



**+ BÜRKLE
SCHÖCK**

Inhaltsverzeichnis Gruppe 7

Sondertransformatoren, Zubehör

- ♦ Ringkerntransformatoren
- ♦ Sicherheitstransformatoren
- ♦ Vorschalttransformatoren
- ♦ Ventilatorenttransformatoren VT230 / VT400 / VVS
(230V / 400V / V-Schaltung)
- ♦ Einphasen-Trenntransformatoren EMED
für medizinisch genutzte Räume nach VDE0570
- ♦ Drehstrom-Trenntransformatoren DMED
für medizinisch genutzte Räume nach VDE0570
- ♦ Standard-Einschaltstrombegrenzer TEB (einphasig)
- ♦ Elektronische- TSRL (einphasig)
Einschaltstrombegrenzer TSRD (dreiphasig)

TELEFON 0711/7837-100



TELEFAX 0711/7837-129

Ringkern-



**+ BÜRKLE
SCHÖCK**

Transformatoren



Standard-Reihe

nach EN61558-2-1

Technische Information:

- gute galvanische Trennung zwischen Primär- und Sekundärwicklung, mit mehreren tausend Volt geprüft.
- optimaler Wirkungsgrad durch außerordentlich niedrige Eisenverluste
- stückgeprüft mit CE-Zeichen.
- Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.



Bestellnummern:

Leistung in VA	Bestellnummer Eingangsspannung 230V									
	Ausgangsspannung					Ausgangsspannung				
	10V	2x6V	2x12V	2x15V	2x18V	2x24V	2x30V	2x48V	2x60V	2x115V
20	RK0202310	RK0202306	RK0202312	RK0202315	RK0202318					
30	RK0302310	RK0302306	RK0302312	RK0302315	RK0302318					
50		RK0502306	RK0502312	RK0502315	RK0502318					
75		RK0752306	RK0752312	RK0752315	RK0752318	RK0752324	RK0752330			
100			RK1002312	RK1002315	RK1002318	RK1002324	RK1002330			
150			RK1602312	RK1602315	RK1602318	RK1602324	RK1602330			
200			RK2002312	RK2002315	RK2002318					
250				RK2502315	RK2502318	RK2502324	RK2502330			
300			RK3002312		RK3002318	RK3002324				
400			RK4002312			RK4002324		RK4002348		RK40023115
500							RK5002330	RK5002348	RK5002360	RK50023115
630								RK6302348	RK6302360	RK63023115
800								RK8002348	RK8002360	RK80023115
1000									RK10002360	RK100023115
1200									RK12002360	RK120023115
1600										RK160023115

Auf Wunsch andere Eingangs- und Ausgangsspannungen gegen Mehrpreis schnell lieferbar

Bei Transformatoren nach EN61558-2-4/6 setzen Sie bitte hinter die Bestellnummer den Zusatz "/Z" z.B. RK1002324/Z

Spezielle Wünsche wie Klemmen, Vergossene Ausführung im Becher, Thermoschalter, Sicherungen, andere Abmessungen, Sonderbefestigungen usw. geben Sie bitte gesondert bei der Bestellung an.

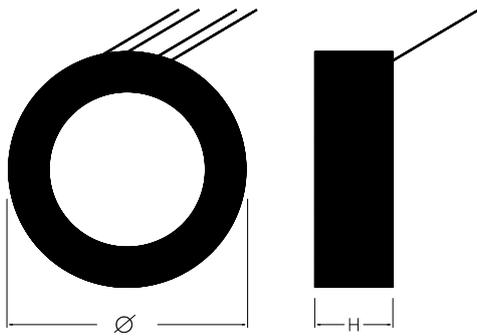
BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN IMMER BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE

TELEFON 0711/7837-100



TELEFAX 0711/7837-129

Maßbild



Technische Information:

- **Kompakte Bauweise,**
- **geringes magnetisches Streufeld**
- **minimale Geräuschentwicklung**
- **einfache Montagebedingungen** durch Befestigung mit einer Metallscheibe und 2 Gummischeiben
- Anschlüsse als freie, starre Drahtenden ca. 170mm lang

Standardfarb-	primär	gelb - gelb
kennzeichnung	sekundär I	rot - grün
	sekundär II	natur - blau
- Schutzart IP00 offen mit Deckbandage Isolationsklasse T40/E
- Schutzklasse II nach EN61558-2-1 CE-konform

Maßtabelle

Leistung S in VA	Δu in %	\varnothing	H	ca Gesamt- Gewicht in kg	ca Kupfer- Gewicht in kg	Metallscheibe \varnothing	Gummischeibe \varnothing
20	18	61	32	0,30	0,09	50	60
30	16	74	30	0,50	0,16	50	60
50	14	79	37	0,70	0,23	50	60
75	11	89	38	1,00	0,39	60	70
100	10	93	42	1,25	0,42	70	80
150	9	97	51	1,75	0,72	70	80
200	7	115	53	2,30	0,78	90	100
250	7	118	55	2,50	0,90	90	100
300	6	121	63	2,65	1,23	90	100
400	6	131	64	3,50	1,50	90	100
500	5	143	65	4,30	1,85	110	120
630	5	145	77	5,10	1,89	110	120
800	4	155	72	5,50	2,30	110	120
1000	3	165	72	6,60	2,50	110	120
1200	3	195	72	7,65	3,45	130	140
1600	3	199	98	9,80	3,95	130	140

Maße sind ca. Maße in mm Änderungen vorbehalten

Transformatoren aller Art von 1VA - 630kVA, **Stromversorgungen**, **Drosseln** und vieles mehr im Bereich **Induktivitäten** stellen wir speziell für Sie her. Für uns zählt nicht nur gute Qualität in der Produktion, sondern eine unserer wichtigsten Aufgaben sehen wir in der intensiven Beratung unserer Kunden. Fragen Sie bei uns an, wir helfen Ihnen !

Beachten Sie auch unser großes Lagerprogramm: Steuertransformatoren, Stromversorgungen, Netzgeräte stabilisiert der Baureihe FN, Netzgeräte primärgetaktet der Baureihe BüTop.
Wir fertigen für Sie: Luft-, Saug-, Glättungs-, Filter-, Zwischenkreis-, Sieb-, Anoden- und Sternpunktrosseln.

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

TELEFON 0711/7837-100



TELEFAX 0711/7837-129

Einphasen -



+ **BÜRKLE
SCHÖCK**

Sicherheits-Transformatoren



teilweise
ab Lager lieferbar

nach VDE 0570 /

nach EN 61558-2-4 / 2-6

Technische Information:

- Ortsveränderlicher Transformator im Kunststoffgehäuse (mit Tragegriff) vergossen.
- Gute galvanische Trennung durch Gießharzverguß und erhöhte Luft- und Kriechstrecken zwischen Primär und Sekundärwicklung
- bedingt kurzschlußfest durch eingangsseitige Sicherung → Schutzklasse II.
- Alle Transformatoren sind per Computer dimensioniert, mit CNC-Maschinen gefertigt, Stückgeprüft einschließlich einer Hochspannungs-Isolations-Prüfung nach VDE.
- CE-konform.
- Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.



Bestellnummern:

Leistung in VA	Bestellnummer Eingangsspannung 230 V (AC)	
	Ausgangsspannung 24 V (AC) Sicherheitstransformator Schutzkleinspannung	Ausgangsspannung 230V (AC) Sicherheits-Trenntransformator
◆ 250	H 0250 2324	H 0250 2323
500	H 0500 2324	H 0500 2323
1000	H 1000 2324	H 1000 2323
◆ 1500	H 1500 2324	H 1500 2323

◆ nicht ständig am Lager geführt, jedoch kurzfristig lieferbar.

Andere Eingangsspannungen (z.B. 400 V) oder andere Ausgangsspannungen (z.B. 42 V) jederzeit gegen Mehrpreis schnell lieferbar.

Bitte bei der Bestellung angeben.

Spezielle Wünsche wie längere Netzkabel, Schukosteckdosen für Trenntransformatoren, andere Eingangs- oder Ausgangsspannungen geben Sie bitte gesondert bei der Bestellung an.

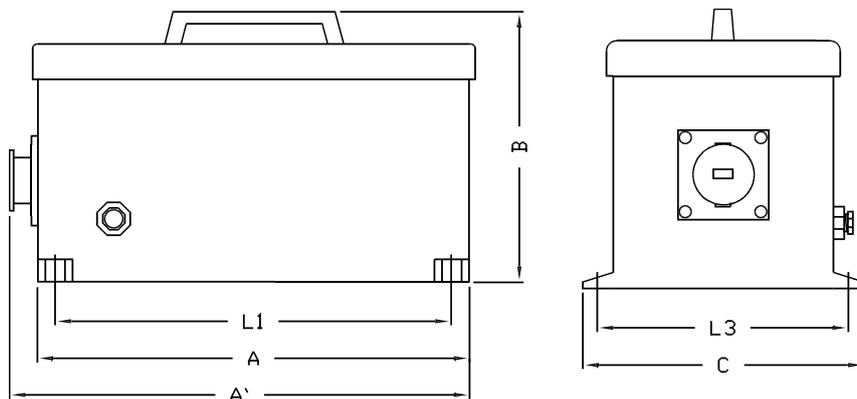
BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN NUR BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE

TELEFON 0711/7837-100



TELEFAX 0711/7837-129

Maßbild



Technische Information:

- Netzanschluß durch **2-adriges Kabel** (ca. 2m lang) mit angespritztem Konturenstecker.
- **Ausgangsseitig CEE-Steckdose** (ohne Erdkontakt).
- **Schutzart des Transformators IP 43**, Schutzart des Anschlusses IP 43, Isolationsklasse T40/B
- **Einsatzgebiet von Sicherheitstransformatoren:** Niederspannungshandleuchten, bei Arbeiten mit elektrischen Werkzeugen in Backöfen, Kesseln oder Metallfässern sowie für elektrisch betriebene, ortsveränderliche Kleinwerkzeuge.
- **Einsatzgebiet von Sicherheits-Trenntransformatoren:** Sicherheits-Trenntransformatoren werden dort eingesetzt, wo der Leistungsbedarf mit einer Schutzkleinspannung nicht mehr ausreichend versorgt werden kann.

Maßtabelle

Leistung S in VA	A'	A	B	C	L1	L3	ca. Gewicht in kg
250	207	134	158	95	120	73	3,5
500	255	175	225	180	150	85	7,5
1000	373	320	230	210	-	-	17,5
1500	373	320	230	210	-	-	20,0
3000	auf Anfrage						

Sicherheitstransformatoren mit 24V besitzen ab 32A Nennstrom 2 CEE-Steckdosen am Ausgang

Maße sind ca. Maße in mm Änderungen vorbehalten

Transformatoren aller Art von 1VA - 630kVA, **Stromversorgungen**, **Drosseln** und vieles mehr im Bereich **Induktivitäten** stellen wir speziell für Sie her. Für uns zählt nicht nur gute Qualität in der Produktion, sondern eine unserer wichtigsten Aufgaben sehen wir in der intensiven Beratung unserer Kunden. Fragen Sie bei uns an, wir helfen Ihnen !

Beachten Sie auch unser großes Lagerprogramm: Steuertransformatoren, Stromversorgungen, Netzgeräte stabilisiert der Baureihe FN, Netzgeräte primärgetaktet der Baureihe BüTop.
Wir fertigen für Sie: Luft-, Saug-, Glättungs-, Filter-, Zwischenkreis-, Sieb-, Anoden- und Sternpunktdrosseln.

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

TELEFON 0711/7837-100



TELEFAX 0711/7837-129

Einphasen - Spar - Transformatoren



**+ BÜRKLE
SCHÖCK**



**ab Lager lieferbar
nach VDE 0570 /
nach EN 61558-2-13
(US-Transformator)**

Technische Information:

- Ortsveränderlicher Transformator als Vorschalttransformator in Sparwicklung (keine galvanische Trennung vom Netz) im Kunststoffgehäuse (mit Tragegriff) vergossen.
- Bedingt kurzschlußfest durch eingangsseitige Sicherung .
- Alle Transformatoren sind per Computer dimensioniert, mit CNC-Maschinen gefertigt, Stückgeprüft einschließlich einer Hochspannungs-Isolations-Prüfung nach VDE.
- CE-konform.
- Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.



Bestellnummern:

 BÜRKLE SCHÖCK	Bestellnummer	
	Leistung in VA Eingangsspannung: 230V Ausgangsspannung: 110/115V Einsatz in Europa	Bestellnummer Eingangsspannung: 110/115V Ausgangsspannung: 230V Einsatz in Amerika
500	H 0500 2311	H 0500 1123
1000	H 1000 2311	H 1000 1123
1600	H 1600 2311	H 1600 1123
◆ 3000	H 3000 2311	H 3000 1123
◆ 4000	H 4000 2311	H 4000 1123

◆ nicht ständig am Lager geführt, jedoch kurzfristig lieferbar.

Größere Leistungen, andere Gehäusearten,
längere Zuleitungen und vieles mehr möglich.
Bitte fragen Sie an !

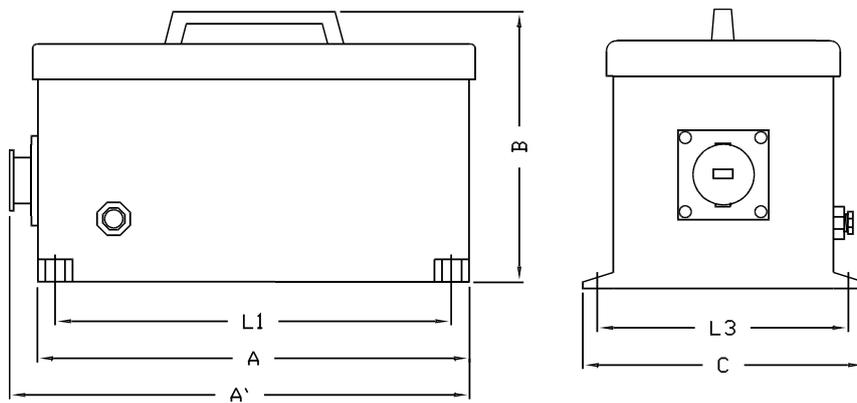
BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN NUR BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE

TELEFON 0711/7837-100



TELEFAX 0711/7837-129

Maßbild



Technische Information:

Einsatzgebiet:

Vorschalttransformatoren werden hauptsächlich bei Haushaltsgeräten, Handwerkzeugen und Meßeinrichtungen verwendet, wenn z.B. die Netzspannung 230V beträgt und die Geräte nur mit 110V betrieben werden können bzw. umgekehrt.

Ausführung Europa: Ihre anzuschließenden Geräte haben eine Nennspannung von 110V bzw. 115V und die Netzspannung beträgt 230V. Eingang des Transformators: - Transformator besitzt eine Eingangsspannung von 230V - Zuleitung: 3-adriges Kabel mit Schutzkontaktstecker Ausgang des Transformators: - Transformator besitzt eine Ausgangsspannung von 110/115V - Abgang: als amerikanische Steckdose	Ausführung Amerika: Ihre anzuschließenden Geräte haben eine Nennspannung von 230V und die Netzspannung beträgt 110V bzw. 115V. Eingang des Transformators: - Transformator besitzt eine Eingangsspannung von 110/115V - Zuleitung 3-adriges Kabel mit amerikanischem Stecker Ausgang des Transformators: - Transformator besitzt eine Ausgangsspannung von 230V - Abgang: als Schutzkontaktsteckdose
---	--

- Schutzart des Transformators IP 43, Schutzart des Anschlusses IP 43, Isolationsklasse T40/B

Maßtabelle

Leistung S in VA	A'	A	B	C	L1	L3	ca. Gewicht in kg
500	172	134	158	95	120	73	3,5
1000	220	175	225	180	150	85	10,0
1600	330	320	230	210	-	-	14,5
3000	auf Anfrage						
4000	auf Anfrage						

Maße sind ca. Maße in mm
Änderungen vorbehalten

Transformatoren aller Art von 1VA - 630kVA, **Stromversorgungen**, **Drosseln** und vieles mehr im Bereich **Induktivitäten** stellen wir speziell für Sie her. Für uns zählt nicht nur gute Qualität in der Produktion, sondern eine unserer wichtigsten Aufgaben sehen wir in der intensiven Beratung unserer Kunden. Fragen Sie bei uns an, wir helfen Ihnen!

Beachten Sie auch unser großes Lagerprogramm: Steuertransformatoren, Stromversorgungen, Netzgeräte stabilisiert der Baureihe FN, Netzgeräte primärgetaktet der Baureihe BüTop. Wir fertigen für Sie: Luft-, Saug-, Glättungs-, Filter-, Zwischenkreis-, Sieb-, Anoden- und Sternpunktdrosseln.

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

TELEFON 0711/7837-100



TELEFAX 0711/7837-129

Ventilatoren- Transformatoren



**+ BÜRKLE
SCHÖCK**



Reihe VT 230

Ventilatoren
Transformatoren

**ab Lager lieferbar
nach EN61558-2-13**

Technische Information:

- Die **Drehzahl** eines Ventilators wird mittels eines **Stufentransformators** geregelt.
- Wir haben für Sie **Stufentransformatoren am Lager**.
- **Stückgeprüft mit CE-Zeichen**.
- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**



Bestellnummern:

BÜRKLE SCHÖCK	Bestellnummer Eingangsspannung 230V (AC)
Strom I in A	Ausgangsspannung 80 / 105 / 130 / 160 / 190 / 230 V (AC)
1,4**	VT 230 014
2,5	VT 230 025
4,5	VT 230 045
7,0	VT 230 070
10,0	VT 230 100
15,0*	VT 230 150
20,0*	VT 230 200

Auch für Drehstromventilatoren haben wir eine Stufentransformatorenbaureihe siehe Baureihe VT, ausserdem die Baureihe VVS, die sogar die V-Schaltung im Transformator integriert hat.

Ventilatorentransformatoren sind auch mit anderen Ausgangsspannungsreihen oder anderen Stromstärken schnell lieferbar.

*nicht immer am Lager, aber kurzfristig lieferbar

**bei einer Mindestabnahmemenge von 5 Stück lieferbar

Spezielle Wünsche wie Klemmen mit Flachsteckanschluß, Sicherungsklemmen und Schnappbefestigungen geben Sie bitte gesondert bei der Bestellung an.

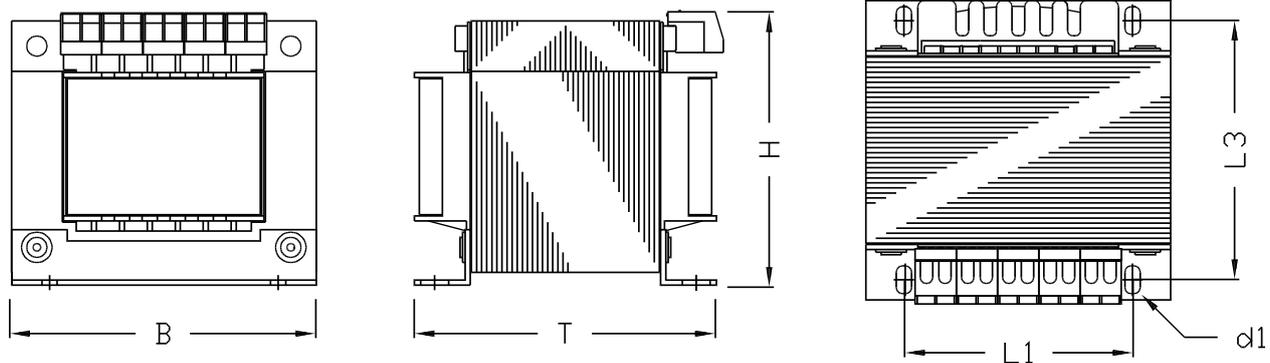
BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN IMMER BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE

TELEFON 0711/7837-100



TELEFAX 0711/7837-129

Maßbild



Technische Information:

- **Anschlußklemmen gut zugänglich und berührungssicher** nach BGV A3 (VBG4). Anschlußquerschnitte entsprechen den Stromstärken.
- Alle Transformatoren haben **Fußbefestigungen nach DIN-Norm zur einheitlichen Vormontage**.
- Transformatoren bis einschließlich 3,6A Ausgangsstrom können zur schnellen Montage auch mit einer **Schnappbefestigung für die DIN - Hutprofilschiene** gegen Aufpreis geliefert werden.
- **Absicherungen ein- und ausgangsseitig** sind auf Wunsch fertig verdrahtet gegen Mehrpreis lieferbar.
- **Geringer Einschalttrush** und somit geeignet für Motorschutzschalter, die für induktive Belastung zugelassen sind.
- Transformatoren zur **Verminderung der Brummgeräusche** und Erhöhung der Isolation mit **Gießharzlack vakuumimprägniert**.
- Schutzart IP00 Einbau bis IP21 Isulationsklasse T50/B
- CE-konform stückgeprüft mit Hochspannungsprüfung

Maßtabelle

Strom I in A	B	T	H	L1	L3	d1	ca. Gewicht in kg
1,4	78	75	86	56	47	4,5	1,2
2,5	84	102	91	64	62	4,5	2,1
4,5	96	120	102	84	86	5,5	4,5
7,0	122	116	118	90	82	5,5	6,0
10,0	122	137	130	90	102	5,5	8,4
15,0	155	135	160	122	102	6,5	10,2
20,0	155	135	160	122	102	6,5	10,2

Maße sind ca. Maße in mm Änderungen vorbehalten

Transformatoren aller Art von 1VA - 630kVA, **Stromversorgungen**, **Drosseln** und vieles mehr im Bereich **Induktivitäten** stellen wir speziell für Sie her. Für uns zählt nicht nur gute Qualität in der Produktion, sondern eine unserer wichtigsten Aufgaben sehen wir in der intensiven Beratung unserer Kunden. Fragen Sie bei uns an, wir helfen Ihnen !

Beachten Sie auch unser großes Lagerprogramm: Steuertransformatoren, Stromversorgungen, Netzgeräte stabilisiert der Baureihe FN, Netzgeräte primärgetaktet der Baureihe BüTop. Wir fertigen für Sie: Luft-, Saug-, Glättungs-, Filter-, Zwischenkreis-, Sieb-, Anoden- und Sternpunktdrosseln.

**BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart**

TELEFON 0711/7837-100



TELEFAX 0711/7837-129

Ventilatoren- Transformatoren



**+ BÜRKLE
SCHÖCK**



Reihe VT 400

Ventilatoren
Transformatoren

**teilweise ab
Lager lieferbar
nach EN61558-2-13**

Technische Information:

- Die **Drehzahl eines Ventilators** wird mittels eines **Stufentransformators** geregelt.
- Wir haben für Sie **Stufentransformatoren im Programm**
- Bei **Stufentransformatoren für V-Schaltung**, benötigen Sie für einen **Drehstromventilator zwei Transformatoren**. Bitte bei der Bestellung beachten !
- **Stückgeprüft mit CE-Zeichen**.
- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**



Bestellnummern:

 Strom I in A	Bestellnummer Eingangsspannung 400V (AC)
	Ausgangsspannung 140 / 180 / 230 / 280 / 400 V (AC)
2,0	VT 400 020
4,0	VT 400 040
7,0	VT 400 070
11,0*	VT 400 110
16,0*	VT 400 160

*nicht immer am Lager, aber kurzfristig lieferbar

Auch für Einphasenventilatoren bieten wir eine Stufentransformatorenbaureihe; siehe Baureihe VT 230. Als zusätzliche V-Schaltungsvariante für Drehstromventilatoren haben wir die Baureihe VVS im Programm. Dieser Transformator hat V-Schaltung integriert. Ebenfalls sind Ventilatorentensformatoren mit anderen Ausgangsspannungsreihen oder anderen Stromstärken schnell lieferbar

Spezielle Wünsche wie Klemmen mit Flachsteckanschluß, Sicherungsklemmen und Schnappbefestigungen geben Sie bitte gesondert bei der Bestellung an.

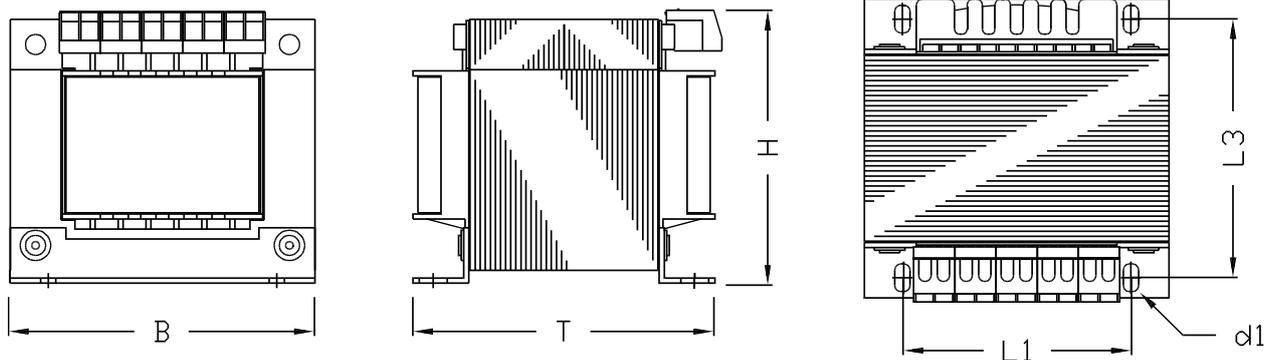
BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN IMMER BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE

TELEFON 0711/7837-100



TELEFAX 0711/7837-129

Maßbild



Technische Information:

- **Anschlußklemmen gut zugänglich und berührungssicher** nach BGV A3 (VBG4). Anschlußquerschnitte entsprechen den Stromstärken.
- Alle Transformatoren haben **Fußbefestigungen nach DIN-Norm zur einheitlichen Vormontage**.
- Transformatoren bis einschließlich 2,0A Ausgangsstrom können zur schnellen Montage auch mit einer **Schnappbefestigung für die DIN - Hutprofilschiene** gegen Aufpreis geliefert werden.
- **Absicherungen ein- und ausgangsseitig** sind auf Wunsch fertig verdrahtet gegen Mehrpreis lieferbar.
- **Geringer Einschalttrush** und somit geeignet für Motorschutzschalter, die für induktive Belastung zugelassen sind.
- Transformatoren zur **Verminderung der Brummgeräusche** und Erhöhung der Isolation mit **Gießharzlack vakuumimprägniert**.
- Schutzart IP00 Einbau bis IP21 Isolationsklasse T50/B
- CE-konform stückgeprüft mit Hochspannungsprüfung

Maßtabelle

Strom I in A	B	T	H	L1	L3	d1	ca. Gewicht in kg
2,0	96	110	113	84	72	5,5	3,5
4,0	122	116	130	90	82	5,5	6,0
7,0	155	108	160	122	92	6,5	7,4
11,0	155	135	1160	122	102	6,5	10,0
16,0	155	171	160	122	131	6,5	13,5

Maße sind ca. Maße in mm Änderungen vorbehalten

Transformatoren aller Art von 1VA - 630kVA, **Stromversorgungen**, **Drosseln** und vieles mehr im Bereich **Induktivitäten** stellen wir speziell für Sie her. Für uns zählt nicht nur gute Qualität in der Produktion, sondern eine unserer wichtigsten Aufgaben sehen wir in der intensiven Beratung unserer Kunden. Fragen Sie bei uns an, wir helfen Ihnen !

Beachten Sie auch unser großes Lagerprogramm: Steuertransformatoren, Stromversorgungen, Netzgeräte stabilisiert der Baureihe FN, Netzgeräte primärgetaktet der Baureihe BüTop.
Wir fertigen für Sie: Luft-, Saug-, Glättungs-, Filter-, Zwischenkreis-, Sieb-, Anoden- und Sternpunktdrosseln.

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

TELEFON 0711/7837-100

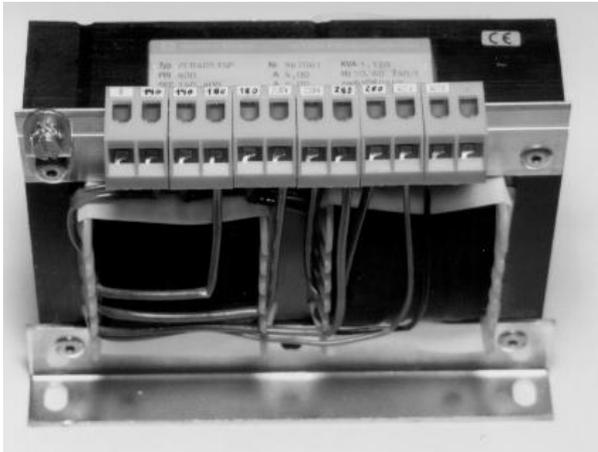


TELEFAX 0711/7837-129

Ventilatoren- Transformatoren



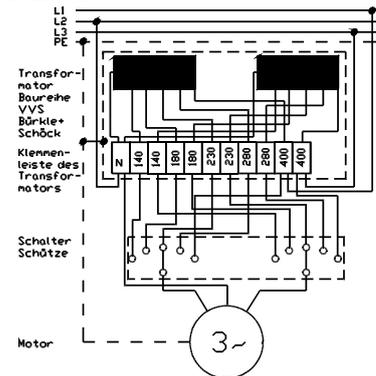
**+ BÜRKLE
SCHÖCK**



Reihe VVS

Ventilatoren-Transformatoren
V-Schaltung

nach EN61558-2-13



Technische Information:

- Die **Drehzahl eines Ventilators** wird mittels eines **Stufentransformators** geregelt. Bei **Drehstromventilatoren** wird normalerweise die **V-Schaltung** verwendet.
- Um die V-Schaltung zu realisieren, benötigen Sie nach herkömmlicher Schaltungsweise zwei Transformatoren. Wir haben nun einen **Transformator entwickelt**, der diese **zwei Transformatoren zu einem Kompaktgerät zusammenfaßt**. Die Vorteile für Sie sind:
 - **kostengünstige Lösung**
 - **geringere Montagezeiten**
 - **geringere Verschaltungszeiten**
 - **geringere Außenabmessungen**
- Für Sie bedeutet dies vor allem, daß Sie **nur einen Transformator zur Steuerung eines Drehstromventilators bestellen müssen**.
- **Stückgeprüft mit CE-Zeichen**.
- **Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.**



Bestellnummern:

Strom I in A	Bestellnummer
	Eingangsspannung 3 x 400V (AC) Ausgangsspannung 2 x 140 / 180 / 230 / 280 / 400 V (AC) (V-Schaltung)
2,0	VVS 1440 002
4,0	VVS 1440 004
7,0	VVS 1440 007
10,0	VVS 1440 010
14,0	VVS 1440 014

Auch für Einphasenventilatoren haben wir eine Stufentransformatorenbaureihe siehe Baureihe VT 230.

Ebenfalls sind Ventilatorentensformatoren mit anderen Ausgangsspannungsreihen oder anderen Stromstärken schnell lieferbar.

Spezielle Wünsche wie Klemmen mit Flachsteckanschluß, Sicherungsklemmen usw. geben Sie bitte gesondert bei der Bestellung an.

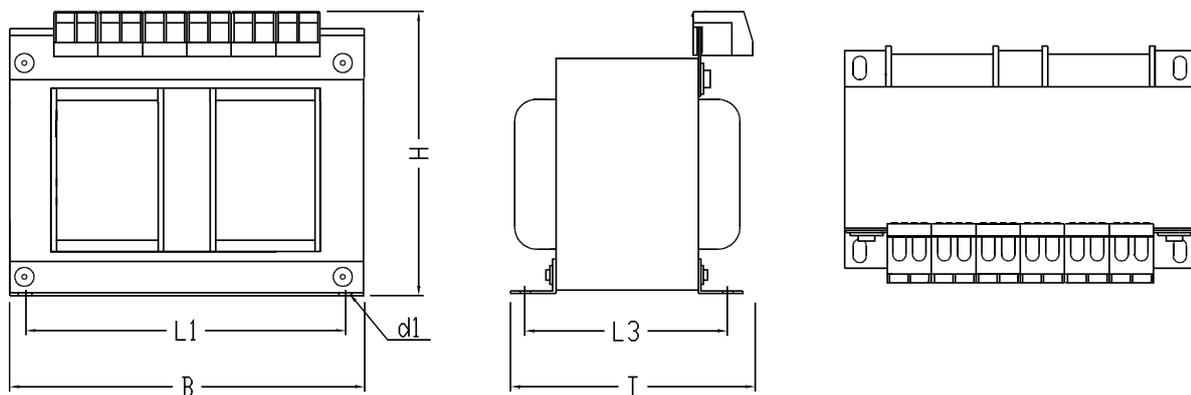
BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN IMMER BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE

TELEFON 0711/7837-100



TELEFAX 0711/7837-129

Maßbild



Technische Information:

- Zwei **magnetisch miteinander verbundene Einphasentransformatoren mit Sparwicklung**
- **Anschlußklemmen gut zugänglich und berührungssicher** nach BGV A3 (VBG4). Anschlußquerschnitte entsprechen den Stromstärken.
- Alle Transformatoren haben **Fußbefestigungen nach DIN-Norm zur einheitlichen Vormontage**.
- Transformatoren bis einschließlich 2,0A Ausgangsstrom können zur schnellen Montage auch mit einer **Schnappbefestigung für die DIN - Hutprofilschiene** gegen Aufpreis geliefert werden.
- **Absicherungen ein- und ausgangsseitig** sind auf Wunsch fertig verdrahtet gegen Mehrpreis lieferbar.
- **Geringer Einschalttrush** und somit geeignet für Motorschutzschalter, die für induktive Belastung zugelassen sind.
- Transformatoren zur **Verminderung der Brummgeräusche** und Erhöhung der Isolation mit **Gießharzlack vakuumimprägniert**.
- Schutzart IP00 Einbau bis IP21 Isolationsklasse T50/B
- CE-konform stückgeprüft mit Hochspannungsprüfung

Maßtabelle

Strom I in A	B	T	H	L1	L3	d1	ca. Gewicht in kg
2,0	150	100	130	122	79	7 x 13	5,8
4,0	190	110	155	170	79	8 x 12	9,3
7,0	230	125	190	180	107	8 x 12	16,0
10,0	230	145	190	180	124	8 x 12	21,0
14,0	230	175	190	180	150	8 x 12	32,0

Maße sind ca. Maße in mm Änderungen vorbehalten

Transformatoren aller Art von 1VA - 630kVA, **Stromversorgungen**, **Drosseln** und vieles mehr im Bereich **Induktivitäten** stellen wir speziell für Sie her. Für uns zählt nicht nur gute Qualität in der Produktion, sondern eine unserer wichtigsten Aufgaben sehen wir in der intensiven Beratung unserer Kunden. Fragen Sie bei uns an, wir helfen Ihnen !

Beachten Sie auch unser großes Lagerprogramm: Steuertransformatoren, Stromversorgungen, Netzgeräte stabilisiert der Baureihe FN, Netzgeräte primärgetaktet der Baureihe BüTop.
Wir fertigen für Sie: Luft-, Saug-, Glättungs-, Filter-, Zwischenkreis-, Sieb-, Anoden- und Sternpunktrosseln.

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

TELEFON 0711/7837-100



TELEFAX 0711/7837-129

Einphasen-Trenntransformatoren



+ **BÜRKLE
SCHÖCK**

für medizinisch-genutzte Räume (nach VDE0570)



Reihe EMED

Einphasen-Transformator für
medizinisch genutzte Räume

nach VDE 0570 /
EN61558-2-15

Technische Information:

- Die Transformatoren der Baureihe EMED entsprechen der **VDE 0570 für Stromversorgungen in Räumen AG 2**, mit der zusätzlich verstärkten Isolation nach EN61558-2-4.
- Zwischen Primär- und Sekundärwicklung befindet sich eine **statische Abschirmung** (Schirmwicklung) mit herausgeführtem, isoliertem Anschluss. Diese Abschirmung (Klemme S) darf an den PA angeschlossen werden.
- Die Sekundärwicklung hat eine herausgeführte Mittelanzapfung, die **zum Anschluss des Isolationsüberwachungsgerätes** benutzt werden kann.
- Die Transformatoren haben **Schwingmetalle** für die **isolierte Aufstellung**.
- Zusätzlich **vermindern die Schwingmetalle die Geräuschentwicklung** des Transformators.
- Korrosionsschutz und die Vermeidung der Brummgeräusche wird durch eine **Vakuuminprägung** mittels eines Gießharzes gewährleistet.
- Stückgeprüft mit CE-Zeichen
- Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.



Normbedingungen nach DIN VDE0570 und DIN EN61558-2-15

- **Einschaltstrom** $\leq 8 \times I_N$
- **Kurzschlussspannung** $u_K \leq 3\%$
- **Leerlaufstrom** $I_0 \leq 3\%$
- **Eingebaute Temperaturfühler**
- **Isolierte Aufstellung**
- **Herausgeführte Schirmwicklung**

Bestellnummern:

Leistung in kVA	Bestellnummer	
	Eingangsspannung 230 V _{AC} Ausgangsspannung 230 V _{AC}	Eingangsspannung 400 V _{AC} Ausgangsspannung 230 V _{AC}
3,15	EMED 03152323	EMED 03154023
4,00	EMED 04002323	EMED 04004023
5,00	EMED 05002323	EMED 05004023
6,30	EMED 06302323	EMED 06304023
8,00	EMED 08002323	EMED 08004023

Auch andere Eingangs- und Ausgangsspannungen auf Wunsch gegen Mehrpreis schnell lieferbar.
Ebenfalls sind geringere Verluste realisierbar. Fordern Sie hierfür die Unterlagen mit der Bezeichnung: EMED RV an.

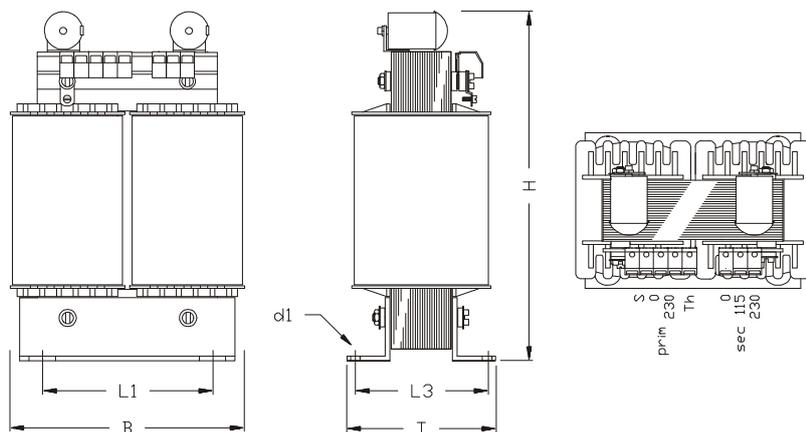
Spezielle Wünsche wie Klemmen mit Flachsteckanschluss, Sicherungsklemmen, usw. geben Sie bitte gesondert bei der Bestellung an.

TELEFON 0711/7837-100

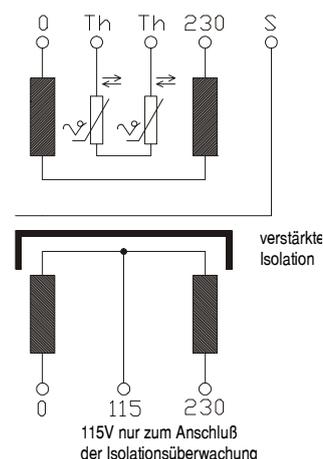


TELEFAX 0711/7837-129

Maßbild



Prinzip-Schaltbild



Technische Information:

- Anschlussklemmen gut zugänglich und berührungssicher nach BGV A3 (VBG4). Anschlussquerschnitte entsprechen den Stromstärken.
- Alle Transformatoren haben **Fußbefestigungen nach DIN-Norm zur einheitlichen Vormontage.**
- **Absicherungen ein- und ausgangsseitig** sind auf Wunsch fertig verdrahtet gegen Mehrpreis lieferbar.
- **geringer Einschalttrush** und somit geeignet für Motorschutzschalter für induktive Belastung.
- Transformatoren zur **Verminderung der Brummgeräusche** und Erhöhung der Isolation mit **Gießharzlack vakuumimprägniert.**
- Schutzart IP00 Einbau bis IP23 Isulationsklasse T40/B Frequenz = 50/60 Hz CE-konform

Einsatzhinweise:

- Steigt die Umgebungstemperatur über 40 °C, verringert sich die Nennleistung.
- Die Grenztemperatur nach Isulationsklasse B beträgt 120 °C.
- Für einen ungehinderten Zutritt der Kühlluft ist zu sorgen.
- Pro Schenkel ist bei den Transformatoren der Baureihe EMED ein Thermoschalter eingewickelt, der auf Klemmen geführt ist.
- Die Transformatoren sind für die Anwendung in trockenen Räumen vorgesehen.

Maßtabelle:

Leistung S in kVA	Baugröße Bürkle+Schöck	uk in %	ca. Verlustleistung in W	B	T	H	L1	L3	d1	ca. Gewicht in kg	empfohlenes Gehäuse für IP23
3,15	UR 5092	2,9	185	205	210	350	140	161	11 x 15	27,5	H 28
4,00	UR 50103	2,9	240	205	220	350	140	172	11 x 15	32,5	H 28
5,00	UR 6078	2,8	275	240	190	430	200	167	11 x 15	41,0	H 30
6,30	UR 7073	3,0	365	280	205	460	240	152	11 x 15	52,0	H 30
8,00	UR 7088	2,3	370	280	220	460	240	167	11 x 15	57,5	H 30

Maße sind ca. Maße in mm

Änderungen vorbehalten

Transformatoren aller Art von 1VA - 630kVA, **Stromversorgungen**, **Drosseln** und vieles mehr im Bereich **Induktivitäten** stellen wir speziell für Sie her. Für uns zählt nicht nur gute Qualität in der Produktion, sondern eine unserer wichtigsten Aufgaben sehen wir in der intensiven Beratung unserer Kunden. Fragen Sie bei uns an, wir helfen Ihnen!

Beachten Sie auch unser großes Lagerprogramm bei Steuertransformatoren, Stromversorgungen, stabilisierten Netzgeräten der Baureihe FN und primärgetakteten Netzgeräten der Baureihe BüTop. Wir fertigen für Sie auch Luft-, Saug-, Glättungs-, Filter-, Zwischenkreis-, Sieb-, Anoden- und Sternpunktrosseln.

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

TELEFON 0711/7837-100



TELEFAX 0711/7837-129

Dreiphasen-Trenntransformatoren + **BÜRKLE SCHÖCK**

für medizinisch-genutzte Räume (nach VDE0570)



Reihe DMED

Dreiphasen-Transformator für
medizinisch genutzte Räume

nach VDE 0570 /
EN61558-2-15

Technische Information:

- Die Transformatoren der Baureihe DMED entsprechen der **VDE 0570 für Stromversorgungen in Räumen AG 2**, mit der zusätzlich verstärkten Isolation nach EN61558-2-4.
- Zwischen Primär- und Sekundärwicklung befindet sich eine **statische Abschirmung** (Schirmwicklung) mit herausgeführten, isoliertem Anschluss. Diese Abschirmung (Klemme S) darf an den PA angeschlossen werden.
- Die Sekundärwicklung hat einen herausgeführten Sternpunkt, der zum Anschluss des Isolationsüberwachungsgerätes benutzt werden kann.
- Die Transformatoren haben **Schwingmetalle** für die **isolierte Aufstellung**.
- Zusätzlich **vermindern die Schwingmetalle die Geräuschentwicklung** des Transformators.
- Korrosionsschutz und die Vermeidung der Brummgeräusche wird durch eine **Vakuuminprägung** mittels eines Gießharzes gewährleistet.
- Stückgeprüft mit CE-Zeichen
- Qualität hat für uns höchste Priorität, deshalb sind wir seit 1994 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.



Normbedingungen nach DIN VDE0570 und DIN EN61558-2-15,

- **Einschaltstrom** $\leq 8 \times I_N$
- **Kurzschlussspannung** $u_K \leq 3\%$
- **Leerlaufstrom** $I_0 \leq 3\%$
- **Eingebaute Temperaturfühler**
- **Isolierte Aufstellung**
- **Herausgeführte Schirmwicklung**

Bestellnummern:

 + BÜRKLE SCHÖCK	Bestellnummer
Leistung in kVA	Eingangsspannung 3x 400 V _{AC} Ausgangsspannung 3x 230 V _{AC}
3,15	DMED 03154023
4,00	DMED 04004023
5,00	DMED 05004023
6,30	DMED 06304023
8,00	DMED 08004023

Auch andere Eingangs- und Ausgangsspannungen auf Wunsch gegen Mehrpreis schnell lieferbar.

Ebenfalls sind geringere Verluste realisierbar. Fordern Sie hierfür die Unterlagen mit der Bezeichnung: DMED RV an.

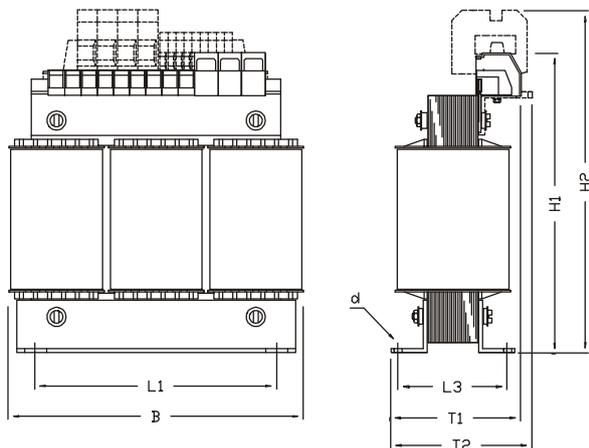
Spezielle Wünsche wie Klemmen mit Flachsteckanschluss, Sicherungsklemmen, usw. geben Sie bitte gesondert bei der Bestellung an.

TELEFON 0711/7837-100

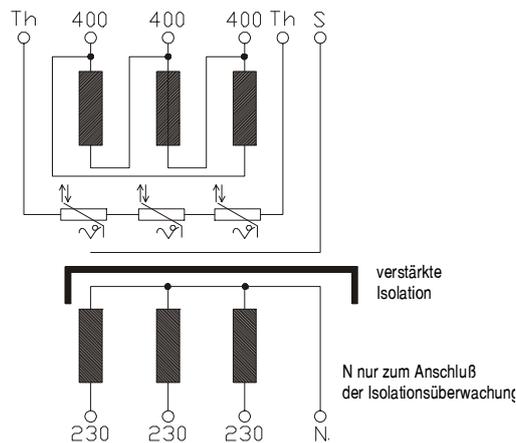


TELEFAX 0711/7837-129

Maßbild



Prinzip-Schaltbild



Technische Information:

- Anschlussklemmen gut zugänglich und berührungssicher nach BGV A3 (VBG4). Anschlussquerschnitte entsprechen den Stromstärken.
- Alle Transformatoren haben Fußbefestigungen nach DIN-Norm zur einheitlichen Vormontage.
- Absicherungen ein- und ausgangsseitig sind auf Wunsch fertig verdrahtet gegen Mehrpreis lieferbar.
- geringer Einschalttrush und somit geeignet für Motorschutzschalter für induktive Belastung.
- Transformatoren zur Verminderung der Brummgeräusche und Erhöhung der Isolation mit Gießharzlack vakuumimprägniert.
- Schutzart IP00 Einbau bis IP23 Isolationsklasse T40/B Frequenz = 50/60 Hz CE-konform

Einsatzhinweise:

- Steigt die Umgebungstemperatur über 40 °C, verringert sich die Nennleistung.
- Die Grenztemperatur nach Isolationsklasse B beträgt 120 °C.
- Für einen ungehinderten Zutritt der Kühlluft ist zu sorgen.
- Pro Schenkel ist bei den Transformatoren der Baureihe DMED ein Thermoschalter eingewickelt, der auf Klemmen geführt ist.
- Die Transformatoren sind für die Anwendung in trockenen Räumen vorgesehen.

Maßtabelle

Leistung S in kVA	Baugröße Bürkle+Schöck	uk in %	ca. Verlustleistung in W	B	T	H	L1	L3	d1	ca. Gewicht in kg	empfohlenes Gehäuse für IP23
3,15	DUA 5052	3,3	197	300	153	330	240	121	11 x 15	31,0	H 28
4,00	DUA 5065	2,9	230	300	166	330	240	133	11 x 15	37,0	H 28
5,00	DUA 5077	3,1	320	300	178	330	240	145	11 x 15	43,0	H 28
6,30	DUA 5092	3,3	430	300	193	330	240	160	11 x 15	51,5	H 28
8,00	DUK 6093	3,0	538	360	200	370	310	156	11 x 15	75,0	H 30

Maße sind ca. Maße in mm

Änderungen vorbehalten

Transformatoren aller Art von 1VA - 630kVA, **Stromversorgungen**, **Drosseln** und vieles mehr im Bereich **Induktivitäten** stellen wir speziell für Sie her. Für uns zählt nicht nur gute Qualität in der Produktion, sondern eine unserer wichtigsten Aufgaben sehen wir in der intensiven Beratung unserer Kunden. Fragen Sie bei uns an, wir helfen Ihnen !

Beachten Sie auch unser großes Lagerprogramm bei Steuertransformatoren, Stromversorgungen, stabilisierten Netzgeräten der Baureihe FN und primärgetakteten Netzgeräten der Baureihe BüTop.
Wir fertigen für Sie auch Luft-, Saug-, Glättungs-, Filter-, Zwischenkreis-, Sieb-, Anoden- und Sternpunktrosseln.

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

TELEFON 0711/7837-100



TELEFAX 0711/7837-129

Einphasen-



+ **BÜRKLE
SCHÖCK**

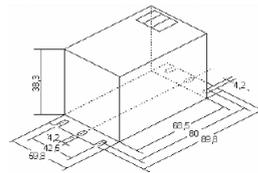
Einschaltstrombegrenzer

Typ TEB 02

Als Vorschaltgerät für Transformatoren und Primärschaltregler zur Einschaltstrombegrenzung.
Begrenzungswiderstand $3,5 \Omega$ mit Thermosicherung

Netzstrom max: 16 A
Anschlußspannungsbereich: 230 - 400 V 50/60Hz

Einbau-Abmessungen



Gewicht: ca. 0,075 kg

Abbildung

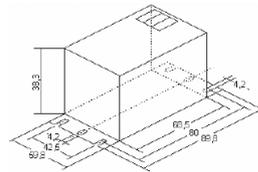


Typ TEB 03

Als Vorschaltgerät für Transformatoren mit erweitertem Leistungsbereich.
Begrenzungswiderstand NTC

Netzstrom max: 25 A
Anschlußspannungsbereich: 230 - 400 V 50/60 Hz

Einbau-Abmessungen



Gewicht: ca. 0,110 kg

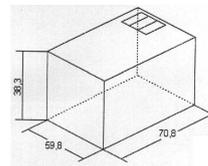
Abbildung



Typ TEB 02H/03H

Technische Daten wie TEB 02/03
Aufschnappbar auf DIN-Hutprofilschiene

Einbau-Abmessungen



Abbildung



Hinweis:

Die Einschaltstrombegrenzer Typ TEB02 und TEB03 sind Einbaugeräte und müssen den Komponenten (z.B. Transformatoren), die mit Einschaltstrom behaftet sind, direkt vorgeschaltet werden. Sobald Spannung an diese Anordnung gelegt wird, läuft der Begrenzungsvorgang ab. Der TEB02 bzw. TEB03 ist erst wieder nach Abschaltung der Spannung begrenzungsbereit. Diese Geräte arbeiten spannungsgesteuert.

BEI TRANSFORMATOREN DROSSELN STROMVERSORGUNGEN IMMER BÜRKLE+SCHÖCK-PRODUKTE

TELEFON 0711/7837-100

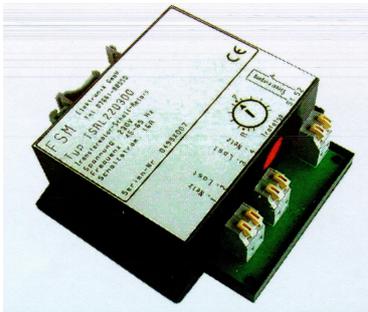


TELEFAX 0711/7837-129

Einschalt- Strombegrenzer



- Elektronisch geregelt
- Für Einphasen-Transformatoren



Reihe TSRL

Technische Information:

- Das elektronische Relais TSRL kann mit seinem **patentierten Sanft-Einschalt-Verfahren ein oder mehrere Einphasen-Transformatoren im Leerlauf oder unter Last ohne Einschaltstromstoß (Inrush) einschalten.**
- Somit können die mit TSRL-geschalteten Transformatoren **primärseitig mit flinken Sicherungen auf ihren Nennstrom eingestellt werden**, und sind so **optimal gegen Überlast und Kurzschluß geschützt.**
- Das TSRL kann auch als „**Netzschalter**“ benutzt werden, wenn es über den Steuereingang betätigt wird.

Einsatzgebiete:

- Anwendung findet das TSRL z.B. bei:
Trenn-, Steuer-, Ringkern-, Heiz- und Fahrzeugtransformatoren
in Industrie, Anlagenbau und Forschung

Funktion:

1.) Sanft-Einschalt-Verfahren

- Das TSRL magnetisiert den Transformator vor dem Voll-Einschalten mit unipolaren Spannungsimpulsen vor.
Die Stärke der Vormagnetisierung ist für jeden Transformator gleich und sollte den Wendepunkt der Hysteresekurve erreichen.
Die Breite der dazu nötigen Spannungsimpulse müssen über das Potentiometer auf den Transformator angepasst werden.

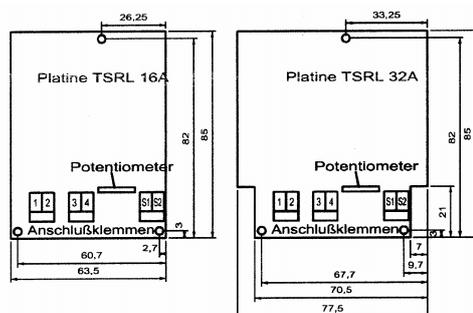
2.) Andimmen (Sonderversion)

- Das TSRL kann zum Einschalten von Kondensatorsiebgliedern (Eingangskreis im Frequenzumrichter) benutzt werden.

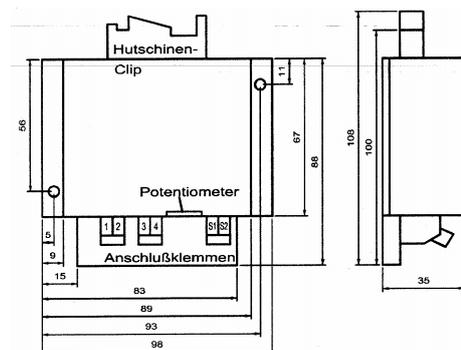
3.) Halbwellen-Ausfall-Erkennung (Sonderversion)

- Netzspannungs-Deformationen z.B. Halbwellenausfälle können zu großen Sättigungsströmen im Transformator führen, die wesentlich größer als der Einschaltstrom sein können. Der TSRL reagiert auf die Halbwellen-Einbrüche, indem er sofort ausschaltet und anschließend wieder „sanft“ einschaltet. Damit wird das Auslösen der Primärsicherung vermieden.

Maßbild: Platine IP 00



Hutschienen-Gehäuse IP 20



TELEFON 0711/7837-100



TELEFAX 0711/7837-129

Technische Daten:

Nennspannungen:

Standard:	230 V: 190 V _{AC} - 260 V _{AC} Spitzenspannung max. 800V
Option:	110 V: 95 V _{AC} - 135 V _{AC} Spitzenspannung max. 600V
Option:	400 V: 350 V _{AC} - 450 V _{AC} Spitzenspannung max. 1200V
Option:	500 V: 410 V _{AC} - 560 V _{AC} Spitzenspannung max. 1600V
Option:	90 V _{AC} - 260 V _{AC} Spitzenspannung max. 800V (keine Halbwellenausfallerkennung möglich)

Frequenz: 45 – 65 Hz

Überspannungskategorie: III

Nennstrom:

Standard:	16 A max. Spitzenstrom: 400A ($t_{spitze}=10ms$) Grenzlasterintegral: 800A ² s ($t=10ms$) Leckstrom 11mA bei 230V
Option:	32 A max. Spitzenstrom: 500A ($t_{spitze}=10ms$) Grenzlasterintegral: 1250A ² s ($t=10ms$) Leckstrom 11mA bei 230V

Netzunterbrechung: Bei einer Netzunterbrechung >60ms erfolgt bei Netzwiederkehr das sanfte Einschalten

Mit Halbwellenausfallerkennung: Bei einer Netzunterbrechung > 2ms erfolgt bei Netzwiederkehr das sanfte Einschalten

Absicherung: Absicherung max. auf den Nennstrom des TSRL z.B. bei Flachautomaten, mit B-Charakteristik oder Schmelzsicherung mit g/R Charakteristik ist der TSRL kurzschlußfest

Einschaltverzögerung: Einstellung TP1

	auf R	auf P	Andimmen R	Andimmen P
--	-------	-------	------------	------------

Netz-Ein mit betätigtem Steuereingang	ca. 0,88 s	ca. 0,15 s	ca. 0,95 s	ca. 0,45 s
---------------------------------------	------------	------------	------------	------------

Einschalten über Steuereingang	ca. 0,25 s	ca. 0,06 s	ca. 0,35 s	ca. 0,30 s
--------------------------------	------------	------------	------------	------------

Ausschaltverzögerung:	Beim Ausschalten über Steuereingang	ca. 0,03 – 0,05 s
-----------------------	-------------------------------------	-------------------

Schalthäufigkeit: Abhängig vom Trafotyp (Paket- oder Ringkerntrafo)

Paketkerntrafo Typisch 25 Schaltzyklen nacheinander, dann 60s Pause erforderlich

Ringkerntrafo beliebig viele Schaltzyklen

Lebensdauer: ca. 5 Mio. Schaltspiele

Steuereingang:

Standard: über externen Schließerkontakt oder über den Transistor eines externen Optokopplers
 Kontaktspannung: 5V Kontaktstrom: 14mA Klemmen S1/S2 sind mit Netzpotential verbunden.

Option: Optokoppler Eingang: über Steuerspannung: 4 - 32 V_{DC} Steuerstrom: 1-12 mA

ext. Potentiometer: Widerstand: 1 – 2,5 k Ω , max. Leitungslänge 0,5m, U_{cw-ccw} = 5 V_{DC}

für Sonderfunktionen: Potentiometer ist mit Netzpotential verbunden (Prüfspannung 2,5kV) z.B. Timmerfunktion

EMV (CE) Störfestigkeit: EN50082-2; Störaussendung: EN50081-1;

Zur Einhaltung des Grenzwertes für die Störaussendung (Knackstörung) darf das TSRL ohne zusätzliche Netzfilterung nur fünfmal pro Minute ein- und ausgeschaltet werden.

Schutzklasse: Gerät der Schutzklasse II

Anschlüsse:

16 A - Netz-/Lastklemmen: Schraubklemmen, Klemmbereich 0,2-2,5 mm², Anzugsmoment 0,5-0,6 Nm

32 A - Netz-/Lastklemmen: Schraubklemmen, Klemmbereich 0,2-4,0 mm², Anzugsmoment 0,5-0,6 Nm

Steuereingang: Schraubklemmen, Klemmbereich 0,1-2,0 mm²

ext. Potentiometer: Schraubklemmen, Klemmbereich 0,1-0,5 mm²

Befestigung: Schnellbefestigung auf 35mm Trägerschiene nach DIN EN 50 022 oder DIN EN 50 035

Wandmontage des Gehäuses mittels zwei 4,5 mm Befestigungsbohrungen

Platinenmontage (ohne Gehäuse) mittels drei 3,2 mm Befestigungsbohrungen

Bauart **Bauweise:** **Schutzart:** **Verschmutzungsg.** **Abmessungen (LxBxT)**

im Gehäuse: gekapselt, in Isolierstoffgehäuse IP 20 3 98x88x35mm bei 500V 98x88x45mm

als Platine: offen IP 00 2 77,5x85x30mm

Gehäuse: Material ABS, Brennbarkeitsklasse UL 94 HB

Gewicht: 0,2 kg

Stoßfestigkeit: 10g

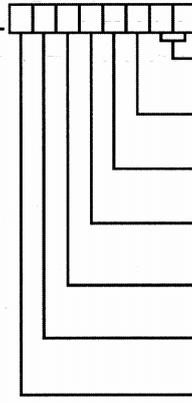
Betriebstemperatur: 0°C bis +70°C

Sonderversion: -20°C bis +80°C

Lagertemperatur: -40°C bis +80°C

Feuchte: 95%, nicht kondensierend

Bestellschlüssel:

TSRL 

Sonderversions-Nummer

(wird vom Hersteller vergeben)

00: Standardversion

Baufom:

1= Platine zum Einbau

2= Gehäuse zur Wandmontage

3= Gehäuse mit Normschienehalter

Halbwellenausfall:

0= ohne Halbwellenausfall- Erkennung

1= mit Halbwellenausfall- Erkennung

Externes Potentiometer:

0= internes Potentiometer

1= externes Potentiometer (nur 16A Version)

Steuereingang:

1= Schließerkontakt

2= Steuerspannung (nur 16A Version)

Nennstrom:

2= 16A

3= 32A

Netzspannung:

2= 230V

1= 110V; 4= 400V; 5= 500V (nur 16A Version)

9= Sonderspannungen

BÜRKLE + SCHÖCK
TRANSFORMATOREN GMBH
GEWERBESTR. 38
70565 Stuttgart

TELEFON 0711/7837-100



TELEFAX 0711/7837-129

Einschalt- Strombegrenzer



- Elektronisch geregelt
- Für Dreiphasen-Transformatoren



Reihe TSRD

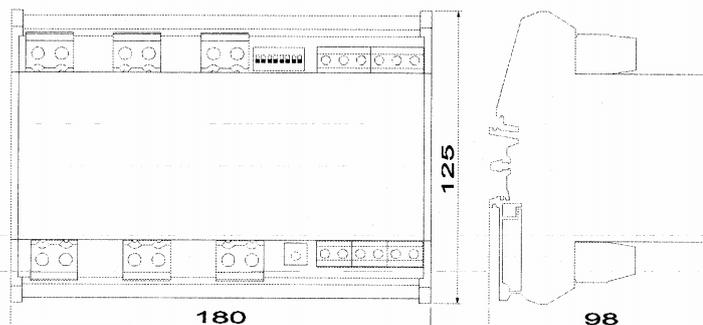
Technische Information:

- Der elektronische Lastschütz TSRD kann mit seinem **patentierten Sanft-Einschalt-Verfahren** ein **Dreiphasen-Transformator** bzw. **3 Einphasentransformatoren** im **Leerlauf** oder **unter Last** ohne **Einschaltstromstoß (Inrush)** einschalten.
- Somit können die mit TSRD-geschalteten Transformatoren **primärseitig mit flinken Sicherungen** auf ihren **Nennstrom eingestellt** werden, und sind so **optimal gegen Überlast und Kurzschluss** geschützt.
- Der TSRD kann auch als „**Netzschalter**“ (ohne Potentialtrennung) benutzt werden, wenn es über den **Steuereingang** betätigt wird.
- Der TSRD **überwacht** sowohl **Spannungshöhe** der drei Phasen, als auch die **Phasenfolge** des angeschlossenen Drehstromnetzes.
- Der TSRD **unterscheidet in der Regelung** zwischen Drehstromtransformatoren mit einer primärseitigen Stern- oder Dreieck-Schaltung bzw. 3 Einphasentransformatoren direkt zwischen den 3 Außenleitern oder den 3 Außenleitern und dem Sternpunkt.
- Das **Sanft-Einschalten** des Transformators erfolgt mit Thyristoren, die nach dem Voll-Einschalten von einem externen Bypass-Schütz überbrückt. Diese **Bypass-Schaltung** vermindert die Verluste im TSRD. Der Schütz wird nur in AC1-Klasse benötigt und ist nicht im Lieferumfang enthalten. Der TSRD **führt intern eine Schützanzugskontrolle durch**, um bei Schützdefekten die Störung anzuzeigen.
- Das Ausschalten erfolgt auch über die Thyristoren, weil zuerst der Bypass-Schütz abfällt, und dann erst die Thyristoren abgeschaltet werden.
- **Der TSRD kann also auch un- oder teilbelastete Transformatoren mit Nennströmen von mehr als 50 A einschalten.**

Einsatzgebiete:

- Anwendung findet der TSRD z.B. bei:
Trenn-, Steuer-, Ringkern-, Heiz- und Fahrzeugtransformatoren
in Industrie, Anlagenbau und Forschung

Maßbild:
Hutschienen
-Gehäuse
IP 20



TELEFON 0711/7837-100



TELEFAX 0711/7837-129

Funktion:

1.) DIP-Schalter:

- Über die DIP-Schalter können folgende Einstellungen vorgenommen werden:
Fehlerbehandlung – Drehrichtungserkennung – Steuereingänge – Meldung 1 – Trafotyp (Details siehe Bedienungsanleitung)

2.) OK-Meldung:

- Die Leuchtdiode ok (grün) leuchtet, wenn das TSRD im OK-Zustand ist, bzw. blinkt unterschiedlich schnell bei vorliegenden Störungen.

3.) Sanft-Einschalt-Verfahren:

- Das TSRD magnetisiert den Transformator vor dem Voll-Einschalten mit unipolaren Spannungsimpulsen vor.

3a.) Drehstromtransformatoren:

- Bei Drehstromtransformatoren (Anwendung D = Dreieck-Schaltung bzw. Anwendung S = Stern-Schaltung) wird während der Vormagnetisierung der Magnetfluß im Eisenkern des Drehstromtransformators symmetriert. Dazu wird die Breite der Spannungsimpulse von einem Anfangswert bis auf einen Endwert von einer $\frac{1}{4}$ Netzperiode (5ms bei 50Hz) kontinuierlich vergrößert. Der Endwert ist für alle Drehstromtransformatoren gleich und braucht nicht eingestellt werden. Damit der TSRD richtig funktioniert, müssen die Drehstromtransformatoren wicklungsrichtig angeschlossen werden.

3b.) Einphasentransformatoren:

- Bei Einphasentransformatoren (Anwendung N = Trafos zwischen Phase und Nullleiter bzw. Anwendung L = Trafos direkt zwischen zwei Phasen) wird während der Vormagnetisierung der Magnetfluß im Eisenkern in den Wendepunkt der Hysteresekurve getrieben. Die Stärke der Vormagnetisierung, um den Wendepunkt der Hysteresekurve zu erreichen ist für jeden Transformator gleich. Die Breite der dazu nötigen Spannungsimpulse muß an unterschiedlichen Transformatortypen, wie Paketkern- oder Ringkerntransformator angepaßt werden. Dazu dient das Potentiometer (TP1) im TRSD.

4.) Meldeausgang 1:

- Die Leuchtdiode Ok (grün) leuchtet, wenn der Relaiskontakt an den Klemmen 23/24 geschlossen ist. Wenn für den Meldeausgang 1 die Funktion „Voll-Ein-Meldung“ (werksseitige Einstellung) gewählt ist, wird der Relaiskontakt geschlossen, wenn das TSRD den angeschlossenen Transformator nach dem Ende der Vormagnetisierung (Remanenzsetzen) voll eingeschaltet hat. Bei der Funktion „Ok-Meldung“ wird der Relaiskontakt nach dem Anlegen der Netzspannung und erfolgreicher Initialisierung des TSRD geschlossen. Der Kontakt bleibt solange geschlossen, bis eine Störung (siehe 2) auftritt. Bei der Funktion „Fehler-Meldung“ ist der Relaiskontakt geschlossen, sobald eine Störung (siehe 2) auftritt. Wenn keine Meldung gewählt ist, wird der Relaiskontakt nicht angesteuert, bzw. der Relaiskontakt wird entsprechend der vom Kunden gewünschten Funktion angesteuert.

5.) Meldeausgang 2: (Option)

- Der Meldeausgang 2 ist ein optionaler Relais-Meldeausgang, dessen Funktion nach Anforderung vom Kunden festgelegt wird. Die Leuchtdiode „Meldung 2“ (gelb) leuchtet, wenn der Relaiskontakt an den Klemmen 33/34 geschlossen ist.

6.) Drehrichtungserkennung:

- Das TSRD stellt nach Anlegen der Netzspannung die Phasenfolge des Drehstromnetzes fest. Mit DIP-Schalter 2 kann gewählt werden, ob das TSRD den angeschlossenen Transformator nur bei Rechtsdrehfeld oder auch bei Linksdrehfeld einschaltet.

7.) Fehlerhandhabung:

- Das TSRD erkennt unterschiedliche Störungen, bei denen es den angeschlossenen Transformator selbstständig abschaltet (siehe 2). Am TSRD kann mit DIP-Schalter 1 gewählt werden, ob es selbstständig wieder den Transformator einschaltet, wenn die Störung beseitigt ist, oder erst nachdem das Fern-Ein-Signal am Steuereingang 1 neu angelegt wurde.

8.) Schützanzugskontrolle:

- Das TSRD überwacht mit der Schützanzugskontrolle, ob der Bypass-Schütz nach dem Voll-Einschalten anzieht oder nicht. Dazu wird die Spannung über den Thyristoren im Stellglied L3-T3 nach dem Voll-Einschalten gemessen. Wird diese Spannung nicht zu null, wenn der Bypass-Schütz die Stellglieder überbrückt haben soll, geht das TSRD in Störung und schaltet den Transformator wieder aus. Wenn der Bypass-Schütz angezogen ist, werden die Thyristoren in den Stellgliedern L1-T1, L2-T2 abgeschaltet und erst zum Ausschalten des angeschlossenen Transformators wieder eingeschaltet. Wenn der Strom durch das Stellglied L3-T3 kleiner als 20mA, ist erkennt das TSRD nicht mehr, ob Bypass-Schütz nicht angezogen hat.



Technische Daten: elektronischer Einschaltstrombegrenzer TSRD

Nennspannungen:	
Standard:	400 V: 320 V _{AC} - 440 V _{AC} Spitzenspannung max. 1200V
Option:	200 V: 160 V _{AC} - 230 V _{AC} Spitzenspannung max. 800V
Option:	500 V: 400 V _{AC} - 550 V _{AC} Spitzenspannung max. 1600V
Frequenz:	45 – 65 Hz
Überspannungskategorie:	III
Nennstrom:	
Standard:	32 A max. Spitzenstrom: 400A (t _{spitze} =10ms) Grenzlastintegral: 800A ² s (t=10ms) Leckstrom 12mA im gesperrten Zustand bei 400V
Option:	50 A max. Spitzenstrom: 600A (t _{spitze} =10ms) Grenzlastintegral: 1800A ² s (t=10ms) Leckstrom 12mA im gesperrten Zustand bei 400V
Netzunterbrechung:	Bei einer Netzunterbrechung ≥ 80ms erfolgt bei Netzwiederkehr das sanfte Einschalten
Absicherung:	Absicherung max. auf den Nennstrom des TSRD z.B. bei Flachautomaten, mit B-Charakteristik oder Schmelzsicherung mit g/R Charakteristik ist der TSRD kurzschlußfest
Einschaltverzögerung (50Hz):	Drehstrom-Trafos Anwendung D Anwendung S
	Netz-Ein mit betätigtem Steuereingang 1 ca. 0,42 s ca. 0,46 s
	Einschalten über Steuereingang 1 ca. 0,25 s ca. 0,29 s
Einschaltverzögerung (50Hz):	Einphasen-Trafos Anwendung N Anwendung L
	Einstellung TP1 auf R auf P auf R auf P
	Netz-Ein mit betätigtem Steuereingang 1 ca. 0,96 s ca. 0,36 s ca. 0,89 s ca. 0,39 s
	Einschalten über Steuereingang 1 ca. 0,23 s ca. 0,09 s ca. 0,22 s ca. 0,10 s
Ausschaltverzögerung (50Hz):	Anwendung D S N L
	beim Ausschalten über Steuereingang 1 ca. 0,07-0,09 s ca. 0,08-0,10 s ca. 0,08-0,10 s ca. 0,08-0,10 s
Schaltheufigkeit:	beliebig
Lebensdauer:	abhängig von der Kontaktbelastung des Ansteuerrelais für den Bypass-Schütz (Klemme13/14)
Steuereingang 1 und 2:	über Optokoppler im TSRD potentialgetrennt
Ansteuerung A1-A3 bzw. A4-A6:	U = 93 – 550 V _{AC} I = 1,3 – 8,1 mA
Ansteuerung A1-A2 bzw. A4-A5:	U = 16 – 121 V _{AC} / V _{DC} I = 1,0 – 8,3 mA
Option: Steuerausgang 1 und 2:	Relaiskontakt-Schlieser
Bypass-Schütz-Ansteuerung:	
max. Schaltleistung:	2000 VA (ohmsche Last)
Max. Schaltspannung:	380 V _{AC}
Max. Schaltstrom:	10 A _{AC}
Nennlast (ohmsche Last):	8A / 250 V _{AC} 5A / 380 V _{AC} 8A / 24 V _{DC}
Lebensdauer mechanisch:	20 x 10 ⁶
Lebensdauer elektrisch:	100 x 10 ³
Bypass-Schütz:	Zur Entstörung der Schützspule empfiehlt es sich der Spule ein RC-Glied parallel zu schalten
max. zulässige Anzugverzögerung:	0,29 s bei 50Hz 0,24 s bei 60Hz
max. zulässige Abfallverzögerung:	0,36 s bei 50Hz 0,28 s bei 60Hz
Eigenverbrauch:	1,7 W
EMV (CE)	Störfestigkeit: EN50082-2; Störaussendung: EN50081-1; Zur Einhaltung des Grenzwertes für die Störaussendung (Knackstörung) darf das TSRL ohne zusätzliche Netzfilterung nur fünfmal pro Minute ein- und ausgeschaltet werden.
Schutzklasse:	Gerät der Schutzklasse II
Anschlüsse:	
32 A - Netz/Lastklemmen:	Schraubklemmen, Klemmbereich 0,2 - 4,0 mm ² , Anzugsmoment 0,5 - 0,6 Nm
50 A - Netz/Lastklemmen:	Schraubklemmen, Klemmbereich 0,5 - 10,0 mm ² , Anzugsmoment 1,2 - 1,5 Nm
Steuerein- / Steuerausgänge:	Schraubklemmen, Klemmbereich 0,2 - 2,5 mm ² , Anzugsmoment 0,5 - 0,6 Nm
Befestigung:	Schnellbefestigung auf 35mm Trägerschiene nach DIN EN 50 022 oder DIN EN 50 035
Bauart	Bauweise: Schutzart: Verschmutzungsgrad Abmessungen (LxBxT)
im Gehäuse:	Gekapselt, in Isolierstoffgehäuse IP 20 3 180 x 125 x 98 mm
Gehäuse:	Material ABS, Brennbarkeitsklasse UL 94 HB
Gewicht:	0,8 kg
Stoßfestigkeit:	10g
Betriebstemperatur:	0°C bis +55°C
Sonderversion:	-20°C bis +80°C
Lagertemperatur:	-15°C bis +55°C
Feuchte:	95%, nicht kondensierend

