

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Модуль Z-8TC представляет собой цифровой преобразователь сигналов термопар с восемью измерительными каналами, изолированными от источника питания и коммуникационного порта гальваническими развязками 1,5 кВ. Кроме этого, гальванически развязаны между собой четыре группы выходных каналов. Таким образом, модуль Z-8TC содержит шесть гальванических развязок. Отличительные характеристики модуля:

- Подключение источника питания и последовательного интерфейса RS-485 осуществляется с помощью шины, монтируемой на DIN-рейку;
- Конфигурирование модуля производится программно или с помощью DIP-переключателей;
- Поддержка интерфейса RS-485 с протоколом ModBUS-RTU, максимум 32 узла;
- Защита от электростатического разряда до 4 кВ;
- Высокая скорость измерения;
- Поддержка различных типов термопар: J, K, E, N, S, R, B, T;
- Измеренные значения доступны в следующих форматах: с плавающей запятой, инверсный с плавающей запятой, 16-битный с фиксированной запятой, в десятых долях градуса (со знаком), в десятых долях мкВ для напряжения;
- Каналы активируются по отдельности;
- В случае неисправности входа в регистр результата записывается заданное значение или остается последнее корректно измеренное.

Для каждой пары входов, принадлежащих одной группе, возможны следующие общие настройки:

- Вывод измеренных значений в °C или мВ;
- Подавление помех на частотах 50 Гц или 60 Гц;
- Выбор одной из трех скоростей измерений (две с точностью 14 бит, одна с 15 бит);
- Компенсация температуры холодного спая.

Технические данные	
Питание:	= 10...40 В или ~ 19...28 В (50/60 Гц)
Энергопотребление:	не более 0,6 Вт
Коммуникационные порты:	RS-485, 1200...115200 бод, RS-232, 2400 бод, Адрес: 01, Без контроля четн., Данные: 8 бит, Стоповый бит: 1
Протокол:	MODBUS-RTU
Входы	
Входы:	Типы термопар: J, K, E, N, S, R, B, T.
Стандарт:	EN60584-1 (ITS-90).
Температурный диапазон:	Определяется типом термопары (см. таблицу Диапазон температур термопар)
Диапазон в мВ:	-10,1...81,4 мВ
Входное сопротивление:	10 МОм
Общая погрешность:	АЦП 14 бит и подав. 50 Гц: ±(0,040% + 13 мкВ). АЦП 15 бит и подав. 50 Гц: ±(0,035% + 10 мкВ). АЦП 14 бит и подав. 60 Гц: ±(0,045% + 16 мкВ). АЦП 15 бит и подав. 60 Гц: ±(0,040% + 12 мкВ).

Ток датчика:	<50 нА.
CMRR ⁽¹⁾ :	>155 дБ
DMRR ⁽¹⁾⁽²⁾ :	>60 дБ.

ДИАПАЗОНЫ ТЕРМОПАР

ТИП ТП	Допустимый диапазон	Нелинейность	ТИП ТП	Допустимый диапазон	Нелинейность
J	-210...1200 °C	0,05 °C	S	-50...1768 °C	0,02 °C
K	-200...1372 °C	0,05 °C	R	-50...1768 °C	0,02 °C
E	-200...1000 °C	0,02 °C	B	250...1820 °C ⁽³⁾	0,03 °C
N	-200...1300 °C	0,04 °C	T	-200...400 °C	0,04 °C

Другие характеристики

АЦП:	Задается 14 или 15 бит.
Термостабильность:	< 100 ppm/K.
Подавление помех:	на частотах 50 Гц или 60 Гц.
Погрешность компенсации ХС:	<1 °C.
Гальваническая развязка:	1500 В AC между входом, питанием и коммуникационными портами. 1500 В AC между каналами разных групп.
Степень защиты:	IP20.
Условия эксплуатации:	Темп. от -10°C до +65°C. Сохр. параметров в EEPROM гарантирована при темп.: 0...50°C Влажность от 30% до 90% без конденсации. Высота над уровнем моря до 2000 м. -20...+85 °C.
Температура хранения:	Источники питания, Сбой, обмен по RS-485.
Светодиодные индикаторы:	Съемные винт. зажимы (по 4 клеммы.), сечение до 1,5 мм с шагом 3,5 мм.
Подключение модуля:	Коннектор IDC10 на задней панели. Стереоджек 3,5 мм на передней панели для RS-232 (COM)
Корпус:	Пластмасса (PBT), черный
Габаритные размеры и вес:	100 x 112 x 17,5 мм, 140 г.
Стандарты:	EN61000-6-4/2002-10 EN61000-6-2/2006-10 EN61010/12001

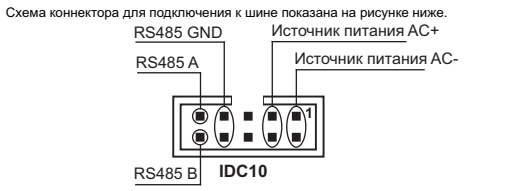
Все цепи должны быть изолированы двойной изоляцией от других цепей высокого напряжения. Источники питания должны соответствовать стандарту EN60742

⁽¹⁾ Приведенные значения актуальны при включенном фильтре 50 или 60 Гц и входных фильтрах.
⁽²⁾ Для величин возмущения, таких как пиковые сигналы, не выходящие за пределы допустимых значений
⁽³⁾ До 250 °C входной сигнал соответствует нулю °C.

Правила установки
Модуль разработан для установки в вертикальном положении на DIN-рейку 46277. В целях увеличения производительности и срока службы модуля необходимо обеспечить достаточную вентиляцию и не располагать модуль вблизи объектов, препятствующих циркуляции воздуха. Никогда не устанавливайте модуль над выходящими тепло устройствами. Рекомендуется размещение в нижней части шкафа управления.

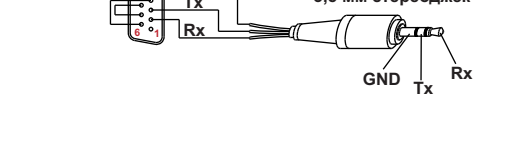
Подключение модуля ПСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРФЕЙС RS-485 И ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

Подключение источника питания для модуля производится непосредственно через клеммы, либо с помощью шины на DIN-рейке. Подключение интерфейса RS-485 осуществляется только через шину на DIN-рейке.



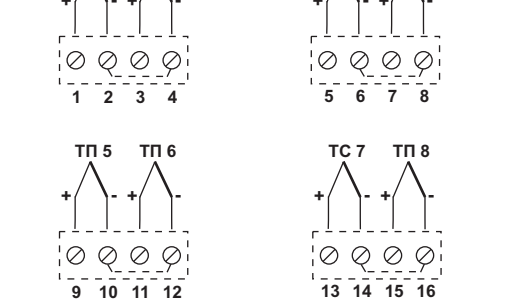
ПСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРФЕЙС RS-232

Соединительный кабель DB9 со стереоджеком 3,5 мм может быть спаян по схеме, показанной ниже, либо приобретен отдельно. GND интерфейса RS-232 – это тоже самое, что и GND интерфейса RS-485.



ВХОДЫ

Модуль поддерживает следующие типы термопар: J, K, E, N, S, R, B, T. Для выполнения электрических соединений необходимо использовать экранированный кабель.



Пары входных каналов, принадлежащие к одной группе контактов, имеют общие «земли» и гальванически не развязаны между собой. Гальваническая развязка реализована между входными каналами разных групп контактов.

Светодиодные индикаторы на передней панели

PWR (Зеленый) Горит постоянно	Значение Подано напряжение питания
ERR (Желтый) Горит постоянно	Значение Ошибка: недостаток питания, ошибка канала, обрыв ТП, внутренняя ошибка обмена данными
RX (Красный) Горит постоянно	Значение Данный принимается через интерфейс RS-485

TX (Красный)	Значение
Горит постоянно	Данный передается через интерфейс RS-485

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРФЕЙС

За более детальной информацией о интерфейсе RS-485 обращайтесь на сайт www.kipservis.ru

НАСТРОЙКА DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

По умолчанию все DIP-переключатели выставлены в позицию 0. Конфигурация DIP-переключателей определяет коммуникационные параметры модуля (адрес и скорость).
В приведенных ниже таблицах символ **•** соответствует позиции 1 (ON/ВКЛ) переключателя; отсутствие этого символа соответствует позиции 0 (OFF/ВЫКЛ).

Скорость передачи

SW1	1	2	
	•		9600 бод
	•		19200 бод
	•		38400 бод
	•		57600 бод

Адрес

SW1	3	4	5	6	7	8	
							Параметры связи, записанные в EEPROM ⁽⁴⁾
							• Фиксированный адрес: 1
							• Фиксированный адрес: 2
							• Фиксированный адрес: 3
							• Фиксированный адрес: 4
	X	X	X	X	X	X	• Фиксированный адрес: в двоичном представлении
	•	•	•	•	•	•	• Фиксированный адрес: 63

НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

SW1	9	
		Не используется
		Оставьте в позиции OFF.

Терминатор линии RS-485

SW1	10	
		Терминатор выключен.
		• Терминатор включен.

⁽⁴⁾ Конфигурация по умолчанию: Адрес 1, 38400 бод, без паритета, 1 стоп бит.

КОНФИГУРАЦИЯ ВХОДНЫХ КАНАЛОВ ПО УМОЛЧАНИЮ

Конфигурация по умолчанию, действительная для каждой пары каналов, принадлежащих одной группе контактов, представляет собой:

Состояние:	Оба канала включены.
Тип возвращаемые данных:	°C
Компенсация холодного спая:	Включена
Подавление помех:	50 Гц
АЦП/фильтр:	АЦП: 15 бит, Фильтр: усредняющий.
Тип термопары:	Тип J для обоих каналов.

НАСТРОЙКА ФИЛЬТРА

Фильтр может быть настроен для каждого входного канала. Фильтр состоит из двух независимых фильтров нижних частот:
• Усредняющий КИХ-фильтр, способствующий подавлению помех на частоте энергосети и уменьшающий погрешность измерений.
• Экспоненциальный БИХ-фильтр с программируемой постоянной времени, уменьшающий флуктуации.

Если измеренный входной сигнал превышает установленный порог Т, оба фильтра быстро подстраиваются под новое значение, стабилизируя его позже. Значение порога по напряжению фиксировано и эквивалентно 0,75 мВ. Фильтры настраиваются при помощи трех младших битов регистров MODBUS 40054...57 (см. раздел РЕГИСТРЫ MODBUS).
В таблице ниже приведены характеристики по каждому фильтру. **Время преобразования** (90%) известно для каждого фильтра и представляет собой максимальный интервал времени между изменением сигнала на входе и изменением значения в регистре Modbus, в интервал входит также время опроса регистра (со скоростью 115 кбод). Предоставленные значения времени преобразования актуальны при соблюдении следующих условий:
Используется подавление помех на частоте 50 Гц. Для 60 Гц значение делится на 1,2.

Биты	Дискредитация		Фильтр	ТЕМПО PROP. 90%	
	АЦП	Гц		<T	>T
000	14	48	Не использ.	45 мс	45 мс
001	14	20	Усредняющий	236 мс	103 мс
010 ⁽⁵⁾	15	11	Усредняющий	405 мс	179 мс
011	15	11	Уср.+экспон.	1 с	179 мс
100	15	11	Уср.+экспон.	3 с	179 мс
101	15	11	Уср.+экспон.	8 с	179 мс
110	15	11	Уср.+экспон.	24 с	179 мс
111	15	11	Уср.+экспон.	72 с	179 мс

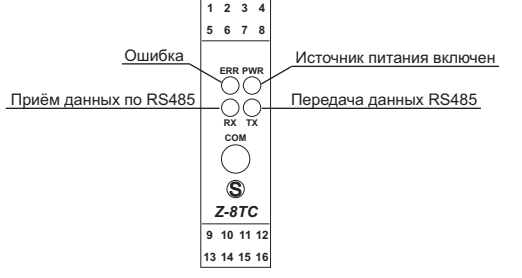
⁽⁵⁾ Значение по умолчанию.

Программирование

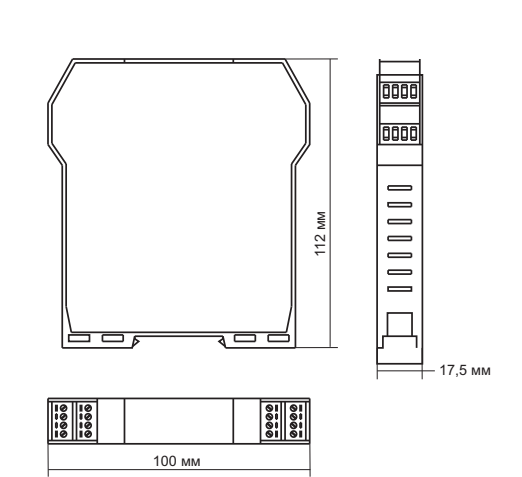
Программное обеспечение для программирования и конфигурирования доступно для скачивания на сайте производителя.
Если устройство программируется впервые, можно использовать настройки, изначально записанные в память EEPROM (SW3...8 в позиции OFF), имеющие следующий вид: Адрес=01, Скорость=38400 бод, Контроль четности=нет, Число бит=8, Стоповый бит=1.

Модуль также может быть запрограммирован через COM-порт на передней панели, в этом случае используются следующие настройки:
Адрес=01, Скорость=2400 бод, Контроль четности=нет, Стоповый бит=1.
Связь по COM-порту организуется аналогично RS-485, за исключением того, что коммуникационные параметры отличаются как показано выше. Кроме того, COM-порт имеет более высокий приоритет по отношению к RS-485, а также закрывается после 3 секунд отсутствия активности.

Передняя панель и светодиодная индикация



Габаритные размеры



Данный документ является собственностью SENECA SRL. Копирование и воспроизведение запрещено без согласования с правообладателем. Содержание настоящей документации относится к продуктам и технологиям, описанным в ней. Все технические данные, содержащиеся в документе могут быть изменены без предварительного уведомления. Содержание этого документа подлежит периодическому пересмотру.

CSQ IQNet ISO9001-2000

SENECA s.r.l.
Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
Технич. док. и ПО доступны на сайте www.kipservis.ru

РЕГИСТРЫ ModBUS

Модуль Z-8TC содержит 16-битные регистры Modbus, доступные через интерфейсы RS-485и RS-232.В этом разделе приводится описание поддерживаемых команд ModBUS и функций модуля.

Поддерживаемые MODBUS-команды.

Код	Команда	Описание
03 (*)	Чт. Рег. Врем. Хранения	Чтение нескольких (до 16) регистров
04 (*)	Чтение Вход. Регистров	Чтение нескольких (до 16) регистров
06	Запись в Один Регистр	Запись в один регистр
16	Запись в Неск. Регистров	Чтение нескольких (до 16) регистров

(*) Обе команды имеют одинаковый эффект

Регистры Временного Хранения



Битовая запись {x,y}, используемая в таблицах, означает все биты от "x" до "y". Например, {2;1} означает бит 2 и бит 1. Команды MODBUS 03, 04 и 16 чтения и записи могут быть применены к регистрам, описанным ниже. Значения по умолчанию отмечены символом "*".

Регистр	Описание	Адрес R/W
MACHINE_ID	Биты [15:8]: идентификационный номер модуля; 24. Биты [7:0]: инф. о версии прошивки	40001 R
STATUS_INP	Состояние входных каналов	40002 R
Bit 15	1: Ошибка каналов 1 и 2.	
Bit 14	1: Ошибка каналов 3 и 4.	
Bit 13	1: Ошибка каналов 5 и 6.	
Bit 12	1: Ошибка каналов 7 и 8.	
Bit 11	1: Неисправность ТП, подключ. к каналу 1.	



РУССКИЙ - 9/16

Bit 10	1: Неисправность ТП, подключ. к каналу 2.	
Bit 9	1: Неисправность ТП, подключ. к каналу 3.	
Bit 8	1: Неисправность ТП, подключ. к каналу 4.	
Bit 7	1: Неисправность ТП, подключ. к каналу 5.	
Bit 6	1: Неисправность ТП, подключ. к каналу 6.	
Bit 5	1: Неисправность ТП, подключ. к каналу 7.	
Bit 4	1: Неисправность ТП, подключ. к каналу 8.	
Bit 3	1: Коммуникационная ошибка каналов 1 и 2.	
Bit 2	1: Коммуникационная ошибка каналов 3 и 4.	
Bit 1	1: Коммуникационная ошибка каналов 5 и 6.	
Bit 0	1: Коммуникационная ошибка каналов 7 и 8.	
CHAN1_TEN	Измеренное значение по каналу 1 (в десятых долях °C или десятых долях мкВ)	40003 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 1 в десятых долях °C (в десятых долях °C или десятых долях мкВ)	
CHAN2_TEN	Измеренное значение по каналу 2 (в десятых долях °C или десятых долях мкВ)	40004 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 2 в десятых долях °C (в десятых долях °C или дес.сотых долях мкВ)	
CHAN3_TEN	Измеренное значение по каналу 3 (в десятых долях °C или десятых долях мкВ)	40005 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 3 в десятых долях °C (в десятых долях °C или дес.сотых долях мкВ)	
CHAN4_TEN	Измеренное значение по каналу 4 (в десятых долях °C или десятых долях мкВ)	40006 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 4 в десятых долях °C (в десятых долях °C или дес.сотых долях мкВ)	
CHAN5_TEN	Измеренное значение по каналу 5 (в десятых долях °C или десятых долях мкВ)	40007 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 5 в десятых долях °C (в десятых долях °C или десятых долях мкВ)	
CHAN6_TEN	Измеренное значение по каналу 6 (в десятых долях °C или десятых долях мкВ)	40008 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 6 в десятых долях °C (в десятых долях °C или десятых долях мкВ)	
CHAN7_TEN	Измеренное значение по каналу 7 (в десятых долях °C или десятых долях мкВ)	40009 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 7 в десятых долях °C (в десятых долях °C или десятых долях мкВ)	



РУССКИЙ - 10/16

CHAN8_TEN	Измеренное значение по каналу 8 (в десятых долях °C или десятых долях мкВ)	40010 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 7 в десятых долях °C (в десятых долях °C или десятых долях мкВ)	
CHAN1_FLOAT_H	Измеренное значение по каналу 1 в форм. с плав. запятой (см. бит 15 регистра 40058).	40011 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 1 в °C или мВ (формат с плавающей запятой, старшее слово)	
CHAN1_FLOAT_L	Измеренное значение по каналу 1 в форм. с плав. запятой (см. бит 15 регистра 40058).	40012 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 1 в °C или мВ (формат с плавающей запятой, младшее слово)	
CHAN2_FLOAT_H	Измеренное значение по каналу 2 в форм. с плав. запятой (см. бит 15 регистра 40058).	40013 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 2 в °C или мВ (формат с плавающей запятой, старшее слово)	
CHAN2_FLOAT_L	Измеренное значение по каналу 2 в форм. с плав. запятой (см. бит 15 регистра 40058).	40014 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 2 в °C или мВ (формат с плавающей запятой, младшее слово)	
CHAN3_FLOAT_H	Измеренное значение по каналу 3 в форм. с плав. запятой (см. бит 15 регистра 40058).	40015 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 3 в °C или мВ (формат с плавающей запятой, старшее слово)	
CHAN3_FLOAT_L	Измеренное значение по каналу 3 в форм. с плав. запятой (см. бит 15 регистра 40058).	40016 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 3 в °C или мВ (формат с плавающей запятой, младшее слово)	
CHAN4_FLOAT_H	Измеренное значение по каналу 4 в форм. с плав. запятой (см. бит 15 регистра 40058).	40017 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 4 в °C или мВ (формат с плавающей запятой, старшее слово)	
CHAN4_FLOAT_L	Измеренное значение по каналу 4 в форм. с плав. запятой (см. бит 15 регистра 40058).	40018 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 4 в °C или мВ (формат с плавающей запятой, младшее слово)	
CHAN5_FLOAT_H	Измеренное значение по каналу 5 в форм. с плав. запятой (см. бит 15 регистра 40058).	40019 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 5 в °C или мВ (формат с плавающей запятой, старшее слово)	



РУССКИЙ - 11/16

CHAN5_FLOAT_L	Измеренное значение по каналу 5 в форм. с плав. запятой (см. бит 15 регистра 40058).	40020 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 5 в °C или мВ (формат с плавающей запятой, старшее слово)	
CHAN6_FLOAT_H	Измеренное значение по каналу 6 в форм. с плав. запятой (см. бит 15 регистра 40058).	40021 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 6 в °C или мВ (формат с плавающей запятой, старшее слово)	
CHAN6_FLOAT_L	Измеренное значение по каналу 6 в форм. с плав. запятой (см. бит 15 регистра 40058).	40022 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 6 в °C или мВ (формат с плавающей запятой, младшее слово)	
CHAN7_FLOAT_H	Измеренное значение по каналу 7 в форм. с плав. запятой (см. бит 15 регистра 40058).	40023 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 7 в °C или мВ (формат с плавающей запятой, старшее слово)	
CHAN7_FLOAT_L	Измеренное значение по каналу 7 в форм. с плав. запятой (см. бит 15 регистра 40058).	40024 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 7 в °C или мВ (формат с плавающей запятой, младшее слово)	
CHAN8_FLOAT_H	Измеренное значение по каналу 8 в форм. с плав. запятой (см. бит 15 регистра 40058).	40025 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 8 в °C или мВ (формат с плавающей запятой, старшее слово)	
CHAN8_FLOAT_L	Измеренное значение по каналу 8 в форм. с плав. запятой (см. бит 15 регистра 40058).	40026 R
Bit [15:0]	Температура по каналу 8 в °C или мВ (формат с плавающей запятой, младшее слово)	
STATUS_INP	Копия регистра 40002, содержащая сост. входных каналов	40027 R
GIUNTO_DEC_IN1_2	Температура холодного спая каналов 1 и 2	40028 R
Bit [15:0]	Температура холодного спая каналов 1 и 2 в десятых долях °C.	
GIUNTO_DEC_IN3_4	Температура холодного спая каналов 3 и 4	40029 R
Bit [15:0]	Температура холодного спая каналов 3 и 4 в десятых долях °C.	
GIUNTO_DEC_IN5_6	Температура холодного спая каналов 5 и 6	40030 R
Bit [15:0]	Температура холодного спая каналов 5 и 6 в десятых долях °C.	



РУССКИЙ - 12/16

GIUNTO_DEC_IN7_8	Температура холодного спая каналов 7 и 8	40031 R
Bit [15:0]	Температура холодного спая каналов 7 и 8 в десятых долях °C.	
ERR_CH1_2_CH3-4	Ошибки кан. 1, 2 (с.байт) и кан. 3, 4 (м.байт).	40037 R
Bit 15	1: Ошибка питания (каналы 1 и 2).	
Bit 14	1: Ошибка приема (каналы 1 и 2).	
Bit 13	1: Ошибка сохр. данных в EEPROM (кан.1 и 2)	
Bit 12	1: Запись в EEPROM заблок. (каналы 1 и 2).	
Bit [11:9]	Зарезервированы	
Bit 8	1: Ошибка чт. CRC EEPROM (каналы 1 и 2).	
Bit 7	1: Ошибка питания (каналы 3 и 4).	
Bit 6	1: Ошибка приема (каналы 3 и 4).	
Bit 5	1: Ошибка сохр. данных в EEPROM (кан. 3 и 4).	
Bit 4	1: Запись в EEPROM заблок. (каналы 3 и 4).	
Bit [3:1]	Зарезервированы	
Bit 0	1: Ошибка чт. CRC EEPROM (каналы 3 и 4).	
ERR_CH5-6_CH7-8	Ошибки кан. 5, 6 (с.байт) и кан. 7, 8 (м.байт).	40038 R
Bit 15	1: Ошибка питания (каналы 5 и 6).	
Bit 14	1: Ошибка приема (каналы 5 и 6).	
Bit 13	1: Ошибка сохр. данных в EEPROM (кан.5 и 6).	
Bit 12	1: Запись в EEPROM заблок. (каналы 5 и 6).	
Bit [11:9]	Зарезервированы	
Bit 8	1: Ошибка чт. CRC EEPROM (каналы 5 и 6).	
Bit 7	1: Ошибка питания (каналы 7 и 8).	
Bit 6	1: Ошибка приема (каналы 7 и 8).	
Bit 5	1: Ошибка сохр. данных в EEPROM (кан. 7 и 8).	
Bit 4	1: Запись в EEPROM заблок. (каналы 7 и 8).	
Bit [3:1]	Зарезервированы	
Bit 0	1: Ошибка чт. CRC EEPROM (каналы 7 и 8).	
RESET	Перезагрузка модуля.	40041 R/W
Bit [15:0]	Запись значения 0xCCCC перезагружает модуль.	



РУССКИЙ - 13/16

ADDR ⁽⁶⁷⁾	Регистр установки адреса модуля и типа контроля четности.	40052 R/W
Bit [15:8]	Устанавливает адрес модуля. Допустимы значения в диапазоне от 0x00 до 0xFF (0-255 в десятичном исчислении). По умолчанию: 1.	
Bit [7:0]	Установка типа контроля четности: 00000000: Без кон. четности (NONE) (по ум.). 00000001: Четный порядок (EVEN) 00000010: Нечетный порядок (ODD)	
BAUDR ⁽⁶⁷⁾	Регистр установки скорости передачи и задержки ответа.	40053 R/W
Bit [15:8]	Установка скорости передачи по последовательному интерфейсу: 00000000 (0x00): 4800 бод 00000001 (0x01): 9600 бод 00000010 (0x02): 19200 бод 00000011* (0x03): 38400 бод (по умолчанию) 00000100 (0x04): 57600 бод 00000101 (0x05): 115200 бод 00000110 (0x06): 1200 бод 00000111 (0x07): 2400 бод	
Bit [7:0]	Установка времени задержки ответа в единицах, кратное времени передачи шести символов, между концом приема посылки и началом передачи ответа. По умолчанию: 0.	
CONF_CH1_CH2 ⁽⁶⁾	Конфигурация канала 1 и 2.	40054 R/W
Bit 15	Включение канала 1: 0: Канал 1 выключен. 1*: Канал 1 включен.	
Bit 14	Включение канала 2: 0: Канал 2 выключен. 1*: Канал 2 включен.	
Bit 13	Тип возвращаемых данных (каналы 1 и 2): 0*: Измерения в °C. 1: Измерения в мВ.	
Bit 12	Компенсация холодного спая канала 1 и 2: 0*: не используется 1*: используется	
Bit 11	Подав. помех на част. сети (каналы 1 и 2): 0*: 50 Гц 1: 60 Гц	



РУССКИЙ - 14/16

Биты [10:8]	Фильтр каналов 1 и 2 (подробности в разделе НАСТРОЙКА ФИЛЬТРА). 000: Не используется 001: Усред. фильтр. Другие настр. в разделе НАСТРОЙКА ФИЛЬТРА	
Биты [7:4]	Тип термомпар канала 1 (см. таблицу ТИПЫ ТЕРМОПАР). По умолчанию: тип J.	
Биты [3:0]	Тип термомпар канала 2 (см. таблицу ТИПЫ ТЕРМОПАР). По умолчанию: тип J.	
CONF_CH3_CH4 ⁽⁶⁾	Конфигурация канала 3 и 4.	40055 R/W
Биты [15:0]	Регистр конфигурирования каналов 3 и 4. См. Регистр 40054, только каналы 1 и 2 в этом случае означают каналы 3 и 4.	
CONF_CH5_CH6 ⁽⁶⁾	Конфигурация канала 5 и 6.	40056 R/W
Биты [15:0]	Регистр конфигурирования каналов 1 и 2. См. Регистр 40054, только каналы 1 и 2 в этом случае означают каналы 5 и 6.	
CONF_CH7_CH8 ⁽⁶⁾	Конфигурация канала 7 и 8.	40057 R/W
Биты [15:0]	Регистр конфигурирования каналов 1 и 2. См. Регистр 40054, только каналы 1 и 2 в этом случае означают каналы 7 и 8.	
AUX_SETTINGS ⁽⁶⁾	Вспомогательный регистр конфигурации.	40058 R/W
Bit 15	Представление в формате с плавающей запятой: 0*: Старшим словом вперед 1: Младшим словом вперед	
Биты [14:8]	Зарезервированы, не меняются.	
Bit 7	Действие в случае сбоя канала 1: 0*: Значение температуры/напряжения устанавливается равным определенному аварийному значению. 1: Значение темп./напряж. остается равным последнему действительному зна. до аварии.	
Bit 6	Действие в случае сбоя канала 2 (как бит 7)	
Bit 5	Действие в случае сбоя канала 3 (как бит 7)	
Bit 4	Действие в случае сбоя канала 4 (как бит 7)	
Bit 3	Действие в случае сбоя канала 5 (как бит 7)	
Bit 2	Действие в случае сбоя канала 6 (как бит 7)	
Bit 1	Действие в случае сбоя канала 7 (как бит 7)	



РУССКИЙ - 15/16

Bit 0	Действие в случае сбоя канала 8 (как бит 7)	
VAL_FAULT_1 ⁽⁶⁾	Значение, вст. в случае сбоя канала 1 (представляется как 40003) ⁽⁶⁾ . По ум.: 2000.0	40059 R/W
VAL_FAULT_2 ⁽⁶⁾	Значение, вст. в случае сбоя канала 2 (представляется как 40004) ⁽⁶⁾ . По ум.: 2000.0	40060 R/W
VAL_FAULT_3 ⁽⁶⁾	Значение, вст. в случае сбоя канала 3 (представляется как 40005) ⁽⁶⁾ . По ум.: 2000.0	40061 R/W
VAL_FAULT_4 ⁽⁶⁾	Значение, вст. в случае сбоя канала 4 (представляется как 40006) ⁽⁶⁾ . По ум.: 2000.0	40062 R/W
VAL_FAULT_5 ⁽⁶⁾	Значение, вст. в случае сбоя канала 5 (представляется как 40007) ⁽⁶⁾ . По ум.: 2000.0	40063 R/W
VAL_FAULT_6 ⁽⁶⁾	Значение, вст. в случае сбоя канала 6 (представляется как 40008) ⁽⁶⁾ . По ум.: 2000.0	40064 R/W
VAL_FAULT_7 ⁽⁶⁾	Значение, вст. в случае сбоя канала 7 (представляется как 40009) ⁽⁶⁾ . По ум.: 2000.0	40065 R/W
VAL_FAULT_8 ⁽⁶⁾	Значение, вст. в случае сбоя канала 8 (представляется как 40010) ⁽⁶⁾ . По ум.: 2000.0	40066 R/W

ТИПЫ ТЕРМОПАР ДЛЯ НАСТРОЙКИ РЕГИСТРОВ 40054...40057											
БИТЫ			ТИП ТЕРМОПАРЫ			БИТЫ			ТИП ТЕРМОПАРЫ		
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0
1	x	x	x					1	x	x	x

⁽⁶⁾Значение сохраняется в памяти EEPROM.
⁽⁷⁾Новые знач. вступают в силу после аппаратного или прогр. сбоя модуля.
⁽⁸⁾Значения регистров 40059...40066 копируются в регистры 4003...40010, когда соответствующий бит регистра 40058 установлен в 0. Эти же значения преобразуются в формат с плавающей запятой и копируются в соответствующие регистры с плавающей запятой.

Правила утилизации Электророборудования (Приняты во всем Евро Союзе и других европейских странах с отдельными программами утилизации).
 Символ X на Вашем продукте или на его упаковке, указывает, что этот продукт нельзя утилизировать как бытовой мусор, если Вам необходимо избавиться от него. Вы можете его сдать в правильный пункт для рециркуляции электророборудования. Утилизировать продукт надлежащим образом Вы можете потенциально, если вы выполните потенциальные последствия для окружающей среды и здоровья человека, которые могут быть вызваны неправильной утилизацией прибора. Рециркуляция материалов поможет сохранить природные ресурсы. Подробную информацию об утилизации продукта, Вы можете узнать у Вашего местного поставителя или, где прибор был приобретен.



SENECA s.r.l.
 Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY
 Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
 Тек. док. и ПО доступны на сайте www.kipservis.ru



РУССКИЙ - 16/16