

## Пример 16. Работа с наборами.

### Назначение.

ПЧВ осуществляет управление насосом по интерфейсу RS-485 или по входному аналоговому сигналу от клеммы 53 (4-20 мА, нижнее давление 4 бар, верхнее 20 бар) с обратной связью от датчика давления по клемме 60. Переключение между наборами осуществляется от цифрового входа (клемма 29). Конфигурация содержит в себе 2 набора:

- 1) Удаленное управление по интерфейсу RS485
- 2) Управление по сигналу от датчика, с использованием датчика обратной связи.

Для двух записи наборов необходимо:

- 1) Установить через ЛПО значения параметра 0-11 значение 1. Записываем конфигурацию 1.
- 2) Установить через ЛПО значения параметра 0-11 значение 2. Записываем конфигурацию 2.

### Конфигурация 1 (RS-485).

№	Код	Наименование	Знач.	Примечание
1	0-10	Активный набор	9	«9» - определяет альтернативную возможность одновременного попеременного использования двух наборов
2	3-15	Источник сигнала 1	11	«11» - задание по интерфейсу RS-485
3	3-16	Источник сигнала 2	0	«0» – нет сигнала
4	3-17	Источник сигнала 3	0	«0» – нет сигнала
5	5-13	Клемма 29, цифровой вход	23	«23» - выбор настройки, бит 0
6	8-01	Место управления	2	«2» - только командное слово
7	8-02	Источник командного слова	1	RS-485: источник командного слова управления создается через порт последовательной связи RS485
8	8-30	Протокол	2	2 – Modbus
9	8-31	Адрес для шины.	1 - 126	диапазон адреса шины ПЧВ
10	8-32	скорость передачи данных порта	2	«2» – 9600 (по умолчанию)
11	8-33	Контроль четности данных	2	«2» – контроль четности отсутствует, 1 стоповый бит
12	8-35	Минимальная задержка реакции (миллисекунды)	10	Выбирается в диапазоне [1-500]
13	8-36	Максимальная задержка реакции (секунды). Превышение времени этой задержки приводит к таймауту командного слова	5	Выбирается в диапазоне [0,010 - 10,00]
14	8-50	Выбор управления выбегом	1	«1» - включение через интерфейс RS-485
15	8-51	Выбор управления быстрым остановом	1	«1» - включение через интерфейс RS-485
16	8-52	Выбор управления торможением постоянным током	1	«1» - включение через интерфейс RS-485
17	8-53	Выбор управления пуском	1	«1» - включение через интерфейс RS-485
18	8-54	Выбор управления реверсом	1	«1» - включение через интерфейс RS-485
19	8-55	Выбор способа управления	0	«0» - цифровой вход: включение через цифровой вход
20	8-56	Выбор предустановленного задания	1	«1» - включение через интерфейс RS-485

## Конфигурация 2 (Датчик с обратной связью).

№	Код	Наименование	Знач.	Примечание
1		Проведите процедуру «Быстрый старт»		
2	0-10	Активный набор	9	«9» - определяет альтернативную возможность одновременного попеременного использования двух наборов
3	0-04	Функция АПВ	0	Возобновлять работу в режиме до отключения питания
4	1-00	Режим конфигурирования	3	Замкнутый контур процесса ПИ-регулятора с ОС
5	3-03	Максимальное задание, бар	16	Верхнее значение диапазона задания
6	3-15	Источник задания 1	1	Аналоговый вход 53
7	3-16	Источник задания 2	0	Не используется
8	3-17	Источник задания 3	0	Не используется
9	3-41	Время разгона, сек	5	Настройка от гидроудара
10	3-42	Время замедления, сек	5	Настройка от гидроудара
11	4-10	Направление вращения	0	По часовой стрелке
12	4-12	Минимальная скорость вращения, Гц	20	Рекомендованная минимальная скорость для насосов
13	4-14	Максимальная скорость вращения	50	Номинальная паспортная скорость
14	5-13	Клемма 29, цифровой вход	23	«23» - выбор настройки, бит 0
15	6-12	Минимальный ток на клемме 53, мА	4	Нижнее значение сигнала для входа 1
16	6-13	Максимальный ток на клемме 53, мА	20	Верхнее значение сигнала для входа 1
17	6-14	Минимальный сигнал на клемме 53, бар	4	Нижнее значение диапазона датчика, Рдв
18	6-15	Максимальный сигнал на клемме 53, бар	16	Верхнее значение диапазона датчика, Рдв
19	6-22	Минимальный ток на клемме 60, мА	4	Нижнее значение сигнала на входе 2
20	6-25	Клемма 60, высокое задание, бар	16	Верхнее значение диапазона датчика, Рдв
21	6-91	Клемма 42. Функция выхода	12	Сигнал обратной связи
22	6-93	Клемма 42. Минимальный масштаб выхода	0	Устранение смещения входа
23	6-94	Клемма 42. Максимальный масштаб выхода	100	Клемма 42 (0...20 мА) при входном 0...20 мА
24	7-20	Источник ОС для ПИ-регулирования	2	Клемма 60. Читать сигнал от датчика в 16-52, бар
25	7-33	Пропорциональный коэффициент ПИ-регулятора	1	Настройка от перерегулирования
26	7-34	Интегральный коэффициент ПИ-регулятора	8	Настройка от перерегулирования
27	8-01	Место управления	0	«0» - включение через цифровой вход
28	8-50	Выбор управления выбегом	0	«0» - включение через цифровой вход
29	8-51	Выбор управления быстрым остановом	0	«0» - включение через цифровой вход
30	8-52	Выбор управления торможением постоянным током	0	«0» - включение через цифровой вход
31	8-53	Выбор управления пуском	0	«0» - включение через цифровой вход
32	8-54	Выбор управления реверсом	0	«0» - включение через цифровой вход
33	8-55	Выбор способа управления	0	«0» - включение через цифровой вход
34	8-56	Выбор предустановленного задания	0	«0» - включение через цифровой вход

## **Алгоритм Управления:**

В режиме ПУСК/ДИСТ:

- 1) управление ПЧВ по интерфейсу RS-485 возможно либо через конфигуратор с использованием поля «Удаленное управление», либо с помощью командного слова, получаемого от мастера сети, в которой находится ПЧВ (например, ПЛК или OPC-сервера). На экране отображается надпись Setup 1.
- 2) При замыкании кл.23 изменяется режим работы системы. ПЧВ управляется по сигналу ОС с датчика давления напрямую, не реагируя на удаленное управление по RS-485. На экране отображается надпись Setup 21.