



ООО «МГК «Световые Технологии»

Взрывозащищенные посты управления серии LTCP-eP

ПАСПОРТ



1. Назначение

- 1.1. Настоящий паспорт совмещен с руководством по эксплуатации и распространяется на взрывозащищенные посты управления серии LTCP-eP (далее - посты). Посты предназначены для дистанционного управления техническими объектами в случае необходимости их монтажа во взрывоопасных зонах, в т.ч. в местах со средой, опасной по воспламенению горючей пыли.
- 1.2. Категория размещения 1, тип атмосферы II или III по ГОСТ 15150. Посты соответствуют требованиям безопасности для взрывозащищенного оборудования по ТР ТС 012/2011.
- 1.3. Пост имеет взрывобезопасный уровень защиты, маркировку взрывозащиты «1Ex e II T6 Gb / 1 Ex de IIC T6 Gb / 0Ex ia IIC T6 X Ga/ Ex tb IIIC Ta80°C Db» по ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 вида «повышенная защита вида «е», ГОСТ IEC 60079-1-2011 «взрывонепроницаемая оболочка «d», ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010 «искробезопасная электрическая цепь «i», ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010 «оборудование с видом взрывозащиты от воспламенения пыли «t».
- 1.4. Посты относятся к электрическому оборудованию, предназначенному для применения во взрывоопасных зонах классов 0, 1 и 2 (классы по ГОСТ IEC 60079-10-1-2011) категорий II, IIA, IIB, IIC (подгруппы по ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011) в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты и требованиями ГОСТ IEC 60079-14-2011. А также для применения в зонах 20, 21 и 22, опасных по воспламенению горючей пыли категорий IIIA, IIIB и IIIC (по ГОСТ IEC 60079-10-2-2011) в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты и требованиями ГОСТ IEC 60079-14-2011.
- 1.5. Пост соответствует требованиям безопасности ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».
- 1.6. Пост может быть установлен на поверхность из нормально воспламеняемого материала.
- 1.7. Класс защиты от поражения электрическим током – I.
- 1.8. Посты, предназначенные для эксплуатации на судах с классом Российского Морского Регистра Судоходства (в дальнейшем РС), должны быть изготовлены и испытаны под его техническим наблюдением.

2. Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex e II T6 Gb / 1 Ex de IIC T6 Gb / 0Ex ia IIC T6 X Ga/ Ex tb IIIC Ta80°C Db
Степень пылевлагозащиты	IP66 по ГОСТ 14254
Климатическое исполнение	УХЛ1
Материал корпуса	Полиамид
Клеммные зажимы	Phoenix Contact, WAGO, Weidmuller, Klemsan, Wieland.
Температура окружающей среды	-60°C~+55°C
Заземление	Внутреннее заземление из нержавеющей фрикционно безопасной стали, винты М5
Кабельные вводы (КВ)	LT-ВМ-Х2 – М20х1.5, производства ООО «МГК «Световые Технологии», корпус – полиамид. Для постов с видом взрывозащиты «искробезопасная цепь «i» устанавливается кабельный ввод LT-ВМ(И)-Х2 с синей гайкой.
Диаметр вводимого кабеля, мм	6-12
Сечение жилы кабеля, мм ²	2,5
Максимальный ток, А	16
Максимальное напряжение, В	250
Габариты корпуса	См. приложение 1
Встраиваемые компоненты	См. приложение 1

3. Комплектность поставки

В комплект поставки входит:

Пост в сборе	– 1 шт.
Технический паспорт	– 1 шт.
Упаковка	– 1 шт.

4. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

- 4.1. Корпус поста выполнен из литого полиамида. Корпус состоит из коробки и крышки, соединяемых четырьмя винтами. Цвет корпуса – черный. Внутри корпуса могут быть установлены на DIN-рейке клеммные зажимы, двух- или четырехполюсные переключатели, сертифицированные в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011. На короткой стороне корпуса для ввода электрического кабеля используется взрывозащищенный кабельный ввод из полиамида LT-ВМ-Х2 с присоединительной резьбой М20х1,5, сертифицированный в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011. На крышку корпуса поста могут быть установлены различные компоненты в различных комбинациях, в зависимости от габарита корпуса: кнопки, двойные кнопки, самофиксирующиеся аварийные кнопки, переключатели различных форм, индикаторы, индикаторы с кнопками и др. Все крепежные и монтажные элементы выполнены из коррозионно стойкой стали.
- 4.2. Взрывозащита обеспечивается соответствием электрооборудования требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012, ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010, ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010.
- 4.3. Взрывозащищенность поста обеспечивается видами взрывозащиты «повышенная защита вида «е», «взрывонепроницаемая оболочка «d» (для некоторых встраиваемых компонентов, переключателей), «искробезопасная электрическая цепь «i» (применяются компоненты с соответствующей маркировкой взрывозащиты). Взрывонепроницаемые соединения и места прилегания взрывозащитных уплотнений к деталям оболочки, а также другие соединения и размеры, которые обеспечивают взрывозащищенность поста, должны соблюдаться при эксплуатации и ремонте.
- 4.4. Пост в сборе представляет собой взрывозащищенное оборудование, соответствующее требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012, ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010, ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010.

- 4.5. Взрывобезопасность оболочки соответствуют требованиям для электрооборудования подгруппы IIC для взрывозащиты вида «i», группы II для взрывозащиты вида «е».
- 4.6. Кабельные вводы обеспечивают прочное и постоянное уплотнение кабеля. Элементы уплотнения соответствуют требованиям взрывозащиты ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012, ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010.
- 4.7. Температура нагрева наружных частей оболочки поста в нормальном режиме не превышает температуры для электрооборудования температурного класса Т6 (80°С).
- 4.8. Уплотнения и соединения элементов конструкции поста обеспечивают степень защиты не менее IP66 по ГОСТ 14254.
- 4.9. Механическая прочность оболочки соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.
- 4.10. Конструкционные материалы обеспечивают фрикционную и статическую безопасность по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.
- 4.11. Заземляющий зажим предохранен от ослабления применением пружинной шайбы.
- 4.12. На корпусе поста имеется табличка с маркировкой взрывозащиты и предупредительной надписью: «ВНИМАНИЕ! ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!».

5. Требования безопасности

- 5.1. Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы и эксплуатации постов.
- 5.2. Пост должен применяться в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ ИЕС 60079-14, ПУЭ (шестое издание, гл. 7.3), ПТЭЭП гл. 3.4 и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, и настоящим паспортом.
- 5.3. Возможные взрывоопасные зоны применения, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60079-10-1 и ПУЭ (шестое издание, гл. 7.3).
- 5.4. К работам по монтажу, установке, проверке, технической эксплуатации и обслуживанию постов должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, ознакомленные с настоящим паспортом и прошедшие инструктаж по безопасному обслуживанию.
- 5.5. По способу защиты человека от поражения электрическим током посты относятся к первому классу по ГОСТ 12.2.007.0.
- 5.6. Посты по требованиям безопасности соответствуют ГОСТ Р МЭК 60598-1-2003 и ГОСТ Р МЭК 60598-2-2-99.
- 5.7. Монтаж, устранение неисправностей, чистку и техническое обслуживание постов необходимо проводить при отключенной электрической сети.
- 5.8. Не допускается эксплуатация постов с поврежденной изоляцией мест соединений.
- 5.9. Не включать в сеть посты без надежного заземления.
- 5.10. При монтаже и демонтаже поста не допускать повреждений, влекущих за собой нарушения взрывозащищенности поста.
- 5.11. Завинчивать гайку ввода кабеля в пост на всю длину резьбы. Количество полных неповрежденных непрерывных ниток резьбы должно быть не менее пяти.
- 5.12. Знаки условных обозначений и надписей содержать в чистоте.
- 5.13. При установке, замене, снятии поста необходимо соблюдать правила работ на высоте.
- 5.14. Ответственность за технику безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

6. Использование по назначению

Данная инструкция предназначена для квалифицированного персонала, имеющего необходимый уровень допуска. Монтаж производить только в соответствии с национальными инструкциями монтажа электрооборудования во взрывоопасных зонах, в т.ч. в соответствии со стандартами ГОСТ 30852.16-2002, ГОСТ 30852.13-99, ГОСТ МЭК 60079.14-2011.

- 6.1. Подготовка изделия к использованию.
 - 6.1.1. После получения поста подготовить рабочее место, вскрыть упаковку, проверить комплектность согласно п. 3 настоящего паспорта. Если пост перед вскрытием упаковки находился в условиях отрицательных температур, произвести его выдержку при комнатной температуре не менее четырех часов.
 - 6.1.2. Произвести внешний осмотр поста и убедиться в отсутствии видимых механических повреждений, наличии маркировки взрывозащиты.
- 6.2. Обеспечение взрывозащищенности при монтаже.
 - 6.2.1. Условия работы и установки поста должны соответствовать требованиям СП 5.13130, ТР ТС 012/2011, ГОСТ ИЕС 60079-14, ПУЭ (шестое издание, гл. 7.3), ПТЭЭП гл. 3.4 и других директивных документов, действующих в отрасли промышленности, где будет применяться пост.
 - 6.2.2. Подвод напряжения к посту производить в строгом соответствии с действующей «Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон» ВСН 332-74 и настоящим паспортом.
 - 6.2.3. Перед монтажом поста необходимо произвести его внешний осмотр. Обратит внимание на целостность оболочки и наличие: средств уплотнения кабельных вводов и крышки корпуса, маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи «ВНИМАНИЕ! ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!».
 - 6.2.4. Выполнять уплотнение кабеля в гнезде кабельного ввода тщательно, так как от этого зависит взрывозащищенность поста.
 - 6.2.5. Неиспользованные вводные отверстия должны быть заглушены сертифицированными заглушками, поставляемыми в комплекте.
- 6.3. Порядок установки и монтажа.
 - 6.3.1. Монтаж поста должен производиться по заранее разработанному проекту, в котором учитываются все требования настоящего паспорта.
 - 6.3.2. Установка поста на штатное место осуществляется с помощью крепежных элементов (см. приложение 1).
 - 6.3.3. Выкрутить болты. Снять крышку поста.
 - 6.3.4. Ввести кабель (кабели) внутрь поста через кабельный ввод (кабельные вводы).
 - 6.3.5. Допускается использование кабельных вводов только с уровнем взрывозащиты, не меньшим уровня взрывозащиты корпуса поста. Все неиспользуемые отверстия должны быть закрыты заглушками с аналогичным уровнем взрывозащиты и затянуты с моментом 15 Н*м.
 - 6.3.6. Подсоединить кабель (кабели) к клеммным зажимам в соответствии с утвержденным проектом, выполнить внутреннее заземление.
 - 6.3.7. Подключаемые к постам электрические кабели должны быть защищены от растягивающих и скручивающих нагрузок.
 - 6.3.8. Затянуть кабель (кабели) в кабельном вводе (кабельных вводах).
 - 6.3.9. Проверить качество зажима кабелей в кабельных вводах на выдергивание.
 - 6.3.10. Проверить выполненный монтаж, обратив внимание на правильность произведенных соединений, на наличие и правильность установки всех крепежных и контящих элементов.
 - 6.3.11. Установить крышку, закрутить болты до резкого возрастания усилия.

7. Хранение и транспортировка

- 7.1. Посты в упакованном виде должны храниться в помещении, соответствующем условиям хранения 2 по ГОСТ 15150. Воздух в помещении для хранения поста не должен содержать паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.
- 7.2. Условия транспортирования постов должны соответствовать условиям хранения 4 по ГОСТ 15150 при температуре от минус 60°С до 55°С.
- 7.3. Посты в упаковке предприятия-изготовителя могут транспортироваться любым видом закрытого транспорта (железнодорожные вагоны, закрытые автомашины, контейнеры, герметизированные отсеки самолетов, трюмов и т.д.).
- 7.4. Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании посты не должны подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков. Способ укладки постов на транспортное средство должен исключать их перемещение при транспортировании.
- 7.5. При длительном хранении необходимо через 24 месяца производить ревизию постов в соответствии с ГОСТ 9.014.

8. Маркировка

- 8.1. Маркировка поста соответствует конструкторской документации, требованиям ГОСТ Р 53325 и ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

8.2. На шильдиках нанесены:

- наименование изделия;
- условное обозначение поста;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- предупредительная надпись «ВНИМАНИЕ! ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!»;
- маркировка взрывозащиты (в зависимости от применяемых компонентов) «1 Ex e II T6 Gb / 1 Ex de IIC T6 Gb / 0 Ex ia IIC T6 X Ga/ Ex tb IIIC Ta80°C Db» по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011;
- степень защиты оболочки поста - IP66 по ГОСТ 14254;
- диапазон температур эксплуатации -60°C~+55°C;
- номера сертификатов;
- наименования органов по сертификации;
- адрес предприятия-изготовителя;
- дата выпуска изделия;
- артикул поста;
- знаки обращения на рынке.

8.3. Последовательность записи составляющих маркировки определяется предприятием-изготовителем. Некоторые составные части маркировки могут быть нанесены методом лазерной гравировки.

8.4. Маркировка знака заземления соответствует ГОСТ 12.2.007.0.

8.5. Маркировка транспортной тары производится по ГОСТ 14192 и содержит информационные надписи, выполненные типографским способом, с указанием:

- грузополучателя;
- пункта назначения;
- грузоотправителя;
- пункта отправления;
- манипуляционных знаков «Беречь от влаги!».

9. Ремонт и техническое обслуживание постов

9.1. При эксплуатации поста должны выполняться требования в соответствии с разделами п. 4, п. 5 и п. 6 настоящего паспорта.

9.2. При эксплуатации пост должен подвергаться внешнему систематическому осмотру в объеме ТО-1, необходимо проводить его проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60079-14 и ГОСТ ИЕС 60079-17.

9.3. В ТО-1 включают внешний осмотр, выявление механических повреждений, надежность крепления поста.

9.4. Периодические осмотры поста должны проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в полгода.

9.5. При внешнем осмотре поста необходимо проверить:

- целостность оболочки (отсутствие вмятин, коррозии и других механических повреждений);
- наличие всех крепежных деталей и их элементов, качество крепежных соединений;
- наличие маркировки взрывозащиты;
- наличие предупредительной надписи «ВНИМАНИЕ! ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!»;
- состояние уплотнения введенных кабелей. Проверку производят при отключенной сети. При подергивании кабель не должен проворачиваться в узле уплотнений и выдергиваться;
- состояние заземляющего устройства. Зажим заземления должен быть затянут. Электрическое сопротивление изоляции электрических цепей относительно корпуса в нормальных климатических условиях должно быть не менее 20 МОм;
- качество взрывозащитных поверхностей деталей оболочки поста, подвергаемых разборке. Механические повреждения взрывозащитных поверхностей не допускаются.

9.6. Категорически запрещается эксплуатация постов с поврежденными деталями, обеспечивающими взрывозащиту, и другими неисправностями.

9.7. При осмотрах, связанных с открытием крышки корпуса поста, выкручиванием кабельных вводов или заглушек, необходимо произвести смену смазки ВНИИ НП-293 ТУ 38.101604-76.

9.8. Эксплуатация и ремонт поста должны производиться в соответствии с требованиями гл. 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах» ПТЭЭП.

9.9. Ремонт постов производить только при отключенном питании с записью в журнале эксплуатации.

9.10. Ремонт допускается только по замене элементов, установленных в корпусе поста, крепежных деталей.

9.11. **НЕ ДОПУСКАЮТСЯ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С НАРУШЕНИЕМ ЦЕЛОСТНОСТИ ЛИБО ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЭЛЕМЕНТОВ ПОСТА!!!** Ремонт поста, связанный с восстановлением параметров взрывозащиты по узлам и деталям, должен производиться в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-19 только на предприятии-изготовителе.

10. Сведения об утилизации

10.1. Посты не содержат дорогостоящих или токсичных материалов и комплектующих деталей, требующих специальной утилизации. Утилизацию постов проводят обычным способом.

11. Свидетельства о приеме

Пост соответствует ТУ 3416-032-44919750-16 и признан годным к эксплуатации

Дата выпуска _____

Контролер ОТК _____

Упаковщик _____

Пост сертифицирован

Сертификат №ТС RU C-RU.ГБ08.В.01922

Адрес завода-изготовителя: 390010, г. Рязань, ул. Магистральная д.10а.

Дата продажи _____

Штамп магазина

телефон бесплатной горячей линии 8 (800) 333-23-77

12. Гарантийные обязательства и сведения о рекламациях

12.1 Завод-изготовитель обязуется безвозмездно отремонтировать или заменить изделие, вышедшее из строя не по вине покупателя в условиях нормальной эксплуатации, в течении гарантийного срока

12.2 Гарантийный срок – 36 месяцев с даты поставки изделия.

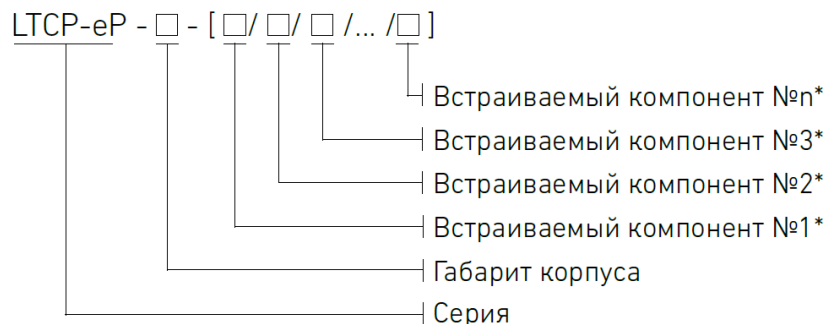
12.3 Гарантийные обязательства не признаются в отношении оттенков окрашенных поверхностей и пластиковых частей в процессе эксплуатации.

12.4 Гарантия сохраняется в течении указанного срока при условии, что сборка, монтаж и эксплуатация взрывозащищённых оболочек производится специально обученным техническим персоналом и в соответствии с паспортом на изделие.

12.5 Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию изделия улучшающие потребительские свойства. Кроме того, производитель не несет ответственности за возможные опечатки и ошибки, возникшие при печати.

Приложение 1.

Структура условного обозначения

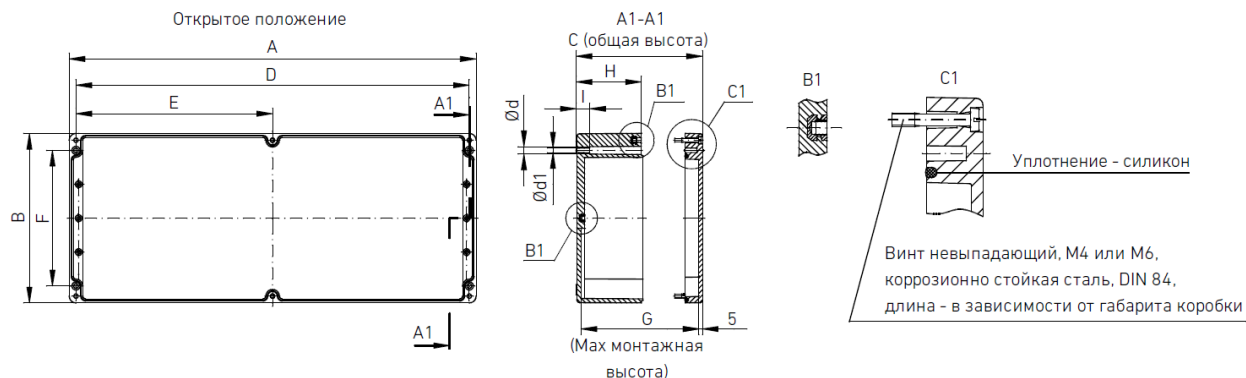


*- каждый встраиваемый компонент имеет свое кодовое обозначение.

Пример формулировки заказа

Пример формулировки заказа: LTCP-eP-2/2. 1-[B104(1)/B122(1)/B3(1)] - пост управления взрывозащищенный серии LTCP-eP, с габаритами корпуса 20x120x90 мм, укомплектованный двумя кнопками по схеме В1 с шильдиками «зеленый, START» и «красный, О» и грибовидной аварийной кнопкой с фиксацией. Электрическая схема кнопок - 1НО/1НЗ.

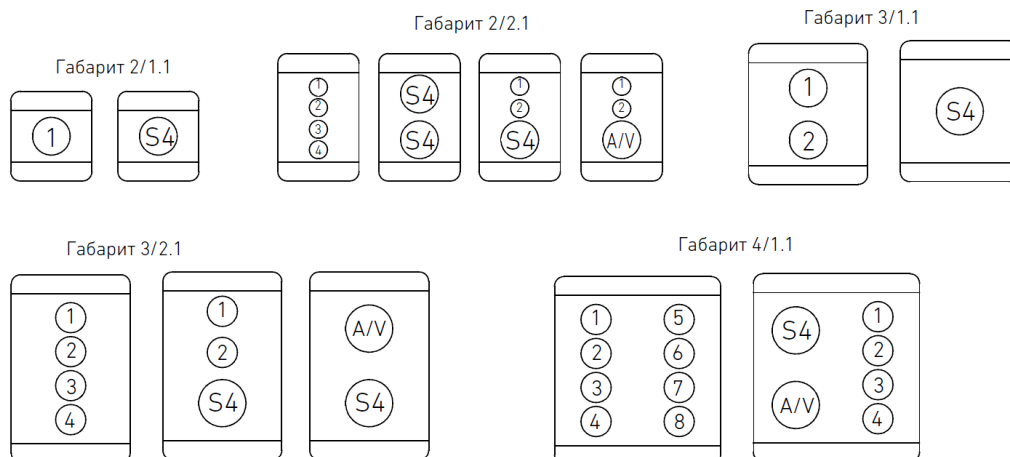
Габаритные и установочные размеры оболочек



Габаритные и установочные размеры

Габарит оболочки	Размеры, мм										Масса, кг	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	D		D1
2/1.1	120	120	90	106	-	82	80	65	20	6,3	10,3	0,78
2/2.1	220	120	90	204	-	82	80	65	20	6,3	10,3	1,1
3/1.1	160	160	90	140	-	110	80	70	20	6,5	11	1,3
3/2.1	260	160	90	240	-	110	80	70	20	6,5	11	1,8
4/1.1	255	250	120	235	-	200	110	95	20	6,5	11	2,82

Схемы расположения встраиваемых компонентов при формировании заказа поста



S4 – четырехполюсный переключатель