Карта регистров

Holding – регистр для записи

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Адрес** | **Тип регистр** | **Название** | **Тип данных** | **Описание** |
| 0, 1 | Holding | P\_DUT | Float32 (big-endian) | Давление в образце (измеренное средствами завода) |
| 2, 3 | Holding | P\_CHAMBER | Float32 (big-endian) | Давление в камере (измеренное средствами завода) |
| 4, 5 | Holding | SP\_DUT | Float32 (big-endian) | Уставка давления (образец) |
| 6, 7 | Holding | SP\_CHAMBER | Float32 (big-endian) | Уставка давления (камера) |
| 8 | Holding | CMD | U16 | Командное слово |
| 9 | Holding | Direction | U16 | Выбор направления нагружения (1 – Образец, 2 – камера) Не используем! |
| 10 | Holding | Compressed Nitrogen | U16 | Работа с азотом (1 – с азотом, 2 – без азота) |
| 11 | Holding | BURETE | U16 | Работа с бюреткой (1 – с бюреткой, 2 – без) |
| 12 | Holding | BURETE\_TIME | U16 | Время, на которое открыть бюретку [сек] |

Input – регистры для чтения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Адрес** | **Тип регистр** | **Название** | **Тип данных** | **Описание** |
| 0, 1 | Input | SP\_DUT | Float32 (big-endian) | Текущая уставка давления (образец) |
| 2, 3 | Input | SP\_CHAMBER | Float32 (big-endian) | Текущая уставка давления (камера) |
| 4, 5 | Input | P\_DUT | Float32 (big-endian) | Давление в образце (измеренное средствами завода) (дублируется) |
| 6, 7 | Input | P\_CHAMBER | Float32 (big-endian) | Давление в камере (измеренное средствами завода) (дублируется) |
| 8 | Input | STS | U16 | Слово состояния |
| 9 | Input | Direction out | U16 | Текущее направление нагружения (1 – Образец, 2 – камера)  Не используем! |
| 10 | Input | Compressed Nitrogen | U16 | Работа с азотом (1 – с азотом, 2 – без азота) (дублируется) |
| 11 | Input | ALR | U16 | Слово ошибки |
| 12, 13 | Input | AI0 | Float32 (big-endian) | Уровень масла (НС очистки и охлаждения) [%] |
| 14, 15 | Input | AI1 | Float32 (big-endian) | Температура масла (НС очистки и охлаждения) [dec C] |
| 16, 17 | Input | AI2 | Float32 (big-endian) | Уровень масла (НС подачи масла) [%] |
| 18, 19 | Input | AI3 | Float32 (big-endian) | Температура масла (НС подачи масла) [deg C] |
| 20, 21 | Input | AI4 | Float32 (big-endian) | Обратная связь от клапана регулировки давления воздуха [bar] |
| 22, 23 | Input | AI5 | Float32 (big-endian) | Давление после насоса ВД [MPa] |
| 24, 25 | Input | AI6 | Float32 (big-endian) | Давление в образце [MPa] |
| 26, 27 | Input | AI7 | Float32 (big-endian) | Давление в камере [MPa] |
| 28, 29 | Input | AI8 | Float32 (big-endian) | Давление в линии подачи воздуха в БПВ [bar] |
| 30, 31 | Input | AI9 | Float32 (big-endian) | Давление в линии подачи воздуха после БПВ [bar] |
| 32, 33 | Input | AI10 | Float32 (big-endian) | Датчик давления в линии измерения утечек [bar] |
| 34, 35 | Input | AI11 | Float32 (big-endian) | Резервный датчик давления образец |
| 36, 37 | Input | AI12 | Float32 (big-endian) | Резервный датчик давления камера |
| 38 | Input | STEP | U16 | Шаг выполнения (резерв - пока не используется) |

Командное слово (CMD)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Бит** | **Название** | **Описание** |
| 0 | EXECUTE\_SP | Выполнить переход к уставкам значение уставок: 0 – плавный сброс 1 – опорное давление > 1.1 испытательное давление испытательное давление может быть либо в образце, либо в камере |
| 1 | ALARM\_PRESS\_DOWN\_DUT | Выполнить аварийный сброс давления (образец) |
| 2 | ALARM\_PRESS\_DOWN\_CHAMBER | Выполнить аварийный сброс давления (камера) |
| 3 | ALARM\_PRESS\_DOWN\_DUT\_CHAMBER | Выполнить аварийный сброс давления (образец + камера) |
| 4 | FILING\_DUT | Заправка (образец) |
| 5 | FILING\_CHAMBER | Заправка (камера) |
| 6 | BLOCK | Закрыть входные и выходные клапаны (образец и камера) |
| 7 | PUMP\_STATION\_OFF | Выключение насосно-моторной группы |
| 8 | OPEN\_44\_2 | Открыть пропорциональный клапан на бюретку |
| 9 | CLOSE\_44\_2 | Закрыть пропорциональный клапан на бюретку |
| 10 | DRAIN | Запускает процесс продувки азотом |
| 11 |  |  |
| 12 |  |  |
| 13 |  |  |
| 14 |  |  |
| 15 |  |  |

Слово состояния (STS)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Бит** | **Название** | **Описание** |
| 0 | IDLE | Отсутствие ошибок, ожидание |
| 1 | RYADY | готов к работе |
| 2 | STEP | Выполнение шага |
| 3 | ALARM | Авария |
| 4 | WARNING | Предупреждение |
| 5 | REMOTE | Внешнее управление (флаг указывает на то, что разрешено управление по модбас) |
| 6 | SP\_EXEC\_DONE\_DUT | Выполнен переход к уставке (образец) |
| 7 | SP\_EXEC\_DONE\_CHAMBER | Выполнен переход к уставке (камера) |
| 8 | FILING\_DONE\_DUT | Завершилась заправка (образец) |
| 9 | FILING\_DONE\_CHAMBER | Завершилась заправка (камера) |
| 10 | BURETE\_STATE | Состояние бюретки (1 – открыта, 0 – закрыта) |
| 11 |  |  |
| 12 |  |  |
| 13 |  |  |
| 14 |  |  |
| 15 |  |  |

STEP (в процессе коректировки0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Описание** |
| 0 |  |  |
| 1 |  |  |