***Техническая часть***

**Технические характеристики модуля.**

1. Питание логической части модуля осуществляется от 5 вольт постоянного тока через меж платный разъем. Силовая часть (для питания светодиодов) запитывается от
2. Управление модулем осуществляется через Ethernet интерфейс по протоколу TCP  
   Выступая в качестве сервера
3. Связь со вторичными модулями осуществляется через USART на скорости 115200 bod
4. На плате присутствуют элементы управления и индикации работы модуля
5. Разъем Х3 для программирования модуля через SWD протокол
6. DG2 Разъем с интерфейсом RS485. X4 терминатор 120 Ом

**Управления и индикация.**

1. **Индикация**  
   VD4 (OSstart) Светодиод зажигается раз в 2 секунды индицируя работу индицируя работу операционной системы.  
   VD2 (IPadr) Показывает наличие связи по TCP. При старте зажигается на 1 сек. Далее, когда клиент подключен по TCP светодиод светится.   
   VD3 (Error) Показывает ошибки связи со вторичными платами. Если возникает ошибка с USART светодиод зажигается.
2. **Настройка MAC и IP без внешних устройств.**  
   С помощью ряда переключателей S1, S2 и джампера XP2 можно установить значение MAC 0x44.0x84.0x23.0x84.0x44.0xXX, и IP 192.168.1.xxx адреса. Красным выделена та часть, которую можно изменить без использования внешних устройств. Переключатели представляют один байт в двоичной системе каждые переключатель это один бит начиная с 0 по 7 на плате модуля имеются соответствующие надписи  
     
   **Процедура установки значений.**  
   **2**.1 Выключить питание модуля и установить перемычку на XP2 между контактами R и +3.3

**2.**2 Выставить переключатели S1, S2 в соответствии с необходимым числом для MAC адреса

**2.**3 Подать питание, загорится светодиод VD3(индикация того, что мы вошли в режим настройки). Далее произойдет считывание числа выставленного на S1, S2 и загорится светодиод VD2 (значит число для MAC адреса считано успешно).

**2.**4 Выставить переключатели S1, S2 в соответствии с необходимым числом для IP адреса.

После установки первого значения есть 60 сек для выставления второго значения

**2.**5 Снять перемычку с XP2 после этого модуль считает число для IP и сохранит эти настройки в память и промигает тремя диодами по очереди и перезагрузится. На этом настройка завершена. Если не снять перемычку за 60 сек после считывания первого числа, то произойдет перезагрузка без сохранения.