

SIEMENS

Ingenuity for life



Aus überzeugender
Technik wird kompakte
Leistung

Der GEAFOLE Neo:
optimale Basis für die Stromverteilung

[siemens.de/transformatoren](https://www.siemens.de/transformatoren)

Inhalt

Der GEAFOLE Neo: ein echter GEAFOLE – und mehr!	3	Anschlussmaße (US)	11
Aufbau und Merkmale	6	Zubehör	12
Auswahl der Bestelldaten	7	Neues Gehäusedesign	13
Fahrgestellmaße	10	Standardgehäuse	13
		Auswahl der Bestelldaten	15



Der GEAFOLE Neo: ein echter GEAFOLE – und mehr!

Maßgeschneidertes Design

Um es gleich vorweg zu nehmen, der GEAFOLE Neo ist keine Revolution, sondern eine Evolution und stellt die Weiterentwicklung des bewährten GEAFOLE Basic dar. Er basiert auf der seit über 50 Jahren bewährten GEAFOLE-Technologie und -Qualität, aber er bietet eine Vielzahl von Innovationen, die es uns erlauben, ihm einige ganz besondere Eigenschaften mit auf den Weg zu geben. Sein Design berücksichtigt einige Erfordernisse für spezielle Anwendungen, von denen wir bei Entwicklung des ursprünglichen GEAFOLE noch nicht einmal zu träumen wagten.

So ist der GEAFOLE Neo-Verteilungstransformator mit einer Nennleistung von bis zu 4 MVA beispielsweise rund zehn Prozent leichter als ein vergleichbares Modell aus der bewährten GEAFOLE-Reihe, wobei sich die „Schlankheitskur“ auch bei den Abmessungen positiv bemerkbar macht.

Universell einsetzbar

Überall dort, wo Verteilungstransformatoren in unmittelbarer Nähe des Menschen arbeiten, müssen höchste Sicherheitsanforderungen erfüllt werden.

GEAFOLE Neo-Verteilungstransformatoren sind hier die perfekte Lösung, denn mit ihrem bewährten GEAFOLE-Design warten sie mit anerkannter Betriebssicherheit und hoher Lebensdauer auf. Darauf bekommen Sie Brief und Siegel, denn alle GEAFOLE Neo-Verteilungstransformatoren entsprechen der VDE 0532-76-11/IEC 60076-11/ DIN EN 60076-11. Auf Wunsch können auch andere Standards wie z. B. GOST, SABS oder CSA/ANSI/IEEE berücksichtigt werden. Grundsätzlich sind unsere GEAFOLE-Transformatoren auch UL/CSA/TÜV-geprüft. Mit der Klimaklasse C2, der Umgebungsklasse E2/E3 und der Brandklasse F1 erfüllen sie höchste Anforderungen für die sichere Installation in Wohn- und Arbeitsumgebungen.

Optimale Kombination

Die Komplexität der Stromnetze und die Verluste bei der Energieübertragung und -verteilung sind umso kleiner, je geringer der Abstand von Verteilungstransformator und Abnehmer realisiert werden kann. Andererseits herrscht gerade nahe am Verbraucher häufig Platzmangel.

Die GEAFOLE Neo-Verteilungstransformatoren stellen die optimale Kombination aus Leistung, Sicherheit und geringen Abmessungen dar. Zudem sorgt der hohe Standardisierungsgrad für ein hervorragendes Kosten/Nutzen-Verhältnis. GEAFOLE Neo-Verteilungstransformatoren erlauben durch ihre kompakte Form und die umfassende Sicherheitszertifizierung den Einsatz in beinahe jeder Umgebung.

Bewährtes weiterentwickeln

Wesentliche Teile der GEAFOLE-Technologie haben sich mit weit über 120.000 Transformatoren im weltweiten Einsatz dauerhaft bewährt. So z. B. die Band- und Folienwicklung aus Aluminium, die wir für den neuen GEAFOLE Neo ohne Änderung übernommen haben, um seine Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer zu gewährleisten. Dafür haben wir die mechanische Konstruktion und die Oberspannungswicklungen einem Re-Design unterworfen, um sie leichter und kleiner zu einer im Wortsinne sauberen Lösung zu machen. Dadurch konnte die Wärmeabgabe deutlich verbessert werden. Durch die Verringerung der horizontalen Flächen lagert sich auch weniger Staub ab, was zur weiteren Reduzierung des bereits minimalen Wartungsaufwandes führt und die Betriebssicherheit zusätzlich erhöht.

2016 feierte der GEAFOLE sein 50-jähriges Jubiläum. Zu diesem Anlass wurde er einem umfangreichen Facelift unterzogen und weiter optimiert. Das neue Design zeigt auf den ersten Blick: GEAFOLE-Technologie ist zukunftssicher und innovativ.



Höchste Effizienz im Einsatz, wirtschaftliche und ressourcenschonende Fertigung: der neue GEAFOLE Neo.



Der GEAFFOL Neo bietet sich, aufgrund seiner technischen Eigenschaften, für eine Vielzahl von Anwendungen an. Dabei sind Sie in der Planung unabhängig von den Einschränkungen klassischer Transformatorentechnik. Durch den Einsatz im Verbrauchsschwerpunkt lassen sich optimale Netzkonzeptionen realisieren – mit entsprechenden Kosten- und Effizienzvorteilen.

Zudem entfallen beim GEAFFOL Neo besondere Sicherheitsvorkehrungen – wie etwa Kühlmittel-Auffangwannen. Und: Mit dem GEAFFOL Neo können Sie dank seiner geringen Abmessungen mehr Leistung im gleichen Raum installieren. GEAFFOL Neo-Transformatoren können auch auf Anfrage für Stromrichterbelastungen sowie besondere mechanische Beanspruchungen ausgelegt werden (GEAFFOL Neo).

Zukunft inklusive

Auch beim Thema Zukunftssicherheit setzt der GEAFFOL Neo Maßstäbe. Denn auch wenn das Ende seiner Lebensdauer im Moment noch in weiter Ferne liegt: Beim GEAFFOL Neo ist die Recyclingfrage schon heute perfekt beantwortet. Sämtliche Metallteile sowie das Gießharz lassen sich umweltfreundlich wiederverwerten.

EU-Vorgaben: Ökodesign-Verordnung der Europäischen Kommission

Transformatoren, die innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) installiert werden, müssen seit 1. Juli 2015 zwingend den Ökodesign-Anforderungen der neuen Verordnung entsprechen, sofern sie in ihren Geltungsbereich fallen.

Da die Verordnung eine Maßnahme zur Umsetzung der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG ist, wird als Nachweis für die Einhaltung die CE-Kennzeichnung verwendet. GEAFFOL Neo-Transformatoren werden hierfür entsprechend ausgelegt und sind besonders verlustarm und wirtschaftlich. Die Transformatoren erfüllen die Norm DIN EN 50588-1.

Darüber hinaus kann der GEAFFOL Neo bereits jetzt nach der zweiten Stufe der Ökodesignverordnung ausgelegt werden. Diese setzt noch strengere Mindeststandards hinsichtlich der Energieeffizienz und muss ab 1. Juli 2021 umgesetzt werden.

GEAFFOL Neo – die intelligente Weiterentwicklung einer exzellenten Technologie.

Ganz gleich in welcher Anwendung: Geringes Gewicht, kleine Abmessungen und hohe Betriebssicherheit bei geringstem Wartungsaufwand machen den GEAFFOL Neo zur ersten Wahl.



Eingebaute Sicherheit

Die Spulen der Oberspannungswicklung des GEAFOL Neo werden aus Aluminiumfolie hergestellt, weil die Folienwicklung einfache Wickeltechnik mit hoher elektrischer Sicherheit verbindet, denn ihre Isolierung wird elektrisch geringer beansprucht als die anderer Wicklungsarten. Während sich bei einer herkömmlichen Runddrahtwicklung die Windungsspannungen bis zur doppelten Lagen-spannung addieren, tritt bei Folienwicklung nicht mehr als die einfache Windungsspannung auf, denn bei ihr besteht jede Lage aus einer Windung. Resultat: hohe Wechsel- und Stoßspannungsfestigkeit. Hinzu kommt, dass der Epoxidharzverguss der Oberspannungswicklungen unter Vakuum bei erhöhter Temperatur erfolgt, was schädliche Gaseinschlüsse vermeidet und für eine hohe Teilentladungsfreiheit bis zur doppelten Nennspannung sorgt. Das hohe Prozess-Know-how gewährleistet eine exzellente Produktqualität, was sich unter anderem in einem ausgezeichneten MTBF-Index (meantime between failure) widerspiegelt.

Zuverlässiges Design

Das Leitermaterial der Unterspannungsbandwicklung ist ebenfalls Aluminium, wobei die Breite des Aluminiumbands praktisch der Spulenlänge entspricht, um die axialen Kurzschlusskräfte im Transformator erheblich zu verringern. Diese Eigenschaften ermöglichen erst das Design des GEAFOL Neo. Leiter- und Isoliermaterial verkleben durch eine Wärmebehandlung miteinander und bilden eine kompakte Einheit, die auch radiale Kräfte sicher beherrscht. Die Stirnseiten der Unterspannungswicklungen werden vergossen.

Schalten von GEAFOL-Transformatoren mit Vakuumschaltern

Im Verteilungsnetz sind Transformatoren die entscheidenden Betriebsmittel in Knotenpunkten. Ein Schalter muss das Schalten von Verteilungstransformatoren zuverlässig und sicher beherrschen, sein Schaltverhalten darf keinen Überspannungsschutz erfordern.

Bei Transformatoren ist eine wichtige Größe der Magnetisierungsstrom, der zu den „kleinen induktiven Strömen“ zählt. Beim Unterbrechen solcher Ströme treten natürlicherweise ausgeprägte Transiente auf, jedoch dürfen keine unzulässig hohen Schaltüberspannungen entstehen, die angeschlossene Verteilungstransformatoren gefährden.

Umfangreiche Versuche mit der Kombination Siemens-GEAFOL-Transformatoren und Vakuumschalter haben den Nachweis erbracht, dass die GEAFOL-Mittelspannungswicklungen den Schaltüberspannungen problemlos gewachsen sind – ein weiterer Nachweis der hohen Produktqualität und Betriebssicherheit.

Der GEAFOL Neo – Vorteile und Eigenschaften im Überblick

- Innovatives Clean Design
- Leistungsbereich bis 4 MVA und Spannungen bis 36 kV (MS) bzw. 1000 V (NS)
- Ausführungen für Stromrichterbetrieb verfügbar (auf Anfrage)
- Mechanisch verstärkte Ausführungen verfügbar (auf Anfrage)
- Bis zu ca. 10 % geringeres Gewicht
- Bis zu ca. 40 % Leistungssteigerung durch forcierte Kühlung möglich
- Bewährte GEAFOL-Technologie und -Qualität
- Optimaler Kombination aus Größe und Leistung
- Zertifiziert nach VDE 0532/IEC 60076-11/ DIN EN 60076-11
- Verlustoptimierte Ausführungen unter Berücksichtigung der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG bei Aufstellung im europäischen Wirtschaftsraum
- Klimaklasse C2, Umgebungsklasse E2/E3 und Brandklasse F1
- Wartungsfreie Wicklungen, eingebettet in feuchtesicheres, tropengeeignetes, schwer brennbares und selbstverlöschendes Isoliermaterial
- Hohe elektrische Sicherheit durch Folienwicklung
- Oberspannungswicklung Teilentladungsfreiheit (< Störpegel) bis zur doppelten Nennspannung

Aufbau und Merkmale



Neues Design für Ihren Erfolg,
der zuverlässige, Platz sparende GEAFOL Neo

- 1 Dreischenkeln** aus doppelseitig isolierten, kornorientierten, verlustarmen Elektroblechen
- 2 US-Wicklung** aus Aluminiumband; Windungen durch Flächenisierstoff fest verklebt (Prepreg)
- 3 OS-Wicklung** aus Aluminium-Einzelspulen in Folientechnik, unter Vakuum vergossen
- 4 Anhebeösen** in den oberen Rahmen integriert, für einfachen Transport
- 5 Dreieck-Schaltverbindungen** mit OS-Anschlüssen
- 6 Pressrahmen und Fahrgestell**
Rollen für Längs- und Querfahrt umsetzbar
- 7 Isolierung** aus Epoxidharz-Quarzmehl-Mischung macht den Transformator weitestgehend wartungsfrei, feuchteicher und tropengeeignet, schwer brennbar und selbstverlöschend
- 8 OS-Anzapfungen** $\pm 2 \times 2,5 \%$ (auf der OS-Anschlussseite) zur Anpassung an die jeweiligen Netzverhältnisse; spannungslos umklemmbar

Temperaturüberwachung durch Kaltleiterfühler (PTC) in den US-Wicklungen (alternativ: Pt100-Sensoren)

Lackierung der Stahlteile
Zweikomponentenanstrich, RAL 7016, auf Wunsch: spezieller Zweikomponentenanstrich bei besonders aggressiver Umgebung

Aufbau aus Einzelkomponenten
z. B. Wicklungen vor Ort einzeln montieren und austauschbar

Klimaklasse C2

Umgebungsklasse E2/E3

Brandklasse F1

Auswahl der Bestelldaten

GAEFOL Neo-Transformatoren nach Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG,
EU-Verordnung Nr. 548/2014, Stufe 1 (ab 1. Juli 2015)

Bemessungsleistung	Primär-Bemessungsspannung Anzapfung $\pm 2 \times 2,5\%$	Sekundär-Bemessungsspannung (Leerlauf)	Isolationspegel OS (AC/LI)	Isolationspegel US (AC/LI)	Bemessungskurzschlussspannung	Leerlaufverluste	Kurzschlussverluste	Schalleistungspegel	Bestell-Nr.	Gesamtgewicht ¹⁾	Abmessungen ¹⁾		
											Länge	Breite	Höhe
S_r	U_{rOS}	U_{rUS}			u_{zr}	P_0	P_{k120}	L_{WA}					
[kVA]	[kV]	[kV]	[kV]	[kV]	[%]	[W]	[W]	[dB]		[kg]	[mm]	[mm]	[mm]
100	10	0,4	28/75	3/-	4	280	2050	51	4GX5044-3FY	740	1220	690	970
	20	0,4	50/95	3/-	4	280	2050	51	4GX5064-3FY	860	1240	750	1200
160	10	0,4	28/75	3/-	4	400	2900	54	4GX5244-3FY	840	1240	695	1100
	20	0,4	50/95	3/-	4	400	2900	54	4GX5264-3FY	970	1280	725	1180
250	10	0,4	28/75	3/-	4	520	3800	57	4GX5444-3FY	1170	1340	715	1125
	20	0,4	50/95	3/-	4	520	3800	57	4GX5464-3FY	1380	1420	750	1225
315	10	0,4	28/75	3/-	4	650	4500	59	4GX5544-3FY	1280	1390	820	1115
	20	0,4	50/95	3/-	4	650	4500	59	4GX5564-3FY	1540	1490	840	1215
400	10	0,4	28/75	3/-	4	750	5500	60	4GX5644-3FY	1360	1370	820	1270
	20	0,4	50/95	3/-	4	750	5500	60	4GX5664-3FY	1600	1450	835	1355
500	10	0,4	28/75	3/-	4	900	6400	61	4GX5744-3FY	1540	1430	820	1270
	20	0,4	50/95	3/-	4	900	6400	61	4GX5764-3FY	1770	1520	845	1390
630	10	0,4	28/75	3/-	6	1100	7600	62	4GX5844-3EY	1820	1500	840	1485
	20	0,4	50/95	3/-	6	1100	7600	62	4GX5864-3EY	1860	1540	870	1505
800	10	0,4	28/75	3/-	6	1300	8000	64	4GX5944-3EY	2190	1600	860	1505
	20	0,4	50/95	3/-	6	1300	8000	64	4GX5964-3EY	2520	1680	900	1595
1000	10	0,4	28/75	3/-	6	1550	9000	65	4GX6044-3EY	2520	1640	990	1575
	20	0,4	50/95	3/-	6	1550	9000	65	4GX6064-3EY	2580	1690	990	1635
1250	10	0,4	28/75	3/-	6	1800	11000	67	4GX6144-3EY	3030	1740	990	1695
	20	0,4	50/95	3/-	6	1800	11000	67	4GX6164-3EY	2850	1760	995	1735
1600	10	0,4	28/75	3/-	6	2200	13000	68	4GX6244-3EY	3520	1695	990	1845
	20	0,4	50/95	3/-	6	2200	13000	68	4GX6264-3EY	3710	1755	1005	1895
2000	10	0,4	28/75	3/-	6	2600	16000	70	4GX6344-3EY	4270	1870	1280	1885
	20	0,4	50/95	3/-	6	2600	16000	70	4GX6364-3EY	4650	1930	1280	1975
2500	10	0,4	28/75	3/-	6	3100	19000	71	4GX6444-3EY	5430	2000	1280	2125
	20	0,4	50/95	3/-	6	3100	19000	71	4GX6464-3EY	5750	2045	1280	2175
3150	10	0,4	28/75	3/-	6	3800	22000	74	4GX6544-3EY	7080	2140	1280	2435
	20	0,4	50/95	3/-	6	3800	22000	74	4GX6564-3EY	7420	2185	1280	2490

Alle GAEFOL Neo nach DIN VDE 0532-76-11/DIN EN 60076-11/IEC 60076-11/DIN EN 50588-1.

Bemessungsleistungen >3150 kVA, abweichende Spannungen und Ausführungen sowie besondere Ausrüstungen auf Anfrage.

1) Maßbild siehe Seite 10, Angaben sind Circa-Werte.

Auswahl der Bestelldaten

GEAUFOL Neo-Transformatoren

Bemessungsleistung	Primär-Bemessungsspannung Anzapfung $\pm 2 \times 2,5\%$	Sekundär-Bemessungsspannung (Leerlauf)	Isolationspegel OS (AC/LI)	Isolationspegel US (AC/LI)	Bemessungskurzschlussspannung	Leerlaufverluste	Kurzschlussverluste	Schallleistungspegel	Bestell-Nr.	Gesamtgewicht ¹⁾	Abmessungen ¹⁾		
											Länge	Breite	Höhe
S_r	U_r OS	U_r US			u_{sr}	P_0	P_{k120}	L_{WA}					
[kVA]	[kV]	[kV]	[kV]	[kV]	[%]	[W]	[W]	[dB]		[kg]	[mm]	[mm]	[mm]
100	10	0,4	28/75	3/-	4	440	1850	61	4GX5044-3CY	600	1190	685	920
	10	0,4	28/75	3/-	4	320	1850	51	4GX5044-3GY	780	1230	690	985
	10	0,4	28/75	3/-	6	360	2000	61	4GX5044-3DY	580	1200	690	910
	10	0,4	28/75	3/-	6	290	2000	51	4GX5044-3HY	710	1210	690	1040
	20	0,4	50/95	3/-	4	600	1750	61	4GX5064-3CY	690	1230	750	1035
	20	0,4	50/95	3/-	4	400	1750	51	4GX5064-3GY	880	1290	760	1085
	20	0,4	50/95	3/-	6	460	2050	61	4GX5064-3DY	700	1270	765	1040
	20	0,4	50/95	3/-	6	340	2050	51	4GX5064-3HY	780	1260	725	1120
160	10	0,4	28/75	3/-	4	610	2600	65	4GX5244-3CY	840	1270	700	1005
	10	0,4	28/75	3/-	4	440	2600	54	4GX5244-3GY	940	1270	700	1105
	10	0,4	28/75	3/-	6	500	2750	65	4GX5244-3DY	790	1280	710	980
	10	0,4	28/75	3/-	6	400	2750	54	4GX5244-3HY	860	1310	710	990
	20	0,4	50/95	3/-	4	700	2500	65	4GX5264-3CY	910	1330	770	1085
	20	0,4	50/95	3/-	4	580	2500	54	4GX5264-3GY	1070	1340	735	1130
	20	0,4	50/95	3/-	6	650	2700	65	4GX5264-3DY	850	1330	775	1075
	20	0,4	50/95	3/-	6	480	2700	54	4GX5264-3HY	950	1360	745	1095
250	10	0,4	28/75	3/-	4	820	3200	68	4GX5444-3CY	990	1320	705	1045
	10	0,4	28/75	3/-	4	600	3200	57	4GX5444-3GY	1140	1340	710	1125
	10	0,4	28/75	3/-	6	700	3300	68	4GX5444-3DY	940	1350	715	1045
	10	0,4	28/75	3/-	6	560	3300	57	4GX5444-3HY	1100	1380	725	1070
	20	0,4	50/95	3/-	4	880	3200	68	4GX5464-3CY	1100	1360	740	1155
	20	0,4	50/95	3/-	4	800	3300	57	4GX5464-3GY	1290	1400	745	1210
	20	0,4	50/95	3/-	6	880	3400	68	4GX5464-3DY	1040	1400	750	1115
	20	0,4	50/95	3/-	6	650	3400	57	4GX5464-3HY	1180	1430	755	1135
315	10	0,4	28/75	3/-	4	980	3500	68	4GX5544-3CY	1150	1370	820	1075
	10	0,4	28/75	3/-	4	730	3500	59	4GX5544-3GY	1350	1390	820	1155
	10	0,4	28/75	3/-	6	850	3900	68	4GX5544-3DY	1080	1370	820	1120
	10	0,4	28/75	3/-	6	670	3700	59	4GX5544-3HY	1190	1410	820	1125
	20	0,4	50/95	3/-	4	1250	3500	68	4GX5564-3CY	1310	1440	835	1190
	20	0,4	50/95	3/-	4	930	3500	59	4GX5564-3GY	1470	1470	840	1210
	20	0,4	50/95	3/-	6	1000	3800	68	4GX5564-3DY	1250	1450	840	1200
	20	0,4	50/95	3/-	6	780	3800	59	4GX5564-3HY	1350	1480	840	1190
400	10	0,4	28/75	3/-	4	1150	4400	68	4GX5644-3CY	1320	1400	820	1225
	10	0,4	28/75	3/-	4	880	4400	60	4GX5644-3GY	1470	1390	820	1325
	10	0,4	28/75	3/-	6	1000	4900	68	4GX5644-3DY	1250	1410	820	1220
	10	0,4	28/75	3/-	6	800	4900	60	4GX5644-3HY	1450	1460	820	1240
	20	0,4	50/95	3/-	4	1270	3800	68	4GX5664-3CY	1460	1460	840	1310
	20	0,4	50/95	3/-	4	1100	3800	60	4GX5664-3GY	1670	1520	845	1310
	20	0,4	50/95	3/-	6	1200	4300	68	4GX5664-3DY	1370	1480	845	1275
	20	0,4	50/95	3/-	6	940	4300	60	4GX5664-3HY	1540	1530	850	1320
500	10	0,4	28/75	3/-	4	1300	5900	69	4GX5744-3CY	1480	1450	820	1180
	10	0,4	28/75	3/-	4	1000	5300	61	4GX5744-3GY	1630	1420	820	1345
	10	0,4	28/75	3/-	6	1200	6400	69	4GX5744-3DY	1390	1450	820	1255
	10	0,4	28/75	3/-	6	950	6400	61	4GX5744-3HY	1540	1490	820	1250
	20	0,4	50/95	3/-	4	1700	4900	69	4GX5764-3CY	1650	1510	845	1370
	20	0,4	50/95	3/-	4	1300	4900	61	4GX5764-3GY	1830	1520	845	1385
	20	0,4	50/95	3/-	6	1400	5100	69	4GX5764-3DY	1530	1520	855	1270
	20	0,4	50/95	3/-	6	1100	5100	61	4GX5764-3HY	1750	1560	860	1355

Alle GEAUFOL Neo nach DIN VDE 0532-76-11/DIN EN 60076-11/IEC 60076-11/DIN EN 50588-1.

Bemessungsleistungen >2500 kVA, abweichende Spannungen und Ausführungen sowie besondere Ausrüstungen auf Anfrage.

1) Maßbild siehe Seite 10, Angaben sind Circa-Werte.

Auswahl der Bestelldaten

GFAFOL Neo-Transformatoren

Bemessungsleistung	Primär-Bemessungsspannung Anzapfung $\pm 2 \times 2,5\%$	Sekundär-Bemessungsspannung (Leertlauf)	Isolationspegel OS (AC/LI)	Isolationspegel US (AC/LI)	Bemessungskurzschlussspannung	Leerlaufverluste	Kurzschlussverluste	Schallleistungspegel	Bestell-Nr.	Gesamtgewicht ¹⁾	Abmessungen ¹⁾		
											Länge	Breite	Höhe
S_r	U_r OS	U_r US			U_{zr}	P_0	P_{k120}	L_{WA}					
[kVA]	[kV]	[kV]	[kV]	[kV]	[%]	[W]	[W]	[dB]		[kg]	[mm]	[mm]	[mm]
630	10	0,4	28/75	3/-	4	1500	7300	70	4GX5844-3CY	1660	1460	820	1335
	10	0,4	28/75	3/-	4	1150	7300	62	4GX5844-3GY	1880	1480	820	1430
	10	0,4	28/75	3/-	6	1370	7500	70	4GX5844-3DY	1760	1550	835	1350
	10	0,4	28/75	3/-	6	1100	7500	62	4GX5844-3HY	1900	1560	835	1370
	20	0,4	50/95	3/-	4	2000	6900	70	4GX5864-3CY	1900	1550	855	1405
	20	0,4	50/95	3/-	4	1600	6900	62	4GX5864-3GY	2090	1520	845	1570
	20	0,4	50/95	3/-	6	1650	6800	70	4GX5864-3DY	1800	1590	865	1370
	20	0,4	50/95	3/-	6	1250	6800	62	4GX5864-3HY	2140	1650	880	1400
800	10	0,4	28/75	3/-	4	1800	7800	72	4GX5944-3CY	2020	1520	820	1520
	10	0,4	28/75	3/-	4	1400	7800	64	4GX5944-3GY	2280	1550	830	1540
	10	0,4	28/75	3/-	6	1700	8300	72	4GX5944-3DY	2000	1610	845	1345
	10	0,4	28/75	3/-	6	1300	8300	64	4GX5944-3HY	2240	1640	855	1370
	20	0,4	50/95	3/-	4	2400	8500	72	4GX5964-3CY	2140	1550	855	1615
	20	0,4	50/95	3/-	4	1900	8500	64	4GX5964-3GY	2360	1580	860	1605
	20	0,4	50/95	3/-	6	1900	8200	72	4GX5964-3DY	2120	1650	875	1445
	20	0,4	50/95	3/-	6	1500	8200	64	4GX5964-3HY	2340	1670	885	1450
1000	10	0,4	28/75	3/-	4	2100	10000	73	4GX6044-3CY	2560	1600	990	1635
	10	0,4	28/75	3/-	4	1600	10000	65	4GX6044-3GY	2980	1640	990	1745
	10	0,4	28/75	3/-	6	2000	9500	73	4GX6044-3DY	2390	1620	990	1580
	10	0,4	28/75	3/-	6	1500	9500	65	4GX6044-3HY	2650	1660	990	1560
	20	0,4	50/95	3/-	4	2800	9500	73	4GX6064-3CY	2580	1590	990	1790
	20	0,4	50/95	3/-	4	2300	8700	65	4GX6064-3GY	2860	1630	990	1810
	20	0,4	50/95	3/-	6	2300	9000	73	4GX6064-3DY	2460	1660	990	1645
	20	0,4	50/95	3/-	6	1800	9000	65	4GX6064-3HY	2760	1700	990	1680
1250	10	0,4	28/75	3/-	6	2400	11000	78	4GX6144-3DY	2710	1720	990	1655
	10	0,4	28/75	3/-	6	1800	11000	68	4GX6144-3HY	3220	1780	990	1715
	20	0,4	50/95	3/-	6	2700	11200	78	4GX6164-3DY	2850	1780	990	1695
	20	0,4	50/95	3/-	6	2100	11200	68	4GX6164-3HY	3150	1800	990	1710
1600	10	0,4	28/75	3/-	6	2800	13600	76	4GX6244-3DY	2970	1705	990	1710
	10	0,4	28/75	3/-	6	2100	13600	68	4GX6244-3HY	3340	1745	990	1730
	20	0,4	50/95	3/-	6	3100	13200	76	4GX6264-3DY	3200	1765	1010	1810
	20	0,4	50/95	3/-	6	2400	13200	68	4GX6264-3HY	3570	1800	1015	1860
2000	10	0,4	28/75	3/-	6	3500	15500	78	4GX6344-3DY	3640	1805	1280	1815
	10	0,4	28/75	3/-	6	2600	15500	70	4GX6344-3HY	4090	1855	1280	1850
	20	0,4	50/95	3/-	6	3900	15800	78	4GX6364-3DY	3700	1785	1280	2025
	20	0,4	50/95	3/-	6	2900	15800	70	4GX6364-3HY	4070	1820	1280	2055
2500	10	0,4	28/75	3/-	6	4300	20000	81	4GX6444-3DY	4380	1895	1280	2045
	10	0,4	28/75	3/-	6	3000	20000	71	4GX6444-3HY	5030	1920	1280	2085
	20	0,4	50/95	3/-	6	4400	19000	81	4GX6464-3DY	4590	1900	1280	2150
	20	0,4	50/95	3/-	6	3500	19000	71	4GX6464-3HY	5070	1990	1280	2135

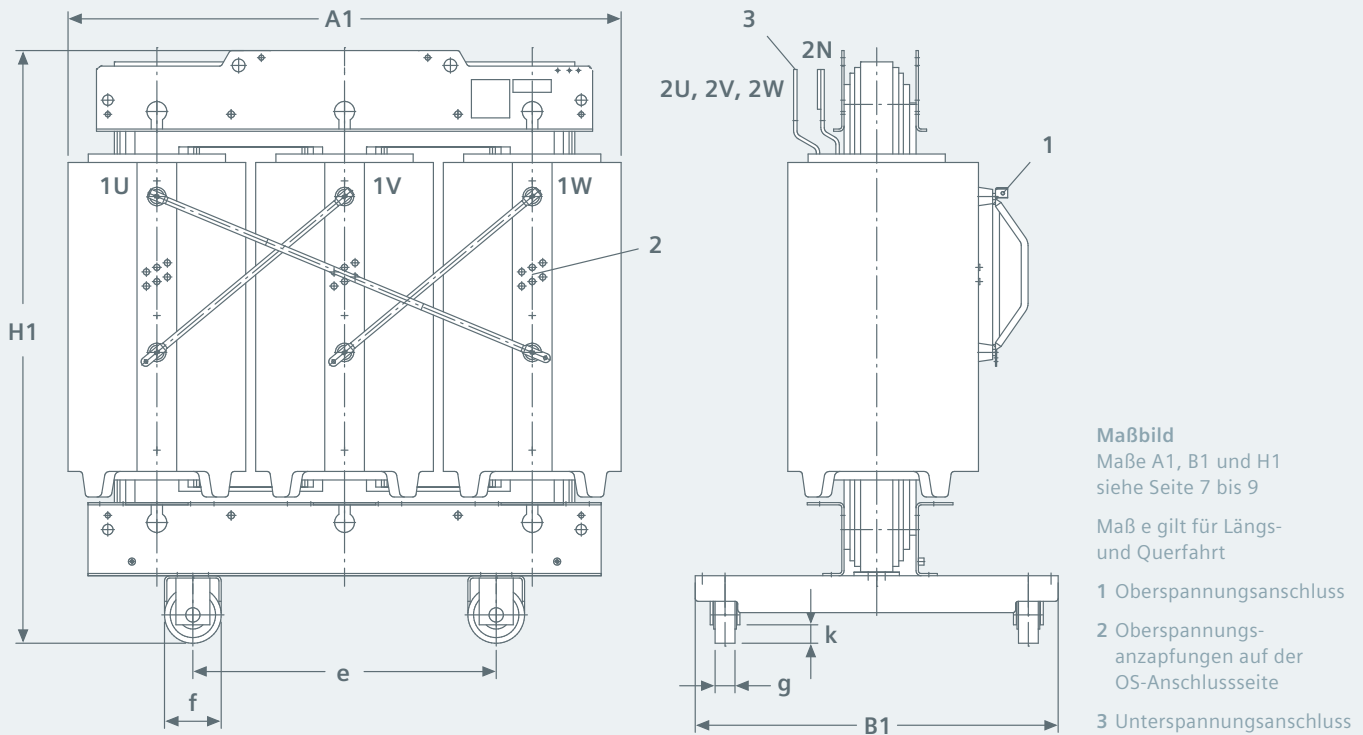
Alle GFAFOL Neo nach DIN VDE 0532-76-11/DIN EN 60076-11/IEC 60076-11/DIN EN 50588-1.

Bemessungsleistungen >2500 kVA, abweichende Spannungen und Ausführungen sowie besondere Ausrüstungen auf Anfrage.

1) Maßbild siehe Seite 10, Angaben sind Circa-Werte.

Fahrgestellmaße

Maßbild des Transformators GEAFOLE Neo



Maßbild
Maße A1, B1 und H1
siehe Seite 7 bis 9

Maß e gilt für Längs-
und Querschnitt

- 1 Oberspannungsanschluss
- 2 Oberspannungsanzapfungen auf der OS-Anschlussseite
- 3 Unterspannungsanschluss

Bemessungsleistung	Maße in mm			
S_r	e	f	g	k
[kVA]				
630 bis 800	670	125	40	45
1000 bis 1600	820	160	50	55
2000 bis 3150	1070	200	70	65

Anschlussmaße (US)

Lochmaße für 400-V-Unterspannungsanschlüsse

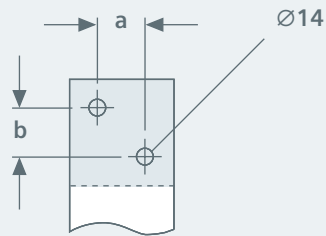


Bild 1

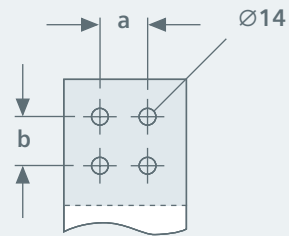


Bild 2

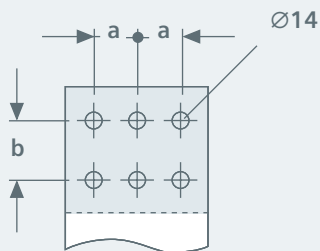


Bild 3

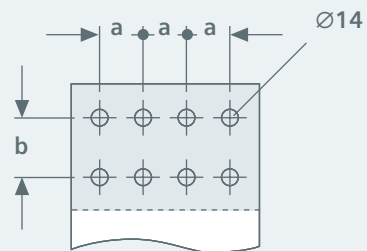


Bild 4

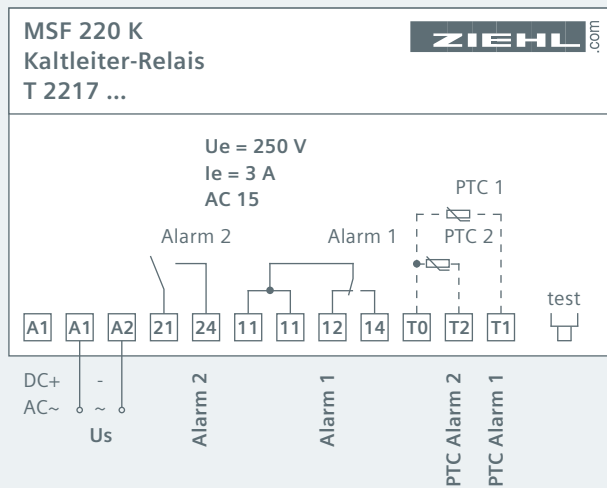
Maße in mm

Bemessungsleistung S_r [kVA]	Bild	Maße in mm	
		a	b
630	1	26	26
800 bis 1250	2	60	40
1600	3	40	40
2000	3	50	40
2500	3	60	40
3150	4	60	40

Hinweise

Soweit auf den einzelnen Seiten dieses Kataloges nichts anderes vermerkt ist, bleiben Änderungen, insbesondere der angegebenen Werte, Maße und Gewichte, vorbehalten. Die Abbildungen sind unverbindlich. Alle verwendeten Erzeugnisbezeichnungen sind Warenzeichen oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer zuliefernder Unternehmen. Alle Maße in diesem Katalog gelten, soweit nicht anders angegeben, in mm.

Zubehör*)



Anschlussplan Standardauslösegerät für PTC-Sensoren

Trafo-Zusatzbelüftung für Mehrleistung

Zur Leistungserhöhung bis zu ca. 40 % können GEAFOLE Neo-Transformatoren mit Lüftern ausgerüstet werden.

Bei z. B. 30 % Leistungssteigerung erhöhen sich die in der Liste angegebenen Kurzschlussverluste um rund 69 %, die Kurzschlussspannung erhöht sich linear um 30 %.

Die Lüfter werden über Temperaturfühler in der US-Wicklung in Verbindung mit einer Lüftersteuerung automatisch zu- oder abgeschaltet.

Temperaturüberwachung

Die Temperaturüberwachung von GEAFOLE-Transformatoren erfolgt in der Niederspannungswicklung durch Kaltleiter-temperaturfühler (PTC) oder durch den Einsatz von PT 100-Sensoren (auf Anfrage).

Bei Stromrichter-Transformatoren wird zusätzlich auch die Kerntemperatur überwacht.

Am kostengünstigsten ist die Überwachung mit Kaltleiter-fühlern und Auslösegerät ohne Anzeige der Temperatur.

Jeder GEAFOLE-Transformator ist mindestens mit einer Kaltleiter-Fühlerschleife für Auslösung ausgerüstet.

Funktion

Temperaturüberwachung mit Kaltleiterfühler: Erfolgt die Temperaturüberwachung mit zwei Fühlersystemen, so ist das eine auf Warnung, das andere auf Auslösung geschaltet. Die Nennansprechtemperaturen beider Systeme unterscheiden sich um 20 K. Ein drittes System kann z. B. die Lüftersteuerung übernehmen.

Die Temperaturfühler arbeiten als PTC-Widerstände: Wird die Ansprechtemperatur eines Sensors erreicht, erhöht sich der Widerstand sprunghaft und das Auslösegerät schaltet sofort um.

Kühlt die Wicklung um etwa 6 K unter Ansprechtemperatur ab, wird die Relaispule im Auslösegerät voll erregt – der Kontakt schaltet zurück.

Die Umgebungstemperatur des Auslösegerätes ist auf 55 °C begrenzt. Zweckmäßig ist deshalb der Einbau in die Mittel- oder Niederspannungsverteilerschränke.

*) Zubehör auf Anfrage

Neues Gehäusedesign



Bewährte Technik im neuen Design
Innovation kann man auch sehen, jedenfalls beim neuen, prämierten Gehäuse des GEAFOL, das sich in seiner Formensprache am neuen Design der Transformer-Familie orientiert. Neben diesen rein optischen Aspekten wartet das Gehäuse aber mit weiteren Vorteilen für unsere Kunden auf.

Höhere mechanische Stabilität
Weil Transformator und Gehäuse als fest montierte Einheit auf einem gemeinsamen Grundrahmen geliefert werden, bietet sie Ihnen einen sehr stabilen, robusten Gesamtaufbau. Dies wird durch die mechanisch feste Montage des Transformators sowie den Einsatz von Phasen an den

Gehäuseecken noch unterstützt. Bei Bedarf kommen zusätzliche Querstreben am Transformator zum Einsatz.

Mehr Flexibilität und Sicherheit
Zum Anheben per Kran lässt sich das Gehäusedach von innen öffnen. Für mehr Personensicherheit sind die Verbindungsschrauben von Gehäuse und Transformator im Gehäuse angebracht. Und dank des vollständig modularen Aufbaus ist eine spätere Umrüstung auf eine höhere Schutzart (IP-Klasse) jederzeit möglich. Ausführungen für Innenraum- und Freiluftaufstellung in mehreren Schutzklassen sowie diverse Aufstellungsoptionen, wie z. B. „Infrarot-Fenster“ sind verfügbar. Weitere Informationen auf Anfrage.

Standardgehäuse

Diese Gehäusevarianten können für Innenraum- sowie Freiluftaufstellung ausgeführt werden. Standardmäßig erfolgt die Lieferung als Bausatz. Siehe hierzu auch Druckschrift „Aus Aufstellungssorgen werden perfekte Lösungen – GEAFOL-Standardgehäuse – EMTR-B10004-00.“

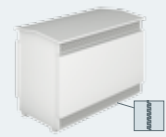
Labyrinthartig angeordnete Lüftungslamellen bringen zusätzliche Sicherheit gegen Zugang mit Draht.



Dachkonstruktion der Schutzart IP23 (Innenraumaufstellung)

Grafik: Schnittdarstellung der Lüftungsschlitze bei den Dachleisten.

Foto: Die Dachleisten sind an den Seitenwänden abgekantet und fest verschraubt.



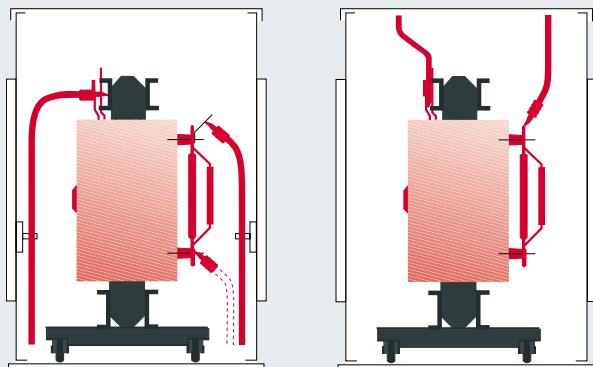
Aufstellung	Innenraum	Innenraum	Innenraum		Freiluft
Schutzart	IP00	IP20	IP23	IP23D	IP23DW
14. Stelle der Bestell-Nr.	A	B	C	D	E

Umwelteinflüsse

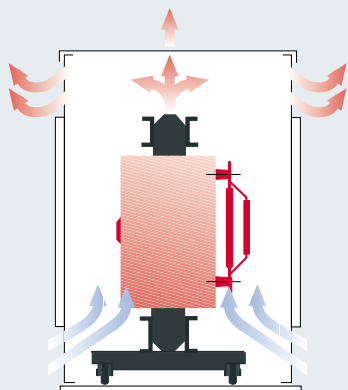
Abgeschlossene elektrische Betriebsstätten	•	•	•	•	•
Elektrische Betriebsstätten	–	•	•	•	•
Wasser bis zu 60 °C bis zur ⊥	–	–	•	•	•
Schnee	–	–	–	–	•
Direktes Sonnenlicht	–	–	–	–	•
Salzhaltige Luft	•	•	•	•	•
Aggressive chem. Atmosphäre	•	•	•	•	Sonderlackierung
Zufällige Berührung	–	•	•	•	•
Fremdkörper >12 mm Ø	–	•	•	•	•
Schutz gegen Zugang mit Draht ¹⁾	–	–	auf Anfrage	•	•

1) Prüfdrahtdurchmesser 1 mm nach EN 60529.

Standardgehäuse

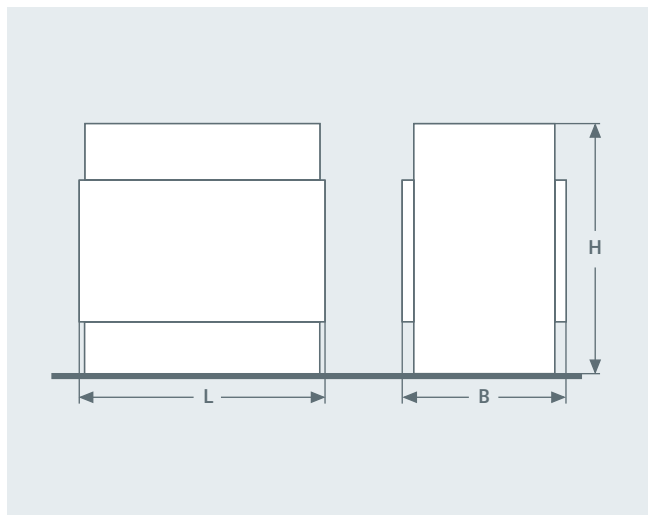


Variable Anslusstechnik:
Die Kabelzuführung kann durch den Boden, das Dach oder durch eine der Seitenwände erfolgen.



Eine Leistungsreduzierung bei Aufstellung innerhalb des Schutzgehäuses ist möglich.

Maßbild der Gehäuse



Freiluft (Schutzart IP23DW)

Gehäusegröße	Gehäusegrößtmaße			Gehäusegewicht
	L	B	H	
	[mm]			[kg]
1	1440	1070	1540	153
2	1880	1320	1845	233
3	1880	1420	2245	267
4	2240	1540	2480	325
5	2380	1540	2950	392

Innenraum (Schutzart IP20)

Gehäusegröße	Gehäusegrößtmaße			Gehäusegewicht
	L	B	H	
	[mm]			[kg]
1	1390	1010	1335	121
2	1860	1280	1535	177
3	1860	1280	1885	211
4	2120	1500	2120	252
5	2360	1500	2340	290

Innenraum (Schutzart IP23 und IP23D)

Gehäusegröße	Gehäusegrößtmaße			Gehäusegewicht
	L	B	H	
	[mm]			[kg]
1	1390	1010	1395	134
2	1860	1280	1595	207
3	1860	1280	1945	247
4	2120	1500	2225	302
5	2360	1500	2495	370

Auswahl der Bestelldaten^{*) **)}

Standardgehäuse für GEA FOL Neo-Transformatoren

Bemessungsleistung S _r	Bemessungs- spannung U _r OS ^{**}	Typ	Gehäuse- größe	Bemessungs- leistung S _r	Bemessungs- spannung U _r OS ^{**}	Typ	Gehäuse- größe		
[kVA]	[kV]			[kVA]	[kV]				
100	10	4GX5044-3CY	2	500	20	4GX5764-3CY	3		
	10	4GX5044-3GY	2		20	4GX5764-3GY	3		
	10	4GX5044-3DY	2		20	4GX5764-3DY	3		
	10	4GX5044-3HY	2		20	4GX5764-3HY	3		
	20	4GX5064-3CY	2		630	10	4GX5844-3CY	3	
	20	4GX5064-3GY	3			10	4GX5844-3GY	3	
20	4GX5064-3DY	3	10	4GX5844-3DY		3			
20	4GX5064-3HY	3	10	4GX5844-3HY		3			
160	10	4GX5244-3CY	3	20		4GX5864-3CY	3		
	10	4GX5244-3GY	3	20		4GX5864-3GY	3		
	10	4GX5244-3DY	3	20	4GX5864-3DY	3			
	10	4GX5244-3HY	3	20	4GX5864-3HY	3			
	20	4GX5264-3CY	3	800	10	4GX5944-3CY	3		
	20	4GX5264-3GY	3		10	4GX5944-3GY	3		
20	4GX5264-3DY	3	10		4GX5944-3DY	3			
20	4GX5264-3HY	3	10		4GX5944-3HY	3			
250	10	4GX5444-3CY	3		20	4GX5964-3CY	4		
	10	4GX5444-3GY	3		20	4GX5964-3GY	4		
	10	4GX5444-3DY	3	20	4GX5964-3DY	3			
	10	4GX5444-3HY	3	20	4GX5964-3HY	3			
	20	4GX5464-3CY	3	1000	10	4GX6044-3CY	4		
	20	4GX5464-3GY	3		10	4GX6044-3GY	4		
20	4GX5464-3DY	3	10		4GX6044-3DY	4			
20	4GX5464-3HY	3	10		4GX6044-3HY	4			
315	10	4GX5544-3CY	3		20	4GX6064-3CY	4		
	10	4GX5544-3GY	3		20	4GX6064-3GY	4		
	10	4GX5544-3DY	3	20	4GX6064-3DY	4			
	10	4GX5544-3HY	3	20	4GX6064-3HY	4			
	315	20	4GX5564-3CY	3	1250	10	4GX6144-3DY	4	
		20	4GX5564-3GY	3		10	4GX6144-3HY	4	
20		4GX5564-3DY	3	20		4GX6164-3DY	4		
20		4GX5564-3HY	3	20		4GX6164-3HY	4		
400		10	4GX5644-3CY	3		1600	10	4GX6244-3DY	4
		10	4GX5644-3GY	3			10	4GX6244-3HY	4
	10	4GX5644-3DY	3	20	4GX6264-3DY		4		
	10	4GX5644-3HY	3	20	4GX6264-3HY		4		
	20	4GX5664-3CY	3	2000	10		4GX6344-3DY	5	
	20	4GX5664-3GY	3		10		4GX6344-3HY	5	
20	4GX5664-3DY	3	20		4GX6364-3DY	5			
20	4GX5664-3HY	3	20		4GX6364-3HY	5			
500	10	4GX5744-3CY	3		2500	10	4GX6444-3DY	5	
	10	4GX5744-3GY	3			10	4GX6444-3HY	5 ¹⁾	
	10	4GX5744-3DY	3	20		4GX6464-3DY	5		
	10	4GX5744-3HY	3	20		4GX6464-3HY	5 ²⁾		

Standardgehäuse für GEA FOL Neo-Transformatoren nach EcoDesign-Richtlinie

Bemessungsleistung S _r	Bemessungs- spannung U _r OS ^{**}	Typ	Gehäuse- größe	Bemessungs- leistung S _r	Bemessungs- spannung U _r OS ^{**}	Typ	Gehäuse- größe
[kVA]	[kV]			[kVA]	[kV]		
100	10	4GX5044-3FY	1	800	10	4GX5944-3EY	3
	20	4GX5064-3FY	2		20	4GX5964-3EY	4
160	10	4GX5244-3FY	2	1000	10	4GX6044-3EY	3
	20	4GX5264-3FY	2		20	4GX6064-3EY	4
250	10	4GX5444-3FY	2	1250	10	4GX6144-3EY	4
	20	4GX5464-3FY	2		20	4GX6164-3EY	4
315	10	4GX5544-3FY	2	1600	10	4GX6244-3EY	4
	20	4GX5564-3FY	2		20	4GX6264-3EY	4
400	10	4GX5644-3FY	3	2000	10	4GX6344-3EY	4
	20	4GX5664-3FY	3		20	4GX6364-3EY	4
500	10	4GX5744-3FY	3	2500	10	4GX6444-3EY	5 ¹⁾
	20	4GX5764-3FY	3		20	4GX6464-3EY	5 ²⁾
630	10	4GX5844-3EY	3	> 2500	Gehäuse auf Anfrage		
	20	4GX5864-3EY	3				

*) Abweichende Ausführung und besondere Ausrüstung auf Anfrage ***) Ausführung für 30 kV auf Anfrage

1) IP20: Höhe + 100 mm 2) IP20/IP23/IP23F: Breite + 100 mm, Höhe + 100 mm

Neben den Standardgehäusen bieten wir Gehäuse mit Rahmenkonstruktion und Türen an, die auch mit Dachlüftern ausgerüstet werden können.

Diese Gehäusetypen sind auch für die kombinierte Aufstellung mit Nieder- und Mittelspannungsschrank geeignet. Bei Bedarf bitte danach fragen.

Herausgeber
Siemens AG 2017

Energy Management Division
Freyeslebenstraße 1
91058 Erlangen, Deutschland

Transformatorenwerk Kirchheim/Teck
Hegelstraße 20
73230 Kirchheim/Teck, Deutschland
Tel.: +49 (0) 7021 508-0
Fax: +49 (0) 7021 508-495

Wünschen Sie mehr Informationen,
wenden Sie sich bitte an unser
Customer Support Center
Tel.: +49 180/524 70 00
Fax: +49 180/524 24 71
(Gebühren in Abhängigkeit vom Provider)
E-Mail: support.energy@siemens.com

Artikel-Nr. EMTR-B10021-00
Gedruckt in Deutschland
Dispo 19201
TH 101-170102 WS 0817

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich
allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche
im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen
Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der
Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale
sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich
vereinbart werden.