

Steuer- und Sicherheits- bzw. Trenntransformator ST



Allgemeine Daten

Bemessungseingangsspannung	230 - 690 Vac
Bemessungsausgangsspannung	12 - 230 Vac
Bemessungsleistung	20 - 2500 VA
Isolierstoffklasse	B
Umgebungstemperatur max.	40 °C
Wirkungsgrad bis zu	96 %
Schutzart	IP 00

Vorteile

Sehr gutes Einschaltverhalten durch verringerte Einschaltströme
Hohe Leistung pro Volumen durch kompakten Aufbau
Primärseitig $\pm 5\%$ Anzapfungen zur Spannungsanpassung
Sehr guter Korrosionsschutz und geringe Geräusentwicklung durch Vakuumimprägnierung BLOCKIMPEX
Berührungsgeschützte Anschlussklemmen nach UVV BVG A3
Einfache Befestigung durch robuste Metallfußplatte mit Langlöchern

Anwendungen

Als Steuertransformator zur elektrischen Trennung der Ein- und Ausgangsseite. Durch die Konstruktion ist der Transformator zur Versorgung von Steuerungen entsprechend VDE 0113 ausgelegt.

Als Trenntransformator zur sicheren elektrischen Trennung der Ein- und Ausgangsseite. Der Transformator kann für den Aufbau der Schutzmaßnahme Schutztrennung entsprechend VDE 0100 eingesetzt werden.

Als Sicherheitstransformator zur sicheren elektrischen Trennung der Ein- und Ausgangsseite. Durch die Begrenzung der Ausgangsspannung ist der Transformator für den Aufbau von SELV sowie PELV Stromkreisen geeignet.

Normen



Steuertransformator
nach: VDE 0570 Teil 2-2, DIN EN 61558-2-2, EN 61558-2-2, IEC 61558-2-2,
UL 5085-1/-2, CSA 22.2 No.66

Trenntransformator
nach: VDE 0570 Teil 2-4, DIN EN 61558-2-4, EN 61558-2-4, IEC 61558-2-4,
UL 5085-1/-2, CSA 22.2 No.66

Sicherheitstransformator
nach: VDE 0570 Teil 2-6, DIN EN 61558-2-6, EN 61558-2-6, IEC 61558-2-6,
UL 5085-1/-2, CSA 22.2 No.66

Zulassungen



ENEC 10 (VDE), UL 5085-1/-2, CSA 22.2 No.66



Steuer- und Sicherheits- bzw. Trenntransformator **ST**

Typ	ST 20/23/12	ST 20/23/24	ST 20/23/23	ST 20/4/23	ST 63/23/12	ST 63/23/24
Elektrische Daten						
<u>Eingangsdaten</u>						
Bemessungseingangsspannung	230 Vac	230 Vac	230 Vac	400 Vac	230 Vac	230 Vac
Anzapfungen Eingang	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %
Frequenzbereich	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
<u>Ausgangsdaten</u>						
Bemessungsausgangsspannung	12 V	24 V	230 V	230 V	12 V	24 V
Bemessungsleistung VDE (DB cos phi=1)	20 VA	20 VA	20 VA	20 VA	63 VA	63 VA
Leistung VDE (KB cos phi=0.5)	42 VA	42 VA	42 VA	42 VA	110 VA	110 VA
Leerlaufspannung (ca. x Faktor)	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Wirkungsgrad	81 %	81 %	81 %	81 %	84 %	84 %
<u>Normen</u>						
Klassifizierung	Sicherheitstransformator	Sicherheitstransformator	Trenntransformator	Trenntransformator	Steuer- und Sicherheitstransformator	Steuer- und Sicherheitstransformator
<u>Zulassungen</u>						
Approbationen	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)
<u>Umwelt</u>						
Umgebungstemperatur max.	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
Kühlungsart	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung
<u>Sicherheit und Schutz</u>						
Bauart	offen	offen	offen	offen	offen	offen
Isolierstoffklasse	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105
Schutzart	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00
Schutzklasse (vorbereitet)	I	I	I	I	I	I
Kurzschlussfestigkeit	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest
<u>Kurzschlusschutz und Überlastschutz*</u>						
Einstellbereich	0,10 - 0,16 A	0,10 - 0,16 A	0,10 - 0,16 A	0,10 - 0,16 A	0,25 - 0,40 A	0,25 - 0,40 A
Einstellwert	0,11 A	0,11 A	0,11 A	0,10 A	0,33 A	0,33 A
* Absicherungsempfehlung für den Primärkreis durch Trafoschutzschalter mit Auslösekennlinie typ 20 x Inenn bezogen auf den Einstellwert						
<u>Bestelldaten</u>						
Bestellnummer	ST 20/23/12	ST 20/23/24	ST 20/23/23	ST 20/4/23	ST 63/23/12	ST 63/23/24

1.1

1.2

1.3

1.4

1.5



Steuer- und Sicherheits- bzw. Trenntransformator **ST**

Typ		ST 63/23/23	ST 63/4/24	ST 63/4/42	ST 63/4/23	ST 63/44/23	ST 63/69/23	
Elektrische Daten	Eingangsdaten							
	Bemessungseingangsspannung	230 Vac	400 Vac	400 Vac	400 Vac	440 Vac	690 Vac	
	Anzapfungen Eingang	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	
	Frequenzbereich	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	
	Ausgangsdaten							
	Bemessungsausgangsspannung	230 V	24 V	42 V	230 V	230 V	230 V	
	Bemessungsleistung VDE (DB cos phi=1)	63 VA	63 VA	63 VA	63 VA	63 VA	63 VA	
	Leistung VDE (KB cos phi=0.5)	110 VA	110 VA	110 VA	110 VA	110 VA	110 VA	
	Leerlaufspannung (ca. x Faktor)	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	
	Wirkungsgrad	84 %	84 %	84 %	84 %	84 %	84 %	
Normen								
Klassifizierung	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Sicherheitstransformator	Steuer- und Sicherheitstransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator		
Zulassungen								
Approbationen	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	-		
Umwelt								
Umgebungstemperatur max.	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C		
Kühlungsart	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung		
Sicherheit und Schutz								
Bauart	offen	offen	offen	offen	offen	offen		
Isolierstoffklasse	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	B		
Schutzart	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00		
Schutzklasse (vorbereitet)	I	I	I	I	I	I		
Kurzschlussfestigkeit	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest		
Kurzschlusschutz und Überlastschutz*								
Einstellbereich	0,25 - 0,40 A	0,16 - 0,25 A	0,16 - 0,25 A	0,16 - 0,25 A	0,16 - 0,25 A	0,10 - 0,16 A		
Einstellwert	0,33 A	0,19 A	0,19 A	0,19 A	0,17 A	0,10 A		
* Absicherungsempfehlung für den Primärkreis durch Trafoschutzschalter mit Auslösekennlinie typ 20 x Inenn bezogen auf den Einstellwert								
Bestelldaten								
Bestellnummer	ST 63/23/23	ST 63/4/24	ST 63/4/42	ST 63/4/23	ST 63/44/23	ST 63/69/23		



Steuer- und Sicherheits- bzw. Trenntransformator **ST**

Typ	ST 100/23/12	ST 100/23/24	ST 100/23/23	ST 100/4/24	ST 100/4/23	ST 100/69/23
Elektrische Daten						
Eingangsdaten						
Bemessungseingangsspannung	230 Vac	230 Vac	230 Vac	400 Vac	400 Vac	690 Vac
Anzapfungen Eingang	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %
Frequenzbereich	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
Ausgangsdaten						
Bemessungsausgangsspannung	12 V	24 V	230 V	24 V	230 V	230 V
Bemessungsleistung VDE (DB cos phi=1)	100 VA	100 VA	100 VA	100 VA	100 VA	100 VA
Leistung VDE (KB cos phi=0.5)	225 VA	225 VA	225 VA	225 VA	225 VA	225 VA
Leerlaufspannung (ca. x Faktor)	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Wirkungsgrad	86 %	86 %	86 %	86 %	86 %	86 %
Normen						
Klassifizierung	Steuer- und Sicherheitstransformator	Steuer- und Sicherheitstransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Sicherheitstransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator
Zulassungen						
Approbationen	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	-
Umwelt						
Umgebungstemperatur max.	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
Kühlungsart	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung
Sicherheit und Schutz						
Bauart	offen	offen	offen	offen	offen	offen
Isolierstoffklasse	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	B
Schutzart	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00
Schutzklasse (vorbereitet)	I	I	I	I	I	I
Kurzschlussfestigkeit	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest
Kurzschlusschutz und Überlastschutz*						
Einstellbereich	0,40 - 0,63 A	0,40 - 0,63 A	0,40 - 0,63 A	0,25 - 0,40 A	0,25 - 0,40 A	0,15 - 0,25 A
Einstellwert	0,50 A	0,50 A	0,50 A	0,29 A	0,29 A	0,18 A
* Absicherungsempfehlung für den Primärkreis durch Trafoschutzschalter mit Auslösekennlinie typ 20 x Inenn bezogen auf den Einstellwert						
Bestelldaten						
Bestellnummer	ST 100/23/12	ST 100/23/24	ST 100/23/23	ST 100/4/24	ST 100/4/23	ST 100/69/23

1.1

1.2

1.3

1.4

1.5



Steuer- und Sicherheits- bzw. Trenntransformator **ST**

Typ		ST 130/23/24	ST 130/23/11	ST 130/4/23	ST 130/69/23	ST 160/23/24	ST 160/23/23	
Elektrische Daten	Eingangswerte							
	Bemessungseingangsspannung	230 Vac	230 Vac	400 Vac	690 Vac	230 Vac	230 Vac	
	Anzapfungen Eingang	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	
	Frequenzbereich	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	
	Ausgangswerte							
	Bemessungsausgangsspannung	24 V	110 V	230 V	230 V	24 V	230 V	
	Bemessungsleistung VDE (DB cos phi=1)	130 VA	130 VA	130 VA	130 VA	160 VA	160 VA	
	Leistung VDE (KB cos phi=0.5)	300 VA	300 VA	300 VA	300 VA	390 VA	390 VA	
	Leerlaufspannung (ca. x Faktor)	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,09	
	Wirkungsgrad	86 %	86 %	86 %	86 %	86 %	87 %	
Normen								
Klassifizierung	Steuer- und Sicherheitstransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Sicherheitstransformator	Steuer- und Trenntransformator		
Zulassungen								
Approbationen	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	-	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)		
Umwelt								
Umgebungstemperatur max.	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C		
Kühlungsart	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung		
Sicherheit und Schutz								
Bauart	offen	offen	offen	offen	offen	offen		
Isolierstoffklasse	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	B	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105		
Schutzart	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00		
Schutzklasse (vorbereitet)	I	I	I	I	I	I		
Kurzschlussfestigkeit	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest		
Kurzschlusschutz und Überlastschutz*								
Einstellbereich	0,63 - 1,00 A	0,63 - 1,00 A	0,25 - 0,40 A	0,16 - 0,25 A	0,63 - 1,00 A	0,63 - 1,00 A		
Einstellwert	0,64 A	0,64 A	0,37 A	0,23 A	0,78 A	0,78 A		
* Absicherungsempfehlung für den Primärkreis durch Trafoschutzschalter mit Auslösekennlinie typ 20 x Inenn bezogen auf den Einstellwert								
Bestelldaten								
Bestellnummer	ST 130/23/24	ST 130/23/11	ST 130/4/23	ST 130/69/23	ST 160/23/24	ST 160/23/23		



Steuer- und Sicherheits- bzw. Trenntransformator

ST

Typ	ST 160/4/24	ST 160/4/23	ST 160/69/23	ST 250/23/12	ST 250/23/24	ST 250/23/42
Elektrische Daten						
<u>Eingangsdaten</u>						
Bemessungseingangsspannung	400 Vac	400 Vac	690 Vac	230 Vac	230 Vac	230 Vac
Anzapfungen Eingang	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %
Frequenzbereich	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
<u>Ausgangsdaten</u>						
Bemessungsausgangsspannung	24 V	230 V	230 V	12 V	24 V	42 V
Bemessungsleistung VDE (DB cos phi=1)	160 VA	160 VA	160 VA	250 VA	250 VA	250 VA
Leistung VDE (KB cos phi=0.5)	390 VA	390 VA	390 VA	555 VA	555 VA	555 VA
Leerlaufspannung (ca. x Faktor)	1,09	1,09	1,09	1,08	1,08	1,08
Wirkungsgrad	87 %	87 %	87 %	90 %	90 %	90 %
<u>Normen</u>						
Klassifizierung	Steuer- und Sicherheitstransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Sicherheitstransformator	Steuer- und Sicherheitstransformator	Steuer- und Sicherheitstransformator
<u>Zulassungen</u>						
Approbationen	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	-	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)
<u>Umwelt</u>						
Umgebungstemperatur max.	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
Kühlungsart	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung
<u>Sicherheit und Schutz</u>						
Bauart	offen	offen	offen	offen	offen	offen
Isolierstoffklasse	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	B	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105
Schutzart	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00
Schutzklasse (vorbereitet)	I	I	I	I	I	I
Kurzschlussfestigkeit	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest
<u>Kurzschlusschutz und Überlastschutz*</u>						
Einstellbereich	0,40 - 0,63 A	0,40 - 0,63 A	0,25 - 0,40 A	1,00 - 1,60 A	1,00 - 1,60 A	1,00 - 1,60 A
Einstellwert	0,45 A	0,45 A	0,28 A	1,20 A	1,20 A	1,20 A
* Absicherungsempfehlung für den Primärkreis durch Trafoschutzschalter mit Auslösekennlinie typ 20 x Inenn bezogen auf den Einstellwert						
<u>Bestelldaten</u>						
Bestellnummer	ST 160/4/24	ST 160/4/23	ST 160/69/23	ST 250/23/12	ST 250/23/24	ST 250/23/42

1.1

1.2

1.3

1.4

1.5



Steuer- und Sicherheits- bzw. Trenntransformator **ST**

Typ		ST 250/23/23	ST 250/4/23	ST 250/44/23	ST 250/69/23	ST 320/23/24	ST 320/23/23	
Elektrische Daten	Eingangswerte							
	Bemessungseingangsspannung	230 Vac	400 Vac	440 Vac	690 Vac	230 Vac	230 Vac	
	Anzapfungen Eingang	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	
	Frequenzbereich	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	
	Ausgangswerte							
	Bemessungsausgangsspannung	230 V	230 V	230 V	230 V	24 V	230 V	
	Bemessungsleistung VDE (DB cos phi=1)	250 VA	250 VA	250 VA	250 VA	320 VA	320 VA	
	Leistung VDE (KB cos phi=0.5)	555 VA	555 VA	555 VA	555 VA	810 VA	810 VA	
	Leerlaufspannung (ca. x Faktor)	1,08	1,08	1,08	1,08	1,06	1,06	
	Wirkungsgrad	90 %	90 %	90 %	90 %	91 %	91 %	
Normen								
Klassifizierung	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Sicherheitstransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	
Zulassungen								
Approbationen	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	-	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	
Umwelt								
Umgebungstemperatur max.	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	
Kühlungsart	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	
Sicherheit und Schutz								
Bauart	offen	offen	offen	offen	offen	offen	offen	
Isolierstoffklasse	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	B	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	
Schutzart	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	
Schutzklasse (vorbereitet)	I	I	I	I	I	I	I	
Kurzschlussfestigkeit	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	
Kurzschlusschutz und Überlastschutz*								
Einstellbereich	1,00 - 1,60 A	0,63 - 1,00 A	0,63 - 1,00 A	0,40 - 0,63 A	1,00 - 1,60 A	1,00 - 1,60 A	1,00 - 1,60 A	
Einstellwert	1,20 A	0,69 A	0,63 A	0,43 A	1,50 A	1,50 A	1,50 A	
* Absicherungsempfehlung für den Primärkreis durch Trafoschutzschalter mit Auslösekenntlinie typ 20 x Inenn bezogen auf den Einstellwert								
Bestelldaten								
Bestellnummer	ST 250/23/23	ST 250/4/23	ST 250/44/23	ST 250/69/23	ST 320/23/24	ST 320/23/23	ST 320/23/23	



Steuer- und Sicherheits- bzw. Trenntransformator

ST

Typ	ST 320/4/23	ST 320/69/23	ST 400/23/24	ST 400/23/23	ST 400/4/24	ST 400/4/23
Elektrische Daten						
<u>Eingangsdaten</u>						
Bemessungseingangsspannung	400 Vac	690 Vac	230 Vac	230 Vac	400 Vac	400 Vac
Anzapfungen Eingang	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %
Frequenzbereich	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
<u>Ausgangsdaten</u>						
Bemessungsausgangsspannung	230 V	230 V	24 V	230 V	24 V	230 V
Bemessungsleistung VDE (DB cos phi=1)	320 VA	320 VA	400 VA	400 VA	400 VA	400 VA
Leistung VDE (KB cos phi=0.5)	810 VA	810 VA	1020 VA	1020 VA	1020 VA	1020 VA
Leerlaufspannung (ca. x Faktor)	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Wirkungsgrad	91 %	91 %	91 %	91 %	91 %	91 %
<u>Normen</u>						
Klassifizierung	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Sicherheitstransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Sicherheitstransformator	Steuer- und Trenntransformator
<u>Zulassungen</u>						
Approbationen	cURus, ENEC 10 (VDE)	-	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)
<u>Umwelt</u>						
Umgebungstemperatur max.	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
Kühlungsart	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung
<u>Sicherheit und Schutz</u>						
Bauart	offen	offen	offen	offen	offen	offen
Isolierstoffklasse	VDE=B, UL=class 105	B	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105
Schutzart	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00
Schutzklasse (vorbereitet)	I	I	I	I	I	I
Kurzschlussfestigkeit	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest
<u>Kurzschlusschutz und Überlastschutz*</u>						
Einstellbereich	0,63 - 1,00 A	0,40 - 0,63 A	1,60 - 2,50 A	1,60 - 2,50 A	1,00 - 1,60 A	1,00 - 1,60 A
Einstellwert	0,88 A	0,55 A	1,90 A	1,90 A	1,10 A	1,10 A
* Absicherungsempfehlung für den Primärkreis durch Trafoschutzschalter mit Auslösekennlinie typ 20 x Inenn bezogen auf den Einstellwert						
<u>Bestelldaten</u>						
Bestellnummer	ST 320/4/23	ST 320/69/23	ST 400/23/24	ST 400/23/23	ST 400/4/24	ST 400/4/23

1.1

1.2

1.3

1.4

1.5



Steuer- und Sicherheits- bzw. Trenntransformator **ST**

Typ		ST 400/69/23	ST 500/23/23	ST 500/4/23	ST 500/44/23	ST 500/69/23	ST 630/4/23
Elektrische Daten	Eingangswerte						
	Bemessungseingangsspannung	690 Vac	230 Vac	400 Vac	440 Vac	690 Vac	400 Vac
	Anzapfungen Eingang	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %
	Frequenzbereich	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
	Ausgangswerte						
	Bemessungsausgangsspannung	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
	Bemessungsleistung VDE (DB cos phi=1)	400 VA	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	630 VA
	Leistung VDE (KB cos phi=0.5)	1020 VA	1370 VA	1370 VA	1370 VA	1370 VA	1540 VA
	Leerlaufspannung (ca. x Faktor)	1,06	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
	Wirkungsgrad	91 %	91 %	91 %	91 %	91 %	92 %
Normen							
Klassifizierung	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	
Zulassungen							
Approbationen	-	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	-	cURus, ENEC 10 (VDE)	
Umwelt							
Umgebungstemperatur max.	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	
Kühlungsart	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	
Sicherheit und Schutz							
Bauart	offen	offen	offen	offen	offen	offen	
Isolierstoffklasse	B	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	B	VDE=B, UL=class 105	
Schutzart	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	
Schutzklasse (vorbereitet)	I	I	I	I	I	I	
Kurzschlussfestigkeit	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	
Kurzschlusschutz und Überlastschutz*							
Einstellbereich	0,63 - 1,00 A	1,60 - 2,50 A	1,00 - 1,60 A	1,00 - 1,60 A	0,63 - 1,00 A	1,60 - 2,50 A	
Einstellwert	0,65 A	2,40 A	1,40 A	1,20 A	0,80 A	1,70 A	
* Absicherungsempfehlung für den Primärkreis durch Trafoschutzschalter mit Auslösekennlinie typ 20 x Inenn bezogen auf den Einstellwert							
Bestelldaten							
Bestellnummer	ST 400/69/23	ST 500/23/23	ST 500/4/23	ST 500/44/23	ST 500/69/23	ST 630/4/23	



Steuer- und Sicherheits- bzw. Trenntransformator **ST**

Typ	ST 630/69/23	ST 800/23/23	ST 800/4/23	ST 800/44/23	ST 800/69/23	ST 1000/23/23
Elektrische Daten						
<u>Eingangsdaten</u>						
Bemessungseingangsspannung	690 Vac	230 Vac	400 Vac	440 Vac	690 Vac	230 Vac
Anzapfungen Eingang	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %
Frequenzbereich	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
<u>Ausgangsdaten</u>						
Bemessungsausgangsspannung	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
Bemessungsleistung VDE (DB cos phi=1)	630 VA	800 VA	800 VA	800 VA	800 VA	1000 VA
Leistung VDE (KB cos phi=0.5)	1540 VA	2000 VA	2000 VA	2000 VA	2000 VA	3120 VA
Leerlaufspannung (ca. x Faktor)	1,05	1,04	1,04	1,04	1,04	1,03
Wirkungsgrad	92 %	92 %	92 %	92 %	92 %	94 %
<u>Normen</u>						
Klassifizierung	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator
<u>Zulassungen</u>						
Approbationen	-	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	-	cURus, ENEC 10 (VDE)
<u>Umwelt</u>						
Umgebungstemperatur max.	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
Kühlungsart	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung
<u>Sicherheit und Schutz</u>						
Bauart	offen	offen	offen	offen	offen	offen
Isolierstoffklasse	B	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	B	VDE=B, UL=class 105
Schutzart	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00
Schutzklasse (vorbereitet)	I	I	I	I	I	I
Kurzschlussfestigkeit	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest
<u>Kurzschlusschutz und Überlastschutz*</u>						
Einstellbereich	1,00 - 1,60 A	2,50 - 4,00 A	1,60 - 2,50 A	1,60 - 2,50 A	1,00 - 1,60 A	4,00 - 6,30 A
Einstellwert	1,00 A	3,70 A	2,10 A	2,00 A	1,24 A	4,60 A
* Absicherungsempfehlung für den Primärkreis durch Trafoschutzschalter mit Auslösekennlinie typ 20 x Inenn bezogen auf den Einstellwert						
<u>Bestelldaten</u>						
Bestellnummer	ST 630/69/23	ST 800/23/23	ST 800/4/23	ST 800/44/23	ST 800/69/23	ST 1000/23/23

1.1

1.2

1.3

1.4

1.5



Steuer- und Sicherheits- bzw. Trenntransformator **ST**

Typ		ST 1000/4/23	ST 1000/44/23	ST 1000/5/23	ST 1000/69/23	ST 1600/4/23	ST 1600/69/23	
Elektrische Daten	Eingangswerte							
	Bemessungseingangsspannung	400 Vac	440 Vac	500 Vac	690 Vac	400 Vac	690 Vac	
	Anzapfungen Eingang	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %	
	Frequenzbereich	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	
	Ausgangswerte							
	Bemessungsausgangsspannung	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	
	Bemessungsleistung VDE (DB cos phi=1)	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1600 VA	1600 VA	
	Leistung VDE (KB cos phi=0.5)	3120 VA	3120 VA	3120 VA	3120 VA	4400 VA	4400 VA	
	Leerlaufspannung (ca. x Faktor)	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	
	Wirkungsgrad	94 %	94 %	94 %	94 %	94 %	94 %	
Normen								
Klassifizierung	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	
Zulassungen								
Approbationen	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	-	cURus, ENEC 10 (VDE)	-		
Umwelt								
Umgebungstemperatur max.	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C		
Kühlungsart	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung		
Sicherheit und Schutz								
Bauart	offen	offen	offen	offen	offen	offen		
Isolierstoffklasse	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	VDE=B, UL=class 105	B	VDE=B, UL=class 130	B		
Schutzart	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00		
Schutzklasse (vorbereitet)	I	I	I	I	I	I		
Kurzschlussfestigkeit	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest		
Kurzschlusschutz und Überlastschutz*								
Einstellbereich	2,50 - 4,00 A	1,60 - 2,50 A	1,60 - 2,50 A	1,60 - 2,50 A	4,00 - 6,30 A	1,60 - 2,50 A		
Einstellwert	2,70 A	2,40 A	2,20 A	1,60 A	4,30 A	2,50 A		
* Absicherungsempfehlung für den Primärkreis durch Trafoschutzschalter mit Auslösekenlinie typ 20 x Inenn bezogen auf den Einstellwert								
Bestelldaten								
Bestellnummer	ST 1000/4/23	ST 1000/44/23	ST 1000/5/23	ST 1000/69/23	ST 1600/4/23	ST 1600/69/23		



Steuer- und Sicherheits- bzw. Trenntransformator

ST

Typ	ST 2000/4/23	ST 2000/69/23	ST 2500/4/23	ST 2500/69/23
Elektrische Daten				
<u>Eingangsdaten</u>				
Bemessungseingangsspannung	400 Vac	690 Vac	400 Vac	690 Vac
Anzapfungen Eingang	±5 %	±5 %	±5 %	±5 %
Frequenzbereich	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
<u>Ausgangsdaten</u>				
Bemessungsausgangsspannung	230 V	230 V	230 V	230 V
Bemessungsleistung VDE (DB cos phi=1)	2000 VA	2000 VA	2500 VA	2500 VA
Leistung VDE (KB cos phi=0.5)	10900 VA	10900 VA	12400 VA	12400 VA
Leerlaufspannung (ca. x Faktor)	1,03	1,03	1,03	1,03
Wirkungsgrad	96 %	96 %	96 %	96 %
<u>Normen</u>				
Klassifizierung	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator	Steuer- und Trenntransformator
<u>Zulassungen</u>				
Approbationen	cURus, ENEC 10 (VDE)	-	cURus, ENEC 10 (VDE)	-
<u>Umwelt</u>				
Umgebungstemperatur max.	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
Kühlungsart	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung	Selbstkühlung
<u>Sicherheit und Schutz</u>				
Bauart	offen	offen	offen	offen
Isolierstoffklasse	VDE=B, UL=class 130	B	VDE=B, UL=class 130	B
Schutzart	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00
Schutzklasse (vorbereitet)	I	I	I	I
Kurzschlussfestigkeit	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest
<u>Kurzschlusschutz und Überlastschutz*</u>				
Einstellbereich	4,00 - 6,30 A	2,50 - 4,00 A	6,30 - 10,00 A	2,50 - 4,00 A
Einstellwert	5,30 A	3,00 A	6,50 A	3,80 A
* Absicherungsempfehlung für den Primärkreis durch Trafoschutzschalter mit Auslösekennlinie typ 20 x Inenn bezogen auf den Einstellwert				
<u>Bestelldaten</u>				
Bestellnummer	ST 2000/4/23	ST 2000/69/23	ST 2500/4/23	ST 2500/69/23

1.1

1.2

1.3

1.4

1.5



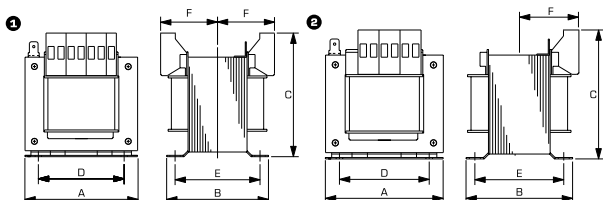
Steuer- und Sicherheits- bzw. Trenntransformator ST

30
Abbildung

Mechanische Daten

Typ	Anschlüsse	Befestigung	Befestigungsschrauben	Gewicht	Maßbild (Maße in mm)	A	B	C	D	E	F
ST 20/23/12	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M4	0,90 kg	1	66	56	81	50	44,5	42
ST 20/23/24	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M4	0,90 kg	1	66	56	81	50	44,5	42
ST 20/23/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M4	0,90 kg	1	66	56	81	50	44,5	42
ST 20/4/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M4	0,90 kg	1	66	56	81	50	44,5	42
ST 63/23/12	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M4	1,30 kg	1	78	60	89	56	48,5	44
ST 63/23/24	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M4	1,30 kg	1	78	60	89	56	48,5	44
ST 63/23/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M4	1,30 kg	1	78	60	89	56	48,5	44
ST 63/4/24	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M4	1,30 kg	1	78	60	89	56	48,5	44
ST 63/4/42	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M4	1,30 kg	1	78	60	89	56	48,5	44
ST 63/4/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M4	1,30 kg	1	78	60	89	56	48,5	44
ST 63/44/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M4	1,30 kg	1	78	60	89	56	48,5	44
ST 63/69/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M4	1,30 kg	1	78	60	89	56	48,5	44
ST 100/23/12	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M4	2,20 kg	2	84	76	95	64	63,5	53
ST 100/23/24	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M4	2,20 kg	2	84	76	95	64	63,5	53
ST 100/23/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M4	2,20 kg	2	84	76	95	64	63,5	53
ST 100/4/24	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M4	2,20 kg	2	84	76	95	64	63,5	53
ST 100/4/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M4	2,20 kg	2	84	76	95	64	63,5	53
ST 100/69/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M4	2,20 kg	1	84	76	95	64	63,5	53
ST 130/23/24	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	2,40 kg	2	96	78	105	84	63,5	48
ST 130/23/11	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	2,40 kg	2	96	78	105	84	63,5	48
ST 130/4/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	2,40 kg	2	96	78	105	84	63,5	48
ST 130/69/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	2,40 kg	2	96	78	105	84	63,5	48
ST 160/23/24	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	2,40 kg	2	96	88	105	84	73	53
ST 160/23/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	2,90 kg	2	96	88	105	84	73	53
ST 160/4/24	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	2,90 kg	2	96	88	105	84	73	53
ST 160/4/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	2,90 kg	2	96	88	105	84	73	53
ST 160/69/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	2,90 kg	2	96	88	105	84	73	53
ST 250/23/12	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	3,90 kg	2	96	103	105	84	86,5	61
ST 250/23/24	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	3,90 kg	2	96	103	105	84	86,5	61
ST 250/23/42	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	3,90 kg	2	96	103	105	84	86,5	61
ST 250/23/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	3,90 kg	2	96	103	105	84	86,5	61
ST 250/4/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	3,90 kg	2	96	103	105	84	86,5	61
ST 250/44/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	3,90 kg	2	96	103	105	84	86,5	61
ST 250/69/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	3,90 kg	2	96	103	105	84	86,5	61
ST 320/23/24	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	4,60 kg	2	105	103	114	80	83	61
ST 320/23/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	4,60 kg	2	105	103	114	80	83	61
ST 320/4/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	4,60 kg	2	105	103	114	80	83	61
ST 320/69/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	4,60 kg	2	105	103	114	80	83	61
ST 400/23/24	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	5,50 kg	2	120	102	123	90	85	57
ST 400/23/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	5,50 kg	2	120	102	123	90	85	57
ST 400/4/24	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	5,50 kg	2	120	102	123	90	85	57
ST 400/4/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	5,50 kg	2	120	102	123	90	85	57
ST 400/69/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	5,50 kg	2	120	102	123	90	85	57
ST 500/23/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	7,20 kg	2	120	122	123	90	104	68
ST 500/4/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	7,20 kg	2	120	122	123	90	104	68
ST 500/44/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	7,20 kg	2	120	122	123	90	104	68
ST 500/69/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M5	7,20 kg	2	120	122	123	90	104	68

Maßbilder



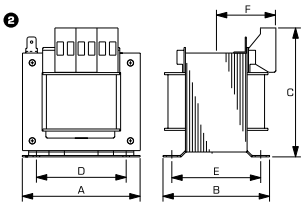


Steuer- und Sicherheits- bzw.
Trenntransformator
ST

30
Mechanische Daten

Typ	Anschluss	Befestigung	Befestigungsschrauben	Gewicht	Maßbild (Maße in mm)						
						A	B	C	D	E	F
ST 630/4/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M6	8,00 kg		150	111	148	122	90	56
ST 630/69/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M6	8,00 kg		150	111	148	122	90	56
ST 800/23/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M6	9,60 kg		150	128	148	122	106	63
ST 800/4/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M6	9,60 kg		150	128	148	122	106	63
ST 800/44/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M6	9,60 kg		150	128	148	122	106	63
ST 800/69/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M6	9,60 kg		150	128	148	122	106	63
ST 1000/23/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M6	13,50 kg		150	154	148	122	130	77
ST 1000/4/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M6	13,50 kg		150	154	148	122	130	77
ST 1000/44/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M6	13,50 kg		150	154	148	122	130	77
ST 1000/5/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M6	13,50 kg		150	154	148	122	130	77
ST 1000/69/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M6	13,50 kg		150	154	148	122	130	77
ST 1600/4/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M8	17,50 kg		192	146	182	156	119	65
ST 1600/69/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M8	17,50 kg		192	146	182	156	119	65
ST 2000/4/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M8	22,00 kg		192	162	182	156	135	73
ST 2000/69/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M8	22,00 kg		192	162	182	156	135	73
ST 2500/4/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M8	24,80 kg		192	184	182	156	157	84
ST 2500/69/23	Schraubklemme, PE 6,3 x 0,8 (Steck)	Fußplatte	M8	24,80 kg		192	184	182	156	157	84

Maßbilder



1.1

1.2

1.3

1.4

1.5