

Табло информационное ТИ

Карта регистров v4

Табло имеет несколько режимов отображения информации:

1. Вывод пустого экрана (режим 0).
2. Заправка. В этом случае информация выводится в трёх строках, в каждой из которых есть текстовый заголовок и числовое значение. Заголовок выравнивается по левому краю экрана, значение по правому. Есть три варианта этого режима:
 - Заправка в литрах (режим 1). В строках выводятся: сумма в рублях (максимально 8 цифр до запятой, 2 после), отпущенная доза в литрах (максимально 6 цифр до запятой, 2 после), цена за литр (максимально 3 цифры до запятой, 2 после).
 - Заправка в килограммах (режим 2). В строках выводятся: сумма в рублях (максимально 8 цифр до запятой, 2 после), отпущенная доза в килограммах (максимально 6 цифр до запятой, 2 после), цена за килограмм (максимально 3 цифры до запятой, 2 после).
 - Произвольная заправка (режим 3). В этом режиме заголовки строк (до 12 символов), цвет надписей, шрифт и число знаков после запятой задаётся пользователем.
3. Вывод произвольных данных (режим 4). В этом режиме выводятся три строки, задаваемых пользователем. Для каждой строки можно выбрать цвет и шрифт.

Доступные цвета: 0 – чёрный, 1 – красный, 2 – зелёный, 3 – желтый, 4 – синий, 5 – фиолетовый, 6 – голубой, 7 – белый.

Обмен данными с табло осуществляется по интерфейсу RS-485 по протоколу Modbus RTU. Данные передаются старшим байтом вперёд. Настройки интерфейса по умолчанию: скорость – 19200 кбит/с, чётность – нет, 8 бит данных, 1 стоп-бит, адрес 247 (0xF7 - HEX).

В датчике реализованы следующие функции протокола Modbus:

0x03 – чтение регистров хранения;

0x10 – запись регистров хранения.

Для ускорения операций чтения/записи при работе с разнородными данными, в устройстве реализован «скан-лист». «Скан-лист» позволяет создать необходимый пользователю набор регистров в единой, цельной области памяти. Такая организация регистров приводит к ускорению операций ввода/вывода, так как позволяет считывать и записывать необходимые данные одной посылкой Modbus.

Параметры, хранящиеся в регистрах «скан-листа» (0x0FA0 – 0x1003), определяются таблицей адресов (0x1388 – 0x13EB). Каждому регистру «скан-листа» соответствует свой настроечный регистр (0x0FA0 соответствует 0x1388, 0x0FA1 – 0x1389 и т.д.). В настроечный регистр записывается адрес того регистра карты памяти, который надо добавить в «скан-лист».

Карта регистров табло информационного ТИ

Начальный адрес (HEX)	Кол-во регистров	Возможные действия	Тип данных	Описание
0x0000	1	чтение	uint16	Регистр состояния устройства 0 – нормальная работа 1 – ошибка 3 – инициализация
0x0001	1	чтение запись	uint16	Регистр выбора режима отображения 0 – пустой экран 1 – заправка в литрах (сумма руб., доза л., цена руб/л.) 2 – заправка в кг (сумма руб., доза кг., цена руб/кг) 3 – заправка с тремя произвольными параметрами 4 – три произвольные строки
0x0002	2	чтение запись	float	1-ый параметр для режима заправки (сумма)

0x0004	2	чтение запись	float	2-ой параметр для режима заправки (доза)
0x0006	2	чтение запись	float	3-ий параметр для режима заправки (цена)
0x0008	2	чтение запись	float	Резерв
0x000A	10	чтение запись	char20	1-ая строка (максимально 20 символов)
0x0014	10	чтение запись	char20	2-ая строка (максимально 20 символов)
0x001E	10	чтение запись	char20	3-я строка (максимально 20 символов)
0x0028	10	чтение запись	char20	Резерв
0x0032	6	чтение запись	char12	Заголовок 1-ой строки режима заправки (максимально 12 символов)
0x0038	6	чтение запись	char12	Заголовок 2-ой строки режима заправки (максимально 12 символов)
0x003E	6	чтение запись	char12	Заголовок 3-ей строки режима заправки (максимально 12 символов)
0x0044	6	чтение запись	char12	Резерв
0x004A	1	чтение запись	uint16	Цвет 1-ой строки для режима заправки (0 - 7): старший байт – цвет заголовка, младший – цвет значения.
0x004B	1	чтение запись	uint16	Цвет 2-ой строки для режима заправки (0 - 7): старший байт – цвет заголовка, младший – цвет значения.
0x004C	1	чтение запись	uint16	Цвет 3-ей строки для режима заправки (0 - 7): Старший байт – цвет заголовка, младший – цвет значения.
0x004D	1	чтение запись	uint16	Резерв
0x004E	1	чтение запись	uint16	Число знаков после запятой для значения в 1-ой строке для режима заправки (0 - 6)
0x004F	1	чтение запись	uint16	Число знаков после запятой для значения в 2-ой строке для режима заправки (0 - 6)
0x0050	1	чтение запись	uint16	Число знаков после запятой для значения в 3-ей строке для режима заправки (0 - 6)
0x0051	1	чтение запись	uint16	Резерв
0x0052	1	чтение запись	uint16	Шрифт 1-ой строки для режима заправки (0 - 1): старший байт – шрифт заголовка, младший – значения.
0x0053	1	чтение запись	uint16	Шрифт 2-ой строки для режима заправки (0 - 1): старший байт – шрифт заголовка, младший – значения.
0x0054	1	чтение запись	uint16	Шрифт 3-ей строки для режима заправки (0 - 1): старший байт – шрифт заголовка, младший – значения.
0x0055	1	чтение запись	uint16	Резерв
0x0056	1	чтение запись	uint16	Настройки для 1-ой произвольной строки: старший байт – шрифт (0 - 1), младший – цвет (0 - 7)
0x0057	2	чтение запись	uint16	Настройки для 2-ой произвольной строки: старший байт – шрифт (0 - 1), младший – цвет (0 - 7)
0x0058	1	чтение запись	uint16	Настройки для 3-ей произвольной строки: старший байт – шрифт (0 - 1), младший – цвет (0 - 7)
0x0059	2	чтение запись	uint32	Резерв
0x0100	1	чтение запись	uint16	Адрес устройства (от 1 до 247)

0x0101	1	чтение запись	uint16	Настройки интерфейса RS-485: биты 0 – 3: скорость обмена: 0 (по умолчанию) – 19200; 1 – 2400, 2 – 4800, 3 – 9600, 4 – 19200, 5 – 38400, 6 – 57600; биты 4 – 7: чётность: 0 – нет, 1 – odd, 2 – even.
0x0FA0	100	чтение запись	uint16	Регистры «скан-листа»
0x1388	100	чтение запись	uint16	Регистры настройки «скан-листа»
0xFFE0	4	чтение	uint64	Серийный номер устройства
0xFFFD	1	чтение	uint16	Идентификатор устройства
0xFFFE	1	чтение	uint16	Номер версии ПО