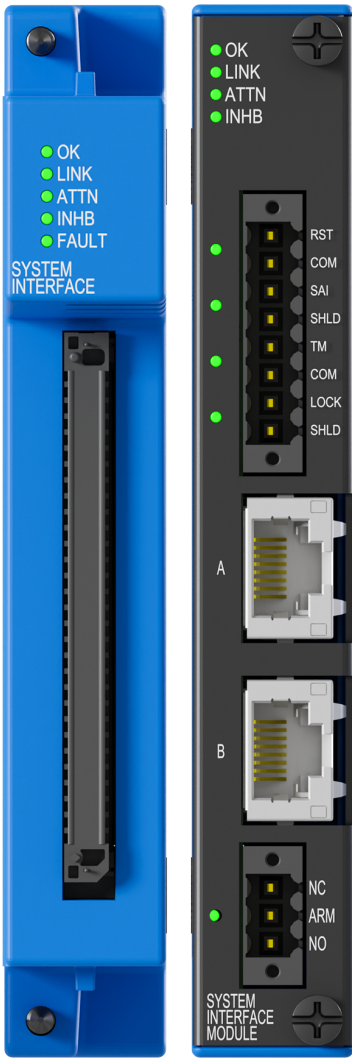
ORBIT 60 SERIES
Модуль системного интерфейса
Техническое описание

Cordant™

142M9054 Rev. D



Описание

Каждой системе Bently Nevada™ Orbit 60 требуется один модуль системного интерфейса (SIM). SIM даёт пользователю доступ к управлению конфигурацией защиты, локальному дисплею, диагностике уровня системы, системным светодиодам, системным контактам и реле неисправности защиты системы. SIM занимает один слот и должен находиться в шасси рядом с модулем входного питания (PIM).

SIM — точка доступа для настройки и обслуживания системы. Модуль связывается с ПО конфигурации Orbit Studio и передаёт конфигурацию другим модулям системы. SIM обеспечивает физическую защиту доступа: ключевой переключатель на лицевой стороне и контакт на служебной стороне SIM. Любым из них можно защитить конфигурацию системы от несанкционированных изменений.

SIM имеет три независимо настраиваемых порта Ethernet. Каждый порт можно использовать для настройки системы, синхронизации системного времени, временной диагностики или внешнего дисплея.

Функции уровня системы:

- Список аварийных сигналов
- Список системных событий
- Диагностика уровня системы
- Обновление встроенного ПО
- Системные органы управления
    - o режим RUN/PROG
    - o Trip Multiply
    - o блокировка системных аварийных сигналов
    - o сброс системы
    - o реле неисправности защиты (выход)

Baker Hughes

Модуль системного интерфейса

Модуль системного интерфейса (SIM)	
Потребляемая мощность	
Типовое значение	7,6 Вт
Максимальная	10,9 Вт
Системные контакты	
4 контакта на служебной или задней стороне	Trip Multiply
	Запрет тревог
	Сброс системы
	Блокировка конфигурации
Входное напряжение	Не более 24 В
Номинальный ток	<1 мА...125 мА
Порог срабатывания, высокий уровень входа	1,7 В
Порог срабатывания, низкий уровень входа	0,8 В
Нижний предел сопротивления разомкнутой цепи	10,5–15,7 кОм
Верхний предел сопротивления замкнутой цепи	3,7–6 кОм
Реле неисправности защиты	
Тип реле	Твердотельное, однополюсное на переключение
Напряжение	1 В DC...125 В DC
Ток	0,01–125 мА
Изоляция	250 В
Максимальная частота переключений	1 Гц

Модуль системного интерфейса (SIM)	
Состояние катушки по умолчанию	Нормально под напряжением
Свойства коммутации	Только неиндуктивные нагрузки
Связь	
1 порт Ethernet — лицевая сторона 2 порта Ethernet — служебная сторона	Независимые порты Ethernet 1000/100/10 Base-T с автосогласованием
Разъем	RJ-45
Поддерживаемые соединения	Источники времени NTP Orbit Config — конфигурация системы Orbit Display — локальный дисплей системы
Длина кабеля	Не более 100 метров (328 футов)
Кибербезопасность	
- Соответствует стандарту IEC 62443-4-2. - Шифрование связи по актуальным стандартам TLS. - Подписанные образы встроенного ПО (PKI) для безопасной загрузки и доверенных обновлений. - Идентификация устройств на основе сертификатов для доверенных соединений. - Настройка учётных записей пользователей, ролей и прав. - Физический переключатель Run/Program	

Модуль системного интерфейса (SIM)	
Органы управления и контакты	
RST Контакт или кнопка сброса	Служит для сброса всех зафиксированных аварийных сигналов и статусов NOT OK во всей системе. Светодиод показывает, что контакт сброса замкнут. 1
SAI Контакт блокировки системных аварийных сигналов	Служит для блокировки всех аварийных сигналов в системе. Светодиод показывает состояние функций сигнализации в системе.
TM Контакт Trip Multiply	Служит для перевода системы в режим Trip Multiply. Светодиод показывает, что система находится в режиме Trip Multiply.
LOCK Контакт или ключ блокировки конфигурации	PRG — разрешает вносить изменения в конфигурацию системы. Жёлтый светодиод показывает, что система в режиме Program. RUN — блокирует систему, запрещая изменение конфигурации. Зелёный светодиод показывает, что система в режиме Run. 2
NO, ARM, NC Реле неисправности защиты	Контакты NO, ARM и NC используются для подключения выхода к внешнему приёмнику. Зелёный светодиод показывает, что все функции защиты в системе работоспособны. Красный — что цепь защиты неисправна и реле неисправности защиты сработало (обесточено).

1 Выполняется замыканием контакта на модуле или нажатием кнопки на лицевой панели.

2 Выполняется замыканием контакта на модуле или установкой ключа на лицевой панели в положение RUN.

Индикация светодиодов SIM	
OK	Светодиод OK — показывает рабочее состояние модуля.
LINK	Светодиод внутренней связи — успешный обмен данными по внутренней сети.
ATTN	Светодиод Attention — неподтверждённые системные события.
INHB	Светодиод Inhibit — заблокирована одна или несколько настроенных функций сигнализации.
FAULT	Показывает состояние неисправности защиты. Зелёный светодиод — все функции защиты в системе работоспособны. Красный — цепь защиты неисправна. Мигающий жёлтый — модуль не сконфигурирован.

Условия эксплуатации	
Диапазон рабочих температур шасси (только для помещений)	Шасси 3U: от -30 до +70 °C (от -22 до 158 °F) ⚠ Шасси 6U: от -30 до +65 °C (от -22 до 149 °F) ⚠ Температуры выше 50 °C (122 °F) требуют принудительной конвекции воздуха со скоростью не менее 0,5 м/с.

Условия эксплуатации	
Сертификация модуля по температурному диапазону	-30°C...+70°C (-22°F...158°F) При использовании модуля Bridge в шасси 3U температуры выше 55 °C (131 °F) требуют принудительной конвекции воздуха со скоростью не менее 0,5 м/с. Необходимо по-прежнему соблюдать диапазон рабочих температур шасси, указанный выше.
Диапазон температур хранения	-40°C...+85°C (-40°F...185°F)
Относительная влажность	От 0 до 95 % отн. влажности без конденсации при эксплуатации и хранении
Вибрация	Без изоляторов: от 0 до 0,35 g при 57–500 Гц С изоляторами: от 0 до 5 g при 57–500 Гц
Удар	Падение с наклонной плоскости 2" (51 мм)
Высота над уровнем моря	< 2000 м (6562 фут) Большие высоты возможны, но зависят от конкретного объекта. При необходимости обратитесь в службу поддержки Bently Nevada.

Условия эксплуатации	
Степень загрязнения	Степень загрязнения 2
Категория установки	Категория II

Проверьте, что температурные характеристики кабелей соответствуют диапазону рабочих температур.

CAUTION

ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ В МЕСТЕ УСТАНОВКИ

Система испытана и способна достигать расчётного срока службы при работе в среде до 70 °C, однако при любой эксплуатации электроники в условиях повышенной влажности или температуры выше 40 °C климатический контроль максимально продлевает срок службы системы.

Соответствие и сертификаты

FCC

Устройство соответствует части 15 правил FCC. Эксплуатация допускается при двух условиях:

- Устройство не должно создавать вредных помех.
- Устройство должно принимать любые помехи, включая помехи, которые могут вызвать нежелательную работу.

EMC

Директива ЕС:

Директива ЭМС 2014/30/EU

Стандарты:

EN 61000-6-2: помехоустойчивость в промышленной среде; EN 61000-6-4: помехоэмиссия в промышленной среде

Электробезопасность

Директива ЕС:

Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EU

Стандарты:

EN 61010-1; EN 61010-2-201;

†Индия — маркировка EPR для батарей

GE Oil & Gas India Private Limited

Сертификат EPR №: 1.1595372902047E+20

†Относится к 60R/BRG01, 60R/CGW01 60R/SIM01, 60R/PPM01 и

RoHS

Директива ЕС:

Директива RoHS 2011/65/EU

Кибербезопасность

Разработано в соответствии с IEC 62443-4-2

*Морские сертификаты

Правила ABS, условия классификации, часть 1

- Правила для стальных судов
- Морские установки и сооружения

*Модуль выхода на регистратор, модуль Bridge и системы 6U — сертификаты ожидаются

Функциональная безопасность

Этот компонент не влияет на систему безопасности. Для сертификации системы по SIL 2 не требуется, чтобы этот компонент имел сертификат SIL.

Одобрения для взрывоопасных зон

Перечень сертификатов по странам и изделиям см. в справочнике по сертификатам (108M1756).

Доп. документация — после входа на bntechsupport.com, раздел Медиатека Bently Nevada.

cNRTLus

Class I, Zone 2: AEx/Ex ec nC IIC T4 Gc; Class I, Zone 2: AEx/Ex nA nC IIC T4 Gc; Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4; Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4 (N.I.);

T4 при Ta = -30 °C...+70 °C (-22 °F...+158 °F)

ATEX/IECEx

II 3 G
Ex ec nC IIC T4 Gc
Ex nA nC IIC T4 Gc

T4 при Ta = -30 °C...+70 °C (-22 °F...+158 °F)

Информация для заказа

Перечень сертификатов по странам и изделиям см. в справочнике по сертификатам (108M1756).

Доп. документация — после входа на bntechsupport.com, раздел Медиатека Bently Nevada.

Модуль системного интерфейса

Вариант заказа	Описание
60R/SIM01-AAA-B • модуль системного интерфейса	
AAA – сертификаты для взрывоопасных зон	
00	Без взрывоопасной зоны
01	CSA/NRTL/C (Class I, Div 2)
02	Несколько (CSA, ATEX, IECEx)
XXX	Сертификаты для отдельных стран
B – уровень SIL	
0	Без SIL

Для системы безопасности Orbit 60 сертификат SIL для SIM не требуется.

Copyright 2025 Baker Hughes Company. Все права защищены.

Bently Nevada, a Baker Hughes Company

1631 Bently Parkway South, Minden, Nevada USA 89423

https://bntechsupport.com