

Nokia Mikko 3/28



NOKIA DATA

Mikko 3/28

kätevä ratkaisu

Suorituskykyinen ja luotettava pientietokone

Mikko 3/28 on Nokia Datan pientietokonesarjan uusin malli. Mikko 3/28 on luotu suorituskykyiseksi ja luotettavaksi monitoimijärjestelmäksi mitä erilaisimpiin käyttötarkoituksiin. Parhaimmillaan se on järjestelmissä, joissa tarvitaan luotettavaa levymuistia, runsaasti pääte- ja oheislaitteita. Runsaiden ja joustavien laajennusmahdollisuuksien ansiosta Mikosta voidaan muodostaa uusia, käyttäjän tarpeiden mukaisia kokoonpanoja.

Miellyttävä ja helppokäyttöinen

Helppokäyttöistä ja luotettavaa pientietokonetta vaativien järjestelmien kätevä ratkaisu on Mikko 3/28. Tällaisia ovat esimerkiksi kaupan myymäläpäätejärjestelmät, kaupallishallinnolliset järjestelmät ja eri toimialojen useita työasemia käsittävät erikoisjärjestelmät.

Mikko 3/28 on sijoitettu tyylikkäästi muotoiltuun pienikokoiseen laitekoteloon. Laite on erittäin hiljainen ja helppo sijoittaa myös maisematoimiston tiloihin, lähelle käyttäjää.

Laadukas moniajokäyttöjärjestelmä

Mikko 3/28 on oikea tietokone myös tietoliikenneyhteyksiä vaativiin järjestelmiin. Laitteisto rakentuu moniajokäyttöjärjestelmän periaatteelle. Näin useat käyttäjät voivat samanaikaisesti suorittaa omien sovellusohjelmiansa ajon.

Peruskokoonpanosta laajennettuun järjestelmään

Peruskokoonpanossaankin Mikko 3/28 on tehokas pientietokone. Viimeisimpään tekniikkaan perustuvana sen tehoa voidaan tarpeen vaatiessa kasvattaa huomattavasti. Erityisen merkittävä ominaisuus on levymuistikokoonpanojen valintamahdollisuus.

Mikko 3/28 käsittää kaksi suoritusyksikköä. Viipaletekniikkaan perustuva keskusyksikkö suorittaa sovellusohjelmia. Normaalin suorittimen sisältävä oheislaiteohjain hoitaa keskusyksikön ja oheislaitteiden välisen tiedonsiirron käyttöjärjestelmän ohjaamana.

Oheislaiteohjaimen voidaan liittää seitsemän oheislaitetta, joista yleensä yksi on näyttöpäätte. Muistiyksikkönä on 256 Ktavun keskusmuisti, jota voidaan laajentaa 960 Ktavuun kahdella 512 Ktavun muistilevyllä.

Peruskokoonpanoon sisältyy levykeyksikkö, jossa on yksi tai kaksi yhden Mtavun asemaa. Kapasiteettia voidaan lisätä yhdellä tai kahdella 5 tai 15 Mtavun levy-yksiköllä. Tietoaineistosta saadaan helposti myös varmuuskopiot magneettinauhayksikön avulla.

Mikko-järjestelmien tukipalvelut, laitteiston helppo huolto ja maan laajin huoltoverkko turvaavat Mikko 3/28 tietokoneen toimivuuden.

Järjestelmän rakenne

Mikko 3/28 on erittäin tehokas moniajoympäristöön soveltuva pientietokone. Suoritusyksiköt, keskusmuisti ja oheislaiteohjain sekä oheislaitteet kommunikoivat keskenään muistin välityksellä. Tiedot siirretään yhteisen tietoväylän kautta suoraan muistiin (DMA). Näin estetään suorittimien tarpeeton kuormittaminen.

Oheislaiteohjaimen laiteliitäntäjä hoitavat sarjamuotoisen liikennöinnin (SIO) liitäntäkortit, jotka sijaitsevat liitäntäkorttikehikoissa.



Keskusyksikkö

Keskusyksikön ydin muodostuu rinnakkaisaritmietikasta työrekinereineen, mikro-ohjelmasuorittimesta ja ohjausmuistista mikro-ohjelmiseen. Keskusyksikössä on muistinhallintamekanismi, joka muuntaa suorittimen 16 bitin muistiosoitteet 20 bitin fyysisiksi muistiosoitteiksi. Muistinhallinta käsittelee fyysistä muistia 4 Ktavun sivuina, joita osoitetaan erillisillä koodi- ja datarekistereillä. Keskusyksikkö sisältää mekanismit pariteetin tarkistamiseen, väylän aika- ja keskeytysten käsitteilyyn eri keskeytystasolla.

Keskusyksikköön voidaan liittää näyttöpäätte konsoliksi koneen toiminnan seuraamista varten. Konsolipäätteen ohjaukseen, ohjelman lataukseen ja laitteiston diagnostiikkaan liittyvät ohjelmat on tallennettu keskusyksikön kiinteään muistiin.

Muistiyksiköt

Mikko 3/28:aan voidaan liittää kaksi 256 tai 512 Ktavun suoraanmuistilevyä (RAM), jotka on varustettu tavukohtaisella pariteettitarkistuksella. Nopeuden lisäämiseksi muisti on järjestetty kahdeksi rinnakkaiseksi matriisiksi, jolloin keskusyksikkö voi lukea kaksi tavua yhden muistijakson aikana. Muistipiireinä käytetään dynaamisia 64 Kbitin piirejä. Ohjelmisto saa käyttöönsä korkeintaan 960 Ktavua muistia.

Moniajokäyttöjärjestelmä

Mikko 3/28:n toimintaa ohjaa moniajokäyttöjärjestelmä RTX III. Sen avulla Mikko-pientietokoneperheessä on toteutettu usean käyttäjän sovellusohjelmien samanaikainen ajo. Toinen merkittävä etu on muistinsuojaus sekä sovellusohjelmien välillä että käyttäjän sovellusohjelmien ja käyttöjärjestelmän välillä. Lisäksi RTX III antaa sovellusohjelman käyttöön entistä enemmän työmuistitilaa.

Sovellusohjelmien kehityksessä voidaan käyttää MPL/M3 ja Cobol/M3 ohjelmointikieliä.

Kaikki aikaisemmat Mikko 3 tietokoneperheen sovellusohjelmat voidaan joustavasti siirtää RTX III moniajokäyttöjärjestelmällä toimiviksi.

Tekniset tiedot

Pääväylä

- kaksisuuntainen asynkroninen 3-tilävyylä
- 16 rinnakkaista tietolinjaa
- jakson aika 400 ns
- siirtonopeus 2,5 Msanaa/s
- korttipaikka 6 piirilevylle

Keskusyksikkö CPU

- nopea bipolaariprosessori MSI ja LSI TTL-piireihin
- prosessorin jakson aika 200 ns
- sanan pituus 16 bittiä
- 20 bitin osoitusmekanismi
- 2 akkurekisteriä
- 2 indeksirekisteriä
- ohjelmalaskuri ja 3 sisäistä rekisteriä
- 32 kpl 8 bitin osoitelaajennusrekisteriä
- mikro-ohjelmoitu käskykanta, jossa 233 konekielistä käskyä
- vektoroitu 3-tasoinen keskeytysmekanismi
- laitteistolla toteutettu kerto- ja jakolasku
- laitteistolla ohjattu pinokäsittely
- konsolikanava
- lataus-, diagnostiikka- ja konsoliohjelma-muisti

Muistiyksikkö MMU

- 64 Kbitin dynaamiseen NMOS puolijohdemuistipiiriin perustuva RAM eli luku/kirjoitusmuisti
- sana- ja tavuhaku
- 1 tai 2 muistiyksikköä, 256 tai 512 Ktavua
- luku/kirjoitusjakson aika 500 ns
- haku aika 300 ns
- pariteettitarkistus tavuttain

Levykemuistiyksikkö

- käyttää 8" kaksipuolisia kaksoistiheyslevykeitä
- levykkeen kapasiteetti 1 Mtavu (forma-toitu)
- 77 uraa, 2 varauraa kummallakin puo- lella
- 26 sektoria uralla
- sektorin koko 256 tavua
- siirtonopeus 62.500 tavua/s
- uranvaihtonopeus 3 ms/uraa
- haku aika viereiseltä uralta 18 ms
- lukupään kohdistusaika 32 ms
- sektorien välinen aika 6 ms
- aika sektorilta 26 sektorille 1 16 ms
- pyörimisnopeus 360 kierr/min

Levymuistiyksikkö

- 5¹/₄" kiinteä Winchester levy
- formatoitu kapasiteetti 5 tai 15 Mtavua
- 32 sektoria uralla
- sektorin koko 256 tavua
- siirtonopeus 5 Mbitiä/s
- pyörimisnopeus 3600 kierr/min

Magneettinauhayksikkö

- 1/4" kasetti
- muistitila 20 Mtavua/kasetti
- siirtonopeus 28,9 Ktavua/s

Oheislaiteohjain UDC

- mikroprosessoripohjainen I/O ohjain, jossa paikallinen muisti
- DMA-tyyppinen toiminta
- siirtonopeus 150 000 tavua/s
- synkroninen 8 bitin I/O väylä
- jakson aika 2 us
- liitännät 8 kanavalle
- erilliset I/O sovitimet
- sarjamuotoinen 20 mA virtasilmukka tai V.24, kaksi kanavaa sovitinta kohden
- levykkeiden kaksitiheksinen liitäntä-sovitin yhtä tai kahta asemaa varten
- levyjen liitäntäsovitin
- magneettinauha(kasetti)yksikön liitäntä-sovitin
- MIKKO 3/28:aan voidaan liittää 1 tai 2 UDC:tä

Synkroninen linjaohjain, SLC

- viipaleprosessoripohjainen synkronisen linjan I/O ohjain
- DMA-tyyppinen toiminta
- siirtonopeus 500 000 bittiä/s
- ohjelmallisesti valittavat mikro-ohjelmoi- dut I/O toiminnot bitti- ja tavuperustei- selle linjaliikenteelle, HDLC, SDLC, BSC, VIP ja ECMA 16
- kahden asemaosoitteen tunnustus
- kaksoispuskurointi lähettimelle ja vas- taanottimelle
- sisäinen testilenkitys lähettimen ja vas- taanottimen välillä
- V.24 liitäntä
- yhteen MIKKO 3/28:aan voidaan liittää yksi SLC

Järjestelmäkotelo

- koko: leveys 50 cm, syvyys 70 cm ja korkeus 38 cm (+pyörät 5 cm)
- paino 70 kg (laajennuksineen)

Virtalähde

- käyttöjännite 110, 220 tai 240 V ± 10 %
- taajuus 50/60 Hz ± 1 Hz
- teho max 800 VA
- liitäntä suojamaadoitettuun pistorasiaan

Toimintaympäristö

- lämpötila 10...35°C
- suhteellinen kosteus 20...80%

Koska jatkuvasti kehitämme tuotteitamme, pidätämme oikeuden teknisiin muutoksiin.

NOKIA DATA

Päätejärjestelmät, tehdas ja myynti
Puh. (90) 5671, telex 124563
PL 780 00101 Helsinki 10

Aluekeskukset
Tampere (931) 35 800
Turku (921) 516 666
Oulu (981) 349 211