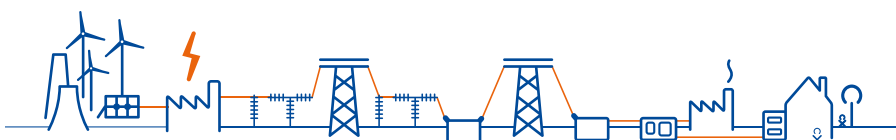
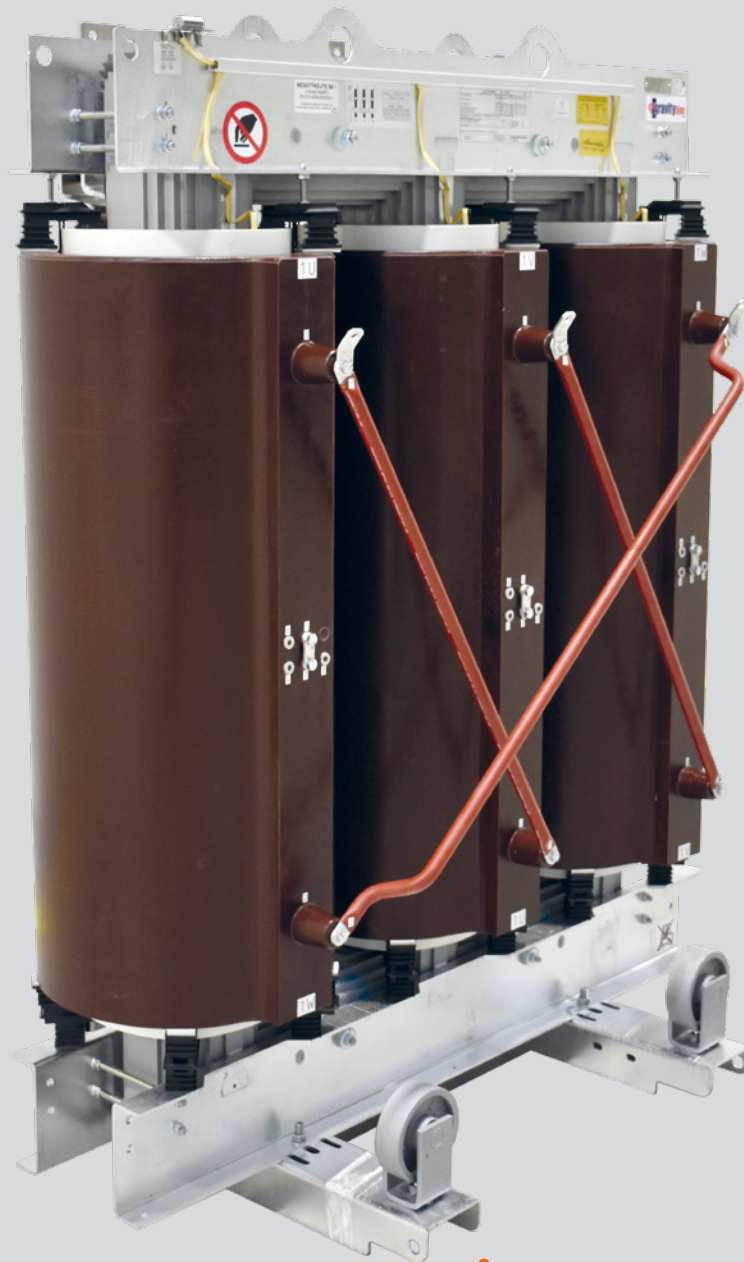


# GISSHARZTRANSFORMATOREN



# SGB-SMIT AUF EINEN BLICK

Insgesamt über

450 

## JAHRE ERFAHRUNG

Basis für Know-how und  
für „Know-why“

Über

3.600 

## MITARBEITER

kümmern sich um  
Ihr Projekt

In über

80 

## LÄNDERN

zufriedene  
Kunden



## BEREIT FÜR IHREN MARKT

Die SGB-SMIT Gruppe fertigt Transformatoren für den weltweiten Einsatz. Vertriebs- und Servicestützpunkte auf allen Kontinenten sorgen für ideale Abläufe.

Unsere Produkte erfüllen Anforderungen nach den jeweiligen landesspezifisch geltenden Standards.



## PRODUKTE

- Großtransformatoren
- Mittelleistungstransformatoren
- Große flüssigkeitsgekühlte Verteiltransformatoren
- Flüssigkeitsgekühlte Verteiltransformatoren
- Trockentransformatoren
  - Gießharztransformatoren
  - VPI-Transformatoren
- Kompensationsdrosseln
- Reihendrosseln
- Phasenschieber
- Lahmeyer-Compactstationen

Transformatoren von 30 kVA bis einschließlich 1.200 MVA  
im Spannungsbereich bis 765 kV.



## QUALITÄTSMANAGEMENT

Die SGB-SMIT Gruppe ist zertifiziert nach:

- DIN ISO 9001
- DIN ISO 14001
- DIN ISO 45001

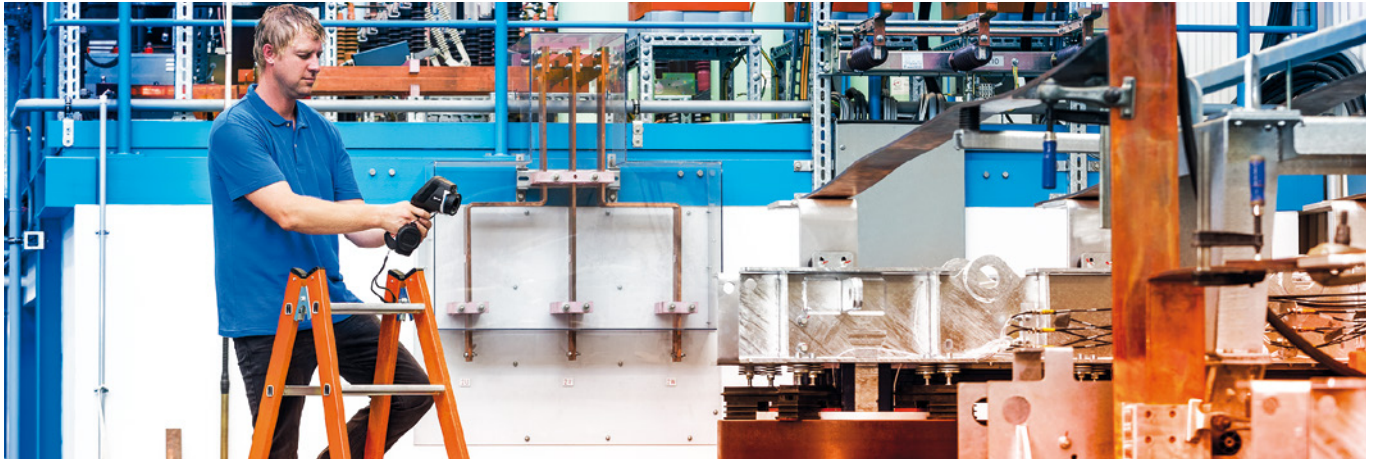


## TECHNOLOGIEN

Technologien für konventionelle und  
erneuerbare Energien.

# WIRTSCHAFTLICH & KUNDENNAH

Die Gravity Line von SGB-SMIT umfasst zahlreiche Ausführungen und Leistungsklassen von Gießharz-Transformatoren, die für vielfältigste Standard-Anwendungen einsetzbar sind – und dabei eine kostengünstige Ergänzung unseres Standardportfolios für generelle Anwendungen auf dem Energieverteilsektor darstellen.



## DAS PRINZIP

Die Gravity Line profitiert von einem neuen, besonders effizienten Wicklungssystem, dessen Kostenvorteil in der Fertigung wir direkt an Sie weitergeben. Dabei können Sie sich – unter anderem dank der unter Vakuum vollvergossenen Oberspannungswicklung – auf gewohnte SGB-Qualität und souveränen Betrieb verlassen.

Die Ausführung der Gravity Line erfolgt nach ECO-Design Richtlinien (gem. EU 2009/125/EG) aus Verordnung Nr. 548/2014 (Stufe 1 und Stufe 2). Mit der Gravity Line bieten wir Ihnen überzeugende Standardlösungen, die sich durch schnelle Durchlaufzeiten und sofortige Design-Verfügbarkeit auszeichnen.



### BESONDERHEIT

Eine umfassende Auswahl an Transformatoren der Gravity Line halten wir ständig auf Lager für Sie bereit. Weitere Ausführungen können kurzfristig produziert und geliefert werden.

## DIE VORTEILE

„Vom Design direkt in die Fertigung“: Kurze Wege in der Entwicklungsarbeit, effiziente Produktionsmethoden und vereinheitlichte Spezifikationen ermöglichen es uns, Ihnen die Gravity Line als besonders wirtschaftliche Transformatoren-Familie anzubieten. Dennoch sind natürlich auch hier individuelle Lösungen möglich:

Generell ist zusätzliche entstehende Erwärmung durch den Betrieb mit oberwellenbehafteten Lastströmen in der thermischen Dimensionierung der Designreihe für den „Standard-Stromrichterbetrieb DIN EN 61378-1 [4.2]“ berücksichtigt. Mit diversen Innenraum-Gehäuse-Kombinationen sowie Zubehör lässt sich Ihr Transformator gezielt auf seinen Einsatz hin optimieren. Nach Absprache sind sogar technische Anpassungen elektrophysikalischer Parameter sowie Sonderdesigns möglich. Ihr Ansprechpartner erläutert Ihnen gern alle Vorzüge der Gravity Line!



### BESONDERHEIT

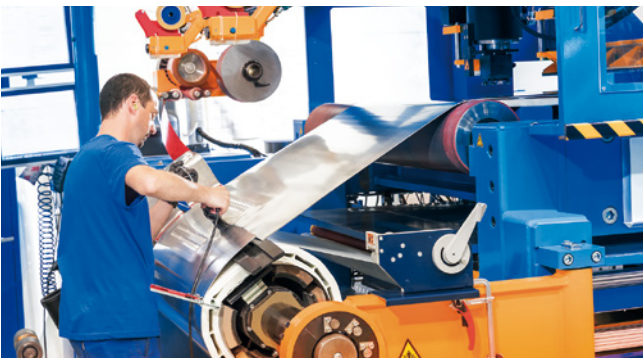
Bei aller Standardisierung: Selbstverständlich erhalten Sie auch bei der Gravity Line die gewohnte fachkundige Unterstützung – von der Planung bis zur Schnittstellenklärung.

# TECHNISCHE PARAMETER IM ÜBERBLICK



## TECHNISCHE DATEN

- Ausführung entsprechend DIN EN 60076-11 bzw. 50588-1
- Generelle Ausführung als „Stromrichter-Transformator“ unter üblichen Bedingungen nach DIN EN 61378-1 (siehe 4.2)
- Unter Vakuum zu kompaktem Zylinder vergossene Oberspannungswicklung mit glatter schmutzabweisender Oberfläche (100 K)
- Unterspannungsbandwicklung zu kompaktem zylindrischem Körper verbacken (100 K)
- Stoßspannungs- und kurzschlussfest, teilentladungsfrei (<math>< 10 \text{ pC}</math> gem. IEC 60076-11)
- Isolierstoffklasse F
- Schwer entflammbar, selbstverlöschend (Brandklasse F1)
- Klimaklasse C2 (betriebsbereit im Bereich  $-25^\circ\text{C}$  bis  $+40^\circ\text{C}$ )
- Umgebungsklasse E2
- Wicklungsmaterial: Aluminium
- Anzapfungen der Oberspannung:  $\pm 1-2 \times 2,5\%$  (im spannungslosen Zustand umstellbar)
- Isolationspegel (LI) standardmäßig gemäß Liste 2
- Geeignet für den Betrieb bis Höhengniveau  $\leq 1000 \text{ m ü. NN}$
- Farbgebung: Kern in RAL 7045; Wicklungen in RAL 8017
- Presseisen und Fahrwerke in verzinkter Ausführung
- Inkl. folgender technischer Ausstattung:
  - 1 Satz Transportrollen (in Längs-/Querfahrt arretierbar)
  - Hebeösen
  - Erdungsschrauben (M12)
  - Oberspannungsseitige Anzapfungen
  - Temperaturfühler (PT100/3L in Unterspannungswicklung) auf Klemmleiste
  - zweites Leistungsschild und Schaltschild
- Dokumentation:
  - 3D-Maßbild, Schaltschildzeichnung, Klemmenbelegungsplan
  - Prüfbericht über Routineprüfungen gem. IEC 60076-11
  - Zubehördokumentation gem. Herstellerangaben



## GRAVITY LINE GEMÄSS ECO STUFE 1

Typ	Leistung kVA	OS kV	US kV	$u_k$ %	Schaltgruppe	$P_o$ W	$P_k 120^\circ\text{C}$ W	$L_{WA}$ dB (A)	Länge ca. mm	Breite ca. mm	Höhe ca. mm	Gewicht ca. kg
DTTHZ1N 100/10	100	10	0,4	6	Dyn5	280	2050	51	1050	670	1250	720
DTTHZ1N 160/10	160	10	0,4	6	Dyn5	400	2900	54	1090	670	1300	850
DTTHZ1N 250/10	250	10	0,4	6	Dyn5	520	3800	57	1180	820	1414	989
DTTHZ1N 400/10	400	10	0,4	6	Dyn5	750	5500	60	1227	828	1594	1304
DTTHZ1N 630/10	630	10	0,4	6	Dyn5	1100	7600	62	1366	852	1584	1725
DTTHZ1N 800/10	800	10	0,4	6	Dyn5	1300	8000	64	1439	866	1584	2005
DTTHZ1N 1000/10	1000	10	0,4	6	Dyn5	1550	9000	65	1497	980	1742	2419
DTTHZ1N 1250/10	1250	10	0,4	6	Dyn5	1800	11000	67	1593	980	1842	3004
DTTHZ1N 1600/10	1600	10	0,4	6	Dyn5	2200	13000	68	1652	980	2032	3680
DTTHZ1N 2000/10	2000	10	0,4	6	Dyn5	2600	16000	70	1723	1270	2229	4325
DTTHZ1N 2500/10	2500	10	0,4	6	Dyn5	3100	19000	71	1916	1270	2311	5595
DTTHZ1N 100/20	100	20	0,4	6	Dyn5	280	2050	51	1200	670	1350	850
DTTHZ1N 160/20	160	20	0,4	6	Dyn5	400	2900	54	1200	670	1350	900
DTTHZ1N 250/20	250	20	0,4	6	Dyn5	520	3800	57	1259	848	1454	1028
DTTHZ1N 400/20	400	20	0,4	6	Dyn5	750	5500	60	1321	859	1644	1429
DTTHZ1N 630/20	630	20	0,4	6	Dyn5	1100	7600	62	1427	877	1674	1837
DTTHZ1N 800/20	800	20	0,4	6	Dyn5	1300	8000	64	1495	887	1785	2227
DTTHZ1N 1000/20	1000	20	0,4	6	Dyn5	1550	9000	65	1564	980	1822	2655
DTTHZ1N 1250/20	1250	20	0,4	6	Dyn5	1800	11000	67	1605	980	1982	3030
DTTHZ1N 1600/20	1600	20	0,4	6	Dyn5	2200	13000	68	1705	980	2066	3732
DTTHZ1N 2000/20	2000	20	0,4	6	Dyn5	2600	16000	70	1761	1270	2334	4497
DTTHZ1N 2500/20	2500	20	0,4	6	Dyn5	3100	19000	71	1958	1270	2326	5695

## GRAVITY LINE GEMÄSS ECO STUFE 2 (AB 1. JULI 2021 VERBINDLICH, AB SOFORT LIEFERBAR)

Typ	Leistung kVA	OS kV	US kV	$u_k$ %	Schaltgruppe	$P_o$ W	$P_k 120^\circ\text{C}$ W	$L_{WA}$ dB (A)	Länge ca. mm	Breite ca. mm	Höhe ca. mm	Gewicht ca. kg
DTTHZ2N 100/10	100	10	0,4	6	Dyn5	252	1800	50	1080	670	1300	1100
DTTHZ2N 160/10	160	10	0,4	6	Dyn5	360	2600	53	1120	670	1300	900
DTTHZ2N 250/10	250	10	0,4	6	Dyn5	468	3400	56	1203	820	1394	1038
DTTHZ2N 400/10	400	10	0,4	6	Dyn5	675	4500	59	1262	836	1589	1407
DTTHZ2N 630/10	630	10	0,4	6	Dyn5	990	7100	61	1384	855	1584	1737
DTTHZ2N 800/10	800	10	0,4	6	Dyn5	1170	8000	63	1422	858	1735	2140
DTTHZ2N 1000/10	1000	10	0,4	6	Dyn5	1395	9000	64	1494	980	1742	2448
DTTHZ2N 1250/10	1250	10	0,4	6	Dyn5	1620	11000	64	1558	980	1842	2772
DTTHZ2N 1600/10	1600	10	0,4	6	Dyn5	1980	13000	67	1659	980	2024	3855
DTTHZ2N 2000/10	2000	10	0,4	6	Dyn5	2340	16000	69	1705	1270	2264	4548
DTTHZ2N 100/20	100	20	0,4	6	Dyn5	252	1800	50	1250	670	1350	1100
DTTHZ2N 160/20	160	20	0,4	6	Dyn5	360	2600	53	1210	670	1400	970
DTTHZ2N 250/20	250	20	0,4	6	Dyn5	468	3400	56	1297	857	1464	1126
DTTHZ2N 400/20	400	20	0,4	6	Dyn5	675	4500	59	1345	865	1644	1436
DTTHZ2N 630/20	630	20	0,4	6	Dyn5	990	7100	61	1414	875	1634	1739
DTTHZ2N 800/20	800	20	0,4	6	Dyn5	1170	8000	63	1507	890	1645	2065
DTTHZ2N 1000/20	1000	20	0,4	6	Dyn5	1395	9000	64	1533	980	1812	2412
DTTHZ2N 1250/20	1250	20	0,4	6	Dyn5	1620	11000	66	1603	980	1942	2828
DTTHZ2N 1600/20	1600	20	0,4	6	Dyn5	1980	13000	67	1729	1005	2109	4081
DTTHZ2N 2000/20	2000	20	0,4	6	Dyn5	2340	16000	69	1780	1270	2304	4783
DTTHZ2N 2500/20	2500	20	0,4	6	Dyn5	2790	19000	70	1910	1270	2540	6150

# GEHÄUSE



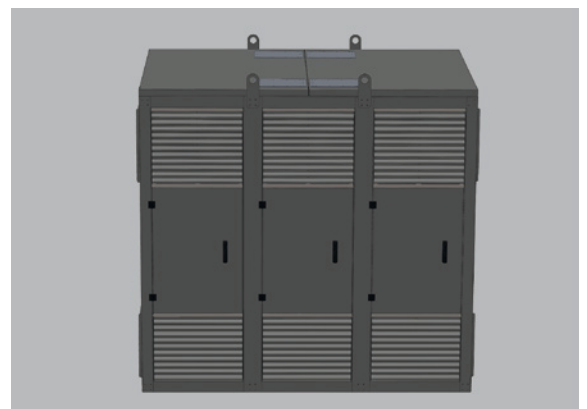
## Gravity Line – Innenraum-Gehäuse-Kombination bei $U_m$ 12 kV

kVA bei $U_m$ 12 kV	Schutzart	Gehäusegröße L X B X H mm	Gewicht kg	empfohlene Gehäusegröße
250	IP21 - IP33	1700 x 1100 x 1750	220	1
400	IP21 - IP33	1800 x 1200 x 2050	240	2
630	IP21 - IP33	1800 x 1200 x 2050	240	2
800	IP21 - IP33	1800 x 1200 x 2050	240	2
1000	IP21 - IP33	2000 x 1300 x 2350	280	3
1250	IP21 - IP33	2400 x 1400 x 2450	330	4

- Empfohlene Trafo-Gehäuse-Kombination von IP21 bis IP33 ohne Leistungsminderung
- Für AF-Betrieb (Leistung 140%) geeignet
- Geeignet für Innenraumaufstellung/Bodenaufstellung
- Professioneller Service und fachkundige Expertenberatung
- Erhöhung Schutzgrad bis IP5X und Stocherschutz auf Anfrage
- Freiluftaufstellung und PEHLA-Schutzgehäuse auf Anfrage

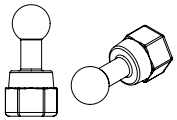
## Gravity Line – Innenraum-Gehäuse-Kombination bei $U_m$ 24 kV

kVA bei $U_m$ 24 kV	Schutzart	Gehäusegröße L X B X H mm	Gewicht kg	empfohlene Gehäusegröße
250	IP21 - IP33	1800 x 1200 x 2050	240	2
400	IP21 - IP33	1800 x 1200 x 2050	240	2
630	IP21 - IP33	2000 x 1300 x 2350	280	3
800	IP21 - IP33	2000 x 1300 x 2350	280	3
1000	IP21 - IP33	2000 x 1300 x 2350	280	3
1250	IP21 - IP33	2400 x 1400 x 2450	330	4
1600	IP21 - IP33	2400 x 1400 x 2450	330	4
2000	IP21 - IP33	2700 x 1600 x 2700	380	5



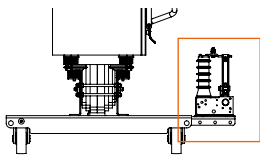
# OPTIONEN

## Kugelfestpunkte



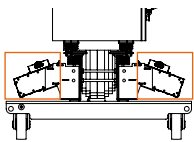
- Innengewinde M12, gerade Ausführung
- Kugelfestpunktdurchmesser 20 mm oder 25 mm
- OS- und US-seitig

## Erdungsschalter



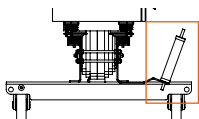
- am Transformatorfahrwerk montiert
- Betätigung links/rechts wählbar

## Lüftungssystem



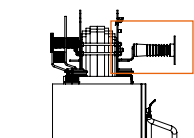
- Leistungserhöhung um bis zu 40%
- zur Abdeckung von kurzzeitigen Lastspitzen

## Überspannungsableiter



- Kundeninformationen über die Auswahl nötig


## OS auf Stützer geführt



- zur mechanischen Entlastung der Anschlüsse




## KONTAKT

 **STARKSTROM-GERÄTEBAU GMBH**  
Regensburg • Deutschland  
Telefon +49 941 7841-0

 **SÄCHSISCH-BAYERISCHE  
STARKSTROM-GERÄTEBAU GMBH**  
Neumark • Deutschland  
Telefon +49 37600 83-0

 **ROYAL SMIT TRANSFORMERS B.V.**  
Nijmegen • Niederlande  
Telefon +31 24 3568-911

 **SMIT TRANSFORMER SERVICE**  
Nijmegen • Niederlande  
Telefon +31 24 3568-626


 **RETRASIB S.A.**  
Sibiu • Rumänien  
Telefon +40 269 253-269

 **SGB CZECH TRAF0 S.R.O.**  
Olomouc • Tschechien  
Telefon +420 605 164860

 **BCV TECHNOLOGIES S.A.S.**  
Fontenay-le-Comte • Frankreich  
Telefon +33 251 532200

 **SMIT TRANSFORMER SALES INC.**  
Summerville, SC • USA  
Telefon +1 843 871-3434

 **SGB-USA INC.**  
Tallmadge, OH • USA  
Telefon +1 330 472-1187

 **OTC SERVICES INC.**  
Louisville, OH • USA  
Telefon +1 330 871-2444

 **SGB MY SDN. BHD.**  
Nilai • Malaysia  
Telefon +60 6 799 4014

 **SGB TRANSFORMERS INDIA PVT. LTD.**  
Chennai • Indien  
Telefon +91 44 45536147

 **SGB CHINA**  
Changzhou • P.R. China  
Telefon +86 519 82999000

 **SGB-SMIT POWER MATLA (PTY) LTD.**  
Pretoria West • Südafrika  
Telefon +27 12 318 9911  
Kapstadt • Südafrika  
Telefon +27 21 505 3000

### SGB CZECH TRAF0 S.R.O.

VGP Park Olomouc - hala C • Na Statkách  
78301 Olomouc-Slavonín • Tschechien  
Telefon +420 604 566 377  
E-Mail [sgbcz@sgb-smit.group](mailto:sgbcz@sgb-smit.group)

[www.sgb-smit.com](http://www.sgb-smit.com)