2023.05.30 (вт) – Размеры окна в панели 37х100.05. Марка дисплея - 19264A-YYH-N, 21 – контакт.

2023.06.13 (вт) – Пришла панель оператора, марка дисплея LCM19264A-10

2023.07.27 (чт) – Начал расчеричвать подключение дисплея и клавиатуры.

24-30 Ом сопротивление замыкания клавиш  
1-9 - 7

1-8 - 0

1-7 – SET

1-6 - ESC

2-9 - 8

2-8 - 3

2-7 – стрелка вправо

2-6 – ALM

3-9 - 9

3-8 - 2

3-7 – ENT

3-6 – стрелка вниз

4-9 - 4

4-8 - 1

4-7 – CLR

4-6 – стрелка вверх

5-9 - 5

5-8 - 6

5-7 - +/-

5-6 – стрелка влево

LCD

LCM19264A-10 (QC PASS 2022.03.22)

1 – VSS

2 – VDD

3 – VO

4 – RS установлен 0 после запуска на родном HMI

5 – RW установлен 0 после запуска на родном HMI

6 – E установлен 0 после запуска на родном HMI

7-14 – DB0-DB7

15 – CS1

16 – RST установлен 1 после запуска на родном HMI

17 – CS2

18 – CS3

19 – VEE

20 – BLA

На плате имупльсник LM2576S, выдает +5В/3А, можно выставить напряжение на выходе резистором.

2023.07.28 (пт) - P89V51RD2FA – процессор. Корпус PLCC44 – шаг 1.27. Stm32f103 – корпус tqfp48.

На black pill 30 портов край...

На дисплей надо 15 ног, клавиатура 9 ног, 4 на подачи, 8 на внешние органы пульта, 1 на сварку.

2023.07.31 (пн) – Паяю шлейф на дисплей. Плату придется делать заново, с родной платой ни чего не получится. Шлейф спаял

HLF8574T (2 шт)

ADDRESS = 0x20

P0 – RS

P1 – RW

P2 – EN

P3 – CS1

P4 – RST

P5 – CS2

P6 – CS3

ADDRESS = 0x21

P0 – DB0

P1 – DB1

P2 – DB2

P3 – DB3

P4 – DB4

P5 – DB5

P6 – DB6

P7 – DB7

На плате индикатора есть источник -5В, запаял шлейф, подключил. Индикатор светится. Надо подключать контроллер и писать библиотеку.

2023.08.01 (вт) Адреса расширителей 0x20, 0x21 (DB0-7). Начал писать программу. На удивление, много чего помню, и библиотеки подключил и все запустил.

2023.08.02 (ср) – Драйвер вроде написал, ни хрена не работает. На выходах расширителей проверил сигналы в статике, все ОК. Запаял обратно родной контроллер подключил дисплей, работает. RS, RW , E в 0. Остальные выводы +5В, даже RST

2023.08.03 (чт) – Помучался конечно немного. Но дисплей ожил. В итоге не поставил break в переключателе. Сделал сброс дисплея в начале. CS – инверсные, надо держать в 0. RST должен быть высокий.

Пол дня просидел. В голове белеберда. Ни чего не понимаю. На экране все хаотично меняется. Надо четко разобраться, как что работает, а то так и будет.

2023.08.04 (пт) – Вчера дома уже нашел косяк в прошивке, выводил из массива по два элемента... Исправил, дописал модуль установки пиксела, очистки экрана двумя цветами. Сегодня залил с утра, все работает!!!! Супер, прям. Надо отдыхать иногда.

Медленно работает. Пишу процедуру проверки занятости дислпея, он всегда занят... Еще и задержку тоже на чтение надо выставлять.

Так более менее работает. Надо прочитать данные с дисплея, чтоб точно пиксел выставлять, читает не очень.

2023.08.07 (пн) - Занимаюсь дальше. Ощущение что читает ранее отправляемые данные по шине команд.

2023.08.22 (вт) – Сегодня чуть посвободнее, решлил позаниматься. Уже ни чего не помню что делал. Не читает данные с шины. И еще баг – по Х двигается со смещением 2, может стоит копать в этом направлении. Начало рисования получается от 3 пиксела, конец соответственно 189 пиксел. По вертикали нормально, от 0 идет счет до 63, проверил работает. Номера 62, 63 печатает с начала строки. Считается все верно. Проблема скорее всего в смещении видеопамяти, больше ни чего на ум не приходит.

2023.08.23 (ср) – Разобрался немного с адресом, 0 бит менять при передаче и приеме не надо. Надо использовать один адрес, смещенный влево на 1. Меряю что происходит при чтении, с 0 по 5 бит высокий уровень. SDA и SCL в высоком уровне.

В процедуре передачи данных, после передачи данных, послал на шину данных 0, теперь на ней 0. И ни чего не читается.

У дисплея RST звонится на VDD 10кОм. Остальное ни куда не звонится, на землю по 40МОм звонятся и все.

Поменял в конце процедуры чтения выход 8574 на 1 уровень. Читаются одни единицы... Может и не прочитаются данные с диплея, надо найти какие там выходы данных.

2023.08.24 (чт) – С утра еще сброс дисплея вернул на место, так спокойнее, ни чего не изменилось. Не много удается позаниматься. Из-за операции чтения происходит смещение на 2 по столбцам и пиксел выводится не на своем месте.

Вся проблема получается только в процедуре чтения данных, раз адрес автоматически сдвигается, значит что то не то.

Нашел примерные выходные данные дисплея. Логический 0 на выходе 1.6мА, 0.4В максимум. Логический 1 на выходе 200мкА, 2.4В минимум.

2023.08.25 (пт) – Правки в код и комментарии вношу, пытаюсь разобраться, все ли в порядке с процедурами чтения и записи данных.

Переменную res накапливаю по процедуре.

Присвоение данных делаю сразу в объявлении переменной.

Процедуру записи вылизал, отлично работает.

Процедура чтения данных не работает совсем. На 8574 выставил логические 1, после посылки команды. Если убираю 1 строб перед чтением, то при рисовании смещение происходит только 1 пиксел....

Короче до меня доперло. Надо строб выводить на отдельный порт, все из-за этой херни, дергаю сразу все выводы, а надо дернуть только строб и все будет ОК!!!!

Строб отдельно вывел на порт, ни чего не читается... Дисплей работает, пикселы выводятся. Так же происходит сдвиг на 2, после процедуры чтения, ни чего не понимаю... Байт данных тоже не читается, одни единицы.

И еще почему то на процедуре чтения байта состояния прога висит, ни чего не понимаю, там нет ни каких задержек, экран белый полностью.

Сигналы на шине команд проверил, все верно.

5В/0.1мА = 5 \* 10(+4) = 50000Ом. Посадил на шину данных резистор 47кОм, напряжение почти не просело, с 4.9В до 4.4В. Резистор 4.7кОм положил все выводы до 0.7В. Резистор 10кОм укладывает шину с 4.9В до 1.6В.

Короче гадание на гуще, надо знать устройство порта индикатора.

Вывел 8 бит шину данных на контроллер, строб тоже оставил на порту.

Прогу переделал, но пока не работает.

2023.08.28 (пн) – Занимаюсь не много. Порты проверил, сигнал есть, на всех выводах. Че не работает, не понятно. Питание перекинул на 3.3В, тоже не работает. Хотя Е же работало напрямую от порта, значит с питание все в порядке, обратно 5В поставлю.

Дисплей ни как не реагирует. Уже все проверил, нет мыслей. И порты изначально настроил на выход, не работает. Попробовал функцию чтения байта состояния, вроде работает. Дисплей подкидывал на родную плату, есть изо.