

Руководство пользователя

DATA LOGGER 3xS0-GSM

V1.1



2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Меры безопасности	2
2. Назначение	3
3. Технические характеристики	4
4. Комплект поставки	5
5. Устройство и принцип работы	5
6. Подключение даталоггера	7
7. Управление даталоггером	8
7.1 Минимум команд для быстрого старта	10
7.2 Примеры использования команд параметризации	11
7.3 Примеры использования команд сбора данных	13
8. Замена батареи	15
9. Замена предохранителя	16
10. Гарантийные обязательства	16

1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом работы с изделием внимательно прочитайте руководство пользователя. Используйте изделие только по назначению и соблюдайте указанные ниже меры безопасности.



НА КЛЕММАХ ПИТАНИЯ И ВНУТРЕННИХ ЭЛЕМЕНТАХ ИЗДЕЛИЯ ПРИСУТСТВУЕТ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ. ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- **ВЫПОЛНЯТЬ МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ БЕЗ ОТКЛЮЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ ОТ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ;**
- **ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ИЗДЕЛИЕ С МЕХАНИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КОРПУСА ИЛИ С ОТКРЫТЫМ КОРПУСОМ;**
- **УСТАНАВЛИВАТЬ ИЗДЕЛИЕ В МЕСТАХ, ГДЕ ВОЗМОЖНО ПОПАДАНИЕ ВЛАГИ, ПРЯМЫХ СОЛНЕЧНЫХ ЛУЧЕЙ, ПЫЛИ, ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ.**



МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ РАЗРЕШАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРСОНАЛУ.



МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЮ ИЗДЕЛИЯ НЕОБХОДИМО ВЕСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ ПРАВИЛАМИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

DATA LOGGER 3xS0-GSM (далее даталоггер) предназначен для подсчета числа импульсов счетчиков электроэнергии (воды, газа, тепла и т.п.), преобразования их в значения электроэнергии (объема воды, газа, тепловой энергии и т.п.), хранения архива накопленных значений во внутренней энергонезависимой памяти и передачи их по запросу или расписанию через SMS-сообщения стандарта GSM.

Даталоггер позволяет вести учет по трем независимым импульсным входам S0, которые комплементарны импульсным выходам счетчиков по стандарту IEC 62053-31 (Type A). Импульсные входы S0 могут быть использованы для организации тарифного учета по расписанию внутренней программы или по управлению от внешнего сигнала.

Даталоггер может применяться для автономного (через мобильный телефон) или автоматизированного (через SMS-сервер) сбора показаний.

Даталоггер может быть оборудован реле для управления внешней нагрузкой 10 А/230 В~ и дополнительными интерфейсами (USB, RS-232, RS-485) для передачи данных.

Таблица 1. Обозначение исполнений даталоггеров.

DATA LOGGER 3xS0-GSM	.	XXX	.	XX	
					Реле управления нагрузкой 10 А/230 В~
				RL	Есть
				–	Нет
					Дополнительный интерфейс
		USB			Интерфейс USB
		RS2			Интерфейс RS-232
		RS4			Интерфейс RS-485
		–			Нет
Тип устройства					

Перечень возможных исполнений даталоггеров:

DATA LOGGER 3xS0-GSM

DATA LOGGER 3xS0-GSM.RL

DATA LOGGER 3xS0-GSM.USB

DATA LOGGER 3xS0-GSM.USB.RL

DATA LOGGER 3xS0-GSM.RS2

DATA LOGGER 3xS0-GSM.RS4

ПРИМЕЧАНИЕ. Исполнения с дополнительными интерфейсами передачи данных (USB, RS-232, RS-485) находятся в разработке.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2. Основные технические характеристики.

Наименование параметра	Значение параметра
Количество импульсных входов S0	3
Допустимый тип контакта для имп. входа S0	«сухой» контакт, открытый коллектор оптрона стандарт IEC 62053-31 (Type A)
Напряжение XX S0, В	11.5±0.1
Ток КЗ S0, мА	15±0.2
Мин. длительность импульса (паузы) S0, мс	10
Глубина архива в журнале учета, сутки	582/1212/2472 (для каждого S0 входа и каждой тарифной зоны Т)
Дискретность архива в журнале учета, сутки	1
Макс. количество тарифных зон	3
Макс. количество сезонов	12
Дискретность суточного профиля	1 час
Погрешность часов (Т=25°C, Н _п =~220В), с/мес.	не более ±15
Батарея внутренних часов	CR2032
Период работы батареи, лет	не менее 5
Частотный диапазон GSM, МГц	850/900/1800/1900
Стандарт GSM	phase 2/2+
Мощность сигнала (диапазон 850/900 МГц)	2 Вт, Класс 4
Мощность сигнала (диапазон 1800/1900 МГц)	1 Вт, Класс 1
Коэф. усиления антенны, дБ	не более 2
Тип разъема антенны	SMA
Параметры контакта реле нагрузки	max 10 А/240 В~, переключающий
Напряжение питания (50Гц), В	100 .. 250
Потребляемая мощность (Н _п = ~220В), Вт	не более 3
Класс защиты от поражения электрич. током	II
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP20
Сечение провода клемм, мм ²	не более 2.5
Рабочая температура, °С	-10 .. +50
Габаритные размеры (без антенны), мм	52x90x66 (3 модуля)
Масса, г	не более 180
Крепление	DIN-рейка 35 мм

ПРИМЕЧАНИЕ. Глубина архива в журнале учета зависит от версии прошивки даталоггера (микросхемы внутренней памяти).

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 3.

Наименование	Количество
Даталоггер	1
Антенна	1
Руководство пользователя	1
Упаковка	1

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Позиции на рисунке 1:

- 1- Лоток сим-карты
- 2- Кнопка извлечения лотка сим-карты
- 3- GSM-антенна
- 4- Клеммы питания ~220В
- 5- Клеммы импульсного входа S01
- 6- Клеммы импульсного входа S02
- 7- Клеммы импульсного входа S03
- 8- Светодиод наличия питания
- 9- Светодиод состояния сети GSM

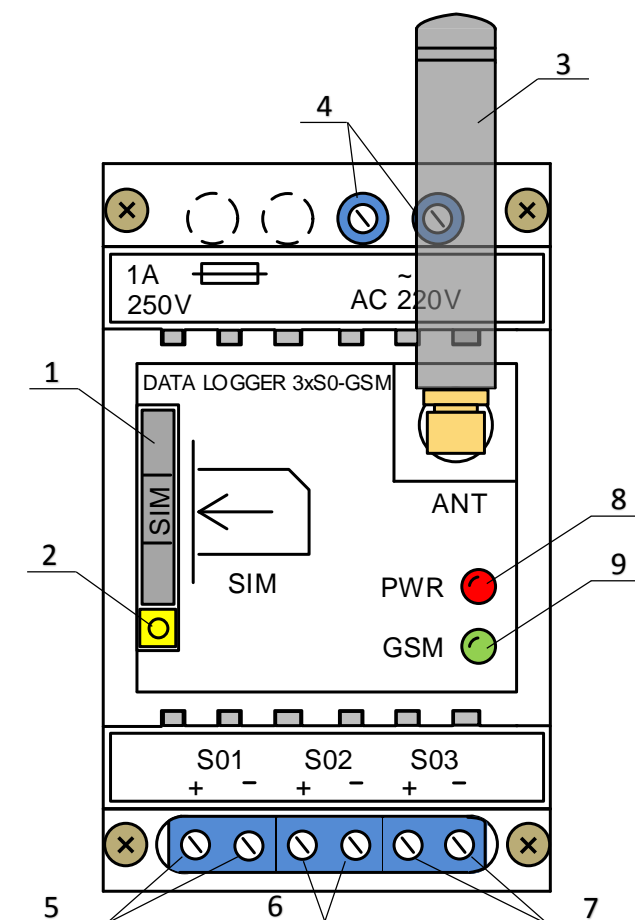


Рисунок 1. Внешний вид даталоггера исполнения DATA LOGGER 3xS0-GSM.

Перед началом работы с даталоггером его необходимо подключить к питанию и импульсным выходам счетчиков, присоединить антенну и установить сим-карту. Для этого обязательно прочитайте раздел 5 «Подключение даталоггера».

Работа с даталоггером предполагает передачу ему значений определенных параметров и получение от него показаний подключенных счетчиков. Значения параметров передаются даталоггеру при помощи команд и сохраняются в его энергонезависимой памяти. Перечень всех возможных команд даталоггера приведен в разделе «Управление даталоггером». Обмен данными с даталоггером (параметризация, сбор показаний и т.п.) происходит через SMS-сообщения стандарта GSM. Для работы в сети GSM даталоггер имеет встроенный GSM-модуль, съемную антенну и лоток для сим-карты. Лоток предназначен для работы с сим-картами

формата Mini напрямую, а с форматами Micro и Nano через переходники.

Микроконтроллер даталоггера ведет непрерывный подсчет числа импульсов, идущих к нему от подключенных счетчиков. Подсчет ведется одновременно по каждому из 3-х импульсных входов S0. Значения программных счетчиков импульсов сохраняются во внутренней энергозависимой памяти. Счетное устройство даталоггера работает только при наличии внешнего питания ~220В. Когда внешнее питание отсутствует, микроконтроллер переходит в спящий режим и питается от внутренней батареи. Все данные внутренней энергозависимой памяти при этом сохраняются неизменными. Для любого из 3-х импульсных входов S0 может быть активирован тарифный учет по расписанию внутренней программы. Для ведения тарифного учета даталоггеру необходимо передать число тарифных зон (2 или 3) и расписание для каждой зоны (план T1, T2 или T1, T2, T3). Для импульсных входов S01 и S02 управление двухтарифным учетом может быть организовано от внешнего импульсного сигнала, поданного на вход S03. Состояние этого сигнала выбирает активную зону T1 или T2. (состояние «замкнуто» - T1, состояние «разомкнуто» - T2).

Даталоггер имеет встроенные часы реального времени. Ход часов при отсутствии внешнего питания поддерживается за счет внутренней батареи. Часы содержат программный календарь (до 2100 г.), имеют функцию автоматического перевода часов на летнее/зимнее время.

Каждые сутки в 00 час : 00 мин : 00 сек происходит сохранение текущих значений программных счетчиков (для каждого входа S0, т.е. каждой тарифной зоны T1, T2, T3, суммы по всем тарифам $T=T1+T2+T3$) и текущей даты показаний в энергонезависимой памяти даталоггера (журнале учета). Глубина архива в журнале учета указана в таблице 2. Данные в архиве сохраняются неизменными до их обновления и не зависят от питания даталоггера.

Перед сохранением в памяти и выдачей показаний текущие значения счетчиков импульсов даталоггера приводятся к показаниям потребленной энергии при помощи параметра - постоянная счетчика. Это соотношение числа импульсов на единицу измеряемой энергии, например 3200 имп./[кВт•ч]. Значение постоянной счетчика указано в его паспорте и на паспортной табличке. Постоянную счетчика необходимо обязательно передать даталоггеру при параметризации.

Текущие показания даталоггера можно корректировать. Для этого необходимо передать параметр - текущее значения счетчика (например, после первого подключения даталоггера к счетчику, чтобы уравнивать их показания в абсолютной величине). Для полного соответствия показаний даталоггера и подключенных счетчиков, существует параметр - единицы измерения счетчика (например, кВт•ч). Его можно изменять в зависимости от вида энергии, которую измеряет подключенный счетчик. Этот параметр введен для удобства пользователя и не влияет на числовые показания даталоггера.

В любой момент можно отправить SMS-сообщение и запросить у даталоггера текущие показания счетчиков для определенного импульсного входа (включая показания для каждой тарифной зоны T при многотарифном учете). В ответном SMS-сообщении действующая в данное время тарифная зона будет отдельно показана после символа Z= (только при многотарифном учете). Для получения архивных показаний счетчиков необходимо указать дату их занесения в журнал учета. Альтернативным вариантом запроса показаний даталоггера может быть звонок на

номер его сим-карты. В этом случае даталоггер разрывает соединение после первого гудка и присылает ответное SMS-сообщение. Оно будет содержать показания счетчиков каждого из 3-х импульсных входов (не включая показаний тарифных зон Т при многотарифном учете). Для SMS-ответа на звонок, номер абонента должен быть предварительно занесен в телефонную книгу мастер-номеров даталоггера.

Даталоггер имеет возможность автоматической отправки SMS-сообщений с показаниями счетчиков каждого из 3-х импульсных входов. Для этого даталоггеру необходимо задать расписание, состоящее из чисел месяца (от 1 до 31) & времени (часы : минуты) и разрешить отправку автоматических информационных сообщений. После этого в указанное время и числа месяца будут отправляться SMS-сообщения с текущими показаниями счетчиков.

При возникновении аварийных ситуаций, требующих внимания пользователя, даталоггер может отправлять специальные SMS-сообщения на мастер-номера. Такими событиями могут быть низкий уровень напряжения батареи, принудительная перезагрузка даталоггера от переполнения сторожевого таймера и др.

Некоторые исполнения даталоггера могут иметь в своем составе реле управления нагрузкой до 10 Ампер с переключающимся типом контакта или дополнительные интерфейсы (USB, RS485, RS232). Переключение контакта реле происходит через команду SMS-сообщения.

6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТАЛОГГЕРА

Последовательность подключения даталоггера (позиции см. на рис. 1):

- отключить общее питание ~220В;
- установить даталоггер на DIN-рейку;
- подключить провода к клеммам питания (поз. 4);
- подключить провода к клеммам импульсных входов (поз. 5-7);
- присоединить к разъему даталоггера GSM-антенну (поз. 3);
- нажать тонким предметом на кнопку извлечения лотка сим-карты (поз. 2);
- извлечь поднятый вверх лоток сим-карты (поз. 1);
- вложить в лоток сим-карту, соблюдая положение ее ключа;
- вставить лоток с сим-картой обратно в слот даталоггера (поз. 1);
- включить общее питание ~220В.

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед установкой новой сим-карты ее необходимо активировать, вставив в телефон и сделав выходной звонок. У сим-карты необходимо отключить запрос пин-кода. Баланс счета сим-карты должен быть достаточным для отправки SMS-сообщений.

ПРИМЕЧАНИЕ. При подключении сигнальных кабелей к имп. входам S0 необходимо соблюдать полярность. Рядом с сигнальными кабелями не должно быть силовых цепей. При наличии внешних электромагнитных помех рекомендуется использовать экранированный кабель. Максимальная длина кабеля зависит от среды и марки кабеля, определяется индивидуально для каждого случая. Общие рекомендации: длина кабеля ≤ 50 м, площадь сечения токопроводящей жилы ≥ 0.35 мм², сопротивление линии связи ≤ 150 Ω.

После успешной подачи питания к даталоггеру на его фронтальной панели должен загореться светодиод (поз. 8). Далее должна произойти регистрация в сети GSM, индикатором этого процесса является светодиод (поз. 9). Вначале включения этот светодиод должен мигать с частотой примерно 1 раз в секунду. После прохождения регистрации в сети (обычно в течение 10 сек) светодиод начинает мигать с частотой примерно 1 раз в 3 секунды.

7. УПРАВЛЕНИЕ ДАТАЛОГГЕРОМ

Для управления и сбора показаний даталоггера используются SMS-сообщения стандарта GSM. Даталоггер может работать только с SMS-сообщениями на латинице. Максимальная длина любого отправленного сообщения не должна превышать 160 символов. Все буквы в SMS-сообщениях даталоггера должны быть заглавными, т.е. большими (исключение - параметр единицы измерения счетчика).

ПРИМЕЧАНИЕ. Запрос на выдачу основных текущих показаний даталоггера может быть отправлен также при помощи звонка (без установления соединения). Для этого номер абонента должен быть предварительно занесен в телефонную книгу даталоггера. Возможно получение автоматических SMS-сообщений с показаниями даталоггера по предварительно заданному расписанию.

Формат SMS-сообщения для параметризации/сбора показаний даталоггера:

#ПАРОЛЬ#КОМАНДА#АРГУМЕНТ

SMS-сообщение даталоггеру состоит из 3-х или 2-х полей. Каждое поле начинается символом #. SMS-сообщение может содержать только одну команду и аргумент для нее. В теле сообщения не должно быть пробелов (между символами, в начале, в конце).

ПАРОЛЬ - четыре цифры от 0 до 9.

Пароль доступа к управлению даталоггером, придуманный пользователем. Значение по умолчанию: 0000.

КОМАНДА - шесть символов.

Название команды, созвучное ее описанию. После команды дополнительно может указываться номер импульсного входа S0 в круглых скобках: (x), где x = 1, 2, 3.

АРГУМЕНТ - значение аргумента команды.

Для некоторых команд поле аргумент может отсутствовать (см. Таблицу 4).

После получения SMS-сообщения с командой параметризации, даталоггер отправляет в ответ SMS-сообщение со статусом ее выполнения:

- #OK - команда выполнена;
- #ERR - ошибка команды.

После получения SMS-сообщения с командой запроса данных, даталоггер отправляет в ответ SMS-сообщение с запрашиваемыми данными (если команда выполнена), или со статусом #ERR (если была ошибка команды);

Таблица 4. Перечень команд параметризации и сбора данных.

Команда	Аргумент	Описание
NEWPAS	XXXX	Новый пароль доступа (четыре цифры) <i>по умолчанию: 0000</i>
ADDTTEL	+XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Добавить мастер-номер в телефонную книгу (максимум 19 цифр, 7 номеров тел.)
DELTEL	+XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Удалить мастер-номер из телефонной книги (максимум 19 цифр, 7 номеров тел.)
IMPMET (x)	XXXXX	Постоянная счетчика (диапазон: 1 - 65535) <i>по умолчанию: 1000</i>
VALMET (x)	T=XXXXXX.XXX,T1=XXXXXX .XXX, T2=XXXXXX.XXX,T3=XXXXX X.XXX	Текущее значение счетчика для каждой тарифной зоны T (максимум 6 + 3 цифры) <i>по умолчанию: 0.0</i>
MAXMET (x)	XXXXXX.XXX	Максимальное значение счетчика для всех тарифных зон T (максимум 6 + 3 цифры) <i>по умолчанию: 999999.999</i>
UNIMET (x)	ZZZZZZ	Отображаемые единицы измерения счетчика (максимум 6 символов) <i>по умолчанию: kW*h</i>
TARMET (x)	Y {N}	Тарифный учет (1 символ: Y - да, N - нет) <i>по умолчанию: N</i>
NUMTAR	2 {3}	Число тарифных зон (1 цифра: 2 - зоны T1 и T2, 3 - зоны T1, T2, T3) <i>по умолчанию: 2</i>
EXTTAR	Y {N}	Внешнее управление тарифным учетом (1 символ: Y - да, N - нет) <i>по умолчанию: N</i>
PLANT1	X,...,XX&XX-XX,...,XX-XX; ... X,...,XX&XX-XX,...,XX-XX	Расписание тарифной зоны T1 (мес1,...,мес12&час01-час02,...,час23- час00) <i>по умолчанию: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12&23-07 (ночной период, двухзонный учет)</i>
PLANT2	X,...,XX&XX-XX,...,XX-XX; ... X,...,XX&XX-XX,...,XX-XX	Расписание тарифной зоны T2 (мес1,...,мес12&час01-час02,...,час23- час00) <i>по умолчанию: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12&07-23 (дневной период, двухзонный учет)</i>

PLANT3	X,...,XX&XX-XX,...,XX-XX; ... X,...,XX&XX-XX,...,XX-XX	Расписание тарифной зоны Т3 (мес1,...,мес12&час01-час02,...,час23- час00)
DATTIM	D=XX.XX.XX,W=X,T=XX:XX: XX,A=Y {N}	Дата, день недели, время, авто-перевод часов на зимнее/летнее время D=Число.Месяц.Год (2 + 2 + 2 цифры) W=День Недели (от 1 до 7, 1 - ПН, 7 - ВС) T=Часы:Минуты:Секунды (2 + 2 + 2 цифры) A=авто-перевод часов на летнее/зимнее время (1 символ: Y - да, N - нет) <i>по умолчанию: D=текущая дата, W=текущий день недели, T=текущее время (GMT+2), A=Y</i>
SMSOUT	X,...,XX&XX:XX	Расписание для автоматической отправки информационных SMS-сообщений с показаниями счетчиков (число1,...,число31&часы:минуты)
WDRMEM	-	Память переполнений сторожевого таймера <i>по умолчанию: 0</i>
ALRSMS	Y {N}	Аварийные SMS-сообщения (1 символ: Y - да, N - нет) <i>по умолчанию: Y</i>
INFSMS	Y {N}	Информационные SMS-сообщения (1 символ: Y - да, N - нет) <i>по умолчанию: N</i>
RELCOM	Y {N}	Коммутация внутреннего реле нагрузки (1 символ: Y - да, N - нет) <i>по умолчанию: N</i>
GSMRES	-	Перезагрузка GSM-модуля
GETARG	Команда параметризации	Получить из памяти аргумент команды
GETBAT	-	Получить напряжение батареи
GETVER	-	Получить версию даталоггера
REUSSD	"ZZZZZZZZ.Z"	Получить ответ на USSD-сообщение (максимум 145 символов в кавычках)

7.1 МИНИМУМ КОМАНД ДЛЯ БЫСТРОГО СТАРТА

После подключения даталоггера, для большинства случаев применения достаточно отправить только 3-и команды, чтобы начать сбор верных показаний (счетчик подключен к импульсному входу S01, однотарифный учет):

- добавить Ваш мобильный номер в телефонную книгу даталоггера
#0000#ADDTTEL#+380XXXXXXXXXX

- передать параметр постоянная счетчика (указан на паспортной табличке счетчика и в его паспорте)

#0000#IMPМЕТ (1) #XXXXXX

- передать даталоггеру показание подключенного к нему счетчика
#0000#VALМЕТ (1) #T=XXXXXX.XXX

После этого можно запрашивать показания даталоггера при помощи звонка с Вашего мобильного телефона на номер сим-карты даталоггера, или при помощи SMS-сообщения:

- получить текущее значение счетчика
#0000#GETARG#VALМЕТ (1)

7.2 ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМАНД ПАРАМЕТРИЗАЦИИ

- изменение пароля доступа, 0000 - старый пароль, 1234 - новый пароль
#0000#NEWPAS#1234

- добавление нового мастер-номера в телефонную книгу
#0000#ADDTEL#+380661111111
- добавление нескольких новых мастер-номеров в телефонную книгу
#0000#ADDTEL#+380661111111, +380632222222, +380973333333
- удаление мастер-номера из телефонной книги
#0000#DELTEL#+380661111111
- удаление нескольких мастер-номеров из телефонной книги
#0000#DELTEL#+380661111111, +380632222222, +380973333333

- установка параметра постоянная счетчика=1600 для импульсного входа S01
#0000#IMPМЕТ (1) #1600
- установка параметра постоянная счетчика=8000 для импульсного входа S02
#0000#IMPМЕТ (2) #8000
- установка параметра постоянная счетчика=6400 для импульсного входа S03
#0000#IMPМЕТ (3) #6400

- установка параметра текущее значение счетчика T=564.2 (однотарифный учет) для импульсного входа S01
#0000#VALМЕТ (1) #T=564.2
- установка параметра текущее значение счетчика T=200.7, T1=100.2, T2=100.5 (двухтарифный учет) для импульсного входа S02
#0000#VALМЕТ (2) #T=200.7, T1=100.2, T2=100.5
- установка параметра текущее значение счетчика T=21300.59, T1=10402.2, T2=9100.5, T3=1797.89 (трехтарифный учет) для импульсного входа S03
#0000#VALМЕТ (3) #T=21300.59, T1=10402.2, T2=9100.5, T3=1797.89

- установка параметра максимальное значение счетчика=99999.999 для импульсного входа S01
#0000#МАХМЕТ (1) #99999.999

- установка отображаемых единиц измерения счетчика в kvar*h (измерение реактивной электроэнергии) для импульсного входа S01
#0000#UNIMЕТ (1) #kvar*h

- установка отображаемых единиц измерения счетчика в м³ (измерение объема воды) для импульсного входа S02
#0000#UNIMET(2)#m3
 - установка отображаемых единиц измерения счетчика в MW*h (измерение количества теплоты) для импульсного входа S03
#0000#UNIMET(3)#MW*h
-
- включение многотарифного учета для импульсного входа S01
#0000#TARMET(1)#Y
 - отключение многотарифного учета для импульсного входа S01
#0000#TARMET(1)#N
-
- установка 2-х тарифных зон (T1, T2) для многотарифного учета
#0000#NUMTAR#2
 - установка 3-х тарифных зон (T1, T2, T3) для многотарифного учета
#0000#NUMTAR#3
-
- включение внешнего управления для многотарифного учета (разрешение выбора активной зоны T1 или T2 уровнем импульсного сигнала на входе S03)
#0000#EXTTAR#Y
 - отключение внешнего управления для многотарифного учета
#0000#EXTTAR#N
-
- установка расписания для тарифной зоны T1 (ночной период, трехзонный учет для физ. лиц)
#0000#PLANT1#1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12&23-07
 - установка расписания для тарифной зоны T2 (полупик. период, трехзонный учет для физ. лиц)
#0000#PLANT2#1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12&07-08,11-20,22-23
 - установка расписания для тарифной зоны T3 (пиковый период, трехзонный учет для физ. лиц)
#0000#PLANT3#1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12&08-11,20-22
-
- установка расписания для тарифной зоны T1 (ночной период, трехзонный учет для юр. лиц)
#0000#PLANT1#1,2,11,12&23-06;3,4,9,10&23-06;5,6,7,8&00-07
 - установка расписания для тарифной зоны T2 (полупик. период, трехзонный учет для юр. лиц)
#0000#PLANT2#1,2,11,12&06-08,10-17,21-23;3,4,9,10&06-08,10-18,22-23;5,6,7,8&07-08,11-20,23-00
 - установка расписания для тарифной зоны T3 (пиковый период, трехзонный учет для юр. лиц)
#0000#PLANT3#1,2,11,12&08-10,17-21;3,4,9,10&08-10,18-22;5,6,7,8&08-11,20-23
-
- установка всех параметров внутренних часов: даты (21.08.2018), дня недели (Вторник), времени (22:05:00) и разрешения авто-перевода часов на летнее/зимнее время
#0000#DATTIM#D=21.08.18,W=2,T=22:05:00,A=Y

- установка только времени (14:09:10)
#0000#DATTIM#T=14:09:10
 - установка только дня недели (Четверг)
#0000#DATTIM#W=4
 - запрещение авто-перевода часов на летнее/зимнее время
#0000#DATTIM#A=N
-
- установка расписания для автоматической отправки информационных SMS-сообщений с показаниями счетчиков по каждому входу S0 (1-го числа каждого месяца в 10 часов : 00 минут)
#0000#SMSOUT#1&10:00
 - установка расписания для автоматической отправки информационных SMS-сообщений с показаниями счетчиков по каждому входу S0 (ежесуточно каждый месяц в 20 часов : 30 минут)
#0000#SMSOUT#1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31&20:30
-
- сброс (обнуление) памяти переполнений сторожевого таймера (число перезагрузок контроллера, вызванных внутренними конфликтами)
#0000#WDRMEM
-
- разрешение отправки аварийных сообщений даталоггера (низкий уровень напряжения батареи, перезагрузка микроконтроллера и т.п.)
#0000#ALRSMS#Y
 - запрещение отправки аварийных сообщений даталоггера
#0000#ALRSMS#N
-
- разрешение отправки инф. сообщений с показаниями счетчиков даталоггера
#0000#INFSMS#Y
 - запрещение отправки инф. сообщений с показаниями счетчиков даталоггера
#0000#INFSMS#N
-
- выполнить коммутацию контактов внутреннего реле нагрузки (только для исполнений DATA LOGGER 3xS0-GSM.RL и DATA LOGGER 3xS0-GSM.USB.RL)
#0000#RELCOM#Y
 - отменить коммутацию контактов внутреннего реле нагрузки
#0000#RELCOM#N
-
- выполнить перезагрузку GSM-модуля
#0000#GSMRES

7.3 ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМАНД СБОРА ДАННЫХ

- получить из памяти телефонной книги все добавленные мастер-номера
#0000#GETARG#ADDTEL
-
- получить из памяти значение параметра постоянная счетчика для имп. входа S01
#0000#GETARG#IMPМЕТ (1)
 - получить из памяти значение параметра постоянная счетчика для имп. входа S02
#0000#GETARG#IMPМЕТ (2)

- получить из памяти значение параметра постоянная счетчика для имп. входа S03
#0000#GETARG#IMPMET (3)

- получить текущие значения счетчиков для имп. входа S01 (включая показания для каждой тарифной зоны Т при многотарифном учете)
#0000#GETARG#VALMET (1)
- получить текущие значения счетчиков для имп. входа S02 (включая показания для каждой тарифной зоны Т при многотарифном учете).
#0000#GETARG#VALMET (2)
- получить текущие значения счетчиков для имп. входа S03 (включая показания для каждой тарифной зоны Т при многотарифном учете).
#0000#GETARG#VALMET (3)

- получить значения счетчиков, сохраненные в памяти 01.08.2018 в 00:00:00, по всем активным тарифным зонам для имп. входа S01
#0000#GETARG#VALMET (1) &01.08.18
- получить значения счетчиков, сохраненные в памяти 01.07.2018 в 00:00:00, по всем активным тарифным зонам для имп. входа S02
#0000#GETARG#VALMET (2) &01.07.18
- получить значения счетчиков, сохраненные в памяти 15.06.2018 в 00:00:00, по всем активным тарифным зонам для имп. входа S03
#0000#GETARG#VALMET (3) &15.06.18

- получить из памяти заданное макс. значение счетчика для имп. входа S01
#0000#GETARG#MAXMET (1)

- получить из памяти отображаемые единицы измерения счетчика для имп. вх. S03
#0000#GETARG#UNIMET (3)

- получить из памяти состояние включения многотарифного учета для имп. вх. S02
#0000#GETARG#TARMET (2)

- получить из памяти число заданных тарифных зон для многотарифного учета
#0000#GETARG#NUMTAR

- получить из памяти состояние разрешения внешнего управл. для многотар. учета
#0000#GETARG#EXTTAR

- получить из памяти расписание для тарифной зоны Т1
#0000#GETARG#PLANT1
- получить из памяти расписание для тарифной зоны Т2
#0000#GETARG#PLANT2
- получить из памяти расписание для тарифной зоны Т3
#0000#GETARG#PLANT3

- получить значения всех параметров внутренних часов (даты, дня недели, времени и разрешения авто-перевода часов на летнее/зимнее время)
#0000#GETARG#DATTIM

- получить из памяти расписание для автоматической отправки информационных SMS-сообщений с показаниями счетчиков по каждому входу S0
#0000#GETARG#SMSOUT

- получить из памяти число переполнений сторожевого таймера
#0000#GETARG#WDRMEM

- получить из памяти состояние разрешения отправки аварийных сообщений даталоггера
#0000#GETARG#ALRSMS

- получить из памяти состояние разрешения отправки информационных сообщений с показаниями счетчиков даталоггера
#0000#GETARG#INFSMS

- получить из памяти состояние коммутации контактов внутреннего реле нагрузки
#0000#GETARG#RELCOM

- получить значение уровня напряжения внутренней батареи даталоггера
#0000#GETBAT

- получить актуальную версию аппаратной и программной части даталоггера
#0000#GETVER

- отправить и прислать ответ на USSD-запрос: *101# (текущий баланс, оператор Водафон)
#0000#REUSSD#"*101#"
- отправить и прислать ответ на USSD-запрос: *111# (текущий баланс, оператор Киевстар)
#0000#REUSSD#"*111#"
- отправить и прислать ответ на USSD-запрос: *#06# (IMEI телефона)
#0000#REUSSD#"*#06#"

8. ЗАМЕНА БАТАРЕИ



ЗАМЕНУ БАТАРЕИ ДАТАЛОГГЕРА РАЗРЕШАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРСОНАЛУ.

Микроконтроллер даталоггера каждый час измеряет напряжение внутренней батареи. При достижении напряжением батареи аварийного уровня (≤ 2.2 В) формируется специальное SMS-сообщение с просьбой о ее замене. Если аварийные SMS-сообщения разрешены и в телефонную книгу даталоггера занесены мастер-номера, то это сообщение поступит каждому абоненту из книги.

Независимо от аварийных SMS-сообщений, уровень напряжения батареи можно контролировать при помощи команды GETBAT.

При получении SMS-сообщения с просьбой о замене батареи, необходимо:

- отключить общее питание ~ 220 В;
- убедиться в отсутствии напряжения на клеммах;
- отсоединить антенну от разъема даталоггера;

- открутить четыре винта и снять верхнюю крышку корпуса;
- открутить три винта, закрепляющих верхнюю плату на стойках;
- приподнять верхнюю плату на проводах и заменить батарею (соблюдая полярность);
- установить верхнюю плату на стойки и закрутить винтами.
- установить верхнюю крышку и закрутить винтами;
- присоединить антенну к разъему даталоггера.

ПРИМЕЧАНИЕ. После замены батареи даталоггера возможна потеря данных во внутренней энергозависимой памяти. Поэтому, необходимо проверить и если нужно обновить данные внутренних часов (даты, дня недели, времени) и текущих значений счетчиков.

9. ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ



ЗАМЕНУ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ ДАТАЛОГГЕРА РАЗРЕШАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРСОНАЛУ.

Даталоггер имеет плавкий предохранитель по входу питания номиналом 1А/250В. Предохранитель защищает схему от превышения уровня питающего напряжения и внутренних замыканий.

Если питание к даталоггеру подключено правильно, а светодиод «PWR» не горит, причиной может быть перегоревший внутренний предохранитель. Для его замены необходимо:

- отключить общее питание ~220В;
- убедиться в отсутствии напряжения на клеммах;
- отсоединить антенну от разъема даталоггера;
- открутить четыре винта и снять верхнюю крышку корпуса;
- заменить сгоревший предохранитель;
- установить крышку обратно и закрутить её винтами;
- присоединить антенну к разъему даталоггера.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации даталоггера - 12 месяцев от даты продажи. Для гарантийного ремонта необходимо выполнение следующих условий:

- эксплуатация даталоггера согласно тех. параметрам данного руководства;
- отсутствие механических повреждений;
- отсутствие следов постороннего ремонта.

Гарантии не подлежит: батарея, слот и лоток сим-карты, разъемы антенны, разъем USB, клеммы, реле нагрузки.

Дата продажи: _____

Название организации, подпись и печать продавца:
