

??? ?????????? SNMP ?

????????????? ??????????????????

?????????????

Как работает SNMP в контексте мониторинга МФУ Что такое SNMP SNMP (Simple Network Management Protocol) — протокол для мониторинга и управления сетевыми устройствами. Работает по UDP, порт 161 (агент) и 162 (trap-сообщения). Версия Аутентификация Шифрование Статус SNMPv1 Community string (plaintext) Нет Устаревший SNMPv2c Community string (plaintext) Нет Широко используется SNMPv3 Имя пользователя + пароль AES/DES Рекомендуется Community string Community string в SNMPv1/v2c — текстовая строка, выполняющая роль пароля. public — стандартное read-only значение; private — стандартное read-write значение; Передаётся в открытом виде (нет шифрования). Важно: многие устройства поставляются с дефолтными community strings. Их следует изменить. OID и MIB OID (Object Identifier) — иерархический идентификатор объекта мониторинга. .1.3.6.1.2.1.43.11.1.1.9.1.1 — уровень тонера (Printer MIB, RFC 3805) .1.3.6.1.2.1.43.10.2.1.4.1.1 — счётчик страниц .1.3.6.1.2.1.1.1.0 — sysDescr (описание устройства) MIB (Management Information Base) — база описаний OID. Для МФУ: Printer-MIB (RFC 3805), Host Resources MIB (RFC 2790). Операции SNMP Операция Описание GET Запрос значения одного OID GET-NEXT / GET-BULK Обход дерева OID SET Изменение значения (требует write-доступа) TRAP / INFORM Уведомление от устройства (push) Почему устройства иногда не отвечают Причина Решение Неверный community string Проверить настройки устройства SNMP отключён на устройстве Включить в настройках МФУ Брандмауэр блокирует UDP 161 Открыть порт Устройство поддерживает только SNMPv3, запрашивается v2c Привести версии в соответствие Устройство перегружено и не успевает ответить Увеличить timeout на стороне менеджера IP-фильтр на устройстве Добавить IP сервера мониторинга в разрешённые Как Принтум использует SNMP Принтум опрашивает МФУ по SNMP для получения: текущего статуса устройства (готов, ошибка, офлайн); уровней расходных материалов (тонер, барабан); счётчиков страниц; информации о лотках и бумаге. Принтум поддерживает SNMP v1, v2c и v3 . По умолчанию устройства опрашиваются по SNMP v1/v2c (community string). Для SNMP v3 необходимо отдельно указать логин и пароль — в параметрах сканирования сети в панели администратора Мониторинга (либо в карточке конкретного устройства). При наличии учётных данных v3 все устройства локации переводятся на опрос только по SNMP v3. и как настраивается community string для устройства. Почему разные вендоры показывают разные данные Стандарт Printer MIB (RFC 3805) определяет структуру данных, но не способ их передачи. Производители реализуют его по-своему, что приводит к различиям в поведении устройств. Производители по-разному реализуют Printer MIB (RFC 3805). Одни передают оставшийся ресурс в процентах, другие — в страницах, третьи не передают вообще и возвращают -1 или 0 . Некоторые устройства передают некорректные значения (253 , 254) — Принтум их игнорирует. Принтум компенсирует отсутствие данных: если устройство не передаёт ресурс детали — Принтум рассчитывает его самостоятельно по счётчику

отпечатков. Расчётные значения помечаются символом * , чтобы отличать их от данных, полученных напрямую от устройства. Разные детали используют разные счётчики: чёрный тонер — общий счётчик отпечатков, цветной тонер — счётчик цветных отпечатков, ролик АПД — счётчик АПД. Это нормальное поведение — не баг системы, а особенность реализации SNMP конкретными вендорами.

Revision #5

Created 2026-05-10 11:16:03 UTC by DD

Updated 2026-05-18 19:18:53 UTC by DD