

АО «ГМС Ливгидромаш»



Станция управления и защиты HMS Control SIDUS

Дополнение к «Руководству по эксплуатации»
012.47.00.00.000 РЭ

EAC



Ливны - 2020

Введение	3
1 Описание работы опциональных дополнений СУиЗ	4
1.1 Аналоговый вход	4
1.2 Амперметр и вольтметр на каждый насос	5
1.3 Защита от перенапряжений	5
1.4 Диспетчеризация по сети Modbus RS-485	5
1.5 Текстовая панель оператора	5
1.6 Сенсорная панель оператора	5
Приложение А Карта регистров сети Modbus	6

Введение

Руководство по эксплуатации распространяется на следующие модели станций управления и защиты, далее по тексту станций:

HMS Control SIDUS 1
HMS Control SIDUS 3
HMS Control SIDUS 5
HMS Control SIDUS 8
HMS Control SIDUS 12
HMS Control SIDUS 15
HMS Control SIDUS 22
HMS Control SIDUS 28
HMS Control SIDUS 35
HMS Control SIDUS 65
HMS Control SIDUS 90

HMS Control SIDUS 80-П
HMS Control SIDUS 90-П
HMS Control SIDUS 140-П
HMS Control SIDUS 155-П
HMS Control SIDUS 200-П
HMS Control SIDUS 230-П

Со следующими опциями:

Аналоговый вход	A1 (A2);
Амперметр и вольтметр на каждый насос	B1 - одна фаза, B2 - две фазы, B3 - три фазы;
Защита от перенапряжений	31;
Диспетчеризация по сети Modbus RS-485	M1;
Текстовая панель оператора	T;
Сенсорная панель оператора	C.

Частичное или полное копирование настоящего документа допускается только с письменного разрешения АО «ГМС ЛИВГИДРОМАШ».

АО «ГМС ЛИВГИДРОМАШ» оставляет за собой право вносить конструктивные изменения в станции HMS Control с целью улучшения ее характеристик.

1 Описание работы опциональных дополнений СУиЗ

1.1 Аналоговый вход

Опция аналоговый вход А1 (А2) предназначена для подключения к станции управления и защиты аналоговых датчиков с выходным сигналом 4 - 20 мА (0 - 20 мА, 0-4 мА).

Опция А1 - подключение как активных датчиков (см. рис. 1), так и пассивных датчиков, с питанием от «токовой петли» (см. рис. 2).

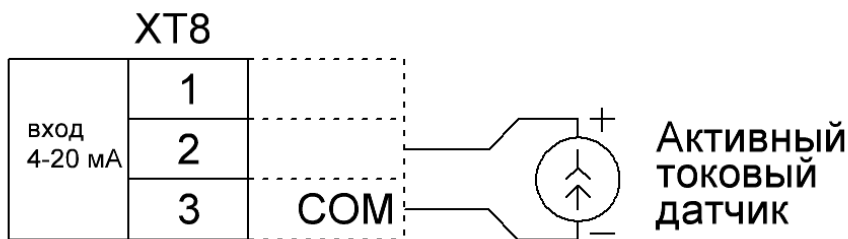


Рисунок 1 - Подключение активного токового датчика

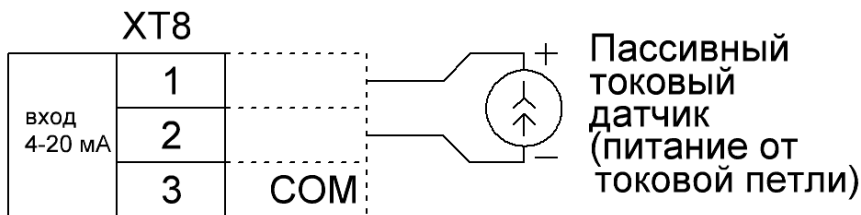


Рисунок 2 - Подключение пассивного токового датчика (с питанием от встроенного в СУиЗ блока питания)

Настройка датчика производится в меню сенсорной (текстовой) панели оператора.

Опция А2 - использование в качестве аналогового входа ТРМ 138 производства ОВЕН, при этом настройка датчика происходит в меню ТРМ (более подробно см. РЭ ТРМ138).

1.2 Амперметр и вольтметр на каждый насос

Опция представляет собой установку на одну (В1), на две (В2) или три (В3) фазы индикаторов тока и напряжения.

Цвета индикаторов по фазам: А — желтая, В — зеленая, С — красная.

Внимание, индикаторы не являются средством измерения, не проходят первичную поверку и их показания не могут быть использованы для коммерческого учета электроэнергии.

1.3 Защита от перенапряжений

Опция представляет собой установку ограничителя перенапряжения iPF - многополюсного моноблочного ограничителя перенапряжений, адаптированного к следующим системам заземления: TT, TN-S, TN-C.

Ограничитель iPF обеспечивает вторичную защиту нагрузок в каскадных системах защиты с ограничителями перенапряжения на вводе. Используется ограничитель iPF40 для объектов с высоким уровнем риска.

1.4 Диспетчеризация по сети Modbus RS-485

Опция представляет собой установку сетевой карты стандарта RS-485 с передачей данных по Modbus RTU. Параметры связи - 19200, 8E1.

Адрес станции в сети Modbus - последние две цифры серийного номера.

Карта регистров показана в Приложении Г.

1.5 Текстовая панель оператора

Опция представляет собой установку текстовой панели оператора ИП320, при помощи которой производится конфигурирование станции и просмотр её состояния.

1.6 Сенсорная панель оператора

Опция представляет собой установку графической панели оператора СП-307Б, при помощи которой производится конфигурирование станции и просмотр её состояния.

Приложение А Карта регистров сети Modbus

Протокол управления станцией HMS CONTROL SIDUS по последовательной линии связи RS485

MODBUS RTU (Версия 1.0)

Запись в регистры производится командой 16 (Write Multiple Registers)

Запрос:

Данное сообщение меняет содержимое любого регистра опрашиваемого контроллера. Сообщение позволяет записывать регистры с максимальным логическим адресом до FFFFh.

Неиспользуемые старшие биты адреса регистра должны заполняться нулями. Если используется адрес SL равный 0, то содержимое поля данных записывается во все устройства, подключенные к шине (широковещательный режим).

Ответ:

Нормальное ответное сообщение возвращает адрес SL, функцию, адрес первого регистра и количество записанных регистров.

Параметр	Тип	Адрес HEX	Примечание
Нижний ток аналогового датчика	int	0002h	мА
Верхний ток аналогового датчика	int	0003h	мА
Нижний уровень датчика	int	0004h	в мм
Верхний уровень датчика	int	0005h	в мм
Период ротации	int	0006h	в часах
Разрешение на пуск	int	0007h	
Нижний аварийный уровень	int	0008h	в мм
Рабочий уровень первого насоса	int	0009h	в мм
Рабочий уровень второго насоса	int	000ah	в мм
Верхний аварийный уровень	int	000bh	в мм

Чтение дискретных входов производится командой 02 (Read Discrete Input)

Запрос:

Данная функция позволяет пользователю получить состояние (ВКЛ/ВЫКЛ) входных дискретных линий адресуемого SL. Широковещательный запрос не поддерживается. В дополнение к адресу SL и номеру функции, запрос требует, чтобы информационное поле содержало начальный адрес и количество требуемых линий.

Адресация позволяет получить за один запрос до 2000 линий. Однако, некоторые устройства имеют ограничение на максимальное количество линий, получаемых за один запрос. Входные линии нумеруются с нуля (10001 = 0, 10002 = 1 и т.д.).

Ответ:

Ответное сообщение включает адрес SL, код функции, количество байт данных,

данные и поле контрольной суммы. Данные упакованы по биту на каждый вход (1 = ON, 0 =OFF). Младший бит первого байта содержит значение первого адресуемого входа, за которым следуют остальные. Если количество запрошенных входов не кратно 8, то остальные биты заполняются нулями. Количество байт данных всегда определяется как количество RTU данных.

Так как SL обслуживает запрос в конце рабочего цикла, данные в ответе отражают состояние входов на данный момент. Некоторые устройства имеют ограничение на максимальное количество входов, запрашиваемых за один запрос.

Параметр	Тип	Адрес HEX	Примечание
Текущий уровень в резервуаре	int	0002h	в мм
Состояние насоса №1	int	0003h	0 - резерв 1 - работа 2 - авария
Состояние насоса №2	int	0004h	0 - резерв 1 - работа 2 - авария
Состояние станции	int	0005h	0 - отключена 1 - автоматический режим 2 - ручной режим 3 - авария 4 - переполнение резервуара 5 - остановлена по сухому ходу
Наработка насоса №1	int	0006h	в часах
Наработка насоса №2	int	0007h	в часах
Сигнал включения пикового насоса	int	0008h	
Состояние 1-го поплавкового выключателя	int	0009h	0 - разомкнут 1 - замкнут
Состояние 2-го поплавкового выключателя	int	000ah	0 - разомкнут 1 - замкнут
Состояние 3-го поплавкового выключателя	int	000bh	0 - разомкнут 1 - замкнут
Состояние 4-го поплавкового выключателя	int	000ch	0 - разомкнут 1 - замкнут

АО «ГМС Ливгидромаш»

Адрес: 303851, Российская Федерация, Орловская область,
г. Ливны, ул. Мира, 231

Сайт: www.hms-livgidromash.ru, E-mail: info@hms-livgidromash.ru

Тел.: +7 (48677) 7-80-80