

# Линии связи и питания

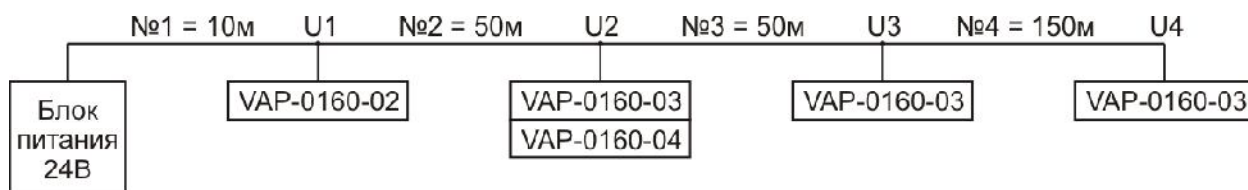
Линии связи и питания должны прокладываться в соответствии с действующими СНиПами. В случае необходимости обеспечения работы системы при пропадании сетевого напряжения питания необходимо использовать источники гарантированного питания для питания устройств системы.

## 1. Линии связи (CAN шина)

1. Устройства (контроллеры и табло) должны подключаться к шине последовательно. На первом и последнем устройстве на шине должны устанавливаться нагрузки в соответствии с руководством на данные устройства.
2. Максимальная длина шины 600 м. При необходимости прокладки шины большей длины необходимо использовать Повторители CAN шины VAP- 0079
3. Шина прокладывается проводом 2x0,5 мм. Может использоваться Однопарный кабель или одна пара 2-х или 4-х парного кабеля не ниже 5 категории. При прокладке в неотапливаемых помещениях и на открытом воздухе необходимо выбирать тип кабеля, удовлетворяющий климатическим требованиям.
4. Не допускается прокладка провода шины параллельно силовым проводам и кабелям питания 220В во избежании возникновения помех.

## 2. Линии питания

1. Питание всех устройств системы (контроллеров и табло) осуществляется от напряжения постоянного тока 24В.
2. Расчет сечения провода питания и его длины должен производиться исходя из того, что минимальное напряжение питания табло и контроллеров составляет 18В, а максимальная потребляемая мощность устройств (при напряжении питания 18В) составляет: Табло VAP-0160-02 20 Вт VAP-0160-03 26 Вт VAP-0160-04 36 Вт Контроллеры 3 Вт С некоторым запасом (считая, что питание производится напряжением 18В), можно считать токи потребления устройств следующими: VAP-0160-02 1,1 А VAP-0160-03 1,4 А VAP-0160-04 2 А Контроллеры 0,17 А  
Пример расчета достаточности сечения провода. Схема питания устройств приведена на рисунке. Выбран провод сечением 2,5 мм кв. Удельное сопротивление меди примем 0,019 Ом\*мм кв/м. Сопротивление одного метра провода составит 0,015 Ом.



Сопротивление участков провода составит:

- №1 (10м) 0,15 Ом
- №2 (50м) 0,3 Ом
- №3 (50м) 0,3 Ом
- №4 (150м) 0,9 Ом

При этом напряжения составят:

- $U_1 = 24 - 0,15 * 7,3 = 22,9В$
- $U_2 = 22,9 - 0,3 * 6,2 = 21В$
- $U_3 = 21 - 0,3 * 2,8 = 20,15В$
- $U_4 = 20,15 - 0,9 * 1,4 = 18,9В$

Т.е. напряжение на самом «дальнем» табло будет выше 18 В. Расчет показал, что для данной конфигурации достаточно провода сечением 2,5 мм.