

ООО «Компания АПК КОМ»



ЭЛЕКТРОННОЕ ТАБЛО ТС02

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

(0.157 от 07.04.2020)



Пермь 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3.1. Информационное поле	5
3.2. Интерфейсы и разъёмы подключения	5
3.3. Электропитание, габаритные размеры, защита от внешних воздействий	5
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	6
4.1. Внешний вид и габаритные размеры табло	6
4.2. Структурно-функциональная схема табло	6
4.3. Принцип работы табло	7
5. ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ	8
5.1. Проверка работоспособности табло	8
5.2. Подключение информационного кабеля	8
5.3. Подключение внешнего питания	9
6. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ	10
7. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	11
8. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ	12

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство распространяется на электронное табло ТС02 (далее – Табло) производства ООО «Компания АПК КОМ» и содержит общие сведения об устройстве, назначении и принцип работы, технические характеристики, порядок монтажа, подключения и настройки.

Руководство предназначено для специалистов, имеющих опыт электромонтажных работ на транспорте.



Внимание! Перед началом работ по установке и настройке рекомендуется ознакомиться с настоящим руководством.

Установка и настройка табло должна осуществляться квалифицированными специалистами, имеющими профессиональные знания и опыт монтажа электронного и электрического оборудования различных транспортных средств.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

Электронное светодиодное табло предназначено для формирования и визуального воспроизведения текущей/следующей остановок, даты и времени.

Управление табло осуществляется по средствам передачи команд по интерфейсу RS485.

Табло предназначено для использования на любых видах стационарных и подвижных объектов (транспортных средств). Рекомендуется устанавливать табло в месте, где снижен риск его загрязнения или повреждения, например, в случае дорожно-транспортного происшествия.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Информационное поле

Параметр	Значение
Тип вывода информации	автоматический-статический текст, бегущая строка
Максимальная высота символа, мм	80
Количество строк, шт	2
Разрешение строк, пиксель	64×8(в одной строке)
Количество отображаемых символов	до 11(в одной строке, шрифт 7×5 пикселей)
Цвет индикации	красный

3.2. Интерфейсы и разъёмы подключения

Параметр	Значение
Интерфейс для ввода информации	RS-485
Скорость передачи, Бод	9600
Интерфейс USB 2.0	есть

3.3. Электропитание, габаритные размеры, защита от внешних воздействий

Параметр	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	12/24
Максимальное энергопотребление, Вт	не более 40
Рабочее энергопотребление, %	18...90 от максимального
Защита от переплюсовки	есть
Защита от превышения напряжения, В	до 1000 кратковременно
Габаритные размеры (Д×Ш×Г), мм	640×160×50
Масса комплекта, кг	не более 6
Диапазон рабочих температур, °С	-30...+40

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Внешний вид и габаритные размеры табло

Корпус табло выполнен из композитного материала толщиной 3 мм.

На корпусе расположены два разъёма GX12M для подключения внешнего питания и подключения терминала ASC-7 по интерфейсу RS-485.

На корпусе предусмотрены отверстия с резьбовым соединением для жёсткого крепления кранштейнов.

Внешний вид и габаритные размеры табло представлены на рисунке ниже:

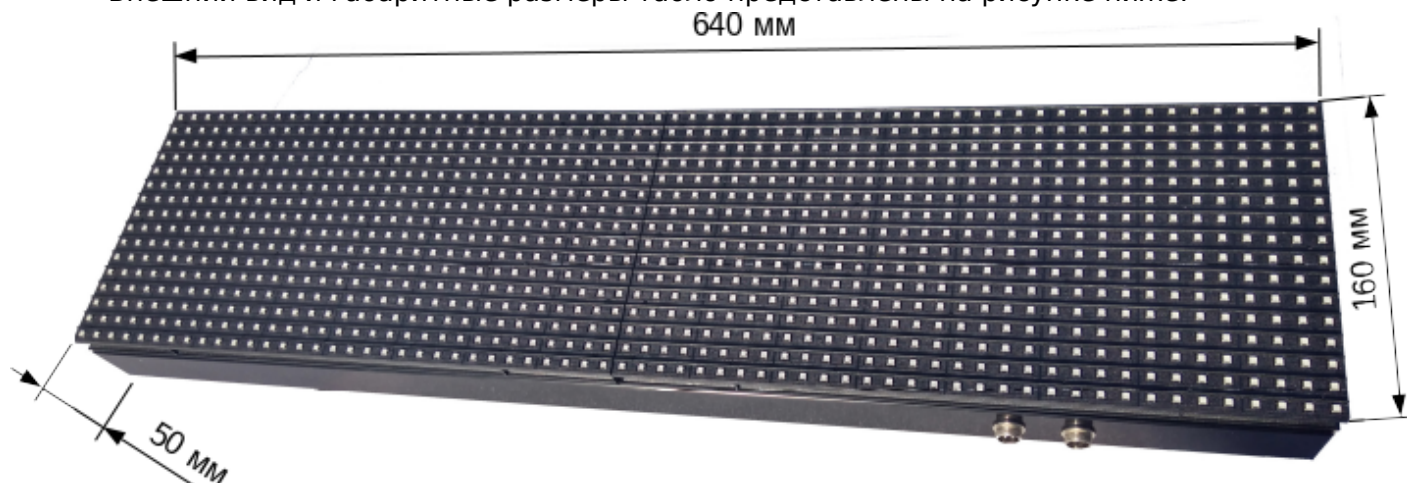


Рис. 1 Внешний вид и габаритные размеры табло.

4.2. Структурно-функциональная схема табло

Табло состоит из двух светодиодных панелей P10, блока питания и контроллера энергонезависимой flash-памяти. В состав контроллера входит: микроконтроллер, энергонезависимая flash-память, интерфейсы USB 2.0 и RS485(вынесен разъём на корпус табло).

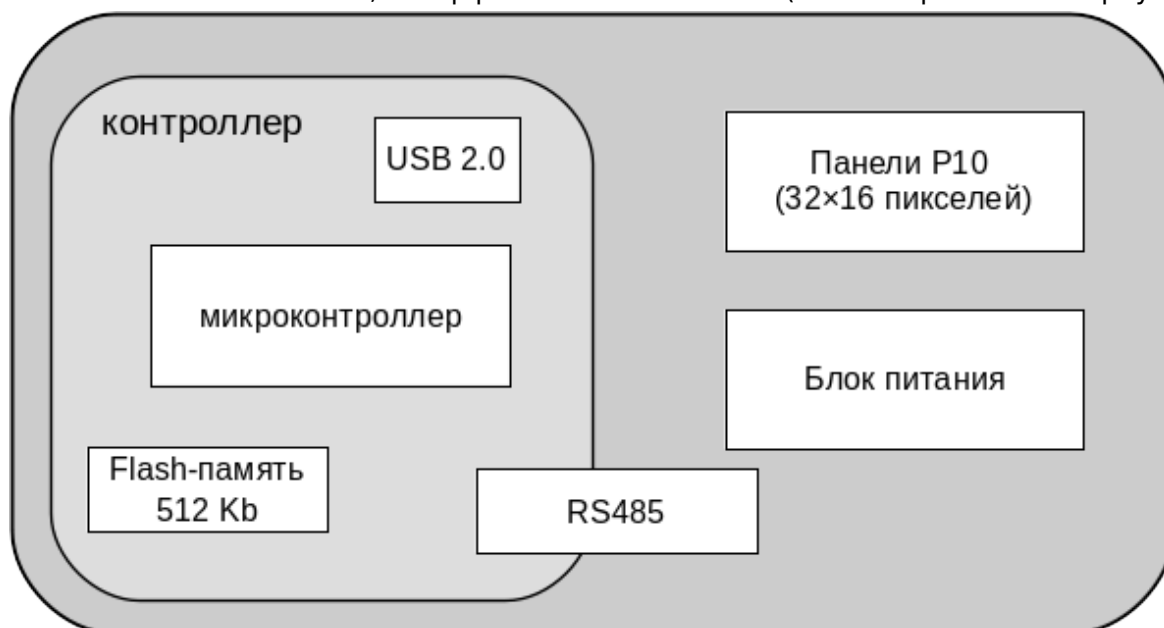


Рис. 2 Структурно-функциональная схема табло.

Контроллер предназначен для отсчета времени, обработки цифровой информации и последующей отправки на светодиодные панели.

Светодиодная панель P10 предназначена для визуального отображения цифрового сигнала.

Блок питания предназначен для формирования линии питания 5 В.

Flash-память предназначена для хранения шрифтов.

USB 2.0 для подключения табло к компьютеру, настройки и обновления программного обеспечения.

Интерфейс RS-485 для подключения управляющего оборудования, для приема команд.

4.3. Принцип работы табло

После включения питания табло осуществляет отчет секунд с начала отсчета Unix-времени и ожидает команды по интерфейсу RS485. Полученные команды с информацией об остановочных пунктах преобразовываются в глифы и визуализируются светодиодными панелями.

Табло обеспечивает отображение следующей информации:

- текстовую информацию (название остановок, рекламная информация);
- дату;
- время.

5. ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ

5.1. Проверка работоспособности табло

Настоятельно рекомендуется провести предварительную проверку работоспособности табло в лабораторных условиях в связке с управляющим оборудованием, используя вместо бортовой сети автомобиля лабораторный источник питания, обеспечивающий выходное напряжение 24 В и ток не менее 1.5 А. В качестве управляющего оборудования можно использовать терминал ASC-7, разработанный ООО "Компания АПК КОМ"(см. руководство по эксплуатации ASC-7).

Подключение табло выполняется в следующей последовательности:

- подключение информационного кабеля;
- подключение внешнего питания.

При правильном подключении и определении валидных координат управляющим оборудованием, в верхней части табло высветится текущие дата и время.

5.2. Подключение информационного кабеля

В комплекте табло предусмотрен информационный кабель КСПВГ 4×0.35 кв. мм длиной 10 метров. На одном конце кабеля предусмотрен конектор GX12M-4A(четыре пина) для подключения к табло, другой конец кабеля открытый для подключения к управляющему оборудованию по интерфейсу RS485.

Подключите информационный провод с конектором GX12M-4A к разъему табло GX12M-4B. Открытый конец кабеля(зелёный - канал А, жёлтый - канал В) подключите к интерфейсу RS485 управляющего оборудования.

Схема подключения информационного кабеля табло показана на рисунке:

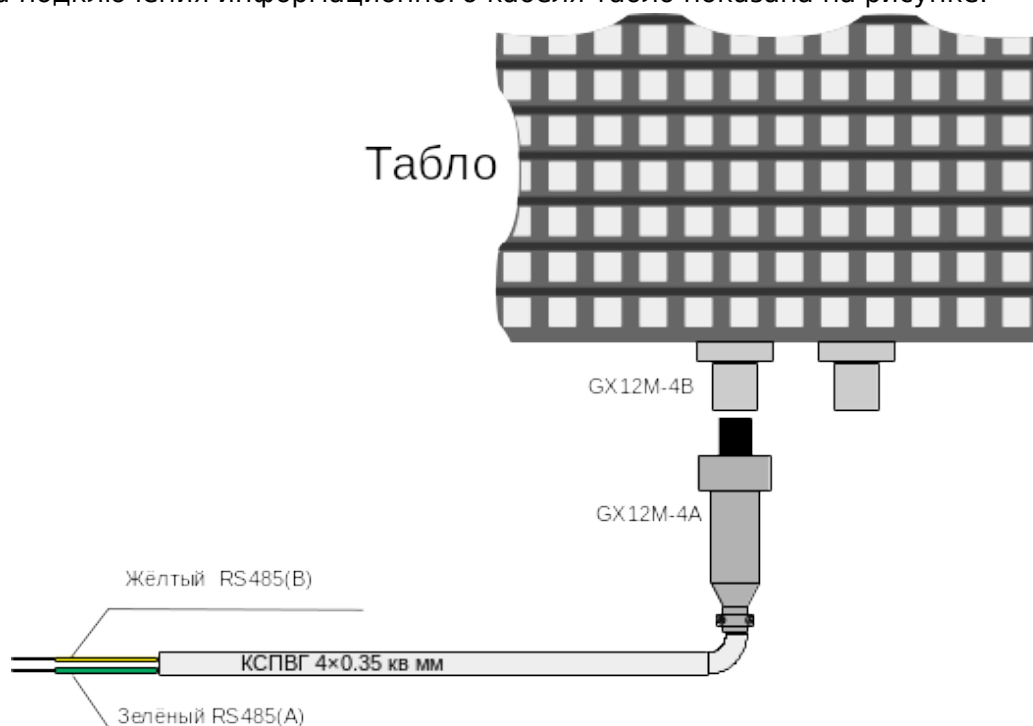


Рис. 3 Подключение информационного кабеля.

5.3. Подключение внешнего питания

В комплекте табло предусмотрен сетевой кабель ШВВП 2×0.75 кв. мм длиной 10 метров. На одном конце кабеля предусмотрен конектор GX12M-2A(два пина) для подключения к табло, другой конец кабеля открытый для подключения к источнику питания 24 В.

Подключите сетевой кабель открытым концом к источнику питания 24 В(коричневый - GND, синий - плюс 24 В). Конектор GX12M-2A - к разъему табло GX12M-2B.

Схема подключения внешнего питания табло показана на рисунке:

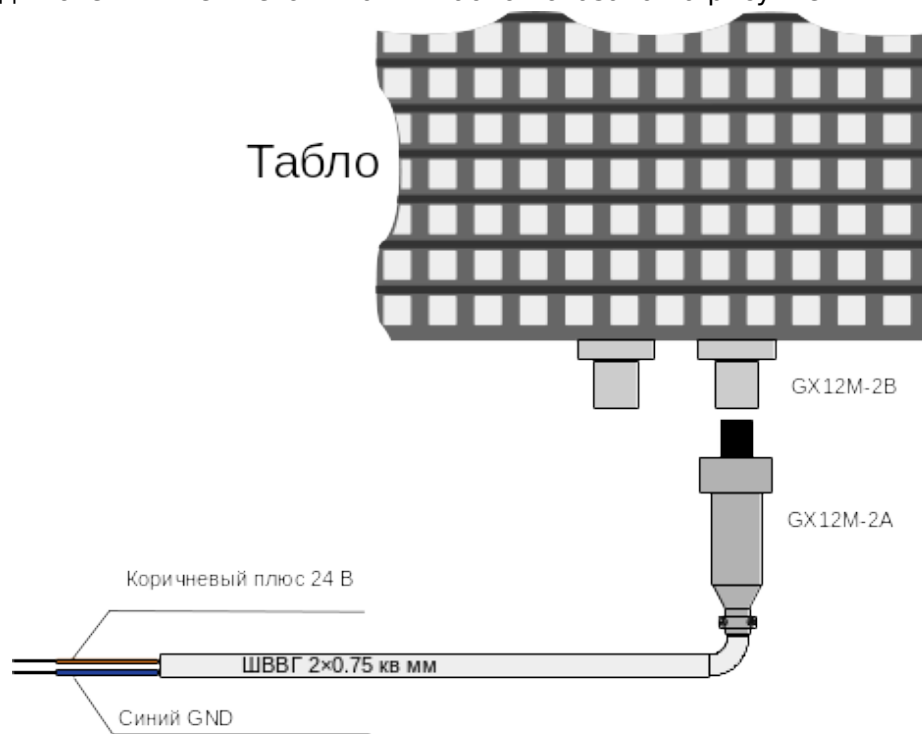


Рис. 4 Подключение внешнего питания.

6. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Запрещается устанавливать табло вблизи от электрической проводки с высоким напряжением и от источников сильного электромагнитного поля.

Электронное светодиодное табло должно храниться в сухом, закрытом от пыли помещении при температуре от плюс 5°C до плюс 40°C и относительной влажности не более 85% при отсутствии в окружающей среде кислотных, щелочных и других агрессивных примесей. После транспортирования терминалов при отрицательных температурах необходима выдержка при комнатной температуре в течение 24 часов.

При погрузке, разгрузке и транспортировке табло необходимо строго соблюдать меры предосторожности во избежание механического повреждения изделия.

7. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Количество	Заводской серийный номер	Примечание
Электронное табло			
Крепление			
Сетевой провод			
Информационный провод			
Паспорт			

8. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

ООО «Компания АПК КОМ»
614068, г. Пермь, ул. Лесозаводская, 13
Телефон (342) 218-33-77
Служба технической поддержки:
Телефон (342) 218-33-99
Сайт www.apkcom.com