

Октябрь 2020 г.
Версия 6.3

Xerox[®] Device Agent

Руководство по безопасности и оценке

© Xerox Corporation, 2020. Все права защищены.

Xerox®, WorkCentre® и Phaser® являются товарными знаками корпорации Xerox Corporation в США и/или других странах. BR17445

Microsoft®, Windows®, Windows Vista®, SQL Server®, Microsoft®.NET, Windows Server®, Internet Explorer®, Access® и Windows NT® являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками корпорации Microsoft Corporation в США и/или других странах.

Linux® является зарегистрированным товарным знаком Linus Torvalds.

Apple®, Macintosh® и MacOS® являются зарегистрированными товарными знаками Apple Inc.

Parallels Desktop является зарегистрированным товарным знаком Parallels IP Holdings GmbH.

Hewlett-Packard, JetDirect™ и HP LaserJet являются товарными знаками Hewlett-Packard Development Company, L.P.

UNIX® является зарегистрированным товарным знаком The Open Group.

VMWare является зарегистрированным товарным знаком VMware, Inc. в США и/или других юрисдикциях.

Для обеспечения эффективного выполнения предложений Xerox по обслуживанию мы используем глобальные центры компетенций и облачные технологии. Это может привести к тому, что обрабатываемые нами личные данные будут передаваться за пределы Европейской экономической зоны (ЕЭЗ), но в рамках параметров определенного предложения по обслуживанию. Уровень защиты, обеспечиваемый Общим регламентом по защите данных (GDPR), в ходе передачи данных не нарушается, и все передачи, осуществляемые Xerox, выполняются в полном соответствии с GDPR с использованием утвержденного механизма и при условии соблюдения надлежащих мер безопасности.

В данный документ периодически вносятся изменения. Изменения, технические неточности и типографские ошибки будут исправлены в последующих выпусках.

История изменений

Версия	Дата	Описание
6,3	Октябрь 2020 г.	Поддержка для SQL Server 2019. Обновленные требования для Mac и неподдерживаемые конфигурации.
6,2	Май 2020 г.	Замена CloudDM на CloudFM Обновление сетевого трафика для запросов сервера автоматического обновления
6,1	Октябрь 2019 г.	В раздел автоматического обновления добавлена ссылка на Cloud DM.
6,0	Май 2019 г.	Поддержка для Windows Server 2019. Удаление ссылок на Xerox Print Agent, который больше не поддерживается. Обновление фирменного оформления. Теперь для параметра автоматического обновления по умолчанию установлено значение «Автоматически». Возможность повторной регистрации агентов устройств в Xerox® Services Manager.
5,6	Октябрь 2018 г.	Без изменений
5,5	Май 2018 г.	Добавлено примечание об обработке личных данных для GDPR. Обновлены требования к оборудованию и программному обеспечению, добавлены сведения об удаленном обнаружении snmp v3, новых сервисах восстановления.
5,4	Май 2017 г.	Обновление поддерживаемых браузеров

Версия	Дата	Описание
5,3	Февраль 2016 г.	Обновление требований к поддерживаемому оборудованию и программному обеспечению. Добавлена поддержка сред Macintosh.
5,2	Июнь 2015 г.	Обновление требований к рекомендуемому оборудованию и программному обеспечению

Содержание

Обзор и сведения о работе с руководством	2
Цели и задачи	2
Предполагаемая аудитория	2
Работа с руководством	2
Ограничения данного руководства	3
Общие сведения о Xerox® Device Agent	4
Обзор продукта	4
Требования к развертыванию	4
Архитектура компонентов системы Xerox® Device Agent	5
Рекомендуемые требования к аппаратному обеспечению и операционной системе	6
Требования к работе в операционной системе Macintosh	7
Неподдерживаемые конфигурации	7
Требования к базе данных	8
Требования к обозревателю	8
Требования к принтеру	8
Требования функций обнаружения/мониторинга сетевых принтеров	8
Требования к принтерам с прямым подключением	8
Безопасность	9
Приложение	9
Установка	9
Лицензирование	9
Нормальное функционирование после установки	10
Сетевой принтер	10
Защита SNMP v1/v2	10
Безопасность SNMP v3	11
Интеграция с Xerox Back Office	11
Сведения об устройстве, передаваемые в систему Xerox	12
Сведения об узле Xerox® Device Agent, передаваемые в Xerox	13
Удаленные команды для Xerox® Device Agent, запускаемые Xerox® Services Manager	14

Удаленная настройка Xerox® Device Agent	15
Режим корпоративной безопасности	16
Влияние на сеть	17
Обнаружение	18
Метод обнаружения устройств	18
Операция поиска IP-адресов	18
Обнаружение устройств, поддерживающих SNMP версии 3	19
Обнаружение на базе очереди	21
Управление обнаружением	21
Оценка сетевого трафика при обнаружении	21
Величина набора данных обнаружения устройств для типичных принтеров	21
Оценка влияния опроса статуса на сеть	22
Оценка общего объема передачи данных Xerox® Device Agent	22
Применимость, заявленная производителем	23
Интеграция с Xerox® Services Manager	23
Регистрация	24
Импорт списка устройств	24
Экспорт параметров узла	24
Импорт параметров узла	24
Экспорт статуса узла	25
Экспорт сведений об устройстве	25
Проверка удаленных команд	25
Обновление Xerox® Device Agent	25
Автоматическое обновление	25
Проверка версии	26
Загрузка обновления	26

Таблицы и рисунки

Рис. 1. Стандартное развертывание Xerox® Device Agent	5
Данные принтера, передаваемые в систему Xerox	13
Таблица 2. Сведения об узле Xerox® Device Agent, передаваемые в Xerox	13
Таблица 3. Удаленные команды	15
Таблица 4. Передача данных Xerox® Device Agent/Xerox® Services Manager	15
Удаленная настройка	16
Таблица 6. Порты Xerox® Device Agent	17
Размеры наборов данных	21
Периодичность сбора данных	22

Обзор и сведения о работе с руководством

Цели и задачи

Безопасность сети и данных является одной из многих задач, ежедневно встающих перед компаниями. Признавая это, Xerox продолжает конструировать и разрабатывать все свои продукты с учетом высочайших требований к обеспечению безопасности.

В этом документе содержатся дополнительные справочные сведения о возможностях программного обеспечения Xerox® Device Agent . Особое внимание уделяется аспектам безопасности данного ПО. В данном документе приводятся все конфигурации приложения Xerox® Device Agent, и некоторые элементы могут быть не применимы к имеющейся у вас версии. Этот документ позволит лучше ознакомиться с работой приложения и быть уверенным в безопасности и точности передаваемых данных об устройстве. Данное руководство поможет вам в сертификации, оценке и утверждении развертывания Xerox® Device Agent в поддержку контракта. Оно включает в себя сведения о вероятном воздействии приложения на безопасность и инфраструктуру сети, а также расчетные данные теоретического сетевого трафика.

Рекомендуем внимательно и в полной мере ознакомиться с данным документом и предпринять соответствующие меры в соответствии с политиками и правилами ИТ-безопасности организации. Существует много вопросов, которые требуют внимания в ходе разработки и развертывания политики безопасности в организации. В связи с тем, что такие требования варьируются от заказчика к заказчику, вы несете окончательную ответственность за все без исключения внедрения, повторные установки и тестирование конфигураций, изменений и исправлений системы безопасности.

Предполагаемая аудитория

Это руководство предназначено для сетевых администраторов. С ним следует ознакомиться до установки Xerox® Device Agent. Наиболее эффективное понимание содержания руководства достигается при наличии знаний:

- о сетевой среде, в которую выполняется установка Xerox® Device Agent;
- об ограничениях, налагаемых на приложения, развертываемые в данной сети и
- об операционной системе Microsoft Windows®.

Работа с руководством

Предполагается два способа использования руководства: в среде заказчика, который не располагает процедурами оценки и приемки для ПО такого типа, или в среде заказчика, имеющего определенные руководящие принципы. В любом случае, тремя основными проблемными сферами остаются безопасность, воздействие на инфраструктуру сети и потребность в других ресурсах, необходимых для установки, использования и поддержки Xerox® Device Agent.

Данное руководство поможет получить сведения об этих сферах и определить необходимость дальнейшего изучения Xerox® Device Agent. Этот документ состоит из четырех частей:

- Данный обзор

- Общие сведения о Xerox® Device Agent
- Вероятное воздействие на безопасность в типичной среде заказчика, включая:
 - Рекомендации, выводы и сведения о безопасности
 - Требования к ролям и разрешениям пользователей Xerox® Device Agent
- Сведения о режимах, оказывающих воздействие на сеть, которое может включать оценочные показатели трафика, изменение инфраструктуры сети или потребность в других ресурсах.

Ограничения данного руководства

Данное руководство призвано помочь в ознакомлении с функциями приложения, однако не может считаться полным источником информации для всех потенциальных заказчиков. В данном руководстве рассматривается гипотетическая среда печати заказчика. Если конкретная сетевая среда отличается от гипотетической, группа администраторов сети и представитель службы поддержки Xerox должны выявить такие различия и принять решение о внесении изменений в сертификацию, а также о дальнейших действиях. Кроме того, необходимо учесть следующие факторы.

- Данное руководство описывает те режимы приложения, которые оказывают определенное заметное воздействие на сетевую среду заказчика в целом, включая всю сеть, безопасность или другие ресурсы заказчика.
- Информация в руководстве соответствует текущей версии приложения. Хотя большая часть данной информации останется неизменной на протяжении всего срока работы программного обеспечения, некоторые данные зависят от редакции, и будут периодически обновляться. ИТ-организациям рекомендуется запросить у представителя службы поддержки Xerox соответствующую версию.

Общие сведения о Xerox® Device Agent

Обзор продукта

Xerox® Device Agent служит для обнаружения и отслеживания устройств печати, таких как офисные принтеры и многофункциональные устройства (МФУ).

В приложении предусмотрена встроенная система обнаружения состояний сбоя и предусмотрена отправка соответствующим пользователям сообщений электронной почты, оповещающих о наличии определенного состояния отслеживаемого устройства. Оно также обеспечивает краткое и четкое представление статуса всех принтеров, подключенных к сети.

С помощью Xerox® Device Agent можно выполнять следующие операции:

- Обнаружение принтеров
- Уведомление пользователей о возникновении ошибок (по эл. почте)
- Отслеживание статуса и состояний сбоя принтеров

Приложение поддерживает стандартные управляющие базы данных протокола SNMP для сетевых принтеров, однако объем и тип управления, обеспечиваемые XDA, зависят от степени соответствия принтера этим стандартам. Следующие режимы согласуются с данными стандартами:

- Идентификационные данные принтера (т. е. модель, серийный номер, производитель и т. п.)
- Свойства принтера (т. е. входные и выходные лотки, серийный номер и т. п.)
- Пакет протоколов TCP/IP (SNMP, TCP, UDP, IP, NIC).
- Поддерживаемые протоколы печати (LPD, HTTP, порт 9100)
- Расходные материалы и их уровень (тонер, фюзер, принт-картридж и особые компоненты устройства)
- Статус принтера, включая общее состояние, подробные сведения о статусе, сообщения интерфейса пользователя и т. д.

Примечание. Один экземпляр приложения Xerox® Device Agent может обслуживать до 2000 сетевых устройств печати. Если количество сетевых устройств печати превышает 2000, дополнительный экземпляр приложения необходимо установить на другой сервер или компьютер для обслуживания дополнительных устройств.

Требования к развертыванию

Развертывание приложения выполняется путем установки программного обеспечения на рабочий компьютер или сервер, у которых есть доступ к Интернету, в одной сети с принтерами, которые требуется отслеживать.

Примечание. Выполнение запланированных событий по снятию показаний счетчиков, а также отправка оповещений зависят от наличия подключения к программному обеспечению.

Архитектура компонентов системы XEROX® DEVICE AGENT

На схеме ниже приведена стандартная конфигурация, развертываемая заказчиком в сети. В этом примере Xerox® Device Agent установлен на компьютере, подключенном к сети, который может связываться с принтерами через локальную сеть.

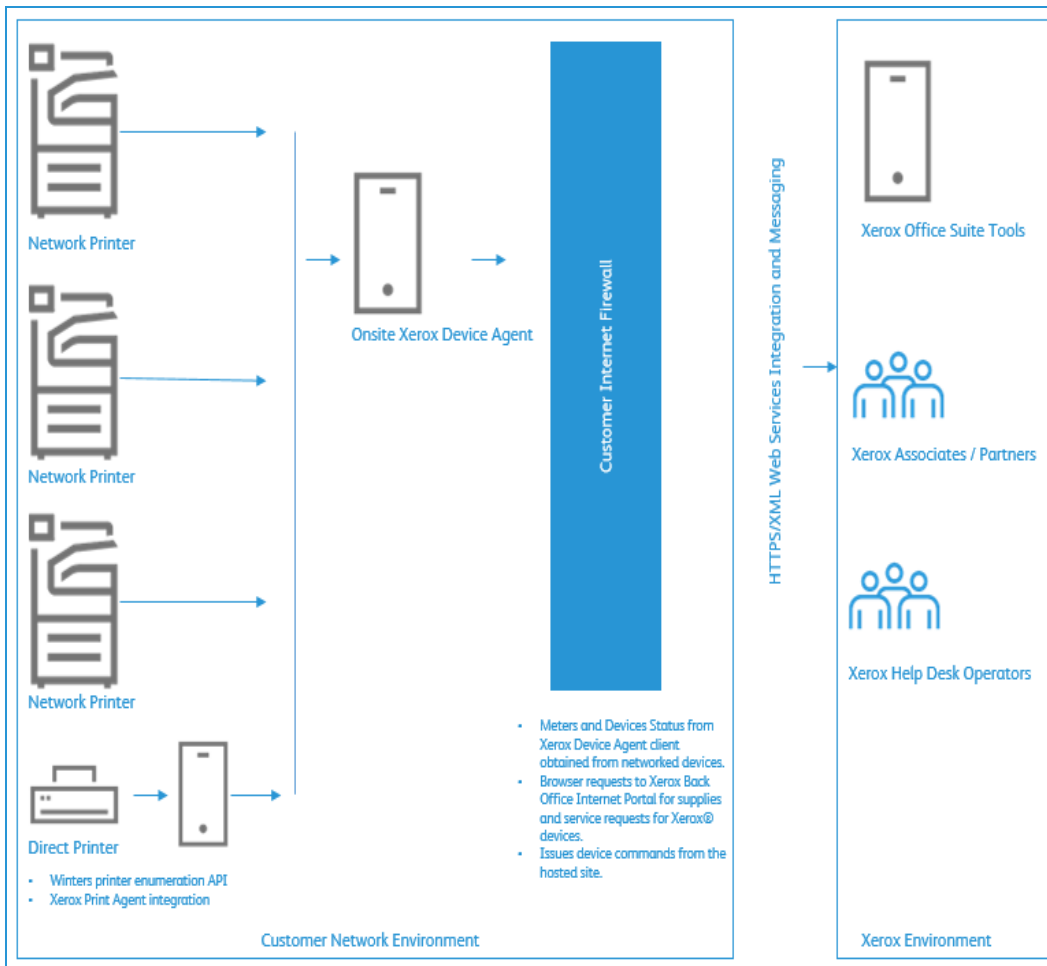


Рис. 1. Стандартное развертывание Xerox® Device Agent

Рекомендуемые требования к аппаратному обеспечению и операционной системе

Элемент	Требование
Операционная система (32- и 64-разрядная)	<ul style="list-style-type: none"> • Windows Server® 2012 и 2012 R2 • Windows Server® 2016 • Windows Server® 2019 • Windows® 8.1 • Windows® 10 Professional, Enterprise • Apple® OS версии не ниже 10.9.4 при работе с программным обеспечением для эмуляции аппаратных средств Parallels® Desktop. Перейдите в раздел «Рекомендуемые требования к аппаратному обеспечению и операционной системе», чтобы подробнее ознакомиться с требованиями. • Установленное приложение Microsoft® .NET Framework 4.5.2 Extended (полная версия)
Сервер базы данных	<ul style="list-style-type: none"> • SQL Server® Compact Edition • SQL Server® 2012 с пакетом обновлений SP3 • SQL Server® 2014 с пакетом обновлений SP2 • SQL Server® 2016 с пакетом обновлений SP2 • SQL Server® 2017 • SQL Server® 2019 • В комплект поставки программного обеспечения входит приложение Microsoft SQL Server® Compact Edition, необходимое для работы.
Память	<ul style="list-style-type: none"> • Windows® 8.1, Windows® 10, Windows Server® 2012, Windows Server® 2012 R2: 2 ГБ ОЗУ (рекомендуется 2,5 ГБ или больше)
Процессор	<ul style="list-style-type: none"> • 1,7 ГГц или выше
Жесткий диск	<ul style="list-style-type: none"> • Минимальное свободное пространство около 450 МБ
Минимальное разрешение экрана	<ul style="list-style-type: none"> • 1024 x 768
Разрешения	<ul style="list-style-type: none"> • Установка программного обеспечения приложения на клиентский компьютер выполняется при использовании учетной записи администратора или другой учетной записи с правами администратора.
Подключение к Интернету	<ul style="list-style-type: none"> • Заполнение обяз.

Примечания.

- Рекомендуется устанавливать все важные исправления и выпуски служб Microsoft Corporation на главный компьютер.
- Протокол TCP/IP должен быть загружен и должен функционировать.
- Необходимы устройства, поддерживающие протокол SNMP, а также возможность маршрутизации SNMP в сети. На компьютере, на котором будет установлено приложение, а также на любых других сетевых компьютерах включать SNMP не требуется.

- Перед установкой приложения необходимо установить Microsoft®.NET Framework 4.5.2 Extended (полная версия).
- Приложение не следует устанавливать на компьютере, где установлены другие приложения на основе протокола SNMP или другие средства управления принтерами Xerox, т. к. они могут создавать взаимные помехи при работе.

Требования к работе в операционной системе MACINTOSH

В этой таблице перечислены системные требования, которым должно соответствовать устройство для запуска приложения Xerox® Device Agent в среде Macintosh. Приложение Xerox® Device Agent может работать в среде Macintosh только при использовании программного обеспечения для эмуляции аппаратных средств. Приложение Xerox® Device Agent не будет работать в собственной среде Macintosh.

Элемент	Требование
Аппаратное обеспечение Apple Mac	<ul style="list-style-type: none"> • Процессор Intel Core 2 Duo, Core i3, Core i5, Core i7 или Xeon
Операционная система сервера виртуальных машин для платформ Apple Mac	<ul style="list-style-type: none"> • Операционная система Apple OS версии не ниже 10.9.4
Программное обеспечение для эмуляции аппаратных средств	<ul style="list-style-type: none"> • Parallels Desktop версии не ниже 10.2.1 — для систем хоста Apple OS X 10.9 Mavericks — 10.10.x Yosemite • Parallels Desktop версии не ниже 11.0.1 — для системы хоста Apple OS X 10.11 El Capitan
Поддержка операционной системы Windows на виртуальной машине Parallels Desktop (32- и 64-разрядная версии)	<ul style="list-style-type: none"> • Windows® 8.1 и 8.1 с пакетом обновлений (только 64-разрядная для пакета обновлений 1) • Windows® 10
Дополнительное программное обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> • Установленная программа Microsoft®.NET Framework 4.5.2
Память	<ul style="list-style-type: none"> • 2 ГБ для всех приложений Windows
Жесткий диск	<ul style="list-style-type: none"> • Минимальное свободное пространство на диске — 600 МБ (100 МБ для Xerox® Device Agent и до 500 МБ для Microsoft®.NET Framework, если это ПО не было установлено ранее). • Дополнительное дисковое пространство — 850 МБ на загрузочном томе (жестком диске Macintosh) для установки Parallels Desktop.

Неподдерживаемые конфигурации

- Установка приложения на компьютере, где установлено другое приложение для управления устройствами Xerox, например Xerox® Device Manager.
- Установка приложения на компьютере, где установлено другое приложение для управления устройствами SNMP.
- Собственное программное обеспечение операционной системы Mac OS® (т. е. приложение Xerox® Device Agent может работать на платформе Apple Mac только при условии, что установлено программное обеспечение Parallels для эмуляции).
- Любая версия операционной системы UNIX®, операционной системы Linux®, системы Windows® с клиентом Novell, Windows® 7, Windows® XP, Windows® Vista, Windows NT® 4.0, Windows Media®

Center, Windows® 2000, Windows® Server 2008, Windows® Server 2008 R2, Windows® Server 2003, Windows® 8 RT. Операционные системы, использующие службы терминалов для приложений, и установка контроллеров доменов на базе ОС Windows.

- Данное приложение было протестировано в среде VMware® Lab Manager™/Workstation. Это приложение может работать и в других виртуальных средах, но соответствующее тестирование не проводилось.

Требования к базе данных

Xerox® Device Agent устанавливает ядро базы данных Microsoft SQL Server® Compact 4.0 и файлы базы данных, в которых хранятся данные принтера и параметры приложения, в каталоге установки. Для установки данного программного продукта дополнительное лицензирование не требуется. Xerox® Device Agent также поддерживает уже установленные версии SQL Server, как описано выше.

Требования к обозревателю

Хотя Xerox® Device Agent является приложением ОС Windows®, не требующим использования веб-обозревателя, однако при обращении к компьютерным программам для обработки документации, которые могут работать на основе веб-интерфейса (например, диспетчеру Xerox® Services Manager), веб-обозреватель все же может потребоваться.

Требования к принтеру

Требования функций обнаружения/мониторинга сетевых принтеров

Для обеспечения успешного управления с помощью данного приложения все устройства печати, основанные на SNMP, должны поддерживать обязательные элементы и группы MIB, как определено в следующих стандартах:

- RFC 1157 (SNMP версии 1),
- RFC 1213 (MIB-II для Интернета на базе TCP/IP),
- RFC 2790 (Host Resources MIB в.1/в.2),
- RFC 1759 (Printer MIB в.1),
- RFC 3805 (Printer MIB в.2),
- RFC 3806 (Printer Finishing MIB).

Требования к принтерам с прямым подключением

Обнаружение на базе очереди зависит от разрешений пользователя в домене и/или на различных компьютерах, общего доступа к файлу NetBIOS и принтеру, обнаружения сети и инструментария WMI.

Безопасность

В связи с тем, что безопасность является одним из ключевых аспектов оценки программных средств этого класса, в данном разделе приводятся сведения о методах обеспечения безопасности, предусмотренных в Xerox® Device Agent.

Приложение

Приложение Xerox® Device Agent совместимо с компонентами системы безопасности, встроенными в операционную систему Windows®. Обеспечение профилактического мониторинга принтеров, сбора данных и передачи их в Xerox® Services Manager зависит от фоновых служб Windows®, выполняемых в рамках локальной системной учетной записи. Интерфейс пользователя, отображающий собранные данные, доступен только для опытных пользователей и администраторов, имеющих право на вход в операционную систему Windows®.

Установка

Программа установки требует наличия прав администратора. Поскольку Xerox Device Agent Service является отдельной службой Windows®, ее устанавливают и настраивают для работы под локальной системной учетной записью Windows®. Программа установки не требует и не вносит никаких изменений в конфигурацию на системном уровне. Приложение Xerox® Device Agent совместимо со встроенными функциями безопасности операционной системы Windows®, в частности, следующими:

- Проверка подлинности и авторизация пользователя
- Развертывание групповой политики и управление ею
- Брандмауэр подключения к Интернету (Internet Connection Firewall — ICF), включая следующее:
 - Настройки безопасного входа в систему
 - Настройки ICMP

Примечание. Компьютер или сервер, на котором работает приложение Xerox® Device Agent, должен оставаться включенным в течение всего рабочего дня для обеспечения автоматического обмена данными между приложением Xerox® Device Agent и системой Xerox.

Лицензирование

В процессе установки программы Xerox® Device Agent пользователь должен принять условия лицензионного соглашения конечного пользователя (ЛСКП). Для установки базы данных Microsoft SQL Server® 4 дополнительное лицензирование не требуется.

Примечание. Данный раздел распространяется только на программы услуг Xerox Print Services и Xerox Partner Print Services.

Для корректной работы программы Xerox® Device Agent требуется наличие контракта на обслуживание Xerox и учетной записи в системе Xerox® Services Manager. В ходе настройки программного обеспечения потребуется выполнить сопряжение Xerox Device Agent с учетной записью Xerox® Services Manager для активации Xerox Device Agent. Поэтому необходимо использовать ключ регистрации Xerox® Services Manager, предоставляемый компанией Xerox или поставщиком услуг. В

зависимости от учетной записи также может потребоваться использование дополнительного ключа регистрации.

Нормальное функционирование после установки

Служба Xerox® Device Agent Windows® работает в качестве фонового процесса, даже если в систему не вошел ни один пользователь. Это позволяет приложению отслеживать устройства в сети и создавать оповещения в профилактическом режиме. Если пользователь является опытным пользователем или администратором, прошедшим проверку подлинности Windows® и выполнившим вход в систему, он может работать с интерфейсом пользователя Xerox® Device Agent. Приложение позволяет отслеживать принтеры, просматривать данные принтера и изменять параметры. Интерфейс пользователя приложения проверяет полномочия пользователя (опытный пользователь или администратор) при попытке запуска приложения. Если пользователь не является администратором, приложение выведет на экран сообщение о том, что для запуска приложения требуются права администратора.

Сетевой принтер

Простой протокол сетевого управления (Simple Network Management Protocol — SNMP) является наиболее широко используемым сетевым протоколом для обмена данными между системами управления сетью и подключенными к сети принтерами. SNMP в приложении используется в ходе операций обнаружения для получения подробных сведений от устройств вывода, обнаруживаемых в сети. После обнаружения SNMP используется для мониторинга принтеров на предмет предупреждений, изменений статуса, изменений конфигурации, а также для поддержки функции поиска и устранения неисправностей принтеров. В Xerox® Device Agent поддерживаются протоколы SNMP версий 1\2 и 3. Описание следующих свойств приложения позволит оценить влияние на безопасность принтеров:

- оно не изменяет настройки принтера; оно считывает их;
- оно не регистрирует ловушки SNMP.

Исключение: устройства Honeywell могут регистрировать ловушки;

- оно допускает сброс принтеров (эта функция требует поддержки устройствами сброса принтера через SNMP).

Защита SNMP V1/V2

На данный момент безопасность SNMP ограничивается тремя способами получения доступа: только для чтения, только для записи, для чтения и записи. Доступ к устройствам из приложения Xerox® Device Agent предоставляется с помощью строк имен групп. Несмотря на то, что чаще всего имя группы рассматривается как роль, для операций SNMP, оно обеспечивает очень простую проверку подлинности для всех операций с протокольными блоками данных (Protocol Data Unit, PDU). Теоретически назначить имена групп можно каждой подсети в сети. Каждый принтер в локальной подсети получит одно и то же имя группы. Принтерам в разных подсетях можно назначать разные имена групп. По умолчанию в приложении Xerox® Device Agent используется строка имени группы public (общие), что является параметром по умолчанию, заданным производителем. Этот параметр для принтеров можно изменить. Кроме того, можно изменить строку имени группы, используемую приложением Xerox® Device Agent таким образом, чтобы она соответствовала параметру, заданному для настроенных принтеров.

Безопасность SNMP V3

В настоящее время происходит расширение SNMP в версии 3, что позволит использовать функции безопасности и управления. Схема SNMP V3 поддерживает несколько моделей безопасности, которые могут существовать одновременно в рамках одного SNMP. Сообщения в SNMP V3 содержат поле в заголовке, в котором указывается, какая модель безопасности должна использоваться для их обработки. Для обеспечения определенной формы взаимодействия реализуется модель обеспечения защиты на уровне пользователей (USM), защищающая от несанкционированного изменения управляемых элементов и подмены. Хотя SNMP V3 и является огромным шагом вперед в плане безопасной управляемости, он не может предотвратить атаки типа "отказ в обслуживании". Кроме того, его система безопасности должна действовать автономно, то есть каждое устройство должно иметь базу данных пользователей/паролей. В компаниях, в которых не поддерживается автономная система безопасности, все устройства остаются подверженными опасности.

Интеграция с Xerox Back Office

Данное приложение периодически обменивается данными с Xerox® Services Manager и нашими системами выставления счетов. Важно, чтобы диспетчер Xerox® Services Manager размещался в среде, соответствующей стандарту ISO 27001. В ходе обмена данными во время такой связи выполняется сжатие и шифрование данных. Безопасность такой связи обеспечивается с помощью различных средств.

- Необходимо настроить Xerox® Device Agent с помощью действующего ключа регистрации учетной записи, предоставленного представителем Xerox.
- Взаимодействие Xerox® Device Agent с инфраструктурой Xerox дополнительно защищается путем использования стандартного для отрасли безопасного протокола HTTPS. HTTPS — это HTTP с использованием протокола шифрования SSL (Secure Socket Layer).
- Агент Xerox® Device Agent иницирует все контакты с Xerox, и для активации связи никакая специальная настройка брандмауэра на узле не требуется.
- Для Xerox® Device Agent необходимо будет настроить действительный прокси-сервер, если он требуется для обеспечения связи через Интернет.
- Склад данных Xerox® Services Manager и административные службы защищены брандмауэром, и к ним нельзя получить доступ из Интернета.
- Для доступа к интерфейсу пользователя Xerox® Services Manager требуется аутентификация. Данные Xerox® Device Agent хранятся в учетной записи, определяемой узлом заказчика. Доступ к данным учетной записи в Xerox® Services Manager предоставляется только менеджерам учетных записей службы Xerox® Services Manager.
- Ниже приводится список элементов верхнего уровня, обмен которыми производится во время периодической связи с Xerox, с указанием периодичности:
 - Экспорт данных принтера: по умолчанию один раз в день. Настраивается пользователем в разделе «Синхронизация параметров».
 - Импорт списка: по умолчанию один раз в день. Настраивается пользователем в разделе «Синхронизация параметров».
 - Экспорт статуса узла: по умолчанию один раз в день. Настраивается пользователем в разделе «Синхронизация параметров».

- Импорт параметров узла: по умолчанию один раз в день. Настраивается пользователем в разделе «Синхронизация параметров».
- Проверка удаленной команды: Настраивается пользователем в разделе «Синхронизация параметров». Трафик данных, генерируемый во время такой проверки, крайне незначителен. (дополнительные сведения см. в разделе «Нагрузка на сеть»).
- Ниже приводится список элементов верхнего уровня, обмен которыми производится по мере необходимости:
 - Экспорт параметров узла: каждый раз при изменении настроек.
 - Команды и параметры, поступающие от Xerox® Services Manager.
 - Экспорт принтеров по требованию Xerox® Services Manager посредством удаленной команды.
- Все моменты связи заносятся в журнал, и их можно просмотреть либо в меню **Параметры > Журнал**, либо на ПК, в журнале событий Xerox DM (система управления устройствами).
- Агент Xerox® Device Agent включает в себя небольшой сервис фоновой обработки, который запрашивает службу автоматического обновления, предоставляемую Xerox, чтобы определить, привязана ли связанная с Device Agent учетная запись Xerox® Service Manager к учетной записи Xerox® Workplace Cloud. Если учетная запись привязана, тогда Xerox® Device Agent свяжется с Xerox® Workplace Cloud, чтобы загрузить установщик Cloud Agent. Связь между Device Agent и службой автоматического обновления осуществляется через HTTPS (порт 443).

Сведения об устройстве, передаваемые в систему XEROX

Данные, передаваемые в систему Xerox, связаны с принтером и в основном относятся к счетчикам учета, уровням расходных материалов и оповещениям принтера. Список полей данных принтера или многофункционального устройства, передаваемых из приложения Xerox® Device Agent

Данные принтера			
Процент двусторонних	Поддержка дополнительной послепечатной обработки	Дата обновления расширенного статуса	Поддерживается аналоговый факс
Оповещения	Комментарий	Порт	Рабочая станция
Описание аналогового факса	Аналоговый факс-модем установлен	Номер телефона аналогового факса	Стр. в минуту в Ч/Б режиме
Поддержка управления	Поддерживает цветную печать	Стр. в минуту в цветном режиме	Уровень соответствия
Страна консоли	Язык консоли	Номер ресурса заказчика	Часовой пояс устройства
IP-шлюз по умолчанию	Описание	Язык устройства	DNS-имя
Дата обнаружения	Метод обнаружения	Тип обнаружения	Имеющийся жесткий диск
Поддерживает двустороннюю печать	Статус факса	Параметры послепечатной обработки	Уровень микропрограммы
Размер жесткого диска (МБ)	IP-адрес изменен	IP-адрес (устройство)	Пиктограмма
Последний известный IP-адрес	Последняя попытка получения статуса	Расположение	MAC-адрес (устройство)
Время работы аппарата	Статус	Управляемое состояние	Производитель (устрой-

Данные принтера			
			ство)
Технология маркировки (устройство)	Технология маркировки	Дата запроса на управление	Страна MIB
Модель	Всего физической памяти (МБ)	Имя очереди	Поддержка сканирования в файл
Поддержка сканирования в интернет-факс	Поддержка сканирования в сервер-факс	Поддержка сканирования в эл. почту	Описание сканера
Сканер установлен	Статус сканера	Серийный номер (устройство)	Стерт серийный номер
Поддерживаемые службы	Дата статуса	Адрес подсети	Маска подсети
Расходные материалы (лотки для бумаги, выходные лотки, финишер, формирование изображений)	Системный контакт	Имя системы	Поддерживаемые ловушки
Целевой объем	Включенные ловушки	Тип	Дата обновления
Использование (в процентах)	Номер ресурса Xerox	Счетчики использования	

Данные принтера, передаваемые в систему Xerox

Сведения об узле XEROX® DEVICE AGENT, передаваемые в XEROX

В данной таблице содержатся параметры, передаваемые в систему Xerox с заданной периодичностью. Эти параметры относятся только к серверу или компьютеру, на котором установлено приложение. В систему Xerox никогда не передаются личные данные пользователей, а также конфиденциальные данные компании. Исключение составляют контактные данные администратора.

Примечание. Эта информация представляет собой подмножество данных, собираемых в процессе регистрации.

Информация об узле			
DNS-имя компьютера с установленным приложением Xerox® Device Agent	IP-адрес компьютера с установленным приложением Xerox® Device Agent	Имя узла с установленным приложением Xerox® Device Agent	Версия сборки программного обеспечения Xerox® Device Agent
Количество принтеров «в области»	Количество принтеров «вне области»	Размер базы данных Xerox® Device Agent (в МБ)	Размер базы данных обнаружения Xerox® Device Agent (в МБ)
Название операционной системы	Тип операционной системы (32- или 64-разрядная)	Процессор	Объем диска/свободное место
Объем памяти/свободно	Часовой пояс	Версия обнаружения	Счетчик обнаруженных устройств

Таблица 2. Сведения об узле Xerox® Device Agent, передаваемые в Xerox

Удаленные команды для XEROX® DEVICE AGENT, запускаемые XEROX® SERVICES MANAGER

Примечание. Данный раздел распространяется только на программы услуг Xerox Print Services и Xerox Partner Print Services.

Функция удаленных команд позволяет администраторам учетных записей в системе Xerox® Services Manager или персоналу центра эксплуатации Xerox Operations Center (в зависимости от условий контракта) передавать в Xerox® Device Agent запрос на выполнение команд от лица Xerox® Services Manager. Xerox® Services Manager не преодолевает защиту, обеспечиваемую брандмауэром ИТ-сети заказчика. Xerox® Device Agent периодически опрашивает соответствующую учетную запись в Xerox® Services Manager для проверки публикации запроса для Xerox® Device Agent. Эта операция представляет собой опрос веб-интерфейса, выполняемый Xerox® Device Agent. Загрузка полосы пропускания сети для ИТ-сети заказчика зависит от выполняемой операции. После получения запроса команды из Xerox® Services Manager и ее выполнения в Xerox® Device Agent результаты операции отправляются обратно на сервер Xerox® Services Manager для проверки менеджером по работе с заказчиками.

Периодичность проверки удаленной команды по умолчанию составляет одну минуту. С помощью Xerox® Services Manager можно настроить интервал опроса для проверки удаленной команды. Если задано мгновенное исполнение удаленных команд, Xerox® Device Agent производит немедленное подключение к Xerox® Services Manager для получения удаленных команд и сеанс остается открытым до тех пор, пока команда не будет опубликована или пока не истечет время сеанса. После публикации команды Xerox® Device Agent выполнит ее и выдаст в Xerox® Services Manager результаты операции, затем откроет новый сеанс. В случае тайм-аута новый сеанс подключения к Xerox® Services Manager устанавливается в течение 60 секунд. Такая конфигурация позволяет получать ответы на команды в режиме реального времени, снижая время ожидания сведений центрами эксплуатации.

Менеджерам по работе с заказчиками Xerox® Services Manager доступны следующие команды:

Команда	Описание
Обновление микропрограммы	Xerox® Services Manager может отправить в Xerox® Device Agent запрос на получение обновления микропрограммы, применение его к конкретной группе принтеров и создание отчета, включающего сведения об успешном выполнении или сбое операции для каждого принтера.
Перезагрузка принтера	Xerox® Services Manager может отправить в Xerox® Device Agent запрос на выполнение перезагрузки одного или нескольких указанных принтеров.
Печать пробной страницы	Xerox® Services Manager может передать в Xerox® Device Agent запрос на отправку команды Печать пробной страницы для выполнения выбранным принтером печати пробной страницы. Это позволяет персоналу, занимающемуся устранением неполадок на месте, получить такую пробную страницу.
Обновить текущий статус устройства	Xerox® Services Manager может отправить в Xerox® Device Agent запрос на немедленный опрос каждого указанного принтера для получения текущего статуса принтера, сведения о котором затем немедленно передаются на сервер Xerox® Services Manager для проверки адми-

Команда	Описание
	нистратором.
Поиск и устранение неисправностей принтера	Херох® Services Manager может отправить в Херох® Device Agent запрос на диагностику неполадок нескольких принтеров одновременно (до 25). После выбора принтеров для проведения анализа Херох® Device Agent выполняет команду диагностики неполадок и отправляет результаты на сервер Херох® Services Manager для проверки администратором.
Повторная регистрация	Херох® Services Manager может отправить в Херох® Device Agent запрос на повторную регистрацию с другой учетной записью или кодом возврата платежа. Примечание. Эта команда применяется только к Херох® Device Agent, который выполняет регистрацию с возвратом платежа.
Отменить связь и удалить устройство	Херох® Services Manager может отправить в Херох® Device Agent запрос на удаление устройства из базы данных и интерфейса пользователя Херох® Device Agent.

Таблица 3. Удаленные команды

Объем трафика данных, которыми обмениваются Херох® Device Agent и Херох® Services Manager, зависит от выполняемых действий. В таблице ниже приводятся типичные операции Херох® Device Agent/Херох® Services Manager и данные по связанному с ними сетевому трафику.

Действие	Передача данных
Регистрация Херох® Device Agent	Объем данных < 2 КБ
Параметры экспорта/импорта	Объем данных зависит от параметров, заданных в охвате Херох® Services Manager. Минимум 2 КБ, может превышать 9 КБ
Отчет о статусе приложения	Объем данных ≈ 3 КБ
Экспорт сведений о принтере	Объем данных ≈ 35 КБ на 100 принтеров
Опрос удаленных команд	Объем данных зависит от конкретной команды и общего количества команд. Для диагностики устройства: отклик составляет ≈ 9 КБ

Таблица 4. Передача данных Херох® Device Agent/Херох® Services Manager

Удаленная настройка XEROX® DEVICE AGENT

Херох® Device Agent передает сведения об устройствах и запрашивает удаленные команды в Херох® Services Manager. Возможность отправки в Херох® Services Manager запросов на получение команд позволяет изменять некоторые параметры Херох® Device Agent дистанционно. Очень важно учитывать тот факт, что Херох® Services Manager не передает команды в Херох® Device Agent; эти сведения включаются в очередь и запрашиваются Херох® Device Agent в ходе опроса Херох® Services Manager. Интервал опроса можно настроить в Херох® Device Agent.

Параметры	Описание
Обнаружение устройства	Херох® Services Manager может отправлять в Херох® Device Agent запрос на обнаружение конкретного охвата IP-адресов, который может включать отдельные IP-адреса или DNS-имена, диапазоны IP-адресов, а также списки подсетей. Определение охвата IP-адресов, задаваемое Херох® Services Manager, хранится локально во встроенном охвате Херох Services Manager в Херох® Device Agent. Используя результаты этого охвата, Херох® Device Agent автоматически выгружает сведения о недавно обнаруженных принтерах и сводку результатов для проверки менеджером по работе с заказчиками Херох® Services Manager.
Экспорт данных	В системе Херох® Services Manager можно настроить время экспорта данных устройств в Херох® Services Manager.
Сеть	Херох® Services Manager можно использовать для изменения стандартного количества попыток и времени тайм-аута для подключений принтера, периодичности получения статуса для управляемых и неуправляемых принтеров, а также строк команд SET и GET имен групп SNMP, которые используются в ходе обмена данными с принтером.
Автоматическое обновление	В системе Херох® Services Manager можно задать время проверки Херох® Device Agent обновлений и значение параметра "Предпочтительное обновление" ("Автоматически", "Приглашение" или "Никогда").

Удаленная настройка

Режим корпоративной безопасности

В окне "Синхронизация" > "Изменить параметры" предусмотрен элемент настройки для режима корпоративной безопасности. Существует два режима: "Обычный" и "Заблокированный". В обычном режиме Херох® Device Agent связывается с Херох® Services Manager ежедневно. Параметры можно изменять удаленно, не посещая место установки, даже если расписания опроса отключены. В заблокированном режиме не выполняется никакой обмен данными с Херох® Services Manager помимо синхронизации данных, связанных с принтером, и параметры необходимо изменять на месте. Кроме того, IP-адреса принтера и компьютера, на котором установлен агент Херох® Device Agent, не передаются в Херох® Services Manager.

Влияние на сеть

Как правило, в соответствии сетевой политикой в компании включаются или отключаются определенные сетевые порты на маршрутизаторах и серверах. Особое внимание специалистам из ИТ-отдела следует обратить на порты, используемые приложением для исходящего трафика. Отключение определенных портов может повлиять на работу приложения. В таблице ниже приводятся конкретные порты, которые используются процессами приложения. Если приложению требуется доступ к нескольким сегментам сети или подсетям, для маршрутизаторов должно быть установлено разрешение на использование протоколов, связанных с этими портами.

Номер порта	Имя порта	Входящий/исходящий	Комментарий
161 (стандартный)	SNMP	Исходящий ¹	Обнаружение сетевых принтеров, получение данных счетчиков использования, статуса и возможностей устройств, настройка отдельного устройства
25	SMTP	Исходящий ³	Оповещения по электронной почте
135	RPC	Исходящий ¹	Удаленные вызовы процедур Windows (RPC)
80 (стандартный)	HTTP	Исходящий ¹	Получение образа принтера и ссылка на веб-страницу принтера Примечание. Если протокол HTTPS включен, используется порт 443.
443	HTTPS	Исходящий ²	Защищенная передача данных из Xerox [®] Device Agent на хост Xerox [®] Services Manager, автоматическое обновление
515, 9100, 2000, 2105	TCP/IP	Исходящий ¹	Поиск и устранение неисправностей, печать пробной страницы, обновление принтера
Недоступно	ICMP (проверка связи)	Исходящий ¹	Обнаружение сетевого принтера, поиск и устранение неисправностей
53	DNS	Исходящий ¹	Порт по умолчанию, используемый для поиска устройств DNS.

Таблица 6. Порты Xerox[®] Device Agent

1. Связь в локальной сети приложения Xerox[®] Device Agent.
2. Связь за пределами локальной сети приложения Xerox[®] Device Agent.
3. Местоположение зависит от конфигурации.

Например, если запросы проверки связи нельзя перенаправлять через среду между компьютером Xerox[®] Device Agent и принтерами, управляемыми Xerox[®] Device Agent, следующие функции не будут функционировать или их производительность будет значительно снижена:

- поиск и устранение неисправностей принтеров;
- обнаружение сетевых принтеров.

Обнаружение

Функция обнаружения позволяет приложению выполнять поиск сетевых принтеров в интрасети заказчика. Обнаружение принтеров – это очень важная функция приложения, так как она представляет собой основной метод идентификации устройств, подключенных к сети, и сохранения их в локальной базе данных. Обнаружение включает создание и опрос сетевых адресов (с помощью SNMP) для получения сведений о типе принтеров и общей конфигурации. Поскольку эта операция использует ресурсы сети, необходимо определить, какие именно данные требуется обнаруживать, и затем настроить эту функцию так, чтобы поставленные цели достигались с минимальными затратами ресурсов. Если есть конкретные адреса, которые не должны быть отсканированы, они могут быть введены в список исключений, и тогда Xerox® Device Agent не будет пытаться связаться с этими адресами.

Метод обнаружения устройств

После установки данного приложения на компьютер, подключенный к сети, выберите конкретные подсети для сканирования, и приложение начнет процесс автоматического обнаружения сетевых принтеров в соответствии с заданными параметрами. В зависимости от конфигурации сети это исходное обнаружение может выявить все сетевые принтеры, которые размещаются в среде заказчика. Для осуществления такого обнаружения сетевых принтеров в локальной подсети применяется метод, известный как "Поиск IP-адресов". Приложение также позволяет администратору сети выполнить обнаружение за пределами локальной подсети. Для этого администратор сети должен указать отдельные IP-адреса или имена DNS принтеров, диапазон адресов или подсети, в которых требуется выполнять поиск.

Примечание. Исходя из принятой практики, каждая операция обнаружения принтера может формировать около 50 КБ (максимум) сетевого трафика, включая передачу данных о возможностях устройства, показателей счетчиков использования и таблицы оповещений.

Операция поиска IP-адресов

Метод обнаружения с зондированием IP-адресов является предпочтительным способом точного обнаружения принтеров в сети. Пакет передается на каждый IP-адрес в списке указанных пользователем адресов или диапазонов адресов. Список адресов должен быть задан заранее до запуска обнаружения.

Подробное описание

- Отдельный пакет передается на каждый IP-адрес, который содержится в каждой подсети или диапазоне адресов, заданных в поле текущего IP-адреса для текущего поиска IP-адресов. В этом пакете Xerox® Device Agent запрашивает значение для отдельного идентификатора объекта SNMP (RFC 1213).
- Для каждого устройства, передавшего идентификатор объекта RFC 1213, Xerox® Device Agent выполнит добавление IP-адреса пакета ответа в свой список динамических IP-адресов.
- Затем Xerox® Device Agent запрашивает у этих устройств с динамическими IP-адресами еще два идентификатора объекта: один ИД объекта RFC 1213 и один ИД объекта RFC 3805. Это позволяет Xerox® Device Agent отличать устройства печати от устройств, не поддерживающих печать. Обе группы устройств сохраняются в базе данных Xerox® Device Agent, однако в интерфейсе пользователя Xerox® Device Agent отображаются только устройства печати.

- Устройства печати, отвечающие на запрос ИД объекта RFC 3805, Xerox® Device Agent помечает как принтеры.
- Для устройств, не отвечающих на запрос ИД объекта RFC 3805, Xerox® Device Agent сопоставляет значение ИД объекта RFC 1213 со значениями в базе данных, чтобы выяснить, является ли устройство фактически известным принтером. Это необходимо, потому что некоторые устройства печати (т.е. принтеры, использующие внешние модули сервера печати, устаревшие принтеры и т.п.) не поддерживают стандарт RFC 3805 – Printer MIB.
 - База данных содержит значения RFC 1213 для различных известных поддерживаемых и неподдерживаемых принтеров.
- Затем Xerox® Device Agent запрашивает у всех динамических IP-адресов три ИД объекта RFC 1213 и один ИД объекта RFC 2790.
- Для устройств, идентифицированных как принтеры, Xerox® Device Agent запрашивает еще три ИД RFC 2790 и четыре ИД RFC 3805 для получения некоторых базовых атрибутов принтера.
- В зависимости от удостоверения каждого устройства печати Xerox® Device Agent запрашивает соответствующий ИД объекта, зависящий от поставщика, и идентификатор объекта из Printer MIB для получения серийного номера принтера.
- Затем Xerox® Device Agent запрашивает три ИД RFC 3805 для отображения скорости печати устройства печати в страницах в минуту (стр./мин).
- В зависимости от удостоверения каждого устройства печати Xerox® Device Agent запрашивает соответствующие идентификаторы объекта для получения сведений об уровне программного/микропрограммного обеспечения устройства.

Влияние на сеть

Объем сетевого трафика, формируемого обнаружением с зондированием, минимален, так как запросы направляются на конкретные IP-адреса.

Точность

Метод зондирования IP-адресов формирует контролируемый и упорядоченный поток данных между принтерами и сервером, снижая вероятность конфликтов пакетов, которые могут создавать ошибки в сведениях, получаемых от принтеров.

Обнаружение устройств, поддерживающих SNMP версии 3

По мере того, как вопросы безопасности становятся все более актуальными, некоторые владельцы учетных записей решают перейти на SNMP версии 3. Приложение Xerox® Device Agent позволяет обнаруживать эти устройства и управлять ими. Для обнаружения устройств, поддерживающих SNMP версии 3, используйте один из двух режимов аутентификации, а также набор ключей и паролей. Важно понимать, какие из настроек устройства, необходимо задать перед настройкой обнаружения устройств, поддерживающих SNMP версии 3.

Для поиска устройств, поддерживающих SNMP версии 3, можно управлять обнаружением устройств удаленно через Xerox® Services Manager. Настройки метода обнаружения синхронизируются на обоих устройствах при каждом импорте и экспорте. Порядок включения удаленного обнаружения устройств, поддерживающих SNMP версии 3, приведен в руководствах Xerox Services Manager.

При синхронизации Xerox® Device Agent загружает настройки обнаружения из Xerox® Services Manager, если в них были внесены изменения. Любые обновления в Xerox® Device Agent будут отражены в Xerox Services Manager при следующей синхронизации.

Порядок Обнаружения Устройств, Поддерживающих SNMP Версии 3:

1. В диалоговом окне «Параметры поиска» выберите «Поиск по заданным условиям».
2. В разделе «Поиск принтера» нажмите кнопку «SNMP v3», расположенную в верхней части.
3. Выберите «Тип поиска» > «Импорт». (Это единственный способ поиска устройств, поддерживающих SNMP версии 3.)

Примечание. Для загрузки образца файла CSV выберите **«Шаблон экспорта»** и добавьте соответствующие данные SNMP версии 3 в файл. Если вам потребуются указания о порядке форматирования файла CSV, щелкните ссылку на инструкцию для отображения диалогового окна с указанием возможного формата по строкам в файле CSV или просмотрите приведенные ниже инструкции.
4. Если вы готовы импортировать файл CSV с параметрами обнаружения, щелкните **«Выбрать файл»**, затем просмотрите список и выберите файл.
5. Щелкните **«ОК»**, чтобы импортировать параметры.

Обзор Формата Файла CSV:

Ниже в форме списка приведено объяснение полей файла CSV.

Примечание. Важно, чтобы порядок перечисления полей соответствовал приведенному ниже порядку.

- «DNS-имя»: При использовании DNS-имени для обнаружения принтера укажите его здесь.
 - «IP-адрес»: При использовании IP-адреса для обнаружения принтера укажите его здесь.
 - «Начальный IP-адрес»: При составлении диапазона IP-адресов это будет начальный адрес такого диапазона.
 - «Конечный IP-адрес»: При составлении диапазона IP-адресов это будет конечный адрес такого диапазона.
 - «Маска подсети»: Маска подсети для выделения подсети для принтера включена и должна быть указана.
 - «Комментарий»: Дополнительный комментарий.
 - «Префикс»: Префикс IPv6-адреса устройства.
 - «Имя пользователя»: Это имя пользователя устройства, поддерживающего SNMP версии 3, которое можно найти на странице настроек SNMP версии 3 принтера. Для большинства устройств Xerox это «Xadmin».
 - «Имя контекста»: Это имя контекста устройства, поддерживающего SNMP версии 3, которое можно найти на странице настроек SNMP версии 3 принтера.
- Примечание.** Используется не всеми принтерами, поэтому, если оно отсутствует на странице настроек SNMP версии 3 принтера, оставьте поле пустым.
- «Режим аутентификации»: Порядок аутентификации при доступе к устройству; варианты: MD5 или SHA1. Если принтер не позволяет изменить его, это будет указано на странице настроек SNMP версии 3 принтера.
 - «Тип аутентификации»: В этом поле указывается слово «password» (пароль) или «key» (ключ). Если устройство просит вводить пароль для аутентификации и секретный пароль, введите в этом поле слово «password».

- «Ключ/пароль аутентификации»: Здесь указывается та же самая информация, что и в поле «Аутентификация» на принтере; при этом необходимо учитывать регистр.
- «Секретный ключ/пароль»: Здесь указывается та же самая информация, что и в поле «Конфиденциальность» на принтере; при этом необходимо учитывать регистр.

Обнаружение на базе очереди

Обнаружение на базе очереди используется для идентификации принтеров с прямым подключением. Выполняется обнаружение и отображение в приложении только сведений, доступных в очереди. Для получения доступа к очередям необходимы надлежащие учетные данные администратора сети или учетные данные компьютера, к которому подключены принтеры.

Управление обнаружением

Процессом обнаружения можно управлять.

- Расписание обнаружения поддерживает настройку, также можно настраивать IP-адреса, DNS-адреса и подсети.
- Процесс может контролироваться с помощью строк имен групп SNMP для опроса определенных сетевых принтеров прежде других.
- Функция обнаружения предоставляет сведения о ходе выполнения.
- Параметры тайм-аута и количества попыток заданы предварительно: значение тайм-аута составляет 5 секунд, а количество попыток получения сведений о принтере в более медленных подсетях сети заказчика – 1. Эти значения можно изменить на экране дополнительных параметров.

Оценка сетевого трафика при обнаружении

Как упоминалось ранее, каждый обнаруживаемый принтер может формировать не более 50 КБ трафика, связанного с обнаружением. Обнаружение с зондированием IP охватывает все адреса заданного диапазона.

Величина набора данных обнаружения устройств для типичных принтеров

Объем данных, передаваемых в ходе операции (например, обнаружения или опроса статуса), выражается как функция от возможностей устройства. Измерения, проводившиеся для типичных устройств, демонстрируют изменчивость этих параметров. Весьма маловероятно, что любая сеть будет содержать устройства только одного типа. Как правило, в сети присутствуют разнообразные устройства, тип которых зависит от конкретных потребностей отдельных пользователей и групп. Ниже приведены примеры трех принтеров, иллюстрирующие колебания в объеме собираемых данных и скорости передачи данных для среднестатистических устройств.

Модель аппарата	Обнаружение	Опрос статуса
Xerox WorkCentre® Pro 245	49,2 КБ	19 КБ
Xerox Phaser® 8560 DN	15,3 КБ	14 КБ
HP LaserJet 4345 MFP	29,1 КБ	6 КБ
В среднем	31 КБ	13 КБ

Размеры наборов данных

Также следует принять во внимание периодичность выполнения этих операций. В целях, рассматриваемых в данном документе, предполагается использовать следующий график получения данных (и соответствующие размеры наборов данных):

Тип операции	Периодичность	Средний размер набора данных
Обнаружение	Еженедельно	31 КБ
Опрос статуса	Ежечасно	13 КБ

Периодичность сбора данных

При условии, что Xerox® Device Agent будет выполнять обнаружение и мониторинг тысячи сетевых устройств в сети и при этом размер набора данных обнаружения устройства составит 31 КБ, а размер набора данных опроса статуса – примерно 13 КБ, такая группа устройств предположительно ежемесячно будет получать по сети следующий объем данных, связанных с обнаружением принтеров

- 4 цикла обнаружения/мес. x 1 000 принтеров x 31 КБ/принтер (размер набора данных обнаружения) = ок. 124 МБ/мес.

Оценка влияния опроса статуса на сеть

Xerox® Device Agent периодически обменивается данными с управляемыми принтерами. Каждая такая транзакция состоит из серии запросов SNMP, направляемых устройству: сначала проверяется наличие ответа, затем постепенно запрашиваются дополнительные сведения – и так до выполнения целей транзакции.

Оценочный трафик опроса статуса:

- трафик опроса статуса составляет ок. 13 КБ на передачу,
- опрос статуса выполняется ежедневно, один раз в час (24 x 7),
- выполняется мониторинг 1000 принтеров.

Предположительный объем данных, ежемесячно получаемых от данной группы устройств в сети для обнаружения принтеров, составляет:

- 1000 принтеров x 24 часа x 30 дней x 13 КБ составляет примерно 9,4 ГБ в месяц

Оценка общего объема передачи данных XEROX® DEVICE AGENT

Следующий пример оценки трафика демонстрирует суммарный преувеличенный объем передачи данных по сети за один месяц. Суммарные показатели включают использование периодического запланированного обнаружения и опроса статуса.

Расчетные показатели завышены с целью представления оценки трафика, превышающего предельные значения. Оценка подразумевает, что каждое обнаружение сетевого принтера требует:

- 50 КБ трафика для обнаружения (за исключением обнаружения устройств, не являющихся принтерами),
- 19 КБ для опроса статуса и
- работы организации 30 дней в месяц для демонстрации крайних верхних пределов для сети, включающей 1000 отслеживаемых устройств печати (за месяц).

Суммарный объем данных обнаружения

4 цикла/мес. x 1 000 принтеров x 50 КБ/принтер = 200 000 КБ ≈ 0,19 ГБ/мес.

Трафик обнаружения для устройств, не поддерживающих печать, за операцию поиска

4 цикла/мес. x 65 534 принтера x 1 КБ/принтер = 262 136 КБ ≈ 0,19 ГБ/мес.

Суммарный объем данных опроса статуса

30 дней x 24 опроса/день x 1 000 принтеров x 19 КБ/принтер = 13 680 000 КБ/мес. ≈ 13 ГБ/мес.

Совокупный (завышенный) объем

0,19 Гб + 0,25 Гб + 13 Гб ≈ 13,44 Гб/мес.

Применимость, заявленная производителем

Можно настроить Xerox® Device Agent таким образом, чтобы приложение поддерживало только сетевые принтеры Xerox® (Xerox® и Fuji Xerox) либо все принтеры (любые обнаруживаемые сетевые принтеры Xerox® или принтеры производства других компаний), связь с которыми осуществляется по протоколу SNMP. Данная конфигурация зависит от правил, устанавливаемых в приложении. Этот параметр влияет на принтеры сторонних производителей в трех областях: обнаружение, экспорт обнаруженных принтеров в сервер Xerox® Services Manager и запланированный экспорт показаний счетчиков для найденных принтеров. Во время настройки параметра применимости, заявленной производителем, запланированная операция обнаружения устройств попытается идентифицировать все сетевые принтеры Xerox® и принтеры сторонних производителей и передать сведения о принтерах и показания счетчиков на сервер Xerox® Services Manager.

Кроме того, возможно, вам придется изменить данное значение в Xerox® Device Agent согласно политикам, заданным в Xerox® Services Manager. Если настройки Xerox® Device Agent позволяют изменять данный параметр, можно задать ограничение на обнаружение принтеров сторонних производителей. Для этого параметру применимости, заявленной производителем, необходимо присвоить значение «Только сетевые принтеры Xerox® и все принтеры с подключением к очереди».

Примечание. Данный раздел распространяется только на программы услуг Xerox Print Services и Xerox Partner Print Services.

Параметр «Применимость, заявленная производителем» не применяется к принтерам с прямым подключением. При использовании обнаружения на базе очереди будет выполняться обнаружение принтеров всех производителей.

Интеграция с Xerox® Services Manager

Приложение обменивается данными с системой Xerox напрямую через Интернет, передавая сведения, относящиеся к принтерам и устройствам, посредством автоматического защищенного механизма передачи веб-служб (дополнительные сведения см. в разделе "Безопасность"). В системе Xerox эти сведения используются для обновления статуса устройств и показаний счетчиков. Обмен данными между приложением и системой Xerox выполняется в сжатом виде с целью снижения нагрузки на полосу пропускания.

Типы взаимодействия с Xerox® Services Manager можно разделить на следующие категории:

- Обмен данными как часть работы мастера начальной настройки
 - Регистрация
 - Экспорт статуса узла
 - Экспорт параметров узла
 - Импорт списка устройств
 - Экспорт недавно обнаруженных устройств

- Ежедневные операции синхронизации (периодичность задается пользователем)
 - Импорт списка устройств
 - Экспорт устройств
 - Экспорт статуса узла
 - Импорт параметров узла
- Проверка удаленных команд
(**Примечание.** Данный раздел распространяется только на программы услуг Xerox Print Services и Xerox Partner Print Services.)
 - Проверка команд на сервере Xerox® Services Manager
 - Обработка и отправка результатов

Регистрация

Для регистрации в Xerox® Services Manager требуется Xerox® Device Agent. Эта операция включает транзакцию на основе веб-служб, в ходе которой Xerox® Device Agent отправляет уникальный идентификатор установки / узла Xerox® Device Agent и ключ регистрации Xerox® Services Manager. Размер пакета данных крайне незначителен (< 2 КБ), а транзакция выполняется только при запуске мастера первоначальной настройки для регистрации Xerox® Device Agent в системе Xerox® Services Manager.

Администратор центра эксплуатации может удаленно изменить регистрацию агента Xerox® Device Agent для другой учетной записи и/или код возврата платежа в Xerox® Services Manager. Приложение Xerox® Device Agent с другой учетной записью / кодом возврата платежа (СВС). Регистрации Xerox® Device Agent можно перемещать между партнерами в пределах одного центра эксплуатации и даже в другую учетную запись партнера / СВС в другом центре эксплуатации. Эта функция задокументирована в руководстве для администратора Xerox® Services Manager.

Импорт списка устройств

На последнем этапе работы мастера первоначальной настройки и в ходе операции синхронизации Xerox® Device Agent импортирует список принтеров из диспетчера Xerox® Services Manager. Эта простая транзакция, содержащая идентификаторы всех принтеров. Пакет данных составляет примерно <5 КБ на 100 устройств.

Экспорт параметров узла

Xerox® Device Agent передает свои параметры в Xerox® Services Manager на завершающем этапе работы мастера первоначальной настройки, а также в случае изменений параметров пользователем. Пакет включает параметры обнаружения, данные синхронизации и другие расписания, параметры попыток и тайм-аута SNMP, а также имена групп SNMP. Объем данных зависит от параметра обнаружения, т.е. количества IP-адресов и подсетей. Размер пакета этого параметра может достигать или превышать 5 КБ.

Импорт параметров узла

Xerox® Device Agent импортирует параметры узла, хранимые в системе Xerox® Services Manager, в ходе операции синхронизации. Правила расчета объема данных и вариативности размеров по

большей части соответствуют правилам, применяемым для экспорта параметров узла. Пакет импортируемых данных также включает профили оповещений.

Примечание. Данный раздел распространяется только на программы услуг Xerox Print Services и Xerox Partner Print Services. Количество профилей оповещений не всегда одинаково, следовательно, размер пакета может достигать или превышать 5 КБ.

Экспорт статуса узла

Xerox® Device Agent передает в Xerox® Services Manager сведения о статусе узла для подтверждения его работоспособности. Сюда относятся размер базы данных приложения и число устройств. Размер пакета данных – ок. 3 КБ.

Экспорт сведений об устройстве

Из приложения Xerox® Device Agent сведения об устройстве экспортируются на сервере Xerox посредством веб-служб. Сведения об устройстве включают данные удостоверения устройства, сведения о состоянии и использовании. Размер пакета данных составляет примерно 35 КБ на 100 устройств.

Проверка удаленных команд

Примечание. Данный раздел распространяется только на программы услуг Xerox Print Services и Xerox Partner Print Services.

Периодически Xerox® Device Agent отправляет в Xerox® Services Manager запрос для проверки удаленных команд, ожидающих выполнения. Удаленные команды могут быть связаны, например, с перезагрузкой или изменением статуса. Полный список команд приводится в разделе "Безопасность".

- Объем передаваемых данных ничтожен, если отсутствуют команды, которые требуется выполнить. При наличии таких команд в Xerox® Services Manager передаются ответные сведения о выполнении удаленной команды.
- Объем данных зависит от конкретной команды, а также от количества команд. Размер пакета простой проверки составляет ок. 2 КБ. Например, команда диагностики неисправностей устройства может требовать ответа, размер передачи данных которого будет составлять около 9 КБ.
- Если выполняется команда "Обновить устройство", Xerox® Device Agent также нужно будет получить файл микропрограммы из системы Xerox® Services Manager. Размер файлов микропрограммы может превышать 100 МБ.
- Периодичность проверки команд по умолчанию составляет одну минуту.

Обновление Xerox® Device Agent

Автоматическое обновление

Агент Xerox® Device Agent поддерживает функцию автоматического обновления. Когда выпускается более новая версия агента Xerox® Device Agent, она загружается на сервер автоматического обновления, доступный для подключения к нему Xerox® Device Agent.

Есть два действия, которые используются сетевыми ресурсами для выполнения функции автоматического обновления агента Xerox® Device Agent. Это:

- Проверка на наличие для загрузки более новой версии агента Xerox® Device Agent.
- Загрузка более новой версии агента Xerox® Device Agent для установки.

Агент Xerox® Device Agent вносит изменения только на компьютере, на котором он установлен, и во время обновления ему не требуются сетевые ресурсы, такие как сервер SQL.

Примечание. Если функция активирована, во время автоматического обновления также выполняется проверка на наличие обновлений приложения CloudFM.

Проверка версии

Когда агент Xerox® Device Agent запрашивает сервер автоматического обновления на предмет наличия для загрузки более новой версии агента Xerox® Device Agent, генерируется ~ 4,2 К сетевого трафика. Эта проверка выполняется раз в неделю в день и время, настроенные в агенте Xerox® Device Agent.

Сводка: Ежемесячная суммарная нагрузка на сеть: ~ 16,8 К. Каждый раз, когда вручную запускается проверка на наличие обновлений, добавляйте 4,2 К.

Загрузка обновления

Когда более новая версия приложения будет доступна для загрузки, на клиентский компьютер, на котором в данный момент установлено приложение, загружается комплексный пакет диспетчера загрузки, установщика приложения и вспомогательных файлов общим объемом около 30 Мбайт. По умолчанию для параметра автоматического обновления установлено значение «Автоматически». После завершения загрузки все работы по установке выполняются на клиенте, при этом дополнительный сетевой трафик не генерируется.

Когда лицензия на сервис Xerox® Workplace Cloud Fleet Management будет получена и он будет связан с учетной записью Xerox® Services Manager, агент Xerox® Device Agent загрузит файлы размером приблизительно 50 Мбайт и установит их на клиентский компьютер в каталоге приложения. Эта загрузка будет происходить только в том случае, если лицензия на Xerox® Workplace Cloud Fleet Management получена для соответствующей учетной записи и кода возврата платежа.