**Протокол. Версия 2.0 (Без кодирования)**

**Скорость обмена: 57600 8N1**

**Интерфейс UART TTL:**

**(Гальваническая развязка в БЛ обязательна). Потребление от 24В не более 50 мА.**

**Таблица 1 Состав ТМ- кадра (Пачка от системы диспетчеризации к станции. Содержит команды). Данная команда должна прийти в течении 2.5 мс после получения пакета информации от CСУЛ.**

**Для системы диспетчеризации рекомендуется организовывать приём пачки от ССУЛ в обработчике прерываний от последовательного порта, и после получения последнего байта пачки сразу же, в обработчике, давать команду для ССУЛ (в случае необходимости), чтобы гарантировать её приём.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ Записи** | **Кол.Байт** | **Параметры** | **Примечание** |
| **1** | **2** | **Заголовок (SYN1, SYN2)** | **0xAA**  **0x55** |
| **2** | **1** | **01** | **01** |
| **3** | **1** | **Длина Блока данных** | **08** |
| **4** | **5** | **Команда для лифта** | **XX** |
| **5** | **1** | **Контрольная сумма CRC-8** | **XX** |

**Байт 0 - 01**

**Байт 1 - 08**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7** | **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0** | **Описание** |
| **Байт 2 (Команда 1)** | | | | | | | |  |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | ‘O’ – Отключить лифт |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0xBB |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0xBB |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0xBB |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0xBB |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | Описание |
| **Байт 2 (Команда 2)** | | | | | | | |  |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | ‘V’-Включить лифт |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0xBB |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0xBB |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0xBB |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0xBB |

**Байт Статуса 7 (CRC)**

**Таблица 2 Состав ТМ- кадра (Возвращаемая пачка от станции, выдаётся всё время, каждые 0.1 с)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ Записи** | **Кол.Байт** | **Параметры** | **Примечание** |
| **1** | **2** | **Заголовок (SYN1, SYN2)** | **0xAA**  **0x55** |
| **2** | **1** | **01** | **01** |
| **3** | **1** | **Длина Блока данных** | **30** |
| **4** | **3** | **Номер Версии ПО** | **XX** |
| **5** | **20** | **Текущее состояние лифта** | **XX** |
| **6** | **1** | **Контрольная сумма CRC-8** | **XX** |

**Байт 0 - 01**

**Байт 1 - 30**

**Байт 2 - Версия ПО**

**Байт 3 - Версия ПО**

**Байт 4 - Версия ПО**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Байт Статуса 5** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| **7** | **6** | | **5** | | **4** | | **3** | | **2** | | **1** | | **0** | | **Описание** |
| Л3 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1-Есть Фаза 3  0-Нет Фазы 3 |
|  | ЭМТ | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1-Есть напряжение на ЭМТ  0-Нет напряжения на ЭМТ |
|  |  | | G5 | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | G6 | |  | |  | |  | |  | | 1-Есть Режим Погрузка  0-Нет Режима Погрузка |
|  |  | |  | |  | | G3 | |  | |  | |  | | 1-Есть Режим МП1  0-Нет Режима МП1 |
|  |  | |  | |  | |  | | G4 | |  | |  | | 1-Есть Режим МП2  0-Нет Режима МП2 |
|  |  | |  | |  | |  | |  | | G1 | |  | | 1-Есть Режим Нормальна работа  0-Нет Режима Нормальна работа |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | G2 | | 1-Есть Режим Ревизия  0-Нет Режима Ревизия |
| **Байт Статуса 6** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 7 | 6 | | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | | **Описание** |
| МП |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1-Сработала Защита МП  0-Нет проникновения в МП |
|  | ПД | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1-Сработал ПД  0-Нет срабатывания ПД |
|  |  | | Inp2 | |  | |  | |  | |  | |  | | 1- Сработал вход 2  0-Нет срабатывания входа 2 |
|  |  | |  | | Выклю-чатель  ГП | |  | |  | |  | |  | | 1-Разомкнут  0-Замкнут |
|  |  | |  | |  | | Эвак1  Стат. | |  | |  | |  | | 1-Выключен  0-Норма |
|  |  | |  | |  | |  | | Эвак2  Стат. | |  | |  | | 1-Выключен  0-Норма |
|  |  | |  | |  | |  | |  | | Л1 | |  | | 1-Есть Л1  0-Нет Л1 |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | Л2 | | 1-Есть Л2  0-Нет Л2 |
| **Байт Статуса 7** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 7 | 6 | | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | | **Описание** |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | Jmp\_1 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1- Установлена перемычка на плате  0-Нет перемычки на плате |
|  |  | | To\_Knopka | |  | |  | |  | |  | |  | | 1. Нажата кнопка Отмена на панели   0- Не нажата кнопка Отмена на панели |
|  |  | |  | | K\_X1 | |  | |  | |  | |  | | 0 |
|  |  | |  | |  | | KЭ | |  | |  | |  | | 1-Есть фаза на КЭ  0-Нет фазы на КЭ |
|  |  | |  | |  | |  | | КВ\_КН | |  | |  | | 1-Есть фаза на КВ\_КН  0-Нет фазы на КВ |
|  |  | |  | |  | |  | |  | | ДБШ | |  | | 1-Реле ДБШ замкнуто  0- Реле ДБШ разомкнуто |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | Inp3 | | 1- Сработал вход 3  0-Нет срабатывания входа 3 |
| **Байт Статуса 8** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 7 | 6 | | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | | **Описание** |
| Inp4 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1- Сработал вход 3  0-Нет срабатывания входа 3 |
|  | Up | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1- Нажата кнопка Вверх в МП  0- Не Нажата кнопка Вверх в МП |
|  |  | | Стоп | |  | |  | |  | |  | |  | | 1- Нажата кнопка Стоп в МП  0- Не Нажата кнопка Стоп в МП |
|  |  | |  | | F1 | |  | |  | |  | |  | | 1- Нажата кнопка F1 на панели  0- Не нажата кнопка F1 на панели |
|  |  | |  | |  | | Down | |  | |  | |  | | 1- Нажата кнопка Вниз в МП  0- Не Нажата кнопка Вниз в МП |
|  |  | |  | |  | |  | | КО\_КЗ | |  | |  | | 1-Есть фаза на КО\_КЗ  0-Нет фазы на КО\_КЗ |
|  |  | |  | |  | |  | |  | | КБ\_КМ | |  | | 1-Есть фаза на КБ\_КМ  0-Нет фазы на КБ\_КМ |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | К\_Х2 | | 0 |
| **Байт Статуса 9** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 7 | 6 | | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | | **Описание** |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | ЦБ5 | | 1-Сработала ЦБ5  0-Не Сработала ЦБ5 |
| **Байт Статуса 10** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 7 | 6 | | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | | **Описание** |
| ЦБ1 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1-Сработала ЦБ1  0-Не Сработала ЦБ1 |
|  | ЦБ Чп | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1-Сработала ЦБ Чп  0-Не Сработала ЦБ Чп |
|  |  | | ЦБ6 | |  | |  | |  | |  | |  | | 1-Сработала ЦБ6  0-Не Сработала ЦБ6 |
|  |  | |  | | ЦБ3 | |  | |  | |  | |  | | 1-Сработала ЦБ3  0-Не Сработала ЦБ3 |
|  |  | |  | |  | | ЦБ2 | |  | |  | |  | | 1-Сработала ЦБ2  0-Не Сработала ЦБ2 |
|  |  | |  | |  | |  | | ЦБ4 | |  | |  | | 1-Сработала ЦБ4  0-Не Сработала ЦБ4 |
|  |  | |  | |  | |  | |  | | F2 | |  | | 1- Нажата кнопка F2 на панели  0- Не нажата кнопка F2 на панели |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | F3 | | 1- Нажата кнопка F3 на панели  0- Не нажата кнопка F3 на панели |
| **Байт Статуса 11** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 7 | 6 | | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | | **Описание** |
| G7 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1-Есть Режим Пожарной Опасности  0-Нет Режима Пожарной Опасности |
|  | G8 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1-Есть Режим Перев.Пож.Под.  0-Нет Режима Перев.Пож.Под. |
|  |  | | БИП | |  | |  | |  | |  | |  | | 1-Отсутствуют питающие фазы (Работа от аккумулятора)  0-Питающие фазы есть (Работа не от аккумулятора) |
|  |  | |  | | Перес.  Пит. | |  | |  | |  | |  | | 1-Пересброс Питания  0-Нет Пересброса Питания |
|  |  | |  | |  | | ЦБ | |  | |  | |  | | 1-ЦБ Разомкнута  0-ЦБ Замкнута |
|  |  | |  | |  | |  | | ДШ | |  | |  | | 1-На каком-то этаже сработал ЗШЛ или ЗШП или ДШ  0-На всех Этажах замкнуты замки |
|  |  | |  | |  | |  | |  | | Neispr | |  | | 1. Неисправность Есть   0- Неисправности Нет |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | Otkl | | 1. Отключение Есть   0- Отключения Нет |
| **Байт Статуса 12** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 7 | 6 | | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | | **Описание** |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 01-Лифт в Норме  10-Лифт Движется  11-Лифт Открывает/Закрывает Двери, Стоит с открытыми дверями |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1 – Движение Вверх  0 – Движение Вниз |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1 – Большая скорость  0 – Малая скорость |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1 – Есть Открывание дверей  0 – Нет Открывания дверей |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1 – Есть замедление  0 – Нет замедления |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1 – Есть Закрывание дверей  0 – Нет Закрывания дверей |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| **Байт Статуса 13** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 7 | 6 | | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | | **Описание** |
| Бит3 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | Версия КЛА |
|  | Бит2 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | Версия КЛА |
|  |  | | Бит1 | |  | |  | |  | |  | |  | | Версия КЛА |
|  |  | |  | | Бит0 | |  | |  | |  | |  | | Версия КЛА |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  | | Wrn | |  | | 1 – Есть Предупреждение  0 – Нет Предупреждения |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | WE | | 1 – Эвакуатор Включен  0 – Эвакуатор Выключен |
| **Байт Статуса 14 (Приказы 8-1)** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 7 | 6 | | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | | **Описание** |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | Приказы 8-1 |
| **Байт Статуса 15 (Приказы 16-9)** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 7 | 6 | | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | | **Описание** |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | Приказы 16-9 |
| **Датчики Кабины** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Байт Статуса 16** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 7 | 6 | | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | | **Описание** |
| Отмена |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1- Нажата Отмена  0-Отмена не Нажата |
|  | Погрузка | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1- Нажата Погрузка  0-Погрузка не Нажата |
|  |  | | Венти-лятор | |  | |  | |  | |  | |  | | 1- Нажата Кн.Вентилятор  0- Не Нажата Кн.Вентилятор |
|  |  | |  | | Закр.  Двр. | |  | |  | |  | |  | | 1- Нажата Кн.Закр.Двр.  0- Не Нажата Кн.Закр.Двр |
|  |  | |  | |  | | Ключ  ППП. | |  | |  | |  | | 1- ППП Включена  0- ППП Выключена |
|  |  | |  | |  | |  | | Кн.Откр.Двр. | |  | |  | | 1- Нажата Кн.Откр. Дверей  0- Не Нажата Кн.Откр. Дверей |
|  |  | |  | |  | |  | |  | | Занят.  Проём1 | |  | | 1- Занятость Есть  0- Занятость Нет |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | Тест.  Кабина. | | 1-Кабина в Тестовом Режиме  0- Кабина в Нормальном Режиме |
| **Байт Статуса 17** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 7 | 6 | | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | | **Описание** |
| ВКО |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1- Сработал ВКО  0-Не сработал ВКО |
|  | ВКЗ | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1- Сработал ВКЗ  0- Не Сработал ВКЗ |
|  |  | | Up  Пульт | |  | |  | |  | |  | |  | | 1- Нажата Кн.Вверх на Пульте  0- Не Нажата Кн.Вверх на Пульте |
|  |  | |  | | Down  Пульт | |  | |  | |  | |  | | 1- Нажата Кн.Вниз на Пульте  0- Не Нажата Кн.Вниз на Пульте |
|  |  | |  | |  | | КБР | |  | |  | |  | | 1- КБР Вставлен  0- КБР не Вставлен |
|  |  | |  | |  | |  | | Люк | |  | |  | | (Доп контак)  1-Люк Есть.  0- Люк Нет |
|  |  | |  | |  | |  | |  | | Дач.  KЭ Низ | |  | | 1- Дач.КЭ низ Есть  0- Дач. КЭ низ Нет |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | Реверс1 | | 0-Реверс Есть.  1- Реверса Нет |
| **Байт Статуса 18** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 7 | 6 | | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | | **Описание** |
| Загр.  15% |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 0- Загрузка на 15%  1-Нет Загрузки на 15% |
|  | Загр.  110% | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 0- Загрузка на 110%  1-Нет Загрузки на 110% |
|  |  | | ДТО | |  | |  | |  | |  | |  | | 0- ДТО Есть  1- ДТО Нет |
|  |  | |  | | Дач.  KЭ Верх | |  | |  | |  | |  | | 1- Дач.КЭ верх Есть  0- Дач. КЭ верх Нет |
|  |  | |  | |  | | Слабина  Канн. | |  | |  | |  | | (Доп контак)  1- Слабина Кан. Есть  0- Слабина Кан. Нет |
|  |  | |  | |  | |  | | Двери  Кабины | |  | |  | | (Доп контак)  1-ДК Открыты  0- ДК Закрыты |
|  |  | |  | |  | |  | |  | | Ловит. | |  | | (Доп контак)  1-Ловители Есть.  0- Ловители Нет |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | Загр.  90% | | 0- Загрузка на 90%  1-Нет Загрузки на 90% |
| **Байт Статуса 19 (Код События H)** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 7 | 6 | | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | | **Описание** |
| X | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | Старшая часть кода События при Отключении, Неисправности, Предупреждении |
| **Байт Статуса 20 (Код События L)** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 7 | 6 | | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | | **Описание** |
| X | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | Младшая часть кода События при Отключении, Неисправности, Предупреждении |
| **Байт Статуса 21 (Текущий Этаж)** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 7 | 6 | | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | | **Описание** |
| X | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | Текущий Этаж  0x01-0x20 |
| **Байт Статуса 22**  **(Номер Этажа куда ехать)** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 7 | 6 | | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | | **Описание** |
| X | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | Текущий Этаж  0x01-0x20 |
| **Байт Статуса 23 (Приказы 24-17)** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 7 | | 6 | | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | **Описание** |
| X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | Приказы 24-17 |
| **Байт Статуса 24 (Приказы 32-25)** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 7 | | 6 | | 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | **Описание** |
| X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | Приказы 32-25 |
| **Байт Статуса 25 (Вызовы 08-01)** | | | | | | | | | | | | | | | XX |
| **Байт Статуса 26 (Вызовы 16-09)** | | | | | | | | | | | | | | | XX |
| **Байт Статуса 27 (Вызовы 24-17)** | | | | | | | | | | | | | | | XX |
| **Байт Статуса 28 (Вызовы 32-25)** | | | | | | | | | | | | | | | XX |
| **Байт Статуса 29 (CRC 8)** | | | | | | | | | | | | | | |  |

Коды Отключений, Неисправностей, Предупреждений приводятся в Приложении Б Руководства по эксплуатации (всегда смотрим последнюю версию).