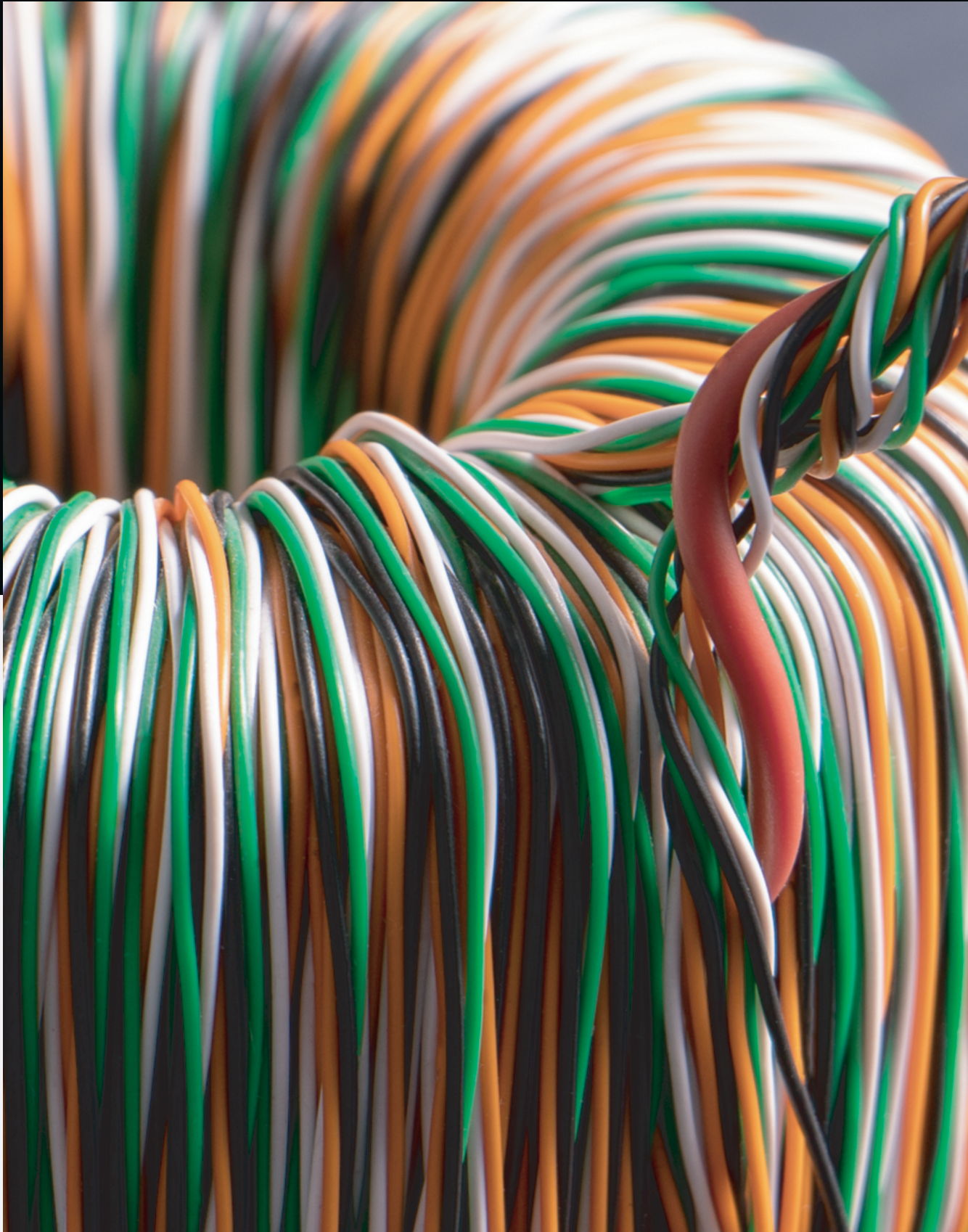
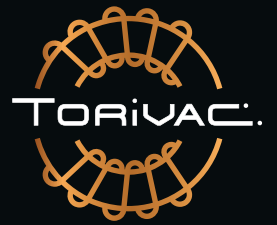


RINGKERNTRANSFORMATOREN



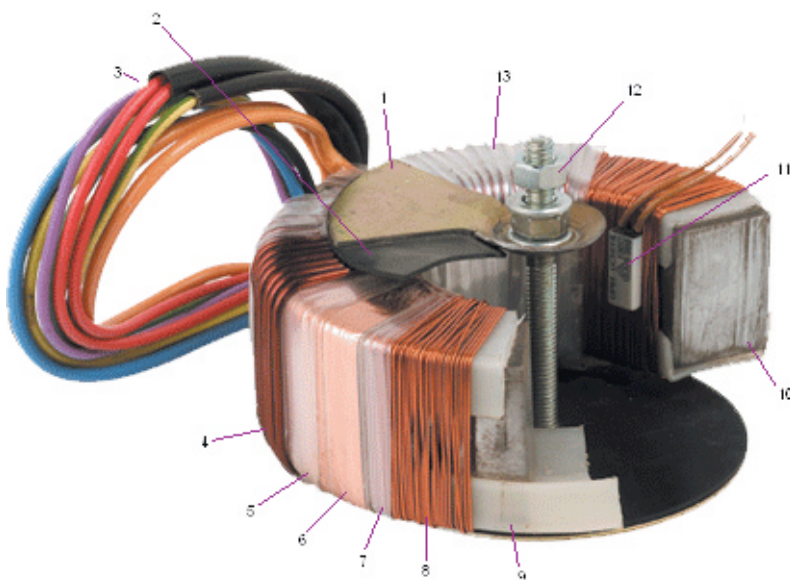


PRÄSENTATION

Torivac verfügt über mehr als dreißig Jahre Erfahrung in der Herstellung aller Arten von Ringkerntransformatoren.

Ringkerntransformatoren stellen wie kein anderer Typ das ideale Design für einen Transformator dar. In der Tat hat Faraday den ersten Transformator mit einem Ringkern entworfen und gewickelt. Die von Torivac hergestellten Ringkerne bestehen aus kornorientiertem Magnetblech, haben sehr geringe Verluste und eine hohe Sättigungsinduktion und können nach einer Wärmebehandlung Sättigungswerte von bis zu 16.000 Gauß erreichen. Im Ringkerntransformator ist der magnetische Fluss gleichmäßig im Kern konzentriert und durch das Fehlen von Luftspalten werden Vibrationen vermieden.

Da die Wicklung über die gesamte Oberfläche des Kerns verteilt ist, werden außerdem die durch Magnetostraktion verursachten Geräusche praktisch eliminiert und die Wärmeableitung verbessert. Diese Details ermöglichen eine erhebliche Verbesserung der Eigenschaften und Leistungen von Ringkerntransformatoren im Vergleich zu herkömmlichen Transformatoren.



- 1- Metallscheibe
- 2- Gummischeibe
- 3- Kabelausgang
- 4- Sekundärwicklung
- 5- Umhüllung zwischen Abschirmung und Sekundärwicklung
- 6- Elektrostatische Abschirmung
- 7- Polyesterfolienumwicklung zwischen Primär- und Abschirmung
- 8- Primärwicklung
- 9- Ringspaltabdeckung aus Nylon
- 10- Schraube, Mutter und Unterlegscheiben
- 11- Magnetischer Kern
- 12- Thermostat
- 13- Bandagierung der Enden

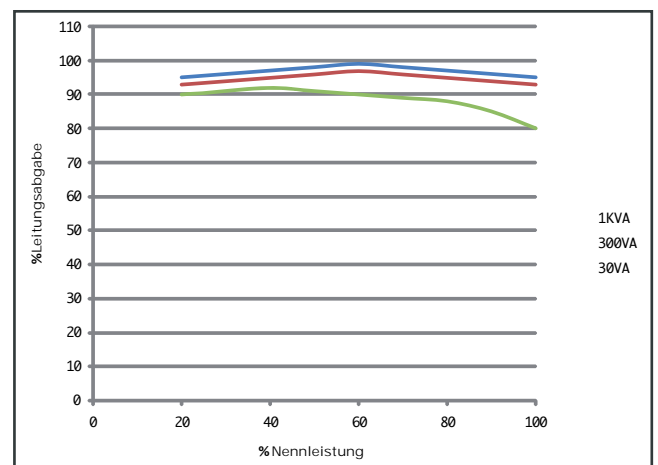
EINGESCHAFTEN

Wirkungsgrad

Dies ist das Verhältnis zwischen Ausgangs- und Eingangsleistung. Es ist variabel und hängt von der Größe des Transformators und den Betriebsbedingungen ab. Er ist jedoch fast immer höher als der von herkömmlichen Transformatoren mit gleicher Leistung.

Der typische Wirkungsgrad unserer Standardtransformatoren von 20VA bis 3000 VA liegt zwischen 82% und 96% (siehe Abbildung).

Der Wirkungsgrad eines Ringkerntransformators wird im Wesentlichen durch die ohmschen Verluste des Kupferdrahtes und die Verluste im Kern bestimmt. Die Widerstandsverluste sind bei Ringkerntransformatoren immer geringer als bei herkömmlichen Transformatoren, da sie eine geringere Kupfermenge verwenden.



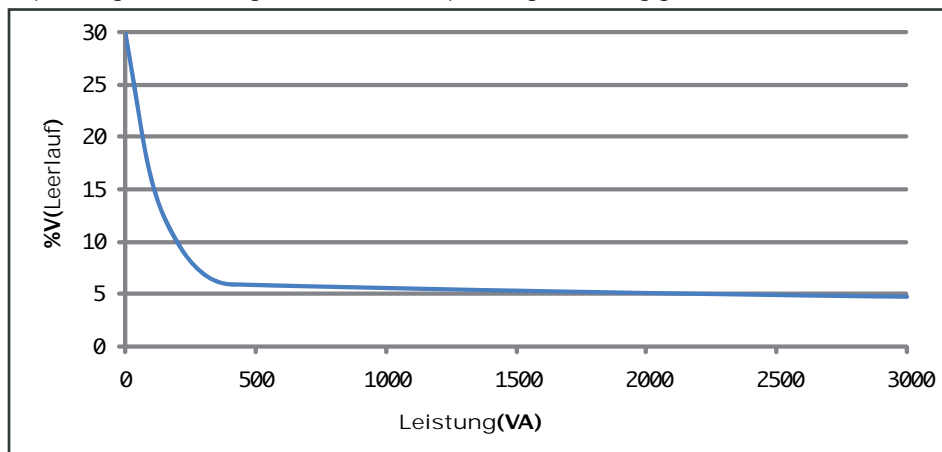


Technische Daten

Variation der Leerlauf-/Lastspannung

Der Spannungsabfall eines Transformators wird durch das Verhältnis zwischen der Sekundärspannung bei Nulllast und der Sekundärspannung bei Nennlast. Dieses Verhältnis ist wichtig für die Auslegung des Transformators, um die Nennlastspannung ungefähr zu kennen.

Er ist je nach Größe des Transformators variabel. Höhere Nennleistungen entsprechen in der Regel einem geringeren Widerstand der in den Wicklungen verwendeten Kupferdrähte, wodurch bessere Eigenschaften erzielt werden können. Die folgende Abbildung zeigt die Erhöhung der Leerlaufspannung (%), in Bezug auf die Nennlastspannung in Abhängigkeit von der Transformatorleistung.



- STRAHLUNG

Das Fehlen von Luftspalten im Kern, die Wärmebehandlung des Kerns, die sorgfältige Konstruktion und die sorgfältigen Wicklungstechniken ermöglichen eine sehr geringe, fast vernachlässigbare magnetische Streuung im Vergleich zu der von herkömmlichen Transformatoren. Wenn die magnetische Streuung vollständig beseitigt werden muss, kann eine Abschirmung und/oder elektromagnetische Abschirmung eingebaut werden.

Die Verwendung von Ringkerntransformatoren in Leistungs- und Versorgungsstufen ist ideal, da sie ein gutes Signal-Rausch-Verhältnis ermöglichen.

- ELEKTROSTATISCHE ABSCHIRMUNGEN

Elektrostatische Schirme bestehen aus einer mit Polyester isolierten Kupferfolienwicklung, die die Primärwicklung vollständig umgibt. Ihre Aufgabe ist es, das Netz von elektrostatischen Störungen zu befreien, wenn die Spannung transformiert wird, und im Falle eines Versagens der Hauptisolierung gegen Erde zu leiten.

- TRANSIENTE EINSCHALTSTRÖME

Ringkerntransformatoren neigen aufgrund des Fehlens von Luftspalten im Kern zu höheren transienten Einschaltströmen als herkömmliche Transformatoren. Aus diesem Grund empfehlen wir einen angemessenen Schutz Ihrer Stromversorgung mit trägen Sicherungen oder kontrollierten Einschaltsystemen.

- TEMPERATURANSTIEG

Die Betriebstemperatur unserer Ringkerntransformatoren variiert je nach dem Prozentsatz der verwendeten Last, wie in der Abbildung unten dargestellt. Im Dauerbetrieb können sie zwischen 55°C und 60°C über die Umgebungstemperatur ansteigen, obwohl die Außentemperatur des Transformators 45°C nicht überschreitet.

- FORMFAKTOR

Diese Art von Transformatoren erlaubt wie keine andere, niedrige Profile zu erreichen und sich an die für jede Anwendung erforderlichen Abmessungen anzupassen, indem die Durchmesser und Höhen der Kerne an die endgültigen Bedürfnisse angepasst werden.

- VORTEILE

• Hohe Leistung • Niedriger Geräuschpegel • Geringes Streufeld. • Geringes Gewicht und geringe Größe • Einfache Installation



ANWENDUNGSBEREICHE

Die Anwendungen des Ringkerntransformators sind sehr vielfältig. Unter ihnen können wir die folgenden hervorheben:

- * Unterhaltungselektronik
- * Elektromedizin
- * Umrichter
- * Stromversorgungssysteme
- * Audiosysteme
- * Sicherheitssysteme
- * Telekommunikation
- * Niederspannungsbeleuchtung
- * Alle Geräte, die eine optimale Leistung erfordern.

PRODUKTIONSSERIE

Manuelle Einstellung

Mit Hilfe eines Bedientropfes auf der Welle des Variators, der es ermöglicht, auf die Bürste einzuwirken und die gewünschte Spannung zu erhalten. Wir verfügen über eine große Auswahl an Knöpfen und Skalen mit %- oder Volt-Einteilung, die für die verschiedenen Leistungen geeignet sind.

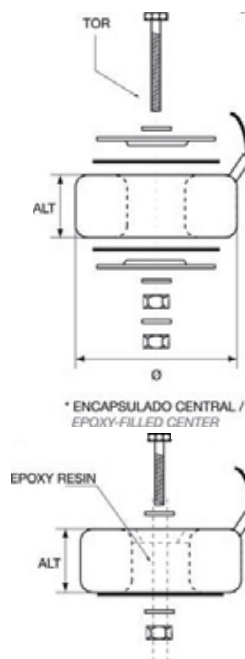
Motorisierte Steuerung

Hauptsächlich zur Fernsteuerung von Geräten oder zur Stabilisierung von Geräten verwendet. Spannungsregler mit hoher Leistung sind aufgrund ihrer einfachen Handhabung ebenfalls meist motorisiert. Bei dieser Art der Regelung wird die Welle des Variators durch einen Getriebemotor angetrieben, der über einen manuellen Schalter die Ausgangsspannung erhöht oder senkt.

Die von TORIVAC montierten Motoren haben keine Trägheit, was sie ideal für die Fernsteuerung macht.

Auf Anfrage können Modelle hergestellt werden, die durch eine elektronische Karte mit einer Genauigkeit von 2% stabilisiert werden. Der Einbau dieser Platine ermöglicht die Regelung des Variators über ein Potentiometer oder ein kontinuierliches 0-10 Vdc-Signal.

Standard auf Angabe/Standad to order (Eingang/Input 230V)								
VA	Ø mm.	Höhe mm. Height mm	mind. spannung Voltage min	Leist. EffiC.	cdt	Ø Acce.	Kg.	Befestigung Mounting
15	66	29	2	82	18	50	0.37	M5x40 mm.
20	67	32	3	82	18	50	0.4	M5x40 mm.
30	69	36	11	83	17	50	0.5	M5x45 mm.
	75	32	11	83	17	50	0.55	M5x40 mm.
40	83	25	11	83	17	65	0.60	M5x35 mm.
	69	50	5	84	16	50	0.65	M5x60 mm.
	79	33	5	84	16	50	0.60	M5x45 mm.
50	83	26	5	84	16	65	0.70	M5x35 mm.
	70	43	5	85	15	50	0.70	M5x55 mm.
	79	34	5	85	15	65	0.75	M5x45 mm.
60	94	27	5	85	15	65	0.8	M5x35 mm.
	79	38	6	86	14	65	0.85	M6x55 mm.
	87	34	6	86	14	65	0.90	M6x50 mm.
80	90	38	7	86	13	65	0.90	M6x50 mm.
	99	34	7	86	13	80	1.00	M6x50 mm.
100	90	45	8	87	12	65	1.25	M6x55 mm.
	100	38	8	87	12	80	1.30	M6x50 mm.
120	100	40	9	87	11	80	1.40	M6x55 mm.
	110	38	8	87	11	80	1.45	M6x50 mm.
150	100	44	10	88	10	80	1.60	M6x60 mm.
	120	33	10	88	10	80	1.70	M6x50 mm.
160	113	43	9	80	10	80	1.65	M6x55 mm.
200	110	42	10	89	9	80	1.80	M6x60 mm.
250	120	52	10	89	9	80	2.00	M6x70 mm.
300	120	62	12	90	9	80	2.80	M6x80 mm.
	123	58	13	90	9	80	3.00	M6x80 mm.
	135	55	12	90	9	100	3.50	M6x70 mm.
330	125	62	12	90	9	80	3.00	M6x80 mm.
400	150	50	13	91	8	100	3.90	M8x70 mm.
500	150	60	15	92	8	100	4.40	M8x80 mm.
600	150	70	15	93	8	100	5.70	M8x90 mm.
750	165	67	18	93	7	127	6.00	M8x90 mm.
1.000	165	77	22	93	7	127	7.10	M8x100 mm.
1.200	170	95	22	94	6	140	9.70	M8x110 mm.
	185	90	24	94	6	140	10.80	M8x110 mm.
1.500	220	70	24	94	6	140	12.34	M8x90 mm.
	2.000	250	80	30	95	6	En. Int.	15.00
2.500	255	85	35	95	5	En. Int.	18.00	M10x110 mm.
3.000	260	105	40	95	4	En. Int.	23.00	M10x130 mm.
4.000	270	115	50	96	3	En. Int.	28.00	M12x140 mm.
5.000	280	125	60	96	2	En. Int.	33.00	M12x160 mm.





Modellreihe TT (Standard, vorrätig)

Diese Reihe wird mit einer 230V-Primärseite und zwei identischen Sekundärseiten hergestellt, die es erlauben, Spannungen oder Ströme zu verdoppeln, indem sie in Reihe oder parallel geschaltet werden, in einem Leistungsbereich zwischen 20VA und 220VA. Sie werden mit individuellen Gehäusen und Montagezubehör geliefert. Die verfügbaren Spannungen sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt:

***HINWEIS:** Andere Spannungen können auf Anfrage hergestellt werden.

***REIHENSCHALTUNG:** Wenn man gelb mit weiß verbindet, erhält man die doppelte Spannung zwischen rot und schwarz, bei der Nennstromstärke.

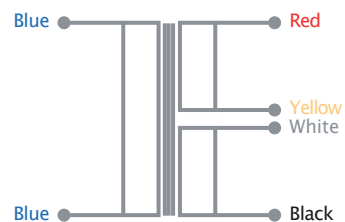
***PARALLELSCHALTUNG:** Wenn man Rot mit Weiß und Gelb mit Schwarz verbindet, erhält man die Nennspannung mit doppeltem Strom.

Standardlänge der Ausgänge: 20Cm



Modellreihe T.T. (Standard, vorrätig) 230 V sekundär in Serie oder parallel									
T.T Serie (Standard in stock) 230V Secondaries in serially or in parallel									
CODE	VA	V	A	Leist . EffiC.	Cdt %	Ø mm.	Höhe mm Heightmm.	Kg.	Befestigung Mounting
TT0020210	20	2x10	2x1	82	18	67	32	0.4	M4x35
TT0020212	20	2x12	2x0.83	82	18	67	32	0.4	M4x35
TT0020215	20	2x15	2x0.66	82	18	67	32	0.4	M4x35
TT0030210	30	2x10	2x1.5	83	17	69	36	0.5	M5x40
TT0030212	30	2x12	2x1.25	83	17	69	36	0.5	M5x40
TT0030215	30	2x15	2x1	83	17	69	36	0.5	M5x40
TT0030218	30	2x18	2x0.83	83	17	69	36	0.5	M5x40
TT0050210	50	2x10	2x2.5	85	15	79	34	0.7	M5x40
TT0050212	50	2x12	2x2.08	85	15	79	34	0.7	M5x40
TT0050215	50	2x15	2x1.66	85	15	79	34	0.7	M5x40
TT0050218	50	2x18	2x1.38	85	15	79	34	0.7	M5x40
TT0080210	80	2x10	2x4	86	13	89	35	0.9	M6x45
TT0080212	80	2x12	2x3.33	86	13	89	35	0.9	M6x45
TT0080215	80	2x15	2x2.66	86	13	89	35	0.9	M6x45
TT0080218	80	2x18	2x2.22	86	13	89	35	0.9	M6x45
TT0100212	100	2x12	2x4.16	87	12	100	38	1.3	M6x45
TT0100215	100	2x15	2x3.33	87	12	100	38	1.3	M6x45
TT0100222	100	2x22	2x2.27	87	12	100	38	1.3	M6x45
TT0120212	120	2x12	2x5	87	11	110	38	1.4	M6x45
TT0120215	120	2x15	2x4	87	11	110	38	1.4	M6x45
TT0120222	120	2x22	2x2.72	87	11	110	38	1.4	M6x45
TT0160212	160	2x12	2x6.66	88	10	113	43	1.7	M6x50
TT0160215	160	2x15	2x5.33	88	10	113	43	1.7	M6x50
TT0160222	160	2x22	2x3.63	88	10	113	43	1.7	M6x50
TT0220215	220	2x15	2x7.33	89	9	120	52	2	M6x55
TT0220222	220	2x22	2x5	89	9	120	52	2	M6x55
TT0220230	220	2x30	2x3.66	89	9	120	52	2	M6x55
TT0220235	220	2x35	2x3.14	89	9	120	52	2	M6x55

Ø Metall-Scheiben/ metallic disc	
20 VA	50 mm
30 VA	50 mm
50 VA	65 mm
80 VA	65 mm
100 VA	65 mm
120 VA	80 mm
160 VA	80 mm
220 VA	80 mm

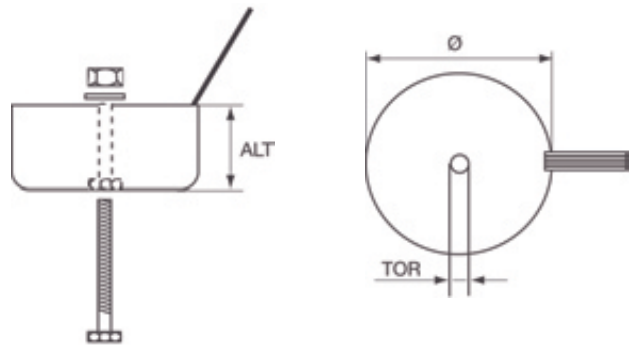




TE-Modellreihe (harzgekapselt)

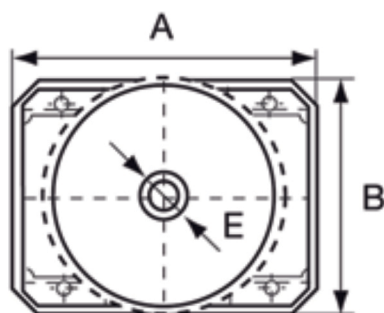
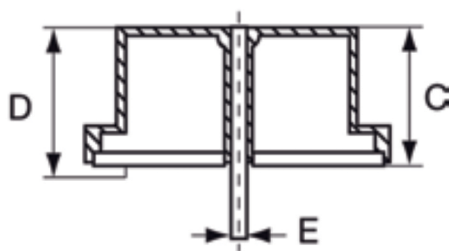
Es handelt sich um Transformatoren der TT-Reihe, die mit Epoxidharz in einem PVC-Gehäuse eingekapselt sind, das die Lebensdauer verlängert und die Isolierung des Transformators verbessert. Diese Ausführung ist ideal für feuchte oder staubige Umgebungen.

Gekapselte Transformatoren in Gehäusen Transformers packed in casing				
VA	Ø mm.	Höhe mm Height mm.	Kg.	Befestigung Mounting
15	73	35.4	0.5	M5x45
20	73	35.4	0.5	M5x45
30	73	39.1	0.6	M5x50
40	81.5	39.1	0.7	M5x50
50	81.5	39.1	0.7	M5x50
60	87.3	41.7	0.9	M5x55
60	91	40.5	0.9	M5x55
80	96.7	37.1	1	M6x50
100	104.2	44	1.2	M6x60
120	104.2	44	1.2	M6x60
150	104.2	52.1	1.6	M6x70
200	115	53.2	2	M6x70
250	125.4	52.4	2.1	M6x70
300	125.4	65.3	2.3	M6x80
400	139.6	65.7	3.5	M8x80
500	148	90	4.2	M8x110
600	151.2	82.8	6.1	M8x100
750	154.4	100.3	7.5	M8x110



Modellreihe TCI (gekapselt für C.I.)

Es handelt sich um in Epoxidharz eingekapselte Transformatoren der TT-Reihe, die in PVC-Gehäusen untergebracht und intern mit den Pins für die direkte Anwendung auf gedruckten Schaltungen verbunden sind. Das Raster zwischen den Pins beträgt 5 mm und die Anzahl der Pins variiert je nach Größe des Gehäuses. Die Verdrahtung kann je nach den Bedürfnissen des Kunden konfiguriert werden.



Gekapselte Transformatoren in Gehäusen Transformers packed in casing								
VA	A	B	C	D	E	F	G	Kg.
15	80	63.1	43.3	47.3	5.1	5x5	70	0.6
30	90.2	73.2	43.4	47.4	5.1	7x5	80	0.7
60	100	83.5	43.4	47.4	5.1	9x5	90	1
100	110	93.3	50.5	54.5	6.1	11x5	100	1.3
200	120	103.3	55.5	59.5	6.1	13x5	110	2.1
400	160	125.6	72.8	76.8	8.2	-		3.8

