Проверенная временем технология, основанная на опыте и разработках компании ABB

Срок эксплуатации вводов производства составляет более 30 лет

Внутренняя контактная шпилька

Алюминиевый фланец

Сухой наполнитель – применяется в качестве дополнительной защиты RIP- остова от воздействия внешней среды и для лучшего отвода тепла

Конденсаторная конструкция – в рулон специальной крепированной бумаги, наматываемой на проводник, вкладываются алюминиевые обкладки, которые создают однородное поле во внутренней изоляции ввода

Измерительный вывод – Специальная конструкция измерительного вывода гарантирует надежное заземление последней обкладки RIP-остова

RIP-остов

Защитный экран обеспечивает выравнивание напряженности электрического поля и повышает электрическую прочность изоляционного промежутка.

Пожаробезопасная конструкция, благодаря отсутствию масла.

Запорное кольцо из пружинной стали

RIP-остов – цепь последовательных цилиндрических конденсаторов, намотанных на проводник или трубу.
RIP – от англ. resin impregnated paper. В основе технологии используется бумага, пропитанная специальным компаундом

Стеклопластиковый цилиндр – дополнительная защита вводов с полимерной изоляцией от механических воздействий

Внешняя изоляция на выбор заказчика – фарфоровый или полимерный изолятор

Крепежный фланец имеет в своей форме интегрированный измерительный вывод

Рым-болт

Транспортировка ввода возможна в любом положении, благодаря отсутствию масла в конструкции.

Внешняя изоляция – фарфор или полимер?

Высоковольтные вводы с RIP-изоляцией на напряжение 35-330 кВ

Высоковольтный ввод имеет внешнюю и внутреннюю изоляцию. Процессы во внешней и внутренней изоляции, определяющие их электрическую прочность, существенно различны. Поэтому необходимые уровни электрической прочности внешней и внутренней изоляции достигаются разными средствами.

Вводы наружной установки имеют оребренную внешнюю покрышку, выполненную из фарфора или полимера. Оба вида изоляции и фарфоровая, и полимерная применяются и эксплуатируются на протяжении всего срока службы ввода, который составляет более 30 лет.

Далеко выступающие ребра защищают от дождя расположенные под ними части изолятора. Этим достигается сохранение необходимого уровня изоляции при воздействии на изолятор дождя. Юбки изолятора обеспечивают необходимую длину пути утечки изоляции, чтобы выдерживать напряжения во всех условиях эксплуатации.

Выбор того или иного типа внешней изоляции зависит от географического расположения объекта, местных реалий и предпочтений заказчика. Оба типа изоляции соответствуют требованиям международных и российских стандартов по механической прочности.

Отличительные характеристики фарфоровой и полимерной изоляции

Полимерная изоляция

- более высокая ударопрочность, вандалостойкость (в случае небольшого повреждения полимера внешнюю изоляцию можно склеить);
- сейсмостойкость, стойкость к сильным вибрациям (при транспортировке или монтаже);
- высокие диэлектрические характеристики в условиях загрязнений (эффект гидрофобности);
- полимер обеспечивает температурную компенсацию при очень низких температурах, температурный коэффициент расширения (сжатия) выше, чем у фарфора;
- вес ввода с полимерной изоляцией на 30% меньше веса ввода с фарфоровой изоляцией, соответственно, снижение мех. нагрузки на стены/перекрытия РУ (для стеновых вводов), снижение мех. нагрузки на оборудование для трансформаторных и выключательных вводов, снижение затрат на транспортировку и монтаж;
- полимерные изоляторы не подвержены механической эрозии поверхности, что снижает отложение растворимых и не растворимых веществ, которые создают слои загрязнения на поверхности изолятора, увеличивая тем самым токи утечки по поверхности;
- благодаря эффекту гидрофобности, не требует технического обслуживания, мытья и очистки (самоочищающаяся поверхность, т.к. ветер создает вибрацию юбок изолятора).

Фарфоровая изоляция

- химические и физические свойства материала остаются неизменными с течением времени;
- механическая прочность и электрические свойства не изменяются в течение всего срока эксплуатации;
- не деформируется;
- материал устойчив к воздействию ультрафиолета, солнечной радиации, агрессивным выбросам химических предприятий;
- нулевая водопроницаемость;
- негорючесть;
- легкая чистка вводов от агрязнений.

Технологические процессы производства

Высоковольтные вводы с RIP-изоляцией на напряжение 35-330 кВ

На заводе ООО «Эйч Энерджи» в г. Хотьково установлены высокие требования к качеству выпускаемой продукции, а также к стабильности всех технологических процессов.
Производственная площадка прошла сертификацию в независимых организациях на соответствие стандарту качества ISO 9001. Это означает, что все стадии производства высоковольтных вводов, от разработки и проектирования, закупок комплектующих, до поставки заказчику, проходят с соблюдением предписаний вышеуказанного стандарта.

1. Намотка остова	На специальном оборудовании в автоматическом режиме происходит намотка крепированной бумаги с периодическим вложением алюминиевых обкладок на проводник. Намотка осуществляется по заданным расчетным параметрам.
2. Пропитка остова	Намотанные остовы из крепбумаги помещаются в герметичные емкости, в которых в автоматическом режиме осуществляется их вакуумирование, пропитка компаундом и полимеризация. Благодаря вакуумной пропитке, газовые образования полностью исключаются из толщи остова, в итоге получается изоляция, которая отличается высокими изоляционными характеристиками.
3. Механическая обработка	RIP-остов устанавливается в токарный станок и проходит механическую обработку, для достижения геометрических размеров, которые необходимы для конечной сборки ввода.
4. Высоковольтные испытания остова	Перед сборкой каждый RIP – остов проходит высоковольтные испытания для определения технических характеристик основной изоляции: емкость C_1, тангенс угла диэлектрических потерь $tg\delta_1$, уровень частичных разрядов.
5. Сборка ввода	На остов монтируется опорный фланец, фарфоровый изолятор и головная часть. Далее происходит заполнение промежутка между внешней и внутренней изоляцией ввода специальным изоляционным материалом для защиты RIP – остова от увлажнения (на примере трансформаторного ввода с фарфоровой изоляцией на напряжение 110 кВ).
6. Приемо-сдаточные испытания ввода	После сборки каждый ввод проходит полный цикл приемо-сдаточных испытаний на соответствие требованиям ГОСТ Р 55187-2012, ГОСТ 10693-81, а также внутренним техническим условиям предприятия. Приемо-сдаточные испытания являются неотъемлемой частью технологического процесса производства вводов и всегда проводятся по одной утвержденной методике.
7. Упаковка ввода	Вводы поставляются заказчику в специальной упаковке – деревянном ящике с предусмотренным крепежом, с помощью которого оборудование жестко закрепляется в целях его безопасности при транспортировке. Благодаря отсутствию масла, транспортировка возможна в любом положении. Нижняя часть ввода, которая не имеет внешней изоляции, защищена от увлажнения полиэтиленовым чехлом с вложенным в него индикаторным силикагелем. Такой способ упаковки готовых изделий обеспечивает их сохранность и соответствует требованиям потребителя.

Обязательным условием производства высоковольтных вводов является обеспечение правильных показателей среды на каждом этапе, таких как температура, влажность, время сушки.

Качество продукции достигается контролем всей цепочки производственных процессов.
Тщательно проработанная конструкция состоит из минимально возможного количества деталей, что в свою очередь облегчает прохождение техобслуживания.

Автоматическая намотка RIP - остова по заданным параметрам по технологии компании ABB Micafil. Используются равноемкостные системы конденсаторных обкладок, так чтобы емкости между всеми парами соседних обкладок были одинаковыми. Вследствие этого напряжение, приложенное к вводу, равномерно распределяется по всей длине остова.

Вакуумирование. Пропитка остовов компаундом в герметичной емкости.

Токарная обработка остовов для достижения необходимых геометрических размеров происходит в автоматическом режиме на специально разработанном оборудовании.

Высоковольтные вводы с RIP-изоляцией на напряжение 35-330 кВ

Обозначение типа ввода имеет следующую маркировку:

BRIT-S-90-35-200/1000

- Номинальный ток, А
- Испытательное напряжение грозового импульса, кВ
- Класс напряжения, кВ
- Допустимый угол установки к вертикали, в градусах
- Тип внешней изоляции (S – полимер)
- B - Bushing - ввод
- R - Resin - смола
- I - Impregnated - пропитанный
- T - Transformer - трансформаторный

RIB-TP-90-35-200/1000

- Номинальный ток, А
- Испытательное напряжение грозового импульса, кВ
- Класс напряжения, кВ
- Допустимый угол установки к вертикали, в градусах
- P - porcelain (тип внешней изоляции – фарфор)
- T - transformer - трансформаторный
- R - resin - смола
- I - impregnated - пропитанный
- B - bushing - ввод

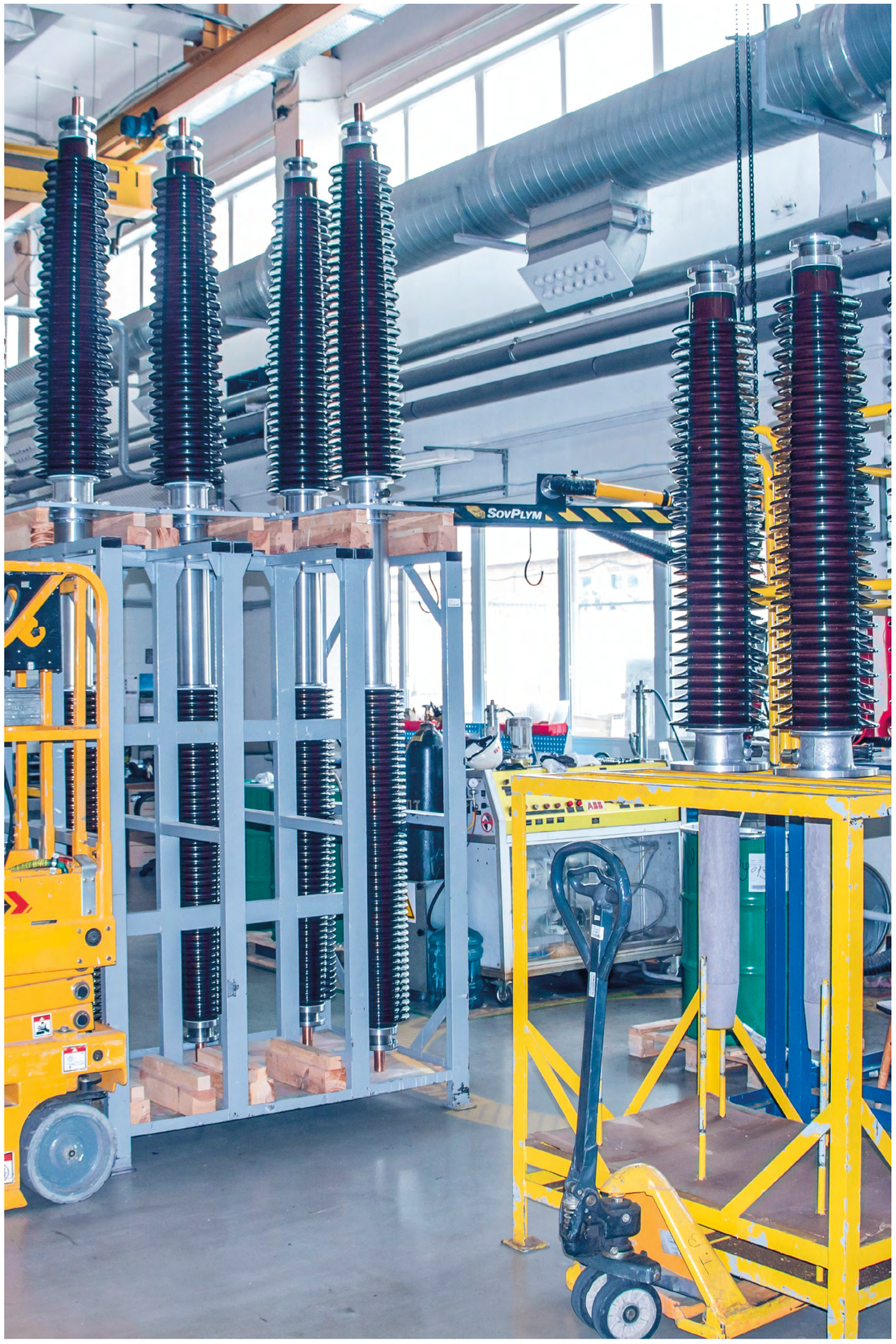
Типы вводов 35-330 кВ:
BRI**T** – **Transformer** – для трансформаторов;
AirRipflex - для трансформаторов;
BRI**B** - **Breakers** – для баковых выключателей;
BRI**L** – **Line** – линейные вводы.

Допустимый угол наклона вводов к вертикали до 90 град, благодаря отсутствию масла в конструкции.

Типы вводов с RIP-изоляцией производства Эйч Энерджи, Россия

Тип ввода, маркировка Внутренний рынок (Экспорт)	Класс напряжения, кВ	Ток, А	Внешняя изоляция	Степень загрязнения
Трансформаторный (Масло-Воздух)				
BRIT-90-35-200/1000 (RIB-TP-90-35-200/1000)	35	1000	фарфор	IV
BRIT-S-90-35-200/1000 (RIB-TS-90-35-200/1000)	35	1000	полимер	IV
BRIT-R-90-110-550/800 (RIB-TP-90-110-550/800)	110	800	фарфор	IV
BRIT-M-90-110-550/800 (RIB-TP-90-110-550/800)	110	800	фарфор	III
BRIT-S-90-110-550/800 (RIB-TS-90-110-550/800)	110	800	полимер	IV
BRIT-AP-90-126-550/800 (RIB-TP-90-126-550/800)	110	800	фарфор	IV
BRIT-AC-90-126-550/800	110	800	полимер	IV
BRIT-90-110-550/2000 (RIB-TP-90-110-550/2000)	110	2000	фарфор	IV
BRIT-S-90-110-550/2000 (RIB-TS-90-110-550/2000)	110	2000	полимер	IV
BRIT-90-170-750/800 (RIB-TP-90-170-750/800)	150	800	фарфор	IV
BRIT-90-220-1050/2000 (RIB-TP-90-220-1050/2000)	220	2000	фарфор	IV
BRIT-S-90-220-1050/2000 (RIB-TS-90-220-1050/2000)	220	2000	полимер	IV
AirRipflex 252-1050/2000 (RIB-TP-252-1050/2000)	220	2000	фарфор	IV
AirRipflex 252-1050/2000 (RIB-TP-252-1050/2000)	220	2000	полимер	IV
AirRipflex 363-1175/800 (RIB-TP-363-1175/800)	330	800	фарфор	IV
AirRipflex 363-1175/1250 (RIB-TP-363-1175/1250)	330	1250	фарфор	IV
AirRipflex 363-1175/1600 (RIB-TP-363-1175/1600)	330	1600	фарфор	IV
Линейный (Воздух-Воздух)				
BRIL-90-110-550/1250 (RIB-LP-90-110-550/1250)	110	1250	фарфор	IV
BRIL-90-110-550/2000 (RIB-LP-90-110-550/2000)	110	2000	фарфор	IV
BRIL-S-90-110-550/1250 (RIB-LS-90-110-550/1250)	110	1250	полимер	IV
BRIL-S-90-110-550/2000 (RIB-LS-90-110-550/2000)	110	2000	полимер	IV
BRIL-90-252-1050/2000 (RIB-LP-90-252-1050/2000)	220	2000	фарфор	IV
BRIL-90-252-1050/3150	220	3150	фарфор	IV
Выключательный (Масло-Воздух)				
BRIB-90-35-195/1000 (RIB-BP-90-35-195/1000)	35	1000	фарфор	III
BRIB-S-90-35-195/1000 (RIB-BS-90-35-195/1000)	35	1000	полимер	IV
BRIB-90-110-550/2000 (RIB-BP-90-110-550/2000)	110	2000	фарфор	IV
BRIB-S-90-110-550/2000 (RIB-BS-90-110-550/2000)	110	2000	полимер	IV
BRIB-90-252-1050/2000 (RIB-BP-90-252-1050/2000)	220	2000	фарфор	IV

В случае возникновения вопросов по подбору аналогов/замене вводов просим вас обращаться по телефону или по e-mail (см. страницу контактов). Актуальную информацию по продукту можно найти на нашем сайте H Energy - Оборудование для энергетики (energy-h.ru)



Преимущества вводов и технологии производства

Высоковольтные вводы с RIP-изоляцией на напряжение 35-330 кВ

1. Завод в г. Хотьково – это полностью локализованное производство вводов с RIP - изоляцией на напряжение 35-330 кВ:

1.1. Производственная площадка в г. Хотьково прошла сертификацию в независимых организациях на соответствие стандарту качества ISO 9001. Это означает, что все стадии производства высоковольтных вводов, от разработки и проектирования, закупок комплектующих до поставки заказчику, проходят с соблюдением предписаний вышеуказанного стандарта.

1.2. Наличие собственного конструкторско-технического подразделения в структуре завода, которое проводит разработки с целью повышения безопасности, надежности и эффективности производимого оборудования, а также снижения его воздействия на окружающую среду.

1.3. Наличие собственного испытательного центра в структуре завода для проведения полного комплекса приемо-сдаточных испытаний, которые являются неотъемлемой частью производственного процесса высоковольтных вводов.

1.4. Наличие собственного сервисного центра в структуре завода, склада запасных частей, ремонтной базы, приборов и соответствующих инструментов для осуществления гарантийного и постгарантийного обслуживания оборудования в соответствии с разрешительной документацией.

2. Технологии производства высоковольтных вводов ООО «Эйч Энерджи»:

2.1. На заводе ООО «Эйч Энерджи» внедрена технология производства высоковольтных вводов, разработанная компанией ABB Micafil (Швейцария). Все производственные процессы выполняются в соответствии с данной технологией, включая использование специально разработанного оборудования. Сборка вводов проводится в специально оборудованном цехе с учетом опыта и технологий международного концерна.

2.2. На заводе в г. Хотьково была введена автоматизированная система основных этапов производства вводов, позволяющая гарантировать точность и воспроизводимость выпускаемой продукции. Все выпускаемые вводы технологически идентичны.

3. Качество продукции ООО «Эйч Энерджи»:

3.1. Высоковольтные вводы производства ООО «Эйч Энерджи» рассчитаны на срок эксплуатации более 30 лет. Благодаря контролю на всех этапах производственных процессов, достигается высокое качество конечной продукции.

3.2. Применение в технологии производства RIP – изоляции вакуумной пропитки, позволяет полностью исключить газовые образования из толщи остова. В итоге получается изоляция, которая отличается высокими изоляционными характеристиками, низкими диэлектрическим потерям, низким уровнем частичных разрядов.

3.3. Каждая конструкция ввода до запуска в массовое производство прошла квалификационные испытания на соответствие требованиям ГОСТ Р 55187, ГОСТ 10693, а также аттестацию по требованиям ПАО «Россети».

3.4. Выполняется планирование и контроль достижения целей в области качества. Регулярно проводятся внутренние аудиты процессов.

4. Отсутствие масла в конструкции вводов, производства ООО «Эйч Энерджи»:

4.1. Отсутствие масла обеспечивает высокую огнеупорность вводов и исключает риск возгорания.

4.2. Отсутствие избыточного давления в конструкции обеспечивает взрывобезопасность.

4.3. Угол установки вводов к вертикали не регламентирован и может быть от 0 до 90°.

4.4. Минимальное техническое обслуживание вводов в эксплуатации: не требуется контроль уровня масля, контроль утечек масла через уплотнения.

4.5. Снижение затрат на диагностику вводов в эксплуатации: не требуется измерение влагосодержания и анализ газов, растворенных в масле.

4.6. Благодаря отсутствию масла в конструкции, транспортировка вводов возможна в любом положении.

4.7. Вводы с твердой RIP-изоляцией не содержат трансформаторного масла, поэтому их можно устанавливать и вводить в эксплуатацию после транспортировки и хранения без предварительной выдержки в вертикальном положении.

5. Технические преимущества конструкции вводов с RIP- изоляцией, производства г. Хотьково:

5.1. Высокая электрическая прочность внутренней изоляции, за счет низкого уровня диэлектрических потерь, вследствие технологии изготовления вводов, а также условий всех технологических этапов.

5.2. В соответствии с внутренними требованиями предприятия вводы выпускаются с уровнем частичных разрядов не более 2пКл, что значительно снижает скорость электрического старения RIP – изоляции, которое приводит к ее разрушению.

5.3. Механическая прочность вводов, II уровень нагрузки по ГОСТ Р 55187.

5.4. Повышенный уровнень испытательных напряжений для вводов класса 110 кВ, что достигается за счет увеличения электрической прочности внутренней изоляции ввода.

5.5. Надежность конструкции измерительного вывода:
- неизменность/серийность конструкции на протяжении более 15 лет;
- испытательное напряжение промышленной частоты измерительного вывода в течении 1 мин. – 7,5 кВ (ГОСТ Р 55187 нормирует 2 кВ).

6. Срок изготовления и поставки оборудования:

6.1. Завод ООО «Эйч Энерджи» находится в России, городе Хотьково, Сергиево-Посадского района Московской области, это в 60 км от Москвы. Расположение завода имеет хорошую транспортную доступность, поэтому продукция может быть доставлена заказчику в кратчайшие сроки.

6.2. Вводы наиболее применяемых конструкций практически всегда имеются в наличии на складе. В случае необходимости срочной замены, компания ООО «Эйч Энерджи» имеет возможность отгрузить ввод в день запроса.

6.3. Вводы производства ООО «Эйч Энерджи» любого класса напряжения могут быть установлены как на новое обрудование, так и взамен отработавших вводов устаревших конструкций, в т.ч. других производителей. При этом соблюдается идентичность погружной части ввода, а также присоединительные размеры опорного фланца.

В случае возникновения вопросов по подбору аналогов/замене/продаже вводов просим вас обращаться по телефону или по e-mail (см. страницу контактов). Актуальную информацию по продукту можно найти на нашем сайте H Energy – Оборудование для энергетики (https://energy-h.ru).

Рекомендуемое техническое обслуживание и измерения

Высоковольтные вводы с RIP-изоляцией на напряжение 35-330 кВ

Техническое обслуживание дополнительно регламентируется внутренними нормативными документами эксплуатирующих организаций.

Диагностика вводов с твердой RIP-изоляцией отличается большей простотой по сравнению с вводами с бумажно-масляной изоляцией. В отличие от вводов с бумажно-масляной изоляцией, измерение влагосодержания и анализ газов, растворенных в масле, не требуется, поскольку конструкция вводов, выпускаемых ООО «Эйч Энерджи» в г. Хотьково является полностью сухой (без применения масла).

Благодаря периодическим измерениям, можно определить какие-либо изменения в изоляции, ее состояние и ожидаемый срок службы ввода.

1. Чистка поверхности изоляторов (только для фарфоровых)

Для вводов с полимерной изоляцией при установке в нормируемые условия чистка не требуется на протяжении всего срока службы. В случае эксплуатации в зонах с сильным загрязнением, чистка может производиться разными способами, подробнее см. Руководство по эксплуатации.

2. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь $tg\delta_1$ и емкости C_1, для диагностики изоляции ввода

Параметры C_3 и $tg\delta_3$ для диагностики изоляции ввода не используются, т.к. результат измерения этих величин в сильной степени зависит от загрязненности и влажности окружающей среды. Кроме того, в процессе эксплуатации внешняя обкладка ввода заземлена, поэтому в изоляции между внешней обкладкой и фланцем отсутствует электрическое поле, а значит отсутствуют электрические потери, вызывающие ее нагрев и старение.

Периодичность измерений:

Измерения емкости C_1 и $tg\delta_1$ проводятся до и после установки ввода на трансформатор, а также при проведении периодической проверки трансформатора.

Периодичность таких измерений для вводов:
110–220 кВ – 1 раз в 4 года;
330–750 кВ – 1 раз в 2 года.
Примечание: если значения C_1 и $tg\delta_1$ начинают увеличиваться, то периодичность измерений может быть сокращена до 6 месяцев или менее, когда они становятся критичными или демонстрируют прерывистый тренд.

3. Измерение сопротивления изоляции измерительного вывода

Значения сопротивления изоляции измерительного вывода при вводе в эксплуатацию должны быть не менее 1 000 МОм, в процессе эксплуатации – не менее 500 МОм.

Электрическая прочность изоляции измерительного вывода в составе ввода производства ООО «Эйч Энерджи» проверяется в течение 1 мин. напряжением 5 кВ во время проведения приемо-сдаточных испытаний. При эксплуатации испытания электрической прочности изоляции измерительного вывода обычно не проводятся.

4. Дополнительное измерение частичных разрядов в высоковольтной лаборатории

5. Тепловизионный контроль за локальным перегревом контактов

При протекани номинального тока температура контактной клеммы ввода превышает температуру окружающего воздуха на 35-40 °С. Значительное превышение температуры, особенно при низких токовых нагрузках, свидетельствует о плохом контакте.

6. Контроль герметичности (для трансформаторных вводов)

Визуальный контроль на отсутствие утечек масла из оборудования через уплотнения ввода проводится во время проведения планового обследования оборудования.

Технические характеристики высоковольтных вводов с RIP-изоляцией на напряжение 35-330 кВ

Для установки в силовой трансформатор, в масляный баковый выключатель, в стенах и перекрытиях РУ

Вводы производства ООО «Эйч Энерджи» любого класса напряжения могут быть установлены как на новое оборудование, так и взамен отработавших вводов устаревших конструкций, в т.ч. других производителей. При этом соблюдается идентичность погружной части ввода, а также присоединительные размеры опорного фланца.

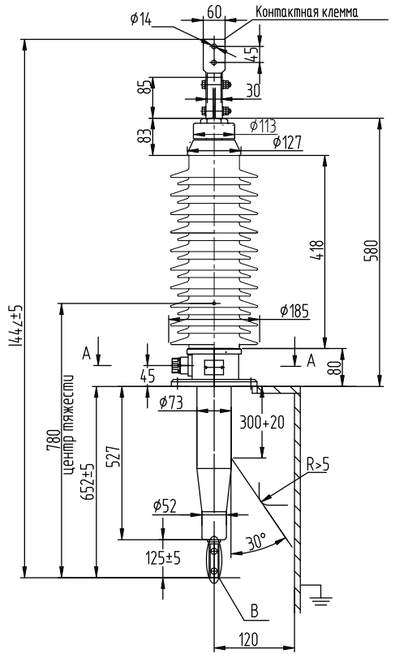
В случае возникновения вопросов по подбору аналогов/замене вводов просим вас обращаться по телефону или по e-mail (см. страницу контактов).

Компания ООО «Эйч Энерджи» постоянно работает над совершенствованием своей продукции. Поэтому мы оставляем за собой право изменять конструкцию, размеры и технические параметры без предварительного уведомления.

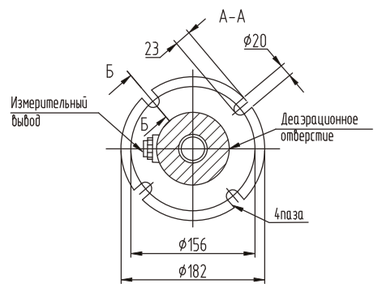
Актуальную информацию по продукту можно найти на нашем сайте H Energy - Оборудование для энергетики (https://energ y-h.ru).

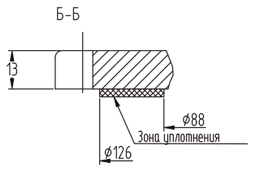
Технические характеристики на вводы, которые не приведены в данном каталоге, предоставляются по запросу (просим обращаться по телефону или по e-mail, указанным на странице контактов).

Трансформаторный ввод Масло/Воздух типа BRIT-90-35-200/1000 (RIB-TP-90-35-200/1000)

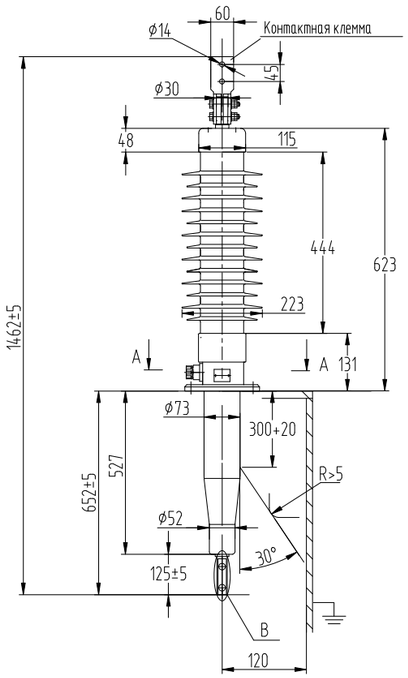


Наименование параметра	Величина
Тип ввода	BRIT-90-35-200/1000 (RIB-TP-90-35-200/1000)
Габаритный чертеж (КН-внутренний рынок, КНЕ-экспорт)	1.9.009Т
Тип внешней изоляции	фарфор
Класс напряжения, кВ	35
Наибольшее рабочее линейное напряжение ввода, кВ	40,5
Наибольшее рабочее фазное напряжения, кВ	23
Испытательное одноминутное напряжение пром. частоты, в сухом состоянии/под дождём, кВ	110/85
Напряжение полного грозового испытательного импульса, кВ	200
Номинальный ток, А	1000
Ток термической стойкости, кА	25
Время протекания тока термической стойкости, с	2
Ток динамической стойкости, кА	62,5
Уровень частичных разрядов при напряжении 2Uф, пКл	Не более 2
Предельный угол установки к вертикали, град.	90
Испытательная (1 мин.) консольная нагрузка, Н	1250
Полная длина пути утечки изоляции, не менее, мм и соответствующая ей степень загрязнения по ГОСТ 9920-89	1400 (IV)
Разрядное расстояние, мм	418
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	9
Высота установки над уровнем моря, м	1000

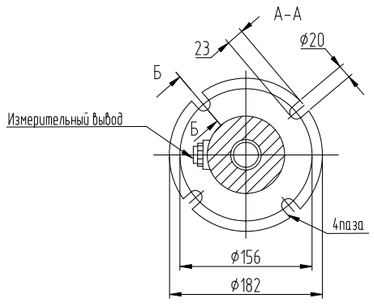


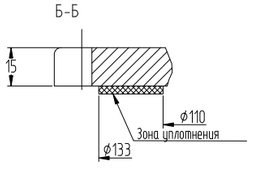


Трансформаторный ввод Масло/Воздух типа BRIT-S-90-35-200/1000 (RIB-TS-90-35-200/1000)

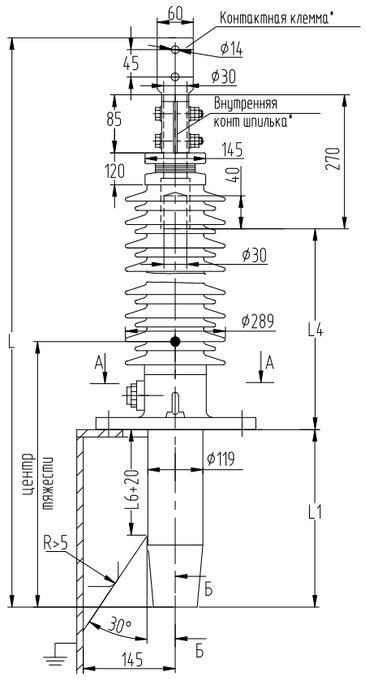


Наименование параметра	Величина
Тип ввода	**BRIT-S-90-35-200/1000 (RIB-TS-90-35-200/1000)**
Габаритный чертеж (КН-внутренний рынок, КНЕ-экспорт)	1.9.009TS
Тип внешней изоляции	полимер
Класс напряжения, кВ	35
Наибольшее рабочее линейное напряжение ввода, кВ	40,5
Наибольшее рабочее фазное напряжения, кВ	23
Испытательное одноминутное напряжение пром. частоты, в сухом состоянии/под дождём, кВ	110/85
Напряжение полного грозового испытательного импульса, кВ	200
Номинальный ток, А	1000
Ток термической стойкости, кА	25
Время протекания тока термической стойкости, с	2
Ток динамической стойкости, кА	62,5
Уровень частичных разрядов при напряжении 2Uф, пКл	Не более 2
Предельный угол установки к вертикали, град.	90
Испытательная (1 мин.) консольная нагрузка, Н	1250
Полная длина пути утечки изоляции, не менее, мм и соответствующая ей степень загрязнения по ГОСТ 9920-89	1351
Разрядное расстояние, мм	444
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	9
Высота установки над уровнем моря, м	1000

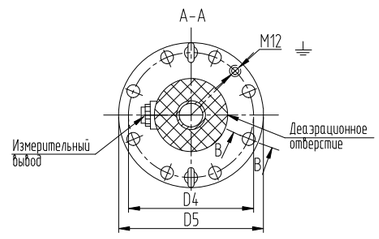


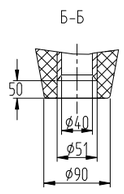


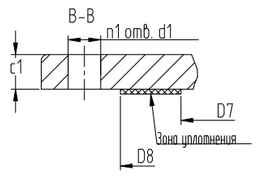
Трансформаторный ввод Масло/Воздух типа BRIT-R-90-110-550/800 (RIB-TP-90-110-550/800)



Наименование параметра	Величина
Тип ввода	**BRIT-R-90-110-550/800 (RIB-TP-90-110-550/800)**
Габаритный чертеж (КН-внутренний рынок, КНЕ-экспорт)	1.9.002-RY 1.9.003-RY 1.9.004-RY 1.9.005-RY 1.9.005-01RY 1.9.005-02RY 1.9.005-03RY
Тип внешней изоляции	фарфор
Класс напряжения, кВ	110
Наибольшее рабочее линейное напряжение ввода, кВ	135
Наибольшее рабочее фазное напряжения, кВ	78
Испытательное одноминутное напряжение пром. частоты, в сухом состоянии/под дождём, кВ	265/230
Напряжение полного грозового испытательного импульса, кВ	550
Номинальный ток, А	800
Ток термической стойкости, кА	20
Время протекания тока термической стойкости, с	2
Ток динамической стойкости, кА	50
Сечение проводника при I , мм²	400
Уровень частичных разрядов при напряжении 2*Uф, пКл	Не более 2
Предельный угол установки к вертикали, град.	90
Испытательная (1 мин.) консольная нагрузка, Н	3150
Полная длина пути утечки изоляции, не менее, мм и соответствующая ей степень загрязнения по ГОСТ 9920-89	3900 (IV)
Разрядное расстояние, мм	1290
Климатическое исполнение и категория размещения ввода	О1
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	9
Высота установки над уровнем моря, м	3000

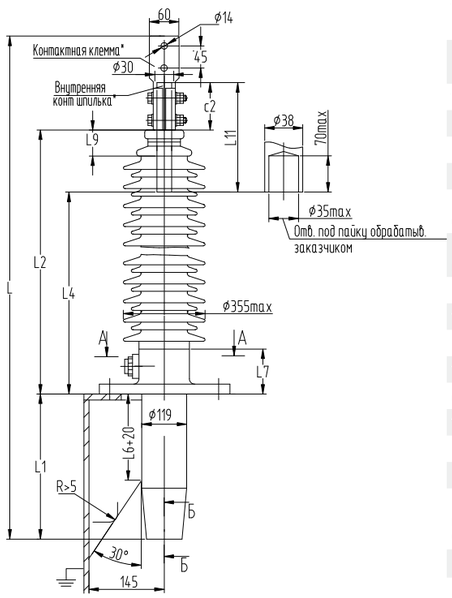




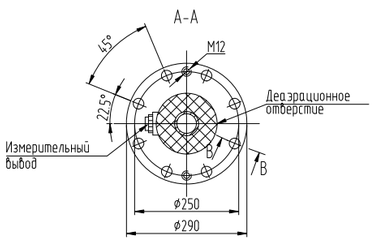


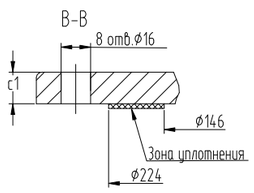
Каталожный номер	L	L1	L4	L6	D4	D5	c1	d1	n1	D7	D8	Центр тяжести	Масса, кг
1.9.002-RY	2393	663	1350	228	300	350	18	24	8	146	266	1210	96
1.9.003-RY	2700	942	1378	472	480	535	28	24	9	180	446	1540	145
1.9.004-RY	2500	770	1350	300	250	290	18	16	8	146	224	1360	98
1.9.005-RY	2700	970	1350	500	250	290	18	16	8	146	224	1540	103
1.9.005-01-RY	2700	970	1350	660	250	290	18	16	8	146	224	1540	103
1.9.005-02-RY	2610	880	1350	480	250	290	18	16	8	146	224	1540	103
1.9.005-03-RY	2763	1033	1350	723	250	290	18	16	8	146	224	1540	103

Трансформаторный ввод Масло/Воздух типа BRIT-M-90-110-550/800 (RIB-TP-90-110-550/800)



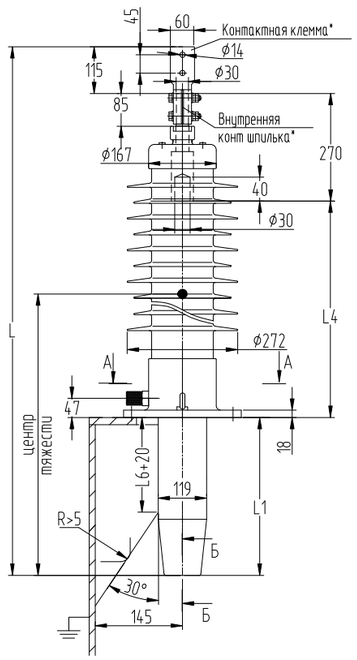
Наименование параметра	Величина
Тип ввода	**BRIT-M-90-110-550/800 (RIB-TP-90-110-550/800)**
Габаритный чертеж (КН-внутренний рынок, КНЕ-экспорт)	1.9.004-М
Тип внешней изоляции	фарфор
Класс напряжения, кВ	110
Наибольшее рабочее линейное напряжение ввода, кВ	135
Наибольшее рабочее фазное напряжения, кВ	78
Испытательное одноминутное напряжение пром. частоты, в сухом состоянии/под дождём, кВ	265/230
Напряжение полного грозового испытательного импульса, кВ	550
Номинальный ток, А	800
Ток термической стойкости, кА	20
Время протекания тока термической стойкости, с	2
Ток динамической стойкости, кА	50
Сечение проводника при Iмакс, мм²	400
Уровень частичных разрядов при напряжении 2*Uф, пКл	Не более 2
Предельный угол установки к вертикали, град.	90
Испытательная (1 мин.) консольная нагрузка, Н	1250
Полная длина пути утечки изоляции, не менее, мм и соответствующая ей степень загрязнения по ГОСТ 9920-89	3813 (III)
Разрядное расстояние, мм	1005
Климатическое исполнение и категория размещения ввода	О1
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	9
Высота установки над уровнем моря, м	1000



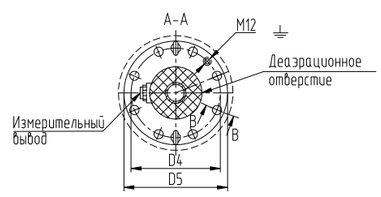


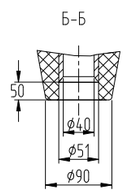
Каталожный номер	L	L1	L4	L6	L7	L9	L10	L11	c1	c2	Масса, кг
1.9.004-М	2195	770	1230	300	120	105	50	270	18	80	129

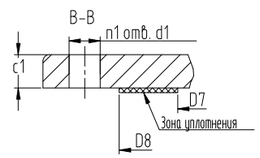
Трансформаторный ввод Масло/Воздух типа BRIT-S-90-110-550/800 (RIB-TS-90-110-550/800)



Наименование параметра	Величина
Тип ввода	**BRIT-S-90-110-550/800 (RIB-TS-90-110-550/800)**
Габаритный чертеж (КН-внутренний рынок, КНЕ-экспорт)	1.9.002-S 1.9.003-S 1.9.004-S 1.9.005-S
Тип внешней изоляции	полимер
Класс напряжения, кВ	110
Наибольшее рабочее линейное напряжение ввода, кВ	135
Наибольшее рабочее фазное напряжения, кВ	78
Испытательное одноминутное напряжение пром. частоты, в сухом состоянии/под дождём, кВ	265/230
Напряжение полного грозового испытательного импульса, кВ	550
Номинальный ток, А	800
Ток термической стойкости, кА	20
Время протекания тока термической стойкости, с	2
Ток динамической стойкости, кА	50
Сечение проводника при Iмакс, мм²	400
Уровень частичных разрядов при напряжении 2*Uф, пКл	Не более 2
Предельный угол установки к вертикали, град.	90
Испытательная (1 мин.) консольная нагрузка, Н	3150
Полная длина пути утечки изоляции, не менее, мм и соответствующая ей степень загрязнения, ГОСТ 9920-89	4100 (IV)
Разрядное расстояние, мм	1285
Климатическое исполнение и категория размещения ввода	О1
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	9
Высота установки над уровнем моря, м	1000

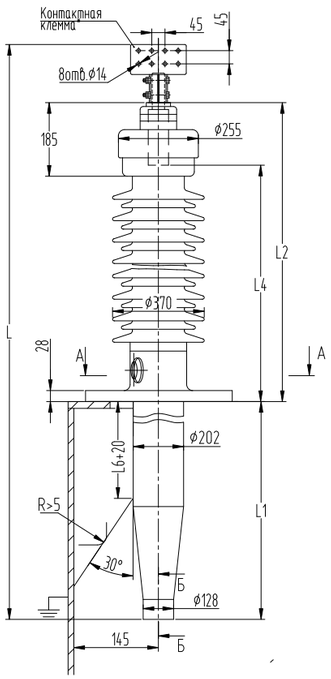




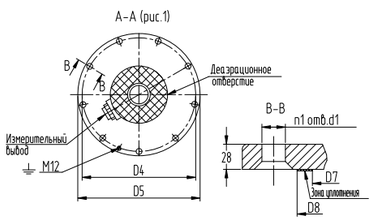


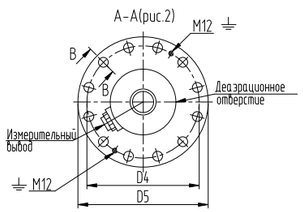
Каталожный номер	L	L1	L4	L6	D4	D5	c1	d1	n1	D7	D8	Центр тяжести	Масса, кг
1.9.002-S	2393	663	1350	228	300	350	18	24	8	172	266	1440	62
1.9.003-S	2700	942	1378	472	480	535	28	24	9	190	446	1190	109
1.9.004-S	2500	770	1350	300	250	290	18	16	8	172	224	1260	64
1.9.005-S	2700	970	1350	500	250	290	18	16	8	172	224	1440	67

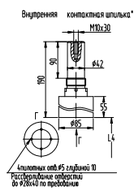
Трансформаторный ввод Масло/Воздух типа BRIT-90-110-550/2000 (RIB-TP-90-110-550/2000)



Наименование параметра	Величина
Тип ввода	**BRIT-90-110-550/2000 (RIB-TP-90-110-550/2000)**
Габаритный чертеж (КН-внутренний рынок, КНЕ-экспорт)	1.9.001У 1.9.007У
Тип изоляции	фарфор
Класс напряжения, кВ	110
Наибольшее рабочее линейное напряжение ввода, кВ	135
Наибольшее рабочее фазное напряжения, кВ	78
Испытательное одноминутное напряжение пром. частоты, в сухом состоянии/под дождём, кВ	265/230
Напряжение полного грозового испытательного импульса, кВ	550
Номинальный ток, А	2000
Ток термической стойкости, кА	50
Время протекания тока термической стойкости, с	2
Ток динамической стойкости, кА	125
Сечение проводника при Iмакс, мм²	4х400
Уровень частичных разрядов при напряжении 2*Uф, пКл	Не более 2
Предельный угол установки к вертикали, град.	90
Испытательная (1 мин.) консольная нагрузка, Н	4000
Полная длина пути утечки изоляции, не менее, мм и соответствующая ей степень загрязнения по ГОСТ 9920-89	4195 (IV)
Разрядное расстояние, мм	1138
Климатическое исполнение и категория размещения ввода	О1
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	9
Высота установки над уровнем моря, м	1000

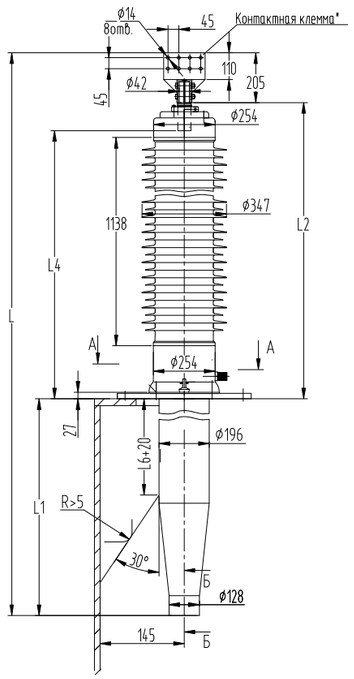




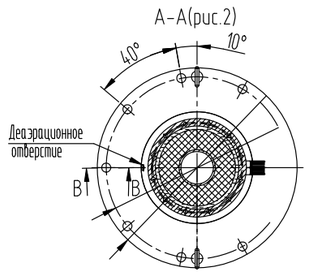


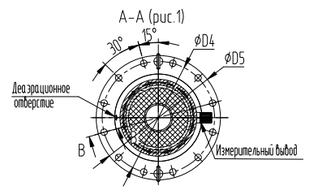
Каталожный номер	Рис.	L	L1	L2	L4	L6	D4	D5	d1	n1	D7	D8	Масса, кг
1.9.001У с переходным фланцем	Рис. 1	2760	1007	1545	1445	472	480	528	24	9	280	436	232
1.9.001У	Рис. 2	2760	1035	1520	1420	500	380	420	22	12	249	338	200
1.9.007У	Рис. 2	2450	725	1520	1429	420	380	420	22	12	249	338	186

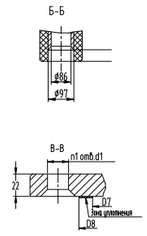
Трансформаторный ввод Масло/Воздух типа BRIT-S-90-110-550/2000 (RIB-TS-90-110-550/2000)



Наименование параметра	Величина
Тип ввода	**BRIT-S-90-110-550/2000 (RIB-TS-90-110-550/2000)**
Габаритный чертеж (КН-внутренний рынок, КНЕ-экспорт)	1.9.001-AS 1.9.007-AS 1.9.001-01-AS
Тип изоляции	полимер
Класс напряжения, кВ	110
Наибольшее рабочее линейное напряжение ввода, кВ	135
Наибольшее рабочее фазное напряжения, кВ	78
Испытательное одноминутное напряжение пром. частоты, в сухом состоянии/под дождём, кВ	265/230
Напряжение полного грозового испытательного импульса, кВ	550
Номинальный ток, А	2000
Ток термической стойкости, кА	50
Время протекания тока термической стойкости, с	2
Ток динамической стойкости, кА	125
Сечение проводника при Iмакс, мм²	4х400
Уровень частичных разрядов при напряжении 2*Uф, пКл	Не более 2
Предельный угол установки к вертикали, град.	90
Испытательная (1 мин.) консольная нагрузка, Н	4000
Полная длина пути утечки изоляции, не менее, мм и соответствующая ей степень загрязнения по ГОСТ 9920-89	4195 (IV)
Разрядное расстояние, мм	1138
Климатическое исполнение и категория размещения ввода	О1
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	9
Высота установки над уровнем моря, м	1000

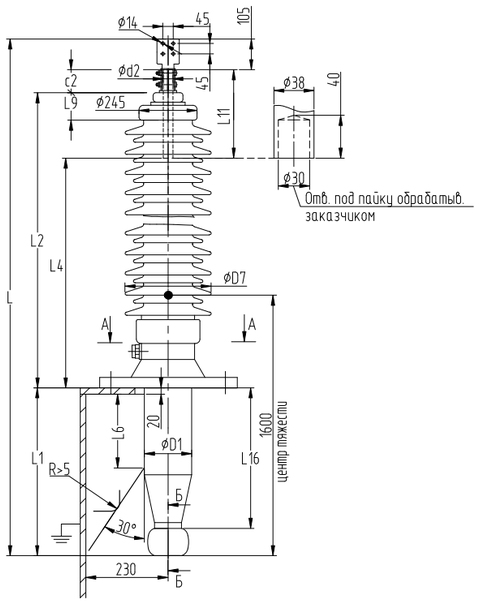




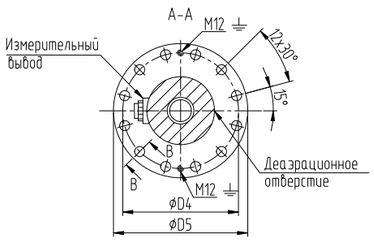


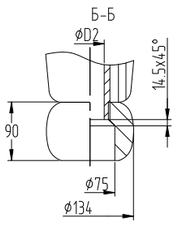
Каталожный номер	Рис.	L	L1	L2	L4	L6	D4	D5	d1	n1	D7	D8	Масса, кг
1.9.001-01AS	Рис. 2	2740	1035	1500	1325	500	480	528	24	9	273	436	197
1.9.001-AS	Рис. 1	2740	1035	1500	1325	500	380	420	22	12	273	338	192
1.9.007-AS	Рис. 1	2430	725	1500	1325	420	380	420	22	12	273	338	146

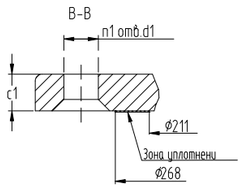
Трансформаторный ввод Масло/Воздух типа BRIT-90-170-750/800 (RIB-TP-90-170-750/800)



Наименование параметра	Величина
Тип ввода	**BRIT-90-170-750/800 (RIB-TP-90-170-750/800)**
Габаритный чертеж (КН-внутренний рынок, КНЕ-экспорт)	1.9.020
Тип изоляции	фарфор
Класс напряжения, кВ	150
Наибольшее рабочее напряжение ввода, кВ	172
Максимальное фазное напряжение ввода, кВ	98
Испытательное одноминутное напряжение пром. частоты, в сухом состоянии/под дождём, кВ	340/290
Напряжение полного грозового испытательного импульса, кВ	750
Номинальный ток, А	800
Ток термической стойкости, кА	20
Время протекания тока термической стойкости, с	2
Ток динамической стойкости, кА	50
Сечение проводника при Iмакс, мм²	400
Уровень частичных разрядов при напряжении 2Uф, пКл	Не более 2
Предельный угол установки к вертикали	90
Испытательная (1 мин) консольная нагрузка, Н	4000
Полная длина пути утечки изоляции, не менее, мм, и соответствующая ей степень загрязнения по ГОСТ 9920-89	5350 (IV)
Разрядное расстояние, мм	1400
Климатическое исполнение и категория размещения ввода	О1
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	9
Высота над уровнем моря, не более, м	1000

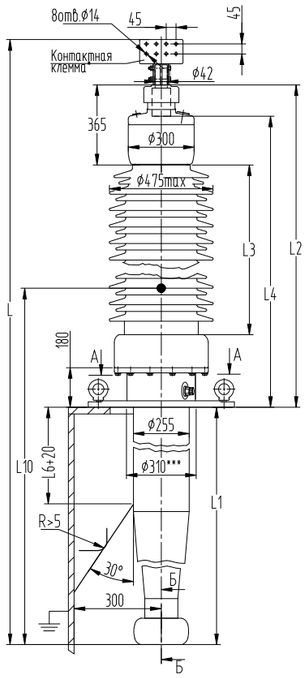




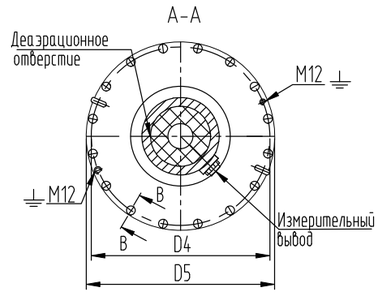


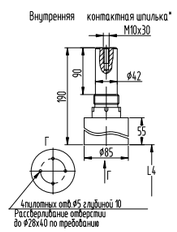
Каталожный номер	L	L1	L2	L4	L6	L9	L11	L16	c1	c2	D1	D2	D4	D5	D7	d1	d2	n1
1.9.020	2790	810	1795	1620	300	175	255	720	18	80	144	40	310	350	380	22	30	12

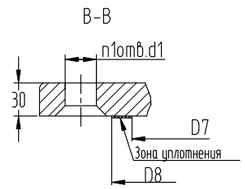
Трансформаторный ввод Масло/Воздух типа BRIT-90-220-1050/2000 (RIB-TP-90-220-1050/2000)



Наименование параметра	Величина
Тип ввода	**BRIT-90-220-1050/2000 (RIB-TP-90-220-1050/2000)**
Габаритный чертеж (КН-внутренний рынок, КНЕ-экспорт)	2.9.001У 2.9.002У 2.9.003У 2.9.004У 2.9.005У 2.9.006У 2.9.007У 2.9.008У
Тип изоляции	фарфор
Класс напряжения, кВ	220
Наибольшее рабочее линейное напряжение ввода, кВ	252
Наибольшее рабочее фазное напряжения, кВ	145
Испытательное одноминутное напряжение пром. частоты, в сухом состоянии/под дождём, кВ	505/460
Напряжение полного грозового испытательного импульса, кВ	1050
Номинальный ток, А	2000
Ток термической стойкости, кА	50
Время протекания тока термической стойкости, с	2
Ток динамической стойкости, кА	125
Сечение проводника при Iмакс, мм²	4x400
Уровень частичных разрядов при напряжении 2*Uф, пКл	Не более 2
Предельный угол установки к вертикали, град.	90
Испытательная (1 мин.) консольная нагрузка, Н	5000
Полная длина пути утечки изоляции, не менее, мм и соответствующая ей степень загрязнения по ГОСТ 9920-89	7900 (IV)
Разрядное расстояние, мм	См. чертеж
Климатическое исполнение и категория размещения ввода	О1
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	9
Высота установки над уровнем моря, м	См. чертеж

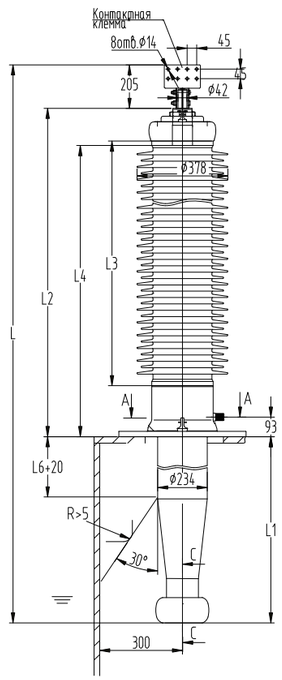


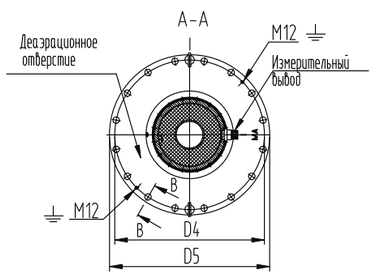




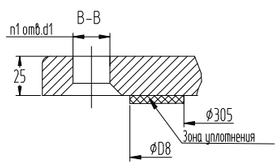
Каталожный номер	L	L1	L2	L3	L4	L6	D4	D5	d1	n1	D7	D8	L10	Масса, кг	Разрядн. расстоян., м	Высота уст. над ур. моря, мм
2.9.001У	4350	1380	2765	2070	2665	700	560	600	24	16	310	520	2390	570	2070	1000
2.9.002У	4650	1380	3065	2370	2965	700	560	600	24	16	310	520	2600	594	2370	2300
2.9.003У	5175	1905	3065	2370	2965	1225	720	760	24	16	310	680	2920	623	2370	2300
2.9.004У	4875	1905	2765	2070	2665	1225	720	760	24	16	310	680	2850	589	2070	1000
2.9.005У	4350	1380	2765	2070	2665	700	720	760	24	16	310	680	2400	577	2070	1000
2.9.006У	4650	1380	3065	2370	2965	700	720	760	24	16	310	680	2600	601	2370	2300
2.9.007У	4350	1380	2765	2070	2665	700	400	440	20	12	310	364	2360	558	2070	1000
2.9.008У	4050	1080	2765	2070	2665	400	560	600	24	16	310	520	2150	553	2070	1000

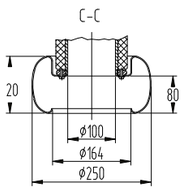
Трансформаторный ввод Масло/Воздух типа BRIT-S-90-220-1050/2000 (RIB-TS-90-220-1050/2000)





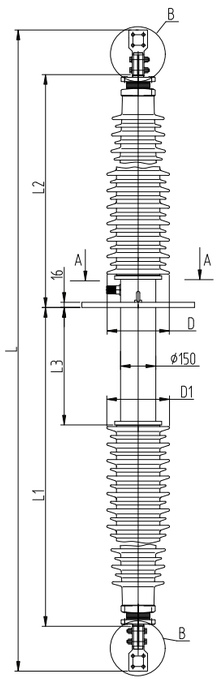
Наименование параметра	Величина
Тип ввода	**BRIT-S-90-220-1050/2000 (RIB-TS-90-220-1050/2000)**
Габаритный чертеж (КН-внутренний рынок, КНЕ-экспорт)	2.9.001-AS 2.9.004-AS 2.9.005-AS 2.9.007-AS
Тип изоляции	полимер
Класс напряжения, кВ	220
Наибольшее рабочее линейное напряжение ввода, кВ	252
Наибольшее рабочее фазное напряжения, кВ	145
Испытательное одноминутное напряжение промышленной частоты, в сухом состоянии/под дождём, кВ	505/460
Напряжение полного грозового испытательного импульса, кВ	1050
Номинальный ток, А	2000
Ток термической стойкости, кА	50
Время протекания тока термической стойкости, с	2
Ток динамической стойкости, кА	125
Сечение проводника при Iмакс, мм²	4х400
Уровень частичных разрядов при напряжении 2*Uф, пКл	Не более 2
Предельный угол установки к вертикали, град.	90
Испытательная (1 мин.) консольная нагрузка, Н	5000
Полная длина пути утечки изоляции, не менее, мм и соответствующая ей степень загрязнения по ГОСТ 9920-89	7900 (IV)
Разрядное расстояние, мм	2400
Климатическое исполнение и категория размещения ввода	О1
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	9
Высота установки над уровнем моря, м	1000



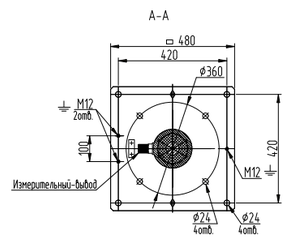


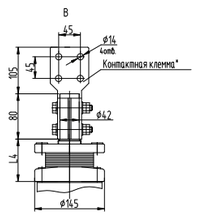
Каталожный номер	L	L1	L2	L3	L4	L6	D4	D5	d1	n1	D8	Масса, кг
2.9.001-AS	4379	1380	2794	2400	2619	700	560	600	24	16	516	357
2.9.004-AS	4904	1905	2794	2400	2619	1225	720	760	24	16	676	382
2.9.005-AS	4379	1380	2794	2400	2619	700	720	760	24	16	676	368
2.9.007-AS	4379	1380	2794	2400	2619	700	400	440	20	12	360	349

Линейный ввод Воздух/Воздух типа BRIL-90-110-550/1250 (RIB-LP-90-110-550/1250), BRIL-90-110-550/2000 (RIB-LP-90-110-550/2000)



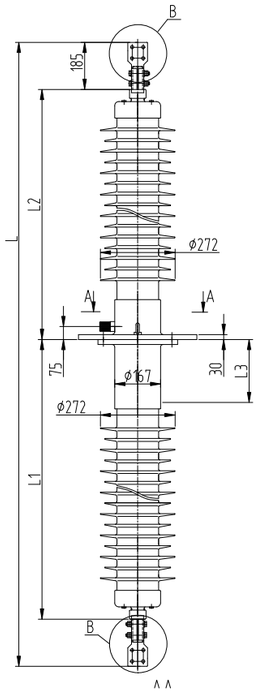
Наименование параметра	Величина	Величина
Тип ввода	**BRIL-90-110-550/1250 (RIB-LP-90-110-550/1250)**	**BRIL-90-110-550/2000 (RIB-LP-90-110-550/2000)**
Габаритный чертеж (КН-внутренней рынок, КНЕ-экспорт)	1.9.011У 1.9.013У 1.9.015У 1.9.031 1.9.033 1.9.035 1.9.037	1.9.012У 1.9.014У 1.9.016У 1.9.032 1.9.034 1.9.036 1.9.038
Тип внешней изоляции	фарфор	фарфор
Класс напряжения, кВ	110	110
Наибольшее рабочее линейное напряжение ввода, кВ	135	135
Наибольшее рабочее фазное напряжения, кВ	78	78
Испытательное одноминутное напряжение пром. частоты, в сухом состоянии/под дождём, кВ	265/230	265/230
Напряжение полного грозового испытательного импульса, кВ	550	550
Номинальный ток, А	1250	2000
Ток термической стойкости, кА	31	50
Время протекания тока термической стойкости, с	2	2
Ток динамической стойкости, кА	78	125
Уровень частичных разрядов при напряжении 2*Uф, пКл	не более 2	не более 2
Предельный угол установки к вертикали, град.	90	90
Испытательная (1 мин.) консольная нагрузка, Н	1600	2500
Полная длина пути утечки изоляции, не менее, мм и соответствующая ей степень загрязнения по ГОСТ 9920-89	См. чертеж	См. чертеж
Разрядное расстояние, мм	См. чертеж	См. чертеж
Климатическое исполнение и категория размещения ввода	О1	О1
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	6	6
Высота установки над уровнем моря, м	1000	1000



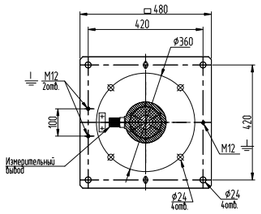


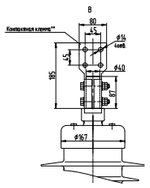
Каталожный номер	L	L1	L2	L3	L4	D	D1	Масса, кг
1.9.011У	3785	1890	1525	500	96	289	289	238
1.9.012У	3785	1890	1525	500	96	289	289	281
1.9.013У	3935	2040	1525	650	96	289	289	242
1.9.014У	3935	2040	1525	650	96	289	289	287
1.9.015У	4135	2240	1525	850	96	289	289	246
1.9.016У	4135	2240	1525	850	96	289	289	293
1.9.031	3213	1604	1239	500	90	255	255	184
1.9.032	3213	1604	1239	500	90	255	255	223
1.9.033	3499	1604	1525	500	90	289	255	201
1.9.034	3499	1604	1525	500	90	289	255	243
1.9.035	3710	1720	1620	620	90	289	226	215
1.9.036	3710	1720	1620	620	90	289	226	260
1.9.037	3845	1950	1525	850	90	289	255	180
1.9.038	3845	1950	1525	850	90	289	255	225

Линейный ввод Воздух/Воздух типа BRIL-S-90-110-550/1250 (RIB-LS-90-110-550/1250), BRIL-S-90-110-550/2000 (RIB-LS-90-110-550/2000)



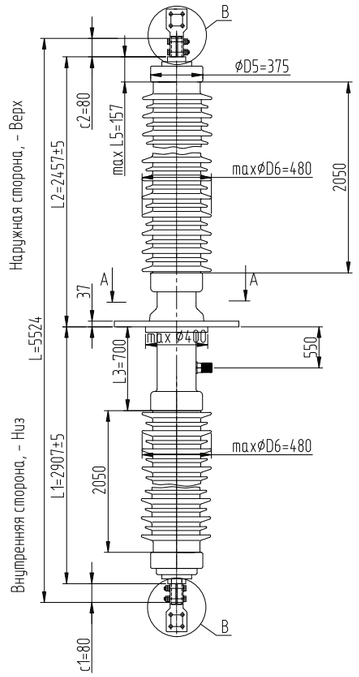
Наименование параметра	Величина	Величина
Тип ввода	**BRIL-S-90-110-550/1250 (RIB-LS-90-110-550/1250)**	**BRIL-S-90-110-550/2000 (RIB-LS-90-110-550/2000)**
Габаритный чертеж (КН-внутренний рынок, КНЕ-экспорт)	1.9.011-S 1.9.013-S 1.9.015-S 1.9.031-S 1.9.033-S 1.9.035-S 1.9.037-S	1.9.012-S 1.9.014-S 1.9.016-S 1.9.032-S 1.9.034-S 1.9.036-S 1.9.038-S
Тип внешней изоляции	полимер	полимер
Класс напряжения, кВ	110	110
Наибольшее рабочее линейное напряжение ввода, кВ	135	135
Наибольшее рабочее фазное напряжения, кВ	78	78
Испытательное одноминутное напряжение пром. частоты, в сухом состоянии/под дождём, кВ	265/230	265/230
Напряжение полного грозового испытательного импульса, кВ	550	550
Номинальный ток, А	1250	2000
Ток термической стойкости, кА	31	50
Время протекания тока термической стойкости, с	2	2
Ток динамической стойкости, кА	78	125
Уровень частичных разрядов при напряжении 2*Uф, пКл	не более 2	не более 2
Предельный угол установки к вертикали, град.	90	90
Испытательная (1 мин.) консольная нагрузка, Н	3150	4000
Полная длина пути утечки изоляции, не менее, мм	См. чертеж	См. чертеж
Разрядное расстояние, мм	См. чертеж	См. чертеж
Климатическое исполнение и категория размещения ввода	О1	О1
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	9	9
Высота установки над уровнем моря, м	1000	1000



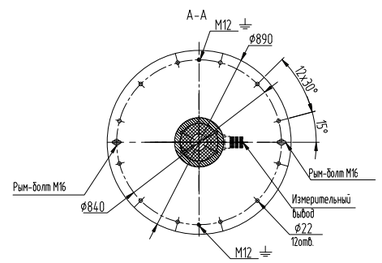


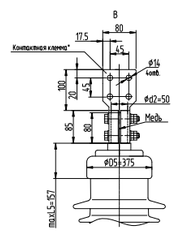
Каталожный номер	L	L1	L2	L3	Длина пути утечки, мм	Масса, кг
1.9.011-S	3771	1883	1518	500	4100	160
1.9.012-S	3771	1883	1518	500	4100	204
1.9.013-S	3921	2033	1518	650	4100	166
1.9.014-S	3921	2033	1518	650	4100	212
1.9.015-S	4121	2233	1518	850	4100	175
1.9.016-S	4121	2233	1518	850	4100	221
1.9.031-S	3271	1617	1284	500	3900 верх, 3150 низ	128
1.9.032-S	3271	1617	1284	500	3900 верх, 3150 низ	163
1.9.033-S	3505	1617	1518	500	3900 верх, 3150 низ	138
1.9.034-S	3505	1617	1518	500	3900 верх, 3150 низ	180
1.9.035-S	3710	1720	1620	610	4100 верх, 3150 низ	170
1.9.036-S	3710	1720	1620	610	4100 верх, 3150 низ	200
1.9.037-S	3855	1967	1518	850	3900 верх, 3150 низ	167
1.9.038-S	3855	1967	1518	850	3900 верх, 3150 низ	212

Линейный ввод Воздух/Воздух типа BRIL-90-252-1050/2000 (RIB-LP-90-252-1050/2000)

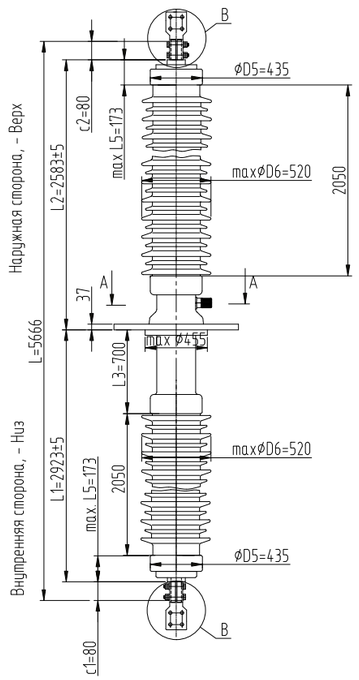


Наименование параметра	Величина
Тип ввода	**BRIL-90-252-1050/2000 (RIB-LP-90-252-1050/2000)**
Габаритный чертеж (КН-внутренний рынок, КНЕ-экспорт)	2.9.034
Тип внешней изоляции	фарфор
Класс напряжения, кВ	220
Наибольшее рабочее линейное напряжение ввода, кВ	252
Наибольшее рабочее фазное напряжения, кВ	153
Испытательное одноминутное напряжение пром. частоты, в сухом состоянии/под дождём, кВ	460/460
Напряжение полного грозового испытательного импульса, кВ	1050
Номинальный ток, А	2000
Ток термической стойкости, кА	50
Время протекания тока термической стойкости, с	2
Ток динамической стойкости, кА	125
Уровень частичных разрядов при напряжении 2*Uф, пКл	не более 2
Предельный угол установки к вертикали, град.	90
Испытательная (1 мин.) консольная нагрузка, Н	5000
Полная длина пути утечки изоляции (верх/низ), не менее, мм и соответствующая ей степень загрязнения по ГОСТ 9920-89	7595 (IV)
Разрядное расстояние (верх/низ), мм	2050
Климатическое исполнение и категория размещения ввода	О1
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	8
Высота установки над уровнем моря, м	1000

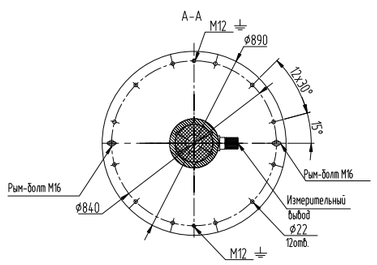


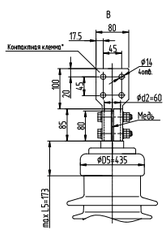


Линейный ввод Воздух/Воздух типа BRIL-90-252-1050/3150

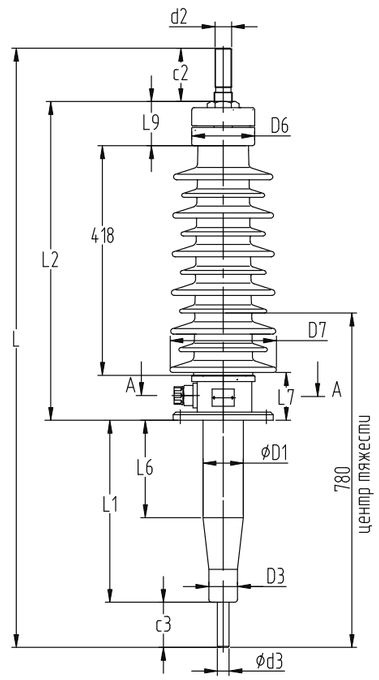


Наименование параметра	Величина
Тип ввода	**BRIL-90-252-1050/3150**
Габаритный чертеж	2.9.038
Тип внешней изоляции	фарфор
Класс напряжения, кВ	220
Наибольшее рабочее линейное напряжение ввода, кВ	252
Наибольшее рабочее фазное напряжения, кВ	153
Испытательное одноминутное напряжение пром. частоты, в сухом состоянии/под дождём, кВ	460/460
Напряжение полного грозового испытательного импульса, кВ	1050
Номинальный ток, А	3150
Ток термической стойкости, кА	79
Время протекания тока термической стойкости, с	2
Ток динамической стойкости, кА	197
Уровень частичных разрядов при напряжении 2*Uф, пКл	не более 2
Предельный угол установки к вертикали, град.	90
Испытательная (1 мин.) консольная нагрузка, Н	5000
Полная длина пути утечки изоляции (верх/низ), не менее, мм и соответствующая ей степень загрязнения по ГОСТ 9920-89	7595 (IV)
Разрядное расстояние (верх/низ), мм	2050
Климатическое исполнение и категория размещения ввода	О1
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	8
Высота установки над уровнем моря, м	1000

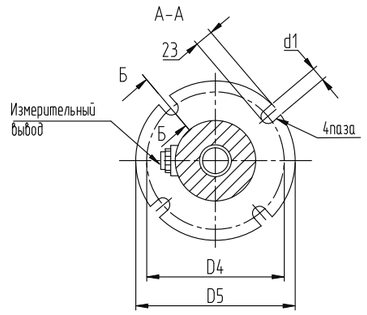


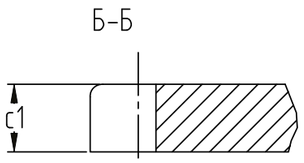


Выключательный ввод Масло/Воздух типа BRIB-90-35-195/1000 (RIB-BP-90-35-195/1000)



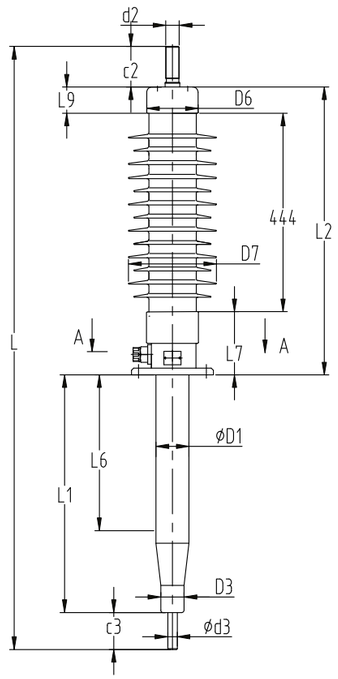
Наименование параметра	Величина
Тип ввода	**BRIB-90-35-195/1000 (RIB-BP-90-35-195/1000)**
Габаритный чертеж (КН-внутренний рынок, КНЕ-экспорт)	1.9.009
Тип внешней изоляции	фарфор
Класс напряжения, кВ	35
Наибольшее рабочее напряжение ввода, кВ	40,5
Максимальное фазное напряжение ввода, кВ	23
Испытательное одноминутное напряжение пром. частоты, в сухом состоянии/под дождём, кВ	95/85
Напряжение полного грозового испытательного импульса, кВ	195
Номинальный ток, А	1000
Ток термической стойкости, кА	25
Время протекания тока термической стойкости, с	2
Ток динамической стойкости, кА	62,5
Уровень частичных разрядов при напряжении 2*Uф, пКл	не более 2
Предельный угол установки к вертикали, град.	90
Испытательная (1 мин.) консольная нагрузка, Н	1250
Полная длина пути утечки изоляции, не менее, мм и соответствующая ей степень загрязнения по ГОСТ 9920-89	1160 (III)
Разрядное расстояние, мм	418
Климатическое исполнение и категория размещения ввода	О1
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	9
Высота установки над уровнем моря, м	1000



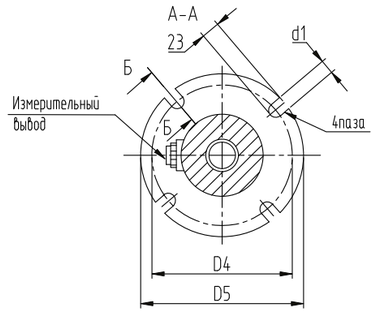


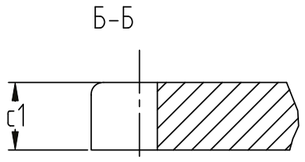
Каталожный номер	L	L1	L2	L6	L7	L9	c1	c2	c3	D1	D3	D4	D5	D6	D7	d1	d2	d3
1.9.009	1249 1259 1284	527	595	300	80	95	13	80	47 57 82	73	52	156	182	113	193	20	M30x15	21 M20x1.5 M27x1.5

Выключательный ввод Масло/Воздух типа BRIB-S-90-35-195/1000 (RIB-BS-90-35-195/1000)



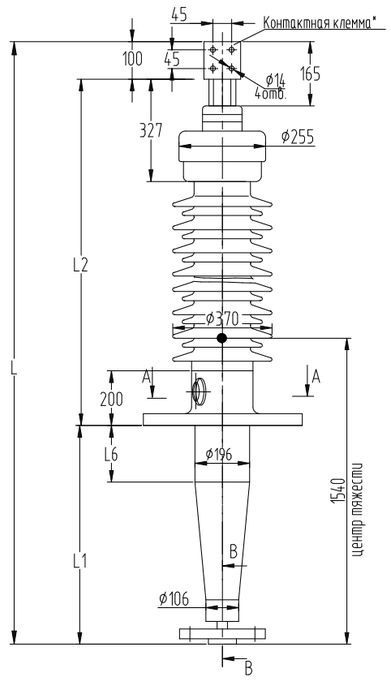
Наименование параметра	Величина
Тип ввода	**BRIB-S-90-35-195/1000 (RIB-BS-90-35-195/1000)**
Габаритный чертеж (КН-внутренний рынок, КНЕ-экспорт)	1.9.009-S
Тип внешней изоляции	полимер
Класс напряжения, кВ	35
Наибольшее рабочее напряжение ввода, кВ	40,5
Максимальное фазное напряжение ввода, кВ	23
Испытательное одноминутное напряжение пром. частоты, в сухом состоянии/под дождём, кВ	95/85
Напряжение полного грозового испытательного импульса, кВ	195
Номинальный ток, А	1000
Ток термической стойкости, кА	25
Время протекания тока термической стойкости, с	2
Ток динамической стойкости, кА	62,5
Уровень частичных разрядов при напряжении 2*Uф, пКл	не более 2
Предельный угол установки к вертикали, град.	90
Испытательная (1 мин.) консольная нагрузка, Н	1250
Полная длина пути утечки изоляции, не менее, мм и соответствующая ей степень загрязнения по ГОСТ 9920-89	1351 (IV)
Разрядное расстояние, мм	444
Климатическое исполнение и категория размещения ввода	О1
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	9
Высота установки над уровнем моря, м	1000



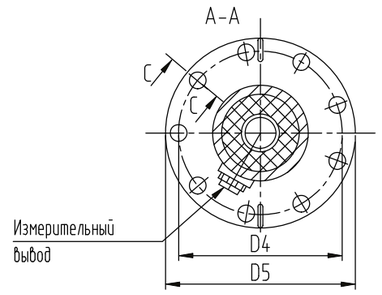


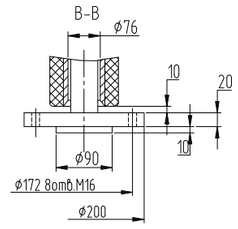
Каталожный номер	L	L1	L2	L6	L7	L9	c1	c2	c3	D1	D3	D4	D5	D6	D7	d1	d2	d3
1.9.009-S	1287 1297 1322	527	623	300	131	48	15	90	47 57 82	73	52	156	182	115	223	20	M30x15	21 M20x1.5 M27x1.5

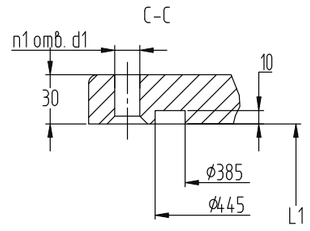
Выключательный ввод Масло/Воздух типа BRIB-90-110-550/2000 (RIB-BP-90-252-1050/2000)



Наименование параметра	Величина
Тип ввода	**BRIB-90-110-550/2000 (RIB-BP-90-252-1050/2000)**
Габаритный чертеж (КН-внутренний рынок, КНЕ-экспорт)	1.9.008У
Тип внешней изоляции	фарфор
Класс напряжения, кВ	110
Наибольшее рабочее напряжение ввода, кВ	135
Максимальное фазное напряжение ввода, кВ	78
Испытательное одноминутное напряжение пром. частоты, в сухом состоянии/под дождём, кВ	265/230
Напряжение полного грозового испытательного импульса, кВ	550
Номинальный ток, А	2000
Ток термической стойкости, кА	50
Время протекания тока термической стойкости, с	3
Ток динамической стойкости, кА	135
Уровень частичных разрядов при напряжении 2*Uф, пКл	не более 2
Предельный угол установки к вертикали, град.	90
Испытательная (1 мин.) консольная нагрузка, Н	4000
Полная длина пути утечки изоляции, не менее, мм и соответствующая ей степень загрязнения по ГОСТ 9920-89	4195 (IV)
Разрядное расстояние, мм	1138
Климатическое исполнение и категория размещения ввода	О1
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	9
Высота установки над уровнем моря, м	1000

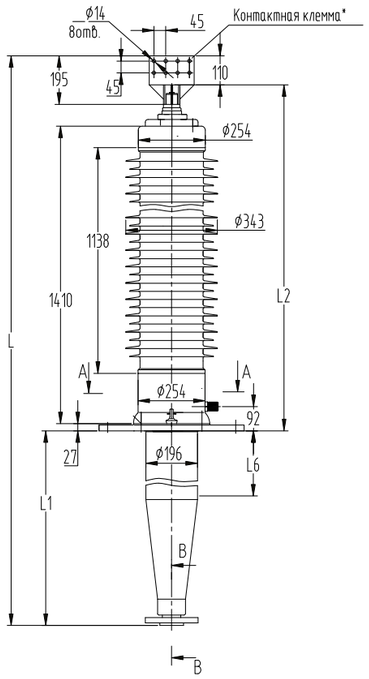




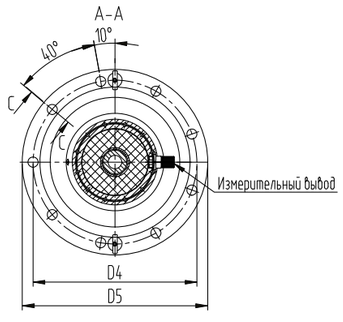


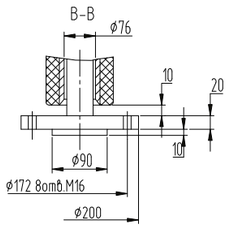
Каталожный номер	L	L1	L2	L6	D4	D5	d1	n1
1.9.008У	2872	1110	1662	500	486	550	30	9

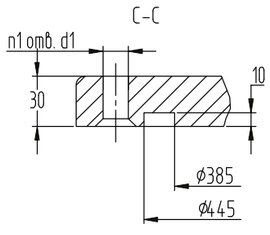
Выключательный ввод Масло/Воздух типа BRIB-S-90-110-550/2000 (RIB-BS-90-110-550/2000)



Наименование параметра	Величина
Тип ввода	**BRIB-90-110-550/2000 (RIB-BS-90-110-550/2000)**
Габаритный чертеж (КН-внутренний рынок, КНЕ-экспорт)	1.9.008-AS
Тип внешней изоляции	полимер
Класс напряжения, кВ	110
Наибольшее рабочее напряжение ввода, кВ	135
Максимальное фазное напряжение ввода, кВ	78
Испытательное одноминутное напряжение пром. частоты, в сухом состоянии/под дождём, кВ	265/230
Напряжение полного грозового испытательного импульса, кВ	550
Номинальный ток, А	2000
Ток термической стойкости, кА	50
Время протекания тока термической стойкости, с	3
Ток динамической стойкости, кА	135
Уровень частичных разрядов при напряжении 2*Uф, пКл	не более 2
Предельный угол установки к вертикали, град.	90
Испытательная (1 мин.) консольная нагрузка, Н	4000
Полная длина пути утечки изоляции, не менее, мм и соответствующая ей степень загрязнения по ГОСТ 9920-89	4195 (IV)
Разрядное расстояние, мм	1138
Климатическое исполнение и категория размещения ввода	О1
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	9
Высота установки над уровнем моря, м	1000

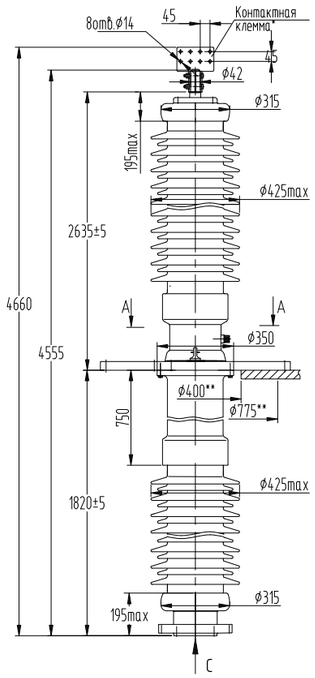




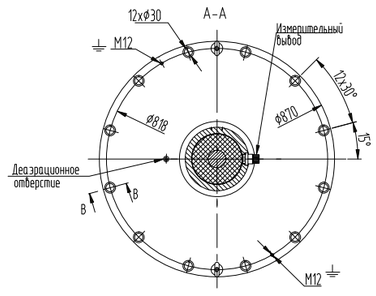


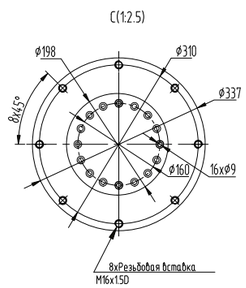
Каталожный номер	L	L1	L2	L6	D4	D5	d1	n1
1.9.008-AS	2837	1110	1617	500	486	550	30	9

Выключательный ввод Масло/Воздух типа BRIB-90-252-1050/2000 (RIB-BP-90-252-1050/2000)



Наименование параметра	Величина
Тип ввода	**BRIB-90-252-1050/2000 (RIB-BP-90-252-1050/2000)**
Габаритный чертеж (КН-внутренний рынок, КНЕ-экспорт)	2.9.009
Тип внешней изоляции	фарфор
Класс напряжения, кВ	220
Наибольшее рабочее напряжение ввода, кВ	252
Максимальное фазное напряжение ввода, кВ	153
Испытательное одноминутное напряжение пром. частоты, в сухом состоянии/под дождём, кВ	460/460
Напряжение полного грозового испытательного импульса, кВ	1050
Номинальный ток, А	2000
Ток термической стойкости, кА	50
Время протекания тока термической стойкости, с	2
Ток динамической стойкости, кА	125
Уровень частичных разрядов при напряжении 2*Uф, пКл	не более 2
Предельный угол установки к вертикали, град.	90
Испытательная (1 мин.) консольная нагрузка, Н	5000
Полная длина пути утечки изоляции верхней части (воздух), не менее, мм и соответствующая ей степень загрязнения по ГОСТ 9920-89	6500 (III)
Полная длина пути утечки изоляции нижней части (масло), не менее, мм и соответствующая ей степень загрязнения по ГОСТ 9920-89	2400 (I)
Разрядное расстояние верхней части, мм	2152
Разрядное расстояние верхней части, мм	875
Климатическое исполнение и категория размещения ввода	О1
Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64, не менее	9
Высота установки над уровнем моря, м	1000





Масса и габариты упаковки

Вводы с RIP – изоляцией, ООО «Эйч Энерджи»

Номер чертежа	Тип ввода**	Артикул ящика	Габариты реальные	Масса ввода, кг	Масса ящика, кг	Итого, кг
1.9.001У	BRIT-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.010-02СБ	2680x440x530	200	55	255
1.9.007У	BRIT-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.007-02СБ	2460x440x530	186	51	237
1.9.001-AS	BRIT-S-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.010-02СБ	2680x440x530	192	55	247
1.9.001-01AS	BRIT-S-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.014-02СБ	2910x570x640	197	76	273
1.9.007-AS	BRIT-S-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.007-02СБ	2460x440x530	146	51	197
1.9.002-РУ	BRIT-R-90-110-550/800	ГКСЛ 321261.001-02СБ	2420x370x460	96	42	138
1.9.003-РУ	BRIT-R-90-110-550/800	ГКСЛ 321261.008-02СБ	2650x370x460	145*	47	192
1.9.004-РУ	BRIT-R-90-110-550/800	ГКСЛ 321261.001-02СБ	2420x370x460	98	42	140
1.9.005-РУ	BRIT-R-90-110-550/800	ГКСЛ 321261.008-02СБ	2650x370x460	103	47	150
1.9.005-01РУ	BRIT-R-90-110-550/800	ГКСЛ 321261.008-02СБ	2650x370x460	103	47	150
1.9.005-02РУ	BRIT-R-90-110-550/800	ГКСЛ 321261.008-02СБ	2650x370x460	103	47	150
1.9.002-S	BRIT-S-90-110-550/800	ГКСЛ 321261.001-02СБ	2420x370x460	62	42	104
1.9.003-S	BRIT-S-90-110-550/800	ГКСЛ 321261.008-02СБ	2650x370x460	109*	47	156
1.9.004-S	BRIT-S-90-110-550/800	ГКСЛ 321261.001-02СБ	2420x370x460	64	42	106
1.9.005-S	BRIT-S-90-110-550/800	ГКСЛ 321261.008-02СБ	2650x370x460	67	47	114
1.9.004-M	BRIT-M-90-110-550/800	ГКСЛ 321261.001-02СБ	2420x370x460	129	42	171
2.9.001У	BRIT-90-220-1050/2000	ГКСЛ 321261.062-01СБ	4825x610x790	570	228	798
2.9.002У	BRIT-90-220-1050/2000	ГКСЛ 321261.062-01СБ	4825x610x790	594	228	822
2.9.003У	BRIT-90-220-1050/2000	ГКСЛ 321261.064-01СБ	5350x770x950	623	343	966
2.9.004У	BRIT-90-220-1050/2000	ГКСЛ 321261.064-01СБ	5350x770x950	589	343	932
2.9.005У	BRIT-90-220-1050/2000	ГКСЛ 321261.064-01СБ	5350x770x950	577	343	920
2.9.006У	BRIT-90-220-1050/2000	ГКСЛ 321261.064-01СБ	5350x770x950	601	343	944
2.9.007У	BRIT-90-220-1050/2000	ГКСЛ 321261.062-01СБ	4825x610x790	558	228	786
2.9.008У	BRIT-90-220-1050/2000	ГКСЛ 321261.062-01СБ	4825x610x790	553	228	781
2.9.009	BRIB-90-252-1050/2000	ГКСЛ 321261.098СБ	4730x880x1090	730	343	1073
2.9.001-AS	BRIT-S-90-220-1050/2000	ГКСЛ 321261.062СБ-S	4825x610x790	357	217	574
2.9.004-AS	BRIT-S-90-220-1050/2000	ГКСЛ 321261.064СБ-S	5350x770x950	382	312	694
2.9.005-AS	BRIT-S-90-220-1050/2000	ГКСЛ 321261.064СБ-S	5350x770x950	368	312	680
2.9.007-AS	BRIT-S-90-220-1050/2000	ГКСЛ 321261.062СБ-S	4825x610x790	349	217	566
1.9.011У	BRIL-90-110-550/1250	ГКСЛ 321261.061-01СБ	3875x600x665	238	143	381
1.9.011-S	BRIL-S-90-110-550/1250	ГКСЛ 321261.061-01СБ	3875x600x665	160	143	303
1.9.012У	BRIL-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.061-01СБ	3875x600x665	281	143	424
1.9.012-S	BRIL-S-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.061-01СБ	3875x600x665	204	143	347
1.9.013У	BRIL-90-110-550/1250	ГКСЛ 321261.065-01СБ	4225x600x665	242	194	436
1.9.013-S	BRIL-S-90-110-550/1250	ГКСЛ 321261.065-01СБ	4225x600x665	166	194	360
1.9.014У	BRIL-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.065-01СБ	4225x600x665	287	194	481
1.9.014-S	BRIL-S-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.065-01СБ	4225x600x665	212	194	406
1.9.015У	BRIL-90-110-550/1250	ГКСЛ 321261.065-01СБ	4225x600x665	246	194	440
1.9.015-S	BRIL-S-90-110-550/1250	ГКСЛ 321261.065-01СБ	4225x600x665	175	194	369
1.9.016У	BRIL-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.065-01СБ	4225x600x665	293	194	487
1.9.016-S	BRIL-S-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.065-01СБ	4225x600x665	221	194	415
1.9.031	BRIL-90-110-550/1250	ГКСЛ 321261.092СБ	3610x600x665	184	120	304
1.9.032	BRIL-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.092СБ	3610x600x665	223	120	343
1.9.033	BRIL-90-110-550/1250	ГКСЛ 321261.092СБ	3610x600x665	201	120	321
1.9.034	BRIL-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.092СБ	3610x600x665	243	120	363
1.9.035	BRIL-90-110-550/1250	ГКСЛ 321261.061-01СБ	3875x600x665	215	143	358
1.9.036	BRIL-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.061-01СБ	3875x600x665	260	143	403
1.9.031-S	BRIL-S-90-110-550/1250	ГКСЛ 321261.092СБ	3610x600x665	128	120	248
1.9.032-S	BRIL-S-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.092СБ	3610x600x665	163	120	283
1.9.033-S	BRIL-S-90-110-550/1250	ГКСЛ 321261.092СБ	3610x600x665	138	120	258
1.9.034-S	BRIL-S-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.092СБ	3610x600x665	180	120	300
1.9.035-S	BRIL-S-90-110-550/1250	ГКСЛ 321261.061-01СБ	3875x600x665	170	143	313
1.9.036-S	BRIL-S-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.061-01СБ	3875x600x665	200	143	343
1.9.037-S	BRIL-S-90-110-550/1250	ГКСЛ 321261.065-01СБ	4225x600x665	190	194	384
1.9.038-S	BRIL-S-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.065-01СБ	4225x600x665	220	194	414
1.9.008У	BRIB-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.014-02СБ	2910x570x640	287	76	363
1.9.008-AS	BRIB-S-90-110-550/2000	ГКСЛ 321261.014-02СБ	2910x570x640	235	76	311
1.9.020	BRIT-90-170-750/800	ГКСЛ 321261.082СБ	2805x440x530	209	45	254
1.9.009	BRIB-90-35-195/1000	ГКСЛ 321261.071-01СБ	1380x240x270	30	13	43
1.9.009	BRIB-90-35-195/1000	ГКСЛ 321261.012-01СБ	1365x632x252	30x3=90	30	120
1.9.009-S	BRIB-S-90-35-195/1000	ГКСЛ 321261.071-01СБ	1380x240x270	22	13	35
1.9.009Т	BRIT-90-35-200/1000	ГКСЛ 321261.071-02СБ	1430x240x270	33	13	46
1.9.050	BRIT-90-15-110/1200	ГКСЛ 321261.103СБ	940x340x440	22	17	39
1ZBF189003	AirRip flex 363-1175/1250-0.6Al	ГКСЛ 321261.102СБ	5050x620x755	640	205	845

* вес ввода с переходным фланцем. Масса фланца 42,2 кг.

** соответствие маркировок вводов для экспортного рынка, маркировкам вводов для внутреннего рынка, см. на стр. 12, таблица «Типы вводов с RIP изоляцией, производство ООО «Эйч Энерджи», Россия».

Актуальную информацию по продукту можно найти на нашем сайте H Energy — https://energy-h.ru