

## Končar BERTA

je ekonomičan NAS (Network Attached Storage) sustav zasnovan na Intel® SS4000-E platformi i Serial ATA diskovima, ukupnog kapaciteta do 2TB. Podržani RAID nivoa 10, 5 ili 1 pruža zaštitu i brzinu, uz mogućnost sigurnosne pohrane i spašavanja podataka. Ugrađeni software omogućuje izuzetno lako upravljanje rastućom količinom važnih podataka. Idealno za ured, manja i srednja poduzeća, ali i za zahtjevan streaming videa u kući.

- **Kapacitet:** Do 4 diska veličine 3.5" SATA, kapaciteta od 80 do 500 GB svaki. Ukupni kapacitet ovisi i o željenom stupnju sigurnosti podataka.
- **Pouzdanost:** Uz mogućnost linearne konfiguracije u kojoj je svaki disk neovisan, podržana su i RAID polja (redundant array of independent disks). To znači da možete iskoristiti prednosti dupliciranja i zaštite podataka koje pruža RAID 1, RAID 10 ili RAID 5. Ako sustav ima više diskova, kvar jednog od njih neće dovesti do gubitka podataka. **Oprez:** RAID 0 i linearne konfiguracije diskova ne nude zaštitu od gubitka podataka.
- **Jednostavno administriranje:** S bilo kojeg računala u mreži možete kroz browser pokrenuti program za management. Konfiguriranje i upravljanje je brzo i jednostavno.
- **Status na dlanu:** Početna stranica u browseru pokazuje diske i trenutne korisnike. Activity log bilježi sve značajne događaje u sustavu. Moguće je podesiti automatsko slanje e-maila o kvaru ili problemima.
- **File sharing za razne platforme:** Neovisno o tome pokreću li vaša računala Microsoft Windows, Mac OS X ili drugi Mac operativni sustav ili Linux, možete podesiti dijeljenje datoteka (file-sharing) za svaki od njih. Osim mogućnosti mapiranja diskova podržan je i FTP protokol.
- **Sigurnost:** Samo korisnici ili grupe korisnika (ukupno njih 60) s dozvolom imaju pristup datotekama vašeg sustava. Možete odrediti i tko ima samo pravo čitanja, a tko može dodavati, mijenjati ili brisati podatke.
- **Brzina:** Kroz dva gigabitna Ethernet priključka omogućen je brzi pristup podacima onda kad su vam potrebni.
- **Podrška za USB:** Dodatni USB eksterni diskovi (formata FAT i FAT32) mogu se priključiti na USB portove i postati globalno dijeljeni.
- **Mogućnost backupa:** Isporučuje se s programom i licencom za periodični backup jednog računala. Brz i jednostavan povrat podataka moguć je i u slučaju kvara diska uz gubitak operativnog sustava – total disaster recovery.

### Tipične primjene:

- Server u uredima i manjim tvrtkama („SOHO/ File server“)
- Arhiviranje i dijeljenje dokumentacije i podataka („Documents and data storage“)
- Dijeljenje i pohrana podataka u radnim grupama velikih tvrtki („Workgroups server“)
- Pohrana i dijeljenje multimedije i podataka u kućanstvima („Digital home server“)
- Pohrana podataka na sigurno mjesto za slučaj havarije ili elementarne nepogode („Disaster recovery“)

### Prednja strana



#### Diskovi (1-4)

Lampice označavaju stanje i aktivnost pojedinog diska. Ne vadite disk dok je aktivan!

*Važno: Diskovi su numerirani i njihovo mjesto u kućištu je bitno, pa ih ne treba miješati.*

Trajno zeleno svjetlo označava da je disk priključen.

Ugašena lampica označava da nema diska.

Zeleno treperenje označava aktivnost diska.

Trajno žuto označava kvar i potrebu zamjene diska.

Lampica treperi u procesu izgradnje RAID polja.

#### NIC 1

Trajno zeleno označava aktivnu mrežnu konekciju.

Ugašena lampica označava port koji se ne koristi.

#### NIC 1 Aktivan

Zeleno treperenje označava da postoji promet kroz Ethernet port.

#### NIC 2

Trajno zeleno označava aktivnu mrežnu konekciju.

Ugašena lampica označava port koji se ne koristi.

## NIC 2 Aktivan

Zeleno treperenje označava da postoji promet kroz Ethernet port.

## Globalni status diskova

Trajno zeleno označava da su svi diskovi(1-4) u redu. Trajno žuto označava nepopravljivi kvar, ili da diskovi još nisu konfigurirani i sustav uopće inicijaliziran. Treperavo žuto označava kvar nekog diska ili proces oporavka RAID polja.

## Status sustava

Trajno zeleno označava normalan rad sustava. Treperavo zeleno označava proces uključanja ili isključenja sustava. Trajno žuto označava kvar.

## Napajanje

Trajno zeleno označava da je sustav uključen. Ugašena lampica označava da je sustav isključen.

## Tipka Power

Pritiskom na tipku možemo upaliti, a novim pritiskom (dulje od 5 sekundi) ugasiti sustav.

## Stražnja strana



### Ventilator

Regulirani ventilator promjera 80 mm hladi diskove prilagođavajući brzinu stvarnim potrebama. Time je buka svedena na minimum. Ne stavljajte Bertu u zatvoren ormar! U slučaju pregrijavanja uređaj će se sam isključiti.

### USB 2.0 portovi

Za priključivanje vanjskih USB diskova. Promjenu je potrebno prijaviti kroz „Refresh“ u upravljačkom programu.

### Ethernet portovi NIC 1 i NIC 2

Gigabitni portovi imaju LED indikatore koji svijetle zeleno na 10/100 Mb mreži, a narančasto na Gb mreži. Treperenje pokazuje aktivnost porta.

### Reset

Ako pritisnete tipku Reset dulje od tri sekunde, mrežne postavke će se vratiti na originalne ( IP adresa uređaja bit će 192.168.0.101, User admin, Password storage).

### Napajanje

Priključak kabela („Euro-kabel“) napajanja. Poželno je priključenje na uređaj besprekidnog napajanja, snage 200W ili veće. zeleno označava aktivnu mrežnu konekciju. Ugašena lampica označava port koji se ne koristi.

### Ventilator napajanja

Posebni manji ventilator hladi napajanje uređaja. Ne zatvarajte protok zraka jer to može dovesti do samoisključenja uređaja.

### Security Slot

Priključenjem Kensington brave možete spriječiti krađu uređaja. Preporuka je ipak da uređaj držite u zaključanoj prostoriji, jer krađu diskova i nehotično isključenje ne možete drugačije spriječiti.

## Podešavanje:

Za **administriranje** je potrebno imati:

Web Browser Microsoft Internet Explorer\* 6.0 ili noviji ili Firefox\* 1.06 ili noviji, TCP/IP mrežu

OS: Microsoft Windows Server 2003, 2000 Professional, XP Home ili Professional, Apple OS X ili Red Hat Linux

IP adresa uređaja bit će 192.168.0.101, User admin, Password storage

Podešavanje uređaja u mrežama s dinamičkim adresiranjem moguće je pokretanjem priloženog programa *Storage System Console*. Nakon automatskog pronalaženja na mreži, uređaj je moguće konfigurirati po želji.

Intel Client Backup and Recovery Licence Key nalazi se na naljepnici sa stražnje strane uređaja. Ukoliko želite koristiti mogućnost backupa, prilikom inicijalizacije diskovnog polja potrebno je osigurati odgovarajući prostor, koji nije dio foldera djeljivih s ostalim korisnicima. Smatrajte to posebnom, samo za to predviđenom particijom na diskovnom polju.

**Važne napomene** uz proširenje particija na Bertu:

Diskovni sustav podijeljen je na particije. Jedna sadrži dijeljene datoteke, druga pričuvu spremljenu pomoću Intel Client Backup and Recovery aplikacije.

Maksimalni prostor za dijeljene datoteke je 2 TB (1 TB=1024 GB), a minimum 200 MB. Ovaj prostor je moguće povećavati ako kapacitet diska nije potrošen na drugu particiju. Da biste ga povećali, koristite opciju "Specify disk space" iz Storage System Managera. Njegovo smanjenje nije moguće bez gubitka podataka.

Zato savjetujemo da prije proširenja prostora za dijeljene datoteke napravite prvi backup svih diskova čiji sadržaj namjeravate pomoću Intel Client Backup and Recovery aplikacije štiti na Berti, te time odredite nužni prostor za ovu namjenu, a tek potom proširite područje za dijeljene datoteke do maksimalno mogućeg.

Osnovno o RAID poljima:

- RAID 0 je polje diskova koje daje najveći mogući kapacitet, jednak zbroju kapaciteta svih diskova. Brzina pristupa je vrlo velika. Ovakav način povezivanja zove se „stripe“. Nema nikakve zaštite od kvara, pa će kvar ili zamjena bilo kojeg diska dovesti do gubitka svih podataka.
- RAID 1 je polje od dva diska, čiji je ukupan kapacitet jednak kapacitetu manjeg diska. Ovo je najskuplji način povezivanja. Podaci se istovremeno spremaju na oba diska, pa kvar jednog od njih nije kritičan – svi podaci se mogu ponovo prebaciti na zamijenjeni disk. Brzina pristupa je praktično ista kao da imamo samo jedan disk. Ovakav način povezivanja zove se „mirror“.
- RAID 10 je polje dobiveno spajanjem dva i dva diska istovremeno u „mirror“ i „stripe“. Ukupni kapacitet jednak je polovini kapaciteta svih diskova, pouzdanost velika, kao i brzina pristupa.
- RAID 5 je polje dobiveno ulančavanjem najmanje tri diska. Kvar jednog diska ne dovodi do gubitka podataka, jer se svi podaci mogu dobiti s preostalih diskova. Brzina pristupa je velika, a kapacitet jednak zbroju svih diskova umanjenom za jedan disk. Ovo je najekonomičniji način dobivanja velikog kapaciteta uz visoku pouzdanost. Za podatke je kritično samo vrijeme potrebno do potpune rekonstrukcije zamjenskog diska. Ovisno o kapacitetu, to može biti čak 80 sati nakon pokretanja postupka za „rebuild“.
- RAID 5 + SPARE je polje u kojem jedan disk ostavljen kao „vruća pričuva“. Time je smanjen ukupni kapacitet, jer se još jedan disk odbija od zbroja kapaciteta. Prednost je povećana pouzdanost podataka i potpuno automatski oporavak sustava, jer se pokvareni disk sam izbacuje iz upotrebe i podaci rekonstruiraju bez ikakvog prekida rada. Pokvareni disk nakon zamjene postaje nova pričuva.

### Pristup korisnika diskovima:

Korisnici mogu mapirati diskove izravno iz Windowsa:

Desnim klikom na *My Computer* otvoriti menu, odabrati lijevim klikom *Map Network Drive*, pod *drive* odabrati željeno slovo diska npr. X: pa pod *Folder* upisati [\\192.168.0.101\public](http://192.168.0.101/public). Stisnuti *Finish*, pa se predstaviti kao *guest* sa passwordom *guest*. Naravno, navedeni primjer koristi podrazumijevanu adresu i unaprijed zadanog korisnika i njegov password. Time smo dijeljeni folder *public* proglasili diskom X: i možemo ga normalno koristiti.

Slično, korisnici iz Windowsa mogu Berti pristupiti i kroz *My Network Places* zadavanjem putanje [\\192.168.0.1\public](http://192.168.0.1/public) uz Username *guest* i Password *guest*

Pristup korisnika putem FTP-a:

Ako je to administrator omogućio, kroz tab *Advanced* u stavci *Network*, korisnici mogu pristupati na navedeni folder putem FTP protokola. U Internet Exploreru je to <ftp://guest@192.168.0.101/public/>

### Važne napomene uz firmware verzije 1.4

Verzije 1.0, 1.1, 1.2 i 1.3 moguće je nadograđivati s niže na višu bez gubitka podataka, koristeći Storage System Manager, opcijom *Advanced : Firmware*, odnosno pozivom na [https://IP\\_Adresa\\_Berte/advanced\\_firmwareF.cgi](https://IP_Adresa_Berte/advanced_firmwareF.cgi)

### Prijelaz na verziju 1.4 ne može se obaviti kao nedestruktivna nadogradnja

Za podizanje verzije 1.4 nužno je:

- Spremiti sve podatke na neki drugi medij
- Ugasiti Bertu
- Izvaditi sve diskove
- Upaliti Bertu

- Pokrenuti upgrade sa linka [https://IP\\_Adresa\\_Berte//system\\_init\\_vendorF.cgi](https://IP_Adresa_Berte//system_init_vendorF.cgi)
- Odabrati fs-bc-v1.4-b709.pkg kao datoteku za upgrade
- Kad se proces završi, restartati stroj bez diskova
- Po podizanju stroja, ubaciti diskove jedan po jedan čekajući da se upali zelena LED lampica pokraj diska i kliknuti na „Scan“ za svaki pojedinačno. Diskovi se moraju prijaviti na ovaj način, inače će upgrade propasti.
- Odrediti veličinu prostora za dijeljene datoteke i pričekati da se dovrši izgradnja diskovnog sustava
- Odrediti korisnike i foldere, pridijeliti prava, pa vratiti spremljene sadržaje na Bertu

#### Novosti kod verzije 1.4

Ukupni kapacitet diskova sada može biti veći od 2TB.

Particije se dijele na prostor za dijeljene datoteke (shared public folders), korisnički prostor (user home folders) i prostor za pohranu podataka (backups). Svaki od njih mora biti manji od 2TB.

Korisnički prostor (user home) sad je nezavisna particija, u kojoj se kreira izolirani prostor za folder kojeg dobija svaki korisnik odnosno grupa prilikom kreiranja. Minimalna veličina je 200MB, a maksimalna 2TB. Preporuka je da se ovaj prostor alocira konzervativno, jer ga je moguće naknadno proširivati ali je nemoguće smanjenje. Prilikom brisanja korisnika, prostor koji je zauzimao njegov „home“ direktorij oslobađa se a podaci se brišu.

Brisanjem nekog dijeljenog foldera može se osloboditi njegov prostor i potom dodijeliti „home“ direktorijima ili „shared“ direktorijima.

Kako bi se omogućila potpora diskovima većim od 500GB, root file system je u verziji 1.4 povećan sa 128MB na 256MB.

#### Važne napomene uz Active Directory

Grupni accounti koji su dio „Built-In“ grupa Active Directory Servera ne mogu koristiti foldere koji su im dodijeljeni. Za korištenje foldera nužno je eksplicitno kreirati korisnike ili grupe na Bertu i pridijeliti im prava, a Active Directory će preuzeti autentikaciju.

Active Directory ne uključuje automatski *guest* account. Ako Bertu konfigurirate da koristi Active Directory Authentication Mode bez *guest* accounta kreiranog na Active Directory serveru, Storage system Console neće vidjeti dijeljene foldere. Windows će pokušati sa korisnikovim accountom i svim poznatim accountima. Ako uspije, lista foldera će biti vidljiva. Ako ne, morat će se na Active Directory serveru kreirati *guest* (sa passwordom *guest*).

Web interface prikazuje sve korisnike sinkronizirano sa Active Directory serverom, bez obzira na njihov status (hidden, disabled, built-in itd).

Ako restartate i Bertu i Active Domain server, pa podizanje servera završi kasnije nego podizanje Berte, možda će biti potreban ponovni restart Berte da bi se Active Directory pravilno sinkronizirao.

Ako se mijenjao account koji se koristi za sinkronizaciju Berte na Active Directory, bit će potreban njegov ispravak.

- Prijavite se na Bertu
- Nađite Users -> Active Directory Properties
- Ručno ispravite password za account koji se koristi za sinkronizaciju.

Prelaskom Berte na Active Directory mode, automatski se briše „home“ područje.

#### Važne napomene uz Intelligent Management Agent

Client Backup and Recovery za svoj rad treba Intelligent Management Agent (IMA), koji se instalira automatski. IMA pretpostavlja da na sustavima na koje će se instalirati Client Backup and recovery postoji C: particija.

Trenutno, IMA modul ne može prikazati niti zaštititi disk veći od 2199029255949 bytea ( neznatno manje od 2TB).

Ako trenutno koristite reviziju 1.0 aplikacije za Client Backup and Recovery, nakon prelaska na reviziju 1.1 morate pokrenuti „Repair Connection“ iz njenog menua. To će omogućiti povrat podataka u slučaju potrebe.

Ako postoji particija bez slovne oznake diska (ima volume label a nema drive letter), korisnički interface će prikazati samo lokaciju particije na disku (npr. Disk 0, Partition 3).

Ako je na Berti omogućen DHCP, remote boot će biti moguć samo sa prvog porta. Ako koristite neki drugi DHCP server, remote boot je moguć s bilo kojeg porta. Ako planirate remote boot sa backupa na Berti, dobro je odabrati IP adresu prvog porta kao port za remote boot.

Moguće je usporenje ukoliko za vrijeme backupa i/ili restore operacije pokrenete i korisničko Web sučelje.

## **Mogući problemi i njihovo otklanjanje**

Ovdje su opisani osnovni problemi na koje možete naići i ukratko je objašnjeno njihovo otklanjanje.

### ***Ne mogu pokrenuti Manager***

Ako koristite Storage System Console, računalo s kojeg ga pokrećete mora biti u istoj mrežnoj podgrupi.

Ako koristite Web browser, provjerite ime ili IP adresu na kojoj se Berta nalazi. Ime možete koristiti samo ako je poznato DNS serveru u vašoj mreži.

Uz to, ako ste Bertu konfigurirali tako da koristi fiksnu adresu, možda morate podesiti i IP adresu za gateway. Koristeći Storage System Console pokrenite Manager pa upišite adresu za gateway. Potom pokušajte pristupiti Manageru putem Web browsera.

### ***Zaboravljena lozinka za pristup Manageru***

Mrežna podešenja i lozinku možete resetirati na originalne vrijednosti tako da vrhom olovke pritisnete skriveni gumb označen sa // na stražnjoj strani Berte.

Dobit ćete izvorni username (**admin**) i password (**storage**), te dinamički određenu IP adresu ukoliko na mreži imate DHCP server, odnosno fiksnu adresu 192.168.0.101 ukoliko ga nemate.

### ***Korisnici ne mogu pristupiti dijeljenim folderima***

Provjerite je li Berta uključena i spojena na mrežu. LED indikatori (diskova, statusa sustava, aktivnosti i barem jednog mrežnog priključka) trebali bi biti zeleni.

Provjerite jesu li korisničke postavke korektne.

Za Windows ili Mac OS X korisnike, pokušajte s promjenom lozinke i ponovnim pristupom.

Za Linux korisnike, provjerite je li korektno ime računala odnosno IP adresa. Ako nije, uklonite postojećeg korisnika i ponovno ga zadajte.

Provjerite je li korisničko računalo povezano na mrežu i može li uopće pristupiti Berti. (U Windows okolišu, kliknite na *Start* --> *Run* pa ukucajte *cmd*. Iz komandne konzole probajte naredbu:

```
ping IP_address
```

pri čemu umjesto *IP\_address* trebate unijeti Bertinu adresu. Ako ne dobijate *Reply from...*, problem je najvjerojatnije u mreži.

### ***Korisnici ne mogu kreirati datoteke u dijeljenim folderima***

Provjerite prava pristupa (access rights) korisnika. Korisnik mora umati pravo čitanja i pisanja (read/write) da bi smio kreirati datoteke.

Ako je problem u nedostatku prostora na disku, potrebno je da administrator proširi prostor koji pripada korisniku ili dijeljeni folder, ukoliko je to moguće. Prostor je moguće osloboditi uklanjanjem suvišnih datoteka ili brisanjem suvišnih korisnika.

### **FTP pristup nije moguć**

Provjerite je li aktivirana postavka *Enable FTP server* na stranici *Network* i da korisnici pokušavaju FTP pristup s ispravnom adresom Berte.

Ako sve izgleda u redu, a pristup je i dalje nemoguć, pokušajte restartati Bertu kako biste pononovno pokrenuli FTP.

Postoji restrikcija broja istovremenih korisnika Berte putem FTP protokola (najviše 8 istovremenih konekcija). Potrebno je prekinuti neku od prethodnih konekcija kako biste pokrenuli novu.

### **System Status LED treperi zeleno**

To je, uz sporo podizanje sustava, normalno ako Berta ima veliki kapacitet (preko 1 TB) ili mnoštvo foldera, jer svaki od njih zahtijeva provjeru i mountanje. Pri tome System Status LED treperi zeleno do uspješnog okončanja ovog postupka. Zato nije preporučljivo nepotrebno gašenje Berte.

### **System Status LED svijetli narančasto**

Moguć je kritičan kvar. Restartajte Bertu. Ako LED ostane narančast, u pitanju je neki od ovih uzroka:

- Kvar ventilatora, napajanja ili diska
- Kvar prilikom podizanja operativnog sustava
- Kvar systemske ploče
- Diskovi nisu konfigurirani (svijetli prilikom prvog podizanja sustava)

### **Disk Activity LED treperi narančasto**

Provjerite indikator svakog diska da biste vidjeli što se događa.

Ako neki treperi narančasto, disk je u fazi ponovne izgradnje polja (rebuilding). Nije potrebno poduzimati ništa.

Kad se proces završi, LED će opet svijetliti zeleno.

Ako je LED trajno narančaste boje, vjerojatan je ozbiljan problem s diskom.

### **Disk Activity LED trajno svijetli narančasto**

Ako je disk radio ispravno, a sad je indikator narančast, moguć je kvar diska. Postupak ovisi o konfiguraciji diskovnog sustava, ali će vjerojatno biti potrebna zamjena pokvarenog diska sa ispravnim, jednagog ili većeg kapaciteta.

### **Moj Western Digital WD2500JS SATA disk se ne može pokrenuti u Bertu**

Berta načelno koristi odabrane tipove SATA diskova namijenjenih za trajni rad, pa se za zamjenu ili proširenje treba informirati kod proizvođača.

Pokušaj zamjene ili dogradnje nekim od diskova poput WD Caviar SE WD2500JS-98MHB0 bit će problematičan jer je kod njih načelno uključen SSC (Spread Spectrum Clocking), a GD31244 SATA controller koji koristi Berta (Intel Storage Server SS4000-E) ne podržava SSC. Kako biste isključili SSC na ovome disku, uklonite kratkospojnik između pinova 1 i 2.