

# Контроллеры NetPing для систем инженерного мониторинга и автоматизации



В статье представлены контроллеры и датчики линейки NetPing, предназначенные для построения систем автоматизации. На базе контроллеров NetPing строятся системы мониторинга и управления серверным, сетевым и телекоммуникационным оборудованием. Рассмотрены функциональные возможности контроллеров, а также типовые задачи, для которых они применяются.

000 «Алентис Электроникс», г. Москва

Надежность ИТ-инфраструктуры напрямую влияет на устойчивость бизнес-процессов и технологических систем предприятия. Серверные комнаты, телекоммуникационные шкафы, распределенные узлы связи, банкоматы, системы АСКУЭ, испытательные стенды и другие объекты требуют постоянного контроля условий эксплуатации. Перегрев оборудования, повышенная влажность, протечки воды, пропадание питания и отклонения параметров электросети могут привести не только к сбоям информационных сервисов, но и к остановке технологических процессов, финансовым потерям и дополнительным затратам на аварийное восстановление. Поэтому все более важную роль играют системы инженерного мониторинга

и управления, которые позволяют не только отслеживать состояние объекта, но и оперативно реагировать на инциденты. Одним из таких инструментов являются контроллеры NetPing, применяемые для мониторинга параметров среды, удаленного управления оборудованием, оповещения персонала и интеграции с внешними системами диспетчеризации (рис. 1).

## Непрерывный мониторинг и удаленное управление инфраструктурой

Устройства NetPing обеспечивают непрерывное отслеживание ключевых параметров эксплуатации серверного, сетевого и телекоммуникационного оборудования. Контроллеры собирают данные от датчиков температуры, влажности, протечки воды и качества

электроэнергии, формируя целостную картину состояния объекта.

Система уведомлений позволяет ответственным специалистам своевременно получать информацию о нештатных ситуациях и выявлять отклонения до того, как они приведут к отказам оборудования или остановке сервисов, а это, в свою очередь, помогает снизить количество простоев и эксплуатационные затраты. Контроллеры поддерживают распространенные механизмы оповещения и передачи событий: по электронной почте и СМС, с помощью сигналов SNMP-trap и syslog-сообщений. Благодаря этому данные устройства могут использоваться как в автономных системах, так и в составе централизованной системы мониторинга.

Еще одна значимая функция — удаленное управление электропитанием. Разные модели контроллеров NetPing позволяют дистанционно перезапускать подключенное оборудование, управлять подачей питания, автоматизировать реакцию на инциденты. Это особенно важно для объектов без постоянного присутствия персонала, где, в случае отсутствия автоматизации, даже простая операция перезапуска оборудования потребует выезда специалиста. Дистанционный перезапуск серверов, маршрутизаторов, коммутаторов, периферийного оборудования позволяет инженерам и системным администраторам (особенно отвечающим за



Рис. 1. Пример размещения контроллера NetPing v5 на DIN-рейке



Рис. 2. Примеры контроллеров NetPing в разных исполнениях: а – NetPing server solution v7/GSM для серверной стойки; б – компактный ИК-контроллер с ETH, модель 3801; в – NetPing v5 для установки на DIN-рейку

работу оборудования на распределенных объектах) контролировать инфраструктуру и управлять ею без частых выездов на объект. Также дистанционное управление удобно для сервисного обслуживания банкоматов, вендинговых автоматов, телекоммуникационных узлов, шкафов связи и других удаленных объектов.

#### Линейка оборудования NetPing

Линейка NetPing включает несколько групп контроллеров (рис. 2), рассчитанных на разные условия эксплуатации и задачи. К группе **стоечных контроллеров** относятся устройства в 19-дюймовом и 10-дюймовом исполнениях, предназначенные для установки в серверные стойки и телекоммуникационные шкафы. Они используются в серверных, узлах связи и ЦОД, где требуется мониторинг дат-

чиков. Некоторые модели этой линейки поддерживают удаленное управление электропитанием подключенного оборудования, то есть выполняют одновременно функции и контроля среды, и управления нагрузкой.

**Компактные контроллеры** ориентированы на распределенные объекты и локальные узлы инфраструктуры. Они применяются там, где не требуется стоечное исполнение или важны малые габариты устройства. В этой категории представлены решения для монтажа в шкафах, на удаленных площадках и в системах автоматизации, в том числе модели для установки на DIN-рейку. Отдельные устройства оснащены инфракрасным интерфейсом, что позволяет использовать их в сценариях управления техникой по ИК-командам (например, для включения кондиционеров).

Существенную роль в экосистеме NetPing играют **датчики собственного производства**. Они обеспечивают сбор первичной информации о состоянии объекта и позволяют строить системы разной сложности. В зависимости от задачи могут использоваться датчики температуры, влажности, протечки воды, качества электроэнергии, открытия дверей и других параметров (рис. 3). Применение собственной линейки датчиков упрощает построение совместимых решений и дает возможность масштабировать систему от одного локального объекта до распределенной инфраструктуры.

#### Типовые задачи и сценарии применения

Один из наиболее распространенных сценариев применения контроллеров NetPing связан с мониторингом микроклимата в серверных комнатах и телекоммуникационных шкафах. Датчики температуры и влажности позволяют системе непрерывно контролировать условия эксплуатации оборудования и своевременно формировать уведомления при выходе параметров за допустимые пределы.

Другой типовой сценарий – контроль протечек. Для серверных, узлов связи и помещений с инженерными коммуникациями актуален риск попадания воды, а раннее обнаружение такой аварии помогает снизить масштаб последствий.

Еще одно направление связано с контролем электропитания и параметров электросети. Для ИТ- и телеком-инфраструктуры критичны как полное пропадание питания, так и отклонение качества электроэнергии. Использование датчиков и устройств контроля питания позволяет своевременно выявлять проблемы в питаю-

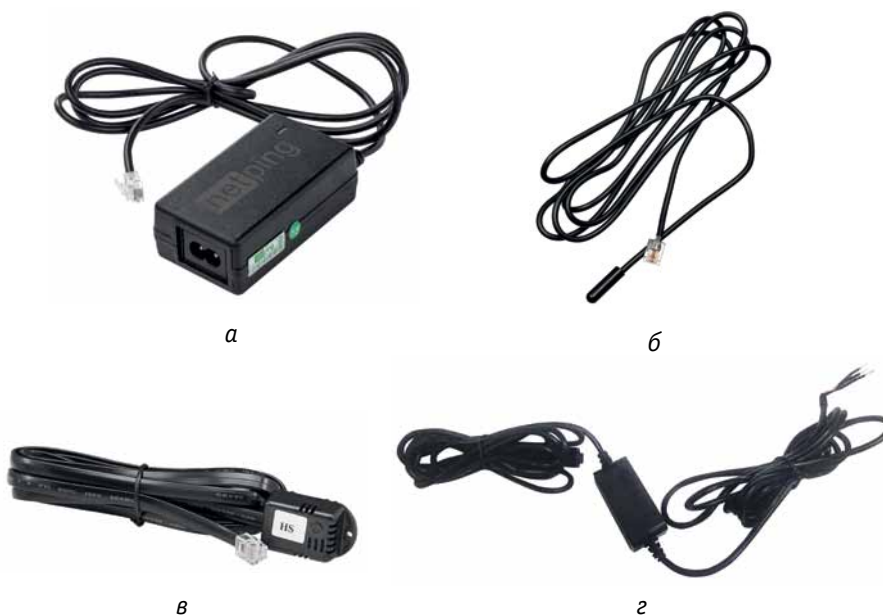


Рис. 3. Примеры датчиков NetPing: а – датчик качества электропитания NetPing 1-wire 910S20; б – датчик температуры NetPing мод. THS; в – датчик влажности NetPing мод. HS; г – адаптер для датчика протечки NetPing мод. WA875

щих цепях и принимать меры до возникновения отказов оборудования. Модели со встроенным ионистором дают электронике возможность отправить СМС-уведомление о событии при полном отключении электропитания.

Важной задачей является удаленный перезапуск оборудования и управление нагрузкой. В распределенных инфраструктурах это сокращает время восстановления после сбоев и уменьшает число выездов технического персонала. Контроллеры NetPing используются на удаленных объектах: в узлах связи, банкоматах, вендинговых автоматах, распределенных шкафах, на локальных инженерных площадках. Поэтому они поддерживают функции удаленного мониторинга, уведомления и управления.

#### Пример типовой схемы подключения

Рассмотрим систему мониторинга телекоммуникационного шкафа, построенную на базе контроллера NetPing и поддерживающую не только удаленный контроль, но и удаленное управление подключенным оборудованием (рис. 4). В такой конфигурации к контроллеру подключаются датчики температуры/влажности, протечки и качества электроэнергии. Контроллер собирает данные с датчиков, анализирует состояние объекта и передает информацию о событиях во внешнюю систему мониторинга или напрямую ответственным специалистам.

Также контроллер NetPing может управлять электропитанием серверов, сетевого оборудования и других устройств. Встроенные реле позволяют дистанционно включать, отключать и перезапускать оборудование. Это дает возможность удаленно восстанавливать работоспособность устройств, а также автоматизировать реакцию на инциденты (например, отключение нагрузки при аварийных параметрах). Данная система выполняет одновременно функции мониторинга микроклимата, контроля электропитания и удаленного управления оборудованием.

#### Интеграция с системами мониторинга предприятия

Контроллеры NetPing, поддерживающие стандартные механизмы сетевого мониторинга, могут интегри-

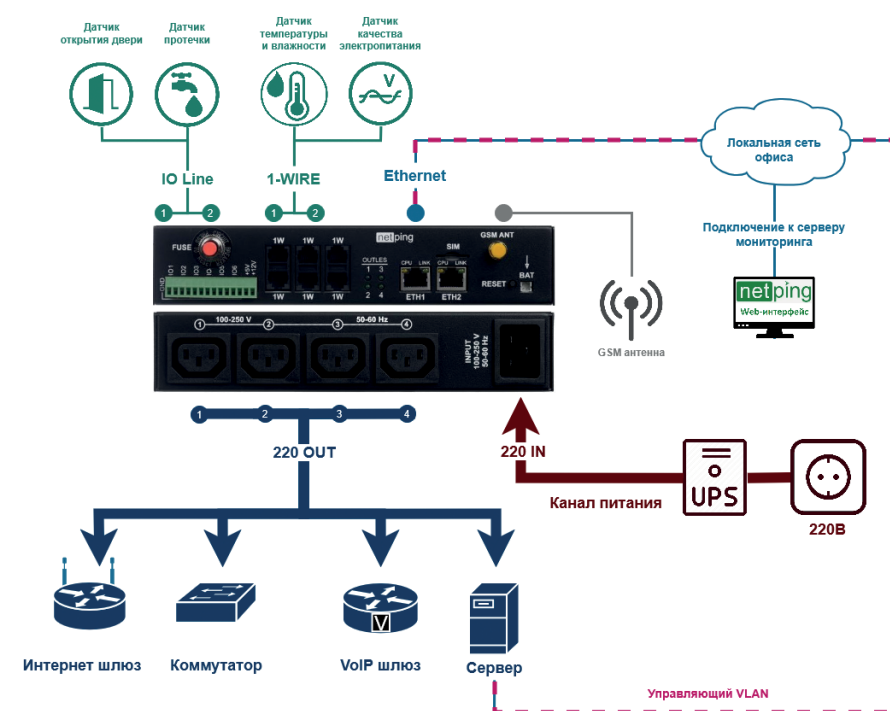


Рис. 4. Схема подключения датчиков и устройств к контроллеру NetPing 4/PWR-220 v8.1/GSM

роваться с распространенными платформами диспетчеризации и наблюдения. В числе типовых примеров — Zabbix, PRTG Network Monitor, Nagios и другие аналогичные системы. Это позволяет включить систему на базе контроллера NetPing в общий контур мониторинга предприятия. Данные от датчиков и события от контроллеров отображаются в привычной для ИТ-службы или службы эксплуатации среде, где могут использоваться для построения графиков, настройки триггеров, маршрутизации уведомлений и автоматизации реакций на инциденты. Интеграторы ИТ-проектов используют подобные решения как часть систем инженерного мониторинга и автоматизации, что упрощает проектирование, помогает соблюдать сроки внедрения и позволяет включать инженерный контроль в общий контур управления инфраструктурой предприятия.

#### Заключение

Практика эксплуатации современной инфраструктуры показывает, что инженерный мониторинг и удаленное управление являются обязательной частью обеспечения надежности ИТ- и телеком-систем. Контроль температуры, влажности, протечек, состояния электропитания и качества элект-

роэнергии позволяет своевременно выявлять проблемы и предупреждать отказы.

Контроллеры NetPing представляют собой инструмент, который объединяет мониторинг датчиков, управление оборудованием, рассылку уведомлений и интеграцию с внешними системами диспетчеризации. Это позволяет применять их как в серверных и телекоммуникационных шкафах, так и на распределенных объектах, где особенно важны оперативное реагирование и удаленный доступ к управлению.

Такие решения позволяют снижать риски простоев, повышать эффективность эксплуатации, а также дают возможность масштабировать систему по мере роста задач и включать инженерную инфраструктуру в общий контур мониторинга предприятия. Поэтому внедрение систем мониторинга и управления рассматривается как один из элементов современной инфраструктурной автоматизации.

ООО «Алентис Электроникс», г. Москва,  
тел.: +7 (495) 646-8537,  
эл. почта: support@netping.ru,  
сайты: netping.ru, shop.alentis.ru

Иллюстрации предоставлены  
ООО «Алентис Электроникс»