

?????????? ?????????? ??????? —

IPP, RAW, LPD

?????

Протокол	Порт	RFC	Тип соединения
IPP	631	RFC 8011	HTTP/HTTPS (двунаправленный)
RAW (JetDirect)	9100	—	TCP (однонаправленный поток)
LPD/LPR	515	RFC 1179	TCP (устаревший)

IPP (Internet Printing Protocol)

IPP построен поверх HTTP (порт 631) или HTTPS (IPPS, порт 443/631).

Возможности:

- двунаправленная коммуникация: принтер сообщает статус задания, уровень тонера и ошибки;
- аутентификация (Basic, Digest, Negotiate);
- шифрование через TLS;
- управление очередью: пауза, отмена, приоритет;
- поддержка IPP Everywhere — печать без установки драйверов.

IPP используется в macOS (CUPS), Android, Windows 10+.

RAW (JetDirect / ????? 9100)

Простой TCP-поток: клиент открывает соединение на порт 9100 и передаёт PDL (PCL, PostScript, PDF).

Особенности:

- нет встроенной обратной связи о статусе;
- максимальная совместимость — поддерживают практически все принтеры;
- минимальные накладные расходы протокола;
- драйвер на стороне клиента формирует полный PDL.

LPD/LPR

Протокол 1980-х годов (RFC 1179). Используется в legacy-окружениях.

Особенности:

- порт 515, TCP;
- очередь задаётся именем (queue name);
- ограниченные возможности управления;
- не поддерживает шифрование.

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

Ситуация	Рекомендуемый протокол
Современный принтер, нужен статус задания	IPP
Максимальная совместимость, legacy-устройство	RAW (9100)
Печать из UNIX/Linux без CUPS	LPD/LPR
Защищённая сеть, нужно шифрование	IPPS (IPP over TLS)

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

???????????

ПринтМенеджер принимает задания от клиентов через установленные порты. Для отправки задания на физическое устройство ПринтМенеджер использует RAW (порт 9100) или IPP в зависимости от конфигурации принтера.

Протокол зависит от вендора и задаётся в карточке устройства (вкладка «Драйвер»). Для большинства устройств используется **socket** (порт 9100, аналог RAW): HP, Kyocera, Pantum, Sharp, Sindoh. Konica Minolta и Xerox поддерживают **socket** и **ipp**. Avision, Brother, Epson, Lexmark, Ricoh — **socket** и **http**. Протокол обновляется автоматически при изменении в интерфейсе и применяется после синхронизации. в Принтум.

Updated 2026-06-14 19:00:20 UTC by DD