

Акционерное общество «АЛГОНТ»

248009, г. Калуга, ул. Грабцевское шоссе, 33

Тел./факс: (084-2) 59-32-79(многоканальный), (084-22) 3-91-84

Тел.: (084-22) 2-53-78

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОХРАНЫ «АССаД 32»

**Краткое техническое описание
и рекомендации по проектированию системы.**

Калуга

2001г.

Интегрированная система технических средств охраны АССаД32.

Краткое техническое описание и рекомендации по проектированию системы.

1. ВВЕДЕНИЕ

Данное техническое описание содержит сведения об интегрированной системе технических средств охраны (ИС ТСО) АССаД32 (далее по тексту «Система»), ее структуре, принципах работы и основных технических характеристиках компонентов системы.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Система АССаД32 предназначена для создания современных интегрированных систем физической защиты на объектах различной степени сложности. В ее состав могут входить комплексы технических средств охраны периметра, зданий и сооружений объекта, а также отдельных помещений. Система обеспечивает сбор, обработку и отображение информации, поступающей от средств и систем обнаружения, средств контроля и управления доступом, средств видеонаблюдения, тревожно-вызывной и охранной сигнализации. Система АССаД32 представляет собой автоматизированную систему управления на базе локальной сети IBM-совместимых компьютеров, с установленным программным обеспечением АССаД32.

Система функционирует под Windows NT, ориентирована на SQL-совместимые СУБД и имеет открытую архитектуру, позволяющую осуществлять взаимодействие с другими системами. В настоящее время в системе используется СУБД ORACLE 8 и ORACLE 8i.

3. АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ

Архитектура системы позволяет создавать комплексы самой различной сложности.

В общем случае система может включать в себя:

- один или несколько серверов баз данных;
- один или несколько управляющих компьютеров, к которым подключается оборудование ТСО;
- одно или несколько автоматизированных рабочих мест для управления, администрирования и решения прочих задач, связанных с функционированием системы.

В общем случае в состав автоматизированных рабочих мест системы могут входить:

- АРМ администратора системы;
- АРМ оператора системы (одно или несколько рабочих мест операторов различных служб);
- АРМ подсистемы подготовки и выдачи пропусков (ППВП).

Компьютеры должны быть объединены локальной вычислительной сетью (используется протокол TCP/IP). Как правило, применяется сеть Fast Ethernet – стандарт IEEE 802.3u 100BaseTX.

Для небольших систем все функции могут совмещаться в рамках одного компьютера.

Один из вариантов построения управляющего ядра системы представлен в Приложении 1-1.

Система предусматривает возможность резервирования отдельных компонент. Прежде всего сервера баз данных и управляющих компьютеров.

Оборудование ТСО подключается к контроллерам системы, которые в свою очередь непосредственно подключены к управляющим компьютерам. В системе могут применяться различные коммуникационные интерфейсы. Тип интерфейса определяется конкретным составом подключаемого оборудования.

В системе используются контроллеры, работающие в режиме ON-LINE и OFF-LINE.

4. ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМЫ

4.1. Семейство контроллеров АЛГО-421.

В настоящее время основным контроллером, на базе которого строятся системы любой сложности, является контроллер АЛГО-421 ЦРПА.468332.028 (изготовитель – АО «Алгонт»).

Контроллер АЛГО-421 предназначен для решения задач контроля и управления доступом, охранной сигнализации и автоматического релейного управления исполнительными устройствами различного назначения.

Контроллер позволяет подключать до 4-х одностипных считывателей различного назначения: proximity, штриховые, смарт и другие. Возможно подключение до 4-х клавиатур для ввода Pin-кода, а также подключение устройств биометрической идентификации: Handkey, считывателей геометрии руки и др.

Контроллер АЛГО-421 обеспечивает подключение Proximity считывателей в формате Wiegand-26, Wiegand-33.

Управление доступом осуществляют главные и терминальные контроллеры, объединенные в соответствующие линии посредством интерфейса RS-485. Совместная работа нескольких терминальных контроллеров (до 31) обеспечивается главным контроллером. Общая длина линии связи терминальных контроллеров (RS-485) – до 1200 метров.

Главные контроллеры (до 31), в свою очередь, также подключаются к своей общей линии RS-485. Эта линия соединяет главные контроллеры с управляющим компьютером. Общая длина линии связи главных контроллеров (RS-485) – до 1200 метров. (См. Приложение 1-2 – Общая структурная схема ИС ТСО «АССаД32»).

В управляющий компьютер устанавливается четырехканальный, либо двухканальный, модуль интерфейсов RS-485. Число каналов (линий связи RS-485) определяется топологией и размерами системы, количеством и территориальной распределенностью контролируемых пунктов, а следовательно и количеством контроллеров, необходимых для обслуживания системы.

В больших системах может быть несколько управляющих компьютеров, территориально распределенных по объекту, и обслуживающих свою часть системы. Но все компьютеры должны быть объединены в локальную сеть. Каждый из управляющих компьютеров может обслуживать четыре канала (линии связи RS-485). Количество обслуживаемых каналов для одного управляемого компьютера может быть увеличено до 8, но как правило этого не требуется.

Особенности построения системы с использованием автоматизированных проходных, работающих в режиме ON-LINE, рассмотрены далее в последующих разделах. В этом случае для связи с компьютером используется интерфейс «токовая петля» и применяются контроллеры, предназначенные для работы в режиме ON-LINE: пульт КПВ-М2, контроллер КП-М1, контроллер КТ-3. (Более подробно см. раздел “Автоматизированные проходные”.)

При определении состава главных и терминальных контроллеров, а также при распределении их по соответствующим линиям, необходимо учитывать количество, территориальную распределенность или сгруппированность контролируемых пунктов. По возможности, следует равномерно распределять контроллеры по линиям терминальных и главных контроллеров, не создавать количественных перекосов, при которых одни линии будут перегружены, а другие практически свободны. Необходимо также учитывать не только количественный, но и качественный состав обслуживаемых контроллерами пропускных

пунктов, т.е. нагруженные событиями пропускные пункты, на которых происходит большое количество проходов за день (центральные входы в здания, проходные на территорию объекта и т.д.), следует распределять на малонагруженные линии, либо выделять под них отдельные линии.

При выборе мест размещения контроллеров и привязки к ним пропускных пунктов, желательно располагать контроллеры вблизи обслуживаемых ими пропускных пунктов. Это обуславливается в основном тем, что многие модели считывателей имеют ограничение на длину линии подключения к контроллеру (линии передачи данных). Как правило, длина линии подключения считывателя не может превышать 100м, и рекомендуется располагать считыватели по возможности ближе к контроллерам. Также следует учитывать, что рекомендуемая длина линии подключения клавиатуры для ввода Pin-кода – до 20м.

Технические характеристики контроллера АЛГО-421

Микропроцессор	Motorola 68HC812A4
Разрядность данных	16 бит
Объем оперативной памяти:	
Минимальный объем	256 кб
Максимальный объем	1280 кб
Количество поддерживаемых считывателей	4
Количество поддерживаемых клавиатур (16 символов)	4
Количество релейных выходов на 2 направления	4
Количество входов от датчиков состояния двери	4
Количество входов от кнопок запроса на выход	4
Количество главных контроллеров на одну линию	до 31
Интерфейс в линии главных контроллеров	RS-485
Количество терминальных контроллеров на одну линию (к одному гл. контроллеру)	до 31
Интерфейс в линии терминальных контроллеров	RS-485
Напряжение питания	12В
Режим работы	OFF-LINE (ON-LINE)

Контроллер АЛГО-421 обеспечивает подключение и обслуживание дверных комплектов для следующих конфигураций:

Вариант 1. Четыре дверных комплекта (четыре контролируемых прохода первого типа) каждый из которых оборудован:

- 1 Считыватель на вход;
- 2 Датчик двери;
- 3 Управляемое замковое устройство – электромагнитный (электромеханический) замок/защелка и др.;
- 4 Кнопка запроса на выход (ЗНВ) – разблокирование замка на один проход;

Дополнительно может быть подключено следующее оборудование:

- 5 Клавиатура для ввода Pin кода на входе;

См. Приложение 2-1 – Схема подключения дверных комплектов (Вариант1). Номера выносок на схеме совпадают с номерами списка оборудования по варианту 1.

Контролируемый проход первого типа предназначен для обеспечения санкционированного доступа в помещение только на вход, выход осуществляется по кнопке запроса на выход.

Клавиатура для ввода Pin кода и считыватель на вход устанавливаются с внешней стороны помещения (контролируемой зоны), рядом с дверью, как правило со стороны дверной ручки, на высоте от пола и на расстоянии от двери, удобных для применения. Как правило, высота от пола – 110...130см, расстояние до двери – 5...30см.

При установке считывателей следует учитывать, что имеются ограничения на минимальное расстояние между рядом расположенными считывателями. Для различных моделей, минимально возможное расстояние между считывателями может составлять от 20см до 120см.

Считыватель и Pin кодовая клавиатура, в некоторых моделях, совмещены в едином корпусе.

Кнопка запроса на выход устанавливается внутри помещения (контролируемой зоны), рядом с дверью, как правило со стороны дверной ручки, на высоте от пола и на расстоянии от двери, удобных для применения. Как правило, высота от пола – 110...130см, расстояние до двери – 5...30см. Кнопка запроса на выход не должна иметь механическую фиксацию в нажатом состоянии, и может быть как нормально замкнутой, так и нормально разомкнутой.

Магнитоконтактный датчик состояния двери (закрыто/открыто) устанавливается внутри помещения на поверхности двери, либо врежется в торцевую часть двери. На двустворчатых дверях, как правило, устанавливают два последовательно включенных датчика.

В некоторых моделях управляемых замковых устройств датчик состояния двери встроен в корпус замка (защелки).

Вариант 2. Два дверных комплекта (два контролируемых прохода второго типа) каждый из которых оборудован:

- 1 Считыватель на вход;
- 2 Считыватель на выход;
- 3 Датчик двери;
- 4 Управляемое замковое устройство – электромагнитный (электромеханический) замок/защелка и др.;

Дополнительно может быть подключено следующее оборудование:

- 5 Клавиатура для ввода Pin кода на входе;
- 6 Клавиатура для ввода Pin кода на выходе;
- 7 Кнопка запроса на выход (ЗнВ) – разблокирование замка на один проход.

См. Приложение 2-2 – Схема подключения дверных комплектов (Вариант2). Номера выносок на схеме совпадают с номерами списка оборудования по варианту 2.

Контролируемый проход второго типа предназначен для обеспечения санкционированного доступа в помещение на вход и на выход, что позволяет в полной мере отслеживать перемещения персонала по объекту, производить оперативный поиск местонахождения конкретных сотрудников, а также определять время присутствия или отсутствия персонала на объекте.

Кнопка запроса на выход для варианта 2 не обязательна и может быть применена для дистанционного разблокирования прохода. Таким образом, в отличие от варианта 1, кнопка запроса на выход для варианта 2 не предназначена для установки непосредственно рядом с дверью. При необходимости, данная кнопка может быть установлена около рабочего места дежурного охранника, либо секретаря, для открытия двери при проходе посетителей, не имеющих карт доступа.

Клавиатура для ввода Pin кода и считыватель на вход устанавливаются с внешней стороны помещения (контролируемой зоны), рядом с дверью, как правило со стороны дверной ручки, на высоте от пола и на расстоянии от двери, удобных для применения. Как правило, высота от пола – 110...130см, расстояние до двери – 5...30см.

Клавиатура для ввода Pin кода и считыватель на выход устанавливаются внутри помещения (контролируемой зоны), рядом с дверью, как правило со стороны дверной ручки, на высоте от пола и на расстоянии от двери, удобных для применения. Как правило, высота от пола – 110...130см, расстояние до двери – 5...30см.

При установке считывателей следует учитывать, что имеются ограничения на минимальное расстояние между рядом расположенными считывателями. Для различных моделей, минимально возможное расстояние между считывателями может составлять от 20см до 120см.

Считыватель и Pin кодовая клавиатура, в некоторых моделях, совмещены в едином корпусе.

Магнитоконтактный датчик состояния двери (закрыто/открыто) устанавливается внутри помещения на поверхности двери, либо врежется в торцевую часть двери. На двустворчатых дверях, как правило, устанавливают два последовательно включенных датчика.

Вариант 3. Комбинация из одного контролируемого прохода второго типа и двух контролируемых проходов первого типа.

См. Приложение 2-3 – Схема подключения дверных комплектов (Вариант3). Номера выносок на схеме совпадают с номерами списка оборудования по варианту 2.

При проектировании системы необходимо предусматривать установку устройств экстренного выхода при аварийных ситуациях. Данные устройства, обеспечивающие аварийный выход, как правило являются локальными, и располагаются внутри помещения (контролируемой зоны) в непосредственной близости от выхода.

Для электромагнитных замков применяются устройства, разрывающие цепи 12В питания замка. Это могут быть опломбированные выключатели, либо кнопки-разрыватели под стеклом. Кнопки (выключатели) могут быть с фиксацией положения разрыва цепей питания замков, либо без фиксации. В случае применения устройств с фиксацией положения разрыва, вход в помещение остается разблокированным после осуществления аварийного выхода персонала (это может понадобиться для доступа аварийных служб). В случае применения устройств без фиксации положения разрыва, выход из помещения разблокируется только на время снятия питания (нажатия кнопки). Более предпочтительным является применение устройств с фиксацией положения разрыва. Желательно также наличие у кнопки аварийного выхода второй дублирующей контактной группы, для подключения на плату расширения АЛГО-422, что позволит системе фиксировать нажатие данной кнопки.

Для электромагнитных защелок и электромеханических замков, открываемых подачей электропитания, в случае необходимости аварийного выхода применяются ключи для механического открывания, входящие в комплект замка. Один из таких ключей необходимо хранить внутри помещения, в специально отведенном месте, например в опломбированном пенале. Могут также устанавливаться электромеханические замки со встроенным устройством экстренного открывания изнутри помещения (замок типа ключ/кнопка – ключ для открывания снаружи, кнопка для разблокировки замка изнутри помещения).

Состав групп разъемов контроллера АЛГО-421 для подключения четырех дверных комплектов, перечень сигнальных линий и их адресация приведены в Таблице 1 (Приложение 3-1). Изображение контроллера АЛГО-421, с указанием расположения разъемов на плате, адресацией и назначением контактных групп, представлено в Приложении 4-1.

Контроллер АЛГО-421 обеспечивает возможность совместного подключения и обслуживания дверных комплектов и платы расширения АЛГО-422. При этом, плата АЛГО-422 может применяться при всех трех вариантах подключения дверных комплектов, но без применения в них Pin-кодовых клавиатур. Подключение платы расширения производится

при помощи штатного шлейфа, соединяющего разъем ХР1 контроллера АЛГО-421 с разъемом Х1 платы АЛГО-422 (См. Приложение 4-1 и Приложение 4-2). Таким образом, в случае применения в дверных комплектах Рin-кодовых клавиатур, подключение платы расширения АЛГО-422 невозможно.

Плата АЛГО-422 имеет 16 управляемых релейных выходов типа “сухой контакт” (2 направления, 2 положения), предназначенных для подключения различных исполнительных устройств, и 16 входов, предназначенных для подключения охранных датчиков и средств обнаружения (СО). Состав разъемов платы расширения АЛГО-422 для подключения вводов и выводов, перечень сигнальных линий и их адресация приведены в Таблице 2 (Приложение 3-2). Изображение контроллера АЛГО-422, с указанием расположения разъемов на плате, адресацией и назначением контактных групп, представлено в Приложении 4-2.

Плата АЛГО-422 обеспечивает для 16 релейных выходов следующую нагрузочную способность контактов электромагнитных реле:

- а) 0,5 А макс. при 125 В переменного напряжения,
- б) 0,3 А макс. при 60 В постоянного напряжения,
- в) 1,0 А макс. при 30 В постоянного напряжения.

Каждый из 16 релейных выходов (2 направления, 2 положения) имеет следующую адресацию контактов разъема (См. Приложение 4-2 и Приложение 3-2):

- 1 – NC (Нормально закрытый вывод),
- 2 – NO (Нормально открытый вывод),
- 3 – COM (Общий вывод).

Варианты подключения исполнительных устройств представлены в Приложении 5-3.

Вариант 1. – Подключение исполнительного устройства (А1), управляемого размыканием линии.

Вариант 2. – Подключение исполнительного устройства (А2), управляемого замыканием линии.

Вариант 3. – Подключение исполнительного устройства (А3), управляемого различными состояниями линии. Также по данному варианту может быть подключена комбинация исполнительных устройств, работающих относительно друг друга в «зеркальных» режимах (одно включено, другое выключено).

Контроллер АЛГО-421 может обеспечивать контроль 16 входов подключенной платы АЛГО-422 по четырем состояниям: «нормально замкнутое», «нормально разомкнутое», «ОБРЫВ линии», «КЗ линии». Для осуществления контроля шлейфа по четырем состояниям, в линию должны быть подключены следующие контрольные резисторы:

- 510 Ом – последовательно датчику (группе однотипных датчиков);
- 1 кОм – параллельно датчику (группе однотипных датчиков) – шунтирующий резистор.

Контрольные резисторы устанавливаются, по возможности, в корпусе СО, на контактах контролируемого вывода, либо в линии как можно ближе к датчику.

Без подключения контрольных резисторов может осуществляться контроль шлейфа только по двум состояниям: «ОБРЫВ линии», «КЗ линии».

Схемы подключения охранных датчиков и средств обнаружения (СО) к плате расширения АЛГО-422 представлены в Приложениях 5-1 и 5-2.

Приложение 5-1 – варианты подключения датчиков и СО с применением контрольных резисторов:

Вариант 1 – подключение нормально разомкнутого датчика (СО);

Вариант 2 – подключение нескольких нормально разомкнутых датчиков (СО) на один шлейф. Для данного варианта резистор 510 Ом устанавливается на первом датчике, а резистор 1 кОм – на последнем датчике;

Вариант 3 – подключение нормально замкнутого датчика (СО);

Вариант 4 – подключение нескольких нормально замкнутых датчиков (СО) на один шлейф. Для данного варианта оба резистора устанавливаются на первом датчике.

Приложение 5-2 – варианты подключения датчиков и СО без контрольных резисторов:

Вариант 5 – подключение нормально разомкнутого датчика (СО);

Вариант 6 – подключение нескольких нормально разомкнутых датчиков (СО) на один шлейф;

Вариант 7 – подключение нормально замкнутого датчика (СО);

Вариант 8 – подключение нескольких нормально замкнутых датчиков (СО) на один шлейф.

Контроллер АЛГО-421 (ЦРПА.468332.028) и плата расширения АЛГО-422 (ЦРПА.468332.027) размещаются в шкафу монтажном (ЦРПА.301132.005). Кроме этого в монтажном шкафу устанавливается источник бесперебойного питания БИРП-12/4,0 (12В 4А) ТУ4371-005-45522894-99, оснащенный аккумулятором DiaMec DM12-7.2(12V7.2AH/20HR).

Монтажный шкаф оснащен датчиком вскрытия, который подключается к разъему XT5 контроллера АЛГО-421.

Кроме этого в монтажном шкафу размещены выключатели входной линии электропитания 220В 50Гц и выключатель выходной линии питания электромагнитных замков 12В.

Габариты монтажного шкафа указаны в Приложении 6-1, корпус и установочные размеры монтажного шкафа показаны в Приложении 6-2.

Линии внешних подключений подводятся к шкафу и затягиваются внутрь через пять отверстий, расположенных внизу шкафа. Данные отверстия могут быть снабжены уплотнительными сальниками. Линии внешних подключений могут распределяться по входным отверстиям следующим образом:

- Вход 1 (крайнее левое отверстие) – входная линия электропитания 220В 50Гц, линия заземления, выходная линия питания электромагнитных замков (12В);

- Вход 2 и Вход 3 – линии подключения датчиков (средств обнаружения) к вводам платы АЛГО-422, линии питания средств обнаружения (12В), линии подключения исполнительных устройств к релейным выводам платы АЛГО-422;

- Вход 4 и Вход 5 (крайнее правое отверстие) – линии подключения оборудования дверных комплектов к контроллеру АЛГО-421 (линии подключения считывателей, датчиков, кнопок запроса на выход, линии управления электромагнитных замков).

Электрическая схема подключения четырех дверных комплектов к контроллеру АЛГО-421, а также 16 охранных датчиков и 16 исполнительных устройств к плате АЛГО-422 представлена в приложении – ЦРПА.425712.115 Э5 Шкаф монтажный Схема электрическая подключения.

Контроллер АЛГО-421 обеспечивает подключение двух турникетов (двух турникетных проходов) различных типов.

4.2. Турникеты АЛГО.

АО «Алгонт» является разработчиком и изготовителем следующих моделей турникетов:

- **Турникет АЛГО-111С** – «метро» (турникет «нормально-открытого» типа). Габаритно-монтажные размеры турникета, пример размещения двухпроходной проходной, а также общие рекомендации по проведению монтажа представлены в Приложении 7.

Конструктивно турникет составляется из стоек двух типов:

- стойка боковая (крайняя) – стойка с одной выдвижной шторкой;
- стойка центральная – стойка с двумя выдвижными шторками.

В состав турникета входят две боковые стойки, а также в зависимости от числа проходов (N) могут входить несколько центральных стоек (N-1). Для примера: однопроходный турникет – две боковые стойки; двухпроходный турникет – две боковые стойки и одна центральная стойка; трехпроходный турникет – две боковые стойки и две центральные стойки и т.д.

- **Турникет АЛГО-121Т** – поясной триподный турникет. Габаритно-установочный эскиз турникета представлен в Приложении 8-1.

- **Турникет АЛГО-122Т** – поясной триподный турникет. Габаритно-монтажные размеры турникета, пример размещения трехпроходной проходной, а также общие рекомендации по проведению монтажа представлены в Приложении 9. Различные варианты компоновки турникетов и ограждений для двухпроходной проходной представлены в Приложениях 9-1, 9-2 и 9-3.

- **Турникет АЛГО-123Т** – поясной триподный турникет в вандалозащищенном корпусе. Габаритно-установочный эскиз турникета представлен в Приложении 10-1. Конструктивно турникет аналогичен модели АЛГО-122Т, но имеет усиленный кожух, одеваемый на корпус турникета и закрываемый на замок, что позволяет надежно закрыть доступ к крепежным деталям и механизму турникета и существенно ограничить возможности по несанкционированному демонтажу турникета или его намеренной поломки (разборки).

- **Турникет АЛГО-123Р** – двухпроходный поясной роторный четырехсекционный турникет. Габаритно-установочный эскиз турникета представлен в Приложении 11-1.

- **Турникет АЛГО-211** – однопроходный полноростовый роторный четырехсекционный турникет. Габаритно-установочный эскиз турникета представлен в Приложении 12-1.

- **Турникет АЛГО-212** – однопроходный полноростовый роторный трехсекционный турникет. Габаритно-установочный эскиз турникета представлен в Приложении 13-1.

- **Турникет АЛГО-221** – двухпроходный полноростовый роторный четырехсекционный турникет. Габаритно-установочный эскиз турникета представлен в Приложении 14-1.

- **Турникет АЛГО-231** – однопроходный полноростовый роторный трехсекционный турникет, оборудованный весовой платформой. Габаритно-установочный эскиз турникета представлен в Приложении 15-1.

Рассмотрим вариант применения контроллера АЛГО-421 для управления турникетами АЛГО-122Т.

Контроллер АЛГО-421 и блок питания К-35 (~220В/12В) устанавливаются в корпусе турникета АЛГО-122Т. К турникету подводятся и затягиваются через стойку внутрь корпуса следующие линии:

- Линия питания 220В 50Гц (два медных провода сечением не менее 1 мм кв.);
- Линия заземления (медный провод сечением не менее 4 мм кв.);
- Линия связи RS-485 (линия связи главных или терминальных контроллеров АЛГО-421) – кабель STP 5cat 2pair 24AWG (две медные витые пары в экране).

Если контроллер АЛГО-421 управляет двумя турникетами АЛГО-122Т, то между турникетами прокладываются и затягиваются через стойки внутрь корпусов следующие линии:

- Линия заземления (медный провод сечением не менее 4 мм кв.);
- Подключение считывателя на вход выполнять кабелем STP 5cat 4pair 24AWG (четыре медные витые пары в экране);
- Подключение считывателя на выход выполнять кабелем STP 5cat 4pair 24AWG (четыре медные витые пары в экране);
- Подключение датчиков – шесть медных проводов сечением не менее 0,5 мм кв. (три пары);

- Подключение электромагнитов – четыре медных провода сечением не менее 0,75 мм кв. (две пары).

Длина вышеперечисленных линий подключения между двумя турникетами – до 10 м.

Рассмотрим вариант применения контроллера АЛГО-421 для управления турникетами АЛГО-212.

Контроллер АЛГО-421 и блок питания БИРП-12/4,0 устанавливаются в монтажном шкафу. Длина линий подключения от монтажного шкафа до турникета – до 10 м. Линии подключения считывателей подводятся к турникету и затягиваются через соответствующие стойки ограждения, на которых устанавливаются считыватели. Остальные линии подключения подводятся к турникету и затягиваются через свободные стойки ограждения в корпус турникета, расположенный сверху.

К монтажному шкафу подводятся следующие линии:

- Линия питания 220В 50Гц (два медных провода сечением не менее 1 мм кв.);
- Линия заземления (медный провод сечением не менее 4 мм кв.);
- Линия связи RS-485 (линия связи главных или терминальных контроллеров АЛГО-421) – кабель STP 5cat 2pair 24AWG (две медные витые пары в экране).

От монтажного шкафа к турникету подводятся следующие линии:

- Линия заземления (медный провод сечением не менее 4 мм кв.);
- Подключение считывателя на вход выполнять кабелем STP 5cat 4pair 24AWG (четыре медные витые пары в экране);
- Подключение считывателя на выход выполнять кабелем STP 5cat 4pair 24AWG (четыре медные витые пары в экране);
- Подключение датчиков – шесть медных проводов сечением не менее 0,5 мм кв. (три пары);
- Подключение электромагнитов – четыре медных провода сечением не менее 0,75 мм кв. (две пары).

4.3. Автоматизированные проходные.

Структура систем автоматизированных проходных включает в себя пульт управления проходными, подключенный к управляющему компьютеру. Интерфейс связи пульта управления с компьютером зависит от модификации пульта, выбираемого для конкретных условий эксплуатации. Это может быть: "токовая петля", RS485/RS422 или RS-232. Пульт обеспечивает также функции ручного управления проходной: установка режима свободного пересечения зоны, блокировки зоны, автоматического функционирования проходной.

К пульта управления по интерфейсу RS-485 подключаются различные контроллеры управления турникетами.

Для турникетов АЛГО-111 это контроллер КП-М1, для триподных турникетов АЛГО-121, АЛГО-122 – контроллер КТ-3, для турникетов производства итальянской фирмы Italdis Industria – контроллер КТ-2И.

В больших системах для управления турникетами любого типа применяется семейство контроллеров АЛГО-421.

Контроллеры позволяют подключать любые считыватели: proximity, штриховые, смарт и другие.

На управляющем компьютере устанавливается программное обеспечение системы АССаД32.

Пульт управления КПВ-М2

Микропроцессор	INTEL 8051
Разрядность данных	8 бит
Интерфейс в линии контроллеров турникетов	RS-485
Интерфейс с компьютером	"токовая петля"

Напряжение питания	12В
Режим работы	ON-LINE

Контроллер турникета КТ-3

Микропроцессор	INTEL 8051
Разрядность данных	8 бит
Количество управляемых зон	1
Количество поддерживаемых считывателей	2
Интерфейс в линии контроллеров турникетов	RS-485
Напряжение питания	12В
Режим работы	ON-LINE

Контроллер турникета КП-М1

Микропроцессор	INTEL 8051
Разрядность данных	8 бит
Количество управляемых зон	2
Количество поддерживаемых считывателей	4
Интерфейс в линии контроллеров турникетов	RS-485
Напряжение питания	12В
Режим работы	ON-LINE

В Приложении 20-1 представлена структурная схема подключения автоматизированных проходных АЛГО-111 и АЛГО-122 (режим работы ON-LINE).

Рассмотрим данную схему более подробно. В управляющий компьютер устанавливается один или несколько модулей интерфейса «токовая петля». Как правило применяется двухканальный модуль PCL-741. Число необходимых для системы каналов определяется количеством обслуживаемых проходных, либо количеством проходов (турникетов) на проходной. На один канал «токовая петля» может быть подключен один пульт управления проходной КПВ-М2. Длина линии связи между компьютером и пультом – до 1200 метров. Один пульт управления проходной КПВ-М2 может обслуживать до 6 проходов (турникетов). Пульт управления устанавливается, как правило, в кабине часового (вахтера), либо на оборудованном посту охраны рядом с турникетами, чтобы вахтер мог наблюдать за обстановкой на проходной и, в случае необходимости, оперативно управлять режимами работы турникетов (проходов) при помощи пульта: установка режима свободного пересечения зоны, блокировки зоны и т.д.

К пульту КПВ-М2 по интерфейсу RS-485 подключаются контроллеры управления турникетами.

Для управления турникетами АЛГО-121Т, АЛГО-122Т, АЛГО-123Т применяется контроллер КТ-3. Данный контроллер размещается внутри корпуса турникета, и обеспечивает управление одного турникета (подключение двух считывателей).

Для управления турникетом АЛГО-111С применяется контроллер КП-М1. Данный контроллер может обеспечивать управление двух проходов (подключение четырех считывателей), и размещается внутри корпуса одной из стоек турникета.

4.4. Рекомендации по линиям подключения оборудования.

Состав групп разъемов контроллера АЛГО-421 для подключения четырех дверных комплектов, перечень сигнальных линий и их адресация приведены в Таблице 1 (Приложение 3-1). Изображение контроллера АЛГО-421, с указанием расположения разъемов на плате, адресацией и назначением контактных групп, представлено в Приложении 4-1.

Все линии связи RS-485 (линии связи главных и терминальных контроллеров АЛГО-421, линии связи между пультом КПВ-М2 и контроллерами турникетов и др.) выполнять кабелем STP 5cat 2pair 24AWG (две медные витые пары в экране).

Общая длина одного канала линии связи RS-485 – до 1200м.

Линии подключения считывателей (цепи DAT0, DAT1, GND, +DC, LDR, LDG) выполнять кабелем STP 5cat 4pair 24AWG (четыре медные витые пары в экране).

Длина линии подключения считывателя – до 100м.

Линию подключения клавиатуры для ввода Pin-кода выполнять кабелем STP 5cat 4pair 24AWG (четыре медные витые пары в экране).

Длина линии подключения клавиатуры – до 15м.

Линию подключения дверного датчика вести медным проводом сечением не менее 0,2 мм кв (одна пара на датчик).

Линию подключения кнопки запроса на выход вести медным проводом сечением не менее 0,2 мм кв (одна пара на кнопку).

Линию питания замка/защелки (12В) вести медным проводом сечением не менее 0,75 мм кв (одна пара на замок/защелку).

Линию управления электромагнитным замком (при наличии встроенной в замок схемы управления) вести медным проводом сечением не менее 0,2 мм кв (одна пара на замок).

Линию питания 220В 50Гц вести медным проводом сечением не менее 1 мм кв. Линию заземления вести медным проводом сечением не менее 4 мм кв.

Состав разъемов платы расширения АЛГО-422 для подключения вводов и выводов, перечень сигнальных линий и их адресация приведены в Таблице 2 (Приложение 3-2). Изображение контроллера АЛГО-422, с указанием расположения разъемов на плате, адресацией и назначением контактных групп, представлено в Приложении 4-2.

Линии подключения датчиков (средств обнаружения) на вводы платы расширения АЛГО-422 вести медным проводом сечением не менее 0,2 мм кв.

Длина линии подключения датчика (средства обнаружения) – до 100м.

Линии подключения исполнительных устройств на релейные выводы платы расширения АЛГО-422 вести медным проводом сечением не менее 0,75 мм кв.