

РЕГИСТРЫ MODBUS

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

Поддерживаемые команды ModBUS

Код	Команды	Описание
03 (*)	Чтение рег. врем. хранения	Чтение до 16 регистров одновременно
04 (*)	Чтение вход. регистров	Чтение до 16 регистров одновременно
06	Запись в один регистр	Запись в один регистр
16	Запись в несколько рег.	Запись до 16 регистров одновременно

(*) Обе функции имеют одинаковый эффект

РЕГИСТР ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ

16-ти битный регистр временного хранения имеет следующую структуру:



Битовая запись [x;y], используемая в таблице, означает все биты от "x" до "y". Например, [2;1] означает бит 2 и бит 1. Обратите внимание, что команды Modbus 3, 4, 6 и 16 могут выполняться над всеми регистрами. Следующие обозначения (только для чтения или для чтения и записи) предоставляются для каждого регистра: R-чтение W-запись

РЕГИСТР	ОПИСАНИЕ	АДРЕС	R/W
MACHINE ID	Биты [15:8] содержат идентификационный номер модуля: 23 (шестнадцатиричный: 0x17).	4001	R
FW_CODE	Регистр содержит внутренний код прошивки	4002	R
HW_REL	Регистр содержит информацию об аппаратной версии модуля	4003	R
ADDR	Регистр для установки адреса модуля и контроля четности	4004	R/W
Биты [15:8]	Устанавливается адрес модуля. Допустимы значения в диапазоне от 0x00 до 0xFF (десятичные значения в диапазоне от 0 до 255). Адрес по умолчанию: 1.		



РУССКИЙ - 9 /16

Биты [7:0]	Установка типов контроля чётности: 00000000: Без контр. четн. (NONE) (по умолч.) 00000001: Чётный порядок (EVEN) 00000010 : Нечётный порядок (ODD)		
BAUDR	Регистр установки скорости передачи и времени задержки в символах.	4005	R/W
Биты [15:8]	Установка скорости передачи последовательного интерфейса: 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): недолустимо 00000111 (0x07): 2400 бод		
Биты [7:0]	Установка времени задержки ответа, в единицах времени, соответствующих длительности шести символов, которая вводится между окончанием приема сообщения и началом передачи. Значение по умолчанию: 0.		
SENSE_RATIO_FL_H	Чувств. тензодатчика в мВ/В (формат с плавающей точкой, старшее слово)	4004	R/W
Биты [15:8]	Если переключатели SW2-7/8/9 установлены в позицию ON, чувствительность тензодатчика в мВ/В задается в этом регистре (формат с плавающей запятой, старшее слово).		
SENSE_RATIO_FL_L	Чувств. тензодатчика в мВ/В (формат с плавающей точкой, младшее слово).	4005	R/W
FULL_SCALE_FL_H	Верхний предел диапазона измерений тензодатчика (формат с плавающей точкой, старшее слово).	4006	R/W
Биты [15:8]	Если чувствительность тензодатчика известна (Режим 2: SW2=4/5 в позиции OFF, в регистр записывается значение верхнего предела диапазона измерений тензодатчика. Формат с плавающей точкой, старшее слово. По умолчанию: 10000,00.		
FULL_SCALE_FL_L	Верхний предел диапазона измерений тензодатчика (формат с плавающей точкой, младшее слово).	4007	R/W



РУССКИЙ - 10/16

KNOWN WEIGHT_FL_H	Регистр установки значения калибровочного веса в единицах измерения веса (формат с плавающей точкой, старшее слово).	4008	R/W
Биты [15:8]	Если чувствительность тензодатчика не заявлена (Режим 1: SW2-4 = OFF и SW2-5 = ON), в регистр записывается значение калибровочного веса в единицах веса (кг, фунты и т.д.). Формат с плавающей точкой, старшее слово. По умолчанию: 10000,00		
KNOWN WEIGHT_FL_L	Регистр установки значения калибровочного веса в единицах измерения веса (формат с плавающей точкой, младшее слово).	4009	R/W
THRES_FLOAT_H	Значение порога в ед. измерения веса (формат с плавающей точкой, старшее слово).	4005	R/W
Биты [15:0]	Если вес нетто (WEIGHT_FLOAT: 40064-65) стаб. и превысил установленный порог, дискр. выход (если настроен второй режим работы дискр. выхода/выхода) принимает состояние согласно настройкам. По умолчанию: 0,00.		
THRES_FLOAT_L	Значение порога в ед. измерения веса (формат с плавающей точкой, младшее слово).	4005	R/W
ΔWEIGHT_FLOAT_H	Знач. допустимого измен. веса в ед. измер. веса, при котором вес считается стаб. (формат с плавав. точкой, старшее слово).	4005	R/W
Биты [15:0]	Совместно с регистром 40058 (ΔTime), этот регистр позволяет определять момент стабилизации веса. Вес считается стабилизировавшимся, если изменения измеренного значения веса нетто (WEIGHT_FLOAT: 40064-65) за время ΔTime не превышают значение ΔWeight. По умолчанию: 1.		
ΔWEIGHT_FLOAT_L	Знач. допустимого измен. веса в ед. измер. веса, при котором вес считается стаб. (формат с плавав. точкой, младшее слово).	4005	R/W
ΔTIME	Время в единицах по 100 мс. использующееся для опред. момента стаб. веса.	4005	R/W
Бит [15:0]	Совместно с регистром 40056-57 (ΔWeight) происходит опред.: вес стабилизировался или нет. Значение ΔTime задается в ед. по 100 мс. Вес считается стабилизировавшимся, если изменения измер. знач. веса нетто (WEIGHT_FLOAT: 40064-65) за время ΔTime не превышают ΔWeight. По умолчанию: 1 (100 мс).		



РУССКИЙ - 11/16

DIGITAL_OUT_TYPE	Разреш. способность и знач. смещ. дискр. выхода (если выбран DIP-переключ.).	4009	R/W
Биты 15	0: Разрешение задается битами [14:8]. 1: Разрешение 24 бита.		
Биты [14:8]	Если бит 15 = 0, устанавливается разрешающая способность кратная 1000. По умолчанию: 30000, положительные значения		
Бит 7	Определяет сдвиг дискретного выхода в зависимости от состояния битов [6:0]: 0: Выход в открытом состоянии и закрывается при вып. заданных условий (по умолчанию). 1: Выход в закрытом состоянии и открывается при выполнении заданных условия.		
Биты [6:0]	Определение режима работы дискретного выхода и изменения его состояния (в соответствии с битом 7) при вып. следующих условий: 0: Вес brutto превыш. верхний предел диапазона измерений тензодатчика (по умолчанию). 1: Вес стабилизировался и вес нетто превышает заданный порог. 2: Вес стабилизировался. Вес нетто = WEIGHT_FLOAT (4006465).		
CONFIG_FREQ_REJ	Конфигурационный регистр для установки подавляемой частоты и частоты преобраз.	4006	R/W
Биты [15:0]	В регистре устан. частота преобразования и характеристики фильтра. В Приложении А приводятся параметры и соответствующие им значения регистра. Значение по умолчанию: 82 (0x0052), соответствующее частоте преобразования 49,95 Гц, Подавление помех на частотах 50 Гц и 60 Гц; Включено.		
NRSAMPLINGS_TARE	Число выборок АЦП, участвующих при вычислениях скользящего среднего. Отображение значения используемого веса тары.	4006	R/W
Биты [15:9]	Не используется.		
Бит 8	Исп. знач. веса тары (только в режимах 2 и 4): 0: Знач. веса тары еще не было записано в память — при вкл. устройства будет загружено знач. веса тары, установ. на заводе изготот. 1: Значение веса тары было, по меньшей мере, один раз записано в память — при включении устройства будет загружено это значение.		



РУССКИЙ - 12/16

Биты [7:0]	Число выборок, участвующих при вычислениях скользящего среднего. В регистре WEIGHT_FLOAT отображается вычисленное среднее значение. Допустимые значения: 1..100. По умолчанию: 100.		
ADC_VAL	Значение АЦП после фильтрации.	4006	R
WEIGHT_SHORT	Значение веса нетто в диапазоне ±30000.	4006	R
	Значение веса нетто в диапазоне ±30000. Равно 0: если WEIGHT_FLOAT (40064-65) эквивалентно MINOUT_FL (40052-53, значение веса, соответствующее минимальному значению выходного аналогового сигнала). Равно 30000: если WEIGHT_FLOAT (40064-65) эквивалентно MAXOUT_FL (40050-51, значение веса, соответствующее макс/значению выходного аналогового сигнала). Знач. <0, если WEIGHT_FLOAT < MINOUT_FL. Ограничение: -31000..+31000		
WEIGHT_FLOAT_H	Регистр содержит значение веса нетто в единицах измерения веса (формат с плавающей точкой, старшее слово).	4006	R
WEIGHT_FLOAT_L	Регистр содержит значение веса нетто в единицах измерения веса (формат с плавающей точкой, младшее слово).	4006	R
STATUS	Регистр статуса	4006	R/W
Биты [15:7]	Не используются		
Бит 6	Состояние дискретного входа		R
Бит 5	Не используется		
Бит 4	Вес стабилизировался. 1: означает, что вес стабилизировался.		R
Бит 3	Запись веса тары в энергонезависимую память: 1: необходима запись знач. веса тары (знач. действительно до следующего вкл. модуля).		W
Бит 2	Вес brutto ≤ Записанного веса тары: 1: означает, что вес brutto ≤ веса тары записанного в памяти.		R
Бит 1	Вес brutto ≥ Верхнего предела диапазона измерений тензодатчика: 1: означает, что вес brutto ≥ верхнего предела		R
Бит 0	Статус тревоги. 1: означает, что вес нетто превысил заданный порог и вес стабилизировался.		R



РУССКИЙ - 13/16

STATUS_DIP-SWITCH	Статус DIP-переключателей.	4006	R
Бит 15	Отображает статус переключателя DIP1-SW1		
Бит 14	Отображает статус переключателя DIP2-SW1		
Бит 13	Отображает статус переключателя DIP3-SW1		
Бит 12	Отображает статус переключателя DIP4-SW1		
Бит 11	Отображает статус переключателя DIP5-SW1		
Бит 10	Отображает статус переключателя DIP6-SW1		
Бит 9	Отображает статус переключателя DIP7-SW1		
Бит 8	Отображает статус переключателя DIP8-SW1		
Бит 7	Отображает статус переключателя DIP1-SW1		
Бит 6	Отображает статус переключателя DIP2-SW1		
Бит 5	Отображает статус переключателя DIP3-SW1		
Бит 4	Отображает статус переключателя DIP4-SW1		
Бит 3	Отображает статус переключателя DIP5-SW1		
Бит 2	Отображает статус переключателя DIP6-SW1		
Бит 1	Отображает статус переключателя DIP7-SW1		
Бит 0	Отображает статус переключателя DIP8-SW1		
COMMAND	Commands Register.	4006	R/W
Биты [15:0]	При введении кодов, перечисленных ниже, будут выполняться соответствующие им команды: 43948 (0xABAC): Сброс модуля. 49594 (0xC1BA): Сохранение веса тары в энергонезависимой памяти. 49914 (0xC2FA): Сохранение веса тары в энергонезависимой и энергонезависимой памяти. 50700 (0xC60C): Сохранение значения калибровочного веса в энергонезависимой памяти.		



РУССКИЙ - 14/16

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Настройка частоты дискретизации, подавление помех. В таблице ниже представлены значения, которые могут быть установлены в регистре ModBUS CONFIG_FREQ_REJ (40060) вместе с соответствующими значениями частоты дискретизации, а так же указаны значения при которых возможно подавление помех на частотах 50 или 60 Гц.

Значение регистра: CONFIG_FREQ_REJ (40060)	Частота дискретизации (Гц)	Подавление: 50 Гц	Подавление: 60 Гц
27	151,71	НЕТ	НЕТ
55	74,46	НЕТ	НЕТ
82	49,95	ДА	ДА
109	37,59	НЕТ	ДА
155	30,57	НЕТ	НЕТ
183	24,82	ДА	НЕТ
210	16,65	ДА	ДА
237	12,53	НЕТ	ДА



РУССКИЙ - 15/16

Правила утилизация Электрооборудования (Приняты во всём Евро Союзе и других европейских странах с отдельными программами утилизации).
Символ слева, на Вашем продукте или на его упаковке, указывает, что этот продукт нельзя утилизировать как бытовой отход, если Вам необходимо избавиться от него, Вы можете его сдать в приёмный пункт для рециркуляции электрооборудования. Утилизировать продукт надлежащим образом, Вы можете предоставить потенциальные отрицательные последствия для окружающей среды и здоровья человека, которые могли быть вызваны неправильной утилизацией прибора. Рециркуляция материалов поможет сохранить природные ресурсы. Подробную информацию об утилизации продукта, Вы можете узнать у Вашего местного представителя в офисе, где приобрели данный продукт.

Права на данный документ принадлежат SENECA s.r.l. Копирование запрещено, если нет разрешения правообладателя. Содержание настоящей документации относится к продуктам и технологиям, описанным в ней. Все технические данные, содержащиеся в этом документе могут быть изменены без предварительного уведомления. Содержание данного документа подлежит периодическому пересмотру.



SENECA s.r.l.
Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it



РУССКИЙ - 16/16