

Чемпионат по скоростному проектированию АСУ ТП в SCADA-системе TRACE MODE 2021 года

Задание для зрителей

ПРЕЦИЗИОННОЕ ЦИФРОВОЕ ДОЗИРОВАНИЕ ЖИДКОСТИ ОБЪЁМНЫМ МЕТОДОМ



Участник состязания должен подготовить проект для подключения к подготовленному в офисе компании АдАстра стенду по протоколу обмена данными MODBUS TCP и управлять клапаном для **максимально точного дозирования** жидкости из главной ёмкости в свою. Требуемая точность дозирования должна быть **не хуже $\pm 0.18\%$** . После выполнения задания клапан должен быть **закрыт**. Выбор левой или правой ёмкости для заполнения участник решает самостоятельно.

Параметры объёма, несливаемого (остающийся) остатка в Главной ёмкости **1250** и **10** условных объёмных единиц (у.о.е.) соответственно, а целевой объём дозирования (задание) в ёмкости участника (в у.о.е.), а также время хода клапана¹ (в секундах) задаются сотрудниками компании АдАстра.

Пример:



¹ Все упомянутые в задании ёмкости и клапаны – модели TRACE MODE, скорость расхода жидкого компонента из общей ёмкости и скорости поступления его же в ёмкости участников равны и неизменны.

Параметры подключения к стенду для заполнения левой ёмкости:

- Номер устройства – 1;
- IP-адрес устройства – **192.168.10.1**;
- Адрес 2-х байтового holding регистра управления клапаном – 1;
- Для открытия клапана необходимо в управляющий регистр послать значение 1, для закрытия – 2;
- Адрес 4-х байтового holding регистра с текущим значением объёма емкости – 2;
- Для корректного преобразования вещественного значения использовать перестановку байтов **SWAP0**

Параметры подключения к стенду для заполнения правой ёмкости:

- Номер устройства – 2;
- IP-адрес устройства – **192.168.10.2**;
- Адрес 2-х байтового holding регистра управления клапаном – 3;
- Для открытия клапана необходимо в управляющий регистр послать значение 1, для закрытия – 2;
- Адрес 4-х байтового holding регистра с текущим значением объёма емкости – 4;
- Для корректного преобразования вещественного значения использовать перестановку байтов **SWAP0**

На графическом экране ПК разрешением **1920x1080** необходимо отображать текущее значение объёма целевой ёмкости с помощью показывающего прибора, кнопки управления клапаном или иные управляющие элементы. С использованием шрифта размером не менее **48** выполнить надпись: «**Конкурс зрителей 2021 год/ ФИО финалиста**, наименование проекта, текущее время, а также *логотип* **TRACE MODE**. Можно воспользоваться (с сохранением пропорций) следующим видом экрана:

