

ALLGEMEINE BETRACHTUNGEN

Die effizientere Energienutzung kann heutzutage nicht mehr als Slogan betrachtet werden sondern als eine Notwendigkeit unserer Zeit. Die Hochleistungstransformatoren der Serie TR-eco entstehen genau zu diesem Zweck und gewährleisten:

- In Übereinstimmung mit allen Eigenschaften der EU-Norm 4548/14
- Einsparung der Verwaltungskosten auf den Anlagen aufgrund der geringen Verlustwerte.
- reduzierter Verbrauch der Energieressourcen.
- Senkung der CO₂-Emissionen.



ERP | ECODESIGN | HOHE EFFIZIENZ | GERINGE VERLUSTE

JÄHRLICHE (MAXIMALE) EINSPARUNG IM VERGLEICH ZU DEN STANDARD-TRANSFORMATOREN GEMÄSS CO BK 50541

NENNLEISTUNG kVA	100	160	250	400	630	800	1.000	1.250	1.600	2.000	2.500	3.150
GERINGERER MWh-VERBRAUCH	3,8	5,3	6,7	12,7	9,2	18,4	24,1	26,3	34,2	29,8	51,7	71,8

BESONDERHEITEN

Leitbestimmungen:

- Reg. UE N548/2014
- CEI EN 60067-1,2,3,4,5 -11
- CEI EN 50541-1

Die Entwicklungs- und Konstruktionsphasen erfüllen nicht nur die EN-Normen sondern berücksichtigen auch folgende Normen:

- ISO 9001 : 2008 für die qualitätsbezogenen Maßstäbe und Verfahren.
 - SO 14001 : 2004 für die auf Umweltprobleme bezogenen Schwierigkeiten. Leicht und schnell zu installieren, eignen sie sich zum Einsatz in:
 - OS/US Transformatorenstationen, von vorgefertigtem Typ und beschränkten Abmessungen.
 - Bereichen mit Brand- und Verschmutzungsgefahr.
 - Gebäude mit Publikumsverkehr.
- Ferner sind sie leicht und umweltfreundlich zu entsorgen.

BESCHREIBUNG

Die Dreiphasen-Gießharztransformatoren haben folgende Merkmale:

- OS-Wicklungen durch Epoxidharzverguss unter Vakuum.
- US-Wicklungen mit Verwendung von Mehrlagenprepregs und anschließender Verklebung.
- Magnetkern besteht aus kornorientierten Elektroblechen mit geringen Verlusten und die Verbindungen werden durch „Step-lap“ Verfahren bei 45° Schnitt realisiert.
- Teilladungspegel < 10 pC.
- Wärmeklasse F – Übertemperatur 100 K.
- Umgebungstemperatur ≤ 40°C, Aufstellhöhe ≤ 1000 m.
- Selbstverlöschend mit geringen Rauchemissionen, gemäß Brandklasse F1.
- Widerstandsfähig bei Thermalschock, gemäss Klimaklasse C2.
- Beständig gegen Feuchtigkeit und Luftverschmutzung gemäß Umgebungsstufe E2.

STANDARD-ZUBEHÖR

- US-Anschlussstücke
- Umschaltbarkeit Oberspannung
- Typenschild
- Anhebeösen
- Erdungsklemmen
- Verstellbare Fahrrollen



NENNLEISTUNG kVA		100	160	250	400	630	800	1.000	1.250	1.600	2.000	2.500	3.150
LEERLAUFVERLUSTE	W	280	400	520	750	1100	1300	1550	1800	2200	2600	3100	3800
LASTVERLUSTE BEI 75°C	W	1795	2535	3325	4800	6650	7000	7875	9625	11375	14000	16625	19250
LASTVERLUSTE BEI 120°C	W	2050	2900	3800	5500	7600	8000	9000	11000	13000	16000	19000	22000
LEERLAUFSTROM I ₀	%	1	0,9	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4
KURZSCHLUSSPANNUNG (U _k)	%	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
EINSCHALTSTROM I _e /I _N		11,5	10,5	10,00	9,5	9,5	9	9	8,5	8,5	8	8	7,5

LEISTUNG BEI 120°C

COSφ 1 LAST 100%	%	97,72	97,98	98,3	98,46	98,64	98,85	98,96	98,99	99,06	99,08	99,12	99,19
COSφ 1 LAST 75%	%	98,12	98,34	98,6	98,73	98,88	99,04	99,13	99,16	99,21	99,23	99,27	99,32
COSφ 0,9 LAST 100%	%	97,48	97,76	98,12	98,29	98,49	98,72	98,84	98,88	98,96	98,98	99,03	99,1
COSφ 0,9 LAST 75%	%	97,92	98,15	98,45	98,6	98,75	98,94	99,03	99,06	99,13	99,15	99,19	99,25

SPANNUNGSABFALL BEI 120°C

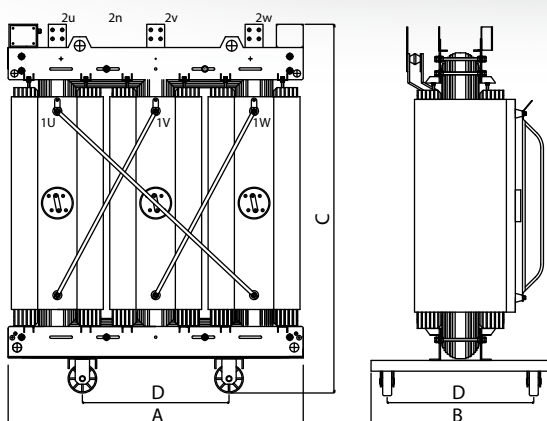
COSφ 1 LAST 100%	%	2,21	1,98	1,69	1,55	1,38	1,18	1,08	1,06	0,99	0,98	0,94	0,88
COSφ 0,9 LAST 100%	%	4,39	4,22	4	3,89	3,76	3,6	3,52	3,5	3,4	3,44	3,4	3,35

LÄRM

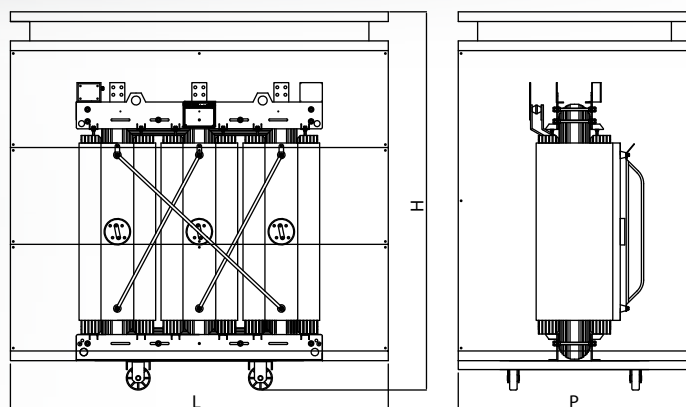
SCHALLLEISTUNGSPEGEL (L _{wa})	dB(A)	51	54	57	60	62	64	65	67	68	70	71	74
---	-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE (HINWEISENDE)

Ohne Schutzgehäuse IP00



Mit Schutzgehäuse IP21



ISOLATIONSSPANNUNG 17,5 kV

		100	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
LÄNGE (A)	mm	1.100	1.100	1.250	1.250	1.450	1.450	1.650	1.650	1.650	1.650	1.900	1.900
TIEFE (B)	mm	650	650	650	650	800	800	1.000	1.000	1.000	1.000	1.190	1.190
HÖHE (C)	mm	1.160	1.220	1.350	1.460	1.580	1.710	1.950	1.970	2.100	2.200	2.300	2.470
ACHSABSTAND ROLLEN (D)	mm	520	520	520	520	670	670	820	820	820	820	1.000	1.000
ROLLENDURCHMESSER	mm	100	100	100	100	160	160	160	160	160	160	150	150
GEWICHT	kg	560	690	930	1.200	1.600	1.930	2.270	2.590	3.170	3.630	4.350	5.170

SCHUTZGEHÄUSE IP21

		TYP 00		TYP 0		TYP 1		TYP 2		TYP 3		
LÄNGE (L)	mm	1.550	1.550	1.700	1.700	1.950	1.950	2.200	2.200	2.200	2.500	2.500
TIEFE (P)	mm	900	900	1.000	1.000	1.200	1.200	1.300	1.300	1.300	1.300	1.400
HÖHE (H)	mm	1.650	1.650	1.800	1.800	2.000	2.000	2.400	2.400	2.400	2.400	2.700
GEHÄUSEGEWICHT	kg	150	150	200	200	260	260	320	320	320	320	360

ISOLATIONSSPANNUNG 24 kV

		100	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
LÄNGE (A)	mm	1.100	1.100	1.250	1.450	1.450	1.650	1.650	1.650	1.900	1.900	1.900	2.200
TIEFE (B)	mm	650	650	650	800	800	1.000	1.000	1.000	1.190	1.190	1.190	1.190
HÖHE (C)	mm	1.230	1.350	1.390	1.500	1.660	1.810	1.990	2.000	2.150	2.340	2.370	2.500
ACHSABSTAND ROLLEN (D)	mm	520	520	520	670	670	820	820	820	1.000	1.000	1.000	1.000
ROLLENDURCHMESSER	mm	100	100	100	100	160	160	160	160	150	150	150	150
GEWICHT	kg	610	770	1.130	1.540	1.910	2.370	2.670	3.170	3.850	4.480	5.060	6.130

SCHUTZGEHÄUSE IP21

		TYP 00		TYP 0		TYP 1		TYP 2		TYP 3	
LÄNGE (L)	mm	1.550	1.550	1.700	1.950	1.950	2.200	2.200	2.200	2.500	2.500
TIEFE (P)	mm	900	900	1.000	1.200	1.200	1.300	1.300	1.300	1.400	1.400
HÖHE (H)	mm	1.650	1.650	1.850	2.000	2.000	2.400	2.400	2.400	2.700	2.700
GEHÄUSEGEWICHT	kg	150	150	200	260	260	320	320	320	360	360

