

- Встроенный модем 2G/4G или 2G/3G в зависимости от версии
- Пакетные данные и SMS
- 4 настраиваемых бинарных входа/выхода
- 2 выделенных бинарных входа
- 2 конфигурируемых бинарных /аналоговых входа 4–20 мА/аналог 0–10 В
- 1 порт 1-Wire (считывание показаний до 4 датчиков температуры типа DS18B20)
- Источник питания для внешних датчиков в диапазоне 7–24 В
- Диагностические светодиоды (вход в сеть, уровень сигнала GSM, активность модуля, состояние модуля)
- Встроенная буферная батарея (литий-ионный, 1300 мАч, дополнительно 2600 мАч)
- Энергосберегающий режим для питания от аккумуляторов и солнечных батарей (экологичная линейка продуктов Inventia)
- Регистратор данных (до 28 000 записей)
- Удаленная конфигурация, программирование, обновление и диагностика через сеть GPRS/HSPA
- Внутреннее измерение температуры (дополнительно влажности и/или атмосферного давления)
- Порт Micro USB



- Возможность установки впаянной MIM-карты, заменяющей SIM-карту, или использования вместе с SIM-картой для обеспечения резервирования связи
- Гарантия 3 года (1 год на внутренний аккумулятор)

Модуль MT-331 – это современное устройство на базе модема 2G/3G uBlox SARA-U201 или модема 2G/4G uBlox LARA-R211, в зависимости от исполнения. MT-331, сохранив металлический корпус и привлекательную цену эконом-серии, предлагает ресурсы и возможности, доступные в более продвинутых телеметрических модулях. Возможность конфигурирования типов входов/выходов позволяет адаптировать ресурсы устройства к потребностям конкретного приложения. В дополнение к 2 выделенным бинарным входам можно конфигурировать еще 4 бинарных входа (с возможностью работы в качестве импульсных входов) и еще 2 бинарных входа (вместо аналоговых входов). Для приложений, требующих управляющих выходов, можно использовать 4 конфигурируемых канала. Если модуль должен выполнять функции измерения, конфигурация позволяет выбрать 2 аналоговых входа 4–20 мА или 0–10 В.

Модуль оснащен встроенным литиево-ионным аккумулятором для поддержания работы модуля в случае отключения сетевого питания. Модуль обеспечивает стабилизированное напряжение для внешних систем и измерительных преобразователей, в том числе в режиме резервного питания.

Модуль MT-331 относится к „зеленой“ линейке и совместимых с возобновляемыми источниками энергии продуктов. Энергосберегающий режим работы позволяет использовать энергию аккумулятора. Модуль также может питаться непосредственно от солнечных батарей, используя встроенный аккумулятор. В режиме энергосбережения модуль переходит в спящий режим (используется в батарейных модулях MT-7xx), из которого он пробуждается по событиям или в соответствии с расписанием.

Модуль имеет встроенную флэш-память регистратора емкостью 28 000 записей с разрешением до 1 секунды. Если записывать состояние модуля каждые 5 минут, регистратор может хранить полный набор данных измерений за 96 дней.

Помимо поддержки стандартной карты SIM (Subscriber Identification Module), модуль может использовать встроенные

ную карту MIM (Machine Identification Module), припаянную в процессе поверхностного монтажа электроники.

В зависимости от предпочтений пользователя, модуль может использовать:

- Только MIM-карта, без SIM-карты
- Только SIM-карта, без активации MIM-карты
- MIM-карта и SIM-карта (резервирование мобильной сети).

Программное обеспечение MT Manager и MTC для удаленного и локального конфигурирования, мониторинга и обновления прошивки, а также коммуникационный драйвер MT Data Provider (OPC-сервер, прямая запись в базы данных) на базе Windows предоставляются для модуля MT-331 бесплатно, что позволяет легко интегрировать его, например, в систему визуализации SCADA пользователя.

Модуль MT-331 отличается элегантным алюминиевым корпусом с возможностью монтажа на DIN-рейку. Несмотря на то, что MT-331 относится к экономичной серии телеметрических модулей Inventia, он поставляется с 3-летней гарантией и может использоваться во многих профессиональных приложениях.

Функциональность:

- Методы коммуникации:
 - » GPRS/UMTS/HSPA+/LTE – передача данных
 - » SMS
 - » MQTT 3.1
- Конфигурируемые бинарные входы/выходы и аналоговые входы
- Диктофон с разрешением 1 сек. записывает события во флэш-память (до 28 000 записей)
- Возможность дистанционного изменения параметров конфигурации и внутренней программы модуля
- Защита от несанкционированного доступа (список авторизованных телефонных номеров и IP-адресов, пароль по желанию)
- Работа со счетчиками бинарных входов (до 100 Гц, кроме аналоговых каналов)



2-8DI
/0-4DO

0-2AI



DIN-рейка

4G



- SMS с динамически изменяемым содержанием
- Работа по событиям в соответствии с настраиваемыми правилами и по расписанию
- Монтаж на DIN-рейку
- Источник питания 7-30 В постоянного тока или солнечная батарея
- Возможность работы в энергосберегающем режиме – модем активируется только на время передачи данных
- Удобные инструменты настройки

Общие сведения

Размеры (Д x Ш x В)	124x63x30 мм	
Вес	100 г	
Способ крепления	DIN-рейка 35 мм	
Рабочая температура	От 0 до +55 °C для батареи емкостью 1,3 Ач От -20 до +55 °C для батареи	
Класс защиты	IP 30	

Модем

Тип	uBlox SARA-U201	LARA-R211
Регион	глобальный	Европа, АТР
Диапазон GSM 2G	850/900/1800/1900 МГц	900/1800 МГц
UMTS	Пять диапазонов 800/850/900/1900/2100	---
LTE	---	3, 7, 20 (800, 1800, 2600)
Антенна	50 Ω	50 Ω
SIM-карта	Мини (25 x 15) мм	Мини (25 x 15) мм

Электропитание

напряжение постоянного тока	9–30 В		
Средний входной ток (для 12 В постоянного тока без внешних потребителей)	Холостой ход 10 мА	Активный 180 мА	Максимум 250 мА
Литий-ионная перезаряжаемая батарея	1,3 или 2,6 Ач		

Внутренний датчик измерения температуры

Тип датчика	внутренний		
Диапазон измерения	от -25 до +80 °C		
Точность	±1 °C		

Выход питания датчика VOUT

Диапазон регулирования выходного напряжения	7–24 В		
Шаг регулирования	0,1 В		
Макс. выходной ток:	220 мА при выходном напряжении 24 В 40 мА при напряжении 7–16 В		

Бинарные входы I1–I6

Максимальное входное напряжение	30 В		
Входное сопротивление	Тип 12,7 кΩ.		
Входное напряжение ВКЛ (1)	> 9 В		
Входное напряжение ВЫКЛ (0)	< 3 В		

Бинарные входы I7–I8

Входное напряжение	30 В		
Входное сопротивление	15,4 кΩ		
Входное напряжение ВКЛ (1)	> 9 В		
Входное напряжение ВЫКЛ (0)	< 3 В		
Минимальная длина импульса "1"	10 мс		

Бинарные выходы Q1–Q4

Тип выходов	транзисторы с открытым стоком
Рекомендуемый средний ток для одного выхода	100 мА
Максимальный ток для одного выхода	250 мА
Выходное сопротивление во включенном состоянии	3 Ω макс.
Максимальное выходное напряжение	24 В

Аналоговые входы 1W, AN1, AN2

Вход 1 Вт - измерение температуры

Тип датчика	1-проводной DS18B20
Диапазон измерения	-55...+125 °C
Точность	±1 °C

Вход AN1, AN2 - измерение напряжения

Диапазон измерения	0 –10 В
Максимальное входное напряжение	18 В
Входное сопротивление	Тип 207 кΩ.
АЦП	12 бит
Точность	±0,5 %

Вход AN1, AN2 - измерение тока

Диапазон измерения	4 –20 мА
Максимальный входной ток	50 мА
Динамический входной импеданс	Тип 120 Ω.
Падение напряжения при 20 мА	< 2,4 В макс.
АЦП	12 бит
Точность	±0,5 %

Чертежи и габариты (все размеры в миллиметрах)

