 25	6 25 50 65 85 40
Bemessungs-Betriebs-Kurzschlussausschaltvermögen ( $I_{cs}$ ) (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cs}$	(kA)	690V AC 525V AC 440V AC 400/415V AC 220/240V AC 250V DC	6 22 25 36/30 50 19	6 22 25 36/33 85 40
Bemessungsausschaltvermögen (NEMA)		(kA)	480V AC 240VAC	22 50	25 85
<b>SCHUTZMERKMALE</b>					
Einstellbar thermisch, einstellbar magnetisch				■	■
Fest thermisch, Fest magnetisch					
Mikroprozessor					
Gebrauchskategorie				A	A
<b>Installation</b>					
Frontanschluss (FC)				■	■
Anschlussverlängerung (FB)				•	•
Anschlussklemmen (FW)				•	•
Rückanschluss (RC)				•	•
Stecksockel (PM)				•	•
DIN Schienenmontage (DA)				•	•
Abmessungen	Höhe	(mm)		155	155
	Breite	(mm)	3 pole, (1 pole) 4 pole	90 120	90 120
	Tiefe	(mm)		68	68
Gewicht	Gewicht	(kg)	3 pole, (1 pole) 4 pole	1.1 1.4	1.1 1.4
<b>Betrieb</b>					
Zwangsöffnung				■	■
Schalthebel Betrieb				■	■
Türantrieb (HS) / Am Leistungsschalter montierter Griff (HB)				•	•
Motorantrieb (MC)				•	•
Schaltspiele	Elektrisch Mechanisch	Zyklen Zyklen	415V AC		
					← 30,000 30,000

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

	TB2 S250				TB2 S/H/L 250					
	160		250		125		160		250	
	S160	S160	S250	S250	H125	L125	H160	L160	S250	S250
	3, 4 NJ	3, 4 GJ	3, 4 NJ	3, 4 GJ	3, 4 NJ	3, 4 NJ	3, 4 NJ	3, 4 NJ	3, 4 NE	3, 4 GE
	20,32,50, 63,100, 125,160	50,63,100, 125,160	160 200 250	160 200 250	20,32, 50,63, 100, 125	20,32, 50,63, 100, 125	160	160	40 125 160 250	40 125 160 250
	690 250 800 8	690 250 800 8	690 250 800 8	690 250 800 8	690 250 800 8	690 250 800 8	690 250 800 8	690 250 800 8	690 - 800 8	690 - 800 8
	7.5 (5*) 25 (18*) 25 (18*) 36 (30*) 65 (42*) 40 (30*)	7.5 25 50 65 85 40	7.5 25 25 36 65 40	7.5 25 50 65 85 40	20 45 120 125 150 40	25 65 180 200 200 40	20 45 120 125 150 40	25 65 180 200 200 40	7.5 25 25 36 65 -	7.5 25 50 65 85 -
	7.5 (5*) 25 (18*) 25 (18*) 36 (25*) 65 (35*) 40 (25*)	7.5 25 25 36 85 40	7.5 25 25 36 65 40	7.5 25 25 36 85 40	15 45 80 85 150 40	20 65 135 150 150 40	15 45 80 85 150 40	20 65 135 150 150 40	7.5 25 25 36 65 -	7.5 25 25 36 85 -
	22 (18*) 65 (42*)	25 85	22 65	25 85	45 150	65 200	45 150	65 200	25 65	25 85
	■  A	■  A	■  A	■  A	■  A	■  A	■  A	■  A	■  A	■  A
	■ • • • • - 165 105 140 68 1.5 1.9	■ • • • • - 165 105 140 68 1.5 1.9	■ • • • • - 165 105 140 68 1.5 1.9	■ • • • • - 165 105 140 68 1.5 1.9	■ • • • • - 165 105 140 103 2.4 3.2	■ • • • • - 165 105 140 103 2.4 3.2	■ • • • • - 165 105 140 103 2.5 3.3	■ • • • • - 165 105 140 103 2.5 3.3	■ • • • • • - 165 105 140 103 2.3 3.1	■ • • • • • - 165 105 140 103 2.3 3.1
	■ ■ • •	■ ■ • •	■ ■ • •	■ ■ • •	■ ■ • •	■ ■ • •	■ ■ • •	■ ■ • •	■ ■ • •	■ ■ • •



\*Gilt nur für 20A und 32A Modelle

\*\*Max. Nennwert 200A für steckbare Version

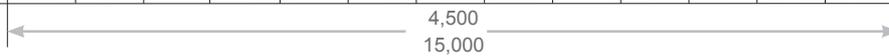
# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

Leistungsschalter elektrische Merkmale gemäß IEC 60947-2, EN 60947-2, JIS C 8201-2-1 ANN.1, AS/NZS 3947-2, NEMA AB-1

Baugröße	Größe	Einheit	Bedingungen	TB2 S/H/L 250			
<b>Max. In (A) der jeweiligen Baugröße</b>				<b>250</b>			
Modell				S250	H250	H250	L250
Anzahl Pole				3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
Typ				PE	NJ	NE	NJ
<b>Bemessungsstrom</b>							
	$I_n$	(A)	50°C	40, 125 160 250	160, 250	40, 125 160 250	160 250
<b>Elektrische Merkmale</b>							
Bemessungs- Betriebsspannung (Ue)	$U_c$	(V)	AC 50/60 Hz DC	690 -	690 250	690 -	690 250
Bemessungs- Isolationsspannung (Ui)	$U_i$	(V)		800	800	800	800
Bemessungs-Steh-Stoßspannung (Uimp)	$U_{imp}$	(kV)		8	8	8	8
Bemessungs-Grenz-Kurzschlussausschaltvermögen (Icu) (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cu}$	(kA)	690V AC 525V AC 440V AC 400/415V AC 220/240V AC 250V DC	20 35 50 70 125 -	20 45 120 125 150 40	20 45 120 125 150 -	25 65 180 200 200 40
Bemessungs-Betriebs-Kurzschlussausschaltvermögen (Ics) (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cs}$	(kA)	690V AC 525V AC 440V AC 400/415V AC 220/240V AC 250V DC	15 35 50 70 125 -	15 45 80 85 150 40	15 45 80 85 150 -	20 65 135 150 150 40
Bemessungsausschaltvermögen (NEMA)		(kA)	480V AC 240V AC	35 125	45 150	45 150	65 200
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (Icw)	$I_{cw}$	(kA)	0.3 Seconds	-	-	-	-
<b>SCHUTZMERKMALE</b>							
Einstellbar thermisch, einstellbar magnetisch Fest thermisch, Fest magnetisch Mikroprozessor Gebrauchskategorie				■ A	■ A	■ A	■ A
<b>Installation</b>							
Frontanschluss (FC) Anschlussverlängerung (FB) Anschlussklemmen (FW) Rückanschluss (RC) Stecksockel (PM) DIN Schienenmontage (DA) Abmessungen	Höhe Breite	(mm) (mm)	3 pole 4 pole	■ ●② ●② ●② - -	■ ● ● ● ●② -	■ ●② ●② ●② - -	■ ● ● ● ●② -
	Tiefe	(mm)		-	-	-	-
Gewicht	Gewicht	(kg)	3 pole 4 pole	165 105 140 103	165 105 140 103	165 105 140 103	165 105 140 103
				2.5 3.3	2.4 3.2	2.5 3.3	2.4 3.2
<b>Betrieb</b>							
Zwangsöffnung Schalthebel Betrieb				■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Türantrieb (HS)/Am Leistungsschalter montierter Griff (HB) Motorantrieb (MC) Schaltspiele	Elektrisch Mechanisch	Zyklen Zyklen	415V AC	● ●	● ●	● ●	● ●
				<div style="text-align: center;"> <span style="font-size: 2em;">←</span> <span style="font-size: 2em;">→</span> </div> 10,000 30,000			

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

TB2 H/L 400		TB2 E/S 630											
400		630											
H400	L400	E400	S400	S400	S400	S400	S400	S400	S400	S400	E630	S630	S630
3, 4 NE	3, 4 NE	3, 4 NJ	3, 4 CJ	3, 4 NJ	3, 4 NE	3, 4 GJ	3, 4 GE	3, 4 PJ	3, 4 PE	3, 4 NE	3, 4 CE	3, 4 GE	
250 400	250 400	250 400	250 400	250 400	250 400	250 400	250 400	250 400	250 400	250, 400	630	630	630
690 - 800 8	690 - 800 8	525 250 800 8	690 250 800 8	690 250 800 8	690 - 800 8	690 250 800 8	690 - 800 8	690 250 800 8	690 - 800 8	690 - 800 8	690 <sup>①</sup> - 800 8	690 <sup>①</sup> - 800 8	690 <sup>①</sup> - 800 8
35 45 120	50 65 180	- 15 22	15 22 30	20 30 45	20 30 45	20 30 65	20 30 65	20 30 80	20 30 80	20 30 80	10 <sup>①</sup> 15 25	20 <sup>①</sup> 30 45	20 <sup>①</sup> 30 65
125	200	25	36	50	50	70	70	85	85	85	36	50	70
150 -	200 -	35 25	50 40	85 40	85 -	100 40	100 -	100 40	100 -	100 -	50 -	85 -	100 -
35 45 80	50 65 135	- 15 22	15 22 30	15 30 45	15 30 45	15 30 50	15 30 50	15 30 80	15 30 80	15 30 80	10 <sup>①</sup> 15 25	15 <sup>①</sup> 30 45	15 <sup>①</sup> 30 50
85	150	25	36	50	50	50	50	85	85	85	36	50	50
150 -	150 -	35 19	50 40	85 40	85 -	85 40	85 -	85 40	85 -	85 -	50 -	85 -	85 -
45 150	65 200	15 35	22 50	25 85	25 85	30 100	30 100	30 100	30 100	30 100	15 50	25 85	30 100
5	5	-	-	-	5	-	5	-	5	-	-	-	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B	B	A	A	A	B	A	B	A	B	A	A	A	A
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	②	②	②
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185
140	140	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103
7.1	7.1	4.2	4.3	4.2	4.3	4.2	4.3	4.2	4.3	4.3	5.0	5.0	5.0
9.4	9.4	5.6	5.6	5.6	5.7	5.6	5.7	5.6	5.7	5.7	6.5	6.5	6.5



① Leistungsschalter kann bei dieser Spannung nicht in IT-Systemen eingesetzt werden

② Bemessungsstrom wird bei 50°C reduziert, siehe siehe Temperaturbereiche. (seite 168-169).

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

## TEMBREAK 2 LEISTUNGSSCHALTER

Leistungsschalter elektrische Merkmale gemäß IEC 60947-2, EN 60947-2, JIS C 8201-2-1 ANN.1, AS/NZS 3947-2, NEMA AB-1

Baugröße	Größe	Einheit	Bedingungen	TB2 H/L 800	
<b>Max. In (A) der jeweiligen Baugröße</b>				<b>800</b>	
Modell				H800	L800
Anzahl Pole				3, 4	3, 4
Typ				NE	NE
<b>Bemessungsstrom</b>					
	$I_n$	(A)	50°C	630 800	630 800
<b>Elektrische Merkmale</b>					
Bemessungs- Betriebsspannung ( $U_e$ )	$U_e$	(V)	AC 50/60 Hz DC	690 -	690 -
Bemessungs- Isolationsspannung ( $U_i$ )	$U_i$	(V)		800	800
Bemessungs-Steh-Stoßspannung ( $U_{imp}$ )	$U_{imp}$	(kV)		8	8
Bemessungs-Grenz-Kurzschlussausschaltvermögen ( $I_{cu}$ ) (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cu}$	(kA)	690V AC 525V AC 440V AC 400/415V AC 220/240V AC 250V DC	25 <sup>®</sup> 40 125 125 150 -	25 <sup>®</sup> 45 180 200 200 -
Bemessungs-Betriebs-Kurzschlussausschaltvermögen ( $I_{cs}$ ) (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cs}$	(kA)	690V AC 525V AC 440V AC 400/415V AC 220/240V AC 250V DC	20 <sup>®</sup> 34 94 94 150 -	20 <sup>®</sup> 34 135 150 150 -
Bemessungsausschaltvermögen (NEMA)		(kA)	480V AC 240V AC	40 150	45 200
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit ( $I_{cw}$ )	$I_{cw}$	(kA)	0.3 Seconds	10	10
<b>Schutzfunktionen</b>					
Einstellbar thermisch, einstellbar magnetisch				■	■
Fest thermisch, Fest magnetisch					
Mikroprozessor					
Gebrauchskategorie				B	B
<b>Installation</b>					
Frontanschluss (FC)				-	-
Anschlussverlängerung (FB)				■	■
Anschlussklemmen (FW)				-	-
Rückanschluss (RC)				•	•
Stecksockel (PM)				•	•
DIN Schienenmontage (DA)				-	-
Abmessungen	Höhe Breite	(mm) (mm)	3 pole 4 pole	273 210 280	273 210 280
Gewicht	Tiefe Gewicht	(mm) (kg)	3 pole 4 pole	140 ⑥ ⑦	140 ⑥ ⑦
<b>Betrieb</b>					
Zwangsöffnung				■	■
Schalthebel Betrieb				■	■
Türantrieb (HS) / Am Leistungsschalter montierter Griff (HB)				•	•
Motorantrieb (MC)				•	•
Schaltspiele	Elektrisch Mechanisch	Zyklen Zyklen	690V AC		4,000 10,000

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

	TB2 1000						TB2 1250			TB2 1600		
	1000						1250			1600		
	S800	S800	S800	S800	S800	S1000	S1000	S1250	S1250	S1250	S1600	S1600
	3, 4 CJ	3, 4 NJ	3, 4 RJ	3, 4 NE	3, 4 RE	3, 4 SE	3, 4 NE	3, 4 SE	3, 4 NE	3, 4 GE	3, 4 SE	3, 4 NE
	630 800	630 800	630 800	630 800	630 800	1000 <sup>⑥</sup>	1000 <sup>⑥</sup>	1250	1250	1250	1600	1600
	690 250 800 8 10 <sup>⑧</sup> 15 <sup>⑧</sup> 30 36 50 50	690 250 800 8 20 <sup>⑧</sup> 30 50	690 250 800 8 25 <sup>⑧</sup> 45 65	690 - 800 8 20 <sup>⑧</sup> 30 50	690 - 800 8 25 <sup>⑧</sup> 35 65	690 - 800 8 20 <sup>⑧</sup> 30 45	690 - 800 8 25 <sup>⑧</sup> 45 65	690 - 800 8 20 <sup>⑧</sup> 30 45	690 - 800 8 25 <sup>⑧</sup> 45 65	690 - 800 8 45 <sup>⑧</sup> 65 85	690 - 800 8 20 <sup>⑧</sup> 30 45	690 - 800 8 45 <sup>⑧</sup> 65 85
										100/85 <sup>①</sup>	50	100/85 <sup>①</sup>
											85	125
	10 <sup>⑧</sup> 15 <sup>⑧</sup> 30 36 50 50	20 <sup>⑧</sup> 30 50	20 <sup>⑧</sup> 34 50	20 <sup>⑧</sup> 30 50	20 <sup>⑧</sup> 30 50	15 <sup>⑧</sup> 23 34	20 <sup>⑧</sup> 34 50	15 <sup>⑧</sup> 23 34	20 <sup>⑧</sup> 34 50	34 <sup>⑧</sup> 50 65	15 <sup>⑧</sup> 23 34	34 <sup>⑧</sup> 50 65
										75/65 <sup>②</sup>	38	75/65 <sup>②</sup>
											65	94
	15 50	30 85	45 100	30 85	35 100	30 85	45 100	30 85	45 100	65 125	30 85	65 125
				10	10			15	15	15	20	20
	■ A	■ A	■ A	■ B	■ B	■ A	■ A	■ B	■ B	■ B	■ B	■ B
	■ • • <sup>③</sup> • • -	■ • • <sup>③</sup> • • -	■ • • <sup>③</sup> • • -	■ • • <sup>③</sup> • • -	■ • • <sup>③</sup> • • -	- ■ - • • -	- ■ - • • -	- ■ - • • -	- ■ - • • -	- ■ - • • -	- • - ■ - -	- • - ■ - -
	273 210 280 103 8.5 11.5	273 210 280 103 8.5 11.5	273 210 280 103 8.5 11.5	273 210 280 103 ④ ⑤	273 210 280 103 ④ ⑤	273 210 280 103 11.0 14.8	273 210 280 103 11.0 14.8	370 210 280 120 19.8 25.0	370 210 280 120 19.8 25.0	370 210 280 120 19.8 25.0	370 210 280 140 27.0 35.0	370 210 280 140 27.0 35.0
	■ ■ • •	■ ■ • •	■ ■ • •	■ ■ • •	■ ■ • •	■ ■ • •	■ ■ • •	■ ■ • •	■ ■ • •	■ ■ • •	■ ■ • •	■ ■ • •

① 100KA bei 400V  
 ② 75KA bei 400V  
 ③ Nur bei 630A  
 ④ 8.7kg 630A, 9.1kg 800A  
 ⑤ 11.9kg 630A, 12.3kg 800A  
 ⑥ 13.3kg 630A, 14.8kg 800A

⑦ 16.8kg 630A, 18.8kg 800A  
 ⑧ MCCB kann bei dieser Spannung nicht in IT-Systemen eingesetzt werden.  
 ⑨ Bemessungsstrom wird bei 50°C reduziert, siehe Temperaturbereiche. (seite 168-169).

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

## TEMBREAK 2 LEISTUNGSSCHALTER

Leistungsschalter elektrische Merkmale gemäß IEC 60947-2, EN 60947-2, JIS C 8201-2-1 ANN.1, AS/NZS 3947-2, NEMA AB-1

Baugröße	Größe	Einheit	Bedingungen	TB 3200	
<b>Max. In (A) der jeweiligen Baugröße</b>				<b>3200</b>	
Modell				XS2000	XS2500
Anzahl Pole				3, 4	3, 4
Typ				NE	NE
<b>Bemessungsstrom</b>					
	$I_n$	(A)	50°C	2000	2500
<b>Elektrische Merkmale</b>					
Bemessungs- Betriebsspannung ( $U_e$ )	$U_e$	(V)	AC 50/60 Hz	690	690
Bemessungs- Isolationsspannung ( $U_i$ )	$U_i$	(V)		690	690
Bemessungs-Steh-Stoßspannung ( $U_{imp}$ )	$U_{imp}$	(kV)		8	8
Bemessungs-Grenz-Kurzschlussausschaltvermögen ( $I_{cu}$ ) (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cu}$	(kA)	690V AC 525V AC 440V AC 400/415V AC 220/240V AC 250V DC	45 <sup>①</sup> 65 <sup>①</sup> 85 100/85 125 -	45 <sup>①</sup> 65 <sup>①</sup> 85 100/85 125 -
Bemessungs-Betriebs-Kurzschlussausschaltvermögen ( $I_{cs}$ ) (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cs}$	(kA)	690V AC 525V AC 440V AC 400/415V AC 220/240V AC 250V DC	42 <sup>①</sup> 49 <sup>①</sup> 64 75/64 94 -	42 49 64 75/64 94 -
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit ( $I_{cw}$ )	$I_{cw}$	(kA)	0.3 Seconds	42	42
<b>Schutzfunktionen</b>					
Einstellbar thermisch, einstellbar magnetisch				■	■
Fest thermisch, Fest magnetisch					
Mikroprozessor					
Gebrauchskategorie				B	B
<b>Installation</b>					
Frontanschluss (FC)				-	-
Anschlussverlängerung (FB)				•	-
Anschlussklemmen (FW)				-	-
Rückanschluss (RC)				■	■
Stecksockel (PM)				-	-
DIN Schienenmontage (DA)				-	-
Abmessungen	Höhe	(mm)		450	450
	Breite	(mm)	3 pole	320	320
			4 pole	429	429
	Tiefe	(mm)		185	185
Gewicht	Gewicht	(kg)	3 pole	54	63
			4 pole	67	78
<b>Betrieb</b>					
Zwangsöffnung				-	-
Schalthebel Betrieb				■	■
Türantrieb (HS) / Am Leistungsschalter montierter Griff (HB)				OHE Typ	OHE Typ
Motorantrieb (MC)				•	•
Schaltspiele	Elektrisch	Zyklen	690V AC	500	500
	Mechanisch	Zyklen		2500	2500

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

	TB 3200
	<b>3200</b>
	XS3200
	3 NE
	3200
	690 690 8
	45 <sup>①</sup> 65 85
	100/65 125 -
	42 <sup>①</sup> 50 65
	75/65 94 -
	38 (0.5s)
	■ B
	- - - ■ - 450 320 - 185 65 -
	- ■ OHE Typ • 500 2500

① Leistungsschalter kann bei dieser Spannung nicht in IT-Systemen eingesetzt werden.

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

## TEMBREAK 2 LEISTUNGSSCHALTER MIT ICU=70KA BEI 690V

Leistungsschalter elektrische Merkmale gemäß IEC 60947-2, EN 60947-2, JIS C 8201-2-1 ANN.1, AS/NZS 3947-2

Baugröße	Größe	Einheit	Bedingungen	TB2 H/L 250	TB2 H/L 400	TB2 H/L 800
<b>Max. In (A) der jeweiligen Baugröße</b>				<b>250</b>	<b>400</b>	<b>800</b>
Modell				L125	L400	L800
Anzahl Pole				3	3	3
Typ				PJ	PE	PE
<b>Bemessungsstrom</b>						
	$I_n$	(A)	50°C	25,32,50,60,100,125	250,400	630,800
<b>Elektrische Merkmale</b>						
Bemessungs- Betriebsspannung (Ue)	$U_c$	(V)	AC 50/60 Hz	690	690	690
Bemessungs- Isolationsspannung (Ui)	$U_i$	(V)		800	800	800
Bemessungs-Steh-Stoßspannung (Uimp)	$U_{imp}$	(kV)		8	8	8
Bemessungs-Grenz-Kurzschlussausschaltvermögen (Icu) (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cu}$	(kA)	690V AC	70	70	70
Bemessungs-Betriebs-Kurzschlussausschaltvermögen (Ics) (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cs}$	(kA)	690V AC	33	50	50
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (Icw)	$I_{cw}$	(kA)	0.3 Seconds	-	5	10
<b>Schutzfunktionen</b>				■		
Einstellbar thermisch, einstellbar magnetisch				A	B	B
Mikroprozessor						
Gebrauchskategorie						
<b>Installation</b>				■		
Frontanschluss (FC)				•	-	-
Anschlussverlängerung (FB)				-	-	-
Anschlussklemmen (FW)				•	■	■
Rückanschluss (RC)				•	•②	•②
Stecksockel (PM)				-	-	-
DIN Schienenmontage (DA)						
Abmessungen:	Höhe	(mm)	3 pole	165	260	273
	Breite	(mm)		105	140	210
	Tiefe	(mm)		103	140	140
Gewicht	Gewicht	(kg)	3 pole	2.4	7.1	①
<b>Betrieb</b>						
Zwangsöffnung				■	■	■
Schalthebel-Betrieb				■	■	■
Türantrieb (HS) / Am Leistungsschalter montierter Griff (HB)				•	•	•
Motorantrieb (MC)				•	•	•
Schaltspiele	Elektrisch	Zyklen	690V AC	1,000	1,000	500
	Mechanisch	Zyklen		7,000	4,000	2,500

① 13.3kg/630A, 14.8kg/800A ② siehe Temperaturbereiche (seite 168-169)

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

Leistungsschalter elektrische Merkmale gemäß IEC 60947-2, EN 60947-2, JIS C 8201-2-1 ANN.1

Baugröße	Größe	Einheit	Bedingungen	TB2 S 125		TB2 S250
<b>Max. In (A) der jeweiligen Baugröße</b>				<b>125</b>		
Modell				VS125		VS250
Anzahl Pole				3		3
Typ				NJ		NJ
<b>Bemessungsstrom</b>						
	$I_n$	(A)	50°C	20,32	50,63,100 125	160,250
<b>Elektrische Merkmale:</b>						
Bemessungs- Betriebsspannung (Ue)	$U_e$	(V)	AC 50/60 Hz	1100	1100	1100
Bemessungsisolationsspannung (Ui)	$U_i$	(V)		1100	1100	1100
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)	$U_{imp}$	(kV)		8	8	8
Bemessungs-Grenz-Kurzschlussausschaltvermögen (Icu) (IEC, JIS,AS/NZS)	$I_{cu}$	(kA)	1100V AC	4	6	6
Bemessungs-Betriebs-Kurzschlussausschaltvermögen (Ics) (IEC, JIS,AS/NZS)	$I_{cs}$	(kA)	1100V AC	4	4	4
<b>Schutzfunktionen</b>						
Einstellbar thermisch, einstellbar magnetisch Gebrauchskategorie				■ A	■ A	■ A
<b>Installation</b>						
Frontanschluss (FC)				■	■	■
Anschlussverlängerung (FB)					•	•
Anschlussklemmen (FW)					•	•
Rückanschluss (RC)					•	•
Stecksockel (PM)					•	•
DIN Schienenmontage (DA)					•	•
Abmessungen:						
Höhe	(mm)			-	-	-
Breite	(mm)		3 pole	155	155	165
Tiefe	(mm)			90	90	105
				68	68	68
Gewicht	Gewicht	(kg)	3 pole	1.1	1.1	1.5
<b>Betrieb:</b>						
Zwangsöffnung				■	■	■
Schalthebel-Betrieb				■	■	■
Türantrieb (HS) / Am Leistungsschalter montierter Griff (HB)					•	•
Motorantrieb (MC)					•	•
Schaltspiele	Elektrisch Mechanisch	Zyklen Zyklen	1100V AC	1,000 7,000	1,000 7,000	1,000 7,000

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

## TEMBREAK 2 LITE LEISTUNGSSCHALTER

Leistungsschalter elektrische Merkmale gemäß IEC 60947-2, EN 60947-2, JIS C 8201-2-1 ANN.1, NEMA AB-1

Baugröße	Größe	Einheit	Bedingungen	TB2 Lite 160	
				160	160
<b>Max. In (A) der jeweiligen Baugröße</b>				<b>160</b>	<b>160</b>
Modell				E160	E160
Anzahl Pole				1	3,4
Typ				SF	SF
<b>Bemessungsstrom</b>					
	$I_n$	(A)	50°C	16,20,25,32,40,50,63,80,100,125	16,20,25,32,40,50,63,80,100,125,160
<b>Elektrische Merkmale</b>					
Bemessungs- Betriebsspannung (Ue)	$U_c$	(V)	AC 50/60 Hz DC	240 -	525 250
Bemessungs- Isolationsspannung (Ui)	$U_i$	(V)		690	690
Bemessungs-Steh-Stoßspannung (Uimp)	$U_{imp}$	(kV)		8	8
Bemessungs-Grenz-Kurzschlussausschaltvermögen (Icu) (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cu}$	(kA)	690V AC 525V AC 440V AC 400/415V AC 220/240V AC 250V DC	- - - - 25 -	- 6 10 16 25 13
Bemessungs-Betriebs-Kurzschlussausschaltvermögen (Ics) (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cs}$	(kA)	690V AC 525V AC 440V AC 400/415V AC 220/240V AC 250V DC	- - - - 13 -	- 3 5 8 13 7
Bemessungsausschaltvermögen (NEMA)		(kA)	480V AC 240VAC	- 25	6 25
<b>SCHUTZMERKMALE</b>					
Fest thermisch, Fest magnetisch				■	■
Einstellbar thermisch, fest Magnetisch				-	-
Gebrauchskategorie				A	A
<b>Installation</b>					
Frontanschluss (FC)				■	■
Anschlussverlängerung (FB)				●	●
Anschlussklemmen (FW)				■ ①	-
Rückanschluss (RC)				-	●
Stecksockel (PM)				-	-
DIN Schienenmontage (DA)				-	●
Abmessungen	Höhe	(mm)		130	130
	Breite	(mm)	3 pole, (1 pole) 4 pole	(25) -	75 100
	Tiefe	(mm)		68	68
Gewicht	Gewicht	(kg)	3 pole, (1 pole) 4 pole	(0.3) -	0.8 1.0
<b>Betrieb</b>					
Zwangsöffnung				■	■
Schalthebel Betrieb				■	■
Türantrieb (HS) / Am Leistungsschalter montierter Griff (HB)				-	●
Motorantrieb (MC)				-	-
Schaltspiele	Elektrisch Mechanisch	Zyklen Zyklen	415V AC	10,000 20,000	10,000② 20,000

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

TB2 Lite 160

160

	E160	S160	S160	S160	S160
	3, 4 SJ	3, 4 SCF	3, 4 SCJ	3, 4 SF	3, 4 SJ
	25,40,63,80 100,125,160	16,20,25,32 40,50,63,80, 100,125,160	25,40,63,80, 100,125,160	16,20,25,32 40,50,63,80, 100,125,160	25,40,63,80 100,125,160
	525 250 690 8	525 250 690 8	525 250 690 8	690 250 690 8	690 250 690 8
	- 6 10 16 25 13	- 7.5 15 25 35 20	- 7.5 15 25 35 20	6 10 25 40 50 25	6 10 25 40 50 25
	- 3 5 8 13 7 6 25	- 4 7.5 13 18 10 7.5 35	- 4 7.5 13 18 10 7.5 35	3 7.5 13 20 25 13 10 50	3 7.5 13 20 25 13 10 50
	- ■ A	■ - A	- ■ A	■ - A	- ■ A
	■ ● ■ ① ● - ● 130 75 100 68 0.8 1.0	■ ● - ● - ● 130 75 100 68 0.8 1.0	■ ● ■ ① ● - ● 130 75 100 68 0.8 1.0	■ ● - ● - ● 130 75 100 68 0.8 1.0	■ ● ■ ① ● - ● 130 75 100 68 0.8 1.0
	■ ■ ● -	■ ■ ● -	■ ■ ● -	■ ■ ● -	■ ■ ● -
	10,000② 20,000	10,000② 20,000	10,000② 20,000	10,000② 20,000	10,000② 20,000

① Wird bei Bestelleingang werksseitig installiert  
 ② 14,000 ≤ I25A

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

## TEMBREAK 2 LITE LEISTUNGSSCHALTER

Leistungsschalter elektrische Merkmale gemäß IEC 60947-2, EN 60947-2, JIS C 8201-2-1 ANN.1, NEMA AB-1

Baugröße	Größe	Einheit	Bedingungen	TB2 Lite 250	
<b>Max. In (A) der jeweiligen Baugröße</b>				<b>250</b>	
Modell				E250	E250
Anzahl Pole				3, 4	3, 4
Typ				SCF	SCJ
<b>Bemessungsstrom</b>					
	$I_n$	(A)	50°C	125,150,175 200,225, 250	100,125, 160,200 250
<b>Elektrische Merkmale</b>					
Bemessungs- Betriebsspannung ( $U_e$ )	$U_e$	(V)	AC 50/60 Hz DC	525 250	525 250
Bemessungs- Isolationsspannung ( $U_i$ )	$U_i$	(V)		690	800
Bemessungsstossspannungsfestigkeit ( $U_{imp}$ )	$U_{imp}$	(kV)		8	8
Bemessungs-Grenz-Kurzschlussausschaltvermögen ( $I_{cu}$ ) (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cu}$	(kA)	690V AC 525V AC 440V AC 400/415V AC 220/240V AC 250V DC	- 6 10 16 25 13	- 6 10 16 25 13
Bemessungs-Betriebs-Kurzschlussausschaltvermögen ( $I_{cs}$ ) (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cs}$	(kA)	690V AC 525V AC 440V AC 400/415V AC 220/240V AC 250V DC	- 3 5 8 13 7	- 3 5 8 13 7
Bemessungsausschaltvermögen (NEMA)		(kA)	480V AC 240VAC	6 25	6 25
<b>SCHUTZMERKMALE</b>					
Fest thermisch, Fest magnetisch				■	-
Einstellbar thermisch, einstellbar magnetisch				-	■
Gebrauchskategorie				A	A
<b>Installation</b>					
Frontanschluss (FC)				■	■
Anschlussverlängerung (FB)				●	●
Anschlussklemmen (FW)				●	●
Rückanschluss (RC)				●	●
Stecksockel (PM)				-	-
DIN Schienenmontage (DA)				-	-
Abmessungen	Höhe	(mm)		165	165
	Breite	(mm)	3 pole 4 pole	105 140	105 140
	Tiefe	(mm)		68	68
Gewicht	Gewicht	(kg)	3 pole 4 pole	1.5 1.9	1.5 1.9
<b>Betrieb</b>					
Zwangsöffnung				■	■
Schalthebel Betrieb				■	■
Türantrieb (HS) / Am Leistungsschalter montierter Griff (HB)				●	●
Motorantrieb (MC)				●	●
Schaltspiele	Elektrisch Mechanisch	Zyklen Zyklen	415V AC	6,000 18,000	6,000 18,000

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

TB2 Lite 250				
250				
	E250	E250	S250	S250
	3, 4 SF	3, 4 SJ	3, 4 SF	3, 4 SJ
	125,150,175 200,225, 250	100,125,160 200,250	125,150,175 200,225, 250	160,200 250
	525 250 690 8	525 250 800 8	690 250 690 8	690 250 800 8
	- 7.5 15 25 35 15	- 7.5 15 25 35 15	4 10 30 40 85 25	4 10 30 40 85 25
	- 6 12 19 27 12	- 6 12 19 27 12	4 7.5 15 20 43 13	4 7.5 15 20 43 13
	10 35	10 35	25 85	25 85
	■ - A	- ■ A	■ - A	- ■ A
	■ ● ● ● - - 165 105 140 68 1.5 1.9	■ ● ● ● - - 165 105 140 68 1.5 1.9	■ ● ● ● - - 165 105 140 68 1.5 1.9	■ ● ● ● - - 165 105 140 68 1.5 1.9
	■ ■ ● ● 6,000 18,000	■ ■ ● ● 6,000 18,000	■ ■ ● ● 6,000 18,000	■ ■ ● ● 6,000 18,000

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

## TEMBREAK2 LEISTUNGSSCHALTER MIT INTEGRIERTEM FEHLERSTROMSCHUTZSCHALTER (CBR)

Leistungsschalter elektrische Merkmale gemäß IEC 60947-1, IEC 60947-2, IEC 60947-2 ANNEX B, IEC 60755

Baugröße	Größe	Einheit	Bedingungen
<b>Max. In (A) der jeweiligen Baugröße</b>			
Modell Anzahl Pole Typ			
<b>Bemessungsstrom</b>			
	$I_n$	(A)	50°C
<b>Elektrische Merkmale</b>			
Bemessungs- Betriebsspannung ( $U_e$ ) Bemessungsisolationsspannung ( $U_i$ ) Bemessungsstossspannungsfestigkeit ( $U_{imp}$ )	$U_e$ $U_i$ $U_{imp}$	(V) (V) (kV)	AC 50/60 Hz
Bemessungs-Grenz-Kurzschlussausschaltvermögen ( $I_{cu}$ ) (IEC, JIS,AS/NZS)	$I_{cu}$	(kA)	525V AC 440V AC 400/415V AC 220/240V AC
Bemessungs-Betriebs-Kurzschlussausschaltvermögen ( $I_{cs}$ ) (IEC, JIS,AS/NZS)	$I_{cu}$	(kA)	525V AC 440V AC 400/415V AC 220/240V AC
<b>Schutzfunktionen</b>			
Einstellbar thermisch, fest Magnetisch Fehlerstromschutz, Typ A Gebrauchskategorie			
<b>Installation</b>			
Frontanschluss (FC) Anschlussverlängerung (FB) Anschlussklemmen (FW) Rückanschluss (RC) Stecksattel (PM) DIN Schienenmontage (DA) Abmessungen:	Höhe Breite	(mm) (mm)	3 pole 4 pole
Gewicht	Tiefe Gewicht	(mm) (kg)	3 pole 4 pole
<b>Betrieb</b>			
Zwangsoffnung Schalthebel Betrieb Türantrieb (HS) / Am Leistungsschalter montierter Griff (HB) Motorantrieb (MC) Fehlerstromüberwachungsgerät und Fernauslösemodul			
Schaltspiele	Elektrisch Mechanisch	Zyklen Zyklen	415V AC

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

	TB2 S125			TB2 S250		
	125					
	ZE125	ZS125	ZS125	ZE250	ZS250	ZS250
	3,4 NJ	3,4 NJ	3,4 GJ	3,4 NJ	3,4 NJ	3,4 GJ
	20,32 50,63 100,125	20,32 50,63 100,125	20,32 50,63 100,125	160,250	160,250	160,250
	525 525 8	525 525 8	525 525 8	525 525 8	525 525 8	525 525 8
	8 15 25 35	22 25 36 50	25 50 65 85	10 15 25 35	25 25 36 65	25 50 65 85
	6 12 19 27	22 25 36/30 50	22 25 36/33 85	7.5 12 19 27	25 25 36 65	25 25 36 85
	■ ■ A	■ ■ A	■ ■ A	■ ■ A	■ ■ A	■ ■ A
	■ • • • - • 155 90 120 68 1.1 1.4	■ • • • - • 155 90 120 68 1.1 1.4	■ • • • - • 155 90 120 68 1.1 1.4	■ • • • - • 165 105 140 68 1.5 1.9	■ • • • - • 165 105 140 68 1.5 1.9	■ • • • - • 165 105 140 68 1.5 1.9
	■ ■ • • •	■ ■ • • •	■ ■ • • •	■ ■ • • •	■ ■ • • •	■ ■ • • •
	← 30,000 30,000 →			← 10,000 10,000 →		

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

## LEISTUNGSSCHALTER FÜR DEN GEBRAUCH ÜBER 250V DC

Leistungsschalter elektrische Merkmale gemäß IEC 60947-2, EN 60947-2, JIS C 8201-2-1 ANN.1

Baugröße	Größe	Einheit	Bedingungen	TB2 Lite 160	
<b>Max. In (A) der jeweiligen Baugröße</b>				<b>160</b>	
Modell				S160	S160
Anzahl Pole				3	3
Typ				SD	GD
<b>Bemessungsstrom</b>					
	$I_n$	(A)	50°C	25,32,40, 63,80,100, 125,160	25,32,40, 63,80,100, 125,160
<b>Elektrische Merkmale</b>					
Bemessungsisolationsspannung ( $U_i$ )	$U_i$	(V)	AC 50/60 Hz	690	690
Bemessungsstossspannungsfestigkeit ( $U_{imp}$ )	$U_{imp}$	(kV)		8	8
Bemessungs-Grenz-Kurzschlussausschaltvermögen ( $I_{cu}$ ) (IEC, JIS).	$I_{cu}$	(kA)	1000V DC①② 750V DC①② 600V DC①② 500V DC①② 350V DC①②	- - 5 7.5 10	- - 10 15 -
Bemessungs-Betriebs-Kurzschlussausschaltvermögen ( $I_{cs}$ ) (IEC, JIS).	$I_{cs}$	(kA)	1000V DC①② 750V DC①② 600V DC①② 500V DC①② 350V DC①②	- - 5 7.5 10	- - 5 7.5 -
<b>Schutzfunktionen</b>					
Einstellbar thermisch, fest Magnetisch Nur magnetische Auslösung (einstellbar)				■	■
<b>Installation</b>					
Frontanschluss (FC)				■	■
Anschlussverlängerung (FB)				•	•
Rückanschluss (RC)				•	•
Stecksockel (PM)				-	-
DIN Schienenmontage (DA)				-	-
Abmessungen	Höhe	(mm)		130+50 <sup>③</sup>	130+50 <sup>③</sup>
	Breite	(mm)	3 pole 4 pole	75 -	75 -
	Tiefe	(mm)		68	68
	Gewicht	(kg)	3 pole 4 pole	0.8 -	0.8 -
Gewicht					
<b>Betrieb</b>					
Zwangsöffnung				■	■
Schalthebel-Betrieb				■	■
Am Leistungsschalter montierter Griff (HB)				•	•
Türantrieb (HS)				•	•
Motorantrieb (MC)				-	-
Schaltspiele	Elektrisch	Zyklen	1000V DC 750V DC	-	-
	Mechanisch	Zyklen	350 - 600V DC -	1,000 7,000	1,000 7,000

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

	TB2 Lite 250		TB2 S250			
	250		250			
	S250	S250	PVS160	PVS160	PVS250	PVS250
	3	3	3(4)	4	3(4)	4
	SD	GD	SDL	SDH	SDL	SDH
	100,125 160,200, 250	100,125 160,200, 250	50 63 100 125 160	50 63 100 125 160	100 125 160 200 250	100 125 160 200 250
	800 8	800 8	800 8	1000 8	800 8	1000 8
	- - 5 7.5 10	- - 10 15 -	- 5(10)	5 -	- 5(10)	5 -
	- - 5 7.5 10	- - 5 7.5 -	- 5(5)	5 -	- 5(5)	5 -
	■ ■ • • - -	■ ■ • • - -	■ ■ • • - -	■ ■ • • - -	■ ■ • • - -	■ ■ • • - -
	165+55 <sup>③</sup> 105 - 68 1.5 -	165+55 <sup>③</sup> 105 - 68 1.5 -	165+55 x 2 <sup>③</sup> 105 140 68 1.5 1.9	165+55 x 2 <sup>③</sup> - 140 68 - 1.9	165+55 x 2 <sup>③</sup> 105 140 68 1.5 1.9	165+55 x 2 <sup>③</sup> - 140 68 - 1.9
	■ ■ • • • -	■ ■ • • • -	■ ■ • • • -	■ ■ • • • 1,000	■ ■ • • • -	■ ■ • • • 1,000
	- - 1,000 7,000	- - 1,000 7,000	- 1,000 - 7,000	1,000 - - 7,000	- 1,000 - 7,000	1,000 - - 7,000

① Alle Pole müssen in Reihe geschaltet werden bei über DC 250V  
 ② Die Zeitkonstante (L/R) der Schaltung sollte weniger als 2.0ms nahe des Bemessungsstroms sein, weniger als 5ms für Kurzschluss <10kA weniger als 10ms für Kurzschluss <20kA weniger als 15ms für Kurzschluss >20kA  
 ③ Beinhaltet die Abmessungen der Klemmenabdeckung (Pflichtzubehör)

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

## LEISTUNGSSCHALTER FÜR DEN GEBRAUCH ÜBER 250V DC

Leistungsschalter elektrische Merkmale gemäß IEC 60947-2, EN 60947-2, JIS C 8201-2-1 ANN.1

Baugröße	Größe	Einheit	Bedingungen	TB2 E/S 400	TB2 H/L 400
<b>Max. In (A) der jeweiligen Baugröße</b>				<b>400</b>	<b>400</b>
Modell				S400	PVS400
Anzahl Pole				3	3 (4)
Typ				ND	NDL
<b>Bemessungsstrom</b>					
	$I_n$	(A)	50°C	250,400	250,400
<b>Elektrische Merkmale</b>					
Bemessungsisolationsspannung ( $U_i$ )	$U_i$	(V)	AC 50/60 Hz	800	800 (1150)
Bemessungsstossspannungsfestigkeit ( $U_{imp}$ )	$U_{imp}$	(kV)		8	8
Bemessungs-Grenz-Kurzschlussausschaltvermögen ( $I_{cu}$ ) (IEC, JIS, AS/NZS).	$I_{cu}$	(kA)	1000V DC①② 750V DC①② 600V DC①② 500V DC①② 350V DC①②	- - 15 15 20	- 10 - - -
Bemessungs-Betriebs-Kurzschlussausschaltvermögen ( $I_{cs}$ ) (IEC, JIS, AS/NZS).	$I_{cs}$	(kA)	1000V DC①② 750V DC①② 600V DC①② 500V DC①② 350V DC①②	- - 15 15 20	- 5 (10) - - -
<b>Schutzfunktionen</b>					
Fest thermisch, Fest magnetisch Einstellbar thermisch, fest Magnetisch Nur magnetische Auslösung (einstellbar)				■	■
<b>Installation</b>					
Frontanschluss (FC)				■	■
Anschlussverlängerung (FB)				•	•
Rückanschluss (RC)				•	•
Stecksockel (PM)				-	-
DIN Schienenmontage (DA)				-	-
Abmessungen	Höhe	(mm)		260	260
	Breite	(mm)	3 pole	140	140
			4 pole	-	185
	Tiefe	(mm)		103	103
	Gewicht	(kg)	3 pole	4.2	4.2
			4 pole	-	5.6
Gewicht					
<b>Betrieb</b>					
Zwangsöffnung				■	■
Schalthebel Betrieb				■	■
Am Leistungsschalter montierter Griff (HB)				•	•
Türantrieb (HS)				•	•
Motorantrieb (MC)				•	•
Schaltspiele	Elektrisch	Zyklen	1000V DC 750V DC	- -	- 1,000
	Mechanisch	Zyklen	350 - 600V DC -	1,000 4,000	- 4,000

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

	TB2 H/L 400	TB2 H/L 800		TB2 1000		TB 1250	TB 1600	TB 3200		
	400	800		800	1000	1250	1600	3200		
	PVS400	PVS800	PVS800	S800	S1000	XS1250	XS1600	XS2000	XS2500	XS3200
	4	3 (4)	4	3	3	3	3	3	3	3
	NDH	NDL	NDH	ND						
	250,400	630,800	630,800	630,800	1,000	1250	1600	2000	2500	3200
	1150 8	800 (1150) 8	1150 8	800 8	800 8	690 8	690 8	690 8	690 8	690 8
	5	-	5	-	-	-	-	-	-	-
	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	20	20	20	20	20	20	20
	-	-	-	20	20	50	50	50	50	50
	-	-	-	30	30	50	50	50	50	50
	5	-	5	-	-	-	-	-	-	-
	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	10	10	15	15	15	15	15
	-	-	-	10	10	25	25	25	25	25
	-	-	-	15	15	25	25	25	25	25
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	-	■	■	■	■	-	-	-	-
	•	•	•	•	•	•	■	■	■	■
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	260	273	273	273	273	370	370	450	450	450
	-	210	-	210	210	210	210	320	320	320
	185	280	280	-	-	-	-	-	-	-
	103	103	103	103	103	140	140	185	185	185
	-	8.5	-	8.5	10.8	26.0	27.0	54.0	62.5	62.5
	5.6	11.5	11.5	-	-	-	-	-	-	-
	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	-	-	500	-	-	-	-	-	-	-
	1,000	500	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	500	500	500	500	500	500	500
	4,000	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500

① Alle Pole müssen in Reihe geschaltet werden bei über DC 250V  
 ② Die Zeitkonstante (L/R) der Schaltung sollte weniger als 2.0ms nahe des Bemessungsstroms sein, weniger als 5ms für Kurzschluss <10kA weniger als 10ms für Kurzschluss <20kA weniger als 15ms für Kurzschluss >20kA  
 ③ Feste Tiefe (nicht einstellbar)

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

## LASTTRENNSCHALTER FÜR DEN GEBRAUCH ÜBER 250V DC

Leistungsschalter elektrische Merkmale gemäß IEC 60947-2, EN 60947-2, JIS C 8201-2-1

Baugröße	Größe	Einheit	Bedingungen	TB2 Lite 160	TB2 Lite 250
<b>Max. In (A) der jeweiligen Baugröße</b>				<b>160</b>	<b>250</b>
Modell				S160	S250
Anzahl Pole				3	3
Typ				SDN	SDN
<b>Bemessungsstrom</b>					
	$I_n$	(A)		160	250
<b>Elektrische Merkmale</b>					
Bemessungs- Betriebsspannung ( $U_e$ )	$U_e$	(V)	DC	600	600
Bemessungsisolationsspannung ( $U_i$ )	$U_i$	(V)	AC 50/60 Hz	690	800
Bemessungsstossspannungsfestigkeit ( $U_{imp}$ )	$U_{imp}$	(kV)		8	8
Bemessungs-Kurzschluss-Einschaltvermögen	$I_{cm}$	(kA peak)		2	3
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit ( $I_{cw}$ )	$I_{cw}$	(kA rms)	0.3 seconds	2	3
Gebrauchskategorie gemäß IEC 60947-3 ①②			DC	DC-22A	DC-22A
<b>Installation</b>					
Frontanschluss (FC)				■	■
Anschlussverlängerung (FB)				•	•
Rückanschluss (RC)				•	•
Stecksockel (PM)				-	-
DIN Schienenmontage (DA)				•	-
Abmessungen	Höhe	(mm)		130	165
	Breite	(mm)	3 pole	75	105
			4 pole	-	-
	Tiefe	(mm)		68	68
Gewicht	Gewicht	(kg)	3 pole	0.8	1.5
			4 pole	-	-
<b>Betrieb</b>					
Zwangsöffnung				■	■
Schalthebel-Betrieb				■	■
Am Leistungsschalter montierter Griff handle (HB)				•	•
Türantrieb (HS)				•	•
Motorantrieb (MC)				-	•
Schaltspiele	Elektrisch	Zyklen	1000V DC	-	-
			800V DC	-	-
			600V DC	1,000	1,000
	Mechanisch	Zyklen		7,000	7,000

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

	TB2 S250				TB2 H/L 400		TB2 H/L 800	
	250		250		400		800	
	PVS160	PVS160	PVS250	PVS250	PVS400	PVS400	PVS800	PVS800
	4	4	4	4	4	4	4	4
	SNL	SNH	SNL	SNH	NNL	NNH	NNL	NNH
	160	160	250	250	400	400	630 800	630 800
	800 800 8	1000 1000 8	800 800 8	1000 1000 8	800 1150 8	1000 1150 8	800 1150 8	1000 1150 8
	3 3 DC-22A	3 3 DC-22A	3 3 DC-22A	3 3 DC-22A	9 5 DC-22A	9 5 DC-22A	17 10 DC-22A	17 10 DC-22A
	■ • • - - 165+55 x 2 <sup>③</sup> - 140 68 - 1.9	■ • • - - 165 + 55 x 2 <sup>③</sup> - 140 68 - 1.9	■ • • - - 165+55 x 2 <sup>③</sup> - 140 68 - 1.9	■ • • - - 165+55 x 2 <sup>③</sup> - 140 68 - 1.9	■ • • - - 260 - 185 103 - 5.6	■ • • - - 260 - 185 103 - 5.6	- ■ • - - 273 - 280 103 - 11.5	- ■ • - - 273 - 280 103 - 11.5
	■ ■ • • •	■ ■ • • •	■ ■ • • •	■ ■ • • •	■ ■ • • •	■ ■ • • •	■ ■ • • •	■ ■ • • •
	- 1,000 - 7,000	1,000 - - 7,000	- 1,000 - 7,000	1,000 - - 7,000	- 1,000 - 4,000	1,000 - - 4,000	- 500 - 2,500	500 - - 2,500

① Alle Pole in Reihe anschliessen  
 ② Die Zeitkonstante (L/R) der Schaltung sollte weniger als 2.0ms nahe des Bemessungsstrom sein, weniger als 5ms für Kurzschluss <10kA weniger als 10ms für Kurzschluss <20kA weniger als 15ms für Kurzschluss >20kA  
 ③ Beinhaltet die Abmessungen der Klemmenabdeckung (Pflichtzubehör)

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

## LASTTRENNSCHALTER

Leistungsschalter elektrische Merkmale gemäß IEC 60947-2, EN 60947-2, AS/NZS 60947-3

Baugröße	Größe	Einheit	Bedingungen	TB2 Lite 160	TB2 Lite 250
<b>Max. In (A) der jeweiligen Baugröße</b>				<b>160</b>	<b>250</b>
Modell				S160	S250
Anzahl Pole				3, 4	3, 4
Typ				SN	SN
<b>Bemessungsstrom</b>					
	$I_c$	(A)		160	250
<b>Elektrische Merkmale</b>					
Bemessungs- Betriebsspannung ( $U_e$ )	$U_e$	(V)	AC 50/60 Hz DC	690 250	690 250
Bemessungsisolationsspannung ( $U_i$ )	$U_i$	(V)		690	800
Bemessungsstossspannungsfestigkeit ( $U_{imp}$ )	$U_{imp}$	(kV)		8	8
Bemessungs-Kurzschluss-Einschaltvermögen	$I_{cm}$	(kA peak)		2.8	6
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit ( $I_{cw}$ )	$I_{cw}$	(kA rms)	0.3 Seconds	2	3
Gebrauchskategorie gemäß IEC 60947-			AC DC	AC-23A DC-22A	AC-23A DC-22A
<b>Installation</b>					
Frontanschluss (FC)				■	■
Anschlussverlängerung (FB)				•	•
Anschlussklemmen (FW)				•	•
Rückanschluss (RC)				•	•
Stecksocket (PM)				-	-
Ausfahrbar mit Chassis (DR)				-	-
DIN Schienenmontage (DA)				•	•
Abmessungen	Höhe	(mm)		130	165
	Breite	(mm)	3 pole 4 pole	75 100	105 140
	Tiefe	(mm)		68	68
Gewicht	Gewicht	(kg)	3 pole 4 pole	0.7 0.9	1.5 1.9
<b>Betrieb</b>					
Zwangsöffnung				■	■
Schalthebel Betrieb				■	■
Türantrieb (HS) / Am Leistungsschalter montierter Griff (HB)				•	•
Motorantrieb (MC)				•	•
Schaltspiele	Elektrisch Mechanisch	Zyklen Zyklen	415V AC	10,000 20,000	6000 18000

# KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

LASTRENNNSCHALTER STEHEN BIS ZU 2.500A ZUR VERFÜGUNG. BITTE KONTAKTIEREN SIE UNS FÜR DETAILS.

TBS S125	TB2 S250		TB2 E/S 630		TB2 1000		TB21250	TB2 1600
125	160	250	400	630	800	1000	1250	1600
S125 3, 4 NN	S160 3, 4 NN	S250 3, 4 NN	S400 3, 4 NN	S630 3, 4 NN	S800 3, 4 NN	S1000 3, 4 NN	S1250 3, 4 NN	S1600 3, 4 NN
125	160	250	400	630	630 800	1000	1250	1600
690 250 800 8 3.6 2 AC-23A DC-22A	690 250 800 8 6 3 AC-23A DC-22A	690 250 800 8 6 3 AC-23A DC-22A	690 250 800 8 9 5 AC-23A DC-22A	690 250 800 8 9 5 <sup>③</sup> AC-23A DC-22A	690 250 800 8 17 10 AC-23A DC-22A	690 250 800 8 17 10 AC-23A DC-22A	690 250 800 8 32 15 AC-23A DC-22A	690 250 800 8 45 20 AC-23A DC-22A
■ • • • • - • 155 90 120 68 1.1 1.4	■ • • • • - • 165 105 140 68 1.5 1.9	■ • • • • - • 165 105 140 68 1.5 1.9	■ • • • • - • 260 140 185 103 4.2 5.6	■ • • • ④ - • 260 140 185 103 4.4 5.8	■ • - • • • - 273 210 210 280 103 ① ②	- ■ - • - - - 273 210 280 103 10.4 14.0	- ■ - • • • - 370 210 280 120 18.2 23.4	- • - ■ - • - 370 210 280 140 24.9 32.9
■ ■ • 30,000 30,000	■ ■ • 10,000 30,000	■ ■ • 10,000 30,000	■ ■ • 4,500 15,000	■ ■ • 4,500 15,000	■ ■ • • • 4,000 10,000	■ ■ • • • 4,000 5,000	■ ■ • • • 4,000 5,000	■ ■ • • • 2,000 5,000

① 8.0kg/630A, 8.5kg/800A  
 ② 11.0kg/630A, 11.5kg/800A  
 ③ 7.6kA/0.1sec.  
 ④ Kontaktieren Sie Terasaki für Einzelheiten.



# INHALTSVERZEICHNIS

## TEMBREAK 2 & TEMBREAK

LEISTUNGSSCHALTER VON 12A BIS 3.200A • LEISTUNGSSCHALTER  
1.000V AC • LEISTUNGSSCHALTER 1.000V DC • LEISTUNGSSCHALTER MIT  
INTEGRIERTEM FEHLERSTROMSCHUTZSCHALTER LASTTRENNSCHALTER •  
MESSUNG UND DATENKOMMUNIKATION

KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

KAPITEL 1

SCHUTZMERKMALE

KAPITEL 2

ANWENDUNGSDATEN

KAPITEL 3

ZUBEHÖR

KAPITEL 4

INSTALLATION

KAPITEL 5

ABMESSUNGEN

KAPITEL 6

ARTIKELNUMMERN

KAPITEL 7



# INHALTSVERZEICHNIS

## KAPITEL 2

	TB2 H/L 800	TB2 1000	TB2 1250	TB2 1600	TB 3200	
	800	1000	1250	1600	3200	
		S800-CJ S800-NJ S800-RJ	S1250-SE S1250-NE S1250-GE	S1600-NE S1600-SE	XS2000NE②③ XS2500NE②③ XS3200NE②③	TEMBREAK 2 EINSTELLBARER THERMISCHER UND EINSTELLBARER MAGNETISCHER SCHUTZ.
		S800-NE S800-RE S1000-SE				● SEITE 43 – 51 ELECTRONIC SCHUTZ SEITE 52 - 62
	H800-NE  L800-NE	S1000-NE				●
	L800-PE					●
		XV630PE②③ XV800PE②③	XV1250NE②③			
						●
						TEMBREAK 2 LITE FEST VORGEGBENER SCHUTZ SEITE 70 - 72
						●
						TEMBREAK 2 LITE EINSTELLBARER SCHUTZ SEITE 73 - 75
						●
						FEHLERSTROMSCHUTZ- SCHALTER SEITE 76 - 78
	PVS800-NDL PVS800-NDH	S800-ND S1000-ND	XS1250ND②	XS1600ND②	XS2000ND② XS2500ND② XS3200ND②③	●
						SCHUTZ IN GLEICHSTROMNETZEN SEITE 79 - 83

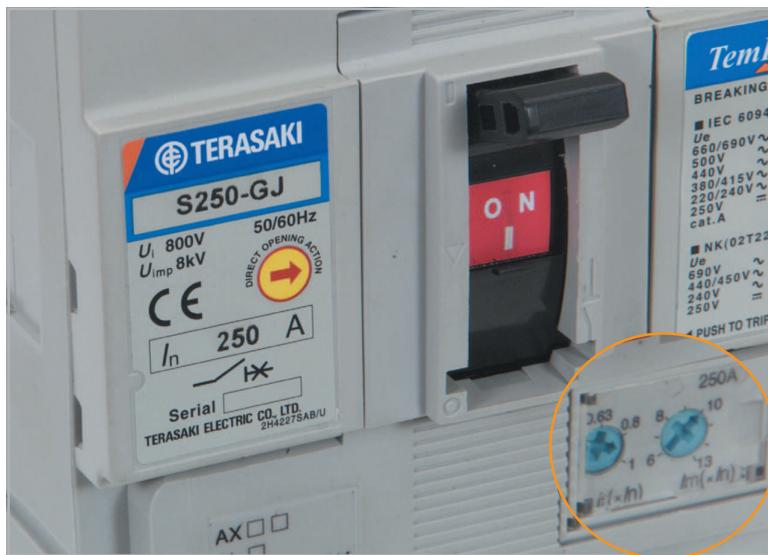
- ① Ausgenommen L400-PE, L800-PE, S1250 und S1600
- ② TemBreak 1 Abmessungen variieren zu den TemBreak 2 Abmessungen .
- ③ Kontaktieren Sie Terasaki zu Einzelheiten der Schutzmerkmale.

# SCHUTZMERKMALE

## TEMBREAK 2 EINSTELLBARER THERMISCHER UND MAGNETISCHER SCHUTZ

Die thermomagnetische Auslösung ist vor allem für folgende Anwendungen geeignet:

- Installationen mit harmonischer Verzerrung in der Stromkurve  
Sie operieren auf Basis des RMS (root mean square) Effekts.
- Gleichstromanwendungen. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 3 “Leistungsschalter in Gleichstromnetzen”



*3-poliger Leistungsschalter mit einstellbaren thermischen und magnetischen Eigenschaften*

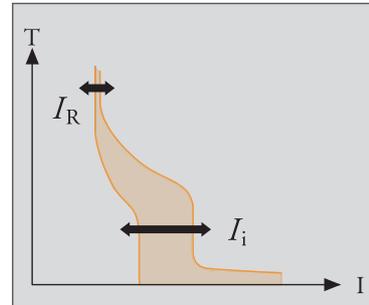
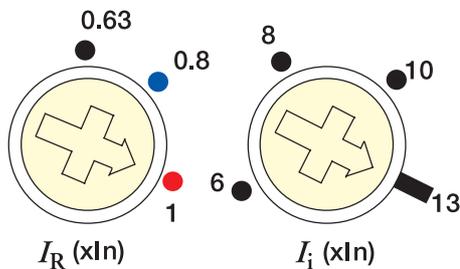
Alle 3- und 4-poligen TEMBREAK 2 thermomagnetischen Modelle sind sowohl thermisch als auch magnetisch einstellbar.

Traditionell haben thermomagnetische Leistungsschalter einen einstellbaren thermischen und fixen magnetischen Einstellbereich. Durch den fixen magnetischen Bereich wird der Anwendungsbereich des Leistungsschalters jedoch begrenzt.

Die einstellbaren magnetischen Merkmale erlauben die Anpassung des Kurzschlusschutzes gemäß der vorhandenen Last- und Versorgungsanforderungen, z. B. bei Motor-Einschaltströmen oder Generatorkurzschlussströmen. Die Absenkung des Kurzschlussauslöseschwellwerts erlaubt eine höhere Erdschleifenimpedanz in einer Installation und bietet einen Leitungsschutz mit den korrekten Abschaltzeiten.

## TEMBREAK 2 EINSTELLBARER THERMISCHER UND MAGNETISCHER SCHUTZ

Einstellmöglichkeiten



1.  $I_R$  – Einstellungsmöglichkeit des thermischen Bereichs zur Anpassung des Bemessungsstroms an den angeschlossenen Leiter.

$I_R$  kann zwischen einen Wert von 0,63 und 1,0 x  $I_n$  gesetzt werden.

2.  $I_i$  – Einstellungsmöglichkeit des magnetischen Bereichs zur Anpassung des Kurzschluss-Auslösewerts an die Anwendung.

$I_i$  kann wie in der nachfolgend aufgezeigten Tabelle eingestellt werden:

### Modelle, Typen, Bemessungsströme und Magnetische Auslösestrom

Modell	Typ	Bemessungsstrom in (A)	Magnetischer Auslösestrom $I_i$ (A)
S125	-NJ	20, 32, 50, 63, 100	6 – 12 $\times I_n$
		125	6 – 10 $\times I_n$
S125	-GJ	20, 32, 50, 63, 100	6 – 12 $\times I_n$
		125	6 – 10 $\times I_n$
H125	-NJ	20, 32, 50, 63, 100, 125	6 – 12 $\times I_n$
L125	-NJ	20, 32, 50, 63, 100, 125	6 – 12 $\times I_n$
VS125	-NJ	20, 32, 50, 63, 100	6 – 12 $\times I_n$
		125	6 – 10 $\times I_n$
L125	-PJ	20, 32, 50, 63, 100, 125	6 – 12 $\times I_n$
S160	-NJ	20, 32, 50, 63, 100, 125	6 – 12 $\times I_n$
		160	6 – 13 $\times I_n$
S160	-GJ	50, 63, 100, 125	6 – 12 $\times I_n$
		160	6 – 13 $\times I_n$
H160	-NJ	160	6 – 13 $\times I_n$
L160	-NJ	160	6 – 13 $\times I_n$
S250	-NJ	160, 200	6 – 13 $\times I_n$
		250	6 – 10 $\times I_n$
S250	-GJ	160, 200	6 – 13 $\times I_n$
		250 (225A foder Plug-In)	6 – 10 $\times I_n$
		160	6 – 13 $\times I_n$
H250	-NJ	160	6 – 13 $\times I_n$
		250 (225A foder Plug-in)	6 – 10 $\times I_n$
L250	-NJ	160	6 – 13 $\times I_n$
		250 (225A foder Plug-in)	6 – 10 $\times I_n$
VS250	-NJ	160	6 – 13 $\times I_n$
		250	6 – 10 $\times I_n$
E400	-NJ	250, 400	6 – 12 $\times I_n$
S400	-CJ	250, 400	6 – 12 $\times I_n$
S400	-NJ	250, 400	6 – 12 $\times I_n$
S400	-GJ	250, 400	6 – 12 $\times I_n$
S400	-PJ	250, 400	6 – 12 $\times I_n$
S800	-CJ	630, 800	5 – 10 $\times I_n$
S800	-NJ	630, 800	5 – 10 $\times I_n$
S800	-RJ	630, 800	5 – 10 $\times I_n$

# SCHUTZMERKMALE

## TEMBREAK 2 EINSTELLBARER THERMISCHER UND MAGNETISCHER SCHUTZ

### Generatorschutz

Generatoren benötigen unter Umständen besonders modifizierte Schutzcharakteristiken auf Basis ihrer Kurzschlussfähigkeit.

Wenn der Kurzschlussstrom eines Generators sechsmal höher ist als sein Vollaststrom, kann ein Standard einstellbarer, thermo-magnetischer TemBreak 2 Leistungsschalter mit der Einstellung  $I_i$  kleiner als der Kurzschlussstrom eingesetzt werden. (Oftmals sind Leistungsschalter mit fixen magnetischen Eigenschaften für solche Anwendungen nicht geeignet.)

Ein thermo-magnetischer Leistungsschalter mit geringer unverzögerter Schutzfunktion kann bei Generatoren eingesetzt werden, dessen Kurzschlussströme kleiner als sechsmal der Vollastströme sind. Diese sind modifizierte Versionen unserer Standard-TemBreak 2 Leistungsschalter.

4-polige Leistungsschalter mit niedriger unverzögerter Schutzfunktion haben den Schutz standardmäßig auf dem Neutralleiter. Die magnetischen Eigenschaften von Leistungsschaltern mit niedrigem unverzögertem Schutz werden in der nachfolgenden Tabelle aufgezeigt:

Modell	magnetisch Auslösestrom
S125	$3x I_n$
S160	$3x I_n$
S250	$3x I_n$
E400	$3.5x I_n$
S400	$3.5x I_n$

### Neutralleiterschutz

Neutralleiterschutz ist als zusätzliche Option bei 4-poligen, thermo-magnetischen Leistungsschaltern verfügbar.

Die thermischen und magnetischen Elemente im Neutralleiter beziehen sich auf die Phasenleiter wie folgt:

Phasenauslöse-Ansprechwert	Neutralauslöse-Ansprechwert
Thermisch $I_r$ (einstellbar)	$I_N$ (einstellbar) = $I_n$
Magnetisch $I_i$ (einstellbar)	$I_i$ (einstellbar)

### Motorschutz

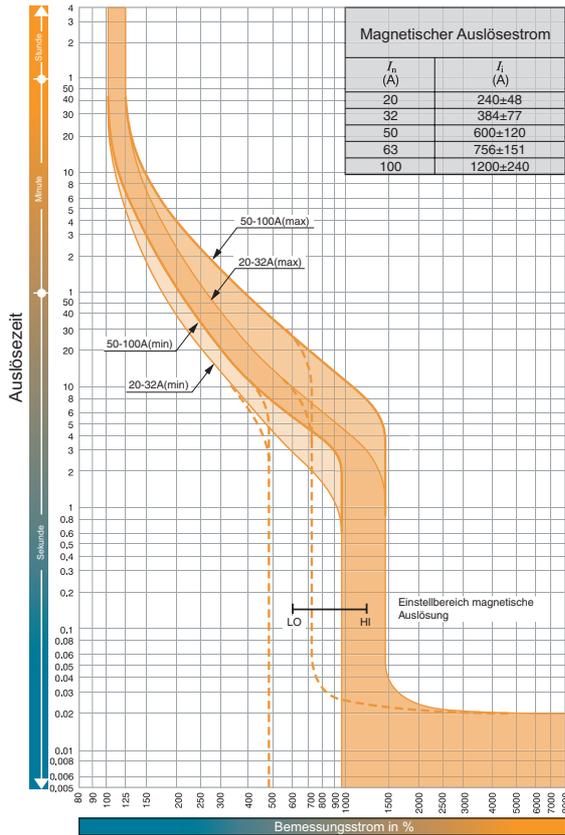
Leistungsschalter, die zur Einspeisung von Motoren genutzt werden, werden oftmals nur als Kurzschlusschutz verwendet. Der Überlastschutz wird von einem thermischen oder elektronischen Überlastrelais bereitgestellt. Genau für diese Anwendung sind auch TEMBREAK2-Leistungsschalter ohne thermische Schutzigenschaften verfügbar. 4-polige Leistungsschalter mit nur magnetischer Auslösung haben einen standardmäßigen Schutz im Neutralleiter.

# SCHUTZMERKMALE

## TEMBREAK 2 EINSTELLBARER THERMISCHER UND MAGNETISCHER SCHUTZ

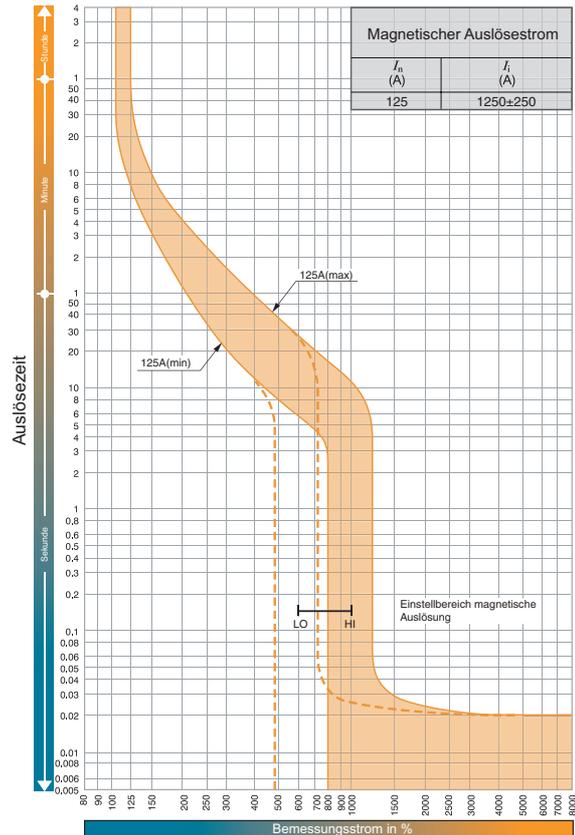
### Zeit/Strom Kennlinien

S125-NJ, S125-GJ, VS125-NJ (20A to 100A)



### Zeit/Strom Kennlinien

S125-NJ, S125-GJ, VS125-NJ (125A)

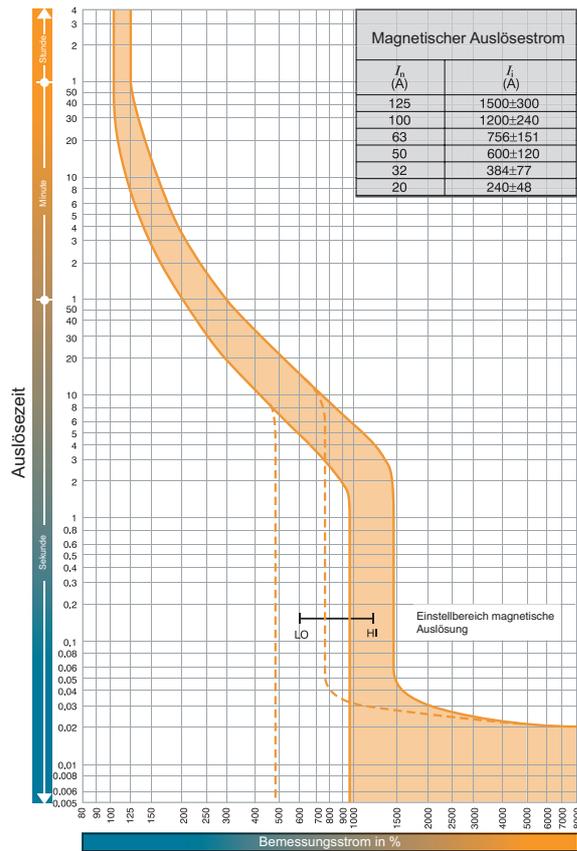


# SCHUTZMERKMALE

## TEMBREAK 2 EINSTELLBARER THERMISCHER UND MAGNETISCHER SCHUTZ

### Zeit/Strom Kennlinien

H125-NJ, L125-NJ, L125-PJ

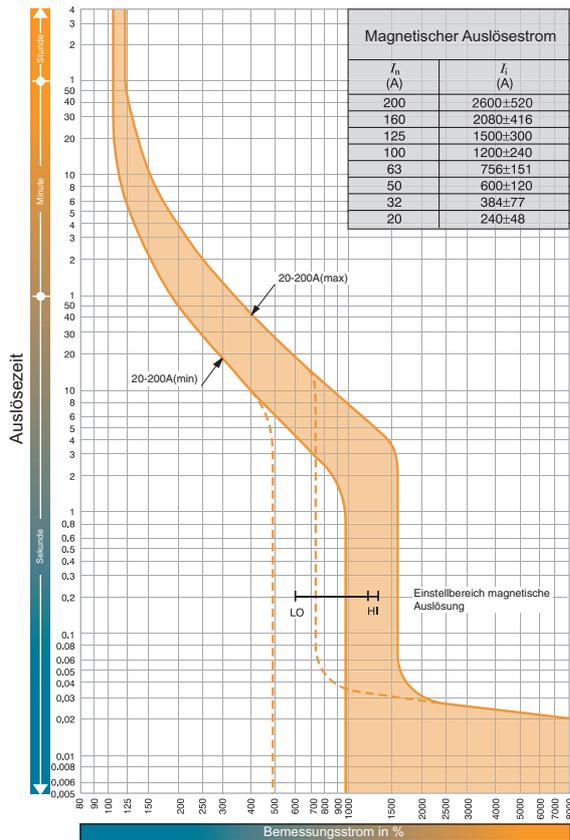


# SCHUTZMERKMALE

## TEMBREAK 2 EINSTELLBAR THERMISCHE UND EINSTELLBAR MAGNETISCHE SCHUTZFUNKTIONEN

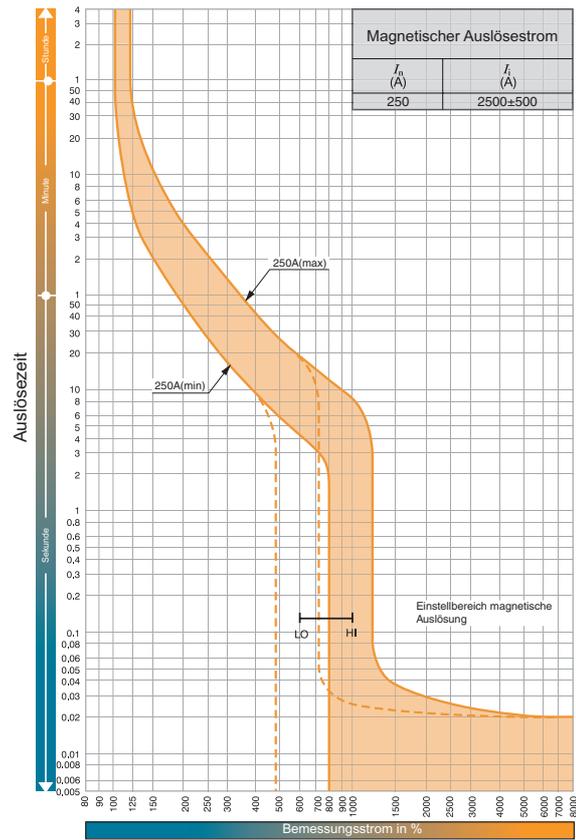
### Zeit/Strom Kennlinien

S160-NJ, S160-GJ, S250-NJ, S250-GJ, VS250-NJ  
(20A to 200A)



### Zeit/Strom Kennlinien

S250-NJ, S250-GJ, VS250-NJ (250A)

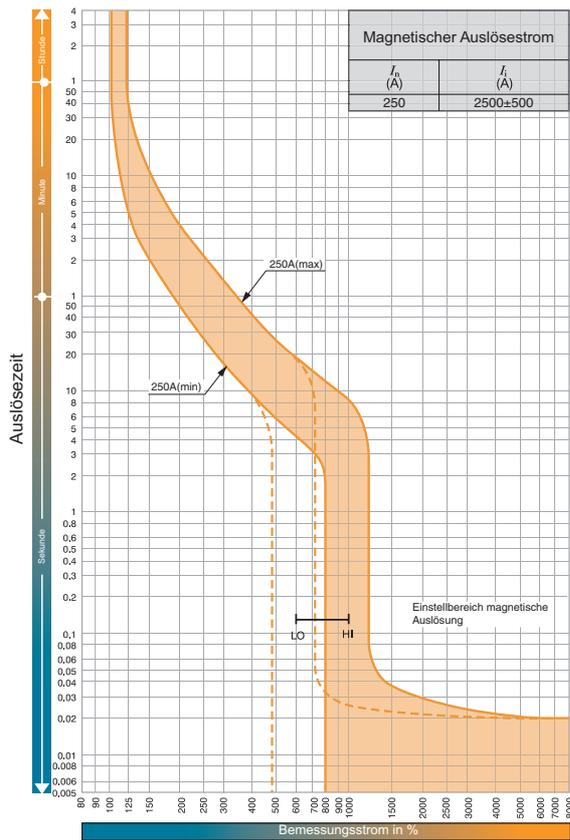


# SCHUTZMERKMALE

## TEMBREAK 2 EINSTELLBAR THERMISCH AND EINSTELLBAR MAGNETISCH SCHUTZFUNKTIONEN

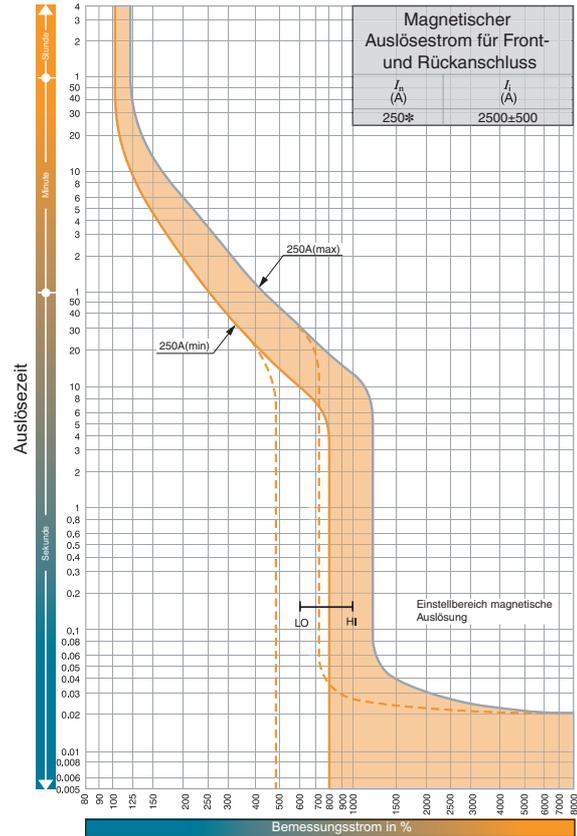
### Zeit/Strom Kennlinien

H160-NJ, H250-NJ, L160-NJ, L250-NJ (160A)



### Zeit/Strom Kennlinien

H250-NJ, L250-NJ (250A)



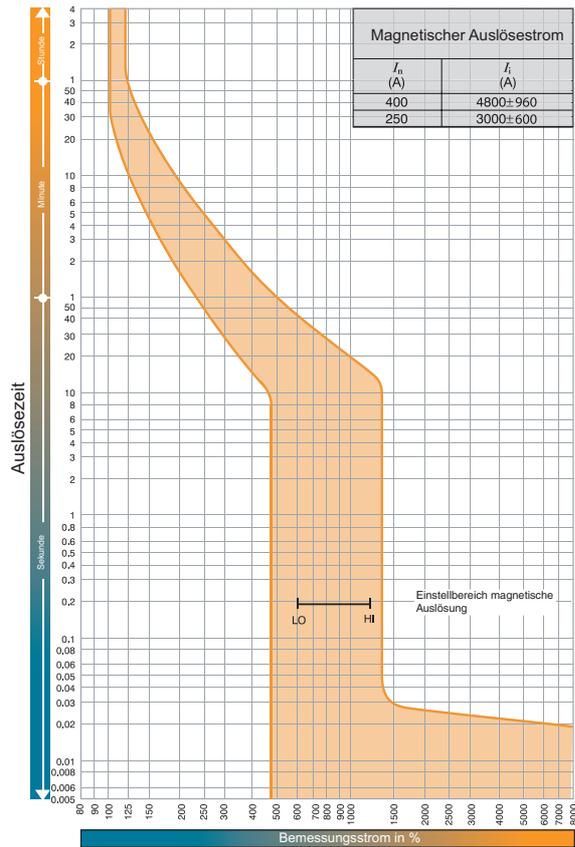
\* Für plug-in Verbindung, max. 225A  
 $I_i = 2925A \pm 585A$

# SCHUTZMERKMALE

## TEMBREAK 2 EINSTELLBARER THERMISCHER UND MAGNETISCHER SCHUTZ

### Zeit/Strom Kennlinien

E400-NJ, S400-CJ, S400-NJ, S400-GJ, S400-PJ

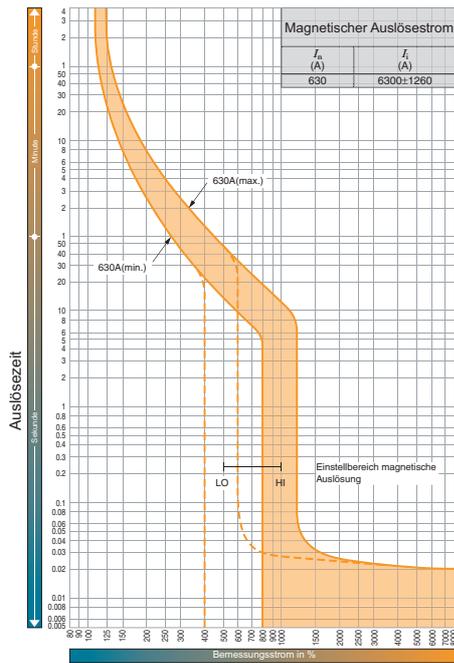


# SCHUTZMERKMALE

## TEMBREAK 2 EINSTELLBARER THERMISCHER UND MAGNETISCHER SCHUTZ

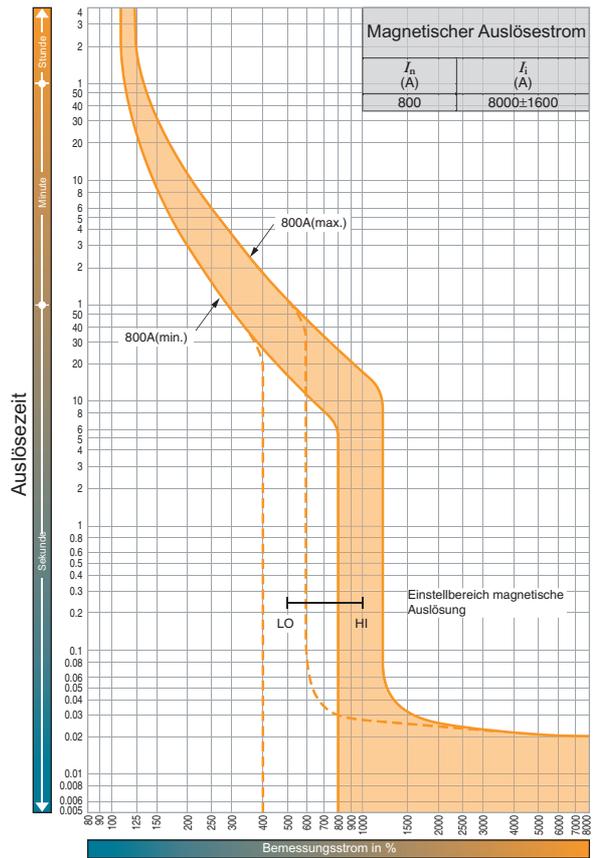
### Zeit/Strom Kennlinien

S800-CJ, S800-NJ, S800-RJ (630A)



### Zeit/Strom Kennlinien

S800-CJ, S800-NJ, S800-RJ (800A)



# SCHUTZMERKMALE

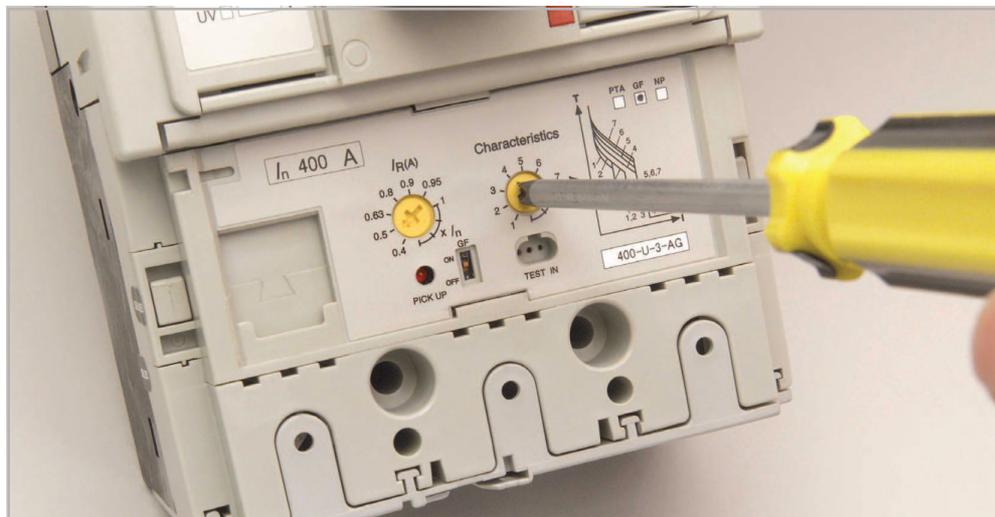
## ELEKTRONISCHER SCHUTZ

TEMBREAK 2 Leistungsschalter der Baugrößen 250 A bis 1.600 A sind mit elektronischer Schutzfunktion lieferbar. Sie stehen für Nennströme,  $I_n$ , von 40A, 125A, 160A, 250A, 400A, 630A, 800A, 1.000A, 1.250A und 1.600A zur Verfügung und bieten eine hohe Flexibilität, da die Eigenschaften auf die Anwendungsbedingungen angepasst werden können.

Überlastschutz einstellbar zwischen  $0.4 - 1.0 \times I_n$ .

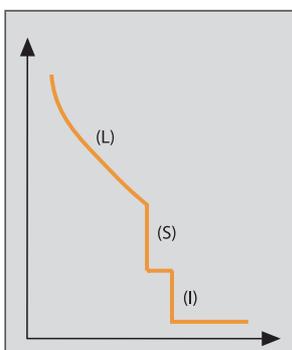
Terasaki bietet eines der anpassungsfähigsten Produktprogramme die auf dem Markt verfügbar sind.

Sollten Sie eine Kennlinie benötigen, die nicht als Standardvoreinstellung in unserer elektronischen Schutzeinheit zur Verfügung steht, senden Sie uns die Details und wir programmieren Ihnen Ihre spezifische Kennlinie.\*



Auswahl einer voreingestellten Kennlinie für einen 400A TemBreak 2 Leistungsschalter mit elektronischen Schutz

Jede elektronische Schutzeinheit TEMBREAK2 umfasst standardmäßig Überlastschutz (L), verzögerten Kurzschlusschutz (S) und unverzögerten Schutz (I).



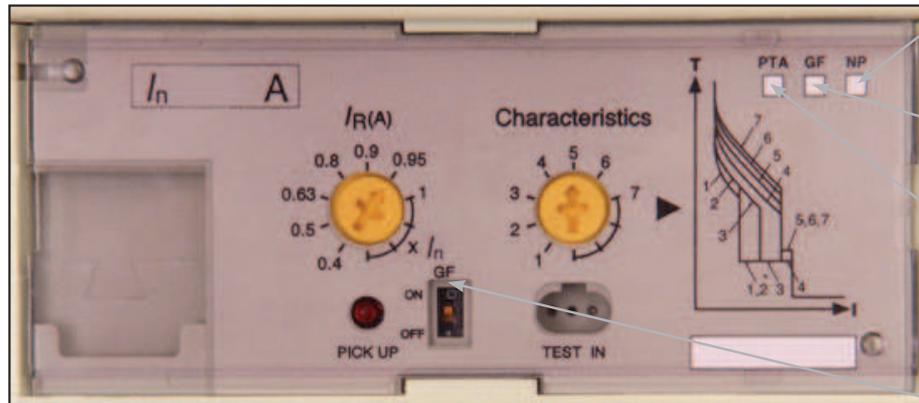
Kennlinie zur elektronischen Schutzeinheit

\*Kennlinien können innerhalb gewisser Grenzen programmiert werden. Kontaktieren Sie Terasaki für Einzelheiten.

# SCHUTZMERKMALE

## ELEKTRONISCHER SCHUTZ

### Optionale Funktionen



- Neutralleiterschutzz  
vorhanden, wenn  
dieses Feld gefüllt ist
- Erdschlussschutz  
vorhanden, wenn  
dieses Feld gefüllt ist
- Voralarmmeldung  
vorhanden, wenn  
dieses Feld gefüllt ist
- DIP Schalter für  
Erdschlussauslösung

Drei Einstellmöglichkeiten:

#### Erdschlussauslöser (G)

Bei dieser Funktion löst der Leistungsschalter nach einer Verzögerung ( $t_g$ ) aus, wenn der Erdschlussstrom den eingestellten Ansprechwert ( $I_g$ ) überschreitet. Der Erdschlussschutz kann mit einem DIP-Schalter auf der elektronischen Schutzeinheit aktiviert und deaktiviert werden. Ein externer Stromwandler steht zur Verfügung, wenn die Erdschlussauslösefunktion bei einem 3-poligen Leistungsschalter in einem 3-phasigen 4-Leiter-System erforderlich ist. Die Erdschlussauslösung Funktion ist für Leistungsschalter von 400A bis 1.600A verfügbar.

#### Neutralleiterschutzz (N)

Der Neutralleiterschutzz löst den Leistungsschalter nach einer Verzögerung  $t_N$ , aus, wenn der Neutralleiterstrom den Nennstrom ( $I_n$ ) des Leistungsschalters übersteigt. Die Verzögerungskennlinie entspricht der Überlastkennlinie (L).

#### Voralarmmeldung (P)

Eine LED und ein spannungsloser Ausgangskontakt werden einer Verzögerung  $t_p$  ausgelöst, wenn der Neutralleiterstrom den Nennstrom ( $I_n$ ) des Leistungsschalters übersteigt. Die Verzögerungskennlinie entspricht der Überlastkennlinie (L)

Eine LED und ein spannungsloser Ausgangskontakt werden nach einer Verzögerung ( $t_p$ ) aktiviert, wenn der Laststrom den eingestellten Ansprechwert ( $I_p$ ) überschreitet.

Zur Betätigung der Voralarmmeldung ist eine Stromversorgung erforderlich. Diese wird über einen Anschlussklemmenblock hergestellt, der – entweder auf der Seite des Schalters (250A-1.600A Standard) oder entfernt (400A-1.600A, nur auf Anfrage) montiert ist. Kennwerte, Spezifikationen und Verdrahtungsdiagramme werden unten dargestellt.

OCR Stromversorgung - Spezifikation	
Spannung	200-240V AC
Nennleistung	2VA

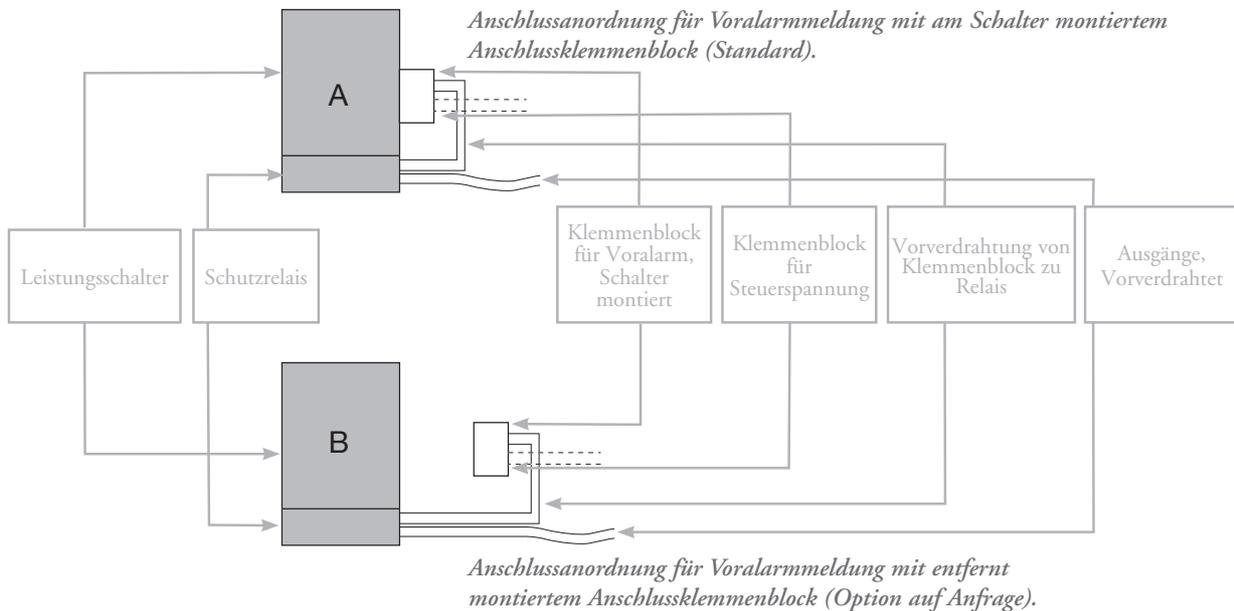
Bemessungsstrom des Ausgangskontakts		
	Ohmsche Last	Induktive Last
250V AC	2A	2A
220V DC	2A	2A

Abmessungen der OCR Stromversorgung für Voralarmmeldung finden Sie in Teil 7. Der am Schalter montierte Anschlussklemmenblock ist nicht kompatibel mit der OCR

Stromversorgung für front- und rückmontierte Leistungsschalter wie in Teil 5 beschrieben wenn die OCR Stromversorgung auf der rechten Seite des Leistungsschalters montiert wird.

# SCHUTZMERKMALE

## ELEKTRONISCHER SCHUTZ



### Wie werden optionale Funktionen spezifiziert

Optionale Funktionen müssen bei der Bestellung angegeben werden. Die Artikelnummern der elektronischen Leistungsschalter enthalten einen 1- bis 4-stelligen alphabetischen Code nach der Typenbezeichnung, mit dem die Kombination optionaler Funktionen definiert wird. Zum Beispiel:

S400GE APG 3P 400 A FC – enthält Voralarmmeldung und Erdschlussauslösung. In der nachstehenden Tabelle sind die Codes für alle derzeit erhältlichen optionalen Funktionen aufgelistet.

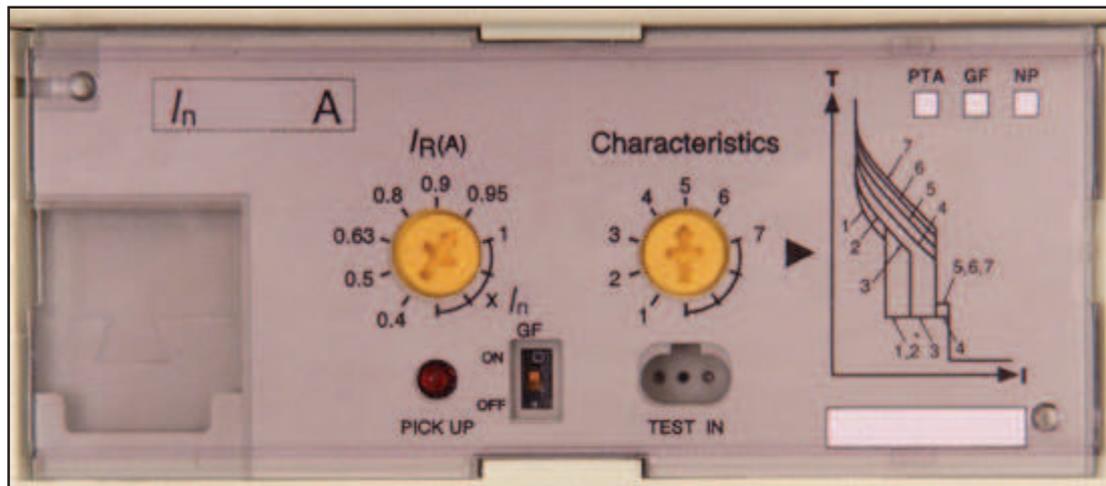
Optionale Funktionen					
$I_n$		Code	Erdschluss (G)	Neutralleiterschutz (N) -	Voralarmmeldung (P)
250		AP	-	-	■
		AN	-	■	-
		APN	-	■	■
		AG	■	-	-
400		AP	-	-	■
630		AG	■	-	-
800		APG	■	-	■
1000		AP	-	-	■
1250		AN	-	■	-
1600		APN	-	■	■
		AGN	■	■	-
		APGN	■	■	■

■ Verfügbar - Nicht verfügbar

# SCHUTZMERKMALE

## ELEKTRONISCHER SCHUTZ

Einstellmöglichkeiten



Das linke Einstellrad stellt den Bemessungsstrom zur Anpassung auf den Leiter ein. Das rechte Einstellrad wählt eine von sieben vorderprogrammierten Kennlinien bei 400A, 800A, 1250A und 1600A-Modellen, eine von sechs vorprogrammierten Kennlinien auf 630A und 1000A-Modellen und einer von 5 vorderprogrammierten Kennlinien bei den 250A Modellen. Die Effekte des linken Einstellrads (Bez. «IR [A]») und des rechten Einstellrads (Bez. «Charakteristiken») sind unter den Zeit-/Stromkurven dargestellt.

### Toleranzen der Charakteristiken

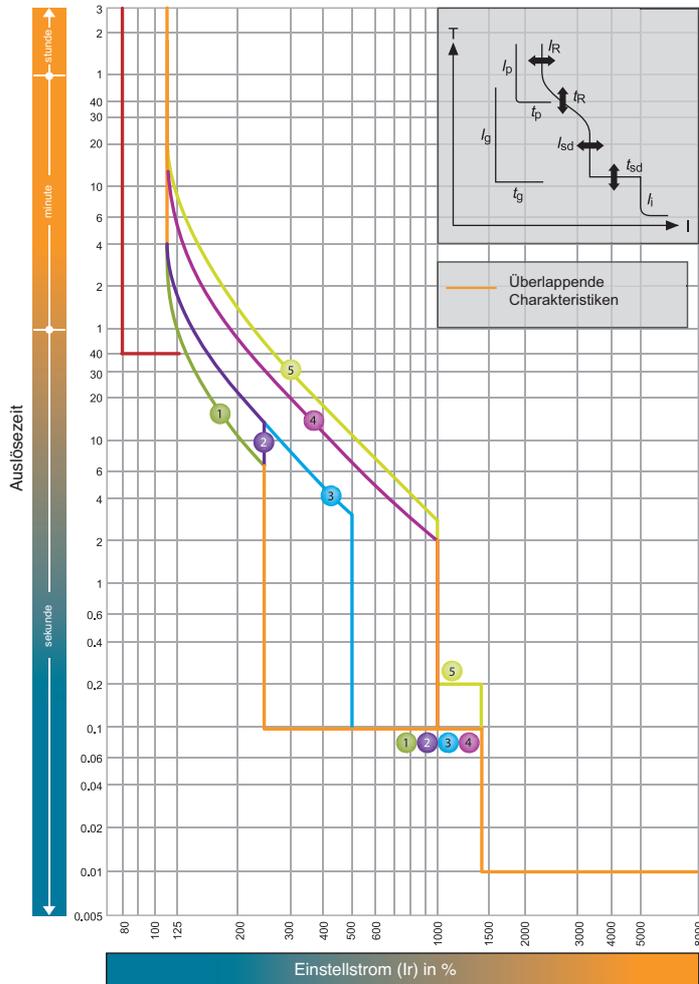
Charakteristiken		Toleranz
Langzeitverzögerung	$I_R$	Tripping bei $(I_R \times 1.05) < \text{Laststrom} < (I_R \times 1.25)$
	$t_R$	$\pm 20\%$
Kurzzeitverzögerung	$I_{sd}$	$\pm 15\%$
	$t_{sd}$	Total clearing time +50ms, resettable time -20ms
Unverzögert	$I_i$	$\pm 20\%$
Voralarmmeldung	$I_p$	$\pm 10\%$
	$t_p$	$\pm 10\%$
Erdschlussauslösung	$I_g$	$\pm 15\%$
	$t_g$	Total clearing time +50ms, resettable time -20ms
Neutralleiterschutz	$I_N$	Tripping bei $(I_N \times 1.05) < \text{Laststrom} < (I_N \times 1.3)$

# SCHUTZMERKMALE

## ELEKTRONISCHER SCHUTZ

### Zeit/Strom Kennlinien

S250-NE, S250-GE, S250-PE, H250-NE



$I_n = 250A; 160A; 125A; 40A$  Bemerkung(1)

		$I_R$ (A)									
		LTD Ansprechstrom $I_R$	$x/n$	0.4	0.5	0.63	0.8	0.9	0.95	1.0	
Standard	Charakteristik	No.	1	2	3	4	5				
	LT	$t_R$ (s)	11	21	21	5	7.5				
	ST	$I_{sd}$	$x/R$	2.5		5	10				
		$t_{sd}$ (s)		0.1				0.2			
	INST	$I_i$	$x/R$	14(Max: 13 x $I_n$ ) Bemerkung (2)							
Option	PTA	$I_p$	$x/R$	0.8							
		$t_p$ (s)		40							
	NP	$I_N$	$x/R$	1.0 Bemerkung (3)							
		$t_N$ (s)		$t_N = t_R$							

Bemerkung

(1) Für Steckbare Versionen max.  $I_R$  Einstellung sollte weniger als 225A sein. Wenn  $I_n=250A$ ,  $I_R$  sollte  $I_n \times 0.9$  oder weniger sein.

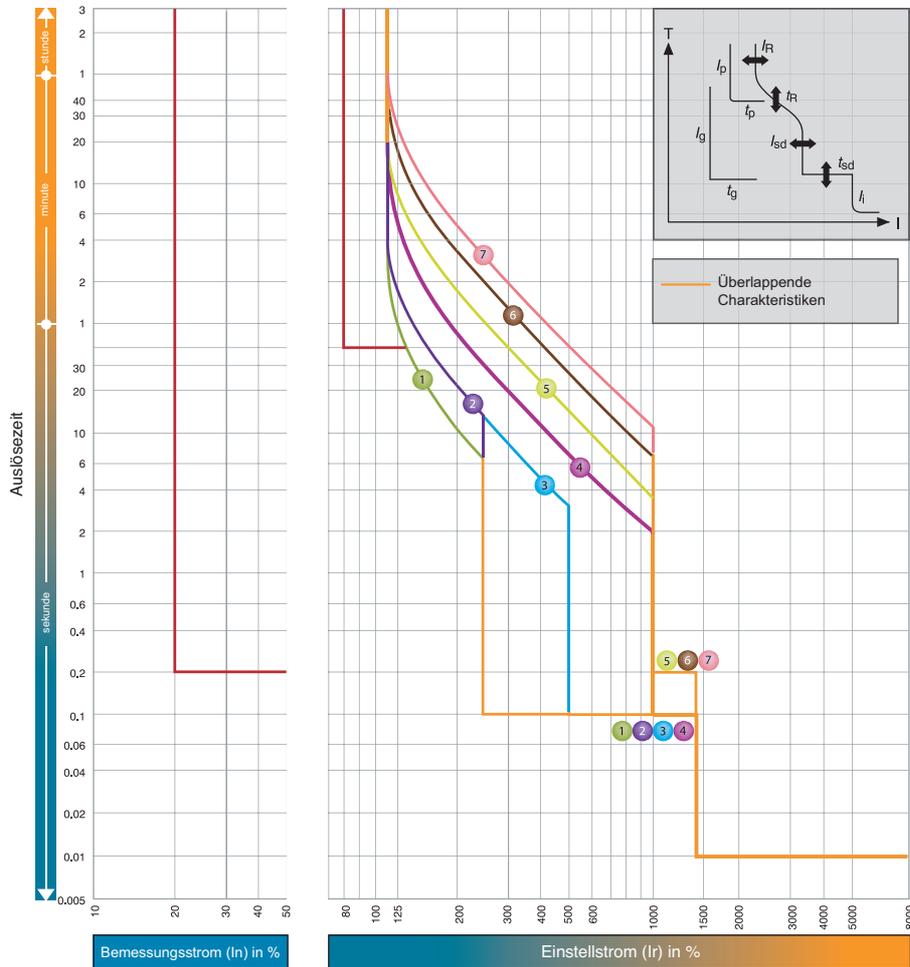
(2)  $I_i$  max. = 13 x  $I_n$ . (3) Die Charakteristik des Neutralleiterschutzes ( $t_N$  vs.  $I_N$ ) ist identisch mit der des Phasenschutzes. ( $t_R$  vs.  $I_R$ ).

# SCHUTZFUNKTIONEN

## ELEKTRONISCHER SCHUTZ

### Zeit/Strom Kennlinien

S400-NE, S400-GE, S400-PE, H400-NE, L400-NE, L400-PE



$I_n = 400A$ ; 250A Bemerkung (1)

		R (A)									
		LTD Ansprechstrom	$I_R$	xn	0.4	0.5	0.63	0.8	0.9	0.95	1.0
Standard	LT	R	(s)		11	21	21	5	10	19	29
	ST	sd	$xI_R$		2.5		5	10			
		$t_{sd}$	(s)		0.1				0.2		
	INST	i	$xI_R$		14(Max: 13 x n) Bemerkung (2)						
Option	PTA	$I_p$	$xI_R$		0.8						
		p	(s)		40						
	GF	g	$xI_n$		0.2						
		Bemerkung(4)	$t_g$	(s)		0.2					
NP	$I_N$	$xI_R$		1.0/0.5 Bemerkung (3)							
	N	(s)		$t_N = t_R$							

Bemerkung

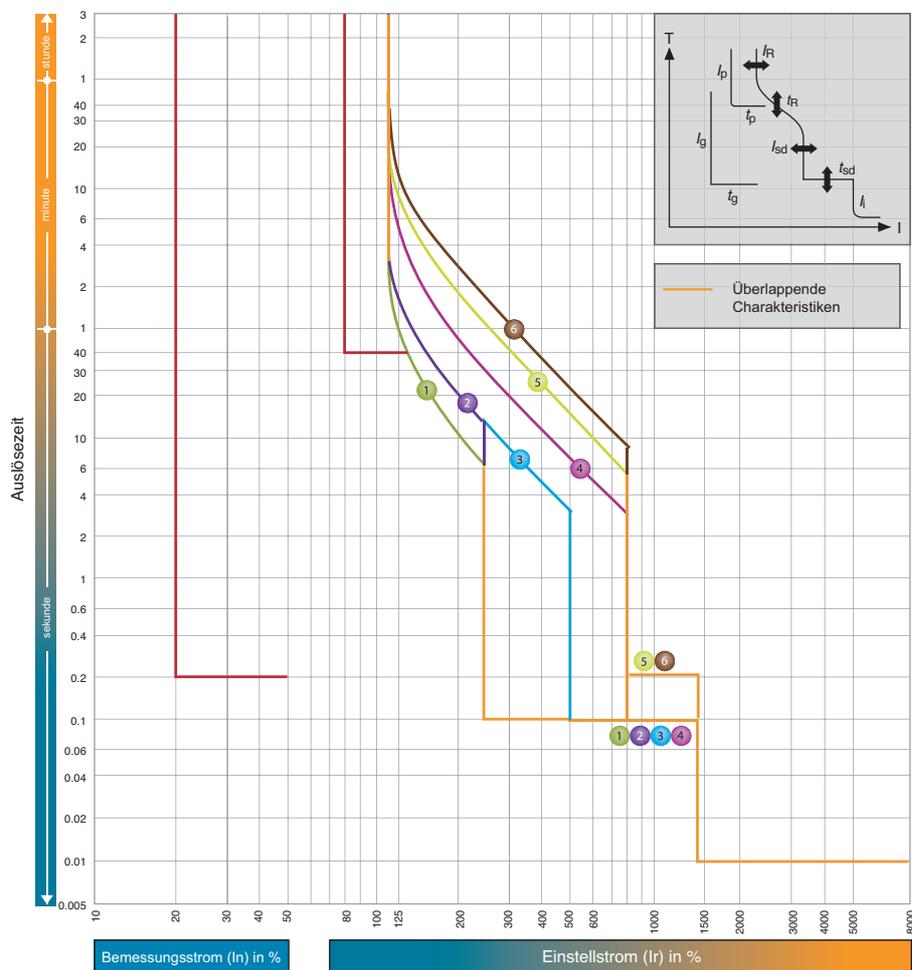
(1) GF nicht erhältlich wenn  $I_n=250A$ . (2)  $I_i$  max. = 13 x  $I_n$ . (3) 1.0 x  $I_R$  oder 0.5 x  $I_R$  können eingestellt werden. Die Charakteristik des Neutralleiterschutzes ( $t_N$  vs.  $I_N$ ) ist identisch mit der des Phasenschutzes. ( $t_R$  vs.  $I_R$ ). (4) Wenn Sie GF auswählen ist bei 3-poligen Leistungsschaltern der Anschlussklemmenblock automatisch mit der Anschlussmöglichkeit für externe Neutrale CT für 3 Phasen 4 Leiter Systeme ausgestattet. Siehe "Anschlussklemmenblock" in Teil 4

# SCHUTZMERKMALE

## ELEKTRONISCHER SCHUTZ

### Zeit/Strom Kennlinien

E630-NE, S630-CE, S630-GE



$I_n = 630A$

		R (A)		LTD Ansprechstrom $I_R$ x/n								
				0.4	0.5	0.63	0.8	0.85	0.9	0.95	1.0	
Standard	LT	$t_R$	(s)	11	21	21	5	10	16			
	ST	$I_{sd}$	x/ $I_R$	2.5			5			8		
		$t_{sd}$	(s)	0.1				0.2				
	INST	i	x/ $I_R$	14(Max: 10 x $I_n$ ) Bemerkung (1)								
Option	PTA	$I_p$	x/ $I_R$	0.8								
		p	(s)	40								
	GF Bemerkung(3)	$I_g$	x/ $I_n$	0.2								
		$t_g$	(s)	0.2								
NP	$I_N$	x/ $I_R$	1.0/0.5 Bemerkung(2)									
	$t_N$	(s)	$t_N=t_R$									

Bemerkung

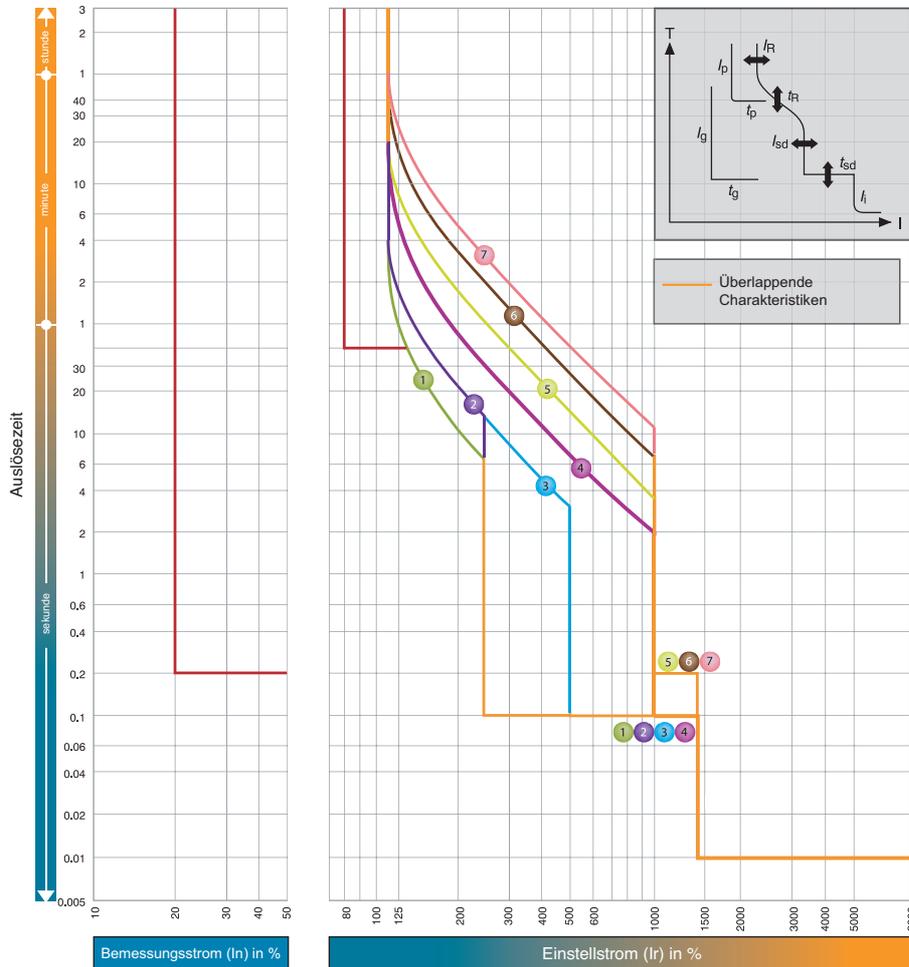
(1)  $I_l$  max. = 10 x  $I_n$ . (2) 1.0 x  $I_R$  oder 0.5 x  $I_R$  können eingestellt werden. Die Charakteristik des Neutralleiterschutzes ( $t_N$  vs.  $I_N$ ) ist identisch mit der des Phasenschutzes. ( $t_R$  vs.  $I_R$ ). (3) Wenn Sie GF auswählen ist bei 3-poligen Leistungsschaltern der Anschlussklemmenblock automatisch mit der Anschlussmöglichkeit für externe Neutrale CT für 3 Phasen 4 Leiter Systeme ausgestattet. Siehe "Anschlussklemmenblock" in Teil 4

# SCHUTZMERKMALE

## ELEKTRONISCHER SCHUTZ

### Zeit/Strom Kennlinien

S800-NE, S800-RE, H800-NE, L800-NE, L800-PE



$I_n = 800A; 630A$

		$I_R$ (A)									
		LTD Pick-up current	$R$	$x/n$	0.4	0.5	0.63	0.8	0.9	0.95	1.0
Standard	Charakteristik	No.		1	2	3	4	5	6	7	
	LT	$t_R$	(s)	11	21	21	5	10	19	29	
	ST	$s_d$	$x/R$	bei 200% $x_R$			bei 600% $x_R$				
		$t_{sd}$	(s)	2.5	5	10					
INST	$i$	$x_R$	14(Max: 12 $x_n$ ) Bemerkung (1)								
Option	PTA	$I_p$	$x/R$	0.8							
		$p$	(s)	40							
	GF Bemerkung(3)	$I_g$	$x_n$	0.2							
		$g$	(s)	0.2							
NP	$I_N$	$x/R$	1.0/0.5 Bemerkung(2)								
	$t_N$	(s)	$t_N = t_R$								

Bemerkung

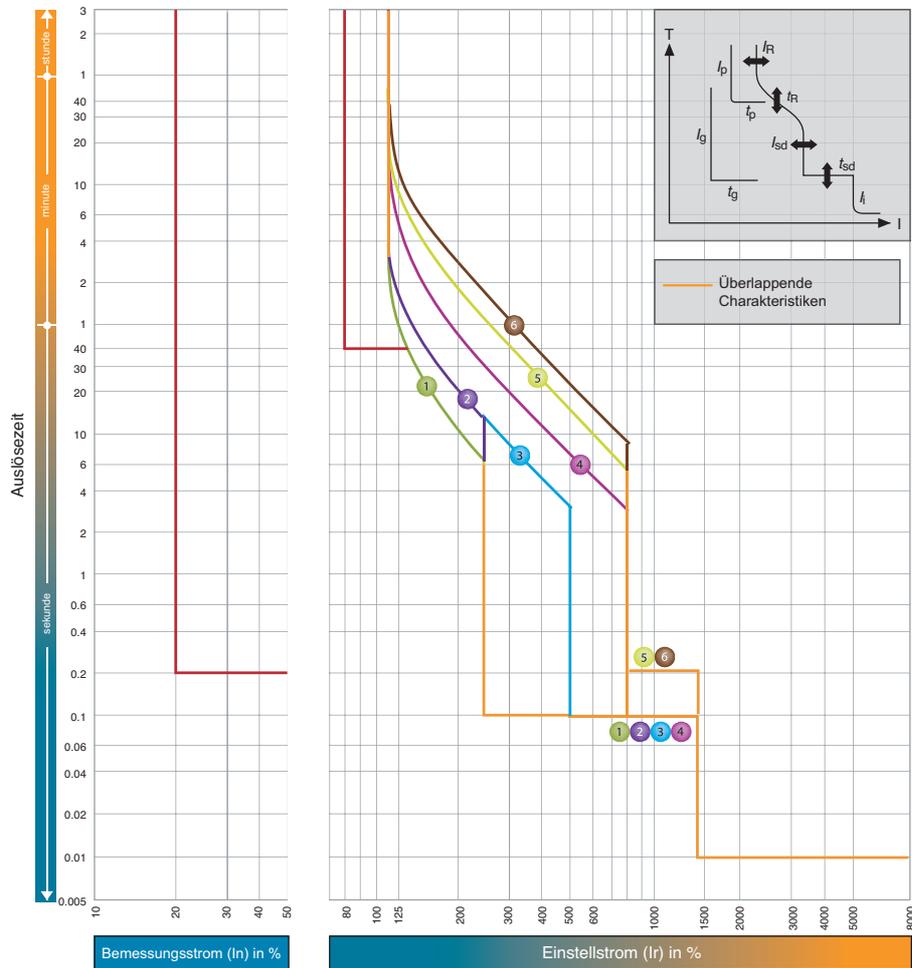
(1)  $i$  max. = 12  $x_n$ . (2) 1.0  $x I_R$  oder 0.5  $x I_R$  können eingestellt werden. Die Charakteristik des Neutralleiterschutzes ( $t_N$  vs.  $I_N$ ) ist identisch mit der des Phasenschutzes. ( $t_R$  vs.  $I_R$ ). (3) Wenn Sie GF auswählen ist bei 3-poligen Leistungsschaltern der Anschlussklemmenblock automatisch mit der Anschlussmöglichkeit für externe Neutrale CT für 3 Phasen 4 Leiter Systeme ausgestattet. Siehe "Anschlussklemmenblock" in Teil 4

# SCHUTZMERKMALE

## ELEKTRONISCHER SCHUTZ

### Zeit/Strom Kennlinien

S1000-SE, S1000-NE



$I_n = 1000A$

		$I_R$ (A)										
		LTD Ansprechstrom	$R$	$x/n$	0.4	0.5	0.63	0.8	0.9	0.95	1.0	
Standard	ST	R	(s)		11	21	21	5	10	16		
		$I_{sd}$	$xR$		bei 200% x $I_R$			bei 600% x $I_R$				
		$t_{sd}$	(s)		2.5	5	8					
	INST	$I_i$	$xI_R$		0.1						0.2	
Option	PTA	$I_p$	$xI_R$		14(Max: 10 x $n$ )						Bemerkung (1)	
		$p$	(s)		0.8						40	
	GF Bemerkung(3)	$I_g$	$xI_n$		0.2						0.2	
		$t_g$	(s)		0.2						1.0/0.5	
NP	$I_N$	$xI_R$		1.0/0.5						Bemerkung(2)		
	N	(s)										$t_N=t_R$

Bemerkung

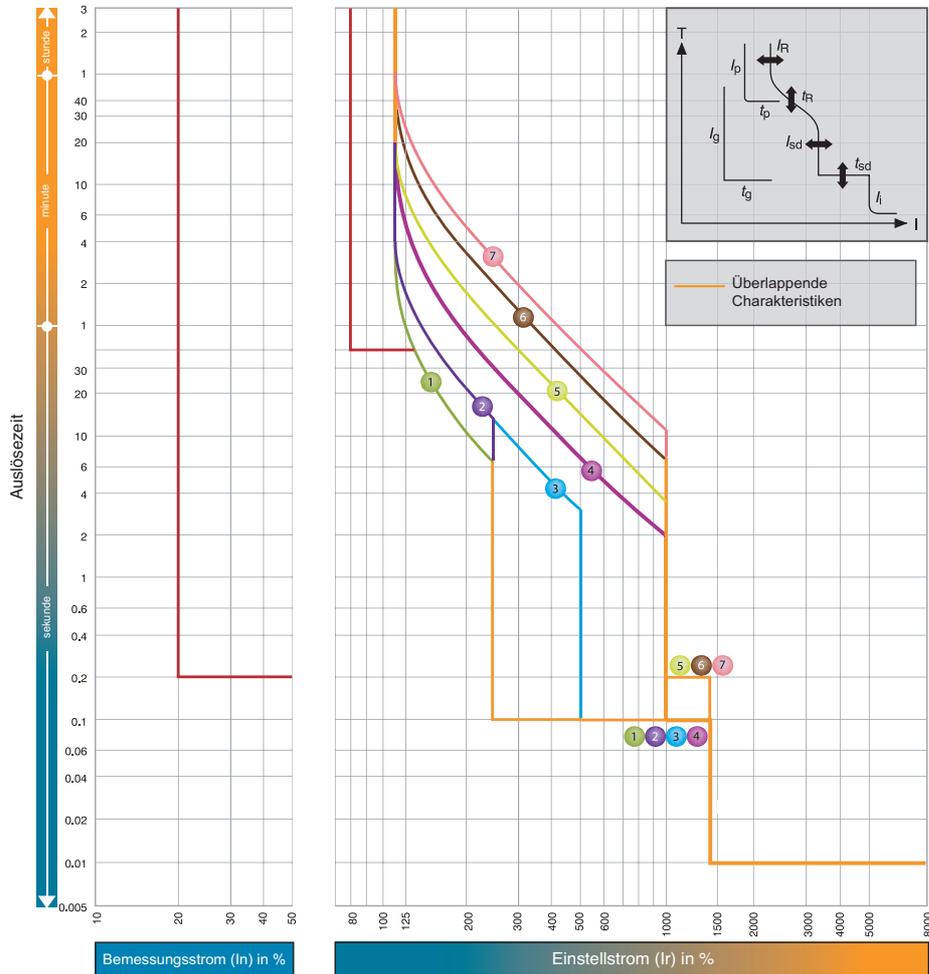
(1)  $I_i$  max. = 10 x  $I_n$ . (2) 1.0 x  $I_R$  oder 0.5 x  $I_R$  können eingestellt werden. Die Charakteristik des Neutralleiterschutzes ( $t_N$  vs.  $I_N$ ) ist identisch mit der des Phasenschutzes. ( $t_R$  vs.  $I_R$ ). (3) Wenn Sie GF auswählen ist bei 3-poligen Leistungsschaltern der Anschlussklemmenblock automatisch mit der Anschlussmöglichkeit für externe Neutrale CT für 3 Phasen 4 Leiter Systeme ausgestattet. Siehe "Anschlussklemmenblock" in Teil 4

# SCHUTZMERKMALE

## ELEKTRONISCHER SCHUTZ

### Zeit/Strom Kennlinien

S1250-SE, S1250-NE, S1250-GE



$I_n = 1250A$

		R (A)											
		LTD Ansprechstrom	$I_R$	$x/I_n$	0.4	0.5	0.63	0.8	0.9	0.95	1.0		
Standard	LT	R	(s)	11	21	21	5	10	19	29			
	ST	$I_{sd}$	$x/I_R$	bei 200% $x I_R$			bei 600% $x I_R$						
		$t_{sd}$	(s)	2.5				5		10			
	INST	$I_i$	$x/I_R$	0.1								0.2	
Option	PTA	$I_p$	$x/I_R$	14(Max: 12 x $I_n$ )								Bemerkung (1)	
		$t_p$	(s)	0.8								40	
	GF Bemerkung(3)	g	$x/I_n$	0.2									
		$t_g$	(s)	0.2									
	NP	$I_N$	$x/I_R$	1.0/0.5								Bemerkung(2)	
$t_N$		(s)									$t_N = t_R$		

Bemerkung

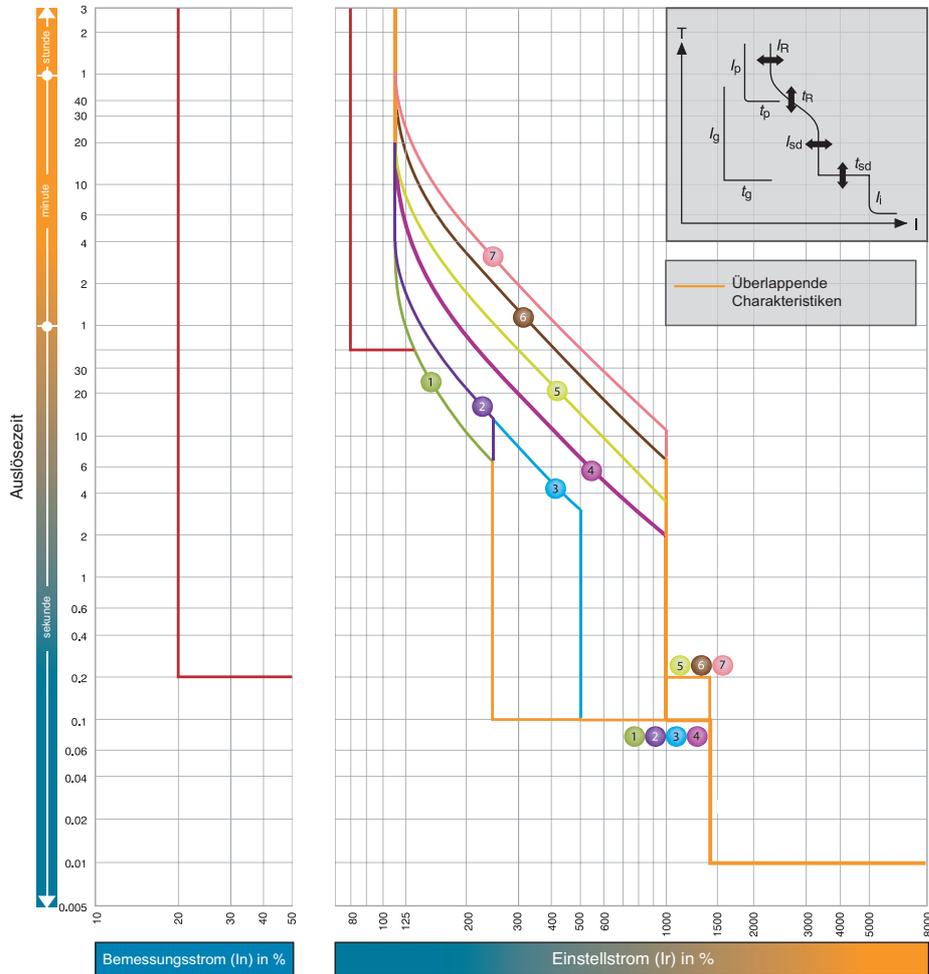
(1)  $I_i$  max. = 12 x  $I_n$ . (2) 1.0 x  $I_R$  oder 0.5 x  $I_R$  können eingestellt werden. Die Charakteristik des Neutralleiterschutzes ( $t_N$  vs.  $I_N$ ) ist identisch mit der des Phasenschutzes. ( $t_R$  vs.  $I_R$ ). (3) Wenn Sie GF auswählen ist bei 3-poligen Leistungsschaltern der Anschlussklemmenblock automatisch mit der Anschlussmöglichkeit für externe Neutrale CT für 3 Phasen 4 Leiter Systeme ausgestattet. Siehe "Anschlussklemmenblock" in Teil 4

# SCHUTZMERKMALE

## ELEKTRONISCHER SCHUTZ

### Zeit/Strom Kennlinien

S1600-SE, S1600-NE



$I_n = 1600A$

		$I_R$ (A)										
		LTD Pick-up current	$I_R$	$x/I_n$	0.4	0.5	0.63	0.8	0.9	0.95	1.0	
Standard	LT	$t_R$	(s)		11	21	21	5	10	19	29	
	ST	$I_{sd}$	$x/I_R$		bei 200% x $I_R$			bei 600% x $I_R$				
		$t_{sd}$	(s)		2.5	5		10				
	INST	$I_i$	$x/I_R$		0.1							0.2
Option	PTA	$I_p$	$x/I_R$		14(Max: 12 x $I_n$ )							Bemerkung (1)
		$t_p$	(s)		0.8							40
	GF Bemerkung(3)	$g$	$x/I_n$		0.2							
		$t_g$	(s)		0.2							
	NP	$I_N$	$x/I_R$		1.0/0.5							Bemerkung(2)
$t_N$		(s)									$t_N = t_R$	

Bemerkung

(1)  $I_i$  max. = 12 x  $I_n$ . (2) 1.0 x  $I_R$  oder 0.5 x  $I_R$  können eingestellt werden. Die Charakteristik des Neutralleiterschutzes ( $t_N$  vs.  $I_N$ ) ist identisch mit der des Phasenschutzes. ( $t_R$  vs.  $I_R$ ). (3) Wenn Sie GF auswählen bei 3-poligen Leistungsschaltern ist der Anschlussklemmenblock automatisch mit der Anschlussmöglichkeit für externe neutrale CT für 3 Phasen 4 Leiter Systeme ausgestattet. Siehe "Anschlussklemmenblock" in Teil 4

# SCHUTZMERKMALE

## ELEKTRONISCHER SCHUTZ MIT MESSUNG UND DATENKOMMUNIKATION

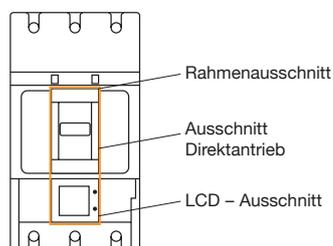
### Design



TemBreak 2 die verbesserten elektronischen Leistungsschalter mit integrierten Spannungs- und Stromwandler überwachen den Strom, Spannung, momentane elektrische Leistung, integrierte elektrische Energie und den Leistungsfaktor eines Schaltkreises.

Via Modbus Kommunikation können die Daten des Leistungsschalters wie Messwerte und Ereignis/Fehlerprotokolle an ein externes Gerät übertragen werden.

- 250A Modelle haben die Option zur Mess- und Datenkommunikation aber keine LCD-Anzeige.
- Modelle für 400A und darüber sind mit einer LCD-Anzeige ausgestattet. An der LCD-Anzeige können die Phasenströme, Netzspannungen (und deren Maximalwerte), Leistungsfaktor, Strom und die elektrische Energie abgelesen werden. Zudem kann der 1. bis 19. Oberschwingungsstrom für jede Phase angezeigt werden.
- Bei einem Fehler werden die Fehlerursache sowie der Fehlerstrom auf der LCD-Anzeige angezeigt. Die Daten werden gespeichert, selbst bei einem Ausfall der Stromversorgung. Sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist, können Sie sich das Ereignis/Fehlerprotokoll anschauen.

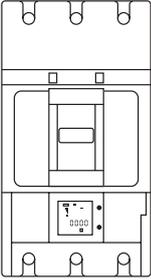
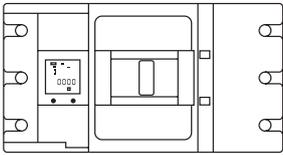
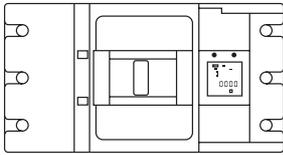


Der Ausschnitt für die LCD-Anzeige ist identisch zum Ausschnitt des Direktantriebs, so dass der Gesamtausschnitt leicht anzufertigen ist.

# SCHUTZMERKMALE

## ELEKTRONISCHER SCHUTZ MIT MESSUNG UND DATENKOMMUNIKATION

- Bei Modellen ab 400A und darüber kann die LCD-Anzeige in drei verschiedene Positionen montiert werden, so dass diese an der Position des Leistungsschalters angepasst ist.

Vertikal (Griff wird nach oben auf ON betätigt) (Standard-Position)	Horizontal (Griff wird nach rechts auf ON betätigt)	Horizontal (Griff wird nach links auf ON betätigt)
		

Wenn der Leistungsschalter in der Horizontalen montiert werden soll, geben Sie bitte bei der Bestellung entweder "Griff wird nach rechts auf ON betätigt" oder "Griff wird nach links auf ON betätigt" an. Bei keiner Angabe wird die Standard-Positionierung "Vertikal (Griff wird nach oben auf ON betätigt)" angenommen.

## OCR -Stromversorgung für elektronischen Schutz mit Messung und Datenkommunikation

Die XOW OCR Schutzrelais benötigen eine Steuerstromspeisung.

Die OCR-Stromversorgung wird standardmäßig auf der rechten Seite des Leistungsschalters installiert. Es besteht auch die Möglichkeit die Stromversorgung separat zum Leistungsschalter zu beziehen. Bitte vermerken Sie dieses auf Ihrer Bestellung.

### • Spezifikationen Stromversorgung (XOW-1)

Bemerkung ①: Der zulässige Bereich der Steuerspannung beträgt 85 bis 110% der Betriebs-Nennspannung. Bitte bei Bestellung angeben.

Bemerkung ②: Wenn die OCR-Stromversorgung auf der rechten Seite des Schalters installiert ist, kann der Schalter nicht mit einem Anschlussklemmenblock für den Anschluss der Fernauslösung und Unterspannungsauslöser ausgerüstet werden.

Bemerkung ③: XOW-2 benötigt 24V DC (2W) Versorgung.

Steuerspannung Bemerkung ①	100 – 120 VAC oder 200 – 240 VAC (Nennspannung)
Stromaufnahme	2VA

Abmessungen der OCR Stromversorgung finden Sie in Teil 6.

# SCHUTZMERKMALE

## ELEKTRONISCHER SCHUTZ MIT MESSUNG UND DATENKOMMUNIKATION

### Verfügbare Typen

Elektronischer SchutzCode	Schutzfunktion				Alarmfunktion	Anzeige		
	Long time-delay trip Short time-delay trip Instantaneous trip	Erdschlussauslösung	N-phase Schutzfunktionen	Phase rotbeion Schutzfunktionen	Pre-trip alarm	LCD window	LCD Hintergrundbeleuchtung	
	A	GF	NP	NS	PTA			
FÜR 250 AF	AC	●	—	—	—	—	—	
	ACN	●	—	●	—	—	—	
	ACP	●	—	—	—	●	—	
	ACZ	●	—	—	—	—	—	
	ACNP	●	—	●	—	●	—	
	ACNZ	●	—	●	—	—	—	
	ACPZ	●	—	—	—	●①	—	
	ACNPZ	●	—	●	—	●①	—	
FÜR 400A TO 1000A	A	●	—	—	—	●	●	
	AGN	●	●	●	—	●	●	
	AP	●	—	—	—	●	●	
	APGNS	●	●	●	●	●	●	
	APCWH	●	—	—	—	●	●	●
	APGNSCWH	●	●	●	●	●	●	●

● : Standard equipment ○ : Optional — : Not applicable

Bemerkung - ① Kein spannungsfreier Ausgangskontakt verfügbar. Die OCR kann die Daten über die Kommunikation senden.

② Nur Ausgangssignal. Das Ausgangssignal kann an ein vorgelagertes TemPower 2 OCR gesendet werden..

③ nur 24V DC (2W)

### Spezifikation Funktion Messungsanzeige XOW-2 ohne Anzeige (250AF)

Messungs-/ Ereignisanzeige	Modbus Kommunikationsfunktion ○ : Ja — : Nein	Bemerkung
Laststrom (±1%)	Aktueller Wert für jede Phase	○
	Aktueller maximal Wert	○
Netzspannung (±0.5%)	Aktueller Wert für jede Netzspannung	○
	Aktueller maximal Wert	○
	Aktueller Phasenspannungswert für jede Phase	○
Elektrische Leistung (±2%)	Aktueller Wert der Wirkleistung	○
	Aktueller Wert der Blindleistung	○
	Aktueller Wert der Scheinleistung	○
Bedarf elektrische Leistung (±2%)	Bedarfswert der Wirkleistung	○
	Bedarfswert der Blindleistung	○
	Bedarfswert der Scheinleistung	○
	Maximaler Bedarfswert der Wirkleistung	○
Elektrisch energy (±2%)	Elektrische Wirkenergie	○
	Elektrische Blindenergie	○
	Elektrische Scheinenergie	○
Leistungsfaktor (±0.02%)	Aktueller Wert	○
Frequenz (±0.1Hz)	Aktueller Wert	○
Auslösungs-Ereignisprotokoll	Fehlerstrom	○
	Hinweise auf Ursache	○
Alarm-Ereignisprotokoll	Ursache und Wert des Alarms	○

**Netzwerk-Interface Spezifikationen**

Beschreibung	Spezifikation
Kommunikationsprotokoll	RS-485
Kommunikationsmodus	2-Kabel, halb-duplex
Topologie	Multi-drop bus
Übertragungsrate	19.2 kbps max.
Übertragungsabstand	1.2km max (bei 19.2 kbps)
Datenformat	Modbus-RTU
Maximale Knotenanzahl	1-31

**Bemerkung:** Die Speicherung der elektrischen Energie erfolgt alle 2 Stunden. Der Fehlerstrom und die Fehlerursache werden bei Auftritt gespeichert.

# SCHUTZMERKMALE

## ELEKTRONISCHER SCHUTZ MIT MESSUNG UND DATENKOMMUNIKATION

Selektivitätsfunktion	Messungs-/Ereignis- Anzeige						Kommunikat-ionsfunktion	Externe Anzeige	Testfunktion	Anzeige über Ausgangskontakt	Steuerungsstro-mversorgung
	Zonen Verriegelung ②	Laststrom, Netzspannung, elektrische Leistung, Leistungsfaktor, elektrische Leistung Bedarf	Elektrische Energie Impuls	Oberschwingungsstrom	Auslösungs-Ereignisprotokoll	Alarm-Ereignisprotokoll					
Z		W	H			C	I		Y		
—	●	—	—	●	●	●	○	—	—	Benötigt ③	
—	●	—	—	●	●	●	○	—	—	Benötigt ③	
—	●	—	—	●	●	●	○	—	—	Benötigt ③	
●	●	—	—	●	●	●	○	—	—	Benötigt ③	
—	●	—	—	●	●	●	○	—	—	Benötigt ③	
●	●	—	—	●	●	●	○	—	—	Benötigt ③	
●	●	—	—	●	●	●	○	—	—	Benötigt ③	
●	●	—	—	●	●	●	○	—	—	Benötigt ③	
—	●	—	—	●	●	—	—	●	—	Benötigt	
—	●	—	—	●	●	—	—	●	—	Benötigt	
—	●	—	—	●	●	—	—	●	●	Benötigt	
—	●	●	●	●	●	●	○	●	●	Benötigt	
—	●	●	●	●	●	●	○	●	●	Benötigt	

### Spezifikation Funktion Messungsanzeige XOW - 1S mit LCD (400AF - 1000AF)

Messung/Ereignis (Genauigkeit)	Modbus Kommunikations Funktion ○ : Ja —: Nein	Bemerkung																			
Laststrom (±1.5%)	Aktueller Wert für jede Phase	○	Erdschlussstrom und Negativphasenstrom können je nach Spezifikation angezeigt werden.																		
	Aktueller Maximalwert	○	Bei den Phasen L1, L2 und L3 wird die Phase mit dem höchsten Strom gemessen und angezeigt.																		
Netzspannung (±1.0%)	Aktueller Wert für jede Netzspannung	○																			
	Aktueller Maximalwert	○																			
	Aktueller Phasenspannungswert für jede Phase	○	Gilt nur für 4-polige Leistungsschalter.																		
Oberschwingungsstrom (±2.5%)	Aktueller Wert von 250Hz, 350Hz, 550Hz und 2.000Hz Oberschwingungsstrom für jede Phase	—																			
Elektrische Leistung (±2.5%)	Aktueller Wert	○	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Netzwerk-Interface Spezifikationen</th> </tr> <tr> <th>Beschreibung</th> <th>Spezifikation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kommunikationsprotokoll</td> <td>RS-485</td> </tr> <tr> <td>Kommunikationsmodus</td> <td>2-Kabel, halb-duplex</td> </tr> <tr> <td>Topologie</td> <td>Multi-drop bus</td> </tr> <tr> <td>Übertragungsrate</td> <td>19.2 kbps max.</td> </tr> <tr> <td>Übertragungsabstand</td> <td>1.2km max (bei 19.2 kbps)</td> </tr> <tr> <td>Datenformat</td> <td>Modbus-RTU</td> </tr> <tr> <td>Maximale Knotenanzahl</td> <td>1-31</td> </tr> </tbody> </table>	Netzwerk-Interface Spezifikationen		Beschreibung	Spezifikation	Kommunikationsprotokoll	RS-485	Kommunikationsmodus	2-Kabel, halb-duplex	Topologie	Multi-drop bus	Übertragungsrate	19.2 kbps max.	Übertragungsabstand	1.2km max (bei 19.2 kbps)	Datenformat	Modbus-RTU	Maximale Knotenanzahl	1-31
	Netzwerk-Interface Spezifikationen																				
	Beschreibung	Spezifikation																			
Kommunikationsprotokoll	RS-485																				
Kommunikationsmodus	2-Kabel, halb-duplex																				
Topologie	Multi-drop bus																				
Übertragungsrate	19.2 kbps max.																				
Übertragungsabstand	1.2km max (bei 19.2 kbps)																				
Datenformat	Modbus-RTU																				
Maximale Knotenanzahl	1-31																				
Bedarfwert	○																				
Maximaler Bedarfwert	○																				
Elektrische Energie (±2.5%)	Elektrische Energie	○																			
Leistungsfaktor (±5%)	Aktueller Wert																				
	Fehlerstrom (±1.5%)																				
Auslösungs-Ereignisprotokoll	Hinweise auf Ursache	○																			
	Ursache und Wert des Alarms	○																			

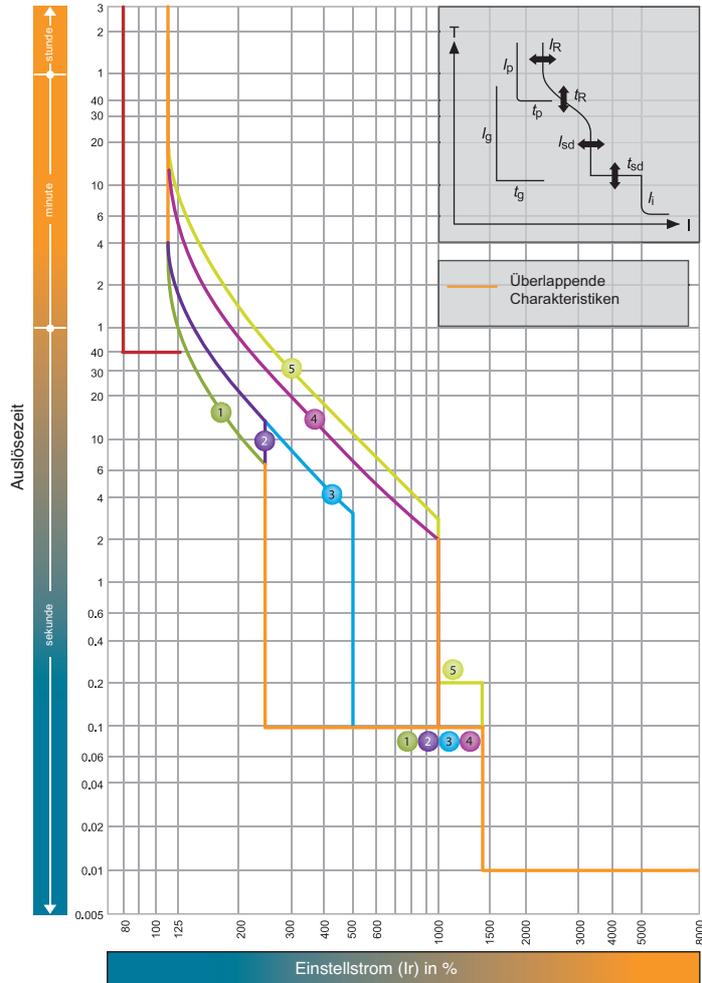
**Bemerkung:** Elektrische Energie wird einmal die Stunde gespeichert, der Fehlerstrom und -ursache werden bei Auftritt gespeichert.

# SCHUTZMERKMALE

## Elektronischer Schutz mit Messung und Datenkommunikation

### Zeit/Strom Kennlinien

S250-NE, S250-GE, S250-PE, H250-NE



$I_n = 250A; 160A; 125A; 40A$  Bemerkung(1)

LTD Ansprechstrom $I_R$			0.4	0.5	0.63	0.8	0.9	0.95	1.0
Charakteristiken		No.	1	2	3	4	5		
Standard	LT	$t_R$ (s)	11	21	21	5	7.5		
	ST	$I_{sd}$	2.5		5	10			
		$t_{sd}$ (s)	0.1						0.2
	INST	$I_i$	14(Max: 13 x $I_n$ ) Bemerkung (2)						
Option	PTA	$I_p$	0.8						
		$t_p$ (s)	40						
	NP	$I_N$	1.0 Bemerkung (3)						
$t_N$ (s)		$t_N = t_R$							

Bemerkung

(1) Für Steckbare Versionen(M), max.  $I_r$  Einstellung sollte weniger als 225A sein. Wenn  $I_n=250A$  sollte  $I_R = I_n \times 0.9$  oder weniger sein.  
 (2)  $I_i$  max. = 13 x  $I_n$ . (3) Die Charakteristik des Neutralleiterschutzes ( $t_N$  vs.  $I_N$ ) ist identisch mit der des Phasenschutzes. ( $t_R$  vs.  $I_R$ )

## ELEKTRONISCHER SCHUTZ MIT MESSUNG UND DATENKOMMUNIKATION

### 400A und darüber

Zutreffender Typ - Leistungsschalter	Primärnennstrom Stromwandler $I_{CT}$
S400-NE, S400-GE, S400-PE, H400-NE, L400-NE	250A
E630-NE, S630-CE, S630-GE	400A
S800-NE, S800-RE, H800NE, L800-NE	630A
S1000-SE, S1000-NE	800A
	1000A

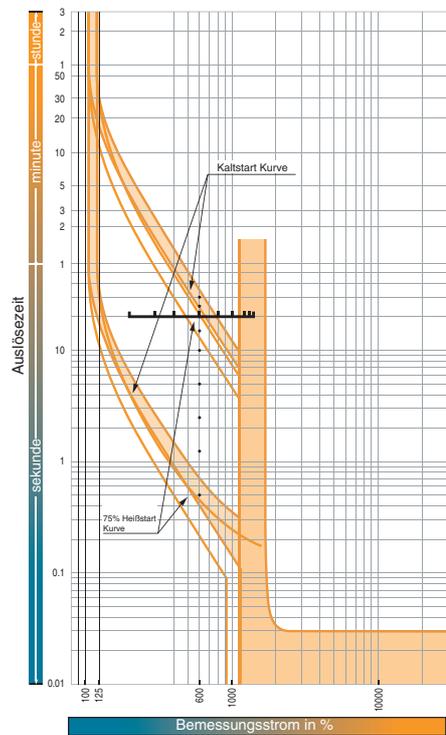
Schutzfunktion		Symbol	Einstellbereich
Bemessungsstrom (A)		$I_n$	$[I_{CT}] \times (0.5-0.63-0.8-1.0)$
Langzeitverzögerungs-Auslösung (LT)	Ansprechstrom (A)	$I_R$	$[I_n] \times (0.8-0.85-0.9-0.95-1.0)$ • Nichtauslösung bei weniger als $[I_R] \times 1.05$ • Auslösung zwischen $[I_R] \times 1.05$ und $[I_R] \times 1.2$
	Zeitverzögerung (s)	$t_R$	(0.5-1.25-2.5-5-10-15-20-25-30) (sec) bei 600% of $[I_R]$ ④ Time-delay setting tolerance: $\pm 20\%$ , +0.13s -0s
	Kalt/Heiss	—	Kalt/Heiss
Kurzzeitverzögerungs-Auslösung ST	Ansprechstrom (A)	$I_{sd}$	$[I_n] \times (1-1.5-2-2.5-3-4-6-8-10-NON)$ ⑥ Toleranz der StromEinstellung: $\pm 15\%$
	Zeitverzögerung (s)	$t_{sd}$	$I^2t$ OFF: 0.05-0.1-0.2-0.3s (Vertikale Zeitkennlinie) $I^2t$ ON: 0.05-0.1-0.2-0.3s (Inversen Zeitkennlinie bei weniger als 1.000% der $(I_n)$ , Vertikale Zeitkennlinie bei 1.000% oder mehr der $(I_n)$ ) ⑥
	$I^2t$ ramp characteristic	—	AUS/EIN
Unverzögerte-Auslösung INST	Ansprechstrom (A)	$I_i$	$[I_n] \times (2-3-4-6-8-10-12-13-14-NON)$ ⑦ ⑧ Toleranz der StromEinstellung: $\pm 20\%$
Erdschlussauslösung GF	Ansprechstrom (A)	$I_g$	$[I_{CT}] \times (0.2-0.3-0.4-NON)$ Toleranz der StromEinstellung: $\pm 20\%$
	Zeitverzögerung (s)	$t_g$	$I^2t$ OFF: 0.1-0.2-0.3-0.4-0.8s (Vertikale Zeitkennlinie) Toleranz der Zeitverzögerung: +50ms -20ms $I^2t$ ON: 0.1-0.2-0.3-0.4-0.8s (Inversen Zeitkennlinie bei weniger als 40% of $[I_{CT}]$ , Vertikale Zeitkennlinie bei 40% oder mehr der $[I_{CT}]$ ) Toleranz der Zeitverzögerung: $\pm 15\%$ , +50ms -20ms
	$I^2t$ Inversen Zeitkennlinie	—	AUS/EIN
	Modus	—	AUSGELÖST/AUS ⑨
N-phase Schutzfunktionen NP	Ansprechstrom (A)	$I_N$	$[I_{CT}] \times (0.4-0.5-0.63-0.8-1.0-NON)$ • Nichtauslösung bei weniger als $[I_N] \times 1.05$ • Auslösung zwischen $[I_N] \times 1.05$ und $[I_N] \times 1.2$
	Zeitverzögerung (s)	$t_N$	Auslösung bei 600% der $[I_N]$ mit LT Zeitverzögerung $[t_R]$ .
	Kalt/Heiss	—	Kalt/Heiss
Phasendrehungs-Schutz NS	Ansprechstrom (A)	$I_{NS}$	$[I_n] \times (0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0)$ Toleranz der StromEinstellung: $\pm 10\%$
	Zeitverzögerung (s)	$t_{NS}$	(0.4-0.8-1.2-1.6-2.0-2.4-2.8-3.2-3.6-4.0) (sec) bei 150% of $[I_{NS}]$ Toleranz der Zeitverzögerungs-Einstellung: $\pm 20\%$ , +0.13s -0s
	Modus	—	AUSGELÖST/AUS ⑩
Voralarmmeldung PTA	Ansprechstrom (A)	$I_P$	$[I_n] \times (0.7-0.8-0.9-1.0)$ Toleranz der StromEinstellung: $\pm 10\%$
	Zeitverzögerung (s)	$t_P$	5-10-15-20-40-60-80-120-160-200s modere than $[I_P]$ Toleranz der Zeitverzögerungs-Einstellung: $\pm 10\%$ , +0.1s -0s
	Modus	—	AL/AUS ⑪

- Bemerkung ①: Für E630, S630, S1000, (0.5-1.25-2.5-5-10-15-16)sec. w: Für E630, S630, S1000,  $[I_n] \times (1-1.5-2-2.5-3-4-6-8-NON)$ . e: For E630, S630, S1000, 800% or more  $[I_n]$ .
- ②: Die maximale. Einstellung des Ansprechstroms ist  $1300\% \times [ICT]$  für S400, H400 und L400,  $1000\% \times [ICT]$  für E630, S630 und S1000,  $1200\% \times [ICT]$  für S800, H800 und L800.
- ③: Wenn die Kurzzeitverzögerungs-Auslösefunktion auf NON eingestellt ist, kann die unverzögerte Auslösefunktion nicht auf NON gesetzt werden. Wenn die unverzögerte Auslösefunktion auf NON eingestellt ist, kann die Kurzzeitverzögerungs-Auslösefunktion nicht auf NON gesetzt werden.
- ④: Die Schutzfunktionen können deaktiviert werden, indem man das Gerät auf "AUS" stellt.  
Wenn nicht anders bei der Bestellung angegeben, werden die Einstellungen wie in der obigen Tabelle unterstrichen standardmäßig eingestellt.

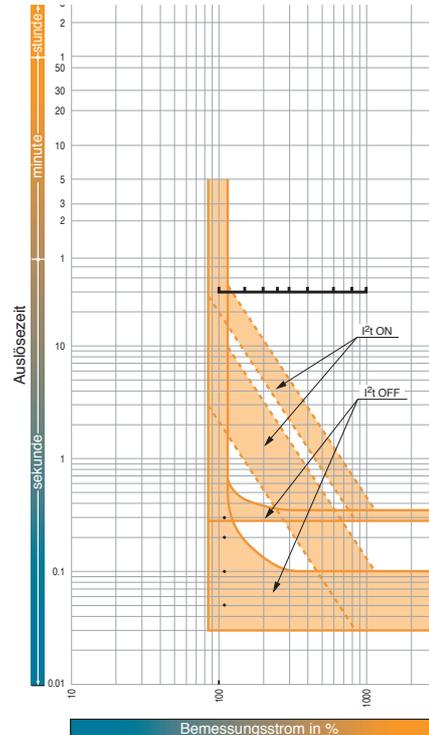
# SCHUTZMERKMALE

## ELEKTRONISCHER SCHUTZ MIT MESSUNG UND DATENKOMMUNIKATION

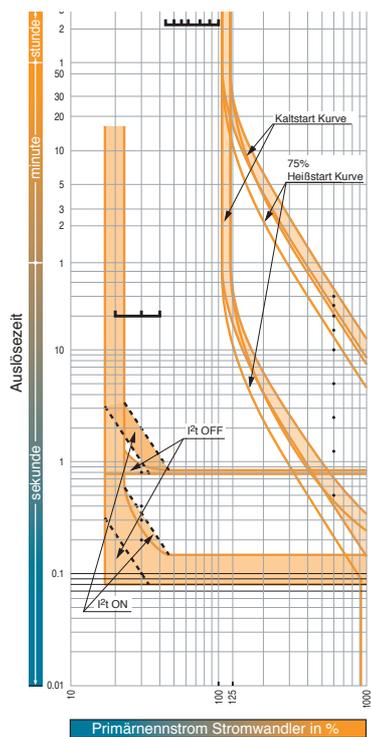
Langzeitverzögerungs- und unverzögerte Auslösung



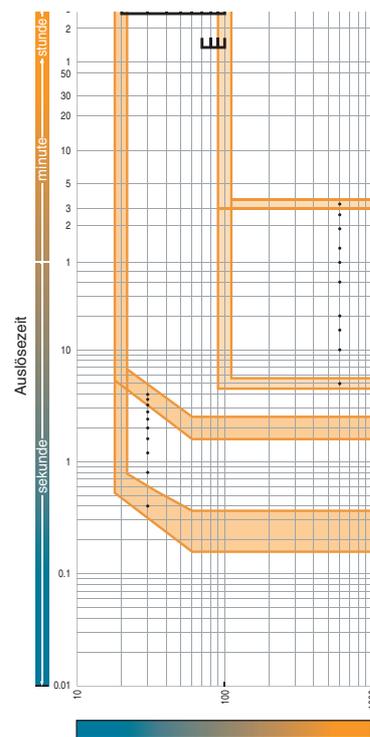
Kurzzeitverzögerungs-Auslösung



N-Phasenschutz und Erdschlussauslösungstyp



Phasendrehfeld-Schutz und Voralarmmeldung Auslösezeit



# SCHUTZMERKMALE

## TEMBREAK 2 LITE MIT FIXEN SCHUTZMERKMALEN



*3 poliger Leistungsschalter mit fixen Eigenschaften*



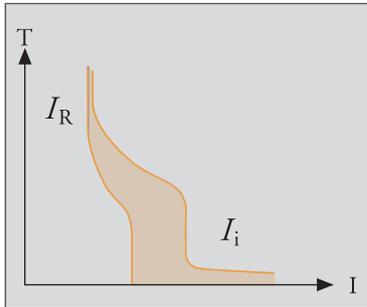
*1 poliger Leistungsschalter mit fixen Eigenschaften*

TemBreak 2 Lite Leistungsschalter stehen in den Baugrößen 160A und 250A zur Verfügung. 3- und 4-polige Versionen sind mit einem Ausschaltvermögen von 16kA, 25kA und 40kA erhältlich. Leistungsschaltern mit fixen thermischen- und magnetischen Eigenschaften bieten kostengünstige Lösungen für Stromverteilungsnetze.

160A TemBreak 2 Lite Leistungsschalter sind extrem kompakt (B75 H130 T68) und bieten platzsparende Lösungen in Stromverteilungen, wo wenig Platz vorhanden ist.

# SCHUTZMERKMALE

## TEMBREAK 2 LITE MIT FIXEN SCHUTZMERKMALEN



### Leistungsschalter mit fixen Eigenschaften

1.  $I_R$  ist das thermische Schutzelement. Es ist bei  $I_n$  fest eingestellt ( Bemessungsstrom Wert des Leistungsschalters), die Einstellung für  $I_n$  sollte dem Leiter angepasst sein.
2.  $I_i$  ist der Auslöseschwelle des magnetischen Kurzschluss Schutzelements.

### Modelle, Werte und Einstellungen

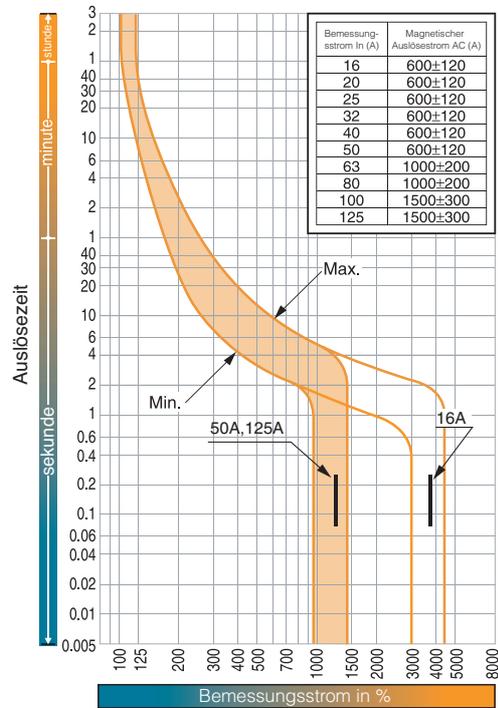
Modell	Typ	Bemessungsstrom $I_n$ (A)	Magnetischer Auslösestrom $I_i$ (A)
E160 (1P)	-SF	16, 20, 25, 32, 40, 50,	600
		63, 80,	1000
		100, 125	1500
E160	-SF	16, 20, 25, 32, 40, 50,	600
		63, 80,	1000
		100, 125	1500
		160	1600
S160	-SCF	16, 20, 25, 32, 40, 50,	600
		63, 80,	1000
		100, 125	1500
		160	1600
S160	-SF	16, 20, 25, 32, 40, 50,	600
		63, 80,	1000
		100, 125	1500
		160	1600
E250	-SCF	125, 150	$13 \times I_n$
		175, 200, 225	$13 \times I_n$
		250	$11 \times I_n$
E250	-SF	125, 150	$13 \times I_n$
		175, 200, 225	$13 \times I_n$
		250	$11 \times I_n$
S250	-SF	125, 150	$13 \times I_n$
		175, 200, 225	$13 \times I_n$
		250	$11 \times I_n$

Toleranz der magnetische Auslösung +/- 20%

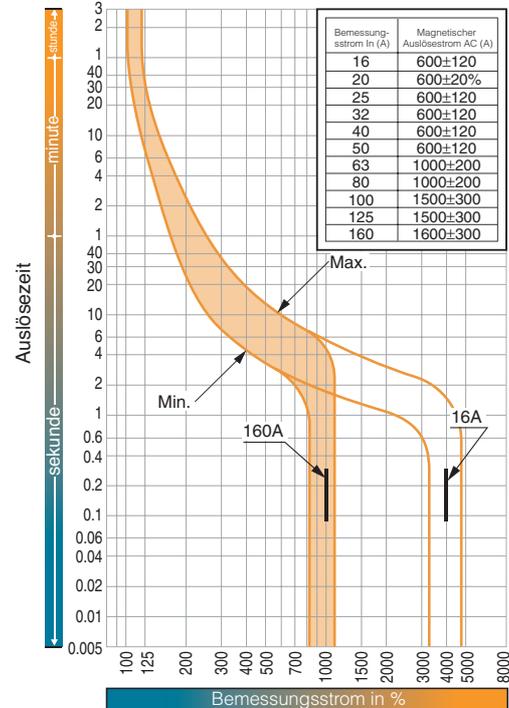
# SCHUTZMERKMALE

## TEMBREAK 2 LITE MIT FIXEN SCHUTZMERKMALEN

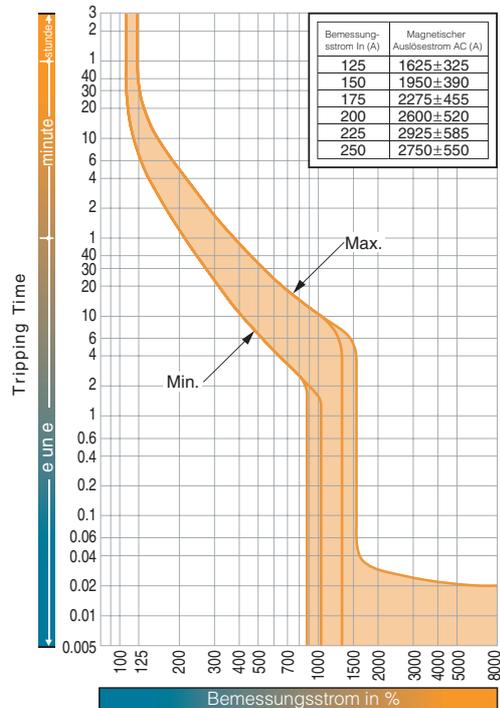
Zeit/Strom Kennlinien  
E160-SF (Single Pole)



Zeit/Strom Kennlinien  
E160-SF, S160-SCF, S160-SF



Zeit/Strom Kennlinien  
E250-SCF, E250-SF, S250-SF



# SCHUTZMERKMALE

## TEMBREAK 2 LITE mit einstellbarem Schutz



3-polige 160A Leistungsschalter mit einstellbaren Merkmalen



Einstellscheibe 160A Leistungsschalter

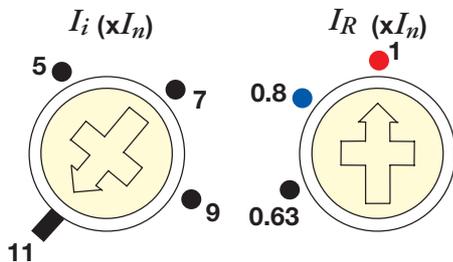
Die TemBreak 2 Lite Produktpalette ist in 2 Baugrößen erhältlich, 160A und 250A. 3- und 4-polige Versionen stehen mit einem Ausschaltvermögen von 16kA, 25kA und 40kA zur Verfügung. Leistungsschaltern mit einstellbaren thermischen- und magnetischen Eigenschaften bieten maßgeschneiderte Lösungen für die Last- und Versorgungsanforderungen.

160A TemBreak 2 Lite Leistungsschalter sind extrem kompakt (B75 H130 T68) und bieten platzsparende Lösungen in Stromverteilungen, wo nur wenig Platz vorhanden ist. Die 160A TemBreak 2 Lite Modelle haben einen einstellbaren thermischen und fixen magnetischen Einstellbereich. 250A TemBreak 2 Lite Leistungsschalter sind sowohl thermisch- als auch magnetisch einstellbar.

# SCHUTZMERKMALE

## TEMBREAK 2 LITE mit einstellbarem Schutz

### Einstellmöglichkeiten



### Einstellscheiben 250A Leistungsschalter

1.  $I_R$  ist die Einstellscheibe für das thermische Schutzelement und wird zur Anpassung des Bemessungsstroms auf den Leiter verwendet.  
 $I_R$  kann zwischen 0,63 und 1,0 x  $I_n$  eingestellt werden.
2.  $I_i$  ist die Einstellscheibe für das magnetische Schutzelement und wird zur Anpassung der Kurzschluss-Auslöseschwelle an die Anwendung verwendet. Nicht einstellbar bei Baugröße 160A.

### Modelle, Werte und Einstellungen

Modell	Typ	Bemessungsstrom $I_n$ (A)	Magnetischer Auslösestrom $I_i$ (A)
E160	-SJ	25, 40	600
		63, 80	1000
		100, 125	1500
		160	1600
S160	-SCJ	25, 40	600
		63, 80	1000
		100, 125	1500
		160	1600
S160	-SJ	25, 40	600
		63, 80	1000
		100, 125	1500
		160	1600
E250	-SCJ	100, 125, 160, 200	5 - 13 x $I_n$
		250	5 - 11 x $I_n$
E250	-SJ	100, 125, 160, 200	5 - 13 x $I_n$
		250	5 - 11 x $I_n$
S250	-SJ	160, 200	5 - 13 x $I_n$
		250	5 - 11 x $I_n$

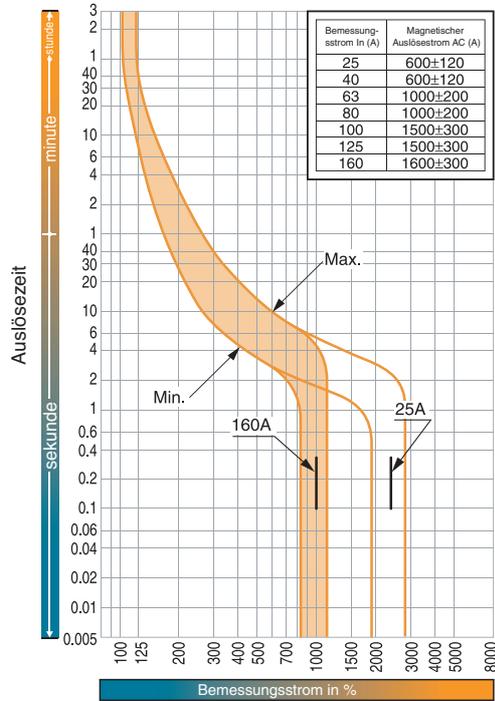
Toleranz magnetische Auslösung +/- 20%

# SCHUTZMERKMALE

## TEMBREAK 2 LITE MIT EINSTELLBAREN SCHUTZ

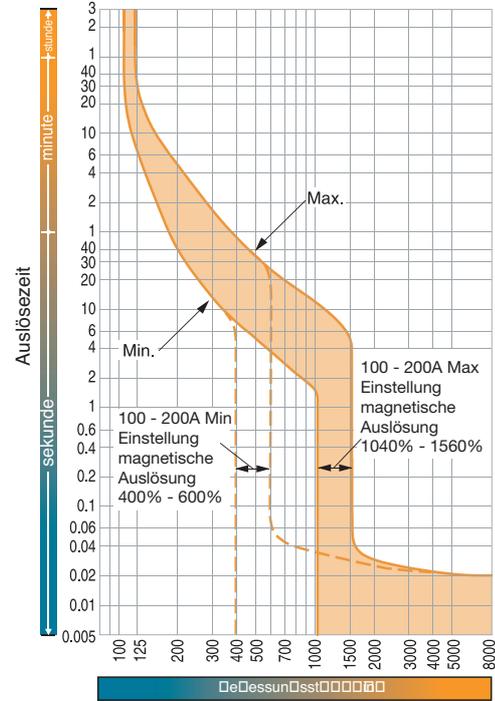
### Zeit/Strom Kennlinien

E160-SJ, S160-SCJ, S160-SJ



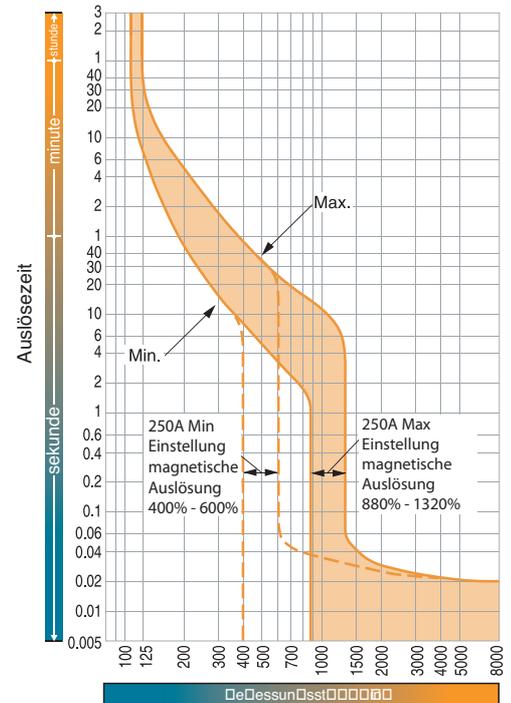
### Zeit/Strom Kennlinien

E250-SCJ, E250-SJ, S250-SJ (100 ~ 200A)



### Zeit/Strom Kennlinien

E250-SCJ, E250-SJ, S250-SJ (250A)



# SCHUTZMERKMALE

## FEHLERSTROMSCHUTZSCHALTER



CBR Test Taste, Auslöseanzeige Betriebsstrom LED und Einstellscheibe



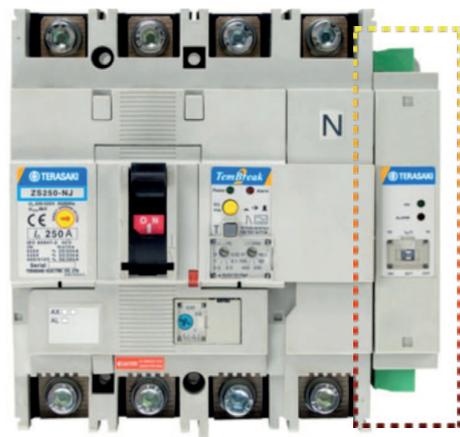
4-poliger CBR mit einstellbaren Merkmale

Leistungsschalter mit integriertem Fehlerstromschutz (CBR) bieten ultimativen Schutz gegen die Gefahren von Erdschlüssen.

Die TemBreak 2 Fehlerstromschutzschalter sind in 2 Baugrößen erhältlich, 125A und 250A. 3- und 4- polige Versionen sind mit einem Ausschaltvermögen von 25kA, 36kA und 65kA mit einstellbaren thermischen- und magnetischen Schutzmerkmalen verfügbar. Die Einstellungen der CBR Fehlerstromschutzschalter finden Sie auf den nachfolgenden seiten.

### Fehlerstrom Überwachungsgerät und Vorrangiger Auslösealarm (optional)

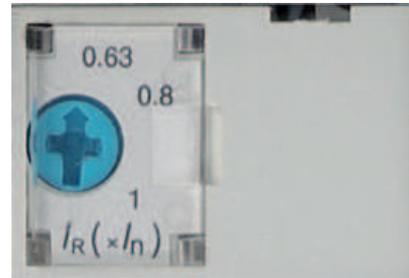
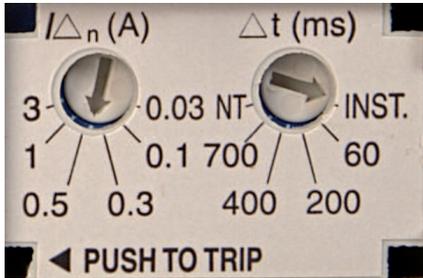
- \* Der Schließer Alarmkontakt (2A, 250V AC) schliesst automatisch bei Erkennung eines Fehlerstroms. Die Alarmschwelle ist einstellbar.
- \* Grüne LED zeigt an ob eine Spannung anliegt
- \* Rote LED ist die sichtbare Anzeige für einen Fehlerstrom.
- \* Konfigurationsmöglichkeiten Auslösung + Alarm oder nur Alarm.
- \* Klemmblock zur Fernauslösung erlaubt eine Auslösung über Tastendruck.
- \* Kann zum Schutz gegen Spannungsabfall konfiguriert werden.



# SCHUTZMERKMALE

## FEHLERSTROMSCHUTZ

### Einstellmöglichkeiten



$I\Delta_n$  (A) ist die einstellbare Auslöseschwelle für den Fehlerstromschutz. Sie kann zwischen 30mA und 3A eingestellt werden. Einstellmöglichkeiten sind unten dargestellt:

$\Delta t$  (ms) ist eine Zeitverzögerung, die von den Fehlerstromschutzcharakteristiken eingeleitet wird. Die Einstellmöglichkeiten werden unten dargestellt.

Sie kann auch auf 0 gesetzt werden (max. Auslösezeit ist nun 40ms) oder NT (keine Auslösung - Auslösezeit =  $\infty$ ).

Die maximale Auslösezeit bei jeder Einstellung wird in Klammern angezeigt. Beachten Sie, wenn  $I\Delta t$  auf 30mA eingestellt ist wird  $\Delta t$  automatisch auf 0 gesetzt.

$I/R$ (A) ist die einstellbare Auslöseschwelle für den Überlastschutz. Der Wert kann zwischen 0.63 und 1.0 eingestellt werden. Verfügbare Einstellungen sind unten dargestellt.

$I_i$  ist die fixe Auslöseschwelle für den Kurzschlusschutz. Die Werte hierzu sind unten dargestellt.

### Modelle, Werte und Einstellungen

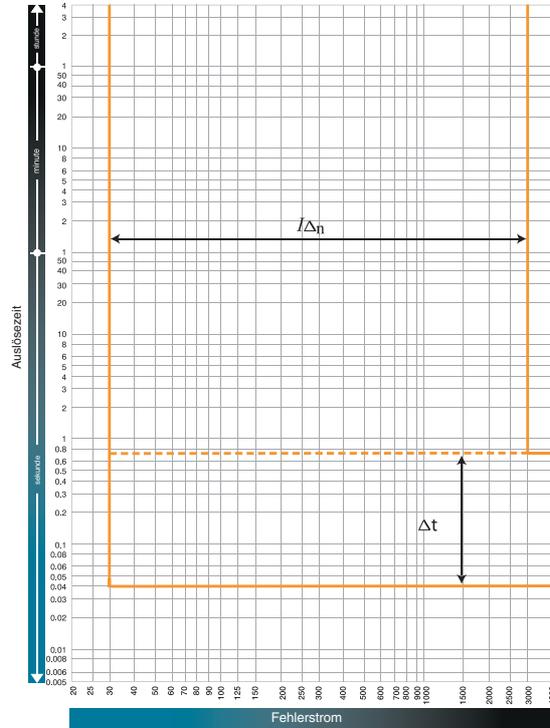
Modell	Typ	$I\Delta_n$ (A)	$\Delta t$ (ms)	Bemessungsstrom $I_n$ (A)	Magnetischer Auslösestrom (A)
ZE125	-NJ	0.03, 0.1, 0.3, 0.5, 1, 3	0 (40), 60 (195), 200 (365), 400 (620) 700 (950), NT $\infty$	20, 32, 50, 63, 100	12 x in
				125	10 x in
ZS125	-NJ	0.03, 0.1, 0.3, 0.5, 1, 3	0 (40), 60 (195), 200 (365), 400 (620) 700 (950), NT $\infty$	20, 32, 50, 63, 100	12 x in
				125	10 x in
ZS125	-GJ	0.03, 0.1, 0.3, 0.5, 1, 3	0 (40), 60 (195), 200 (365), 400 (620) 700 (950), NT $\infty$	20, 32, 50, 63, 100	12 x in
				125	10 x in
ZE250	-NJ	0.03, 0.1, 0.3, 0.5, 1, 3	0 (40), 60 (195), 200 (365), 400 (620) 700 (950), NT $\infty$	160	13 x in
				250	10 x in
ZS250	-NJ	0.03, 0.1, 0.3, 0.5, 1, 3	0 (40), 60 (195), 200 (365), 400 (620) 700 (950), NT $\infty$	160	13 x in
				250	10 x in
ZS250	-GJ	0.03, 0.1, 0.3, 0.5, 1, 3	0 (40), 60 (195), 200 (365), 400 (620) 700 (950), NT $\infty$	160	13 x in
				250	10 x in

# SCHUTZMERKMALE

## FEHLERSTROMSCHUTZ

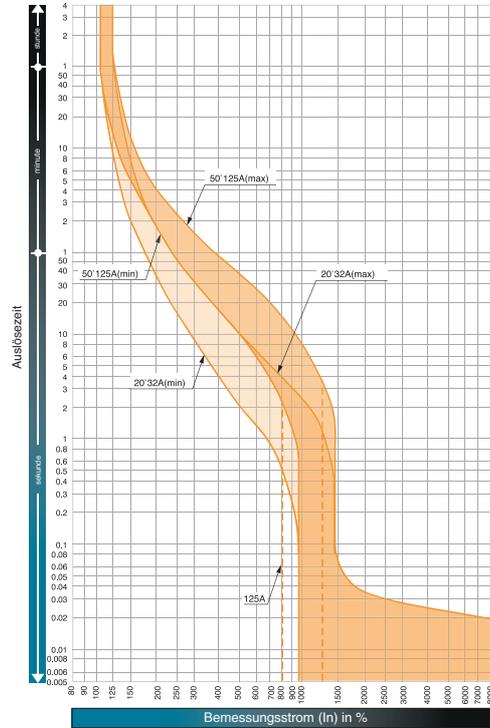
### Zeit/Strom Kennlinien

ZE125-NJ, ZS125-NJ, ZS125-GJ, ZE250-NJ, ZS250-NJ, ZS250-GJ



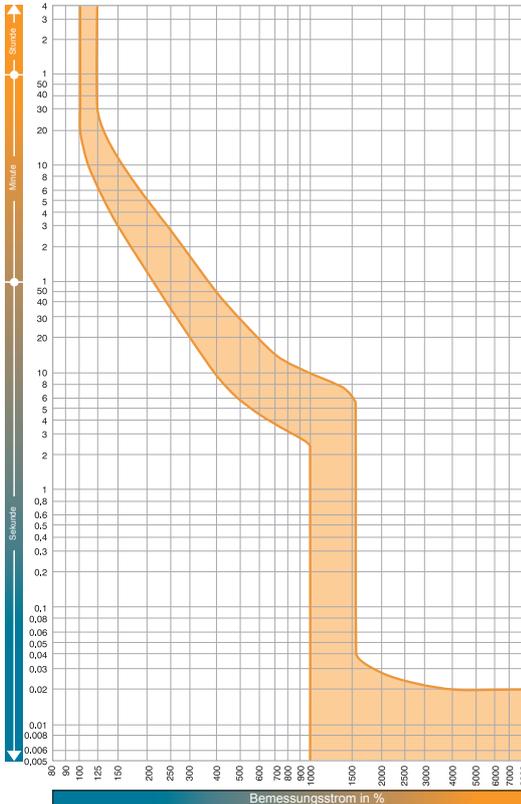
### Zeit/Strom Kennlinien

ZE125-NJ, ZS125-NJ, ZS125-GJ



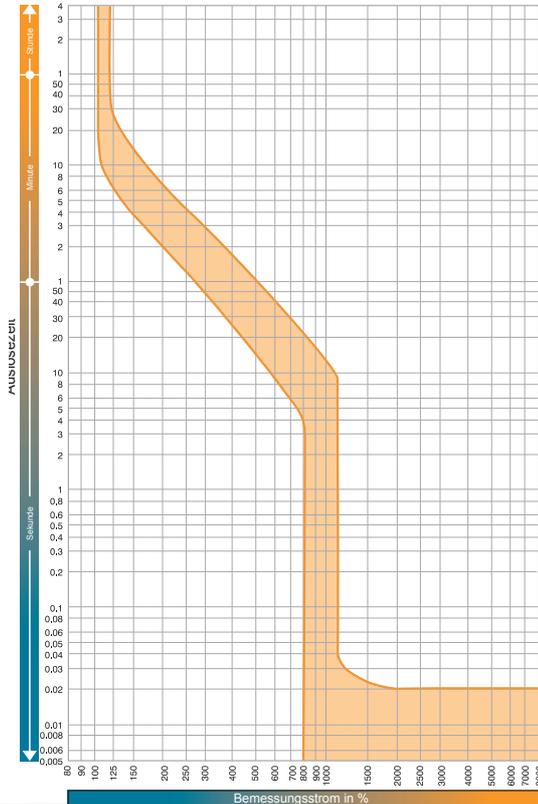
### Zeit/Strom Kennlinien

ZE250-NJ, ZS250NJ, ZS 250-GJ, 160A



### Zeit/Strom Kennlinien

ZE250-NJ, ZS250NJ, ZS 250-GJ, 250A



# SCHUTZMERKMALE

## DC-SCHUTZ



4-poliger 800A Leistungsschalter bis zu 1.000V DC

### Voller Umfang an DC spezifische Leistungsschaltern für erneuerbare Energien oder kritische Anwendungen.

Das TemBreak 2 Sortiment der DC Leistungsschalter bietet einen kompletten Leistungsumfang zum schützen und schalten von DC-Anwendungen. TemBreak 2 DC Leistungsschalter erfüllen die Anforderungen von großen Photovoltaik- und bei USV-Anlagen (Unterbrechungsfreie Stromversorgung).

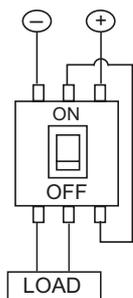
TemBreak 2 DC Leistungsschalter können zum Schalten bis zu 1.000V DC genutzt werden. Bemessungsströme zwischen 20A bis zu 2.500A stehen in 11 verschiedenen Baugrößen zur Verfügung. Modelle bis 1.000A haben einstellbare Überlastmerkmale und einen fixen unverzögerten Schutz. Leistungsschaltern mit Leistungen zwischen 1.250A und 2.500A weisen nur einen einstellbaren unverzögerten Schutz auf.

### Anschluss von Leitern an DC Leistungsschaltern

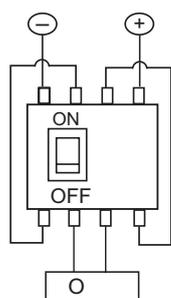
Da es beim Gleichstrom keinen Nullpunkt gibt, ist es schwieriger Gleichstrom als Wechselstrom zu unterbrechen. Aus diesem Grund werden, für hohe Gleichspannungen, 3- und 4-polige Leistungsschalter, zur besseren Unterbrechung, in Reihe geschaltet (siehe Zeichnung unten).

Um Störlichtbögen zu vermeiden, ist es wichtig die Isolationsabstände zwischen dem Leistungsschalter und geerdeten Metallteilen einzuhalten.

Auf den seiten 184-190 finden Sie Empfehlungen für Isolationsabstände.



3 Pole in einer Reihe  
angeschlossen



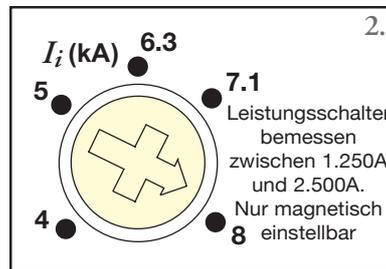
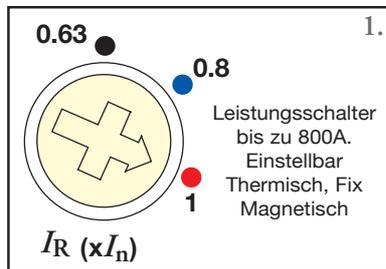
4 pole in einer Reihe  
angeschlossen

Nicht geerdetes System

# SCHUTZMERKMALE

## DC-SCHUTZ

### Einstellmöglichkeiten



### MCCBs up to 800A

### MCCBs rbeied between 1250A and 2500A

1.  $I_R$  ist die Einstellscheibe des Thermoelements und wird zur Einstellung des Bemessungsstroms zur Anpassung an die Leiterbemessung verwendet.

$I_R$  kann zwischen 0,63 und 1,0  $\times I_n$  eingestellt werden.

2.  $I_i$   $I_i$  ist die Einstellscheibe für das Magnetelement und wird zur Einstellung des Kurzschluss-Auslöseansprechwerts zur Anpassung an die Anwendung verwendet.

$I_i$  kann zwischen 4.000A und 8.000A gesetzt werden. Die Einteilungen sind unten dargestellt.

Bemessungsstrom	Magnetischer Auslösestrom				
(A) Scale	8	7.1	6.3	5	4
(A)	8000	7100	6300	5000	4000

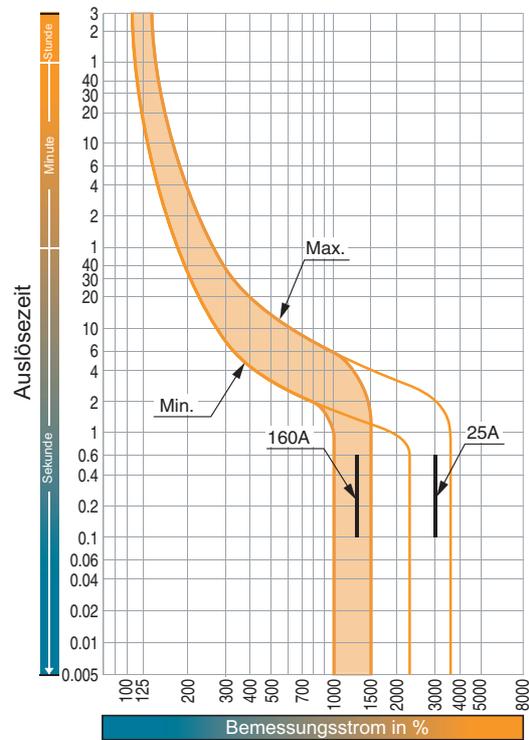
### Modelle, Werte und Einstellungen

Modell	Typ	Bemessungsstrom $I_n$ (A)	Thermischer Schutz	3P	4P	Magnetischer Auslösestrom (A)
S160	-SD	25, 32, 40	einstellbar thermisch	•	-	750 (+/- 20%)
		63, 80	einstellbar thermisch	•	-	1220 (+/- 20%)
		100, 125	einstellbar thermisch	•	-	1940 (+/- 20%)
		160	einstellbar thermisch	•	-	2070 (+/- 20%)
S160	-GD	25, 32, 40	einstellbar thermisch	•	-	750 (+/- 20%)
		63, 80	einstellbar thermisch	•	-	1220 (+/- 20%)
		100, 125	einstellbar thermisch	•	-	1940 (+/- 20%)
		160	einstellbar thermisch	•	-	2070 (+/- 20%)
S250	-SD	100, 125, 160, 200	einstellbar thermisch	•	-	13 $\times I_n$ (+/- 20%)
		250	einstellbar thermisch	•	-	11 $\times I_n$ (+/- 20%)
S250	-GD	100, 125, 160, 200	einstellbar thermisch	•	-	13 $\times I_n$ (+/- 20%)
		250	einstellbar thermisch	•	-	11 $\times I_n$ (+/- 20%)
S400	-ND	250, 400	einstellbar thermisch	•	-	12 $\times I_n$ (+/- 20%)
PVS400	-NDH	250, 400	einstellbar thermisch	-	•	8 $\times I_n$ (+/- 20%)
PVS400	-NDL	250, 400	einstellbar thermisch	•	-	8 $\times I_n$ (+/- 20%)
PVS400	-NDL	250, 400	einstellbar thermisch	-	•	12 $\times I_n$ (+/- 20%)
S800	-ND	630, 800	einstellbar thermisch	•	-	10 $\times I_n$ (+/- 20%)
PVS800	-NDL	630, 800	einstellbar thermisch	-	•	3500 (+/- 20%)
PVS800	-NDH	630, 800	einstellbar thermisch	-	•	3500 (+/- 20%)
S1000	-ND	1000	fix thermisch	•	-	8000 (+/- 20%)
XS1250	ND	1250	nur unverzögert	•	-	4000 - 8000 (+/- 25%)
XS1600	ND	1600	nur unverzögert	•	-	4000 - 8000 (+/- 25%)
XS2000	ND	2000	nur unverzögert	•	-	4000 - 8000 (+/- 25%)
XS2500	ND	2500	nur unverzögert	•	-	4000 - 8000 (+/- 25%)

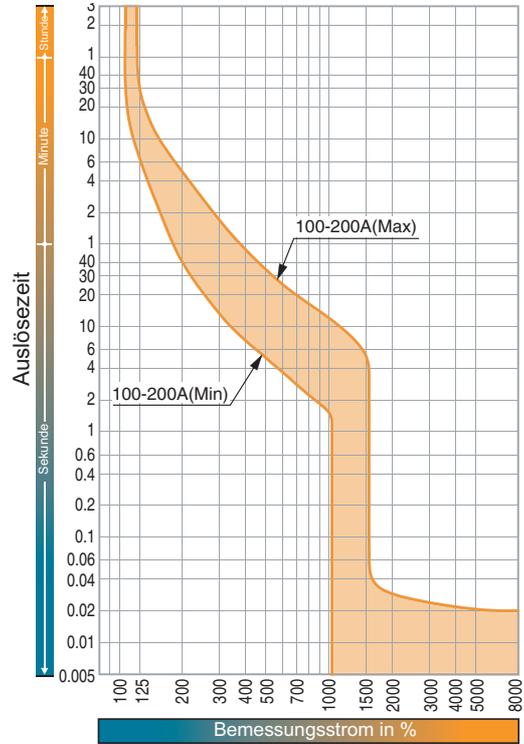
# SCHUTZMERKMALE

## DC Schutzfunktionen

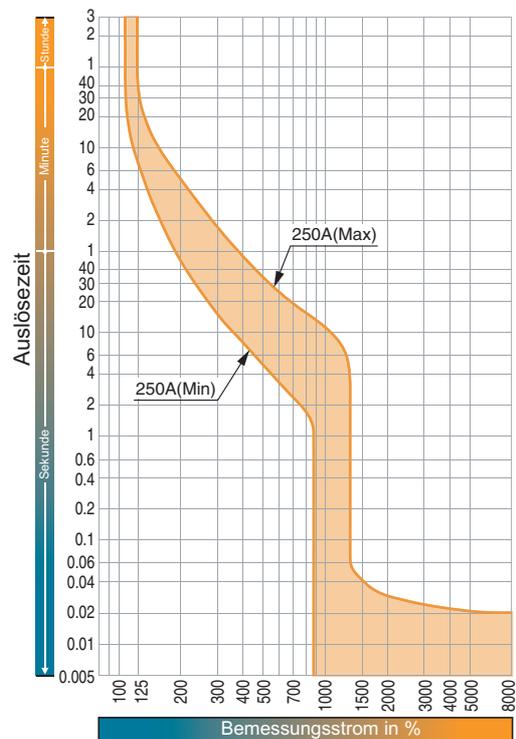
Zeit/Strom Kennlinien  
S160-SD, S160-GD



Zeit/Strom Kennlinien  
S250-SD, S250 GD (100-200A)



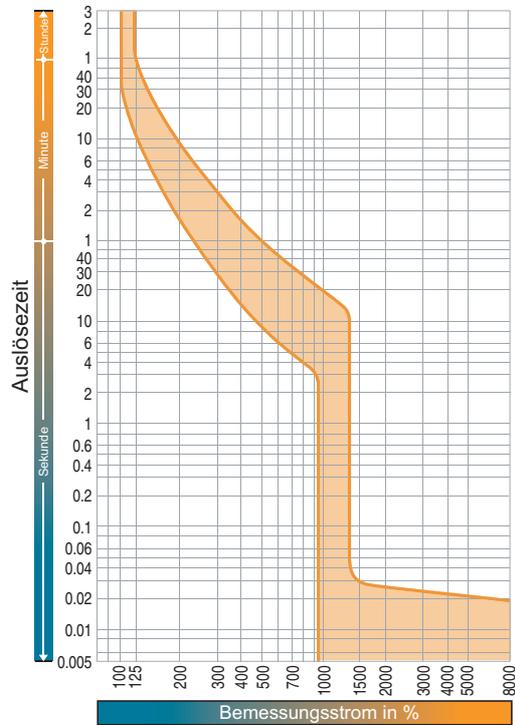
Zeit/Strom Kennlinien  
S250-SD, S250-GD, (250A)



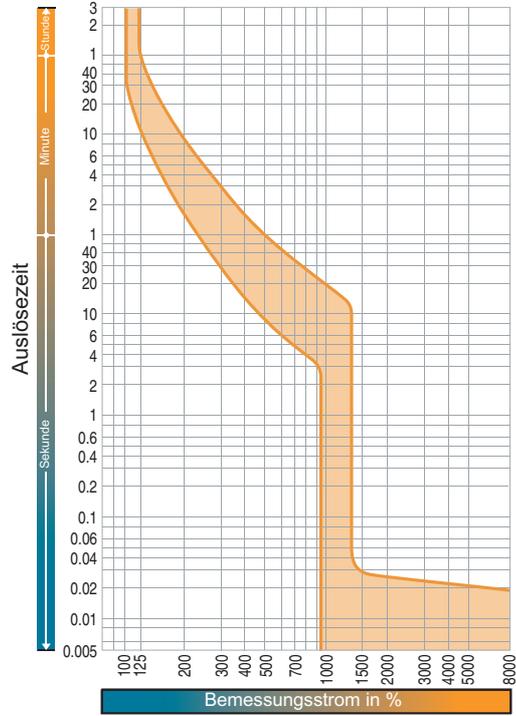
# SCHUTZMERKMALE

## DC Schutzfunktionen

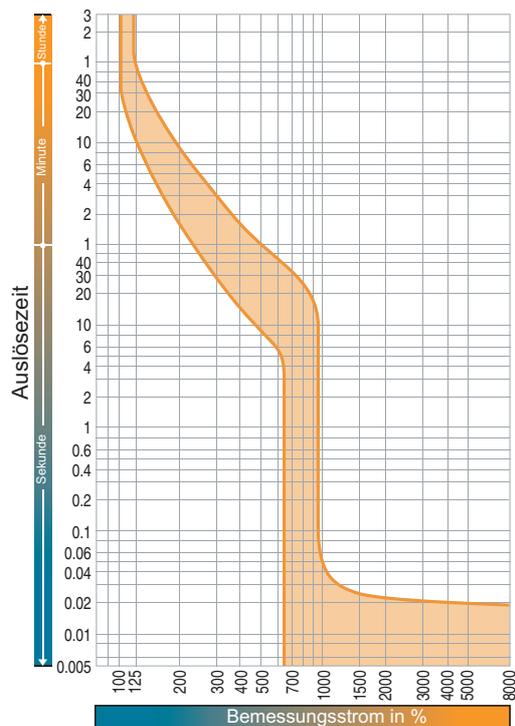
Zeit/Strom Kennlinien  
S400-ND



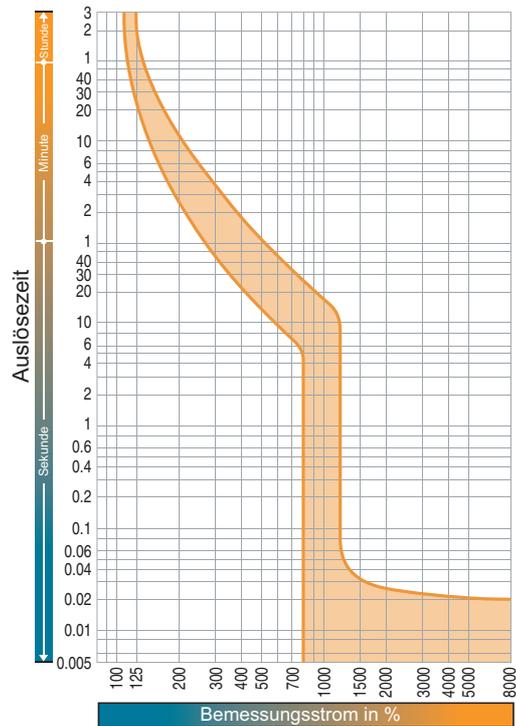
Zeit/Strom Kennlinien  
PVS400-NDL 4P



Zeit/Strom Kennlinien  
PVS400-NDH PVS400-NDL 3P



Zeit/Strom Kennlinien  
S800-ND

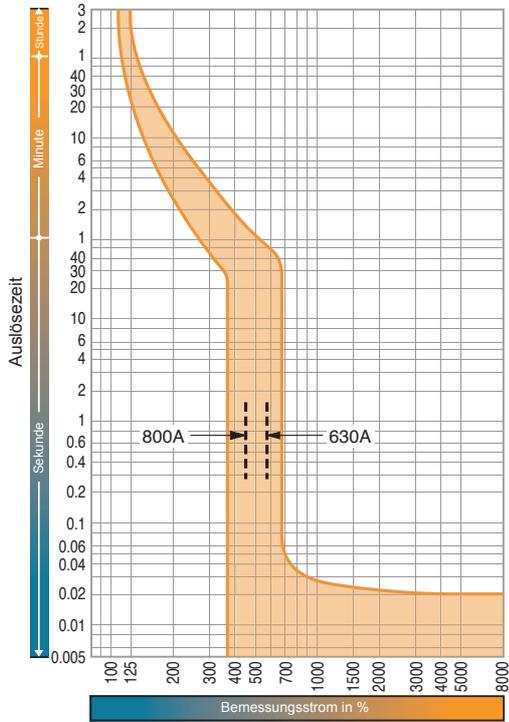


# SCHUTZMERKMALE

## DC Schutzfunktionen

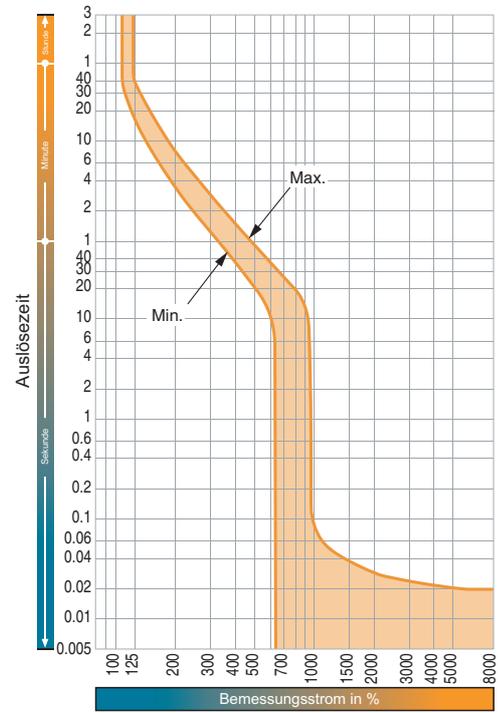
### Zeit/Strom Kennlinien

PVS800-NDL, PVS800-NDH (630A, 800A)



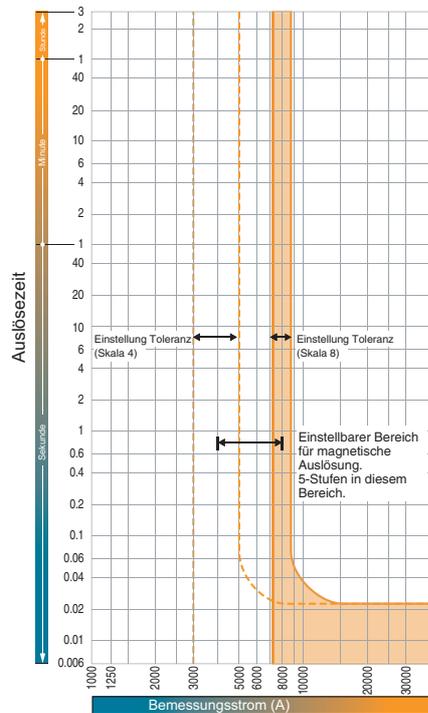
### Zeit/Strom Kennlinien

S1000-ND



### Zeit/Strom Kennlinien

XS1250ND, XS1600ND, XS2000ND, XS2500ND



# INHALTSVERZEICHNIS

## TEMBREAK 2 & TEMBREAK

(A.2A) LEISTUNGSSCHALTER VON 12A BIS 3.200A • LEISTUNGSSCHALTER 1.000V AC • LEISTUNGSSCHALTER 1.000V DC • LEISTUNGSSCHALTER MIT INTEGRIERTEM FEHLERSTROMSCHUTZSCHALTER LASTTRENNSCHALTER • MESSUNG UND DATENKOMMUNIKATION

KENNWERTE UND SPEZIFIKATIONEN

KAPITEL 1

SCHUTZMERKMALE

KAPITEL 2

ANWENDUNGSDATEN

KAPITEL 3

ZUBEHÖR

KAPITEL 4

INSTALLATION

KAPITEL 5

ABMESSUNGEN

KAPITEL 6

ARTIKELNUMMERN

KAPITEL 7