

Индикатор алкоголя Динго В-02
(алкотестер для систем контроля доступа)

Руководство интегратора
(версия программного обеспечения: 2.3.1)

Оглавление:

1. Разъёмы и сигналы.....	3
2. Основной порядок работы устройства и формирования сигналов	4
3. Работа в редакторе дополнительных параметров.....	5
4. Дополнительные параметры и их действия	6
5. Пример подключения алкотестера к турникету	10
5.1 Вариант 1 подключения алкотестера.	11
5.2 Вариант 2 подключения алкотестера.	13
6. Пример использования сигнала "Разрешение работы устройства проверки доступа"	14
7. Работа в режиме управления от компьютера.	15
7.1 Команды и их ответные сообщения	15
7.2 Остальные сообщения	16
8. Работа с интерфейсной платой АМ-1	17

1. Разъёмы и сигналы

На плате устройства имеются следующие разъёмы:

CON1 - "USB". Разъём для подключения кабеля USB.

CON2 - "питание". Разъём для подачи питающего напряжения 12 в. Контакты разъёма:

контакт	название сигнала	цвет провода	назначение сигнала
1	+12V		стабилизированное питание 12 в
2	+12V	красный	стабилизированное питание 12 в
3	GND	чёрный	общий питающего напряжения

CON3 - "сигналы управления". К этому разъёму подключается соединительный кабель из комплекта поставки. Контакты разъёма и цвета проводов соединительного кабеля следующие:

контакт	название сигнала	цвет провода	назначение сигнала	активное состояние	пассивное состояние
1	IN(door IN)	Белый	входной сигнал "дверь закрыта"	0 в или отсоединён	5-12 в
2	PASSOUT	Синий	выходной сигнал "разрешение прохода"	12 в	0 в
3	FAIL OUT	Зелёный	выходной сигнал "алкоголь"	12 в	0 в
4	POWER ON	Жёлтый	выходной сигнал "питание включено"	0 в	11.3 в (посл.10K)
5	READY	оранжевый	выходной сигнал "готов"	0 в	11.3 в (посл.10K)
6	END OF TEST	коричневый	выходной сигнал "конец измерения"	0 в	11.3 в (посл.10K)
7	SW4	Красный	входной сигнал кнопки "включить/выключить"	0 в	отсоединён
8	GND	Чёрный	общий питающего напряжения	(для кнопки)	

CON4 - "сенсорный блок". К этому разъёму подключается сенсорный блок.

CON5 - "светодиоды". К этому разъёму подключается кабель платы светодиодов.

Примечание: Плата светодиодов имеет те же светодиоды, что передняя панель алкотестера. Это маленькая плата предназначена для установки в таком месте, откуда можно будет наблюдать за работой алкотестера.

Контакты разъёма:

контакт	название сигнала	назначение сигнала
1	Remote control (+5 в)	импульсы питания +5 в
2	LED_FAIL	импульсный сигнал включения красного индикатора "Алкоголь" (импульсы 0 в для включения индикатора)
3	LED_PASS	импульсный сигнал включения зелёного индикатора "В норме" (импульсы 0 в для включения индикатора)
4	LED_STATUS_1	импульсный сигнал включения зелёного цвета индикатора "Состояние" (импульсы для включения индикатора)
5	LED_STATUS_2	импульсный сигнал включения красного цвета инди-

		катора "Состояние" (импульсы 0 в для включения индикатора)
--	--	--

Примечание 1: Импульсы питания +5 в имеют частоту примерно 250 гц и длительность примерно 1 мс. Одновременно с этими импульсами подаются остальные 4 импульсные сигналы светодиодов.

Примечание 2: Сигнал "Remote control" (импульсы 5 в) используется также для подключения интерфейсной платы АМ-1, как сигнал "Разрешение обмена данными".

CON6 - "программатор или интерфейсная плата". Разъём используется при загрузке программного обеспечения. К этому разъёму может подключаться интерфейсная плата АМ-1.

Примечание 1: Для работы с интерфейсной платой АМ-1 требуется версия программного обеспечения 2.1 и "выше".

Примечание 2: В версии платы алкотестера 0.4 (ver0.4_re.01) этот разъём обозначен J1, а как CON6 обозначен другой разъёмом, который не установлен. Это разъём интерфейса RS-232, который предназначен для вариантного исполнения платы, в которой вместо USB присутствует интерфейс RS-232 (COM).

Примечание 3: Этот разъём обычно отсутствует - на запаян. Программатор можно подключить и без разъёма, но для подключения интерфейсной платы АМ-1 следует запаять разъём.

2. Основной порядок работы устройства и формирования сигналов

Основной порядок работы устройства и формирования сигналов следующий:

Если входной сигнал "дверь закрыта" (CON3:1) не подключён или имеет низкий уровень напряжения: 0 в, то это означает, что "дверь закрыта", т.е. проход закрыт. Если же сигнал имеет высокий уровень напряжения: 5-12 в, то "дверь открыта".

Первоначально, после включения алкотестера, дверь должна быть закрыта. В этом случае, после подготовки устройство переходит с состояние "Готов", индикатор "состояние" горит зелёным цветом. В этом состоянии можно выполнить измерение. При этом сигнал "готов" (CON3:5) включён - имеет низкий уровень напряжения: 0 в (0 в подается через открытый транзистор).

Если же "дверь открыта", то индикаторы "в норме", "алкоголь" и "состояние" моргают. Это моргание указывает на то, что дверь нужно закрыть.

При выполнении измерения, после анализа результата, если уровень алкоголя ниже допустимого порогового значения (задается соответствующим параметром), то включается индикатор "в норме". Также включаются выходной сигнал "разрешение прохода" (CON3:2). При включении сигнал "разрешение прохода" имеет высокий уровень напряжения: 12 в (12 в подается через контакты реле). Через 1-ую секунду после включения сигнал "разрешение прохода" выключается, сигнал становится низким: 0 в (0 в подается через контакты реле). Сигнал "конец измерения" (CON3:6) включается одновременно со сигналом "разрешение прохода" на 1-ую секунду и отключается. Потом выполняется подготовка для следующего измерения, после чего алкотестер вновь переходит в состояние "Готов".

Если после включения сигнала "разрешение прохода" сигнал "дверь закрыта" не появляется, то устройство ждет появления сигнала "дверь закрыта" 30 секунд. При этом горят индикаторы "в норме" и "состояние" зелёным цветом. Если через 30 секунд сигнал "дверь закрыта" не появляется, то индикаторы "в норме", "алкоголь" и "состояние" начинают моргать.

Если при выполнении измерения, после анализа результата, обнаружен уровень алкоголя выше допустимого порогового значения, то включается индикатор "алкоголь" красным цветом до

окончания последующей подготовки и появления состояния "Готов" (чем выше уровень обнаруженного алкоголя, тем больше продолжительность подготовки). Одновременно с индикатором также включаются выходной сигнал "алкоголь" (CON3:3). При включении сигнал "алкоголь" имеет высокий уровень напряжения: 12 в (12 в подается через контакты реле). Через 1-ую секунду после включения сигнал "алкоголь" выключается, сигнал становится низким: 0 в (0 в подается через контакты реле). Сигнал "конец измерения" (CON3:6) включается одновременно со сигналом "алкоголь" на 1-ую секунду и отключается.

Выходные сигналы "питание включено", "готов" и "конец измерения" в включенном состоянии имеют низкий уровень напряжения: 0 в (0 в подается через открытый транзистор). А в выключенном состоянии имеют высокий уровень напряжения: 11.3 в (11.3 в подается через последовательно включенный резистор 10 ком).

Описанный основной порядок работы, который был таким же в предыдущих версиях программного обеспечения (1.xx и 2.1), можно изменить начиная с версии 2.1 и "выше" с помощью добавленных дополнительных параметров.

Версия программного обеспечения выводится кратковременно на дисплей (0.5 секунд) при подаче питающего напряжения, начиная с версии 2.1 и "выше". В версии 2.3.1 номер редакции: .01 выводится после номера версии: 2.03 . Если версия не выводится, это означает, что номер версии 1.xx .

3. Работа в редакторе дополнительных параметров

Дополнительные параметры были добавлены в версии ПО 2.1, а в версии 2.2 число этих параметров значительно увеличилось. В версии 2.2.3 добавлены еще несколько параметров, а номера некоторых параметров поменялись. В версии 2.3.1 также добавлены несколько параметров, кроме этого поменялся порядок нумерации параметров. Параметры-признаки имеют нумерацию: 0.0 - 0.7, 1.0 - 1.6, потом идут остальные параметры: 2,3,4.

Дополнительные параметры, в отличие от основных параметров, хранятся не в энергонезависимой памяти сенсорного блока, а в энергонезависимой памяти микроконтроллера. Для задания этих параметров имеется редактор дополнительных параметров.

Вход в редактор дополнительных параметров выполняется в состоянии выключенного анализатора, когда дисплей и светодиоды выключены. Для входа в редактор дополнительных параметров следует вместе нажать кнопки **SW2**, **SW3** и удерживать 3 секунды.

При входе в редактор дополнительных параметров подается короткий звуковой сигнал и выводится на дисплей первый параметр. В этом состоянии старшая цифра или старшая и средняя цифры дисплея показывают номер параметра - начиная с 0.0. . Номер параметра выводится с десятичной точкой. Если это параметр-признак, то обе цифры составного номера выводятся с десятичной точкой. После точки выводится значение параметра - следующие одна или две цифры дисплея. Поскольку параметр 3 может иметь значение до 250, поэтому при значениях 100 и выше старшая цифра дисплея показывает старшую цифру значения, а не номер параметра: "3.". При этом десятичная точка у старшей цифры отсутствует. В этом состоянии кнопки выполняют следующие операции:

SW1 - переходит к следующему параметру. После параметра с номером 4 выбирается параметр 0.0 .

SW2 - изменяет значение параметра. Если выбран параметр-признак, то значение может быть 0 или 1.

Если выбран параметр 2 или 3, то значение показывает время в 0.1 секундах (например: 95 - 9.5 секунд). В этом случае при нажатии и удержании кнопки SW2 дольше 1-ой секунды значение начинает автоматический увеличиваться до максимально допустимого значения, после которого "переходит" к минимальному значению и продолжает увеличиваться. Для параметра 2 допустимые значения: 3 - 99, а для параметра 3 допустимые значения: 5 - 250.

Если выбран параметр 4 (вариант звукового сигнала при обнаружении алкоголя), значение может быть: 0 - 7. В этом случае при нажатии и удержании кнопки SW2 дольше 1-ой секунды начинает звучать звуковой сигнал в соответствии с новым значением параметра. При отпускании кнопки звуковой сигнал прекращается. Если нажать и удерживать кнопку SW2 достаточно долго, то звуковой сигнал прозвучит полностью, с длительностью, которая задана параметром 3. После этого сигнал закончится.

SW3 (короткое нажатие) - выходит из редактора дополнительных параметров без сохранения выполненных изменений.

SW3 (длинное нажатие - дольше 1.2 секунд) - сохраняет значения параметров в энергонезависимой памяти микроконтроллера и выходит из редактора дополнительных параметров. При этом выдаются две коротких звуковых сигнала.

4. Дополнительные параметры и их действия

Дополнительные параметры следующие:

0.0 - признак "Разрешить обмен данных с интерфейсной платой".

Если значение параметра 0, то обмен данных с интерфейсной платой не выполняется. Это значение используется, если интерфейсная плата отсутствует.

Если значение 1, то выполняется передача данных интерфейсной плате и приём команд с интерфейсной платы.

Значение "по умолчанию" этого параметра 0.

0.1 - признак "Расширенный обмен данных с интерфейсной платой".

Если значение параметра 0, то данные, посылаемые интерфейсной плате, ограничены.

Если значение 1, то посылаются расширенные данные интерфейсной плате, которые могут быть использованы для отображения состояния алкотестера и исследования ее работы.

Значение "по умолчанию" этого параметра 0.

0.2 - признак "Разрешить удалённое управление алкотестером".

Если значение параметра 0, то алкотестер игнорирует команды, получаемые с интерфейсной платы.

Если значение 1, то алкотестер выполняет команды, получаемые с интерфейсной платы.

Значение "по умолчанию" этого параметра 0.

0.3 - признак "Выключить алкотестер после измерения, если алкотестер включён удалённой командой".

Если значение параметра 0, то алкотестер не выключается после выполнения измерения.

При значении 1 алкотестер выключается после выполнения измерения, если алкотестер был включён командой, полученной с интерфейсной платы.

Значение "по умолчанию" этого параметра 0.

0.4 - признак "Разрешить выполнение дополнительной проверки".

Если значение параметра 0, то дополнительная проверка не выполняется.

Если значение параметра 1, то требуется дополнительная проверка. В этом случае алкотестер выдает запрос выполнения дополнительной проверки через интерфейсную плату и ожидает получения результата дополнительной проверки с интерфейсной платы - команды допуска прохода или команды запрета прохода.

До получения ожидаемой команды алкотестер не выполняет измерения, хотя находится в состоянии "Готов" - индикатор состояния горит зелёным цветом. После получения команды допуска прохода от интерфейсной платы индикатор состояния начинает моргать зелёным цветом. Это означает, что алкотестер ожидает продува для выполнения измерения.

Если измерение не выполняется в течении 30-и секунд, то индикатор состояния начинает гореть постоянно зелёным цветом, алкотестер еще раз выдает запрос выполнения дополнительной проверки через интерфейсную плату и ожидает получения команды в соответствии с результатом дополнительной проверки.

Если же вместо команды допуска прохода алкотестер получает команду запрета прохода, то включается индикатор "состояние" красным цветом на 3 секунды, и выдается 4 коротких звуковых сигнала. После этого загорается индикатор "состояние" зелёным цветом, алкотестер еще раз выдает запрос выполнения дополнительной проверки через интерфейсную плату и ожидает получения ответной команды.

Примечание: Такой режим работы используется в том случае, когда для разрешения прохода кроме проверки отсутствия алкоголя требуется дополнительная проверка, например температуры. Интерфейсная плата имеет возможность работы с проверкой температуры (для этого к нему подключается специальный датчик температуры).

Но дополнительная проверка может быть другим. В этом случае интерфейсная плата передает команду запроса дополнительной проверки, полученная от алкотестера, в линию управления. А полученная от линии управления ответную команду допуска на проход или запрета прохода пересылает алкотестеру.

Значение "по умолчанию" этого параметра 0.

0.5 - признак "При обнаружении алкоголя дать звуковой сигнал".

Если значение параметра 0, то при обнаружении алкоголя звуковой сигнал не подается.

Если значение параметра 1, то при обнаружении алкоголя выше допустимого порогового значения подается звуковой сигнал. Вариант звукового сигнала определяет параметр 4, а продолжительность звукового сигнала определяет параметр 3 - длительность сигнала обнаружения алкоголя.

Значение "по умолчанию" этого параметра 0.

0.6 - признак "Сигнал разрешения прохода прервать входным сигналом открытой двери".

Если значение параметра 0, то продолжительность сигнала "разрешение прохода" (при уровне алкоголя ниже порогового значения) определяет параметр 2 - длительность сигнала разрешения прохода, и не зависит от входного сигнала "дверь закрыта".

Если значение параметра 1, то продолжительность сигнала "разрешение прохода" укорачивается в зависимости от входного сигнала "дверь закрыта". При этом, когда дверь открывается (пропадает сигнал "дверь закрыта") через 1 сек после этого сигнал

"разрешения прохода" выключается (если сигнал с продолжительностью, заданную параметром 2, еще не выключен).

Значение "по умолчанию" этого параметра 0.

Примечание: Если параметр 0.7 - входной сигнал является сигналом разрешения измерения, имеет значение 1, то независимо от значения этого параметра сигнал "разрешение прохода" не укорачивается.

0.7 - признак "Входной сигнал является сигналом разрешения измерения".

Если значение параметра 0, то входной сигнал является сигналом "дверь закрыта". В этом случае алкотестер работает так, как описано в основном порядке работы.

Если значение параметра 1, то входной сигнал является сигналом "разрешение измерения". В этом случае алкотестер работает следующим образом:

В состоянии готовности, когда горит индикатор "состояние" зелёным цветом, алкотестер ожидает сигнала разрешения измерения. Для подачи сигнала разрешения измерения входной сигнал от низкого уровня напряжения: 0 в должен перейти на высокий уровня напряжения: 5-12 в и удерживать это напряжение больше 0.5 сек. Потом входной сигнал может перейти в состояние низкого напряжения: 0 в до следующего сигнала разрешения измерения.

После получения сигнала разрешения измерения индикатор "состояние" начинает моргать зелёным цветом. Это означает, что алкотестер ожидает продува для выполнения измерения.

Если измерение не будет выполнено за 30 секунд, то индикатор состояния начинает гореть постоянно зелёным цветом, и алкотестер переходит в состояние ожидания сигнала разрешения измерения.

Значение "по умолчанию" этого параметра 0.

Примечание: Если параметр 0.4 - разрешить выполнение дополнительной проверки, имеет значение 1 - есть разрешение дополнительной проверки, и этот параметр тоже имеет значение 1, то для выполнения измерения сначала ожидается сигнал разрешения измерения. После получения этого сигнала посылается запрос дополнительной проверки через интерфейсную плату. И только после получения ответной команды допуска прохода от интерфейсной платы индикатор "состояние" начинает моргать и алкотестер ожидает продува для выполнения измерения.

1.0 - признак "Устройство включить при подаче питающего напряжения".

Если значение параметра 0, то при подаче питающего напряжения подается короткий звуковой сигнал, все световые индикаторы и все сегменты дисплея включаются на короткое время (это делается для возможности визуальной проверки световых индикаторов и сегментов дисплея), после этого на дисплей выводится номер версии программного обеспечения: 2.03 и номер редакции: .01 . Потом дисплей и световые индикаторы выключаются и алкотестер переходит в выключенное состояние. Иначе говоря, алкотестер работает так, как описано в основном порядке работы.

Если значение параметра 1, то при подаче питающего напряжения точно также подается короткий звуковой сигнал, световые индикаторы и сегменты дисплея включаются на короткое время, потом на дисплее выводится номер версии программного обеспечения и номер редакции. Но после этого алкотестер переходит в состояние подготовки, а потом готовности так, как это происходит при включении алкотестера (кнопкой или командой).

Значение "по умолчанию" этого параметра 0.

Примечание: Этот параметр добавлен в версии ПО 2.2.3 .

1.1 - признак "Алкотестер не выключать после измерения в режиме управления от компьютера". В режиме управления от компьютера алкотестер можно включить и выключить только специальными командами, подаваемые от компьютера через USB порт.

Если значение параметра 0, то в режиме управления от компьютера, после измерения алкотестер автоматический выключается.

Если значение параметра 1, то в режиме управления от компьютера, после измерения алкотестер выполняет подготовку и переходит в состояние готовности.

Значение "по умолчанию" этого параметра 0.

1.2 - признак "Формировать сигнал разрешения работы устройства проверки доступа".

Если значение параметра 0, то выходной сигнал "готов" (CON3:5) работает так, как описано в основном порядке работы.

Если значение параметра 1, то выходной сигнал "готов" становится сигналом "Разрешение работы устройства проверки доступа". Этот сигнал может быть использован для разрешения работы например считывателя карты или другого устройства проверки доступа. Активное состояние сигнала 0 в. Когда сигнал 0 в, это означает, что работа устройства доступа разрешена (считыватель карты или другое устройство). Этот сигнал типа "открытый коллектор" и может использоваться в цепях с постоянным напряжением до 30 в.

Значение "по умолчанию" этого параметра 0.

1.3 - признак "Запретить специальную индикацию необходимости выполнения калибровки".

Если значение параметра 0, то при необходимости выполнения калибровки - когда счётчик выполненных тестов достигает значения 9999, выполняется специальная индикация необходимости выполнения калибровки. Специальная индикация выполняется каждый раз перед переходом в состояния готовности - включения индикатора "состояние" зелёным цветом. В ходе специальной индикации подаются 4 коротких звуковых сигнала и еще 2 звуковых сигнала немного длиннее. При каждом звуковом сигнале поочередно загораются индикаторы "состояние", "в норме" и "алкоголь".

Если значение параметра 1, то специальная индикация необходимости выполнения калибровки не выполняется.

Значение "по умолчанию" этого параметра 0.

Примечание: Этот параметр и специальная индикация необходимости выполнения калибровки добавлены в версии ПО 2.2.3 .

1.4 - признак "Ускоренная подготовка датчика алкоголя".

Если значение параметра 1, то при выполнении подготовки проверяется реальное состояние датчика алкоголя и подготовка заканчивается по возможности быстро.

Если значение параметра 0, то время подготовки определяется в зависимости от результата предыдущего измерения (этот порядок подготовки работал во всех предыдущих версиях).

Значение "по умолчанию" этого параметра 1.

Примечание: Этот параметр добавлен в версии ПО 2.3.1 .

1.5 - признак "Ограничить измерение алкоголя максимальным значением".

Если значение параметра 1, то при выполнении измерения, если измеряемое значение превосходит максимальное значение измерения, то измерение прекращается и выводится полученное значение. Это значение не реальное значение алкоголя, а значение близкое к максимальному значению измерения. Реальное значение возможно превосходит

измеренное значение, если результат измерения равен или больше максимального значения измерения.

Если значение параметра 0, то измерение выполняется без ограничения максимального значения и полученный результат является реальным значением.

Этот параметр позволяет существенно сократить время измерения при значительном количестве алкоголя. Максимальное значение измерения определяет параметр 1.6 - максимальное значение измерения алкоголя 0.5 промилле.

Если признак "Ускоренная подготовка датчика алкоголя" не задан (параметр 1.4: 0), то ограничение измерения не выполняется независимо от значения этого параметра.

Значение "по умолчанию" этого параметра 0.

Примечание: Этот параметр добавлен в версии ПО 2.3.1 .

1.6 - признак "Максимальное значение измерения алкоголя 0.5 промилле".

Если значение параметра 1, то максимальное измеряемое значение выбирается 0.5 промилле (половина калибровочного значения). Если же значение параметра 0, то максимальное измеряемое значение выбирается 1.0 промилле (калибровочное значение).

Значение "по умолчанию" этого параметра 0.

Примечание: Этот параметр добавлен в версии ПО 2.3.1 .

2 - длительность сигнала разрешения прохода, единица измерения 0.1 секунд, допустимые значения: 3 - 99 (0.3 - 9.9 сек).

Значение "по умолчанию" этого параметра 10: 1 сек.

3 - длительность сигнала обнаружения алкоголя, единица измерения 0.1 секунд, допустимые значения: 5 - 250 (0.5 - 25.0 сек). Этот параметр также определяет продолжительность звукового сигнала при обнаружении алкоголя.

Значение "по умолчанию" этого параметра 10: 1 сек.

4 - вариант звукового сигнала при обнаружении алкоголя, допустимые значения:

0 - непрерывный звуковой сигнал: (1) 1

1 - последовательность коротких звуковых сигналов: (2) 10

2 - специальный звуковой сигнал 1: (6) 101000

3 - специальный звуковой сигнал 2: (12) 101010001000

4 - специальный звуковой сигнал 3: (32) 10101000110011001100101010000000

5 - специальный звуковой сигнал 4: (20) 10101010001100011000

6 - специальный звуковой сигнал 5: (36) 100010001010100010101010000010100000

7 - специальный звуковой сигнал 6: (32) 10101000101010001010100010001000

Значение "по умолчанию" этого параметра 1.

5. Пример подключения алкотестера к турникету

В качестве примера рассмотрим подключение алкотестера "Динго В-02" к турникету фирмы ZKTeco. Аппаратура турникета состоит из двух основных частей: контроллера СЗ-200, к которому подключаются считыватели карт со стороны входа и со стороны выхода, и платы управления турникетом, который управляет "вертушкой" и индикаторами. Сверху турникет имеет индикатор, который показывает состояние турникета следующими знаками:

X - запрет прохода

-> - разрешение входа

<- - разрешение выхода.

После подведения карты к соответствующему считывателю на индикаторе загорается соответствующий знак разрешения прохода. После прохода или после задержки 5-и секунд (если проход не выполнен) индикатор показывает запрет прохода. На рисунке 1 показаны те электрические сигналы турникета, которые будут использоваться для подключения алкотестера.

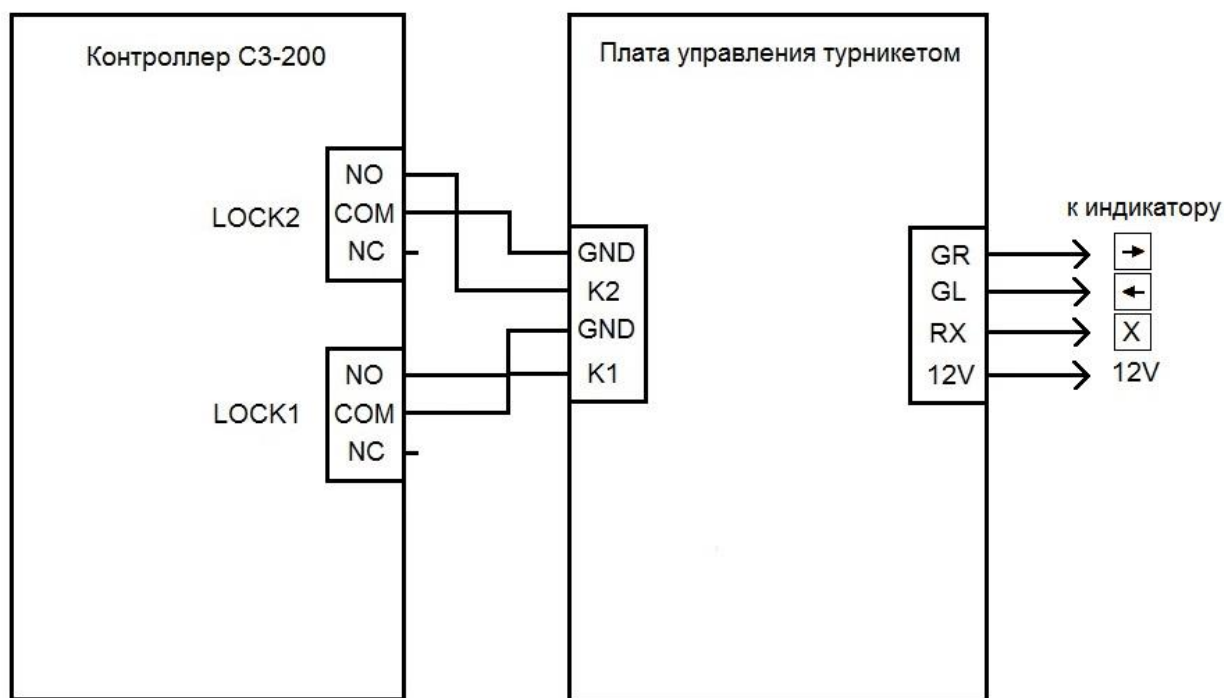


Рис.1 Электрические цепи в турникете для подключения алкотестера

На разъём LOCK1 контроллера выведены контакты реле, которое срабатывает при разрешении входа (карта распознана считывателем входа). Время срабатывания реле 1 сек., после чего реле выключается. При срабатывании реле сигнал K1 подключается к GND платы управления турникетом. В результате реле K1 в плате управления срабатывает и турникет переходит в состояние "разрешение входа". В этом состоянии сигнал GR, идущий к индикатору состояния турникета, становится низким напряжением: 0 в и на индикаторе загорается знак "→" (питание 12V через светодиоды и резистор замыкается сигналом GR). Если выполняется вход через турникет или если за 5 секунд никто не проходит, то состояние турникета становится "X", сигнал RX становится 0 в, а сигналы GR, GL - 5-12 в.

5.1 Вариант 1 подключения алкотестера.

В этом варианте сначала выполняется измерение алкоголя, потом, если в результате загорается индикатор "в норме", то можно подвести карточку к считывателю турникета, получить доступ на вход и пройти.

Для реализации нужно, чтобы при отсутствии сигнала "разрешение прохода" алкотестера электрическая цепь K1-GND платы управления турникета была разомкнута. В этом случае срабатывание реле LOCK1 в контроллере не включит реле K1 в плате управления, и вход не будет разрешён. А когда есть сигнала "разрешение прохода" алкотестера, то реле LOCK1 должна замкнуть цепь K1-GND и вход будет разрешён. Это можно сделать с помощью контактов дополнительного реле, которое включается сигналом "разрешение прохода" алкотестера. Для

этого следует подключить контакты COM и NO дополнительного реле к цепи K1-GND последовательно.

Также следует сделать достаточно "длинным" сигнал "разрешение прохода" алкотестера, чтобы можно было за это время подвести спокойно карточку к считывателю и пройти. Значение параметра 2 - длительность сигнала разрешения прохода, можно задать 70 - 7.0 сек.

Чтобы предотвратить возможность второго прохода за это время (7 сек.), следует формировать сигнал "дверь открыта" алкотестера, когда турникет в состоянии "разрешение входа". Также следует дополнительный параметр 0.6 алкотестера задать 1 - "Сигнал разрешения прохода прервать входным сигналом открытой двери". В этом случае после подвода карточки к турникету и загорания индикатора "->", через одну секунду сигнал "разрешение прохода" выключится.

Для формирования входного сигнала алкотестера "дверь открыта/закрыта" можно использовать оптрон, который открывается по сигналу GR платы управления турникета, питание 12 в для оптрона также берётся с этой платы.

Для индикации состояния обнаружения алкоголя дополнительно устанавливается световой индикатор типа "семафор", который можно увидеть издалека. Для управления семафором используется выходной сигнал "алкоголь" алкотестера. При этом длительность сигнала обнаружения алкоголя (параметр 3) можно задать например 200 - 20.0 секунд. Также можно включить звуковой сигнал обнаружения алкоголя, для чего следует параметр 0.5 - "При обнаружении алкоголя дать звуковой сигнал" задать 1, а параметр 4 - "вариант звукового сигнала при обнаружении алкоголя" задать например 7.

Примечание: Если есть несколько турникетов с алкотестерами в одной проходной, то звуковые сигналы алкотестеров можно задавать разные. В таком случае турникет "нарушителя" можно определить не только по загоранию семафора, но и по звуковому сигналу.

И наконец, можно предусмотреть тумблер "Блокировка алкотестера" - на всякий "пожарный" случай.

На рисунке 2 приведена схема небольшой платы, которая позволяет подключить турникет к алкотестеру для варианта 1. При этом электрическую связь LOCK1:COM и GND платы управления следует "разорвать". Что касается сигналов GR и 12V платы управления, то эти сигналы идут и к индикатору, и к плате подключения алкотестера. Тумблер "Блокировка алкотестера" (SA1) в электрической схеме нарисован в положении работы с алкотестером.

Значения некоторых дополнительных параметров алкотестера должны быть следующими:

0.5 - признак "При обнаружении алкоголя дать звуковой сигнал": 1

0.6 - признак "Сигнал разрешения прохода прервать входным сигналом открытой двери": 1

0.7 - признак "Входной сигнал является сигналом разрешения измерения": 0

2 - длительность сигнала разрешения прохода: 70 (7 секунд)

3 - длительность сигнала обнаружения алкоголя: 200 (20 секунд)

4 - вариант звукового сигнала при обнаружении алкоголя: 7 (или любой другой).

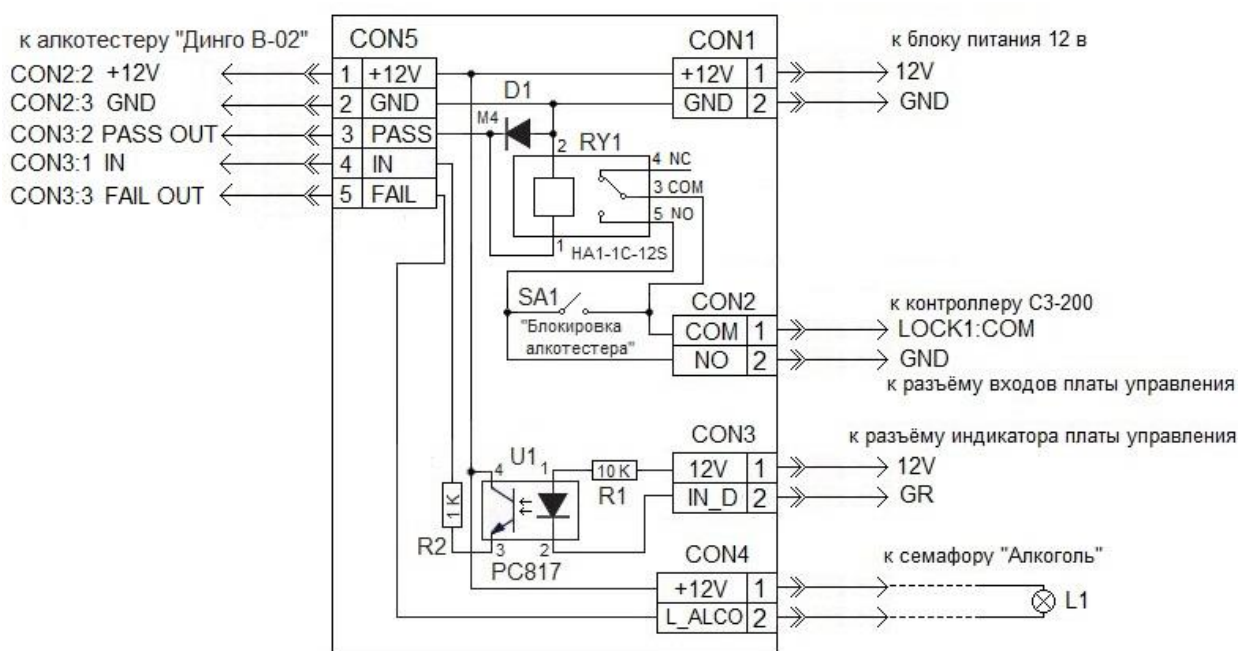


Рис.2 Схема платы подключения алкотестера "Динго В-02" к турникету (вариант 1)

5.2 Вариант 2 подключения алкотестера.

В этом варианте сначала подводится карточка к входному считывателю турникета. После получения допуска от турникета индикатор "состояние" на алкотестере начинает моргать. Это означает, что алкотестер ожидает продува для выполнения измерения. После измерения, если в результате загорается индикатор "в норме", то турникет переходит в состояние "разрешение входа" - на индикаторе загорается "->" и можно пройти.

Для реализации нужно, чтобы при срабатывании реле LOCK1 контроллера формировался входной сигнал алкотестера "разрешение измерения". В этом случае дополнительный параметр 0.7 алкотестера должен быть 1 - "входной сигнал является сигналом разрешения измерения".

А когда есть сигнала "разрешение прохода" алкотестера, то дополнительное реле должно замкнуть цепь K1-GND платы управления турникета, и вход будет разрешён. Это можно сделать с помощью контактов дополнительного реле, подключив контакты COM и NO к цепи K1-GND.

В этом варианте также будет реализован семафор "Алкоголь" аналогично варианту 1. А для блокировки алкотестера понадобится 2 двойных тумблера.

На рисунке 3 приведена схема небольшой платы, которая позволяет подключить турникет к алкотестеру для варианта 2. При этом электрические связи LOCK1:COM-GND и LOCK1:NO-K1 контроллера и платы управления следует "разорвать". В этом варианте все эти сигналы подключаются к плате подключения алкотестера. Что касается сигналов GR и 12V, то они в этом

варианте не используются алкотестером. В схеме оба тумблера блокировки алкотестера (SA1 и SA2) нарисованы в положении работы с алкотестером. Для блокировки алкотестера оба тумблера следует переключить "вниз".

Значения некоторых дополнительных параметров алкотестера должны быть следующими:

0.5 - признак "При обнаружении алкоголя дать звуковой сигнал": 1

0.6 - признак "Сигнал разрешения прохода прервать входным сигналом открытой двери": 0

0.7 - признак "Входной сигнал является сигналом разрешения измерения": 1

2 - длительность сигнала разрешения прохода: 10 (1 секунд)

3 - длительность сигнала обнаружения алкоголя: 200 (20 секунд)

4 - вариант звукового сигнала при обнаружении алкоголя: 7 (или любой другой).

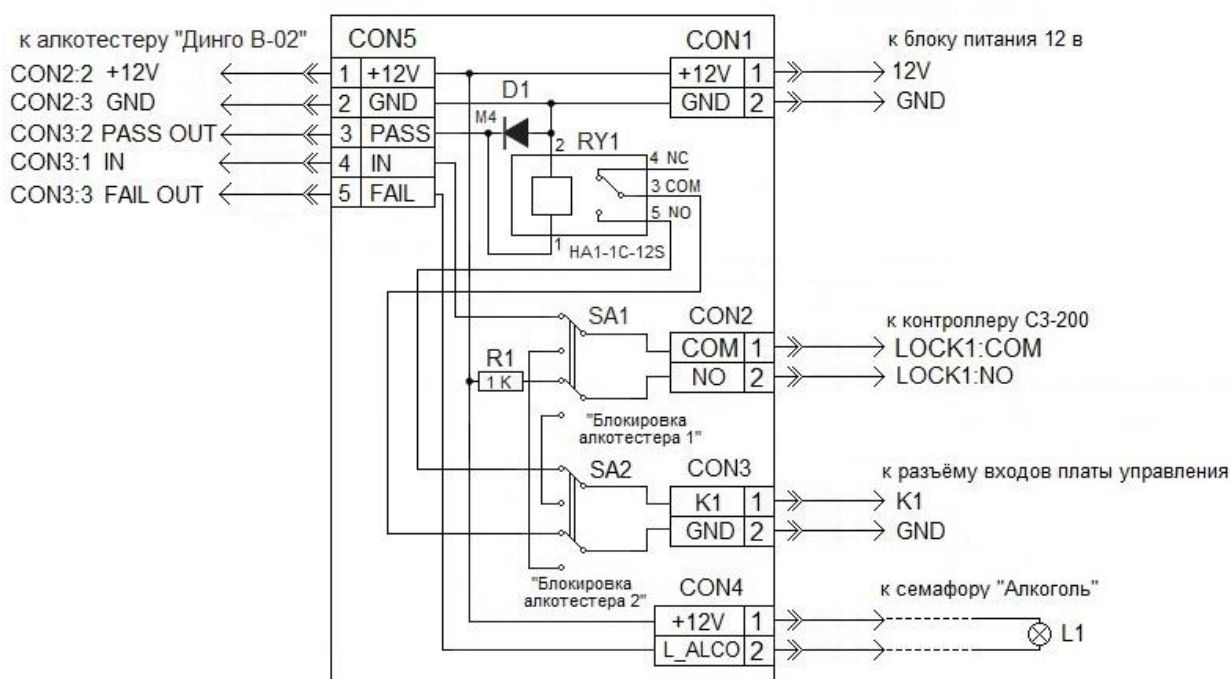


Рис.3 Схема платы подключения алкотестера "Динго В-02" к турникету (вариант 2)

6. Пример использования сигнала "Разрешение работы устройства проверки доступа"

Для формирования сигнала "Разрешение работы устройства проверки доступа" следует значение дополнительного параметра 1.2 задать 1. В этом случае выходной сигнал "готов" становится сигналом разрешения работы устройства проверки доступа. При разрешении работы устройства проверки доступа состояние этого сигнала 0 в.

В качестве примера использования этого сигнала рассмотрим следующую электрическую схему, где сигнал "Разрешение работы устройства проверки доступа" используется для разрешения прохождения сообщений Wiegand-26 считывателя карты к контроллеру СКУД. При считывании карты считыватель посылает сообщение по линии Wiegand-26 к контроллеру СКУД. В данной схеме при помощи оптронов реализована разрешение прохождения сообщения Wiegand-26 к контроллеру СКУД при наличии сигнала разрешения работы устройства проверки доступа (состояния 0 в):

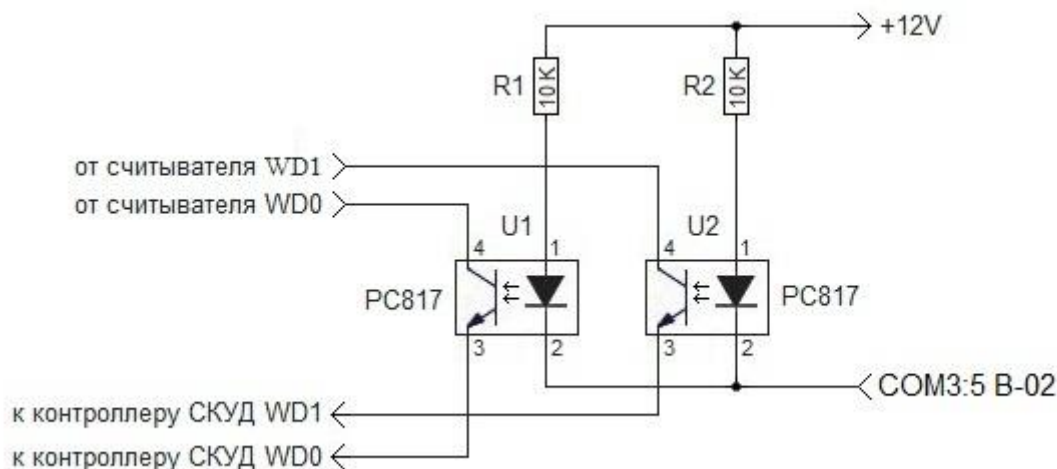


Рис.4 Схема разрешения прохождения сообщений Wiegand-26 считывателя карты

7. Работа в режиме управления от компьютера.

В режиме алкотестера "управления от компьютера" (когда переключатель режима в положении "управления от компьютера") кнопка включения/выключения не действует. В этом режиме следует подключить алкотестер к линии USB компьютера. При этом алкотестер управляется командами, получаемые от компьютера. Алкотестер также посылает сообщения на линию USB в зависимости от состояний и выполняемых операций.

7.1 Команды и их ответные сообщения

1> \$START 0D 0A - включает алкотестер, если он в выключенном состоянии.

Примечание 1: В выключенном состоянии алкотестера есть напряжение питания, но все индикаторы и дисплей выключены.

Примечание 2: Коды 0D (возврат каретки) и 0A (перевод строки) это те же коды (16-теричные коды), которые добавляются в конце строк в любом текстовом файле, но обычно эти коды не видны при просмотре или редактировании файла. О присутствии этих кодов можно "догадаться". Если в редакторе (например в "Блокноте" Windows-a) при попытке перенести курсор на новую строку "стрелкой вниз" курсор перемещается на новую строку, это означает, что в конце предыдущей строки записаны коды 0D и 0A. Для добавления этих кодов следует нажать на Enter, а для их удаления следует перенести курсор на начало строки и удалить символ слева кнопкой <- . Тогда коды 0D и 0A в конце предыдущей строки будут удалены.

2> \$RECALL 0D 0A - запрашивает отзыв и данные алкотестера. Команда выполняется, если алкотестер в выключенном состоянии. В ответ на эту команду посылается следующее сообщение:

\$U/[M|G|B],L/xxx,H/050,T/xxxx 0D 0A

где:

[M|G|B] - показывает выбранное в алкотестере **единицу измерения:**

M - [мг/л] (миллиграмм/литр - brA)

G - [г/л] (грамм/литр - g/L - промилле)

B - [г/дцл] (грамм/децилитр - bAC)

L/xxx - значение порога трезвости (xxx) для выбранной единицы измерения, умноженное на 100.

H/050 - значение порога высокого опьянения для выбранной единицы измерения, умноженное на 100. Поскольку алкотестер В-02 не имеет порога высокого опьянения, записывается постоянное число: 50.

T/xxxx - число выполненных измерений (xxxx): 0 - 9999

Примечание: Знаки [] и | не указываются в сообщении, они здесь используются для указания одного из возможных вариантов. Примеры:

\$U/G,L/020,H/050,T/2341 0D 0A

\$U/B,L/003,H/050,T/0045 0D 0A

3> \$RESET 0D 0A - выключает алкотестер, если он в состоянии готовности (индикатор состояния горит зелёным цветом).

4> \$L/xxx,H/yyy 0D 0A - задает значение порога трезвости. Команда выполняется, если алкотестер в выключенном состоянии.

L/xxx задает значение порога трезвости в выбранной единице измерения, умноженное на 100. Допустимое значение порога трезвости в зависимости от выбранной единицы измерения следующий:

[мг/л] - максимальное значение 0.75 [мг/л] xxx <= 75

[г/л] - максимальное значение 1.5 [г/л] xxx <= 150

[г/дцл] - максимальное значение 0.15 [г/дцл] xxx <= 15

H/yyy задает значение порога высокого опьянения в выбранной единице измерения, умноженное на 100. Поскольку алкотестер В-02 не имеет порога высокого опьянения, это значение игнорируется, но запоминается и в точности повторяется в посылаемом в ответ сообщении.

Если алкотестер в выключенном состоянии, то полученное новое значение порога записывается и запоминается в параметрах алкотестера, после чего посылается в ответ сообщение, которое является точной копией этой команды:

\$L/xxx,H/yyy 0D 0A

как отзыв, указывающую, что команда выполнена.

7.2 Остальные сообщения

1> Результат измерения алкотестера. По окончании измерения алкотестера результат посылается следующими сообщениями:

\$RESULT,x.xxx-OK OD 0A - если количество алкоголя в норме

\$RESULT,x.xxx-HIGH OD 0A - если количество алкоголя превышает пороговое значение

где x.xxx измеренное значение.

Примечание: В режиме управления от компьютера, после измерения алкотестер выключается (если дополнительный параметр 1.1 имеет значение 0).

- 2> \$END OD 0A - конец работы.** Когда алкотестер переходит в выключенное состояние, то посылает это сообщение. Оно повторно посылается через каждые 2 сек, пока устройство выключено.
- 3> \$WAIT OD 0A - ожидание готовности.** Когда алкотестер включается, то переходит в состояние подготовки, при этом посылает это сообщение. Оно повторно посылается через каждые 1 сек, пока время подготовки не закончилось и алкотестер не перешёл в состояние готовности измерения.
- 4> \$TIME,OUT OD 0A - время закончилось.** Когда алкотестер автоматический выключается (разрешено автоматическое выключение и в течении 15 минут не производится измерение), то посылает это сообщение.
- 5> \$STANBY OD 0A - ожидание измерения (готовность).** Когда алкотестер переходит в состояние готовности и счетчик числа измерений меньше 9999, то посылает это сообщение. Оно повторно посылается через каждые 1 сек, пока алкотестер в состоянии готовности измерения и не обнаружено продувание.
- 6> \$CALIBRATION OD 0A - требуется калибровка.** Когда алкотестер переходит в состояние готовности и счетчик числа измерений равен 9999, то посылает это сообщение. После этого сообщения через каждые 1 сек посылается сообщение \$STANBY OD 0A, пока алкотестер в состоянии готовности измерения и не обнаружено продувание.
- 7> \$FLOW,ERR OD 0A - ошибка продувания (ошибка потока).** Когда алкотестер обнаруживает ошибку продувания, то посылает это сообщение.
- 8> \$TRIGGER OD 0A - обнаружено продувание.** Когда алкотестер обнаруживает продувание с достаточной силой, то посылает это сообщение.
- 9> \$BREATH OD 0A - забирание (втягивание) воздуха.** Когда алкотестер включает помпу для забора продуваемого воздуха в ходе измерения, то посылает это сообщение.

8. Работа с интерфейсной платой АМ-1

Алкотестер Динго В-02, по специальному заказу, может быть оснащён интерфейсной платой АМ-1. При этом добавляются следующие возможности:

- 1> возможность приёма и выполнения команд, а также посылка сообщений по линии USB или другой последовательной линии. В частности линии RS-485.

Примечание: Приём команд и посылка сообщения выполняются независимо от режима алкотестера: автономное управление или управление от компьютера. При этом команд и сообщений значительно больше, чем при прямом

подключении к линии USB без интерфейсной платы в режиме управления от компьютера.

2> возможность посылки сообщений по линии Wiegand-26.

3> возможность формирования сигнала "Разрешение работы устройства проверки доступа".

Примечание: Сигнал "Разрешение работы устройства проверки доступа" алкотестер может формировать и сам (смотри п.6).