

- Verschiedene Funktionsmodelle
- 1 und 3-Phasengeräte
- Vollgesteuert
- Für ohmsche und induktive Lasten
- Wartungs- und verschleißfrei



## Technische Daten

### 1. Funktionen

Art der Leistungssteuerung in Abhängigkeit vom Gerätetyp	
ESGT - 1PH	Phasenanschnittsteuerung für Wechselstrom
ESGT - 1PH - SP	Schwingungspaketsteuerung für Wechselstrom
ESGT	Phasenanschnittsteuerung für Drehstrom
ESGT - SP	Schwingungspaketsteuerung für Drehstrom (3-Leitersystem: 3~)
ESGT - SP - N	Schwingungspaketsteuerung für Drehstrom (4-Leitersystem: 3~/N)

### 2. Anzeigen

Anzeige Leistungsteil:	
LED1 rot:	Übertemperatur Kühlkörper ESGT
LED2 rot:	Phasenausfall (nur bei 3~ Geräten)
LED3 rot:	Übertemperatur Motor (PTC)
LED4 grün:	Steuerspannung liegt an
Anzeige Steuerteil:	
LED "SE":	Gerät aktiviert
LED "S1":	Ausgang wird angesteuert
LED "S2":	100% Ausgangsspannung + zusätzliche LEDs je nach Funktionsmodul

### 3. Mechanische Ausführung

Metallgehäuse mit Kunststoffabdeckung IP 00	
Befestigung auf Montageplatte	
Abstand zu anderen Bauteilen min. 100mm	
Einbaulage:	vorhandene Kühlrippen müssen senkrecht stehen
Anschlussklemmen je nach Leistungsklasse Kreuzschlitz- oder Sechskantschrauben IP00	
Anzugsdrehmoment:	je nach verwendeter Schraubengröße
Klemmanschluss:	siehe Tabelle

### 4. Steuerkreis

Versorgungsspannung:	230V AC (andere Spannungen optional) Klemmen L1-N
Toleranz:	±15%
Nennfrequenz:	48 bis 63Hz
Einschaltdauer:	100%

### 5. Steuereingang 1-2

Funktion:	Aktivierung
Anschluss:	potenzialfrei
Belastbar:	Nein
Maximale Leitungslänge:	10m, geschirmt oder verdreht

### 6. Steuereingang 3-4

Funktion:	Einstellung des Phasenanschnittwinkels entweder über ein Potenziometer (nicht im Lieferumfang enthalten) oder über eine Steuerspannung (umschaltbar von 0-10V auf 0 bis 20mA)
-----------	---

Anschluss:	Klemme 3: Steuerspannung 0-10V Klemme 4: Masse Klemme 7: Referenzspannung 10V (wird nur beim Anschluss eines Potenziometers benötigt)
Regelbereich:	<u>Dreileiteranschluss:</u> ca.20-100% der Ausgangsspannung <u>Vierleiteranschluss:</u> ca.5 bis 100% der Ausgangsspannung

### 7. Meldekontakt S1

1 potenzialfreier Wechsler	
Funktion:	Anzeige Regelung Aktiv
Klemmen:	14 - 15 - 16
Schaltleistung:	1500VA (6A/250V AC)
Absicherung:	6A

### 8. Meldekontakt S2

1 potenzialfreier Wechsler	
Funktion:	Anzeige 100% Ausgangsspannung
Klemmen:	17 - 18 - 19
Schaltleistung:	1500VA (6A/250V AC)
Absicherung:	6A

### 9. Meldekontakt Fault

1 potenzialfreier Wechsler	
Funktion:	Sammelstörmeldung
Klemmen:	20 - 21 - 22
Schaltleistung:	1500VA (6A/250V AC)
Absicherung:	6A

### 10. Leistungskreis

Anschlussspannung:	3~ 220V bis 500V AC	Klemmen L1-L2-L3
Toleranz:		±15%
Nennfrequenz:		48 bis 62Hz

### 11. Verfügbare Leistungsgrößen

(siehe Tabelle auf der Rückseite)

### 12. Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur:	-25 bis +55°C (entspricht IEC 68-1)
Lagertemperatur:	-25 bis +75°C
Transporttemperatur:	-25 bis +75°C
Relative Luftfeuchtigkeit:	5% bis 95% nicht kondensierend (entspricht IEC 721-3-3 Klasse 3K3)
Verschmutzungsgrad:	2 (entspricht IEC 664-1)

## Technische Daten

### zu 9. Verfügbare Leistungsgrößen

Typ	Max. zulässiger Laststrom pro Phase	Empf. Halbleitersicherung	Halbleitersicherung	Abmessungen	Bauform	Gewicht
	A	A		H x B x T (mm)		
ESGT 08	8	15	ext / □	140 x 200 x 115	A	1.3
ESGT 15	15	25	ext / □	195 x 260 x 170	B	1.9
ESGT 25	25	30	ext / □	195 x 260 x 170	B	1.9
ESGT 35	35	40	ext / □	195 x 260 x 170	B	2.3
ESGT 50	50	60	ext / □	195 x 260 x 170	B	2.3
ESGT 60	60	80	ext / □	195 x 260 x 170	B	2.4
ESGT 75	75	80	int / □	235 x 360 x 200	C	3.7
ESGT 90	90	100	int / □	235 x 360 x 200	C	3.9
ESGT 120	120	130	int / □	235 x 360 x 200	C	3.9
ESGT 160	160	200	int / □	235 x 360 x 200	C	4.2
ESGT 220	220	300	int / □	360 x 400 x 240	D	8.5
ESGT 280	280	400	int / □	360 x 400 x 240	D	8.8
ESGT 350	350	450	int / □	460 x 490 x 240	E	9.3
ESGT 420	420	600	int / □	460 x 490 x 240	E	9.8
ESGT 560	560	750	int / □	500 x 520 x 360	F	18
ESGT 720	720	900	int / □	500 x 520 x 360	F	18
ESGT 1000	1000	1200	int / □	500 x 520 x 360	F	18.9
ESGT 1250	1250	1800	int / □	565 x 960 x 380	G	36
ESGT 1600	1600	2000	int / □	565 x 960 x 380	G	38
ESGT-1PH 08	8	10	ext / □	140 x 200 x 115	A	1.0
ESGT-1PH 15	15	25	ext / □	140 x 200 x 115	A	1.1
ESGT-1PH 25	25	30	ext / □	140 x 200 x 115	A	1.5
ESGT-1PH 35	35	40	ext / □	140 x 200 x 115	A	1.6
ESGT-1PH 50	50	60	ext / □	195 x 260 x 170	B	2.8
ESGT-1PH 60	60	80	ext / □	195 x 260 x 170	B	2.8
ESGT-1PH 75	75	80	ext / □	195 x 260 x 170	B	3
ESGT-1PH 90	90	100	ext / □	195 x 260 x 170	B	3
ESGT-1PH 120	120	130	ext / □	195 x 260 x 170	B	3
ESGT-1PH 220	220	300	int / □	235 x 360 x 200	C	7.8
ESGT-1PH 280	280	400	int / □	235 x 360 x 200	C	8.8
ESGT-1PH 350	350	450	int / □	235 x 360 x 200	C	9.4

■ = Serie   □ = optionales Zubehör   **int** = Halbleitersicherung im Gerät integrierbar   **ext** = Halbleitersicherung ist extern zu setzen  
 Die Geräte für Schwingungspaketsteuerung besitzen die gleichen Abmessungen.

## Funktionsbeschreibung

Der ESGT ist ein Leistungssteller, der in verschiedenen Bauarten, Funktionsarten und Baugrößen erhältlich ist.

### Schwingungspaketsteuerung

Der ESGT-SP bzw. ESGT-SP-N ist ein Leistungsregler für drei- bzw. Vierleiternetze. Zur Leistungsregelung taktet das Gerät die Ausgangsspannung. Je nach Einstellung des Fernpotenziometers wird der Ausgang des Gerätes für kurze Zeitspannen vom Netz getrennt. Über einen Regelzeitraum gesehen vermindert sich so die Leistungsaufnahme des angeschlossenen Verbrauchers um den am Potenziometer eingestellten Wert. Da das Ein- und Abschalten des Verbrauchers nur im Nulldurchgang erfolgt, wird das Versorgungsnetz durch den ESGT-SP(N) nicht zusätzlich mit Blindleistungsanteilen oder Oberwellen belastet. Diese Leistungssteuerung kann nur für träge Verbraucher (z.B. Heizelemente) angewendet werden, da die Funktion von Verbrauchern wie Motoren oder Beleuchtungsanlagen durch die auftretenden Auszeiten gestört wird.

### Phasenanschnittsteuerung

Der ESGT ist ein Leistungsregler, der auf dem Funktionsprinzip der Phasenanschnittsteuerung basiert. Eine Thyristorbrücke wird durch das Fernpotenziometer so eingestellt, dass der Thyristor den angeschlossenen Verbraucher in jeder Sinushalbwelle erst bei Erreichen der gewählten Spannungshöhe an das Versorgungsnetz schaltet. Dadurch ergibt sich eine verminderte Effektivspannung und somit eine geringere Leistungsaufnahme des Verbrauchers. Diese Art der Leistungssteuerung eignet sich für alle Arten von ohmschen und induktiven Verbrauchern.

In Dreileitersystemen (ohne Neutralleiter) kann die Ausgangsleistung so stufenlos von ca. 20% bis 100% geregelt werden, in Vierleitersystemen (3~/N) kann die Regelung stufenlos von ca. 5 bis 100% erfolgen.

### Zusatzmodule nur für Phasenanschnitt

Konstantstromregelung, Konstantspannungsregelung

Ein zusätzlicher Regelkreis erfasst wahlweise den momentanen Strom oder die momentane Ausgangsspannung und vergleicht diese mit einem einstellbaren Sollwert. Weichen Soll- und Istwert von einander ab, regelt das Modul die Thyristorbrücke neu aus, sodass die Differenz behoben wird. Hierdurch kann wahlweise ein Konstantstrom oder eine Konstantspannung realisiert werden.

### Ausgangsstrombegrenzung mit Schnellabschaltung

Der Ausgangsstrom wird mit einem einstellbaren Sollwert ( $0,1$  bis  $1,0 \times I_N$ ) verglichen. Übersteigt der Ausgangswert den Sollwert, regelt das Modul den ESGT neu aus.

Eine Überschreitung des werkseitig eingestellten maximalen Stromes führt zu einer sofortigen Abschaltung und Verriegelung des Leistungsteiles.

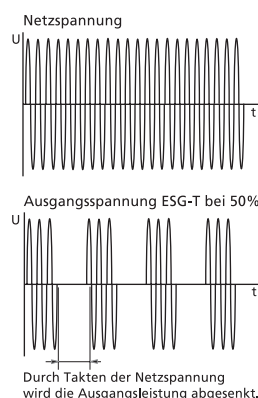
### Analogausgang Strom oder Spannung

Über einen Analogausgang kann der momentane Ausgangsstrom oder die Ausgangsspannung des ESGT ausgelesen werden.

### ESGT- 1PH; ESGT- 1PH - SP

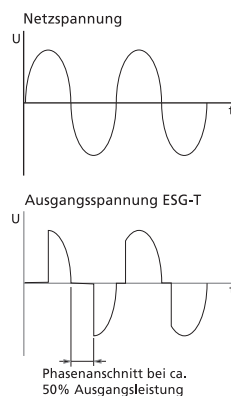
Die Geräte sind für Wechselstrom ausgelegt und verfügen über die gleichen Funktionen wie die entsprechenden Drehstromgeräte.

### Ablaufdiagramm einer Schwingungspaketsteuerung



schematische Darstellung

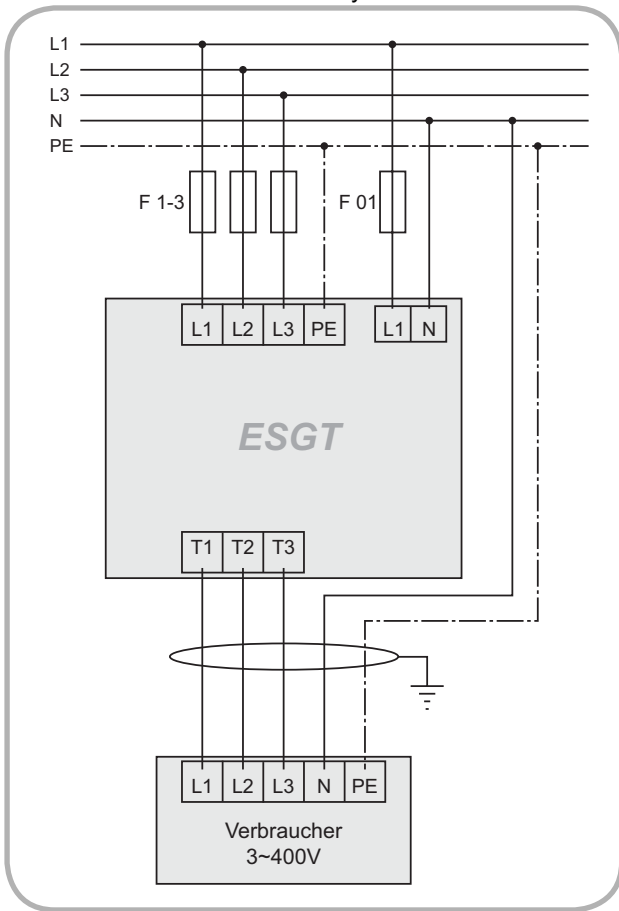
### Ablaufdiagramm einer Phasenanschnittsteuerung



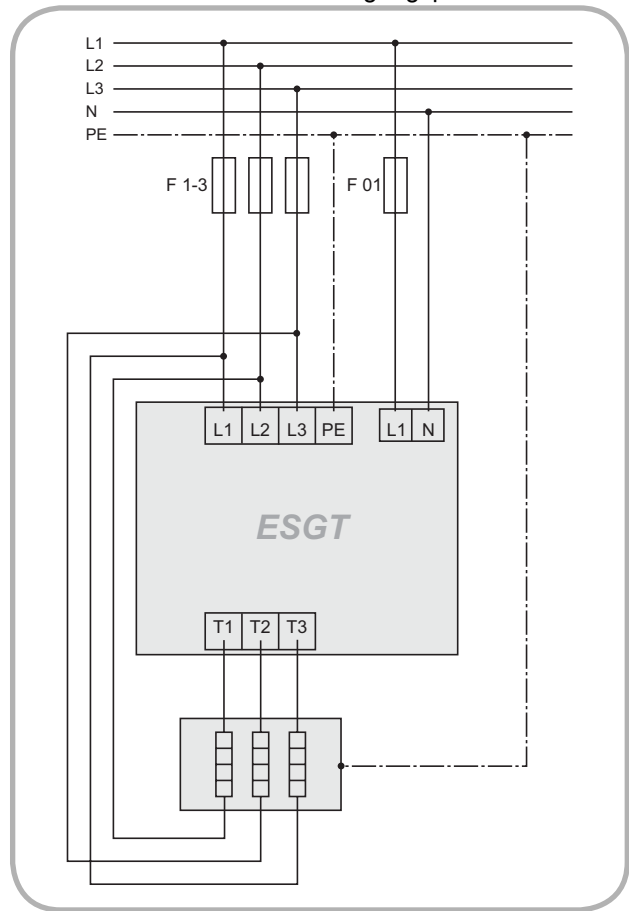
schematische Darstellung

**Anschlussbilder**

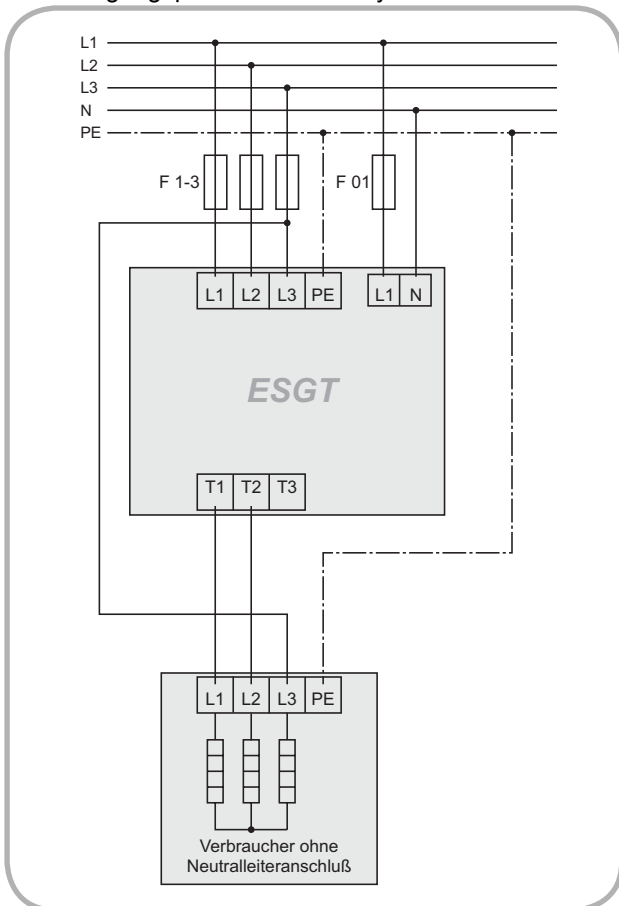
Phasenanschnitt im 3-Leitersystem



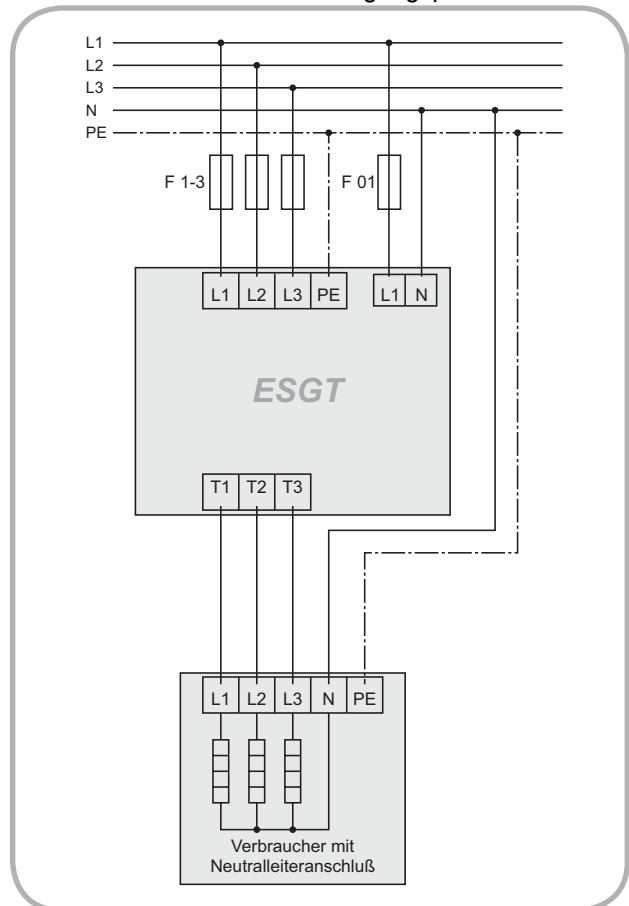
Phasenanschnitt oder Schwingungspaket in W3C



Schwingungspaket im 3-Leitersystem

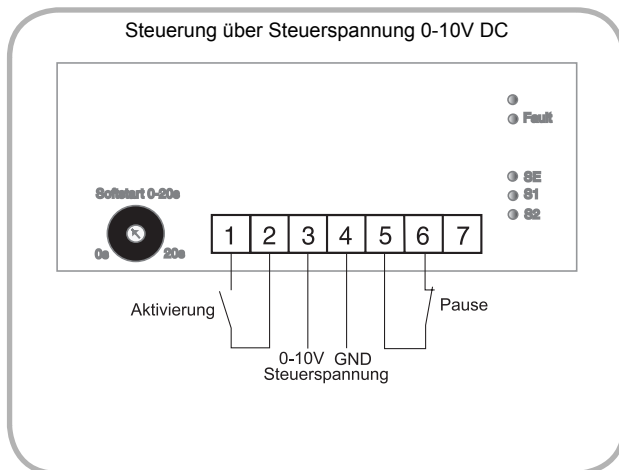
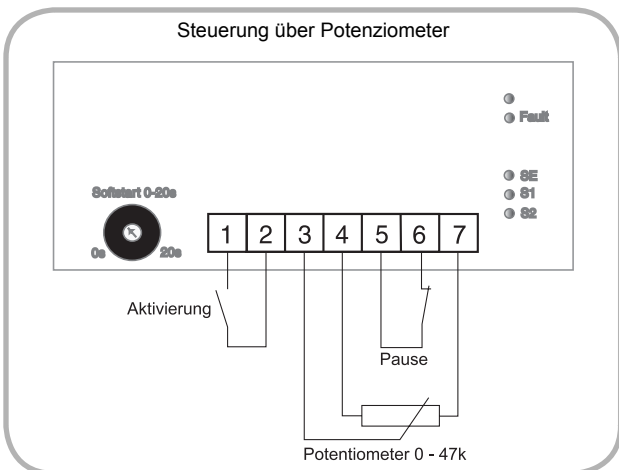


Phasenanschnitt oder Schwingungspaket 4-Leiter



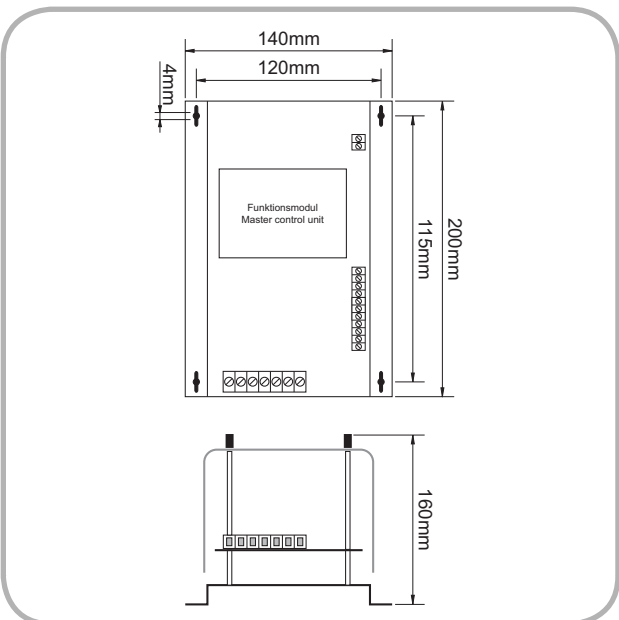
## Anschlüsse

### Steuerteil

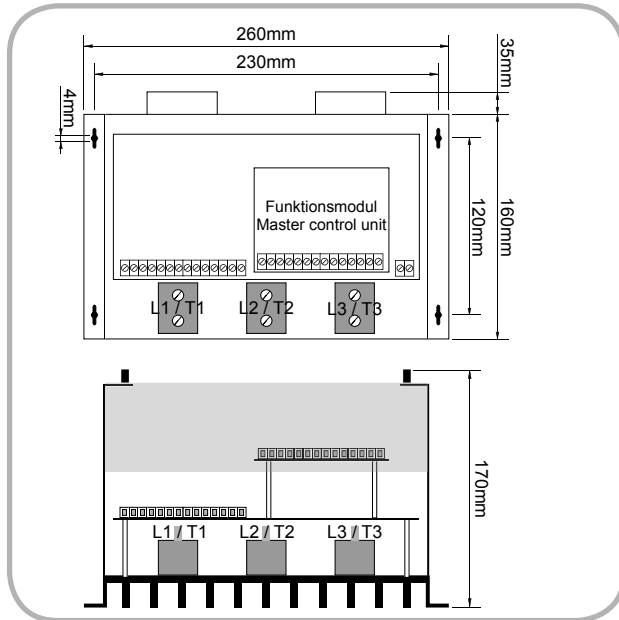


## Abmessungen

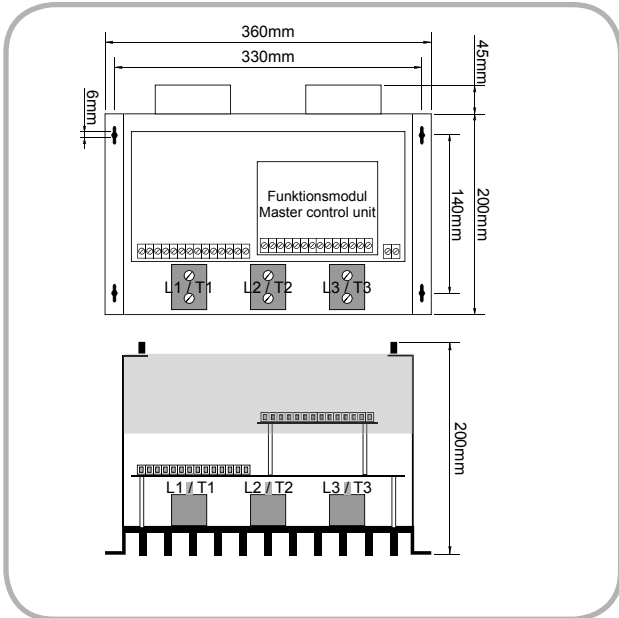
### Bauform A



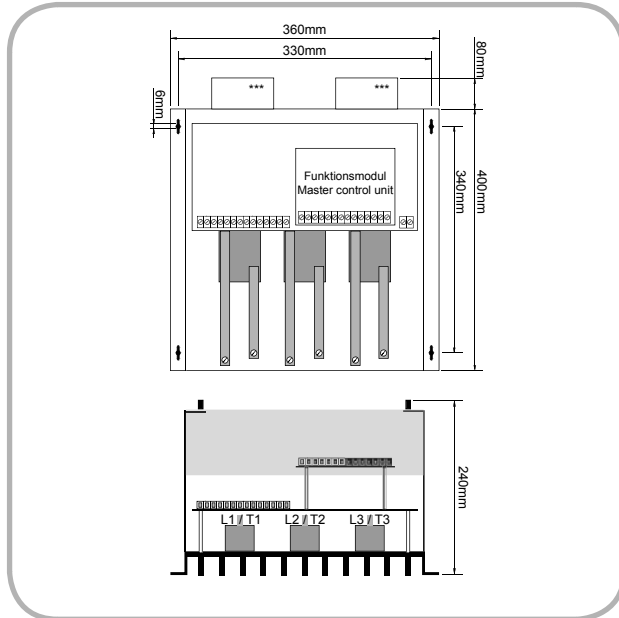
### Bauform B



### Bauform C

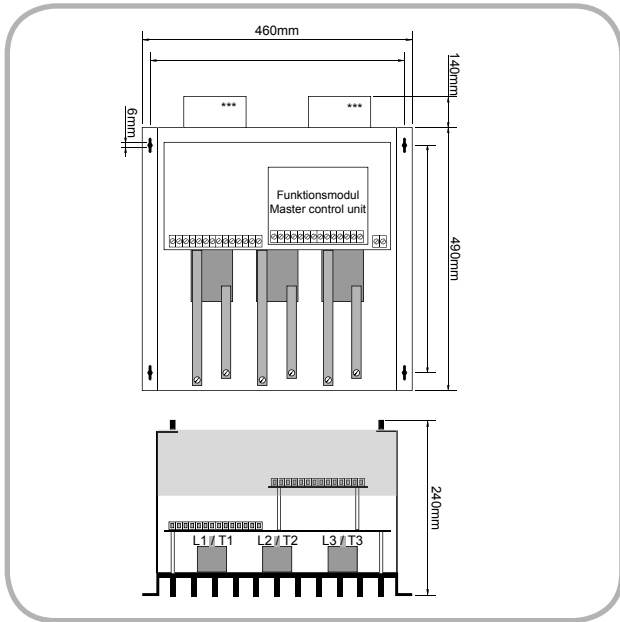


### Bauform D

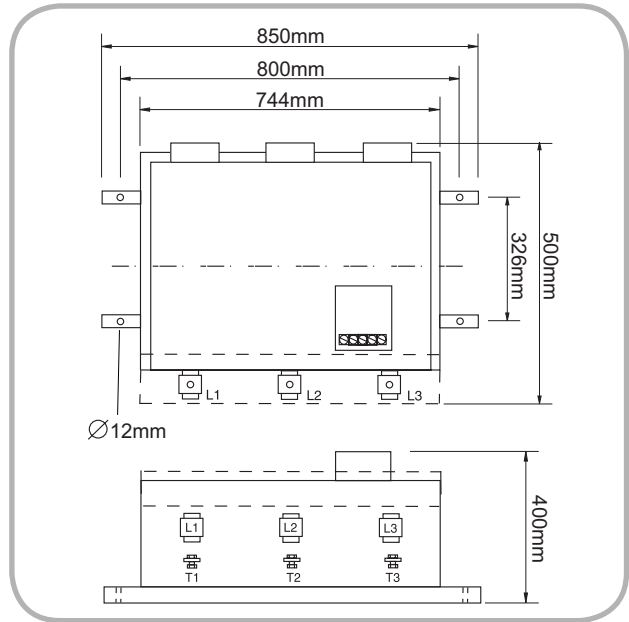


Abmessungen

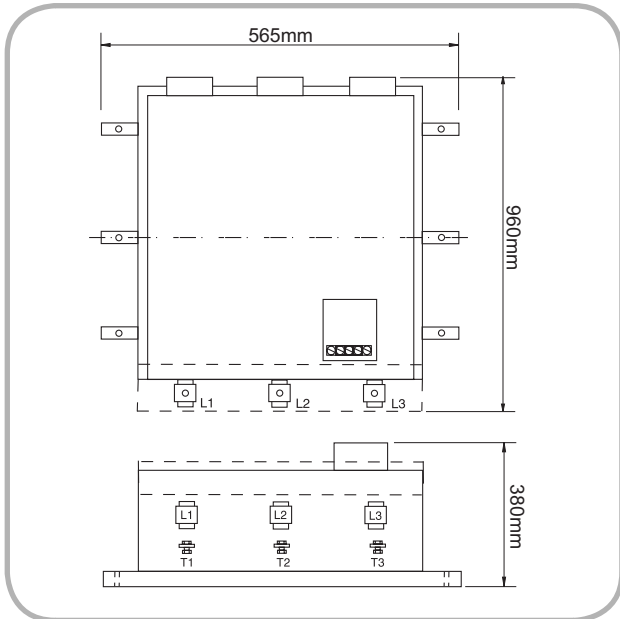
Bauform E



Bauform F



Bauform G



Änderungen und Irrtümer vorbehalten