

Таблица 31-1: EPIC® прямоугольные соединители



1. **Кабельный ввод:** для герметизации корпусов (подвижный, фиксированный), для защиты от растягивающих усилий и электромагнитных помех.
2. **Корпус (верхняя часть штекера):** корпус соединителя для ввода кабеля.
3. **Вилочная часть штекера:**
Тип соединения:
 - винтовое
 - обжимом*
 - пружинный зажим
 - вставка
4. **Розеточная часть штекера:**
Тип соединения:
 - винтовое
 - обжимом*
 - пружинный зажим
 - вставка
5. **Корпус (нижняя часть штекера):**
 - накладной: для ввода кабелей через перегородку или
 - фиксированный: для монтажа на стенке или
 - подвижный: для свободного монтажа, соединение "кабель-кабель"

* контакты заказываются отдельно

Пожалуйста, обратите внимание на таблицу A10 в приложении к каталогу по выбору промышленных электрических соединителей EPIC®, которая поможет Вам подобрать подходящие корпуса и изоляторы в зависимости от Ваших условий применения.

Особенно удобно подбирать соединитель с помощью нашего сервиса по подбору штекерных соединителей (www.lappgroup.com/connectorfinder) и конфигуратора по подбору корпуса соединителя для индивидуальных решений (www.lappgroup.com/connector-housing). Вы также найдете предварительно собранные наборы соединителей в нашем каталоге.

Решения для различных областей применения прямоугольных электрических соединителей EPIC®:

- Количество контактов от 1 до 216
- Ток до 220 А
- Макс. напряжение до 1000 В
- Большой выбор модульных систем для питания, передачи сигналов и данных, подключения оптических, коаксиальных кабелей и сжатого воздуха
- Виды контактного соединения: винтовое, обжимом, пружинные зажимы, пайкой Корпуса для кабельных соединителей и для узлов оборудования
- **Разные Степени защиты** (в зависимости от типа корпуса и кабельного ввода. Мы рекомендуем использовать медные вводы со встроенным уплотнительным кольцом например SKINTOP® MS-M).
- **Защита EMC** (Для применений с требованиями по электромагнитной совместимости, мы рекомендуем EPIC® Ultra в сочетании с SKINTOP® BRUSH.)

РЕКОМЕНДАЦИИ: Для монтажа используйте только инструменты рекомендованные и одобренные LAPP. Это гарантирует надёжную и долговечную работу соединителей.

ВНИМАНИЕ: Запрещено подключать и отключать промышленные электрические соединители EPIC® под нагрузкой.

Таблица 31-2: EPIC® корпуса и вводы

Корпус (рис. 1):

отверстие для ввода кабеля сверху или сбоку. Имеет разные PG размеры, для широкого диапазона диаметров кабеля. Корпус может свободно комбинироваться с накладным, фиксированным или подвижным корпусами (для соединения кабель - кабель)



Накладной корпус (рис. 2):

Предназначен для ввода кабеля снизу. Корпус монтируется на стенках распределительных шкафов для подключения силового кабеля или кабеля управления.



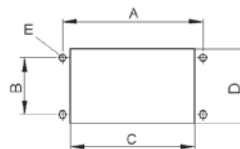
Фиксированный корпус (рис. 3):

С закрытым дном, ввод кабеля с одной или с обеих сторон корпуса.



Подвижный корпус (рис. 4):

Соединение этого корпуса с корпусом, верхней части штекера идентифицируют как свободное соединение, не требующее крепления на оборудовании или распределительном шкафу. Обычно используется для удлинения кабеля.



Накладной корпус	Монтажный вырез для накладных корпусов (мм)				
	A	B	C	D	E
H-A 3	30	—	21	21	3,3
H-A 10	70	17,5	57,5	24	3,6
H-A 16	86	17,5	73,7	24	3,6
H-A 32	92	42	74,2	48,4	4,3
H-A 48	110	65	85,5	71	5,5
H-B 6	70	32	52,2	35	4,3
H-B 10	83	32	65,2	35	4,3
H-B 16	103	32	85,5	35	4,3
H-B 24	130	32	112,2	35	4,3
H-B 32	110	65	85,5	71	5,5
H-B 48	148	70	117	82	7

Техника винтового соединения (по DIN EN 60999)

Резьба	M3	M4	M5	M6
Момент затяжки, Нм	0,5	1,2	2,0	2,5
Контакты с винтовым зажимом: H-A, H-BE, H-BVE	●			
Контакты с винтовым зажимом: H-BS		●		
Контакт заземления с винтовым зажимом: H-A, H-BE, H-BVE		●		
Контакт заземления с винтовым зажимом: H-BS			●	
Контакты с винтовым зажимом: модуль, высокий ток				●
Крепёжный винт: изоляторы и рамки модулей	●			

Все соединители EPIC® соответствуют IEC 61984

Таблица 31-3 EPIC® – описание и инструкции по применению

Общая информация

Разъемы не должны подключаться или отключаться под нагрузкой. Температурный диапазон для соединителей можно найти в каталоге. Допустимая степень загрязнения дается в технических данных на разъем. Номинальное напряжение и номинальный ток приводятся для систем питания постоянного тока или переменного тока (действующее значение) при частоте 50 или 60 Гц на 0 ... 2000 м над уровнем моря, и приведены в технических данных соединителя. Для применений других, дополнительных нагрузок (например, электрических, химических, климатических, биологических, механических и радиоактивных).

Соединители

Соединители, это устройства, не предназначенные для соединения или разъединения под нагрузкой.

Примечание: Это отличает соединители от подключаемых устройств, которые могут быть подключены или отключены под нагрузкой. При подключении или отключении соединителя под нагрузкой, искры от краткосрочных высоких температур, могут вызвать повреждение контактной поверхности и, наконец, полную поломку разъема.

Типы соединения

Для промышленных соединителей EPIC® доступны подключения проводов в контактах разных типов. Классический винт, обжим, пайка пружинное и вставное соединение.

Примечание: каждый из этих типов подключения имеет свои преимущества и недостатки. Винт-это простейший и очень распространенный тип подключения. Для опрессовки требуется соответствующий обжимной инструмент, но зато это самый надежный тип подключения. Подпружиненные клеммы позволяют осуществить быстрое и простое соединение, стойкое к вибрации. Пайка требует мало места и часто используется в системах с малыми соединителями. Вставное соединение быстроразъемное и идеально подходит для массивных проводников и жил с наконечниками на проводах.

Номинальное напряжение

Номинальное напряжение - это напряжение, на которые рассчитаны соединители, связанное с соответствующими эксплуатационными характеристиками.

Примечание: Номинальное напряжение определяется в зависимости от степени экологического загрязнения, для которого разъем разработан и протестирован. Если же разъем тестируется на степень загрязнения 1, Номинальное напряжение приведенное в каталоге существенно выше, чем когда он был протестирован на степень загрязнения 2. Соединители EPIC®, как правило, предназначены для степени загрязнения 3 и поэтому имеют высокий запас прочности, даже если вилка влажная или грязная внутри.

Номинальный ток

Текущее значение тока, указанное изготовителем, которое разъем или PSD может пропускать непрерывно и одновременно через все его контакты с наибольшим проводником в основном при температуре окружающей среды 40 °C без верхнего предела температуры. Номинальный ток указан для наибольших сечений провода.

Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение

Испытательное напряжение - это максимальное напряжение, которое разъем может выдержать при определенных условиях.

Примечание: при данном напряжении не произойдет повреждения искрой разъема.

ЭМС (электромагнитная совместимость)

Способность электроустановки нормально функционировать в своей электромагнитной среде без вредного влияния на окружающую среду, которая также включает в себя другие установки (DIN/VDE 0870, Раздел 1).

Указание по применению: для хорошего ЭМС экранирования есть диаграмма, которая описывает влияние на разных частотах. Это служит критерием оценки для сравнения различных компонентов. В промышленном секторе негативные частоты находятся в нижнем диапазоне. Обычно менее 100 кГц. В этом частотном диапазоне это зависит в основном, от низкого импеданса, высокого сечения, 360° экранирования. При оценке различных вариантов ЭМС такие качественные характеристики могут быть легко узнаваемы. Корпус EPIC® ULTRA имеет очень сложную изоляцию и технологию соединения. Инновационная конструкция позволяет безопасно подключать кабели и заземлять экран. 360° экранирование осуществляется с помощью кабельного ввода SKINTOP® BRUSH.

Кодировка

Кодировка представляет собой систему, с помощью которой можно предотвратить путаницу при подключении среди соседних разъемов, которые имеют ту же конфигурацию. Это удобно, если два или более соединителей одного и того же типа, установлены на одном блоке.

Примечание: Так можно избежать ошибок и предотвратить неправильное подключение. При кодировании прямоугольный разъем с направляющим штифтом и направляющей втулкой в дополнительной вилке центруется при подключении. Нецентрированное соединение предотвращается, в результате чего увеличивается срок службы контактов. Для всех соединителей EPIC® существует правильный элемент кодирования.

Таблица 31-3 EPIC® – описание и инструкции по применению

Контакты

Покрытие основного материала контактов драгоценным металлом необходимо для того, чтобы гарантировать длительное и хорошее соединение. Контакты обычно покрывают при помощи гальванического процесса. Для достижения стойкого покрытия, существуют некоторые требования к контакту и к материалам покрытия.

LAPP использует главным образом серебро (Ag) и золото (Au) для покрытия поверхности.

- Серебро имеет самую высокую электропроводность среди всех металлов и является наиболее экономичным драгоценным металлом. Из-за серы или серосодержащих веществ в атмосферном воздухе на серебре быстро образует коричневатый слой оксида сульфида серебра (Ag₂S). Этот слой может стереться при соединении во время стыковки или разрушиться при прохождении больших токов, таким образом проводимость сохраняется. Пассивации поверхности серебра уменьшает образование оксидного слоя и снижает растягивающие усилия.
- Золото является наиболее стабильным драгоценным металлом. Формирование оксидов и сульфидов можно не учитывать. Золотые контакты характеризуются низкими усилиями при подключении/отключении. В основном они используются в передаче сигналов с низким значений тока и напряжения. Благодаря высокой точности изготовления контактов и тщательному отбору материалов, время жизни контактов разъема EPIC® очень высоко.

Циклы соединения

Циклы соединения, это механические операции подключения и отключения разъемов.

Примечание: Максимальное количество циклов соединения в результате приводит к увеличению сопротивления связи после определённого времени. Оно не должно превышать 50 %-ное увеличение или превышать 5m Ohm. Еще один мягкий фактор – это состояние контактов или заперяющих элементов. Внутри соединителя не должно быть никаких вредных износов/стертостей. Касаемо мягких факторов, EPIC® придерживается очень высоких внутренних стандартов. Этот внутренний контроль может давать очень разные результаты в зависимости от производителя.

Диапазон температур

Температурный диапазон определяет верхний и нижний пределы температуры. Эти температуры являются наибольшей и наименьшей допустимой температурой, при которых разъем должен работать без изменений.

Примечание: Верхний предел температуры включает температуру контактов и окружающей среды. Она всегда измеряется в самой горячей точке. Это либо переход в обжимной зоне или контакты в целом. Температура защитного корпуса, как правило, значительно ниже, чем в точке соприкосновения.

Нижний предел температуры составляет минимально допустимую температуру, при которой соединитель может эксплуатироваться. В частности, уплотнительные материалы загустеют при низких температурах и теряют эластичность. Разъединение разъема при очень низкой температуре, может привести к повреждению уплотнений. При статическом использовании в зависимости от подключения и применения разъем может быть использован при более низкой температуре. Благодаря используемым материалам и конструкции корпуса температурный диапазон разъемов EPIC® очень широк.

Степень загрязнения

Численное значение, которое описывает ожидаемое загрязнение в микро-среде.

Степень загрязнения 3 является типичным для промышленных сред, в то время как степень загрязнения 2 является типичным для домашнего применения.

Степень загрязнения 1:

Нет загрязнения или только сухое, непроводящее загрязнение. Это загрязнение не оказывает никакого влияния на проводимость.

Пример окружающей среды: Открытая незащищенная изоляция в кондиционированных или чистых, сухих помещениях.

Степень загрязнения 2:

Только непроводящее загрязнение. Иногда, однако, бывает так, что проводимость возникает в результате конденсации.

Пример окружающей среды: Открытая незащищенная изоляция в жилых, коммерческих или деловых помещениях (мелких мастерских, инженерных лабораторий, испытательных площадок, комнат, используемых для медицинских целей).

Степень загрязнения 3:

Возникновение проводящего загрязнения, или сухого непроводящего загрязнения, которое становится проводящими из-за конденсации.

Пример окружающей среды: Открытые незащищенные изоляция в промышленных помещениях, коммерческих и сельскохозяйственных предприятиях, неотапливаемых складских помещениях, котельных и мастерских.

Степень загрязнения 4:

Загрязнение создает постоянную электропроводность, вызванную проводящей пылью, дождём или снегом.

Предстыковочный контакт

Если конструкция схемы требует, чтобы по соображениям безопасности, например для жил заземления, один или несколько контактов разъема должны быть соединены до остальных, или разъединены после остальных, то применяются разъемы с переключающими (расширенными) контактами.

Полезная информация:

В случае применения таких вставок EPIC®, как H-VE или H-BS, защитный коммутирующий контакт может быть изменен. При подключении/отключении данный контакт поддерживает рабочий контур. Для выполнения защитной функции терминальный винт должен устанавливаться на обеих сторонах.

В ином случае подключение должно соответствовать EN 50110-1 DIN (VDE 0105-1) – Правила эксплуатации электроустановок.

Пользователь должен заблаговременно оценить, для каких задач он может использовать каталожную продукцию LAPP. Мы оставляем за собой право вносить конструктивные и изменения для улучшения качества. Информация в данном каталоге носит и информационный характер. Обеспечение технических свойств, дается только в случае использования всех компонентов LAPP. В других случаях ответственность ложится на пользователя.

Сертификаты:

VDE, сертификационный номер 40016270, 40011894, 40013251, 40019264

UL, номер файла: E75770, E249137, E192484

CSA файлы: E75770, E249137, E192484

TÜV

Для получения дополнительной информации см.:

Таблица T22: Определение класса защиты в соотв. с EN 60529 и DIN 40050

Таблица T23-1: Переход с резьбы PG на метрическую