



[RUS] Контроллер для мониторинга и
управления: NetPing v4, Описание встроенного
ПО

Содержание

1. [DKST 57] Введение	5
О чем этот документ?	5
Ограничение ответственности и авторское право.....	5
2. [DKST 57] Основная информация об устройстве.....	6
2.1. [DKST 57] Данные по умолчанию.....	7
2.2. [DKST 57] Основная информация об устройстве.....	8
2.3. [DKST 57] Рестарт прошивки устройства.....	10
3. [DKST 57] Базовые настройки	12
3.1. [DKST 57] Имя, местонахождение и контактные данные устройства.....	13
3.2. [DKST 57] Настройки сетевого интерфейса.....	14
3.3. [DKST 57] Настройки доступа.....	16
3.4. [DKST 57] Отключение всех уведомлений	17
3.5. [DKST 57] Отправка SNMP TRAP	18
3.6. [DKST 57] Syslog.....	19
3.7. [DKST 57] Настройка времени.....	20
3.8. [DKST 57] Сохранение и восстановление конфигурации устройства.....	22
Сохранение конфигурации	22
Восстановление конфигурации	22
3.9 [DKST 57] Как обновлять прошивку на устройстве?	24
Примечания	25
3.10 [DKST 57] Системный журнал устройства.....	26
4. [DKST 57] Настройка E-MAIL уведомлений.....	27
Ошибки отправки e-mail уведомлений.....	28
Некоторые ошибки, которые могут возникать при отправке email-уведомлений:	28
5. [DKST 57] Работа с COM-портом.....	29
5.1 [DKST 57] Для чего используется COM порт в этом устройстве?.....	30
5.2. [DKST 57] Как настроить COM порт?.....	31
Использование порта UART	31
Настройки связи сеть - порт.....	31
Настройки последовательного порта.....	31

6. [DKST 57] Работа с 1-wire датчиками и устройствами	33
6.1. [DKST 57] Как определить уникальный номер 1-Wire датчика?	34
6.2. [DKST 57] Работа с датчиками температуры.....	35
6.3. [DKST 57] Работа с датчиками влажности.	38
7. [DKST 57] Работа с каналами дискретного входа.	41
8. [DKST 57] Работа с каналами дискретного выхода.	44
9. [DKST 57] Работа со встроенными реле.....	47
10. [DKST 57] Поддержка SNMP протокола.....	49
10.1. [DKST 57] Описание	50
SNMP TRAP-сообщения от Input-линий	50
SNMP TRAP-сообщения от Output-линий	51
SNMP TRAP-сообщения от датчиков влажности.....	53
10.2. [DKST 57] Список OID	55
10.3. [DKST 57] SNMP TRAP	63
SNMP TRAP при изменении уровня на Input-линии.	63
SNMP TRAP при изменении уровня на Output-линии.	63
SNMP TRAP при изменении статуса термодатчика.....	64
SNMP TRAP при изменении состояния датчика влажности	65
SNMP TRAP при изменении статуса встроенного реле	67
SNMP TRAP при изменении состояния СТОРОЖ	69
11. [DKST 57] Поддержка HTTP API	71
12. [DKST 57] Внутренняя логика и автоматизация.....	75
12.1. [DKST 57] «Логика»	76
Элементы управления	77
Условие	78
Выходные действия.....	80
Пингер	82
SNMP SETTER.....	82
12.2. [DKST 57] «Сторож»	84
12.3. [DKST 57] Стартовый сброс и начальные состояния выходов	86
13. [DKST 57] Автономная работа.....	87
Подключаемый модуль аккумуляторных батарей	87

1. [DKST 57] Введение

О чем этот документ?

Этот документ описывает функциональность встроенного ПО **DKST 57.01** для устройства **NetPing v4**

Устройство NetPing v4 поддерживает следующие интерфейсы управления:

- HTTP (web-интерфейс);
- SNMP v1;
- HTTP API;

Описание настроек и порядок работы с данными интерфейсами управления приведены в этом документе.

Описание физических характеристик устройства, его элементов управления и индикации, порядок подключения устройства и внешних датчиков приведены в руководстве пользователя,

Руководство пользователя можно изучить по ссылке: <http://docs.netping.ru/dokumentatsiya-netping-v4/rus-netping-v4-rukovodstvo-pol-zovatelya>

Ограничение ответственности и авторское право

Информация, содержащаяся в этом документе, может быть изменена производителем без каких-либо предварительных уведомлений. Несмотря на то, что были приложены все усилия к тому, чтобы информация, содержащаяся в этом документе, была точна и не содержала ошибок и опечаток, производитель не несёт никакой ответственности за возможное их наличие, а также за любые последствия, к которым может привести наличие ошибок в данном документе. Производитель не несёт никакой ответственности за незаконное использование данного устройства и за то, что данное руководство, поставляемое оборудование и программное обеспечение не соответствуют ожиданиям пользователя и его мнению о том, где и как можно использовать вышеперечисленное. Все авторские права на поставляемое оборудование, описанное в данном руководстве, программное обеспечение, встроенное в оборудование и (или) поставляемое в комплекте с ним, и само руководство принадлежат ООО «Алентис Электроникс». Без предварительного письменного разрешения правообладателя не допускается копирование, тиражирование, перевод на другие языки данного руководства. Без предварительного письменного разрешения правообладателя не допускается копирование, тиражирование, изменение, дизассемблирование поставляемого программного обеспечения. Для части программного обеспечения, поставляющейся в исходных текстах, одновременно поставляется отдельное лицензионное соглашение, которое определяет порядок его использования и модификации. Используемые в данном описании иные торговые марки принадлежат соответствующим правообладателям.

Разработчик и производитель:

ООО «Алентис Электроникс»

www.netping.ru

sales@netping.ru

2. [DKST 57] Основная информация об устройстве

Для подключения к Web интерфейсу устройства рекомендуется использовать браузер Chrome.

2.1. [DKST 57] Данные по умолчанию

- Имя пользователя: visor
- Пароль: ping
- IP-адрес: 192.168.0.0 / 24
- Web port: 80
- SNMP port: 161

2.2. [DKST 57] Основная информация об устройстве

Основная информация об устройстве доступна в блоке «ИНФОРМАЦИЯ» на странице «ГЛАВНАЯ» Web-интерфейса.

NetPing v4

Главная страница
v57.1.1.A-5 / HW 1.1

[ГЛАВНАЯ](#) | [НАСТРОЙКИ](#) | [E-MAIL](#) | [ПОРТ RS485](#) | [1-WIRE](#) | [ТЕРМОДАТЧИКИ](#) | [ДАТЧИКИ ВЛАЖНОСТИ](#) | [ПРОШИВКА](#) | [ЖУРНАЛ](#)
[ВХОДЫ 1..8](#) | [ВХОДЫ 9..16](#) | [ВЫХОДЫ 1..4](#) | [УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ](#) | [СТОРОЖ](#) | [ЛОГИКА](#)

ИНФОРМАЦИЯ

Имя устройства	
Местонахождение устройства	
Контактные данные	
Серийный номер	SN: 169 395 487
MAC адрес	00:a2:1f:c5:18:0a
Модель устройства	NetPing v4
Версия ПО	v57.1.1.A-5
Версия железа	1.1
Время непрерывной работы	135д 14ч 41м 21с

НАСТРОЙКИ СЕТИ

IP адрес	192.168.0.33
Маска подсети	255.255.255.0
Шлюз	192.168.0.1

Имя устройства — позволяет различать несколько однотипных устройств NetPing по имени. Имя отображается на главной странице, в заголовке web-интерфейса и включено в уведомления. Может быть изменено на странице «**НАСТРОЙКИ**», доступно по [SNMP](#).

Местонахождение устройства — описание места установки устройства NetPing. Отображается на главной странице и в заголовке web-интерфейса. Может быть изменено на странице «**НАСТРОЙКИ**», доступно по [SNMP](#).

Контактные данные — контактные данные (как правило, email) администратора. Отображается на главной страниц. Может быть изменено на странице «**НАСТРОЙКИ**», доступно по [SNMP](#).

Серийный номер — уникальный идентификационный номер устройства. Должен совпадать с номером на стикере самого устройства. Серийный номер устройства не может быть изменен.

MAC адрес — MAC-адрес устройства.

Модель устройства — модель устройства, для прошивок, подходящим к нескольким моделям может быть указание сразу нескольких моделей.

Версия ПО — версия программного обеспечения установленного на устройстве.

- *DKSF* — специальный префикс для всех прошивок устройств на микроконтроллерах компании ООО «Алентис Электроникс»;

- *PPP* — номер модели устройства, для которой предназначена прошивка.
- *VV* — мажорный номер версии;
- *SS* — минорный номер версии;
- *C* — символ, показывающий тип и язык данной версии ПО. R или A — стабильная русскоязычная версия ПО, B — версия для тестирования или первая версия новой прошивки. E — стабильная англоязычная версия ПО;
- *M* — числовой суффикс, обозначающий модификацию (вариант) модели устройства, для которой предназначена прошивка.

Версия железа — аппаратная ревизия устройства.

Время непрерывной работы — время, прошедшее со старта устройства (возможно чтение по [SNMP](#))

2.3. [DKST 57] Рестарт прошивки устройства.

Рестарт прошивки можно выполнить двумя способами:

1. Веб-интерфейс:

На главной странице устройства, в нижней части интерфейса кнопка **«Выполнить перезагрузку»**:

The screenshot shows the NetPing v4 web interface. At the top, there is a green header with the title "NetPing v4" and navigation links for "Главная страница" and "v57.1.1.A-5 / HW 1.1". Below the header is a menu with links: ГЛАВНАЯ | НАСТРОЙКИ | Е-МАЙЛ | ПОРТ RS485 | 1-WIRE | ТЕРМОДАТЧИКИ | ДАТЧИКИ ВЛАЖНОСТИ | ПРОШИВКА | ЖУРНАЛ | ВХОДЫ 1..8 | ВХОДЫ 9..16 | ВЫХОДЫ 1..4 | УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ | СТОРОЖ | ЛОГИКА.

The main content area is divided into two sections: "ИНФОРМАЦИЯ" and "НАСТРОЙКИ СЕТИ".

ИНФОРМАЦИЯ

Имя устройства	
Местонахождение устройства	
Контактные данные	
Серийный номер	SN: 169 395 487
MAC адрес	00:a2:1f:c5:18:0a
Модель устройства	NetPing v4
Версия ПО	v57.1.1.A-5
Версия железа	1.1
Время непрерывной работы	135д 14ч 41м 21с

НАСТРОЙКИ СЕТИ

IP адрес	192.168.0.33
Маска подсети	255.255.255.0
Шлюз	192.168.0.1

At the bottom right of the interface, there is a button labeled "Выполнить перезагрузку" highlighted with a red box.

Система выдаст информационное сообщение с подтверждением о рестарте прошивки.

The dialog box contains the following text: **ВНИМАНИЕ!** Во время перезагрузки прошивки состояние IO линий и реле может кратковременно измениться. Также, состояние IO линий и реле может измениться в результате рестарта модуля логики. Продолжить перезагрузку?

At the bottom of the dialog box, there are two buttons: "Отменить" and "Продолжить".

При нажатии на кнопку **«Продолжить»** желтые светодиоды CPU у портов Ethernet мигнут несколько раз, и прошивка перезапустится. Время непрерывной работы устройства сбросится в 0д 0ч 0м 0с.

2. SNMP Set (v1) команды:

OID	Имя	Тип	Доступ	Описание
.1.3.6.1.4.1.25728.911.1.0	npSoftReboot	Integer	READ/WRITE	Программный перезапуск прошивки при записи значения «1» (аналог перезагрузки устройства через web-интерфейс).
.1.3.6.1.4.1.25728.911.3.0	npForceReboot	Integer	READ/WRITE	Немедленный принудительный рестарт прошивки при записи значения «1» (сброс процессора, как при включении питания).

3. [DKST 57] Базовые настройки

3.1. [DKST 57] Имя, местонахождение и контактные данные устройства

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Имя устройства (hostname, только латинские буквы, цифры, '-')	NetPing-monitoring
Местонахождение устройства	Main Office
Контактные данные	admin@example.com

Применить изменения

Имя устройства — имя устройства. Позволяет различать несколько однотипных устройств NetPing по имени. Имя отображается на главной странице и в заголовке web-интерфейса, в email уведомлении в поле «От:», в остальных уведомлениях и доступно по SNMP — sysName. **По умолчанию: пустая строка.**

Местонахождение устройства — описание места установки устройства NetPing. Отображается на главной странице и в заголовке web-интерфейса, доступно по SNMP. **По умолчанию: пустая строка.**

Контактные данные — контактные данные (как правило, email) администратора. Отображается на главной странице и доступно по SNMP. **По умолчанию: пустая строка.**

После установки всех требуемых настроек нажмите кнопку «**Применить изменения**».

3.2. [DKST 57] Настройки сетевого интерфейса

НАСТРОЙКИ СЕТИ

IP адрес	192.168.0.100
Маска подсети	255.255.255.0
Шлюз	0.0.0.0
DNS сервер	0.0.0.0
Порт HTTP сервера	80
Порт SNMP агента	161

Применить изменения

IP-адрес — поле для установки или изменения IP-адреса устройства. **По умолчанию: 192.168.0.100.**


Маска подсети — поле для установки или изменения маски подсети, в которой находятся устройства. **По умолчанию: 255.255.255.0.**

Шлюз — поле для установки или изменения IP-адреса шлюза. Значение **0.0.0.0** означает, что шлюз не задан и пакеты для других подсетей не будут отсылаться устройством. **По умолчанию: 0.0.0.0.**

DNS-сервер — поле для установки или изменения адреса DNS-сервера. Значение **0.0.0.0** означает, что DNS-сервер не задан, устройство не будет посылать DNS-запросы. **По умолчанию: 0.0.0.0.**

Порт HTTP-сервера — поле для установки номера порта, на котором web-сервер будет ожидать входящие подключения. **По умолчанию: 80.**

Порт SNMP-агента — поле для установки номера UDP-порта, который слушает SNMP-агент. **По умолчанию: 161.**

 DNS-сервер должен поддерживать рекурсивный метод работы. Кириллические доменные имена не поддерживаются. Доменные имена длиннее 62 символов не поддерживаются.


Модуль DNS работает параллельно и независимо от других модулей прошивки. Модуль DNS сохраняет ответы от DNS-сервера в DNS-кеш устройства. Другие модули прошивки используют этот кеш для определения IP-адреса, на который необходимо отправить пакет. Непосредственно перед отправкой пакета DNS-запрос не отправляется. Если в DNS-кеше нет соответствующей записи в момент отправки пакета, то исходящий пакет отбрасывается. Размер DNS-кеша совпадает с количеством имен хостов (IP-адресов) в настройках прибора.

Разрешение и обновление доменных имен происходит в следующих случаях:

- старт и рестарт прошивки;
- сохранение настроек через web-интерфейс (если доменное имя изменено);
- истечение времени жизни DNS-записи, указанного в ответе DNS-сервера.

По истечении времени жизни запись из кэша не удаляется. Устройство периодически обновляет истекшую запись. Другие модули прошивки используют старую информацию до момента успешного обновления записи.

Если DNS-сервер не отвечает, устройство повторяет запрос три раза, после чего в случае отсутствия ответа от сервера переходит к периодическому повтору запроса примерно раз в минуту. Запросы повторяются при отсутствии ответа сервера и при ошибке в ответе от сервера, включая ошибку «нет такого имени».

 Устройство будет отправлять на адрес шлюза любые исходящие пакеты. Поэтому следует правильно указать IP-адрес шлюза, если необходимо работать с устройством из других подсетей.

3.3. [DKST 57] Настройки доступа

НАСТРОЙКИ ДОСТУПА

Имя пользователя	visor
Пароль	••••
Community чтения	ping
Community записи	ping
Фильтр доступа IP	0.0.0.0
Подсеть доступа IP (0.0.0.0 - отключить фильтр)	0.0.0.0

Применить изменения

Имя пользователя — поле для установки или изменения имени пользователя при доступе к устройству через web-интерфейс. Допустимы буквы латинского алфавита, буквы кириллического алфавита, цифры и некоторые спец. символы. Максимальный размер — 16 символов. **По умолчанию: visor.**

Пароль — поле для установки или изменения пароля пользователя при доступе к устройству через web-интерфейс. Допустимы буквы латинского алфавита, буквы кириллического алфавита, цифры и некоторые спец. символы. Максимальный размер — 16 символов. **По умолчанию: ping.**

Community чтения – настройка Community для чтения данных из устройства по протоколу SNMP. Максимальный размер – 16 символов. **По умолчанию: SWITCH.**

Community записи – настройка Community для записи данных в устройство по протоколу SNMP. Максимальный размер – 16 символов. **По умолчанию: SWITCH.**

Фильтр доступа IP — поле, определяющее IP-адрес или подсеть, с которой разрешены конфигурирование и просмотр параметров устройства по протоколам HTTP, SNMP. К адресу, указанному в поле «**Фильтр доступа IP**», применяется маска подсети, заданная в поле «**Подсеть доступа IP**». В результате получается подсеть, из которой разрешено управление устройством. Для того чтобы разрешить доступ для одного IP-адреса, необходимо указать маску **255.255.255.255** в поле «**Подсеть доступа IP**». **По умолчанию: 0.0.0.0.**

Подсеть доступа IP — поле для установки или изменения маски подсети фильтра доступа к устройству. Значение **0.0.0.0** означает, что фильтр доступа отключен. **По умолчанию: 0.0.0.0.**

⚠ При заданных параметрах фильтров доступа устройство будет отвечать на ICMP-запрос (ping) только с разрешенных IP-адресов.

3.4. [DKST 57] Отключение всех уведомлений

УВЕДОМЛЕНИЯ

Отключить все уведомления

Применить изменения

Отключить все типы уведомлений можно на странице «**НАСТРОЙКА**» web-интерфейса устройства. Для этого необходимо установить чек-бокс «**Отключить все уведомления**» и нажать кнопку «**Применить изменения**».

i Настройка «**Отключить все уведомления**» не отключает уведомления, отправляемые в системный журнал и по протоколу SYSLOG.

3.5. [DKST 57] Отправка SNMP TRAP

SNMP TRAP

Адрес 1 для отправки Trap сообщений	192.168.0.135
Порт	162
Адрес 2 для отправки Trap сообщений	
Порт	162

Адрес 1 для отправки Trap-сообщений — поле для установки или изменения первого адреса, на который будут отправляться SNMP TRAP-сообщения. Допустимо указание как IP-адреса, так и доменного имени. Пустое поле означает, что SNMP TRAP-сообщения отправляться не будут. **По умолчанию: адрес не задан.**

Адрес 2 для отправки Trap-сообщений — поле для установки или изменения второго адреса, на который будут отправляться SNMP TRAP-сообщения. Допустимо указание как IP-адреса, так и доменного имени. Пустое поле означает, что SNMP TRAP-сообщения отправляться не будут. **По умолчанию: адрес не задан.**

Порт — поле для настройки порта (для каждого адреса), на который будут отправляться SNMP TRAP-сообщения. **По умолчанию: 162.**

События, по которым будут отправляться эти сообщения, задаются на других страницах web-интерфейса устройства.

3.6. [DKST 57] Syslog

SYSLOG

Адрес SysLog	<input type="text"/>
Syslog Facility	<input type="text" value="16"/>
Syslog Severity	<input type="text" value="5"/>

В разделе «**SYSLOG**» можно настроить:

Адрес SysLog — IP-адрес SYSLOG-сервера; журнал устройства будет полностью дублироваться на SYSLOG-сервере;

Syslog Facility — тип программ, для которых ведется журналирование;

Syslog Severity — указывается уровень серьезности сообщений (от аварийных до отладки).

События, по которым будут отправляться сообщения, задаются на других страницах web-интерфейса устройства.

3.7. [DKST 57] Настройка времени

НАСТРОЙКИ NTP

NTP сервер 1	<input type="text" value="ntp.netping.ru"/>
NTP сервер 2	<input type="text"/>
Часовой пояс	<input type="text" value="(UTC+03:00) Багдад, Стамбул"/>
Летнее время (DST)	<input type="checkbox"/>

Всего можно задать до двух NTP-серверов. Если первый NTP-сервер недоступен, устройство попытается синхронизировать время с помощью второго. Корректность настройки можно проверить путем генерации события синхронизации времени и просмотра этого события в журнале устройства на странице «ЖУРНАЛ».

NTP-сервер 1 — настройка первого NTP-сервера. Допустимо указание как IP-адреса, так и доменного имени. **По умолчанию:** ntp.netping.ru.

NTP-сервер 2 — настройка второго NTP-сервера. Допустимо указание как IP-адреса, так и доменного имени. **По умолчанию:** адрес не задан.

i Если в настройках устройства указан IP-адрес NTP-сервера, устройство будет пытаться получить точное время и в случае успеха синхронизирует свои внутренние часы с точным временем. После синхронизации времени в журнале появляются две записи, отражающие скачок времени при перестановке часов на точное время. В случае если полученное при синхронизации с NTP-сервером время отличается от времени внутренних часов менее чем на 5 минут, перестановки часов не происходит. Темп хода внутренних часов изменяется так, чтобы через некоторое время внутреннее время сравнялось с точным временем, получаемым с NTP-сервера. Благодаря этому не возникает скачков времени в списке событий в журнале, что облегчает его анализ.

Часовой пояс — настройка локального часового пояса. **По умолчанию:** UTC+03.00.

Летнее время (DST) — ручная установка летнего времени. Когда чек-бокс установлен, внутренние часы устройства сдвигаются на один час вперед. **По умолчанию:** чек-бокс не установлен.

В качестве NTP-серверов вы можете использовать свободно доступные NTP-серверы в интернете, например, из: <http://www.pool.ntp.org/ru/>, а именно:

- 0.europe.pool.ntp.org;
- 1.europe.pool.ntp.org;
- 2.europe.pool.ntp.org;
- 3.europe.pool.ntp.org

Для использования NTP-серверов из интернета у устройства должен быть правильно установлен шлюз, должен присутствовать выход в интернет по протоколу NTP.

ВСТРОЕННЫЕ ЧАСЫ (RTC)

Текущее время и дата	9.06.2021 19:25:11
Новое время и дата (14 цифр в формате ДДММГГГГЧЧММСС без пробелов)	<input type="text"/>
<input type="button" value="Установить время"/>	

В разделе «**Встроенные часы (RTC)**» можно посмотреть и настроить:

- **Текущее время и дата** — поле для просмотра текущего времени;
- **Новое время и дата (14 цифр в формате ДДММГГГГЧЧММСС без пробелов)** – поле для установки нового времени вручную.

3.8. [DKST 57] Сохранение и восстановление конфигурации устройства

СОХРАНЕНИЕ, ВОССТАНОВЛЕНИЕ, КЛОНИРОВАНИЕ ВСЕХ НАСТРОЕК

Операции с бинарным файлом настроек	Выгрузить	Загрузить
Статус		-

Сохранение конфигурации

Для сохранения резервной копии настроенной конфигурации устройства в бинарный файл необходимо зайти на страницу «**НАСТРОЙКИ**» web-интерфейса устройства. В разделе «**Сохранение, восстановление, клонирование всех настроек**» нажать кнопку «**Выгрузить**»:

После этого на локальном диске ПК появится файл настроек с расширением .bin, например, USS-001-125-ServerRoom-1_setup.bin (перед нижним подчеркиванием в названии файла подставляется имя устройства, настроенное на странице «**НАСТРОЙКИ**» web-интерфейса).

Восстановление конфигурации

Для загрузки резервной копии настроенной конфигурации из бинарного файла в устройство необходимо зайти на страницу «**НАСТРОЙКИ**» web-интерфейса устройства. В разделе «**Сохранение, восстановление, клонирование всех настроек**» нажать кнопку «**Загрузить**»:

После этого следует выбрать нужный файл формата .bin для загрузки конфигурации. Успешная загрузка сопровождается отображением статуса «Загрузка настроек завершена успешно» с последующей перезагрузкой устройства:

i При восстановлении настроек указанные параметры всегда сохраняются прежними:

- Имя устройства;
- IP адрес;
- Маска подсети;
- Шлюз;
- Порт HTTP сервера

Это можно использовать для быстрого размножения настроек между идентичными устройствами. Указанные параметры не клонируются и должны быть настроены вручную индивидуально для каждого устройства.

! Бинарный файл настроек может содержать чувствительную информацию (пароли, IP адреса) в незашифрованном виде.

Если это представляет опасность, файл стоит хранить с применением внешних средств защиты, например, поместить в архив под паролем.

⚠ Перед загрузкой конфигурации в EEPROM автоматически проверяется идентичность версий «донора» и «акцептора» настроек. Если версия «донора» не подходит, загрузка не производится, выводится сообщение об ошибке: «Образ настроек несовместим!».

3.9 [DKST 57] Как обновлять прошивку на устройстве?

Для обновления встроенной версии ПО необходимо:

1. Скачать актуальную прошивку с [официального сайта](#) компании (страница с описанием устройства, раздел «**Документация и файлы**»).
2. Перейти на страницу «**ПРОШИВКА**» web-интерфейса устройства. С помощью этой страницы вы можете обновить прошивку устройства без использования специальных программ. Для этого вам необходим браузер с поддержкой HTML 5 API. Рекомендуется Google Chrome или Internet Explorer старше 9-й версии.

NetPing v4

Обновление прошивки

v57.1.1.A-5 / HW 1.1

[ГЛАВНАЯ](#) | [НАСТРОЙКИ](#) | [E-MAIL](#) | [ПОРТ RS485](#) | [1-WIRE](#) | [ТЕРМОДАТЧИКИ](#) | [ДАТЧИКИ ВЛАЖНОСТИ](#) | [ПРОШИВКА](#) | [ЖУРНАЛ](#)
[ВХОДЫ 1..8](#) | [ВХОДЫ 9..16](#) | [ВЫХОДЫ 1..4](#) | [УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ](#) | [СТОРОЖ](#) | [ЛОГИКА](#)

Бросьте сюда файл обновления прошивки
с расширением .npu

Залить прошивку

3. Перетащить файл прошивки в указанную область страницы.
4. Дождаться окончания копирования прошивки на устройство.
5. Нажать кнопку «**Залить прошивку**».

Дождитесь сообщения об успешном окончании операции:

Бросьте сюда файл обновления прошивки
с расширением .npu

[Pub] DKSF 57.1.1.R.npu

Загрузка кода прошивки: 100%

Переход на новый код прошивки успешно завершён

Загрузка новых страниц вебинтерфейса: 100%

Обновление прошивки успешно завершено!

Залить прошивку

Повторите попытку, если процесс обновления был прерван. Web-интерфейс (страницы «**ГЛАВНАЯ**», «**НАСТРОЙКИ**», «**ПРОШИВКА**») будет доступен даже после неудачного обновления прошивки.

Некоторые настройки системы после обновления прошивки могут быть изменены. Не забудьте проверить важные для работы параметры.

Примечания

1. Если при перетаскивании файла в указанную область страницы произошла ошибка с версией прошивки или файл не содержит расширение .pri, появляется следующее информационное сообщение:

Данный файл не содержит подходящую прошивку!

2. Всегда перед даунгрейдом встроенной версии ПО в web-интерфейсе устройства появляется информационное сообщение:

Не рекомендуется понижение версии прошивки! Пожалуйста, свяжитесь с support@netping.ru

Рекомендуем обязательно связаться с технической поддержкой по адресу support@netping.ru до начала процесса понижения версии встроенного ПО.

3.10 [DKST 57] Системный журнал устройства

Страница «**ЖУРНАЛ**» web-интерфейса отображает работу устройства. В журнале в хронологическом порядке фиксируются события устройства. Все сообщения журнала дублируются по протоколу SYSLOG, если в настройках устройства задан IP-адрес SYSLOG-сервера.

Системный журнал расположен в энергонезависимой памяти. В журнале хранятся примерно 220–350 последних сообщений. Все сообщения перезаписываются по кольцу, то есть самое старое сообщение в журнале перезаписывается новым.

Первая метка времени в журнале принимается равной 01.01.70 Пн 00:00: 00.UTC. Если в настройках устройства указан IP-адрес NTP-сервера, устройство будет пытаться получить точное время и в случае успеха синхронизирует свои внутренние часы с точным временем. После синхронизации времени в журнале появляются две записи, отражающие скачок времени при перестановке часов на точное время. Если полученное при синхронизации с NTP-сервером время отличается от времени внутренних часов менее чем на 5 минут, перестановки часов не происходит. Темп хода внутренних часов изменяется так, чтобы через некоторое время внутреннее время сравнялось с точным временем, получаемым с NTP-сервера. Благодаря этому не возникает скачков времени в списке событий в журнале, что облегчает его анализ.

Журнал

[ГЛАВНАЯ](#) | [НАСТРОЙКИ](#) | [E-MAIL](#) | [ПОРТ RS485](#) | [1-WIRE](#) | [ТЕРМОДАТЧИКИ](#) | [ДАТЧИКИ ВЛАЖНОСТИ](#) | [ПРОШИВКА](#) | [ЖУРНАЛ](#)
[ВХОДЫ 1..8](#) | [ВХОДЫ 9..16](#) | [ВЫХОДЫ 1..4](#) | [УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ](#) | [СТОРОЖ](#) | [ЛОГИКА](#)

```
01.01.70 Чт 03:00:00.000 Reboot reason: POR (internal power-on reset)
01.01.70 Чт 03:00:41.799 Начало работы (незагрузка) NetPing v4 v57.1.1.A-5
01.01.70 Чт 03:00:41.799 Reboot reason: SYSRESET (regular software reboot)
01.01.70 Чт 03:01:03.189 RTC: Ручная коррекция даты/времени (с этих старых настроек...)
06.04.21 Вт 08:39:55.000 RTC: Ручная коррекция даты/времени (...на эти новые настройки)
06.04.21 Вт 08:41:41.000 Начало работы (незагрузка) NetPing v4 v57.1.1.A-5
06.04.21 Вт 08:41:41.000 Reboot reason: POR (internal power-on reset)
06.04.21 Вт 08:41:52.000 Начало работы (незагрузка) NetPing v4 v57.1.1.A-5
06.04.21 Вт 08:41:52.000 Reboot reason: POR (internal power-on reset)
06.04.21 Вт 08:41:52.000 Выполнен сброс настроек устройства (старт при нажатой кнопке Reset)
08.04.21 Чт 13:17:09.000 Начало работы (незагрузка) NetPing v4 v57.1.1.A-5
08.04.21 Чт 13:17:09.000 Reboot reason: POR (internal power-on reset)
08.04.21 Чт 13:36:46.002 переустановка...
08.04.21 Чт 08:38:13.010 ...часов
09.04.21 Пт 06:54:32.000 Начало работы (незагрузка) NetPing v4 v57.1.1.A-5
09.04.21 Пт 06:54:32.000 Reboot reason: POR (internal power-on reset)
09.04.21 Пт 07:06:16.000 Начало работы (незагрузка) NetPing v4 v57.1.1.A-5
09.04.21 Пт 07:06:16.000 Reboot reason: POR (internal power-on reset)
09.04.21 Пт 07:10:29.000 Начало работы (незагрузка) NetPing v4 v57.1.1.A-5
09.04.21 Пт 07:10:29.000 Reboot reason: POR (internal power-on reset)
13.05.21 Чт 10:58:19.000 Начало работы (незагрузка) NetPing v4 v57.1.1.A-5
13.05.21 Чт 10:58:19.000 Reboot reason: POR (internal power-on reset)
13.05.21 Чт 12:31:53.000 Начало работы (незагрузка) NetPing v4 v57.1.1.A-5
13.05.21 Чт 12:31:53.000 Reboot reason: POR (internal power-on reset)
13.05.21 Чт 14:11:53.000 Начало работы (незагрузка) NetPing v4 v57.1.1.A-5
13.05.21 Чт 14:11:53.000 Reboot reason: POR (internal power-on reset)
23.07.21 Пт 12:17:41.000 Начало работы (незагрузка) NetPing v4 v57.1.1.A-5
```

4. [DKST 57] Настройка E-MAIL уведомлений

E-MAIL уведомления отправляются при возникновении событий, указанных в настройках объектов устройства, например, при изменении состояния линии входа, какого-нибудь датчика или срабатывании «сторожа». Настроить отправку e-mail уведомлений можно на странице «**E-MAIL**» веб-интерфейса устройства.

NetPing v4
v57.1.1.A-5 / HW 1.1

[ГЛАВНАЯ](#) | [НАСТРОЙКИ](#) | [E-MAIL](#) | [ПОРТ RS485](#) | [1-УРОВЕНЬ](#) | [ТЕРМОДАТЧИКИ](#) | [ДАТЧИКИ ВЛАЖНОСТИ](#) | [ПРОШИВКА](#) | [ЖУРНАЛ](#)
[ВХОДЫ 1..8](#) | [ВХОДЫ 9..16](#) | [ВЫХОДЫ 1..4](#) | [УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ](#) | [СТОРОЖ](#) | [ЛОГИКА](#)

НАСТРОЙКИ SMTP ДЛЯ ИСХОДЯЩИХ E-MAIL СООБЩЕНИЙ

Включить отправку e-mail уведомлений	<input checked="" type="checkbox"/>
Использовать SMTP сервер по умолчанию	<input type="checkbox"/>
Адрес SMTP сервера	<input type="text"/>
Порт SMTP сервера	25
Имя пользователя	<input type="text"/>
Пароль	<input type="text"/>
От кого (from:)	<input type="text"/>
Кому (to:)	<input type="text"/>
Копия (cc:)	<input type="text"/>
Копия (cc:)	<input type="text"/>
Копия (cc:)	<input type="text"/>
Время отчетов (формат ЧЧ:ММ, до 10 посылок, через пробел)	<input type="text"/>

- **Включить отправку email-уведомлений** — включение и выключение email-уведомлений. По умолчанию: флажок установлен.
- **Использовать SMTP-сервер по умолчанию** — использование параметров SMTP-сервера NetPing, который предназначен для бесплатного использования на устройствах NetPing. По умолчанию: флажок установлен.
- **Адрес SMTP-сервера** — адрес почтового сервера исходящей почты. По умолчанию: пустая строка.
- **Порт SMTP-сервера** — порт почтового сервера. По умолчанию: 25.
- **Имя пользователя** — имя пользователя SMTP-сервера. По умолчанию: пустая строка.
- **Пароль** — пароль пользователя SMTP-сервера. По умолчанию: пустая строка.
- **От кого (from:)** — адрес отправителя. Если задано имя устройства, то оно будет добавлено в поле From: почтового сообщения автоматически в момент отправки. По умолчанию: пустая строка или, в случае использования сервера по умолчанию, %sn%_%devicename%@smtp.netping.ru, где %sn% - серийный номер устройства, %devicename% - имя устройства.
- **Кому (to:)** — адрес получателя email-уведомлений. По умолчанию: пустая строка.
- **Копия (cc:)** — адреса вторичных получателей email-уведомлений, к которым направляется копия. По умолчанию: пустая строка.
- **Время отчетов (формат ЧЧ:ММ, до 12 посылок, через пробел)** — время суток, когда будут отправляться ежедневные отчеты по email о состоянии датчиков. До 12 посылок в сутки. По умолчанию: пустая строка.

После установки параметров нажмите кнопку «**Применить изменения**».

Устройство может работать только с теми почтовыми серверами, которые поддерживают SMTP-протокол и методы аутентификации AUTH PLAIN и AUTH LOGIN, а также метод без аутентификации. При этом устройство не может поддерживать SSL, TLS или другое шифрование.

В тему каждого email-уведомления включается серийный номер, который нужен для предотвращения автоматического объединения почтовыми клиентами (в частности, [gmail.com](https://www.gmail.com)) сообщений с одинаковой темой в цепочку, что нарушает видимый порядок сообщений в массиве входящей почты и затрудняет восприятие последовательности уведомлений. Периодические отчеты по электронной почте содержат тему письма следующего вида: "Отчет о состоянии датчиков #7d732006".

Ошибки отправки e-mail уведомлений

Если в процессе соединения с SMTP-сервером происходят ошибки, то они записываются в Журнал устройства и отправляются в SysLog.

Некоторые ошибки, которые могут возникать при отправке email-уведомлений:

sendmail: в ответ на AUTH PLAIN получено 535 Incorrect authentication data — неверные логин/пароль.

sendmail: сообщение отброшено, IP сервера неизвестен — неизвестен IP-адрес сервера. Возможно, нет связи с DNS и не удается выполнить преобразование имени в IP-адрес.

No room for new mail message — очередь исходящих сообщений переполнена. Например, почтовый сервер недоступен, сообщение встало в очередь.

5. [DKST 57] Работа с COM-портом

5.1 [DKST 57] Для чего используется COM порт в этом устройстве?

Назначение интерфейса - туннелирования порта RS-485/232 через сеть TCP/IP.

Страница «**ПОРТ RS485**» отображает параметры и настройки COM порта (RS-232/RS-485) устройства:

NetPing v4

Последовательный порт RS232/485

[ГЛАВНАЯ](#) | [НАСТРОЙКИ](#) | [E-MAIL](#) | [ПОРТ RS485](#) | [1-WIRE](#) | [ТЕРМОДАТЧИКИ](#) | [ДАТЧИКИ ВЛАЖНОСТИ](#) | [ПРОШИВКА](#) | [ЖУРНАЛ ВХОДЫ 1..8](#) | [ВХОДЫ 9..16](#) | [ВЫХОДЫ 1..4](#) | [УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ](#) | [СТОРОЖ](#) | [ЛОГИКА](#)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОРТА UART

Функция порта UART

НАСТРОЙКИ СВЯЗИ СЕТЬ - ПОРТ

Порт TCP сервера	<input type="text" value="0"/>
Длина принятых последовательных данных для отправки сетевого пакета (1..512 байт)	<input type="text" value="96"/>
Таймаут ожидания новых последовательных данных перед отправкой сетевого пакета (5..999 мс)	<input type="text" value="100"/>
Счётчик переполнений буферов	<input type="text" value="0"/>

НАСТРОЙКИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ПОРТА

Скорость порта, бит/с	<input type="text" value="9600"/>
Длина слова, бит	<input type="text" value="8"/>
Чётность	<input type="text" value="No"/>
Число стоп-битов	<input type="text" value="1"/>

© 2021 ООО Алемтис Электроникс

- i** Интерфейсы работают параллельно. Чтобы не было конфликта на приём, использовать можно либо RS485, либо RS232. RS485 обязательно требует подключения земли кроме дифф. сигналов. При работе с интерфейсом RS-485 сигнал DE переключает прием/передачу данных (0 — прием, 1 — передача). Сигналы RX от обоих интерфейсов объединены по схеме И. RS485 не является plug-and-play интерфейсом - для правильного обустройства шины требуется установка внешних резисторов терминции и подтяжки. Линии А и В подтянуты к +5В и земле соответственно через резисторы 51кОм, этого достаточно для удержания "холостых" уровней на шине, если не используется терминция, а так же другие подключенные к шине приборы не содержат своих внутренних подтяжек и терминции. Подтяжки и терминальное сопротивление для RS485 подключаются пользователем на клеммы интерфейса при необходимости - NetPing не содержит внутреннего терминирующего резистора (они устанавливаются на концах шины при её монтаже). Контроль потока в RS232 отсутствует, подключенный к порту прибор должен самостоятельно принимать всё, что в него посылается, без необходимости приостановки потока.

5.2. [DKST 57] Как настроить COM порт?

Использование порта UART

Функция порта UART – режим, в котором работает COM порт (RS-232/R-S485). Доступные варианты : «Отключен», «TCP-COM». **По умолчанию: Отключен**

Функция «TCP-COM» используется для туннелирования порта RS-232/RS-485 через сеть TCP/IP.

Настройки связи сеть - порт

В этом разделе задаются параметры работы функции «TCP-COM»:

Порт TCP сервера – устройство выступает в роли сервера. Этот параметр задаёт номер TCP порта, который слушает устройство, ожидая подключения клиентского ПО. Необходимо явно сконфигурировать подходящий номер порта. Можно выбрать любое значение в диапазоне 1 – 65535, кроме порта 80, который используется встроенным HTTP-сервером. Рекомендуется использовать значение больше 1024. **По умолчанию: 0**

Длина принятых последовательных данных для отправки сетевого пакета (1..512 байт) – количество байт, принятых от порта RS-232/RS-485, при достижении которого устройство отправит накопленные данные в форме «полезной нагрузки» TCP/IP пакета по Ethernet интерфейсу. Если данное число байт не достигнуто, пакет будет отправлен по таймауту получения данных от RS-232/RS-485 порта. **По умолчанию: 96 байт**

Таймаут ожидания новых последовательных данных перед отправкой сетевого пакета (5..999 мс) – интервал времени ожидания данных на последовательном порту. Если в течение этого интервала не пришло новых данных, то устройство отправит в сеть те данные, которые есть в буфере на данный момент, даже если количество данных в буфере не достигло необходимого размера, указанного в поле «**Длина принятых последовательных данных для отправки сетевого пакета (1..512 байт)**». **По умолчанию: 100 мс**

Счётчик переполнений буферов – счётчик увеличивается каждый раз, когда у устройства переполняется внутренний буфер данных для передачи в порт RS-232/RS-485. Счётчик обнуляется при перезагрузке устройства.

Поток данных в направлении из сети в последовательный порт регулируется изменением поля WINDOW на стороне устройства. В обратном направлении поток не регулируется, так как сеть Ethernet заведомо быстрее последовательного порта RS-232/RS-485. Сигналы «CTS», «RTS» для управления потоком не используются.

Настройки последовательного порта

Интерфейсы работают параллельно

Разъём RS-232 и разъём RS-485 используют общую внутреннюю шину устройства, поэтому невозможно одновременное использование этих интерфейсов! Кроме того, при использовании RS-485 необходимо физически отключить любые устройства подключённые к разъёму RS-232 и наоборот.

Скорость порта, бит/с – скорость порта RS-232/RS-485. **По умолчанию: 9600 бит/с**

Длина слова, бит – количество бит в слове, передаваемом/принимаемом по RS-232/RS-485. **По умолчанию: 8**

Чётность – тип контроля чётности в данных передаваемых по RS-232/RS-485. «**No**» – контроль чётности отключён, «**Odd**» – добавлять число единичных битов данных до нечётности, «**Even**» – добавлять число единичных битов данных до чётности. **По умолчанию: No**

Число стоп-битов – количество стоп-бит в слове RS-232/RS-485. **По умолчанию: 1**

После установки всех требуемых настроек нажмите кнопку «**Применить изменения**».

6. [DKST 57] Работа с 1-wire датчиками и устройствами

- ⚠ Устройство не поддерживает работу с i2C датчиками температуры и влажности:
- Датчик температуры, (T811), 2м
 - Датчик влажности WS-2, 2м

Устройство оснащено четырьмя портами 1-wire. Максимальная длина шлейфов, подключенных на каждый разъем составляет 50 метров. Это означает, что общий вес 1-w сети составляет 200 метров. Длину так же можно увеличить за счет [NetPing удлинитель-разветвитель 1-wire на 5 портов, модель R912R1](#).

Устройство поддерживает работу со следующими 1-wire датчиками:

- Датчик температуры 1-wire, (THS), 2м;
- Датчик влажности 1-wire, (HS), 2м;

С описанием поддержки вы можете ознакомиться в следующих разделах:

6.1. [DKST 57] Как определить уникальный номер 1-Wire датчика?

Для определения уникального номера с использованием веб-интерфейса необходимо:

1. Отключить все датчики 1-Wire от устройства;
2. Подключить к устройству датчик 1-Wire, уникальный номер которого вы хотите узнать;
3. Перейти на страницу «**1-WIRE**» веб-интерфейса. В окне браузера будет показан уникальный номер датчика 1-Wire.

[ГЛАВНАЯ](#) | [НАСТРОЙКИ](#) | [E-MAIL](#) | [ПОРТ RS485](#) | **[1-WIRE](#)** | [ТЕРМОДАТЧИКИ](#) | [ДАТЧИКИ ВЛАЖНОСТИ](#) | [ПРОШИВКА](#) | [ЖУРНАЛ](#)
[ВХОДЫ 1..8](#) | [ВХОДЫ 9..16](#) | [ВЫХОДЫ 1..4](#) | [УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ](#) | [СТОРОЖ](#) | [ЛОГИКА](#)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УНИКАЛЬНОГО НОМЕРА НОВОГО ДАТЧИКА

Уникальный номер 1-Wire датчика:

2809 1d24 0900 00e8

Нажмите F5 для обновления информации

Для определения уникального номера датчика отсоедините все 1-Wire датчики, кроме определяемого. Для подключения датчика скопируйте (copy-paste) его уникальный номер с этой страницы в соответствующее поле на страницах Температура, Влажность.

Уникальный номер датчика 1-Wire имеет вид: **2818 1d24 0900 00e8** (состоит из четырех четырехзначных чисел в шестнадцатеричной системе счисления: 0...9, a...f).

Для подключения датчика 1-Wire скопируйте его уникальный номер с этой страницы в соответствующее поле на странице веб-интерфейса.

6.2. [DKST 57] Работа с датчиками температуры.

Для термодатчиков на устройстве доступен следующий функционал:

- Web-интерфейс;
- HTTP API;
- SNMP, SNMP TRAP;
- Все каналы уведомлений, доступны в прошивке;
- Логика;
- Настраиваемые уведомления.

Для взаимодействия с датчиком через Web-интерфейс, нужно перейти на страницу «**ТЕРМОДАТЧИКИ**» веб-интерфейса устройства:

NetPing v4
Термодатчики v57.1.1.A-5 / HW 1.1

[ГЛАВНАЯ](#) | [НАСТРОЙКИ](#) | [E-MAIL](#) | [ПОРТ RS485](#) | [1-WIRE](#) | [ТЕРМОДАТЧИКИ](#) | [ДАТЧИКИ ВЛАЖНОСТИ](#) | [ПРОШИВКА](#) | [ЖУРНАЛ](#)
[ВХОДЫ 1..8](#) | [ВХОДЫ 9..16](#) | [ВЫХОДЫ 1..4](#) | [УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ](#) | [СТОРОЖ](#) | [ЛОГИКА](#)

Параметр	Датчик 1	Датчик 2	Датчик 3	Датчик 4	Датчик 5	Датчик 6	Датчик 7	Датчик 8
Памятка	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Уникальный номер 1W датчика	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Текущая температура, °C	0	0	0	0	0	0	0	0
Статус	отказ	отказ	отказ	отказ	отказ	отказ	отказ	отказ
Верхняя граница нормы, °C	60	60	60	60	60	60	60	60
Нижняя граница нормы, °C	10	10	10	10	10	10	10	10
Уведомления при смене статуса	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>

Памятка — поле для установки краткого описания датчика. Памятка используется в сообщениях SYSLOG и журнала, а также включается в SNMP TRAP, E-mail отчеты и уведомления. Максимальный размер — 16 символов. **По умолчанию: пустая строка.**

Уникальный номер 1W датчика — для подключения датчика температуры 1-Wire необходимо привязать его уникальный номер (см “1-WIRE”).

Текущая температура, °C — отображает текущую температуру датчика в градусах Цельсия.

Статус – отображает текущий статус термодатчика. Возможные значения:

- *Отказ* – датчик не подключён или не отвечает;
- *В норме* – датчик отвечает, и значение температуры находится в пределах заданного диапазона для этого датчика;
- *Выше нормы* – датчик отвечает, и значение температуры превысило заданный диапазон для этого датчика;
- *Ниже нормы* – датчик отвечает, и значение температуры находится ниже заданного диапазона для этого датчика;

Верхн. граница нормы, °C – поле для установки верхней границы температурного диапазона для каждого датчика. Температурный диапазон используется для указания условий отправки сообщений SNMP TRAP, сообщений SYSLOG и сообщений, отправляемых в системный журнал устройства, а также email-уведомлений. **По умолчанию: 60.**

Нижн. граница нормы, °C – поле для установки нижней границы температурного диапазона для каждого датчика. Температурный диапазон используется для указания условий отправки сообщений SNMP TRAP, сообщений SYSLOG и сообщений, отправляемых в системный журнал устройства, а также email-уведомлений. **По умолчанию: 10.**

При нажатии на кнопку «**Настроить**» появляется диалог настройки уведомления для соответствующего датчика:

УВЕДОМЛЕНИЯ ДЛЯ ТЕРМОДАТЧИКА 1

Событие	Журнал	Syslog	E-mail	SNMP Trap
Температура выше нормы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Температура в норме	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Температура ниже нормы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Отказ датчика	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Периодический отчёт	.	.	<input type="checkbox"/>	.
Вкл/выкл все уведомления				<input type="checkbox"/>

Повторить 3р тревожное уведомление с периодом

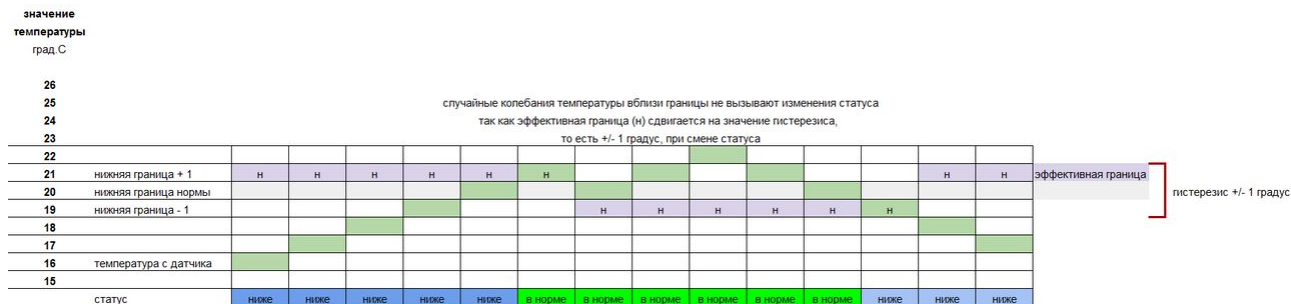
где:

- **Температура выше нормы** — чек-боксы, включающие отправку уведомлений при превышении верхней границы температурной нормы. **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**
- **Температура в норме** — чек-боксы, включающие отправку уведомлений, если текущая температура вошла в границы нормы. **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**
- **Температура ниже нормы** — чек-боксы, включающие отправку уведомлений, если текущая температура стала ниже нижней границы нормы. **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**
- **Отказ датчика** — чек-боксы, включающие отправку уведомлений в случае отказа датчика. **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**
- **Периодический отчет** — чек-боксы, включающие отправку периодических отчетов о состоянии датчика по email. Время отправки отчетов указывается на странице «**EMAIL**». **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**
- **Вкл/выкл все уведомления** — чек-бокс, включающий и выключающий сразу все возможные способы уведомлений для всех событий. **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**
- **Повторить 3р тревожные уведомления с периодом** — опция трехкратного повтора тревожного уведомления с заданным интервалом (5, 30 минут, 2, 6, 12, 24 часа). Если показания вошли в норму, повторы прекращаются. Повторное уведомление содержит время первоначального события (например, 23:21:15.719 Термо: кан.1 +26С, выше нормы (10..20С) с 01.06 23:16).

Для предотвращения частого срабатывания верхней и нижней границ нормы применяется гистерезис переключения в 1°C.

Гистерезис задает «коридор» вблизи заданной температуры, в пределах которого верхняя и нижняя границы нормы не реагируют на колебания температуры. Эта функция позволяет избежать частых случайных уведомлений от термодатчика из-за естественных спонтанных колебаний измеряемой датчиком температуры. Если текущий статус термодатчика «выше нормы», то порогом переключения статуса служит заданная температура, пониженная на значение гистерезиса. И наоборот, если текущий статус «ниже нормы», порогом переключения служит заданная температура, повышенная на значение гистерезиса. Как только температура, повышаясь или понижаясь, достигает значения порога

(с учётом гистерезиса), таким образом, выходя за пределы «коридора», статус термодатчика изменяется. Логика работы гистерезиса показана на рисунке ниже.



6.3. [DKST 57] Работа с датчиками влажности.

Для датчиков влажности на устройстве доступен следующий функционал:

- Web-интерфейс;
- HTTP API;
- SNMP, SNMP TRAP;
- Все каналы уведомлений, доступны в прошивке;
- Логика;
- Настраиваемые уведомления.

Для взаимодействия с датчиком через Web-интерфейс, нужно перейти на страницу «**ДАТЧИКИ ВЛАЖНОСТИ**» веб-интерфейса устройства:

NetPing v4
v57.1.1.A-5 / HW 1.1

Датчики относительной влажности

[ГЛАВНАЯ](#) | [НАСТРОЙКИ](#) | [E-MAIL](#) | [ПОРТ RS485](#) | [1-WIRE](#) | [ТЕРМОДАТЧИКИ](#) | [ДАТЧИКИ ВЛАЖНОСТИ](#) | [ПРОШИВКА](#) | [ЖУРНАЛ](#)
[ВХОДЫ 1..8](#) | [ВХОДЫ 9..16](#) | [ВЫХОДЫ 1..4](#) | [УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ](#) | [СТОРОЖ](#) | [ЛОГИКА](#)

Параметр	Датчик 1	Датчик 2	Датчик 3	Датчик 4
Памятка	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Уникальный номер 1W датчика	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Относительная влажность	0%	0%	0%	0%
Статус влажности	отказ	отказ	отказ	отказ
Температура	0°C	0°C	0°C	0°C
Статус температуры	отказ	отказ	отказ	отказ
Верхняя граница диапазона нормальной влажности, %	<input type="text" value="85"/>	<input type="text" value="85"/>	<input type="text" value="85"/>	<input type="text" value="85"/>
Нижняя граница диапазона нормальной влажности, %	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="5"/>
Верхняя граница диапазона нормальной температуры, °C	<input type="text" value="60"/>	<input type="text" value="60"/>	<input type="text" value="60"/>	<input type="text" value="60"/>
Нижняя граница диапазона нормальной температуры, °C	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="10"/>
Уведомления	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>
Точка росы	-	-	-	-

Памятка — поле для установки краткого описания термодатчика. Памятка используется в сообщениях SYSLOG и журнала, а также включается в SNMP TRAP, email-уведомления, email-отчеты о состоянии датчиков. Максимальный размер — 30 символов. **По умолчанию: пустая строка.**

Уникальный номер 1W датчика - Для подключения датчика 1-Wire необходимо привязать его уникальный номер (см "1-WIRE") **Относительная влажность** — показания датчика, который определяет относительную влажность, в %.

Статус влажности — параметр определяет состояние датчика влажности в текущий момент времени:

- *Отказ* – датчик не подключён или не отвечает;
- *В норме* – датчик отвечает, и значение влажности находится в пределах заданного диапазона для этого датчика;
- *Выше нормы* – датчик отвечает, и значение влажности превысило заданный диапазон для этого датчика;
- *Ниже нормы* – датчик отвечает, и значение влажности находится ниже заданного диапазона для этого датчика;

Температура — показания температурного датчика, встроенного в датчик влажности, в °C.

Статус температуры — параметр определяет состояние температурного датчика, встроенного в датчик влажности, в текущий момент времени:

- *Отказ* – датчик не подключён или не отвечает;

[RUS] Контроллер для мониторинга и управления: NetPing v4, Описание встроенного ПО -6. [DKST 57] Работа с 1-wire датчиками и устройствами

- *В норме* – датчик отвечает, и значение температуры находится в пределах заданного диапазона для этого датчика;
- *Выше нормы* – датчик отвечает, и значение температуры превысило заданный диапазон для этого датчика;
- *Ниже нормы* – датчик отвечает, и значение температуры находится ниже заданного диапазона для этого датчика;

Верхняя граница диапазона нормальной влажности, % – значение влажности, при превышении которого датчик переходит в состояние «**выше нормы**». Гистерезис ± 1 процентный пункт. **По умолчанию: 85.**

Нижняя граница диапазона нормальной влажности, % – значение влажности, ниже которого датчик переходит в состояние «**ниже нормы**». Гистерезис ± 1 процентный пункт. **По умолчанию: 5.**

Верхняя граница диапазона нормальной температуры, °C – значение температуры, при превышении которого датчик переходит в состояние «**выше нормы**». Гистерезис $\pm 1^\circ\text{C}$. **По умолчанию: 60.**

Нижняя граница диапазона нормальной температуры, °C – значение температуры, ниже которого датчик переходит в состояние «**ниже нормы**». Гистерезис $\pm 1^\circ\text{C}$. **По умолчанию: 10.**

Точка росы – температура точки росы, рассчитывается из показаний относительной влажности и температуры, в °C. Подробнее о точке росы – https://ru.wikipedia.org/wiki/Точка_росы

При нажатии на кнопку «**Настроить**» появляется диалог настройки уведомления для соответствующего датчика:

УВЕДОМЛЕНИЯ ДЛЯ ДАТЧИКА ВЛАЖНОСТИ 1

Событие	Журнал	Syslog	E-mail	SNMP Trap
Влажность выше нормы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Влажность в норме	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Влажность ниже нормы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Температура выше нормы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Температура в норме	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Температура ниже нормы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Отказ/восстановление датчика	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Периодический отчёт	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вкл/выкл все уведомления	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Использовать общий snmpTrapOID для всех событий	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Использовать общий snmpTrapOID для всех каналов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

где:

- **Влажность выше нормы** — чек-бокс, при наличии которого устройство будет отправлять уведомления, если относительная влажность стала выше верхней границы диапазона нормальной влажности. **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**
- **Влажность в норме** — чек-бокс, при наличии которого устройство будет отправлять уведомления, если относительная влажность вошла в границы диапазона нормальной влажности. **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**
- **Влажность ниже нормы** — чек-бокс, при наличии которого устройство будет отправлять уведомления, если относительная влажность стала ниже нижней границы диапазона нормальной влажности. **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**
- **Температура выше нормы** — чек-бокс, при наличии которого устройство будет отправлять уведомления, если температура стала выше верхней границы диапазона нормальной температуры. **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**
- **Температура в норме** — чек-бокс, при наличии которого устройство будет отправлять уведомления, если температура вошла в границы диапазона нормальной температуры. **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**
- **Температура ниже нормы** — чек-бокс, при наличии которого устройство будет отправлять уведомления, если температура стала ниже нижней границы диапазона нормальной температуры. **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**
- **Отказ/восстановление датчика** — чек-бокс, при наличии которого устройство будет отправлять уведомления в случае потери/восстановлении связи с датчиком. **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**
- **Периодический отчет** — чек-бокс, при наличии которого будут отправляться отчеты о состоянии датчика влажности по email. Время отправки отчетов настраивается на странице «E-MAIL». **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**
- **Вкл/выкл все уведомления** — чек-бокс, включающий и выключающий сразу все возможные способы оповещения для всех событий. **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**

Чек-боксами «**Использовать общий snmpTrapOID для всех событий**» и «**Использовать общий snmpTrapOID для всех каналов**» можно направить все события от всех датчиков влажности единственным snmpTrapOID-сообщением либо развести события и номера датчиков влажности по разным snmpTrapOID-сообщениям, вплоть до совершенно индивидуальных. Это позволяет получать индивидуальные SNMP Trap-сообщения для обработки их в системах мониторинга, например, отсырение датчика влажности 3 или датчик влажности 2 в норме. При отказе датчика влажности приходят два SNMP Trap-сообщения: один по влажности, другой по температуре.

Обычно используется snmpTrapOID вида .1.3.6.1.4.1.25728.8400.D.**127.99** (где D — код принадлежности, 6 — Trap влажности, 7 — Trap температуры), при этом для определения источника уведомления (конкретного датчика) и события (показания выше/ниже в норме, отказ датчика) требуется разбор переменных в составе Trap-сообщения. Если устройство или ПО, принимающее SNMP Trap, не может выполнять проверку переменных, имеется возможность включить код события и/или номер датчика непосредственно в snmpTrapOID и таким образом получить уникальные SNMP Trap-уведомления для каждого события на каждом датчике.

Расшифровку типа событий можно включить, убрав галочку «**Использовать общий snmpTrapOID для всех событий**», в таком случае Trap-сообщение будет иметь вид:

.1.3.6.1.4.1.25728.8400.D.**S.99**, где S — код статуса датчика (т. е. событие), возможные значения: 100 (отказ), 101 (ниже нормы), 102 (в норме), 103 (выше нормы);

Расшифровку номера канала можно включить, убрав галочку «**Использовать общий snmpTrapOID для всех каналов**», в таком случае Trap-сообщение будет иметь вид:

.1.3.6.1.4.1.25728.8400.D.**127.N**, где N — номер датчика, от 1 до 4.

7. [DKST 57] Работа с каналами дискретного входа.

Для работы с каналов дискретного входа в устройстве доступен следующий функционал:

- Веб-интерфейс;
- HTTP API;
- SNMP, SNMP TRAP;
- Все каналы уведомлений, доступные в прошивке;
- Логика.

Настроить входы можно на странице «**ВХОДЫ**» веб-интерфейса устройства.

NetPing v4 v57.1.1A-5 / HW 1.1

[ГЛАВНАЯ](#) | [НАСТРОЙКИ](#) | [E-MAIL](#) | [PORT RS485](#) | [1-WIRE](#) | [ТЕРМОДАТЧИКИ](#) | [ДАТЧИКИ ВЛАЖНОСТИ](#) | [ПРОШИВКА](#) | [ЖУРНАЛ](#)
[ВХОДЫ 1..8](#) | [ВХОДЫ 9..16](#) | [ВЫХОДЫ 1..4](#) | [УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ](#) | [СТОРОЖ](#) | [ЛОГИКА](#)

Параметр	Вход 1	Вход 2	Вход 3	Вход 4	Вход 5	Вход 6	Вход 7	Вход 8
Памятка	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Текущий логический уровень	1 ■	1 ■	1 ■	1 ■	1 ■	1 ■	1 ■	1 ■
Расшифровка лог. уровня	-	-	-	-	-	-	-	-
Фильтр коротких помех (20-10 000мс)	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="500"/>
Уведомления при смене лог. уровня	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>

© 2021 ООО Алсиам. Защищено

Памятка — поле для установки краткого описания датчика. Памятка используется в сообщениях SYSLOG и журнала, а также включается в SNMP TRAP, email-уведомления, email-отчеты о состоянии датчиков. Максимальный размер — 30 символов. По умолчанию: пустая строка.

Текущий лог. уровень — отображает текущий логический уровень на входе. Обновляется автоматически при изменении логического уровня линии без необходимости обновлять страницу целиком.

Расшифровка лог. уровня — текстовая легенда логического уровня. По умолчанию: пусто.

Фильтр коротких помех — поле для установки времени, в течение которого линия входа, должна оставаться в стабильном состоянии для его регистрации. Таким образом, этот параметр позволяет отфильтровать короткие сигналы помех или дребезг механических контактов. По умолчанию: 500 мс.

При нажатии на кнопку «**Настроить**» появляется диалог настройки уведомлений для соответствующего входа. Здесь можно указать расшифровку цифровых значений текущего уровня линии входа, цветовую индикацию и другие настройки.

УВЕДОМЛЕНИЯ ДЛЯ ВХОДА 1

Событие	Журнал	Syslog	E-mail	SNMP Trap
Фронт (изменение уровня 0 → 1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Спад (изменение уровня 1 → 0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Периодический отчёт	.	.	<input type="checkbox"/>	.
Вкл/выкл все уведомления				<input type="checkbox"/>

Уровень на линии	Расшифровка	Индикатор
Лог. 1	<input type="text"/>	зелёный ▼
Лог. 0	<input type="text"/>	серый ▼

Подавление повторяющихся уведомлений

Режим активации	выкл ▼
Период подавления, с	<input type="text" value="0"/>

Отменить изменения

Сохранить изменения

- **Фронт (изменение уровня 0->1)** — включение отправки уведомлений при смене статуса входа с «0» на «1». По умолчанию: флажок не установлен.
- **Спад (изменение уровня 1->0)** — включение отправки уведомлений при смене статуса входа с «1» на «0». По умолчанию: флажок не установлен.
- **Периодический отчет** — включение отправки ежедневных периодических отчетов о состоянии входа по email. Время отправки отчетов указывается на странице «EMAIL». По умолчанию: флажок не установлен.
- **Вкл/выкл все уведомления** — включение и выключение сразу всех возможных способов оповещения для всех событий. По умолчанию: флажок не установлен.
- **Уровень на линии Лог. 1/0** — текстовая расшифровка логического уровня линии входа. Она будет отображаться в поле «Расшифровка лог. уровня» на странице «ВХОДЫ», а также присутствовать в сообщениях SYSLOG и журнала, в SNMP TRAP и email-уведомлениях.
- **Индикатор** — выбор цвета виртуального индикатора логического уровня, который отображается на странице «ВХОДЫ» (цвет физических LED-индикаторов на передней панели настроить невозможно), возможные варианты «белый», «серый», «оранжевый», «красный», «зеленый». По умолчанию: для «Лог. 1» — зеленый, для «Лог. 0» — серый.
- **Подавление повторяющихся уведомлений** — функция, спасающая от спама при частой смене лог. уровня на линии. Эта опция позволяет подавить повторяющиеся малоинформативные уведомления, учитывая специфику подключенного датчика. Например, датчик движения в случае, если в его зоне действия присутствует работающий персонал, выдает спонтанную серию сигналов тревоги. Эта опция избавит от многочисленных повторных уведомлений о фактически одном событии обнаружения присутствия.
- **Режим активации** — настраивает переход, который запускает период подавления повторных уведомлений. Устанавливается в значение, соответствующее тревоге (например, о пропаже напряжения). Асимметричная активация нужна, чтобы выход из тревожного состояния не запускал подавление спама. До завершения периода подавления все уведомления по любым

[RUS] Контроллер для мониторинга и управления: NetPing v4, Описание встроенного ПО -7. [DKST 57] Работа с каналами дискретного входа.

переходам состояний отбрасываются. Возможные значения — **«выкл»**, **«фронт»** (0 → 1), **«спад»** (1 → 0) и **«фронт/спад»** (0 → 1 & 1 → 0).

- **Период подавления** — время, в течение которого повторяющиеся уведомления будут подавлены. Возможные значения — 0–65 500 секунд.

После установки всех требуемых настроек нажмите кнопку **«Применить изменения»**.

8. [DKST 57] Работа с каналами дискретного выхода.

Для каналов дискретного ввода-вывода в устройстве доступны следующие инструменты:

- веб-интерфейс;
- HTTP API;
- SNMP, SNMP TRAP;
- все каналы уведомлений, доступные в прошивке;
- логика;
- настраиваемые уведомления.

Для взаимодействия с каналами через веб-интерфейс нужно перейти на страницу «**ВЫХОДЫ**» веб-интерфейса устройства:

Параметр	Выход 1	Выход 2	Выход 3	Выход 4
Памятка				
Текущий логический уровень	0	0	0	0
Расшифровка лог. уровня				
Фильтр коротких помех (20-10 000мс)	500	500	500	500
Уведомления при смене лог. уровня	Настроить	Настроить	Настроить	Настроить
Установка выхода	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
лог.1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
лог.0	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Основной импульс	1000	1000	1000	1000
длит. импульса (100-25 500мс, шаг 100мс)	1000	1000	1000	1000
выдать импульс	импульс	импульс	импульс	импульс

Памятка — поле для установки краткого описания датчика. Памятка используется в сообщениях SYSLOG и журнала, а также включается в SNMP TRAP, email-уведомления, email-отчеты о состоянии датчиков. Максимальный размер — 16 символов. **По умолчанию: пустая строка.**

Текущий лог. уровень — поле, отображающее текущий логический уровень на Output-линии. Обновляется автоматически при изменении логического уровня линии без необходимости обновлять страницу целиком.

Расшифровка лог. уровня — текстовая легенда логического уровня. **По умолчанию: пусто.**

Фильтр коротких помех — поле для установки времени, в течение которого Output-линия, должна оставаться в стабильном состоянии для его регистрации. Таким образом, этот параметр позволяет отфильтровать короткие сигналы помех или дребезг механических контактов. **По умолчанию: 500 мс.**

При нажатии на кнопку «**Настроить**» появляется меню настроек для отправки уведомлений следующих видов: Журнал, Syslog, Email, SNMP Trap, и здесь же можно указать расшифровку цифровых значений текущего уровня Output-линии, цветовую индикацию и другие настройки:

УВЕДОМЛЕНИЯ ДЛЯ ВЫХОДА 1

Событие	Журнал	Syslog	E-mail	SNMP Trap
Фронт (изменение уровня 0 → 1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Спад (изменение уровня 1 → 0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Периодический отчёт	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вкл/выкл все уведомления	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Уровень на линии	Расшифровка	Индикатор
Лог. 1	<input type="text"/>	зелёный ▼
Лог. 0	<input type="text"/>	серый ▼

Подавление повторяющихся уведомлений

Режим активации	выкл ▼
Период подавления, с	<input type="text" value="0"/>

Отменить изменения

Сохранить изменения

- **Фронт (изменение уровня 0->1)** — включение отправки уведомлений при смене статуса Output-линии с «0» на «1». **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**
- **Спад (изменение уровня 1->0)** — включение отправки уведомлений при смене статуса Output-линии с «1» на «0». **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**
- **Периодический отчет** — включение отправки ежедневных периодических отчетов о состоянии Output-линии по email. Время отправки отчетов настраивается на странице «EMAIL». **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**
- **Вкл/выкл все уведомления** — включение и выключение сразу всех возможных способов оповещения для всех событий. **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**
- **Уровень на линии Лог. 1/0** — текстовая расшифровка логического уровня Output-линии. Она будет отображаться в поле «Расшифровка лог. уровня» на странице «ВЫХОДЫ», а также присутствовать в сообщениях SYSLOG и журнала, в SNMP TRAP, SMS и email-уведомлениях.
- **Индикатор** — выбор цвета виртуального индикатора логического уровня, который отображается на странице «ВЫХОДЫ» (цвет физических LED-индикаторов на передней панели настроить невозможно), возможные варианты «белый», «серый», «оранжевый», «красный», «зеленый». **По умолчанию: для «Лог. 1» — зеленый, для «Лог. 0» — серый.**
- **Подавление повторяющихся уведомлений** — эта опция позволяет подавить повторяющиеся малоинформативные уведомления, учитывая специфику срабатывания выхода. Например, датчик движения в случае, если в его зоне действия присутствует работающий персонал, то с помощью логики и линий входа может выдаваться на выход спонтанная серия сигналов тревоги. Эта опция избавит от многочисленных повторных уведомлений о фактически одном событии обнаружения присутствия.
- **Режим активации** — настраивает переход, который запускает период подавления повторных уведомлений. Устанавливается в значение, соответствующее тревоге (например, о пропаже напряжения). Асимметричная активация нужна, чтобы выход из тревожного состояния не запускал подавление спама. До завершения периода подавления все уведомления по любым

[RUS] Контроллер для мониторинга и управления: NetPing v4, Описание встроенного ПО -8. [DKST 57] Работа с каналами дискретного выхода.

переходам состояний отбрасываются. Возможные значения — **«выкл»**, **«фронт»** (0 → 1), **«спад»** (1 → 0) и **«фронт/спад»** (0 → 1 & 1 → 0).

- **Период подавления** — время, в течение которого повторяющиеся уведомления будут подавлены. Возможные значения — 0–65 500 секунд.

Одиночный импульс — при нажатии на кнопку **«импульс»** Output-линия будет инвертирована на заданное время. Длительность импульса задается в поле **«длит. импульса (100-25500мс, шаг 100мс)»**.

После установки всех требуемых настроек нажмите кнопку **«Применить изменения»**.

9. [DKST 57] Работа со встроенными реле.

Для реле на устройстве доступен следующий функционал:

- Web-интерфейс;
- HTTP API;
- SNMP, SNMP TRAP;
- Все каналы уведомлений, доступны в прошивке;
- Логика;
- Настраиваемые уведомления.

Для взаимодействия с каналами через Web-интерфейс, нужно перейти на страницу «**УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ**» веб-интерфейса устройства:

Памятка — поле для установки краткого описания реле. Памятка используется в сообщениях SYSLOG и журнала, а также включается в SNMP TRAP, email-уведомления, email-отчеты о состоянии датчиков. Максимальный размер — 16 символов. **По умолчанию: пустая строка.**

При нажатии на кнопку «**Настроить**» появляется меню настроек для отправки уведомлений следующих видов: Журнал, Syslog, email и SNMP Trap:

УВЕДОМЛЕНИЯ ДЛЯ РЕЛЕ 1

Событие	Журнал	Syslog	E-mail	SNMP Trap
Команды включения/выключения реле	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сброс (кратковр.переключение) реле	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Срабатывание реле	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Периодический отчёт	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Использовать общий snmpTrapOID для всех событий				<input type="checkbox"/>
Использовать общий snmpTrapOID для всех каналов				<input type="checkbox"/>

Отменить изменения

Сохранить изменения

Команды включение/выключение реле — чек-бокс, при наличии которого будут отправляться уведомления о факте получения устройством команды на включение и выключение реле.

- **Сброс (кратковр. переключение реле)** — чек-бокс, при наличии которого будут отправляться уведомления о кратковременном переключении реле.
- **Срабатывание реле** — чек-бокс, при наличии которого будут отправляться уведомления о переключении состояния реле.
- **Периодический отчет** — чек-бокс, при наличии которого будут отправляться отчеты о состоянии встроенного реле по email. Время отправки отчетов настраивается на страницах «E-MAIL».

Чек-боксами «**Использовать общий snmpTrapOID для всех событий**» и «**Использовать общий snmpTrapOID для всех каналов**» можно направить все события от всех реле единственным snmpTrapOID-сообщением либо развести события и номера реле по разным snmpTrapOID-сообщениям, вплоть до совершенно индивидуальных.

Обычно используется snmpTrapOID вида .1.3.6.1.4.1.25728.5500.6.**127.99**, при этом для определения источника уведомления (конкретного реле) и события (получена команда, затребован сброс, актуальное переключение реле) требуется разбор переменных в составе Trap-сообщения. Если устройство или ПО, принимающее SNMP Trap, не может выполнять проверку переменных, имеется возможность включить код события и/или номер реле непосредственно в snmpTrapOID и таким образом получить уникальные SNMP Trap-уведомления для каждого события на каждом реле.

Расшифровку типа событий можно включить, убрав галочку «**Использовать общий snmpTrapOID для всех событий**», в таком случае-Trap сообщение будет иметь вид:

① .1.3.6.1.4.1.25728.5500.6.**S.99**, где S — код события, 100 (реле выключено), 101 (реле включено), 102 (реле получило команду вкл/выкл), 103 (сброс, кратковременное переключение реле). События 100, 101 служат для подтверждения выполнения команды. Например, команда на выключение уже выключенного реле не формирует событие 100 (выключено).

Расшифровку номера канала можно включить, убрав галочку «**Использовать общий snmpTrapOID для всех каналов**», в таком случае Trap-сообщение будет иметь вид:

① .1.3.6.1.4.1.25728.5500.6.**127.N**, где N — номер реле (всегда 1).

В составе Trap присутствуют переменные (varbind list), описанные в разделе Поддержка SNMP TRAP. Дополнительно в varbind list присутствует источник команды на вкл/выкл/переключение.

Вкл / Выкл — при нажатии на кнопку реле будет включено/выключено.

Вкл / Выкл на 15с — при нажатии на кнопку реле будет включено/выключено на 15 секунд.

10. [DKST 57] Поддержка SNMP протокола

10.1. [DKST 57] Описание

Устройство поддерживает SNMP v1 протокол. SNMP TRAP частично в v2.

Подробнее о протоколе SNMP можно прочитать по ссылкам:

- <http://ru.wikipedia.org/wiki/SNMP>
- <http://www.SNMP.ru/doku.php>

Поддерживаемые устройствами OID можно найти в MIB-файлах на страницах описания устройств в разделе «Документация и файлы».

Устройства поддерживают:

- чтение OID при помощи запросов **Get**, **Get-Next** по протоколу SNMP v1;
- установку значений OID при помощи команды **Set** по протоколу SNMP v1;
- отправку **TRAP**-сообщений по событиям.

В блоге компании NetPing можно ознакомиться со статьей «[Пример чтения датчиков от устройств NetPing по SNMP при помощи iReasoning](#)».

Для того, что бы настроить отправку SNMP TRAP сообщений, нужно:

1. На странице «**НАСТРОЙКИ**» в разделе SNMP TRAP настроить адрес и UDP-порт основного и дополнительного (если надо) приемника трапов.

SNMP TRAP

Адрес 1 для отправки Trap сообщений	<input type="text"/>
Порт	<input type="text" value="162"/>
Адрес 2 для отправки Trap сообщений	<input type="text"/>
Порт	<input type="text" value="162"/>

2. На страницах датчиков в индивидуальных для каждого датчика диалогах настройки уведомлений включить чек-боксы событий, отправляющих Trap'ы.

SNMP TRAP-сообщения от Input-линий

Фронт (изменение уровня 0->1) — отправка SNMP TRAP-сообщений при изменении логического уровня на Input-линии с низкого на высокий.

Спад (изменение уровня 1->0) — отправка SNMP TRAP-сообщений при изменении логического уровня на Input-линии с высокого на низкий.

УВЕДОМЛЕНИЯ ДЛЯ ВХОДА 1

Событие	Журнал	Syslog	E-mail	SNMP Trap
Фронт (изменение уровня 0 → 1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Спад (изменение уровня 1 → 0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Периодический отчёт	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вкл/выкл все уведомления				<input type="checkbox"/>

Уровень на линии	Расшифровка	Индикатор
Лог. 1	<input type="text"/>	зелёный ▼
Лог. 0	<input type="text"/>	серый ▼

Подавление повторяющихся уведомлений

Режим активации	выкл ▼
Период подавления, с	<input type="text" value="0"/>

SNMP TRAP-сообщения от Output-линий

Фронт (изменение уровня 0->1) — отправка SNMP TRAP-сообщений при изменении логического уровня на Input-линии с низкого на высокий.

Спад (изменение уровня 1->0) — отправка SNMP TRAP-сообщений при изменении логического уровня на Input-линии с высокого на низкий.

УВЕДОМЛЕНИЯ ДЛЯ ВЫХОДА 1

Событие	Журнал	Syslog	E-mail	SNMP Trap
Фронт (изменение уровня 0 → 1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Спад (изменение уровня 1 → 0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Периодический отчёт	.	.	<input type="checkbox"/>	.
Вкл/выкл все уведомления				<input type="checkbox"/>

Уровень на линии	Расшифровка	Индикатор
Лог. 1	<input type="text"/>	зелёный ▼
Лог. 0	<input type="text"/>	серый ▼

Подавление повторяющихся уведомлений

Режим активации	выкл ▼
Период подавления, с	<input type="text" value="0"/>

SNMP TRAP-сообщения от датчиков температуры

Температура выше нормы — отправка SNMP TRAP-сообщений при превышении верхней границы нормы, указанной для датчика.

Температура в норме — отправка SNMP TRAP-сообщений, если температура на термодатчике вернулась в указанный диапазон.

Температура ниже нормы — отправка SNMP TRAP-сообщений при падении температуры ниже порога, указанного для датчика.

Отказ датчика — отправка SNMP TRAP-сообщения при отказе работы датчика.

УВЕДОМЛЕНИЯ ДЛЯ ТЕРМОДАТЧИКА 1

Событие	Журнал	Syslog	E-mail	SNMP Trap
Температура выше нормы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Температура в норме	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Температура ниже нормы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Отказ датчика	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Периодический отчёт	.	.	<input type="checkbox"/>	.
Вкл/выкл все уведомления				<input type="checkbox"/>

Повторить 3р тревожное уведомление с периодом Выкл ▾

Отменить изменения
Сохранить изменения

SNMP TRAP-сообщения от датчиков влажности

Влажность выше нормы — отправка SNMP TRAP-сообщений при превышении значения относительной влажности выше верхней границы диапазона нормы, заданной для датчика.

Влажность в норме — отправка SNMP TRAP-сообщений, если относительная влажность на датчике влажности вернулась в указанный диапазон нормальной влажности.

Влажность ниже нормы — отправка SNMP TRAP-сообщений при понижении значения относительной влажности ниже нижней границы диапазона нормальной влажности, указанного для датчика.

Температура выше нормы — отправка SNMP TRAP-сообщений при превышении значения температуры датчика влажности выше верхней границы диапазона нормальной температуры, указанной для данного датчика.

Температура в норме — отправка SNMP TRAP-сообщений, если температура датчика влажности на датчике вернулась в указанный диапазон нормальной температуры.

Температура ниже нормы — отправка SNMP TRAP-сообщений при понижении значения температуры датчика влажности ниже нижней границы диапазона нормальной температуры, указанной для датчика.

Отказ датчика — отправка SNMP TRAP-сообщений при отказе работы датчика. При отказе датчика влажности приходят два SNMP Trap-сообщения: один по влажности, другой по температуре.

Использовать общий snmpTrapOID для всех событий и Использовать общий snmpTrapOID для всех каналов — отправка SNMP TRAP-сообщений для всех событий от всех датчиков влажности единственным snmpTrapOID-сообщением либо сообщений, позволяющих развести события и номера датчиков влажности по разным snmpTrapOID-сообщениям, вплоть до совершенно индивидуальных. Это позволяет получать индивидуальные SNMP Trap-сообщения для обработки их в системах мониторинга, например, «отсыревание датчика влажности 3» или «датчик влажности 2 в норме».

УВЕДОМЛЕНИЯ ДЛЯ ДАТЧИКА ВЛАЖНОСТИ 1

Событие	Журнал	Syslog	E-mail	SNMP Trap
Влажность выше нормы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Влажность в норме	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Влажность ниже нормы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Температура выше нормы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Температура в норме	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Температура ниже нормы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Отказ/восстановление датчика	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Периодический отчёт	.	.	<input type="checkbox"/>	.
Вкл/выкл все уведомления				<input type="checkbox"/>
Использовать общий snmpTrapOID для всех событий				<input type="checkbox"/>
Использовать общий snmpTrapOID для всех каналов				<input type="checkbox"/>

Отменить изменения

Сохранить изменения

10.2. [DKST 57] Список OID

Для удобства восприятия рекомендуется использовать любой удобный MIB-браузер, в который можно загрузить MIB-файл для текущей прошивки и получить данные из таблицы ниже в виде дерева.

OID	Имя	Тип	Доступ	Описание
RFC1213				
.1.3.6.1.2.1.1.1.0	sysDescr	Octet String	READ	Текстовое описание устройства
.1.3.6.1.2.1.1.2.0	sysObjectID	OID	READ	Номер ветки с параметрами устройства всегда «.1.3.6.1.4.1.25728»
.1.3.6.1.2.1.1.3.0	sysUpTime	TimeTicks	READ	Время работы с момента последнего включения или перезагрузки
.1.3.6.1.2.1.1.4.0	sysContact	Octet String	READ/WRITE	Контактные данные, как правило, email администратора
.1.3.6.1.2.1.1.5.0	sysName	Octet String	READ/WRITE	Доменное имя устройства
.1.3.6.1.2.1.1.6.0	sysLocation	Octet String	READ/WRITE	Месторасположение устройства
.1.3.6.1.2.1.1.7.0	sysServices	Integer	READ	Двоичное представление этого OID является набором поддерживаемых сервисов. Всегда «72», устройство играет роль конечного хоста
.1.3.6.1.2.1.2.1.0	ifNumber	Integer	READ	Количество сетевых интерфейсов устройства
.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.1	ifIndex	Integer	READ	Интерфейсный индекс — уникальное число идентификации, связанное с физическим или логическим интерфейсом. Для большей части программного обеспечения ifIndex — это название интерфейса

OID	Имя	Тип	Доступ	Описание
.1.3.6.1.2.1 .2.2.1.2	ifDescr	Octet String	READ	Строка, содержащая информацию об интерфейсе. В строке содержится название производителя, модель устройства и версия аппаратного интерфейса
.1.3.6.1.2.1 .2.2.1.3.1	ifType	Integer	READ	Тип сетевого интерфейса устройства
.1.3.6.1.2.1 .2.2.1.4.1	ifMtu	Integer	READ	Размер пакета по сетевому интерфейсу. Всегда «1514»
.1.3.6.1.2.1 .2.2.1.5.1	ifSpeed	Integer	READ	Скорость сетевого интерфейса. Всегда «100000000»
.1.3.6.1.2.1 .2.2.1.6.1	ifPhysAddress	Octet String	READ	MAC-адрес устройства
NetPing MIB				
.1.3.6.1.4.1 .25728.57	netPing V4	Octet String	READ	Имя устройства
.1.3.6.1.4.1 .25728.90.1 .0	npTrapEmailTo	Octet String	READ	Переменная в составе трапов. Email, на который пересылаются сообщения с помощью сервиса пересылки сообщений NetPing
.1.3.6.1.4.1 .25728.911. 1.0	npSoftReboot	Integer	READ/ WRITE	Программная перезагрузка устройства при записи значения «1»
.1.3.6.1.4.1 .25728.911. 2.0	npResetStack	Integer	READ/ WRITE	Программная перезагрузка сетевого интерфейса при записи значения «1»
.1.3.6.1.4.1 .25728.911. 3.0	npForceReboot	Integer	READ/ WRITE	Немедленная принудительная перезагрузка устройства при записи значения «1» (сброс процессора как при включении питания)
Встроенное реле				
.1.3.6.1.4.1 .25728.550 0.5.1.1.n	npRelayN.n	Integer	READ	Номер реле от 1 до 4 включительно где n- номер реле

OID	Имя	Тип	Доступ	Описание
.1.3.6.1.4.1 .25728.550 0.5.1.2.n	npRelayMode.n	Integer	READ/ WRITE	Режим работы реле, n-режим Доступны следующие режимы: 0 – выключено 1 – включено -1 – переключение между выключено и включено
.1.3.6.1.4.1 .25728.550 0.5.1.3.n	npRelayStartReset.n	Integer	READ/ WRITE	OID для принудительного кратковременного выключения реле. Записать число «1» для отключения канала на 15 секунд
.1.3.6.1.4.1 .25728.550 0.5.1.6.1	npRelayMemo.n	DisplayString	READ	Памятка реле, UTF8
.1.3.6.1.4.1 .25728.550 0.5.1.14.n	npRelayFlip.n	Integer	READ/ WRITE	OID для переключения между состояниями выключено и включено. Записать «-1» для переключения
.1.3.6.1.4.1 .25728.550 0.5.1.15. 1.n	npRelayState.n	Integer	READ	Текущее состояние реле: 0 – реле выключено 1 – реле включено n- номер реле
1-W Датчик влажности				
.1.3.6.1.4.1 .25728.840 0.1.1.1.n	npRelHumN.n	Integer	READ	Индекс датчика влажности, где n – номер датчика
.1.3.6.1.4.1 .25728.840 0.1.1.2.n	npRelHumValue.n	Integer	READ	Значение относительной влажности, %, где n – номер датчика
.1.3.6.1.4.1 .25728.840 0.1.1.3.n	npRelHumStatus.n	Integer	READ	Статус относительной влажности, где n – номер датчика: 0 – датчик неисправен или не подключен 1 – ниже нормы 2 – в норме 3 – выше нормы

OID	Имя	Тип	Доступ	Описание
.1.3.6.1.4.1 .25728.840 0.1.1.4.n	npRelHumTempValue.n	Integer	READ	Значение температуры, °C, где n — номер датчика
.1.3.6.1.4.1 .25728.840 0.1.1.5.n	npRelHumTempStatus.n	Integer	READ	Статус температуры, где n — номер датчика: 0 — датчик неисправен или не подключен 1 — ниже нормы 2 — в норме 3 — выше нормы
.1.3.6.1.4.1 .25728.840 0.1.1.6.n	npRelHumMemo.n	DisplayString	READ	Памятка датчика влажности, где n — номер датчика
.1.3.6.1.4.1 .25728.840 0.1.1.7.n	npRelHumSafeRangeHigh.n	Integer	READ	Верхняя граница диапазона нормальных значений относительной влажности, %, где n — номер датчика
.1.3.6.1.4.1 .25728.840 0.1.1.8.n	npRelHumSafeRangeLow.n	Integer	READ	Нижняя граница диапазона нормальных значений относительной влажности, %, где n — номер датчика
.1.3.6.1.4.1 .25728.840 0.1.1.9.n	npRelHumTempSafeRangeHigh.n	Integer	READ	Верхняя граница диапазона нормальных значений температуры, °C, где n — номер датчика
.1.3.6.1.4.1 .25728.840 0.1.1.10.n	npRelHumTempSafeRangeLow.n	Integer	READ	Нижняя граница диапазона нормальных значений температуры, °C, где n — номер датчика
1-W Термодатчик				
.1.3.6.1.4.1 .25728.880 0.1.1.1.n	npThermoSensorN.n	Integer	READ	Идентификатор термодатчика, число от 1 до 8 включительно
.1.3.6.1.4.1 .25728.880 0.1.1.2.n	npThermoValue.n	Integer	READ	Текущая температура на термодатчике, °C, где n — номер датчика

OID	Имя	Тип	Доступ	Описание
.1.3.6.1.4.1 .25728.880 0.1.1.3.n	npThermoStatus.n	Integer	READ	Статус термодатчика, где n — номер датчика: 0 — датчик неисправен или не подключен 1 — ниже нормы 2 — в норме 3 — выше нормы
.1.3.6.1.4.1 .25728.880 0.1.1.4.n	npThermoLow.n	Integer	READ	Нижняя граница диапазона нормальных значений температуры, °C, где n — номер датчика
.1.3.6.1.4.1 .25728.880 0.1.1.5.n	npThermoHigh.n	Integer	READ	Верхняя граница диапазона нормальных значений температуры, °C, где n — номер датчика
.1.3.6.1.4.1 .25728.880 0.1.1.6.n	npThermoMemo.n	DisplayString	READ	Памятка термодатчика, где n — номер датчика
.1.3.6.1.4.1 .25728.880 0.1.1.7.n	npThermoValuePrecise	FixedPoint1000 (Integer)	READ	Текущая температура на термодатчике с точностью три знака после запятой, °C, где n — номер датчика
Input-линии				
.1.3.6.1.4.1 .25728.891 0.1.1.1.n	npInLineN.n	Integer	READ	Номер Input-линии, где n — номер линии, число от 1 до 16 включительно
.1.3.6.1.4.1 .25728.891 0.1.1.2.n	npInLevelN.n	Integer	READ	Состояние линии 0 или 1, где n — номер линии, число от 1 до 16 включительно
.1.3.6.1.4.1 .25728.891 0.1.1.6.n	npInMemo.n	DisplayString	READ	Памятка (краткое описание для линии Input), где n — номер линии, число от 1 до 16 включительно
.1.3.6.1.4.1 .25728.891 0.1.1.7.n	npInLevelLegend	DisplayString	READ-ONLY	Расшифровка логического уровня, где n — номер линии, число от 1 до 16 включительно

OID	Имя	Тип	Доступ	Описание
.1.3.6.1.4.1 .25728.890 0.1.1.9.n	npIoPulseCounter.n	Counter32	READ/ WRITE	Счетчик импульсов на Input-линии, где n — номер линии, число от 1 до 16 включительно. Считается по положительному фронту импульса после фильтрации коротких импульсов. Для принудительного обнуления записать «0». Также обнуляется при отключении питания
Output-линии				
.1.3.6.1.4.1 .25728.892 0.1.1.1.n	npOutLineN.n	Integer	READ	Номер Output-линии, где n — номер линии, число от 1 до 4 включительно
.1.3.6.1.4.1 .25728.892 0.1.1.3.n	npOutLevel.n	Integer	READ	Состояние линии 0 или 1, где n — номер линии, число от 1 до 4 включительно
.1.3.6.1.4.1 .25728.892 0.1.1.6.n	npOutMemo.n	DisplayString	READ	Памятка (краткое описание для линии Output), где n — номер линии, число от 1 до 4 включительно
.1.3.6.1.4.1 .25728.892 0.1.1.7.n	npOutLevelLegend	DisplayString	READ	Расшифровка логического уровня, где n — номер линии, число от 1 до 4 включительно
.1.3.6.1.4.1 .25728.892 0.1.1.9.n	npOutPulseCounter	Counter32	READ- WRITE	Счетчик импульсов на Output-линии, где n — номер линии, число от 1 до 4 включительно. Считается по положительному фронту импульса после фильтрации коротких импульсов. Для принудительного обнуления записать «0». Также обнуляется при отключении питания
.1.3.6.1.4.1 .25728.892 0.1.1.12.n	npIoSinglePulseDuration.n	Integer	READ/ WRITE	Продолжительность одного импульса на выходе Output-линии (допустимые значения от 100 мс до 25 500 мс, с шагом 100 мс), где n — номер линии, число от 1 до 4 включительно
.1.3.6.1.4.1 .25728.892 0.1.1.13.n	npIoSinglePulseStart.n	Integer	READ/ WRITE	Для подачи одиночного импульса на выход Output-линии записать «1». Продолжительность импульса берется из переменной npIoSinglePulseDuration.n, где n — номер линии, число от 1 до 4 включительно
"СТОРОЖ"				

OID	Имя	Тип	Доступ	Описание
.1.3.6.1.4.1 .25728.580 0.3.1.1.n	npPwrWdog ChannelN.n	Integer	READ	Индекс канала сторожа, где n – номер канала.
.1.3.6.1.4.1 .25728.580 0.3.1.4.n	npPwrWdog ResetCounter.n	Integer	READ/ WRITE	Счётчик перезагрузок сторожа, где n – номер канала. Для принудительного обнуления записать «0».
.1.3.6.1.4.1 .25728.580 0.3.1.5.n	npPwrWdog RepeatingResetsCounter.n	Integer	READ	Счетчик продолжительных сбросов, где n - номер канала
.1.3.6.1.4.1 .25728.580 0.3.1.6.n	npPwrWdog Memo.n	DisplayString	READ	Памятка объекта, которым управляет сторож., где n – номер линии, число от 1 до 4 включительно
Счетчик импульсов (Для линий Input)				
.1.3.6.1.4.1 .25728.970 0.1.1.1.n	npElecIndex.n	Integer	READ	Номер счётчика электроэнергии, аналогичен номеру Input линии, где n – номер линии, число от 1 до 16 включительно.
.1.3.6.1.4.1 .25728.970 0.1.1.2.n	npElecPulsesPerKwh.n	Integer	READ/ WRITE	Коэффициент пересчёта импульсов в кВт-ч, при использовании устройства совместно со счётчиками электроэнергии, для Input линии, где n – номер линии, число от 1 до 16 включительно. Коэффициент задаёт количество импульсов на 1 кВт-ч, по умолчанию 3600. Не обнуляется при отключении питания устройства. При изменении коэффициента пересчёта импульсов в кВт-ч «npElecPulsesPerKWh» необходимо заново записать корректное текущее значение накопленной энергии «npElecEnergy».
.1.3.6.1.4.1 .25728.970 0.1.1.3.n	npElecPower.n	Gauge32	READ	Среднее значение мощности (Вт), регистрируемое счётчиком электроэнергии, подключенным к Input линии, где n – номер линии, число от 1 до 16 включительно. Период усреднения 5 минут, скользящий. Значение вычисляется по частоте импульсов от счётчика электроэнергии.

OID	Имя	Тип	Доступ	Описание
.1.3.6.1.4.1 .25728.970 0.1.1.4.n	npElecEnergy.n	Counter32	READ/ WRITE	<p>Счётчик электроэнергии для Input линии, где n – номер линии, число от 1 до 16 включительно. Вычисляется делением накопленного числа импульсов на коэффициент пересчёта «импульсов на 1 кВт-ч». Не обнуляется при отключении питания устройства.</p> <p>Имеется возможность записывать начальные значения. При изменении коэффициента пересчёта импульсов в кВт-ч «npElecPulsesPerKWh» необходимо скорректировать «npElecEnergy», так как значение OID изменится.</p>
.1.3.6.1.4.1 .25728.970 0.1.1.5.n	npElecEnergy100.n	Counter32	READ/ WRITE	<p>Показания счётчика электроэнергии для Input линии, умноженные на 100, где n – номер линии, число от 1 до 16 включительно. Разделите это значение на 100, чтобы получить текущие значения счётчика электроэнергии для Input линии. Не обнуляется при отключении питания устройства.</p> <p>Имеется возможность записывать начальные значения. При изменении коэффициента пересчёта импульсов в кВт-ч «npElecPulsesPerKWh» необходимо скорректировать «npElecEnergy100», так как значение OID изменится.</p>

Актуальные файлы MIB и OID можно скачать на странице устройства

10.3. [DKST 57] SNMP TRAP

Формальное описание SNMP TRAP-сообщений можно найти в MIB-файлах, прилагаемым к прошивкам устройств. Их можно скачать на страницах сайта с описанием устройств в разделе «Документация и файлы». SNMP TRAP-сообщение посылается в формате SNMP v1/v2c, в то время как описание в MIB-файлах имеет формат SNMP v2c.

Однозначное взаимное соответствие идентификации SNMP TRAP-сообщений для v1 и v2c описано в RFC3584 «Coexistence between Version 1, Version 2, and Version 3 of the Internet-standard Network Management Framework». Программы для обработки SNMP-уведомлений, как правило, без затруднений осуществляют конверсию между двумя форматами.

SNMP TRAP при изменении уровня на Input-линии.

Идентификация *trap*

SNMP v1 enterprise	.1.3.6.1.4.1.25728.8910.2
SNMP v1 generic-trap	enterpriseSpecific(6)
SNMP v1 specific-trap	1
SNMP v2 snmpTrapOID	.1.3.6.1.4.1.25728.8910.2.0.1

Переменные в составе *trap* (*varbind list*)

.1.3.6.1.4.1.25728.8910.2.1.0	Integer	Номер Input-линии (начиная с «1»), изменение которой вызвало посылку TRAP-сообщения
.1.3.6.1.4.1.25728.8910.2.2.0	Integer	Значение логического уровня на IO-линии («0» или «1»)
.1.3.6.1.4.1.25728.8910.2.6.0	Display String	Памятка (текстовое описание линии, кодировка UTF8)
.1.3.6.1.4.1.25728.8910.2.7.0	Display String	Расшифровка логического уровня. Понятное для восприятия описание числового значения логического уровня линии

SNMP TRAP при изменении уровня на Output-линии.

Идентификация *trap*

SNMP v1 enterprise	.1.3.6.1.4.1.25728.8920.2
SNMP v1 generic-trap	enterpriseSpecific(6)
SNMP v1 specific-trap	1
SNMP v2 snmpTrapOID	.1.3.6.1.4.1.25728.8920.2.0.1

Переменные в составе nplOTrap (varbind list)

.1.3.6.1.4.1.25728.8920.2.1.0	Integer	Номер Output-линии (начиная с «1»), изменение которой вызвало посылку TRAP-сообщения
.1.3.6.1.4.1.25728.8920.2.2.0	Integer	Значение логического уровня на Output-линии («0» или «1»)
.1.3.6.1.4.1.25728.8920.2.6.0	Display String	Памятка (текстовое описание линии, кодировка UTF8)
.1.3.6.1.4.1.25728.8920.2.7.0	Display String	Расшифровка логического уровня. Понятное для восприятия описание числового значения логического уровня Output-линии

SNMP TRAP при изменении статуса термодатчика

Идентификация nрThermoTrap

SNMP v1 enterprise	.1.3.6.1.4.1.25728.8800.2
SNMP v1 generic-trap	enterpriseSpecific(6)
SNMP v1 specific-trap	1
SNMP v2 snmpTrapOID	.1.3.6.1.4.1.25728.8800.2.0.1

Переменные в составе nрThermoTrap (varbind list)

.1.3.6.1.4.1.25728.8800.2.1.0	Integer	Номер датчика (1...8), изменение статуса которого вызвало посылку TRAP сообщения
--------------------------------------	---------	--

.1.3.6.1.4.1.25728.8800.2.2.0	Integer	Текущее значение температуры, °C
.1.3.6.1.4.1.25728.8800.2.3.0	Integer	Статус датчика: 0 – отказ или отключение датчика 1 – температура ниже нормы 2 – температура в норме 3 – температура выше нормы
.1.3.6.1.4.1.25728.8800.2.4.0	Integer	Нижняя граница нормы, °C
.1.3.6.1.4.1.25728.8800.2.5.0	Integer	Верхняя граница нормы, °C
.1.3.6.1.4.1.25728.8800.2.6.0	Display String	Памятка (текстовое описание места установки термодатчика, кодировка UTF8)

SNMP TRAP при изменении состояния датчика влажности

Идентификация *nrRelHumTrap*

Общий вид SNMP TRAP от датчика влажности о показаниях влажности	.1.3.6.1.4.1.25728.8400.6.127.99
---	---

snmpTrapOID nrRelHumTrap (SNMP TRAP-сообщения при изменении статуса влажности)

Расшифровку типа событий и номера канала можно включить соответствующими чек-боксами в диалоге настройки уведомлений.

УВЕДОМЛЕНИЯ ДЛЯ ДАТЧИКА ВЛАЖНОСТИ 1

Событие	Журнал	Syslog	E-mail	SNMP Trap
Влажность выше нормы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Влажность в норме	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Влажность ниже нормы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Температура выше нормы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Температура в норме	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Температура ниже нормы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Отказ/восстановление датчика	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Периодический отчёт	.	.	<input type="checkbox"/>	.
Вкл/выкл все уведомления				<input type="checkbox"/>
Использовать общий snmpTrapOID для всех событий				<input type="checkbox"/>
Использовать общий snmpTrapOID для всех каналов				<input type="checkbox"/>

.1.3.6.1.4.1.25728.8400.6.100.n	Отказ датчика относительной влажности, где n — номер датчика 1...4
.1.3.6.1.4.1.25728.8400.6.101.n	Показания относительной влажности ниже нормального диапазона влажности, где n — номер датчика
.1.3.6.1.4.1.25728.8400.6.102.n	Показания относительной влажности в норме, где n — номер датчика
.1.3.6.1.4.1.25728.8400.6.103.n	Показания относительной влажности выше нормального диапазона влажности, где n — номер датчика
.1.3.6.1.4.1.25728.8400.6.127.n	Общий snmpTrapOID для всех событий, где n — номер датчика
.1.3.6.1.4.1.25728.8400.6.m.99	Общий snmpTrapOID для всех каналов, где m — код события (100, 101, 102, 103)
.1.3.6.1.4.1.25728.8400.6.127.99	Общий snmpTrapOID для всех событий и для всех каналов

Идентификация *prRelHumTrapTemp*

Общий вид SNMP TRAP от датчика влажности о показаниях температуры	.1.3.6.1.4.1.25728.8400.7.127.99
---	---

snmpTrapOID prRelHumTrapTemp (SNMP TRAP-сообщения при изменении статуса температуры)

Расшифровку типа событий и номера канала можно включить соответствующими чек-боксами в диалоге настройки уведомлений.

.1.3.6.1.4.1.25728.8400.7.100.n	Отказ датчика температуры, где n — номер датчика 1...4
.1.3.6.1.4.1.25728.8400.7.101.n	Показания температуры датчика влажности ниже нормального диапазона температуры, где n — номер датчика
.1.3.6.1.4.1.25728.8400.7.102.n	Показания температуры датчика влажности в норме, где n — номер датчика
.1.3.6.1.4.1.25728.8400.7.103.n	Показания температуры датчика влажности выше нормального диапазона температуры, где n — номер датчика

.1.3.6.1.4.1.25728.8400.7.127.n	Общий snmpTrapOID для всех событий, где n — номер датчика
.1.3.6.1.4.1.25728.8400.7.m.99	Общий snmpTrapOID для всех каналов, где m — код события (100, 101, 102, 103)
.1.3.6.1.4.1.25728.8400.7.127.99	Общий snmpTrapOID для всех событий и для всех каналов

Переменные в составе nrRelHumTrapData (varbind list)

.1.3.6.1.4.1.25728.8400.3.1.0	Integer	Номер датчика (1...4), изменение статуса которого вызвало посылку TRAP-сообщения
.1.3.6.1.4.1.25728.8400.3.2.0	Integer	Значение относительной влажности, %, или температуры, °C
.1.3.6.1.4.1.25728.8400.3.4.0	Integer	Статус относительной влажности или температуры
.1.3.6.1.4.1.25728.8400.3.6.0	Display String	Памятка (текстовое описание места установки датчика влажности, кодировка UTF8)
.1.3.6.1.4.1.25728.8400.3.7.0	Integer	Верхняя граница диапазона нормальных значений относительной влажности или температуры
.1.3.6.1.4.1.25728.8400.3.8.0	Integer	Нижняя граница диапазона нормальных значений относительной влажности или температуры

SNMP TRAP при изменении статуса встроенного реле

Идентификация nrRelayTrap

Общий вид SNMP TRAP от встроенного реле		.1.3.6.1.4.1.25728.5500.6
SNMP v1 generic-trap	enterpriseSpecific(6)	
SNMP v1 specific-trap	1	
SNMP v2 snmpTrapOID	.1.3.6.1.4.1.25728.5500.6.0.1	

snmpTrapOID nrRelayTrap (SNMP TRAP-сообщения при изменении статуса реле)

Расшифровку типа событий и номера канала можно включить соответствующими чек-боксами в диалоге настройки уведомлений.

УВЕДОМЛЕНИЯ ДЛЯ РЕЛЕ 1

Событие	Журнал	Syslog	E-mail	SNMP Trap
Команды включения/выключения реле	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сброс (кратковр.переключение) реле	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Срабатывание реле	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Периодический отчёт	*	*	<input type="checkbox"/>	*

Использовать общий snmpTrapOID для всех событий

Использовать общий snmpTrapOID для всех каналов

.1.3.6.1.4.1.25728.5500.6.100.n	Реле отключено, где n — номер реле (от 1 до 4 включительно)
.1.3.6.1.4.1.25728.5500.6.101.n	Реле включено, где n — номер реле (от 1 до 4 включительно)
.1.3.6.1.4.1.25728.5500.6.102.n	Реле получило команду на изменение состояния (на включение/выключение), где n — номер реле (от 1 до 4 включительно)
.1.3.6.1.4.1.25728.5500.6.103.n	Начат сброс реле, где n — номер реле (от 1 до 4 включительно)
.1.3.6.1.4.1.25728.5500.6.127.n	Общий snmpTrapOID для всех событий, где n — номер реле (от 1 до 4 включительно)
.1.3.6.1.4.1.25728.5500.6.m.99	Общий snmpTrapOID для всех каналов, где m — код события (100, 101, 102, 103)
.1.3.6.1.4.1.25728.5500.6.127.99	Общий snmpTrapOID для всех событий и для всех каналов

Переменные в составе *npRelayTrapData* (*varbind list*)

.1.3.6.1.4.1.25728.5500.3.1.0	Integer	Номер реле, где n — номер реле (от 1 до 4 включительно)
.1.3.6.1.4.1.25728.5500.3.2.0	Integer	Состояние реле, включено (1) или выключено (0), без учета команды сброса реле
.1.3.6.1.4.1.25728.5500.3.6.0	DisplayString	Памятка реле

.1.3.6.1.4.1.25728.5500.3.15.0	Integer	Актуальное состояние реле на момент отправки Trap-сообщения, включено (1) или выключено (0)
.1.3.6.1.4.1.25728.5500.3.18.0	Integer	Источник команды переключения реле: -1 – unknown 1 – web-интерфейс 2 – SNMP 3 – SMS 4 – HTTP API 5 – Сторож 6 – Расписание 7 – Логика
.1.3.6.1.4.1.25728.5500.3.19.0	DisplayString	Время события

SNMP TRAP при изменении состояния СТОРОЖ

Идентификация *npPwrWdogTrap*

Общий вид SNMP TRAP от датчика влажности о показаниях влажности	.1.3.6.1.4.1.25728.5800.6
SNMP v1 generic-trap	enterpriseSpecific(6)
SNMP v1 specific-trap	1
SNMP v2 snmpTrapOID	.1.3.6.1.4.1.25728.5800.2.0.1

snmpTrapOID npPwrWdogTrap (SNMP TRAP-сообщения при изменении статуса влажности)

Расшифровку типа событий и номера канала можно включить соответствующими чек-боксами в диалоге настройки уведомлений.

.1.3.6.1.4.1.25728.5800.6.100.n	Начало сброса таймера, где n – номер СТОРОЖА 1...4
.1.3.6.1.4.1.25728.5800.6.101.n	Сброс сторожевого таймера приостановлен из-за отсутствия события , где n – номер СТОРОЖА 1...4
.1.3.6.1.4.1.25728.5800.6.102.n	Нормальная работа сторожевого таймера возобновлена, возобновление пинга адресов, где n – номер СТОРОЖА 1...4

Идентификация *npPwrWdogTrapData*

Общий вид SNMP TRAP от датчика влажности о показаниях температуры	.1.3.6.1.4.1.25728.5800.2
---	----------------------------------

snmpTrapOID nrPwrWdogTrapData (SNMP TRAP-сообщения при изменении статуса температуры)

Расшифровку типа событий и номера канала можно включить соответствующими чек-боксами в диалоге настройки уведомлений.

.1.3.6.1.4.1.25728.5800.2.1.n	INTEGER	Номер сторожа, где n — номер СТОРОЖА 1...4
.1.3.6.1.4.1.25728.5800.2.6.n	DisplayString	Памятка сторожа и управляемого объекта, где n — номер СТОРОЖА 1...4
.1.3.6.1.4.1.25728.5800.2.13.n	INTEGER	Ошибка опрашиваемого адреса, bit 0 - A, bit 1 - B, bit 2 - C

11. [DKST 57] Поддержка HTTP API

HTTP API			
Команда	Вызов	Ответ	Примечание
Реле			
Запрос состояния реле	/relay.cgi?rN <ul style="list-style-type: none"> N — номер реле 	relay_result('error'); relay_result('ok', 2, 1); <ul style="list-style-type: none"> первый аргумент всегда 'ok' второй аргумент — состояние реле третий аргумент — моментальное состояние реле 	
Управление реле	/relay.cgi?rN=S <ul style="list-style-type: none"> N — номер реле (1-4) S — режим работы (1 — вкл., 0 — выкл.) 	relay_result('ok') relay_result('error')	
Переключение реле в инверсное состояние	/relay.cgi?rN=f <ul style="list-style-type: none"> N — номер реле (1-4) F — инверсионное состояние 	relay_result('ok') relay_result('error')	
Ресет, переключение реле в инверсное состояние на время	/relay.cgi?rN=f,10 <ul style="list-style-type: none"> N — номер реле (1-4) F — инверсионное состояние 	relay_result('ok') relay_result('error')	
Линии Input и Output			

HTTP API			
Запрос состояния линии	/io.cgi?ioN <ul style="list-style-type: none"> N — номер линии (1-16 Input, 17-20 Output) 	io_result('error') io_result('ok', -1, 1, 339) <ul style="list-style-type: none"> Первый аргумент: всегда 'ok' (при ошибке запроса — 'error'). Второй аргумент: всегда «-1», для расширения API в будущем. Третий аргумент: текущее моментальное состояние IO-линии, включая состояние сброса. Четвертый аргумент: счетчик импульсов на данной IO-линии, считается по фронту. 	
Запрос состояния всех линий	/io.cgi?io	io_result('error') io_result('ok', 246); <ul style="list-style-type: none"> Первый аргумент: всегда 'ok' (при ошибке запроса — 'error'). Второй аргумент: бит-карта состояния линий. 	Бит-карта (представлена в десятичном формате): <ul style="list-style-type: none"> бит 0 = линия 1 бит 1 = линия 2 ... бит 7 = линия 8 Например: <ul style="list-style-type: none"> 00000000 — 0 (все линии в лог.0) 11100111 — 231 (4 и 5 линии в лог.0, остальные в лог.1)
Управление линией Output	/io.cgi?ioN=S <ul style="list-style-type: none"> N — номер линии (17-20 Output) S — режим работы (1 — вкл., 0 — выкл.) 	io_result('error') io_result('ok')	

HTTP API			
Ресет, переключение линии в инверсное состояние на время в режиме «выход»	/io.cgi?ioN=f,T <ul style="list-style-type: none"> • N — номер линии (17-20 Output) • T — время переключения в с. 	io_result('error') io_result('ok')	
Термодатчики			
Запрос состояния датчика	/thermo.cgi?tN N — номер датчика	thermo_result('error') thermo_result('ok', 36, 2); Первый аргумент: всегда 'ok' (при ошибке запроса — 'error'). Второй аргумент: текущая температура. Третий аргумент: статус датчика. 0 — датчик не подключен или сбоит; 1 — температура ниже нормы; 2 — температура в норме; 3 — температура выше нормы.	
Датчики влажности			


HTTP API			
Запрос влажности	/relhum.cgi?hN <ul style="list-style-type: none"> N — номер датчика 	relhum_result('error') relhum_result('ok', 55, 2) Первый аргумент: всегда 'ok'. Второй аргумент: относительная влажность, %. Третий аргумент: статус датчика. 0 — датчик не подключен или сбоит; 1 — влажность ниже нормы; 2 — влажность в норме; 3 — влажность выше нормы.	
Запрос температуры	/relhum.cgi?tN <ul style="list-style-type: none"> N — номер датчика 	relhum_result('error') relhum_result('ok', 25, 2) Первый аргумент: всегда 'ok'. Второй аргумент: температура, °C. Третий аргумент: статус датчика. 0 — датчик не подключен или сбоит; 1 — температура ниже нормы; 2 — температура в норме; 3 — температура выше нормы.	

12. [DKST 57] Внутренняя логика и автоматизация.

Устройство позволяет реализовать не сложные сценарии автоматизации благодаря встроенной логике и модулям автоматизации.

12.1. [DKST 57] «Логика»

- [Элементы управления](#)
- [Условие](#)
- [Выходные действия](#)
- [Пингер](#)
- [SNMP SETTER](#)

 Категорически запрещается применять устройство NetPing для управления электрическими цепями в том случае, если нарушение управления может вызвать существенный ущерб.

Модуль логики встроенного ПО предназначен для несложной автоматизации и может выполнять такие задачи, как поддержание микроклимата, управление автоматическим включением/выключением резервного оборудования, задержка и последовательность включения оборудования, несложная логика повторов определенных действий, подсчета количества срабатывания датчиков и прочее. Логика работает на основе правил, запрограммированных пользователем через web-интерфейс. Страница «**ЛОГИКА**» web-интерфейса устройства описывает алгоритм работы модуля и возможности по его конфигурированию.

Работа модуля логики основана на списке запрограммированных правил.

i Следует избегать конфликтных правил, если они могут привести к попытке одновременно управлять одним и тем же выходом.

8. Применить изменения. Кнопка «**Применить изменения**» сохраняет запрограммированные правила логики в памяти устройства.

3. Вход — источник информации для работы правила. Возможные значения представлены в таблице ниже.

4. Условие — условие, при котором применяется правило, и выдается команда, изменяющая состояние выхода. Доступный набор условий изменяется в зависимости от того, какой тип входа выбран, и отражает смысл состояния входа. Возможные значения в зависимости от типа входа представлены ниже.

Условие

Условное 4, (см. рисунок) событие, при котором применяется правило, и выдается команда, изменяющая состояние выхода. Доступный набор условий изменяется в зависимости от того, какой тип входа (3, см. рисунок) выбран, и отражает смысл состояния входа. Возможные значения в зависимости от типа входа представлены ниже.

Вход правила	Расшифровка	Возможные условия (события)	Расшифровка условия
Стартовый сброс	Сигнал, активный при старте (рестарте) прошивки или после нажатия кнопки « Reset » (1) на странице логики, до всех остальных логических правил. Подробнее про стартовый сброс 12.3. [DKST 57] Стартовый сброс и начальные состояния выходов	Начался	Правило срабатывает через 5 секунд после сброса.
		Закончился	Правило срабатывает через 10 секунд после сброса.

Вход правила	Расшифровка	Возможные условия (события)	Расшифровка условия
Вход 1..16/ Выход 1...4	Текущий логический уровень Input/Output-линии	= лог. 0	Логический уровень выбранной Input/Output-линии переключился в 0 или в 1.
		= лог. 1	
Термо 1..8	Показания 1-Wire датчика температуры	ниже [N]	Показания датчика температуры опустились ниже или поднялись выше порога N, где N — заданный порог температуры. Допускается задание порога с плавающей точкой, до десятичных, например, 5.3.
		выше [N]	
		отказал	Датчик отказал.
Д. влажности 1..4	Показания 1-Wire датчика относительной влажности со встроенным датчиком температуры	t ниже [N]	Показания температуры датчика влажности опустились ниже или поднялись выше порога N, где N — заданный порог температуры. Допускается задание порога с плавающей точкой, до десятичных, например, 5.3.
		t выше [N]	
		отн.вл. выше [N]	Относительная влажность поднялась выше N, где N — заданный порог влажности.
		отн.вл. ниже [N]	Относительная влажность опустилась ниже N, где N — заданный порог влажности.
		отказал	Датчик отказал.
Пингер 1..2	Проверка удаленного хоста посредством ping (ICMP Echo запросов)	замолчал	Пропал или появился ответ от хоста, проверяемого пингером.
		отвечает	
Реле 1..4	Состояние встроенного реле	= вкл	Встроенное реле 1 включилось или выключилось.
		= выкл	

Вход правила	Расшифровка	Возможные условия (события)	Расшифровка условия
Таймер/Счетчик 1..4	Программный таймер/счетчик	достиг [N]	<p>Внутренний таймер/счетчик стал \geq заданного порога [N].</p> <p>Значение таймера/счетчика — любое число (>0), управляемое командами «прибавить 1» и «убавить 1» (функции счетчика), либо промежуток времени с команды «запустить с 0» в секундах с разрешением 0,1 секунды (функции таймера).</p> <p>Смешивать функции таймера и счетчика не рекомендуется.</p>
Расписание	Точка во времени, при наступлении которой сработает правило	время, день/дата =	<p>Формат времени — ЧЧ:ММ [дд]/[ММ.Дд], где:</p> <p>ЧЧ — час в 0...23, ММ — минута 0...59</p> <ul style="list-style-type: none"> • Время обязательно <p>дд — номера дней недели подряд в порядке возрастания.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если день не указан — каждый день. • 22:10 46 — правило срабатывает в 22:10 каждый четверг и субботу • 22:10 14567 — правило срабатывает каждый понедельник и каждый день с четверга по воскресенье • Указание совместно с датой не допускается <p>ММ.Дд — формат даты, ММ — 1...12, Дд — 1...31</p> <ul style="list-style-type: none"> • Аналог подмены на праздники в расписании • Указание совместно с днями недели не допускается

Выходные действия

Действия 6, (см. рисунок), которые могут быть произведены с теми или иными выходами (5, см. рисунок) устройства.

Выход	Расшифровка	Возможные действия	Расшифровка действия
Реле 1..4	Управление встроенным реле	выключить	Выключить реле
		включить	Включить реле
		переключить	Переключить реле в противоположное состояние
Таймер/Счетчик 1..4	Управление встроенным таймером/счетчиком Не рекомендуется смешивать режимы работы таймера и счетчика.	запустить с 0 (функция таймера)	Запустить таймер с нуля. Отсчет происходит в секундах с разрешением 0...1с.
		обнулить	Остановить и обнулить таймер. Обнулить счетчик.
		прибавить 1 (функция счетчика)	Прибавить 1 (инкремент) к текущему значению счетчика.
		убавить 1 (функция счетчика)	Убавить 1 (декремент) от текущего значения счетчика. Значение счетчика не уменьшаются ниже нуля.
Выход 1..4	Управление Output-линией	выкл (лог.0)	Перевести линию в состояние лог.0.
		вкл (лог.1)	Перевести линию в состояние лог.1
		переключить	Переключить лог. состояние линии.
		импульс	Подать импульс на линию. Длительность задается в настройках IO-линии.
SNMP Setter 1..4	Отправка SNMP SET-команд другим устройствам.	выключить	Записать в заданный OID значение, соответствующее «выкл» в настройках Setter'a.
		включить	Записать в заданный OID значение, соответствующее «вкл» в настройках

Пингер

В разделе «**Пингер**» можно настроить проверку доступности по сети заданного IP-адреса/DNS-имени. Результат проверки (статус пингера) можно выбрать в качестве «входа» правила логики. Сконфигурировать можно не более двух пингеров — «**PINGER 1**», «**PINGER 2**». Типичное применение пингера — автоматическое включение питания резервного оборудования при отказе линии связи.

где:

Адрес — IP-адрес/DNS-имя проверяемого на доступность устройства. Пустая строка отключает опрос.
По умолчанию: пустая строка.

Период опроса, с (5-900) — значение выбирается с учетом того, как быстро должна обнаруживаться неисправность. Регулярная проверка осуществляется с указанным периодом. Следует учесть, что слишком частые переключения питания могут снижать срок службы оборудования.
По умолчанию: 15.

Тайм-аут одного пинга, мс (100-10000) — время ожидания ответа на ping. Тайм-аут выбирается из соображений типичной скорости ответа устройства с учетом задержек в сети. Если нет ответа на ping по истечении таймаута, посылка пинга повторяется. Если после четырех посылок ответа нет, статус пингера изменяется на «**молчит**», и повторы прекращаются до наступления следующего периода проверки.
По умолчанию: 1000.

Статус — возможные значения: «**отвечает**», «**молчит**», «-». Если опрос не завершен, статус может быть неопределенным. В этом случае правила, зависящие от пингера, срабатывают в момент изменения статуса пингера на указанный.

❗ В случае использования доменных имен следует учитывать, что из-за недоступности DNS-сервера или отсутствия IP-адреса в настройках DNS-модуль «**Логика**» не сможет определить доступность опрашиваемого адреса. «**Пингер**» переходит в статус «**молчит**». Если опрашиваемый адрес не задан или DNS-сервер (если адрес задан доменным именем) недоступен, пингер находится в статусе «**молчит**».

ПИНГЕР

	PINGER 1	PINGER 2
Адрес		
Период опроса, с (5-900)	15	15
Таймаут одного пинга, мс (100-10000)	1000	1000
Статус	-	-

SNMP SETTER

Номер канала («SNMP 1»...«SNMP 4») — в данной версии ПО реализовано 4 «канала» SNMP SETTER'a.

Памятка — произвольный текст до 30 символов. **По умолчанию:** пустая строка.

Адрес — IP-адрес или доменное имя (до 62 символов), на который будет отправлен запрос SNMP SET. **По умолчанию:** пустая строка.

Порт — порт, на который отправляются запросы SNMP SET. **По умолчанию:** 161.

OID (.1.3.6...) — идентификатор переменной, которая будет установлена на удаленном устройстве. Необходимо указать полный OID в численной нотации, начиная с .1.3... Список переменных содержится

в MIB-файле от устройства либо в документации к устройству. Для удобного просмотра MIB-файла в виде дерева и проверки функций переменных можно воспользоваться бесплатно распространяемым программным продуктом [iReasoning MIB Browser](#) или любым аналогичным ПО. **По умолчанию: .1.3.6.1.4.1.25728.5800.3.1.3.1.**

Community — SNMP Community с правом записи (Write), сконфигурированный на удаленном устройстве. **По умолчанию: пустая строка.**

Значение «Вкл» (тип Integer32) — значение, которое будет записано в OID на удаленном устройстве при вызове действия «**Включить**» в правиле логики. Тип значения — 32-битное целое число со знаком. **По умолчанию: 1.**

Значение «Выкл» (тип Integer32) — значение, которое будет записано в OID на удаленном устройстве при вызове действия «**Выключить**» в правиле логики. Тип значения — 32-битное целое число со знаком. **По умолчанию: 0.**

Проверка — при нажатии кнопок «**Вкл**» и «**Выкл**» устройство немедленно посылает соответствующие запросы со значениями «**Вкл**» или «**Выкл**». Используются для проверки функционирования SNMP SETTER'a.

Статус — через несколько секунд после отправки запроса на установку переменной в поле «**Статус**» отображается результат. «**ОК**» означает, что получено подтверждение и переменная установлена успешно. «**Тайм-аут**» означает, что подтверждение не получено. Это может произойти в результате недоступности управляемого устройства, его отказа, неправильного адреса, порта или community. Прочерк «-» означает, что SNMP SETTER пока не отправлял команду. «**Ожидание ответа**» означает, что SNMP SETTER отправил команду на удаленное устройство и ожидает получения ответа. Другие варианты означают, что был получен ответ с кодом ошибки, текстовая расшифровка которого отображается в строке статуса.

SNMP SETTER

	SNMP 1	SNMP 2	SNMP 3	SNMP 4
Памятка				
Адрес				
Порт	161	161	161	161
OID (.1.3.6...)	.1.3.6.1.4.1.25728.5800.3.1.3.1	.1.3.6.1.4.1.25728.5800.3.1.3.1	.1.3.6.1.4.1.25728.5800.3.1.3.1	.1.3.6.1.4.1.25728.5800.3.1.3.1
Community				
Значение "Вкл" (тип Integer32)	1	1	1	1
Значение "Выкл" (тип Integer32)	0	0	0	0
Проверка	<input type="button" value="Вкл"/>	<input type="button" value="Выкл"/>	<input type="button" value="Вкл"/>	<input type="button" value="Выкл"/>
Статус	-	-	-	-

12.2. [DKST 57] «Сторож»

«Сторож» — это специальная сущность, которая постоянно, с заданной периодичностью, опрашивается с помощью ping (ICMP Echo) указанные адреса. В случае отсутствия ответа – кратковременным импульсом (изменением состояния) реле или линии ввода-вывода (в режиме «выход») выполняется сброс питания подключенного устройства или иные действия.

Для настройки модуля «Сторож» необходимо зайти на страницу «СТОРОЖ» web-интерфейса устройства:

Сторож

[ГЛАВНАЯ](#) | [НАСТРОЙКИ](#) | [E-MAIL](#) | [PORT RS485](#) | [1-WIRE](#) | [ТЕРМОДАТЧИКИ](#) | [ДАТЧИКИ ВЛАЖНОСТИ](#) | [МОНИТОРИНГ V](#) | [УВЕДОМЛЕНИЯ](#) | [ПРОШИВКА](#) | [ЖУРНАЛ SMS](#) | [ВВОД-ВЫВОД 1..5](#) | [ВВОД-ВЫВОД 6..12](#) | [УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ](#) | [ВНЕШНИЕ РЕЛЕ](#) | [СТОРОЖ](#) | [РАСПИСАНИЕ](#) | [АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ](#) | [ЛОГИКА](#)

Параметр	Канал 1	Канал 2	Канал 3	Канал 4
Разрешить сбросы	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Памятка (что подключено)	Сирена	Роутер	Relay	Door
Управляемый объект	Реле 1	Реле 2	Ю выход 2	Ю выход 3
Включить опрос адресов A,B,C	A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/>	A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/>	A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/>	A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/>
Адрес А	8.8.8.8	192.168.0.45	192.168.0.22	
Адрес В			192.168.0.225	
Адрес С				
Счётчик сбросов канала (обнуляется при перезагрузке прошивки)	0	0	0	0
Период опроса пингом, 10-300с	15	15	15	15
Таймаут перед повтором пинга, 600-9000мс	1000	1000	1000	1000
Максимальное число повторов при таймауте	8	8	8	8
Длительность сброса, 1-900с	12	12	12	12
Пауза после сброса перед возобновлением пингов, 1-3600с	15	15	15	15
Ограничение числа идущих подряд сбросов, 1-255, 0 - выкл	0	0	0	0
Режим сброса	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл
Логика срабатывания сброса				
не ответил хотя бы один опрашиваемый адрес (A,B,C)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
не ответил ни один из опрашиваемых адресов (A,B,C)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
не ответил адрес А и один из В или С	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
не ответил адрес А, однако ответил В или С	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Уведомления	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>	<input type="button" value="Настроить"/>

Разрешить сбросы — чек-бокс, который разрешает модулю «Сторож» управлять объектами, иначе объекты не управляется от сторожа. **По умолчанию: чек-бокс не установлен.**

Памятка (что подключено) — описание подключенного устройства, заполняется в поле «Памятка» на странице объекта web-интерфейса устройства.

Включить опрос адресов А, В, С — набор чек-боксов, которые позволяют индивидуально указывать адреса, участвующие в опросе. **По умолчанию: чек-боксы не установлены.**

Если ни один чек-бокс не установлен или не заданы IP-адреса для установленных чек-боксов, опрос выполняться не будет и режим «Сторож» будет фактически отключен.

Адрес А (В, С) — поле для просмотра или изменения адресов для опроса. Допустимо указание как IP-адреса, так и доменного имени. Можно сконфигурировать до трех адресов. Пустое поле отключает опрос. **По умолчанию: адрес не задан.**

Счетчик сбросов канала (обнуляется при перезагрузке прошивки) — информационное поле показывает, сколько раз канал был перезагружен в результате действий модуля «Сторож». Счетчик не учитывает количество перезагрузок в «ручном режиме». Сброс счетчика происходит при отключении питания устройства NetPing.

Период опроса пингом, с (10-300) — поле для установки интервала времени, как часто повторяется опрос. Интервал строгий, то есть от начала предыдущего опроса до начала следующего, и не зависит от времени получения ответов. **По умолчанию: 15 с.**

Тайм-аут перед повтором пинга, мс (600-9000) — поле для установки тайм-аута перед повторением пинга. Значение должно превышать характерное время ответа на пинг для данной сети с некоторым запасом для исключения ложных срабатываний модуля «Сторож». **По умолчанию: 1000 мс.**

Максимальное число повторов при тайм-ауте — поле для установки максимального числа попыток получить ответ на «пинг». Если число попыток исчерпано, IP-адрес считается «замолчавшим». Желательно, чтобы период повторения опроса превышал тайм-аут пинга, умноженный на максимальное количество попыток. Если это условие не выполнено, то новый цикл опроса будет отложен до завершения указанного числа попыток. **По умолчанию: 8.**

Длительность сброса, с (1-900) — поле для установки времени, на которое реле меняет свое состояние на противоположное. **По умолчанию: 12 с.**

Пауза после сброса перед возобновлением пингов, с (1-3600) — поле для установки времени, на которое приостанавливается опрос после завершения сброса. **По умолчанию: 15 с.**

Ограничение числа идущих подряд сбросов (0 выкл, 1-255) — поле для установки числа идущих подряд неудачных (безуспешных) сбросов, после которых функционирование «нагрузки» не восстанавливается и ответа на пинг по-прежнему нет. Это может произойти при стабильном отказе «нагрузки», невозможном путем отключения-включения питания. При достижении лимита повторов сбросы приостанавливаются, но периодический опрос пингом продолжается. Сбросы разблокируются при получении ответа на пинг. Приостановка сбросов и восстановление обычного порядка работы после ответа на пинг фиксируются в логге. Значение параметра 0 отключает ограничение. **По умолчанию: 0.**

Режим сброса — поле, которое позволяет указать, что будет выполнено для перезагрузки подключенной нагрузки: «**Выкл**» или «**Вкл**» на выходных клеммах реле. **По умолчанию: Выкл.**

Логика срабатывания сброса — определяет условие, при котором будет выполнена перезагрузка подключенного устройства к клеммам реле.

Не ответил хотя бы один опрашиваемый адрес (А, В, С) — подключенное устройство будет перезагружено, если хотя бы один из адресов не ответил.

Не ответил ни один из опрашиваемых адресов (А, В, С) — подключённое устройство будет перезагружено, только если все указанные для опроса адреса не ответили.

Не ответил адрес А и один из В или С — подключенное устройство будет перезагружено, если не ответил адрес А и какой-либо из адресов В или С, или оба В и С.

Не ответил адрес А, однако ответил В или С — подключенное устройство будет перезагружено только в том случае, если не ответил адрес А, однако обязательно ответил адрес В и/или адрес С. То есть, если все адреса не отвечают, перезагрузка подключенного устройства выполняться не будет.

После установки всех требуемых настроек нажмите кнопку «**Применить изменения**», чтобы устройство выполнило команду.

Счётчик сбросов канала (обнуляется при перезагрузке прошивки)	0
Период опроса пингом, с (10-300)	1
Таймаут перед повтором пинга, мс (600-9000)	1000

Необходимо исправить значение параметра и еще раз нажать кнопку «**Применить изменения**».

Для лучшего понимания процесса настройки модуля «Сторож» в блоге компании NetPing можно ознакомиться со статьей «[Автоматическая перезагрузка зависающего роутера, подключенного к NetPing 2/PWR-220 v3/ETH](#)».

12.3. [DKST 57] Стартовый сброс и начальные состояния выходов

При начале работы логики есть возможность установить выходы и управляемое ими оборудование в известное и заранее заданное начальное состояние. Для этого используются правила со входом **«Стартовый сброс»**.

Правило **«Стартовый сброс»** с условием **«Начался»** срабатывает через 5 секунд после сброса.

Правило с условием **«Закончился»** срабатывает через 10 секунд после сброса. После этого начинается обычное применение правил с источниками, отличными от **«Стартовый сброс»** в бесконечном цикле. Таким образом, можно сформировать 5-секундный внешний импульс сброса на одном или нескольких выходах либо обеспечить правильную последовательность подачи питания на внешние устройства.

13. [DKST 57] Автономная работа

Автономная работа устройства реализована за счет подключаемого модуля аккумуляторных батарей.

Подключаемый модуль аккумуляторных батарей

Внешний модуль для аккумуляторов NetPing 85M2 — дополнительный аксессуар для NetPing v4. Он предназначен для поддержания автономной работы устройства NetPing в случае отключения основного электропитания. Модуль устанавливается как внешний блок и подключается при помощи провода к разъему на корпусе устройства NetPing.

Зарядка аккумуляторов, установленных в модуль NetPing 85M2, происходит при подключении к устройству NetPing v4 и наличии внешнего электропитания. При отключении внешней электросети модуль продолжает выдавать питание для подключенного устройства за счет разряда аккумуляторов. Время автономной работы при отключении внешнего электропитания составляет не менее 5 часов с включенным Ethernet.