



CVS-DIO IP

Руководство пользователя

История документа:

Версия	Дата	Описание
1	Июнь 2020 г.	Исходная версия документа

Оглавление

Введение.....	4
1. Общие положения.....	5
2. Подготовка CVS-DIO IP к работе.....	12
2.1. Настройка сетевого соединения для компьютеров с ОС Windows.....	12
2.2. Подключение модуля к сети.....	18
2.3. Периферия – релейные выходы.....	19
2.4. Периферия – дискретные входные линии.....	21
3. Техническое описание.....	24
3.1. Инициализация IP адреса.....	24
3.2. Настройка подключения устройства в программе CVSTest-DIO.....	29
3.3. Настройка работы с периферией в CVSCenter.....	40
4. Гарантии изготовителя.....	43
4.1. Правила и условия эксплуатации.....	43

Введение.

Для того, чтобы облегчить чтение, в предлагаемом руководстве используются следующие соглашения о шрифтах и графических обозначениях:

Полужирный	- названия систем CVS.
<i>Полужирный курсив</i>	- названия и определения в системах CVS.
<u>Подчеркнутый курсив</u>	- названия элементов управления в программе.
<u>Подчеркивание</u>	- общепринятые названия или определения.
<i>Курсив</i>	- названия ...
❖ ✓	- списки и перечисления.

Так же в тексте используются графические обозначения:



Такой знак обозначает информацию, на которой стоит заострить Ваше внимание и учитывать в дальнейшем при работе с системами CVS.



Такой знак означает замечания или рекомендации, к которым необходимо прислушаться для достижения оптимальной производительности.



Такой знак обозначает примечание, на которое следует обратить пристальное внимание!

1. Общие положения.



Программное обеспечение систем CVS работает под управлением операционных систем Microsoft Windows:

Windows 7

Windows 8, Windows 8.1

Windows 10

Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2

Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2

Windows Server 2016,

Windows Server 2019



Внимание !

Разработчики систем CVS подразумевают, что у пользователя имеется опыт в работе с операционными системами Windows.

При старте программного обеспечения необходимо иметь соответствующие права для запуска, для работы с файлами конфигураций (файлы паролей, файлы настроек), с файлами томов архива.

Блок CVS-DIO IP (Рис. 3) предназначен для интеграции в системы CVS внешних цифровых и аналоговых датчиков (для получения дискретных событий) и внешних исполнительных устройств через Ethernet (сетевой) интерфейс.

Устройство имеет следующую периферию:

- ❖ входные дискретные оптоизолированные линии (6 шт.),
- ❖ мощные электромагнитные реле (4 шт.),
- ❖ другие элементы.

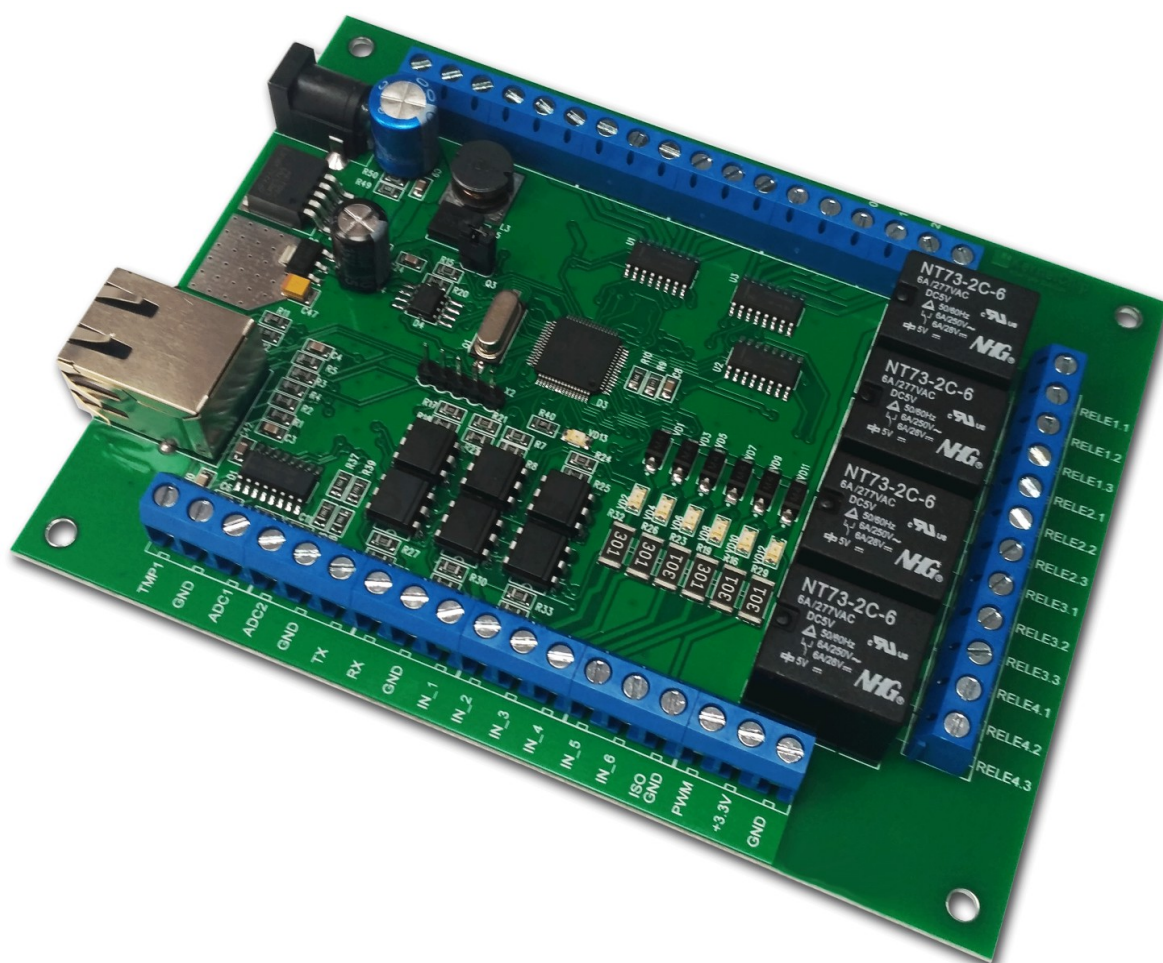


Рисунок 1: Блок цифровых входов/выходов CVS-DIO IP.

Отличительные особенности устройства CVS-DIO IP:

- ❖ управление устройством и его периферией через Ethernet (сетевой) интерфейс,
- ❖ не требует дополнительных схемных элементов – сразу готов к работе,
- ❖ оптоизолированные линии на входных контактах,
- ❖ мощные реле с параметрами AC 250 В / 6 А,
- ❖ рекомендуемое напряжение питания DC 5,5 ... 28 В,
- ❖ индикационные светодиоды сетевой активности и статуса работы устройства,
- ❖ возможность сохранения и последующего восстановления состояний аппаратных ресурсов после отключения питания устройства,

- ❖ каждый модуль имеет уникальный серийный номер.

Физические характеристики:

- ❖ напряжение питания DC 5,5 ... 28 В ,
- ❖ габариты платы 100 x 135 x 16 мм ,
- ❖ масса изделия 0,14 кг ,
- ❖ рабочий диапазон температур -30 ... +70 °С .

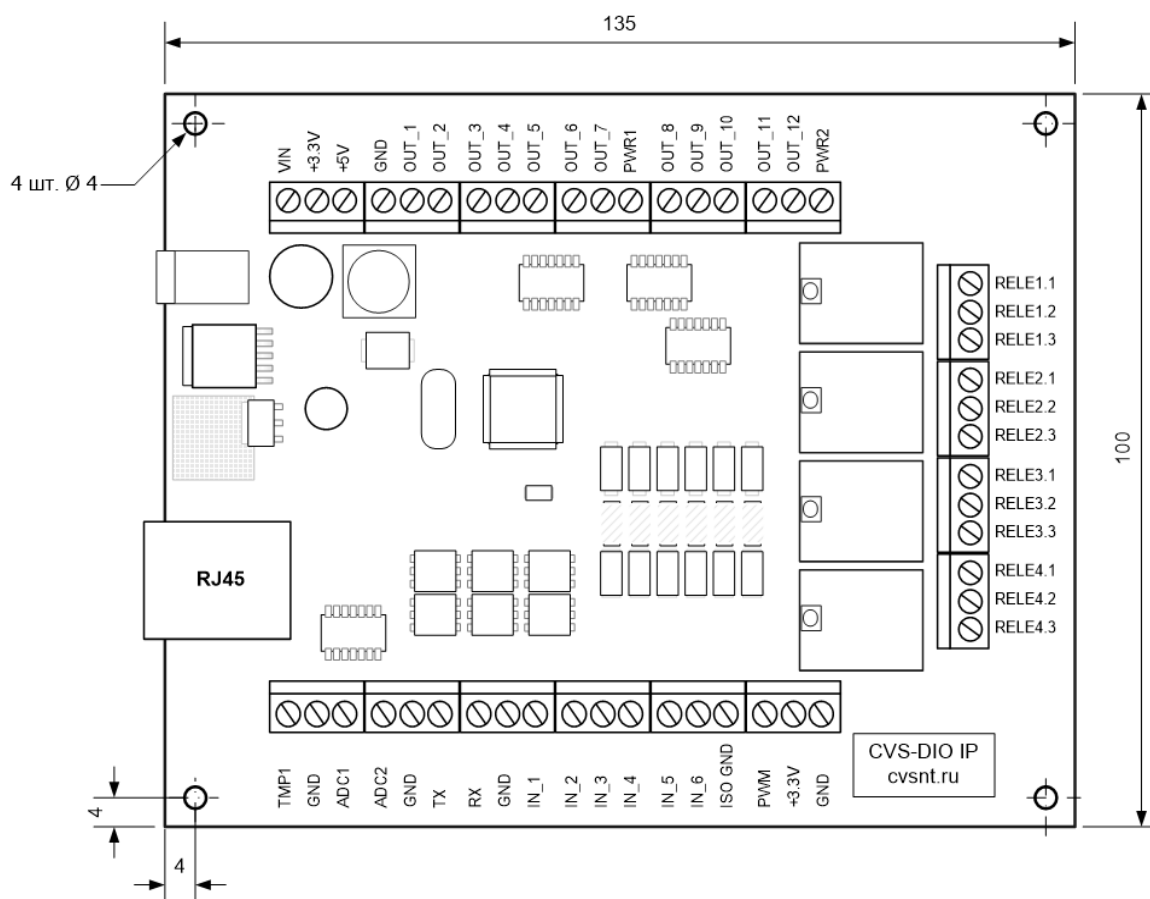


Рисунок 2: Габаритные размеры платы устройства.

Настройки модуля по умолчанию:

- ❖ IP адрес – 192.168.0.102,
- ❖ Основной шлюз (Gateway) – 192.168.0.1,
- ❖ Маска подсети (Subnet Mask) – 255.255.255.0,
- ❖ TCP порт для мониторинга и управления внешними устройствами – 5025,
- ❖ все реле находятся в выключенном состоянии,
- ❖ на всех выходных линиях установлен логический ноль (напряжение 0),
- ❖ режим подавления «дребезга контактов» на входных линиях включён.

Электрические характеристики:

- ❖ рекомендуемое напряжение питания модуля – DC 5,5 ... 28 В,
- ❖ потребляемая мощность (реле и выходные линии выключены) – 1,0 Вт,
- ❖ потребляемый ток при напряжении питания 12 В (реле и выходные линии выключены) – 80 мА,
- ❖ низкий уровень напряжения на входной дискретной линии – 0 ... 4,2 В,
- ❖ допустимый уровень напряжения на входной дискретной линии – 0 ... 15 В,
- ❖ низкий уровень напряжения на выходной дискретной линии – 0 В,
- ❖ максимальный уровень напряжения на выходной дискретной линии – 28 В,
- ❖ максимальный ток нагрузки для выходной дискретной линии – 0,5 А,
- ❖ реле: максимальное коммутируемое постоянное напряжение – 28 В,
- ❖ реле: максимальный коммутируемый постоянный ток – 6 А,
- ❖ реле: максимальное коммутируемое переменное напряжение – 250 В,

❖ реле: максимальный коммутируемый переменный ток – 6 А.

Назначение выводов:

Аппаратные ресурсы блока **CVS-DIO IP** и служебные линии (питание, земля) доступны на клеммных разъёмах, расположенных по краям платы. Название контактов подписаны на лицевой стороне изделия (Рис. 3).

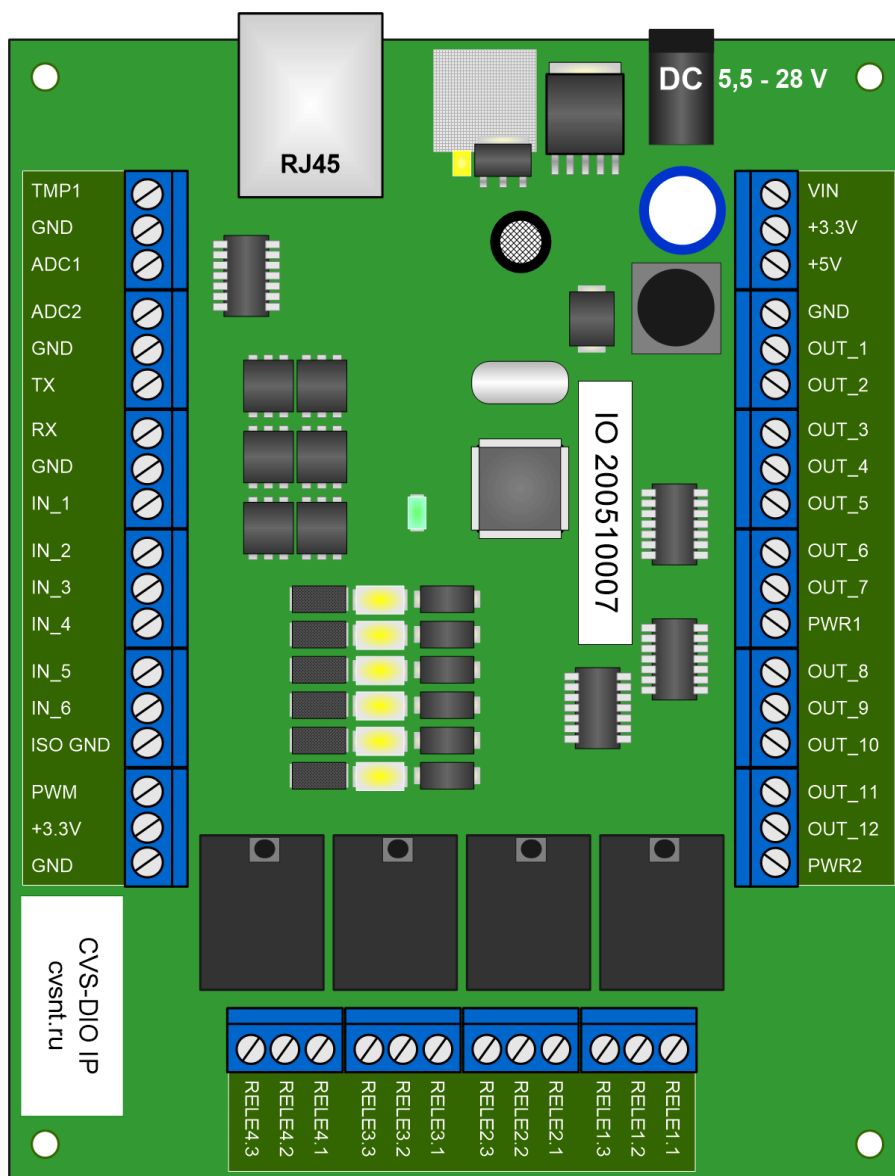


Рисунок 3. Наименование контактов в блоке CVS-DIO IP.

Подробное описание клеммных контактов блока CVS-DIO IP приведено в таблице.

Обозначение вывода	Вход / Выход	Описание контакта
TMP1	IN	Вход внешнего датчика температуры
GND	—	Электрическая земля
ADC1	IN	Аналоговый вход АЦП 1
ADC2	IN	Аналоговый вход АЦП 2
GND	—	Электрическая земля
TX	OUT	Линия передачи данных порта RS-232
RX	IN	Линия приёма данных порта RS-232
GND	—	Электрическая земля
PWM	OUT	ШИМ выход
Группа контактов для получения дискретных событий от датчиков		
IN_1	IN	Входная дискретная оптоизолированная линия 1
IN_2	IN	Входная дискретная оптоизолированная линия 2
IN_3	IN	Входная дискретная оптоизолированная линия 3
IN_4	IN	Входная дискретная оптоизолированная линия 4
IN_5	IN	Входная дискретная оптоизолированная линия 5
IN_6	IN	Входная дискретная оптоизолированная линия 6
ISO_GND	—	Оптоизолированная земля. Используется для входных дискретных линий. Не имеет электрического контакта с общей землей схемы (GND).
+3,3 V	OUT	Фиксированное напряжение +3.3 В от стабилизатора напряжения на плате (относительно GND). Можно использовать для питания внешних цепей и устройств. Нагрузочная способность: не более 0.7 А.
GND	—	Электрическая земля
Группа релейных выходов для управления нагрузкой		
RELE 1.1	OUT	Первый контакт 1-го реле
RELE 1.2	OUT	Второй контакт 1-го реле
RELE 1.3	OUT	Третий контакт 1-го реле
RELE 2.1	OUT	Первый контакт 2-го реле
RELE 2.2	OUT	Второй контакт 2-го реле
RELE 2.3	OUT	Третий контакт 2-го реле
RELE 3.1	OUT	Первый контакт 3-го реле
RELE 3.2	OUT	Второй контакт 3-го реле
RELE 3.3	OUT	Третий контакт 3-го реле
RELE 4.1	OUT	Первый контакт 4-го реле
RELE 4.2	OUT	Второй контакт 4-го реле
RELE 4.3	OUT	Третий контакт 4-го реле
Группа контактов для питания устройства и внешних устройств		
Vin	IN	Внешнее питающее напряжение величиной 5.5 - 28 В.
+3,3 V	OUT	Фиксированное напряжение +3.3 В от стабилизатора напряжения на плате (относительно GND). Можно использовать для питания внешних цепей и

		устройств. Нагрузочная способность: не более 0.7 А.
+5,0 V	OUT	Фиксированное напряжение +5 В от стабилизатора напряжения на плате (относительно GND). Можно использовать для питания внешних цепей и устройств. Нагрузочная способность: не более 1.5 А.
GND	–	Электрическая земля
Группа выходов для управления нагрузкой (пока не используются в ПО систем CVS)		
OUT1	OUT	Выходная дискретная линия 1
OUT2	OUT	Выходная дискретная линия 2
OUT3	OUT	Выходная дискретная линия 3
OUT4	OUT	Выходная дискретная линия 4
OUT5	OUT	Выходная дискретная линия 5
OUT6	OUT	Выходная дискретная линия 6
OUT7	OUT	Выходная дискретная линия 7
PWR1	IN	Питающее напряжение для выходных линий OUT1 - OUT7
OUT8	OUT	Выходная дискретная линия 8
OUT9	OUT	Выходная дискретная линия 9
OUT10	OUT	Выходная дискретная линия 10
OUT11	OUT	Выходная дискретная линия 11
OUT12	OUT	Выходная дискретная линия 12
PWR2	IN	Питающее напряжение для выходных линий OUT8 - OUT12

2. Подготовка CVS-DIO IP к работе.

Для начала работы с устройством с помощью соединения по локальной компьютерной сети необходимо произвести настройку сетевого соединения.

2.1. Настройка сетевого соединения для компьютеров с ОС Windows.

Для начала процесса подключения необходимо, чтобы компьютер находился в той же сети, что и устройство по умолчанию – подсеть 192.168.0.0.

Для этого необходимо открыть в Панели управления диалоговое окно Сетевые подключения и выбрать сетевой адаптер (Рис. 4), через который предполагается работа с устройством CVS-DIO IP.

Далее необходимо на выбранном адаптере кликнуть правой кнопкой мыши и выбрать пункт меню Свойства (Рис. 4).

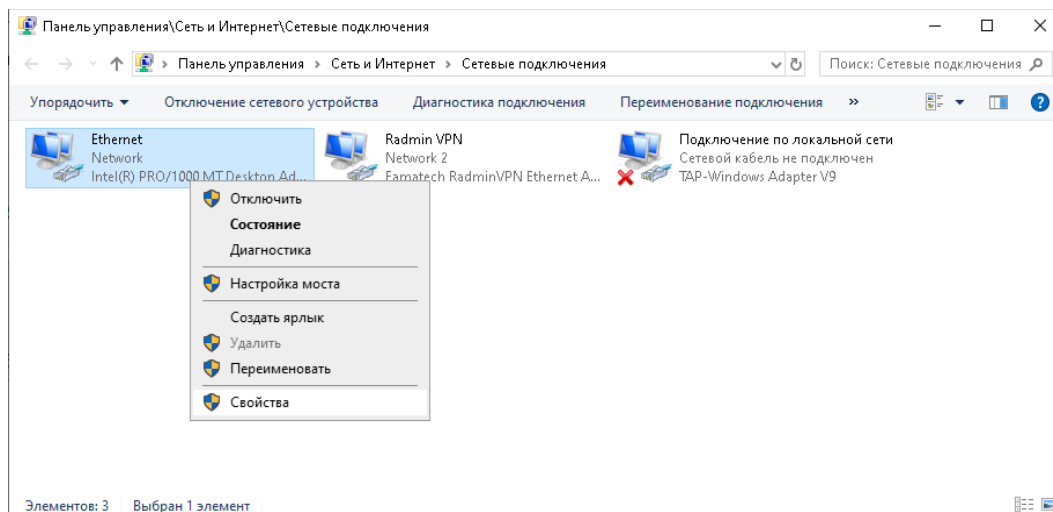


Рисунок 4: Изменение параметров у сетевого адаптера.

После нажатия на кнопку будет показано диалоговое окно, в котором необходимо выбрать строку, отвечающую за настройку IP адреса версии 4 (Рис. 5), нажать кнопку Свойства.

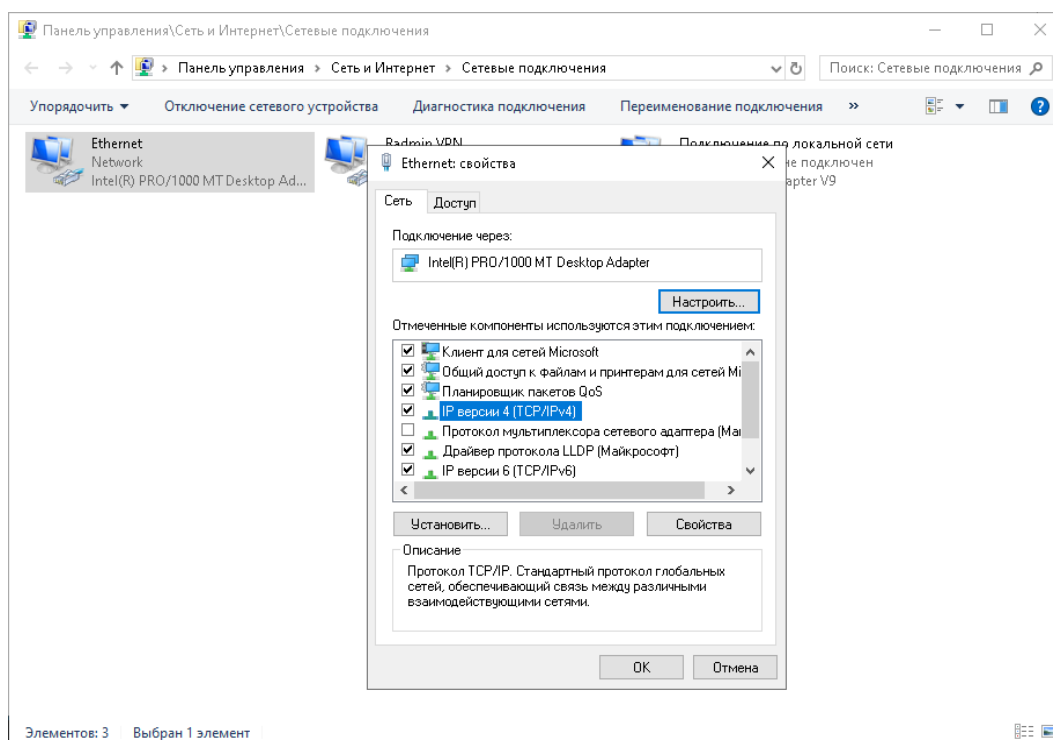


Рисунок 5: Протокол IP версии 4.

Далее будет открыто диалоговое окно, в котором необходимо провести настройку IP адреса, чтобы начать работу с блоком CVS-DIO IP (Рис. 6).

Например, если на вашем ПК компьютерная сеть отличается от настроек по умолчанию в устройстве (Рис. 6), тогда необходимо добавить возможность работать в другой локальной сети.

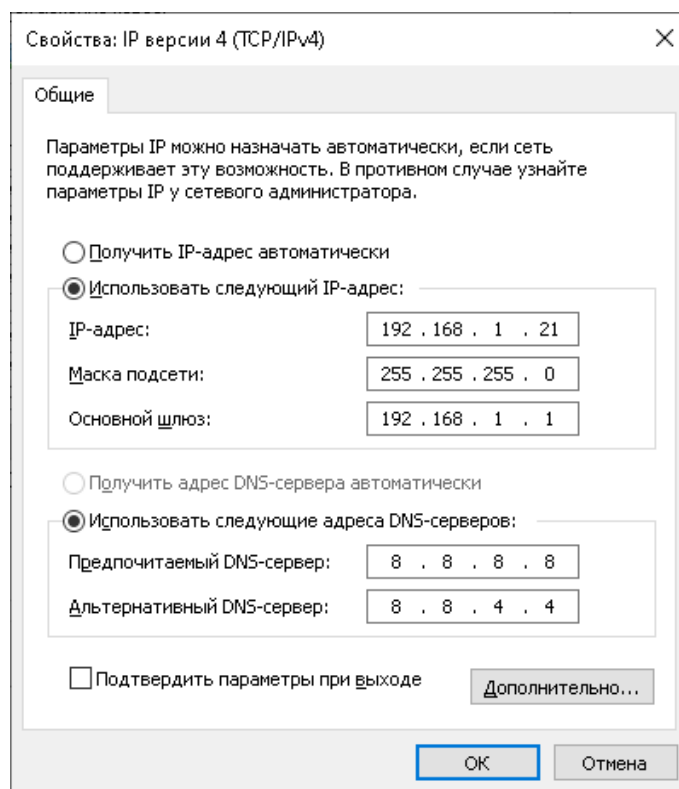


Рисунок 6: Изменение параметров IP v4.

Для этого необходимо нажать кнопку Дополнительно и в открывшемся диалоговом окне (Рис. 7) добавить IP адрес адаптеру для связи с устройством CVS-DIO IP.

В открывшемся диалоговом окне необходимо нажать кнопку Добавить , чтобы добавить адаптеру свободный IP адрес (Рис. 8).

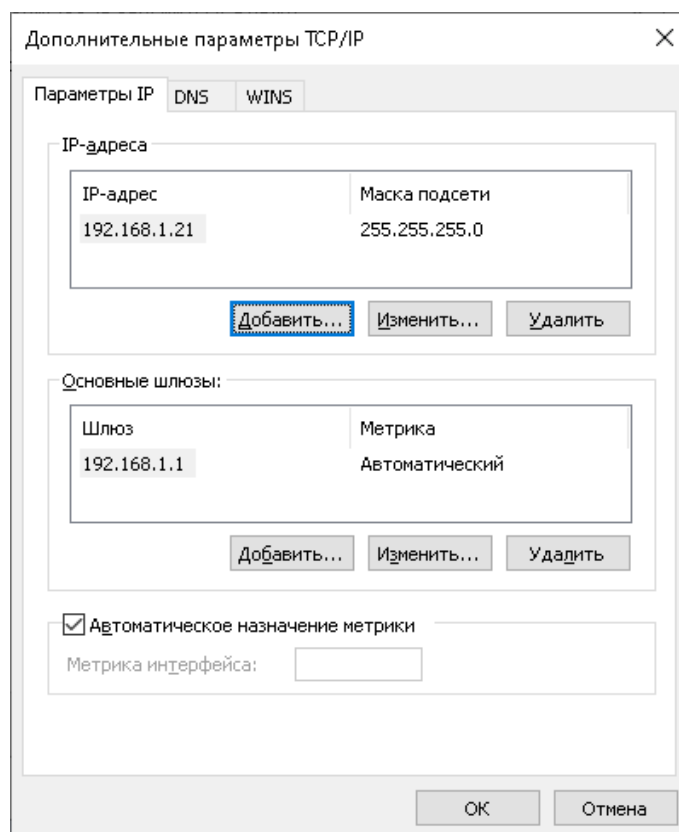


Рисунок 7: Окно 'Дополнительные параметры TCP/IP'.

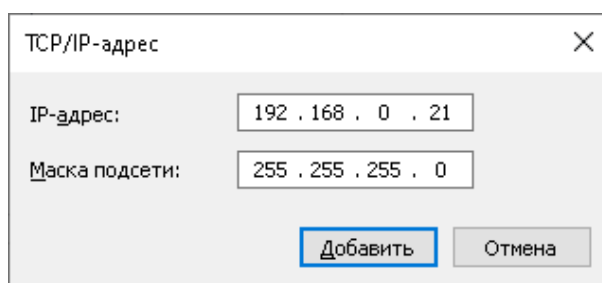


Рисунок 8: Добавление IP адреса.

После проведенных манипуляций необходимо закрыть диалоговые окна, нажав на кнопку Ок , для сохранения настройки сетевых параметров адаптера и проверить параметры.

Для этого необходимо запустить окно — Командная строка. В ОС Windows 10 это можно сделать несколькими способами.

- ❖ Одновременное нажатие клавиш «Windows» (клавиша с эмблемой) и «X» вызовет появление системного меню (Рис. 9), в котором необходимо выбрать пункт меню – Командная строка .

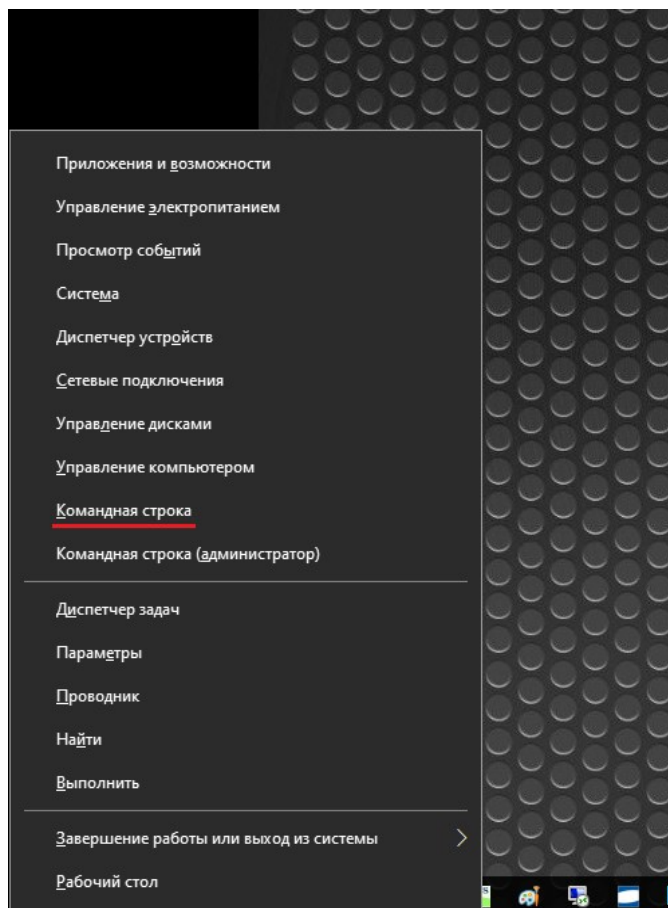


Рисунок 9: Запуск 'Командной строки' - клавиши 'Win+X'.

- ❖ В панели задач в окне поиска необходимо ввести строку «cmd» и выбрать результат поиска (Рис. 10),

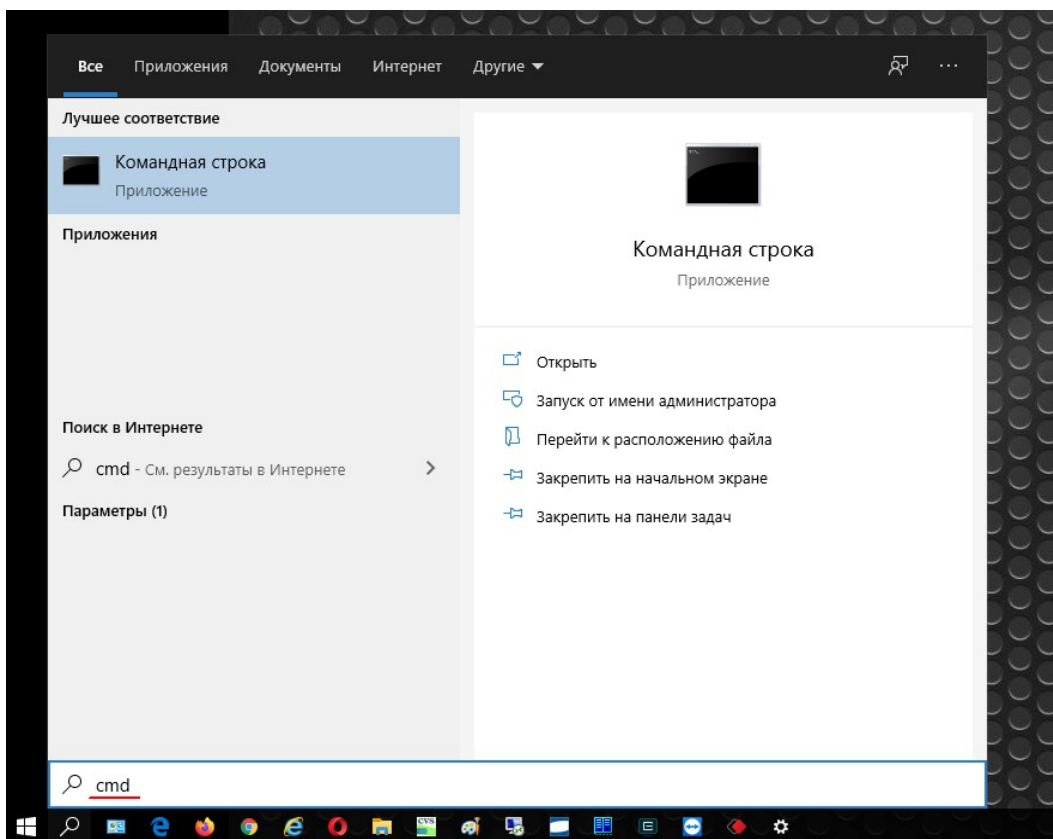


Рисунок 10: Поиск - 'Командная строка' > 'CMD'.

После этого появится окно с командной строкой, где необходимо ввести команду `ipconfig` (Рис. 11), чтобы убедиться, что сетевые параметры адаптера были сохранены.

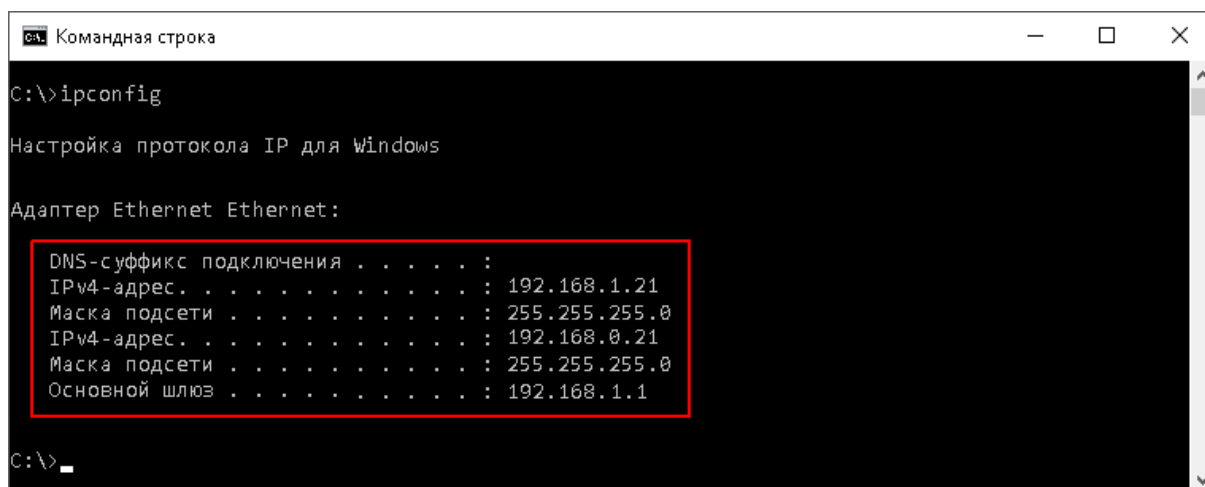


Рисунок 11: Команда ipconfig.

2.2. Подключение модуля к сети.

Следующим шагом необходимо подать питающее напряжение на устройство. Питание можно подать либо через клеммное соединение, либо через встроенный разъем для источника питания (Рис. 12).

В случае использования клемм следует подключить «+» источника питания к разъёму Vin , а «-» к любому разъёму GND (земля).

Рекомендуемое напряжение питания: DC от 5.5 В до 28 В

После подачи питания на устройство необходимо подождать несколько секунд – этап инициализации оборудования после подачи питающего напряжения. В случае успешного запуска на верхней поверхности платы CVS-DIO IP должен замигать светодиод зеленого цвета с частотой мигания ~ 1 Гц (Рис. 12), сигнализируя об успешном запуске блока.

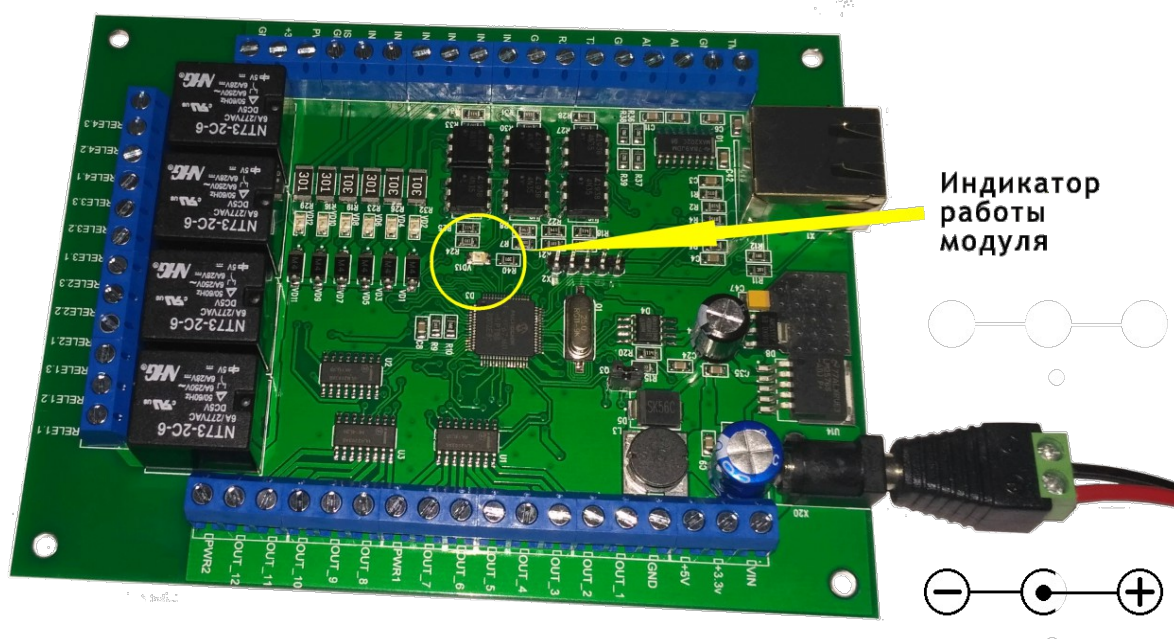
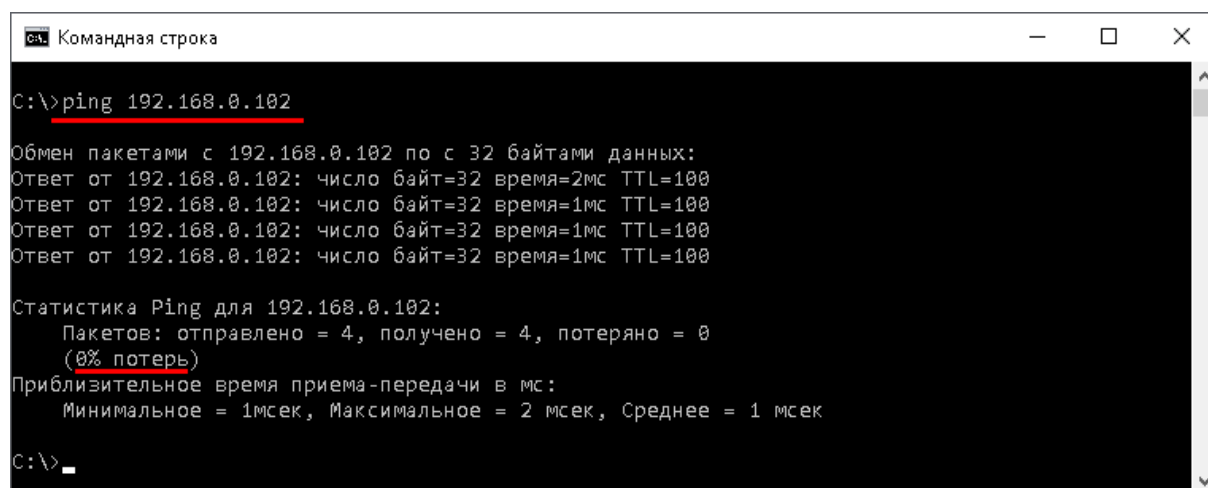


Рисунок 12: Подключение питания.

Далее необходимо соединить блок CVS-DIO IP и компьютер с помощью сетевого кабеля (витая пара).

Для окончания процесса первичного подключения устройства необходимо в окне Командная строка выполнить команду **ping** , указав IP адрес блока CVS-DIO IP, который записан по умолчанию – 192.168.0.102 (Рис. 13)



```
Командная строка
C:\>ping 192.168.0.102

Обмен пакетами с 192.168.0.102 по 32 байтами данных:
Ответ от 192.168.0.102: число байт=32 время=2мс TTL=100
Ответ от 192.168.0.102: число байт=32 время=1мс TTL=100
Ответ от 192.168.0.102: число байт=32 время=1мс TTL=100
Ответ от 192.168.0.102: число байт=32 время=1мс TTL=100

Статистика Ping для 192.168.0.102:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
    (0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 1мсек, Максимальное = 2 мсек, Среднее = 1 мсек

C:\>
```

Рисунок 13: Команда ping.

Если устройство отвечает как показано на рисунке выше, значит можно начинать процесс его инициализации в текущей локальной сети.

Если устройство не отвечает на команду **ping** , но при этом другие устройства в локальной сети отвечают, тогда необходимо связаться с разработчиками – support@cvsnt.ru .

2.3. Периферия – релейные выходы.

В составе CVS-DIO IP имеется четыре двухпозиционных реле, позволяющих коммутировать цепи как постоянного, так и переменного тока.

Каждое реле имеет три контакта (Рис. 14), выведенных на клеммный разъем и именуемых как *Rele N.1*, *Rele N.2* и *Rele N.3*, где N – номер реле от 1 до 4.

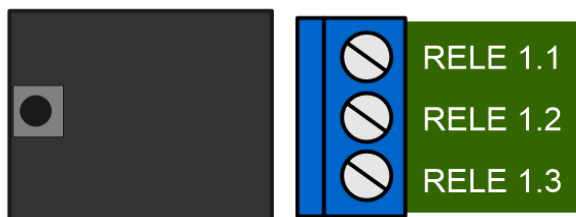


Рисунок 14: Релейный модуль №1.

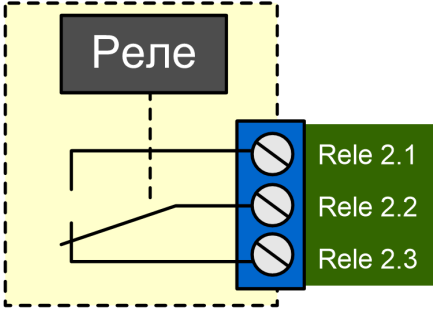
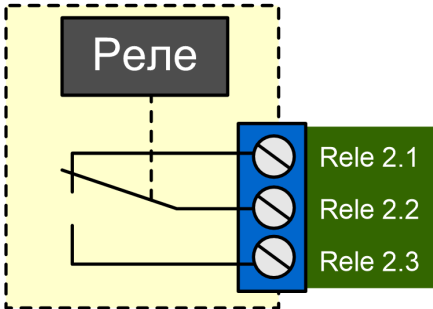
Характеристики реле представлены в следующей таблице.

Максимальное коммутируемое постоянное напряжение	28 В
Максимальный коммутируемый постоянный ток	6 А
Максимальное коммутируемое переменное напряжение	250 В
Максимальный коммутируемый переменный ток	6 А
Время срабатывания/отпускания	менее 10 мс
Количество переключений (время жизни)	более 1 млн

По умолчанию, в исходном состоянии после подачи питания контакты каждого из реле *Rele N.1* и *Rele N.2* замкнуты, а *Rele N.2* и *Rele N.3* разомкнуты (управляющее напряжение на реле отсутствует).

Таблица ниже показывает соответствие между положениями контактов реле и поданными командами управления.

Описание	Состояние реле
Исходное состояние реле после подключения к источнику питания. Реле выключено, напряжение на реле не подано.	A diagram of the relay module's internal state. A dashed yellow box labeled 'Реле' contains a switch mechanism. Three lines connect the switch to three indicators on a blue strip, labeled 'Relе 2.1', 'Relе 2.2', and 'Relе 2.3' from top to bottom. The indicators are white circles with diagonal lines.

<p>Для переключения состояния реле необходимо подать команду через ПО систем CVS (CVSTest-DIO или CVSCenter).</p> <p>В качестве примера выполним включение второго реле в программе CVSTest-DIO.</p> <p>Контакты реле будут переключены (реле включено, на него подано напряжение).</p>	
<p>Чтобы вернуть реле в исходное состояние необходимо подать команду выключения.</p> <p>В качестве примера выполним выключение второго реле в программе CVSTest-DIO.</p> <p>Контакты реле будут переключены (реле выключено, напряжение на реле не подано).</p>	

2.4. Периферия – дискретные входные линии.

В составе **CVS-DIO IP** имеется шесть дискретных оптоизолированных входных линий, т.е. блок защищён от внешнего напряжения. Устройство позволяет определять факт наличия или отсутствия внешнего напряжения на этих линиях (Рис. 15).

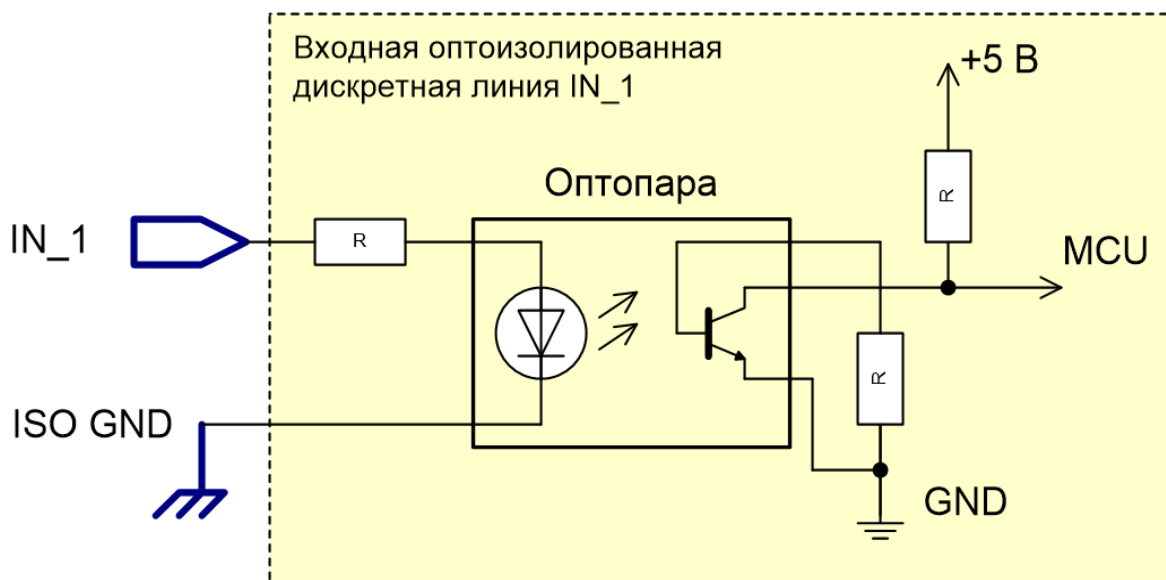


Рисунок 15: Электрическая схема оптоизолированного входа.

В таблице ниже показана схема подключения внешнего источника напряжения к входной линии IN_1 (подключение к другим входным оптоизолированным линиям производится аналогично).

В программном обеспечении систем CVS периодически производится опрос состояния линии, а именно определяется подано ли на неё внешнее напряжение или нет.

Описание	Состояние реле
<p>Результат чтения состояния линии IN1:</p> <p>В случае использования CVSTest-DIO, соответствующий индикатор линии будет иметь синий цвет (входной сигнал отсутствует).</p>	<p>U < 15 В</p>
<p>Результат чтения состояния линии IN1:</p> <p>В случае использования CVSTest-DIO, соответствующий индикатор линии будет иметь голубой цвет (обнаружен входной сигнал).</p>	<p>U < 15 В</p>



Превышение максимально допустимой величины напряжения для входной линии может привести к выходу из строя оптоизолирующей развязки и как следствие приведет к неработоспособности линии.

Для входных линий реализован механизм подавления «дребезга» контактов. По умолчанию механизм включён.

Если есть необходимость использовать сигнал от самой платы в качестве входного, следует соединить между собой клеммы ISO_GND и GND.

3. Техническое описание.

3.1. Инициализация IP адреса.

Инициализация сетевых настроек (IP адрес, маска, шлюз) в устройстве CVS-DIO IP производится в программе CVSTest-DIO, которая входит в комплект программного обеспечения систем CVS (Рис. 16).

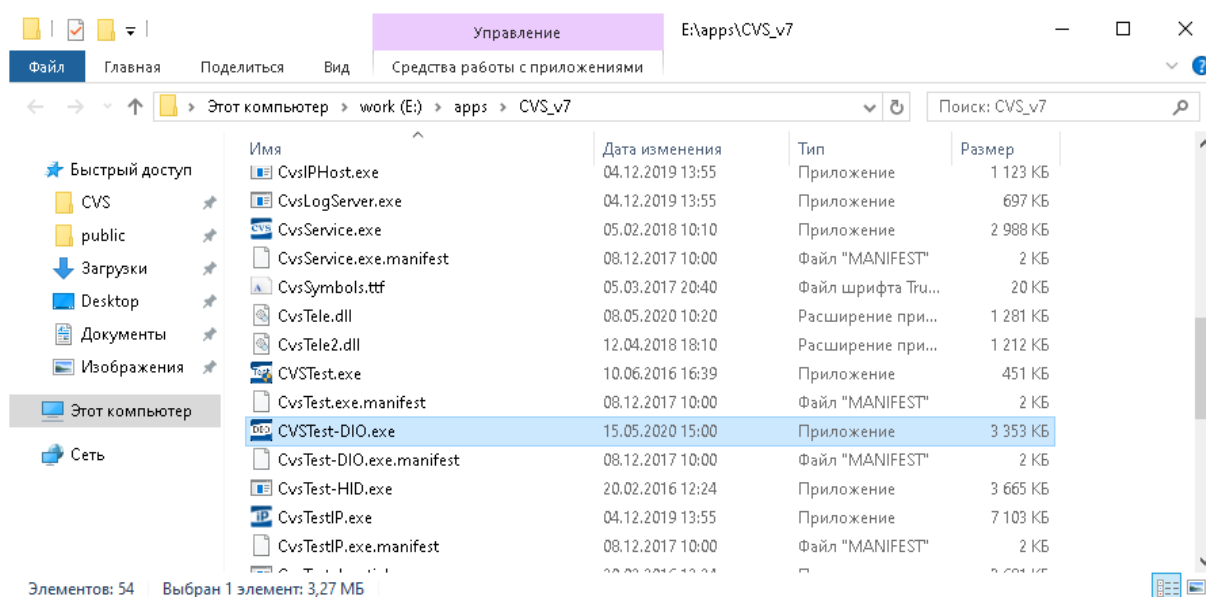


Рисунок 16: Программа CVSTest-DIO.

По умолчанию установлены следующие параметры:

- ❖ IP адрес – **192.168.0.102** ,
- ❖ маска – **255.255.255.0** ,.
- ❖ шлюз – **192.168.0.1** .

Для смены сетевого адреса необходимо запустить программу CVSTest-DIO и перейти на закладку Изменение адреса (Рис. 17).

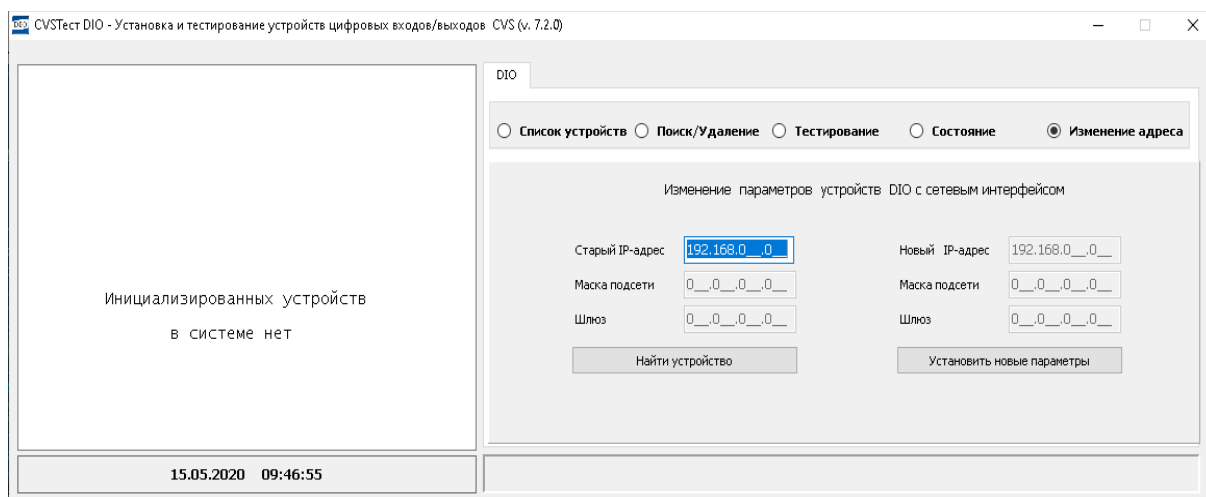


Рисунок 17: CVSTest-DIO > Изменение адреса.

В этом окне необходимо ввести IP адрес 192.168.0.102 и нажать кнопку **Найти устройство** (Рис. 18).

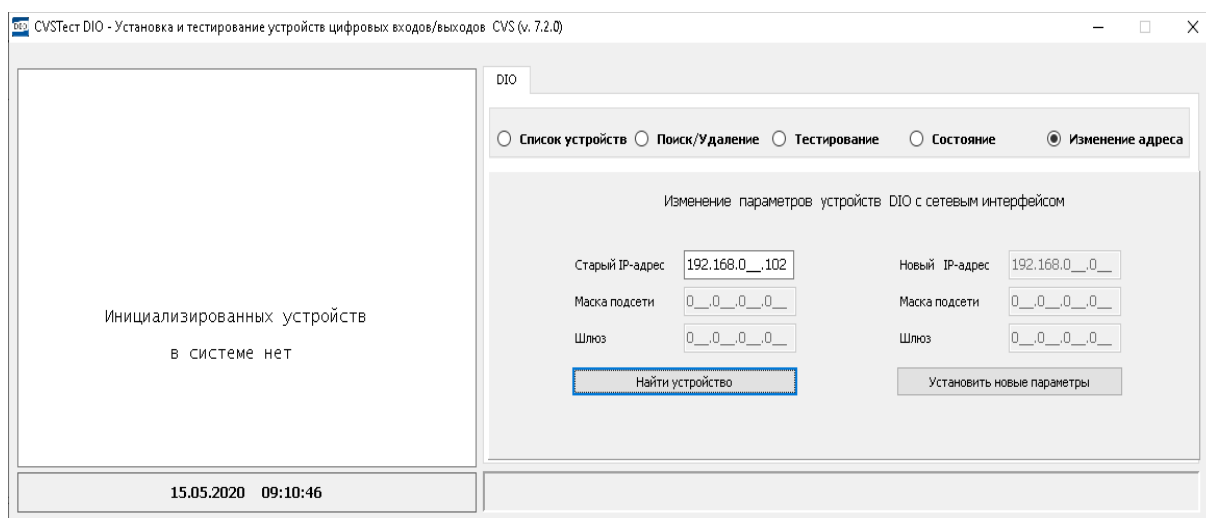


Рисунок 18: CVSTest-DIO > Найти устройство.

Если связи с устройством установить не получится, то в статусной строке окна будет выведена надпись **Устройство не найдено** (Рис. 19).

Если на предыдущем этапе проверки связи с устройством команда ping проходила, а в программе CVSTest-DIO связи с устройством нет, то необходимо связаться с производителем для консультаций (support@cvsnt.ru).

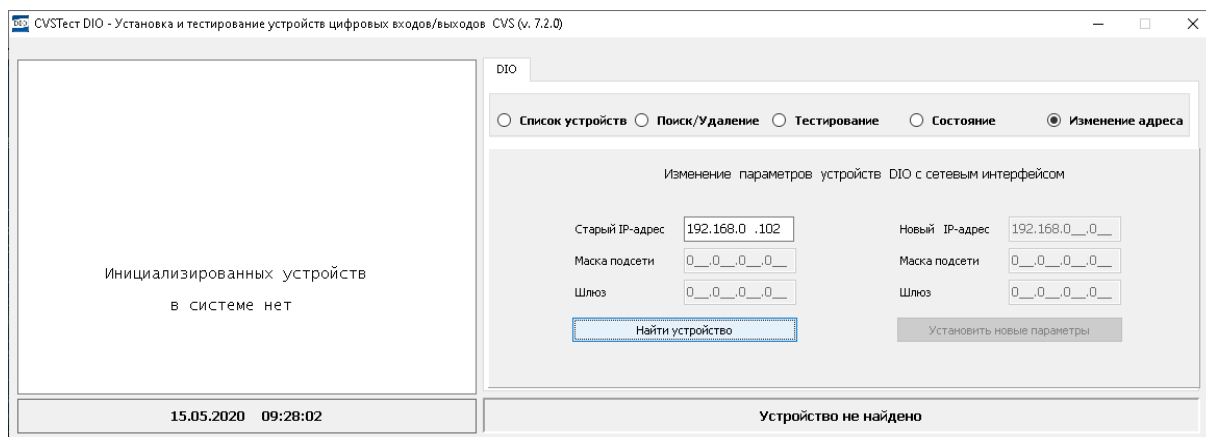


Рисунок 19: CVSTest-DIO > Устройство не найдено.

Если новое устройство с адресом 192.168.0.102 будет найдено, то можно будет изменить его IP адрес на другой – в соответствии с настройками локальной сети на объекте.

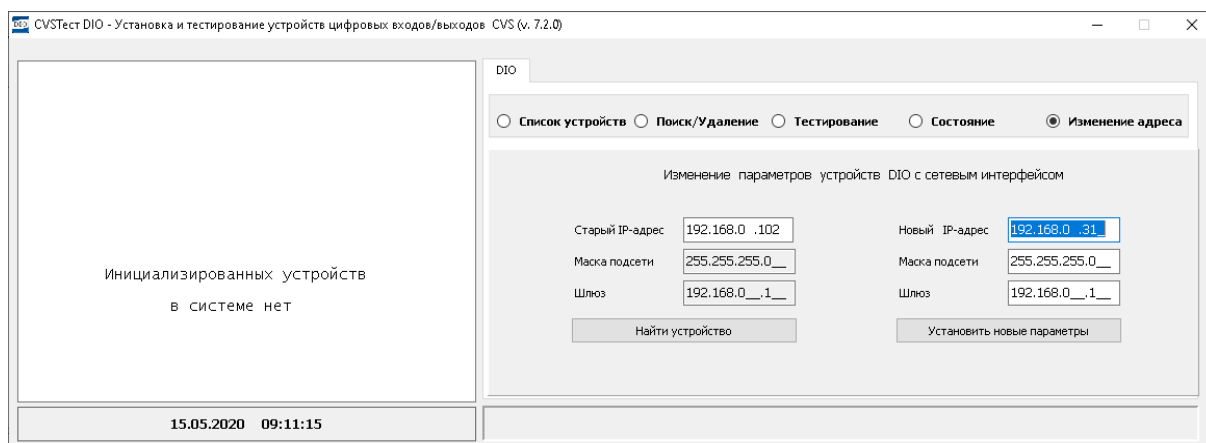


Рисунок 20: CVSTest-DIO > Изменение IP адреса.

В окне **Новый IP адрес** необходимо ввести адрес (Рис. 20), в окне **Маска подсети** изменить маску (если требуется), в окне **Шлюз** установить IP адрес маршрутизатора. Далее необходимо нажать кнопку **Установить новые параметры** (Рис. 21).

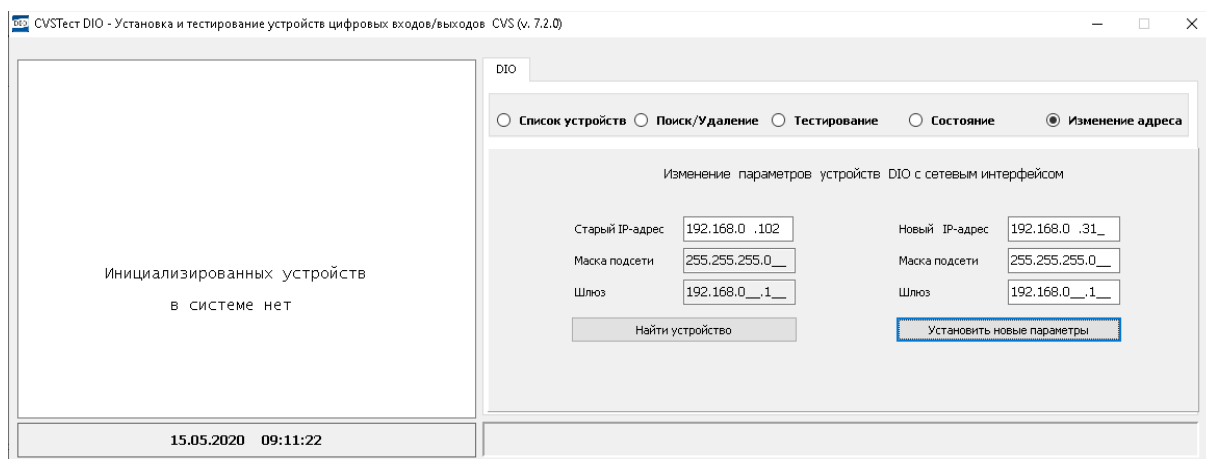


Рисунок 21: CVSTest-DIO > Установить новые параметры.

После нажатия на кнопку начнётся процесс изменения сетевых настроек устройства.

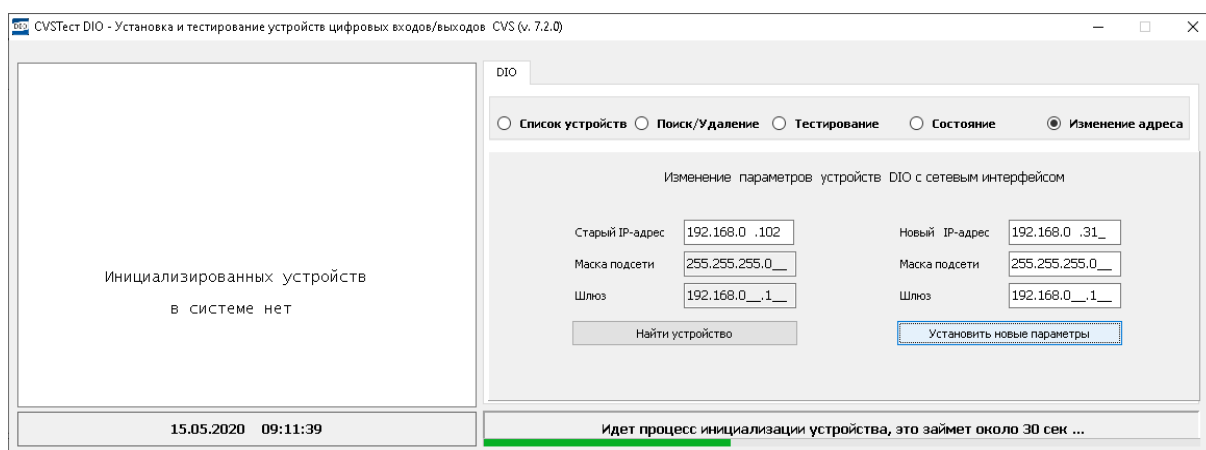


Рисунок 22: CVSTest-DIO > Процесс изменения IP адреса.

По окончании процесса изменения сетевых настроек в статусном окне программы будет выведена надпись Установка нового IP адреса прошла успешно (Рис. 23).

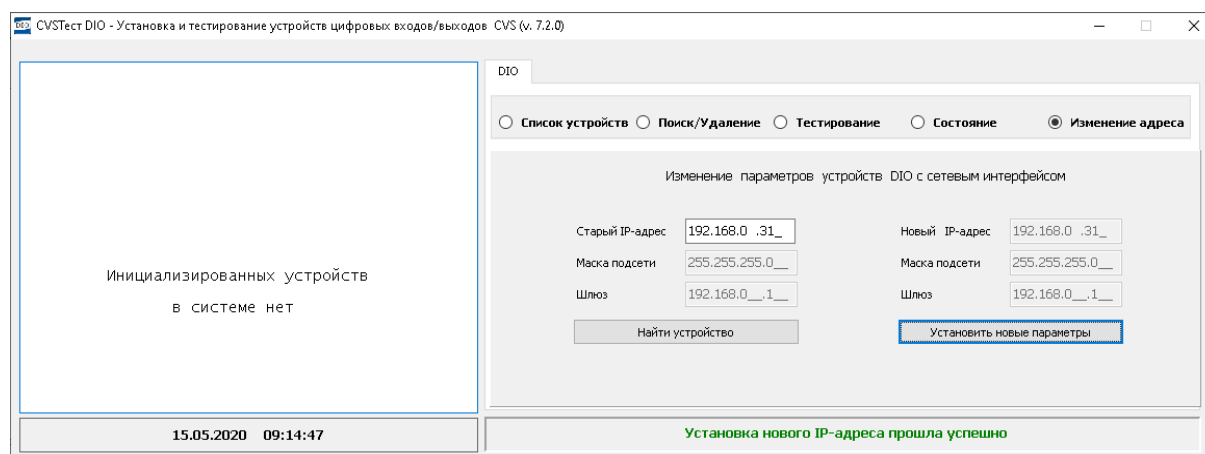


Рисунок 23: CVSTest-DIO > Процесс изменения IP адреса завершён.

Если необходимо провести инициализацию следующего устройства CVSTest-DIO, то необходимо включить данное устройство в компьютерную сеть и подать питающее напряжение (см. Раздел 2. Подготовка CVS-DIO IP к работе.). Далее провести настройку сетевых параметров (Рис. 24)

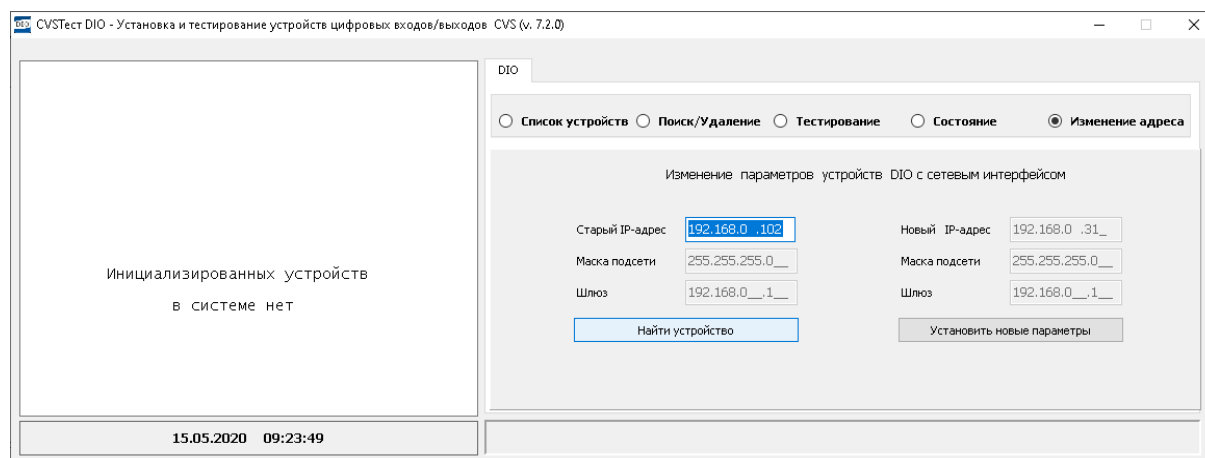


Рисунок 24: CVSTest-DIO > Инициализация нового устройства.

После инициализации всех устройств CVSTest-DIO в локальной сети можно переходить к настройке для управления и мониторинга внешних устройств с помощью программного обеспечения CVS.

3.2. Настройка подключения устройства в программе CVSTest-DIO.

Программа CVSTest-DIO предназначена для настройки подключений и тестирования работы устройств цифровых входов и выходов CVS-DIO IP к основному программному обеспечению систем CVS – программе CVSCenter.



Программу CVSTest-DIO необходимо запускать с правами Администратора операционной системы Windows.

После первого старта программа выглядит, как показано на Рис. 25.

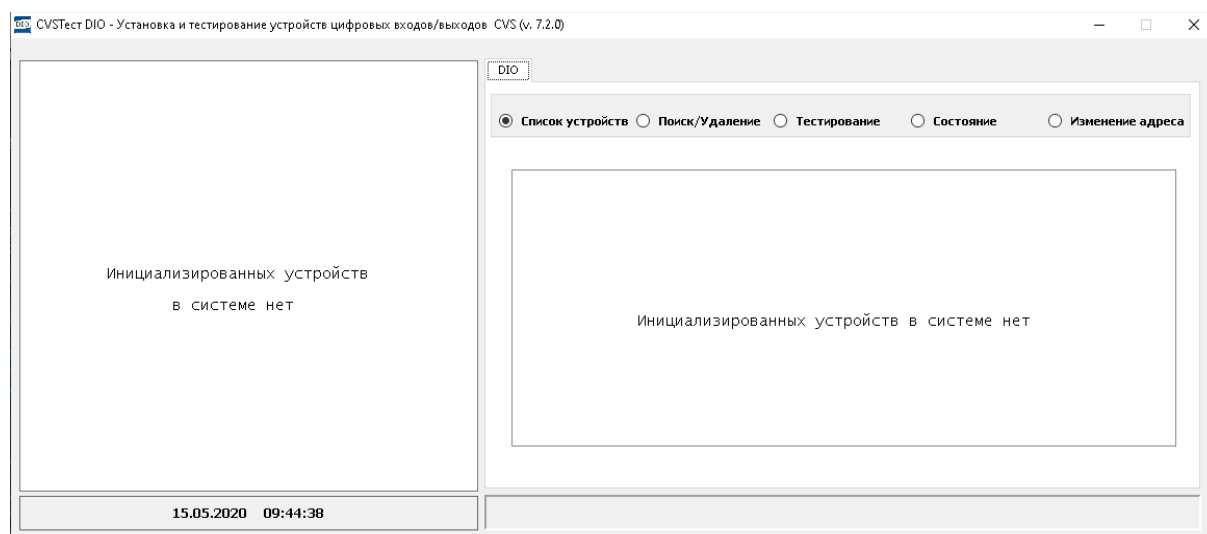


Рисунок 25: Окно программы CVSTest-DIO.

Далее необходимо выбрать опцию Поиск / Удаление (Рис. 26). В этом окне необходимо провести настройку подключений к ранее проинициализированным устройствам CVSTest-DIO.

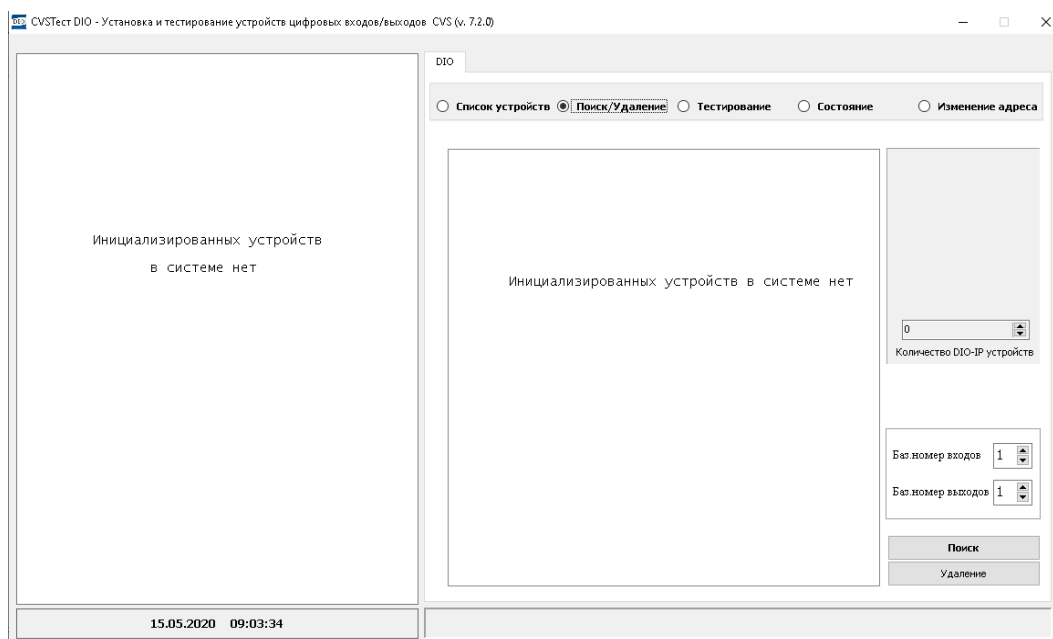


Рисунок 26: Настройка IP адреса.

В поле ввода **Количество DIO-IP устройств** необходимо выбрать число подключаемых блоков (не более 8 шт) и ввести их IP адреса (Рис. 27).

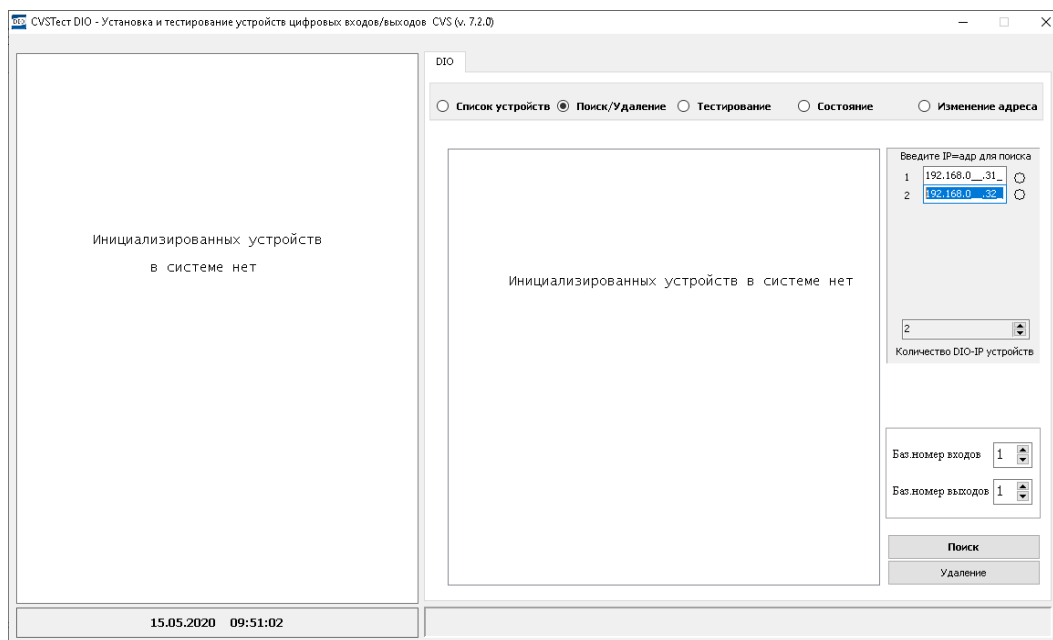


Рисунок 27: Ввод IP адреса для подключения.

Далее необходимо нажать кнопку **Поиск** (Рис. 28) и дождаться окончания процесса поиска устройств.

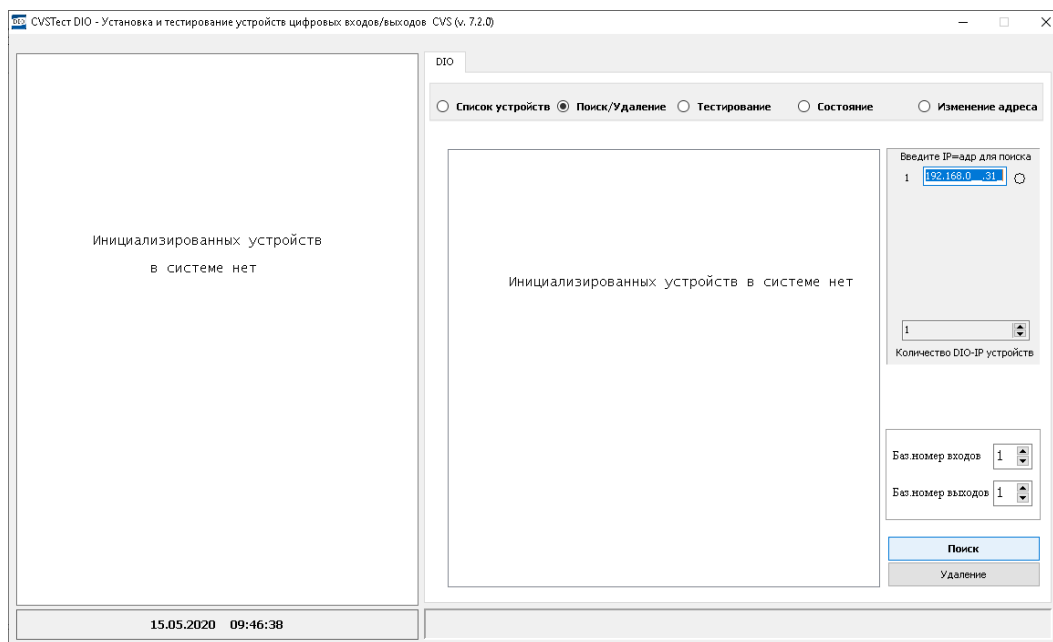


Рисунок 28: CVSTest-DIO > Кнопка 'Поиск'.

Поскольку программа CVSTest-DIO предназначена не только для работы устройств CVS-DIO IP , но и других устройств , подключённых к последовательным портам компьютера CVS-DIO или CVS-DIO422, то после нажатия кнопки **Поиск** будут опрошены все COM порты, которые настроены в Диспетчере устройств (Рис. 29).

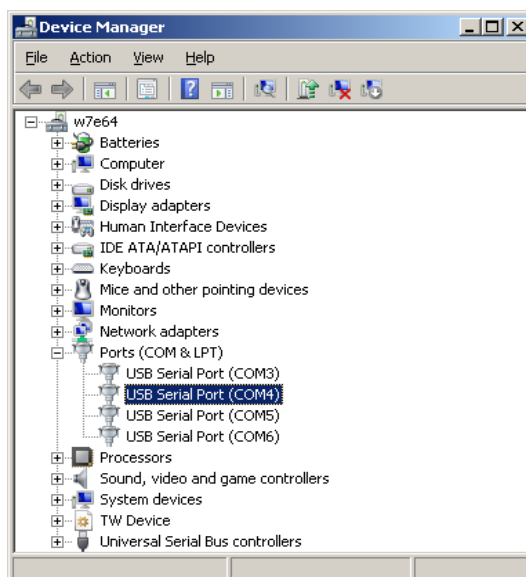


Рисунок 29: Диспетчер устройств > Последовательные порты.

После нажатия кнопки **Поиск** начнётся процесс опроса устройств (Рис. 30)

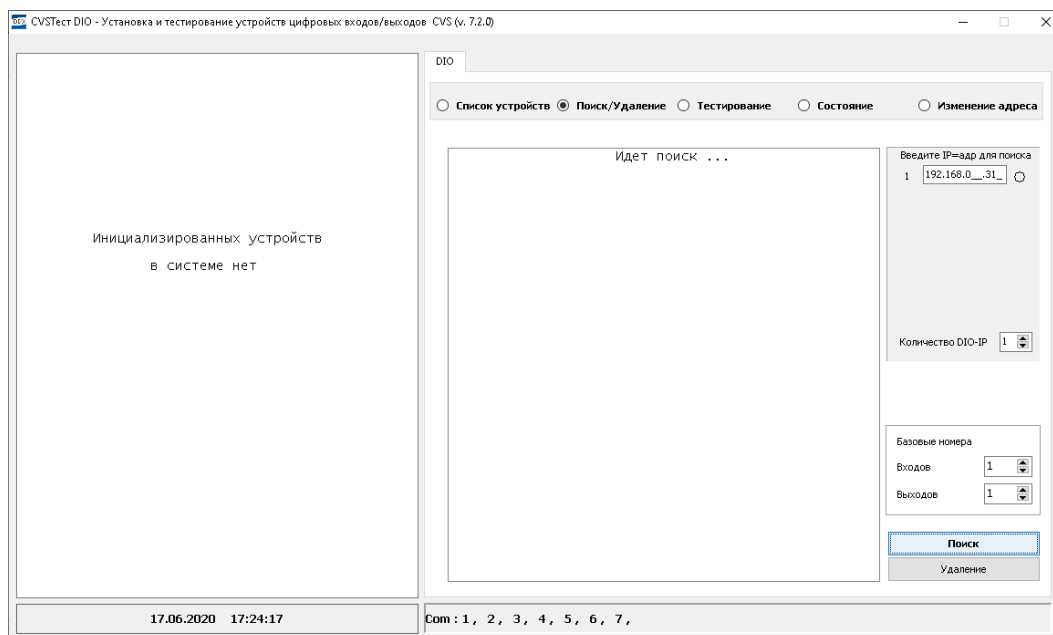


Рисунок 30: CVSTest-DIO > Процесс поиска.

По окончании процесса поиска устройств CVS-DIO IP в окне будут показаны найденные устройства и выведена информация об их периферии и серийный номер изделия (Рис. 31).

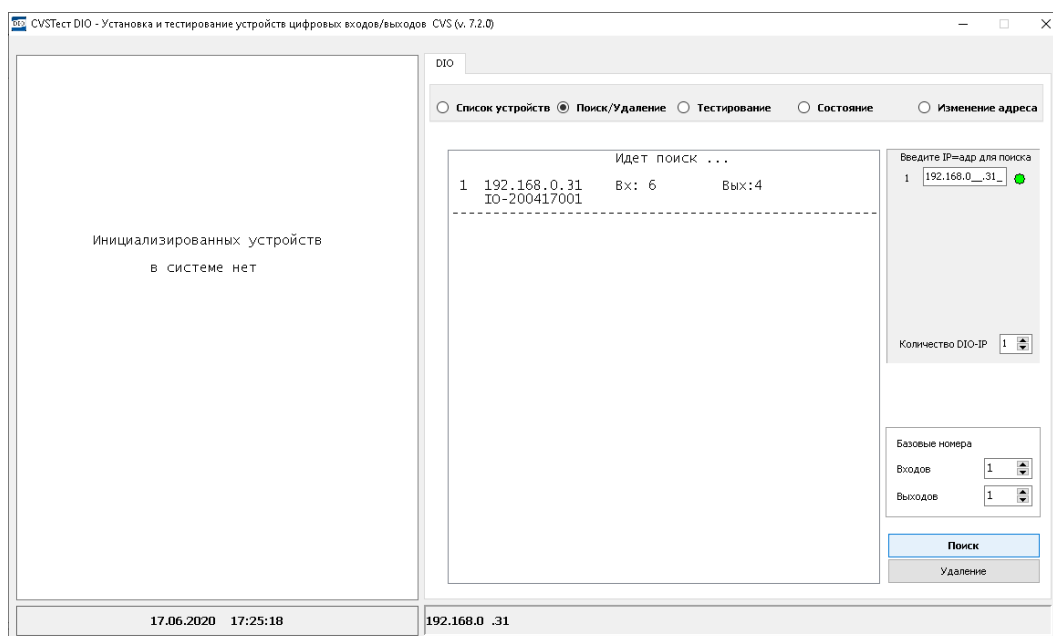


Рисунок 31: CVSTest-DIO > Поиск окончен.

Программа автоматически запишет информацию о найденных устройствах в файлы конфигурации, размещённые в каталоге *Configs* – файл *DIO.cfg* (Рис. 32).

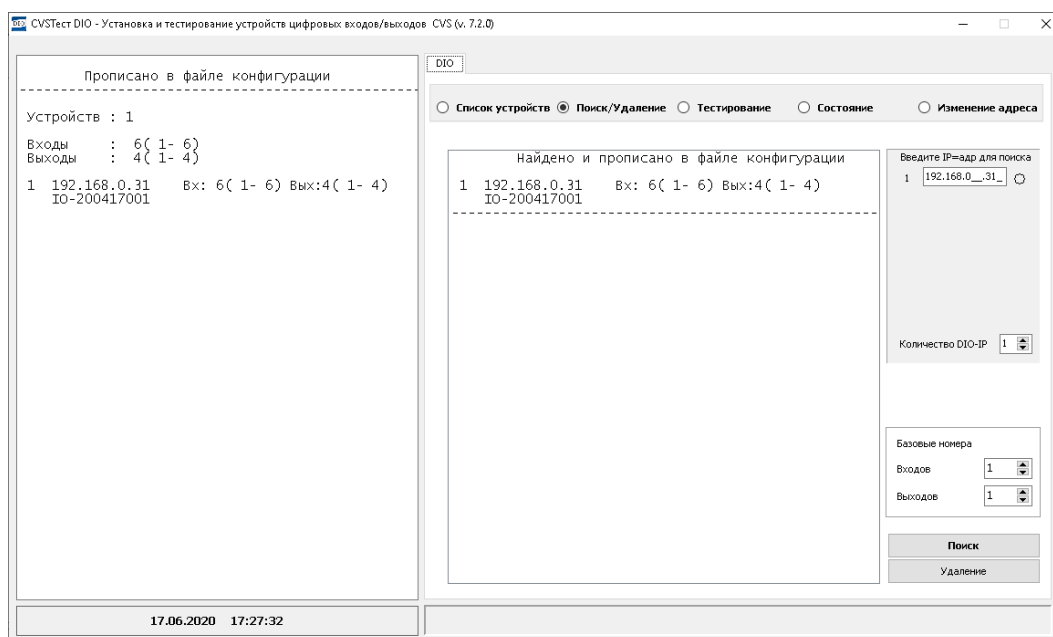


Рисунок 32: CVSTest-DIO > информация сохранена в файлах конфигурации.

В окне имеются параметры, которые позволяют задать базовые адреса для периферии (входы и выходы) на данном видеосerverе (Рис. 33).

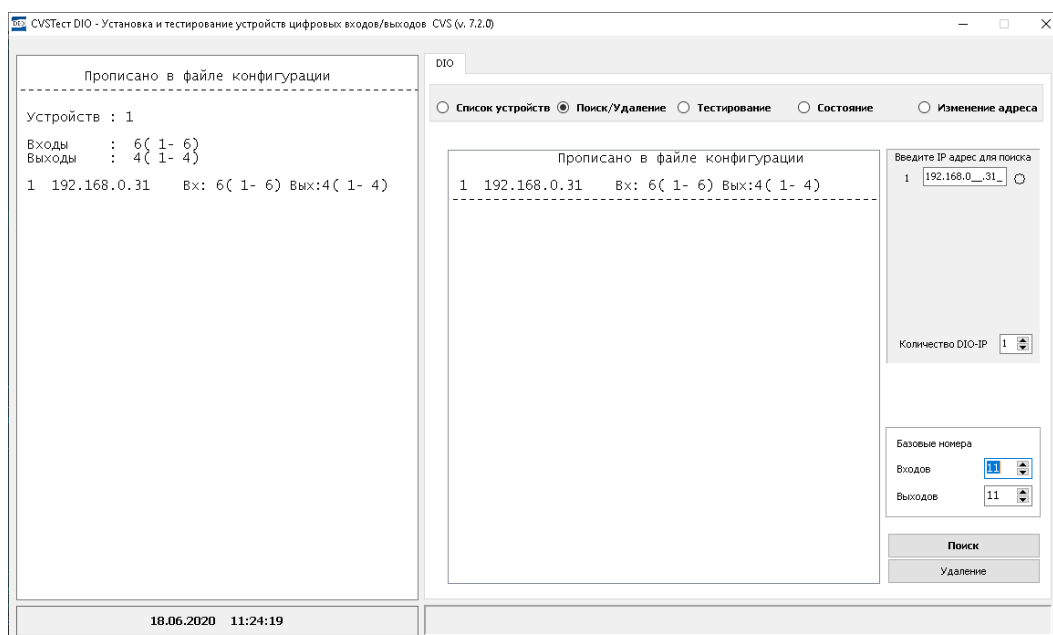


Рисунок 33: CVSTest-DIO > Базовые номера периферии.

Эти параметры необходимы для того, чтобы идентифицировать устройства на разных серверах.

Если требуется их изменить, тогда в соответствующих полях ввода необходимо отредактировать значения (Рис. 33) и нажать кнопку **Поиск** для сохранения настроек в конфигурационные файлы (Рис. 34).

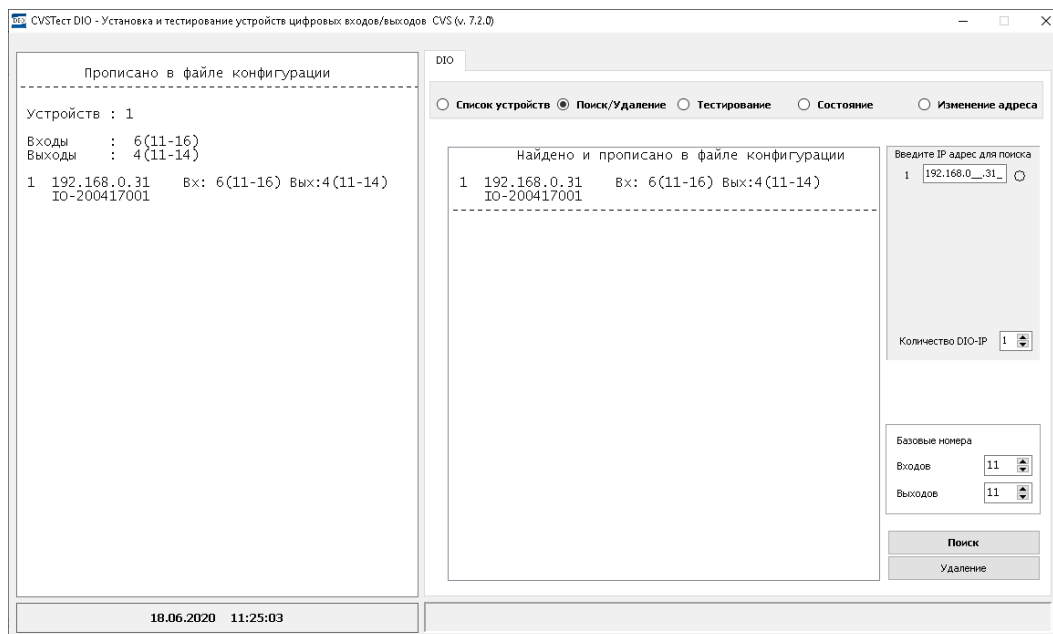


Рисунок 34: CVSTest-DIO > Изменение базовых номеров периферии.

После настройки подключения к устройствам CVS-DIO IP необходимо провести тестирование. Для этого следует перейти на закладку **Тестирование** (Рис. 35).

При выборе закладки **Тестирование** в окне будут показаны ранее настроенные устройства. Далее необходимо выбрать в закладке тестируемое устройство и проверить его периферию – выходы и входы.

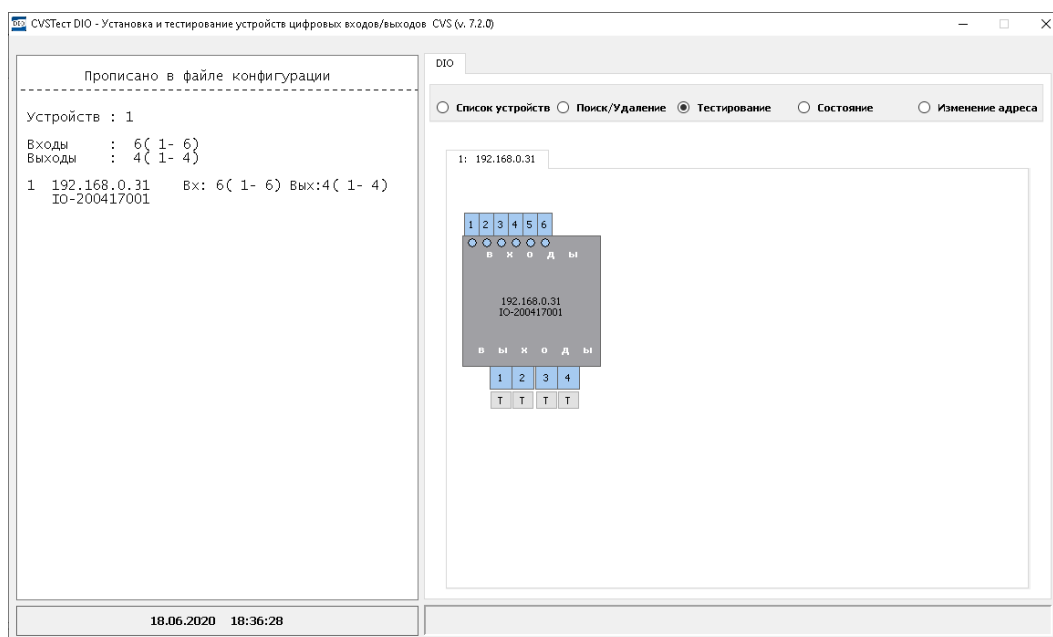


Рисунок 35: CVSTest-DIO > закладка 'Тестирование'.

Для проверки выходов достаточно прибором мультиметром подключиться к коммутируемым выходам и подавая команды через диалоговое окно измерять сопротивление на соответствующих выходах.

Реле в устройстве трёх-контактное, а в системах CVS реле логически определены как двух-контактные. Поэтому, в дальнейшем, при работе с программами CVSTest-DIO и CVSCenter, необходимо иметь ввиду, что именно контакты реле Rele N.2 и Rele N.3 определены как «контакты реле».

В исходном состоянии (после включения питания) они разомкнуты.

Для проверки (Rele N.2 и Rele N.3) достаточно прибором мультиметром подключиться к этим выходам и, подавая команды через диалоговое окно, измерять между ними сопротивление.

Например, будем проверять второе реле. Подключаем мультиметр к его выходам Rele 2.2 и Rele 2.3 – см. Раздел 2.3. Периферия – релейные выходы.

Далее нажимаем на кнопку **T (Тесm)**, устройство должно отреагировать – будет слышен щелчок – переключится реле, а контакты будут замкнуты. Соответствующий выход окрасится в голубой цвет (Рис. 36).

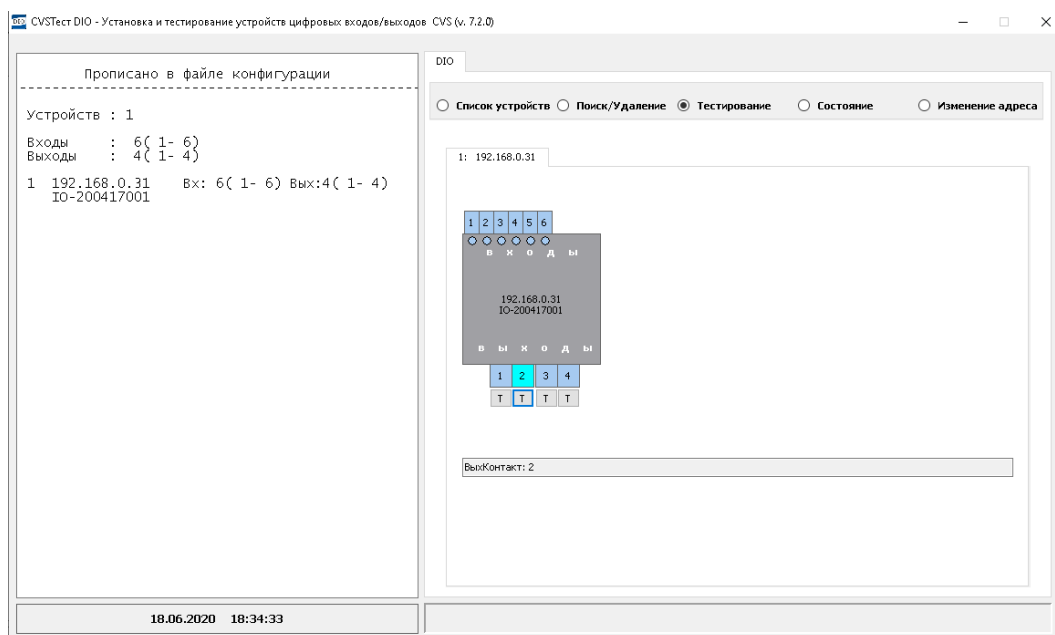


Рисунок 36: CVSTest-DIO > включение Реле 2.

Повторное нажатие кнопки **T (Тест)** переводит контакты реле в обратное состояние (Рис. 37).

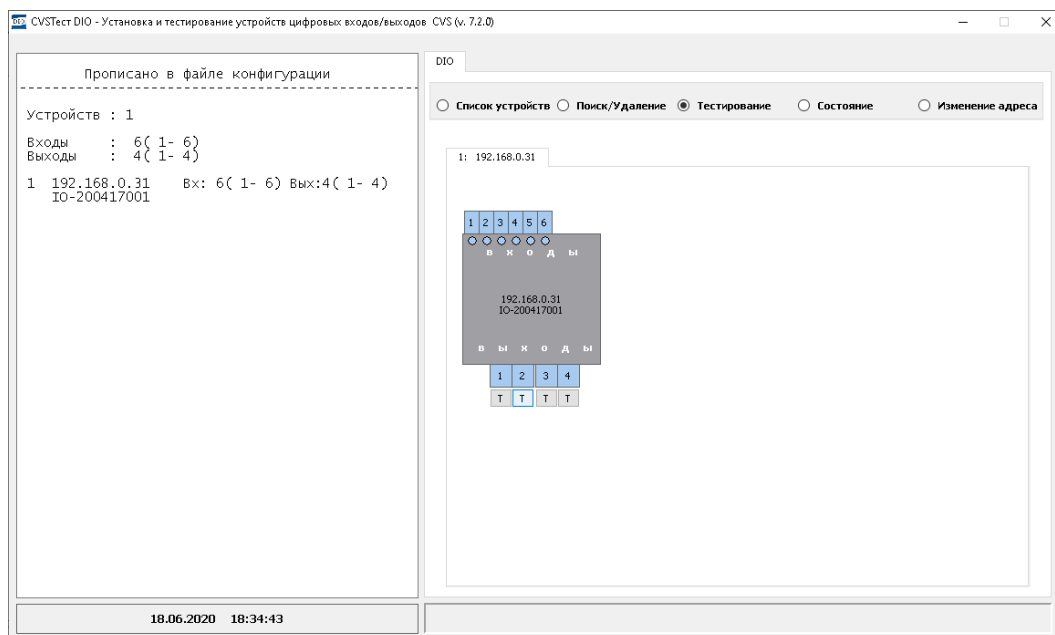


Рисунок 37: CVSTest-DIO > выключение Реле 2.

Для проверки входов необходимо подготовить схему подключения – см. Раздел 2.4. Периферия – дискретные входные линии.

Например, будем замыкать входную линию 3. Результат замыкания будет отображен на экране – соответствующий контакт будет окрашен в голубой цвет (Рис. 38).

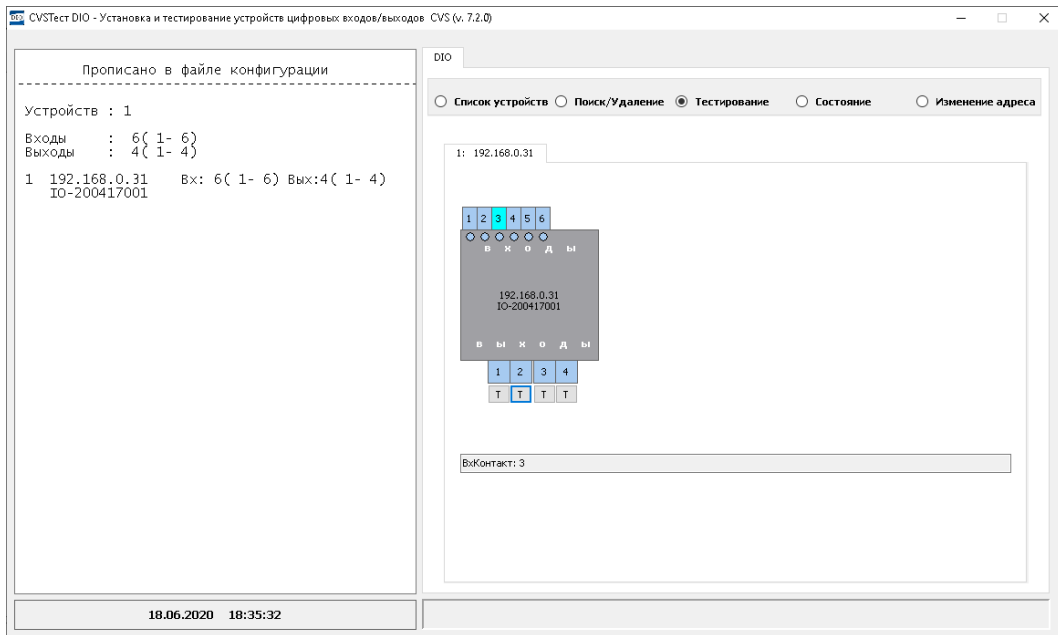


Рисунок 38: CVSTest-DIO > проверка входа 3 - контакт замкнут.

Результат размыкания контакта также будет отображен в окне (Рис. 39)

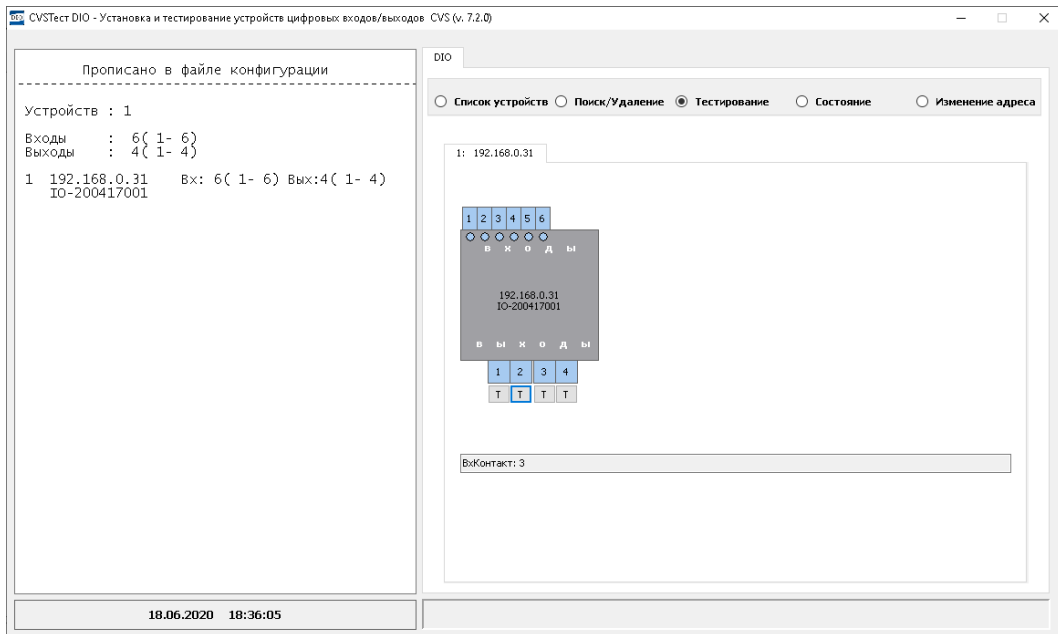


Рисунок 39: CVSTest-DIO > проверка входа 3 - контакт разомкнут.

Программа постоянно опрашивает входы и выходы и отображает их текущее состояние соответствующим цветом:

- ❖ синий цвет – контакт разомкнут,
- ❖ голубой – контакт замкнут.

Проверка входов осуществляется физическим замыканием/размыканием входного контакта на устройстве и визуальным контролем за его изменением в окне программы.

Проверка выходов (контактов реле) осуществляется нажатием кнопки **T (Тесм)** под соответствующим выходом. Кроме визуального контроля за состоянием выхода после нажатия кнопки **T (Тесм)**, необходимо проверить электрическую цепь при помощи прибора мультиметр.

Повторное нажатие кнопки **T (Тесм)** переводит контакты реле в обратное состояние.



При работе с программой **CVSTest-DIO** необходимо убедиться, что другие программы не работают с COM портами, к которым подключены блоки **CVS-DIO | CVS-DIO422 | CVS-DIO IP**.



Нельзя допускать одновременной работы **CVSCenter** и **CVSTest-DIO**.
С устройствами может работать только одна программа.

Если требуется удалить всю информацию об устройствах (более не требуется на данном ПК управлять внешней периферией или требуется провести процесс инсталляции заново), то необходимо на закладке **Поиск / Удаление** нажать кнопку **Удаление** (Рис. 40).

Либо не запуская программу CVSTest-DIO в каталоге **Configs** удалить файл настроек **DIO.cfg**.

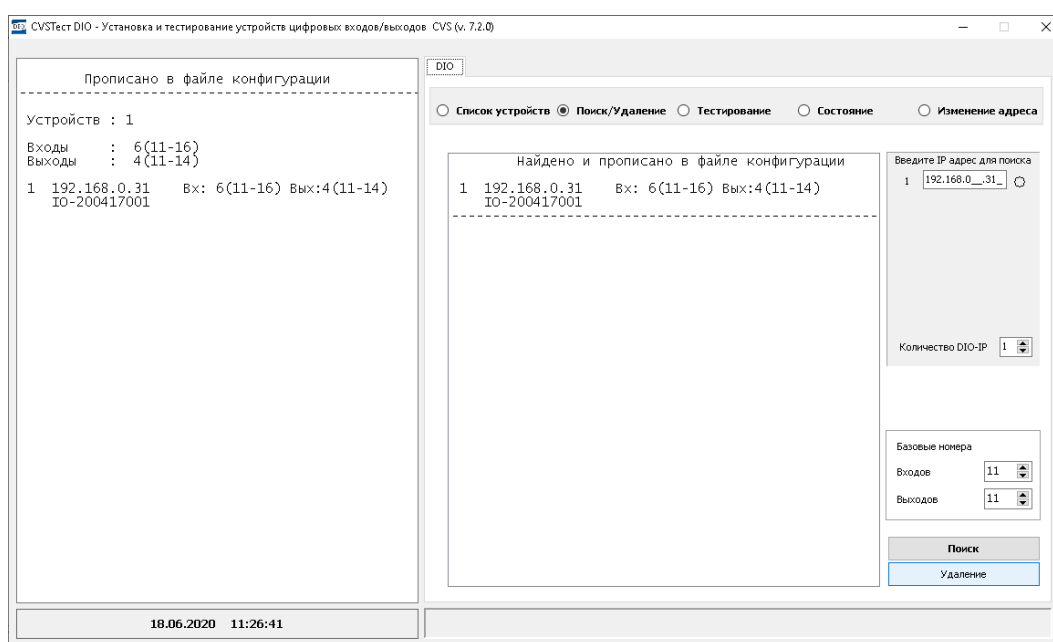


Рисунок 40: CVSTest-DIO > кнопка 'Удаление'.

После нажатия на кнопку **Удаление** произойдет сброс всех ранее настроенных связей (Рис. 41).

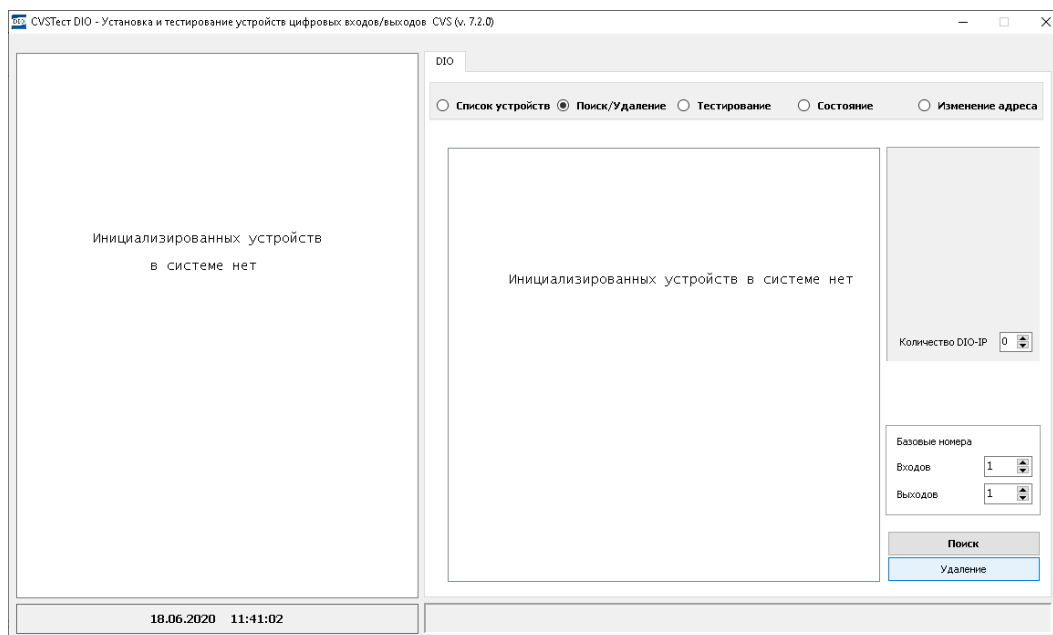


Рисунок 41: CVSTest-DIO > деинсталляция устройств.

3.3. Настройка работы с периферией в CVSCenter.

После успешного этапа тестирования в программе CVSTest-DIO , можно переходить к настройке работы с периферией в программе CVSCenter.

Если в системе настроены устройства CVS-DIO IP , то при старте CVSCenter на закладке **Датчики – Реле** должны быть показаны их состояния (Рис. 42).



Рисунок 42: CVSCenter > в систем подключены датчики и реле.

Для управления внешними исполнительными устройствами (шлагбаумы, ворота, светофоры, ...) необходимо настроить Сценарий поведения комплекса на события, генерируемые в процессе работы. Кнопка Сценарий находится в диалоговом окне Параметры камер (Рис. 43).



Рисунок 43: CVSCenter > Параметры камер > Сценарий.

Чтобы начать настройку необходимо в диалоговом окне (Рис. 43) нажать кнопку Сценарий. Откроется диалоговое окно Сценарий (Рис. 44).

В этом окне необходимо будет составить и сохранить пары: «Событие – Реакция».

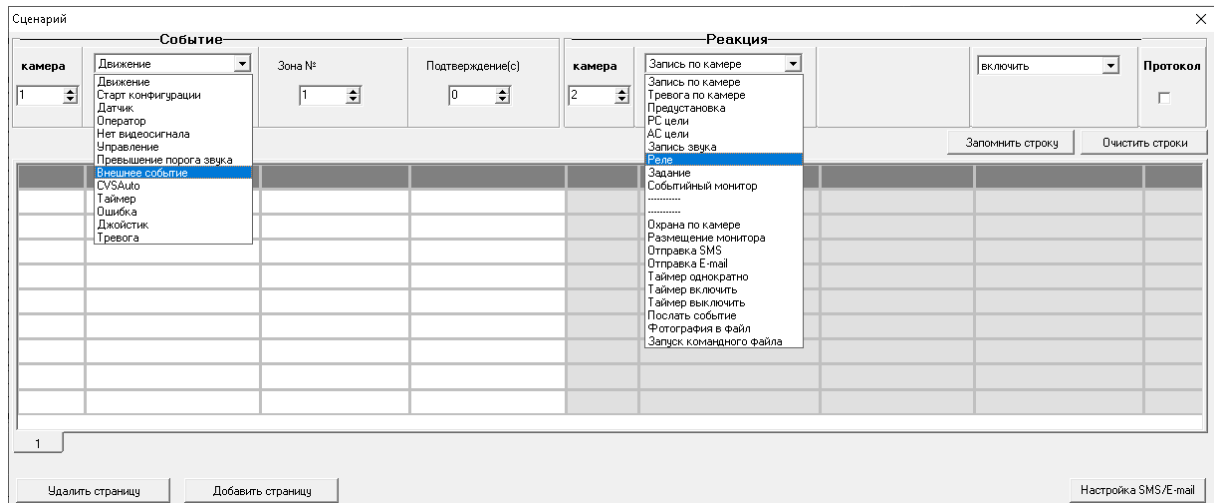


Рисунок 44: CVSCenter > Сценарий.

На следующем рисунке показан пример (Рис. 45) настройки управления внешней периферией по внешним событиям из системы распознавания автомобильных номеров CVS Авто.

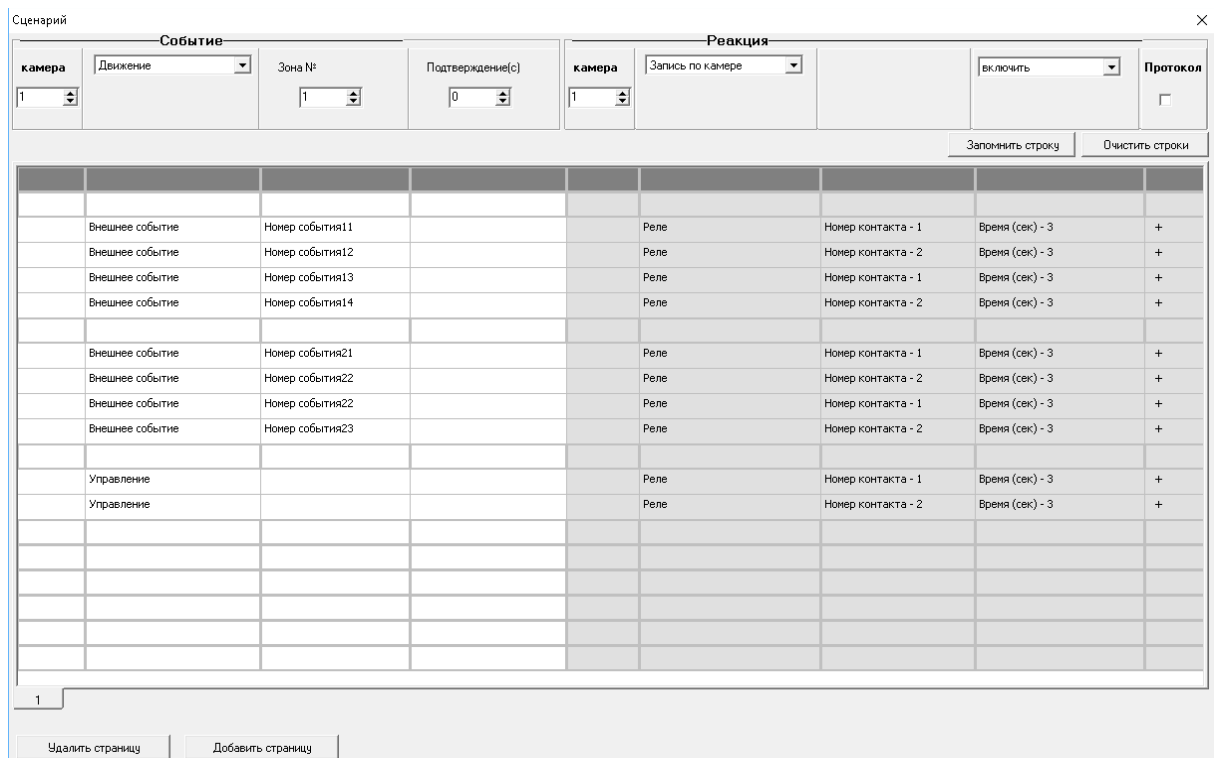


Рисунок 45: Настройка сценария: событие - реакция.

4. Гарантии изготовителя.

1. Изготовитель гарантирует соответствие модуля требованиям конструкторской документации в течение указанного гарантийного срока при соблюдении потребителем условий транспортировки и хранения, монтажа и эксплуатации.

2. Гарантийный срок эксплуатации – 1 год от даты ввода в эксплуатацию.

4.1. Правила и условия эксплуатации.

При получении блока **CVS-DIO IP** от поставщика необходимо освободить его от упаковки и убедиться в отсутствии видимых механических повреждений, возникших во время транспортировки изделия. В случае обнаружения оных сообщить об этом в службу технической поддержки компании – support@cvsnt.ru.

Убедиться в отсутствии посторонних предметов / объектов на плате, способных вызвать короткое замыкание или иное нарушение работоспособности изделия.

Подключить модуль к сетевому порту компьютера (сети) с помощью сетевого кабеля. Соответствующим образом настроить сетевое соединение – настройки сетевой карты компьютера.

Подать внешнее питание DC 5,5 ... 28 В на устройство. Убедиться в работоспособности блока **CVS-DIO IP** с помощью подачи команды **ping** на IP адрес 192.168.0.102, прошитый производителем по умолчанию.



Превышение величины допустимого питающего напряжения или неверная полярность может привести к необратимому выходу устройства из строя.



В исходном состоянии устройство потребляет ток около 80 мА при напряжении питания 12 В при отключённых цепях нагрузки. Существенное превышение тока потребления в исходном состоянии свидетельствует о возможной неисправности изделия.

Рекомендуемые условия эксплуатации:

- ❖ интервал рабочих температур от -30 до $+70$ °С,
- ❖ относительная влажность воздуха до 80%.



Если модуль транспортировался или эксплуатировался при температуре ниже $+5$ °С, а затем был перенесён в помещение с комнатной температурой, перед его включением рекомендуется выдержка в новых климатических условиях не менее 1 часа во избежание потенциального замыкания от конденсирующейся влаги.

Мы будем благодарны за Ваши замечания и предложения
по данному комплекту документации.

Все замечания и предложения можете присылать на почтовый ящик
cvsnt@cvsnt.ru.

Желаем успешной работы!