

## Содержание

- 1 ВВЕДЕНИЕ
- 2 ВЕРСИЯ ПРОШИВКИ
- 3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ
- 4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
- 5 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ
- 6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ
- 7 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ
  - ◆ 7.1 Элементы индикации и управления
  - ◆ 7.2 Порядок включения/выключения
  - ◆ 7.3 Меню загрузки устройства
  - ◆ 7.4 Сброс к заводским настройкам
  - ◆ 7.5 CGI интерфейс
- 8 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ
  - ◆ 8.1 Подключение концентраторов
- 9 НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА
  - ◆ 9.1 Конфигурация сети
    - ◇ 9.1.1 TCP/IP
    - ◇ 9.1.2 PPPTP
    - ◇ 9.1.3 OpenVPN
    - ◇ 9.1.4 PING
    - ◇ 9.1.5 IP Фильтр
    - ◇ 9.1.6 SNMP
  - ◆ 9.2 Модули направлений
  - ◆ 9.3 Аудио
  - ◆ 9.4 Диагностика
  - ◆ 9.5 Системные команды
  - ◆ 9.6 Обновление прошивки
  - ◆ 9.7 Контроль доступа
- 10 СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
- 11 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ
  - ◆ 11.1 Создание новой загрузочной флешки
- 12 ТРАНСПОРТИРОВКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ
- 13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
- 14 УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Контроллер инженерного оборудования (КИО) - является устройством согласования проводной **TL-линии** АСУД-248 с компьютерной сетью.

КИО представляет собой единый блок, обеспечивающий:

- питание **TL-концентраторов**,
- получение от них информации,
- организацию переговорной связи,
- ретрансляцию данных по компьютерной сети в рабочую программу диспетчера.

Использование КИО целесообразно, когда требуется объединить на одной диспетчерской несколько удаленно стоящих групп объектов. В таком случае, для каждой группы ставится один КИО, все КИО включаются в компьютерную сеть и устанавливается сетевое соединение между ними и **АРМ-диспетчера**.

Для работы с КИО необходимо, чтобы к **АРМ-диспетчера** был подключен **специализированный телефонный аппарат USB** для организации переговорной связи.

Общий принцип работы КИО следующий:

- после включения питания и загрузки КИО пытается установить соединение с **АРМ-диспетчера** по IP-адресу, указанному в настройках КИО
- после установки соединения КИО передает на **АРМ-диспетчера** по запросу данные с подключенных концентраторов
- при установке ПГС соединение устанавливается от **АРМ-диспетчера** к КИО

Следовательно и **АРМ-диспетчера** и КИО должны "видеть" друг друга. Т.е. вы должны иметь возможность выполнить команду *ping* с АРМ к КИО и наоборот с КИО к АРМ.

Обычно КИО и **АРМ-диспетчера** располагаются в инфраструктуре одной локальной сети. Если КИО удален по Интернету, то вы должны либо использовать публичные IP-адреса, либо (и это более разумный вариант) создать виртуальную часть сеть (VPN), объединяющую все устройства диспетчеризация.

Некоторые вопросы диспетчеризации с использованием компьютерных сетей рассматриваются в [статье, доступной по ссылке](#).

Число КИО подключаемых к ПК-диспетчера (или **Пульт-ПК**) с программой АСУД.SCADА - неограничено.

КИО использует (как минимум) следующие номера портов TCP, UDP:

Входящие подключения:

- TCP 80 - доступ к WEB-интерфейсу контроллера
- TCP 1720 - управления сессией IP-телефонии H.323
- UDP 6000..6199 - IP-телефония H.323

- RTP 5000..5199 - IP-телефония H.323

Исходящие подключения (на ПК-диспетчера):

- TCP 5555 - передача телеметрической информации концентраторов

КИО представлен в нескольких исполнениях:

- КИО старого типа - выпуск прекращен в 2010 г.
- КИО-2М и модификации КИО-2МД, КИО-2МС (если не требуется уточнение обозначаются просто, как КИО-2М)
- КИО-8(4)
- КИО-8(4)L

КИО-8(4)L поддерживается в ПО:

- АСУД.SCADА 2.3.1 update 4
- АСУД.SCADА 2.3.4 и выше
- WinAlarm 876.xx

Версию прошивки КИО-8(4)L имеет вид 6.xx и ее можно посмотреть в WEB-интерфейсе (подробнее см.далее).

#### 6.61 от 30-07-2018

- Возможность сброса настроек с помощью кнопки PWR

#### 6.60 от 04-07-2018

- Возможность настройки параметров Громкости устройства

#### 6.57 от 31-05-2018

- Исправлено переключение модуля направления в 4-х проводный режим после ПГС (после любого первого переговора нельзя было провести измерение +12В между контактами ЛС2 и ЛС1-).

#### 6.52 от 28-11-2017

- Предоставление данных о состоянии устройства через SNMP-протокол

#### 6.48 от 04-09-2017

- Настройка DNS
- Восстановлена работа функции PING

#### 6.47 от 28-08-2017

- Добавлены параметры RTP в dump.cgi - возможность анализ в SCADA состояния подключения по VoIP (аналог светодиода Передача на стороне КИО).

#### 6.40 от 15-05-2017

- первая отладочная версия прошивки.

КИО-8(4)L должен эксплуатироваться в служебных и рабочих помещениях, обеспечивающих допустимые рабочие характеристики. К таким помещениям относятся:

- машинные помещения,
- электрощитовые, т.д.

Не допускается:

- механическое повреждение устройства;
- прямое попадание жидкости и химических веществ на устройство;
- интенсивное воздействие пыли, тепла и солнечного света на оборудование;
- самостоятельный ремонт оборудования за исключением случаев оговоренных с производителем.

Ремонт КИО-8(4)L необходимо осуществлять в НПО Текон-Автоматика.

КИО-8(4)L работает от напряжения 220В переменного тока. При установке и работе необходимо соблюдать технику электробезопасности.

N	Наименование параметра	Значение параметра
1	Число модулей направлений	4 или 8
2	Максимальное число проводных TL-концентраторов	124 или 248 (до 31 на каждое направление)
3	Питание	220В, 50 Гц Подключение к розетке через штатную вилку
4	Потребление	не более 250 Вт
5	Наличие источника бесперебойного питания	Нет
6	Интерфейсы передачи данных	TL-линия АСУД-248 Ethernet (RJ-45)
7	Стандарт передачи звука (VoIP, Ethernet)	H.323
8	Протокол передачи телеметрической информации (Ethernet)	TCP

9	Требуемая полоса пропускания Ethernet	не менее 100 Кбод
10	Операционная система	Linux
11	Рабочая температура	от +1 до +50 Град.С
12	Степень защиты	IP30
13	Габариты (ШхВхГ) не более, мм	446 x 88 x 427
14	Вес не более, кг	8

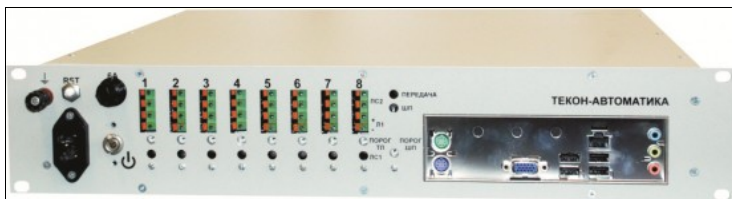
N	Наименование	Количество
1	КИО-8(4)L	1
2	USB-флеш-накопитель с ОС Linux и программным обеспечением	1
3	Шнур питания сетевой	1
4	Ножка для установки в вертикальном положении	1

К работам по установке КИО-8(4)L допускаются лица, изучившие «Правила эксплуатации и техники безопасности электроустановок потребителей», имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3, до 1000 В.

В КИО-8(4)L операционная система (ОС) и программное обеспечение загружаются с USB-флеш-накопителя, подключенного в USB-порт КИО на лицевой панели.

В случае извлечения и потери USB-флеш-накопителя следует обратиться в отдел ремонта НПО Текон-Автоматика, либо самостоятельно сделать новый загрузочный накопитель (подробнее см. далее в разделе Устранение неисправностей).

Настройка устройства осуществляется через WEB-интерфейс.



На корпусе КИО-8(4)L расположены следующие индикаторы и регуляторы.

Наименование	Описание
Порог ШП	Регулятор порога шумоподавления. Позволяет снизить фон и помехи в звуковом тракте от абонента к диспетчеру. Шумоподавитель работает по принципу «закрыт-открыт» (при уровне сигнала от абонента ниже установленного значения, звук к диспетчеру не проходит).
Порог ТЛ	Регулятор порога телеметрии. Позволяет настроить чувствительность модулей направления. В случае помех в линии связи (см. осциллограф направлений в программе OPC-сервер) рекомендуется снизить чувствительность - левое положение регулятора.
Передача	Светодиод загорается при прохождении звуковой информации от диспетчера к абоненту. Позволяет проверить факт прихода звукового потока на устройство.
Светодиод под модулем направления	Светодиод мигает приблизительно раз в секунду при обмене данными с рабочей программой. Зеленый цвет сигнализирует о закоротке линии Л1
Тумблер Вкл/Выкл	Производит включение/выключение питания КИО-8(4)L. На корпусе расположены 2 тумблера (с разных сторон), один из которых закрыт заглушкой. Тумблер закрытый заглушкой должен находиться в положении «Вкл.».
PWR(RST)	Кнопка включения/выключения. В случае если КИО-8(4)L не включился после перевода тумблера включения в положения «Вкл.» следует дополнительно однократно нажать кнопку.

Подключить КИО-8(4)L к источнику бесперебойного питания (ИБП).

В общем случае для работы и настройки КИО-8(4)L не требуется подключение периферийного оборудования (монитор, клавиатура и т.п.)

Убедитесь что тумблер «Вкл/Выкл», находящийся под заглушкой, с обратной стороны КИО находится в положении «Вкл».

Переключите тумблер питания в положение «Вкл.». Если включения КИО-8(4)L не произошло дополнительно нажать на кнопку «PWR».

Если КИО включился только после нажатия «PWR», обратитесь по телефону в ремонтный отдел НПО Текон-Автоматика для устранения устранения данного дефекта.

Время загрузки КИО после включения - около 10 секунд.

Для выключения КИО-8(4)L следует однократно нажать кнопку PWR, дождаться завершения работы устройства (погаснет светодиод ШП), перевести тумблер в положение «Выкл.».

Если к КИО подключить монитор и клавиатуру и включить устройство, то на экране отобразиться меню загрузки



- Normal boot (primary) - нормальная загрузка (по умолчанию)
- Normal boot (secondary) - возможность загрузиться с резервного раздела.
- Memtest86+ - выполнить тест оперативной памяти, установленной на устройстве
- Factory Reset - сброс к заводским настройкам

Для сброса настроек по умолчанию необходимо:

Для версии прошивки 6.61 и выше

1. Следует нажать на кнопку PWR 3 раза с интервалом между нажатиями не более 1 секунды (любая другая комбинация или одиночное нажатие ведет к штатному завершению работы и отключению устройства).
2. Дождаться окончания быстрого мигания светодиодов направления ЛС1

После это КИО загрузится с настройками по умолчанию.

Для версии прошивки 6.60 и ранее

1. Подключить к КИО монитор, клавиатуру
2. Включить устройство
3. Дождаться меню загрузки
4. Выбрать раздел Factory Reset

После это КИО загрузится с настройками по умолчанию.

Только для опытных пользователей.

CGI интерфейс используется для получения различной дополнительной информации.

В подавляющем большинстве случаев эксплуатации КИО-8(4)L необходимости в использовании CGI интерфейса в явном виде нет.

Для отправки запроса следует открыть WEB-браузер и в строке Адрес ввести

```
http:// IP-адрес устройства /cgi-bin/ CGI
```

где

- IP-адрес устройства - IP-адрес КИО
- CGI - название CGI-скрипта

Пример вызова:

```
http://192.168.0.100/cgi-bin/log.cgi
```

Примеры CGI-вызовов

### 1. log.cgi

Отобразить данные лог-файла работы устройства.

Лог-файл перезаписывается при перезапуске КИО.

### 2. version.cgi

Отобразить данные текущей версии устройства.

```
...
version=5.08
machine=i686
devtype=cio
devrev=2
...
```

В переменной *version* отображается номер текущей прошивки.

### 3. netstat.cgi

Отобразить данные сетевых подключений.

```
Active Internet connections (servers and established)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State       User        Inode      PID/Program name
tcp        0      0 0.0.0.0:5355            0.0.0.0:*               LISTEN      1009        3899       186/systemd-resolve
```

```

tcp      0      0 0.0.0.0:80          0.0.0.0:*          LISTEN   0      4228      196/lighttpd
tcp      0      0 0.0.0.0:53          0.0.0.0:*          LISTEN   0      3897      186/systemd-resolve
...

```

#### 4. dump.cgi

Отобразить данные состояния КИО.

```

...
temp=42
mod_vol1=63
mod_vol2=63
mod_vol3=63
mod_vol4=63
mod_vol5=63
mod_vol6=63
mod_vol7=63
mod_vol8=63
mod_supply=0

```

- temp - показание внутреннего датчика температуры
- mod\_vol1 - напряжение первого модуля направления
- mod\_vol8 - напряжение восьмого модуля направления

#### 4. uptime.cgi

Число секунд с момента включения устройства.

```
888525.05
```

КИО-8(4)L обычно устанавливается в телекоммуникационном шкафу.

Для обеспечения работы системы в случае отключения электроэнергии, КИО-8(4)L запитывается от ИБП.

**Внимание!** Если на материнской плате КИО-8(4)L присутствуют два сетевых интерфейса, следует использовать тот, что ближе к jack-выходам звуковой карты.

**Внимание!** КИО-8(4)L должен быть заземлен по месту установки. Заземляющая клемма расположена на лицевой панели КИО-8(4)L.

К направлениям КИО-8(4)L подключаются **TL-концентраторы**.

**TL-концентраторы** АСУД могут подключаться к КИО-8(4)L как по 4-х проводной, так и по 2-х проводной **TL-линии** связи.

**Внимание!** Все концентраторы (с функцией переговорной голосовой связи КУН, КТП) одного направления должны быть подключены либо по 4-х

При подключении по 2-х проводной схеме следует использовать разъемы Л1+, Л1- на модуле направления, соблюдая полярность подключения.

При подключении по 4-х проводной схеме следует использовать разъемы Л1+, Л1- на модуле направления, соблюдая полярность, для подключения телеметрии и разъемы Л2 – для подключения звуковой линии (соблюдение полярности не важно).

Режим работы направлений следует указать в WEB-интерфейсе (см. настройку устройства).

После включения питания КИО-8(4)L в линиях связи присутствуют следующие напряжения:

Параметр	Значение
Между разъемами Л1+, Л1-	60 В (постоянный ток)
Между разъемами Л2	0 В
Между разъемами Л2 и Л1-	12 В

Рассмотрим варианты подключения проводников в многопарном кабеле при прокладке **TL-линии** связи при 4-х проводном подключении концентраторов (если подключение 2-х проводное, просто не учитывайте линии ЛС2 на рисунках).

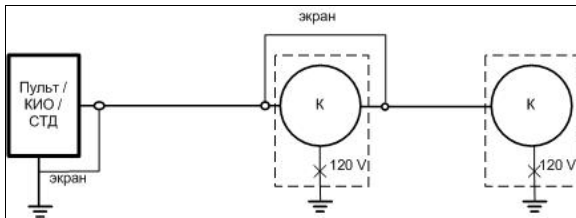


3. Ошибка

Где:

- Вариант 1 - Линия связи 1 (ЛС1) в одной витой паре, Линия связи 2 (ЛС2) - во второй. Это правильный, типовой вариант подключения линий связи. В этом случае *задействованы 2-е пары* проводников.
- Вариант 2 - Не типовое решение. Может быть применен в некоторых случаях, если линия длинная и возникает большое падение напряжения. В этом случае можно объединить для ЛС1+ один провод из одной пары и один провод из другой пары проводников. Аналогично для ЛС1- и ЛС2. В этом случае *задействованы 4-е пары* проводников.
- **Ошибка** - типовая ошибка подключения. **Не допускается** скрутка проводников одной витой пары и использование в одном направлении разных витых пар.

Подключение к **TL-линии** связи Концентраторов и Контроллеров.



Где:

- К - TL-концентратор
- 120V - грозоразрядник на 120 В в схеме грозозащиты концентратора.

Основные моменты:

- Контроллер **должен** быть заземлен по месту установки.
- Максимальная длина линии связи одного направления зависит от типа кабеля и типа Контроллера (подробнее см. **TL-линия**)
- Если используется экранированный кабель:
  - ♦ экран должен быть заземлен **только с одной стороны**: со стороны Контроллера.
  - ♦ экраны приходящего и уходящего кабелей следует соединить между собой в точке подключения Концентратора (экран должен быть целостным по всей длине линии связи)
  - ♦ использование экрана для заземление Концентратора от Контроллера не рекомендуется. Допускается только для короткой линии связи (в рамках одного дома).
- Концентратор **должен** быть заземлен по месту установки. В противном случае не будет срабатывать схема грозозащиты Концентратора.

**Внимание!** Если на КИО присутствуют два сетевых интерфейса, следует использовать тот, что ближе к jack-выходам звуковой карты.

Настройка КИО-8(4)L подразумевает под собой ввод параметров сетевого подключения.

Для настройки КИО-8(4)L необходим ПК (или ноутбук) с сетевой картой.

Процесс настройки осуществляется через Web-интерфейс.

Для выполнения настройки необходимо:

- подключить разъем RJ45 КИО-8(4)L сетевым кабель (кроссовер) к сетевой карте ПК;
- настроить сетевой интерфейс ПК, указав следующую конфигурацию TCP / IP:
  - ♦ IP-адрес 192.168.1.1 (или любой другой из сети 192.168.1.0, кроме 192.168.1.100),
  - ♦ маска 255.255.255.0,
  - ♦ шлюз - можно не указывать.

Запустить Web-браузер, например, Internet Explorer или Chrome.

Указать в поле Адрес <http://192.168.1.100> и нажать «Ввод».

Появится окно «Контроллер Инженерного Оборудования». Выбрать меню «Конфигурация» слева.

В появившемся диалоге ввести:

- имя пользователя: *admin*
- пароль: *secret*

Вам следует настроить, как минимум, элементы раздела меню Конфигурация сети \ TCP/IP:

- IP-конфигурацию устройства
- IP-адрес ПК-диспетчера (**APM-диспетчера**).

Также необходимо указать режим работы Модулей направлений (подробнее см. далее).

**Внимание!**

Для вступления настроек в силу следует перезагрузить устройство с помощью меню Утилиты \ Системные команды.

Если вы размещаете устройство в публичной сети, например: Интернет, то мы настоятельно рекомендуем впоследствии настроить параметры Брандмауэра. Меню Конфигурация сети \ IP фильтр

Настройка подключенных концентраторов осуществляется в ПО **Tekon OPC-сервер** на **APM-диспетчера**

Описание элементов WEB-интерфейса настройки КИО-8(4)L

В открывшемся окне в разделе «Конфигурация сети» необходимо ввести общие сетевые настройки.

**Внимание!**

Для вступления настроек в силу следует перезагрузить устройство с помощью меню Утилиты \ Системные команды.

Общие настройки сетевого подключения.

Конфигурация сети

ТСР/ІР | РРР/РРТР | OpenVPN | PING | ІР Филътр

Параметры протокола ТСР/ІР

Конфигурация:  Статическая  ДНСР

ІР адрес: 192.168.254.153 (например, 192.168.1.100)

Маска подсети: 255.255.255.0 (например, 255.255.255.0)

Адрес шлюза: (необязательно)

Имя устройства: linuxkio (допустимые символы: a-z, 0-9, "-")

MAC адрес: fc:aa:14:9a:8f:e0

Связь с диспетчерской.

ІР Адреса компьютеров диспетчеров: 192.168.254.169  
(несколько адресов разделяются запятыми, например: "192.168.1.1, 192.168.1.2")

Временной интервал: (секунды)

(при невозможности установки связи в течении указанного интервала времени устройство пытается установить связь по следующему указанному адресу)

Сохранить изменения...

Для вступления изменений в силу требуется перезагрузка устройства.

- Конфигурация:
  - ♦ Статическая - явно указывать IP-адрес полученный от провайдера
  - ♦ Динамическая - IP-адрес будет выдан устройству при подключении его к сети
- IP-адрес
- Маска подсети
- Адрес шлюза
- Имя устройства - необязательный параметр
- DNS1 - DNS-адрес первого сервера
- DNS2 - DNS-адрес второго сервера
- MAC-адрес - MAC адрес устройства (только чтение)

**Связь с диспетчерской**

- IP Адреса компьютеров диспетчеров - IP-адрес (или адреса через запятую) **APM-диспетчера**
- Временной интервал - интервал в секундах. При невозможности установки связи в течении указанного интервала времени устройство пытается установить связь по следующему указанному адресу)

Обычно достаточно указать один IP-адрес **APM-диспетчера**. Указание нескольких адресов может использоваться в случаях настройки резервирования канала передачи данных.

**Внимание!**

Если вы выполняете первоначальную настройку КИО-8(4) L , то после изменения IP-адреса, маски сети и перезагрузки устройство, вам может потребоваться также изменить сетевые настройки на ПК, с которого вы осуществляете настройку, чтобы снова получить доступ к КИО-8(4) L. При этом в WEB-браузере в строке Адрес следует вводить новый, ранее указанный в настройках IP-адрес устройства.

Настройка для опытных пользователей.

Параметры настройки клиента для подключения к РРРТР или РРРоЕ серверу. Данные настройки определяются провайдером компьютерной сети в случае организации защищенных VPN-соединений.

**Конфигурация сети**

ТСР/IP | PPP/PPTP | **OpenVPN** | PING | IP Фильтр

**Параметры PPP**

Включить PPTP:

Включить PPPoE:

Имя пользователя:

Пароль:

Подтверждение пароля:

PPP адрес устройства:  (необязательно)

Маска удаленной сети:  (необязательно)

IP адрес сервера:  (например, 192.168.2.1)

Имя сервиса:  (необязательно)

MTU:  (обычно 1492 для PPPoE, 1474 для PPTP)

Отключить локальный интерфейс:  (Входящие соединения разрешены только по VPN!)

Для вступления изменений в силу требуется перезагрузка устройства.

Сохранить изменения...

Обратите внимание, что следует корректно указать значение параметра MTU для выбранного типа подключения:

- PPTP - 1474
- PPPoE - 1492

Отключить локальный интерфейс - соединение будет разрешено только через защищенный канал. В противном случае доступ к устройству возможен и через VPN и по "исходному IP-адресу". Данную опцию рекомендуется включать после тестовой проверки VPN-подключения.

См. также [VPN-подключение IP-устройств](#)

Настройка для опытных пользователей.

Параметры настройки клиента работающего с OpenVPN-сервером.

**Конфигурация сети**

ТСР/IP | **PPP/PPTP** | OpenVPN | PING | IP Фильтр

**OpenVPN**

Включить OpenVPN:

IP адрес сервера:  (например, 192.168.2.1)

Порт сервера:  (например, 1194)

Протокол:  (рекомендуется UDP)

Локальный порт:  (необязательно)

Локальный VPN адрес:  (необязательно)

Удаленный VPN адрес:  (необязательно)

Маска VPN:  (необязательно)

Имя пользователя:

Пароль:

Подтверждение пароля:

Аутентификация:

Шифрование:

CA сертификат:

Отключить локальный интерфейс:  (Входящие соединения разрешены только по VPN!)

Для вступления изменений в силу требуется перезагрузка устройства.

Сохранить изменения...

См. также [VPN-подключение IP-устройств](#)

Настройка для опытных пользователей.

Данный функционал следует использовать в случае проблем в работе КИО-8(4)L (устройство периодически "теряется" в сети) при его установки за роутерами или модемами.



**Конфигурация сети**

TCP/IP | PPP/PPTP | OpenVPN | PING | IP Фильтр

**Дополнительные функции**

Периодический PING:

Целевой IP адрес:  (например, 192.168.1.1)

Временной интервал:  (секунды)

Обновить параметры DHCP после  неотвеченных запросов (0 — никогда).

Для вступления изменений в силу требуется перезагрузка устройства.

Сохранить изменения...

- Периодический PING - включить / отключить функционал
  - ◆ Целевой адрес - адрес по которому отправлять ping-запросы (обычно ПК диспетчера)
  - ◆ Временной интервал - интервал времени между отправкой ping-пакетов (рекомендованное значение 300 сек.)
  - ◆ Обновить параметры DHCP - выполнить повторный запрос информации полученной по DHCP при не получении ответа на ping-запросы. Флажок устанавливать только если IP-адрес устройства получается по DHCP.

Настройка брандмауэра (firewall) на устройстве.

**Внимание!**

Следует обязательно включать брандмауэр при размещении устройства в публичных сетях (сети Интернет), где возможен несанкционированный доступ к устройству посторонних лиц, в случае если вы не используете VPN-подключение.

**Конфигурация сети**

TCP/IP | PPP/PPTP | OpenVPN | PING | IP Фильтр

**IP Фильтр**

Включить фильтрацию IP:

(Входящие соединения разрешены только с нижеуказанных адресов!)

Разрешенный IP адрес 1:

Разрешенный IP адрес 2:

Разрешенный IP адрес 3:

Разрешенный IP адрес 4:

Разрешенный IP адрес 5:

Для вступления изменений в силу требуется перезагрузка устройства.

Сохранить изменения...

- Включить фильтрацию IP - вкл./откл. брандмауэра
  - ◆ Разрешенные IP-адреса - список из max 5 IP-адресов

При включении брандмауэра запросы к КИО-8(4)L с IP-адресов, которые отсутствуют в списке разрешенных, будут игнорироваться.

Будьте внимательны при указании списка разрешенных адресов, чтобы не потерять доступ к устройству. Обычно разрешенные адреса:

- IP-адрес ПК диспетчера
- IP-адрес машины, с которой вы выполняете настройку (если это не ПК диспетчера)

Для просмотра IP-адреса вашего ПК, с которого вы осуществляете настройку можно воспользоваться ресурсом [myip.ru](http://myip.ru)

Настройка для опытных пользователей.

Предоставление параметров о состоянии устройства по протоколу SNMP.

The screenshot shows a web-based configuration interface titled "Конфигурация сети" (Network Configuration). It features several tabs: "ТСР/РР", "PPP/РРТР", "OpenVPN", "PING", "IP Фильтр", and "SNMP". The "SNMP" tab is active, displaying "Параметры SNMP" (SNMP Parameters). There is a checkbox labeled "Включить SNMP:" (Enable SNMP:) which is checked. Below it is a text input field for "Общая строка (community string):" (Community string) with the value "public" entered. At the bottom right of the configuration area is a button labeled "Сохранить изменения..." (Save changes...). Below the main configuration area, a note states: "Для вступления изменений в силу требуется перезагрузка устройства." (Changes will take effect after a device restart).

Подробнее см. описание [Текон SNMP](#)

Следует указать режим работы каждого модуля направления [ТЛ-линий связи](#):

- 2-х проводный (используется только ЛС1)
- 4-х проводный (используется ЛС1 и ЛС2)

Общие параметры настройки громкости устройства:

- Громкоговорители - уровень громкости в динамиках КИО-8(4)L
- Микрофоны - уровень чувствительности микрофонов КИО-8(4)L

Значение по умолчанию - 100%.

Возможность регулировки есть в диапазоне от 50 до 150%. После изменения значения следует нажать кнопку Сохранить. Изменения уровня громкости вступает в силу немедленно, перезагрузка устройства не требуется.

Настройка влияет на все каналы переговорной связи КИО-8(4)L.

The screenshot shows a web-based configuration interface titled "Настройки аудио" (Audio Settings). It features a section "Регулировка громкости" (Volume Adjustment). There are two sliders: "Громкоговорители:" (Speakers) and "Микрофоны:" (Microphones). Both sliders are set to 100%. At the bottom right of the configuration area is a button labeled "Сохранить изменения..." (Save changes...).

Вы можете выполнить аналогичную настройку громкости в ПО [АСУД.САСА](#) вызвав меню Дополнительно / Сессия Н.323

Настройка для опытных пользователей.

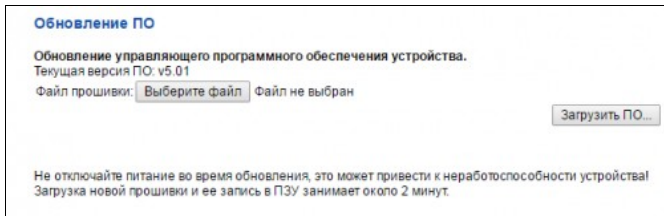
Позволяет выполнить отправку тестового ping-пакета на указанный IP-адрес



## Управление устройством

По нажатию кнопки **Перезагрузить устройство ...** - КИО-8(4)L будет перезагружен.

В некоторых случаях, для улучшения качества работы КИО-8(4)L, может потребоваться перепрошивка (обновление) программы устройства.



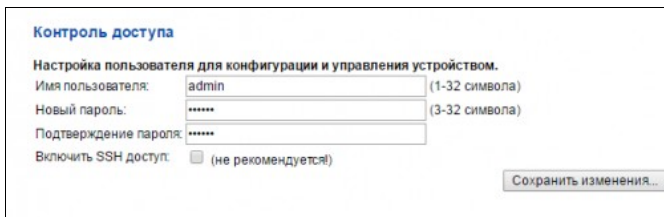
Для этого:

1. скачайте файл прошивки с сайта <http://www.tekon.ru> (внимание, не следует разархивировать файл прошивки);
2. в Web-интерфейсе устройства выберите раздел Утилиты / Обновление ПО;
3. нажмите кнопку **Выберете файл** и укажите загруженный файл прошивки
4. нажмите кнопку **Загрузить ПО**
5. следуйте приведенным инструкциям.

В этом же разделе отображается текущая версия прошивки КИО-8(4)L

Общее время обновления прошивки устройства - около 2 минут.

В данном разделе можно изменить логин и пароль для доступа к WEB-интерфейсу устройства.



**Внимание!** Только для опытных пользователей

Дополнительно можно включить доступ к устройству по SSH-протоколу.

- Включить SSH доступ - вкл./откл. возможность подключения к устройству по SSH-протоколу.

Логин и пароль для доступа по SSH такие же (указаны выше), как и на доступ к WEB-интерфейсу устройства.

Общие:

1. [Подключение КИО-8\(4\)L](#)

АРМ:

1. [АРМ АСУД-248 на базе ПК](#)
2. [АРМ АСУД-248 на базе Пульт-ПК](#)
3. [Подключение аппаратуры АСУД-248 верхнего и нижнего уровня](#)

В некоторых случаях (в связи с поломкой или потерей) может потребоваться замена загрузочной флешки КИО-8(4)L.

Вы можете запросить новую флешку в НПО "Текон-Автоматика", либо подготовить ее самостоятельно.

Для самостоятельной подготовки необходимы:

- ПК или ноутбук
- программа [Win32DiskImage](#)
- образ [загрузочной флешки](#)

- флешка на 2 Гб (или более)

Последовательность операций:

1. разархивировать .zip файл образа (размер файла-образа: usb.img - около 500 Мб)
2. подключить флешку к ПК
3. запустить программу Win32DiskImage
4. Выбрать в Device флешку (там отображаются только USB-флеш диски)
5. выбрать Img-файл (usb.img)
6. нажать Write
7. дождаться завершения операции записи

Замечание.

При старте программы Win32DiskImage может возникать ошибка "... Error 50...", следует просто нажать Ok.

На флешку будет записана версия 6.61 с настройками по-умолчанию.

При транспортировании необходимо соблюдать меры предосторожности с учетом предупредительных надписей на транспортных ящиках.

В части воздействия климатических факторов внешней среды при транспортировании КИО-8(4)L должны обеспечиваться условия хранения 2 по ГОСТ 15150 69.

После транспортирования при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха КИО-8(4)L непосредственно перед установкой на эксплуатацию должны быть выдержаны без упаковки в течение не менее 6 часов в помещении с нормальными климатическими условиями.

КИО-8(4)L в упаковке предприятия-изготовителя должен храниться в закрытых помещениях с естественной вентиляцией, без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе, расположенных в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом в условиях хранения по группе 2 ГОСТ 15150-69. В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Работоспособность КИО-8(4)L периодически отслеживается программным обеспечением с диспетчерского пункта, поэтому дополнительных периодических проверок не требуется.

Гарантия на КИО-8(4)L составляет 3 года с момента продажи.

НПО Текон-Автоматика не гарантирует, что аппаратные средства КИО-8(4)L будут работать должным образом в различных конфигурациях и областях применения, и не дает никакой гарантии, что оборудование обязательно будет работать в соответствии с ожиданиями клиента при его применении в специфических целях.

НПО Текон-Автоматика не несёт ответственности по гарантийным обязательствам при повреждении внешних интерфейсов оборудования (RS-232, RS-485 и др.) и самого оборудования возникших в результате:

- несоблюдения правил транспортировки и условий;
- форс-мажорных обстоятельств (таких как пожар, наводнение и др.);
- нарушения технических требований по размещению, подключению и эксплуатации;
- неправильных действий при изменении кода микропрограмм (перепрошивке);
- использования не по назначению;
- механических, термических, химических и иных видов воздействий, если их параметры выходят за рамки максимальных эксплуатационных характеристик, либо не предусмотрены технической спецификацией на данное оборудование;
- воздействия высокого напряжения (молния и т.п.).