

475 Field Communicator

Руководство по началу работы (RUS)



475

FIELD
COMMUNICATOR

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Взрывы могут привести к серьезной травме или смертельному исходу: Использование прибора во взрывоопасной среде должно соответствовать местным, национальными и международными стандартам, нормам и принятой практике. Просьба ознакомиться с разделами «Справочная информация» и «Сертификация продукции» *Руководства пользователя полевого коммуникатора 475* относительно любых ограничений, связанных с безопасным использованием прибора.

Поражение электрическим током может привести к серьезной травме или смертельному исходу.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

Данное устройство отвечает требованиям части 15 правил Федеральной комиссии связи (США). Эксплуатация оборудования предполагает соблюдение следующих двух условий: (1) данное устройство не должно являться источником недопустимых помех; и (2) данное устройство должно принимать любые получаемые воздействия, включая воздействия, которые могут приводить к нежелательным срабатываниям.

©2015 Emerson Process Management. Все права защищены.

HART является зарегистрированной торговой маркой HART Communication Foundation.

FOUNDATION является торговой маркой Fieldbus Foundation.

IrDA является зарегистрированным товарным знаком Infrared Data Association.

Bluetooth является зарегистрированной торговой маркой Bluetooth SIG, Inc.

Logomip Emerson является торговой маркой Emerson Electric Co.

Все другие торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем *Руководстве по началу работы с полевым коммуникатором 475* приводятся основные рекомендации, меры предосторожности и данные настроек полевого коммуникатора 475. Здесь не приводятся подробные инструкции относительно настройки, диагностики, технического обслуживания, ухода, поиска и устранения неисправностей и установки в искробезопасных зонах. Более подробные инструкции см. в *Руководстве пользователя полевого коммуникатора 475* на компакт-диске или DVD-диске ресурсов или веб-сайте www.fieldcommunicator.com.

Полевой коммуникатор 475 поддерживает устройства HART и FOUNDATION fieldbus, позволяя осуществлять настройку или поиск неисправностей в полевых условиях. Технология электронного языка описания приборов (EDDL) позволяет полевому коммуникатору 475 обмениваться информацией с различными устройствами других производителей.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПОЛЕВОГО КОММУНИКАТОРА 475

В состав портативного полевого коммуникатора 475 входят цветной жидкокристаллический сенсорный экран, литий-ионная батарея (модуль питания), процессор SH3, компоненты запоминающего устройства, системная карта, а также встроенные схемы связи и измерения.

При использовании полевого коммуникатора 475 для связи с устройствами необходимо следовать всем стандартам и процедурам, применимым для зоны, в которой происходят работы. Несоблюдение таких требований может привести к повреждению оборудования и/или телесным повреждениям. Ознакомьтесь с разделами данного руководства и соблюдайте их.

Работа в опасной зоне

Полевой коммуникатор 475 в искробезопасном исполнении может использоваться в Зоне 0 (FM), Зоне 1 или Зоне 2, для Группы IIC и местах расположения Класса I, Раздел 1 и Раздел 2, Группы A, B, C и D.

Допускается подключение полевого коммуникатора 475 в искробезопасном исполнении к контурам или сегментам, подключенным к оборудованию, расположенному в Зоне 0, Зоне 1, Зоне 2 для Группы IIC; Зоне 20, Зоне 21, Зоне 22, и местах расположения Класса I, Раздел 1 и Раздел 2 Группы A, B, C и D.

Полевые коммуникаторы 475 искробезопасного исполнения имеют дополнительную маркировку со списком сертификатов на задней панели.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Литий-ионную батарею можно устанавливать или извлекать в опасных зонах. Запрещается заряжать батарею в опасных зонах, поскольку блок питания/зарядное устройство (00375-0003-0005) не является искробезопасным.

Использование сенсорного экрана и клавиатуры

Сенсорный экран и клавиатура позволяют выбирать пункты меню и вводить текст. Для выбора пункта меню прикоснитесь к экрану входящим в комплект стилусом или воспользуйтесь клавишами со стрелками вверх и вниз на клавиатуре. Местонахождение стилуса см. на Рис. 1. Для открытия пункта меню дважды прикоснитесь к требуемому пункту на экране, нажмите на иконку или правую клавишу со стрелкой на клавиатуре.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

К сенсорному экрану можно прикасаться только тупыми предметами, предпочтительно стилусом, поставляемым в комплекте с полевым коммуникатором 475. Использование острых предметов, таких как отвертка, может привести к повреждению сенсорного экрана и прекращению гарантии. Для восстановления сенсорного экрана требуется замена всего блока дисплея, которая возможна только в официальном сервисном центре.

Рис. 1. Полевой коммуникатор 475 с защитным резиновым чехлом



Аккумуляторная батарея и блок питания/зарядное устройство

Перед использованием аккумуляторной батареи или блока питания/зарядного устройства ознакомьтесь с приведенными ниже мерами предосторожности и соблюдайте их. Дополнительную информацию можно найти в руководстве на блок питания/зарядное устройство.

- Необходимо защищать аккумуляторную батарею и блок питания/зарядное устройство от попадания влаги и соблюдать условия эксплуатации и хранения. Температурные ограничения см. в *Руководстве пользователя полевого коммуникатора 475*. Блок питания/зарядное устройство предназначено только для использования в помещении.
- Запрещается накрывать аккумуляторную батарею или блок питания/зарядное устройство, подвергать их длительному воздействию прямых солнечных лучей и размещать на теплочувствительных материалах или рядом с ними.
- Заряжать аккумуляторную батарею необходимо только с помощью блока питания/зарядного устройства. Использование блока питания/зарядного устройства с другими устройствами запрещается. Невыполнение данного требования может привести к необратимому повреждению полевого коммуникатора 475 и аннулированию сертификации по искрозащите и гарантии.
- Запрещается вскрывать или модифицировать аккумуляторную батарею или блок питания/зарядное устройство. Внутри блока/устройства отсутствуют компоненты, подлежащие обслуживанию пользователем, а также предохранительные элементы. Их вскрытие или модификация аннулируют гарантию и могут привести к телесным повреждениям.
- При транспортировке литий-ионной батареи следует придерживаться всех применимых правил.
- Очистить блок питания/зарядное устройство возможно, обеспечив чистоту клемм. В целом, чистка не требуется.
- При нарушении условий использования блока питания/зарядного устройства, указанных Emerson Process Management, защитные функции, которые обеспечивает оборудование, могут быть ослаблены.

Зарядка аккумуляторной батареи

Перед первым использованием коммуникатора необходимо полностью зарядить литий-ионную. На блоке питания/зарядном устройстве имеется разъем зеленого цвета, соответствующий разъему на аккумуляторной батарее. Аккумуляторная батарея может заряжаться как отдельно, так и при подключении к полемому коммуникатору 475. Полная зарядка занимает приблизительно два-три часа. Во время зарядки коммуникатор 475 сохраняет полную работоспособность. В случае если блок питания/зарядное устройство останется подключенным по завершении зарядки, чрезмерной зарядки не произойдет.

Для поддержания работы коммуникатора, часто заряжайте аккумуляторную батарею, предпочтительно после каждого использования. По возможности ограничивайте циклы полной разрядки. Дополнительная информация о техническом обслуживании аккумуляторной батареи находится в *Руководстве пользователя полевого коммуникатора 475*.

Индикаторы блока питания/зарядного устройства

Три цветных индикатора на блоке питания/зарядном устройстве указывают на приведенные ниже состояния. Каждый индикатор имеет определенный цвет.

Цвет	Состояние
Зеленый	Аккумуляторная батарея полностью заряжена.
Мигающий зеленый	Уровень заряда аккумуляторной батареи близок к полному.
Желтый	Аккумуляторная батарея заряжается.
Мигающий желтый	Блок питания/зарядное устройство не подключено к полевому коммуникатору 475.
Мигающий желтый и красный	Низкий остаточный заряд в аккумуляторной батарее.
Красный	Зарядка невозможна. Для получения более подробной информации свяжитесь со службой технической поддержки.

Рис. 2. Задняя сторона полевого коммуникатора 475



УСТАНОВКА СИСТЕМНОЙ КАРТЫ И АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Если в вашем полевом коммуникаторе 475 системная карта уже установлена, перейдите к разделу «Включение полевого коммуникатора 475».

1. Снимите защитный резиновый чехол (при его наличии).
 2. Поместите полевой коммуникатор 475 на ровную, твердую поверхность лицевой стороной вниз.
 3. После снятия аккумуляторной батареи вставьте системную карту (маркирована как System Card) контактами вверх в гнездо для системной карты до щелчка. Гнездо системной карты снабжено фиксирующей пружиной. Положение гнезда системной карты см. на рис. 1. На рис. 2 системная карта не зафиксирована в гнезде системной карты.
-

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Системная карта поставляется производителем полевого коммуникатора 475. Невыполнение этого требования аннулирует сертификацию по искрозащите.

4. Оставив полевой коммуникатор 475 лицевой стороной вниз, убедитесь в том, что два крепежных винта аккумуляторной батареи ослаблены.
 5. Совместите аккумуляторную батарею со сторонами полевого коммуникатора 475 и осторожно подвиньте батарею вперед до упора.
-

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае неправильного совмещения аккумуляторной батареи и полевого коммуникатора 475 могут быть повреждены штыри разъема.

6. Осторожно затяните вручную два крепежных винта аккумуляторной батареи. (Избегайте чрезмерной затяжки: максимальный допустимый крутящий момент составляет 0,5 Нм). Головки винтов должны быть примерно на одном уровне с полевым коммуникатором 475.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ И СИСТЕМНОЙ КАРТЫ

1. Снимите защитный резиновый чехол (при его наличии).
2. Выключенный полевой коммуникатор 475, поместите его на ровную, твердую поверхность лицевой стороной вниз.
3. Отвинтите два крепежных винта аккумуляторной батареи до момента, пока головка каждого винта не выйдет за край полевого коммуникатора 475.
4. Выдвиньте аккумуляторную батарею из полевого коммуникатора 475.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Аккумуляторную батарею следует выдвигать из корпуса полевого коммуникатора. Не следует тянуть ее вверх, так как возможно повреждение штырей разъема.

5. Вставьте системную карту в гнездо для системной карты до щелчка и отпустите ее.
6. Извлеките системную карту из гнезда для системной карты.

ВКЛЮЧЕНИЕ ПОЛЕВОГО КОММУНИКАТОРА 475

Перед запуском полевого коммуникатора 475 убедитесь в том, что он не поврежден, аккумуляторная батарея надежно установлена, все винты достаточно затянуты, и коммуникационные клеммы чистые. Для запуска полевого коммуникатора 475:

1. Нажмите и удерживайте клавишу Power на клавиатуре до тех пор, пока зеленый индикатор на этой клавише не начнет мигать (приблизительно две секунды). Если необходимо установить обновление для системной карты, то во время запуска на экран полевого коммуникатора 475 будет выведено соответствующее сообщение. На экране отобразится основное меню полевого коммуникатора
2. Для выбора пунктов меню или иконки используйте сенсорный экран или клавиши со стрелками вверх и вниз.
3. Для выключения устройства нажмите клавишу Power и пункт **Shut down** (Выключение) на экране Power Switch (Выключатель питания). Нажмите **OK**.

ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ С ПРИЛОЖЕНИЯМИ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА (ПК)

Интерфейсы IrDA, Bluetooth (при наличии лицензии) и поддерживаемое устройство для чтения карт памяти обеспечивают обмен информацией полевого коммуникатора 475 или его системной карты с ПК. Расположение интерфейса IrDA и системной карты указано на Рис. 1. Устройство для чтения карт памяти используется только совместно с обслуживающей программой *Easy Upgrade Utility*. Более подробную информацию см. в *Руководстве пользователя полевого коммуникатора 475*.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К УСТРОЙСТВУ

Соедините полевой коммуникатор 475 с контуром, сегментом или устройством с помощью имеющегося комплекта соединительных проводов. Сверху полевого коммуникатора 475 находятся три коммуникационные клеммы для комплекта соединительных проводов. Каждая красная клемма является положительным соединением для своего цифрового протокола, а черная клемма является общей для обоих протоколов. Шторка обеспечивает одновременный доступ только к одной паре клемм. Маркировка указывает на принадлежность каждой пары клемм к определенному протоколу.

Допускается подсоединение только к контурам HART или сегментам FOUNDATION fieldbus. Требуется также наличие соответствующего файла описания устройства (DD файла). Более подробная информация приведена в последней версии *Руководства пользователя полевого коммуникатора 475*.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Полевой коммуникатор 475 потребляет от сегмента полевой шины ток, равный приблизительно 12 мА. Убедитесь в том, что блок питания или барьер на сегменте полевой шины имеет соответствующую мощность для обеспечения этого дополнительного тока. Если сегмент полевой шины имеет большую нагрузку и потребляет ток, близкий к предельному току блока питания сегмента, то подключение полевого коммуникатора 475 может привести к потере связи.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Для получения контактной информации службы технической поддержки обратитесь к поставщику либо посетите сайт <http://www.fieldcommunicator.com>.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Любое техническое обслуживание, ремонт или операции по замене комплектующих, не перечисленные ниже, должны выполняться специально обученным персоналом в официальном сервисном центре. Ниже перечислены

общие процедуры технического обслуживания, выполняемые пользователем:

- Очистка наружной поверхности. Используйте только сухую салфетку без волокон или салфетку, увлажненную в слабом растворе воды и мыла.
- Зарядка, извлечение и замена аккумуляторной батареи.
- Извлечение и замена системной карты.
- Снятие и замена подставки.
- Обеспечение надлежащей затяжки всех наружных винтов.
- Обеспечение чистоты коммуникационных клемм.

УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ

Изделия со следующей маркировкой соответствуют директиве об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE), 2002/96/ЕС, которая применяется только в странах-участницах Европейского Союза (ЕС).



Маркировка указывает на то, что данное изделие подлежит переработке и не подлежит утилизации в качестве бытовых отходов. Потребители из стран-участниц ЕС должны связаться с торговыми представителями



Emerson для получения информации об утилизации деталей полевого коммуникатора 475.

При необходимости утилизации любой детали полевого коммуникатора 475 потребители из других стран должны следовать правилам по утилизации отходов, действующим в соответствующих регионах.

ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Изделия со следующей маркировкой не содержат свинца и соответствуют директиве об ограничении использования ряда вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании (RoHS) 2002/95/ЕС, которая применяется только в странах-участницах ЕС.



RoHS

Целью директивы является ограничение использования свинца, кадмия, ртути, шестивалентного хрома, полибромдифенила (ПБД) и ингибиторов горения эфира полибромдифенила (ПБДЭ) в электронном оборудовании.

СЕРТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

Обзор

Все полевые коммуникаторы 475 снабжены маркировкой основного блока (см. Рис. 2). На искробезопасных полевых коммуникаторах 475 (вариант исполнения KL) также имеется маркировка напротив маркировки основного блока. Если на полевом коммуникаторе 475 отсутствует эта маркировка (вариант исполнения NA), то такой прибор не является искробезопасным. Дополнительную сертификационную информацию см. в *Руководстве пользователя полевого коммуникатора 475* или на веб-сайте www.fieldcommunicator.com.

Сертификация организациями Industry Canada (IC), Federal Communications Commission (FCC), Telecommunications Regulatory Authority (TRA) и Radio and Telecommunications Terminal Equipment (R&TTE) применима только к полевым коммуникаторам 475, имеющим лицензию на Bluetooth. На задней панели полевого коммуникатора имеется маркировка, указывающая на наличие лицензии на Bluetooth.

Аттестованные производства

R. STAHL HMI Systems GmbH – Кёльн, Германия

IC

Данное цифровое устройство класса А соответствует стандарту Канады ICES-003.

FCC

Данное оборудование прошло тестирование и соответствует ограничениям для цифрового устройства класса А в соответствии с частью 15 свода правил Федеральной комиссии США по связи (FCC). Данные ограничения обеспечивают достаточную защиту от недопустимых помех при эксплуатации оборудования в коммерческой среде. Данное оборудование вырабатывает, использует и способно излучать радиочастотную энергию, и в случае его установки и применения не в соответствии с инструкцией по эксплуатации может создавать недопустимые помехи для радиосвязи. При эксплуатации в жилом районе данное оборудование может создавать недопустимые помехи, устранение которых будет отнесено на собственный счет пользователя.

Любые изменения в конструкции данного устройства, не утвержденные компанией Emerson Process Management, могут стать причиной прекращения действия прав, предоставляемых Федеральной комиссией США по связи (FCC) пользователю в отношении эксплуатации данного оборудования.

Служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций

OMAN – TRA
TRA/TA-R/0089/11
D080273

Информация о европейских директивах – соответствие европейским стандартам

Электромагнитная совместимость (2004/108/EC)

Проверено на соответствие требованиям EN 61326-1:2006 и ETSI EN 301489-17:2002-08.

Директива по низковольтным устройствам (2006/95/EC)

Испытано согласно спецификации EN 61010-1:2001.

Директива R&TTE (1999/5/EC)

Настоящее оборудование соответствует требованиям Директивы о радио- и телекоммуникационном терминальном оборудовании (Radio and Telecommunications Terminal Equipment, R&TTE) 1999/5/EC, стандартам ETSI EN 300328 V1.81:2012-06 и IEC 62209-2:2007.

Директива ATEX (94/9/EC) (только вариант исполнения KL)

Настоящее оборудование удовлетворяет требованиям директивы ATEX. Применимыми стандартами являются EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012 и EN 60079-26:2007. Особая информация о Директиве ATEX дана в настоящем документе и *Руководстве пользователя полевого коммуникатора 475*.

Сертификация для опасных зон (только вариант исполнения KL)

В составе сертификатов по искробезопасности, перечисленных в данном разделе, имеются подтверждения соответствия требованиям FISCO.

Североамериканские сертификаты

Сертификация Factory Mutual (FM)

Искробезопасен при использовании в опасных зонах Класса I, Раздел 1, Группы A, B, C и D и Класса I, Зоны 0, AEx ia IIC T4 ($T_a = 50^{\circ}\text{C}$) при подключении согласно контрольному чертежу 00475-1130, приведенному в *Руководстве пользователя полевого коммуникатора 475*.

См. контрольный чертеж относительно входных и выходных параметров.

Канадская ассоциация стандартов (CSA)

Искробезопасен при использовании в опасных зонах Класса I, Ex ia [ia Ga] [ia Da IIIC] IIC T4 Gb ($-10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$) при подключении согласно контрольному чертежу 00475-1130, приведенному в *Руководстве пользователя полевого коммуникатора 475*. См. контрольный чертеж относительно входных и выходных параметров.

Сертификация по требованиям международных стандартов

IECEX

Сертификат №: IECEX BVS 10.0094

Ex ia [ia Ga] [ia Da IIIC] IIC T4 Gb ($-10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50^{\circ}\text{C}$)

Электрические параметры искробезопасных цепей HART

Входные параметры	
U_i	= 30 В пост. тока
I_i	= 200 мА
P_i	= 1,0 Вт
L_i	= 0
C_i	= 0
Выходные параметры	
U_0	= 1,9 В пост. тока
I_0	= 32 мкА

FOUNDATION fieldbus

Искробезопасность по FISCO			
U_{iIIIC}	= 17,5 В пост. тока	I_{iIIIC} = 215 мА	P_{iIIIC} = 1,9 Вт
U_{iIIIB}	= 17,5 В пост. тока	I_{iIIIB} = 380 мА	P_{iIIIB} = 5,3 Вт
U_0	= 1,9 В пост. тока	I_0 = 32 мкА	
Искробезопасность не по FISCO			
U_i	= 30 В пост. тока	I_i = 380 мА	P_i = 1,3 Вт
U_0	= 1,9 В пост. тока	I_0 = 32 мкА	
L_i	= 0	C_i = 0	

Европейские сертификации**Сертификат искробезопасности ATEX**

Сертификат №: BVS 09 ATEX E 022

⊕ II 2 G (1 GD) Ex ia [ia Ga] [ia Da IIIC] IIC T4 Gb (-10°C ≤ Ta ≤ +50°C)

CE 0158

Электрические параметры искробезопасных цепей HART

Входные параметры	
U_i	= 30 В пост. тока
I_i	= 200 мА
P_i	= 1,0 Вт
L_i	= 0
C_i	= 0
Выходные параметры	
U_0	= 1,9 В пост. тока
I_0	= 32 мкА

FOUNDATION fieldbus

Стандарт FISCO применим к сертификациям FM, CSA, IECEx и ATEX.

Искробезопасность по FISCO			
U_{iIIIC}	= 17,5 В пост. тока	I_{iIIIC} = 215 мА	P_{iIIIC} = 1,9 Вт
U_{iIIIB}	= 17,5 В пост. тока	I_{iIIIB} = 380 мА	P_{iIIIB} = 5,3 Вт
U_0	= 1,9 В пост. тока	I_0 = 32 мкА	

Искробезопасность не по FISCO			
U_i	= 30 В пост. тока	I_i = 380 мА	P_i = 1,3 Вт
U_0	= 1,9 В пост. тока	I_0 = 32 мкА	
L_i	= 0	C_i = 0	

Сертификаты соответствия Таможенного Союза EAC

Коммуникатор 475 и перезаряжаемый литий-ионный модуль питания (артикул 00475-0002-0022) соответствуют требованиям Технического Регламента Таможенного Союза ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.0-2002, ГОСТ 30852.10-2002.

Сертификация Искробезопасная электрическая цепь «i» ТР ТС 012/2011 Ex

1 Ex ia IIC T4 (-10°C ≤ T_{опр} ≤ +50°C)

HART и FieldBus

Входные и выходные искробезопасные параметры

Цепь	Входные искробезопасные параметры					Выходные искробезопасные параметры	
	U_i , В	I_i , мА	P_i , мА	L_i , мГн	C_i , нФ	U_0 , В	I_0 , мкА
HART	30	200	1	пренебрежимо мала	пренебрежимо мала	1,9	32
Fieldbus	30	380	1,3				

FieldBus (FISCO)

Входные и выходные искробезопасные параметры

Входные искробезопасные параметры	Подгруппы электрооборудования	
	IIB	IIC
U_i , В	17,5	17,5
I_i , мА	380	215
P_i , мА	5,3	1,9
L_i , мГн	пренебрежимо мала	
C_i , нФ	пренебрежимо мала	
Выходные искробезопасные параметры		
U_0 , В	1,9	
I_0 , мкА	32	

