|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Пакет B5 | Описание | Ответ | Описание | Modbus | Вычисляемые значения | Параметры пользователя |
| 1 | F5 5F 5F | Reset | F5 F5 |  | [1]…[5]=0 |  |  |
| 2 | B5 30 30 | Z valve | B5 B5 | Включен клапан Zero  Ставим моду «Zero Delay» на время ZDL (ZeroDelayLength)  После ZDL ставим моду «ZeroTest» | [4] =1  [14]=11  [14]=12 |  | ZDL (секунды)  ZeroDelayLength |
| 3 | CA 0F 0F | Transmission start | CA CA | Начинаем принимать пакеты A5. | Если нет пакетов  [15]=1 |  |  |
| 4 |  |  |  | В принятых пакетах A5 проверяем биты статуса (Watlow\_1…5)  А также:  PMT\_CURRENT > PMT\_C\_MIN  FLOW\_RATE > FLOW\_MIN  Если все W1…W5 =1    Если пакеты A5 принимаются, PMT\_CURRENT > PMT\_C\_MIN, FLOW\_RATE > FLOW\_MIN | W5=0 [15]=8  W1=0 [15]=16  W2=0 [15]=32  W3=0 [15]=64  W4=0[15]=128  If fail [15]=2  If fail [15]=4  W1…5=1 [2]=1  [1] = 1 |  | PMT\_C\_MIN  FLOW\_MIN |
| 5 | B5 02 02  (B5 32 32)  Timeout 5 s  B5 00 00  (B5 30 30) | Поджиг лампы | B5 B5  B5 B5 | Посылаем в случае  PMT\_CURRENT > PMT\_C\_MIN |  |  |  |
| 6 | F5 5F 5F | Reset | F5 F5 |  |  |  |  |
| 7 | CA 0F 0F | Transmission start | CA CA | После поджига всегда посылаем ресет, старт передачи и восстанавливаем предыдущее состояние байта управления B5 – в данном случае (B5 30 30) |  |  |  |
| 8 |  |  |  | Если [1]=1 , в течение времени ZTL (ZeroTestLength) усредняем ConcentrationRaw из пакетов A5 и храним как ZL (ZeroLevel), обновляем при каждом выполнении процедуры ZeroTest |  | ZL  ZeroLevel | ZTL  ZeroTestLength |
| 9 | B5 24 24 | C Valve | B5 B5 | После завершения ZTL включаем калибровочный клапан, и на время PreCL (PreCalibrationLength) ставим моду Pre-Calibration Delay | [4] =0  [5] =1  [14]=31 |  | PreCL  PreCalibrationLength |
| 10 |  |  |  | После завершения PreCL ставим моду Calibration на время CL (CalibrationLength).  В течение времени CL усредняем ConcentrationRaw и храним как CR (CalibrationResponce) | [14]=32 | CR  CalibrationResponce | CL  CalibrationLength |
| 11 |  |  |  | Вычисляем :  A=NCV/(CR-ZL)  Используется последний актуальный ZL |  | A  Калибровочный коэффициент | NCV  NominalCalibValue |
| 12 | B5 34 34 |  | B5 B5 | Выключение клапана калибровки.  Ставим моду Post-Calibration Delay и держим в течение времени PostCL | [14]=33 |  | PostCL  PostCalibrationLength |
| 13 |  | Это как бы окончание процедуры включения  и вход в рабочий режим |  | По окончании PostCL ставим моду Total Mercury.  Ставим «Availability for external request» = 1  Вычисляем скользящее среднее от ConcentrationRaw по интервалу RAL и умножаем на A, результат отправляем в модбас как Total Mercury.  Среднее вырабатывается всегда и отправляется в [7] если стоит Total Mercury мода, при других модах значение в [7] «замирает». | [14]=22  [5] =0  [3] =1  [7]=TMR | TMR  TotalMercuryReported | RAL  RollingAverageLength |
| 14 |  |  |  | После того как поставлено [3]=1 :  По запросу [18] выполняем процедуру ZeroTest (№2 и №8)  По запросу [17] выполняем процедуру Calibration (№9…№13) |  |  |  |
|  | B5 14 14 | E Valve | B5 B5 | По запросу [19]:  Включение клапана Elemental  Ставим моду  Elemental Mercury Delay  на время EDL.  По окончании EDL ставим моду Elemental Mercury.  Результат вычисления (№13) отправляем в модбас как Elemental Mercury.  После снятия запроса [19] ставим моду Total Mercury Delay на время TDL, по окончании TDL и работаем по п.№13 | [14]=26  [14]=27  [6] =EMR | EMR  ElementalMercuryReported | EDL  ElementalDelayLength  TDL  TotalDelayLength |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

[число] - номер пункта в таблице модбаса.

Параметры пользователя вводим через веб-морду.

На ней же отображаем данные из пакета A5 (таблицей например) и кнопки ввода команд B5, ресет, старт передачи.

Данные из пакетов A5 поступают 16/сек. Предварительно усредняем их за время AT (AverageTime) и после этого обрабатываем согласно таблице.