

Illumina DRAGEN Server for NextSeq 550Dx

Produktdokumentasjon

ILLUMINA-PROPRIETÆR

Dokumentnr. 200025560 v02

Mai 2025

TIL IN VITRO-DIAGNOSTISK BRUK.

Dette dokumentet og dets innhold er opphavsrettslig beskyttet for Illumina, Inc. og dets tilknyttede selskaper («Illumina»), og er ment utelukkende for kontraktbruk av kunden i forbindelse med bruk av produktene beskrevet her, og for intet annet formål. Dette dokumentet og dets innhold skal ikke brukes eller distribueres til andre formål og/eller på annen måte kommuniseres, fremlegges eller reproduseres på noen måte uten forutgående, skriftlig samtykke fra Illumina. Illumina overfører ikke noen lisens under sitt patent, varemerke, opphavsrett eller sedvanerett eller lignende rettigheter til tredjeparter gjennom dette dokumentet.

Instruksjonene i dette dokumentet skal følges nøyaktig og kun av kvalifisert og tilfredsstillende utdannet personell for å sikre riktig og sikker bruk av produktene som er beskrevet i dette dokumentet. Alt innhold i dette dokumentet skal leses fullt ut og være forstått før produktene brukes.

HVIS DET UNNLATES Å LESE FULLSTENDIG OG UTTRYKKELIG FØLGE ALLE INSTRUKSJONENE I DETTE DOKUMENTET, KAN DET FØRE TIL SKADE PÅ PRODUKTENE, SKADE PÅ PERSONER, INKLUDERT BRUKERE ELLER ANDRE, OG SKADE PÅ ANNEN EIENDOM, OG DETTE VIL UGYLDIGGJØRE EVENTUELL GARANTI SOM GJELDER FOR PRODUKTENE.

ILLUMINA PÅTAR SEG IKKE ANSVAR SOM FØLGE AV FEIL BRUK AV PRODUKTENE SOM ER BESKREVET I DETTE DOKUMENTET (INKLUDERT DELER AV DETTE ELLER PROGRAMVARE).

© 2025 Illumina, Inc. Alle rettigheter forbeholdt.

Alle varemerker tilhører Illumina, Inc. eller deres respektive eiere. For spesifikk informasjon om varemerker, se www.illumina.com/company/legal.html.

Innholdsfortegnelse

Oversikt	1
Forberedelse av bruksstedet	2
Levering og oppsett	2
Krav til institusjonen	3
Krav til elektrisitet	3
Miljøhensyn	4
Nødvendige komponenter	7
Sikkerhet og samsvar	8
Sikkerhetshensyn og merkinger	8
Samsvars- og regulatoriske merkinger	8
Konfigurasjonsinnstillinger	10
Sikkerhet og trygghet	10
Nettverksfaktorer	11
Serverporter	12
Still inn servertidspunkt (valgfritt)	12
Konfigurer BMC (valgfritt)	13
Få ekstern tilgang til serveren (valgfritt)	14
Slå av serveren	15
Ressurser og referanser	16
Revisjonshistorikk	16

Oversikt

Denne ressursen gir instruksjoner for drift av Illumina® DRAGEN Server™, inkludert klargjøring av anlegget ditt for levering installasjon.

Bruk følgende spesifikasjoner og retningslinjer for å forberede anlegget ditt:

- Plassbehov
- Krav til elektrisitet
- Miljøhensyn
- Databehandlingskrav
- Nettverksfaktorer
- Nødvendige komponenter

Forberedelse av bruksstedet

Denne delen inneholder spesifikasjoner og retningslinjer for å forberede bruksstedet for installasjon og drift av DRAGEN Server.

- Krav til laboratorieplass
- Krav til elektrisitet
- Miljøhensyn

Levering og oppsett

DRAGEN Server er pakket ut og installert av en Illumina-autorisert serviceleverandør. Plassen må være klar før levering.

Eskens dimensjoner

Bruk følgende dimensjoner til å bestemme transport-, oppsetts- og lagringsplaner.

Måling	Dimensjon
Høyde	29,5 cm
Bredde	62 cm
Dybde	96 cm
Vekt	34,8 kg

Komponenter i forsendelsesesken

DRAGEN Server og komponentene leveres i én eske. Følgende komponenter er inkludert:

- Strømledninger, landsspesifikke
- DRAGEN Server-lisens USB-nøkkel
- Stativmonterte skinner – lengde på 80 cm
- Skruer for rackmontering
- To SFP+-mottakere

Krav til institusjonen

Bruk spesifikasjonene og kravene som er oppgitt i denne delen, til å konfigurere laboratoriet ditt.

Utstyrets dimensjoner

Måling	Dimensjon
Høyde	8,8 cm
Bredde	43,8 cm
Dybde	76,0 cm
Vekt	23 kg

Krav til stativ

Måling	Dimensjon
Minimum dybde	60,95 cm
Maksimal dybde	89,7 cm



FORSIKTIG

Hvis stativet er kortere enn lengden på serveren (75,95 cm) eller skinnene (80 cm), vil serveren og skinnene strekke seg utover lengden på stativet. For å unngå forstyrrelser med strøm- og kabelhåndtering, og for å sikre at stativet lukkes ordentlig, bruk et stativ med en dybde på minst 29 tommer.

Krav til plassering

Plasser DRAGEN Server for å tillate riktig ventilasjon, tilgang til stikkontakten og tilgang for vedlikehold.

- Tillat en stativhøyde på minst 2U.
- Sørg for at det er ett standard lommeuttak innenfor 3 m fra serveren.
- Plasser instrumentet slik at personell raskt kan koble strømledningene fra stikkontaktene.

Krav til elektrisitet

Strømspesifikasjoner

Type	Spesifikasjon
Nettspenning	100–240 VAC ved 47/63 Hz
Maksimalt strømforbruk	750 watt
Nominell strømtilførsel	2000 watt ved 100%

For vekselstrøm på 100–240 volt må anlegget være kablet med en jordet linje på minst 15 ampere med riktig spenning. Jording er nødvendig. Hvis spenningen fluktuerer mer enn 10 %, er en strømlinjeregulator påkrevd.

Serveren må være koblet til en dedikert krets som ikke må deles med annet utstyr.

Stikkontakter

Din institusjon skal være kablet med følgende stikkontakter:

- For 100–110 V vekselstrøm—To 10 A jordet, dedikert ledning med riktig spenning og elektrisk jording, er påkrevd.
- For 220–240 V vekselstrøm—To 6 A jordet ledning med riktig spenning og elektrisk jording.
- Nord-Amerika og Japan—NEMA 5–15.
- Hvis spenningen fluktuerer mer enn 10 %, er strømlinjeregulatorer påkrevd.

Beskyttende jording



DRAGEN Server har en tilkobling til beskyttende jording gjennom kabinettet.

Sikkerhetsjordingen på strømledningen returnerer beskyttende jording til en trygg jordreferanse. Den beskyttende jordtilkoblingen på strømledningen skal være i god stand når denne enheten er i bruk.

Strømledninger

Instrumentet leveres med en internasjonal standard IEC 60320 C20-stikkontakt samt en regionsspesifikk strømledning. Du kan skaffe tilsvarende stikkontakter eller strømledninger som overholder lokale standarder ved å kontakte en tredjepartsleverandør, for eksempel Interpower Corporation (www.interpower.com). Alle strømledninger er 2,5 m (8 fot) lange.

Farlig spenning skal kun fjernes fra instrumentet når strømledningen er frakoblet vekselstrømkilden. Plasser serveren slik at du raskt kan koble strømledningen fra uttaket.



FORSIKTIG

For å unngå strømstøt, bruk en skjøteledning for å koble instrumentet til en strømforsyning.

Sikringer

Serveren inneholder ingen utskiftbare sikringer.

Miljøhensyn

Tabellen nedenfor angir temperatur, fuktighet og andre miljøhensyn for sikker husing av instrumentet.

Element	Spesifikasjon
Temperatur	Oppretthold en serverromtemperatur på 0 °C til 35 °C. Denne temperaturen er driftstemperaturen til DRAGEN Server. Omgivelsestemperaturen må ikke få variere mer enn ± 2 °C.
Luftfuktighet	Oppretthold en ikke-kondenserende relativ luftfuktighet på 10–85 %.
Høyde over havet	Lokalisere DRAGEN Server i en høyde under 2000 m.
Luftkvalitet	Betjen serveren i et datasentermiljø med luftfiltrering i henhold til ISO 14644-1 klasse 8 med en øvre konfidensgrense på 95 %.
Ventilasjon	Rådfør deg med institusjonens avdeling for ventilasjonskrav som er tilstrekkelige for nivået på varmeeffekten som forventes fra DRAGEN Server.
Lokasjon	Bruk serveren kun i et innendørs miljø. Serveren er ikke egnet for bruk på steder der det er sannsynlig at barn er til stede. Serveren er beregnet for bruk i et serverrom.

Varmeeffekt

Målt effekt	Termisk effekt
800 watt	2800 BTU/hr

Støyeffekt

Akustisk ytelse	Støyeffekt (dB)	Avstand fra server
Inaktiv @ 25 °C omgivelse	70	1 m
Maksimal belastning ved 25 °C omgivelses	76	1 m

Uavbrutt strømtilførsel

Illumina anbefaler å bruke en brukerlevert uavbrutt strømtilførsel (UPS).

Illumina er ikke ansvarlig for tap av data forårsaket av strømbrudd, uavhengig av om DRAGEN Server er koblet til en UPS. Standard, generatorstøttet strøm er ofte ikke avbruddsfri, slik at et kort strømbrudd oppstår før strømmen vender tilbake. Dette strømbruddet avbryter analyse og dataoverføring.

Tabellen nedenfor viser tre eksempler på anbefalte UPS-modeller for DRAGEN Server.

Spesifikasjon	Nord-Amerika APC modellnr. SMT3000RM2U	Japan APC modellnr. SMT3000RMJ2U	Internasjonal APC modellnr. SMT3000RMI2U
Maksimal utgangskapasitet	2700 W 2880 VA	2400 W 2400 VA	2700 W 3000 VA
Inngangsspenning (nominell)	120 V AC	100 V AC	230 V AC
Inngangsfrekvens	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Inngangstilkobling	NEMA L5-30P	NEMA L5-30P	Britisk BS1363A IEC 320 C20 Schuko CEE 7 / EU1-16P
Innebygde UPS- utgangskontakter	3xNEMA 5-15R 3xNEMA 5-20R 1xNEMA L5-30R	3xNEMA 5-15R 3xNEMA 5-20R 1xNEMA L5-30R	8xIEC 320 C13 3xIEC Jumpere 1xIEC 320 C19
Dimensjoner	8,5 cm x 43,2 cm x 66,7 cm	8,7 cm x 43,2 cm x 66,7 cm	8,6 cm x 48 cm x 68,3 cm
Rackhøyde	2U	2U	2U
Vekt	38,45 kg	39 kg	44,28 kg
Typisk kjøretid (ved 500 watt gjennomsnittlig trekk)	58 minutter	40 minutter	38 minutter

Nødvendige komponenter

Dette avsnittet gir informasjon om komponentene nødvendige før installasjon. Sørg for at du har alle komponentene og at anlegget ditt oppfyller kravene.

Følgende komponenter er ikke inkludert i DRAGEN Server og kreves for å sette opp serveren:

- Skjerm med VGA-inngang
- VGA-kabel
- Tastatur med USB-inngang

Sikkerhet og samsvar

Denne delen gir viktig sikkerhetsinformasjon knyttet til installasjon og drift av DRAGEN Server. Denne delen inneholder informasjon om produktsamsvar og regelverk. Les dette avsnittet før du utfører noen prosedyrer på serveren.

Opprinnelseslandet og produksjonsdatoen til serveren er trykt på serveretiketten.

Sikkerhetshensyn og merkinger

Dette avsnittet identifiserer potensielle farer forbundet med installasjon, service og drift av DRAGEN Server. Ikke betjen eller samhandle med DRAGEN Server på en måte som utsetter deg for disse farene.

Generelle sikkerhetsadvarsler

Sørg for at alt personell er opplært i riktig bruk av DRAGEN Server og eventuelle sikkerhetshensyn.



Følg alle bruksanvisninger når du arbeider i områder merket med denne etiketten for å minimere risikoen for personell eller DRAGEN Server.

Elektriske sikkerhetsadvarsler



Ikke fjern de ytre panelene fra DRAGEN Server. Det er ingen interne komponenter som brukeren kan utføre service på. Bruk av DRAGEN Server hvis noen av panelene er fjernet utgjør en potensiell risiko for eksponering overfor linjespenning og likestrømspenning.

Samsvars- og regulatoriske merkinger

DRAGEN Server er merket med følgende samsvars- og regulatoriske merkinger.



Denne etiketten sikrer at produktet er testet og sertifisert av TUV Rheinland, et nasjonalt anerkjent testlaboratorium (NRTL).



Denne etiketten sikrer at produktet oppfyller de grunnleggende kravene i alle relevante EU-direktiver.



Denne etiketten sikrer at produktet er i samsvar med bruksperioden for miljøvern – 10 år.

Elektrisk og elektronisk avfall (WEEE)



Denne etiketten angir at instrumentet oppfyller WEEE-avfallsdirektivet.

Gå til support.illumina.com/certificates.html for å få veiledning om resirkulering av utstyr.

Produktsertifiseringer og samsvar

DRAGEN Server er i samsvar med følgende direktiver:

- EMC 2014/30/EU
- Lavspenning 2014/35/EU
- ROHS 2011/65/EU og 2015/863
- ErP 2009/125/EC

De fullstendige EU-samsvarserklæringene og samsvarssertifikatene er tilgjengelige på Illumina-nettsiden på support.illumina.com/certificates.html.

EMC-hensyn

Dette utstyret er utformet og testet i henhold til CISPR 11 klasse A-standard. Det kan forårsake radiointerferens i et boligmiljø. Hvis det forekommer radiointerferens, kan det være nødvendig å iverksette korrigerende tiltak.

Ikke bruk enheten i nærheten av kilder til sterk elektromagnetisk stråling, da dette kan forstyrre riktig drift.

Evaluer det elektromagnetiske miljøet før du bruker enheten.

Konfigurasjonsinnstillinger

Du kan konfigurere følgende innstillinger for DRAGEN Server:

- Sikkerhet
- Nettverk
- Ledelse kontrolleren baseboard

Sikkerhet og trygghet

DRAGEN Server er designet for å motstå angrep. Suppler dette designet med følgende sikkerhetsanbefalinger:

- Et sikkert internt LAN for å hindre distribusjon av data til alle nettlesere.
- Begrenset tilgang til DRAGEN Server for å forhindre fjerning av RAID-kontrolleren, diskstasjoner og tilgang til data. Oppstart i enkeltbrukermodus gir tilgang til hele systemet.
- DRAGEN Server er designet for å analysere sekvenseringsdata. Ikke anse den som en datamaskin til generelle formål. Se [Brukeratferd på side 11](#) for mer informasjon om riktig bruk.
- Det anbefales at du gjennomgår Illuminas beste praksis for sikkerhet på [Illumina Sikkerhet og nettverk](#) for å holde serveren din sikker. Disse beste praksisene inkluderer for eksempel aktivisering av brannmurer og bruk av riktige kontoinnstillinger.

Antivirusprogramvare

Illumina anbefaler ikke å kjøre noen viruskannere på DRAGEN Server. Viruskskannere påvirker ofte ytelsen til HPC-systemer (High-Performance Computing).

Begrensede porter og autentisering

Utgående tilkoblinger	lus.edicogenome.com port 80 license.dragen.illumina.com port 443
Innkommende tilkoblinger	SSH: TCP port 22

Stabeloverløpsbeskyttelse

Moderne prosessorer deaktiverer kodet kjøring i dataseksjoner av programmet for å adressere overløpsangrep. Som standard er denne funksjonen aktivert.

Brukeratferd

DRAGEN Server er designet for å analysere sekvenseringsdata. Av kvalitets- og sikkerhetsgrunner bør ikke serveren brukes til generell databehandling som for eksempel nettsurfing, sjekke e-post eller kjøre tredjepartsprogramvare. Disse aktivitetene kan føre til redusert ytelse eller tap av data. Brukere bør også unngå å lagre filer på skrapestasjonen, da det kan hindre riktig drift av serveren.

Nettverksfaktorer

Før du kjører tester, sørg for at nettverket ditt inneholder de nødvendige komponentene og oppfyller anbefalingene for nettverkstilkobling.

DRAGEN Server-oppsett krever følgende nettverkskomponenter:

- Standard gateway-adresse
- IP-adressen til DNS-serveren
- IP-adresse for dataoverføring
- IP-adresse for Baseboard Management Controller (BMC), valgfritt
- Nettverksmaske for den statiske IP-adressen

Følgende operasjoner krever en ekstern Internett-tilkobling som bruker TCP på portene 80 og 443:

- Oppdatering av programvaren
- Tilgang til lisensserver

Nettverkstilkoblinger

Bruk følgende anbefalinger for å installere og konfigurere en nettverkstilkobling:

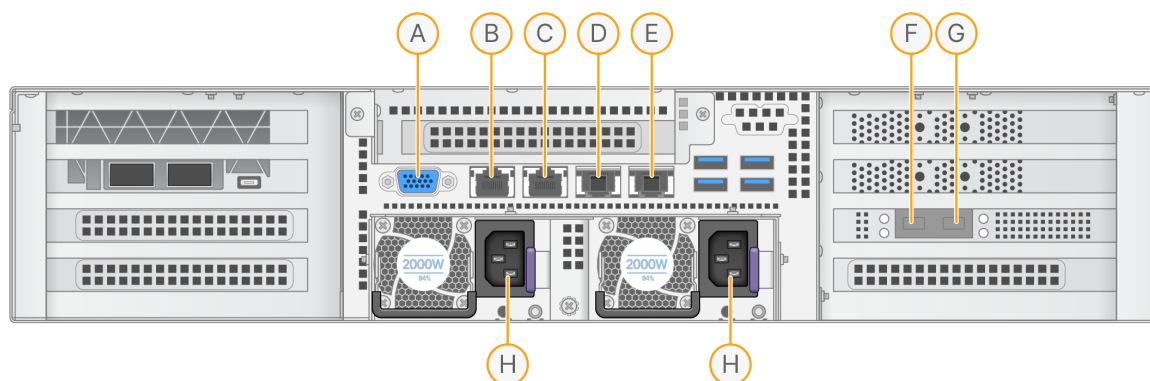
- Anbefalt båndbredde for en tilkobling er 10 Gb per sekund.
- Brytere og annet nettverksutstyr må minst ha 10 Gb per sekund.
 - Beregn totalbelastningen av arbeidsbelastningen på hver nettverksbryter. Antall tilkoblede instrumenter og tilhørende utstyr, for eksempel en skriver, kan påvirke kapasiteten.
- For 10 Gb-tilkoblinger støttes SFP+- og RJ45-tilkoblinger. Hvis du bruker SFP+-porter, kreves twinax-kabler eller SFP+-sendere/mottakere. Validerte sender/mottakere inkluderer Intel og Finisar.
- Be IT-fagfolk om å gjennomgå nettverksvedlikeholdet med tanke på mulige kompatibilitetsrisikoer med systemet.

Nettverkskonfigurasjon

En kvalifisert Illumina-feltservicerepresentant konfigurerer nettverket. Kontakt Illuminas tekniske støtte hvis det er behov for endringer etter serverinstallasjon.

Serverporter

Følgende figur angir portplasseringen på baksiden av serveren for hver kabel som kreves når du installerer Illumina DRAGEN Server for NextSeq 550Dx.



- A. VGA-port (skjerm)
- B. 1 GB Ethernet-port med grensesnittnavn enp5s0 (BMC)
- C. 1 GB Ethernet-port med grensesnittnavn enp4s0
- D. 10 GB Ethernet-port med grensesnittnavn enp26s0f1
- E. 10 GB Ethernet-port med grensesnittnavn enp26s0f0
- F. 10 GB SFP+-port med grensesnittnavn ens3f0
- G. 10 GB SFP+-port med grensesnittnavn ens3f1
- H. Strømforsyningsinntak

Sett inn kabler

1. Bruk VGA-kabelen til å koble VGA-skjermen til serverens VGA-port.
2. Koble USB-tastaturet til en åpen USB-port.
3. Koble nettverkskabelen RJ45 til nettverksport D eller E.

Still inn servertidspunkt (valgfritt)

Synkroniser servertid til NTP-server

1. Logg inn som root.
2. Sjekk om chrony daemon kjører. Angi:

```
systemctl status chronyd
```

3. Hvis resultatet fra forrige kommando viser inaktiv eller død, aktiver chrony daemon. Angi:

```
systemctl enable chronyd
```

4. For å starte daemonen skriver du inn:

```
systemctl start chronyd
```

5. Rediger /etc/chrony.conf ved å bruke vi. Angi:

```
vi /etc/chrony.conf
```

6. Erstatt standard NTP-serverinnstillingene til den lokale NTP-serveren.
Opprinnelige standardinnstillinger:

```
server 0.centos.pool.ntp.org iburst
server 1.centos.pool.ntp.org iburst
server 2.centos.pool.ntp.org iburst
server 3.centos.pool.ntp.org iburst
```

Innstillinger for å bruke lokale NTP-servere:

```
server 192.168.1.1 iburst
server 192.168.1.2 iburst
```

7. For å lagre filen, skriv inn:

```
:wq!
```

8. For å starte chrony daemon på nytt, skriv inn:

```
systemctl restart chronyd
```

9. Sjekk tilstanden til den lokale tidsserveren som følger.

```
timedatectl
```

10. For å sikre at DRAGEN Server kan synkroniseres med den lokale NTP-serveren, bruk en av følgende kommandoer:

- kronisk sporing (manuell)
- ntpdate (automatisk)

Følgende er en eksempelkommando:

```
ntpdate -q 192.168.1.1
```

Konfigurer BMC (valgfritt)

Du kan koble til Baseboard Management Controller (BMC) for å gi fjernovervåking og kontroll for Illumina teknisk støtte. Se [Serverporter på side 12](#) for riktig port som skal brukes.

**FORSIKTIG**

Ikke konfigurer BMC før Illumina Run Manager-programvaren er konfigurert og initialisert av feltpersonellet ditt.

1. Logg på som root-bruker ved å bruke root-passordet oppgitt i velkomst-e-posten fra DRAGEN Server. Hvis du ikke har mottatt påloggingsinformasjonen, kontakt Illumina-kundeservice.
2. Hvis du logger på for første gang, tilbakestill passordet ditt.
Passord må inneholde minst 10 alfanumeriske tegn og to spesialtegn.
3. For å bruke en statisk IP-adresse, gjør som følger.

- a. Angi følgende kommando:

```
ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

- b. For å angi IP-adressen, skriv inn følgende kommando:

```
ipmitool lan set 1 ipaddr <IP address>
```

- c. For å sette nettmasken, skriv inn følgende kommando:

```
ipmitool lan set 1 netmask <netmask ID>
```

- d. For å angi standard gateway, skriv inn følgende kommando:

```
ipmitool lan set 1 defgw ipaddr <gateway ID>
```

4. Skriv inn IP-adressen i nettleseren. Du kan logge på som administrator ved å bruke passordet som er trykt på baksiden av DRAGEN Server.

Få ekstern tilgang til serveren (valgfritt)

For å få tilgang til DRAGEN Server fra et eksternt sted, må du sette brannmursonen til offentlig og tillate root-pallogging fra SSH-tilkoblinger.

**FORSIKTIG**

Konfigureres ekstern pålogging, får alle enheter på nettverket tilgang til serveren og serveren utsettes for sikkerhetsrisikoer.

Angi brannmursone

Som standard er brannmuren aktivert og blokkerer alle innkommende tilkoblinger. For å tillate eksterne SSH-tilkoblinger, kjør følgende skript:

```
/usr/local/bin/mfg_enable_network.sh
```

Dette skriptet utfører følgende trinn:

- Setter brannmursonen til offentlig.
- Angir at nettverksgrensesnitt skal starte automatisk når serveren slås på.

- Tillater brukere å logge inn via SSH.
- Laster inn SSHD-konfigurasjonen på nytt.
- Starter nettverksbehandlingstjenesten på nytt.

Tillat root-pålogging med SSH



ADVARSEL

Aktivering av root-pålogging med SSH introduserer vesentlig cybersikkerhetsrisiko for enheten. Deaktiver root-pålogging med SSH når det ikke lenger er nødvendig.

For å få tilgang til Illumina DRAGEN Server for NextSeq 550Dx eksternt, må du aktivere rot-pålogging med SSH-tilkoblinger. Som standard er root-påloggingsforsøk fra SSH-tilkoblinger blokkert.

1. Logg inn som root.
2. Åpne `nano /etc/ssh/sshd_config`.
3. Sett `PermitRootLogin` til `yes` (ja).
4. Start `sshd` på nytt på følgende måte.

```
systemctl restart sshd
```

Slå av serveren

Du kan slå av DRAGEN Server direkte fra kommandolinjen.

1. Logg inn som rot.
2. For å starte systemavslutning, skriv inn følgende kommando:

```
poweroff
```

Vent noen minutter til serveren slår seg fullstendig av.

Ressurser og referanser

Illumina DRAGEN Server for NextSeq 550Dx-støttesidene [Illumina på](#) -støttesiden gir ytterligere ressurser. Disse ressursene inkluderer opplæring, compatible produkter og andre hensyn. Sjekk alltid støttesider for de nyeste versjonene.

Revisjonshistorikk

Dokument	Dato	Beskrivelse av endring
Dokumentnr. 200025560 v02	Mai 2025	Endret navn på dokument. Fjernet installasjonsinstruksjoner.
Dokumentnr. 200025560 v01	Desember 2024	Oppdatert: • CentOS-merknad • Sikkerhets- og trygghetsanbefalinger • Still inn servertidspunkt som valgfritt • Konfigurer BMC som valgfritt • Få tilgang til serveren eksternt som valgfritt • Tillat root-pålogging med SSH Lagt til: • Ekstra utgående port til begrensede porter og autorisasjon • Angi systemvertsnavn • Sett servertid til lokal tidssone
200025560 v00	Januar 2023	Første versjon



Illumina, Inc.
5200 Illumina Way
San Diego, California, 92122 USA
+1 800 809 ILMN (4566)
+1 858 202 4566 (utenfor Nord-Amerika)
techsupport@illumina.com
www.illumina.com



Illumina Netherlands B.V.
Steenoven 19
5626 DK Eindhoven
The Netherlands

Australsk sponsor

Illumina Australia Pty Ltd
Nursing Association Building
Level 3, 535 Elizabeth Street
Melbourne, VIC 3000
Australia

TIL IN VITRO-DIAGNOSTISK BRUK.

© 2025 Illumina, Inc. Alle rettigheter forbeholdt.

illumina[®]