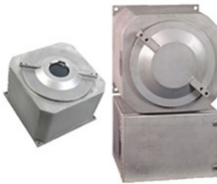




Тип 07-41..-.../.....



Тип 07-43..-.../.....



Тип 07-45..-.../.....



Тип 07-4C..-.../.....



Тип 07-4D..-.../.....

## Указания к руководству

При проведении работ во взрывоопасных областях безопасность персонала и систем зависит от соблюдения соответствующих предписаний по безопасности. Лица, которым поручены монтаж и техническое обслуживание, несут особую ответственность. Она обусловлена четким знанием действующих предписаний и положений. В руководстве обобщены наиболее важные меры безопасности. Все лица, работающие с изделием, должны прочесть руководство, чтобы ознакомиться с правильным обращением с изделием.

Сохраняйте руководство, оно должно быть под рукой в течение всего срока службы изделия.

## Описание

Взрывозащищённые блоки управления серийного ряда BARTEC-B, BARTEC-C, BARTEC-D и BARTEC-E могут применяться одновременно как отдельные устройства, так и в комбинации с другими устройствами выше указанных серий.

Тип	
➔	<b>Взрывозащита</b>
<b>ATEX</b> Маркировка * CE 0044 Сертификаты испытаний DEKRA 13 ATEX 0209	
<b>IECEx</b> Маркировка * Сертификаты испытаний IECEx DEK 13.0075	
<b>Температура окружающей среды</b> *	
<b>Сопутствующая документация</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Электрическая схема</li> <li>– Руководство по монтажу / эксплуатации корпуса и встроенных компонентов</li> <li>– Накладная</li> </ul> Данные документы подлежат обязательному сохранению.	
➔	<b>Технические характеристики</b>
<b>Параметры присоединения</b> U <sub>n</sub> : * I <sub>n</sub> : * P: *	
<b>Год производства</b> *	
<b>Производственный номер</b> *	
<b>Табличка параметров</b> Соблюдать указания на маркировочной табличке	
<b>Таблички инструкций указаниями</b> В зависимости от технической версии	

Комбинация из нескольких устройств помечена с помощью надписи BARTEC-x-ASSEMBLY (где x = маркировка типа защиты устройства, размещённая на табличке параметров). Применяемые корпуса устройств выполнены в рамках данного типа защиты: пожаробезопасная герметичная капсуляция (Ex d), повышенная безопасность (Ex e) или защи-та корпуса от проникновения пыли (Ex t).

Искробезопасные электрические цепи (Ex i) ведут из блока управления во взрывоопасные зоны. Литые эксплуатационные устройства (Ex m) также могут быть встроены в блоки управления. Маркировка на табличке параметров является обязательной.

## Указания на табличке параметров

Раздел с надписью "Специальное условие для безопасной сборки" встроенных или надстроенных компонентов и

эксплуатационного оборудования может быть включён в руководство по эксплуатации без сокращений при условии его применения при проведении установки, ввода в эксплуатацию или обслуживания представленной конструкторской группы.

Важные с точки зрения безопасности сведения для данного оборудования вы найдете (если соответствует) в поставляемых вместе с оборудованием Свидетельствах ЕС об испытании образца.

Резьбовые отверстия для кабельных вводов во взрывозащищённых корпусах Ex d следует документально оформлять согласно количеству, размерам и типу резьбы. Данные параметры указаны в накладной с соответствующими ссылками. Копия накладной передаётся при поставке товара в комплекте прилагаемых документов.

При отсутствии документации запросите ее в компании BARTEC по указанному на странице 4 адресу сервисной службы, указав тип и заводской номер (см. маркировочную табличку).

**Указания по безопасности**

Необходимо соблюдать технические данные, указанные на маркировочной табличке, и все указания по безопасности, имеющиеся на корпусе.

На основании маркировки уровня защиты устройства (EPL) необходимо проверить, соответствует ли маркировка зоне, в которой устанавливается прибор.

Зона	Категория	EPL	Пригодно для
0	только 1G	только Ga	✘
1	2G или 1G	мин. Gb	✓
2	3G, 2G или 1G	мин. Gc	✓
20	только 1D	только Da	✘
21	2D или 1D	мин. Db	✓
22	3D, 2D или 1D	мин. Dc	✓

В данной таблице представлена лишь справочная информация об основном типе(-ах) защиты интерфейса. В таблице показано, в какой зоне разрешено устанавливать прибор согласно соответствующему свидетельству ЕС об испытании образца.

Все искробезопасные контуры тока, создаваемые "соответствующим оборудованием", соответствуют степени защиты "Ex ia" и должны прокладываться в зоне 0 или зоне 20, если на маркировочной табличке указана категория 1. Запрещено проведение каких-либо преобразований и изменений блока управления, влияющих на состояние безопасности устройства.

Перед вводом в эксплуатацию данное руководство по эксплуатации или иные свободно лежащие детали следует извлечь из системы управления.

Перед вводом в эксплуатацию следует удалить из управления настоящее руководство по эксплуатации и все незакрепленные компоненты.

Взрывозащищенные блоки управления разрешается эксплуатировать исключительно в безупречном, неповрежденном и ухоженном состоянии. Корпус устройства должен находиться в закрытом виде.

Работы на приборе (монтаж, установку, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, устранение неисправностей) должны выполнять исключительно специалисты, уполномоченные проводить работы во взрывоопасной области и имеющие соответствующее образование.

Ниже следуют указания по установочным предписаниям во взрывозащищенной зоне:

- EN 60079-14:  
2008 или более новая версия
- IEC 60079-14:  
2007 или более новая версия

**Маркировка**

Наиболее важные места настоящего руководства обозначены символом:

**⚠ ОПАСНО**

ОПАСНО обозначает опасность, которая, если ее не избежать, приводит к летальному исходу или тяжелым травмам.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

ОСТОРОЖНО обозначает опасность, которая, если ее не избежать, может привести к летальному исходу или тяжелым травмам.

**⚠ ВНИМАНИЕ**

ВНИМАНИЕ обозначает опасность, которая, если ее не избежать, может привести к травмам.

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

УВЕДОМЛЕНИЕ обозначает меры, которые помогают предотвратить материальный ущерб.

**ℹ Указание**

Важные указания и информация по эффективному, экономичному и экологичному обращению с устройством.

**Соблюдаемые стандарты**

Взрывозащищенные блоки управления соответствуют ниже следующим стандартам (в зависимости от конструкции и эксплуатации возможно применение одновременно нескольких стандартов).

**Основные стандарты**

- EN 60079-0:2012 или EN 60079-0: 2009,
- EN 60079-1:2007, EN 60079-7:2007,
- EN 60079-31:2009
- IEC 60079-0:2011 или IEC 60079-0: 2007,
- IEC 60079-1:2007, IEC 60079-7:2007,
- IEC 60079-31:2008

**Технические характеристики**

Все технические характеристики указаны на первой странице данного руководства по эксплуатации. Ниже приведены возможные варианты и общая техническая информация.

Тип	Тип защиты
BARTEC B	Пожаробезопасная герметичная капсуляция Ex d IIB или Ex d IIB+H <sub>2</sub>
BARTEC C	Пожаробезопасная герметичная капсуляция Ex d IIC
BARTEC D	Защита корпуса от пыли Ex tb IIIC
BARTEC E	Повышенная безопасность Ex e IIC

**Маркировка согласно EN 60079-0 / IEC 60079-0**

В зависимости от типа корпуса интерфейсы могут использоваться не только во взрывоопасных областях зоны 1 и 2, но и в областях с горючей пылью зоны 21 и 22. Маркировка на маркировочной табличке является определяющей (см. стр. 1).

**Типы защиты от возгорания**

Ex d IIB, Ex d IIB+H<sub>2</sub>, Ex d IIC, Ex tb IIIC, Ex e IIC

**Газовая группа**

Газовая группа зависит от конструкции корпуса. Следует обратить внимание на маркировку на панели управления: II, IIA, IIB или IIC.

**Группа пыли**

Группа пыли зависит от конструкции корпуса, см. маркировку на интерфейсе: IIIA, IIIB или IIIC.

**Температурный класс или макс. температура поверхности**

Зависит от силы тепловых потерь в корпусе. Следует обратить внимание на маркировку на блоке управления:

- T3, T4, T5 или T6 (Газ)
- T130°C, T95°C или T80°C (Пыль)

**Уровень защиты прибора**

Для обозначения уровня защиты прибора используется Gb после температурного класса (газ) или Db – после максимально допустимой температуры поверхности (пыль).

**Степень защиты**

Тип защиты зависит от типа используемого корпуса: IP 5x или IP 6x. Для уточнения, тип IP 54 применяется в качестве газозащиты, тип IP 65 - пылезащиты.

**Температура окружающей среды**

от -20 °C до +40 °C (стандарт); от -40 °C bis +55 °C (возм. с большинством корпусов)

**Таблица выбора макс.**

от -55 °C до +80 °C

(возм. с собственными корпусами)

Определяющее значение имеет диапазон температуры окружающей среды, указанный на стр. 1.

**ℹ Указание**

При отклонениях условий окружающей среды от установленных норм следует составить запрос в компанию BARTEC.

**Материал корпуса**

Ex d: Алюминиевый сплав с низким содержанием меди (<0,05 % меди/<6 % магния) или нержавеющая сталь ALSI 30/304/316  
Ex t: чёрный, армированный стекловолокном полиэфир (без галогена, поверхностное сопротивление <109 Ω), алюминиевый сплав ALSI 12 (<6 % магния) или алюминиевый сплав с низким содержанием меди (<0,05 % меди/<6 % магния), а также нержавеющая сталь ALSI 304/316  
Ex e: чёрный, армированный стекловолокном полиэфир (без галогена, поверхностное сопротивление <109 Ω), алюминиевый сплав ALSI 12 (<6 % магния) или алюминевый сплав с низким содержанием меди (<0,05 % меди/<6 % магния), а также нержавеющая сталь ALSI 304/316

01-4000-7D0001/B-06/15-STVT-375605

**Максимальное номинальное напряжение питающей сети**

AC 1000 В или 1500 В постоянного тока

**Максимальный номинальный ток питающей сети**

1000 А

**Максимально генерируемое напряжение**

Ex d и tD: 25 кВ; Ex e: 11 кВ

**Максимальное поперечное сечение подключаемого провода**

400 мм<sup>2</sup>

**Транспортировка, хранение**

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

**Повреждения блока управления вследствие ненадлежащей транспортировки и ненадлежащего хранения.**

- Транспортировка и хранение разрешены только в оригинальной упаковке.

**Монтаж / демонтаж**

**ОСТОРОЖНО**

**Опасность травмирования в результате неправильного порядка действий.**

- При установке и эксплуатации взрывозащищённого эксплуатационного оборудования следует соблюдать предписания по защите и общие электротехнические инструкции.

**ОСТОРОЖНО**

**Опасность получения серьезных травм в результате несоблюдения минимальных расстояний.**

- Между фланцем и одним из нескольких герметично капсулированных корпусов или других массивных ограждений следует соблюдать минимальное расстояние 30 мм (газовую группу IIB) или 40 мм (газовую группу IIC).

Только таким образом можно гарантировать охлаждение горячих газов, возникающих при внутреннем взрыве и выходящих через устойчивые на пробой и к воспламенению зазоры. Если пустые корпуса были протестированы с минимальными расстояниями, они являются допустимыми. Для получения дополнительной информации обратитесь в компанию BARTEC. При монтаже необходимо соблюдать следующее:

- Следует тщательно выбирать место установки устройства. Индикаторы и окошки, при необходимости встраиваемые в герметичный корпус, должны быть защищены от повреждений; Корпус необходимо собирать без кручения на плоской поверхности.

**Указание**

Размеры креплений для отдельных корпусов размещены в каталоге (см. онлайн). Для блоков управления,

состоящих из нескольких корпусов, следует составить запрос в компанию Bartec для получения соответствующего производственного номера с размерами креплений.

**Электромонтаж**

**ОПАСНО**

**Летальный исход или опасность травмирования в результате использования не по назначению.**

- Главный переключатель в герметичном пожаробезопасном корпусе не обеспечивает отсутствие напряжения в окружающем пространстве. Необходимые присоединения главного выключателя всегда находятся под напряжением.
- Запрещается включать управление под электрическим напряжением. Питающий ток на распределителе следует выключать с помощью выключателя на блоке управления или отключать ток питания электросети на главном распределителе.

Закрывать герметичные корпуса IIB разрешено только при помощи потайных винтов с внутренним шестигранником. Потайные винты с внутренним шестигранником следует равномерно вкрутить по всей поверхности. Для потайных винтов с внутренним шестигранником:  
M8: Начальный пусковой момент 18 Нм  
M10: Начальный пусковой момент 35 Нм  
M12: Начальный пусковой момент 56 Нм  
M16: Начальный пусковой момент 100 Нм  
Следите за тем, чтобы каждый потайной винт с внутренним шестигранником был прочно затянут!

**Указание**

Используйте только оригинальные потайные винты с внутренним шестигранником, которые вы можете заказать в компании BARTEC.

**Прокладка кабелей и проводов**

Следует применять электрические кабельные вводы, соответствующие действующему стандарту установки EN/IEC 60079-14.

- Поперечное сечение кабеля надлежит выбирать таким образом, чтобы перегрузка не способствовала недопустимому повышению температуры.
- **УВЕДОМЛЕНИЕ!** Особой тщательности требует выбор прямых кабельных вводов для герметично закрытого корпуса Ex d (см. ст. 10.4.2 в EN 60079-14:2008 / IEC 60079-14:2007 или ст. 10.6.2. в EN 60079-14:2014 / IEC 60079-14:2014).

Для типов защиты Ex e и Ex t следует выбрать кабельный ввод в диапазоне сечений присоединяемых к зажиму проводов для обеспечения требуемой IP защиты.

Многие кабельные вводы не дают гарантии в отношении разгрузки провода от напряжения (распознается по номеру свидетельства ЕС об испытании образца, оканчивающегося на "X").

- **УВЕДОМЛЕНИЕ!** Настоятельно необходимо проводить сборку кабельных зажимов на минимальном расстоянии от корпуса для обеспечения отсутствия давления на кабельном вводе.

Неиспользуемые кабельные вводы следует закрыть сертифицированными заглушками соответственно применяемым типам защиты „Ex d“ или „Ex e“. Для типа защиты „Обеспечение защиты посредством корпуса“ Ex t следует применять заглушки типа „t“.

Кабельные коннекторы Ex d вставляются в резьбовое отверстие корпуса Ex d при помощи макс. одного адаптера Ex d или одного переходника, использование заглушки Ex d в комбинации с адаптерами Ex d и переходниками не допускается.

Класс изоляции электрических одножильных проводов следует выбирать в соответствии с температурным классом или макс. температурой поверхности. Как правило действительно следующее:

Температурный класс	T4	T5	T6
Макс. температура внешней поверхности	T130°C	T95 °C	T80 °C
Макс. внутренняя температура	110 °C	75 °C	60 °C
Качество изоляции жилы	H07G (EVA 110 °C)	H07V2 (PVC/ XLPE 90 °C)	H05V/ H07V (PVC 70 °C)

Внешнее защитное присоединение провода взрывозащищённого блока управления надлежит соединить с защитным проводом. Каждый металлический компонент, свободный от напряжения, необходимо заземлить (PE).

Специальное присоединение к контактному зажиму во взрывозащищённом зажимном распределителе следует тщательно смонтировать. Установка переключки между зажимами должна проходить в соответствии с предписаниями по взрывозащите. Рекомендуется применять оригинальные запасные части от производителя. В начале и в конце переключки между зажимами следует устанавливать замыкающие пластины.

**Указание**

Концы кабелей следует защитить посредством сращивания или соединения, например, с помощью кабельных наконечников, гильз для оконцевания жил или разновидностей контактных зажимов.

01-4000-7D0001/B-06/15-STV/T-375605



- Необходимо проследить за тем, чтобы размер гильзы для оконцевания жил совпадал с размером поперечного сечения жилы. Запрещается применять жилу с повреждённой изоляцией.
  - **УВЕДОМЛЕНИЕ!** Необходимо соблюдать минимальный радиус изгиба кабеля. Все винтовые зажимы, в том числе и неиспользуемые, следует надёжно притянуть.

**i** Указание

Другие монтажные размеры размещены в руководстве по эксплуатации или листе параметров зажимного ряда.

- Учитывайте минимальные изоляционные расстояния. При расположении контактных зажимов пользователю надлежит соблюдать необходимые минимальные воздушные зазоры и каналы скользящего разряда.. Данное правило относится к соединениям искробезопасных цепей. Минимальное расстояние между электрическими соединениями должно составлять 50 мм для искробезопасных и неискробезопасных цепей. Если расстояние 50 мм не сохраняется, устанавливается разделительная перегородка.
  - **УВЕДОМЛЕНИЕ!** При перемещении соединительных клемм следует учитывать необходимые минимальные изоляционные расстояния согласно стандарту EN/IEC 60079-7.

Для винтовых зажимов:

Размер винтов: Начальный пусковой момент

M3: 0,8 Нм, M4: 2,0 Нм, M5: 3,5 Нм

M6: 5,0 Нм, M8: 10,0 Нм, M10: 17,0 Нм

Для серии зажимов (Weidmüller):

Монтажные размеры зажимов:

Начальный пусковой момент

2,5<sup>2</sup>: 0,4 до 0,7 Нм, 4<sup>2</sup>: 0,5 до 1,0 Нм

6<sup>2</sup>: 0,8 до 1,6 Нм, 10<sup>2</sup>: 1,2 до 2,4 Нм

16<sup>2</sup>: 2,0 до 4,0 Нм, 35<sup>2</sup>: 2,5 до 5,0 Нм

70<sup>2</sup>: 6,0 до 12,0 Нм

## Ввод в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить следующее: Прибор установлен согласно предписаниям. Корпус не поврежден. Корпус полностью закрыт. Подключение выполнено надлежащим образом. Ввод и прокладка кабеля выполнены надлежащим образом. Все винты прочно затянуты. Устройство работает безупречно.

**i** Указание

Установку следует защищать с помощью соответствующего предохранителя с плавкой вставкой или автоматического предохранителя. Электропитание должно обеспечивать достаточную силу тока короткого замыкания настолько, чтобы в случае короткого замыкания предохранители устройства могли надёжно сработать.

## Эксплуатация



### Угроза жизни и опасность получения травм вследствие ненадлежащего применения

- Блок управления должен эксплуатироваться только в действующих технических границах (см. стр. 1).

## Техническое обслуживание и устранение неисправностей



### Опасность травмирования в результате неправильного порядка действий.

- Следует придерживаться действующих национальных предписаний по уходу, контролю и ремонту электрического эксплуатационного оборудования в газозврывоопасной зоне.
- Поврежденные герметичные элементы (напр. окна, световые сигнализаторы, переключатели и кабельные вводы) следует заменять незамедлительно, используя исключительно оригинальные детали компании BARTEC.

## Циклы ухода

Необходимо производить регулярное техническое обслуживание. Рекомендуется составить график техобслуживания согласно стандарту EN/IEC 60079-17.

## Контроль

Необходимо соблюдать национальные законы по закупке электротехнического оборудования. Контроль следует проводить исключительно квалифицированному подготовленному персоналу. Ниже следующие пункты надлежит выполнять с особой тщательностью:

- Взрывозащищённый Ex d корпус: следует проводить визуальный контроль состояния фланцевых и винтовых крышек (взрывозащищённые зазоры), в том числе прокладок. в службу сервиса компании-производителя.
  - **УВЕДОМЛЕНИЕ!** Взрывозащищённые зазоры не должны иметь царапин и борозд. При расширении зазоров вследствие повреждений следует немедленно отправить герметичный корпус для ремонта в службу сервиса компании-производителя.
  - **УВЕДОМЛЕНИЕ!** Запрещается лакировать взрывозащищённые зазоры (фланцевые и резьбовые отверстия).
- Взрывозащищённые зазоры для защиты от коррозии следует покрывать не содержащим кислоты и имеющим мягкую консистенцию смазочным средством, преимущественно марки Molykote, типа Longterm W2.

## Взрывозащищённые корпуса Ex e/ Ex td

- Следует проверить все прокладки.
- Изношенные и повреждённые уплотнения рекомендуется заменять уплотнениями соответствующего типа.
- Все контактные зажимы, кабельные и одножильные вводы проверить на крепкую посадку.
- Корпусы из полимеров не должны иметь трещин.

## Ремонт

- Эксплуатационное оборудование перед началом работ необходимо отключить от напряжения.
- Взрывозащищённые компоненты заменить новыми оригинальными запасными частями от компании-производителя BARTEC.
  - **УВЕДОМЛЕНИЕ!** Самостоятельный ремонт разрешается проводить выборочно. В особо трудных случаях следует обращаться в сервисную службу компании BARTEC.

## Особые условия

При использовании эксплуатационного оборудования для каждой электрической цепи, введённой во взрывоопасную зону, следует проводить так называемый 'Loop Check'.

- Необходимо проверить выполнение требований по безопасности согласно сертификатам испытаний образцов и инструкций по проведению сборки.
  - **УВЕДОМЛЕНИЕ!** Безопасные технические характеристики типа 'параметров безопасного выхода' не должны превышать безопасные технические характеристики типа 'разрешённых параметров' искробезопасного оборудования. В сомнительных ситуациях рекомендуется обращаться к производителю.
- Необходимо соблюдать предупреждающие знаки, размещённые на блоке управления!

## Утилизация

Компоненты блока управления содержат металлические и синтетические части. Поэтому при утилизации следует соблюдать законодательные требования, действующие для электролома (напр., утилизация через специальные фирмы по утилизации).

## Производственное предприятие / Адрес сервисной службы

BARTEC GmbH

Макс-Эйт-Штрассе, 16

97980, г. Бад Мергентхайм, Германия