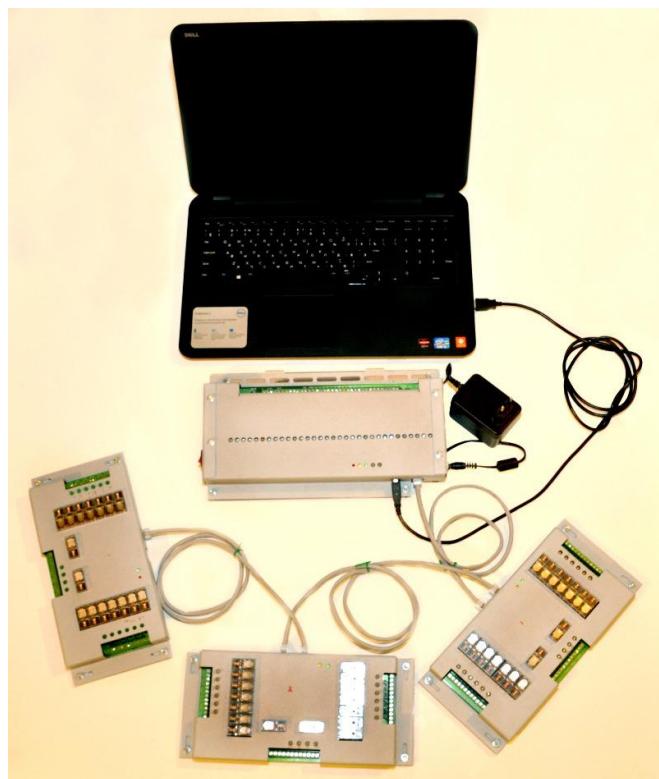


Программно-аппаратный комплекс «ПОЛИГОН»



Назначение и состав изделия.

Программно-аппаратный комплекс (ПАК) «Полигон» предназначен для замены морально устаревших или неисправных систем (пультов) управления стрелковыми полигонами или расширения их существующих функциональных возможностей.

ПАК подключается пользователем к существующей системе связи управления таким образом, что его основная электронная часть остается гальванически развязанной.

ПАК не оказывает на существующую систему никакого влияния, если находится в неактивном состоянии (выключен).

Допускается одновременная работа по управлению стрельбищем – как существующей системой, так и ПАК – совместно или по отдельности.

Однако, при совместной работе, обе эти системы не должны отдавать оборудованию (мишенным установкам (МУ), тележкам, подсветкам, знакам и т.д.) – противоречивых команд, и целесообразно использовать их по отдельности.

ПАК состоит из:

- Управляющего компьютера любого типа, имеющего USB порт
- Блока управления (1шт *)
- Блока вывода сигналов - (3шт с возможностью расширения)
- Пульта дистанционного управления (1шт**)
- Адаптера питания 12в 2А

* - Блок управления совмещен с блоком ввода сигналов.

** -Поставляется при необходимости отдельно

Технические характеристики

Совместимые МУ	Типа УМУС-127 и аналогичные, другое оборудование, способное управляться сухими контактами 1A 400в
Число каналов ввода сигнала -	32 сигнала AC/DC 90-220в, длительность min 0,1 сек
Число каналов вывода сигнала -	для 3 плат 48 каналов, в 12 групп раздельно, каждая группа выдает сигнал через сухие контакты 1A AC/DC 12-220в
Напряжение питания	12в 2А
Способ подключения	Блоки друг к другу подключаются последовательно кабелем «витая пара», система к полигону - гальванически, через винтовые колодки, компьютер – через шнур USB.

Общие принципы работы

Пользователь на графическом изображении его полигона, где отражено имеющееся у него оборудование, составляет сценарий нужного стрелкового упражнения или пользуется готовым из библиотеки сценариев.

Каждой отдельной единице оборудования (или их группе, рубежу) - таким сценарием предписывается некая последовательность действий. Например, поднять рубеж(и) на 25 секунде после старта, начать движение тележки влево - после поражения рубежа №, иначе по истечении 50 сек и т.д.

Для описания необходимых действий – программное обеспечение (ПО) поддерживает своеобразный «скриптовый язык». Составление нужного сценария происходит выбором команды из выпадающих меню (см. «Руководство оператора»), после чего ПО выполняет эти последовательности.

Таких, однажды созданных пользователем упражнений- может быть неопределенного много, и они могут иметь достаточную длину во времени – для выполнения сценариев любой сложности. Разные упражнения могут предполагать использование разных групп (рубежей) по необходимости или всё оборудование сразу.

В дальнейшем пользователь использует такой сценарий, фактически, как одну команду.

Таким образом, несложно сформировать (сконструировать) - весь нужный пакет стрелковых упражнений для данного полигона (стрельбища, тира). Каждое из них может иметь разную расстановку рубежей, знаков и необходимых графических обозначений.

Дальнейшее управление стрельбой сводится к выбору из меню упражнения и нажатию кнопки «Старт».

Так же, возможно удаленное выполнение этих, заранее сохраненных, сценариев - с носимого пульта управления или по любой другой сети, включая интернет.

По ходу выполнения сценария на дисплее отображается полигон в заданной конфигурации, поднятые, опущенные мишени, их поражение, движение тележек и вся необходимая оператору информация. Доступны (через нажатие манипулятором «мышь») безусловные команды «СТОП», «Пауза», «ОТКЛ. ПОЛИГОН» и т.п.

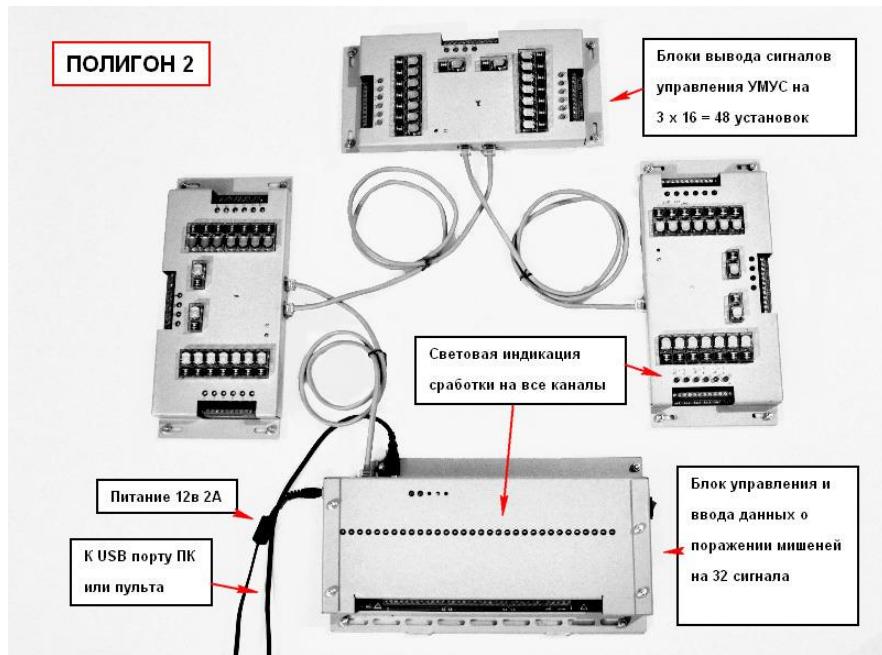
Оператор так же может вручную управлять полигоном – поднимать и опускать нужные рубежи с засечкой времени, управлять тележками и т.п. .

Ход выполнения автоматически сохраняется в базе данных, позволяющей экспорт выбранной информации в другие программы для статистической обработки и распечатки.

Непосредственное управление может осуществляться:

- **оператором компьютера**
- **удаленным компьютером** (при наличии интернета - возможность удаленного полнофункционального управления)
- **с носимого портативного пульта А10** (Без возможности вносить изменения в сценарии, путем выбора нужного упражнения из их текстового списка. Это может быть удобным, когда требуется одновременное с основным – управление частью поля полигона или автономно , отдельным рубежом)

Подключение ПАК

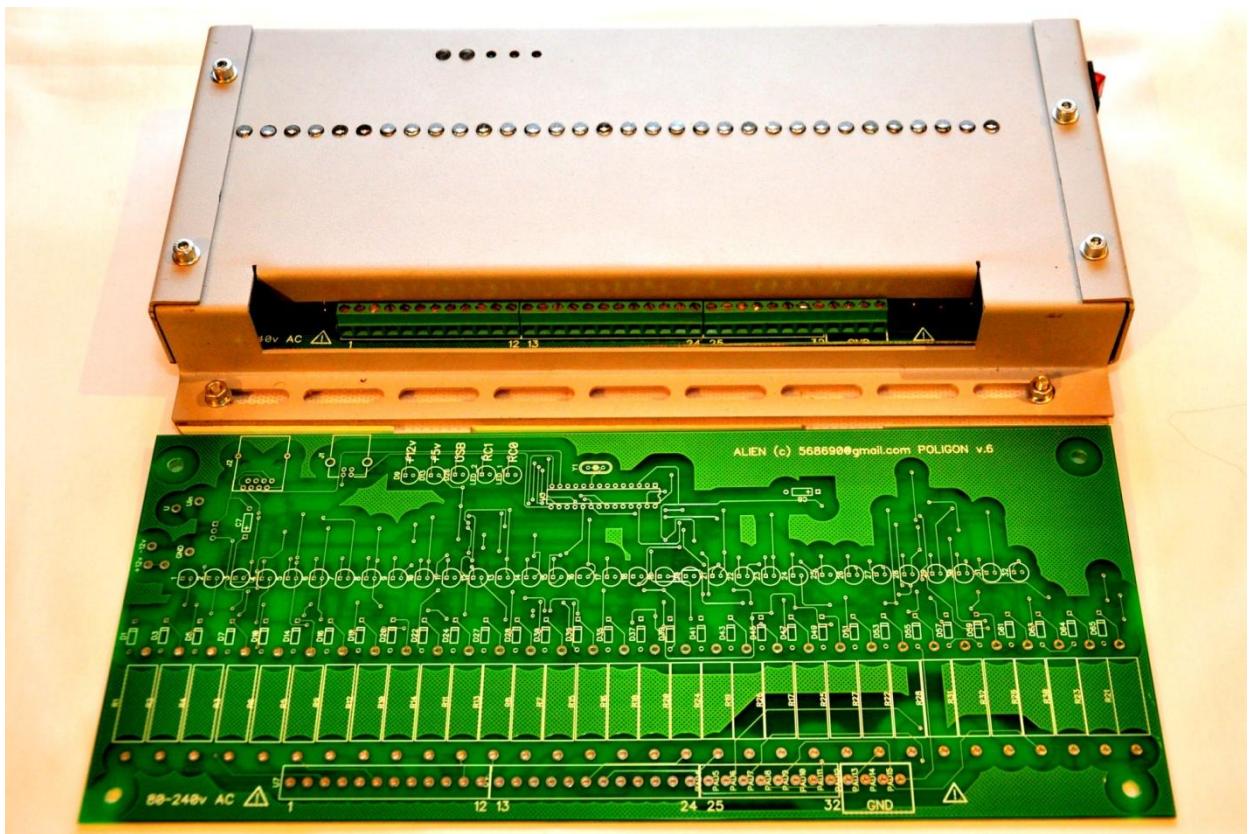


Подключение ПАК к сети существующего полигона легко осуществляется электриком средней квалификации и не требует внесения никаких изменений в существующую схему.

Всё, что требуется – соединить тонкими перемычками точки ввода и вывода сигналов на блоках - с соответствующими линиями на кабельном вводе в существующий пульт полигона.

Блоки при этом должны располагаться не далее 10 метров (по кабелю) от управляющего компьютера или радиомодема.

Блок управления и ввода



Число каналов ввода может быть увеличено.

Блок имеет яркую индикацию поступления сигнала, защиту, аварийное ручное отключение всех выходных реле, индикаторы состояния (USB, питание, обмен, авария) и внутреннюю диагностику.

Блок вывода сигналов



Блоки вывода сигнала – идентичны и взаимозаменяемы. Подключаются каскадом, выход одного блока является входом для следующего и т.д.

Сигналы связи, питание и т.д. – идут по одному кабелю.

По мере выхода существующего оборудования из строя, или для расширения функциональности полигона – применение данного ПАКа позволит в дальнейшем

подключать к системе разнообразное дополнительное (в том числе беспроводное, до 2-5км) оборудование, по принципу «включил – работает в одной системе».

В этом случае все новые совместимые устройства (новые ППМУ, тележки, пиротехника, датчики прохода рубежа и т.п.) – подключаются к системе автоматически и будут ею управляться точно так же, как и штатное оборудование.