

CT2-Mini

Инструкция пользователя



Стандартная комплектация



Телеметрическая система ST2-Mini с аксессуарами

Кабель питания AC/DC для демодлятора (Опция)

ST2-Mini – двухканальная телеметрическая система, легко устанавливаемая на вращающихся или двигающихся частях для измерения таких параметров как давление, сила, температура, ускорение и напряжение. В случаях измерения от точки к точке как, например, при исследовании мостов или строений вместо использования длинных кабелей может быть установлена система ST2 Mini для передачи информации на компьютер.

Датчики подключаются через винтовые водонепроницаемые разъемы. Значения измерений обрабатываются в аналоговом формате, оцифровываются и передаются на радиочастотах. Четыре несущие частоты позволяют использовать параллельно до четырех систем (например, для четырех колес). Корпус передатчика полностью соответствует стандарту защиты IP65.

К системе могут быть подключены следующие виды датчиков: (STG) тензометрические датчики в полно-, полу- и четверть мостовой конфигурации (350 Ом или более), термопары тип К до 1000°C, ICP и емкостные датчики. Входное напряжение +/-5В или +/-10В.

Обработанные значения измерения выводятся в виде +/-5В аналоговых сигналов на разъем BNC (опциональный цифровой выход интерфейса ИКМ на ПК) на стационарный приемник.

Стандартное разрешение – 12 бит, что обеспечивает динамику амплитуды в 72 дБ. Полоса пропускания аналогового сигнала 2 x 0-375 Гц. Погрешность измерения +/-0.5 % (без учета погрешности датчика). ST2-Mini подходит для работы в диапазоне температур от -20 до +70°C. Расстояние передачи между передатчиком и приемной антенной – порядка 250 м (10мВт мощность передачи) (750 футов) или до 5км с опциональным усилителем (250 мВт мощность передачи) и специальной антенной (поляризованная антенна +10дБ на стороне передачи и приема).

Частота отсеки фильтра от наложения спектров & частота сканирования (см. данные, выделенные красными буквами)	
Скорость передачи	на канал
40 кбит/с	375 Гц (-3дБ) (1428 Гц)
320 кбит/с	3000 Гц (-3дБ) (11428 Гц)

Технические параметры передающего модуля СТ2 Mini (Кодировщик)



SC Модуль STG:

Датчик:	тензорезистор, > 350 Ом
Мостовое окончание:	полномостовой, полу- и четверть мостовой
Возбуждение:	4 В постоянного тока (фиксировано), защита от коротких замыканий до 20мА
Усиление:	200 или 1000 – выбор переключками (5мВ/В или 1мВ/В)
Смещение:	Настройка нуля потенциометром или <u>опционально</u> функция автоматической настройки нуля (настройка не пропадает при выключении питания), Диапазон смещение до 80% от полной шкалы.
Полоса пропускания сигнала:	0...375 Гц -3дБ (опция 0 - 3000Гц)

SC Модуль ICP:

Стабилизированный ток:	1, 4 или 10мА
Коэффициент усиления:	2х, 4х, 8х, 16х или 32х
Полоса пропускания сигнала:	3...375 Гц -3дБ (опция 3-3000Гц)

SC Модуль POT:

Датчик:	Потенциометрический датчик >350 Ом
Возбуждение:	4 В постоянного тока (фиксировано)
Полоса пропускания сигнала:	3...375 Гц -3дБ (опция 3-3000Гц)

SC Модуль ТН-К:

Датчик:	термопара, тип К (с компенсацией холодного спая)
Диапазон измерения температуры:	от 0°С до +1000°С (прочее по запросу)

SC Модуль VOLT:

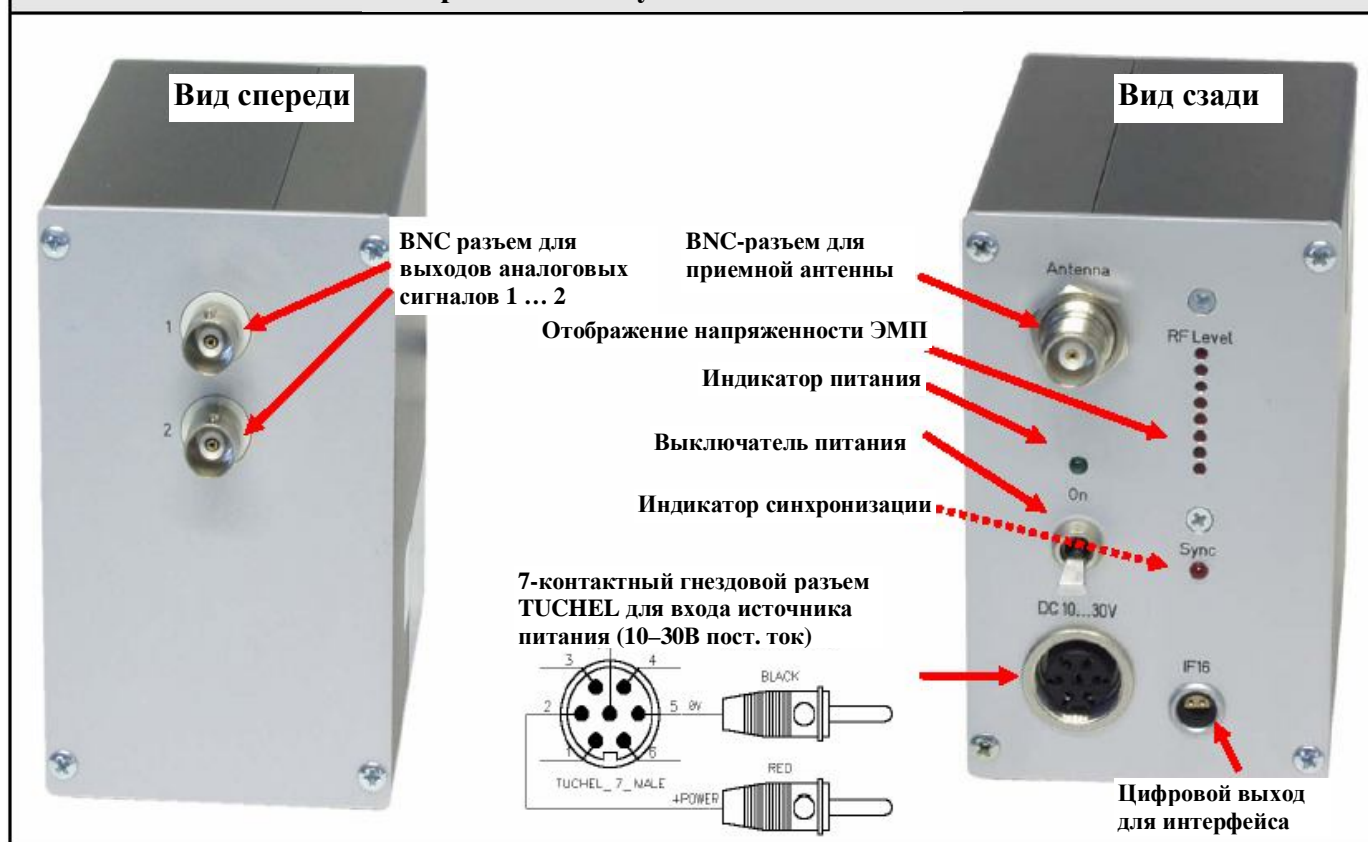
Вход сигналов высокого уровня:	+/- 5 Вольт или +/- 10 Вольт
Полоса пропускания сигнала:	3...375 Гц -3дБ (опция 3-3000Гц)

Параметры системы:

Каналы:	2
Разрешение:	АЦП 12 бит с фильтром от наложения спектров, одновременная выборка по всем каналам
Дальность прямой видимости:	250 м при мощности передачи 10мВт, (433МГц полоса, FSK модуляция) 5 км при мощности передачи 250мВт и специальной антенной 10дБ (опция)
Питание:	6-30 В постоянного тока
Потребляемая мощность:	100 мА при 12В при использовании 2 STG датчиков на 350 Ом
Полоса пропускания аналоговых сигналов:	2 x 0 ... 375Гц при передаче 40 кбит/с (-3дБ частота отсечки на стороне приемника) 2 x 0... 3000Гц при передаче 320кбит/с (-3дБ частота отсечки на стороне приемника)
Несущая частота передатчика:	Опция 433.3, 433.7, 434.1 или 434.5МГц при 40 кбит/с, 10мВт или 1х 433МГц 320 кбит/с, 10мВт
Передача:	Цифровой формат ИКМ Миллера - FSK
Мощность передачи:	10мВт (доступен диапазон до 250м) или опционально усилитель 250мВт (только 40кб)
Размеры:	102 x 68 x 41 мм (без разъемов)
Вес:	0.45 кг без учета веса кабелей
Рабочая температура:	- 20 ... +70°С
Корпус:	Анодированный алюминием, водонепроницаемый(IP65)
Влажность:	20 ... 80% отсутствие конденсата
Вибрация:	5г Mil Standard 810С, Кривая С
Статическое ускорение:	100г во всех направлениях
Ударное воздействие:	200г во всех направлениях

Технические спецификации могут быть изменены без предупреждения!

Технические параметры: Приемный модуль СТ2-Mini DEC



Параметры системы:

Канал:	2 аналоговых выхода через (BNC) +/-5В
Разрешение:	12-ти битный ЦАП, со сглаживающим фильтром
Динамика:	72дБ
Вход источника питания:	10-30 В постоянного тока
Ток потребления:	300мА при 10В, 100мА при 30В
Несущая частота:	433.3, 433.7, 434.1 и 434.5 МГц при 40 кбит/с частоте передачи FSK модуляция 433.3 МГц при 320кбит частоте передачи FSK модуляция (Опция)
Размеры:	205 x 105 x 65мм
Вес:	1.25 кг без учета веса кабелей и антенны
Общая погрешность системы между входом шифратора и выходом демодулятора:	+/-0.5% без учета погрешности датчика
<u>Рабочее окружение</u>	
Рабочая температура:	-20 ... +70°C
Влажность:	20 ... 80% отсутствие конденсата
Вибрация:	5г Mil Standard 810С, Кривая С
Статическое ускорение:	10г во всех направлениях
Ударное воздействие:	100г во всех направлениях

Технические спецификации могут быть изменены без предупреждения!

**Подключение STG, конфигурация моста:
CT2-Mini ENC (кодер)**



Кабель датчика

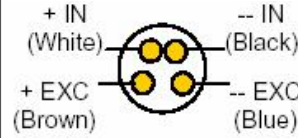
Черный = IN -
Белый = IN +
Коричн. = EXC +
Синий = EXC -



Разъем датчика

Модуль STG

Тип: тензодатчик >350 Ом
Возбуждение: 4В DC (фиксировано)
Усиление: 200 или 1000



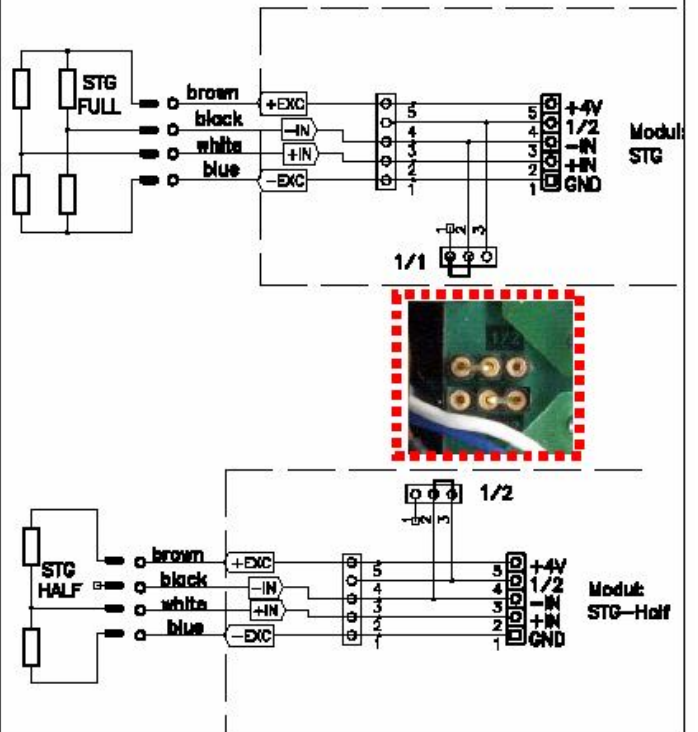
Sensor plug
CT2-Mini ENC



Усиление 200 или 1000



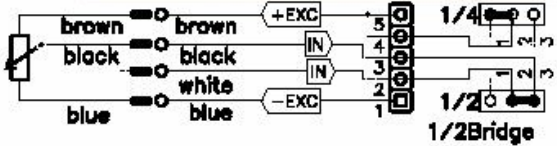


Gain 1000 Gain 200



Подключение потенциометра:



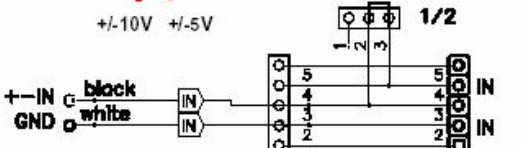
 <p>Кабель датчика</p>	<p>Черный= IN +/- Белый = GND Коричн. = +4В Синий = NC*</p> <p>*NC= не подключен</p>	 <p>Разъем датчика</p>	<p>POT module</p> <p>GND (Белый) IN +/- (черн.) +4В (Коричн.) NC* (Синий)</p> <p>Разъем датчика CT2-Mini ENC</p>  
---	--	---	--

<p>POT модуль Тип: Потенциометр >350 Ом Возбуждение: 4В DC (фиксировано)</p> <p><u>Внимание:</u> Модули POT должны быть сконфигурированы как Полумостовые схемы.</p> <p><u>Не изменяйте значения смещения и усиления!!</u></p>	 <p>Полумостовая настройка</p>	 
--	---	---

Подключение модуля Volt, ICP, TH-K

 <p>NC* (Коричн.)</p> <p>Кабель датчика</p>	<p>Черный = IN +/- Белый = GND Коричн. = NC* Синий = NC*</p> <p>*NC=не подключен</p>	 <p>Разъем датчика</p>	<p>GND (Белый) IN +/- (черн.) NC* (Синий)</p> <p>Разъем датчика CT2-Mini ENC</p>  
--	--	---	---

Подключение модуля Volt

<p>Модуль Volt Тип: Volt Диапазон: +/-5 или +/-10В</p> <p><u>Внимание:</u> На модуле должна быть установлена переключатель на полумостовую схему.</p> <p><u>Не изменяйте значение смещения!!</u></p>	 <p>Полумостовая настройка</p>	 
---	---	---

Подключение ИСР-датчика

ИСР модуль

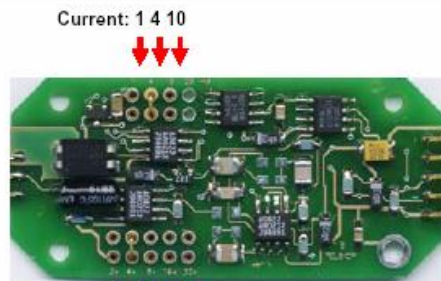
Тип: ИСР
Усиление: 2х, 4х, 8х, 16х или 32х
Стабилизированный ток: 1, 4 или 10мА

Внимание:

На модуле должна быть установлена перемычка на полумостовую схему.

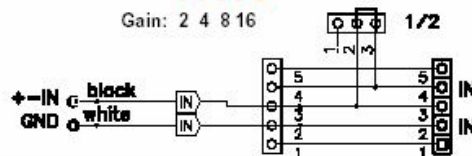


Полумостовая настройка



Current: 1 4 10

Gain: 2 4 8 16



Подключение термопары К

Термопара

Тип: К
Диапазон: 0 – 1000°C

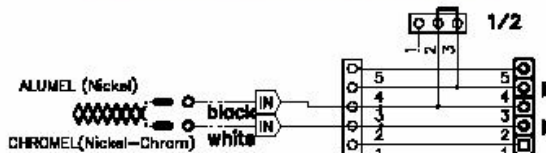
Внимание:

На модуле должна быть установлена перемычка на полумостовую схему.

Не изменяйте значения смещение!!



Полумостовая настройка



Температура [°C]	Выход [V]	Температура [°C]	Выход [V]	Температура [°C]	Выход [V]	Температура [°C]	Выход [V]
0	-4,96	250	-2,52	500	0,02	750	2,59
50	-4,50	300	-2,02	550	0,54	800	3,09
100	-4,00	350	-1,52	600	1,06	850	3,56
150	-3,50	400	-1,00	650	1,57	900	4,08
200	-3,01	450	-0,49	700	2,08	950	4,55

Otterfing, 30.10.2003

KMT Kraus Messtechnik GmbH

Martin Kraus

Email: martin.kraus@kmt-gmbh.com

KMT
Kraus Messtechnik GmbH
Gewerberg 9
D-83624 Otterfing - Germany
Tel. 08024-48737 - Fax 08024-5532
www.kmt-gmbh.com



EN 50419

