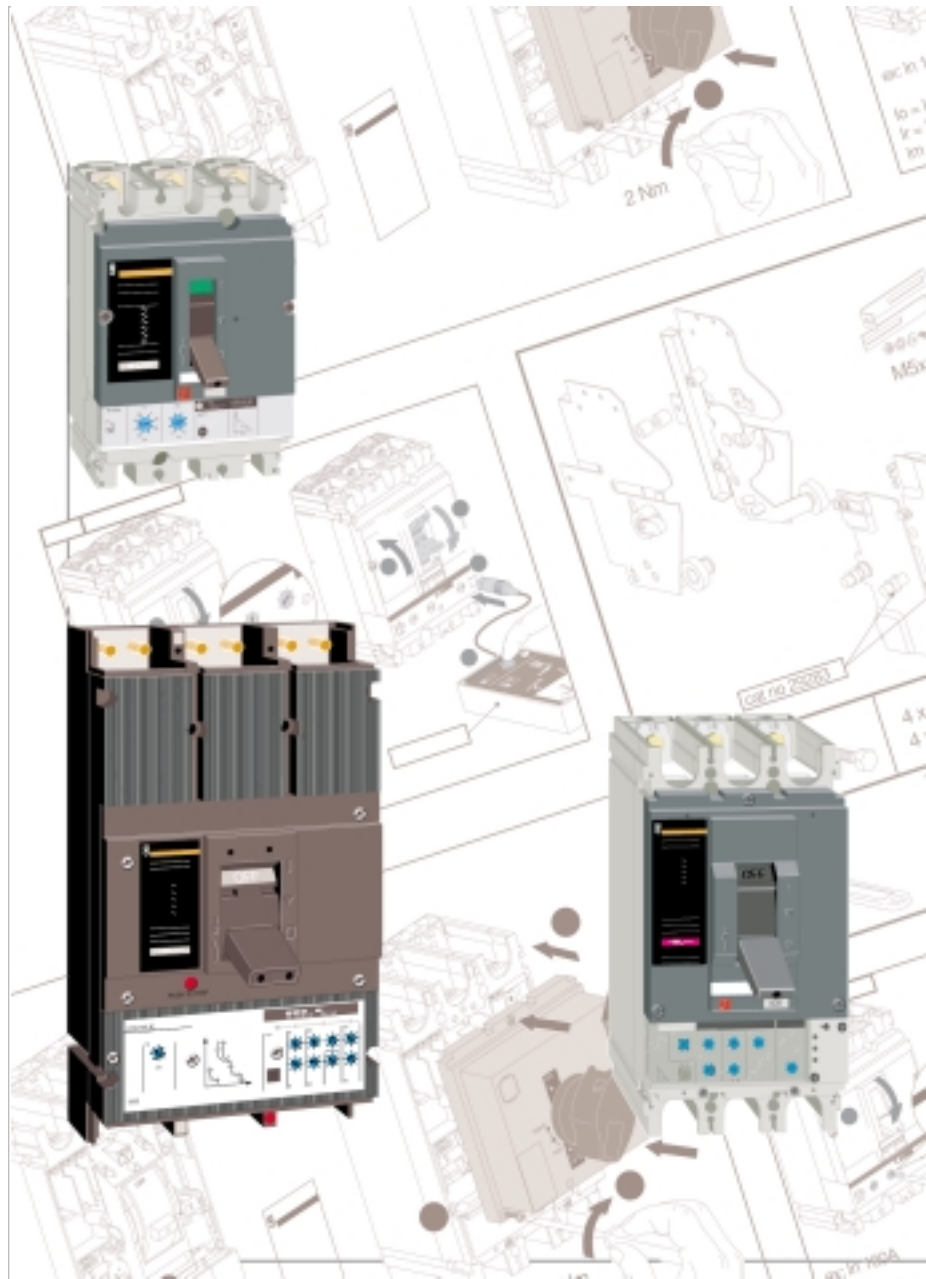


# Niederspannungs- leistungsschalter Compact Merlin Gerin

Benutzerhandbuch



Merlin Gerin

Modicon

Square D

Telemecanique

# Inhalt

---

<b>Entdecken Sie Ihren Leistungsschalter .....</b>	<b>3</b>
<b>Ihren Leistungsschalter einstellen .....</b>	<b>9</b>
<b>Zusätzliche Funktionen .....</b>	<b>31</b>
<b>Betrieb .....</b>	<b>39</b>

---

# Entdecken Sie Ihren Leistungsschalter

<b>Leistungsschalter mit Kipphebelantrieb .....</b>	<b>4</b>
<b>Leistungsschalter mit Motorantrieb .....</b>	<b>5</b>
<b>Leistungsschalter mit Drehantrieb .....</b>	<b>7</b>
<b>Elektrisches Zubehör .....</b>	<b>8</b>

# Leistungsschalter mit Kipphebelantrieb

## Leistungsschild

**MERLIN GERIN compact NS160 H**  
**Ui 750V. Uimp 8kV.**  

Ue (V)	Icu (kA)
220/240	100
380/415	70
440	65
500/525	50
660/690	10
250	85

**Ics = 100% Icu**  
**cat A**  
**IEC 947.2**  
 UTE VDE BS CEI UNE NEMA

**Genormte Kenndaten:**  
 Ui = Bemessungsisolationsspannung  
 Uimp = Bemessungsstoßspannung  
 Ue = Bemessungsbetriebsspannung  
 Icu = Bemessungsgrenzkurzschlußausschaltvermögen  
 Ics = Bemessungsbetriebskurzschlußausschaltvermögen

**Farbkennzeichnung des Schaltertyps:**  
 Gelb = E  
 Silber = N  
 Rosa = H  
 Blau = L  
 Grün = Schalter

Hauptschaltereigenschaften gemäß IEC 947-2

Wichtigste Normen, denen der Schalter entspricht

## Eindeutige Stellungsanzeige

Die Compact NS-Leistungsschalter haben Trenneigenschaften und eindeutige Stellungsanzeigen gemäß IEC 947-1 und 947-2.

### Die Trennung entspricht der AUS-Stellung des Kipphebels (Hebel auf 0).

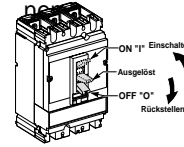
In dieser Stellung kann abgangsseitig in den Stromkreis eingegriffen werden. Es wird empfohlen, den Leistungsschalter in der AUS-Stellung zu verriegeln und die für Arbeiten an NS-Stromkreise geltenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

## Kipphebelantrieb

Anschluß oben  
 Befestigungsbohrung  
 Leistungsschild (siehe oben)  
 Schaltstellungsanzeige EIN (I/ON)  
 Kipphebel (in "Ausgelöst"-Stellung)  
 Schaltstellungsanzeige AUS (O/OFF)  
 Bezeichnungsschild  
 Auslöser-Bemessungsstrom  
 Auslösetaste "push to trip"  
 Teststecker (siehe Seite 11)  
 Befestigungsbohrung  
 Anschluß unten

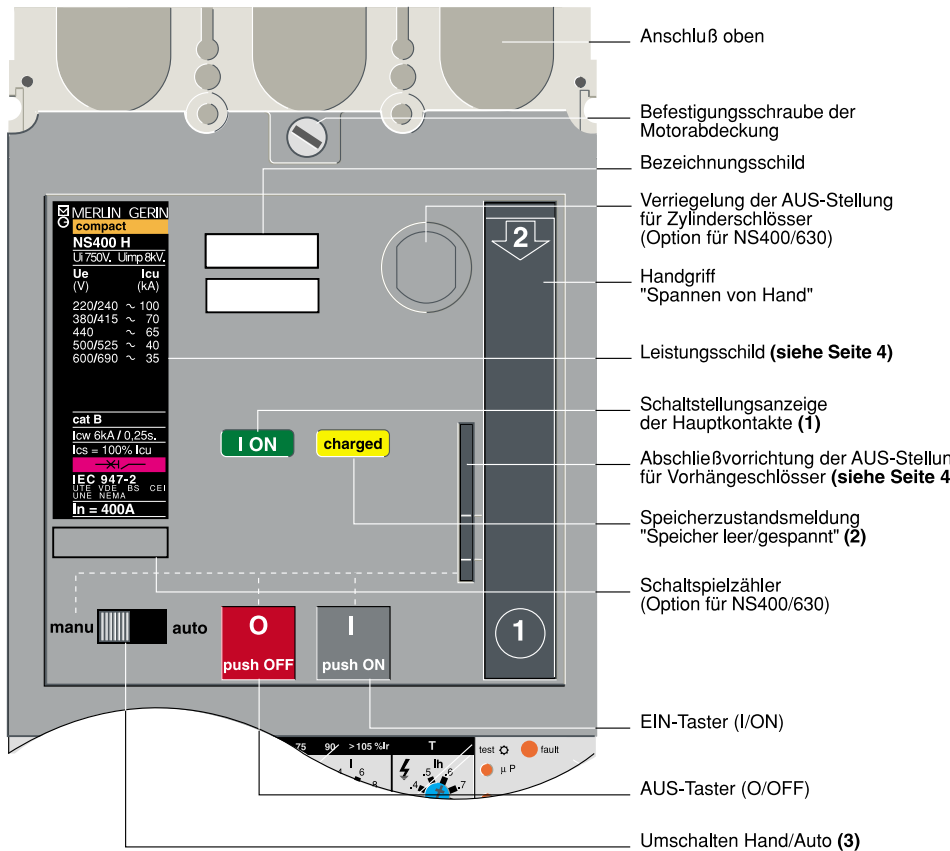
## Rückstellung nach Auslösung

Wenn der Leistungsschalter sich in der "Ausgelöst"-Stellung befindet, muß der Kipphebel zur Rückstellung in die AUS-Stellung bewegt werden, bevor Sie den Schalter wieder einschalten (ON) können.



# Die Motorantriebe

## Motorantriebe für Leistungsschalter NS100 bis 630



Der Motorantrieb ermöglicht das fernbetätigte Ein- und Ausschalten sowie die Rückstellung des Leistungsschalters mittels elektrischer Befehle.

Seine Position und seine geringen Abmessungen beeinträchtigen den Zugriff auf und die Lesbarkeit der Einstellungen nicht. Er kann nach vorne gekippt werden, so daß die Anschlüsse und Zubehörteile zugänglich sind (volumetrische Auslöser u. Meldekontakte).

### (1) Schaltstellungsanzeige der Hauptkontakte



Die Trennstellung entspricht der OFF-Stellung (0).

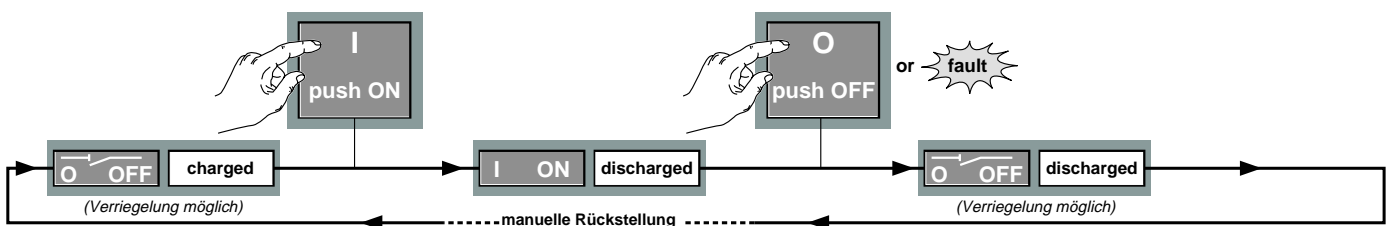
### (2) Speicherzustandsmeldung



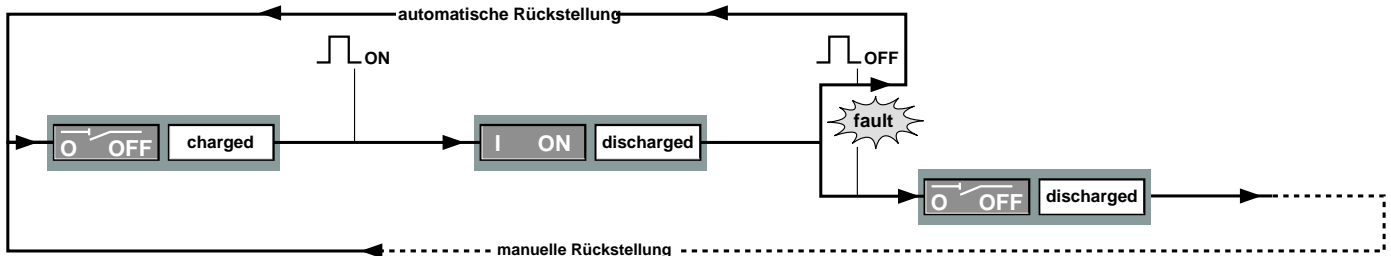
### (3) Umschalten Hand/automatisch :

- Im Hand-Betrieb werden keine elektrischen Befehle erfaßt.
- Im Automatik-Betrieb werden nur elektrische Befehle ausgeführt.

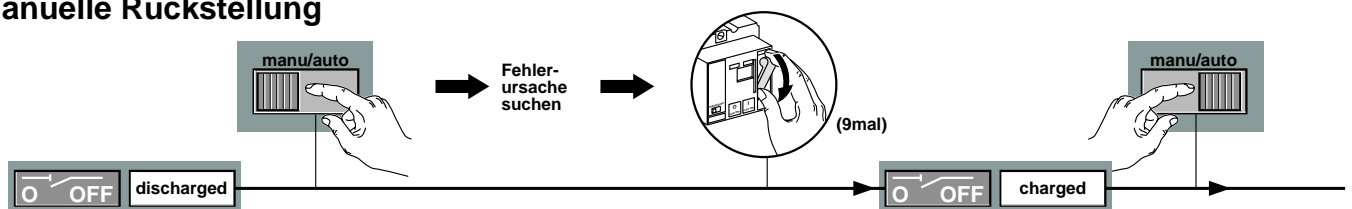
## Funktionszyklus im Hand-Betrieb



## Funktionszyklus im Automatik-Betrieb

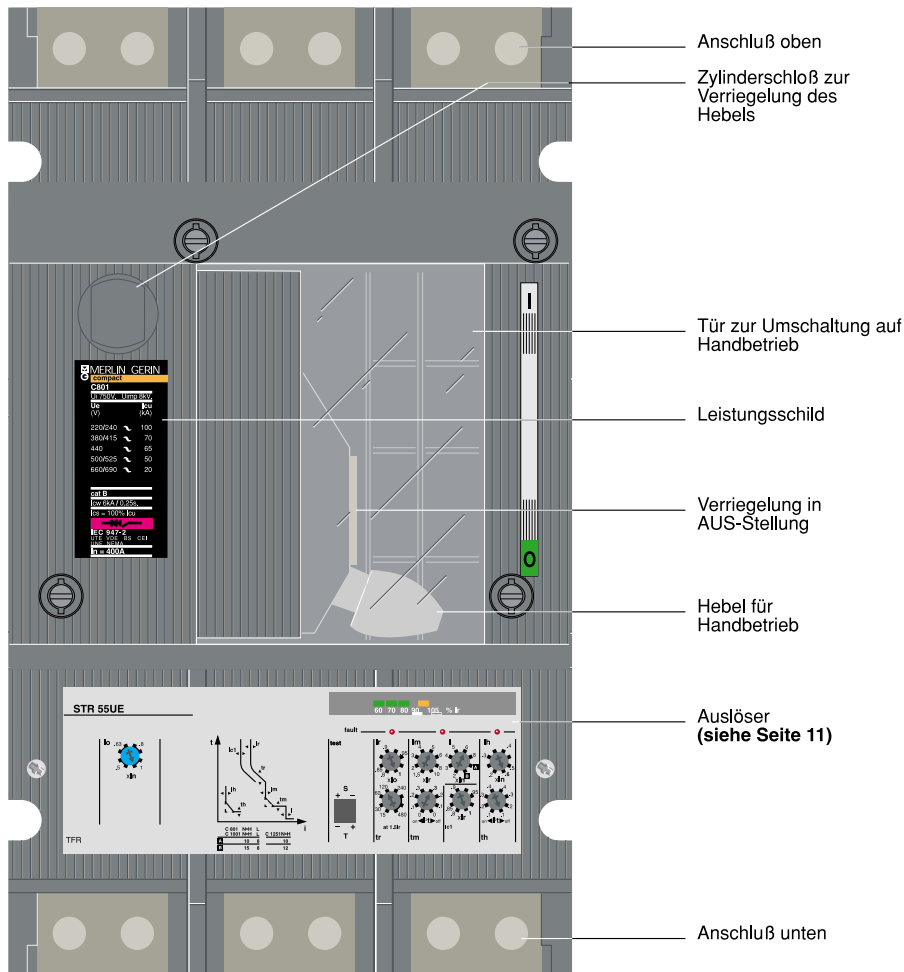


## Manuelle Rückstellung



# Die Motorantriebe

## Motorantrieb Typ T für C801 bis C1251



**Der Motorantrieb ermöglicht fernbetätigtes Ein- und Ausschalten des Leistungsschalters mittels elektrischer Befehle.**

Seine Position und seine geringen Abmessungen beeinträchtigen den Zugriff auf und die Lesbarkeit der Einstellungen nicht. Er kann nach vorne gekippt werden, so daß die Anschlüsse und Zubehörteile zugänglich sind (voltmetrische Auslöser u. Meldekontakte).

Das Öffnen der Tür zum Umschalten auf Hand-Betrieb :

c bewirkt das Trennen des Stromkreises .

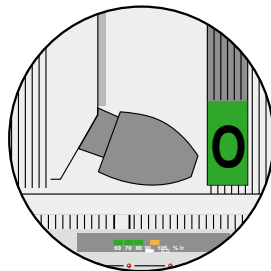
c ermöglicht das Betätigen des Kipphebels (aus- / einschalten).

c ermöglicht das Abschließen des Schalters mit bis zu 3 Vorhängeschlössern.

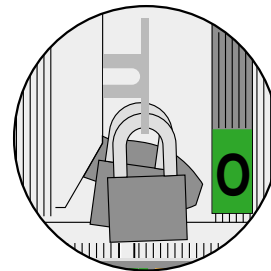
### EIN-Stellung



### AUS-Stellung

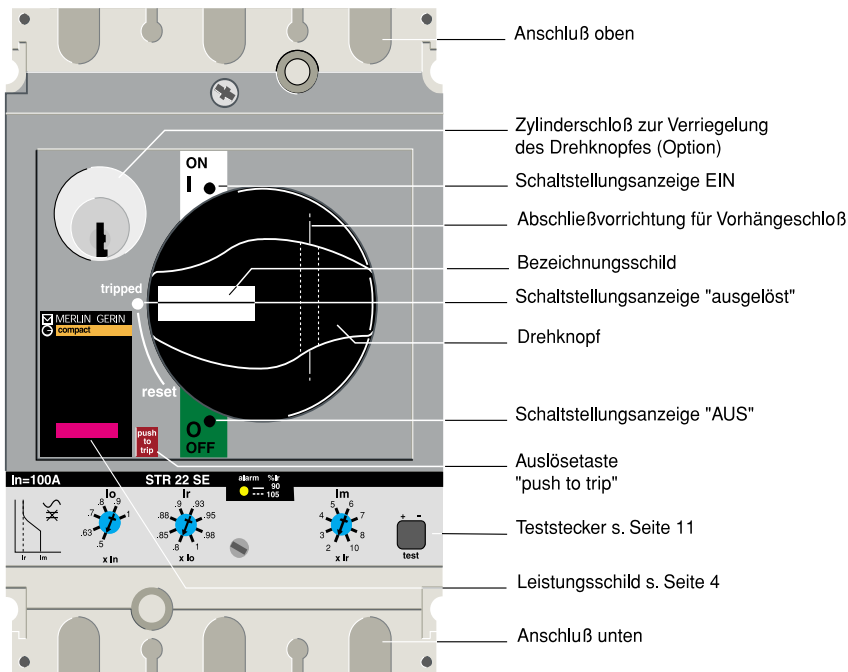


### Verriegelt mit 3 Vorhängeschlössern



# Leistungsschalter mit Drehantrieb

## Leistungsschalter mit Drehantrieb direkt

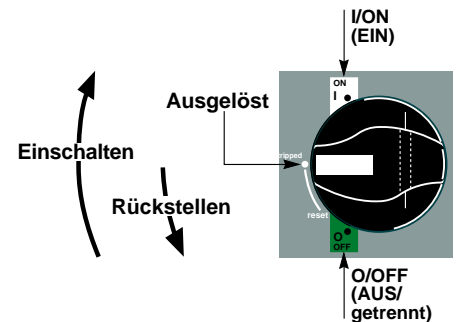


### Der Drehantrieb direkt gewährleistet:

- den Zugriff auf sowie die Lesbarkeit der Auslöseereinstellungen,
- die eindeutige Stellungsanzeige (geeignet als Trennschalter),
- die Anzeige der 3 Positionen AUS-EIN-Ausgelöst (0, I, tripped),
- die Testauslösung durch Betätigung der Taste "push to trip".

### Varianten für Compact NS100...630 :

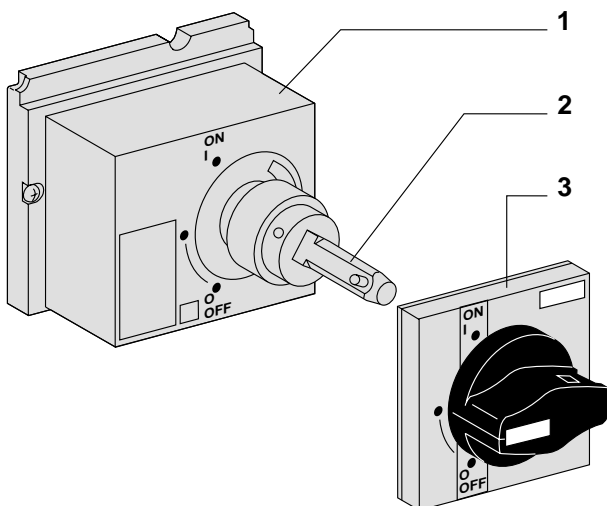
- es gibt Zubehör für folgende Anwendungen :
- MCC-Schaltschränke (Motor Control Center),
  - Bedienung von Werkzeugmaschinen.



## Leistungsschalter mit Drehantrieb mit Türkupplung

### Der Drehantrieb mit Türkupplung besteht aus :

- einem an Stelle des Schalterdeckels montierten Drehantrieb (1),
- einer Kupplungsachse (2),
- einem an der Tür befestigten Teilesatz (Handschalter und Schalterdeckel) (3).



### Varianten :

- Teleskopachse für Schalter in Einschubtechnik.  
Mit Ausnahme des Leistungsschildes und der Taste "push to trip" verschafft der Drehantrieb mit Türkupplung die gleichen Informationen als der Drehantrieb direkt; die Bedienung ist bei beiden Ausführungen gleich.

*Bei geöffneter Tür ist der Zugriff auf die Auslöseereinstellungen, sowie der Zugriff auf die Testtaste "push to trip" möglich.*

### Variante für Compact C801...C1251 :

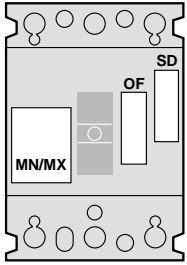
Sie besteht aus denselben Teilen wie der Drehantrieb mit Türkupplung, die Kupplungsachse ist jedoch nur in kurzer Ausführung lieferbar.

### CAM (voreilende Hilfsschalter)

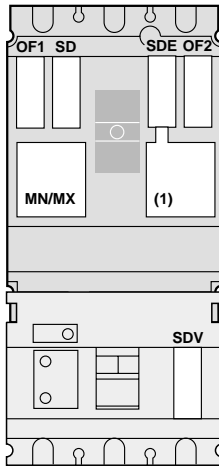
- Voreilender Hilfsschalter beim Ausschalten, benutzt in Vorauslösungsmechanismen.
  - Doppelter voreilender Hilfsschalter beim Einschalten.
- Beide Hilfsschalter befinden sich sowohl bei dem Drehantrieb direkt als auch bei dem Drehantrieb mit Türkupplung in dem Gehäuse.



# Elektrisches Zubehör



Compact NS80



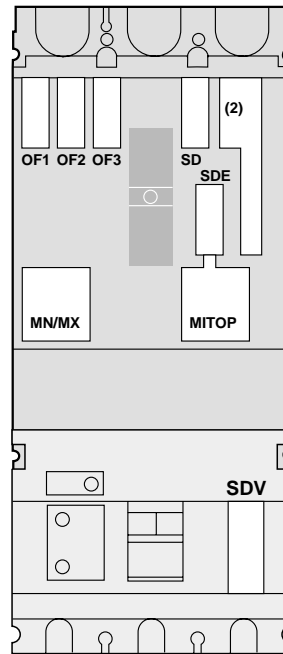
Compact NS100/160/250  
+ Vigi (Option)

(1) Platz für :

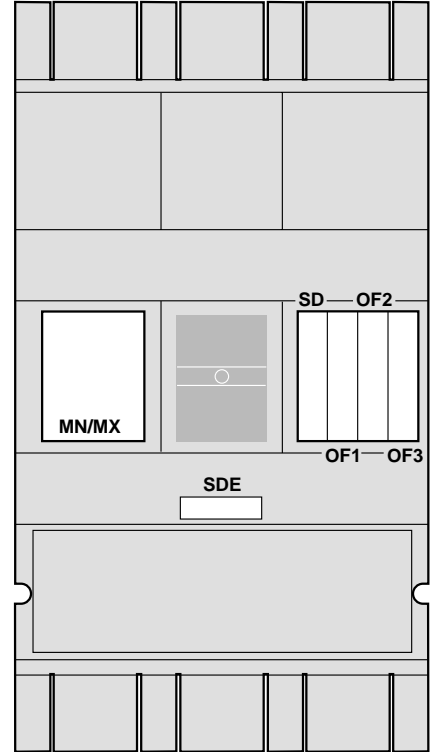
■ **einen MITOP-Auslöser** wenn der Leistungsschalter mit einem elektronischen Auslösesystem bestückt ist;

■ **einen Adapter**, der benötigt wird, wenn der Leistungsschalter mit einem thermomagnetischen Auslöser und einem SDE-Schalter bestückt ist.

(2) Platz für Hilfsschalter für die Optionen des Auslösesystems STR53UE.



Compact NS400/630  
+ Vigi (Option)



Compact C801/1001/1251

Alle elektrischen Zubehörteile sind in einem vom Hauptstromkreis getrennten Teil hinter der Gerätefrontseite, bzw. hinter dem Motor- oder Drehantrieb untergebracht.

Funktion und Anschlußmarkierungen sind direkt auf das Schaltergehäuse eingeprägt.

Hilfsschalter und Auslöser sind für alle Bemessungsstromgrößen identisch.

Ein einziger gemeinschaftlicher Hilfsschalterttyp erfüllt alle Meldefunktionen (OF, SD, SDE, SDV).

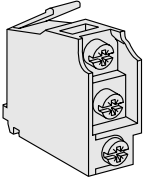
**Die jeweilige Funktion wird durch die Platzierung im Leistungsschalter bestimmt.**

Die Hilfsschalter werden einfach im Schaltergehäuse eingerastet.

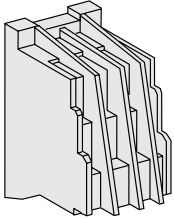
**Der Anschluß erfolgt über integrierte Schraubklemmen.**

# Elektrisches Zubehör

## Hilfsschalter



für NS100 bis NS630



für C801 bis C1251

Hilfsschalter ermöglichen die elektrische Meldung der Schaltzustände des Leistungsschalters.

### Schalter OF

Zeigt die Stellung der Hauptkontakte des Schalters an (AUS oder EIN).

### Fehlermeldeschalter SDE

Elektrische Fehlermeldung.

Meldet die Auslösung des Schalters durch einen elektrischen Fehler:

- Überlast,
- Kurzschluß,
- vom Vigi-Block erfaßter Isolationsfehler.

### Schalter SD

Ausgelöst-Meldung.

Dieser Hilfsschalter meldet die Auslösung des Leistungsschalters durch:

- Überlast,
- Kurzschluß,

- Erdschluß,
- MX- oder MN-Auslösung,
- Betätigung der Auslösetaste "push to trip",
- Einsetzen oder Heranziehen eines steckbaren Schalters,
- Handbetätigtes Ausschalten am Motorantrieb

### Schalter SDV

Isolationsfehlermeldung. Meldet die Auslösung des Schalters durch einen Isolationsfehler.

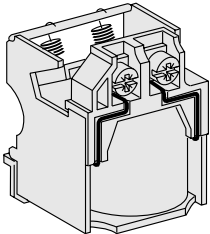
### Schalter CAM

Hilfsschalter mit Voreilung beim Öffnen oder Schließen, der in den Drehantrieb eingebaut wird.

### Option COM (Datenübertragung).

Erlaubt Datenübertragung im Dialpact-Modus.

## Voltmetrische Auslöser



Voltmetrische Auslöser werden für die Fernauslösung des Leistungsschalters eingesetzt (z.B. NOT-AUS-Schaltung).

### Unterspannungsauslöser MN

Dieser Auslöser bewirkt die Auslösung des Compact NS-Schalters, wenn die Spannung des Steuerstromkreises unterhalb von 70% der Bemessungsspannung abfällt.

Das Einschalten des Leistungsschalters kann erst wieder erfolgen, wenn die Spannung mindestens 85% des Bemessungswertes beträgt

### Arbeitsstromauslöser MX

Dieser Auslöser bewirkt die Auslösung des Compact NS-Schalters, sobald die Steuerspannung an den Klemmen 70% der Bemessungssteuerspannung erreicht.



# Auslöseereinstellungen

---

## Auslöseereinstellungen - Allgemeines

Einführung .....	12
Compact NS100-160-250 A .....	14
Compact NS400-630 A .....	15
Compact C801-1001-1251 A .....	16

## Auslöseereinstellungen - Details

<b>thermomagnetisch :</b>	
TM16D bis TM250D .....	17
<b>elektronisch :</b>	
STR22SE - STR22GE .....	18
STR23SE .....	20
STR53UE .....	21
STR25DE et STR25DE (*) (Feineinstellung) .....	24
STR35SE/GE .....	26
STR45AE .....	27
STR45BE .....	28
STR55UE .....	29

<b>Erweiterte Einstellungen mit 150 und 250 A Stromwandlern .....</b>	<b>22</b>
---	-----------

<b>Anzeigen und Zubehör für die elektronischen Auslöser</b>	
STR22SE, STR23SE, STR53UE .....	23
STR45AE/BE, STR55UE .....	30

<b>Test elektronischer Auslösesysteme</b>	
STR22SE, STR23SE, STR53UE .....	31
STR25DE, STR35DE/GE .....	31
STR45AE/BE, STR55UE .....	31

<b>Einstellungen elektronischer Auslöser für den Motorschutz</b>	
STR22ME .....	32
STR43ME .....	33
STR35ME .....	34

# Auslöseereinstellungen - Allgemeines

Ein Auslösesystem überwacht den durch den Leistungsschalter fließenden Strom und bewirkt die Auslösung des Schalters im Fehlerfalle.

■ **Thermomagnetische und elektronische Auslösesysteme** erfassen Überlast und Kurzschluß;

■ **Compact-Leistungsschalter** können außerdem mit einem Vigi-Block (Erdschlußschutz) ausgerüstet werden, der die Auslösung des Schalters bei Erfassen eines Isolationsfehlers bewirkt (Fehlerstrom der zu Stromschlag oder Brand führen kann).

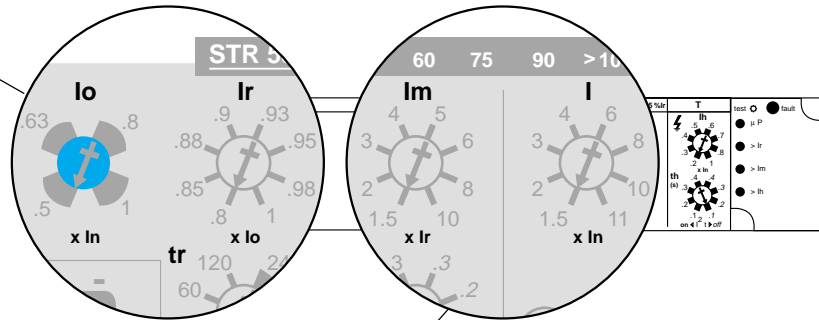
Alle Compact-Auslösesysteme für die Gerätegrößen NS100 bis NS630 verfügen über die Reflex-Auslösetechnik, eine exklusive Entwicklung von Merlin Gerin. Sie gewährleistet volle Selektivität, sogar bei starken Kurzschlüssen.

## Überlastschutz

Die Auslösezeit hängt von der Höhe der Überlast ab :

■ Die Auslösung erfolgt innerhalb von 2 Stunden bei einer Überlast von :  
□ 120%  $I_r$  für elektronische Auslöser,  
□ 130%  $I_r$  für thermomagnetische Auslöser.

■ Bei einer Überlast von unter 105%  $I_r$  löst der Leistungsschalter nicht aus.



## Kurzschlußschutz

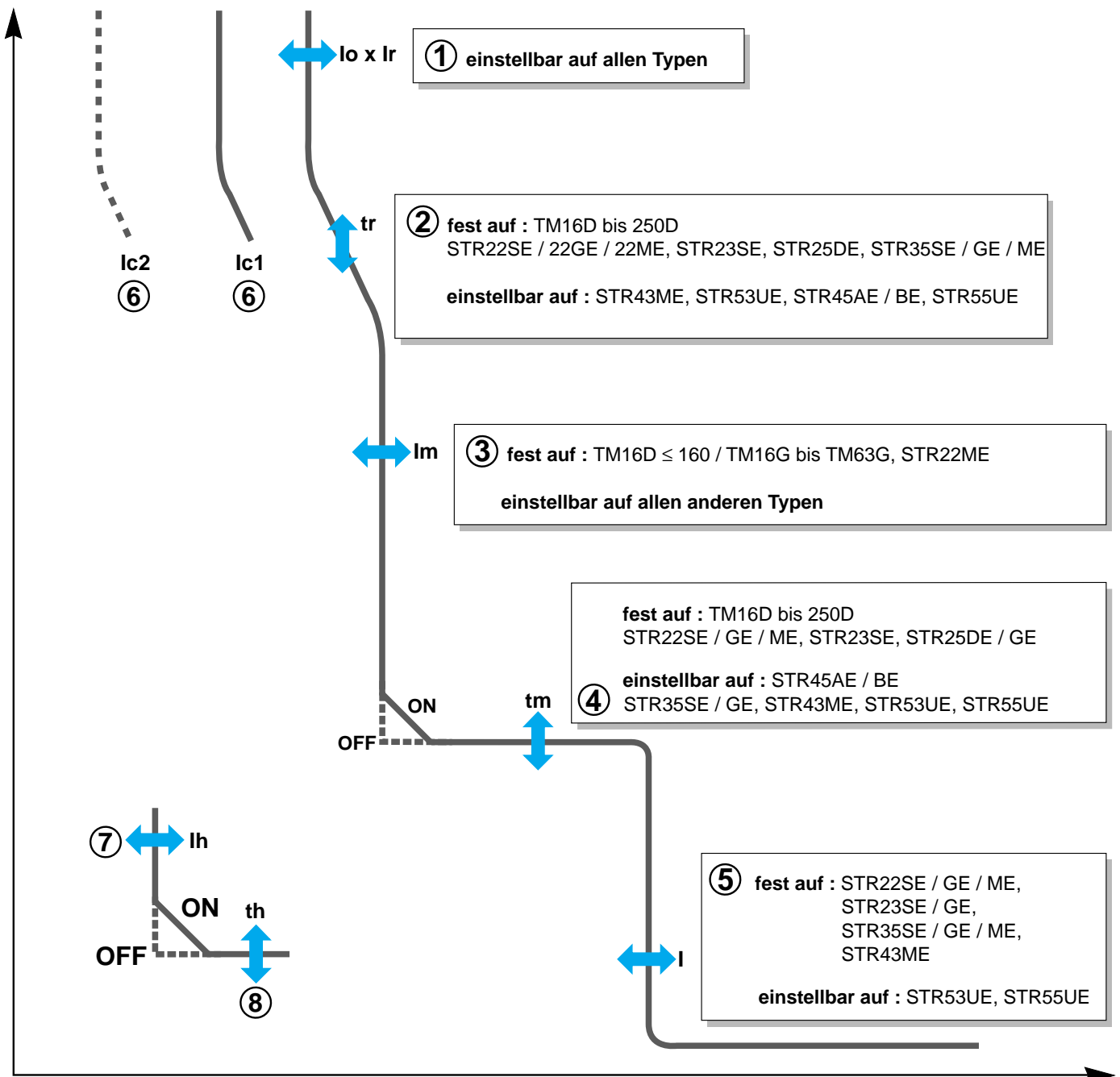
Die Auslösung erfolgt :

■ zeitverzögert, sobald der eingestellte  $I_m$ -Wert überschritten wird.

■ unverzögert, sobald der eingestellte  $I$ -Wert überschritten wird.

Die ME-Auslösesysteme entsprechen der IEC-Norm 947-4.1 (Motorschutz).

## Terminologie der Überlast- und Kurzschlußschutzeinstellungen



### Langzeitverzögerter Überlastschutz

①  $lo$  = Grobeinstellung (Funktion von  $I_n$ )  
 $Ir$  = Feineinstellung

②  $tr$  = Langzeitverzögerung, fest oder einstellbar, je nach Auslösertyp

### Kurzzeitverzögerter Schutz

③  $Im$  = kurzzeitverzögerter Kurzschlußschutz,  $I^2t$ -Kurve in ON oder OFF-Stellung, je nach Auslösertyp

④  $tm$  = Kurzzeitverzögerung, fest oder einstellbar,

### Unverzögerter Schutz I

⑤  $I$  = Unverzögerter Kurzschlußschutz, fest oder einstellbar, je nach Auslösertyp

⑥  $Ic1$  = Einstellbare Lastüberwachung für STR45, STR53 und STR55  
 $Ic2$  = Einstellbare Lastüberwachung für STR45 und STR55

### Erdschlußschutz

⑦  $Ih$  = Erdschlußschutz,  $I^2t$ -Kurve in ON oder OFF-Stellung

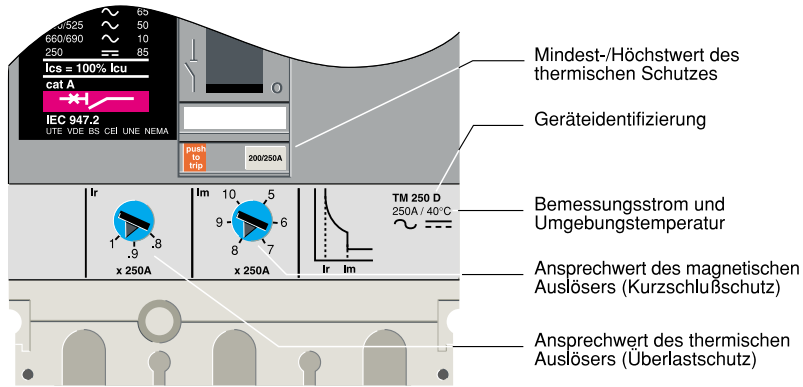
⑧  $th$  = Auslöseverzögerung Erdschluß

# Auslöseereinstellungen - Allgemeines

## für Compact NS100-160-250A

Zwei austauschbare Produktreihen

### Thermomagnetische Auslöser



### Typkennzeichnung

**TM 250 D**

#### Ausführung

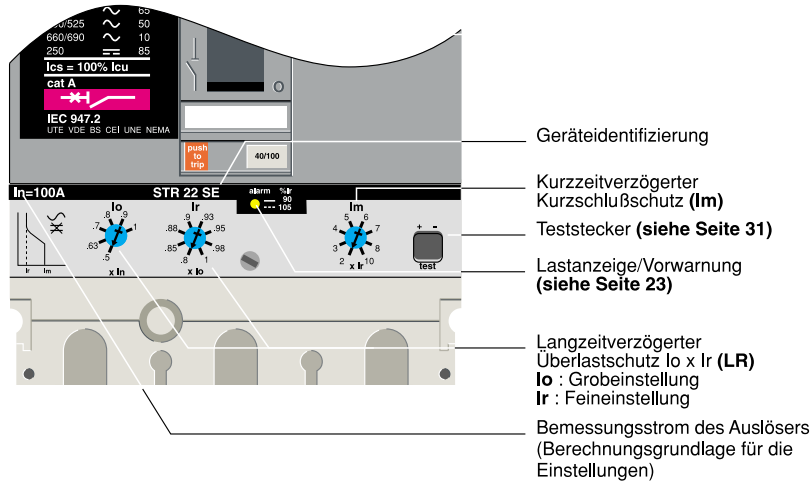
D : Standard-Ausführung  
G : Ausführung mit niedrigem Ansprechwert

#### Bemessungsstrom

#### Baureihe

TM = thermomagnetisch  
MA = magnetisch

## Elektronische Auslöser



### Typkennzeichnung

**STR 22 SE**

E : IEC  
P : UL

#### Ausführung

S : selektives Auslösesystem  
G : Ausführung für den Generatorschutz  
M : Ausführung für den Motorschutz

#### Baugröße

2 : NS100/160/250

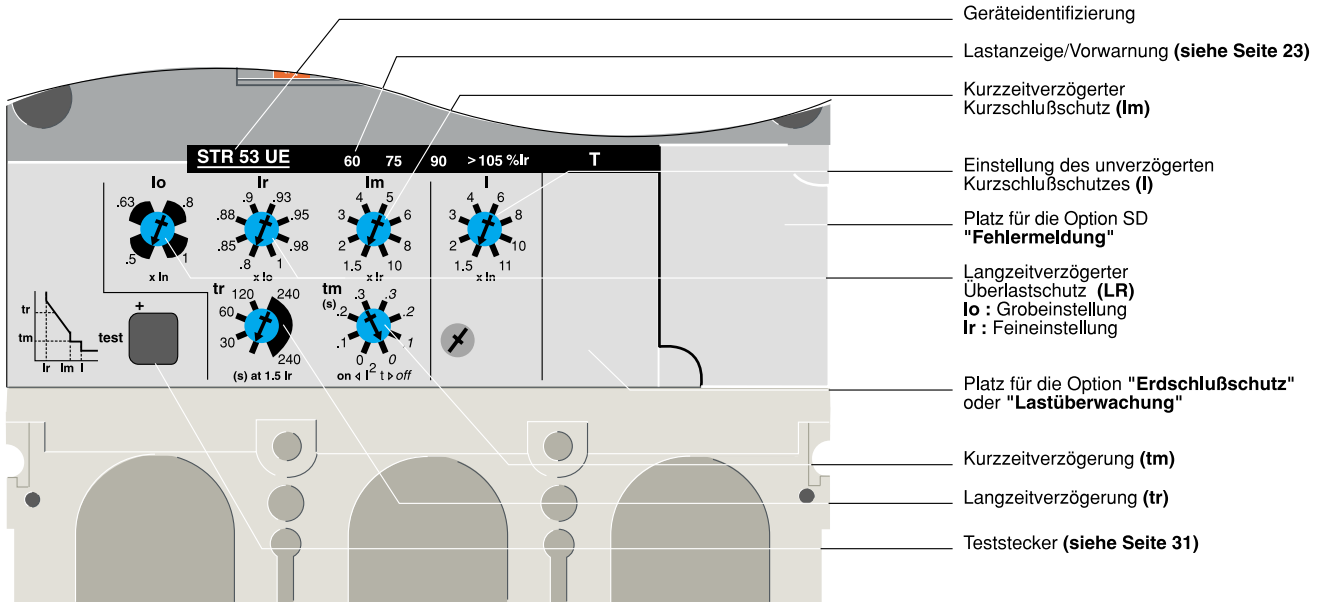
#### Anzahl Einstellungen

#### Baureihe

STR = elektronisch

# für Compact NS400-630 A

## Elektronischer Auslöser STR53UE



### Typkennzeichnung

#### STR 53 UE

E : IEC  
P : UL

#### Ausführung

S : selektives Auslösesystem  
U : universelles Auslösesystem  
M : Ausführung für den Motorschutz

#### Baugröße

3 : NS400/630

#### Anzahl Einstellungen

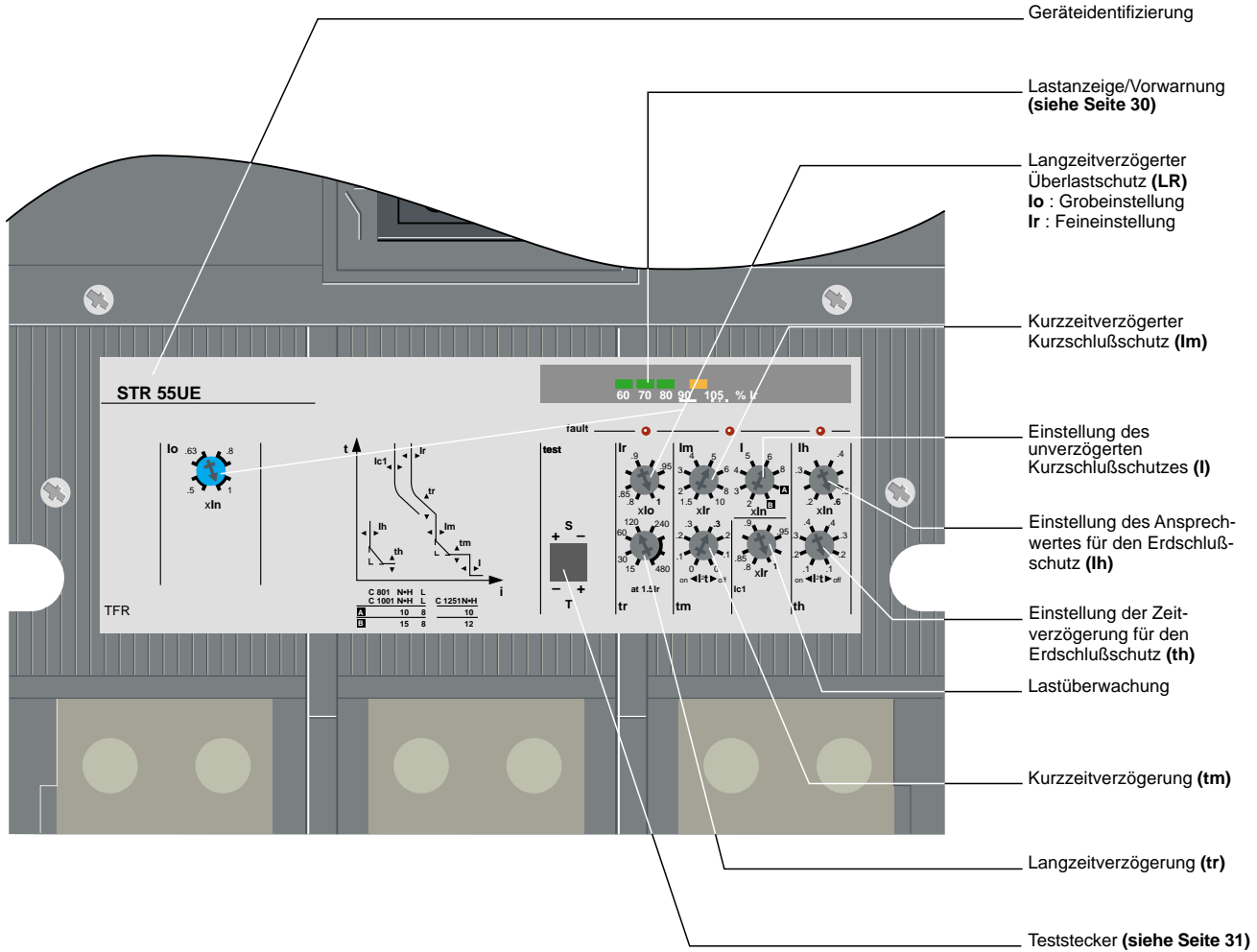
#### Baureihe

STR = elektronisch



# Auslöseereinstellungen - Allgemeines

## für C801-1001-1251 A nur elektronisch



### Typkennzeichnung

STR 5 5 U E

Norm  
E : IEC  
P : UL

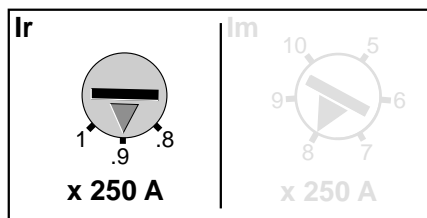
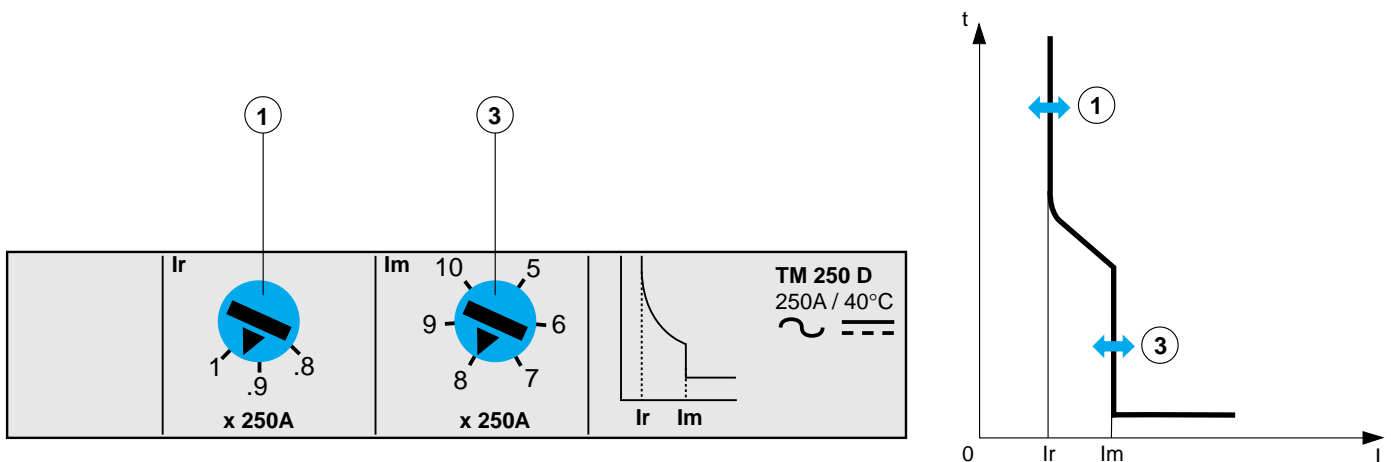
Ausführung  
I : Trenner  
D : Verteiler  
S : selektiv  
G : Generatorschutz  
M : Motorschutz  
U : universell  
B : selim

Leistungsschalter  
5 : C801/1001/1251

Anzahl Einstellungen

Baureihe  
STR = elektronisch

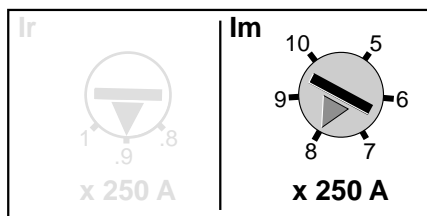
# Einstellungen der Thermo- magnetischen Auslöser TM16D bis TM250D



## Überlastschutz (thermische Auslösung)

Einstellung	Bemessungsstrom des Auslösers (A)									
	16	25	40	63	80	100	125	160	200	250
0.8	12.8	20	32	50.4	64	80	100	128	160	200
0.9	14.4	22.5	36	56.7	72	90	112.5	144	180	225
1	16	25	40	63	80	100	125	160	200	250

$I_r = 250 \text{ A} \times 0.9 = 225 \text{ A}$



## Kurzschlußschutz (magnetische Auslösung)

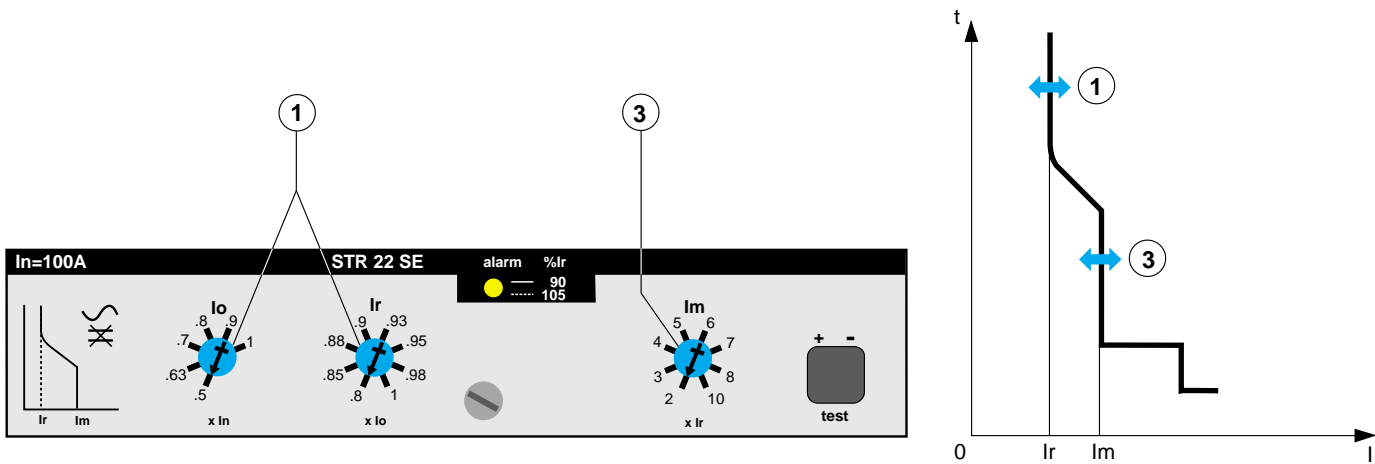
Einstellung	Bemessungsstrom des Auslösers (A)									
	16	25	40	63	80	100	125	160	200	250
5									1000	1250
6									1200	1500
7									1400	1750
8									1600	2000
9									1800	2250
10									2000	2500

$I_m = 250 \text{ A} \times 8 = 2000 \text{ A}$

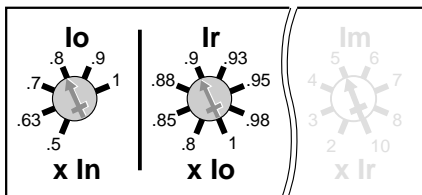


Die Auslösung erfolgt unverzüglich, sobald der Strom > 2000 A.

# Einstellungen der Elektronischen Auslöser STR22SE und STR22GE



## Elektronischer Auslöser STR22SE, Bemessungsstrom 40, 100, 160, 250 A



### Langzeitverzögerter Überlastschutz

STR22SE 40 A		$I_r$ (Feineinstellung)						
$I_o$ (Grobeinstellung)	0.8	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1
0.5	16	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20
0.63	20	21	22	22,5	23	23,5	24,5	25
0.7	22,5	24	24,5	25	26	25,5	27,5	28
0.8	25,5	27	28	29	29,5	30	31	32
0.9	29	30,5	31,5	32	33,5	34	35	36
1	32	34	35	36	37	38	39	40

STR22SE 100 A		$I_r$ (Feineinstellung)						
$I_o$ (Grobeinstellung)	0.8	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1
0.5	40	42,5	44	45	46,5	47,5	49	50
0.63	50,5	53,5	55,5	57	59	60	62	63
0.7	56	59,5	61,5	63	65	66,5	68,5	70
0.8	64	68	70,5	72	74,5	76	78,5	80
0.9	72	76,5	79	81	83,5	85,5	88	90
1	80	85	88	90	93	95	98	100

STR22SE 160 A		$I_r$ (Feineinstellung)						
$I_o$ (Grobeinstellung)	0.8	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1
0.5	64	68	70,5	72	74,5	76	78,5	80
0.63	81	86	89	91	94	96	99	101
0.7	89,5	95	98,5	101	104	106,5	110	112
0.8	102,5	109	112,2	115	119	121,5	125,5	128
0.9	115	122,5	127	129,5	134	137	141	144
1	128	136	141	144	149	152	157	160

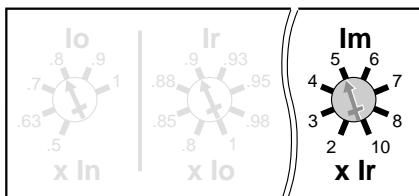
STR22SE 250 A	Ir (Feineinstellung)							
Io (Grobeinstellung)	0.8	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1
0.5	100	106	110	112,5	116	119	122,5	125
0.63	126	134	138,5	142	146,5	150	154	157,5
0.7	140	149	154	157,5	163	166	171,5	175
0.8	160	170	176	180	186	190	196	200
0.9	180	191	198	202,5	209	214	220,5	225
1	200	212,5	220	225	232,5	237,5	245	250

z.B. : In **160 A**

Io 0.5 0.63 0.7 **0.8** 0.9 1  
**Grobeinstellung 128 A**

Ir 0.8 0.85 0.88 **0.9** 0.93 0.95 0.98 1

$$I_r = 128 \text{ A} \times 0.9 = 115 \text{ A}$$



### Kurzzeitverzögerter Kurzschlußschutz

Bei einem elektronischen Auslöser hängt der Ansprechwert des kurzzeitverzögerten Kurzschlußschutzes von der Einstellung des langzeitverzögerten Schutzes ab.

z.B. : In **160 A**

Io 0.5 0.63 0.7 **0.8** 0.9 1

Ir 0.8 0.85 0.88 **0.9** 0.93 0.95 0.98 1

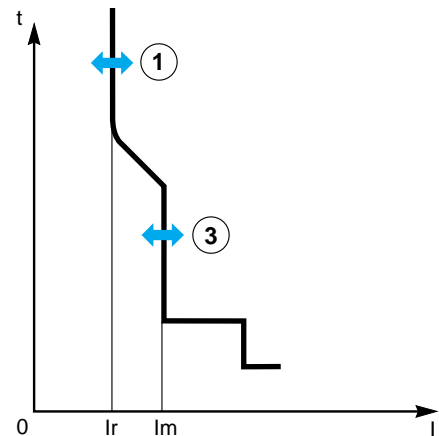
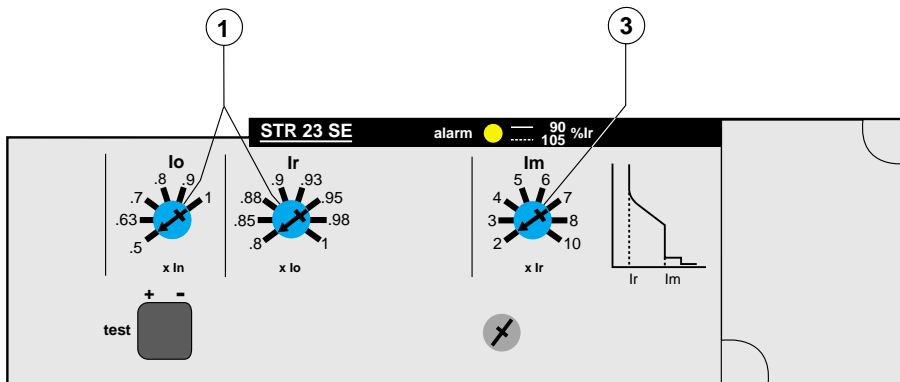
$$I_r = 128 \text{ A} \times 0.9 = 115 \text{ A}$$

Im 2 3 4 **5** 6 7 8 10

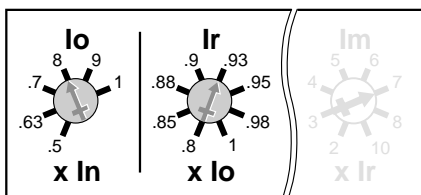
$$I_m = 115 \text{ A} \times 5 = 575 \text{ A}$$

Die Auslösung erfolgt unverzögert, sobald der Strom > 575 A.

# Einstellungen des elektronischen Auslösers STR23SE



Der Bemessungsstrom der Auslöser STR23SE und STR53UE wird vom Stromwandler des Leistungsschalters bestimmt.

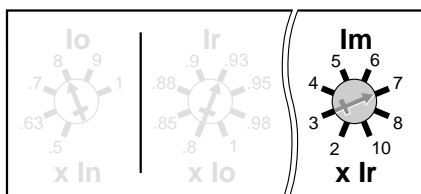
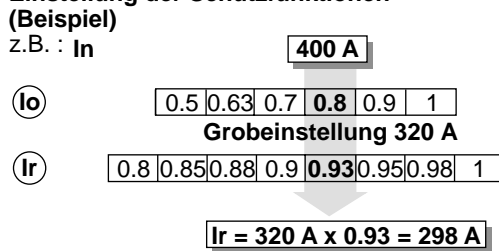


## Langzeitverzögerter Überlastschutz

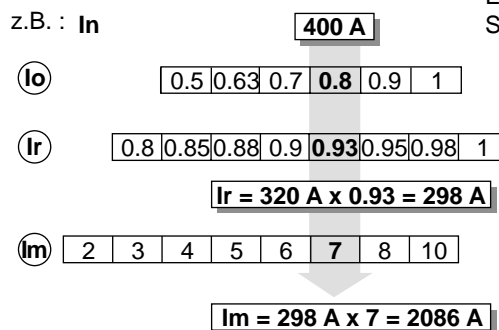
Compact NS400	Ir (Feineinstellung)							
Io (Grobeinstellung)	0.8	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1
0.5	160	170	176	180	186	190	196	200
0.63	202	214	222	227	234	239	247	252
0.7	224	238	246	252	260	256	274	280
0.8	256	272	282	300	298	304	314	320
0.9	288	306	316	324	334	342	352	360
1	320	340	352	360	372	380	392	400

Compact NS630	Ir (Feineinstellung)							
Io (Grobeinstellung)	0.8	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1
0.5	252	268	277	284	293	299	309	315
0.63	318	337	349	357	369	377	389	397
0.7	352	374	388	396	410	418	432	441
0.8	403	428	443	472	469	479	494	504
0.9	453	481	498	510	527	538	555	567
1	504	535	554	567	586	598	617	630

## Einstellung der Schutzfunktionen (Beispiel)



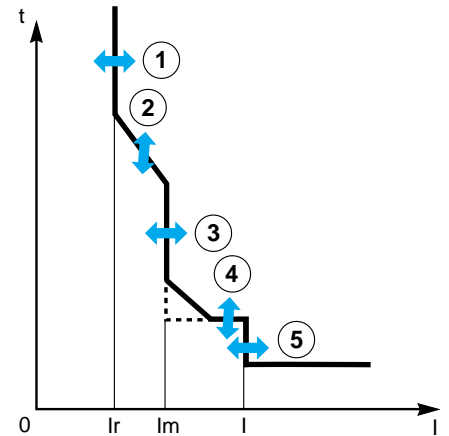
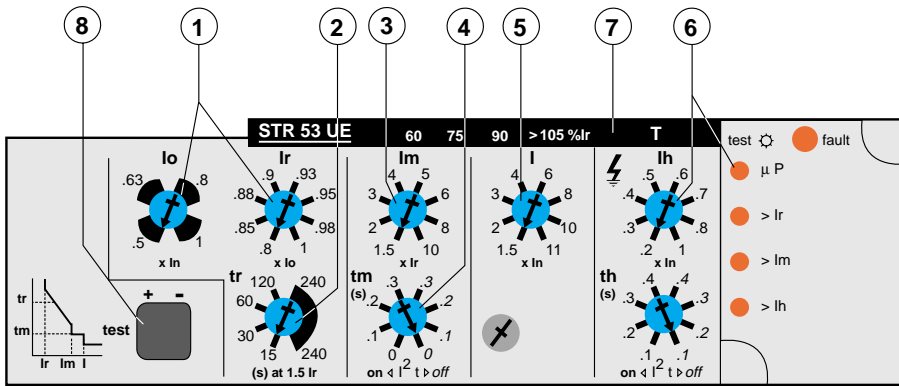
## Kurzzeitverzögerter Kurzschlußschutz



Der Ansprechwert des kurzzeitverzögerten Schutzes hängt von der Einstellung des langzeitverzögerten Schutzes ab.

Bei einem NS400-Schalter mit 400 A-Stromwandler ist der Bemessungsstrom des STR23SE auf 400 A eingestellt.

# Einstellungen des elektronischen Auslösers STR53UE



## Auslöseereinstellungen STR53UE

### Langzeitverzögerter Überlastschutz

Compact NS400	Ir (Feineinstellung)							
<b>Io (Grobeinstellung)</b>	<b>0.8</b>	<b>0.85</b>	<b>0.88</b>	<b>0.9</b>	<b>0.93</b>	<b>0.95</b>	<b>0.98</b>	<b>1</b>
0.5	160	170	176	180	186	190	196	200
0.63	202	214	222	227	234	239	247	252
0.8	256	272	282	300	298	304	314	320
1	320	340	352	360	372	380	392	400

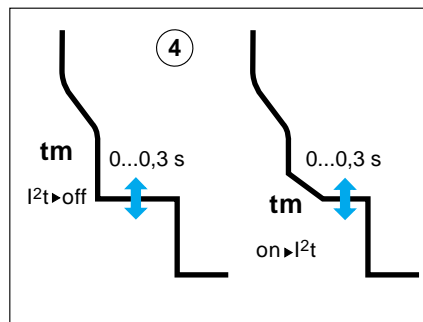
Compact NS630	Ir (Feineinstellung)							
<b>Io (Grobeinstellung)</b>	<b>0.8</b>	<b>0.85</b>	<b>0.88</b>	<b>0.9</b>	<b>0.93</b>	<b>0.95</b>	<b>0.98</b>	<b>1</b>
0.5	252	268	277	284	293	299	309	315
0.63	318	337	349	357	369	377	389	397
0.8	403	428	443	472	469	479	494	504
1	504	535	554	567	586	598	617	630

Der STR53UE-Auslöser ermöglicht eine noch feinere Abstimmung zwischen Betriebssicherheit und Betriebskontinuität für spezifische Anwendungen, wie z.B. Induktionsöfen, Leuchtstofflampen, Lichtbogenschweißmaschinen, Halbleiter-Regelsysteme, etc...

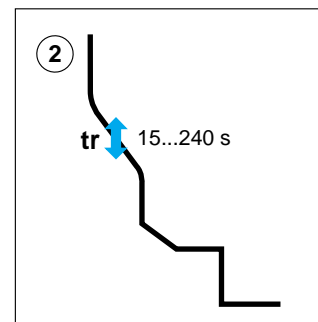
Der STR53UE verfügt über 3 zusätzliche Einstellungen :

- Unverzögerte Kurzschlußstromauslösung (I),
- Langzeitverzögerung (tr),
- Kurzzeitverzögerung (tm).

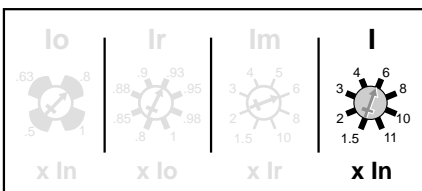
### Kurzzeitverzögerung



### Langzeitverzögerung



Optionen : siehe Seite 23.



### Schutz gegen große Kurzschlußströme mit dem unverzögerten Kurzschlußauslösesystem, I

z.B. : In

400 A

I 1.5 2 3 4 6 8 10 11

$$I = 400 \text{ A} \times 6 = 2400 \text{ A}$$

Die Auslösung erfolgt schneller als beim kurzzeitverzögerten Kurzschlußschutz. Der Ansprechwert hängt vom **Bemessungsstrom** des Schalters und der Einstellung ab.

# Erweiterte Einstellungen mit 150 und 250 A Stromwandlern

## Auslöseinstellung STR23SE

### Langzeitverzögerter Überlastschutz

NS400 (150 A)	Ir (Feineinstellung)							
Io (Grobeinstellung)	0.8	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1
0.5	60	63,76	66	67,5	69,75	71,25	73,5	75
0.63	75,6	80,32	83,16	85,05	87,88	89,77	92,61	94,5
0.7	84	89,25	92,4	94,5	97,65	99,75	102,9	105
0.8	96	102	105,6	138	111,5	114	117,6	120
0.9	108	114,75	118,8	121,5	125,55	128,55	132,5	135
1	120	127,5	132	135	139,5	142,5	147	150

NS400 (250 A)	Ir (Feineinstellung)							
Io (Grobeinstellung)	0.8	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1
0.5	100	106,25	110	112,5	116,25	118,75	122,5	125
0.63	126	133,87	138,6	141,75	146,57	149,62	154,35	157,6
0.7	140	148,75	154	157,5	162,75	166,25	171,5	175
0.8	160	170	176	180	185	190	196	200
0.9	180	191,25	198	202,5	209,25	213,75	220,5	225
1	200	212,2	220	225	232,5	237,5	245	250

## Auslöseinstellung STR53UE

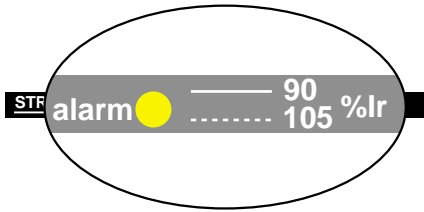
### Langzeitverzögerter Überlastschutz

NS400 (150 A)	Ir (Feineinstellung)							
Io (Grobeinstellung)	0.8	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1
0.5	60	63,76	66	67,5	69,75	71,25	73,5	75
0.63	75,6	80,32	83,16	85,05	87,88	89,77	92,61	94,5
0.8	96	102	105,6	138	111,5	114	117,6	120
1	120	127,5	132	135	139,5	142,5	147	150

NS400 (250 A)	Ir (Feineinstellung)							
Io (Grobeinstellung)	0.8	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1
0.5	100	106,25	110	112,5	116,25	118,75	122,5	125
0.63	126	133,87	138,6	141,75	146,57	149,62	154,35	157,6
0.8	160	170	176	180	185	190	196	200
1	200	212,2	220	225	232,5	237,5	245	250

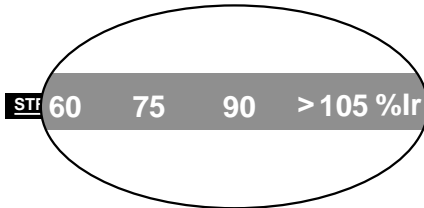
# Anzeigen und Zubehör für die elektronischen Auslöser STR22SE, STR23SE, STR53UE

## Lastanzeigen Alarm-LED



Für Compact NS100/160/250:  
STR22SE oder STR23SE  
Die LED leuchtet, wenn die Last 90% des Ansprechwertes  $I_r$  übersteigt.

Die LED blinkt, wenn die Last 105 % des Ansprechwertes  $I_r$  übersteigt und die Auslösung des Leistungsschalters unmittelbar bevorsteht.



Für Compact NS400/630 : STR53UE  
Die 4 LEDs zeigen die Last in % an:  
■ 60 / 75 / 90 % : Die Last ist hoch. Es ist darauf zu achten, daß der Ansprechwert von 105% nicht erreicht wird;

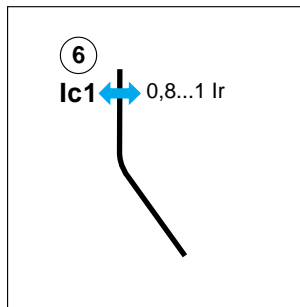
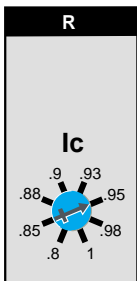
■ 105 % : Es liegt Überlast vor und eine Auslösung steht bevor. Reduzieren Sie die Last, indem Sie minder wichtige Verbraucher abschalten.

## Optionen für STR53UE

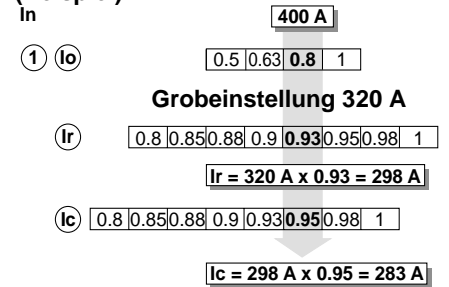


**Option F, Fehlermeldung**  
Diese Option kann in den Geräten STR53UE installiert werden (Compact NS400 oder NS630). Nach einer Auslösung ist die Fehler-test-Taste zu betätigen, damit die

genaue Fehlerursache angezeigt wird:  
■  $\mu P$  : interner Prozessorfehler,  
■  $> I_r$  : Überlast (langzeitverzögerter Schutz) oder Übertemperatur des Leistungsschalters,  
■  $> I_m$  : Kurzschluß (kurzzeitverzögerter oder unverzögerter Schutz),  
■  $> I_h$  : Erdschluß.

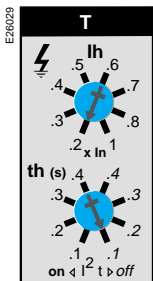


## Einstellung des Ansprechwertes (Beispiel) :



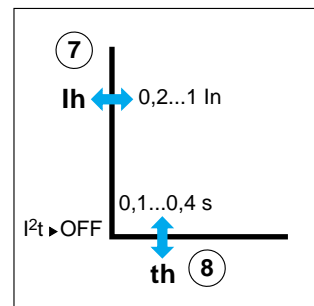
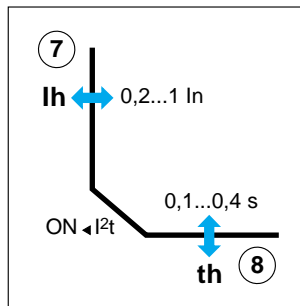
**Lastüberwachung - Option R**  
Diese Option zeigt extern an, ob die Last unter oder über dem Ansprechwert  $I_c$  liegt.

Sie wird meistens eingesetzt, um im Falle einer Überlast einen minder wichtigen Verbraucher abzuschalten (Lastabwurf).



Einstellung des Ansprechwertes  
 $I_h = 0,2...1 \times I_n$

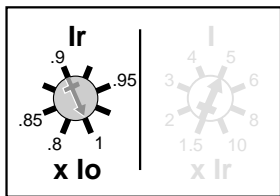
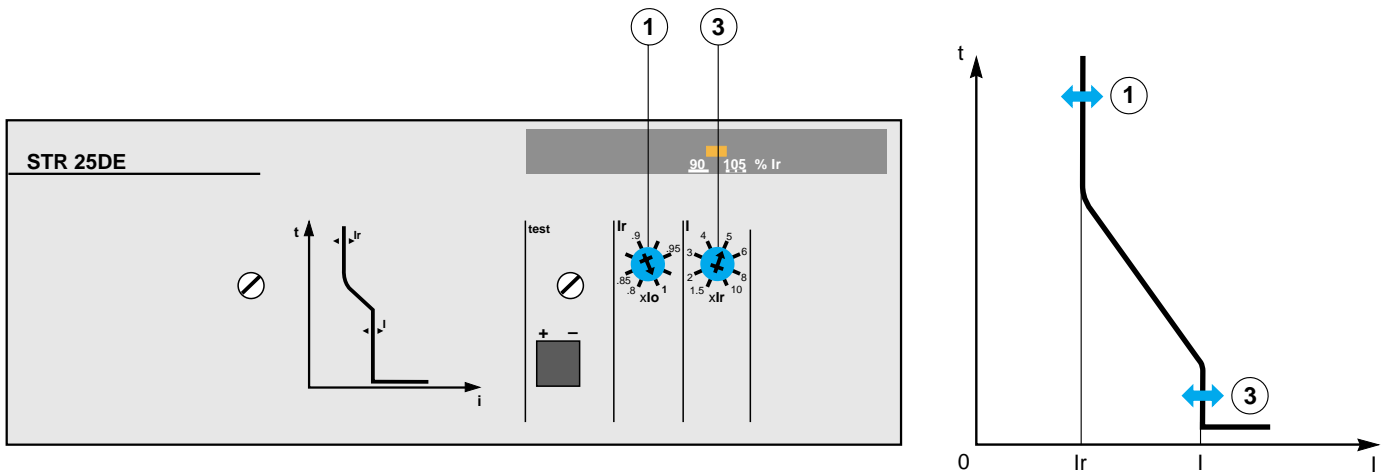
Einstellung der Auslöseverzögerung



**Erdschlußschutz - Option T**  
Der Auslöser kann mit **Option T** für den Erdschlußschutz in TN-S-Netzen ausgerüstet werden.

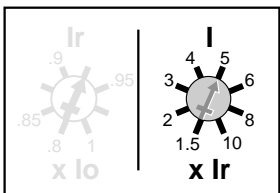


# Einstellungen des elektronischen Auslösers STR25DE

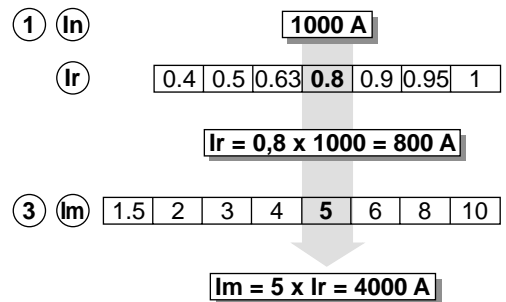


## Einstellung STR25DE

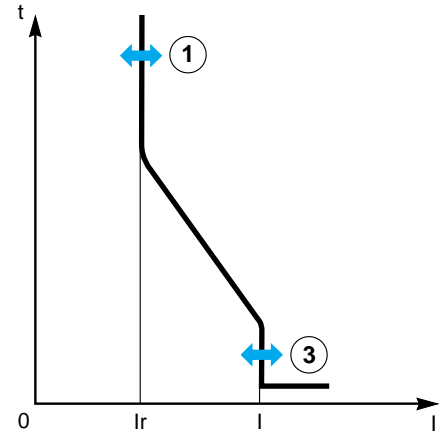
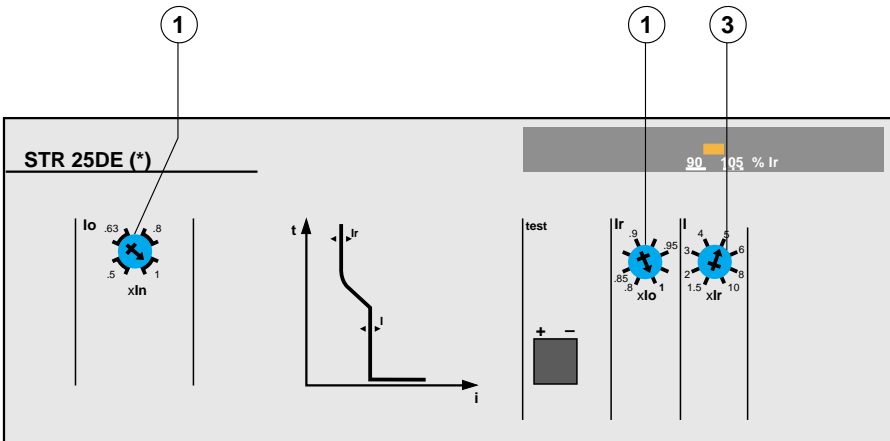
Compact C801N/H/L		In = 800 A							
Einstellung	①	1	0.95	0.9	0.8	0.7	0.63	0.5	0,4
Ir (A)		800	760	720	640	560	504	400	320
Compact C1001N/H/L		In = 1000 A							
Einstellung	①	1	0.95	0.9	0.8	0.7	0.63	0.5	0,4
Ir (A)		1000	950	900	800	700	630	500	400
Compact C1251N/H/L		In = 1250 A							
Einstellung	①	1	0.95	0.9	0.8	0.7	0.63	0.5	0,4
Ir (A)		1250	1187	1125	1000	875	787	625	500



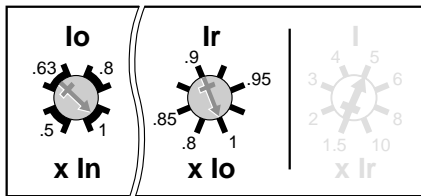
**Beispiel :**  
**In = 1000 A,**  
**Ir = 800 A**  
**Im = 4000 A**



# Einstellungen des elektronischen Auslösers STR25DE (\*) (Feineinstellung)

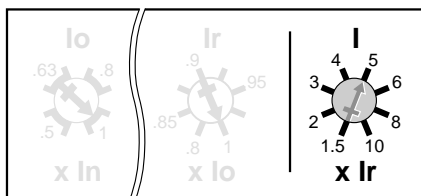


(\*) Feineinstellung

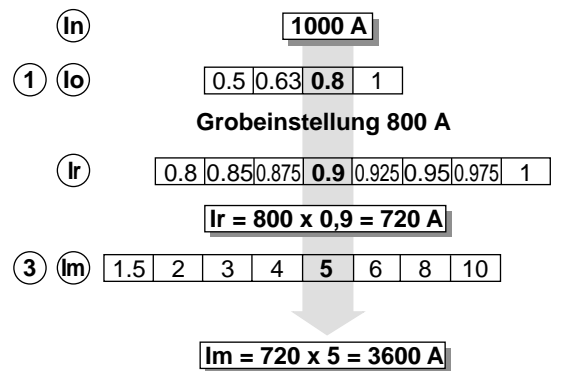


## Einstellung STR25DE (\*)

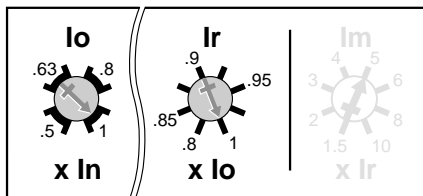
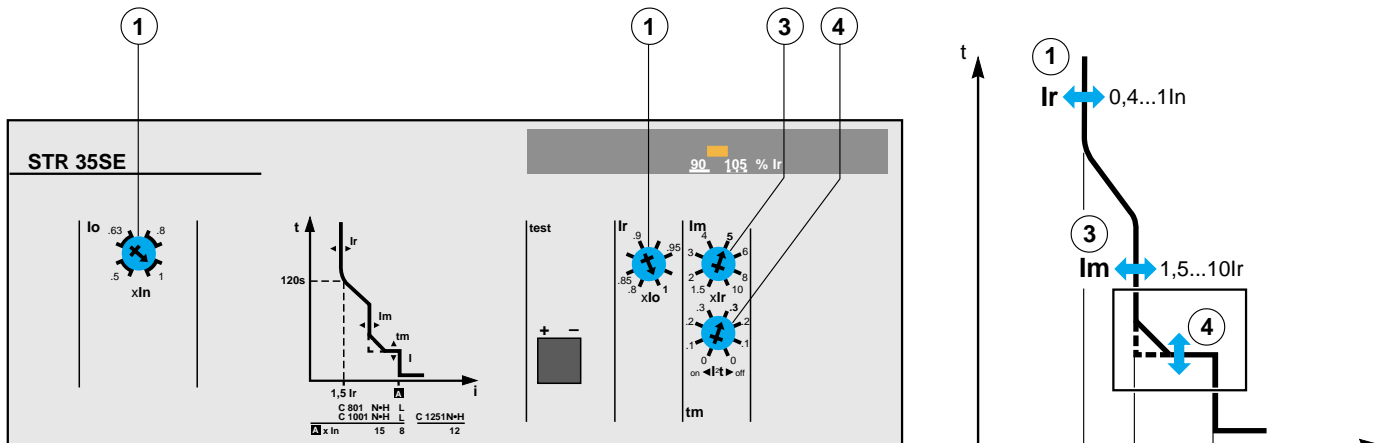
Compact C801N/H/L (1)		In = 800 A							
Io	Ir	1	0.975	0.95	0.925	0.9	0.875	0.85	0,8
0,5		400	390	380	370	360	350	340	320
0,63		504	491	479	466	454	441	428	403
0,8		640	624	608	592	576	560	544	512
1		800	780	760	740	720	700	680	640
Compact C1001N/H/L (1)		In = 1000 A							
Io	Ir	1	0.975	0.95	0.925	0.9	0.875	0.85	0,8
0,5		500	488	475	463	450	438	425	400
0,63		630	614	599	583	567	551	536	504
0,8		800	780	760	740	720	700	680	640
1		1000	975	950	925	900	875	850	800
Compact C1251N/H/L (1)		In = 1250 A							
Io	Ir	1	0.975	0.95	0.925	0.9	0.875	0.85	0,8
0,5		625	609	594	578	563	547	531	500
0,63		788	768	748	728	709	689	669	630
0,8		1000	975	950	925	900	875	850	800
1		1250	1219	1188	1156	1125	1094	1063	1000



Beispiel :  
C1001N : In = 1000 A,  
Ir = 720 A,  
Im = 3600 A,



# Einstellungen des elektronischen Auslösers STR35SE/GE



## Einstellung STR35SE/GE

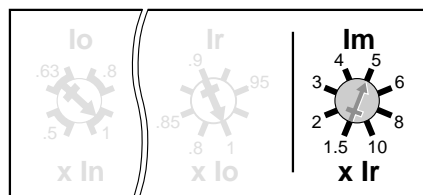
Compact C801N/H/L		In = 800 A							
Io	Ir	1	0.975	0.95	0.925	0.9	0.875	0.85	0,8
0,5		400	390	380	370	360	350	340	320
0,63		504	491	479	466	454	441	428	403
0,8		640	624	608	592	576	560	544	512
1		800	780	760	740	720	700	680	640

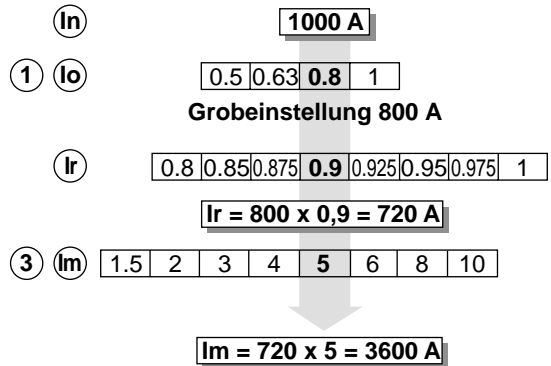
Compact C1001N/H/L		In = 1000 A							
Io	Ir	1	0.975	0.95	0.925	0.9	0.875	0.85	0,8
0,5		500	488	475	463	450	438	425	400
0,63		630	614	599	583	567	551	536	504
0,8		800	780	760	740	720	700	680	640
1		1000	975	950	925	900	875	850	800

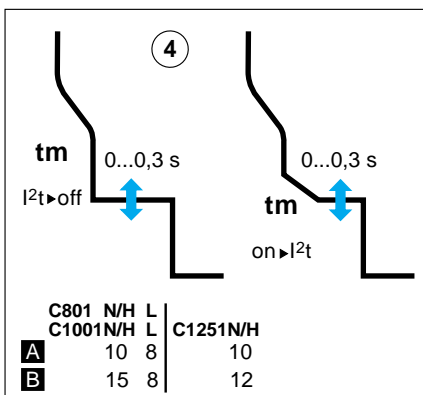
Compact C1251N/H/L		In = 1250 A							
Io	Ir	1	0.975	0.95	0.925	0.9	0.875	0.85	0,8
0,5		625	609	594	578	563	547	531	500
0,63		788	768	748	728	709	689	669	630
0,8		1000	975	950	925	900	875	850	800
1		1250	1219	1188	1156	1125	1094	1063	1000



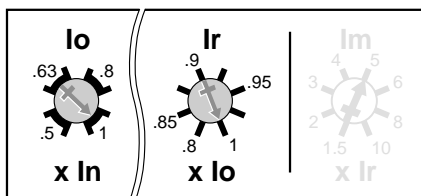
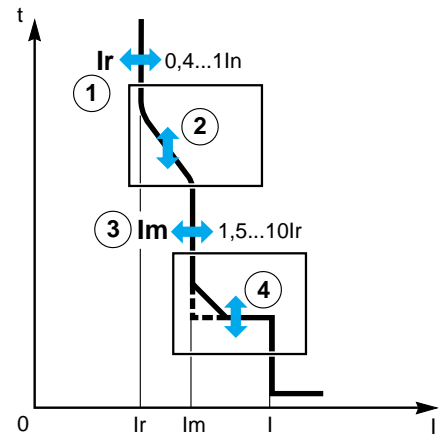
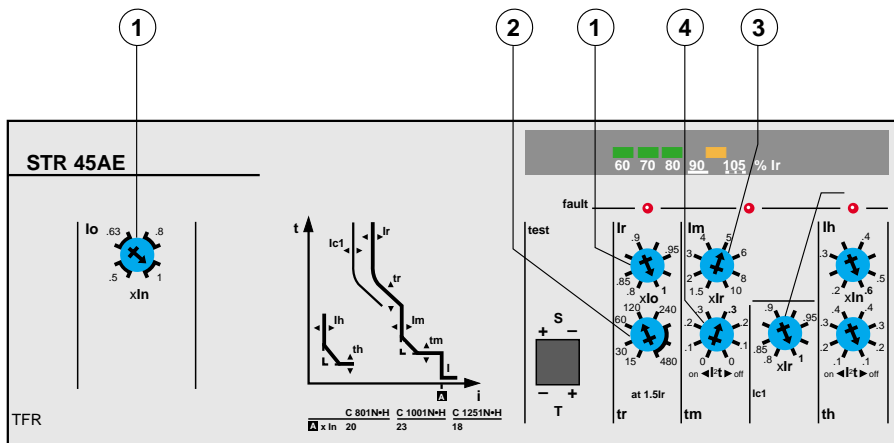
**Beispiel :**  
**C1001N :** In = 1000 A,  
 Ir = 720 A,  
 Im = 3600 A,



## Kurzzeitverzögerung



# Einstellungen des elektronischen Auslösers STR45AE



## Einstellung STR45AE

Compact C801N/H/L		In = 800 A							
Io	Ir	1	0.975	0.95	0.925	0.9	0.875	0.85	0,8
0,5		400	390	380	370	360	350	340	320
0,63		504	491	479	466	454	441	428	403
0,8		640	624	608	592	576	560	544	512
1		800	780	760	740	720	700	680	640

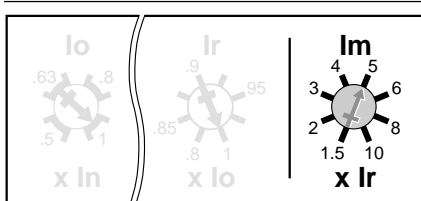
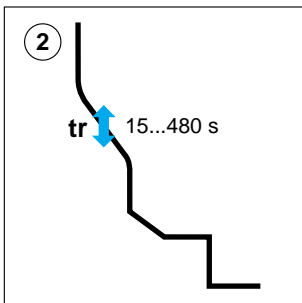
  

Compact C1001N/H/L		In = 1000 A							
Io	Ir	1	0.975	0.95	0.925	0.9	0.875	0.85	0,8
0,5		500	488	475	463	450	438	425	400
0,63		630	614	599	583	567	551	536	504
0,8		800	780	760	740	720	700	680	640
1		1000	975	950	925	900	875	850	800

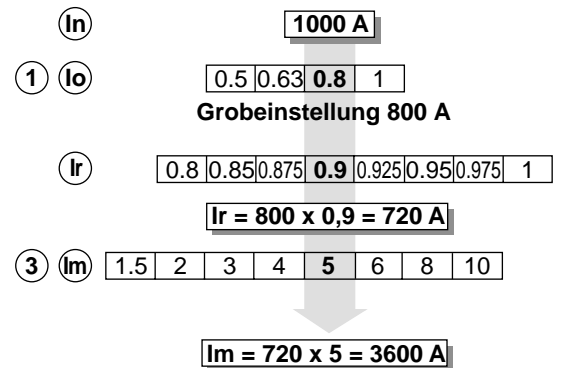
  

Compact C1251N/H/L		In = 1250 A							
Io	Ir	1	0.975	0.95	0.925	0.9	0.875	0.85	0,8
0,5		625	609	594	578	563	547	531	500
0,63		788	768	748	728	709	689	669	630
0,8		1000	975	950	925	900	875	850	800
1		1250	1219	1188	1156	1125	1094	1063	1000

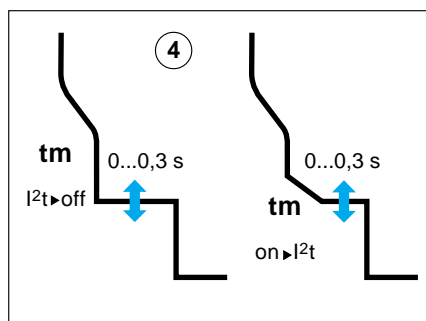
## Langzeitverzögerung



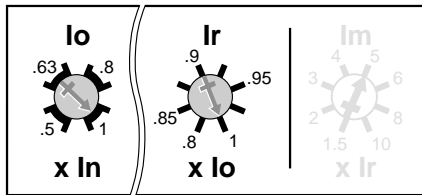
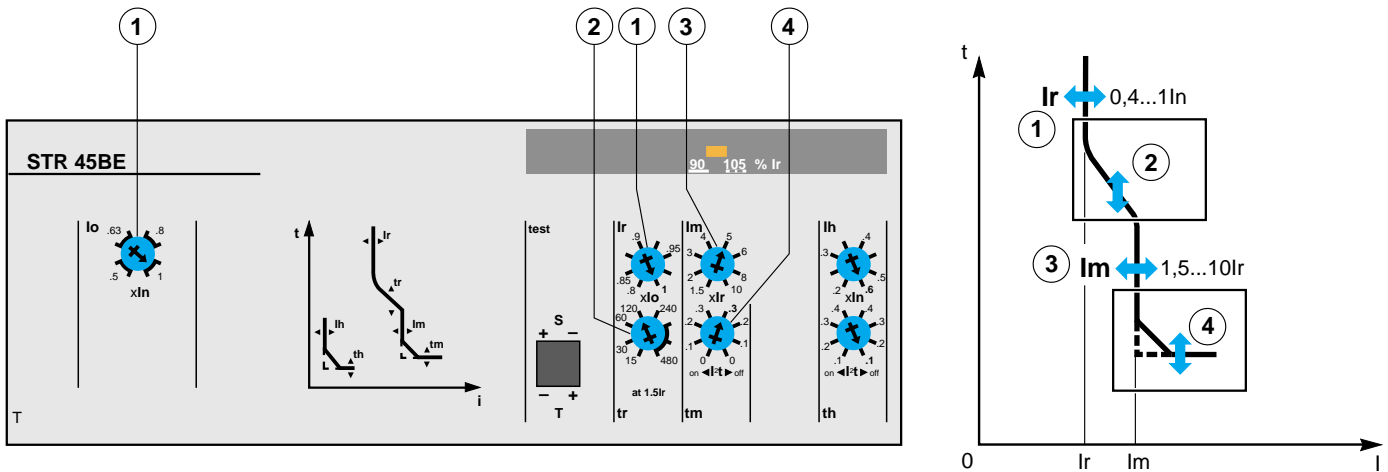
Beispiel :  
 C1001N : In = 1000 A,  
 Ir = 720 A,  
 Im = 3600 A,



## Kurzzeitverzögerung



# Einstellungen des elektronischen Auslösers STR45BE



## Einstellung STR45BE

Compact C801N/H/L		In = 800 A							
Io	Ir	1	0.975	0.95	0.925	0.9	0.875	0.85	0,8
0,5	400	390	380	370	360	350	340	340	320
0,63	504	491	479	466	454	441	428	403	
0,8	640	624	608	592	576	560	544	512	
1	800	780	760	740	720	700	680	640	

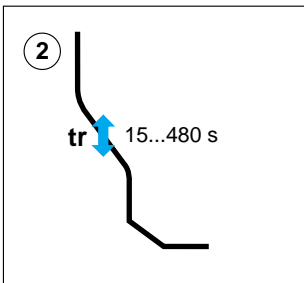
  

Compact C1001N/H/L		In = 1000 A							
Io	Ir	1	0.975	0.95	0.925	0.9	0.875	0.85	0,8
0,5	500	488	475	463	450	438	425	400	
0,63	630	614	599	583	567	551	536	504	
0,8	800	780	760	740	720	700	680	640	
1	1000	975	950	925	900	875	850	800	

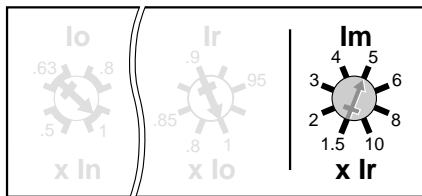
  

Compact C1251N/H/L		In = 1250 A							
Io	Ir	1	0.975	0.95	0.925	0.9	0.875	0.85	0,8
0,5	625	609	594	578	563	547	531	500	
0,63	788	768	748	728	709	689	669	630	
0,8	1000	975	950	925	900	875	850	800	
1	1250	1219	1188	1156	1125	1094	1063	1000	

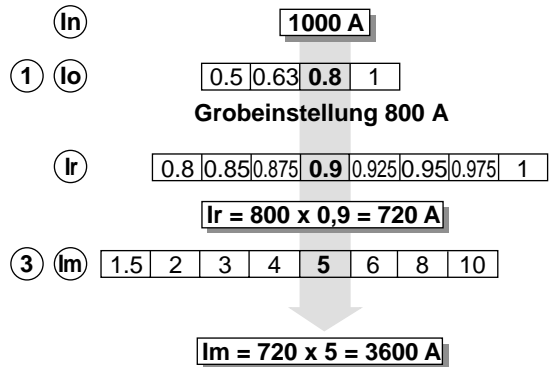
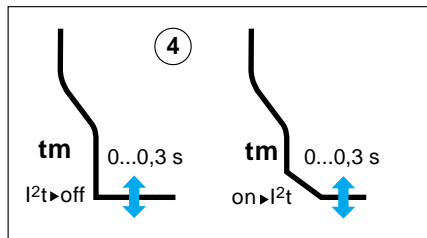
## Langzeitverzögerung



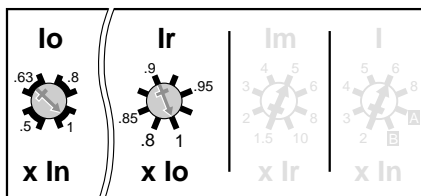
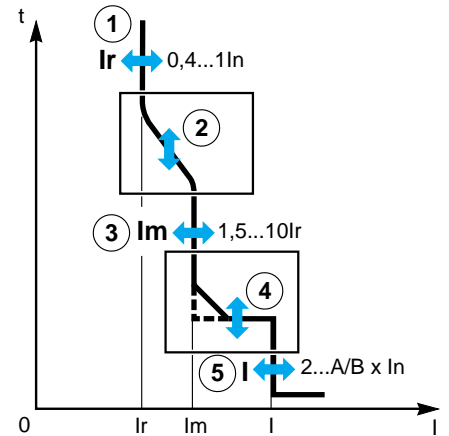
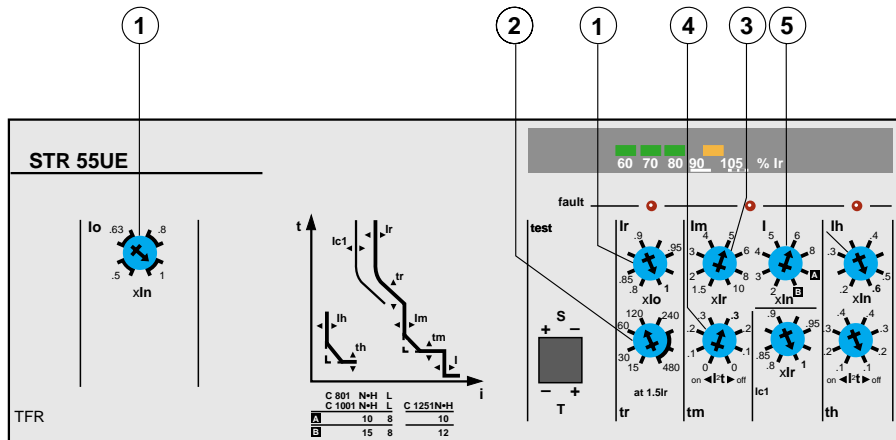
Beispiel :  
**C1001N** : In = 1000 A,  
 Ir = 720 A,  
 Im = 3600 A,



## Kurzzeitverzögerung



# Einstellungen des elektronischen Auslösers STR55UE



## Einstellung STR55UE

Compact C801N/H/L		In = 800 A							
Io	Ir	1	0.975	0.95	0.925	0.9	0.875	0.85	0,8
0,5		400	390	380	370	360	350	340	320
0,63		504	491	479	466	454	441	428	403
0,8		640	624	608	592	576	560	544	512
1		800	780	760	740	720	700	680	640

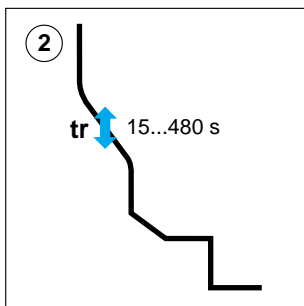
  

Compact C1001N/H/L		In = 1000 A							
Io	Ir	1	0.975	0.95	0.925	0.9	0.875	0.85	0,8
0,5		500	488	475	463	450	438	425	400
0,63		630	614	599	583	567	551	536	504
0,8		800	780	760	740	720	700	680	640
1		1000	975	950	925	900	875	850	800

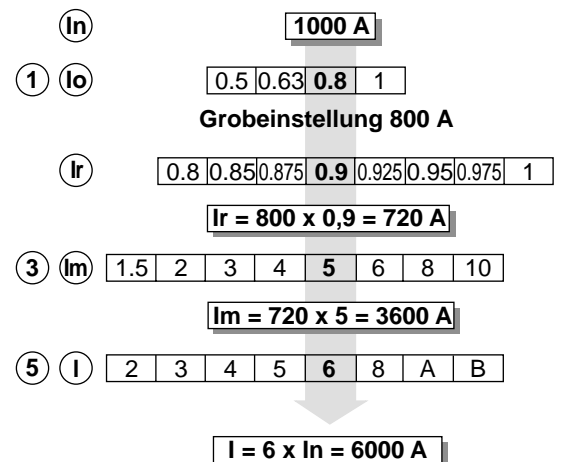
  

Compact C1251N/H/L		In = 1250 A							
Io	Ir	1	0.975	0.95	0.925	0.9	0.875	0.85	0,8
0,5		625	609	594	578	563	547	531	500
0,63		788	768	748	728	709	689	669	630
0,8		1000	975	950	925	900	875	850	800
1		1250	1219	1188	1156	1125	1094	1063	1000

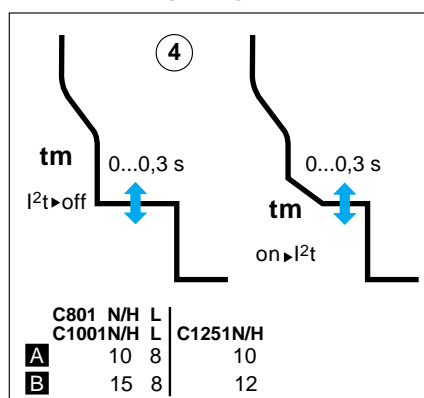
## Langzeitverzögerung



Beispiel :  
**C1001N** : In = 1000 A,  
 Ir = 720 A,  
 Im = 3600 A,  
 I = 6000 A



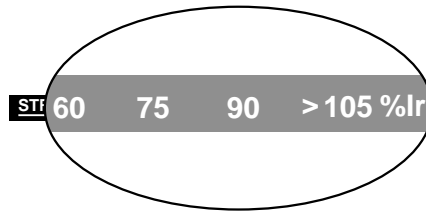
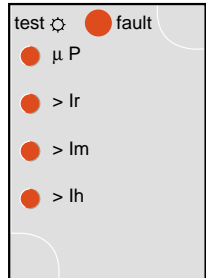
## Kurzzeitverzögerung



Zubehör : siehe Seite 30

# Anzeigen und Zubehör für die elektronischen Auslösesysteme STR45AE/BE, STR55UE

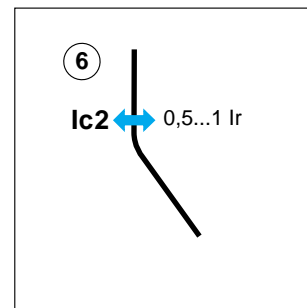
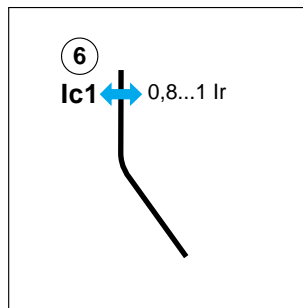
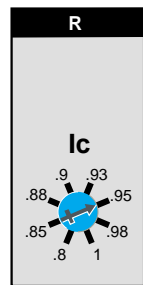
## Anzeige Alarm-LED



## Fehlermeldung - Option F

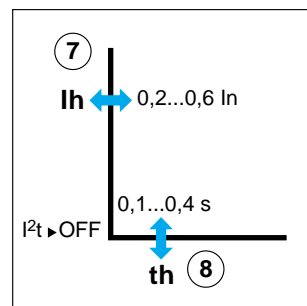
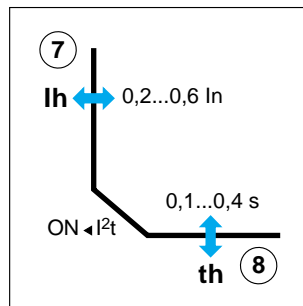
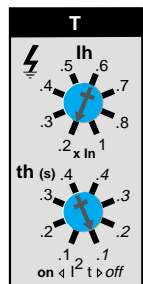
Option F ist für den Auslöser STR45BE nicht verfügbar.

## STR45AE/BE STR55UE Zubehör



## Lastüberwachung - Option R

- ⑥  $I_{c1} = 0,8$  bis  $1$
- ⑥  $I_{c2} = 0,5$  bis  $1$



## Erdschlußschutz - Option T

Erdschlußschutzeinstellung für Ihr Netz

- ⑦  $I_h =$  von  $0,2$  bis  $0,6 I_n$
- $I_2t =$  konstant : ON oder OFF

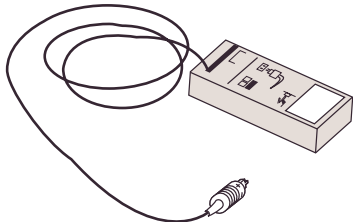
- ⑧  $t_h = 0,1$  bis  $0,4$  s

# Test elektronischer Auslösesysteme STR22SE, STR23SE, STR53UE, STR25DE, STR35SE/GE STR45AE/BE, STR55UE

---

## Test elektronischer Auslösesysteme

### Testgerät

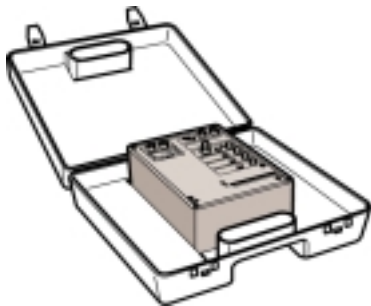


Der Teststecker auf der Frontseite des Leistungsschalters ermöglicht den Anschluß eines Testgerätes oder eines Testkoffers.

Das Gerät überprüft die Funktionsfähigkeit des Auslösers und die Abschaltung des Leistungsschalters.

---

### Testkoffer



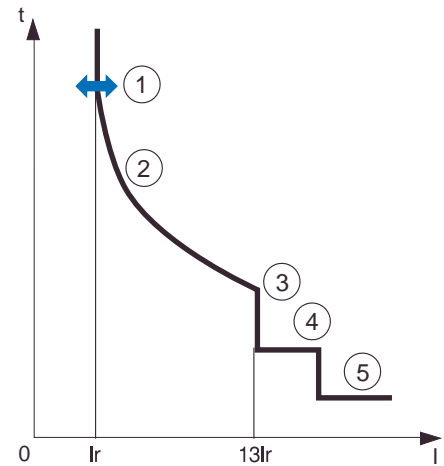
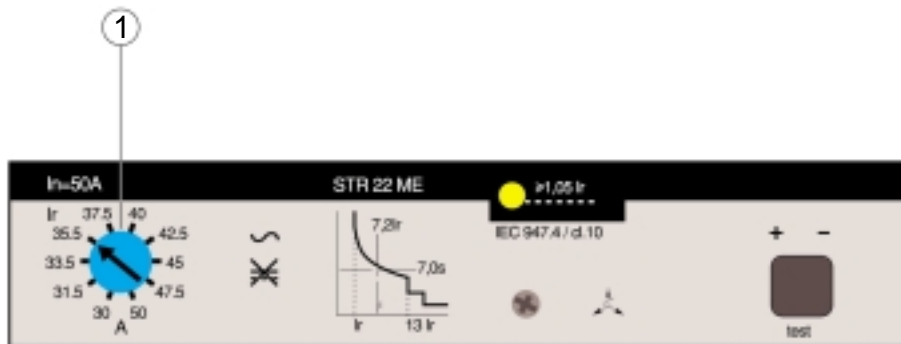
Mit dem Testkoffer kann die Funktion der Auslöser überprüft werden durch Messen der tatsächlichen Auslösezeiten bei :

- $1,5 \times I_r$  (langzeitverzögerter Schutz),
- $1,5 \times I_r$  (kurzzeitverzögerter Schutz),
- $0,8 \times I_n$  (Erdschlußschutz).

Das Gerät überprüft die Funktionsfähigkeit des Auslösers und die Abschaltung des Leistungsschalters.



# Einstellungen der elektronischen Auslöser STR22ME, STR35ME für den Motorschutz



## Schutzeinstellungen (STR22ME)

- Langzeitverzögerter Überlastschutz, mit einstellbarem Ansprechwert  $I_r$  (1), entspricht der Trägheitsklasse 10 nach IEC 947-4-1 (2);
- Schutz gegen einphasigen Betrieb : Auslösung des Leistungsschalters in 3,5 bis 6 s ;
- Kurzzeitverzögerter Kurzschlußschutz :
  - fester Ansprechwert,  $I_m$  ( $13 \times I_r$ ) (3),
  - fester Verzögerung (4).
- Unverzögerter Kurzschlußschutz, mit festem Ansprechwert ( $13 \times I_n$ ) (5).

## Auslösesystem STR22ME

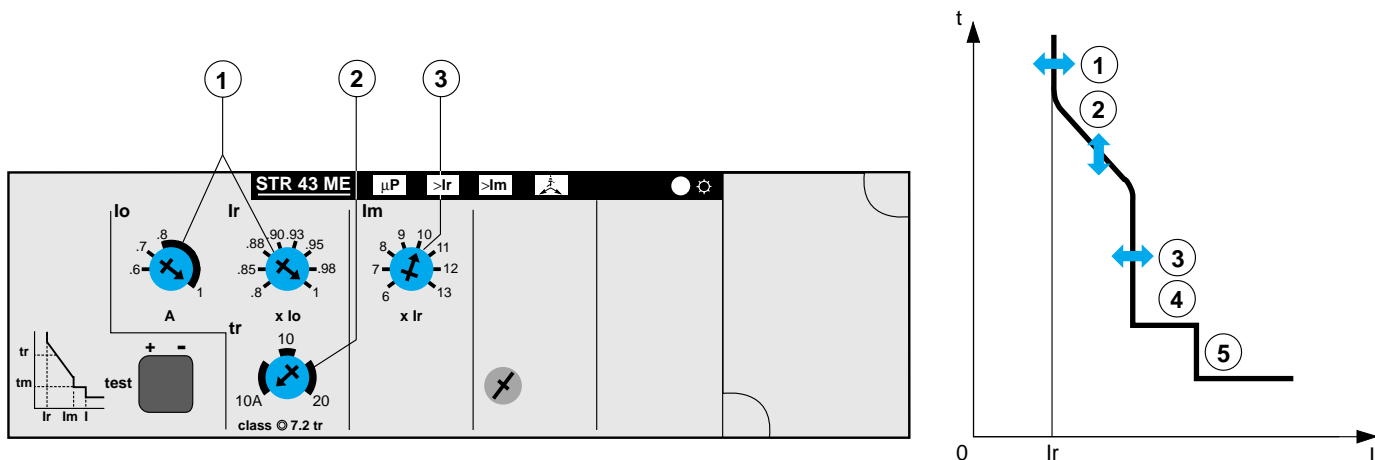
Nennstrom(A)	Ansprechwerte (A)									
40	24	25.5	27	28.5	30	32	34	36	38	40
50	30	31.5	33.5	35.5	37.5	40	42.5	45	47.5	50
80	48	51	54	57	60	64	68	72	76	80
100	60	63	67	71	75	80	85	90	95	100
150	90	95	101	107	113	120	127	135	142	150
220	132	140	148	157	166	177	187	198	209	220

## Standardanzeigen

Frontseitige LED-Lastanzeige :

- aus :  $I < 1,05 \times I_n$  ;
- blinkt :  $I \geq 1,05 \times I_n$ .

# Einstellungen des elektronischen Auslösers STR43ME für den Motorschutz



## Schutzeinstellungen (STR43ME)

- Langzeitverzögerter Überlastschutz :
  - einstellbarer Ansprechwert  $I_r$  (1),
  - einstellbare Reaktionszeit (2), entsprechend Trägheitsklasse 5, 10 und 20 nach IEC 947-4.1 ;
- Schutz gegen einphasigen Betrieb : Auslösung in  $4 s \pm 10\%$  ;
- Kurzzeitverzögerter Kurzschlußschutz :
  - einstellbarer Ansprechwert  $I_m$  (6 bis  $13 \times I_r$ ) (3),
  - feste Verzögerung (4);
- Unverzögerter Kurzschlußschutz, mit festem Ansprechwert ( $13 \times I_n$ ) (5).

## Langzeitverzögerter Überlastschutz

Compact NS400	$I_r$ (Feineinstellung)							
$I_o$ (Grobeinstellung)	0.8	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1
0.5	160	170	176	180	186	190	196	200
0.63	202	214	222	227	234	239	247	252
0.7	224	238	246	252	260	256	274	280
0.8	256	272	282	300	298	304	314	320

Compact NS630	$I_r$ (Feineinstellung)							
$I_o$ (Grobeinstellung)	0.8	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1
0.5	252	268	277	284	293	299	309	315
0.63	318	337	349	357	369	377	389	397
0.7	352	374	388	396	410	418	432	441
0.8	403	428	443	472	469	479	494	504

## Einstellungen der Schutzfunktionen (Beispiel)

z.B. :  $I_n$

**400 A**

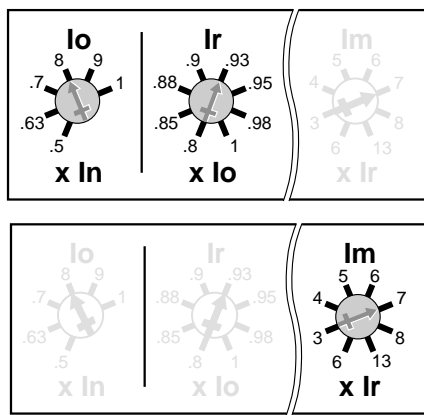
( $I_o$ ) 0.5 0.63 0.7 0.8 0.9 1  
**Grobeinstellung 320 A**

( $I_r$ ) 0.8 0.85 0.88 0.9 0.93 0.95 0.98 1

**$I_r = 320 \text{ A} \times 0.93 = 298 \text{ A}$**

( $I_m$ ) 6 7 8 9 10 11 12 13

**$I_m = 298 \text{ A} \times 10 = 2980 \text{ A}$**

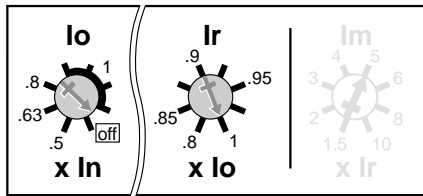
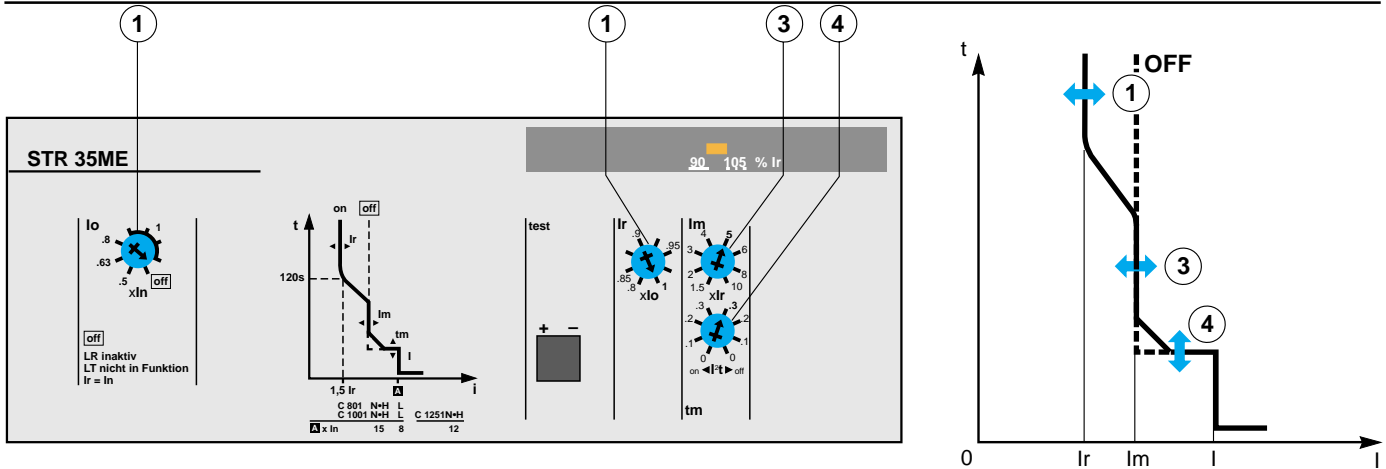


## Erweiterte Einstellungen mit 150-250 A Stromwandlern

NS400 (150 A)	$I_r$ (Feineinstellung)							
$I_o$ (Grobeinstellung)	0.8	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1
0.5	60	63,76	66	67,5	69,75	71,25	73,5	75
0.63	75,6	80,32	83,16	85,05	87,88	89,77	92,61	94,5
0.7	84	89,25	92,4	94,5	97,65	99,75	102,9	105
0.8	96	102	105,6	138	111,5	114	117,6	120

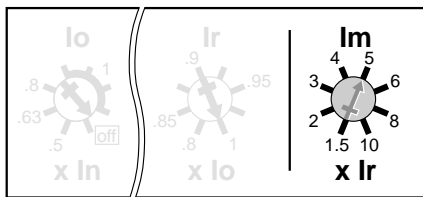
NS400 (250 A)	$I_r$ (Feineinstellung)							
$I_o$ (Grobeinstellung)	0.8	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1
0.5	100	106,25	110	112,5	116,25	118,75	122,5	125
0.63	126	133,87	138,6	141,75	146,57	149,62	154,35	157,6
0.7	140	148,75	154	157,5	162,75	166,25	171,5	175
0.8	160	170	176	180	185	190	196	200

# Einstellungen des elektronischen Auslösers STR35ME für den Motorschutz

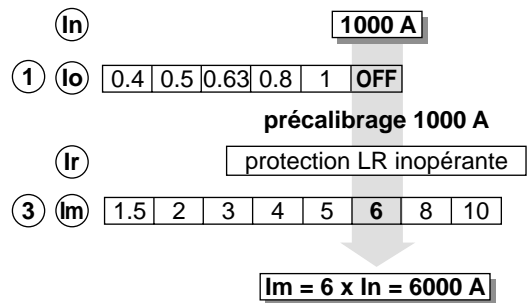


## Einstellungen STR35ME

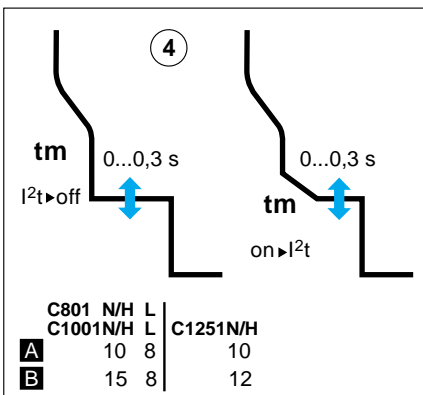
Compact C801N/H/L		In = 800 A							
Io	Ir	1	0.975	0.95	0.925	0.9	0.875	0.85	0,8
0,5	400	390	380	370	360	350	340	340	320
0,63	504	491	479	466	454	441	428	428	403
0,8	640	624	608	592	576	560	544	544	512
1	800	780	760	740	720	700	680	680	640
Compact C1001N/H/L		In = 1000 A							
Io	Ir	1	0.975	0.95	0.925	0.9	0.875	0.85	0,8
0,5	500	488	475	463	450	438	425	425	400
0,63	630	614	599	583	567	551	536	536	504
0,8	800	780	760	740	720	700	680	680	640
1	1000	975	950	925	900	875	850	850	800
Compact C1251N/H/L		In = 1250 A							
Io	Ir	1	0.975	0.95	0.925	0.9	0.875	0.85	0,8
0,5	625	609	594	578	563	547	531	531	500
0,63	788	768	748	728	709	689	669	669	630
0,8	1000	975	950	925	900	875	850	850	800
1	1250	1219	1188	1156	1125	1094	1063	1063	1000



Beispiel :  
C1001N : In = 1000 A,  
Im = 6000 A,



## Kurzzeitverzögerung



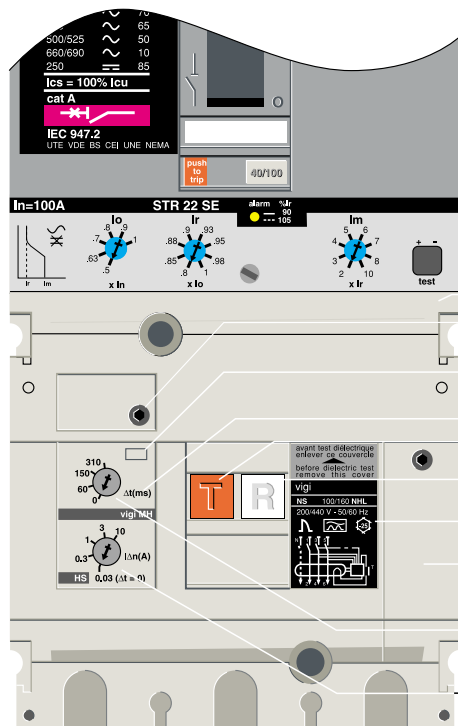
# Zusätzliche Funktionen

---

<b>Vigi-Block und Visu-Block .....</b>	<b>36</b>
<b>Stecksocket .....</b>	<b>37</b>
<b>Einschubchassis für Compact NS100 bis 630 .....</b>	<b>38</b>
<b>Multifunktionschassis für Compact C801 bis 1251 .....</b>	<b>39</b>
<b>Abschließvorrichtungen .....</b>	<b>40</b>
<b>Abschließvorrichtungen und Plombiersätze .....</b>	<b>41</b>

# Vigi-Block und Visu-Block

## Vigi-Block



- Zwischenklemmenabdeckung (1)
- Plombierbare Schraube für die Zwischenklemmenabdeckung
- Plombiermöglichkeit der Abdeckung der Einstellungen
- Abdeckplatte der Einstellungen
- Test-Taste
- Rückstelltaste (Reset)
- Leistungsschild
- Platz für SDV-Hilfsschalter (Option)
- Einstellung der Auslöseverzögerung (2)
- Ansprechempfindlichkeit

Der Vigi-Block ist ein Differenzstromschutz-Auslöser. Er schützt Personen vor indirektem Kontakt und Anlagen vor der Gefahr der Zerstörung oder vor Brand aufgrund von Erdschlüssen. Die Auslösung des Schalters erfolgt direkt auf mechanischem Wege.

**Der Vigi-Block kann mit einem Fehlermeldeschalter (SDV) ausgerüstet werden**, der extern die Auslösung des Leistungsschalters aufgrund eines Erdschlusses meldet.

Die **Test-Taste** erlaubt eine regelmäßige Funktionsüberprüfung des Vigi-Blocks durch die Simulation eines Differenzstromfehlers. Vor der Durchführung des Tests muß der Leistungsschalter eingeschaltet werden.

Die **Reset-Taste** : nach jeder Erdschluß-Auslösung muß die **Reset-Taste** zur Rückstellung des Gerätes betätigt werden.

(1) Die Zwischenklemmenabdeckung ist zum Betrieb des Vigi-Blocks erforderlich.

(2) Wird eine Ansprechempfindlichkeit von 30 mA eingestellt, wird die eingestellte Auslöseverzögerung nicht berücksichtigt.

## Leistungsschild



- Typ des Vigi-Blocks
- Betriebsspannung und -frequenz
- Normsymbole: (siehe Seite 4):
  - Unempfindlichkeit gegen Welle 8/20 und elektromagnetische Beeinflussungen
  - Klasse A. Unempfindlich für Gleichstromanteile bis 6 mA
  - Minimale Betriebstemperatur gemäß VDE 664
- Schaltenschema

## Visu-Block

Die Compact-Leistungsschalter für den Festeinbau sind für Ströme von 100 A bis 1250 A lieferbar. Sie können mit einem Visu-Block bestückt werden, der gemäß der französischen Norm NF C13.100 die Sichtbarkeit des Trennvorgangs gewährleistet : die Kontakte sind durch eine transparente Abdeckung sichtbar. Das Ein- und Ausschalten erfolgt über einen Hebel.

Der Visu-Block kann mit Vorhängeschlössern (Standard) oder mit einem Zylinderschloß (Option) abgeschlossen werden. Es gibt für den Visu-Block spezielles Zubehör : Hilfsschalter, Klemmenabdeckungen usw.

Die Compact NS100/630 und C801/

1251 können mit einem Sicherheitsauslöser (Option) bestückt werden, der das Öffnen des Blocks bei eingeschaltetem Leistungsschalter verhindert. Der Visu-Block muß mit einem CAM-Schalter, der Leistungsschalter mit einem voltmetrischen Auslöser ausgestattet sein.

### Anschluß

- fest vorderseitig : die Compact-Schalter mit Visu-Block sind für den Anschluß von Stromschienen oder Kabeln mit Kabelschuhen vorbereitet ;
- mit Kabeln ohne Kabelschuhe : einseitig mit Klemmen für den Visu-Block, abgangseitig mit Klemmen für Compact NS-Schalter ;
- Zubehör : der Visu-Block kann mit Anschlußverbreiterungen, (winkligen)

Anschlußverlängerungen und Kabelschuhen ausgestattet werden.

■ fest rückseitig : mit speziellen Anschlußstücken für Compact-Schalter mit Visu-Block, lieferbar pro Pol. Compact-Schalter mit Visu-Block können mit speziellen, kurzen (rückseitiger Anschluß) oder langen (vorderseitiger Anschluß), plombierbaren Klemmenabdeckungen ausgestattet werden.

### Zubehör

Compact NS100/630-Schalter mit Visu-Block können ausgestattet werden mit:

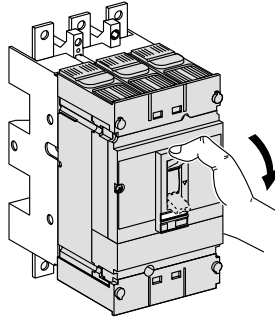
■ Im Visu-Block : Hilfsschaltern (OF, CAM), Ronis- oder Profalux-Zylinderschlössern, einem Kontakt für die Erdung des Nullpunktes (verpflichtet, wenn der Nullpunkt des Stromwandlers abgangseitig des Compact-Schalters mit Visu-block geerdet ist), usw.

■ Im Compact NS-Gehäuse : sämtlichem Zubehör für Compact NS-Schalter.

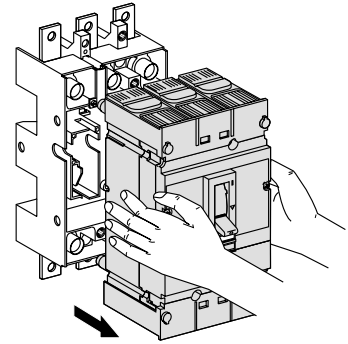
# Stecksockel

## Stecktechnik

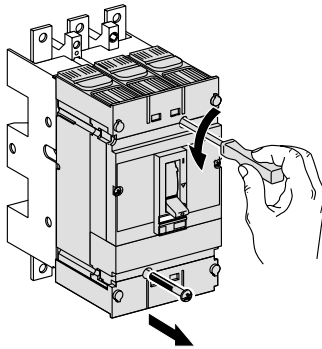
### Ausbau



1 - Den Leistungsschalter ausschalten.



3 - Den Leistungsschalter waagrecht herausziehen.



2 - Die 2 Befestigungsschrauben entfernen.

Die Hilfsstromkreise werden über den Hilfsstromstecker auf der Geräte-rückseite automatisch getrennt.

#### Sicherheitsvorrichtung

Sollte der Leistungsschalter beim Herausziehen eingeschaltet sein (I/ON-Stellung), werden die Hauptpole automatisch geöffnet, bevor die Hauptstromkreisstecker getrennt werden.

### Einbau

- 1 - Leistungsschalter ausschalten.
- 2 - In den Stecksockel stecken.
- 3 - Mit den Schrauben befestigen.
- 4 - Der Schalter ist einsatzbereit.

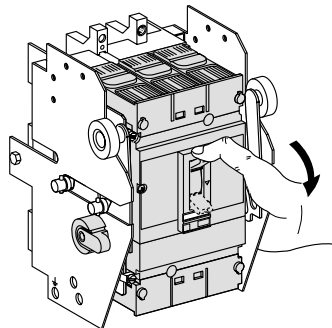
### Schutz gegen direkten Kontakt mit den Hauptstrombahnen

- Betriebsstellung : IP40 (mit Klemmenabdeckungen),
- Trennstellung : IP20,
- Trennstellung, Stecksockel mit Shutter : IP40.

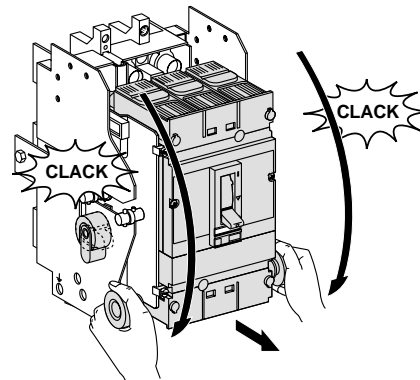
# Einschubchassis für Compact NS100 bis 630

## Einschubtechnik

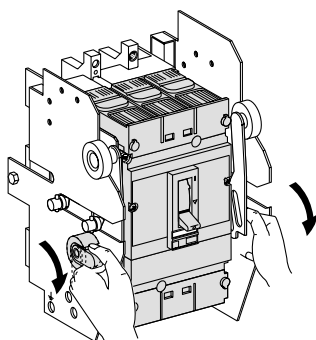
### Trennstellung



1 - Den Leistungsschalter ausschalten.



3 - Die beiden Handgriffe gleichzeitig herunterziehen, bis die Verschlusshebel "klacken".



2 - Die beiden Verschlusshebel drehen. (Entriegeln).

Hauptstrom- und Hilfsstromkreise werden gleichzeitig getrennt, sofern kein getrennter Hilfsstromkreisstecker verwendet wird (siehe unten). Die Sicherheitsvorrichtung funktioniert wie bei den Leistungsschaltern in Stecktechnik; die Hauptpole werden geöffnet, bevor die Hauptstromkreisstecker getrennt werden.

### Ausbau

1 - Den Leistungsschalter in Trennstellung bringen (siehe oben).  
2 - Gegebenenfalls den getrennten Hilfsstromkreisstecker ziehen.  
3 - Die beiden Verschlusshebel wie oben drehen (Entriegeln).

4 - Die beiden Handgriffe nach unten drücken.  
5 - Den Leistungsschalter nach vorne herausziehen.

### Einbau

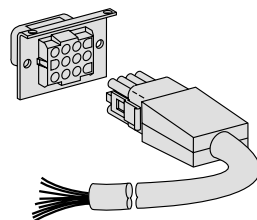
1 - Die Beiden Verschlusshebel drehen.  
2 - Die beiden Handgriffe gleichzeitig nach oben drücken.

Die Sicherheitsvorrichtung funktioniert wie beim Trennen.

### Schutzgrad (Schalter in Trennstellung oder herausgezogen)

- Ohne spezielle Ausrüstung : IP20,
- Stecksocket mit Shutter: IP40.

### Überprüfung der Hilfsstromkreise



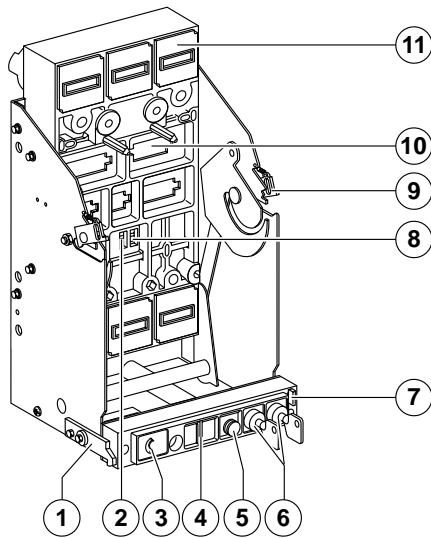
Diese Funktion steht zur Verfügung, wenn der Leistungsschalter mit einem getrennten Hilfsstromkreisstecker ausgerüstet ist. In der Trennstellung kann der Leistungsschalter zur Überprüfung der noch angeschlossenen Hilfsstromkreise betätigt werden. (Kipphebel, "push to trip"-taste).

### Betriebsstellungsanzeige (Option)

- Hilfsschalter (Wechsler) :
- Trennstellung,
  - Betriebsstellung.

# Multifunktionschassis für Compact C801 bis 1251

## Leistungsschalter in Multifunktionschassis



- 1 Türverriegelung (Option)
- 2 2 Hilfsschalter für die Betriebsstellung (Option)
- 3 Schaltstellungsanzeige Betriebs-/Trennstellung
- 4 Verriegelung in der Trennstellung (Betriebsstellung) mit bis zu drei Vorhängeschlössern
- 5 Aufnahme für Kurbel
- 6 Verriegelung in der Trennstellung (Betriebsstellung) (Option)
- 7 Kurbelverriegelung (Option)
- 8 2 Hilfsschalter zur Anzeige der Betriebsstellung (Option)
- 9 Schloß als Ausfahrsperr für den Leistungsschalter (1)
- 10 Shutter für den Zusatzklemmenblock (Option)
- 11 Shutter IP 40 (Option)

Das Multifunktionschassis für die Compact C801 bis C1251-Schalter ist speziell für Hauptschalter geeignet :

- Betätigung bei geschlossener Tür mit einer im Chassis versteauten Kurbel ;
- Anzeige der beiden Schaltstellungen (Betriebs- und Trennstellung) :
  - vor Ort durch eine Schaltstellungsanzeige,
  - Fernanzeige über Hilfsschalter (jeweils 2 Schalter für Betriebs- und Trennstellung) ;
- Frontseitiges Ein- und Ausschalten des Leistungsschalters.

### Abschließvorrichtungen

Eine Reihe von Möglichkeiten :

- Abschließen des Chassis in Betriebs- oder Trennstellung mit 3 Vorhänge- und 2 Zylinderschlössern (frontseitiger Zugang) ;
- Abschließen der Tür; verhindert das Öffnen wenn der Leistungsschalter sich in Betriebsstellung befindet ;
- Kurbelverriegelung; verhindert Einführen der Kurbel bei geöffneter Tür.

### Türausschnitte

Ein Satz Ausschnittblenden ermöglicht :

- optimale Nutzung der Ausschnitte: Nur 1 Ausschnitt für jeden Schalter ;
- mit 3 oder 4 Polen,
- mit Kipphebel- oder direktem Drehantrieb ;
- die Schutzart IP 40.

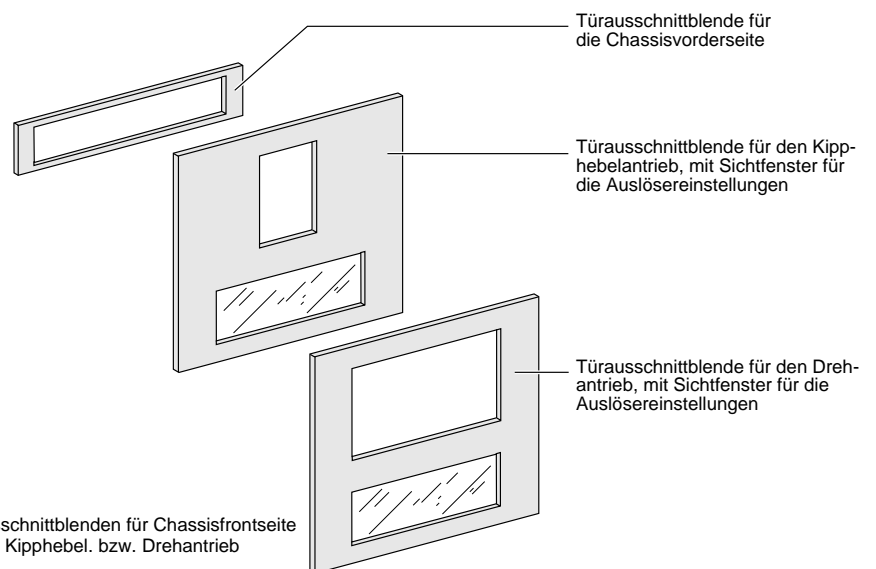
Der Satz beinhaltet :

- eine Türausschnittblende für die Vorderseite des Chassis, die den Zugriff auf die Abschließvorrichtungen sowie das Aus- und Einfahren ermöglicht.
- eine Türausschnittblende zur Betätigung des Leistungsschalters, mit Fenster für die Auslöseinstellungen.

### Montage

- rückseitige Befestigung auf einer Montageplatte oder Profilschienen ;
- bodenseitige Befestigung auf einer Montageplatte oder Profilschienen ;
- über Kabel mit Kabelschuhen ;
- über Flach- und Hochkantanschlüsse

Über den standard Compact C Zusatzklemmenblock.





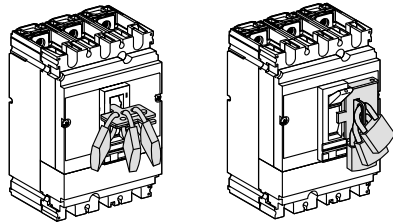
# Abschließvorrichtungen

Welche Abschließvorrichtung auch benutzt wird, das **Auslösen** im Fehlerfalle ist **immer vorrangig**.

■ Vorrichtungen für Vorhängeschlösser ermöglichen die Verwendungen von maximal 3 Vorhängeschlössern mit einem Durchmesser von 5 bis 8 mm.

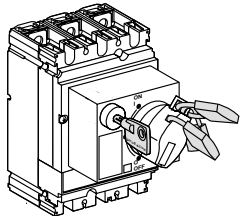
■ Das Abschließen in der AUS-Stellung gewährleistet die sichere **Trennung** gemäß IEC 947-2.

## Kipphebelantrieb



Funktion	mittels	Abschließvorrichtung	für Leistungsschalter	
			NS100...630	C801...C1251
Abschließen des Schalters in AUS-Stellung	Vorhängeschloß	abnehmbar	■	■
Abschließen des Schalters in AUS- oder EIN-Stellung	Vorhängeschloß	fest montiert	■	

## Drehantrieb direkt standard



Funktion	mittels	Abschließvorrichtung	für Leistungsschalter	
			NS100...630	C801...C1251
Abschließen des Schalters in AUS-Stellung	Vorhängeschloß	–	■	■
	Schlüssel	+ Zylinderschloß	■	■

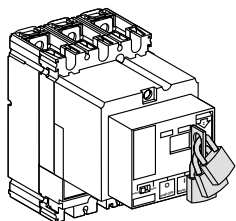
## Drehantrieb direkt typ MCC

Funktion	mittels	Abschließvorrichtung	für Leistungsschalter	
			NS100...630	C801...C1251
Abschließen des Schalters in AUS-Stellung	Vorhängeschloß	–	■	
Schalter in EIN-Stellung : Tür öffnen nicht möglich Tür geöffnet : Schließen des Schalters nicht möglich	Drehantrieb (integriert)	–	■	

## Drehantrieb mit Türkupplung

Funktion	mittels	Abschließvorrichtung	für Leistungsschalter	
			NS100...630	C801...C1251
Abschließen des Schalters in AUS-Stellung	Vorhängeschloß	–	■	■
Tür öffnen nicht möglich	Schlüssel			■
Schalter in EIN-Stellung : Tür öffnen nicht möglich Tür geöffnet : Schließen des Schalters nicht möglich	Drehantrieb (integriert)	–		

## Motorantrieb



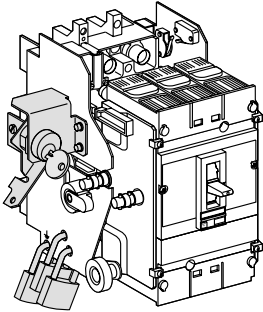
Funktion	mittels	Abschließvorrichtung	für Leistungsschalter	
			NS100...630	C801...C1251
Abschließen des Schalters in AUS-Stellung	Vorhängeschloß	–	■	■
Fernbetätigung nicht möglich	Schlüssel	1 Zylinderschloß	■	■

- 1 - Den frontseitigen Wahlschalter auf "Hand" setzen.
- 2 - Den Verriegelungshebel ziehen
- 3 - Das oder die Vorhängeschlösser anbringen.

In dieser Stellung ist es nicht möglich, den Handgriff "Spannen von Hand", den EIN-Taster und den Wahltaster "Hand/Automatisch" zu betätigen.




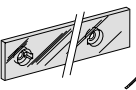
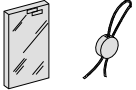
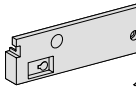

# Abschließvorrichtungen und Plombiersätze

## Einschubtechnik



Funktion	mittels	Abschließvorrichtung
Kein Einfahren des Schalters	Vorhängeschloß	–
Abschließen des Leistungsschalters in Betriebs- oder Trennstellung	Schlüssel	+ Zylinderschloß

## Die unterschiedlichen Plombiersätze

Plombiersatz für	verhindert
 Befestigungsschraube des Gehäusedeckels	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entfernen des Gehäusedeckels</li> <li>■ Zugriff auf das Zubehör</li> <li>■ Entfernen des Auslösers</li> </ul>
 Befestigungsschraube des Drehantriebs	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Demontage des Drehantriebs</li> <li>■ Zugriff auf das Zubehör</li> <li>■ Entfernen des Auslösers</li> </ul>
 Verschußschraube der Motorantriebshaube	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entfernen des Motorantriebs</li> <li>■ Zugriff auf das Zubehör</li> <li>■ Entfernen des Auslösers</li> </ul>
 Transparente Schutzabdeckung der Auslösereinstellungen	Veränderung der Einstellungen : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ des Überlastschutzes</li> <li>■ des Kurzschlußschutzes</li> </ul>
 Transparente Schutzabdeckung der Vigi-Block-Einstellungen	Veränderung der Erdschlußschutzeinstellungen
 Zwischenklemmenabdeckung des Vigi-Blocks	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausschalten der Erdschlußschutzfunktion</li> <li>■ Zugang zu den Hauptstromanschlüssen (Schutz gegen direktes Berühren)</li> </ul>
 Befestigungsschraube der Klemmenabdeckung	Zugang zu den Stromanschlüssen (Schutz gegen direktes Berühren)

## Mechanische Verriegelung

Verhindert, daß sich zwei Schalter gleichzeitig in der EIN-Stellung befinden.

Funktion	mittels
Verriegelung von 2 Leistungsschaltern mit <b>Kipphebelantrieb</b>	Mechanischer Doppelverriegelung
Verriegelung von 2 Leistungsschaltern mit <b>Drehantrieb</b>	Mechanischer Verriegelung 2 Schlösser (1 Schlüssel)



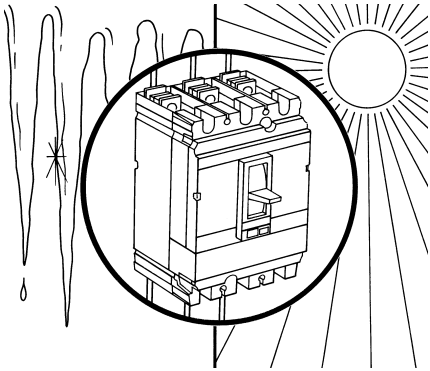
# Einsatz und Betrieb

---

<b>Umgebungsbedingungen .....</b>	<b>44</b>
<b>Inbetriebnahme und Betrieb .....</b>	<b>46</b>
<b>Fehlerdiagnose .....</b>	<b>48</b>
<b>Praktische Hinweise .....</b>	<b>49</b>

# Umgebungsbedingungen

## Umgebungstemperatur



### Betrieb

#### Umgebungstemperaturen zwischen $-25^{\circ}\text{C}$ und $+40^{\circ}\text{C}$ :

Die angegebenen Leistungsdaten werden garantiert, wenn die Lufttemperatur in unmittelbarer Nähe des Compact NS-Leistungsschalters innerhalb dieses Bereiches liegt.

#### Umgebungstemperaturen zwischen $+40^{\circ}\text{C}$ und $+70^{\circ}\text{C}$ :

Tragen Sie mit den in der technischen Unterlagen angegebenen Reduzierungskoeffizienten Rechnung :

- Bei Leistungsschaltern mit thermomagnetischen Auslösern wird der Auslösestrom  $I_r$  temperaturabhängig reduziert (Überlastschutz),
- Für Leistungsschalter mit elektronischen Auslösern ist die maximal zulässige Einstellung des Überlastschutzes zu beachten.

#### Umgebungstemperaturen über $+70^{\circ}\text{C}$ :

Verschiedene Systeme lösen den Leistungsschalter aus, als Schutz vor den Auswirkungen einer Übertem-

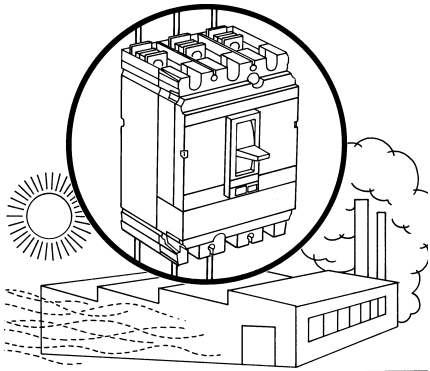
peratur. Daraus folgt, daß die Betriebskontinuität der elektrischen Anlage nicht garantiert werden kann, wenn der Leistungsschalter bei Temperaturen über  $70^{\circ}\text{C}$  eingesetzt wird. In diesem Fall sollte durch Eigen- oder Fremdbelüftung dafür gesorgt werden, daß die Temperatur im Schaltschrank die  $70^{\circ}\text{C}$  nicht übersteigt.

### Lagerung und Inbetriebnahme

Original verpackte Compact NS-Leistungsschalter können bei Temperaturen zwischen  $-55^{\circ}\text{C}$  und  $+85^{\circ}\text{C}$  gelagert werden.

Die Inbetriebnahme sollte bei normalen Umgebungstemperaturen erfolgen (siehe oben). In Ausnahmefällen kann sie auch bei Temperaturen zwischen  $-35^{\circ}\text{C}$  und  $-25^{\circ}\text{C}$  durchgeführt werden.

## Besondere Umgebungsbedingungen



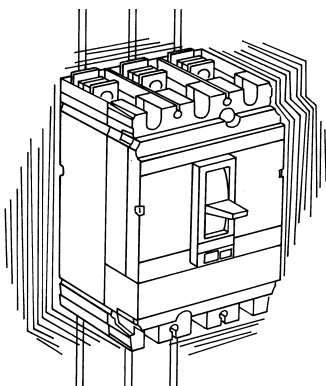
Die Compact NS-Leistungsschalter garantieren die angegebenen Leistungsdaten bei Einsatz unter normalen Klimabedingungen. Sie haben die in den folgenden Normen definierten Tests ohne Leistungsreduzierungen bestanden :

- IEC 68-2-2: Trockene Wärme  $+85^{\circ}\text{C}$ ,
- IEC 68-2-1: Trockene Kälte  $-55^{\circ}\text{C}$ ,
- IEC 68-2-30: Temperatur und Luftfeuchte (Temperatur  $+55^{\circ}\text{C}$ , relative Luftfeuchtigkeit 95 %),
- CE 68-2-11: Salznebel.

Compact NS-Leistungsschalter sind für den Betrieb unter industriellen Einsatzbedingungen gemäß IEC 947 (Verschmutzungsgrad  $\leq 3$ ) ausgelegt.

Es wird jedoch empfohlen, den Leistungsschalter in einem belüfteten und relativ staubdichten Schaltschrank einzusetzen.

## Vibrationen

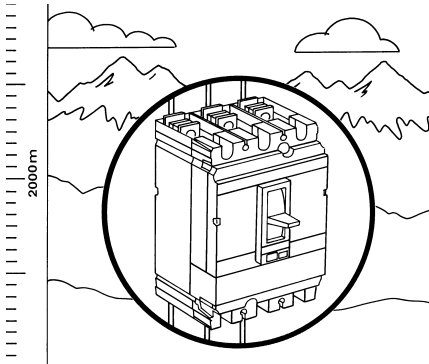


Compact NS-Leistungsschalter entsprechen den Anforderungen an mechanische oder elektromagnetische Vibrationsfestigkeit gemäß folgender Normen :

- IEC 68-2-6,
- Veritas NI122E,
- Lloyd's Register of Shipping,
- JIS 8370.

Übermäßige Vibrationen können jedoch eine Fehlauslösung des Schalters, das Lösen von Verbindungen oder sogar den Bruch von Geräteteilen verursachen.

## Höhenlagen

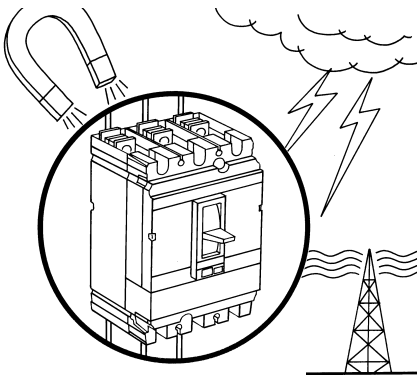


Die Compact NS-Leistungsschalter gewährleisten die angegebenen Leistungsdaten bei Einsatzhöhen bis 2000m.

Über 2000m muß wegen abnehmender dielektrischer Festigkeit und geringerer Kühlwirkung der Luft mit folgenden Korrekturfaktoren gerechnet werden:

Höhe (m)	≤ 2000	3000	4000
Maximale Betriebsspannung (V)	690	600	480
Bemessungsstrom (A) bei 40°C	$I_n$	$0,96 \times I_n$	$0,93 \times I_n$

## Elektromagnetische Beeinflussung



Compact NS-Leistungsschalter mit einem elektronischen Auslöser und einem Vigi-Block sind geschützt gegen:

- Überspannung durch elektromagnetische Schaltgeräte,
- Überspannung durch atmosphärische Störungen, die im elektrischen Netz weitergeleitet werden (z.B. : Blitzschlag),
- hochfrequente Störungen (Funkgeräte, Walkie-Talkies, Radaranlagen, usw ...),
- Entladungen statischer Elektrizität, direkt durch die Bediener.

Sie haben die EMV-Prüfungen der folgenden internationalen Normen bestanden :

- IEC 255-22-1 Schärfegrad 3 :
  - 10 kV 1,2 / 50 µs Überspannungswelle,
  - 2,5 kV 1 MHz gedämpfte Schwingungswelle,
- IEC 1000-4-2 Schärfegrad 4 : Entladung statischer Elektrizität 15 kV,
- IEC 1000-4-3 Schärfegrad 3 : 10 V/m elektromagnetische Strahlungsfelder ,
- IEC 1000-4-4 Schärfegrad 4 : 4 kV schnelle transiente Störgrößen,
- IEC 1000-4-5 Schärfegrad 4 :
  - 4 kV 1,2 / 50 µs Spannungswellen,
  - 2 kA 8 / 20 µs Stromwellen,
- EN 50081-1 Klasse B : Leitungs- und Strahlungsemissionen in Schaltanlagen,
- IEC 947-2 Anhang F.

Diese Tests gewährleisten :

- Betrieb ohne Fehlauselösungen,
- Überlast-Auslösezeiten.

# Inbetriebnahme und Betrieb

## Vor Inbetriebnahme neuer Leistungsschalter oder nach einer längeren Stilllegung

Eine allgemeine Überprüfung kostet nur wenige Minuten. Sie verhindert aber Betriebsstörungen aufgrund von Fehlern oder Fahrlässigkeit.

**Bei allen Überprüfungen muß die Schaltanlage abgeschaltet sein. Bei geteilten Schaltanlagen genügt eine Spannungsfreiheit des jeweils zugänglichen Teils.**

	A	B	C	D	E	F	G
Vor Inbetriebnahme	■	■	■	■	■	■	■
Periodisch über die gesamte Lebensdauer				■	■		■
Nach Wartungsarbeit an der Schaltanlage		■	■	■	■		■
Periodisch während einer längeren Stilllegung		■		■		■	
Nach einer längeren Stilllegung	(1)	■	(2)	■	■	■	■

**A** Elektrische Überprüfungen  
**B** Inspektion der Schaltanlage  
**C** Übereinstimmung mit dem Schaltplan  
**D** Montage des Gerätes - Zustand der Anschlüsse  
**E** Zustand des Zubehörs

**F** Mechanischer Betrieb  
**G** Betrieb der elektronischen Auslöser und des Vigi-Blocks.

(1) Im Falle einer längeren Stilllegung oder Änderungen der Schaltanlage.  
 (2) Im Falle von Änderungen der Schaltanlage.

## Elektrische Überprüfungen

Überprüfungen der Isolation und der dielektrischen Festigkeit werden vor Lieferung der Schaltanlage durchgeführt. Sie unterliegen den einschlägigen Vorschriften und dürfen nur von hierzu ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

## Inspektion der Schaltanlage

Die Leistungsschalter sind in einer sauberen, staubfreien Umgebung zu installieren. Alle nicht mehr benötigten Werkzeuge und Materialien (Kabel, Splitter, Metallpartikel, usw...) sind nach der Installation zu entfernen.

## Übereinstimmung mit dem Schaltplan

Die Übereinstimmung der Geräte mit dem Schaltplan überprüfen :  
 Bemessungsdaten und Schaltvermögen gemäß Leistungsschild,  
 Typ und Größe der Auslöser,  
 Vorhandensein zusätzlicher Funktionen (Differenzstrom-Auslöser Vigi-Block, Motorantrieb, Drehantrieb, Zubehör, Melde- und Meßmodule),

Schutzeinstellungen (Überlast, Kurzschluß, Erdschluß),  
 Abgangsseitige Stromkreiskennzeichnung auf der Gerätefrontseite,  
 Für Vigicompact-Schalter: sicherstellen, daß die Zwischenklemmenabdeckung installiert ist, sonst ist der Differenzstromschutz nicht aktiv.

## Montage des Gerätes - Zustand der Anschlüsse und des Zubehörs

Den **Einbau des Gerätes** in der Schaltanlage und die Stromanschlüsse überprüfen.

Sicherstellen, daß die **Zubehörteile** ordnungsgemäß auf den Geräten installiert sind :  
 Drehantrieb und Motorantrieb,  
 Zubehör (Klemmenabdeckungen, Türausschnittblenden, etc...),  
 Anschluß der Hilfsstromkreise.

## Mechanischer Betrieb

Den mechanischen Betrieb der Geräte überprüfen :  
 Öffnen der Kontakte,  
 Schließen der Kontakte,  
 Testauslösung mit der Auslösetaste "push-to-trip".

## Betrieb der elektronischen Auslöser und des Vigi-Blocks

Den **elektronischen Auslöser** mittels eines Testgerätes oder Testkoffers überprüfen (siehe Seite 13).

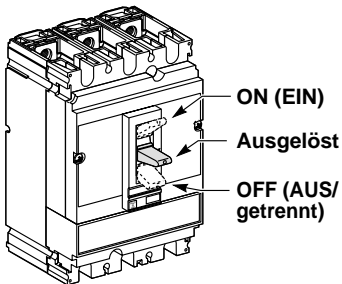
Die **Vigi-Blöcke** durch Betätigen der frontseitigen Test-Taste überprüfen. Dieser Test gewährleistet die Auslösung des Leistungsschalters im Erdschlußfalle.

## Nach einer Auslösung

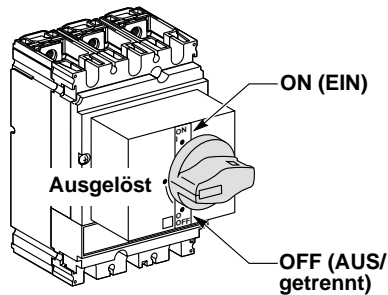
### Ausgelöst-Anzeige

Die Auslösung wird auf der Gerätefrontseite angezeigt :

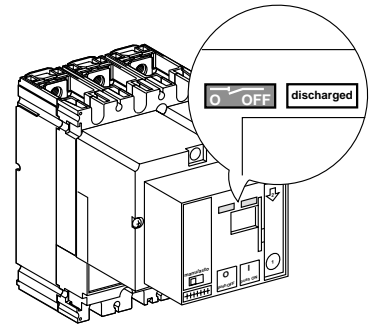
#### mit Kippschalterantrieb



#### mit Drehtrieb



#### mit Motorantrieb



### Ursache der Auslösung

**Der Leistungsschalter darf NIE rückgestellt werden, bevor die Ursache der Auslösung identifiziert und behoben ist.**

Es gibt verschiedene Ursachen :

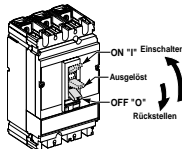
■ Je nach Ausstattung des Leistungsschalters, können bestimmte Hilfsschalter (SD, SDE, SDV,...) oder LED-Anzeigen auf der Leistungsschalterfrontseite die Identifizierung der Auslösungsursache erleichtern. (siehe Tabelle Seite ??),

■ Je nach Ursache der Auslösung sind vor der Wiederinbetriebnahme der Anlage bestimmte Vorsichtsmaßnahmen zu beachten. Es betrifft hier die Überprüfung der Isolation und der dielektrischen Festigkeit eines Teiles oder der gesamten Anlage. Die Überprüfungen dürfen nur von Fachkundigem Personal durchgeführt werden.

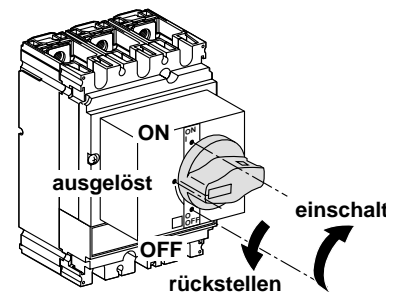
### Rückstellung des Schalters

Befindet sich der Leistungsschalter in der "Ausgelöst"-Stellung, muß er zuerst zur Rückstellung in die AUS-Stellung (O/OFF) und erst danach in die EIN-Stellung (ON) gebracht werden.

#### Kippschalterantrieb



#### Drehtrieb



#### Motorantrieb

Siehe Vorgehen auf Seite ??.



# Fehlerdiagnose

Die nachfolgende Tabelle enthält nicht alle möglichen Fehlerursachen. Sie erleichtert jedoch die Fehlerdiagnose und bietet geeignete Abhilfeschläge.

Sollten Sie das Problem nicht lösen können, wenden Sie sich bitte an die Service-Abteilung von Merlin Gerin.

Problem	Anzeige	Mögliche Ursachen	Abhilfe
<b>Wiederholte Auslösung</b>			
	SD SDE "Alarm" am elektron. Auslöser	■ Schutzeinstellungen sind nicht korrekt oder geeignet.	Bemessungsstrom des Versorgungsnetzes überprüfen und den richtigen Wert einstellen. Einstellung des Überlastschutzes überprüfen.
	SD	■ Versorgungsspannung des Unterspannungsauslösers MN ist zu niedrig oder großen Schwankungen unterworfen.	Wert der Spannungsversorgung überprüfen und anpassen.  (DC-Netze unterliegen bei Lastzuschaltung großen Spannungsschwankungen. Spannungseinbrüche können das Auslösen des Schalters durch den MN-Auslöser bewirken).
	SD	■ Unbeabsichtigte Spannungsversorgung des Arbeitsstromauslösers MX.	Ursache herausfinden und beheben.
	SD SDE	■ Umgebungstemperatur zu hoch.	Raum oder Gerät belüften.
	SD SDE SDV	■ Vigi-Block-Einstellungen inkorrekt. ■ Isolationsfehler.	Isolation des Stromkreises überprüfen.
<b>Die Hauptkontakte schließen nicht</b>			
Handbetrieb	SD SDE	■ Versorgungsnetzfehler.	Fehler identifizieren und beheben.
	SD	■ Arbeitsstromauslöser MX liegt an Spannung. ■ Keine Spannungsversorgung des Unterspannungsauslösers MN.	Ursache herausfinden und beheben.  Spannungsversorgung über die Klemmen und Anschlüsse überprüfen.
	OF	■ Verriegelung des Leistungsschalters.	Installationsplan und Verriegelungssystem (mechanisch oder elektrisch) der 2 Leistungsschalter überprüfen.
Motorantrieb	OF	■ Einschaltbefehl nicht aktiv.	■ AUTO-Stellung des Schalters überprüfen. ■ Spannungsversorgung des Motorantriebs, des Motors und der Steuerstromkreise überprüfen.
	SDE SD	■ Die Auslösung erfolgt aufgrund eines elektrischen Fehlers.	■ Fehler identifizieren und beheben. ■ Federkraftspeicher von Hand spannen.

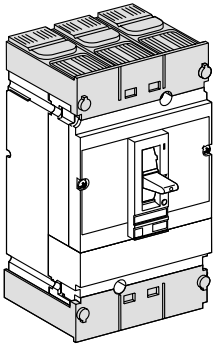
## Leistungsfähigkeit auf Dauer

Konstruktionsbedingt **benötigen die Compact NS-Leistungsschalter keine Wartung.**

Es sollte jedoch darauf geachtet werden, daß die Geräte unter den im Katalog angegebenen Betriebsbedingungen eingesetzt werden:

- elektrische und mechanische Bedingungen,
- Umgebungsbedingungen. (siehe Seite 44 und 45).

## Erhöhte Sicherheit



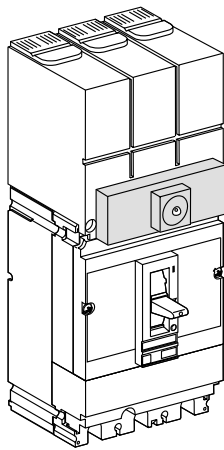
Folgendes Zubehör ist erhältlich :

- **Lange oder kurze Klemmenabdeckungen**, die Schutzart IP 403 gewährleisten,
- plombierbare **Abdeckung der Schutzeinstellungen** (thermomagnetische Auslöser),
- **flexible Phasentrenner** sichern die Isolierung im Bereich der Stromanschlüsse,
- **Kipphebelblende**, die Schutzart IP 435 gewährleistet.

Bei Schaltern in Stecktechnik kann der Stecksockel ausgerüstet werden mit :

- **Shutter**, die den Zugang zu spannungsführenden Teilen verhindern (Schutzart IP40).

## Mehr Bedienungskomfort

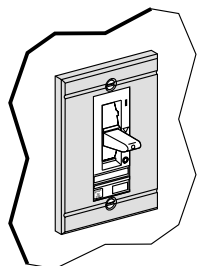


- eine komplette Baureihe **elektrischer Meldeschalter** (OF, SD, SDE, SDV),
- **Spannungsmelder** an den Klemmenanschlüssen,
- **Strommeßmodul** mit integriertem Amperemeter oder externer Anzeige der Meßwerte,
- **Bezeichnungsschilder** (siehe Telemecanique Katalog Typ. AB1),
- **Alarmanzeige** (standardmäßig an Geräten mit elektronischen Auslösern).

■ **Meldeooptionen** für den elektronischen Auslöser STR53UE (siehe Seite 12),

- **Dialpact-Module** für Melde-, Meß- und Steuerungsfunktionen.

## Ästhetisches Design



- große Auswahl an **Türausschnittblenden**, für unterschiedliche Schutzarten (IP) für Geräte für Festeinbau, in Steck- oder Einschubtechnik, Motorantrieb und Drehantrieb.





