

Приборы Smart Wireless для эксплуатации при низких температурах

Содержание

Обзор.....	стр. 1
Беспроводной шлюз	стр. 1
Интеллектуальные беспроводные преобразователи Smart Wireless.....	стр. 1
Технические условия и параметры эксплуатации при низких температурах.....	стр. 2
Влияние температуры окружающей среды.....	стр. 2
Эксплуатация устройств при низких температурах.....	стр. 3
Дополнительные рекомендации по эксплуатации устройств при низких температурах.....	стр. 3
Модельный ряд.....	стр. 4

1.1 Обзор

В настоящем руководстве по эксплуатации описаны технические условия и параметры эксплуатации беспроводных сетей Smart Wireless при температуре окружающего воздуха от -40 °С до -55 °С. В настоящем руководстве по эксплуатации приведена информация по следующим устройствам: преобразователь давления измерительный беспроводной Rosemount 3051S; преобразователь температуры беспроводной Rosemount 648; преобразователь дискретного сигнала в беспроводной Rosemount 702 и беспроводной шлюз.

1.2 Беспроводной шлюз

Эксплуатация беспроводного шлюза допускается только в установленном температурном диапазоне от -40°С до 70°С. При необходимости эксплуатации беспроводной сети Smart Wireless при более низких температурах беспроводной шлюз устанавливается внутри помещения или в кожухе с подогревом, а для передачи сигнала наружу необходимо использовать удаленную антенну. При температуре ниже -40°С установку антенны следует производить с большой осторожностью, не сгибая или иным образом не деформируя кабель антенны, поскольку это может привести к его повреждению. Любые манипуляции с кабелем антенны при крайне низких температурах могут вызвать растрескивание защитной оболочки кабеля.

Более подробные инструкции по монтажу представлены в руководстве по эксплуатации на беспроводной шлюз.

1.3 Интеллектуальные беспроводные преобразователи Smart Wireless

Перечисленные ниже беспроводные преобразователи могут эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от -40 °С до -55 °С, если при оформлении заказа был указан код низкотемпературной опции:

Преобразователь	Модель....Код низкотемпературной опции
Преобразователь давления измерительный беспроводной Rosemount 3051S	Rosemount 3051SX...A1038
Преобразователь температуры беспроводной Rosemount 648	Rosemount 648DX.....K1168
Преобразователь дискретного сигнала в беспроводной Rosemount 702	Rosemount 702DX.....X1001



При оформлении заказа на преобразователи необходимо указать соответствующий код низкотемпературной опции, который используется при выборе необходимой конфигурации преобразователя и проведении соответствующих испытаний для обеспечения его эксплуатации при низких температурах. Остальные интеллектуальные беспроводные устройства не проходят испытаний при низкой температуре и рассчитаны на эксплуатацию в стандартном температурном диапазоне, указанном в техническом паспорте изделия.

Инструкции по монтажу данных беспроводных преобразователей, рассчитанных на эксплуатацию при низких температурах, приведены в соответствующих руководствах. Никаких изменений или дополнений, за исключением перечисленных ниже, не требуется.

1.4 Технические условия и параметры эксплуатации при низких температурах

1.4.1 Влияние температуры окружающей среды:

Наличие индикатора	Диапазон температур окружающей среды для эксплуатации	Диапазон температур окружающей среды для хранения
Без ЖКИ	от -55 °С до 85 °С	от -55°С до 85 °С
С ЖКИ	от -20 °С до 80 °С	от -55 °С до 85 °С

При температуре окружающей среды ниже -20 °С затрудняется работа ЖКИ. Однако эксплуатация при температуре от -20 °С до -55 °С не приводит к поломке ЖКИ, и при повышении температуры до -20 °С дисплей начинает работать в нормальном режиме. Мы не рекомендуем приобретать датчик с ЖКИ, если датчик будет систематически эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха ниже -55 °С.

Режим работы

При температуре -55 °С интеллектуальный беспроводной преобразователь включается, подсоединяется к интеллектуальной беспроводной сети Smart Wireless, передает данные и диагностическую информацию на беспроводной шлюз с заданной периодичностью обновления данных и остается в сети для последующей передачи других данных.

Время подключения

При температуре -55 °С время подключения прибора может быть больше, чем при нормальных условиях. Необходимо дополнительное время для добавления приборов к сети при экстремально низких температурах.

Радиус действия

При температуре от -40 °С до -55 °С радиус действия интеллектуального беспроводного преобразователя составляет 50% от стандартных пределов эксплуатации. Для эксплуатации интеллектуальной беспроводной сети Smart Wireless с использованием передовых методов при указанной температуре с преобразователями необходимо использовать антенны увеличенного радиуса действия, которые служат в качестве повторителей. Применение передовых методов позволит обеспечить устойчивость беспроводной сети к сбоям.

Структура беспроводной сети	Приблизительное расстояние при стандартных условиях окружающей среды	Приблизительное расстояние при температуре окружающей среды -55 °С
Зона прямой видимости с использованием внешней антенны увеличенного радиуса действия, при условии, что прибор установлен не ниже чем 3,5 м от земли	1000 м	500 м
Зона прямой видимости с использованием внешней антенны увеличенного радиуса действия, при условии, что прибор установлен не ниже чем 2,5 м от земли	550 м	275 м
Зона прямой видимости с использованием внешней антенны, при условии, что прибор установлен не ниже чем 2,1 м от земли	390 м	225 м
Небольшие препятствия, стандартная антенна	150 м	75 м
Препятствия средних размеров, стандартная антенна	75 м	35 м
Массивные препятствия, стандартная антенна	30 м	15 м

Примечание

Приблизительные расстояния, указанные в таблице, действительны только в том случае, если приборы устанавливаются на высоте, не ниже указанную в таблице.

1.4.2 Эксплуатация приборов при низких температурах

Минимальный период обновления данных при беспроводной передаче

Для обеспечения надежного подключения к сети при низких температурах для всех интеллектуальных беспроводных преобразователей Smart Wireless необходимо установить время обновление показаний 4 секунды. Для продления ресурса модуля питания в теплую погоду следует максимально увеличить интервал обновления показаний (без ущерба для качества рабочего процесса), а при понижении температуры до -40°C и ниже – снова выбрать время обновления показаний 4 секунды.

Примечание:

Если для всех приборов в сети период обновления показаний установлен - 4 секунды, то максимальное количество приборов на один шлюз – 50.

Модуль питания SmartPower

Срок службы модуля питания при низких температурах (-55°C) составляет приблизительно 50% от стандартного срока службы. При времени обновление показаний каждые 4 секунды и стандартной маршрутизации данных для трех дополнительных сетевых устройств срок службы модуля питания модели 701P беспроводных устройств Smart Wireless составляет примерно

1-2 года. С помощью системы управления необходимо отслеживать изменение статуса «HEALTHY» (Исправно) каждого устройства для своевременной замены модуля питания. Вместо напряжения питания требуется отслеживать наличие статуса «HEALTHY» (Исправно), поскольку в исправном состоянии все датчики работают при различном минимальном напряжении.

При заказе модулей питания 701PBKКF код низкотемпературной опции указывать не требуется.

1.4.3 Дополнительные рекомендации по эксплуатации приборов при низких температурах

Антенны преобразователей

При эксплуатации наружной антенны преобразователя при низких температурах (от -40 °C до -55 °C) необходимо принять все меры предосторожности, чтобы предотвратить сгибание, воздействие ударов или иные манипуляции с антенной. Любые манипуляции с антенной при низкой температуре могут привести к повреждению герметичных уплотнений и/или растрескиванию обтекателя из полимерного материала.

Сертификация для работы в опасных зонах

К специальным беспроводным преобразователям в низкотемпературном исполнении прилагаются только сертификаты искробезопасности ATEX и IECEx.

1.4.4 Модельный ряд

Преобразователь давления измерительный беспроводной Rosemount 3051S

Модель:	3051SX (Примечание: в линейку не входят изделия SFX или SAL/SAM)
Мин. температура окружающего воздуха:	-55 °C
Материал, контактирующий с технологической средой:	Только нержавеющая сталь
Наполнитель:	Только силиконовый наполнитель (без инертного наполнителя)
Класс точности:	2 (Только вариант Classic)
Макс. рабочее давление:	Фланец Coplanar: 3 626 psi (Примечание: фланцы DIN/NPT/необходимы болты L8) Штуцерное исполнение: 10 000 ps
Тип датчика:	D, G, A (только для датчиков с типом соединения - прямой монтаж)
Диапазон измеряемого давления:	1 - 5
Разделительная мембрана:	2, 3
Фланцевое технологическое соединение:	F52, F62 и F72 традиционные DIN-фланцы, E12, E15 NPT-фланцы (для всех фланцев необходимы болты L8)
Штуцерное технологическое соединение:	E11, G11
Всенаправленная антенна:	WK1, WM1, WN1
Монтажные кронштейны:	Все типы
Конфигурация программного обеспечения:	C1, C2
Предельные уровни аварийных сигналов:	Все типы
Спец. конфигурация:	D1
Винт заземления:	D4
Дренажный/выпускной клапан:	D5
Материал болтов для фланцевого технологического соединения:	L8
Тип индикатора:	M5
Гидростатические испытания:	P1

Специальная очистка:	P2, P3
Сертификат калибровки:	Q4, QG, QP
Сертификат происхождения материалов:	Q8
Клеммная колодка:	T1
Заглушка кабельного ввода:	DO
NACE сертификат:	Q15, Q25
Уплотнительные кольца:	L2
Другие критерии:	Доступны варианты сертификации для работы в опасных зонах I1 и I7 I1 - Сертификация искробезопасности ATEX I7 - Сертификация искробезопасности IECEx

Преобразователь температуры беспроводной Rosemount 648

Модель:	648DX
Мин. температура окружающего воздуха:	-55 °C
Не доступные опции:	Отсутствуют
Другие критерии:	Доступны варианты сертификации для работы в опасных зонах I1 и I7 (не применяется с опцией NA - не взрывозащищенный) I1 - Сертификация искробезопасности ATEX I7 - Сертификация искробезопасности IECEx

Преобразователь дискретного сигнала в беспроводной Rosemount 702

Модель:	702DX
Мин. температура окружающего воздуха:	-55 °C
Не доступные опции:	702DX22, 702DX61
Другие критерии:	Доступны варианты сертификации для работы в опасных зонах I1 и I7 (не применяется с опцией NA - не взрывозащищенный) I1 - Сертификация искробезопасности ATEX I7 - Сертификация искробезопасности IECEx

Логотип Emerson является зарегистрированным товарным знаком компании Emerson. Логотип Rosemount зарегистрированная товарный знак компании Emerson. Все остальные торговые знаки соответственно являются собственностью своих владельцев.

©2014 Emerson. Все права защищены.

Emerson Automation Solutions

Россия, 115054, г. Москва,
ул. Дубининская, 53, стр. 5
Телефон: +7 (495) 995-95-59
Факс: +7 (495) 424-88-50
Info.Ru@Emerson.com
www.emerson.ru/automation

Азербайджан, AZ-1025, г. Баку
Проспект Ходжалы, 37
Demirchi Tower
Телефон: +994 (12) 498-2448
Факс: +994 (12) 498-2449
e-mail: Info.Az@Emerson.com

Казахстан, 050060, г. Алматы
ул. Ходжанова 79, этаж 4
БЦ Аврора
Телефон: +7 (727) 356-12-00
Факс: +7 (727) 356-12-05
e-mail: Info.Kz@Emerson.com

Украина, 04073, г. Киев
Курневский переулок, 12,
строение А, офис А-302
Телефон: +38 (044) 4-929-929
Факс: +38 (044) 4-929-928
e-mail: Info.Ua@Emerson.com

Промышленная группа «Метран»

Россия, 454003, г. Челябинск,
Новоградский проспект, 15
Телефон: +7 (351) 799-51-52
Факс: +7 (351) 799-55-90
Info.Metran@Emerson.com
www.metran.ru

Технические консультации по выбору и применению
продукции осуществляет Центр поддержки Заказчиков
Телефон: +7 (351) 799-51-51
Факс: +7 (351) 799-55-88

Актуальную информацию о наших контактах смотрите на сайте www.emerson.ru/automation

