



System i  
Järjestelmän perustoiminnot

*Versio 6, laitos 1*







System i  
Järjestelmän perustoiminnot

*Versio 6, laitos 1*

**Huomautus**

Lue "Huomioon otettava", sivulla 79 ennen tämän julkaisun ja siinä kuvatun tuotteen käyttöä.

Tämä julkaisu on käännös englanninkielisestä ohjekirjasta *System i Basic System operations*, jonka on julkaissut International Business Machines Corporation. Tämä painos koskee IBM i5/OS -käyttöjärjestelmän (tuotenumero 5761-SS1) version 6 laitoksen 1 muutostasoa 0 ja sen kaikkia myöhempiä laitoksia ja muutostasoja, kunnes myöhemmissä painoksissa toisin ilmoitetaan. Tämä versio ei toimi kaikissa RISC-käskykantaan käyttävissä tietokonemalleissa eikä se toimi CISC-käskykantaan käyttävissä tietokonemalleissa.

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2008. Kaikki oikeudet pidätetään.

# Sisältö

<b>Järjestelmän perustoiminnot . . . . .</b>	<b>1</b>
I Version V6R1 uudet ominaisuudet . . . . .	1
Järjestelmän perustoimintojen tiedot PDF-tiedostona	1
Perustoimintojen yleiskuvaus . . . . .	2
Järjestelmän käyttöliittymien käyttö. . . . .	2
Laitteiden käsittely . . . . .	4
Tulostustöiden käsittely. . . . .	5
Tulostustöiden käsittely. . . . .	5
Kirjoittimien käynnistys . . . . .	5
Kirjoittimen käynnistys System i Navigator -liittymän avulla . . . . .	6
Muistilaitteiden käsittely . . . . .	6
Ohjaustaulun käsittely . . . . .	6
Ohjaustauluun liittyviä käsitteitä . . . . .	6
Ohjaustaulujen lajit . . . . .	6
Ohjaustaulun toiminnot. . . . .	9
Ohjaustaulun painikkeet, merkkivalot ja ilmaisimet . . . . .	12
Ohjaustaulun määrittely. . . . .	15
Ohjaustaulun toimintojen käyttö . . . . .	16
Ohjaustaulun toimintojen käyttöohjeet ja kuvaukset . . . . .	17
Ohjaustaulun normaali-toiminnot . . . . .	18
Ohjaustaulun lisätoiminnot . . . . .	26
Ohjaustaulun perusvianmäärittämis-toiminnot 57 - 70 . . . . .	27
Etäohjaustaulun API-funktioiden käyttö . . . . .	29
Järjestelmän käynnistykseen ja sulkemiseen sekä testaukseen liittyvät API-komennot. . . . .	29
Alkulataukseen (IPL) liittyvät API-komennot . . . . .	31
Muihin järjestelmätoimintoihin liittyvät API-komennot . . . . .	36
Järjestelmän tilan tarkistukseen käytettävät API-komennot . . . . .	37
Järjestelmän aloitus ja lopetus . . . . .	41
Järjestelmän aloitus . . . . .	42
Järjestelmän käynnistys kokoonpanoa muuttamatta (valvomaton alkulataus) . . . . .	42
Järjestelmän muutto alkulatauksen aikana (valvottu alkulataus) . . . . .	43
Valvotussa alkulatauksessa esiin tulevat näytöt . . . . .	44
Järjestelmän alkulataustavan muutto ohjaustaulun avulla. . . . .	46
Alkulatauksen (IPL) laji . . . . .	47
Alkulatauksen toimintatila . . . . .	48
Toimintatilan ja alkulatauslajin vaihto . . . . .	49
Järjestelmäarvojen muutto alkulatauksen (IPL) aikana . . . . .	50
Alkulatauksen käynnistysohjelman muutto. . . . .	50
CL-ohjauskielisen aloitusohjelman lähdekoodi . . . . .	51
Järjestelmäarvo QSTRUPPGM (aloitusohjelma, joka asettaa järjestelmän) . . . . .	52
Järjestelmän sulkemisen ja uudelleenkäynnistykseen ajoitus. . . . .	53
Järjestelmän käynnistys- ja sulkemisaikataulun tarkastelu . . . . .	53
Käynnistys- ja sulkemisaikataulun oletusarvojen muutto . . . . .	54
Käynnistys- ja sulkemisaikataulun muutto poikkeavan ajanjakson ajaksi . . . . .	54
Käynnistys- ja sulkemisaikatauluun liittyvien ongelmien ratkaisu . . . . .	54
Epätavallisen alkulatauksen syitä . . . . .	55
Järjestelmään kirjautuminen . . . . .	55
Kirjautuminen järjestelmään System i Navigator -liittymän avulla . . . . .	56
Järjestelmään kirjautuminen merkkipohjaisen liittymän avulla . . . . .	56
Salasanan vaihto. . . . .	56
Järjestelmän salasanan vaihto . . . . .	57
Järjestelmän salasanan ohitus . . . . .	57
Järjestelmän sulkeminen . . . . .	58
Järjestelmän sulkeminen heti . . . . .	59
Virtakytkimen käyttö . . . . .	60
Alkulatausta ohjaavat järjestelmäarvot . . . . .	61
i5/OS-käyttöjärjestelmään liittyviä käsitteitä . . . . .	64
Sanomat . . . . .	64
i5/OS-käyttöjärjestelmän komennot . . . . .	65
Suojaus ja käyttäjän valtuudet . . . . .	66
Objektien käsittelyvaltuudet . . . . .	67
Suojaustasot . . . . .	68
Käyttäjäprofiilit . . . . .	68
Valtuusluettelot . . . . .	69
Tiedostot ja tiedostojärjestelmät. . . . .	69
i5/OS-käyttöjärjestelmän rajoitettu tila . . . . .	70
Työt . . . . .	71
Alijärjestelmät, työjonot ja muistivarannot . . . . .	73
Objektit. . . . .	73
Lokit ja kirjauslokitt . . . . .	74
Ohjelmankorjaukset . . . . .	75
Järjestelmän kokoonpanoluettelon tulostus . . . . .	75
Järjestelmän häiriöiden analysointi ja häiriöistä ilmoittaminen . . . . .	76
Järjestelmän perustoimintoihin liittyviä tietoja . . . . .	76
<b>Liite. Huomioon otettavaa . . . . .</b>	<b>79</b>
Ohjelmointiliittymän tiedot . . . . .	81
Tavaramerkit . . . . .	81
Ehdot . . . . .	81



---

## Järjestelmän perustoiminnot

Monien tämän System i -käyttöympäristön toimintojen ja ominaisuuksien käyttötapa on ominainen IBM:lle ja i5/OS-järjestelmälle, ja niiden käyttö saattaa aluksi tuntua oudolta. Näissä tiedoissa esitetään joitakin tärkeimpiä käsitteitä ja järjestelmien perustoimintoja, kuten järjestelmän käyttöliittymien käyttö, laitteiden, tulosteiden ja ohjaustaulujen käsittely sekä järjestelmän käynnistys ja sulkeminen.

Monet näistä ohjeaiheista sisältävät esittelyjakson ja esimerkkejä sekä sisältävät linkin kohtaan, josta saa lisätietoja.

**Huomautus:** Koodiesimerkkien käyttö edellyttää ”Koodia koskevat käyttöoikeus- ja vastuuvapautustiedot” sivulla 77 -kohdan ehtojen hyväksyntää.

---



### Version V6R1 uudet ominaisuudet

| Järjestelmän perustoiminnot -aihekokoelmassa on tietoja version uusista ja merkittävästi muuttuneista ominaisuuksista.

| Ohjaustaulu-ohjeaihe on siirretty tähän aihekokoelmaan.

### Uudet ja muuttuneet tiedot

| Auttaakseen sinua näkemään, mihin on tehty teknisiä muutoksia, Information Center -sivusto käyttää seuraavia merkintätapoja:

-  -kuva ilmaisee uusien tai muuttuneiden tietojen alkamiskohdan.
-  -kuva ilmaisee uusien tai muuttuneiden tietojen päättymiskohdan.

| PDF-tiedostojen vasemmassa reunassa saattaa olla korjausmerkintöjä (|), jotka ilmaisevat uudet tai muuttuneet tiedot.

| Lisätietoja tämän version uusista ja muuttuneista ominaisuuksista on käyttäjille tarkoitettussa muistiossa.

---

## Järjestelmän perustoimintojen tiedot PDF-tiedostona

Voit tarkastella näiden tietojen PDF-versiota sekä tulostaa sen.

Voit tarkastella tätä ohjetta tai noutaa sen PDF-tiedostona napsauttamalla tätä linkkiä: Järjestelmän perustoiminnot (noin 565 kilotavua).

Voit tarkastella tai noutaa liittyvän aihekokoelman:

- Tallennusratkaisut (177 kilotavua) sisältää seuraavat aiheet:
  - Objektit
  - Levyt
  - Nauhat
  - Optinen
  - Muistialueverkot

## PDF-tiedostojen tallennus

Voit tallentaa PDF-tiedoston työasemaan tarkastelua tai tulostusta varten seuraavasti:

1. Napsauta selaimen PDF-linkkiä hiiren kakkospainikkeella.
2. Valitse vaihtoehto, joka tallentaa PDF-tiedoston paikallisesti.
3. Siirry hakemistoon, johon haluat tallentaa PDF-tiedoston.
4. Valitse **Tallenna**-painike.

## Adobe Reader -ohjelman nouto

Näiden PDF-tiedostojen tarkastelua tai tulostusta varten järjestelmässä on oltava Adobe Reader -ohjelma. Voit noutaa ilmaisen ohjelmakopion Adoben WWW-sivustosta

([www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html](http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html)) .

### Aiheeseen liittyviä tietolähteitä

”Järjestelmän perustoimintoihin liittyviä tietoja” sivulla 76

IBM Redbook -julkaisut ja muut Information Center -sivuston aihekokoelmat sisältävät järjestelmän perustoimintojen aihekokoelmaan liittyviä tietoja. Voit tarkastella tai tulostaa PDF-tiedostoja.

---

## Perustoimintojen yleiskuvaus

System i-järjestelmän suunnittelussa tärkeänä ohjenuorana on ollut toiminnan luotettavuus ja käytön helppous: palvelimen toiminta ei juurikaan edellytä operaattorin toimia, ja operaattori pystyy toimintoihin tutustuttuaan toteuttamaan useimmat rutiinitoiminnot nopeasti ja vaivattomasti. Näiden ohjeiden avulla voit perehtyä yleisiin järjestelmän toimintoihin.

## Järjestelmän käyttöliittymien käyttö

Käytettävä järjestelmän käyttöliittymä voidaan valita järjestelmään muodostetun yhteyden lajin ja toteutettavan tehtävän mukaan. Voit käyttää järjestelmää System i Navigator -liittymän, merkkipohjaisen liittymän tai langattoman työaseman avulla.

Voit käyttää järjestelmää merkkipohjaisen käyttöliittymän välityksellä ohjauspäätteestä tai emulointi-istunnosta tai System i Navigator -liittymän graafisen käyttöliittymän avulla. Käytettävä liittymä määräytyy järjestelmään muodostettavan yhteyden lajin ja toteutettavan tehtävän mukaan. Tässä ohjeaiheessa on ohjeet järjestelmän käyttöön merkkipohjaisen liittymän avulla sekä tietoja eräistä tämän käyttötavan toiminnoista.

## Merkkipohjainen liittymä

Useimmissa emulointi-istunnoissa tai ohjauspäätteissä käytettävissä oleva merkkipohjainen käyttöliittymä saattaa tuntua vieraalta henkilöistä, joilla ei ole aiempaa kokemusta i5/OS-käyttöjärjestelmän käytöstä.

Merkkipohjaista liittymää voidaan käyttää useimmista järjestelmään yhteydessä olevista ohjauspäätteistä ja emulointi-istunnoista, ja sen avulla voidaan toteuttaa enemmän toimintoja kuin muista liittymistä. Vaikka liittymä saattaa aluksi vaikuttaa oudolta, se sisältää useita helpokäyttöisiä apuneuvoja, joiden avulla uusi käyttäjä oppii nopeasti käyttämään liittymää. Toiminnot on jaettu hierarkkisesti valikkoihin, minkä ansiosta haluttu toiminto on helppo paikantaa.

Merkkipohjaiset näytöt jaetaan kolmeen pääluokkaan: selaus-, syöte- ja ilmoitusnäytöt. Tyypillinen selausnäyttö sisältää valikon ja komentorivin. Sen avulla voit paikantaa käyttöjärjestelmän tietoja tai toimintoja ja antaa ohjauskielen komentoja (CL-komentoja). Syötenäyttöissä annetaan tietoja käyttöjärjestelmälle. Näiden näyttöjen avulla annetaan tai muutetaan tietoja. Ilmoitusnäyttöjen avulla järjestelmä antaa tietoja tapahtumista. Nämä näytöt eivät edellytä käyttäjän toimia.



## Toimintojen tai tehtävien paikannus

Kaikki järjestelmän toiminnot on järjestetty luokkiin, joita voidaan käsitellä päävalikon välityksellä. Vaihtoehtoja valitsemalla edetään valikosta toiseen, kunnes esiin tulee haluttu toiminto. Eri käyttäjillä voi olla käytettävissä eri valikkoja vaihtoehtoineen sen mukaan, millaista suojausstrategiaa noudatetaan, mitä rajoituksia pääkäyttäjällä on asettanut ja mitä valtuuksia käytössä olevalla käyttäjäprofiililla on. Kun olet saanut esiin haluamasi valikon vaihtoehdon, voit antaa komentoja valikon alareunassa olevan **Valinta tai komento** -kehotteen avulla. Useilla valikkonäytöillä on nimi. Se näkyy näytön vasemmassa yläkulmassa. Saat valikkonäytön näkyviin kirjoittamalla komentoriville komennon GO ja valikon nimen. Esimerkiksi komento GO JOB tuo kuvaruutuun käyttöjärjestelmän työvalikon.



## Ohjeiden saanti

Merkkipohjaisessa käyttöliittymässä on useita tapoja saada ohjeita. Esillä olevaan näyttöön liittyy usein käytönaikainen ohje, jonka voi tuoda kuvaruutuun antamalla komennon F1 (ohje). Useimmista kentistä saa esiin kenttäkohtaisen ohjeen siirtämällä kohdistimen kentän kohdalle ja antamalla komennon F1 (ohje). Jos kyseessä on tietokenttä, sitä koskevan ohjeen saa esiin kirjoittamalla kenttään kysymysmerkin (?) ja painamalla ENTER-näppäintä. Näyttöihin liittyvien ohjetietojen määrää ja lajia voidaan ohjata valitsemalla sopiva käyttötuen taso. Käyttötuen taso määrää, mikä näytön versio tulee kuvaruutuun. Useista järjestelmän näytöistä on käytettävissä kaksi erilaista versiota:

- Käyttötuen perustason mukainen näyttö sisältää vähemmän tietoja eikä mukana ole teknisiä termejä.
- *Käyttötuen keskitason* mukainen näyttö sisältää enemmän tietoja ja mukana on teknisiä termejä.

Jotkin kentät tai toiminnot ovat käytettävissä vain tietyssä näytön versiossa. Ohjeissa kerrotaan, mitä versiota tulee käyttää. Käyttötuen tasoa voidaan vaihtaa antamalla komento F21 (käyttötuen tason valinta). Komento F21 ei ole käytettävissä kaikissa näytöissä.

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

"i5/OS-käyttöjärjestelmän komennot" sivulla 65

Käyttöjärjestelmä tulkitsee käyttäjän antamat käskyt käyttöjärjestelmän ohjauskielen (control language, CL) komennoiksi. Sinun on tunnettava CL-komentojen käytön perussäännöt ja se, miten saat tarvittaessa esiin haluamasi CL-komennon ohjeen.

## Laitteiden käsittely

Laitteita ovat useimmat System i -järjestelmään liitetyt oheislaitteet. Käyttöjärjestelmä tunnistaa kunkin laitteen nykyisen tilan. Pääset käsittelemään laitteita System i Navigator -liittymän avulla.

*Laitteita* ovat järjestelmään liitetyt laitteet, kuten suorittimet, portit, sovittimet, asemat, tietoliikennelaitteet, työasemat ja kirjoittimet. Laitteet on käyttöjärjestelmässä järjestetty niiden tyyppin mukaan (esimerkiksi työasemat tai optiset asemat). Käyttöjärjestelmä tunnistaa kunkin laitteen tämän resurssinimen mukaan. Useimmille sisäisille laitteille, kuten suorittimille, sovittimille ja porteille, käyttöjärjestelmä antaa resurssinimen automaattisesti. Tietoliikenteen useimpien ulkoisten laitteiden ja joidenkin sisäisten muistilaitteiden kanssa System i -ympäristö hoitaa laitteen ohjaimen välityksellä. Useimpien ohjaimen välityksellä ohjattujen laitteiden resurssinimi määräytyy laitteen kuvauksen perusteella. Laitteen tyyppin avulla voidaan selvittää esimerkiksi laitteen resurssinimi, fyysinen sijainti ja nykyinen tila.

Käyttöjärjestelmä tunnistaa kunkin laitteen nykyisen tilan eli sen, onko laitteen virta kytkettynä ja onko laite yhteydessä järjestelmän kanssa. Laite toimii vasta, kun se ja kaikki laitteet, joiden välityksellä se on liitetty järjestelmään, ovat VARY ON -tilassa (käytettävissä) ja toimintavalmiita. Jos esimerkiksi tietoliikennelinja tai verkkosovitin on asetettu VARY OFF -tilaan, yksikään kyseisen linjan tai sovittimen välityksellä järjestelmään liitetty laite ei toimi.

Useimmat laitteet voivat olla jossakin seuraavista tiloista:

*Taulukko 1. Useimpien laitteiden mahdolliset tilat*

Tila	Kuvaus
VARY OFF (ei käytettävissä)	Käyttöjärjestelmä on poistanut laitteen käytöstä. Laite pystyy viestimään järjestelmän kanssa vasta, kun se on asetettu VARY ON -tilaan.
VARY ON (käytettävissä)	Käyttöjärjestelmä on muodostanut yhteyden laitteeseen ja odottaa laitteen aloittavan liikennöinnin.
Kesken	Käyttöjärjestelmä yrittää ottaa sen ja laitteen välisen tietoliikenneyhteyden käyttöön.
Aktiivinen	Laite viestii järjestelmän kanssa, eikä sitä voi asettaa VARY OFF -tilaan.

Tietyn tyyppisillä laitteilla voi olla muitakin tilan arvoja, tai käytössä voi olla jonkin tietyn häiriön ilmaisevia tilan arvoja. Esimerkiksi työasema, johon ei ole kirjaututtu, on Sisäänkirjaus-tilassa, ja laite, jota käyttöjärjestelmä ei ole kyennyt paikantamaan, on Resurssia ei löydy -tilassa.

## Laitteiden tarkastelu ja hallinta

System i Navigator -liittymän avulla voidaan tuoda esiin tiedot laitteiden nykyisestä tilasta, fyysisestä sijainnista ja kokoonpanoasetuksista. Voit käsitellä laitteita System i Navigator -liittymän avulla laajentamalla **Kokoonpanon määrittäminen ja huolto** -objektin ja valitsemalla **Laitteiston inventointitiedot** -vaihtoehdon. Voit tuoda kuvaruutuun laitteen tiedot, kuten laitteen tyyppin, mallin ja sarjanumeron, tiedot laitteen sijainnista järjestelmässä sekä laitteen loogisen osoitteen, napsauttamalla laitetta hiiren kakkospainikkeella ja valitsemalla vaihtoehdon **Ominaisuudet**. System i Navigator -liittymän avulla voit myös käyttää useita nauhalaitteiden, levy-yksikköjen ja varantojen hallintatoimintoja. Lisätietoja on System i Navigator -liittymän käytönaikaisessa ohjeessa.

Laitteen tilan tai ominaisuuksien muutto edellyttää siirtymistä merkkipohjaiseen käyttöliittymään, jossa annetaan komentoriviltä komento go device.

### Aiheeseen liittyviä tietoja



Local Device Configuration -PDF-julkaisu

## Tulostustöiden käsittely

Monet i5/OS-käyttöjärjestelmässä ajettavat työt tuottavat kirjoitintulosteita. Voit paikantaa, jäljittää ja hallita tulostustöitä järjestelmässä.

Monista töistä syntyy tulostettavia tulostustöitä. Käyttöjärjestelmä käsittelee nämä luomalla sivuajotiedostoja, jotka sisältävät asiakirjan tiedot ja tulostustyön käsittelytiedot. Käyttöjärjestelmä lähettää luomansa sivuajotiedostot tulostusjonoon. Tulostusjono toimii työjonon tapaan, sillä sivuajotiedosto odottaa tulostusjonossa, kunnes kirjoitin on käytettävissä. Käyttöjärjestelmä lähettää sivuajotiedoston siihen tulostusjonoon, jonka työn määritteet, käyttäjäprofiili ja työaseman asetukset määräävät. Sivuajotiedostojen tulostuksen edellytyksenä on, että kirjoitin on VARY ON -tilassa ja että kirjoitusohjelma on aloitettu. Kirjoitusohjelma on i5/OS-käyttöjärjestelmän toiminto, jota ajetaan kullekin järjestelmän aktiiviselle kirjoittimelle. Aloitettu kirjoitusohjelma seuraa määritettyä tulostusjonoa (seurattavia tulostusjonoja voi olla useita) ja lähettää sivuajotiedostot kirjoittimeen.

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

Tulostuksen perustoiminnot

## Tulostustöiden käsittely

Voit paikantaa ja hallita tulostustöitä System i Navigator -liittymässä perustoimintojen tai töiden hallinnan avulla.

- Jos haluat tuoda kuvaruutuun vain luettelon tulostusta odottavista sivuajotiedostoista, laajenna **Perustoiminnot**-objekti ja valitse **Tulostustyö**-vaihtoehto. Esiin tulevat kaikki nykyiseen käyttäjään liittyvät sivuajotiedostot.

Kun napsautat sivuajotiedostoa hiiren kakkospainikkeella, esiin tulee valikko, jonka avulla voit pidättää, vapauttaa, siirtää tai poistaa tulostustyön tai muuntaa sen PDF-tiedostoksi.

**Ominaisuudet**-vaihtoehdon avulla voit muuttaa useiden sivuajotiedoston määritteiden arvoja.

- Voit käsitellä muita tulostustöitä valitsemalla iSeries Navigator -liittymän valikossa vaihtoehdot **Näytä** → **Mukauta tätä näkymää** → **Sisällytä**.
- Jos haluat tuoda kuvaruutuun luettelon kaikista tulostusjonoista, laajenna **Töiden hallinta** -objekti ja valitse **Tulostusjonot**-vaihtoehto. Kuvaruutuun tulevat kaikkien käyttäjien kaikki tulostusjonot. Tulostusjono on objekti, joka sisältää tulostuslaitteeseen, kuten kirjoittimeen, kirjoitettavien sivuajotiedostojen luettelon.

Saat esiin luettelon haluamasi tulostusjonon sisältämistä sivuajotiedostoista valitsemalla kyseisen tulostusjonon.

## Kirjoittimien käynnistys

Voit käynnistää kirjoittimen komentoriviliittymän avulla.

Ennen kuin aloitat kirjoittimen käytön, tarkista seuraavat seikat:

- Kirjoittimeen on kytketty virta ja kirjoitin on toimintavalmis.
- Kirjoitin tai tulostustapa on määritetty käyttöjärjestelmässä.

Voit käynnistää kirjoittimen komentoriviliittymän avulla seuraavasti:

1. Aseta kirjoitin VARY ON -tilaan.
  - a. Anna komento WRKCFGSTS \*DEV \*PRT. Kuvaruutuun tulee Kokoonpanon tilan käsittely -näyttö, jossa on luettelo laitteista.
  - b. Aseta kirjoitin VARY ON -tilaan kirjoittamalla arvo 1 haluamasi kirjoittimen laitteen kuvauksen viereen ja painamalla ENTER-näppäintä.
2. Aloita kirjoitusohjelma komennon STRPRTWTR (kirjoitusohjelmien aloitus) avulla ja määritä kirjoitusohjelmalle käytettävä kirjoitin ja tulostusjono (tai useita tulostusjonoja).

## Kirjoittimen käynnistys System i Navigator -liittymän avulla

Voit käynnistää kirjoittimen System i Navigator -liittymän avulla.

Voit käynnistää kirjoittimen System i Navigator -liittymän avulla seuraavasti:

1. Valitse järjestelmä System i Navigator -liittymässä. Laajenna **Perustoiminnot**-objekti ja napsauta **Kirjoittimet**-vaihtoehtoa.
2. Jos oikeanpuoleisessa ruudussa näkyy kirjoittimen tilan arvona **Ei käytettävissä**, napsauta kirjoitinta hiiren kakkospainikkeella ja valitse vaihtoehto **Ota käyttöön**.
3. Napsauta kirjoitinta hiiren kakkospainikkeella ja valitse **Aloita**-vaihtoehto.

## Muistilaitteiden käsittely

Järjestelmän tiedot voidaan tallentaa monella eri tavalla. Järjestelmään sisältyy sisäisiä levy-yksiköitä, jotka voidaan sijoittaa useisiin laajennusyksiköihin (torneihin). Lisäksi järjestelmässä on useita vaihtoehtoja irtoalttioiden, kuten nauhojen ja optisten laitteiden, käyttöä varten.

Pääoperaattorin tehtävänä yrityksessä saattaa olla levy-yksiköiden käsittely ja käytön seuranta. Siirrettäviä muistilaitteita käytetään säännöllisesti järjestelmän varmistuskopiointiin ja tietojen arkistointiin.

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

Tallennusratkaisut

## Ohjaustaulun käsittely

Ohjaustaulu on järjestelmän ensimmäinen käyttöliittymä. Sen avulla voidaan selvittää suorittimen toimintaa, lukea virhekoodeja laitehäiriöitä analysoitaessa, katkaista järjestelmästä virta ja kytkeä järjestelmään virta sekä muuttaa alkulatausvalintoja.

Ohjaustaulun avulla voidaan käsitellä seuraavia järjestelmän toimintoja:

- suorittimen käytön selvitys
- häiriöiden analysointi tuomalla esiin määritteitä tai virhekoodeja
- alkulatauksen toteutus
- virran kytkentä tai katkaisu.

Nämä toimet voidaan toteuttaa järjestelmän fyysisen ohjaustaulun tai etäohjaustaulun avulla. Sen tietojen avulla voit määrittää näennäis- tai etäohjaustaulun. Voit käyttää ohjaustaulun toimintoja ja API-funktioita. Näiden funktioiden avulla voit käyttää etäohjaustaulua käyttäjän kirjoittaman ohjelman välityksellä.

### Huomautuksia:

- Jos käytössäsi on osioitu järjestelmä, vain ensiosio voi käyttää ohjaustaulua. Kaikki toisio-osiot käyttävät etäohjaustaulua ensiosion kautta.
- Tämän ohjeaiheen tiedot koskevat vain mallia 8xx ja vanhempia malleja. Tietoja muista malleista on IBM Systems Hardware Information Center -WWW-sivuston aihekokoelmassa Ohjaustaulun toimintojen hallinta.

## Ohjaustauluun liittyviä käsitteitä

Nämä tiedot kuvaavat näennäisohjaustaulun, etäohjaustaulun ja fyysisen ohjaustaulun välisiä eroja. Niihin sisältyvät myös tiedot toiminnoista, joita ohjaustaulun avulla voi toteuttaa.

### Ohjaustaulujen lajit:

Ohjaustaulu voi olla näennäisohjaustaulu, etäohjaustaulu tai fyysinen ohjaustaulu. Näiden ohjaustaulujen avulla voi toteuttaa lähes kaikki samat toiminnot. Etäohjaustaulun ja näennäisohjaustaulun avulla ohjaustaulun toimia voidaan toteuttaa PC-tietokoneen välityksellä.

### *Fyysinen ohjaustaulu:*

Fyysinen ohjaustaulu on järjestelmän ensimmäinen käyttöliittymä. Sen avulla voidaan esimerkiksi toteuttaa alkulataus ja kytkeä tai katkaista järjestelmän virta. Ohjaustaulun toiminnot vaihtelevat tilan (esimerkin alkulatauksen nopeuden) näytöstä aina perushuoltotoimiin, joita vain huoltoedustajat voivat käyttää.

**Huomautus:** Jos järjestelmässä on useita osioita, jotkin toisio-osiot eivät ehkä käynnisty, jos ne on määritetty pidätetyiksi.

#### **Aiheeseen liittyviä käsitteitä**

”Ohjaustaulun painikkeet, merkkivalot ja ilmaisimet” sivulla 12

Näissä kuvissa esitetään kunkin ohjaustaulun käyttöliittymä painikkeineen, merkkivaloineen ja ilmaisimineen. Näennäis- ja etäohjaustaulun käyttöliittymät ovat samat.

#### **Aiheeseen liittyviä tehtäviä**

Loogisiin osioihin jaetun järjestelmän uudelleenkäynnistys ja sulkeminen

”Ohjaustaulun toimintojen käyttö” sivulla 16

Päaset käyttämään ohjaustaulun toimintoja tekemällä seuraavien ohjeiden toimet. Ohjeet koskevat kaikentyypisiä ohjaustauluja.

### *Etäohjaustaulu:*

Etäohjaustaulun avulla voidaan käyttää ohjaustaulun toimintoja PC-tietokoneen välityksellä. Etäohjaustaulun graafinen käyttöliittymä on samankaltainen kuin fyysinen ohjaustaulu.

Etäohjaustaulussa on seuraavat ominaisuudet:

- Etäohjaustaulu asentuu Operations Console -ohjelman välityksellä.
- Suoraan liitetty etäohjaustaulu ei ole tuettu, mutta voit käyttää etäohjaustaulua lähiverkkoon liitetyn ohjauspäätteen avulla. Näennäisohjaustaulun käyttö on tuettu.
- Etäohjaustaulun liittymän avulla palvelin voidaan käynnistää uudelleen ja sulkea. Järjestelmää ei kuitenkaan voi käynnistää lähiverkkoon liitetyn etäohjaustaulun tai näennäisohjaustaulun avulla, ellei ohjaustaulua ole liitetty mallin 8xx tai vanhemman mallin käytössä olevaan ensiöosioon.
- Etäohjaustaulun avulla voidaan toteuttaa valtaosa fyysisen ohjaustaulun toiminnoista.
- Etäohjaustaulun käyttöä voidaan automatisoida käyttäjän kirjoittaman ohjelman ja etäohjaustaulun API-komentojen avulla.
- Jos järjestelmässä on käytössä elektroninen avain, **tilan valintapainikkeella** voi toteuttaa samat toiminnot kuin fyysisessä ohjaustaulussa sen mukaan, onko avain paikallaan.

#### **Aiheeseen liittyviä käsitteitä**

”Ohjaustaulun määrittäminen” sivulla 15

Sekä etäohjaustaulun että näennäisohjaustaulun asetukset määritetään Operations Console -ohjelman kokoonpanon avulla. Etäohjaustaulun tai näennäisohjaustaulun kokoonpanon määrittäminen ja ohjaustaulun toimintojen käyttö edellyttävät, että Operations Console -ohjelma asennetaan ensin.

”Ohjaustaulun painikkeet, merkkivalot ja ilmaisimet” sivulla 12

Näissä kuvissa esitetään kunkin ohjaustaulun käyttöliittymä painikkeineen, merkkivaloineen ja ilmaisimineen. Näennäis- ja etäohjaustaulun käyttöliittymät ovat samat.

#### **Aiheeseen liittyviä tehtäviä**

”Ohjaustaulun toimintojen käyttö” sivulla 16

Päaset käyttämään ohjaustaulun toimintoja tekemällä seuraavien ohjeiden toimet. Ohjeet koskevat kaikentyypisiä ohjaustauluja.

### *Näennäisohjaustaulu:*

Näennäisohjaustaulun avulla voit käyttää ohjaustaulun toimintoja PC-tietokoneen välityksellä.

Näennäisohjaustaulussa on sama graafinen käyttöliittymä kuin etäohjaustaulussa. Näennäisohjaustaulun avulla voidaan myös toteuttaa valtaosa etäohjaustaulun toiminnoista. Jos järjestelmässä on käytössä elektroninen avain, **tilan valintapainikkeella** voi toteuttaa samat toiminnot kuin fyysisessä ohjaustaulussa sen mukaan, onko avain paikallaan.

Toisin kuin etäohjaustaulua näennäisohjaustaulua ei voi käyttää järjestelmän aloitukseen. Jos järjestelmä on käynnistettävä myöhempanä ajankohtana, voit kuitenkin käyttää käyttötuen (OA) alkulatauksen ajoitustoimintoa painamalla **ATTN**-näppäintä. Voit myös antaa **GO POWER** -komennon ja valita vaihtoehdon 2, Järjestelmän käynnistys- ja sulkemisaikataulun muutto.

### Näennäisohjaustaulun käytössä huomioon otettavaa

Näennäisohjaustaulua käytettäessä tulee ottaa huomioon seuraavat seikat:

- Näennäisohjaustaululla on oltava suora yhteys järjestelmään ohjauspäätteen sarjakaapelin kautta ja Operations Console -ohjelman välityksellä.
- Näennäisohjaustaulu on käytettävissä vain, kun Operations Console -yhteys on muodostettuna.
- Näennäisohjaustaulua ei voi etäkäyttää valintayhteyden välityksellä.
- Näennäisohjaustaululle on tietyt asennusvaatimukset. Tällaisia ovat esimerkiksi palvelimen PTF-korjaukset ja työaseman päivityspaketit.
- Jos PC-tietokoneessa on rinnakkaiskaapeliyhteys etäohjaustaulua varten, se on poistettava, jotta näennäisohjaustaulun voi asentaa ja ottaa käyttöön.
- Kullakin näennäisohjaustauluyhteydellä on oltava ainutkertainen huoltotyökalujen laiteprofiili.
- Käytössä olevaa verkon nimeä ei voi käyttää.
- Käytössä voi olla yhtä aikaa useampi kuin yksi näennäisohjaustaulu ja etäohjaustaulu.
- Jotta näennäisohjaustaulun sisältämää toimintatilan valintatoimintoa voidaan käyttää, yhteyden todennuksessa käytettävällä huollon ohjelmiston käyttäjätunnuksella on oltava osion etäohjaustaulun avainvaltuudet. Voit tarkistaa, että käyttämälläsi huoltotyökalujen käyttäjätunnuksella on nämä oikeudet, toimimalla kohdan Huollon ohjelmiston (SST) käyttäjätunnuksen palvelintoimintovaltuuksien muutto ohjeiden mukaan.

### Valinta - näennäisohjaustaulu vai etäohjaustaulu?

Seuraavasta taulukosta selviää, minkä palvelinmallien yhteydessä on suositeltavaa käyttää näennäisohjaustaulua ja minkä mallien yhteydessä etäohjaustaulua.

Näennäisohjaustaulu	Etäohjaustaulu
270	170
800	250
810	6xx
820	7xx
825	Sxx
830	
840	
870	
890	

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

”Ohjaustaulun painikkeet, merkkivalot ja ilmaisimet” sivulla 12


Näissä kuvissa esitetään kunkin ohjaustaulun käyttöliittymä painikkeineen, merkkivaloineen ja ilmaisimineen. Näennäis- ja etäohjaustaulun käyttöliittymät ovat samat.

### Aiheeseen liittyviä tehtäviä

”Ohjaustaulun toimintojen käyttö” sivulla 16

Päaset käyttämään ohjaustaulun toimintoja tekemällä seuraavien ohjeiden toimet. Ohjeet koskevat kaikkentyyppisiä ohjaustauluja.

### Aiheeseen liittyviä tietoja

 Operations Console -ohjelman WWW-sivusto

### Ohjaustaulun toiminnot:

Ohjaustaulujen välillä on vain vähän toiminnallisia eroja. Pääero on se, että järjestelmä voidaan käynnistää fyysisen ohjaustaulun ja etäohjaustaulun avulla, jos jälkimmäinen on liitetty kaapelilla suoraan järjestelmään. Näennäisohjaustaulun avulla ja lähiverkkoyhteyden välityksellä toimivan etäohjaustaulun avulla järjestelmää ei voi käynnistää.

### Huomautukset:

1. Jotkin ohjaustaulun toiminnot eivät ehkä ole käytettävissä kaikissa järjestelmissä.
2. Kirjain  $x$  edustaa numeroa 0 - 9, kirjainta A - F tai tyhjämerkkiä.
3. Jos olet valinnut toiminnon, etsi se taulukosta ja tarkista, että olet toteuttanut oikean toiminnon.
4. Jos Function/Data-näytön sisältö ei muutu tai et onnistu toteuttamaan valittua toimintoa, ota yhteys palveluntarjoajaan.

Taulukko sisältää ohjaustaulun toimintojen koodit ja kuvaukset sekä tiedot siitä, mitkä ohjaustaulut tukevat näitä toimintoja.

*Taulukko 2. Ohjaustaulun toimintojen koodit (32 merkin näyttö)*

Toimintokoodi	Etäohjaustaulun koodi	Toiminnon tuki näennäisohjaustaulussa	Toiminnon kuvaus
01	01	Kyllä	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tuo näkyviin valittuna olevan alkulatauslajin (ja joissakin järjestelmissä loogisesti asetetun toimintatilan).</li><li>2. Tuo näkyviin valittuna olevan, alkulatauksen nopeuden korvausasetuksen, jota käytetään seuraavan alkulatauksen yhteydessä.</li></ol>
02	02	Kyllä	Valitsee alkulatauksen lajin, loogisesti asetetun toimintatilan ja alkulatauksen nopeuden.
03	03	Kyllä	Aloittaa järjestelmän alkulatauksen. Siinä sovelletaan valittuja alkulatausasetuksia.
04	04	Kyllä	Toteuttaa merkkivalotestin, jossa kaikkiin näyttöihin ja ilmaisimiin syttyy valo.

Taulukko 2. Ohjaustaulun toimintojen koodit (32 merkin näyttö) (jatkoa)

Toimintokoodi	Etäohjaustaulun koodi	Toiminnon tuki näennäisohjaustaulussa	Toiminnon kuvaus
05	05	Ei	Järjestelmän virranohjausverkon (SPCN) viitekoodi (SRC). Tuo viitekoodin näkyviin ohjaustauluun.
07	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	Mahdollistaa järjestelmän virranohjausverkon (SPCN) huoltoon liittyvät toiminnot.
08	08	Kyllä	Järjestelmän pikasulkeminen. Tietoja pikasulkemisen toteutuksesta on kohdassa Järjestelmän sulkeminen.
09 - 10	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	Varattu.
11 - 19	11 - 19	Kyllä	Järjestelmän viitekoodi (SRC) tulee näkyviin ohjaustauluun.
20	20	Kyllä	Tuo näkyviin laitetyypin ja -mallin, suorittimen tilausnumeron, suoritinluokan tunnuksen ja alkulatauksen polun kuvauksen.
21	21	Kyllä	Tuo DST-huoltotyökalun näkyviin järjestelmän ohjauspäätteeseen. Voit lopettaa DST-huoltotyökalun valitsemalla vaihtoehdon Resume operating system display.
22	22	Kyllä	Toteuttaa järjestelmän pakotetun keskusmuistivedoksen.
23	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	Varattu.
24	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	Varattu.
25	25	Kyllä	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä toiminnot 50 - 70 huoltokytkimien 1 ja 2 avulla.
26	26	Kyllä	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä toiminnot 50 - 70 huoltokytkimien 1 ja 2 avulla.
27 - 32	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	Varattu.
33	33	Kyllä	Järjestää uudelleen järjestelmän virranohjausverkon (SPCN) osoitteituksen.



Taulukko 2. Ohjaustaulun toimintojen koodit (32 merkin näyttö) (jatkoa)

Toimintokoodi	Etäohjaustaulun koodi	Toiminnon tuki näennäisohjaustaulussa	Toiminnon kuvaus
34	34	Kyllä	Yrittää keskusmuistivedoksen alkulatausta uudelleen.
35 - 49	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	Varattu.
50	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	Järjestelmän keskusyksikön sulkeminen.
51	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	Järjestelmän keskusyksikön tilasta näkyvät seuraavat arvot: B0-rekisterin sisältö, NIA (next instruction address) -osoite ja nykyinen TDE (task dispatching element) -sisältö.
52	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	Järjestelmän keskusyksikön käynnistys.
53	53	Ei	Ajoittaisten häiriöiden vaivaaman suorittimen poisto kokoonpanosta (Repeat GARD -toiminto).
54 - 56	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	Varattu.
57	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	Tuo näkyviin järjestelmän tietojen alueosoitteet.
58	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	Asettaa kantaosoitteen ensimmäisen merkin toiminnon 62 näyttöä varten.
59	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	Asettaa kantaosoitteen toisen merkin toiminnon 62 näyttöä varten.
60	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	Asettaa kantaosoitteen kolmannen merkin toiminnon 62 näyttöä varten.
61	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	Asettaa kantaosoitteen neljännen merkin toiminnon 62 näyttöä varten.
62	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	Tuo näkyviin valvontasuorittimen muistin tiedot.
63	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	Jäljittää järjestelmän tilan viitekoodin (SRC).
64	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	Jäljittää valvontasuorittimen tilan viitekoodin (SRC).
65	65	Kyllä	Poistaa etähuollon käytöstä.
66	66	Kyllä	Ottaa etähuollon käyttöön.

Taulukko 2. Ohjaustaulun toimintojen koodit (32 merkin näyttö) (jatkoa)

Toimintokoodi	Etäohjaustaulun koodi	Toiminnon tuki näennäisohjaustaulussa	Toiminnon kuvaus
67	67	Kyllä	Määrittää, että levy-yksikön siirräntäsuorittimien palautus tai uudelleenlataus otetaan käyttöön vain levy-yksikön tiettyjen järjestelmän viitekoodien avulla.
68	68	Kyllä	Käytönaikaisen ylläpidon virrankytkentäalueen sulkeminen
69	69	Kyllä	Käytönaikaisen ylläpidon virrankytkentäalueen käynnistys
70	70	Ei	Luo valvontasuorittimen ohjausmuistivedoksen.
Virtapainike	Graafisen käyttöliittymän virtapainike järjestelmän käynnistystä ja sulkemista varten. (Lähiverkkoon liitetyt etäohjaustaulut eivät voi käynnistää järjestelmää.)	Graafisen käyttöliittymän virtapainike (vain järjestelmän sulkemiseen).	<b>OFF</b> Järjestelmän viivästetty sulkeminen. <b>ON</b> Järjestelmän käynnistys heti.
Elektronisen avaimen vastake	Katso huomautusta.	Katso huomautusta.	Alkulatauksen suojalukko - asennot Manual, Auto, Normal ja Secure
Järjestelmän huomiovalo	Graafisen liittymän huomiovalo	Kyllä	Huomiotilan merkkivalo
Virran merkkivalo	Virran merkkivalo graafisessa käyttöliittymässä	Virran merkkivalo graafisessa käyttöliittymässä	Palaa, kun järjestelmässä on virta kytkettynä.
<b>Huomautus:</b> Etäohjaustaulu ja näennäisohjaustaulu havaitsevat, onko elektroninen avain paikallaan. Jos järjestelmässä on käytössä elektroninen avain, <b>tilan valintapainikkeella</b> voi toteuttaa samat toiminnot kuin fyysisessä ohjaustaulussa sen mukaan, onko avain paikallaan. Lähiverkon välityksellä liitetyissä etäohjaustauluissa <b>tilan valintapainikkeen</b> käyttö edellyttää erikoisvaltuuksia.			

Jos etsimäsi toimintokoodi ei sisälly yllä olevaan taulukkoon, lisätoimintojen tai -laitteiden tukitiedot eivät ehkä ole olleet käytettävissä tätä ohjetta laadittaessa. Tarkista, onko ohjaustaulussa näkyvän toimintokoodin kuvaus täydennystiedoissa, jotka mahdollisesti on toimitettu yksikön mukana.

#### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

”Ohjaustaulun toimintojen käyttöohjeet ja kuvaukset” sivulla 17

Ohjaustaulun toiminnot voidaan jakaa kolmeen luokkaan: normaalitoiminnot, laajennetut toiminnot ja perusvianmäärittystoiminnot. Useimmat toiminnoista voidaan toteuttaa myös etäohjaustaulun ja näennäisohjaustaulun avulla, mutta jotkin voidaan toteuttaa vain fyysisen ohjaustaulun avulla.

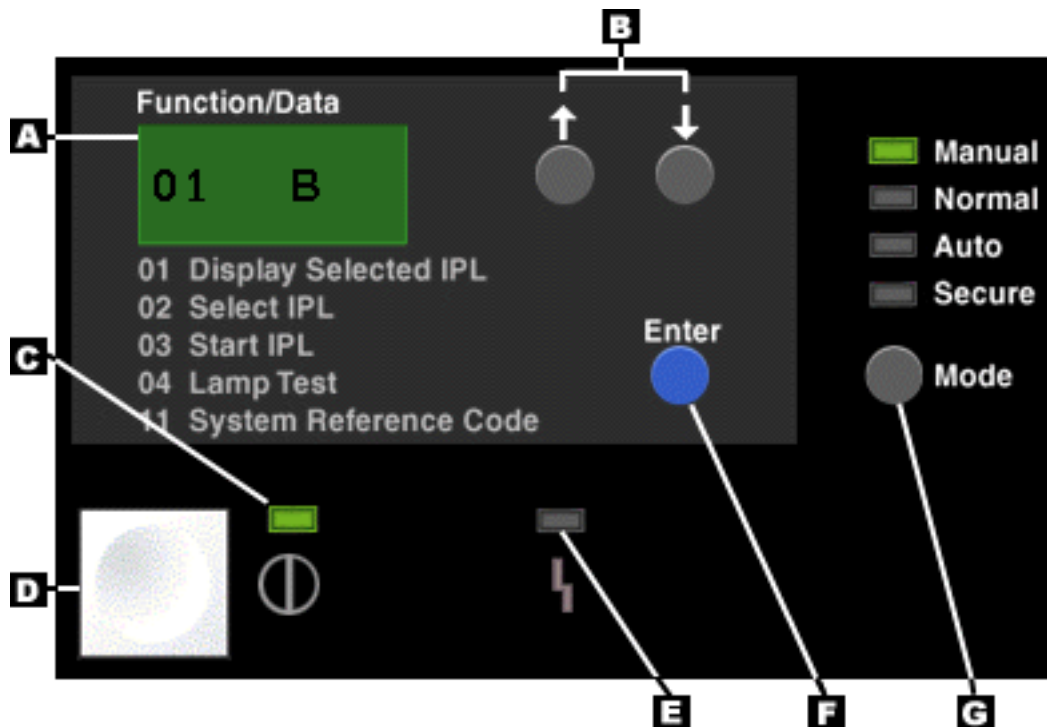
#### Ohjaustaulun painikkeet, merkkivalot ja ilmaisimet:

Näissä kuvissa esitetään kunkin ohjaustaulun käyttöliittymä painikkeineen, merkkivaloineen ja ilmaisimineen. Näennäis- ja etäohjaustaulun käyttöliittymät ovat samat.

Kuvissa esitetään seuraavat ohjaustaulut:

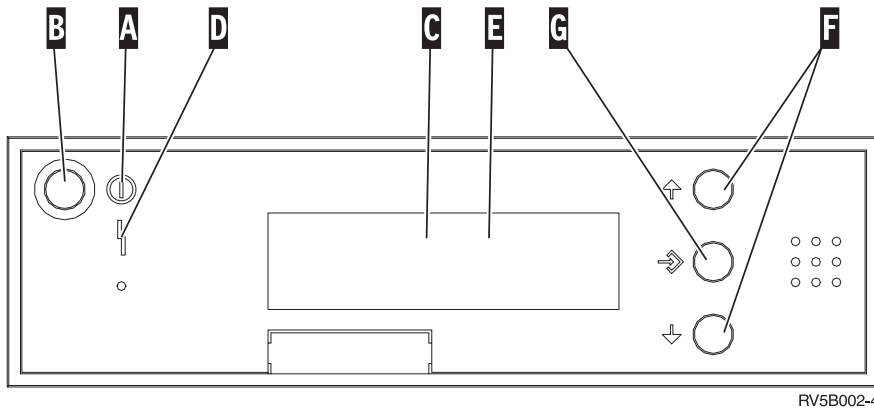
- etä- tai näennäisohjaustaulu
- fyysinen ohjaustaulu, jossa ei ole elektronisen avaimen vastaketta
- fyysinen ohjaustaulu, jossa on elektronisen avaimen vastake.

### Etä- ja näennäisohjaustaulu



(A)	Function/Data-näyttö
(B)	Ylä- ja alanuolipainikkeet
(C)	Virran merkkivalo
(D)	Virtapainike
(E)	Järjestelmän huomiovalo
(F)	Enter-painike
(G)	Tilan valintapainike

## Fyysinen ohjaustaulu, jossa ei ole elektronisen avaimen vastaketta

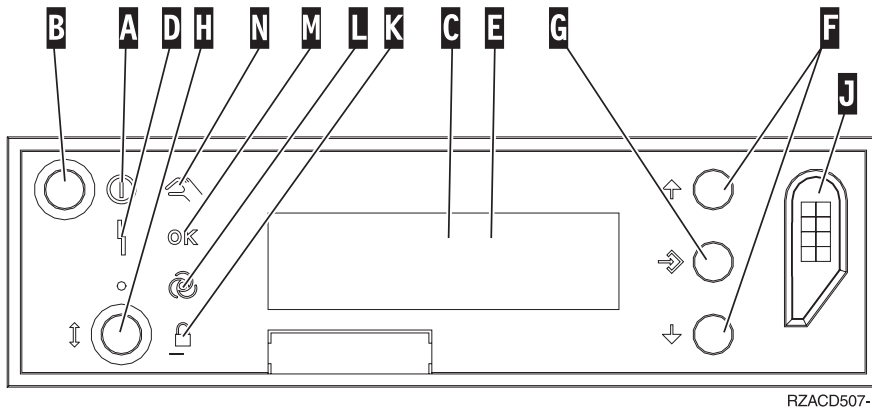


RV5B002-4

(A)	Virran merkkivalo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vilkkuva valo osoittaa, että yksikössä on virta kytkettynä.</li> <li>• Jatkuva valo merkitsee, että yksikkö on toiminnassa.</li> </ul>
(B)	Virtapainike
(C)	Suorittimen käyttöasteen ilmaisin
(D)	Järjestelmän huomiovalo
(E)	Function/Data-näyttö
(F)	Ylä- ja alanuolipainikkeet
(G)	Enter-painike

## Fyysinen ohjaustaulu, jossa on elektronisen avaimen vastake

Avaimen avulla käyttäjä voi valvoa ohjaustaulun toimintojen suojausta sekä sitä, mitkä tiedot ovat käytettävissä ohjaustaulun välityksellä. Kun avain on asetettu elektroniseen suojalukkoon, **tilan** valintapainike on käytettävissä.



RZACD507-1

(A)	Virran merkkivalo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vilkkuva valo osoittaa, että yksikössä on virta kytkettynä.</li> <li>• Jatkuva valo merkitsee, että yksikkö on toiminnassa.</li> </ul>
-----	---

(B)	Virtapainike
(C)	Suorittimen käyttöasteen ilmaisim
(D)	Järjestelmän huomiovalo
(E)	Function/Data-näyttö
(F)	Ylä- ja alanuolipainikkeet
(G)	Enter-painike
(H)	Tilan valintapainike
(I)	Elektronisen avaimen vastake
(K)	Secure-tilan merkkivalo
(L)	Auto-tilan merkkivalo
(M)	Normal-tilan merkkivalo
(N)	Manual-tilan merkkivalo

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

”Fyysinen ohjaustaulu” sivulla 7

Fyysinen ohjaustaulu on järjestelmän ensimmäinen käyttöliittymä. Sen avulla voidaan esimerkiksi toteuttaa alkulataus ja kytkeä tai katkaista järjestelmän virta. Ohjaustaulun toiminnot vaihtelevat tilan (esimerkin alkulatauksen nopeuden) näytöstä aina perushuoltotoimiin, joita vain huoltoedustajat voivat käyttää.

”Etäohjaustaulu” sivulla 7

Etäohjaustaulun avulla voidaan käyttää ohjaustaulun toimintoja PC-tietokoneen välityksellä. Etäohjaustaulun graafinen käyttöliittymä on samankaltainen kuin fyysinen ohjaustaulu.

”Näennäisohjaustaulu” sivulla 7

Näennäisohjaustaulun avulla voit käyttää ohjaustaulun toimintoja PC-tietokoneen välityksellä.

### Aiheeseen liittyviä tehtäviä

”Ohjaustaulun toimintojen käyttö” sivulla 16

Pääset käyttämään ohjaustaulun toimintoja tekemällä seuraavien ohjeiden toimet. Ohjeet koskevat kaikkentyyppisiä ohjaustauluja.

## Ohjaustaulun määrittäminen

Sekä etäohjaustaulun että näennäisohjaustaulun asetukset määritetään Operations Console -ohjelman kokoonpanon avulla. Etäohjaustaulun tai näennäisohjaustaulun kokoonpanon määrittäminen ja ohjaustaulun toimintojen käyttö edellyttävät, että Operations Console -ohjelma asennetaan ensin.

## Etäohjaustaulun määrittäminen

Etäohjaustaulun asetusten määrittäminen edellyttää Operations Console -ohjelman asennusta. Ohjatun Operations Console -ohjauspäätteen määrittämistoiminnon avulla voit valita etäohjaustaulun toiminnot.

Ota seuraavat seikat huomioon määrittäessäsi etäohjaustaulun kokoonpanoa:

- Jotta kokoonpano olisi tuettu, käytettävissä tulee olla erityinen etäohjaustaulun kaapeli. Lisätietoja on Operations Console -ohjelman kaapeleita koskevissa vaatimuksissa.
- Paikallinen ohjauspäätte, jota käytetään valintayhteyden avulla, ei tue etäohjaustaulutoimintoja. Valintayhteyden avulla käytettävä etäohjauspäätte tukee etäohjaustaulutoimintoja vain, jos paikallisessa ohjauspäätteessä, johon yhteys muodostetaan, on kaapeli asennettuna ja kokoonpanoon määritettynä.

## Näennäisohjaustaulun määrittäminen

Ohjeet näennäisohjaustaulun asetusten määrittämiseen ovat System i Access Operations Console -ohjelman WWW-sivustossa. Jotta näennäisohjaustaulu toimisi, paikallisen ohjauspäätteen tulee olla määritetty ja

liitetty suoraan järjestelmään. Järjestelmäkokoonpanoon suoraan liitetyn paikallisen ohjauspäätteen määrittämisessä tulee noudattaa Operations Console -ohjelmassa olevia määrittäsohjeita. Tarkista näennäisohjaustaulun käyttöön liittyvät rajoitukset asennusohjeista.

#### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

”Etäohjaustaulu” sivulla 7

Etäohjaustaulun avulla voidaan käyttää ohjaustaulun toimintoja PC-tietokoneen välityksellä.

Etäohjaustaulun graafinen käyttöliittymä on samankaltainen kuin fyysinen ohjaustaulu.

Operations Console -ohjauspäätteen

#### Aiheeseen liittyviä tietoja



Operations Console -ohjelman WWW-sivusto

Operations Console -yhteyden vianmääritys

## Ohjaustaulun toimintojen käyttö

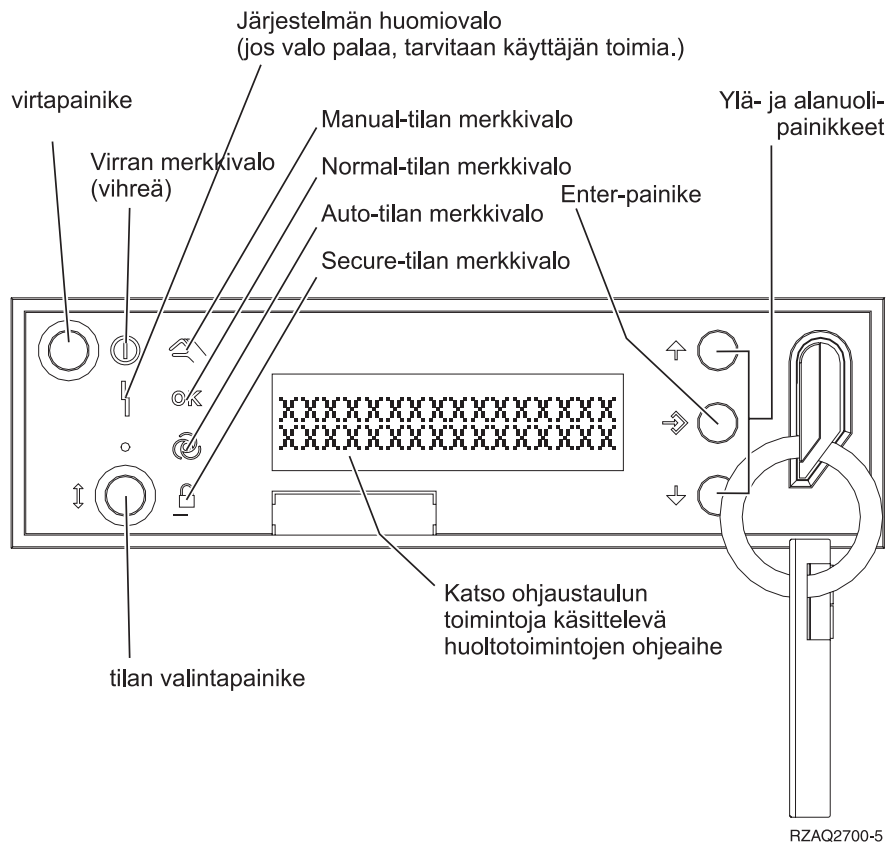
Pääset käyttämään ohjaustaulun toimintoja tekemällä seuraavien ohjeiden toimet. Ohjeet koskevat kaikäntyyppisiä ohjaustauluja.

Jos käytössä on näennäisohjaustaulu tai etäohjaustaulu, napsauta käyttöliittymän vastaavaa painiketta, kun ohjeissa kehoitetaan painamaan ohjaustaulun painiketta. Voit käyttää ohjaustaulua seuraavasti:

1. Jos fyysisessä ohjaustaulussa on elektronisen avaimen vastake, työnnä avain paikalleen ja valitse **manuaalinen tila** painamalla **tilan valintapainiketta**. Tämä vaihe on pakollinen myös etäohjaustaulua tai näennäisohjaustaulua käytettäessä.
2. Valitse toiminnon numero painamalla ohjaustaulun **ylänuoli-** tai **alenuolipainiketta**, kunnes näytössä on haluttu toiminnon numero.
3. Paina ENTER-näppäintä.

Seuraavassa kuvassa esitetään ohjaustaulu, jossa on elektronisen avaimen vastake. Kuvassa näkyvät seuraavat ohjaustaulun osat:

- virran merkkivalo
- virtapainike
- järjestelmän huomiovalo
- Function/Data-näyttö
- ylä- ja alenuolipainikkeet
- Enter-painike
- tilan valintapainike
- elektronisen avaimen vastake.



Kuva 1. Ohjaustaulu, jossa on elektronisen avaimen vastake

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

”Fyysinen ohjaustaulu” sivulla 7

Fyysinen ohjaustaulu on järjestelmän ensimmäinen käyttöliittymä. Sen avulla voidaan esimerkiksi toteuttaa alkulataus ja kytkeä tai katkaista järjestelmän virta. Ohjaustaulun toiminnot vaihtelevat tilan (esimerkin alkulatauksen nopeuden) näytöstä aina perushuoltotoimiin, joita vain huoltoedustajat voivat käyttää.

”Etäohjaustaulu” sivulla 7

Etäohjaustaulun avulla voidaan käyttää ohjaustaulun toimintoja PC-tietokoneen välityksellä. Etäohjaustaulun graafinen käyttöliittymä on samankaltainen kuin fyysinen ohjaustaulu.

”Näennäisohjaustaulu” sivulla 7

Näennäisohjaustaulun avulla voit käyttää ohjaustaulun toimintoja PC-tietokoneen välityksellä.

”Ohjaustaulun painikkeet, merkkivalot ja ilmaisimet” sivulla 12

Näissä kuvissa esitetään kunkin ohjaustaulun käyttöliittymä painikkeineen, merkkivaloineen ja ilmaisimineen. Näennäis- ja etäohjaustaulun käyttöliittymät ovat samat.

## Ohjaustaulun toimintojen käyttöohjeet ja kuvaukset

Ohjaustaulun toiminnot voidaan jakaa kolmeen luokkaan: normaalitoiminnot, laajennetut toiminnot ja perusvianmääritystoiminnot. Useimmat toiminnoista voidaan toteuttaa myös etäohjaustaulun ja näennäisohjaustaulun avulla, mutta jotkin voidaan toteuttaa vain fyysisen ohjaustaulun avulla.

### Ohjaustaulun normaalitoiminnot

Ohjaustaulun normaalitoiminnot ovat useimmin toteutettavia toimintoja, kuten alkulatausnopeuden näkyviin tuonti ja palvelimen pakotettu alkulataus. Näihin toimintoihin lukeutuvat myös pakotettu DST-työkalujen aloitus ja pakotettu keskusmuistivedoksen aloitus. Toimintojen numerot ovat 1 - 49.

## Ohjaustaulun laajennetut toiminnot

Ohjaustaulun laajennettuja toimintoja tarvitaan suhteellisen harvoin. Vain huoltoedustaja voi toteuttaa nämä toiminnot. Laajennettujen toimintojen numerot ovat 50 - 70.

## Ohjaustaulun perusvianmääritystoiminnot

Näillä tarkoitetaan toimintoja 57 - 70, joita saavat käyttää vain huoltoedustajat.

**Huomautus:** Seuraavien ohjeaiheiden esimerkeissä käytetään ohjaustaulua, jossa on neljän sanan (32 merkin) näyttö. Ohjaustauluissa, joissa on yhden sanan (8 merkin) näyttö, näkyy vain kunkin toiminnon ensimmäinen sana (8 merkkiä).

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

”Ohjaustaulun toiminnot” sivulla 9

Ohjaustaulujen välillä on vain vähän toiminnallisia eroja. Pääero on se, että järjestelmä voidaan käynnistää fyysisen ohjaustaulun ja etäohjaustaulun avulla, jos jälkimmäinen on liitetty kaapelilla suoraan järjestelmään. Näennäsohjaustaulun avulla ja lähiverkkoyhteyden välityksellä toimivan etäohjaustaulun avulla järjestelmää ei voi käynnistää.

## Ohjaustaulun normaalitoiminnot:

Näissä ohjeissa kuvataan ohjaustaulun normaalitoimintojen 01 - 49 käyttö. Toiminnot 21 - 49 ovat käytettävissä, kun valittuna on **manuaalinen** tila.

Toimintojen 01 ja 02 ohje tulee valita sen mukaan, onko järjestelmässä elektronisen avaimen vastake. Näiden toimintojen ohjeet esitetään vuorotellen järjestelmille, joissa on elektronisen avaimen vastake, ja järjestelmille, joissa sitä ei ole.

Voit selvittää seuraavasti, miten toiminnot 01 ja 02 otetaan käyttöön ohjaustaulun avulla:

### 1. Onko ohjaustaulussa elektronisen avaimen vastake?

Kyllä	Siirry seuraavaan vaiheeseen.
Ei	Järjestelmä näyttää alkulatauksen avaimella asetetun toimintatilan (vain manuaalinen tila tai normaalitila). Automaattinen ja suojattu tila eivät ole tuettuja. Noudata toimintojen 01 ja 02 ohjeita järjestelmille, joissa ei ole elektronisen avaimen vastaketta.

### 2. Aseta elektroninen avain paikalleen.

Valitse alkulataustila painamalla **tilan** valintapainiketta. Noudata toimintojen 01 ja 02 ohjeita järjestelmälle, jossa on elektronisen avaimen vastake.

**Huomautus:** Näytössä oleva toiminto tulee käyttöön vasta, kun painat ohjaustaulun Enter-painiketta.

Voit valita toiminnon numeron painamalla ohjaustaulun **ylänuoli**- tai **alenuoli**painiketta. Jos haluat ottaa toiminnon käyttöön, paina ohjaustaulun Enter-painiketta, kun halutun toiminnon numero on näkyvässä.

## Toiminto 01 - valitun alkulatauslajin ja -nopeuden näyttö (järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake)

Tämän toiminnon avulla voit tuoda näkyviin seuraavalle alkulataukselle valitun lajin ja nopeuden.

1. Tuo näkyviin alkulatauksen lajin (A, B, C tai D).
2. Tuo näkyviin alkulatauksen nopeusasetuksen (F, S, SE, V=F tai V=S).

Kun valitaan toiminto 01, näkyviin tulevat valittuna olevat alkulatauksen lajin ja alkulatauksen nopeuden arvot (kukin alaviiva (\_) vastaa yhtä merkkiä).



Seuraava taulukko on esimerkki toiminnosta 01 järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake.

*Taulukko 3. Toiminto 01 järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake*

Function/Data-näyttö	Toimet tai kuvaus
0 1 _	Selaa toiminnon 01 kohdalle <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelänpainikkeen</b> avulla.
0 1 _ _ A _ _ _ _ V = F _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Kelvolliset alkulatauksen lajit ovat A, B, C ja D.  Kelvolliset alkulatauksen nopeusarvot ovat F, S, SE, V=F ja V=S.
0 1 _	Selaa ohjaustaulun toimintoja <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelänpainikkeen</b> avulla.

**Toiminto 01 - valitun alkulatauslajin, loogisesti asetetun toimintatilan ja alkulatauksen nopeuden näyttö (järjestelmissä, joissa ei ole elektronisen avaimen vastaketta)**

Tämän toiminnon avulla voit tuoda näkyviin seuraavalle alkulataukselle valitun lajin, loogisesti asetetun toimintatilan ja nopeuden.

1. Tuo näkyviin alkulatauksen lajin (A, B, C tai D).
2. Tuo näkyviin kelvolliset loogisesti asetetut toimintatilat (M tai N).
3. Tuo näkyviin alkulatauksen nopeusasetuksen (F, S, SE, V=F tai V=S).

Seuraava taulukko on esimerkki toiminnosta 01 järjestelmissä, joissa ei ole elektronisen avaimen vastaketta.

*Taulukko 4. Toiminto 01 järjestelmissä, joissa ei ole elektronisen avaimen vastaketta*

Function/Data-näyttö	Toimet tai kuvaus
0 1 _	Selaa toiminnon 01 kohdalle <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelänpainikkeen</b> avulla.
0 1 _ _ A _ _ M _ _ V = F _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Kelvolliset alkulatauksen lajit ovat A, B, C ja D.  Kelvolliset loogisesti asetetut toimintatilat ovat <b>Manual</b> ja <b>Normal</b> .  Kelvolliset alkulatauksen nopeusarvot ovat F, S, SE, V=F ja V=S.
0 1 _	Selaa ohjaustaulun toimintoja <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelänpainikkeen</b> avulla.

**Toiminto 02 elektronisen avaimen avulla - alkulatauksen lajin ja alkulatauksen nopeuden korvausasetuksen valinta (järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake)**

Toiminnon 02 käyttö edellyttää, että järjestelmä on **manuaalisessa** tilassa. Voit vaihtaa alkulatauksen lajin riippumatta siitä, onko järjestelmässä virta vai ei. Alkulatauksen nopeuden korvausasetus voidaan kuitenkin valita vain, kun järjestelmä on suljettuna.

Seuraava taulukko esittää vaiheet, joiden avulla alkulatauksen laji valitaan järjestelmissä, jotka ovat käynnistettyinä.

Taulukko 5. Toiminto 02 - alkulatauksen lajin valinta järjestelmissä, joissa on virta kytkettynä ja jotka on varustettu elektronisen avaimen vastakkeella

Function/Data-näyttö	Toimet tai kuvaus
0 2 _	Selaa toiminnon 02 kohdalle <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelipainikkeen</b> avulla.
0 2 _ _ A < _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Aloita toiminto 02 painamalla Enter-painiketta. Valittuna olevan alkulatauksen lajin vieressä on osoitin.
0 2 _ _ B < _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Selaa alkulatauksen lajeja <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelipainikkeen</b> avulla.
0 2 _	Valitse alkulatauksen laji ja poistutoiminnosta 02 painamalla Enter-painiketta.
0 1 _	Selaa ohjaustaulun toimintoja <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelipainikkeen</b> avulla.

Seuraava taulukko esittää vaiheet, joiden avulla alkulatauksen laji ja nopeus valitaan järjestelmissä, joissa ei ole virta kytkettynä.

Taulukko 6. Toiminto 02 - alkulatauksen lajin ja nopeuden valinta järjestelmissä, joissa ei ole virta kytkettynä ja jotka on varustettu elektronisen avaimen vastakkeella

Function/Data-näyttö	Toimet tai kuvaus
0 2 _	Selaa toiminnon 02 kohdalle <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelipainikkeen</b> avulla.
0 2 _ _ A < _ _ _ _ _ V _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Aloita toiminto 02 painamalla Enter-painiketta. <ul style="list-style-type: none"> <li>Valittuna olevan alkulatauksen lajin vieressä on osoitin.</li> <li>Nykyinen alkulatauksen nopeuden arvo tulee näkyviin.</li> </ul>
0 2 _ _ B < _ _ _ _ _ V _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Selaa alkulatauksen lajeja ja nopeusasetuksia <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelipainikkeen</b> avulla.
0 2 _ _ B _ _ _ _ _ V _ < _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Valitse alkulatauksen laji painamalla Enter-painiketta. <ul style="list-style-type: none"> <li>Nykyinen alkulatauksen laji tulee näkyviin.</li> <li>Valittuna olevan alkulatauksen nopeuden vieressä on osoitin.</li> </ul>
0 2 _ _ B _ _ _ _ _ S _ < _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Selaa alkulatauksen nopeusasetuksia <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelipainikkeen</b> avulla.
0 2 _	Valitse alkulatauksen nopeus ja poistu toiminnosta 02 painamalla Enter-painiketta.
0 1 _	Selaa ohjaustaulun toimintoja <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelipainikkeen</b> avulla.

### Toiminto 02 ilman elektronista avainta - alkulatauksen lajin, alkulatauksen nopeuden korvausasetuksen ja loogisesti asetetun toimintatilan key mode valinta (järjestelmissä, joissa ei ole elektronisen avaimen vastaketta)

Toimintoa 02 voi käyttää joko normaalissa tai manuaalisessa tilassa. Tämän toiminnon avulla voidaan valita alkulatauksen laji ja loogisesti asetettu toimintatila riippumatta siitä, onko järjestelmä käynnistettynä vai suljettuna. Ennen alkulatauksen nopeuden korvausasetuksen valintaa järjestelmä on kuitenkin suljettava.

### Järjestelmät, joissa on virta kytkettynä

Järjestelmissä, joissa on virta kytkettynä ja joissa ei ole elektronisen avaimen vastaketta, toiminnon 02 avulla voi valita alkulatauksen tilan ja loogisesti asetetun toimintatilan. Seuraavassa taulukossa on esimerkki toiminnon 02 vaiheista, joiden avulla valitaan alkulatauksen laji ja loogisesti asetettu toimintatila järjestelmässä, jossa on virta kytkettynä ja jossa ei ole elektronisen avaimen vastaketta.

*Taulukko 7. Toiminto 02 - alkulatauksen lajin ja loogisesti asetetun toimintatilan valinta järjestelmissä, joissa on virta kytkettynä mutta joita ei ole varustettu elektronisen avaimen vastakkeella*

Function/Data-näyttö	Toimet tai kuvaus
0 2 _	Selaa toiminnon 02 kohdalle <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelänpainikkeen</b> avulla.
0 2 _ _ A < _ M _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Aloita toiminto 02 painamalla Enter-painiketta. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valittuna olevan alkulatauksen lajin vieressä on osoitin.</li> <li>• Nykyinen loogisesti asetettu toimintatila tulee näkyviin.</li> </ul>
0 2 _ _ B < _ M _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Selaa alkulatauksen lajeja <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelänpainikkeen</b> avulla.
0 2 _ _ B _ _ M < _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Valitse alkulatauksen laji painamalla Enter-painiketta.
0 2 _ _ B _ _ N < _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Selaa loogisesti asetettuja toimintatiloja <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelänpainikkeen</b> avulla.
0 2 _	Valitse loogisesti asetettu toimintatila ja poistu toiminnosta 02 painamalla Enter-painiketta.
0 1 _	Selaa ohjaustaulun toimintoja <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelänpainikkeen</b> avulla.

## Järjestelmät, joissa ei ole virta kytkettynä

Järjestelmissä, joissa ei ole virta kytkettynä ja joita ei ole varustettu elektronisen avaimen vastakkeella, toiminnon 02 avulla voi valita alkulatauksen lajin, loogisesti asetetun toimintatilan ja alkulatauksen nopeuden asetukset. Seuraavassa taulukossa on esimerkki toiminnon 02 vaiheista, joiden avulla valitaan alkulatauksen laji, loogisesti asetettu toimintatila ja alkulatauksen nopeus järjestelmässä, jossa ei ole virta kytkettynä ja jota ei ole varustettu elektronisen avaimen vastakkeella.

*Taulukko 8. Toiminto 02 - alkulatauksen lajin, loogisesti asetetun toimintatilan ja alkulatauksen nopeuden valinta järjestelmissä, joissa ei ole virta kytkettynä ja joita ei ole varustettu elektronisen avaimen vastakkeella*

Function/Data-näyttö	Toimet tai kuvaus
0 2 _	Selaa toiminnon 02 kohdalle <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelänpainikkeen</b> avulla.
0 2 _ _ A < _ M _ _ _ V _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Aloita toiminto 02 painamalla Enter-painiketta. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valittuna olevan alkulatauksen lajin vieressä on osoitin.</li> <li>• Nykyinen loogisesti asetettu toimintatila tulee näkyviin.</li> <li>• Nykyinen alkulatauksen nopeuden arvo tulee näkyviin.</li> </ul>
0 2 _ _ B < _ M _ _ _ V _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Selaa alkulatauksen lajeja <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelänpainikkeen</b> avulla.

Taulukko 8. Toiminto 02 - alkulatauksen lajin, loogisesti asetetun toimintatilan ja alkulatauksen nopeuden valinta järjestelmissä, joissa ei ole virta kytkettynä ja joita ei ole varustettu elektronisen avaimen vastakkeella (jatkoa)

Function/Data-näyttö	Toimet tai kuvaus
0 2 _ _ B _ _ M < _ _ _ V _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Valitse alkulatauksen laji painamalla Enter-painiketta. <ul style="list-style-type: none"> <li>Nykyinen alkulatauksen laji tulee näkyviin.</li> <li>Nykyisen loogisesti asetetun toimintatilan vieressä on osoitin.</li> <li>Nykyinen alkulatauksen nopeuden arvo tulee näkyviin.</li> </ul>
0 2 _ _ B _ _ N < _ _ _ V _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Selaa loogisesti asetettuja toimintatiloja <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelipainikkeen</b> avulla.
0 2 _ _ B _ _ N _ _ _ _ V _ < _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Valitse loogisesti asetettu toimintatila painamalla Enter-painiketta. <ul style="list-style-type: none"> <li>Nykyinen alkulatauksen laji tulee näkyviin.</li> <li>Nykyinen loogisesti asetettu toimintatila tulee näkyviin.</li> <li>Valittuna olevan alkulatauksen nopeuden vieressä on osoitin.</li> </ul>
0 2 _ _ B _ _ N _ _ _ _ S _ < _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Selaa alkulatauksen nopeusasetuksia <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelipainikkeen</b> avulla.
0 2 _	Valitse alkulatauksen nopeus ja poistu toiminnosta 02 painamalla Enter-painiketta.
0 1 _	Selaa ohjaustaulun toimintoja <b>ylänuoli-</b> tai <b>alanelipainikkeen</b> avulla.

### Toiminto 03 - alkulatauksen aloitus

Toimintoa 03 voi käyttää vain, kun loogisesti asetettu toimintatila on manuaalinen ja järjestelmässä on virta kytkettynä.

Tämä toiminto aloittaa valitun lajisen alkulatauksen, kun painat Enter-painiketta. Järjestelmä lataa koko lisensoidun sisäisen ohjelmakoodin.

**Huomautus:** Järjestelmä ei toteuta lopputoimia ennen alkulatausta. Tätä toimintoa käytettäessä tietoja saattaa kadota.

### Toiminto 04 - lampputesti

Tämän toiminnon avulla voi selvittää, ovatko ohjaustaulun ilmaisimet ehjiä ja näkyvätkö Function/Data-näytön merkit oikein. Kun tämä testi aloitetaan, kaikki ohjaustaulun merkkivalot ja ilmaisimet alkavat vilkkua.

Merkkivalotesti jatkuu, kunnes toteutetaan jokin muu ohjaustaulun toiminto tai jokin virrankytkentään liittyvä toimi. Laajennusyksikön ohjaustaulun merkkivalotesti säilyy aktiivisena 25 sekuntia ja sen aikana ilmaisimet eivät vilku.

Seuraavien toimien avulla voit tarkistaa, että järjestelmän ohjaustaulun merkkivalot toimivat oikein. Jos vaiheiden toteutus ei onnistu, ota yhteys palveluntarjoajaan.

- Käynnistä järjestelmä.
- Tuo näkyviin toiminto 04 painamalla ohjaustaulun **ylänuoli-** tai **alanelipainiketta**.  
Paina ohjaustaulun Enter-painiketta.

### 3. Vilkkuvatko ohjaustaulun kaikki merkkivalot ja ilmaisimet?

Kyllä	Siirry seuraavaan vaiheeseen.
Ei	Ohjaustaulu tai kyseiseen ohjaustaulun toimintoon liittyvä vaihdettava osa (järjestelmäyksikön takalevy (MB1) tai tornikortti (CB1)) on vaihdettava. Ota yhteys palveluntarjoajaan.

### 4. Syttyvätkö kaikki laajennusyksikön ohjaustaulun merkkivalot?

Kyllä	Tehtävä on valmis.
Ei	Vaihda laajennusyksikön ohjaustaulu.

Järjestelmän ohjaustaulun merkkivalot toimivat oikein.

### Toiminto 05 - järjestelmän SPCN-viitekoodi

Toiminto 05 tuo näkyviin tietoja virransyöttöhäiriöistä ja ilmoitusluonteisia viitekoodeja levy-yksikön käytönaikaisten ylläpitotoimien aikana. Toiminnon tietojen esitysmuoto on seuraava:

	Esitysmuodot 13, 17
Toiminto	IOP SRC
<input type="text" value="05"/>	<input type="text" value="1RRU rrrr"/>

RR = Sen telineen numero, jossa vikaantunut yksikkö on asennettuna.

U = SPCN-portti, johon vikaantunut yksikkö on yhteydessä.

rrrr = Yksikön viitekoodi (URC).

RBAFH500-0

Kuva 2. Järjestelmän SPCN-viitekoodin esitysmuodot

RR on sen telineen numero, jossa vikaantunut yksikkö on asennettuna, U on SPCN-portti, johon vikaantunut yksikkö on yhteydessä ja rrr on yksikön viitekoodi (URC).

### Toiminto 07

Toimintoa 07 käytetään vain huollossa, jonka toteuttaa IBM:n valtuuttama huoltoedustaja.

### Toiminto 08 - järjestelmän pikasulkeminen

Toimintoa 08 voi käyttää vain, kun loogisesti asetettu toimintatila on manuaalinen ja järjestelmässä on virta kytkettyä.

Tätä toimintoa voi käyttää, jos järjestelmän toiminta on keskeytynyt eikä järjestelmän sulkeminen onnistu.

Kun valitset toiminnon 08 ensimmäisen kerran ja painat Enter-painiketta, näkyviin tulee järjestelmän huomiotilan viitekoodi 11 A1xx 8008. Se ilmaisee, että olet valinnut toiminnon 08. Kun valitset toiminnon 08 toisen kerran ja painat Enter-painiketta, annat vahvistuksen järjestelmän sulkemispyyntöön. Tietoja pikasulkemisen toteutuksesta on kohdassa Järjestelmän sulkeminen.

### Huomautus:

- Järjestelmä ei toteuta lopputoimia ennen alkulatausta. Tätä toimintoa käytettäessä tietoja saattaa kadota.
- Jos järjestelmän salasana on vaihdettu edellisen alkulatauksen yhteydessä, uuden salasanan tiedot saattavat kadota pikasulkemisen yhteydessä.

### Toiminnot 09 - 10 - varattu

Nämä toiminnot on varattu ohjaustaulun tuleville toiminnoille.

### Toiminnot 11 - 19 - järjestelmän viitekoodi (SRC)

Jos toiminnot 11 - 19 on otettu käyttöön, ne edustavat järjestelmän viitekoodien sanoja.

Merkitse järjestelmän viitekoodien tiedot muistiin virheraportointia varten ja ota yhteys palveluntarjoajaan.

### Toiminto 20 - järjestelmän tyyppi, malli, tilausnumero, laitteistotaso ja alkulatauksen polun kuvaus

Tämä toiminto tuo näkyviin laitetyypin ja -mallin, suorittimen tilausnumeron, laitteistotason ja alkulatauksen polun kuvauksen seuraavassa muodossa:

t m m m c c c c _ _ _ _ _ _ _ _
h h h h _ _ _ _ i i i i i i i i

Kirjaimen *t* tilalla olevat arvot osoittavat laitetyypin:

1	9401
2	9402
4	9404
6	9406

Kirjaimen *m* tilalla olevat arvot osoittavat mallin:

mmm	Mallin numero (esimerkiksi 820).
-----	----------------------------------

Kirjaimen *c* tilalla olevat arvot osoittavat suorittimen tilausnumeron:

cccc	Suorittimen tilausnumero (esimerkiksi 23A4).
------	--

Kirjainten *hhhh* tilalla olevat arvot osoittavat suorittimen laitteistotason:

hhhh	Suorittimen laitteistotaso (esimerkiksi 1025).
------	--

Kirjainten *iiiiiii* tilalla olevat arvot kuvaavat järjestelmän käynnistyksen tai alkulatauksen polkua:

iiiiiii	Alkulatauksen polun kuvaus (esimerkiksi 00 000 001 osoittaa, että järjestelmä on käynnistetty ohjaustaulussa olevan valkoisen painikkeen avulla).
---------	---

Nämä tiedot tulee merkitä muistiin yhdessä järjestelmän viitekoodien kanssa.

### **Toiminto 21 - DST-huoltotyökalun käyttöönotto**

Tämä toiminto mahdollistaa DST-huoltotyökalun käytön järjestelmän ohjauspäätteen näytössä. Use Dedicated Service Tools (DST) -valikko tulee ensisijaisen tai vaihtoehtoisen ohjauspäätteen näyttöön.

Jos haluat lopettaa DST-työkalun käytön ja palata käyttöjärjestelmään, valitse Use Dedicated Service Tools (DST) -valikon vaihtoehto Resume operating system display.

### **Toiminto 22 - keskusmuistivedos**

Tämä toiminto vedostaa keskusmuistin ja suorittimien tiedot levyyn.

**Huomautus:** Ennen kuin valitset toiminnon 22, selvitä, onko toiminto 34 käytettävissä (ohjaustauluun tulee arvo 00, kun olet valinnut toiminnon 34). Jos toiminto on käytettävissä, järjestelmä yrittää toteuttaa keskusmuistivedoksen sisältävän alkulatauksen. Toimintoa 34 käytettäessä järjestelmä yrittää alkulatausta uudelleen siten, että alkuperäinen vedos ei katoa. Jos toiminto 34 ei ole käytössä, (toiminnon valinnan jälkeen ohjaustauluun tulee arvo >FF), siirry taaksepäin ja aloita toiminto 22.

Kun valitset toiminnon 22 ensimmäisen kerran ja painat Enter-painiketta, näkyviin tulee järjestelmän huomiotilan viitekoodi 11 A1xx 3022. Se ilmaisee, että olet valinnut toiminnon 22. Jos haluat vedostaa keskusmuistin ja järjestelmäsuorittimen tiedot levyyn, valitse toiminto 22 uudelleen ja paina Enter-painiketta.

Käytä toimintoa vain, kun keskusmuistivedos on välttämätön, esimerkiksi järjestelmän toiminnan keskeytymisen (toimintahäiriön) tai käyttöjärjestelmähäiriön jälkeen.

**Huomautus:** Järjestelmä ei toteuta lopputoimia ennen keskusmuistivedosta. Tätä toimintoa käytettäessä tietoja saattaa kadota.

### **Toiminnot 25 ja 26 - huoltokytkimet 1 ja 2**

Toiminnossa 25 asetetaan huoltoedustajan kytkin 1. Toiminto 25 on ensimmäinen pakollinen vaihe huoltotoimintojen raja-arvojen (50 - 99) asetuksessa.

Toiminnossa 26 asetetaan huoltoedustajan kytkin 2. Toiminto 26 on toinen pakollinen vaihe huoltotoimintojen raja-arvojen (50 - 99) asetuksessa.

### **Toiminto 33 - järjestelmän virranohjausverkon (SPCN) osoitteituksen uudelleenjärjestely**

Tämä toiminto järjestää asennustelineiden osoitteet oikeaan järjestykseen, niin että niiden sijainti järjestelmän virranohjausverkossa näkyy. Toimintoa tulee käyttää, kun järjestelmään on lisätty tai siitä on poistettu telineitä.

### **Toiminto 34 - keskusmuistivedoksen sisältävän alkulatauksen uudelleenyritys**

Toimintoa 34 käytetään vain keskusmuistivedoksen sisältävien alkulatauksien yhteydessä. Jos järjestelmässä ilmenee toimintahäiriö (keskusmuistivedoksen sisältävän) alkulatauksen aikana, yritä alkulatausta uudelleen tämän toiminnon avulla niin, että alkuperäisen vedoksen tiedot eivät katoa.

#### **Aiheeseen liittyviä tehtäviä**

”Järjestelmän sulkeminen” sivulla 58

Virran katkaisu järjestelmästä edellyttää huolellisuutta. Jos järjestelmä suljetaan tämän ohjeaiheen toimia toteuttamatta, tiedot saattavat vahingoittua tai järjestelmä voi toimia odottamattomalla tavalla.

## Ohjaustaulun lisätoiminnot:

Järjestelmässä voidaan käyttää huoltotoimintoja 50 - 70, kun valittuna on manuaalinen tila ja ensin valitaan toiminto 25 (huoltokytkin 1) ja sitten toiminto 26 (huoltokytkin 2). Toiminnon 51 ja toimintojen 57 - 64 yhteydessä käytetään **alitoimintoja**.

### Huomautukset:

1. Kun toimintoon ei liity näytettäviä tietoja, näyttöön tulee arvo FF.
2. Päätoiminnoista 50 - 70 jotkin eivät ole tuettuja etäohjaustaulua ja näennäisohjaustaulua käytettäessä. Tähän vaikuttaa yhteysmenetelmä.
3. Toiminnot, joita etäohjaustaulu ja näennäisohjaustaulu eivät tue, tuovat näyttöön arvon FF.

Voit ottaa toiminnot 50 - 70 käyttöön seuraavasti:

1. Valitse toiminto 25 ja paina Enter-painiketta. Näyttöön tulee arvo 25 00.
2. Valitse **ylänuolipainikkeella** toiminto 26 ja paina Enter-painiketta. Näytössä näkyy hetken arvo 26 00. Sitten tilalle yleensä tulee arvo 01 B, kun päätoiminnot ovat tulleet käyttöön.

Toiminnot 50 - 70 ovat nyt käytettävissä.

Huoltotoiminnot voi ottaa pois käytöstä valitsemalla ja vahvistamalla joko toiminnon 25 (huoltokytkin 1) tai toiminnon 26 (huoltokytkin 2).

Jos haluat poistaa käytöstä toiminnot 50 - 70, valitse toiminto 25 ja paina Enter-painiketta. Tämän jälkeen toiminnot 50 - 70 eivät ole enää käytettävissä.

## Alitoimintojen käyttö

Alitoimintoja käytetään seuraavasti:

1. Valitse **ylänuoli-** ja **alänuolipainikkeen** avulla asianmukainen toiminto ja paina Enter-painiketta. Näkyviin tulee toiminnon numero ja kaksi tähteä (\*\*), esimerkiksi 57\*\*. Tähdet osoittavat, että käytettävissä on alitoimintoja.
2. Paina **ylänuolipainiketta**. Näkyviin tulee ensimmäinen alitoiminto, esimerkiksi 5700.
3. Kun alitoiminnon numero on näytössä, paina Enter-painiketta. Järjestelmä tuo näkyviin kyseiseen alitoimintoon liittyvät tiedot.
4. Paina **ylänuolipainiketta**. Näkyviin tulee seuraava alitoiminto, esimerkiksi 5701.
5. Kun alitoiminnon numero on näytössä, paina Enter-painiketta. Järjestelmä tuo näkyviin tähän alitoimintoon liittyvät tiedot.
6. Voit selvittää kaikki alitoimintoon liittyvät tiedot toistamalla näitä vaiheita.
7. Palaa **ylänuoli-** tai **alänuolipainikkeen** avulla näyttöön, jossa näkyy toiminnon numero ja sen perässä kaksi tähteä (esimerkiksi 57\*\*).
8. Poistu alitoiminnoista painamalla Enter-painiketta.

## Toiminto 50 - järjestelmän suorittimen sulkeminen

Tämän toiminnon avulla suljetaan järjestelmän suoritin.

**Huomautus:** Toiminnon toteutus saattaa aiheuttaa järjestelmän virhelopetuksen. Toimintoa tulee käyttää vain laite- tai ohjelmahuollon kehotuksesta.

## Toiminto 51 - järjestelmän suorittimen tila

Tämä toiminto tuo näkyviin seuraavat arvot:



- NIA (next instruction address) -osoite
- nykyinen TDE (task dispatching element) -osoite.

Tiedot näkyvät kahdeksan numeroa kerrallaan. Voit tuoda tietojen kunkin sanan (arvoväli 00 - 0F) näkyviin valitsemalla ja vahvistamalla alitoiminnon numeron.

Seuraava taulukko on esimerkki alitoiminnon tietojen näytöstä, jossa näkyvät NIA- ja TDE-tiedot.

*Taulukko 9. Esimerkki alitoiminnon tietojen näytöstä*

Toiminto	Alitoiminto	Data-näyttö
51	**	Annettu alitoimintotila
51	00, 01	NIA-osoite (8 tavua)
51	02, 03	Nykyinen TDE-osoite (8 tavua)

### Toiminto 52 - järjestelmän suorittimen käynnistys

Tämän toiminnon avulla voidaan käynnistää järjestelmän suoritin (kun se on pysähtynyt).

### Toiminto 53 - Repeat GARD

Tämä toiminto tuo näkyviin seuraavat arvot:

- muistin tyhjennys, suoritin, L3 Repeat GARD -toiminto
- muistin käyttöönotto, suoritin, L3 Repeat GARD -toiminto
- muistin poisto käytöstä, suoritin, L3 Repeat GARD -toiminto
- käyttöönoton / käytöstä poiston tilatiedot.

Toiminto poistaa ajoittaisten häiriöiden vaivaaman suorittimen pysyvästi kokoonpanosta häiriötä seuraavan alkulatauksen yhteydessä. Toimintoa käytetään, jos alkulatauksen vianmääritys ei havaitse häiriötä eikä pysty automaattisesti poistamaan laitetta kokoonpanosta. Viallinen suoritin on vaihdettava tai Repeat GARD -toiminto poistettava käytöstä, jotta suoritinta voidaan taas käyttää.

**Huomautus:** Tämä toiminto voi johtaa tilanteeseen, missä suoritin on pysyvästi poistettu kokoonpanosta virtakatkoksen takia. Toimintoa tulee käyttää vain laite- tai ohjelmahuollon kehotuksesta.

Seuraava taulukko on esimerkki alitoiminnon tietojen näytöstä, jossa näkyvät Repeat GARD -toiminnon tiedot.

*Taulukko 10. Esimerkki alitoiminnon tietojen näytöstä*

Toiminto	Alitoiminto	Data-näyttö
53	**	Annettu alitoimintotila
53	00	Muistin tyhjennys, suoritin, L3 Repeat GARD -toiminto
53	01	Muistin käyttöönotto, suoritin, L3 Repeat GARD -toiminto
53	02	Muistin poisto käytöstä, suoritin, L3 Repeat GARD -toiminto
53	03	Käyttöönoton / käytöstä poiston tilatiedot (E = käytössä, D = poissa käytöstä)

### Ohjaustaulun perusvianmääritystoiminnot 57 - 70:

Nämä toiminnot voidaan ottaa käyttöön valitsemalla ensin manuaalinen tila ja valitsemalla sitten toiminnot 25 ja 26.

Seuraavassa on luettelo kaikista ohjaustaulun perusvianmäärittystoiminnoista kuvauksineen:

**Toiminto 57 - valvontasuorittimen vianmäärittystietojen alueosoitteiden näyttö**

Näiden osoitteiden avulla voidaan tuoda näkyviin vianmäärittystiedot toiminnossa 62.

**Toiminto 58 - kantaosoitteen ensimmäisen merkin asetus toiminnon 62 näyttöä varten**

**Toiminto 59 - kantaosoitteen toisen merkin asetus toiminnon 62 näyttöä varten**

**Toiminto 60 - kantaosoitteen kolmannen merkin asetus toiminnon 62 näyttöä varten**

**Toiminto 61 - kantaosoitteen neljännen merkin asetus toiminnon 62 näyttöä varten**

**Toiminto 62 - valvontasuorittimen muistin tietojen näyttö**

Tämä toiminto tuo näkyviin valvontasuorittimen muistin tiedot alkaen osoitteesta, joka on asetettu toimintojen 58 - 61 avulla.

**Toiminto 63 - järjestelmän tilan viitekoodin (SRC) jäljitys**

Järjestelmän tilan viitekoodin jäljitystiedot ovat kopio viimeisistä 25:stä tilan viitekoodista (jotka tavallisesti ovat yhteydessä alkulataus- tai sulkemisjärjestykseen). Jos haluat tarkastella tilan viitekoodeja peräkkäisessä järjestyksessä, anna alitoiminnon heksadesimaalinumero 00 - 18. Järjestelmän tuoreimman (tilan) viitekoodin saa näkyviin alitoiminnon heksadesimaalinumerolla 18.

**Toiminto 64 - vianmäärittystilan viitekoodin (SRC) jäljitys**

Vianmäärittelyn tilan viitekoodin jäljitystiedot ovat kopio viimeisistä 25:stä tilan viitekoodista (jotka tavallisesti ovat yhteydessä valvontasuorittimen vianmäärittys- ja keskusmuistivedostointoon). Jos haluat tarkastella tilan viitekoodeja peräkkäin, anna alitoiminnon heksadesimaalinumero 00 - 18. Järjestelmän tuoreimman (tilan) viitekoodin saa näkyviin alitoiminnon heksadesimaalinumerolla 18. Järjestelmän tämän viitekoodin lisäsanat taas näkyvät alitoiminnoissa 19 - 1A.

**Toiminto 65 - etähuollon poisto käytöstä**

Tämän toiminnon avulla voidaan poistaa käytöstä etähuoltoistunto tai Operations Console -ohjelma. Toiminto vapauttaa tietoliikenneportin, jota etähuoltoistunto tai Operations Console -ohjelma käytti.

**Toiminto 66 - etähuollon käyttöönotto**

Tämän toiminnon avulla voidaan ottaa käyttöön etähuoltoistunto tai Operations Console -ohjelma. Toiminto ottaa käyttöön myös tietoliikenneportin, jota etähuoltoistunto tai Operations Console -ohjelma käyttää.

**Toiminto 67 - levy-yksikön siirräntäsuorittimien palautus tai uudelleenlataus**

Toiminto 67 ei ole käytettävissä kaikissa järjestelmissä. Sen avulla voidaan aloittaa siirräntäsuorittimen vedostus ja levy-yksikön siirräntäsuorittimien palautus tai uudelleenlataus. Toimintoa voi käyttää vain, kun ohjaustaulussa näkyvät tietyt järjestelmän viitekoodit ja jos kyseinen siirräntäsuoritin tukee palautus- ja uudelleenlataustoimintoa.

**Toiminto 68 - levy-yksikön siirräntäsuorittimen tai siirräntäsovittimen virrankytkentäalueen sulkeminen**

Toimintoa 68 voi käyttää vain levy-yksikön tiettyjen järjestelmän viitekoodien avulla, esimerkiksi levy-yksikön huomiotilan viitekoodien avulla.

**Toiminto 69 - levy-yksikön siirräntäsuorittimen tai siirräntäsovittimen virrankytkentäalueen käynnistys**

Toimintoa 69 voi käyttää, kun virrankytkentäalue suljetaan.

**Toiminto 70 - valvontasuorittimen ohjausmuistivedoksen luonti**

Tämä toiminto tallentaa valvontasuorittimen ohjausmuistin sisällön pysyvään muistiin mahdollista virhelokikäyttöä varten.

## Etäohjaustaulun API-funktioiden käyttö

Näiden API-funktioiden avulla voit kirjoittaa ohjelman, jonka välityksellä ohjaustaulua voi etäkäyttää. Ohjelmalla voidaan toteuttaa monia komentoja ja kyselyjä.

Operations Console -ohjelman etäohjaustaulutoimintoon sisältyy joukko API-komentoja, joiden avulla pääkäyttäjät voivat ohjata järjestelmää ohjelmallisesti. API-komentojen avulla mukautetut ohjelmat voivat olla yhteydessä järjestelmän ohjaustauluun ja toteuttaa monia tavallisia ohjaustaulun toimintoja.

API-komentoja voi käyttää vain, jos käytössä on ohjaustaulun sarjakaapelilla liitetty etäohjaustaulu. API-komentoja ei voi käyttää, jos käytössä on näennäisohjaustaulu tai rinnakkaiskaapelilla liitetty etäohjaustaulu.

Etäohjaustaulun API-komentojen liittymänä on tavallinen TCP/IP-vastakeyhteys. Vastakeyhteys voidaan toteuttaa millä tahansa ohjelmointikielellä, joka tukee Windows-vastakkeita (esimerkiksi Java, C/C++ ja Visual Basic).

Voit käyttää etäohjaustaulun API-komentoja seuraavasti:

1. Aloita Operations Console -ohjelma, joka sisältää etäohjaustaulutoiminnon.
2. Avaa mukautetussa ohjelmassa vastakeyhteys saman tietokoneen porttiin 2150.
3. Anna jokin alla kuvatuista tuetuista komennoista (käytä isoja ja pieniä kirjaimia kuvatulla tavalla).
4. Vastanota saman vastakeyhteyden välityksellä palautunut tavuvirta.
5. Toista vaiheet 3 ja 4 tarvittaessa saman vastakeyhteyden avulla.
6. Lopeta vastakeyhteys, kun olet valmis.

Mukautetun ohjelman on pystyttävä tulkitsemaan järjestelmän palauttama tavuvirta. Sen ennalta määritetty muoto on sama kaikkien komentojen yhteydessä. Tavuvirta on vähintään neljän tavun pituinen. Joidenkin komentojen yhteydessä palvelin palauttaa lisätavuja.

Ensimmäiset kaksi tavua (tavut 0 ja 1) ilmaisevat komennon tilan, tavallisesti sen, onko komennon toteutus onnistunut vai epäonnistunut. Seuraavat kaksi tavua (tavut 2 ja 3) sisältävät 16-bittisen luvun  $N$ , joka osoittaa, kuinka monta tavua palvelin palauttaa näiden neljän ensimmäisen tavun lisäksi. Jos luku  $N$  on muu kuin nolla, tavut  $4 - 4 + N$  sisältävät komentoon liittyviä lisätietoja, esimerkiksi arvon TRUE tai FALSE.

**Huomautus:** Jos annettu komento on muu kuin jokin alla määritetyistä, paluukoodi palautusarvon tavuissa 0 ja 1 on 32 (0x20). Tällöin komento ei ole tuettu.

Mukautetussa ohjelmassa voidaan toteuttaa seuraavassa kuvatut ohjaustaulun toiminnot käyttämällä kuvattuja API-komentoja.

### Järjestelmän käynnistykseen ja sulkemiseen sekä testaukseen liittyvät API-komennot:

Näiden API-komentojen avulla voit käynnistää ja sulkea järjestelmän sekä toteuttaa merkkivalotestin ja tyhjentää testin tuloksen.

*Järjestelmän virran kytkentä:*

Voit kytkeä järjestelmään virran antamalla API-komennon PowerOn.

Komennon käytössä ei ole rajoituksia.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut	16-bittisten lisätietojen pituus N = 0	Ei käytettävissä

*Ohjaustaulun merkkivalotestin toteutus:*

Voit toteuttaa ohjaustaulun merkkivalotestin antamalla API-komennon DoLampTest.

Komennon käytössä ei ole rajoituksia.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut	16-bittisten lisätietojen pituus N = 0	Ei käytettävissä

*Ohjaustaulun merkkivalotestin tulosten tyhjennys:*

Voit tyhjentää ohjaustaulun merkkivalotestin tulokset antamalla API-komennon ClearLampTest.

Komennon käytössä ei ole rajoituksia.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut	16-bittisten lisätietojen pituus N = 0	Ei käytettävissä

*Järjestelmän virran katkaisu:*

Voit katkaista järjestelmän virran antamalla API-komennon PowerOff.

Tämän komennon käyttö edellyttää, että elektroninen avain on asetettu paikalleen (järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake).

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut 2 = avain ei ole paikallaan	16-bittisten lisätietojen pituus N = 0	Ei käytettävissä

#### Alkulataukseen (IPL) liittyvät API-komennot:

Näiden API-komentojen avulla voit asettaa alkulatauksen tilan, lajin sekä nopeuden ja aloittaa alkulatauksen.

*Manuaalisen alkulatauksen asetus:*

Voit määrittää järjestelmän alkulatauksen tilaksi manuaalisen tilan antamalla API-komennon SetIPLModeManual.

Elektroninen avain on asetettava paikalleen (järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake).

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut 2 = avain ei ole paikallaan	16-bittisten lisätietojen pituus N = 0	Ei käytettävissä

*Normaalin alkulatauksen asetus:*

Voit määrittää järjestelmän alkulatauksen tilaksi normaalin tilan antamalla API-komennon SetIPLModeNormal.

Elektroninen avain on asetettava paikalleen (järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake).

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut 2 = avain ei ole paikallaan	16-bittisten lisätietojen pituus N = 0	Ei käytettävissä

*Automaattisen alkulatauksen asetus:*

Voit määrittää järjestelmän alkulatauksen tilaksi automaattisen tilan antamalla API-komennon SetIPLModeAuto.

Elektroninen avain on asetettava paikalleen (järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake).

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut 2 = avain ei ole paikallaan	16-bittisten lisätietojen pituus N = 0	Ei käytettävissä

*Suojatun alkulatauksen asetus:*

Voit määrittää järjestelmän alkulatauksen tilaksi suojatun tilan antamalla API-komennon SetIPLModeSecure.

Elektroninen avain on asetettava paikalleen (järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake).

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut 2 = avain ei ole paikallaan	16-bittisten lisätietojen pituus N = 0	Ei käytettävissä

*Alkulatauksen lajin A asetus:*

Voit määrittää alkulatauksen lajiksi lajin A antamalla API-komennon SetIPLTypeA.

Elektroninen avain on asetettava paikalleen (järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake). Järjestelmän tulee olla **manuaalisessa** tilassa.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut 2 = avain ei ole paikallaan 4 = järjestelmä ei ole <b>manuaalisessa</b> tilassa	16-bittisten lisätietojen pituus N = 0	Ei käytettävissä

*Alkulatauksen lajin B asetus:*

Voit määrittää alkulatauksen lajiksi lajin B antamalla API-komennon SetIPLTypeB.

Elektroninen avain on asetettava paikalleen (järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake). Järjestelmän tulee olla **manuaalisessa** tilassa.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut 2 = avain ei ole paikallaan 4 = järjestelmä ei ole <b>manuaalisessa</b> tilassa	16-bittisten lisätietojen pituus N = 0	Ei käytettävissä

*Alkulatauksen lajin C asetus:*

Voit määrittää alkulatauksen lajiksi lajin C antamalla API-komennon SetIPLTypeC.

Elektroninen avain on asetettava paikalleen (järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake). Järjestelmän tulee olla **manuaalisessa** tilassa.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut 2 = avain ei ole paikallaan 4 = järjestelmä ei ole <b>manuaalisessa</b> tilassa	16-bittisten lisätietojen pituus N = 0	Ei käytettävissä

*Alkulatauksen lajin D asetus:*

Voit määrittää alkulatauksen lajiksi lajin D antamalla API-komennon SetIPLTypeD.

Elektroninen avain on asetettava paikalleen (järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake). Järjestelmän tulee olla **manuaalisessa** tilassa.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut 2 = avain ei ole paikallaan 4 = järjestelmä ei ole <b>manuaalisessa</b> tilassa	16-bittisten lisätietojen pituus N = 0	Ei käytettävissä

*Alkulatauksen aloitus:*

Voit aloittaa järjestelmän alkulatauksen antamalla API-komennon StartIPL.

Tämän komennon käyttö edellyttää seuraavia toimia:

- Elektroninen avain on asetettava paikalleen (järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake).
- Järjestelmän tulee olla **manuaalisessa** tilassa.
- Järjestelmä on käynnistettävä.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut 2 = avain ei ole paikallaan 4 = järjestelmä ei ole <b>manuaalisessa</b> tilassa 16 = järjestelmässä ei ole virta kytkettynä	16-bittisten lisätietojen pituus N = 0	Ei käytettävissä

*Nopean alkulatauksen määrittäminen:*

Voit määrittää nopean alkulatauksen antamalla API-komennon SetIPLSpeedFast.

Tämän komennon käyttö edellyttää seuraavia toimia:

- Elektroninen avain on asetettava paikalleen (järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake).
- Järjestelmän tulee olla **manuaalisessa** tilassa.
- Järjestelmä on suljettava.



Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut 2 = avain ei ole paikallaan 4 = järjestelmä ei ole <b>manuaalisessa</b> tilassa 8 = järjestelmässä on virta kytkettynä	16-bittisten lisätietojen pituus N = 0	Ei käytettävissä

*Hitaan alkulatauksen määrittäminen:*

Voit määrittää hitaan alkulatauksen antamalla API-komennon SetIPLSpeedSlow.

Tämän komennon käyttö edellyttää seuraavia toimia:

- Elektroninen avain on asetettava paikalleen (järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake).
- Järjestelmän tulee olla **manuaalisessa** tilassa.
- Järjestelmä on suljettava.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut 2 = avain ei ole paikallaan 4 = järjestelmä ei ole <b>manuaalisessa</b> tilassa 8 = järjestelmässä on virta kytkettynä	16-bittisten lisätietojen pituus N = 0	Ei käytettävissä

*Alkulatauksen nopeuden palautus oletusarvoon:*

Voit määrittää oletusnopeuden alkulatauksen nopeudeksi antamalla API-komennon SetIPLSpeedDefault.

Tämän komennon käyttö edellyttää seuraavia toimia:

- Elektroninen avain on asetettava paikalleen (järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake).
- Järjestelmän tulee olla **manuaalisessa** tilassa.
- Järjestelmä on suljettava.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut 2 = avain ei ole paikallaan 4 = järjestelmä ei ole <b>manuaalisessa</b> tilassa 8 = järjestelmässä on virta kytkettynä	16-bittisten lisätietojen pituus N = 0	Ei käytettävissä

### Muihin järjestelmätoimintoihin liittyvät API-komennot:

Näiden API-komentojen avulla voit aloittaa DST-huoltotyökalun ja keskusmuistivedoksen ajon sekä poistaa käytöstä CPM (akkujen käyttö virtalähteenä) -tilan.

*DST-huoltotyökalun aloitus ensisijaisessa tai vaihtoehtoisessa ohjauspäätteessä:*

Voit aloittaa DST-huoltotyökalun ensisijaisessa tai vaihtoehtoisessa ohjauspäätteessä antamalla API-komennon StartDST.

Tämän komennon käyttö edellyttää seuraavia toimia:

- Elektroninen avain on asetettava paikalleen (järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake).
- Järjestelmän tulee olla **manuaalisessa** tilassa.
- Järjestelmä on käynnistettävä.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut 2 = avain ei ole paikallaan 4 = järjestelmä ei ole <b>manuaalisessa</b> tilassa 16 = järjestelmässä ei ole virta kytkettynä	16-bittisten lisätietojen pituus N = 0	Ei käytettävissä

*Keskusmuistivedoksen aloitus:*

Voit aloittaa keskusmuistivedoksen antamalla API-komennon StartMSD.

Tämän komennon käyttö edellyttää seuraavia toimia:

- Elektroninen avain on asetettava paikalleen (järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake).
- Järjestelmän tulee olla **manuaalisessa** tilassa.

- Järjestelmä on käynnistettävä.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut 2 = avain ei ole paikallaan 4 = järjestelmä ei ole <b>manuaalisessa</b> tilassa 16 = järjestelmässä ei ole virta kytkettynä	16-bittisten lisätietojen pituus N = 0	Ei käytettävissä

*CPM-tilan poisto käytöstä:*

Voit poistaa järjestelmän CPM-tilan (akkujen käyttö virtalähteenä) antamalla API-komennon DisableCPM.

Tämän komennon käyttö edellyttää seuraavia toimia:

- Elektroninen avain on asetettava paikalleen (järjestelmissä, joissa on elektronisen avaimen vastake).
- Järjestelmän tulee olla **manuaalisessa** tilassa.
- Järjestelmä on suljettava.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut 2 = avain ei ole paikallaan 4 = järjestelmä ei ole <b>manuaalisessa</b> tilassa 8 = järjestelmässä on virta kytkettynä	16-bittisten lisätietojen pituus N = 0	Ei käytettävissä

### Järjestelmän tilan tarkistukseen käytettävät API-komennot:

Näiden API-komentojen avulla voit tarkistaa järjestelmän tilan.

*Onko CPM-tila käytettävissä?:*

API-komennon GetCPMPresent avulla voit selvittää, onko CPM-tila (akkujen käyttö virtalähteenä) käytettävissä järjestelmässä.

Komennon käytössä ei ole rajoituksia.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut	16-bittisten lisätietojen pituus N N = ASCII-paluuarvon koko (merkkijonon lopussa oleva NULL-arvo ei sisälly arvoon)	True tai False

*Onko CPM-tila käytössä?:*

API-komennon GetCPMEnabled avulla voit selvittää, onko CPM-tila (akkujen käyttö virtalähteenä) käytössä järjestelmässä.

Komennon käytössä ei ole rajoituksia.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut	16-bittisten lisätietojen pituus N N = ASCII-paluuarvon koko (merkkijonon lopussa oleva NULL-arvo ei sisälly arvoon)	True tai False

*Onko avain paikallaan?:*

Voit määrittää, onko avain asetettu järjestelmään, antamalla API-komennon GetKeyInserted.

Komennon käytössä ei ole rajoituksia.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut	16-bittisten lisätietojen pituus N N = ASCII-paluuarvon koko (merkkijonon lopussa oleva NULL-arvo ei sisälly arvoon)	True tai False

*Onko virta kytkettynä?:*

Voit määrittää, onko järjestelmän virta kytkettynä, käyttämällä API-komentoa GetPowerOn.

Komennon käytössä ei ole rajoituksia.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut	16-bittisten lisätietojen pituus N N = ASCII-paluuarvon koko (merkkijonon lopussa oleva NULL-arvo ei sisälly arvoon)	True tai False

*Palaako järjestelmän huomiovalo?:*

Voit määrittää, palaako järjestelmän huomiovalo, käyttämällä API-komentoa GetAttentionLight.

Komennon käytössä ei ole rajoituksia.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut	16-bittisten lisätietojen pituus N N = ASCII-paluuarvon koko (merkkijonon lopussa oleva NULL-arvo ei sisälly arvoon)	True tai False

*Onko SPCN (järjestelmän virranohjausverkko) käytettävissä?:*

API-komennon GetSPCNPresent avulla voit selvittää, onko SPCN (järjestelmän virranohjausverkko) käytettävissä järjestelmässä.

Komennon käytössä ei ole rajoituksia.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut	16-bittisten lisätietojen pituus N N = ASCII-paluuarvon koko (merkkijonon lopussa oleva NULL-arvo ei sisälly arvoon)	True tai False

*Alkulatauksen tilan selvitys:*

Voit selvittää alkulatauksen tilan antamalla API-komennon GetIPLMode.

Komennon käytössä ei ole rajoituksia.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut	16-bittisten lisätietojen pituus N N = ASCII-paluuarvon koko (merkkijonon lopussa oleva NULL-arvo ei sisälly arvoon)	Manual, Normal, Auto tai Secure

*Alkulatauksen lajin selvitys:*

Voit selvittää alkulatauksen lajin antamalla API-komennon GetIPLType.

Komennon käytössä ei ole rajoituksia.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut	16-bittisten lisätietojen pituus N N = ASCII-paluuarvon koko (merkkijonon lopussa oleva NULL-arvo ei sisälly arvoon)	A, B, C tai D

*Alkulatauksen nopeusasetuksen selvitys:*

Voit selvittää alkulatauksen nopeusasetuksen antamalla API-komennon GetIPLSpeed.

Komennon käytössä ei ole rajoituksia.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut	16-bittisten lisätietojen pituus N N = ASCII-paluuarvon koko (merkkijonon lopussa oleva NULL-arvo ei sisälly arvoon)	Slow/Fast tai V=Slow/V=Fast <b>Huomautus:</b> Arvon V=Slow/V=Fast sisältävä vastaus ilmaisee alkulatauksen oletusnopeuden.

*Tyyppi- ja mallitietojen selvitys:*

Voit selvittää järjestelmän tyyppi- ja mallinumerot antamalla API-komennon GetType&Model.

Komennon käytössä ei ole rajoituksia.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut	16-bittisten lisätietojen pituus N N = ASCII-paluuarvon koko (merkkijonon lopussa oleva NULL-arvo ei sisälly arvoon)	ZZZZZZZZ  (tyyppi- ja mallitiedot sisältävä ASCII-merkkijono)

*SPCN-viitekoodin selvitys:*

Jos haluat ohjelman palauttavan mahdollisen SPCN (järjestelmän virranohjausverkko) -viitekoodin, anna API-komento GetSPCNSRC.

Komennon käytössä ei ole rajoituksia.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut	16-bittisten lisätietojen pituus N N = heksadesimaalipaluuarvon koko (merkkijonon lopussa oleva NULL-arvo ei sisälly arvoon)	0x'XXXXXXXX' <b>Huomautus:</b> Heksadesimaalimuotoiset paluutiedot vievät 4 tavua käytettävissä olevaa järjestelmän viitekoodia kohden.

*Järjestelmän kaikkien viitekoodien 1 - 9 nouto:*

Voit palauttaa kaikki käytössä olevat järjestelmän viitekoodit 1 - 9 antamalla API-komennon GetSRCs.

Komennon käytössä ei ole rajoituksia.

Tämä API-komento palauttaa seuraavat tiedot:

Tavut 0 ja 1	Tavut 2 ja 3	Tavut 4 - 4+N
16-bittinen paluukoodi 0 = komennon toteutus on onnistunut 1 = komennon toteutus on epäonnistunut	16-bittisten lisätietojen pituus N N = heksadesimaalipaluuarvon koko (merkkijonon lopussa oleva NULL-arvo ei sisälly arvoon)	0x'XXXXXXXX' <b>Huomautus:</b> Heksadesimaalimuotoiset paluutiedot vievät 4 tavua käytettävissä olevaa järjestelmän viitekoodia kohden.

---

## Järjestelmän aloitus ja lopetus

System i -järjestelmät ovat tunnettuja erinomaisesta käytettävyydestään, ja palvelimen sulkeminen tai uudelleenkäynnistyks on harvoin tarpeen. Järjestelmän ylläpitotoimet ja järjestelmään tehdyt muutokset saattavat kuitenkin edellyttää järjestelmän sulkemista ja alkulatausta (IPL). Järjestelmän sulkeminen ja käynnistäminen on suunniteltava ja toteutettava huolellisesti.

**Huomautus:** Järjestelmän käynnistyksessä ja sulkemisessa käytettävä toimintotarja määräytyy sen mukaan, onko järjestelmä osioitu vai ei. Seuraavat ohjeet koskevat vain järjestelmiä, joissa ei ole loogisia osioita. Jos kyseessä on osioitu järjestelmä, jossa ei ole laitteistohallinnan

ohjauspäätettä, katso ohjeaihe Osioidun järjestelmän uudelleenkäynnistys ja sulkeminen. Jos kyseessä on osioitu järjestelmä, jossa on laitteistohallinnan ohjauspäätte, katso ohjeaihe Jako osioihin System i -järjestelmän avulla.

Järjestelmän käynnistys ja sulkeminen edellyttää kokoonpanosta riippumatta huolellista suunnittelua, jotta vältettäisiin tietojen häviäminen ja säilytettäisiin järjestelmän eheys. i5/OS-käyttöjärjestelmä voidaan käynnistää usealla eri tavalla sen mukaan, missä määrin tarvitaan operaattorin toimia käynnistysprosessin aikana.

**Huomautus:** Järjestelmässä on useita järjestelmäarvoja, joiden avulla määritetään käytettävissä olevat järjestelmän käynnistys- ja sulkemisvaihtoehdot.

## Järjestelmän aloitus

Järjestelmän asetuksiin tai laitteistokokoonpanoon tehdyt muutokset edellyttävät, että järjestelmässä ajetaan alkulataukseksi kutsuttu käynnistysjakso. Alkulatauksen aikana järjestelmäohjelmat latautuvat määritetystä järjestelmän levymuistivarantoon kuuluvasta lähdelevystä. Samalla järjestelmä tarkistaa laitteiston.

Ohjaustaulussa näkyy järjestelmän viitekoodeja, jotka ilmaisevat palvelimen nykyisen tilan ja varoittavat häiriöistä. Alkulatauksen päätyttyä kuvaruutuun tulee sisäänkirjausnäyttö, jonka avulla käyttäjät voivat kirjautua järjestelmään System i Navigator -liittymän välityksellä.

Alkulatauksen aikana ohjaustauluun tulee järjestelmän viitekoodeja (SRC-koodeja), jotka ilmaisevat järjestelmän kulloisenkin tilan.

Järjestelmä voidaan käynnistää usealla eri tavalla.

### Aiheeseen liittyviä tietoja

Alkulatauksessa esiintyvien järjestelmän viitekoodien hakutoiminto

## Järjestelmän käynnistys kokoonpanoa muuttamatta (valvomaton alkulataus)

Tämä on tavallisin tapa käynnistää järjestelmä. Valvomattomassa alkulatauksessa järjestelmän muisti nollautuu ja järjestelmä tunnistaa kokoonpanon muutokset automaattisesti.

## Edellytykset

Näissä ohjeissa oletetaan, että järjestelmä on toiminnassa, ja edellytetään, että tietyt muut ehdot ovat täyttyneet ennen alkulatauksen aloittamista. Vaikka useimmat näistä asetuksista ovat oletusarvoja, ne tulee tarkistaa, jos niistä ei olla varmoja.

- Järjestelmän IPL-tilaksi tulee asettaa **Normaali** (valvomaton alkulataus).
- Uudelleenaloituksen lajin järjestelmäarvon QIPLTYPE arvoksi tulee asettaa 0 (valvomaton alkulataus).
- Kytke virta laitteisiin, joita halutaan käyttää (esimerkiksi näyttöpäätteet, kirjoittimet, nauhalaitteet ja ohjaimet).

## Tilanne

Valvomattomassa alkulatauksessa järjestelmän muisti nollautuu ja järjestelmä tunnistaa kokoonpanon muutokset automaattisesti. Alkulatauksen kesto voi olla muutamasta minuutista useihin tunteihin sen mukaan, miten laaja ja monimutkainen järjestelmä on. Valvomattoman alkulatauksen valmistuttua näyttöpäätteen kuvaruutuun tulee sisäänkirjausnäyttö.

**Huomautus:** Käsiteltäessä järjestelmää, jossa on loogisia osioita, on tärkeätä tietää, miten loogisia osioita sisältävän järjestelmän uudelleenaloitus ja sulkeminen tapahtuu.



## Valvomattoman alkulatauksen toteutus

Voit toteuttaa valvomattoman alkulatauksen kirjoittamalla asianmukaiset valinnat komentoriville.

1. Kirjoita komentoriville komento ENDSYS tai ENDSBS \*ALL ja paina ENTER-näppäintä.

**Huomautus:** ENDSYS (End System)- ja ENDSBS (End Subsystem) -komennoille on käytettävissä lisävalintoja, joiden avulla voit esimerkiksi määrittää odotusajan.

2. Tarkista antamalla komento WRKSBS, että ohjausalijärjestelmät ovat pysähtyneet ja rajoitetussa tilassa. Alijärjestelmien tilana on oltava RSTD.
3. Kirjoita komentoriville komento PWRDWN SYS \*IMMED RESTART(\*YES) ja paina ENTER-näppäintä.

Valvomattoman alkulatauksen valmistuttua näyttöpäätteen kuvaruutuun tulee sisäänkirjausnäyttö.

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

”Alkulatauksen toimintatila” sivulla 48

Toimintatila määrää niiden vaihtoehtojen määrän, jotka operaattorilla on käytettävissään alkulatauksen aikana ja sen jälkeen. Sen avulla voidaan myös suojata (lukita) ohjaustaulu niin, että ohjaustaulusta ei voida luvattomasti tai tahattomasti aloittaa alkulatausta.

”Alkulatausta ohjaavat järjestelmäarvot” sivulla 61

Näiden järjestelmäarvojen avulla voit ohjata alkulatauksen lajia sekä tapaa, jolla järjestelmä toteuttaa alkulatauksen. Kaikkia järjestelmäarvoja voidaan nyt käsitellä System i Navigator -liittymän avulla.

Alijärjestelmät

”Järjestelmän sulkemisen ja uudelleenkäynnistyksen ajoitus” sivulla 53

Voit laatia aikataulun, jonka avulla järjestelmä sulkeutuu ja käynnistyy automaattisesti tietyinä kellonaikana. Voit myös määrittää aikatauluun normaalista poikkeavat sulkemisajanjaksot, kuten loma-ajat tai erityisen ajanjakson, jolloin järjestelmä on suljettuna.

### Aiheeseen liittyviä tehtäviä

Loogisiin osioihin jaetun järjestelmän uudelleenkäynnistys ja sulkeminen

### Aiheeseen liittyviä tietolähteitä

ENDSYS (järjestelmän lopetus) -komento

ENDSBS (alijärjestelmän lopetus) -komento

## Järjestelmän muutto alkulatauksen aikana (valvottu alkulataus)

Valvottu alkulataus on tarpeen, jos halutaan muuttaa alkulatausasetuksia, asentaa käyttöjärjestelmä, käyttää huoltotyökalu DST:tä, käsitellä loogisia osioita tai elvyttää järjestelmä häiriön jälkeen. Tällaiset tilanteet saattavat edellyttää tietojen antoa tai järjestelmäarvojen muuttoa.

## Edellytykset

Näissä ohjeissa oletetaan, että järjestelmä on toiminnassa, ja edellytetään, että tietyt muut ehdot ovat täyttyneet ennen alkulatauksen aloittamista. Vaikka useimmat näistä asetuksista ovat oletusarvoja, ne tulee tarkistaa, jos nykyisestä arvosta ei olla varmoja.

- Järjestelmän IPL-tilaksi tulee asettaa **Manuaalinen** (valvottu alkulataus).
- Uudelleenaloituksen lajin järjestelmäarvon QIPLTYPE arvon on oltava 1 (valvottu alkulataus).
- Kytke virta laitteisiin, joita halutaan käyttää (esimerkiksi näyttöpäätteet, kirjoittimet, nauhalaitteet ja ohjaimet).

## Tilanne

Valvottu alkulataus on tarpeen, jos halutaan muuttaa alkulatausasetuksia, asentaa käyttöjärjestelmä, käyttää huoltotyökalu DST:tä, käsitellä loogisia osioita tai elvyttää järjestelmä häiriön jälkeen. Tätä alkulataustilaa käytettäessä operaattori joutuu käynnistysprosessin aikana vastaamaan useisiin kehotteisiin.

## Valvotun alkulatauksen toteutus

Voit toteuttaa valvotun alkulatauksen kirjoittamalla asianmukaiset valinnat komentoriville.

1. Kirjoita komentoriville komento ENDSYS tai ENDSBS \*ALL ja paina ENTER-näppäintä.

**Huomautus:** ENDSYS (End System)- ja ENDSBS (End Subsystem) -komennoille on käytettävissä lisävalintoja, joiden avulla voit esimerkiksi määrittää odotusajan.

2. Tarkista antamalla komento WRKSBS, että ohjausalijärjestelmät ovat pysähtyneet ja rajoitetussa tilassa. Alijärjestelmien tilana on oltava RSTD.
3. Kirjoita komentoriville komento PWRDWN SYS \*IMMED RESTART(\*YES) ja paina ENTER-näppäintä.

Valvotun alkulatauksen alkaessa kuvaruutuun tulee IPL-valinnat-näyttö, jossa voit valita alkulatauksen aikana käsiteltävät valinnat. Alkulatauksen aikana kuvaruutuun tulevat käyttäjän valitsemat tai järjestelmän muutosten edellyttämät valinnat.

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

”Alkulatauksen toimintatila” sivulla 48

Toimintatila määrää niiden vaihtoehtojen määrän, jotka operaattorilla on käytettävissään alkulatauksen aikana ja sen jälkeen. Sen avulla voidaan myös suojata (lukita) ohjaustaulu niin, että ohjaustaulusta ei voida luvattomasti tai tahattomasti aloittaa alkulatausta.

”Alkulatausta ohjaavat järjestelmäärvot” sivulla 61

Näiden järjestelmäärvojen avulla voit ohjata alkulatauksen lajia sekä tapaa, jolla järjestelmä toteuttaa alkulatauksen. Kaikkia järjestelmäärvoja voidaan nyt käsitellä System i Navigator -liittymän avulla.

Alijärjestelmät

”Salasanan vaihto” sivulla 56

Lisensoidun i5/OS-ohjelman asennusohjelma saattaa pyytää antamaan järjestelmän salasanan, jotta se voi jatkaa alkulatausta.

### Aiheeseen liittyviä tietolähteitä

ENDSYS (järjestelmän lopetus) -komento

ENDSBS (alijärjestelmän lopetus) -komento

## Valvotussa alkulatauksessa esiin tulevat näytöt:

Tarvittavat tai valitut näytöt tulevat näkyviin näyttö- tai ohjauspäätteen kuvaruutuun valvotun alkulatauksen yhteydessä.

Seuraavat näytöt tulevat kuvaruutuun alkulatauksen aikana, jos ne on valittu IPL-valinnat-näytössä:

- Järjestelmän päävalinnat
- Järjestelmän määrittäminen tai muutos

Seuraavat näytöt tulevat kuvaruutuun, jos järjestelmään tehdyt muutokset sitä edellyttävät:

- Saantipolkujen muokkaus
- Tarkistusta odottavien rajoitteiden muokkaus

*Järjestelmän päävalinnat:*

Järjestelmän päävalinnat -näytössä voidaan valita automaattinen kokoonpanon määrittäminen, laitteiden nimeämistapa ja työskentely-ympäristö.

Tee seuraavat toimet:

1. Korvaa nykyiset arvot kirjoittamalla niiden tilalle uudet arvot seuraaviin kenttiin:
  - Automaattinen kokoonpanon määrittäminen
    - Y (kyllä): järjestelmä määrittää paikallislaitteet automaattisesti kokoonpanoon.

- N (ei): järjestelmä ei määritä kokoonpanoa automaattisesti.
- Laitteiden nimet kokoonpanossa
  - \*NORMAL tarkoittaa, että käytössä on System i -ympäristön mukainen nimeämistapa. Tällöin nimet ovat muotoa DSP01 (näyttöpäätteet), PRT01 (kirjoittimet), TAP01 (nauhalaitteet) ja OPT01 (CD-asemat).
  - \*DEVADR tarkoittaa, että käytössä on laitteen resurssinimeen perustuva nimeämistapa. Tällöin nimet ovat muotoa DSP010203 (näyttöpäätteet), PRT010203 (kirjoittimet), TAP01 (nauhalaitteet) ja OPT01 (CD-asemat).
- Oletettu työskentely-ympäristö
  - Arvo \*NONE tarkoittaa, ettei järjestelmä käytä erikoisympäristöä.

## 2. Paina ENTER-näppäintä.

*Järjestelmän määrittäminen tai muutto alkulatauksen (IPL) aikana:*

Järjestelmän määrittäminen tai muutto IPL:n aikana -valikon avulla voidaan muuttaa järjestelmän kokoonpanoa, järjestelmäärvoja, käyttäjäprofileja sekä järjestelmän, verkon, objektien tai tiedostojen määrittämiä.

Tämä valikko tulee esiin, jos IPL-valinnat-valikossa on annettu Järjestelmän määrittäminen tai muutto IPL:n aikana -kentän arvoksi Y (kyllä).

### 1. Valitse seuraavista vaihtoehdoista:

- Jos haluat muuttaa järjestelmän käynnistystapaa, valitse vaihtoehto 3 (SYSVAL-komennot).
- Jos haluat muuttaa muita määrittämiä, valitse kyseiset vaihtoehdot, ennen kuin poistut valikosta jatkamaan alkulatausta.

### 2. Kun olet tehnyt haluamasi valinnat, jatka alkulatausta antamalla komento F3 (ulos jatkaen alkulatausta).

#### **Aiheeseen liittyviä käsitteitä**

”Järjestelmäärvojen muutto alkulatauksen (IPL) aikana” sivulla 50

Järjestelmäärvoilla ohjataan järjestelmän tiettyjen osien toimintaa. SYSVAL-komennot-valikon avulla voidaan muuttaa järjestelmäärvoja, jotka vaikuttavat alkulataukseen tai muuhun järjestelmän alueeseen.

*Saantipolkujen muokkaus valvotun alkulatauksen aikana:*

Sovellukset käyttävät saantipolkuja, joiden mukaan ne selvittävät tietokantatiedostossa olevien tietueiden järjestyksen. Saantipolkujen uudelleenmuodostuksen muokkaus -näytön avulla muuttuneet saantipolut voidaan muodostaa uudelleen.

Saantipolut määrittävät järjestyksen, jonka mukaan tietokantatiedoston tietueet järjestyvät ohjelman niihin kohdistamaa käsittelyä varten. Jos saantipolkuja joudutaan muodostamaan uudelleen, IPL-valinnat-valikon jälkeen kuvaruutuun tulee Saantipolkujen uudelleenmuodostuksen muokkaus -näyttö.

**Vihje:** Näytön käytönaikainen ohje sisältää lisätietoja näytön kustakin sarakkeesta ja kentästä.

Järjestelmä lähettää sanoman, jos kirjausloki edellyttää saantipolun elvytystä. Kirjausloki on järjestelmäobjekti, joka tallentaa kirjausalueeseen merkinnän aina, kun kirjauksen kohteena olevaa objektia muutetaan. Elvytettävissä olevat saantipolut eivät näy tässä näytössä, koska ne on tallennettu. Järjestelmä muodostaa alkulatauksen yhteydessä uudelleen saantipolut, joiden järjestysnumero on pienempi tai yhtä suuri kuin alkulatauskynnyksen arvo. Arvoksi voidaan antaa jokin luvuista 1-99 (oletusarvo on 50). Jos alkulatauskynnyksen arvoa muutetaan, kaikki saantipolut, joiden tilana on IPL ja IPL:N JÄLKEEN, muuttuvat uuden alkulatauskynnyksen arvon mukaisiksi.

- Voit muuttaa uudelleenmuodostettavien saantipolkujen järjestysnumeron seuraavasti:

1. Tee Järjestys-sarakkeeseen haluamasi muutokset.
  2. Paina ENTER-näppäintä.
- Jos et halua muuttaa järjestysnumeroa, paina ENTER-näppäintä. Tällöin kuvaruutuun tulee Saantipolun tilan näyttö, jos järjestelmässä on vielä uudelleenmuodostettavia saantipolkuja.

**Vihje:** Voit jatkaa alkulatausta Saantipolkujen uudelleenmuodostuksen muokkaus -näytöstä painamalla ENTER-näppäintä.

Jos uudelleenmuodostusta tarvitsevia saantipolkuja ei ole, alkulataus jatkuu.

Jos annat komennon F3 (ulos jatkaen alkulatausta), järjestelmä jatkaa alkulatausta ja muodostaa samalla saantipolut uudelleen. Jos annat komennon F12 (peruutus), kuvaruutuun palaa Saantipolkujen uudelleenmuodostuksen muokkaus -näyttö.

Ajoon kulunut aika päivittyy näyttöön viiden sekunnin välein. Kun järjestelmä on muodostanut uudelleen kaikki saantipolut, joiden järjestysnumero on pienempi tai yhtä suuri kuin alkulatauskynnyksen arvo, alkulataus jatkuu.

*Tarkistusta odottavien rajoitteiden muokkaus valvotun alkulatauksen aikana:*

Joihinkin fyysisiin tiedostoihin on saatettu asettaa rajoitteita, jotka on tarkistettava alkulatauksen aikana. Näiden fyysisten tiedostojen tila voidaan tarkistaa Tarkistusta odottavien rajoitteiden muokkaus -näytön avulla.

Valvotun alkulatauksen aikana kuvaruutuun tulee Tarkistusta odottavien rajoitteiden muokkaus -näyttö, jos järjestelmässä on tarkistettavia rajoitteita. Rajoite on määrite, jonka avulla rajoitetaan fyysisen tiedoston käyttöä.

**Vihje:** Näytön käytönaikainen ohje sisältää lisätietoja näytön kustakin sarakkeesta ja kentästä.

Tarkistusta odottavien rajoitteiden muokkaus -näytössä voidaan muuttaa tarkistettavien rajoitteiden järjestysnumeroa (1-99). Jos rajoitteen järjestysnumero on pienempi tai yhtä suuri kuin alkulatauskynnyksen arvo, järjestelmä tarkistaa rajoitteen alkulatauksen aikana. Jos järjestysnumero on suurempi kuin alkulatauskynnyksen arvo, järjestelmä tarkistaa rajoitteen alkulatauksen jälkeen. Jos järjestysnumeron arvona on \*HLD, järjestelmä tarkistaa rajoitteen vasta, kun rajoitteelle on annettu järjestysnumeroksi jokin arvoista 1-99. Jos alkulatauskynnyksen arvoa muutetaan, kaikki rajoitteet, joiden tilana on IPL tai IPL:N JÄLKEEN, muuttuvat uuden alkulatauskynnyksen arvon mukaisiksi.

- Voit muuttaa tarkistusta odottavien rajoitteiden järjestysnumeron seuraavasti:
  1. Tee Järjestys-sarakkeeseen haluamasi muutokset.
  2. Paina ENTER-näppäintä.
- Jos et halua muuttaa järjestysnumeroa, paina ENTER-näppäintä. Tällöin kuvaruutuun tulee Tarkistusta odottavien rajoitteiden muokkaus -näyttö, jos järjestelmässä on vielä tarkistettavia rajoitteita.

Jos annat komennon F3 (ulos jatkaen alkulatausta), järjestelmä jatkaa alkulatausta ja tarkistaa samalla rajoitteet. Ajoon kulunut aika päivittyy näyttöön viiden sekunnin välein. Kun järjestelmä on tarkistanut kaikki rajoitteet, joiden tilana on IPL, alkulataus jatkuu. Jos annat komennon F12 (peruutus), kuvaruutuun palaa Tarkistusta odottavien rajoitteiden muokkaus -näyttö.

## **Järjestelmän alkulataustavan muutto ohjaustaulun avulla**

Toteutettavan alkulatauksen laji voidaan määrittää järjestelmän ohjaustaulun avulla.

Alkulatauksen laji ja tila vaihdetaan ylä- ja alanuolipainikkeen avulla järjestelmissä, joissa ei ole tilan valintapainiketta. Function 02 -toiminnon avulla valitaan alkulatauksen laji (A, B tai D) ja tila (normal, manual). Voit valita alkulatauksen lajin ja tilan ohjaustaulusta seuraavasti:

1. Valitse ylä- ja alanuolipainikkeen avulla Function 02 -toiminto ja paina Enter-painiketta.

2. Valitse ylä- ja alanuolipainikkeen avulla haluamasi alkulatauslaji ja -tila ja tallenna valinta painamalla Enter-painiketta.
3. Valinnainen: Voit määrittää nopean tai hitaan alkulatauksen seuraavien ohjeiden mukaan. Tämä asetus voidaan tehdä vain kerran ohjauspäätteestä, kun järjestelmästä on virta katkaistuna.
  - a. Valitse Function 02 -toiminto ja paina Enter-painiketta kaksi kertaa.
  - b. Valitse ylä- ja alanuolipainikkeen avulla IPL-määritteistä arvo F (nopea), S (hidas) tai V (arvo).

Laitteiston vianmääritys -IPL-määrite määrää asetuksen jälkeisten alkulatausten lajin. Arvo \*MIN on suositeltava asetus. Jos haluat ennakoida mahdolliset laitteistohäiriöt, anna laitteiston vianmääritysparameetrin arvoksi \*ALL. Voit muuttaa IPL-määritteen arvoa komennolla CHGIPLA (IPL-määritteiden muutto).

#### **Aiheeseen liittyviä tehtäviä**

Loogisiin osioihin jaetun järjestelmän uudelleenkäynnistys ja sulkeminen

#### **Alkulatauksen (IPL) laji:**

*Alkulatauslaji* määrää, mikä ohjelmien kopio latautuu järjestelmään alkulatauksen aikana.

Alkulatauslajeja on neljä:

#### **Alkulatauslaji A**

Lajin A alkulatausta käytetään erikoistöihin, esimerkiksi PTF-korjausten aktivointiin ja vianmääritykseen. Käytä alkulatauslajia A, kun

- lajin B alkulataus on epäonnistunut
- ohjeissa kehoitetaan toteuttamaan lajin A alkulataus
- epäilet lisensoidun sisäisen koodin väliaikaisissa korjauksissa olevan virheitä.

Alkulatauslajissa A järjestelmä käyttää alkulatauksen aikana ja sen jälkeen lisensoidun sisäisen koodin *A-kopiota*. Tämä kopio on lisensoidun sisäisen koodin pysyvä kopio. Se sijaitsee *järjestelmän konealueella A* eikä sisällä väliaikaisesti aktivoituja korjauksia.

#### **Alkulatauslaji B**

Lajin B alkulatausta käytetään tavallisiin töihin sekä silloin, kun PTF-korjausten ohjeet sitä edellyttävät. Tämä alkulatauslaji käyttää lisensoidun sisäisen koodin uusinta kopiota, ja se on tarpeen aktivoitaessa pysyvästi tiettyjä korjauksia.

Alkulatauslajissa B järjestelmä käyttää alkulatauksen aikana ja sen jälkeen lisensoidun sisäisen koodin *B-kopiota*. Se sijaitsee *järjestelmän konealueella B* ja sisältää väliaikaisesti aktivoituja korjauksia.

#### **Alkulatauslaji C**

Tämä alkulatauslaji on varattu laitehuollon edustajien käyttöön.

**Huomautus:** Älä käytä tätä toimintoa. Tämän toiminnon väärinkäyttö voi aiheuttaa tietojen häviämistä.

#### **Alkulatauslaji D**

Lajin D alkulatausta käytetään erikoistöihin, esimerkiksi ohjelmien asennukseen ja uudelleenlataukseen.

Alkulatauslaji D lataa järjestelmän ohjelmat *vaihtoehtoisesta alkulatauslähteestä*, esimerkiksi nauhasta tai CD-levystä.

Tavallisesti järjestelmä lataa alkulatauksen aikana ohjelmat *ensisijaisesta alkulatauslähteestä* (yleensä levyasema). Toisinaan on kuitenkin tarpeen toteuttaa ohjelmien alkulataus toisesta lähteestä, esimerkiksi nauhasta. Tällöin alkulataus on aloitettava *vaihtoehtoisesta alkulatauslähteestä* valitsemalla alkulatauslajiksi D.

Käytä alkulatauslajia D vain jossakin seuraavista tilanteista:

- Asennus- tai palautusohjeissa kehoitetaan toteuttamaan lajin D alkulataus.
- Lajien B ja A alkulataus on epäonnistunut (*ensisijainen alkulatauslähde* ei ole kyennyt tekemään järjestelmän alkulatausta oikein) ja vain, jos tukihenkilöstö kehottaa toimimaan näin.
- Kun huolto kehottaa toteuttamaan *vaihtoehtoisen asennuksen*.

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

”Toimintatilan ja alkulatauslajin vaihto” sivulla 49

Alkulatauslajia vaihtamalla voit aloittaa alkulatauksen koodin lähdelaitteesta tai vaihtoehtoisesta koodin lähdelaitteesta. Tämän toiminnon avulla voit ottaa käyttöön PTF-korjauksia. Toimintatilan vaihto antaa sinulle useita vaihtoehtoja ohjata alkulatausta.

### Aiheeseen liittyviä tehtäviä

Ohjelmistokorjausten käyttö

## Alkulatauksen toimintatila:

Toimintatila määrää niiden vaihtoehtojen määrän, jotka operaattorilla on käytettävissään alkulatauksen aikana ja sen jälkeen. Sen avulla voidaan myös suojata (lukita) ohjaustaulu niin, että ohjaustaulusta ei voida luvattomasti tai tahattomasti aloittaa alkulatausta.

Toimintatiloja on neljä:

### Normaali (valvomaton)

Kun virta on kytketty järjestelmään, järjestelmän alkulataus **normaalitilassa** (valvomattomassa tilassa) ei edellytä operaattorin toimia.

Kun normaalitilassa käynnistettävään järjestelmään kytketään virta, järjestelmä toteuttaa alkulatauksen ja tuo kaikkien käytettävissä olevien näyttöpäätteiden kuvaruutuun Sisäänkirjaus-näytön. Operaattori ei voi tehdä järjestelmään muutoksia alkulatauksen aikana. Huoltotyökalu DST ja käyttöjärjestelmä eivät tuo kuvaruutuun näyttöjä tämän alkulatauksen aikana.

Alkulataus ajetaan normaalitilassa (valvomattomana), kun halutaan

- toteuttaa alkulataus ja käyttää järjestelmää tavallisiin töihin
- toteuttaa etäalkulataus
- kytkeä järjestelmään virta ja toteuttaa alkulataus päivämäärän ja kellonajan mukaan.

### Manuaalinen (valvottu)

Kun virta on kytketty järjestelmään sen ollessa **manuaalisessa** (valvotussa) tilassa, operaattori ohjaa järjestelmää erityistarpeiden mukaan ohjaustaulun avulla.

Manuaalisen alkulatauksen aikana huoltotyökalu DST ja käyttöjärjestelmä tuovat ohjauspäätteeseen valikkoja ja kehoitteita, joiden avulla operaattori voi tehdä muutoksia järjestelmän sisäiseen työskentely-ympäristöön. Toimena voi olla esimerkiksi siirtyminen testustilaan, jotta huoltoedustajat voivat selvittää vaikeita vikoja.

Alkulataus ajetaan manuaalisesti, kun halutaan

- muuttaa IPL-valintoja (järjestelmäarvot mukaan luettuina)
- asentaa käyttöjärjestelmä
- ladata PTF-korjauksia
- päivittää järjestelmän laitteistoa
- käyttää huoltotyökalu DST:tä (tarkoitettu vain kokeneiden operaattoreiden ja huollon käyttöön)
- toteuttaa vianmääritys (tarkoitettu vain kokeneiden operaattoreiden ja huollon käyttöön).

### Automaattinen

Kun järjestelmä on **automaattisessa** toimintatilassa, se tekee automaattisesti virtakatkoksen jälkeisen alkulatauksen, etäalkulatauksen tai päivämäärän ja kellonajan avulla ajoitetun alkulatauksen.

## Suojattu

Kun järjestelmä on **Suojattu**-tilassa, ohjaustaulu lukittuu niin, ettei sen avulla voi tehdä alkulatausta. Tämä toimintatila ei ole alkulatauslaji, vaan sen tarkoituksena on estää luvattoman tai tahattoman alkulatauksen ajo ohjaustaulusta.

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

”Järjestelmän käynnistys kokoonpanoa muuttamatta (valvomaton alkulataus)” sivulla 42  
Tämä on tavallinen tapa käynnistää järjestelmä. Valvomattomassa alkulatauksessa järjestelmän muisti nollautuu ja järjestelmä tunnistaa kokoonpanon muutokset automaattisesti.

”Järjestelmän muutto alkulatauksen aikana (valvottu alkulataus)” sivulla 43  
Valvottu alkulataus on tarpeen, jos halutaan muuttaa alkulatausasetuksia, asentaa käyttöjärjestelmä, käyttää huoltotyökalu DST:tä, käsitellä loogisia osioita tai elvyttää järjestelmä häiriön jälkeen. Tällaiset tilanteet saattavat edellyttää tietojen antoa tai järjestelmäarvojen muuttoa.

”Toimintatilan ja alkulatauslajin vaihto”

Alkulatauslajia vaihtamalla voit aloittaa alkulatauksen koodin lähdelaitteesta tai vaihtoehtoisesta koodin lähdelaitteesta. Tämän toiminnon avulla voit ottaa käyttöön PTF-korjauksia. Toimintatilan vaihto antaa sinulle useita vaihtoehtoja ohjata alkulatausta.

”Käynnistys- ja sulkemisaikatauluun liittyvien ongelmien ratkaisu” sivulla 54

Jos käynnistys- ja sulkemisaikataulu ei toimi, tee vianmäärittystoimet tämän ohjeaiheen mukaisesti.

### Toimintatilan ja alkulatauslajin vaihto:

Alkulatauslajia vaihtamalla voit aloittaa alkulatauksen koodin lähdelaitteesta tai vaihtoehtoisesta koodin lähdelaitteesta. Tämän toiminnon avulla voit ottaa käyttöön PTF-korjauksia. Toimintatilan vaihto antaa sinulle useita vaihtoehtoja ohjata alkulatausta.

### Alkulatauslajin ja toimintatilan vaihto elektronisen avaimen avulla

Jos järjestelmässä on elektronisen avaimen vastake, voit vaihtaa alkulatauslajia ja toimintatilaa seuraavasti:

1. Aseta elektroninen avain paikalleen.
2. Aseta Tila-painikkeen avulla toimintatilaksi Manuaalinen (tiloja on neljä: Manuaalinen, Normaali, Suojattu ja Automaattinen).

**Huomautus:** Ohjaustaulun merkkivalo ilmaisee käytössä olevan tilan.

3. Valitse ylänuoli- ja alanuolipainikkeen avulla toiminto 02 (se on käytettävissä vain Manuaalinen-tilassa) ja paina Enter-painiketta.
4. Valitse ylänuoli- ja alanuolipainikkeen avulla tarvittava alkulatauslaji (A, B, C tai D) ja paina Enter-painiketta.

### Alkulatauslajin ja toimintatilan vaihto ilman elektronista avainta

Jos järjestelmässä ei ole elektronisen avaimen vastaketta, voit vaihtaa alkulatauslajia ja toimintatilaa seuraavasti:

1. Aseta ylänuoli- ja alanuolipainikkeen avulla toiminnoksi 02 ja paina Enter-painiketta.
2. Valitse ylänuoli- ja alanuolipainikkeen avulla alkulatauslajiksi A, B, C tai D sekä toimintatilaksi M (Manuaalinen) tai N (Normaali) ja paina Enter-painiketta.

**Huomautus:** Ohjaustaulussa näkyy sekä alkulatauslaji että toimintatila. Esimerkiksi arvo B\_N ilmaisee, että alkulatauslajina on B ja toimintatilana Normaali.

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

”Alkulatauksen (IPL) laji” sivulla 47

*Alkulatauslaji* määrää, mikä ohjelmien kopio latautuu järjestelmään alkulatauksen aikana.

”Alkulatauksen toimintatila” sivulla 48

Toimintatila määrää niiden vaihtoehtojen määrän, jotka operaattorilla on käytettävissään alkulatauksen aikana ja sen jälkeen. Sen avulla voidaan myös suojata (lukita) ohjaustaulu niin, että ohjaustaulusta ei voida luvattomasti tai tahattomasti aloittaa alkulatausta.

### **Järjestelmäärojen muutto alkulatauksen (IPL) aikana:**

Järjestelmääroilla ohjataan järjestelmän tiettyjen osien toimintaa. SYSVAL-komennot-valikon avulla voidaan muuttaa järjestelmääroja, jotka vaikuttavat alkulataukseen tai muuhun järjestelmän alueeseen.

Tämä valikko tulee esiin, kun IPL-valinnat-valikossa (katso vaihe 6) annetaan Järjestelmän määrittäminen tai muutto IPL:n aikana -kentän arvoksi Y (kyllä).

Voit muuttaa järjestelmääroja alkulatauksen aikana seuraavasti:

1. Valitse Järjestelmän määrittäminen tai muutto IPL:n aikana -valikosta vaihtoehto 3 (SYSVAL-komennot).
2. Valitse vaihtoehto 3 (järjestelmäärojen käsittely).
3. Valitse Järjestelmäärojen käsittely -näytössä vaihtoehto 2 (muutto).
4. Kirjoita uusi järjestelmääro vanhan päälle ja paina ENTER-näppäintä.
5. Palaa SYSVAL-komennot-valikkoon antamalla komento F3 (ulos).
6. Palaa Järjestelmän määrittäminen tai muutto IPL:n aikana -valikkoon antamalla komento F3 (ulos) ja jatka alkulatausta antamalla uudelleen komento F3.

Joihinkin järjestelmääroihin tehdyt muutokset tulevat käyttöön vasta seuraavan alkulatauksen jälkeen. Muut järjestelmäärovot tulevat käyttöön heti.

### **Suojaukseen liittyviä huomautuksia**

Järjestelmäärojen muutto edellyttää kirjautumista järjestelmään käyttäjäprofiililla QPGMR, QSYSOPR tai QSRV tai käyttäjäprofiililla on oltava kaikki objektivaltuudet (\*ALLOBJ). Tiettyjä järjestelmääroja voi muuttaa vain tietosuojapäällikkö (tällaisella käyttäjällä on kaikki objektivaltuudet (\*ALLOBJ) ja tietosuojavalvojan (\*SECADM) erikoisvaltuudet).

#### **Aiheeseen liittyviä käsitteitä**

”Alkulatausta ohjaavat järjestelmäärovot” sivulla 61

Näiden järjestelmäärojen avulla voit ohjata alkulatauksen lajia sekä tapaa, jolla järjestelmä toteuttaa alkulatauksen. Kaikkia järjestelmääroja voidaan nyt käsitellä System i Navigator -liittymän avulla.

#### **Aiheeseen liittyviä tehtäviä**

”Järjestelmän määrittäminen tai muutto alkulatauksen (IPL) aikana” sivulla 45

Järjestelmän määrittäminen tai muutto IPL:n aikana -valikon avulla voidaan muuttaa järjestelmän kokoonpanoa, järjestelmääroja, käyttäjäprofiileja sekä järjestelmän, verkon, objektien tai tiedostojen määrittämiä.

### **Alkulatauksen käynnistysohjelman muutto**

Käynnistysohjelma muuttaa alkulatauksen yhteydessä käynnistettäviä järjestelmäresursseja sekä niihin liitettyjä resursseja ja määrittämiä. Yleensä tämän ohjelman avulla otetaan käyttöön alijärjestelmiä, kirjoitusohjelmia ja OA-käyttötuki.

Ohjausalijärjestelmän automaattityö siirtää ohjauksen järjestelmäärovossa QSTRUPPGM (aloitusohjelma, joka asettaa järjestelmän) määrittelylle ohjelmalle. Voit mukauttaa tätä ohjelmaa.

Voit laatia oman ohjelman ja antaa sen nimen järjestelmääroon QSTRUPPGM (aloitusohjelma, joka asettaa järjestelmän) arvoksi. Voit myös käyttää kirjaston QSYS ohjelmaa QSTRUP ja muokata sen avulla oman käynnistysohjelman. Tee seuraavat toimet:



1. Nouda järjestelmän mukana toimitetun ohjelman lähdetiedosto komennon RTVCLSRC (CL-lähteen nouto) avulla (esimerkiksi RTVCLSRC PGM(QSYS/QSTRUP) SRCFILE(YOURLIB/YOURFILE)).
2. Muuta ohjelmaa.
3. Luo ohjelma CL-ohjelman luontikomennolla CRTCLPGM ja tallenna se omaan kirjastoosi.
4. Varmista ohjelman toimivuus testaamalla ohjelma.
5. Anna järjestelmäarvon QSTRUPPGM (aloitusohjelma, joka asettaa järjestelmän) arvoksi CL-ohjelman luontikomennossa CRTCLPGM antamasi ohjelman nimi ja kirjasto.

#### **Aiheeseen liittyviä käsitteitä**

Uudelleenkäynnistyksen järjestelmäarvot: Aloitusohjelma, joka asettaa järjestelmän

#### **CL-ohjauskielisen aloitusohjelman lähdekoodi:**

Tästä ohjeaiheesta voit tarkistaa CL-ohjauskielisen aloitusohjelman lähdekoodin tiedot.

**Huomautus:** Koodiesimerkkien käyttö edellyttää "Koodia koskevat käyttöoikeus- ja vastuuvapautustiedot" sivulla 77 -kohdan ehtojen hyväksyntää.

Taulukko 11. CL-ohjaukielisen aloitusohjelman lähdekoodi

Objekti	Komento	CL-ohjelman lähdekoodi
QSTRUP	CRTCLPGM	<pre> PGM          DCL VAR(&amp;STRWTRS) TYPE(*CHAR) LEN(1)         DCL VAR(&amp;CTLSBSD) TYPE(*CHAR) LEN(20)         DCL VAR(&amp;CPYR) TYPE(*CHAR) LEN(90) VALUE('+ 5761-SS1 (C) COPYRIGHT IBM CORP 1980, 2008. + LICENSED MATERIAL - PROGRAM PROPERTY OF IBM')  QSYS/STRSBS SBSD(QSERVER)         MONMSG MSGID(CPF0000)          QSYS/STRSBS SBSD(QUSRWRK)         MONMSG MSGID(CPF0000)          QSYS/RLSJOBQ JOBQ(QGPL/QS36MRT)         MONMSG MSGID(CPF0000)          QSYS/RLSJOBQ JOBQ(QGPL/QS36EVOKE)         MONMSG MSGID(CPF0000)          QSYS/STRCLNUP         MONMSG MSGID(CPF0000)          QSYS/RTVSYSVAL SYSVAL(QCTLSBSD) RTNVAR(&amp;CTLSBSD)         IF ((&amp;CTLSBSD *NE 'QCTL QSYS ') + *AND (&amp;CTLSBSD *NE 'QCTL QGPL ')) GOTO DONE          QSYS/STRSBS SBSD(QINTER)         MONMSG MSGID(CPF0000)          QSYS/STRSBS SBSD(QBATCH)         MONMSG MSGID(CPF0000)          QSYS/STRSBS SBSD(QCMN)         MONMSG MSGID(CPF0000)  DONE:          QSYS/STRSBS SBSD(QSPL)         MONMSG MSGID(CPF0000)          QSYS/RTVSYSVAL SYSVAL(QSTRPRTWTR) RTNVAR(&amp;STRWTRS)         IF (&amp;STRWTRS = '0') GOTO NOWTRS          CALL PGM(QSYS/QWCSWTRS)         MONMSG MSGID(CPF0000)  NOWTRS:          RETURN         CHGVAR VAR(&amp;CPYR) VALUE(&amp;CPYR)         ENDPGM </pre>

### Järjestelmäarvo QSTRUPPGM (aloitusohjelma, joka asettaa järjestelmän):

Järjestelmäarvo QSTRUPPGM on ohjelma, joka asettaa järjestelmän. Järjestelmäarvo QSTRUPPGM määrittää sen ohjelman nimen, jota automaattityö kutsuu, kun ohjaukielinen järjestelmä käynnistyy. Tämä ohjelma toteuttaa asetustoimet, kuten alijärjestelmien ja kirjoittimien käynnistyksen.

Tätä järjestelmäarvoa voi muuttaa vain tietosuojapäällikkö tai käyttäjä, jolla on tietosuojapäällikön valtuudet. Järjestelmäarvon uusi arvo tulee käyttöön seuraavan alkulatauksen yhteydessä.

Järjestelmäarvolla QSTRUPPGM voi olla jompikumpi seuraavista arvoista:

- QSTRUP QSYS: Järjestelmä ajaa määritetyn ohjelman siten, että ohjausalijärjestelmän automaattityö siirtää ohjauksen kyseiselle ohjelmalle.
- \*NONE: Automaattityö päättyy normaalisti kutsumatta mitään ohjelmaa.

Kirjastossa QSYS oleva oletusarvon mukainen aloitusohjelma QSTRUP toteuttaa seuraavat toimet:

- käynnistää QSPL-alijärjestelmän sivuajotöitä varten
- käynnistää QSERVER-alijärjestelmän tiedostopalvelintöitä varten
- käynnistää QUSRWRK-alijärjestelmän käyttäjien töitä varten
- vapauttaa QS36MRT- ja QS36EVOKE-työjonoja, jos ne ovat pidätettyinä (System/36-ympäristö käyttää näitä työjonoja)
- aloittaa käyttötuen siivouksen, jos se on sallittu
- aloittaa kaikki kirjoittimen kirjoitusohjelmat, jos IPL-valinnat-valikossa ei ole toisin määritetty
- käynnistää alijärjestelmät QINTER, QBATCH ja QCMN, jos ohjausalijärjestelmänä on QCTL.

Taulukko 12. Oletusarvon mukaisen aloitusohjelman QSYS/QSTRUP tiedot

Laji	Pituus	Toimitettu CL-kielinen arvo
Merkki	20	QSTRUP QSYS

## Järjestelmän sulkemisen ja uudelleenkäynnistymisen ajoitus

Voit laatia aikataulun, jonka avulla järjestelmä sulkeutuu ja käynnistyy automaattisesti tietyinä kellonaikana. Voit myös määrittää aikatauluun normaalista poikkeavat sulkemisajanjaksot, kuten loma-ajat tai erityisen ajanjakson, jolloin järjestelmä on suljettuna.

Joissakin toimintaympäristöissä saattaa olla tarpeen määrittää aikataulu, jonka mukaan järjestelmä sulkeutuu ja käynnistyy tietyinä ajankohtina. Käyttöjärjestelmässä sulkeminen ja käynnistyminen voidaan ajoittaa määrittämällä aikataulu, jonka mukaan järjestelmä ilmoittaa käyttäjille sulkemisesta ja odottaa sitten määritetyn ajan, että käyttäjät ehtivät lopettaa työnsä ja kirjautua ulos järjestelmästä. Aikataulussa voidaan esimerkiksi määrittää, että järjestelmä sulkeutuu perjantai-iltana ja käynnistyy uudelleen maanantaiaamuna. Aikatauluun voidaan myös sisällyttää järjestelmään kirjautuneena oleville käyttäjille lähetettävä sanoma sekä määrittää ajanjakso, jonka järjestelmä odottaa sanoman lähetyksen jälkeen, ennen kuin se aloittaa sulkemistoimet.

Aikataulua voidaan käsitellä antamalla komentorivillä komento go power.

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

”Järjestelmän käynnistys kokoonpanoa muuttamatta (valvomaton alkulataus)” sivulla 42

Tämä on tavallinen tapa käynnistää järjestelmä. Valvomattomassa alkulatauksessa järjestelmän muisti nollautuu ja järjestelmä tunnistaa kokoonpanon muutokset automaattisesti.

### Aiheeseen liittyviä tehtäviä

”Järjestelmän sulkeminen” sivulla 58

Virran katkaisu järjestelmästä edellyttää huolellisuutta. Jos järjestelmä suljetaan tämän ohjeaiheen toimia toteuttamatta, tiedot saattavat vahingoittua tai järjestelmä voi toimia odottamattomalla tavalla.

## Järjestelmän käynnistys- ja sulkemisaikataulun tarkastelu:

Käynnistys- ja sulkemisaikataulun avulla varmistetaan, että järjestelmään kytkeytyy ja siitä katkeaa virta tiettyinä ajanhetkinä. Voit tarkastella tätä aikataulua.

Voit tarkastella aikataulua seuraavasti:

1. Kirjoita komentoriville komento go power ja paina ENTER-näppäintä.

2. Valitse Järjestelmän käynnistys- ja sulkemistehtävät -valikosta vaihtoehto 1, Järjestelmän käynnistys- ja sulkemisaikataulun näyttö.

Käynnistys- ja sulkemisaikataulussa näkyy käynnistykseen ja sulkemisen ajanhetken päivämäärä, päivä ja 24 tunnin esitystavan mukainen kellonaika. Kuvaus-sarakkeessa on huomautuksia niiden päivien kohdalla, jotka poikkeavat järjestelmän normaalista aikataulusta. Kaikki käyttäjät voivat tarkastella tätä aikataulua.

### **Käynnistys- ja sulkemisaikataulun oletusarvojen muutto:**

Voit muuttaa aikataulun nykyisiä asetuksia.

Voit määrittää oman käynnistys- ja sulkemisaikataulun valitsemalla Järjestelmän käynnistys- ja sulkemistehtävät -valikosta (POWER) vaihtoehdon 2, Järjestelmän käynnistys- ja sulkemisaikataulun muutto. Anna Käynnistys- ja sulkemisaikataulun muutto -näytössä komento F10 (oletusarvojen muutto).

Tässä näytössä voit vaihtaa viikon ensimmäisen päivän kirjoittamalla luvun **Viikon ensimmäinen päivä** -kenttään. Järjestelmä lähettää automaattisesti käyttäjille sanoman siitä, milloin järjestelmä sulkeutuu. Voit kirjoittaa **Sanoman lähetys ennen järjestelmän sulkemista (minuutteina)** -kenttään luvun, joka ilmaisee, montako minuuttia ennen virran katkaisua järjestelmä lähettää tämän sanoman.

Voit vastata järjestelmän lähettämään sulkemissanomaan ja määrittää vastauksessasi sen ajanjakson pituuden (30 - 180 minuuttia), jolla haluat lykätä aikataulun mukaista sulkemista. Järjestelmä odottaa määritetyn ajan ja sulkeutuu sitten. Sulkemista ei voi lykätä enää toista kertaa.

Jos haluat järjestelmän käynnistyvän esimerkiksi lauantaisin ja sunnuntaisin klo 7.30 ja 20.00, kirjoita uudet kellonajat lauantain ja sunnuntain kohdalle Oletuskäynnistys- ja Oletussulkeminen-sarakkeeseen. Kun olet painanut ENTER-näppäintä, muutokset näkyvät Käynnistys- ja sulkemisaikataulun näytössä ja Käynnistys- ja sulkemisaikataulun muutto -näytössä.

### **Käynnistys- ja sulkemisaikataulun muutto poikkeavan ajanjakson ajaksi:**

Voit luoda yksittäisen sulkemis- ja käynnistysmerkinnän aikataulun oletusasetuksia muuttamatta.

Käynnistys- ja sulkemisaikataulun muutto -näytössä voidaan määrittää yksittäinen päivä, jonka aikana sovelletaan normaalista aikataulusta poikkeavia käynnistys- ja sulkemisaikoja.

Jos esimerkiksi yritys järjestää työntekijöilleen huviretken keskiviikkona 3. toukokuuta, käynnistys- ja sulkemisaikoja voidaan muuttaa seuraavasti:

1. Kirjoita Sulkeminen-sarakkeeseen arvo 14:30. Tällöin järjestelmä sulkeutuu klo 14.30 ja työntekijät pääsevät huviretkelle.
2. Kirjoita päivämäärän ja kellonajan kohdalle Kuvaus-sarakkeeseen muutoksen syy (Sulkeminen - yrityksen huviretki) ja paina ENTER-näppäintä.
3. Kirjoita Käynnistys-sarakkeeseen kellonaika 05:30. Tällöin järjestelmä käynnistyy mainittuun kellonaikaan torstaina 4. toukokuuta.

Jos haluat aikataulun alkavan jostain toisesta päivämäärästä, kirjoita Luettelon alkukohta -kenttään haluamasi päivämäärä ja paina ENTER-näppäintä. Järjestelmä näyttää tiedot asettamastasi päivämäärästä lukien.

### **Käynnistys- ja sulkemisaikatauluun liittyvien ongelmien ratkaisu:**

Jos käynnistys- ja sulkemisaikataulu ei toimi, tee vianmääritystoimet tämän ohjeaiheen mukaisesti.

- Varmista, että aloitusohjelma sisältää komennon STRCLNUP (puhdistuksen aloitus).

- Automaattinen käynnistyksen ja sulkemisen ajoitustoiminto käsittelee aikataulun muutospyynnöt työn QSYSSCD avulla. QSYSSCD-työn aloituksen edellytyksenä on komennon STRCLNUP (puhdistuksen aloitus) ajo. IBM:n toimittama aloitusohjelma sisältää STRCLNUP-komennon. Jos käytetään omaa, aiemmasta laitoksesta peräisin olevaa aloitusohjelmaa, se ei ehkä sisällä STRCLNUP-komentoa.
- Varmista, että CHGCLNUP (puhdistuksen muutto) -komennon Automaattinen puhdistus -kehotteen arvona on Y (kyllä). Järjestelmä ei aloita QSYSSCD-työtä, jos automaattista puhdistusta ei ole otettu käyttöön.
- Varmista, että STRCLNUP-komento lähettää QSYSSCD-työn CHGCLNUP-komennossa määritettyyn työjonoon.
- Tarkista, onko QSYSSCD-työ toiminnassa (työ saattaa olla pidätetyssä työjonossa).
- Varmista, että työjonolla, johon STRCLNUP-komento lähetetään, on töiden enimmäismääräparametrin arvona \*NOMAX tai luku, joka on suurempi kuin 1. Koska QSYSSCD-työ on aina toiminnassa, muut automaattisia puhdistus- ja sulkemistoimintoja toteuttavat työt eivät voi alkaa, jos töiden enimmäismääräparametrin arvona on 1. Voit muuttaa työjonon töiden enimmäismääräparametrin arvoa komennolla CHGJOBQE (työjonomerkinnän muutto).
- Varmista, että lajina on Normaali tai Automaattinen.

#### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

”Alkulatauksen toimintatila” sivulla 48

Toimintatila määrää niiden vaihtoehtojen määrän, jotka operaattorilla on käytettävissään alkulatauksen aikana ja sen jälkeen. Sen avulla voidaan myös suojata (lukita) ohjaustaulu niin, että ohjaustaulusta ei voida luvattomasti tai tahattomasti aloittaa alkulatausta.

### Epätavallisen alkulatauksen syitä

Nämä tilanteet voivat aiheuttaa epätavallisen alkulatauksen.

- On annettu komento ENDJOBABN (työn virhelopetus). Voit selvittää, onko tätä komentoa käytetty, etsimällä työlökistä sanomaa CPC1124.
- Dedicated Service Tool (DST) -valikossa on valittu vaihtoehto 7, Start a service tool, ja sen jälkeen vaihtoehto 7, Operator panel function.
- Komennon PWRDWNSYS (järjestelmän sulkeminen) annon asemesta on painettu ohjaustaulun virtapainiketta.
- On ilmennyt virtakatkos, ennen kuin järjestelmä on ehtinyt kirjoittaa kaikki tiedot keskusmuistista levyyn.
- Alkulatauksessa on käyttöjärjestelmän käynnistysvaiheessa ilmennyt järjestelmän viitekoodi B900 xxxx, jossa merkkijono xxxx koostuu numeroista tai kirjaimista tai molemmista.
- Komennon PWRDWNSYS (järjestelmän sulkeminen) toteutus on jäänyt kesken ja ohjaustaulussa näkyy järjestelmän viitekoodi B900 3F10.
- Ohjausalijärjestelmän toimintahäiriö on pysäyttänyt järjestelmän.
- Ensiöosiossa on annettu komento PWRDWNSYS ennen toisio-osioiden sulkemista.
- Järjestelmä on sulkeutunut alkulatauksen aikana, vaikka tietokannan elvytys on ollut kesken.

**Huomautus:** Jos on annettu ENDJOBABN-komento, järjestelmän historialokissa (QHST) on sanoma CPI0990. Jos kyseessä on jokin muu mainituista syistä, QHST-lokissa on sanoma CPI091D, jossa kerrotaan epätavallisen alkulatauksen syy.

#### Aiheeseen liittyviä tietoja

Huolto ja tuki

### Järjestelmään kirjautuminen

i5/OS-käyttöjärjestelmän toimintojen käyttö edellyttää, että käyttäjä on kirjautunut järjestelmään. Tämä on tärkeää suojauksen kannalta. Sisäänkirjaus on myös edellytys käyttäjän istunnon mukautukselle.

Tunnussanan tarkistuksen lisäksi käyttöjärjestelmä liittää käyttäjään tälle määritetyn käyttäjäprofiilin. Käyttöjärjestelmä mukauttaa käyttäjän näkemät näytöt profiilin asetusten mukaisiksi. Profiili määrittää myös käyttäjän kieliasetukset ja sen, mitä toimintoja käyttäjä voi käyttää.

## **Kirjautuminen järjestelmään System i Navigator -liittymän avulla**

Voit kirjautua järjestelmään System i Navigator -liittymän avulla. Kirjaututtuasi järjestelmään voit käyttää sen toimintoja.

Voit kirjautua järjestelmään System i Navigator -liittymän avulla seuraavasti:

1. Valitse järjestelmä.
2. Anna Kirjautuminen System i -palvelimeen -kehotteessa käyttäjätunnus ja salasana.

## **Järjestelmään kirjautuminen merkkipohjaisen liittymän avulla**

Voit kirjautua järjestelmään merkkipohjaisen liittymän avulla. Kirjaututtuasi järjestelmään voit käyttää sen toimintoja.

Voit kirjautua järjestelmään merkkipohjaisen liittymän avulla seuraavasti:

1. Kirjoita käyttäjätunnus sekä salasana ja anna sitten arvo haluamiisi valinnaisiin kenttiin. Voit siirtyä sarkaimella näytön kentästä toiseen.

### **Huomautuksia:**

- Tunnussana-kenttä näkyy vain, jos järjestelmässä on käytössä tunnussanasuojaus.
- Sisäänkirjaus-näytön oikeassa yläreunassa on käytössä olevan järjestelmän nimi, järjestelmän käytössä olevan alijärjestelmän nimi ja näyttöpäätteen tunnus.

2. Paina ENTER-näppäintä.

Jos kyseessä on valvomaton alkulataus (IPL), vähintään yksi seuraavista tapahtumista toteutuu sen mukaan, mitä valintoja teet tässä näytössä tai mitä asetuksia käyttäjäprofiiliin on määritetty:

- Kuvaruutuun tulee päävalikko.
- Kuvaruutuun tulee jokin toinen valikko.
- Järjestelmä ajaa ohjelman tai toimintosarjan.
- Järjestelmä lisää käyttökirjaston käyttäjän kirjastoluetteloon.

Jos määrität ajettavan ohjelman tai toimintosarjan ja esiin tuotavan valikon, järjestelmä ajaa ohjelman tai toimintosarjan ensin ja tuo sitten valikon kuvaruutuun.

Sisäänkirjauksen jälkeen voit vaihtaa järjestelmän salasanan.

Muista, että järjestelmän ollessa nyt toiminnassa voimassa ovat seuraavat seikat:

- Käyttötuki OA:n näytöt ovat nyt oletusasetus.
- Järjestelmän puhdistustoiminnot alkavat automaattisesti, ja niissä ovat käytössä oletusarvot.
- ATTN-näppäin tuo oletusasetuksen mukaisesti kuvaruutuun AS/400-käyttötuki OA -valikon (ASSIST).

## **Salasanan vaihto**

Lisensoidun i5/OS-ohjelman asennusohjelma saattaa pyytää antamaan järjestelmän salasanan, jotta se voi jatkaa alkulatausta.

Kun i5/OS-käyttöjärjestelmää (lisensoitua i5/OS-ohjelmaa) asennetaan, se tarkistaa järjestelmään tehdyt mallimuutokset, tietyt huoltoehdot ja omistajan vaihdokset.

Jos lisensoitu ohjelma havaitsee näitä muutoksia tai ehtoja, se pyytää antamaan järjestelmän salasanan ennen kuin se jatkaa alkulatausta. Jos muutoksia tai ehtoja ei ole, järjestelmä jatkaa alkulatausta pyytämättä järjestelmän salasanaa.

Alkulatauksen (IPL) loppuun saattaminen edellyttää oikean järjestelmän salasanan antoa. Jos järjestelmän salasana ei ole käytettävissä, voit ohittaa sen tietyn pituiseksi ajanjaksoksi (myös huoltoedustaja voi toteuttaa ohituksen). Kun salasanan ohitusaika on alkanut, pyydä heti myyntineuvottelijalta, että IBM lähettää sinulle oikea järjestelmän salasanan. Yhdysvalloissa, Aasian Tyynenmeren alueella, Kanadassa, Latinalaisessa Amerikassa ja Japanissa voit tilata järjestelmän salasanan pyytämällä myyntiedustajaa lähettämään standardista poikkeavan pyynnön RPQ S40345. Euroopassa, Lähi-idässä tai muualla Aasiassa pyydä myyntiedustajaa lähettämään standardista poikkeava pyyntö RPQ S40346.

#### **Aiheeseen liittyviä käsitteitä**

”Järjestelmän muutto alkulatauksen aikana (valvottu alkulataus)” sivulla 43

Valvottu alkulataus on tarpeen, jos halutaan muuttaa alkulatausasetuksia, asentaa käyttöjärjestelmä, käyttää huoltotyökalu DST:tä, käsitellä loogisia osioita tai elvyttää järjestelmä häiriön jälkeen. Tällaiset tilanteet saattavat edellyttää tietojen antoa tai järjestelmärvojen muuttoa.

#### **Järjestelmän salasanan vaihto:**

Voit vaihtaa järjestelmän salasanan alkulatauksen yhteydessä.

- Jos olet juuri asentanut uusia laitteita, saattaa olla tarpeen vaihtaa järjestelmän salasana ensimmäisen alkulatauksen aikana. Tee seuraavat toimet:
  1. Valitse Järjestelmän tunnussanan tarkistus on epäonnistunut -valikosta vaihtoehto 1, Järjestelmän tunnussanan vaihto. Järjestelmän tunnussanan vaihto -näytössä ovat seuraavat järjestelmän tiedot:
    - järjestelmän sarjanumero
    - järjestelmän tyyppinumero
    - järjestelmän mallinumero
    - järjestelmän salasanan versio
    - suoritinkortin sarjanumero.
  2. Kirjoita salasana tyhjään kenttään ja paina ENTER-näppäintä. Jos et tiedä järjestelmän salasanaa, anna komento F12 (peruutus) ja valitse Järjestelmän salasanan tarkistus on epäonnistunut -valikosta vaihtoehto 2, Järjestelmän tunnussanan ohitus.
- Järjestelmän ollessa toiminnassa voit vaihtaa järjestelmän salasanan seuraavasti:
  1. Toteuta valvottu alkulataus.
  2. Valitse Järjestelmän tunnussanan tarkistus on epäonnistunut -valikosta vaihtoehto 1, Järjestelmän tunnussanan vaihto.
  3. Kirjoita salasana tyhjään kenttään ja paina ENTER-näppäintä.

#### **Järjestelmän salasanan ohitus:**

Voit ohittaa järjestelmän salasanan Järjestelmän tunnussanan tarkistus on epäonnistunut -valikon avulla.

Voit ohittaa järjestelmän salasanan seuraavissa tilanteissa:

- et tunne tai löydä järjestelmän salasanaa
- olet yrittänyt arvata järjestelmän salasanan, mutta tuloksena on ollut sanoma, jossa ilmoitetaan, että antamasi salasana on väärä.

**Huomautus:** Jos annat virheellisen salasanan viisi kertaa peräkkäin, järjestelmässä on toteutettava alkulataus uudelleen.

Voit ohittaa järjestelmän salasanan ensimmäisessä alkulatauksessa seuraavasti:

1. Valitse Järjestelmän tunnussanan tarkistus on epäonnistunut -valikosta vaihtoehto 2, Järjestelmän tunnussanan ohitus.
2. Lue Järjestelmän tunnussanan ohitus -näyttöä koskevat tiedot. Muista ottaa heti yhteys IBM:n myyntineuvottelijaan, jotta saat järjestelmän salasanan ennen ohitusajan päättymistä.

3. Jatka alkulatausta antamalla komento F9 (ohitus).

Alkulatauksen päätyttyä järjestelmä lähettää tunnin välein kuvaruutuun sanoman, jossa kerrotaan, paljonko ohitusaikaa on jäljellä.

Saatuasi salasanan voit antaa sen seuraavasti:

- Toteuta valvottu alkulataus ja valitse Järjestelmän tunnussanan tarkistus on epäonnistunut -valikosta vaihtoehto 1, Järjestelmän tunnussanan vaihto.
- Toteuta valvottu alkulataus ja valitse Ohitusaika on päättynyt -valikossa vaihtoehto 1, Järjestelmän tunnussanan vaihto.

## Järjestelmän sulkeminen

Virran katkaisu järjestelmästä edellyttää huolellisuutta. Jos järjestelmä suljetaan tämän ohjeaiheen toimia toteuttamatta, tiedot saattavat vahingoittua tai järjestelmä voi toimia odottamattomalla tavalla.

Tee seuraavat toimet valmiiksi, ennen kuin suljet järjestelmän:

1. Varmista, että kaikki erätyöt ovat päättäneet ja että kaikki käyttäjät ovat kirjautuneet ulos järjestelmästä.
  - a. Lähetä kaikille järjestelmään kirjautuneille käyttäjille keskeytyssanoma, jossa kehoitat heitä kirjautumaan ulos järjestelmästä. Tee seuraavat toimet:
    - 1) Kirjoita komentoriville komento G0 MANAGESYS ja paina ENTER-näppäintä.
    - 2) Valitse Järjestelmän, käyttäjien ja laitteiden hallinta (MANAGESYS) -valikosta vaihtoehto 12, Sisäänkirjautuneiden käyttäjien käsittely.

**Huomautus:** Jos esiin tulee Käyttäjän töiden käsittely -näyttö, siirry käyttötuen perustasolle antamalla komento F21 (käyttötuen tason valinta).
    - 3) Anna Sisäänkirjautuneiden käyttäjien käsittely -näytössä komento F10 (sanoman lähetys kaikille).
    - 4) Kirjoita sanoma Sanoman lähetys -näytön Sanoman teksti -kenttään ja anna komento F10 (lähetys).
  - b. Odota, että käyttäjät ovat kirjautuneet ulos.
  - c. Tarkista, että kaikki käyttäjät ovat kirjautuneet järjestelmästä, antamalla Sisäänkirjautuneiden käyttäjien käsittely -näytössä komento F5 (verestys). Kun kaikki muut ovat poistuneet järjestelmästä, näytössä näkyy vain sinun työsi. Voit kirjata käyttäjiä järjestelmästä vaihtoehdon 4 (uloskirjaus) avulla.

**Huomautus:** Jos käytössä on ohjausalijärjestelmän lisäksi erillisiä vuorokäsittelyalijärjestelmiä, ne on syytä sulkea heti, kun käyttäjät ovat kirjautuneet ulos. Tämä estää käyttäjiä kirjautumasta uudelleen järjestelmään, ennen kuin olet pysäyttänyt sen. Voit käyttää järjestelmän aktiivisia alijärjestelmiä komennon WRKSBS (alijärjestelmien käsittely) avulla. Voit lopettaa määritetyn alijärjestelmän (tai kaikki käytössä olevat alijärjestelmät) komennolla ENDSBS (alijärjestelmän lopetus).

2. Tarkista niiden erätöiden tila, joihin järjestelmän sulkeminen saattaa vaikuttaa.
  - a. Kirjoita komentoriville komento G0 MANAGESYS ja paina ENTER-näppäintä.
  - b. Valitse Järjestelmän, käyttäjien ja laitteiden hallinta (MANAGESYS) -valikosta vaihtoehto 11, Töiden käsittely.

**Huomautus:** Jos esiin tulee Käyttäjän töiden käsittely -näyttö, siirry käyttötuen perustasolle antamalla komento F21.

- c. Anna Töiden käsittely -näytössä komento F14 (muiden töiden valinta).
- d. Kirjoita Käyttäjä-kenttään arvo \*all.



- e. Kirjoita N kaikkiin muihin kenttiin paitsi Sanoma odottaa-, Ajossa- ja Työ pidätetty -kenttään. Töiden käsittely -näytössä näkyvät nyt luetellut erätyöt.
  - f. Jos työjonoissa on ajoa odottavia töitä, tuo Työjonojen käsittely -näyttö kuvaruutuun antamalla komento F22 (työjonojen käsittely).
  - g. Pidätä Työjonojen käsittely -näytössä työjonot, joissa on ajoa odottavia töitä. Vapauta nämä työjonot, kun käynnistät järjestelmän uudelleen.
  - h. Palaa Töiden käsittely -näyttöön antamalla komento F12 (peruutus).
  - i. Toista komentoa F5 (verestys) muutaman minuutin välein, kunnes kaikkien erätöiden käsittely on päättynyt.
3. Tarkista irtotaltiolaitteet.
- a. Tarkista, onko nauhayksiköissä nauhakasetteja tai optisissa yksiköissä CD-tietolevyjä.
  - b. Poista nauhakasetti tai CD-tietolevy yksiköstä.

i5/OS-käyttöjärjestelmässä on useita tapoja sulkea järjestelmä turvallisesti:

- Toteuta järjestelmän hallittu sulkeminen tai sulje järjestelmä heti PWRDWNSYS-komennon avulla.
- Järjestelmä voidaan pysäyttää Järjestelmän käynnistys- ja sulkemistehtävät (POWER) -valikon avulla. Pääset Järjestelmän käynnistys- ja sulkemistehtävät (POWER) -valikkoon kirjoittamalla komentoriville komennon **go power** ja painamalla ENTER-näppäintä.
- Laadi aikataulu, jonka avulla järjestelmä sulkeutuu ja käynnistyy automaattisesti tietyssä kellonaikana. Voit myös määrittää aikatauluun normaalia poikkeavat sulkemisajanjaksot, kuten loma-ajat tai erityisen ajanjakson, jolloin järjestelmä on suljettuna.
- Häätätilanteessa järjestelmä voidaan pysäyttää virtapainiketta painamalla. Virtapainikkeen käyttö saattaa kuitenkin aiheuttaa virheitä datatiedostoihin ja muihin järjestelmässä oleviin objekteihin.

#### **Aiheeseen liittyviä käsitteitä**

”Järjestelmän sulkemisen ja uudelleenkäynnistyksen ajoitus” sivulla 53

Voit laatia aikataulun, jonka avulla järjestelmä sulkeutuu ja käynnistyy automaattisesti tietyssä kellonaikana. Voit myös määrittää aikatauluun normaalia poikkeavat sulkemisajanjaksot, kuten loma-ajat tai erityisen ajanjakson, jolloin järjestelmä on suljettuna.

”Alijärjestelmät, työjonot ja muistivarannot” sivulla 73

Voit ohjata järjestelmässä toteutettavia töitä käsittelemällä töiden käsittelyssä käytettäviä resursseja. Alijärjestelmät, työjonot ja muistivarannot ovat iSeries-palvelimen töiden hallinnan perusosia. Käsittelemällä alijärjestelmiä ja työjonoja voit hallita tiettyjä töitä tai säätää järjestelmän töiden kulkua.

Hallittuihin lopputoimiin liittyvät käsitteet

#### **Aiheeseen liittyviä tehtäviä**

”Ohjaustaulun normaalitoiminnot” sivulla 18

Näissä ohjeissa kuvataan ohjaustaulun normaalitoimintojen 01 - 49 käyttö. Toiminnot 21 - 49 ovat käytettävissä, kun valittuna on **manuaalinen** tila.

#### **Aiheeseen liittyviä tietolähteitä**

PWRDWNSYS (järjestelmän virran katkaisu) -komento

#### **Aiheeseen liittyviä tietoja**

WRKOSBS (alijärjestelmien käsittely) -komento

ENDSBS (alijärjestelmän lopetus) -komento

## **Järjestelmän sulkeminen heti**

Voit sulkea järjestelmän missä tahansa järjestelmän tilassa antamalla komentorivillä komennon PWRDWNSYS (järjestelmän sulkeminen).

Saat esiin sulkemiskomennon kehoitteet kirjoittamalla komentoriville komennon PWRDWNSYS ja antamalla komennon F4. Komennon PWRDWNSYS anto edellyttää QSYSOPR-pääoperaattorin valtuuksia. Jos tämä komento ei toimi järjestelmässä, käytä seuraavia menetelmiä.

## Järjestelmän sulkeminen heti

1. Tuo kuvaruutuun Järjestelmän käynnistys- ja sulkemistehtävät (POWER) -valikko antamalla komentoriviltä komento go power.
2. Valitse vaihtoehto 3, Järjestelmän sulkeminen heti, jos haluat pitää virran katkaistuna järjestelmästä seuraavaan aikataulun mukaiseen käynnistykseen asti.
3. Vahvista järjestelmän sulkeminen heti antamalla komento F16 (vahvistus). Järjestelmä aloittaa sulkemistoimet heti, minkä seurauksena alijärjestelmät lopettavat kaikki aktiiviset työt.

## Järjestelmän sulkeminen heti ja käynnistys heti uudelleen

1. Valitse Järjestelmän käynnistys- ja sulkemistehtävät (POWER) -valikosta vaihtoehto 4, Järjestelmän sulkeminen heti ja järjestelmän käynnistys.
2. Vahvista valinta antamalla komento F16 (vahvistus). Järjestelmä pysähtyy ja käynnistyy uudelleen automaattisesti.

### Huomautuksia:

1. Älä kytke modeemiin virtaa tai katkaise siitä virtaa, kun järjestelmää suljetaan ja valmistellaan etäalkulatausta varten. Muutoin järjestelmä voi käynnistyä odottamatta, vaikka se sulkeutuu muutaman minuutin kuluttua.
2. Jos järjestelmä pysäytetään automaattisen käynnistys- ja sulkemisaikataulun tai Järjestelmän käynnistys- ja sulkemistehtävät (POWER) -valikon vaihtoehdon avulla, järjestelmä tarkistaa järjestelmäarvon QIPLDATTIM (uudelleenkäynnistykseen ajoitus) ja asettaa tarvittaessa sen arvoksi aikataulun mukaisen seuraavan käynnistysajankohdan. Jos järjestelmä suljetaan jollain muulla tavalla, tätä tarkistusta ei tapahdu eikä järjestelmä ehkä voi käynnistyä automaattisesti. Jos haluat pakottaa käynnistys- ja sulkemisaikataulun päivittämään järjestelmäarvon QIPLDATTIM (uudelleenkäynnistykseen ajoitus), anna komentoriviltä komento CHGPWRSCDE DAY(\*TODAY) PWROFFTIME(\*SAME) PWROFFTIME(\*SAME).

## Virtakytkimen käyttö

Jos Järjestelmän käynnistys- ja sulkemistehtävät (POWER) -valikon vaihtoehtoa 3, Järjestelmän sulkeminen heti, tai 4, Järjestelmän sulkeminen heti ja järjestelmän käynnistys, ei voi käyttää, järjestelmä voidaan sulkea virtakytkimestä, jos järjestelmän toimintatilana on Manuaalinen.

**Huomautus:** Järjestelmän sulkeminen katkaisemalla virta virtakytkimestä saattaa aiheuttaa ennalta arvaamattomia seurauksia datatiedoissa, ja seuraava alkulataus kestää aiempaa pitempään. Järjestelmän sulkeminen katkaisemalla virta virtakytkimestä sulkee kaikki osiot.

Varmista, että nauhayksiköissä ei ole nauhakasetteja eikä levykeyksiköissä levykkeitä ja että toimintatilana on Manuaalinen.

Älä kytke modeemiin virtaa tai katkaise sitä siitä, kun järjestelmää suljetaan ja valmistellaan etäalkulatausta varten. Muutoin järjestelmä voi käynnistyä odottamatta, vaikka se sulkeutuu muutaman minuutin kuluttua.

Voit sulkea järjestelmän virtakytkimen avulla seuraavasti:

1. Paina ohjaustaulun virtakytkintä. Function/Data-näytössä vilkkuu arvo 0 (kansainvälinen virrankatkaisun symboli).
2. Paina virtakytkintä uudelleen. POWER ON -valo vilkkuu järjestelmän sulkeutuessa. Kun järjestelmä on sulkeutunut täysin, valo sammuu.

**Huomautus:** Jos järjestelmä ei katkaise virtaa 30 minuutin kuluessa, odota SYSTEM ATTENTION -valon syttymistä. Kun SYSTEM ATTENTION -valo on syttynyt, ratkaise ongelma ohjeaiheissa Huolto ja tuki sekä Vianmääritys olevien ohjeiden mukaisesti.

## Alkulatausta ohjaavat järjestelmäarvot

Näiden järjestelmäarvojen avulla voit ohjata alkulatauksen lajia sekä tapaa, jolla järjestelmä toteuttaa alkulatauksen. Kaikkia järjestelmäarvoja voidaan nyt käsitellä System i Navigator -liittymän avulla.

Kun haluat käsitellä järjestelmäarvoja System i Navigator -liittymässä, valitse *järjestelmä* → **Kokoonpanon määrittäminen ja huolto** → **Järjestelmäarvot**.

Jos System i Navigator -liittymää ei ole, voit käyttää näitä järjestelmäarvoja merkkipohjaisen liittymän avulla. Voit muuttaa tai tarkastella arvoja antamalla merkkipohjaisessa liittymässä komennon WRKSYSVAL (järjestelmäarvojen käsittely).

## Ajastettu uudelleenaloitus (QIPLDATTIM)

Järjestelmäarvon QIPLDATTIM avulla ajoitetaan järjestelmän uudelleenkäynnistys ja sen arvoksi annetaan päivämäärä ja kellonaika.

Valitse System i Navigator -liittymässä *järjestelmä* → **Kokoonpanon määrittäminen ja huolto** → **Järjestelmäarvot** → **Aloita uudelleen** → **Yleiset**.

Voit asettaa päivämäärän ja kellonajan esitysmuodon päivämäärän ja kellonajan järjestelmäarvojen (QDATFMT, QDATSEP ja QTIMSEP) avulla.

## Edellinen uudelleenaloituslaji (QIPLSTS)

Edellisen uudelleenaloituslajin järjestelmäarvo näyttää edellisen alkulatauksen toteutustavan. Tätä järjestelmäarvoa ei voi muuttaa.

Valitse System i Navigator -liittymässä *järjestelmä* → **Kokoonpanon määrittäminen ja huolto** → **Järjestelmäarvot** → **Aloita uudelleen** → **Edellinen**. Katso tarvittaessa näytön ohjetta.

Ohjaustaulusta toteutettu uudelleenaloitus (0)	Uudelleenaloitus on pyydetty ohjaustaulusta tai toissijaiselle osiolla huoltotyökalusta (DST).
Automaattinen uudelleenaloitus käyttövirran palautumisen jälkeen (1)	Uudelleenaloitus on tapahtunut automaattisesti, kun käyttövirta on palautunut virtakatkoksen jälkeen. Voit määrittää tällaisen uudelleenaloituksen Yleiset-sivun <b>Uudelleenaloitusvaihtoehdot</b> -kohdassa
Uudelleenaloitus (2)	Uudelleenaloitus on tapahtunut, kun käyttäjä on pyytänyt järjestelmän sulkemista ja uudelleenaloitusta.
Ajastettu uudelleenaloitus (3)	Uudelleenaloitus on tapahtunut automaattisesti päivänä ja kellonaikana, jotka on määritetty Yleiset-sivun <b>Ajastettu uudelleenaloitus</b> -kohdassa
Etäuudelleenaloitus (4)	Etäuudelleenaloitus on tapahtunut. Voit määrittää tällaisen uudelleenaloituksen Yleiset-sivun <b>Uudelleenaloitusvaihtoehdot</b> -kohdassa

## Uudelleenaloituksen laji (QIPLTYPE)

Uudelleenaloituksen lajin järjestelmäarvo määrittää järjestelmän ohjaustaulusta toteuttaman alkulatauksen lajin.

Valitse System i Navigator -liittymässä *järjestelmä* → **Kokoonpanon määrittäminen ja huolto** → **Järjestelmäarvot** → **Aloita uudelleen** → **Yleiset**. Katso tarvittaessa näytön ohjetta.

Valvoton (0)	Valvoton alkulataus. Uudelleenaloituksen yhteydessä ei tule näkyviin näyttöjä, jotka vaativat käyttäjän toimia. Kun uudelleenaloitus on valmis, näkyviin tulee normaali sisäänkirjausnäyttö. Jos järjestelmä on manuaalisessa tilassa, järjestelmä toteuttaa valvotun alkulatauksen.
Valvottu (1)	Valvottu alkulataus. Operaattori käynnistää järjestelmän. Kaikki huoltotyökalu DST:n toiminnot ovat käytettävissä ja kaikki uudelleenaloitusnäytöt tulevat näkyviin. Alkulataus toteutuu valvomattomana, jos kyseessä on etäalkulataus, tiettyyn päivämäärään ja kellonaikaan perustuva alkulataus tai virtakatkoksen jälkeinen alkulataus.
Valvottu, ohjauspäätte testaus tilassa (2)	Valvottu alkulataus testaus tilassa. Aloittaa järjestelmän uudelleen ja jättää QCTL-ohjaimen ja QCONSOLE-laitteen VARY ON -tilaan. Valitse tämä vaihtoehto vain vianmäärittystä varten, koska se estää työasemaohjaimen muiden laitteiden käytön.

## Automaattinen uudelleenaloitus virtakatkoksen jälkeen (QPWRRSTIPL)

Tämä järjestelmäarvon avulla voidaan määrittää, käynnistyykö järjestelmä automaattisesti uudelleen virtakatkoksen jälkeen.

Valitse System i Navigator -liittymässä *järjestelmä* → **Kokoonpanon määrittely ja huolto** → **Järjestelmäarvot** → **Aloita uudelleen** → **Yleiset**. Katso tarvittaessa näytön ohjetta.

Ei valittu (0)	Järjestelmä ei käynnisty automaattisesti uudelleen virtakatkoksen jälkeen.
Valittu (1)	Järjestelmä käynnistyy automaattisesti uudelleen virtakatkoksen jälkeen.

## Salli etäkäynnistys ja -uudelleenaloitus (QRMTIPL)

Tämän järjestelmäarvon avulla etäjärjestelmä voidaan käynnistää puhelimen ja modeemin tai järjestelmän virranohjausverkkosignaalin (SPCN-signaalin) välityksellä. Tämä tarkoittaa, että järjestelmä voidaan käynnistää millä tahansa puhelulla.

Valitse System i Navigator -liittymässä *järjestelmä* → **Kokoonpanon määrittely ja huolto** → **Järjestelmäarvot** → **Aloita uudelleen** → **Yleiset**. Katso tarvittaessa näytön ohjetta.

Ei valittu (0)	Etäuudelleenaloitus ei ole sallittu.
Valittu (1)	Etäuudelleenaloitus on sallittu.

## Virtakatkoksen tapahtuessa (QUPSDLYTIM)

Virtakatkokseen liittyvän järjestelmäarvon avulla määritetään sen ajanjakson pituus, jonka järjestelmä odottaa, ennen kuin se tallentaa keskusmuistin sisällön ja sulkeutuu. Jos käyttövirta palautuu ennen odotusajan päättymistä, järjestelmä lopettaa ajan laskennan. Jos järjestelmä ehtii laskea ajan loppuun, se aloittaa keskusmuistin tallennuksen tai siirtyy CPM-tilaan, jossa keskusmuistin virta ei katkea.

Valitse System i Navigator -liittymässä *järjestelmä* → **Kokoonpanon määrittely ja huolto** → **Järjestelmäarvot** → **Virranhallinta** → **Yleiset**.

Järjestelmäärvolla QUPSDLYTIM on viisi mahdollista arvoa.

Sulje koko järjestelmä automaattisesti (0)	Järjestelmä sulkeutuu automaattisesti, kun virtakatkos tapahtuu.
Sulje järjestelmä odotusajan jälkeen (1 - 99999)	Määrittää virtakatkoksen tapahtumisen jälkeisen odotusajan.
Sulje järjestelmä päätornia lukuun ottamatta (*BASIC)	Virta katkeaa vain suorittimesta, siirräntäsuoritinkorteista ja latauslähteestä. Järjestelmä laskee sopivan odotusajan sekunteina. (Tätä vaihtoehtoa saa käyttää vain, jos akkuvirtalähdettä tai keskeytymätöntä virransaantijärjestelmää ei ole liitetty kaikkiin telineisiin.)
Sulje järjestelmä, järjestelmä laskee odotusajan (*CALC)	Järjestelmä laskee sopivan odotusajan (sekunteina). Tätä arvoa saa käyttää vain akkuvirtalähdettä käyttävissä 9402- tai 9404-järjestelmissä.
Ei järjestelmän suljentaa automaattisesti (*NOMAX)	Arvoa *NOMAX käytetään, kun käyttäjän sovellus ohjaa järjestelmän sulkemista tai kun virransyötöstä huolehtii generaattori. Järjestelmä ei toteuta automaattisesti mitään toimintaa.

## Sanomajono ja kirjasto (QUPSMGQ)

Virransaannin sanomajonon ja kirjaston järjestelmäärvon avulla määritetään sanomajono, johon sanomat ohjautuvat, jos virransyöttö järjestelmään katkeaa. Sanomajonon oletusarvo on QSYSOPR ja kirjaston oletusarvo on QSYS.

Valitse System i Navigator -liittymässä *järjestelmä* → **Kokoonpanon määrittäminen ja huolto** → **Järjestelmäärvot** → **Virranhallinta** → **Yleiset**. Katso tarvittaessa näytön ohjetta.

Tämä järjestelmäärvo ohjaa sanomat pääoperaattorin sanomajonoon, jos virta katkeaa.

Sanomajono	Määrittää pääoperaattorin sanomajonon lisäksi toisen sanomajonon, johon sanomat ohjautuvat virransyötön katkettua.
Kirjasto	Määrittää kirjaston, jossa toinen sanomajono sijaitsee.

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

”Järjestelmän käynnistys kokoonpanoa muuttamatta (valvomaton alkulataus)” sivulla 42  
Tämä on tavallinen tapa käynnistää järjestelmä. Valvomattomassa alkulatauksessa järjestelmän muisti nollautuu ja järjestelmä tunnistaa kokoonpanon muutokset automaattisesti.

”Järjestelmän muutto alkulatauksen aikana (valvottu alkulataus)” sivulla 43  
Valvottu alkulataus on tarpeen, jos halutaan muuttaa alkulatausasetuksia, asentaa käyttöjärjestelmä, käyttää huoltotyökalu DST:tä, käsitellä loogisia osioita tai elvyttää järjestelmä häiriön jälkeen. Tällaiset tilanteet saattavat edellyttää tietojen antoa tai järjestelmäärvojen muuttoa.

”Järjestelmäärvojen muutto alkulatauksen (IPL) aikana” sivulla 50  
Järjestelmäärvoilla ohjataan järjestelmän tiettyjen osien toimintaa. SYSVAL-komennot-valikon avulla voidaan muuttaa järjestelmäärvoja, jotka vaikuttavat alkulataukseen tai muuhun järjestelmän alueeseen.

Uudelleenkäynnistyksen järjestelmäärvot: Ajastettu uudelleenaloitus

Uudelleenkäynnistyksen järjestelmäärvot: Edellinen uudelleenaloituslaji

Uudelleenkäynnistyksen järjestelmäärvot: Uudelleenaloituksen laji

Uudelleenkäynnistyksen järjestelmäärvot: Automaattinen uudelleenaloitus virtakatkoksen jälkeen

Uudelleenkäynnistyksen järjestelmäärvot: Salli etäkäynnistys ja -uudelleenaloitus

Uudelleenkäynnistyksen järjestelmäärvot: Virtakatkoksen tapahtuessa

Uudelleenkäynnistyksen järjestelmäarvot: Sanomajono ja kirjasto

### Aiheeseen liittyviä tehtäviä

Kansainväliset järjestelmäarvot; Päivämäärä ja kellonaika (QDATFMT, QDATSEP, QTIMSEP)

---

## i5/OS-käyttöjärjestelmään liittyviä käsitteitä

IBM i5/OS on iSeries-palvelimien käyttöjärjestelmä. Se ohjaa laitteisto- ja ohjelmistoresursseja sekä sisältää käyttöliittymän, jonka välityksellä järjestelmää voidaan käyttää. Käyttöjärjestelmän tehokkaan käytön kannalta on tärkeää, että tunnet eräät järjestelmään liittyvät käsitteet.

### Töiden hallintaan liittyvät peruskäsitteet

Työt	Käyttöjärjestelmä jakaa kaikki prosessit yksiköiksi, joita sanotaan töiksi. Perehdy eri työlajeihin sekä siihen, miten töitä paikannetaan, valvotaan ja käsitellään järjestelmässä.
Alijärjestelmät, jonot ja muistivarannot	Voit ohjata järjestelmässä toteutettavia töitä käsittelemällä töiden käsittelyssä käytettäviä resursseja.
Objektit	Mitä tahansa järjestelmässä olevaa kohdetta, jota voidaan käsitellä, kutsutaan objektiksi. Objektit ovat yhteinen perusta, johon järjestelmän osien käsittely perustuu. Perehdy eri objektin lajeihin ja objektien käsittelyyn.

### Järjestelmän ylläpito

Lokit ja kirjauslokiet	Tietojen kirjaus on keskeinen keino, jonka avulla järjestelmä suojaa tiedot ja seuraa järjestelmässä ilmeneviä häiriöitä. Perehdy lokien ja kirjauslokien käyttötarkoituksiin ja käyttöön.
Ohjelmankorjaukset	i5/OS-ohjelmiston uudet versiot sisältävät uusia toimintoja ja ratkaisuja tunnettuihin ongelmiin. Opettele asentamaan ja hallitsemaan ohjelmia ja niiden päivityksiä.

Muita aiheeseen liittyviä tietoja on IBM:n sanastossa.

#### Aiheeseen liittyviä tietolähteitä

i5/OS-sanasto

## Sanomat

Sanomat ovat toisen käyttäjän, käyttöjärjestelmän tai sovelluksen lähettämiä ilmoituksia.

Sanomat ovat henkilön, ohjelman tai käyttöjärjestelmän sanomajonoon lähettämiä viestejä. Kuhunkin käyttäjäprofiiliin ja työasemaan liitetään jokin sanomajono. Kaikki sanomajonot nimetään sen käyttäjän tai työaseman mukaan, johon ne liittyvät, ja järjestelmä luo sanomajonon automaattisesti, kun käyttäjä kirjautuu järjestelmään ensimmäisen kerran tai kun työasema määritetään. Pääkäyttäjän (QSYSOPR) sanomajono on erityisen tärkeä, koska järjestelmä lähettää useat työn päättymistä ja järjestelmän tilaa koskevista sanomista siihen.

### Sanomien käsittely

System i Navigator -liittymän avulla voit tuoda näkyviin ja lähettää sanomia sekä vastata niihin. Voit aloittaa sanomien käsittelyn laajentamalla kohteen **Perustoiminnot** ja napsauttamalla kohdetta **Sanomat**. System i Navigator -liittymä tuo näkyviin kaikki oman sanomajonosi tai valitsemasi sanomajonon sanomat. Voit vastata sanomaan, poistaa sen tai tarkastella sen ominaisuuksia napsauttamalla sanomaa hiiren kakkospainikkeella ja valitsemalla haluamasi toiminnon valikosta. Voit lähettää sanoman napsauttamalla kohdetta **Sanomat** System i Navigator -liittymässä hiiren kakkospainikkeella ja valitsemalla vaihtoehdon **Lähetä sanoma**.

Järjestelmän pääkäyttäjä voi myös määrittää System i Navigator -liittymässä sanomien valvontaohjelman, jonka avulla voi valvoa ja käsitellä sanomia.

## Aiheeseen liittyviä käsitteitä

Tiedot: Sanomajonot

Esimerkki: Sanomien valvontaohjelma

## i5/OS-käyttöjärjestelmän komennot

Käyttöjärjestelmä tulkitsee käyttäjän antamat käskyt käyttöjärjestelmän ohjauskielen (control language, CL) komennoiksi. Sinun on tunnettava CL-komentojen käytön perussäännöt ja se, miten saat tarvittaessa esiin haluamasi CL-komennon ohjeen.

Käyttöjärjestelmän ohjauskieli (CL) on tehokas ja joustava keino antaa komentoja järjestelmälle. Ohjauskielen komennoilla voidaan ohjata useimpia järjestelmän toimintoja antamalla niitä merkkipohjaisen käyttöliittymän välityksellä, sisällyttämällä niitä ohjelmiin tai lähettämällä niitä System i Navigator -liittymässä. Vaikka System i -järjestelmän valikkojärjestelmä ja CL-komennot saattavat aluksi tuntua oudoilta, niiden rakenne on selkeä ja käyttöjärjestelmä sisältää useita valikoiden ja komentojen käyttöä sujuvoittavia ominaisuuksia.

## CL-komennon syntaksi

Ohjauskielinen komentosana koostuu verbiosasta, objektiosasta ja toisinaan myös adjektiiviosasta. Esimerkiksi WRKACTJOB-komento on muodostettu seuraavasti:

Verbi	Adjektiivi	Objekti
WRK	ACT	JOB
Work	Active	Job

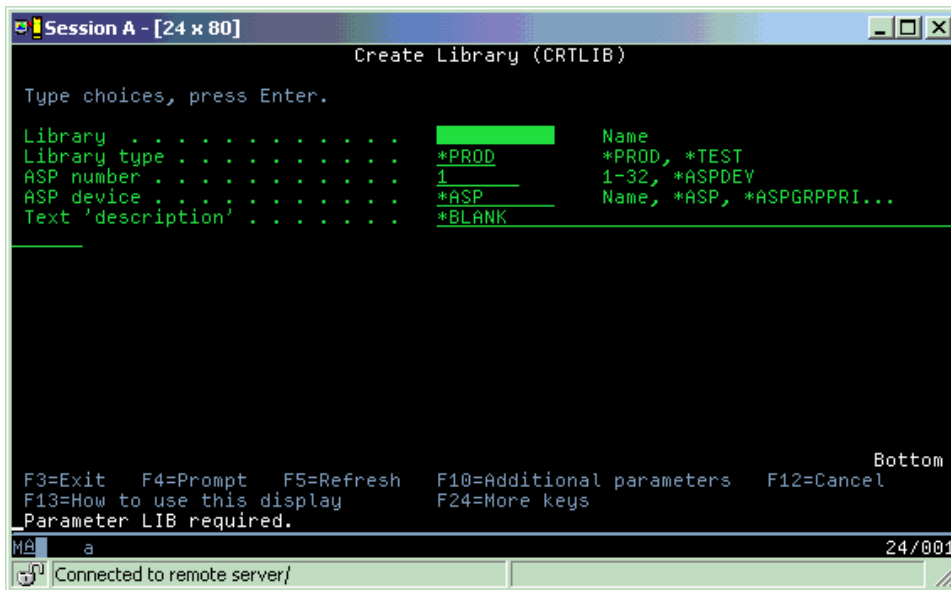
Yksi CL-komentojen syntaksin tärkeistä piirteistä on yhdenmukaisuus. Esimerkiksi verbin WRK sisällyttäminen komentoon tuo esiin valikon, jonka avulla toimintoja voidaan kohdistaa määritettyyn objektiin. Tässä ei tarvitse ottaa huomioon, mitä yksittäistä objektia tai komentoa halutaan käsitellä.

## CL-komentojen anto

Voit antaa CL-komentoja System i Navigator -liittymästä valitsemalla liittymän tehtävävalikosta **Komennon ajo** -vaihtoehdon. System i Navigator -liittymän tehtävävalikko on niiden järjestelmätehtävien näkymä, joiden avulla käyttäjä voi olla vuorovaikutuksessa käyttöjärjestelmän toimintoihin. Se sisältää joukon toisiinsa liittyviä tehtäviä, jotka joko toteuttavat toiminnon tai aloittavat ohjeen, jossa on tietoja toiminnon toteutuksesta. Ohjauskielen komentoja voi antaa myös komentoriviltä ja useimmista merkkipohjaisen käyttöliittymän näytöistä.

Kussakin komennossa on joukko pakollisia ja valinnaisia parametreja. Esimerkiksi komennossa CRTLIB (kirjaston luonti) on annettava ainakin luotavan kirjaston nimi. Monimutkaisempien CL-komentojen syntaksi on seuraava: `komennon_nimi parametri (arvo)`. Esimerkiksi komento CRTLIB LIB (EETU) kohdistaa luontiverbin CRT objektin lajiin LIB (kirjasto) ja sisältää pakollisen parametrin LIB, joka määrittää luotavan kirjaston nimeksi EETU. Käyttöjärjestelmä luo tämän komennon perusteella kirjaston EETU.

Jos et tunne jonkin tietyn CL-komennon parametreja, voit ensin kirjoittaa komennon nimen ja parametrin, jotka jo tunnet. Tämän jälkeen voit asettaa kohdistimen komennon kohdalle ja antaa komennon F4 (kehotteet). Kuvaruutuun tulee näyttö, joka sisältää komennon käytettävissä olevat valinnat (parametrit). Jos annat komennon ilman yhtään parametria, järjestelmä tuo esiin saman kehotenäytön, jossa annat arvon ainakin pakollisia parametreja edustaviin pakollisiin kenttiin. Kustakin kentästä saa esiin ohjeen. Esimerkiksi komennon CRTLIB anto tuo kuvaruutuun seuraavan näytön.



Saat parametrin ohjeen esiin kirjoittamalla kyseiseen kenttään kysymysmerkin (?) ja painamalla ENTER-näppäintä.

## CL-komentojen ohjeiden saanti

Käyttöjärjestelmässä on käytettävissä useita tapoja, joilla saa esiin CL-komentojen käyttöön ja antamiseen liittyvän ohjeen. Komentojen anto -ohjelma on kätevä liittymä, jonka avulla voi antaa komentoja ja josta saa lisäohjeita. Voit aloittaa tämän ohjelman antamalla komentoriviltä komennon CALL QCMD. Halutun komennon voi myös hakea Information Center -sivustossa olevan CL-komentojen hakutoiminnon avulla. Tärkeintä on muistaa, että komennon kaikki parametrit sisältävän ohjeen voi tuoda kuvaruutuun joko antamalla komennon ilman yhtään parametria tai siirtämällä kohdistimen komennon kohdalle ja antamalla komennon F4 (kehotteet).

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

”Järjestelmän käyttöliittymien käyttö” sivulla 2

Käytettävä järjestelmän käyttöliittymä voidaan valita järjestelmään muodostetun yhteyden lajin ja toteutettavan tehtävän mukaan. Voit käyttää järjestelmää System i Navigator -liittymän, merkkipohjaisen liittymän tai langattoman työaseman avulla.

”Objektit” sivulla 73

Mitä tahansa järjestelmässä olevaa kohdetta, jota voidaan käsitellä, kutsutaan objektiksi. Objektit ovat yhteinen perusta, johon järjestelmän osien käsittely perustuu. Tämä ohjeaihe käsittelee eri objektin lajeja ja objektien käsittelyä.

### Aiheeseen liittyviä tietolähteitä

Ohjauskieli

i5/OS objekteja käsittelevät CL-komennot

### Aiheeseen liittyviä tietoja

CL-komentojen hakutoiminto

## Suojaus ja käyttäjän valtuudet

Käyttöjärjestelmä selvittää käyttäjäprofiilien ja järjestelmässä käytössä olevan suojausstrategian perusteella sen, mitä resursseja käyttäjät voivat käyttää.



Suojauksella on keskeinen osa järjestelmän toiminnoissa, koska se sisältyy käyttöjärjestelmän rakenteeseen ja vaikuttaa lähes kaikkiin järjestelmän toimintoihin. System i -järjestelmän suojausympäristö määrää, mitä komentoja ja toimintoja käyttäjät voivat käyttää ja mitä objekteja käsitellä.

On tyypillistä, että järjestelmässä otetaan käyttöön suojausstrategia, jonka avulla rajoitetaan käyttäjän käytettävissä olevia objekteja. Objektitason suojausta käytävässä järjestelmässä on useita tapoja määrittää objektien käyttövaltuudet. On tavallista määrittää tietynlaisia valtuuksia tiettyihin objekteihin käyttäjäprofiilien avulla. Oikeuksien hallintaa voidaan helpottaa määrittämällä objektiryhmiä valtuusluetteloihin, joihin käyttäjille voidaan antaa valtuuksia. Luetteloon annetut valtuudet koskevat sitten kaikkia luetteloon sisällytetyjä objekteja.

Järjestelmässä käytettävä suojaustaso ja muut yksityiskohtaisemmat suojausmenettelyt vaikuttavat järjestelmän toimintaan. Käyttäjiin eri suojausympäristöissä kohdistettavien vaatimusten ymmärtämiseksi on tärkeää selvittää seuraavien käsitteiden merkitys.

Suojaustasot	Käyttöjärjestelmä toimii jollakin useista esimääritetyistä suojaustasoista. Käytössä oleva suojaustaso määrää käyttäjäprofiilissa annettavien määritysten tarkkuuden, ja kyseisten määritysten mukaan määräytyy se, mitä valtuuksia käyttäjäprofiililla on järjestelmäresursseihin. Määritysten tarkkuustaso voi vaihdella pelkstä salasanasuojauksesta objektitason suojaukseen, jossa käyttäjälle määritetään erikseen valtuudet kuhunkin objektiin, joita hän voi lukea tai muuttaa.
Suojauksen järjestelmäarvot	Useita yksityiskohtaisia järjestelmän suojauksen asetuksia määritetään iSeries-palvelimen järjestelmäarvojen avulla. Järjestelmäarvoilla asetetaan iSeries-palvelimen suojaustaso, ja niiden avulla myönnetään tai rajoitetaan esimerkiksi tilapäisvaltuuksia.
Käyttäjäprofiilit	iSeries-käyttäjäprofiileissa määritetään suurin osa yksittäisten käyttäjien tai ryhmien valtuuksista ja oletusasetuksista. System i Navigator -liittymän avulla voidaan laatia ja hallita järjestelmää käyttäviä käyttäjiä ja ryhmiä.
Valtuusluettelot	Voit laatia objektiryhmäkohtaisia valtuusluetteloita. Käyttäjille ja ryhmille voidaan myöntää valtuudet valtuusluetteloon, jolloin heillä on valtuudet kaikkiin luettelon objekteihin.

Menettelyjä ja valtuusluetteloita koskevat suojausasetukset ovat käytettävissä System i Navigator -liittymässä kohdassa **Suojaus**.

#### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

Järjestelmäarvot

### Objektien käsittelyvaltuudet

Käytetyn suojaustason ja muiden suojausasetusten mukaisesti käyttäjille voidaan myöntää useita eri käyttöoikeustasoja järjestelmässä oleviin objekteihin.

*Taulukko 13. Käyttöoikeustasot*

Käyttö	Kuvaus
Kaikki objektivaltuudet	Antaa rajoittamattomat valtuudet käsitellä kaikkia järjestelmässä olevia objekteja.
Objektivaltuudet	Antaa valtuudet käsitellä määritettyjä objekteja.
Käsittelyvaltuudet	Antaa valtuudet käsitellä määritettyjen objektien sisältämiä tietoja.
Yleisvaltuudet	Antaa oletusvaltuudet yleisvaltuuksilla säädeltyihin objekteihin.

Jos käyttäjän on tarpeen esimerkiksi lisätä tietokantaan tietoja tai muuttaa tai poistaa niitä, mutta hänen tehtäviinsä ei kuulu poistaa tietokantaa tai siihen sisältyviä taulukoita, hänelle ei ole syytä myöntää *objektivaltuuksia*, vaan *objektien käsittelyvaltuudet*.

**Huomautus:** Tilapäisvaltuuksien avulla käyttäjä saa oikeuden käsitellä objekteja, joita hänen käsittelemänsä objekti kutsuu. Pääkäyttäjä voi järjestelmäarvojen avulla sallia tilapäisvaltuudet tai rajoittaa niitä.

## Suojaustasot

Käyttöjärjestelmä toimii jollakin useista esimääritetyistä suojaustasoista. Käytössä oleva suojaustaso määrää käyttäjäprofiilissa annettavien määritysten tarkkuuden, ja kyseisten määritysten mukaan määräytyy se, mitä valtuuksia käyttäjäprofiililla on järjestelmäresursseihin. Määritysten tarkkuustaso voi vaihdella pelkästä salasanasuojauksesta objektitason suojaukseen, jossa käyttäjälle määritetään erikseen valtuudet kuhunkin objektiin, joita hän voi lukea tai muuttaa.

Järjestelmän suojausasetukset on jaettu luokkiin, joita kutsutaan suojaustasoiksi ja joista kukin sisältää alempaa tasoa vahvemman tietojen suojauksen. Valitse organisaation tarpeisiin parhaiten soveltuva taso.

Voit muuttaa joko yksittäisen tai usean järjestelmän asetuksia System i Navigator -liittymän avulla.

### Taso 20

Tämä taso tarkoittaa tunnussanasuojausta (salasanasuojausta). Käyttäjä voi käyttää järjestelmää vain, jos hänellä on järjestelmän tunnistama käyttäjätunnus ja salasana. Kunkin käyttäjän käyttäjätunnuksen ja aloitustunnussanan määrittää pääkäyttäjä.

Tätä suojaustasoa käytettäessä käyttäjät voivat tehdä järjestelmässä mitä haluavat. Kaikki tiedot, tiedostot ja muut järjestelmässä olevat objektit ovat vapaasti käytettävissä. Tällainen menettely saattaa olla tarkoituksenmukainen pienessä yrityksessä, jossa sisäinen suojaus ei ehkä ole tärkeimpiä asioita, mutta ei suuremmissa yrityksissä, joissa ei ole lainkaan sopivaa, että kuka tahansa työntekijä pääsee tutkimaan luottamuksellisia tietoja, kuten palkkatietoja.

### Taso 30

Tämä taso tarkoittaa resurssisuojausta. Käyttäjällä on oltava pääkäyttäjän määrittämä kelvollinen käyttäjätunnus ja salasana, eikä käyttäjällä ole enää automaattisesti pääsyä kaikkialle järjestelmässä. Käyttöoikeuksia rajoitetaan yrityksen suojausmenettelyn mukaisesti.

### Taso 40

Tämä taso tarkoittaa järjestelmän eheyden suojausta. Tällä tasolla järjestelmää suojellaan käyttäjiltä. Käyttäjän kirjoittama ohjelma ei pysty käsittelemään suoraan sisäisiä ohjauslohkoja osoitinta manipuloimalla.

Taso 40 on kunkin uuden asennuksen oletussuojaustaso.

### Taso 50

Tämä taso tarkoittaa laajennettua järjestelmän eheyden suojausta. Taso 50 on suositeltava suojaustaso useimmille yrityksille, koska se tarjoaa tällä hetkellä käytettävissä olevista suojaustasoista parhaimman mahdollisen suojauksen. Järjestelmä on suojassa käyttäjien kirjoittamilta ohjelmilta ja käyttäjät voivat käsitellä vain järjestelmässä olevia tietoja, mutta eivät itse järjestelmää koskevia tietoja. Tämän taso suojaa järjestelmää muita tasoja paremmin yrityksiltä urkkia järjestelmää koskevia tietoja.

#### Aiheeseen liittyviä tietoja

Järjestelmän suojauksen suunnittelu ja määrittäminen

Suojausviite

## Käyttäjäprofiilit

iSeries-käyttäjäprofiileissa määritetään suurin osa yksittäisten käyttäjien tai ryhmien valtuuksista ja oletusasetuksista. System i Navigator -liittymän avulla voidaan laatia ja hallita järjestelmää käyttäviä käyttäjiä ja ryhmiä.

Käyttäjäprofiili sisältää tiedot, joiden mukaisesti järjestelmä sallii käyttäjän kirjautua järjestelmään, käyttää käyttäjäkohtaisesti mukautettua istuntoa, johon sisältyvät sanoma- ja tulostusjono, sekä käsitellä toimintoja ja objekteja, joihin käyttäjälle on myönnetty valtuudet.

Käyttäjäprofiili sisältää seuraavat tiedot:

- järjestelmän käyttäjän käyttäjäprofiilin nimi
- käyttäjän valtuudet ja niiden rajoitukset

- luettelo objekteista, jotka käyttäjä omistaa tai joihin hänellä on käyttöoikeus
- käytettävä sanomajono
- käytettävä tulostusjono
- niiden ryhmien nimet, joihin käyttäjä kuuluu (enintään 16 nimeä)
- käyttäjän edellisen sisäänkirjauksen ajankohta
- työn määritteet, kuten työn kuvaus ja prioriteetti, kutsuttava aloitusohjelma sekä työn alkuperäinen kirjastoluettelo
- kieliasetukset
- muut määritteet, kuten käyttäjätunnus, ryhmätunnus ja omahakemisto.

Käyttäjäprofiili voidaan sisällyttää ryhmäprofiileihin. Tämän ansiosta kaikilla ryhmän jäsenillä on yhteisessä käytössään määritteitä ja objekteja ja heillä on objekteja yhteisomistuksessa. Ryhmäprofiilit voivat yksinkertaistaa monia käyttäjien hallintaan liittyviä tehtäviä, koska yksittäinen muutos voidaan kohdistaa useaan käyttäjään.

System i Navigator -liittymään sisältyvän käyttäjien hallintatoiminnon avulla voidaan kätevästi hallita järjestelmän käyttäjiä ja käyttäjäryhmiä.

## Käyttäjäprofiilien käsittely

System i Navigator -liittymän avulla voit laatia ja hallita käyttäjäprofiileita ja -ryhmiä, jos omalla käyttäjäprofiilillasi on tarvittavat valtuudet. Voit laatia ja hallita käyttäjäprofiileita laajentamalla kohdan **Käyttäjät ja ryhmät**. Tämän toiminnon avulla voit myös kohdistaa valitsemaasi käyttäjään joitakin yleisiä toimintoja, kuten lähettää sanoman sekä käsitellä käyttäjän töitä ja objekteja.

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

Käyttäjien ja ryhmien hallinta keskushallintajärjestelmän avulla

## Valtuusluettelot

Valtuusluettelo sisältää luettelon käyttäjistä eli ryhmän, valtuuslajin (käyttö, muutto, ei valtuuksia) kullekin käyttäjälle tai ryhmälle ja luettelon objekteista, joihin valtuudet myönnetään.

Jos saman objektiryhmän käyttäjille määritetään erikseen valtuudet kaikkiin niihin objekteihin, joita heidän on tarpeen käsitellä, seurauksena saattaa olla saman määrittämisen tekeminen useaan kertaan. Tällaisissa tilanteissa on paljon helpompaa määrittää valtuudet valtuusluetteloiden avulla. Käyttäjille ja ryhmille voidaan myöntää valtuudet valtuusluetteloon, jolloin heillä on valtuudet kaikkiin luettelon objekteihin.

Voit käsitellä valtuusluetteloita laajentamalla iSystem i Navigator -liittymässä kohdan **Suojaus** ja valitsemalla vaihtoehdon **Valtuusluettelot**.

Valtuusluetteloon voidaan sisällyttää esimerkiksi luettelo varastotietokantaan liittyvistä objekteista. Henkilölle, jonka tehtävänä on tilata uusia varastonimikkeitä, voidaan myöntää valtuudet tarkastella tietokantaobjektien sisältöä. Vastaanoton ja lähettämön käyttäjäryhmän on tarpeen pystyä päivittämään tätä tietokantaa sitä mukaa, kun tavaraa saapuu varastoon ja lähtee siitä. Tälle ryhmälle voidaan antaa valtuudet muuttaa objektien sisältöä.

## Tiedostot ja tiedostojärjestelmät

Tiedostot ja tiedostojärjestelmät -ohjeaihe sisältää tietoja IBM:n System i -ympäristön tietokantatiedostojen hallinnasta, sivuajotiedostoista, nauhatiedostoista ja sisäisen tiedostojärjestelmän ominaisuuksista.

## Sisäinen tiedostojärjestelmä

i5/OS-käyttöjärjestelmän tiedostot eroavat merkittävästi vastaavista UNIX- ja Windows-käyttöjärjestelmien tiedostoista. i5/OS-käyttöjärjestelmässä tiedosto on järjestelmään sijoitettu objekti. Kullakin tiedostolla on kuvaus, josta käyvät ilmi tiedoston ominaisuudet ja se, miten tiedostoon liittyvät tiedot on järjestetty. Käyttöjärjestelmä käyttää tätä kuvausta aina, kun se käsittelee tiedostoa.

Tiedostojen erilaisen käsittelytavan lisäksi käyttöjärjestelmä käyttää erityisiä rakenteita tallentaessaan tiedostoja ja muita objekteja järjestelmään. Tästä huolimatta System i Navigator -liittymän sisäinen tiedostojärjestelmä saattaa näyttää tutulta Windows-käyttöjärjestelmän hierarkkiseen esitystapaan tottuneille käyttäjille. UNIX-käyttäjät huomaavat joitain tuttuja elementtejä tässä hierarkkisessa esitystavassa, ja tuttuja ovat myös tiedosto-osoittimet.

Sisäistä tiedostojärjestelmää voidaan käyttää System i Navigator -liittymän välityksellä. Sisäisen tiedostojärjestelmän avulla voidaan hakea, muuttaa ja kopioida tiedostoja ja kirjastoja selaamalla hierarkkista rakennetta samaan tapaan kuin Windowsin Resurssienhallinnassa. Sisäisen tiedostojärjestelmän avulla voidaan kopioida datatiedostoja PC-työasemaan.

## Tietokantatiedostojen hallinta

Perehdy perinteisiin tiedostohallintatoimintoihin, joita sovellukset käyttävät luodessaan ja käsitellessään tietoja järjestelmässä sekä varmistaessaan tietojen eheyden. Tiedostojen hallinta on käyttöjärjestelmän toiminto, joka ohjaa perinteisten tiedosto-objektien (QSYS.LIB-kirjaston \*FILE-objektien) tallennusta ja käyttöä järjestelmässä.

## Sivuajotiedostot

Sivuajo on järjestelmän toiminto, joka tallentaa tiedot tietokantatiedostoon myöhempää käsittelyä tai tulostusta varten. Sivuajon avulla voidaan hallita datatiedostoja, jotka on tarkoitettu ohjata järjestelmään liitettyihin laitteisiin (esimerkiksi levykkeeseen tai kirjoittimeen).

## Nauhatiedostot

Nauhatiedostot ovat laitetiedostoja, joiden avulla voidaan käyttää järjestelmään liitettyjä nauhalaitteita. Aihekokoelmassa Nauhatiedostot kuvataan nauhalaitetiedostojen ominaisuuksia ja käyttöä sovellusohjelmissa. Tässä ohjeaiheessa on myös tietoja nauhoihin, nauhan datatiedostoihin ja nauhalaitetiedostoihin liittyvistä käsitteistä sekä tietojen tallennuksesta nauhaan ja tallennettujen tietojen käytöstä.

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

”Objektit” sivulla 73

Mitä tahansa järjestelmässä olevaa kohdetta, jota voidaan käsitellä, kutsutaan objektiksi. Objektit ovat yhteinen perusta, johon järjestelmän osien käsittely perustuu. Tämä ohjeaihe käsittelee eri objektin lajeja ja objektien käsittelyä.

Tietokantatiedostojen hallinta

Sisäisen tiedostojärjestelmän suojaus

### Aiheeseen liittyviä tietoja

Sivuajotiedostot ja tulostusjonot

## i5/OS-käyttöjärjestelmän rajoitettu tila

Toisinaan on tarpeen siirtää käyttöjärjestelmä rajoitettuun tilaan. Rajoitettu tila on vain käyttöjärjestelmään liittyvä käsite, ja on tärkeää ymmärtää, että siirtoa rajoitettuun tilaan tulee käyttää vain tarvittaessa.

*Rajoitetulla tilalla* tarkoitetaan tilannetta, jossa kaikki alijärjestelmät on pysäytetty joko manuaalisesti tai automaattisesti. Kun käyttöjärjestelmä on rajoitetussa tilassa, suurin osa töistä ei ole aktiivisena eivätkä käyttäjät voi muodostaa yhteyttä järjestelmään. Ennen käyttöjärjestelmän siirtämistä rajoitettuun tilaan tulee varmistaa, että tiedot ovat tallentuneet ja että muut järjestelmät, kuten Windows-palvelin, on suljettu asianmukaisesti. Jos näin ei ole, on hyvin todennäköistä, että tietoja häviää.

Seuraavassa on esimerkkejä tavallisimmista tehtävistä, joissa rajoitetun tilan käyttö on pakollista tai erittäin suositeltavaa.

### **Järjestelmän täydellinen varmistuskopiointi**

Järjestelmän täydellistä varmistuskopiointia toteuttaessa käyttöjärjestelmä siirtyy rajoitettuun tilaan automaattisesti. Rajoitettu tila on pakollinen, koska mikään muu prosessi ei saa samanaikaisesti käsitellä mitään järjestelmässä olevaa objektia järjestelmän toteuttaessa varmistuskopiointia.

### **Useiden objektien tallennus**

Käyttöjärjestelmä kannattaa siirtää rajoitettuun tilaan ennen useiden objektien, kuten kirjastojen, asiakirjojen, hakemistojen ja muistialueiden, tallennusta. Kuten edellä on mainittu, järjestelmän lisäksi mikään muu prosessi ei saa samanaikaisesti käsitellä varmistuskopioitavaa objektia. Jos järjestelmä ei ole rajoitetussa tilassa ja käyttäjä käyttää kirjastoa järjestelmän yrittäessä varmistuskopioida sen, tallennustoiminto ei pääty virheettää.

### **Ohjelmien asennus ja päivitys**

Ohjelmien asennus- ja päivitysprosessissa on useita vaiheita, joissa käyttöjärjestelmän tulee olla rajoitetussa tilassa. Tällaisessa vaiheessa järjestelmä neuvoo, miten tämä toteutetaan.

Järjestelmässä esiintyy hyvin usein tilanteita, joissa tietyt tehtävät edellyttävät tämän toiminnon toteutusta. Yksittäisiin tehtäviin liittyy tehtäväkohtaisia vaatimuksia ja ohjeita. Voit tarvittaessa siirtää käyttöjärjestelmän rajoitettuun tilaan kirjoittamalla komentoriville komennon ENDSBS SBS (\*ALL) OPTION(\*CNTRLD) DELAY(600) ja painamalla ENTER-näppäintä.

### **Huomautuksia:**

- DELAY-parametrin avulla määritetään sekunteina ajanjakso, joka järjestelmällä on aikaa lopettaa suurin osa töistä normaalisti. Odotusaika on syytä määrittää pitemmäksi, jos järjestelmä suuri ja sillä on paljon tehtäviä. Lisätietoja on komennon käytönaikaisessa ohjeessa.
- Järjestelmä voidaan siirtää rajoitettuun tilaan myös komennolla ENDSYS (järjestelmän käytön lopetus).

Järjestelmä lähettää QSYSOPR-sanomajonoon sanomia, joissa kerrotaan, että alijärjestelmät on suljettu ja järjestelmän on rajoitetussa tilassa.

## **Työt**

Käyttöjärjestelmä jakaa kaikki prosessit yksiköiksi, joita kutsutaan *töiksi*. Työt ovat käyttöjärjestelmän tapa järjestää, jäljittää ja käsitellä työtä.

Työhön sisältyvät yleensä kaikki tiedot, joiden avulla järjestelmä toteuttaa tietyn tehtävän. Näitä tietoja voivat olla työn käsittelyssä ja seurannassa tarvittavat datatiedostot, ohjelmat ja käskyt. Työt voivat olla hyvin erilaisia: toiset monivaiheisia, kuten raporttien muodostus eri puolilla järjestelmää sijaitsevista tiedoista, ja toiset taas yksinkertaisia, kuten yksittäisen asiakirjan tulostus. Töiden seuranta ja hallinta ovat tärkeä osa järjestelmän normaalia toimintaa.

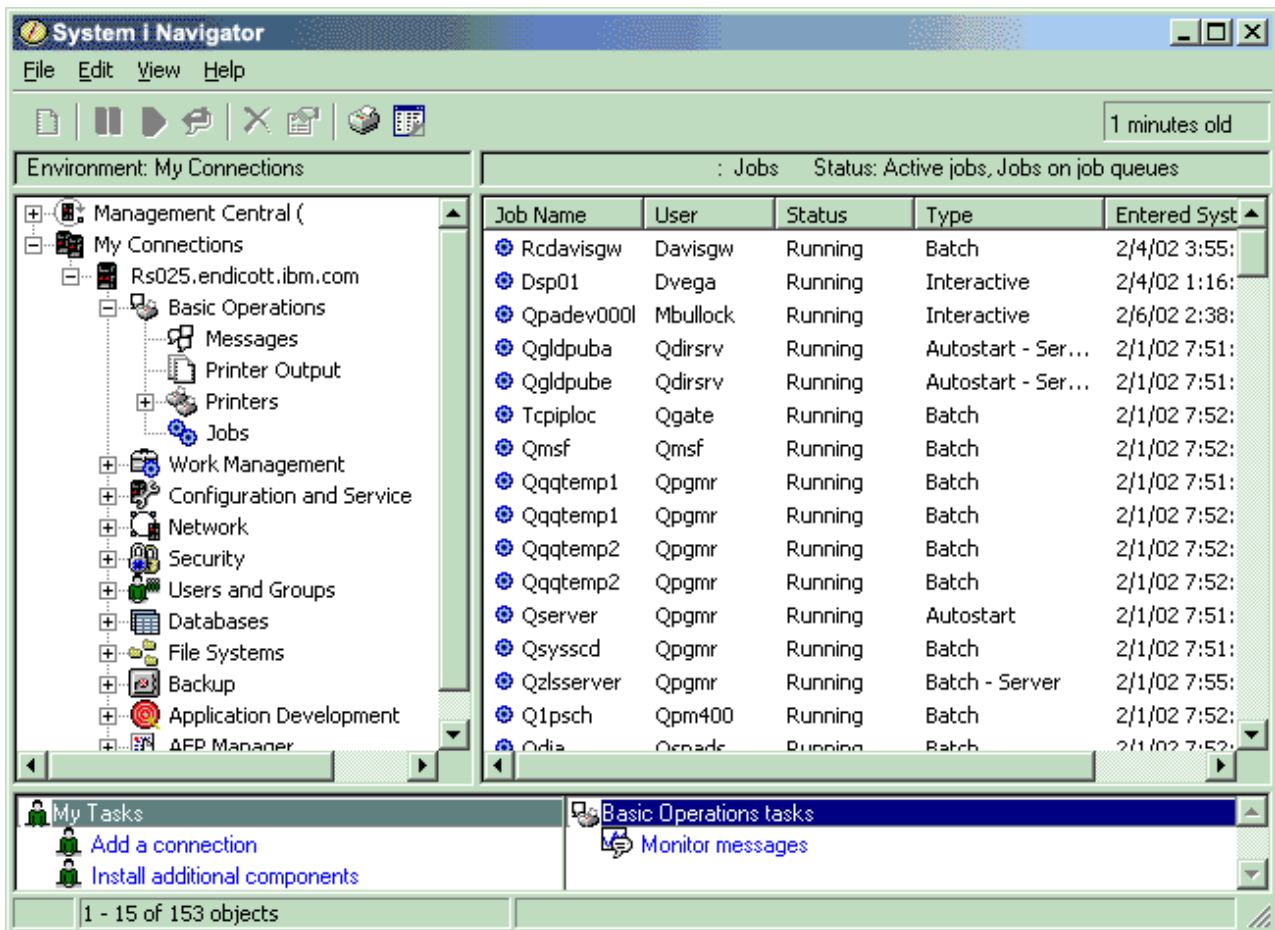
Työt ovat olennainen osa töiden hallintaa. Lisätietoja töiden käsittelystä alijärjestelmien ja työjonojen käsittely mukaan luettuina on ohjeaiheessa Järjestelmän rakenne. Esimerkki siitä, miten työt kulkevat järjestelmässä, on ohjeaiheessa Työn kulku.

## Töiden käsittely

Voit nyt käsitellä töitä System i Navigator -liittymän avulla. **Perustoiminnot**-kansion **Työt**-säilössä näkyvät kaikki nykyiseen käyttäjään liittyvät työt. Muut työt saadaan esiin napsauttamalla hiiren kakkospainikkeella **Työt**-kansiota ja valitsemalla vaihtoehdot **Mukauta tätä näkymää** → **Sisällytä**. **Palvelintyöt - Sisällytys** -valintaikkunan avulla voit rajata System i Navigator -liittymän ikkunassa näytettävien palvelintöiden määrää siten, että vain määritetyt ehdot täyttävät työt näytetään.

Voit tuoda esiin järjestelmän käsiteltäväksi lähettämät työt valitsemalla vaihtoehdot **Töiden hallinta** → **Palvelintyöt** tai voit tarkastella käsiteltävinä olevia töitä valitsemalla vaihtoehdot **Töiden hallinta** → **Aktiiviset työt**.

Seuraavassa kuvassa on esimerkki System i Navigator -liittymässä esiin tuotavasta töiden näytöstä.



Kuva 3. System i Navigator -liittymässä esiin tuotava töiden näyttö

Kun olet paikantanut työt, joita haluat käsitellä, voit tuoda esiin niiden määritteet, vaihtaa niiden jonoa tai muuttaa niiden prioriteettia, sanomia ja muita ominaisuuksia napsauttamalla työtä hiiren kakkospainikkeella ja valitsemalla **Ominaisuudet**-vaihtoehdon. Pääkäyttäjä voi määrittää joidenkin töiden käsittelyä varten töiden valvontaohjelman.

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

Töiden hallinta

### Aiheeseen liittyviä tehtäviä

Uuden valvontaohjelman luonti

## Alijärjestelmät, työjonot ja muistivarannot

Voit ohjata järjestelmässä toteutettavia töitä käsittelemällä töiden käsittelyssä käytettäviä resursseja. Alijärjestelmät, työjonot ja muistivarannot ovat iSeries-palvelimen töiden hallinnan perusosia. Käsittelemällä alijärjestelmiä ja työjonoja voit hallita tiettyjä töitä tai säätää järjestelmän töiden kulkua.

Järjestelmäresurssien tehokas käyttö edellyttää, että erilaiset työt käyttävät erilaisia käsittelykäskyjä ja järjestelmäresursseja. Tämän tarpeen käyttöjärjestelmä täyttää luomalla yksilöllisiä käyttöympäristöjä, joita kutsutaan *alijärjestelmiksi*. Kullakin alijärjestelmällä on joukko järjestelmäresursseja (esimerkiksi muistivaranto), joiden mukaan määräytyy se, kuinka nopeasti alijärjestelmä käsittelee töitä.

Alijärjestelmillä on myös alijärjestelmäkohtaiset käsittelykäskyt ja usein myös vähintään yksi työjono. Käyttäjiltä tai sovelluksilta tulevat työt saapuvat alijärjestelmän työjonoon ja odottavat siinä, kunnes alijärjestelmän resurssit ovat työn käytettävissä. Tämän jälkeen työ siirtyy jonosta alijärjestelmään, joka käsittelee sen käskyjensä ja käytettävissään olevien resurssien mukaisesti. Lopuksi käsittelyn tulos siirtyy käsiteltäväksi ja reititettäväksi työn kuvauksessa olevien käskyjen mukaisesti.

Tämän prosessin aikana saattaa olla tarpeen valvoa työn etenemistä tai muuttaa työn prioriteettia. Jos järjestelmällä on ongelmia tietynlajisten töiden käsittelyssä, voi olla tarpeellista säätää alijärjestelmien resursseja.

## Alijärjestelmien, työjonojen ja muistivarantojen käsittely

System i Navigator -liittymässä voidaan tarkastella alijärjestelmien ominaisuuksia ja aktiivisen alijärjestelmän käytössä olevia työjonoja, käynnistää ja pysäyttää alijärjestelmä sekä säätää muistivarantoja. Nämä toiminnot ovat käytettävissä System i Navigator -liittymässä kohdassa **Töiden hallinta**. Jotkin alijärjestelmäkomennot ovat kuitenkin käytettävissä vain merkkipohjaisessa käyttöliittymässä.

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

Järjestelmän rakenne

Työn kulku

Alijärjestelmät

Muistivarannot

Alijärjestelmien hallinta

Muistivarantojen hallinta

### Aiheeseen liittyviä tehtäviä

”Järjestelmän sulkeminen” sivulla 58

Virran katkaisu järjestelmästä edellyttää huolellisuutta. Jos järjestelmä suljetaan tämän ohjeaiheen toimia toteuttamatta, tiedot saattavat vahingoittua tai järjestelmä voi toimia odottamattomalla tavalla.

## Objektit

Mitä tahansa järjestelmässä olevaa kohdetta, jota voidaan käsitellä, kutsutaan objektiksi. Objektit ovat yhteinen perusta, johon järjestelmän osien käsittely perustuu. Tämä ohjeaihe käsittelee eri objektin lajeja ja objektien käsittelyä.

Eräs i5/OS-käyttöjärjestelmän ja muiden järjestelmien eroista on objekti-käsite. Kaikki kohteet, joita voidaan muuttaa käyttöjärjestelmässä, ovat jonkinlaisia objekteja. Esimerkiksi datatiedostot, ohjelmat, kirjastot, jonot, käyttäjäprofiilit ja laitteen kuvaukset ovat kaikki omanlaisiaan objekteja. Koska kaikki käsiteltävät kohteet ovat käyttöjärjestelmälle objekteja, se pystyy esittämään kaikki ne liittymässä, joka sisältää käyttäjän käytettävissä olevat toiminnot ja joka määrittää tavan, jolla käyttöjärjestelmä käsittelee liittymään kapseloidut tiedot. Liittymän etuna on myös se, että hyvinkin erilaisiin järjestelmän elementteihin voidaan kohdistaa vakiomuotoisia komentoja. Esimerkiksi käyttäjäprofiilien ja datatiedostojen käsittelykomennot ovat samankaltaisia.

Yksi tärkeimmistä objektin lajeista on kirjasto. Kirjastot ovat itse asiassa säilöjä eli muita objekteja järjestäviä rakenteita, joiden avulla voidaan viitata muihin järjestelmässä oleviin objekteihin. Kirjastot voivat sisältää useita objekteja, ja niitä voidaan liittää tiettyyn käyttäjäprofiiliin tai sovellukseen. Ainoa kirjasto, joka voi sisältää muita kirjastoja, on nimeltään QSYS. Se sisältää kaikki muut järjestelmässä olevat kirjastot.

Käyttöjärjestelmässä on useita objektien lajeja. Objektien haku ja toimintojen kohdistus objekteihin ovat järjestelmän perustoimintoja.

#### **Aiheeseen liittyviä käsitteitä**

”i5/OS-käyttöjärjestelmän komennot” sivulla 65

Käyttöjärjestelmä tulkitsee käyttäjän antamat käskyt käyttöjärjestelmän ohjauskielen (control language, CL) komennoiksi. Sinun on tunnettava CL-komentojen käytön perussäännöt ja se, miten saat tarvittaessa esiin haluamasi CL-komennon ohjeen.

”Tiedostot ja tiedostojärjestelmät” sivulla 69

Tiedostot ja tiedostojärjestelmät -ohjeaihe sisältää tietoja IBM:n System i -ympäristön tietokantatiedostojen hallinnasta, sivuajotiedostoista, nauhatiedostoista ja sisäisen tiedostojärjestelmän ominaisuuksista.

i5/OS-objektit

i5/OS objekteja käsittelevät CL-komennot

## **Lokit ja kirjauslokit**

Tietojen ja järjestelmäresurssien suojaaminen on tärkeä osa käyttöjärjestelmää. Yksi pääkeinoista tämän tavoitteen saavuttamiseksi on se, että i5/OS-käyttöjärjestelmä kirjaa tarkat tiedot kaikista järjestelmän resursseihin tehdyistä muutoksista. Nämä tietueet tallentuvat lokeihin tai kirjauslokeihin, ja niiden avulla voidaan ratkaista järjestelmän häiriöitä tai korjata vioittuneita tietoja.

### **Lokit**

Loki on tietokantatiedosto, joka sisältää varmistuskopiointiin, arkistointiin, elvytykseen ja tietovälineiden hallintatoimiin liittyvät tapahtumatiedot. Nämä tiedot voidaan tuoda kuvaruutuun tai ne voidaan tulostaa kirjoittimella tulevaa käyttöä varten. Lokeja käytetään varmistuskopiointinissa ja elvytyksessä. Lokit voivat sisältää tietoja myös töistä ja häiriöistä.

*Taulukko 14. Lokien lajit*

<b>Loki</b>	<b>Kuvaus</b>
Työlokit	Järjestelmän töiden kuvauksen, tilan ja toiminnon jäljitys.
Tapahtumalokit	Yleisten järjestelmätietojen, kuten laitemuutosten, pääoperaattorin sanomien, päättyneiden töiden ja muiden toimintojen tietojen, nouto.
Häiriölokit	Järjestelmässä ilmenneistä häiriöistä aiheutuneiden häiriötietueiden nouto.

## **Kirjauslokit**

*Kirjausloki* on järjestelmäobjekti, joka sisältää tietoja toiseen järjestelmäobjektiin tehdyistä muutoksista. Kirjauslokien avulla voidaan elvyttää tietokantatiedostoja, tietoaalueita, tietojonoja ja sisäisen tiedostojärjestelmän objekteja. Säännöllinen kirjauslokien käyttö nopeuttaa järjestelmän hallintatehtäviä, kuten tallennustoimintoja.

#### **Aiheeseen liittyviä käsitteitä**

Työlokit

Tapahtumalokit

Häiriölokit

Kirjauslokin hallinta



## Aiheeseen liittyviä tietoja



Järjestelmän elvytys -PDF-julkaisu

## Ohjelmankorjaukset

Ohjelmakorjausten avulla voit asentaa ja hallita ohjelmia ja niiden päivityksiä.

IBM tukee useita käyttöjärjestelmän laitoksia, ja yrityksissä voi olla käytössä useita järjestelmiä, joissa ajetaan käyttöjärjestelmän eri versioita. Tällainen tilanne saattaa monimutkaistaa joidenkin järjestelmätoimintojen toteutusta, sillä käyttöjärjestelmän eri versiot saattavat sisältää uusia tai muuttuneita toimintoja ja ominaisuuksia. IBM toimittaa käyttöjärjestelmään ja muihin ohjelmiin tilapäisistä ohjelmankorjauksista (PTF-korjauksista) koostuvia korjauspaketteja tarpeen mukaan. Järjestelmässä aktivoidut PTF-korjaukset saattavat myös vaikuttaa järjestelmän toimintaan. System i Navigator -liittymän avulla voidaan hallita ohjelmien ja niiden korjausten jakelua yrityksen sisällä.

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

i5/OS-ohjelmiston ja siihen liittyvien ohjelmistojen ylläpito ja hallinta



PTF-huoltostrategia

---

## Järjestelmän kokoonpanoluettelon tulostus

Järjestelmän kokoonpanoluettelo on tulostettu luettelo järjestelmän sisällöstä. Sinun on tunnettava järjestelmän kokoonpano, kun suunnittelet laitteiden tai ohjelmistojen asennusta tai muuttoa, kun elvytät järjestelmän häiriön jälkeen tai kun arvioit suuren järjestelmämuutoksen vaikutuksia.

**Huomautus:** Osioidussa järjestelmässä kokoonpanoluettelo on tulostettava kullekin osiolle erikseen.

Järjestelmän kokoonpanoluettelo sisältää vain kyseiselle osiolle määritetyt laitteistoresurssit. Jotta saat täydellisen kuvan koko järjestelmän kokoonpanosta, sinun on tulostettava jokaisen osion kokoonpanoluettelo. Sinun kannattaa tulostaa osion kokoonpanoluettelo aina, kun olet muuttanut osion kokoonpanoa.

Jos tulostat kokoonpanoluettelon ensiosioista tai toisio-osioista, lue ohjeaihe Järjestelmän kokoonpanoluettelon tulostus.

Huollon ohjelmiston käyttäjätunnukset on määritettävä ennen huollon ohjelmiston aloitusta. Lisätietoja käyttäjätunnuksen määrittämisestä on kohdassa Huollon ohjelmiston käyttäjätunnusten hallinta DST-huoltotyökalun avulla.

Käyttäjätunnuksella on oltava laitteistohuollon hallintaoikeudet.

Voit tulostaa järjestelmän kokoonpanoluettelon seuraavasti:

1. Aloita huollon ohjelmisto (SST). Kirjoita komentoriville komento STRSST (huollon ohjelmiston aloitus) ja paina ENTER-näppäintä.
2. Kirjaudu huollon ohjelmistoon käyttäjätunnuksellasi.
3. Valitse vaihtoehto 1 (Start a service tool).
4. Valitse vaihtoehto 7 (Hardware Service Manager).
5. Pyydä tuloste painamalla Tulostus (F6) -toimintonäppäintä Hardware Service Manager -näytössä. Näkyviin tulee Print Format Options -näyttö. Voit lajitella tiedot sijainnin tai loogisen osoitteen mukaan.

### Huomautuksia:

- Lajittelu loogisen osoitteen tai sijainnin mukaan on käytettävissä vain 132 merkin levyisenä.

- Loogisilla laitteilla ja pakkauslaitteilla on yksilölliset resurssinimet.

Voit kerätä lisätietoja järjestelmän kokoonpanoluettelosta valitsemalla Tulostus-toimintonäppäimen muussa kuin Hardware Service Manager -näytössä. Järjestelmä tulostaa kuitenkin vain näytössä näkyvät tiedot.

Voit tarkastella tai tulostaa tietoja, kuten järjestelmäväylän, keskusmuistin tai suorittimen kuvauksen, seuraavasti:

- a. Valitse vaihtoehto **Logical Hardware Resources**.
- b. Tuo tiedot näyttöön valitsemalla Logical Hardware Resources -näytössä jokin seuraavista vaihtoehdoista:
  - System bus resources (järjestelmäväyläresurssit)
  - Processor resources (prosessoriresurssit)
  - Main storage resources (keskusmuistiresurssit).

Järjestelmän kokoonpanoluettelo tulostuu määritettyyn kirjoittimeen.

Tulosteessa on seuraavat osat:

- Järjestelmän tiedot, joihin kuuluvat järjestelmän laji, malli, sarjanumero ja laitos.
- Pakkauslaitteiston resurssitiedot, joihin kuuluvat resurssin nimi, laji ja malli, osanumero, telineen tunnus, korttipaikka ja laitepaikka.
- Loogisen laitteiston resurssitiedot, joihin kuuluvat resurssin nimi, laji ja malli, sarjanumero sekä looginen osoite.
- Selite, joka sisältää ilmaisimien kuvaukset sekä tietoja loogisten osoitteiden muodosta.

Selite auttaa tietojen tulkinnessa.

---

## Järjestelmän häiriöiden analysointi ja häiriöistä ilmoittaminen

Järjestelmän häiriöt jäljitetään ja käsitellään tarkasti käyttöjärjestelmässä. Kun järjestelmä on havainnut häiriön, se luo häiriötietueen ja lähettää sanoman pääoperaattorin sanomajonoon QSYSOPR.

Tähän prosessiin perehtyminen ja perusvianmäärittystaidot ovat järjestelmän käyttöön liittyviä perustoimia.

### Aiheeseen liittyviä käsitteitä

Järjestelmän häiriöiden käsittely

Häiriöiden analysointi ja käsittely

Yleiskuvaus: Ongelmien raportointi

Huolto ja tuki


Vianmäärittäminen

---

## Järjestelmän perustoimintoihin liittyviä tietoja

IBM Redbook -julkaisut ja muut Information Center -sivuston aihekokoelmat sisältävät järjestelmän perustoimintojen aihekokoelmaan liittyviä tietoja. Voit tarkastella tai tulostaa PDF-tiedostoja.

### IBM Redbook -julkaisut

Printing VI: Delivering the Output of e-business  (7,6 megatavua)

## Muut tiedot

- Tulostuksen perustoiminnot
- System i Navigator

### Aiheeseen liittyviä tietolähteitä

”Järjestelmän perustoimintojen tiedot PDF-tiedostona” sivulla 1  
Voit tarkastella näiden tietojen PDF-versiota sekä tulostaa sen.

---

## Koodia koskevat käyttöoikeus- ja vastuuvapautustiedot

IBM myöntää asiakkaalle tekijänoikeudella suojattuun ohjelmakoodiin ainoastaan oikeuden käyttää kyseistä koodia sisältäviä esimerkkejä, joiden perusteella asiakas saa laatia mallikoodissa esitetyn kaltaisia, erityistarpeidensa mukaisia toimintoja.

LAKISÄÄTEISTEN VELVOITTEIDENSA LISÄKSI IBM SEKÄ SEN OHJELMANKEHITTÄJÄT JA TOIMITTAJAT EIVÄT MYÖNNÄ OHJELMALLE TAI MAHDOLLISELLE TEKNISELLE TUELLE MITÄÄN TAKUUTA NIMENOMAISESTI EIKÄ KONKLUDENTTISESTI, MUKAAN LUETTUINA KOLMANSIEN OSAPUOLTEN OIKEUKSIEN LOUKKAAMATTOMUUTTA KOSKEVAT TAKUUT SEKÄ TALOUDELLISTA HYÖDYNNETTÄVYYTTÄ JA SOPIVUUTTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN KOSKEVAT KONKLUDENTTISESTI ILMAISTUT TAKUUT.

IBM, SEN OHJELMANKEHITTÄJÄT TAI TOIMITTAJAT EIVÄT VASTAA MISSÄÄN OLOSUHTEISSA SEURAAVISTA VAHINGOISTA, VAIKKA HEILLE OLISI ILMOITETTU TÄLLAISTEN VAHINKOJEN MAHDOLLISUUDESTA:

1. TIETOJEN HÄVIÄMINEN TAI VAHINGOITTUMINEN
2. SUORAT TAI EPÄSUORAT VAHINGOT TAI VÄLILLISET TALOUDELLISET VAHINGOT
3. SAAMATTA JÄÄNEET TULOT, VOITOT TAI SÄÄSTÖT TAI LIIKETOIMINNAN TAI GOODWILL-ARVON MENETYS.

JOS PAKOTTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ EI SALLI SUORIEN TAI VÄLILLISTEN VAHINKOJEN KORVAUSVELVOLLISUUDEN POISSULKEMISTA TAI RAJOITTAMISTA, EDELLÄ OLEVIA RAJOITUKSIA EI JOILTAKIN OSIN TAI KAIKILTA OSIN SOVELLETA.



---

## Liite. Huomioon otettavaa

Tämä julkaisu on laadittu Yhdysvalloissa saatavana olevien tuotteiden ja palveluiden pohjalta.

IBM ei ehkä tarjoa tässä julkaisussa mainittuja tuotteita, palveluita ja ominaisuuksia muissa maissa. Saat lisätietoja Suomessa saatavana olevista tuotteista ja palveluista IBM:ltä. Viittauksia IBM:n koneisiin, ohjelmiin tai palveluihin ei pidä tulkita niin, että ainoastaan näitä tuotteita voidaan käyttää. Niiden asemesta on mahdollista käyttää mitä tahansa toiminnaltaan vastaavaa konetta, ohjelmaa tai palvelua, joka ei loukkaa IBM:n tekijänoikeutta tai muita lailla suojattuja oikeuksia. Haluttaessa käyttää yhdessä tämän tuotteen kanssa muita kuin IBM:n nimeämiä koneita, ohjelmia tai palveluja on niiden käytön arviointi ja tarkistus käyttäjän omalla vastuulla.

IBM:llä voi olla patentteja tai patenttihakemuksia, jotka koskevat tässä julkaisussa esitettyjä asioita. Tämän julkaisun hankinta ei anna mitään lisenssiä näihin patenteihin. Kirjallisia tiedusteluja voi tehdä osoitteeseen

IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10504-1785  
USA

DBCS-merkistön lisenssiä voi tiedustella kirjallisesti osoitteesta:

IBM World Trade Asia Corporation  
Licensing  
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku  
Tokyo 106-0032, Japan.

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES TARJOAA TÄMÄN JULKAISUN SELLAISENAAN ILMAN MITÄÄN NIMENOMAISESTI TAI KONKLUDENTTISESTI MYÖNNETTYÄ TAKUUTA, MUKAAN LUETTUNA TALOUDELLISTA HYÖDYNNETÄVYYTTÄ, SOPIVUUTTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN JA OIKEUKSIEN LOUKKAAMATTOMUUTTA KOSKEVAT KONKLUDENTTISESTI ILMAISTUT TAKUUT. Joidenkin maiden lainsäädäntö ei salli konkludenttisesti myönnettyjen takuiden rajoittamista, joten edellä olevaa rajoitusta ei sovelleta näissä maissa.

Tämä julkaisu voi sisältää teknisiä epätarkkuuksia tai painovirheitä. Julkaisun tiedot tarkistetaan säännöllisin väliajoin ja tarpeelliset muutokset tehdään julkaisun uusiin painoksiin. IBM saattaa tehdä parannuksia tai muutoksia tässä julkaisussa kuvattuihin koneisiin, ohjelmiin tai palveluihin milloin tahansa ilman ennakoilmoitusta.

Tässä julkaisussa mainitut viittaukset muuhun kuin IBM:n WWW-sivustoon eivät ole osoitus siitä, että IBM millään tavoin vastaisi kyseisen WWW-sivuston sisällöstä tai käytöstä. Viittaukset on tarkoitettu vain parantamaan lukijan mahdollisuutta tutustua tuotteeseen. Kyseisten WWW-sivustojen sisältämä aineisto ei sisälly tähän IBM-tuotteeseen tai sitä koskevaan aineistoon. Sivustojen käyttö on käyttäjän omalla vastuulla.

IBM pidättää itsellään oikeuden käyttää ja jakaa näin saamiaan tietoja parhaaksi katsomallaan tavalla, niin että siitä ei aiheudu lähettäjälle mitään velvoitteita.

Tämän ohjelman lisenssinhaltijoiden, jotka haluavat ohjelmasta lisätietoja seuraavista syistä: (i) tietojen välittämiseksi itsenäisesti luotujen ohjelmien ja muiden ohjelmien (mukaan lukien tämä ohjelma) välillä tai (ii) välitettyjen tietojen yhteiskäytön mahdollistamiseksi, tulisi ottaa yhteyttä ohjelmistojen yhteentoimivuudesta vastaavaan yhteyshenkilöön seuraavaan osoitteeseen:

IBM Corporation  
Software Interoperability Coordinator, Department YBWA  
3605 Highway 52 N  
Rochester, MN 55901  
USA

Kyseisiä tietoja voi olla saatavilla soveltuvien ehtojen ja sopimusten mukaisesti ja joissakin tapauksissa maksua vastaan. Lisätietoja saat IBM:n edustajalta.

IBM toimittaa tässä julkaisussa kuvatun lisensoidun ohjelman ja kaiken siihen liittyvän lisensoidun aineiston IBM Customer Agreement -sopimuksen, IBM:n kansainvälisen lisenssisopimuksen, IBM:n konekoodin lisenssisopimuksen (IBM License Agreement for Machine Code) tai näitä vastaavan IBM:n ja asiakkaan välisen sopimuksen ehtojen mukaisesti.

Kaikki julkaisun sisältämät suorituskykytiedot on määritetty testiympäristössä. Suorituskyky muissa toimintaympäristöissä saattaa poiketa merkittävästi ilmoitetusta arvosta. Osa mittauksista on saatettu tehdä kehitteillä olevissa järjestelmissä, eikä mikään takaa, että tulokset ovat samanlaiset yleisesti saatavana olevissa järjestelmissä. Lisäksi osa mittaustuloksista on saatettu saada ekstrapolaation avulla. Todelliset mittaustulokset voivat poiketa ilmoitetuista arvoista. Julkaisun käyttäjien on syytä tarkistaa tiedot soveltuvilta osin käyttämässään järjestelmässä.

Muita kuin IBM:n tuotteita koskevat tiedot ovat tuotteiden valmistajien antamia tai perustuvat valmistajien ilmoituksiin tai muihin julkisiin lähteisiin. IBM ei ole testannut näitä tuotteita eikä voi vahvistaa muiden valmistajien tuotteiden suorituskykyä, yhteensopivuutta tai muita ominaisuuksia koskevien väitteiden paikkansapitävyyttä. Näihin tuotteisiin liittyvät kysymykset on osoitettava tuotteiden valmistajille.

Kaikki IBM:n tulevaisuudennäkymiin tai aikomuksiin liittyvät maininnat viittaavat vain IBM:n tavoitteisiin ja pyrkimyksiin. IBM voi muuttaa näiden mainintojen muotoa tai poistaa ne julkaisusta ilman ennakkovaroitusta.

Tässä julkaisussa on esimerkkejä normaaliin liiketoimintaan liittyvistä tiedoista ja raporteista. Jotta esimerkit olisivat mahdollisimman valaisevia, niissä on käytetty henkilöiden, tuotteiden ja yrityksen nimiä. Kaikki julkaisussa olevat nimet ovat kuvitteellisia, ja niiden mahdolliset yhtäläisyydet todellisessa liiketoiminnassa esiintyvien nimien ja osoitteiden kanssa ovat sattumanvaraisia.

#### OIKEUDET TEKIJÄNOIKEUDELLA SUOJATTUUN AINEISTOON:

Tämä julkaisu sisältää lähdekielisiä sovellusohjelmaesimerkkejä, jotka havainnollistavat eri käyttöympäristöissä käytettäviä ohjelmointitekniikoita. Asiakkaalla on oikeus ilman erillistä maksua IBM:lle kopioida, muokata ja jakaa näitä esimerkkiohjelmiä missä muodossa tahansa sellaisten sovellusohjelmien kehitystä, käyttöä, markkinointia tai jakelua varten, jotka ovat esimerkkiohjelmalle tarkoitetun käyttöyhdistelmän sovellusohjelmaliittymän tai IBM:n sovellusohjelmaliittymien mukaisia. Näitä esimerkkiohjelmiä ei ole testattu kaikissa olosuhteissa. Tästä syystä IBM ei vastaa näiden ohjelmien luotettavuudesta, ylläpidettävyydestä tai toimivuudesta.

Jokaisessa näiden esimerkkiohjelmien kopiassa, osassa tai johdannaisessa on oltava seuraavanlainen tekijänoikeusmerkintä:

© (yrityksen nimi) (vuosi). Osa tämän ohjelman koodista on laadittu muunnoksena IBM:n esimerkkiohjelmista. © Copyright IBM Corp. \_kirjoita vuosi tai vuodet\_. Kaikki oikeudet pidätetään.

Valokuvat ja värikaaviot eivät ehkä näy julkaisun näyttökirjaversiossa.

---

## Ohjelmointiliittymän tiedot

Tämä järjestelmän perustoimintoja koskeva julkaisu käsittelee ohjelmointiliittymiä, joiden avulla käyttäjän on tarkoitus voida kirjoittaa ohjelmia IBM i5/OS -käyttöjärjestelmän palveluiden käyttöä varten.

---

## Tavaramerkit

Seuraavat nimet ovat International Business Machines Corporationin tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa:

i5/OS  
IBM  
IBM (logo)  
Redbook-julkaisut  
System/36  
System i

Adobe, Adobe-logo, PostScript ja PostScript-logo ovat Adobe Systems Incorporatedin tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa.

Microsoft, Windows, Windows NT ja Windows-logo ovat Microsoft Corporationin tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa.

Java ja kaikki Java-perustaiset tavaramerkit ovat Sun Microsystems Inc:n tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa.

UNIX on The Open Groupin rekisteröity tavaramerkki Yhdysvalloissa ja muissa maissa.

Muut yritysten, tuotteiden tai palvelujen nimet voivat olla muiden yritysten tavaramerkkejä.

---

## Ehdot

Näihin julkaisuihin myönnetään seuraavien ehtojen mukainen käyttöoikeus.

**Yksityinen käyttö:** Asiakkaalla on oikeus toisintaa näiden julkaisujen tiedot omaan käyttöönsä sillä edellytyksellä, että niitä ei käytetä kaupallisiin tarkoituksiin ja että niissä säilytetään kaikki tekijänoikeusmerkinnät. Asiakkaalla ei ole ilman IBM:n nimenomaista suostumusta oikeutta levittää tai esittää näiden julkaisujen tietoja tai osia niistä eikä laatia tiedoista tai niiden osista johdannaistuotteita.

**Yrityskäyttö:** Asiakkaalla on oikeus toisintaa, jaella ja esittää näiden julkaisujen tietoja vain yrityksensä sisäiseen käyttöön sillä edellytyksellä, että niissä säilytetään kaikki tekijänoikeusmerkinnät. Asiakkaalla ei ole ilman IBM:n nimenomaista suostumusta oikeutta toisintaa, levittää tai esittää näiden julkaisujen tietoja tai osia niistä eikä laatia tiedoista tai niiden osista johdannaistuotteita yrityksen ulkopuolella.

Asiakkaalle myönnetään julkaisuihin tai niissä oleviin tietoihin, ohjelmiin tai muuhun aineettomaan omaisuuteen vain tässä käyttöluvassa nimenomaisesti mainitut käyttöoikeudet ja lisenssit. Mitään muita oikeuksia tai lisenssejä ei myönnetä.

IBM:llä on oikeus peruuttaa tässä myönnettyt oikeudet, jos IBM havaitsee julkaisuja käytettävän etujensa vastaisesti tai jos IBM havaitsee, että edellä esitettyjä ohjeita ei ole noudatettu asianmukaisesti.

Näitä tietoja noudettaessa, vietäessä tai uudelleenvietäessä tulee tarkasti noudattaa kaikkia soveltuvia lakeja ja määräyksiä, kaikki Yhdysvaltain vientisäädökset mukaan luettuina.

IBM EI TAKAA NÄIDEN JULKAISUJEN SISÄLTÖÄ. JULKAISUT TARJOTAAN SELLAISENAAN ILMAN MITÄÄN NIMENOMAISESTI TAI KONKLUDENTTISESTI MYÖNNETTYÄ TAKUUTA,

MUKAAN LUETTUINA KOLMANSIEN OSAPUOLTEN OIKEUKSIEN LOUKKAAMATTOMUUTTA KOSKEVAT TAKUUT SEKÄ TALOUDELLISTA HYÖDYNNETTÄVYYTTÄ JA SOPIVUUTTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN KOSKEVAT KONKLUDENTTISESTI ILMAISTUT TAKUUT.





**IBM**