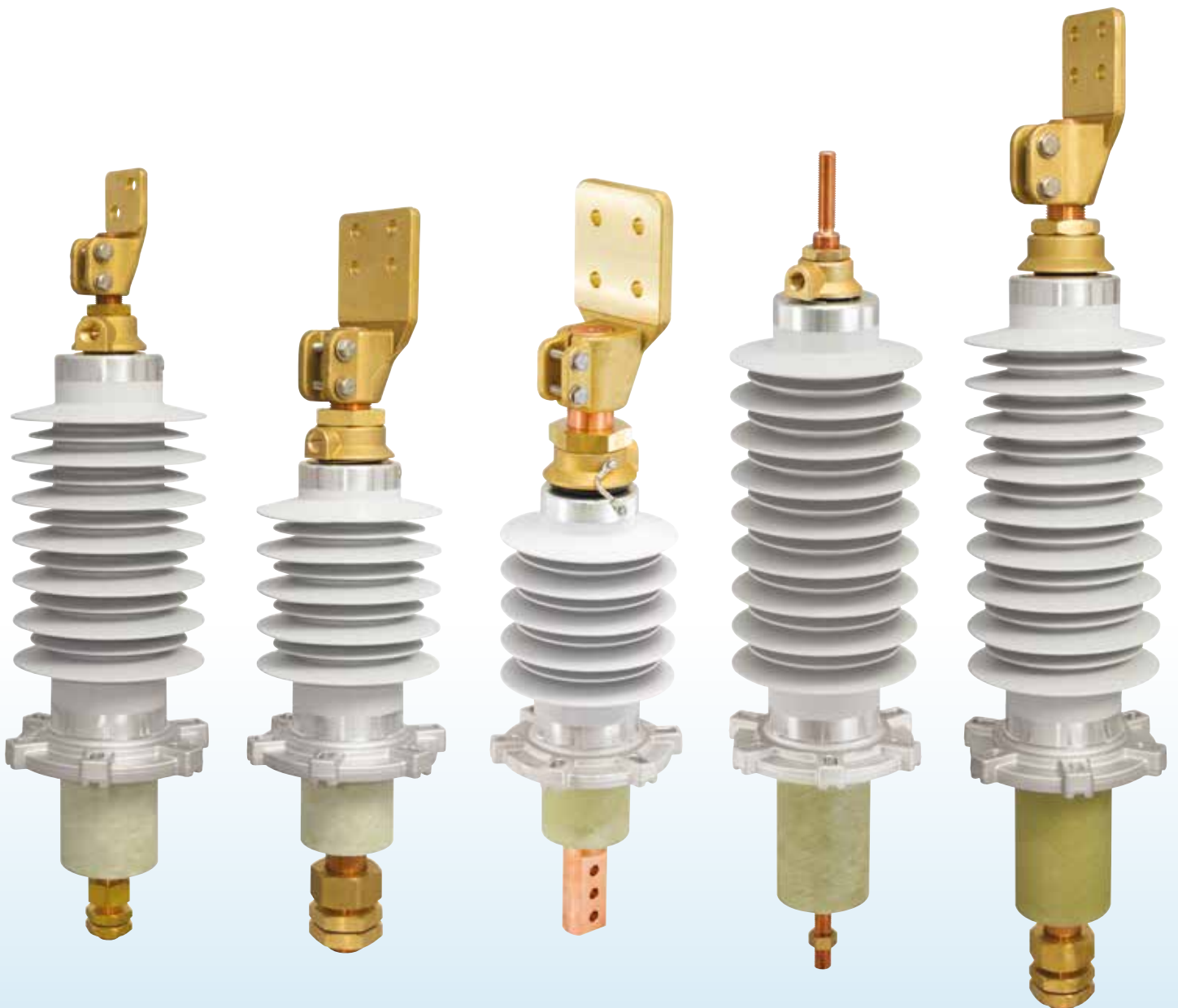


## ТЕХНОЛОГИЯ SBC КОМПАНИИ CEDASPE - ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ВВОДЫ ИЗ СИЛИКОНОВОГО КОМПОЗИТА

БЕЗОПАСНО. ЭФФЕКТИВНО. НАДЕЖНО.



# ВВОДЫ ИЗ СИЛИКОНОВОГО КОМПОЗИТА ДЛЯ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

## НАШИ ИННОВАЦИИ ДЛЯ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

Трансформаторный ввод из силиконового композита (SBC) является новейшей разработкой, выпущенной в ассортименте продукции CEDASPE. **Безопасный, эффективный и надежный** - этот продукт превосходит будущие требования рынка.

Новое семейство трансформаторных вводов отвечает на постоянно растущему спросу на безопасный, эффективный и надежный продукт, который может помочь конечным пользователям снизить общую стоимость владения (ТСО).

Используемые в основном на масляных погружных силовых трансформаторах, вводы серии SBC представляют собой **маслонаполненные (с полым сердечником) трансформаторные вводы**, выполненные в соответствии с EN 50180, с широким рабочим диапазоном – от напряжения 12 кВ вплоть до 52 кВ, и от номинального тока 630 А до тока 4500 А.

Изоляционный корпус выполнен из стеклопластиковой трубки, на которой отлит высококачественный силиконовый изолятор с использованием современной системы впрыска на основе жидкостной силиконовой технологии (LSR).

Интегрированный алюминиевый фланец улучшает прочность втулки, тем самым снижая риск утечки масла и увеличивая ударопрочность.

Трансформаторное масло заполняет пространство между стержнем и трубкой из стеклопластика, улучшая электрическую изоляцию и рассеивая тепловую энергию, создаваемую высокими токами.



## УЛУЧШЕННАЯ ОБЩАЯ СТОИМОСТЬ ВЛАДЕНИЯ (ТСО)

Благодаря превосходным свойствам корпуса силиконовой изоляции (в частности, самоочищению, гидрофобности, стойкости к УФ-излучению, эластичности и т. д.), эти трансформаторные вводы не требуют обслуживания. Низкий вес и эластичность силикона делают вводы SBC очень простыми в обращении и установке, снижая риск поломки и гарантируя как безопасную эксплуатацию, так и длительный срок службы.

## ПРЕИМУЩЕСТВО ГИБКОЙ КОНСТРУКЦИИ

Мы можем предложить несколько типов подключения, а также индивидуальные решения в соответствии с требованием / спецификацией клиента.

Конструкция SBC-вводов включает в себя все конструктивные особенности, типичные для фарфоровых вводов, такие как: удлиненный шток со стороны масла - для применения в разных конфигурациях трансформаторов тока, болтовое соединение, флаг соединения, разборный стержень, проходной изолятор, удлиненный хвостовик для использования на трансформаторах с азотной газовой подушкой и т. д. Кроме того, благодаря поверхности крепления, отличной от стандарта DIN 42538, конструкция SBC-ввода облегчает модернизацию старых нестандартных фарфоровых вводов.

Это делает SBC-вводы очень гибким и конкурентоспособным продуктом.

## ДОСТУПНА ВЕРСИЯ ДЛЯ РЕГИОНОВ С МОРСКИМ КЛИМАТОМ

В мае 2017 года была выпущена новая версия трансформаторного SBC-ввода для использования в регионах с морским климатом: применение нержавеющей стали AISI 316 полностью исключает риск коррозии, что, в свою очередь, 2 снижает затраты на техническое обслуживание

# ПРЕИМУЩЕСТВА И КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

## КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

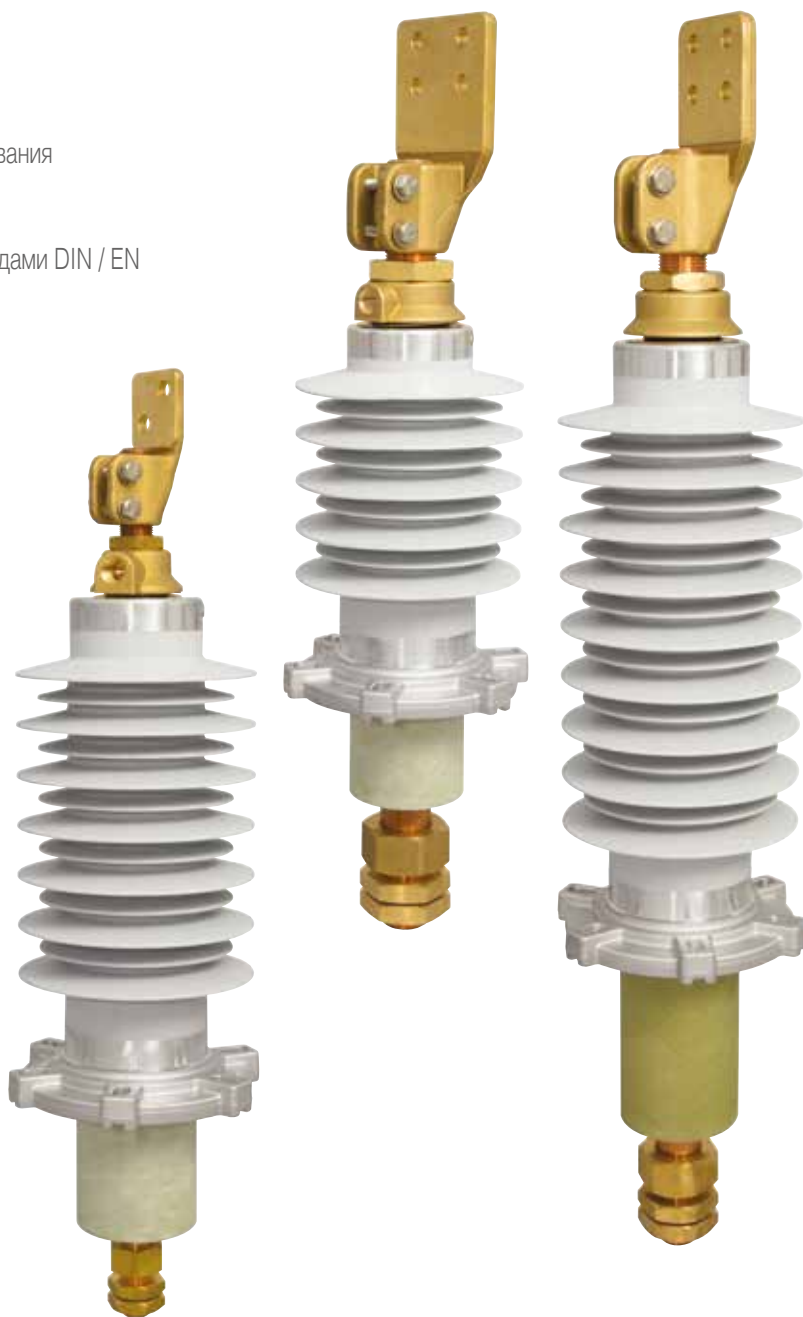
- Иновационный дизайн
- Гарантированно не требует технического обслуживания
- Малый вес снижает риск отказов
- Частичный саморазряд
- Полностью взаимозаменяемы с стандартными вводами DIN / EN
- Подходит для модернизации старых вводов
- Низкий риск утечки
- Длительный срок службы
- Подходит для эксплуатации в сильно загрязненной окружающей среде
- Подходит для эксплуатации в регионах с морским климатом
- Хорошие показатели при сейсмических событиях

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Трансформаторный ввод из силиконового композита с полым сердечником
- Номинальное напряжение от 12 кВ до 52 кВ
- Номинальный ток от 630 А до 4500 А
- Соответствует стандарту IEC 60137

## ФАКТОРЫ ПОВЫШЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ:

- Сниженный риск поломок
- Сниженный риск протечек
- Сниженный риск возгораний



Трансформаторный ввод из композитного силикона - это последняя разработка отдела исследований и разработок компании CEDASPE, учитывающая все требования к SBC- вводам как в настоящем времени, так и в будущем:

## БЕЗОПАСНОСТЬ

благодаря корпусу из высококачественного силиконового композита, гибкого и устойчивого к повреждениям, вандализму или неаккуратному обращению;



## МАЛАЯ МАССА

благодаря корпусу из высококачественного силиконового композита и инновационному дизайну, использующему меньше металлических деталей, трансформаторный SBC-ввод легок и прост в обращении;



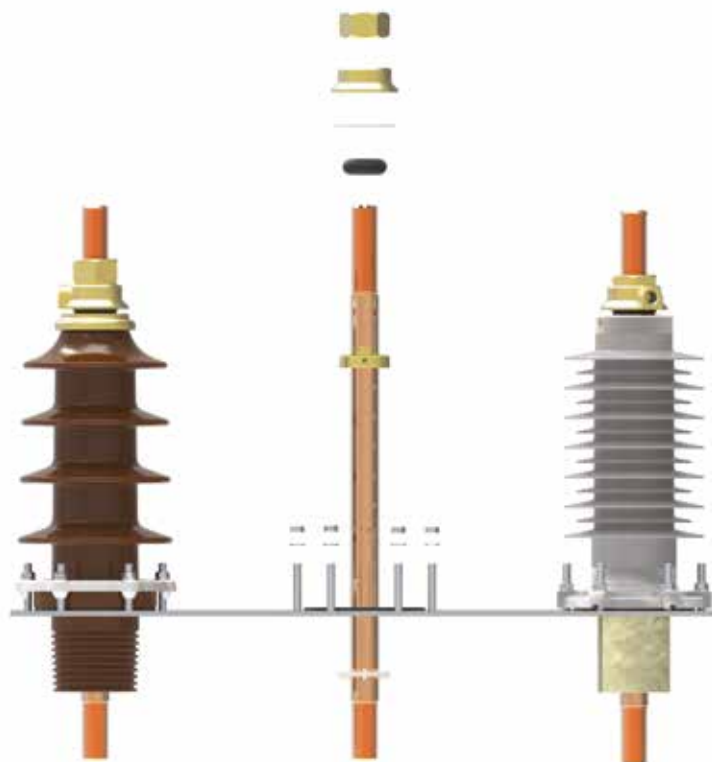
## ПРОЧНОСТЬ

высокая прочность SBC- ввода достигается благодаря инновационной конструкции с идеально интегрированным в ее структуру фланцем.

# СИЛИКОНОВЫЕ ВВОДЫ ПРОТИВ ФАРФОРОВЫХ

В соответствии со стандартами DIN 42533 и 42534 / EN 50180, SBC-вводы имеют **одинаковые** с фарфоровыми HV- вводами соответствующего типа **габариты**, но при этом имеют гораздо большую дистанцию утечки на поверхности диэлектрика с чередующимся профилем.

Данная конструкция оптимизирует влагозащитные характеристики ввода, исключая необходимость использовать специальные вводы с повышенным уровнем изоляции при установке высоко в гористой местности (другими словами, зачем использовать ввод на 52 кВ в 36 кВ-й системе, просто исходя из минимальных эксплуатационных требований?).



В целях улучшения срока службы и повышения безопасности необходим **проактивный и прогностический подход** - и в результате небольшие инвестиции в **новейшие технологии** быстро окупятся.

Ключевые особенности	Фарфоровые вводы	SBC-вводы
Низкий риск механических повреждений / поломок	✗	✓
Низкий риск ущерба от вандализма	✗	✓
Не требует обслуживания	✗	✓
Хорошая устойчивость к ударам	✗	✓
Высокое сопротивление пробоем при загрязнении	✗	✓
Высокая прочность	✗	✓
Низкий риск протечки масла на уровне фланца	✗	✓
Малый вес	✗	✓
Быстрый и надежный производственный процесс	✗	✓
Технологическая гибкость	✗	✓
Долгий срок службы	✗	✓

# ВЫБЕРИТЕ ДЛЯ ВАШЕГО ПРОЕКТА ОПТИМАЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ВВОДЫ

## ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПОЗИТНЫХ СИЛИКОНОВЫХ ВВОДОВ

- Высококачественный силикон премиум-класса (Power XLR-630 от компании Wacker) и современная система жидкостного впрыска на базе технологии LSR.
- Превосходная изоляция даже в сильно загрязненной окружающей среде (сопротивление загрязнению уровня «d»).
- Отличная герметичность даже при экстремальных температурах (от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+140^{\circ}\text{C}$ ).
- Разработаны не только в соответствии с минимальными требованиями стандарта IEC 60137, но и превосходят их.
- Все необходимые тесты были проведены в независимых и аккредитованных лабораториях.

## ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА КОМПОЗИТНЫХ СИЛИКОНОВЫХ ВВОДОВ

- Дистанция утечки достигает 1690 мм.
- Частичный саморазряд SBC-вводов компании CEDASPE достигается за счет формы силиконового профиля, а также за счет использования премиального силикона и высококачественной трубки из стекловолокна (FRP).
- Компания CEDASPE может предоставить индивидуальные решения, такие как: специальные размеры фланца, большая длина для применения на токовых трансформаторах и / или азотную подушку, специальную обработку внешних поверхностей и т. д.
- Предназначенные для эксплуатации как внутри, так и вне помещений, вводы SBC-серии могут работать даже в экстремальных условиях окружающей среды (зонах сильного запыления, при крайне низких / высоких температурах, в агрессивных средах и т. д.).



Конструкция SBC-серии компании CEDASPE позволяет легко заменять изоляторы фарфоровых вводов в ходе обычных операций по обслуживанию трансформаторов



# ИНТЕГРИРОВАННЫЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ ФЛАНЕЦ. ИННОВАЦИОННЫЙ ДИЗАЙН. ПОВЫШЕННАЯ ПРОЧНОСТЬ.

## ГЛАВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФЛАНЦА:

- Встроен непосредственно в композитный корпус
- Не нуждается в элементах крепления
- Высокая устойчивость к нагрузкам на изгиб
- Технологическая гибкость

## КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФЛАНЦА:

- Повышенная прочность
- Снижен риск протечки масла
- Умный монтаж
- По запросу доступна версия для морского климата из нержавеющей стали AISI 316



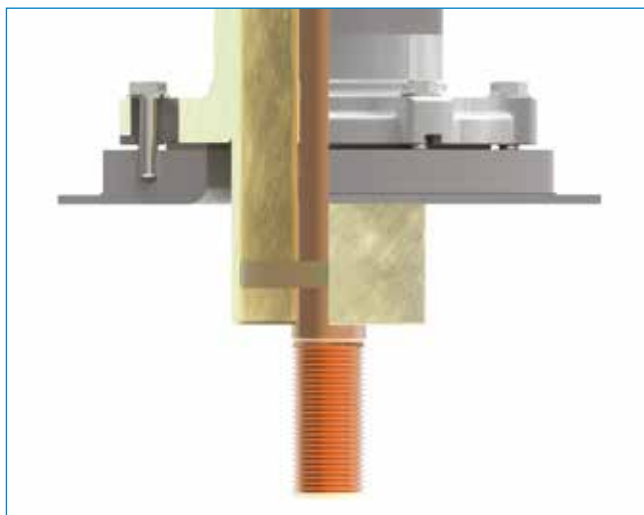
## СРАВНЕНИЕ МОНТАЖА СИЛИКОНОВОГО И ФАРФОРОВОГО ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ВВОДОВ

### МОНТАЖ SVC-ВВОДА ПРИ ПОМОЩИ БОЛТОВ:

- Улучшенное распределение эл. поля в этой области
- Практически полная нейтрализация разрядов типа «корона»

### МОНТАЖ ФАРФОРОВОГО ВВОДА:

- Пиковый всплеск электрического поля
- Разряды между шпильками и первым ребром / короной



# КРАТКО - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТИПЫ СОЕДИНЕНИЙ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ:	от 12 кВ до 52 кВ
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК:	от 250 А до 4500 А
УРОВЕНЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЮ:	c(P3) и d(P4)
НОМИНАЛЬНАЯ ДИСТАНЦИЯ РАЗРЯДА:	от 505 мм до 1690 мм
ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ МОРСКОГО КЛИМАТА:	AISI 316 (фланец)
ЧАСТИЧНЫЙ САМОРАЗРЯД:	
КОНСТРУКЦИЯ ШТОКА:	цельный шток / составной (ограничение 1250 А и 2000 А)/ проходной изолятор / удлиненный шток для установки на трансформаторы тока
МАТЕРИАЛ ШТОКА:	медь / латунь
РАЗНООБРАЗИЕ ТИПОВ СОЕДИНЕНИЙ:	См. рисунок ниже
СПЕЦИАЛЬНАЯ ОТДЕЛКА:	лужение / серебрение

## ТИПЫ СОЕДИНЕНИЙ



ТИП С6  
(АТ 1250)

ТИП С6  
(АТ 2000/3150)

ТИП С0

ТИП Е1

ТИП А1



---

MEMBER OF REINHAUSEN GROUP

Via Colombara, 1  
Fraz. Pedriano - 20098 S. Giuliano Milanese (MI) - Italy  
Tel. +39/0298204411  
Fax +39/0298204422  
e-mail: [sales@cedaspe.com](mailto:sales@cedaspe.com)  
[www.cedaspe.com](http://www.cedaspe.com)

Обратите внимание: данные в публикациях могут отличаться от реальных характеристик поставляемого оборудования.  
Производитель оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.