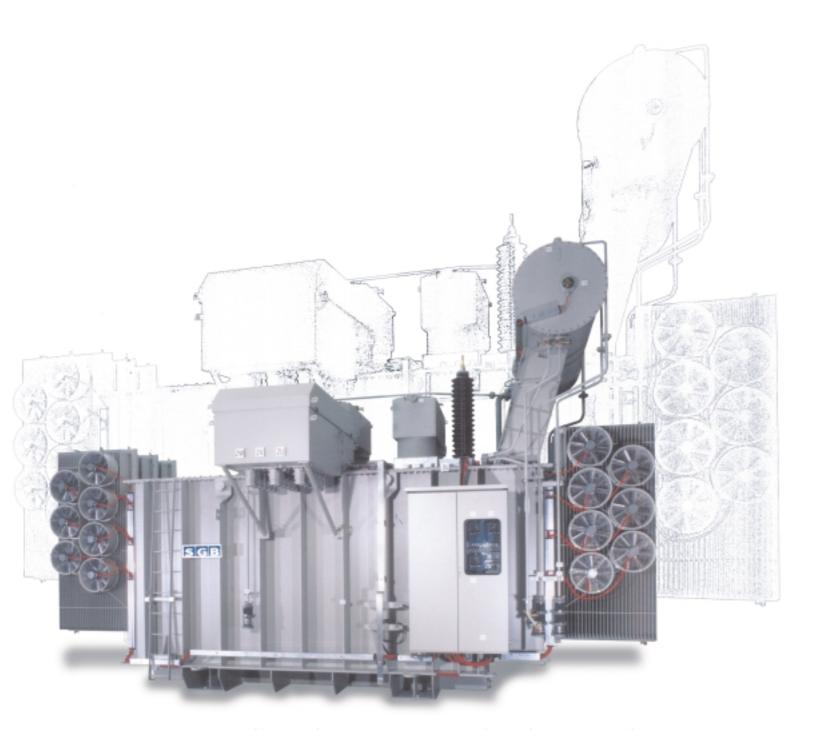




#### Partners in Power



## СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

Техническая информация

# Индивидуально изготовлены с учетом Вашей потребности



### На наше качество Вы можете положиться

#### Изделия

- Силовые трансформаторы от 5 до 140 MBA, до Um 170 kB ONAN/ONAF/ OFWF 16 2/3 Гц / 50 Гц / 60 Гц
- Масляные дроссели
- Заземляющие трансформаторы
- Заземляющие дугогасящие реакторы
- Однофазные трансформаторы
- Реактивные сопротивления колебательного контура
- Электрические соединения и средства запирания для установок низкочастотного централизованного управления
- Компенсирующие реакторы
- Трансформаторы для продольного и поперечного регулирования напряжения
- Преобразовательные трансформаторы и электропечные трансформаторы

#### Ремонт

- Трансформаторы всех видов > 5 МВА
- Изготовление комплектных запасных частей

#### Техническое обслуживание

Все виды услуг, связанных с трансформаторами.

#### Управление качеством

Управление всеми производственными процессами осуществляется с помощью проверенной системы управления качеством.

Группа SGB сертифицирована в соответствии с

- MCO 9001
- Разрешением немецких железных дорог
- KTA 1401

#### Рынки сбыта

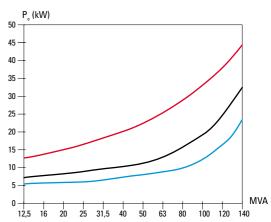
Группа SGB изготавливает и испытывает трансформаторы для мирового рынка. Мы выполняем требования в соответствии с:

- DIN/VDE
- UL
- IEC 76
- ENEL
- Британскими
- FVF

- стандартами • ANSI/IEEE
- SVV NEMA
- CAN/CSA
- UNE
- и другие

#### Потери на холостом ходу и уровень шума

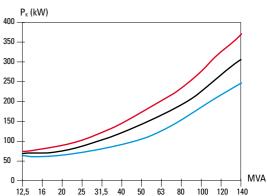
Самая современная техника укладки магнитопровода трансформатора (Step Іар) и использование высококачественных сортов электротехнической листовой стали с чрезвычайно низкими потерями и низкой намагничиваемостью гарантирует заказчикам минимальные потери при холостом ходе и низкий уровень шума.

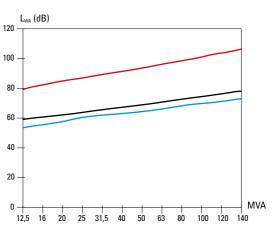


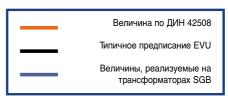
#### Потери при коротком замыкании

Благодаря оптимизации поперечных сечений проводников могут, относительно добавочных потерь, также быть достигнуты небольшие потери при нагрузке. Таким образом, трансформаторы SGB в отношении стойкости к короткому замыканию полностью выполняют не только технические, но также и экономические требования.









### Прочные и надежные в своей основе

### Конструктивные особенности ферромагнитного сердечника

Трансформаторы SGB имеют хороший сердечник. Тщательный выбор материала имеет для качества столь же важное значение, как и надежная конструкция спрессованных частей и их солидное изготовление.

Совместное действие этих факторов позволяет непрерывно оптимизировать потери и токи при холостом ходу, а также уровень шума. В случае ограничения габаритных размеров возможна модификация трансформатора для соответствия экстремальным условиям у заказчика.

- Холоднокатанная листовая электротехническая сталь с ориентированной зернистой структурой производства известных фирм лучшего возможного качества: толщина листа 0,3, 0,27 и 0,23 мм.
- Установки резки заготовок сердечника с компьютерным управлением.
- Резка со скосом 45 °сверху.

- Шихтовка типа Step-lap для соединения стержня и ярма.
- Технологическое оборудование для точной шихтовки.
- Равномерное сжатие сердечника с помощью бандажей и рамы для прессования.



Сердечник перед установкой



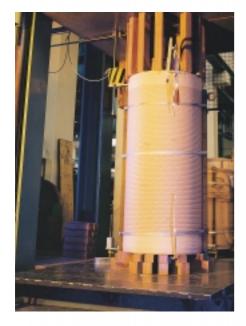
Укладка сердечника



Установка резки сердечника

### Всегда хорошо намотан

#### Конструктивные особенности обмоток



Не случайно трансформаторы SGB выполняют самые высокие требования к надежности и долговечности. Изготовление обмоток происходит с использованием машин, сконструированных фирмой для этой цели, и гарантирует получение высококачественных, точных изделий.

- Обмотки изготавливаются высоко квалифицированным персоналом на самых современных намоточных машинах.
- Выбор вида обмоток и проводников производится с учетом расчетных токов, расчетного напряжения наряду с требуемыми методами испытаний, а также ожидаемыми тепловыми и механическими нагрузками.
- При оптимизации поперечного сечения проводников учитывается влияние размера проводника на величину дополнительных потерь, также, как и требования к стойкости при коротких замыканиях.
- Стабилизация аксиальных размеров обмоток достигается за счет предвари-

тельной сушки, задания определенных значений длины обмоток при приложении предусмотренных зажимных усилий и тщательной, симметричной сборки обмоток. При этом учитываются также возможно необходимые компенсационные мероприятия для исключения несимметричных усилий.

- Свободное расположение барьеров из электрокартона и каналов для масла позволяет монтаж современной изоляции между обмотками.
- Трансформаторы имеют достаточное общее прессование, а также зажатие обмоток на сердечнике с учетом возникающих аксиальных усилий при коротких замыканиях.
- J Правильность методов расчета и принципов конструирования, положенных в основу конструирования, подтверждается повторными испытаниями на короткое замыкание.
  Подтверждение характеристик



трансформатора производится по инициативе фирмы или по желанию заказчика.

- Для оптимального использования обмоточного пространства, принципы создания обмоток и поставщики комплектующих тщательно выбираются в каждом случае.
- Стабилизация аксиальных размеров обмоток достигается за счет предварительной сушки. Требования к электрической прочности и стойкости к коротким замыканиям при этом учитывается в такой же степени, как и тепловые нагрузки.



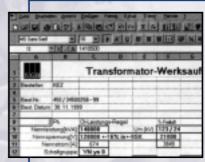
### Все от одной фирмы

### От центра обработки заказов...

....Опытные работники превращают Ваш заказ во внутренний заказ фирмы.

При этом мы реализуем наши короткие сроки поставки, составляющие 5 месяцев, путем объединения квалификации наших специалистов в области реализации, расчетов, подготовки производства, покупки и конструирования.

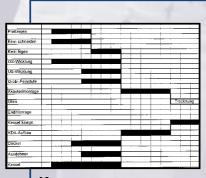
Путем тесной координации всех подразделений разрабатывается необходимая документация, которая передается дальше без промедления.....



#### Реализация

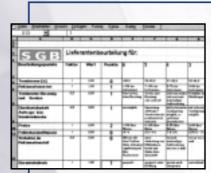
Реализация заказа вместе с заказчиком. Составление заказов цехам и участкам завода, эффективная обработка с момента заказа и до момента отправки изделия.

### ...в центр производства



### Календарное планирование производства

Контроль проектирования Контроль изготовления Контроль соблюдения сроков Контроль материалов



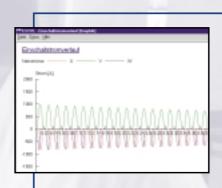
#### Оценка поставщиков

Запрос о возможности поставки материалов/выбор поставщиков, учет движения сырья и материалов, проверка поставщиков, контроль сроков до момента поставки.

US-D Komm.: 1436349	RILLEITER LAGENWIC	
W148016 (Wicklungsvorbereitung	Arbeitsplan : SSARTE METETRAPO Gr	uppe: AVT
W148020 Leisten auf Zylinder Kleisen	Beachreibung: Transformator komplett	andertigen
9148000 [Leisten vor Spaltzylinder mit 5 9148040 Speltzylinder ( Form O affen )	RomningLosseyummer: 1440999 385cturungs-Bummer: R538301	Rint
H148050 (Spulenenlang (1 Letter)	Typ : DOTE 31500/330	Fine
M148080 Spulerenting (2 Letter) H148070 Spulerenting (3 Letter) H148080 Legendengang in Pap (1.5n	Erstellungsdetum : 19.11.1999 Anderungsdatum : 19.11.1999 Hearteiter :	Auft Auft Ones
H148090 Lagerrübergang m. Pap (1,5m	han then die Annahmatheum	
H148180 Lagenübergang m. Pap (1,5m	10 Blechpaket (Rem aktiv)	
9148165 Lagenübergang ohne Pap. (m	20 Norm komplett (Norm inskt	(w2
	30 US-Wicklung	
	40 OS-Wickland	

#### Подготовка работы

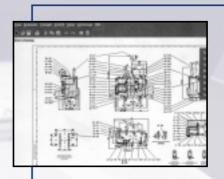
Составление всей технологической документации при поддержке современной системы PPS.



#### Расчет

Разработка расчетной документации с помощью современных компьютеров.





#### Конструирование

Конструирование с помощью системы компьютерного конструирования (CAD).

## Отличные характеристики могут быть измерены

### Экранирование – получаемые в результате величины

#### Важнейшее испытательное оборудование

#### Характеристики здания

Экранирование испытательных помещений листовыми перфорированными кассетами толщиной 82 мм с целью:

- Создания требуемого микроклимата (кондиционер)
- Звукоизоляции
- ЈВысокочастотного экранирования

обеспечивает следующие величины: необходимая температура в помещении 20 °C максимальное увеличение при подводе тепла + 5 K, при этом отводимая мощность 400 кВт

Уровень шума: стены 42 дБ, рулонные ворота 37 дБ, Уровень высокочастотных помех: 5 рс

- Ниже перечислены отдельные важнейшие виды испытательного оборудования:
- Установка для испытания пиковым напряжением 1200 кВ/60 кДж
- Установка для испытания переменным напряжением 300 кВ
- Электромашинный преобразователь частоты 60 Гц/ 125 350 Гц/ 125 Гц
- Испытательные трансформаторы
- Преобразователи звуковой частоты 83,33/ 100/ 116,67 /183,33/ 200/ 216,67 Гц
- Питание с частотой 16 2/3 Гц от Немецких железных дорог
- Метрологическая лаборатория для калибровки и поверки измерительных приборов.

Испытательный цех разделен с помощью стальных конструкций на ряд залов, которые собственно и образуют помещения для испытаний, и здание из сборного железобетона с необходимыми помещениями для обслуживания испытательных стендов и размещения испытательного оборудования.





	Часть цех
	стальных
	конструк
1,лина	42 m
Ширина	20 m
1007	

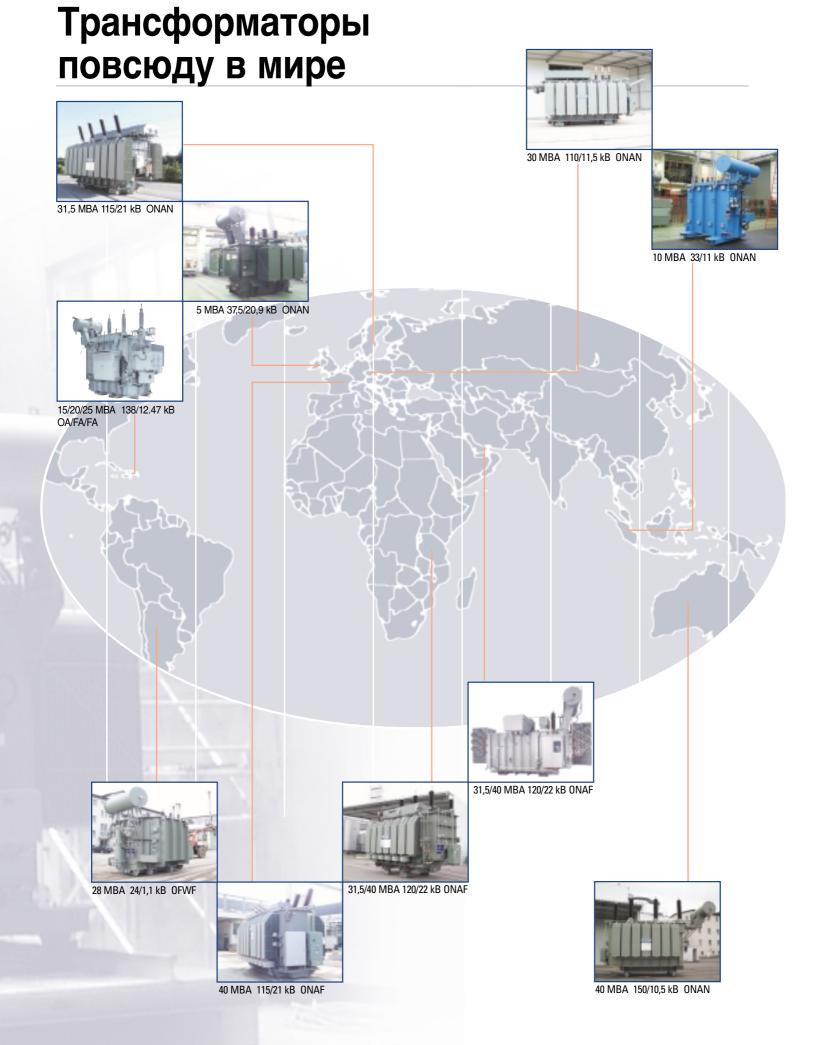
Полезный обьём

помещения

конструкций 42 m 42 m 20 m 10 m 14 m 9 m 13.944 m³ 4.180 m³

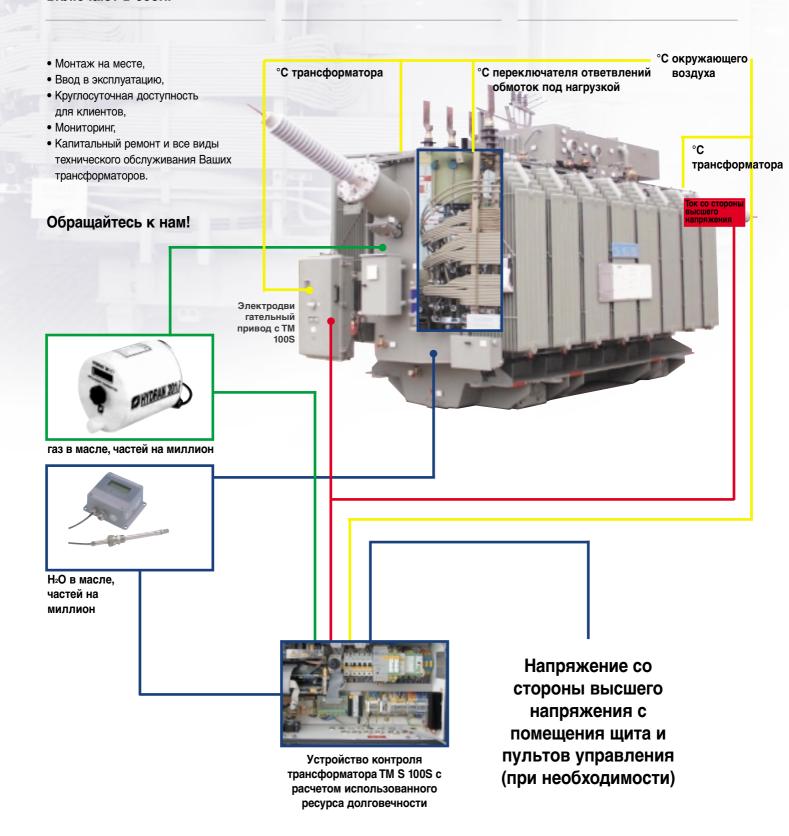
Здание из сборного железобетона 42 m 10 m 9 m





### Комплексные услуги фирмы SGB

#### Наши услуги включают в себя:



Если Вы не находите перечня вопросов для Ваших заказов, то обращайтесь, пожалуйста, непосредственно к нам.

Сотрудники фирмы SGB окажут Вам помощь и квалифицированную консультацию. Наберите указанный ниже телефонный номер для Вашего родного языка!

Немецкий:	+49 (0) 9 41/78 41	-245
		-354
Английский:		-382
		-456
Французский:		-386
		-463
Испанский:		-463

Или пошлите нам Ваше сообщение по электронной почте ntv@sgb-trafo.de

### Отличное качество

### Наша программа поставки и работы

Изготовление новых изделий:

- Масляные трансформаторы до 1.000 МВА включительно, рабочее напряжение до 525 кВ в соответствии со всеми действующими стандартами, а также специальные исполнения
- Регулировочные трансформаторы с регулируемыми переключателями под нагрузкой
- Трансформаторы с изоляцией литьевой смолой до 24 МВА включительно и номинальным напряжением до 36 кВ
- Корпуса «варио» для трансформаторов с изоляцией литьевой смолой
- Трансформаторы для продольного и поперечного регулирования напряжения
- Мачтовые трансформаторы
- Заземляющие трансформаторы и заземляющие дугогасящие реакторы
- Преобразовательные трансформаторы и электропечные трансформаторы
- Реактивные сопротивления колебательных контуров, электрические соединения и средства запирания для установок низкочастотного централизованного управления
- Компенсирующие реакторы

Оставляем за собой право на внесение технических изменений

STARKSTROM-GERÄTEBAU GMBH Ohmstraße 10 • 93055 Regensburg

Тел: +49 (0)941/78 41-0 Факс: +49 (0)941/7 17 21 E-Mail: sgb@sgb-trafo.de

SÄCHSISCH-BAYERISCHE STARKSTROM-GERÄTEBAU GMBH Ohmstraße 1 • 08496 Neumark

Тел: +49 (0)3 76 00/83-0 Факс: +49 (0)3 76 00/34 14 E-Mail: sgb@sgb-neumark.de

SMIT TRANSFORMATOREN B.V. Groenestraat 336

NL – 6531 JC Nijmegen Τεσ: 0031 / 24 - 356 89 11 Φακc: 0031 / 24 - 356 87 64 E-Mail: sales@smit-trafo.nl







Partners in Power



Посетите наш сайт в Интернете: www.sgb-trafo.de или www.smittransformers.com