

OHJELMA GEOCONV	5
Tästä dokumentista	5
Laatija	5
Lyhyesti ohjelmasta GeoConv	5
Lyhyt kuvaus	5
Virheet	5
Kehitys	6
Versiointi	6
Toiminnallisuus	6
Ohjelman GEOCONV ymmärtämät tiedostomuodot (INFORM, OUTFORM)	6
Yleistä	7
PCX5, Garmin PCX5, versio 2.09	7
WAYPOINT, Brent Hildebrand, Waypoint+, versio 1.7.17	7
OZIWPT, OziExplorer, waypoint-tiedosto	7
OZITRK, OziExplorer, track-tiedosto	7
OZIRTE, OziExplorer, route-tiedosto	7
MAGELLAN, PMGNTRK ja PMGNWPL-muodot	8
MPSEXP, MapSource text export-muoto (vain INFORM)	8
GPX, Topografix GPS eXchange format	8
GREK2KWPT, Genimap Reittikartta Suomi Plus, omat paikat	9
GREK2KTRK, Genimap Reittikartta Suomi Plus, reitit	10
GREK2KGPS, Genimap Reittikartta Suomi Plus, GPS-tiedosto	10
NMEA0183, NMEA0183 standardin mukainen tiedosto	10
CRDLIST, käyttäjän määrittelemät koordinaattiluettelot	12
NONE, ei lainkaan output-tiedostoa	13
Parametrien välitys ohjelmalle GeoConv	13
FVALUE-komennot	14
Parametrit, yleiset	14
INFILE=input-tiedoston nimi	14
OUTFILE=output-tiedoston nimi	14
INFORM=Input-tiedoston muoto	15
OUTFORM=Output-tiedoston muoto	15
INNMEA, luettelo NMEA0183-lauseista, jotka laukaisevat rivin kirjoituksen output-tiedostoon	15
OUTNMEACS=Y/N	15
OUTTYPE=output-tyyppi (Waypoint,Track tai Route)	16
INDATUM=Input-datum	16
OUTDATUM=Output-datum	16
MaxTBP, Maximum Time Between Points, Maksimi aikaväli pisteiden välillä (sekunteina)	16
PCX5VER, PCX5-tiedoston versiotietorivi	16
OZITRKDEF, OziExplorerin track-viivan ominaisuuksien oletusarvot	16
WPIDFORM, oletusarvoinen waypoint-ID teksti	17
WPDESCFORM, oletusarvoinen waypoint-kuvaus	17
TRACKDESCDEF, oletusarvoinen track-kuvaus	17
CREATEID=Y/N, luodaan yksilöivät waypoint-tunnisteet, oletus N eli luoda yksilöivä tunnisteita	17
CREATEIDBYID=Y/N, luo ID ensisijaisesti tunnuksesta, oletus N eli luo ID ensisijaisesti kuvauksesta	17
CREATEIDLEN=luotavan tunnisteiden pituus merkkeinä	17
IDSEP=merkkijono, joka liitetään Waypointin yhdistetyn tunnuksen (ID) ja kuvauksen (Desc.) väliin	18
FIXTRACK=korvaa aukot track-lokissa suorilla viivoilla Y/N	18
Erityiset input-tiedosto-parametrit	18
MaxLineLen=input-rivin maksimipituus	18
LineEndStr=Rivierotin	18
Parametrit, rajaus	19
INTYPES=lista valituista input-piste-tyypeistä (WAYPOINT, TRACK,ROUTE)	19
SKIPZEROCRDS=ohita rivit, joilla lat=0 ja lon=0	19
LATRANGE=minimiasteluku,maksimiasteluku	19
LONRANGE=minimiasteluku,maksimiasteluku	19
RNGCRDTYPE=koordinaattirajauksen koordinaattityyppi	19
INLINESTR=rajaus input-rivin sisällön mukaan	19
INIDSTR=rajaus Waypoint-ID:n mukaan	19
INDESCSTR=rajaus Waypoint-kuvauksen (description) mukaan	19

MAXDIST=maksimietäisyys kilometreinä	20
FROMPOINT=latitudi,longitudi.....	20
FROMCRDTYPE=parametrin FROMPOINT koordinaattityyppi.....	20
Parametrit / pelkistys	20
REDUCEPOINTCOUNT=pelkistetyn polun pistelukumäärä	21
REDUCEMAXERROR=pelkistetyn polun suurin sallittu virhe.....	21
REDUCEPOINTVIEW=pelkistysnäkyvän koko pisteinä.....	21
Parametrit, joita käytetään vain muodossa CRDLIST	21
COMMENTSTR, lista merkkijonoista, jotka määrittävät kommenttirivin.....	21
WRITECMT, kirjoita kommenttirivi output-tiedostoon.....	22
INHEADERLEN=otsikkolohkon pituus riveinä.....	22
INSEP = input-rivin alkioiden erotin	22
INIDCOL = palsta, jolla on pisteen tunnus eli ID.....	22
INDESCCOL = palsta, jolla on pisteen kuvaus (Description).....	22
INZONECOL = palsta, jolla on käytetty koordinaattikaista.....	22
INLATCOL = palsta, jolla on latitudi tai x.....	22
INLONCOL = palsta, jolla on longitudi tai y.....	22
INHCOL = palsta, jolla on korkeus	22
INHFACTOR, Korkeuden kerroin.....	23
INDATECOL, päivämäärämuoto = päivämääräpalsta ja päivämäärän muoto	23
INTIMECOL, kellonaika = palstan numero ja muoto.....	24
IN2ZONECOL = palsta, jolla on vertailukaista.....	25
IN2LATCOL = palsta, jolla on vertailulaititudi.....	25
IN2LONCOL = palsta, jolla on vertailulongitudi tai y.....	25
IN2HCOL = palsta, jolla on vertailukorkeus.....	25
INCRDTYPE=Input-koordinaattien muoto.....	25
D = Vapaa muoto, jossa asteet, minuutit ja sekunnit on erotettu välilyönneillä	25
DEG = Asteet ja asteen desimaalit	26
DM = Asteet, minuutit ja minuutin desimaalit.....	26
DMS = Asteet, minuutit, sekunnit ja sekuntien desimaalit	26
GON = Gooni, graadi	26
UTM = Universal Transverse Mercator.....	26
TM = Transverse Mercator / Gauss-Krüger koordinaattimuoto	28
LCC1SP = Lambert Conic Conformal koordinaattimuoto, yksi standardiparallelli	28
LCC2SP = Lambert Conic Conformal koordinaattimuoto, kaksi standardiparallellia.....	28
MERC1SP = Mercator koordinaattimuoto, yksi standardiparallelli	28
MERC2SP = Mercator koordinaattimuoto, kaksi standardiparallellia.....	28
KKJ = KKJ-suorakulmaiset x- ja y-koordinaatit.....	28
YKJ = Yhtenäiskoordinaatisto	28
ETRS-TM35FIN, suomalainen valtakunnallinen ruutukoordinaatisto	28
ETRS-GKnn, suomalainen paikallisiin töihin tarkoitettu ruutukoordinaatisto.....	29
INXYID=tunniste, jolla haetaan konversioparametrit maantieteellisten ja metrinen xy-koordinaattien välille	29
OUTCRDTYPE=output-koordinaattien muoto	29
DEG = Asteet ja asteen desimaalit	29
DM = Asteet, minuutit ja minuutin desimaalit.....	29
DMS = Asteet, minuutit, sekunnit ja sekuntien desimaalit	29
GON = Asteet; astemuoto, jossa täysi ympyrä on 400 astetta.....	29
UTM = Universal Transverse Mercator.....	30
TM = Transverse Mercator / Gauss-Krüger koordinaattimuoto	30
LCC1SP = Lambert Conic Conformal koordinaattimuoto, yksi standardiparallelli	30
LCC2SP = Lambert Conic Conformal koordinaattimuoto, kaksi standardiparallellia.....	30
MERC1SP = Mercator koordinaattimuoto, yksi standardiparallelli	30
MERC2SP = Mercator koordinaattimuoto, kaksi standardiparallellia.....	30
KKJn = KKJ-kaistan n (n=0-5) x- ja y- koordinaatit.....	31
KKJ = KKJ, ohjelma valitsee KKJ-kaistan longitudin arvon mukaan.....	31
YKJ = Yhtenäiskoordinaatisto	31
ETRS-TM35FIN, suomalainen valtakunnallinen ruutukoordinaatisto	31
ETRS-GKnn, suomalainen paikallisiin töihin tarkoitettu ruutukoordinaatisto.....	31
ETRS-GK, kaista päätellään longitudista	31
OUTXYID=tunniste, jolla haetaan konversioparametrit maantieteellisten ja metrinen xy-koordinaattien välille	31

OUTLINEFORM=output rivin malli	31
OUTHEADERFORM=output-tiedoston header-rivin malli	32
OUTFOOTERFORM=output-tiedoston footer-rivin malli	32
OUTPRLINE=Y/N, tulostetaanko rivitieto (OUTLINEFORM) Y/N	32
INHEADERMASK, binäärimaski input-tiedoston headerille	32
INLINEMASK, binäärimaski input-tiedoston riville	32
Yksikönmuunnosparametrit (CRDLIST)	33
InHeightUnit=KM,M,FT,MI,NMI	33
OutDistanceUnit=KM,M,FT,MI,NMI	33
OutDurationUnit=H,S	33
OutHeightUnit=KM,M,FT,MI,NMI	33
OutSpeedUnit=KMH,MPS,MIPH,KNOT	34
OutTimeDiff=aika tunteina	34
Konvertoitavissa olevat tiedot	34
Tiedostojen valintaan käytetyt parametrit (FMK-parametrit)	35
FMK.AGE=tiedoston ikä päivinä	35
FMK.SIZE=min-max, tiedoston koko tavuina	35
FMK.NAME=nimimääre, tiedoston valinta nimen mukaan	35
FMK.CONTAINS= string1, sting2, string3, ..., valinta tiedoston sisällön mukaan	36
Parametritiedostot	36
Yleistä parametritiedostoista	36
ELLIPS.VAL, ellipsoidin parametrit	36
DATUM.VAL, datumin tiedot	37
XYPARA.VAL, Parametrit maantieteellisten ja metrinen xy-parametrien väliseen konversioon	38
Tulostettavissa olevat tiedot	39
INDATUM, input-datum	39
OUTDATUM, output-datum	39
INXYID, input-xy-konversioparametrien tunnus	39
OUTXYID, ourput-xy-konversioparametrien tunnus	39
RTEID, reitti-id	40
RTEDESC, reitin kuvaus / nimi	40
ID, pisteen ID eli tunnus	40
DESC, pisteen kuvaus	40
NBR, output-rivin numero	40
LEGSTART, track-viivan alku	40
DATE, päivämäärä	40
TIME, kellonaika	40
JULIAN, juliaaninen päivämäärä	41
DELPHTIME, päivämäärä ja kellonaika Delphin TDateTime-muodossa	41
CDATE, CTIME	41
FDATE, FTIME	41
INFILE, input tiedoston nimen perusosa	41
SYMBOL, waypointin symboli tai symbolin numero	41
ZONE, koordinaattiarvon kaista	41
LAT, NORTHING tai X	41
LON, EASTING tai Y	41
H, korkeus ellipsoidista	41
IN2ZONE, IN2LAT, IN2LON, IN2H	41
CX, CY, CZ, 3D karteesiset koordinaatit	41
IN2CX, IN2CY, IN2CZ, 3D-karteesiset koordinaatit IN2-palstojen koordinaateista	42
IN2DCX, IN2CDY, IN2CDZ, erot 3D-karteesisten koordinaattien arvoissa	42
AVEIN2DCX, AVEIN2CDY, AVEIN2CDZ, keskimääräiset erot 3D-karteesisten koordinaattien arvoissa	42
IN2DIST, IN2BEARING	42
MAXIN2DIST ja AVEIN2DIST	42
ALTI, Altitudi, korkeus metreinä	42
WGS84h, korkeus WGS84-ellipsoidista	42
DIST, pisteen etäisyys edellisestä pisteestä	42
TRKDIST, track-viivan kumulatiivinen pituus	42
TODIST, track-viivan kumulatiivinen pituus, myös katkokohdat	42
HOURS, aika, pisteen tallennushetken erotus edellisen pisteen tallennushetkestä tunteina	42

TRKHOURS, track-viivan kumulatiivinen aika	42
TOTHOOURS, track-viivan kumulatiivinen aika, myös katkokohdat.....	42
SPEED, nopeus (laskettu).....	42
MAXSPEED, MINSPEED, AVESPEED	43
BEARING, suunta edellisestä pisteestä asteina (laskettu).....	43
FIXQ, GPS:n Fix-quality NMEA-standardin mukaan	43
SATNUM, niiden satelliittien lukumäärä, joihin yhteys	43
HDOP, Horizontal Dilution Of Position.....	43
REDUCEMAXDIST, redusoinnin lopullinen virhe.....	43
FROMLAT, parametrin FROMPOINT pisteen latitudi	43
FROMLON, parametrin FROMPOINT pisteen longitudi	43
FROMDIST, etäisyys parametrin FROMPOINT pisteestä	43
FROMBEARING, suunta parametrin FROMPOINT pisteestä	43
ITEM, input-tiedoston rivin alkio	43
INHEIGHTUNIT	43
OUTSPEEDUNIT	43
OUTHEIGHTUNIT	43
OUTDURATIONUNIT	43
OUTDISTANCEUNIT	43
OUTTIMEDIFF.....	43

OHJELMA GEOCONV

Tästä dokumentista

Tämä dokumentti on ohjelman GeoConv kuvaus ja käyttöohje

Dokumentin laatija on antanut itselleen oikeuden käyttää sekakielisiä ilmaisia (Finglish) silloin kun se on ilmaisun kannalta käytännöllistä.

Laatija

GeoConvin on laatinut Eino Uikkanen (mail: eino.uikkanen@iki.fi) sekä omaan että muiden tarvisijoiden vapaaseen käyttöön.

Lyhyesti ohjelmasta GeoConv

Lyhyt kuvaus

Ohjelmalla GeoConv voidaan suorittaa operaatioita erilaisille koordinaattiluetteloille. Operoitavan koordinaattiluettelon sisältö ja muoto voi olla käyttäjän määrittelemä tai joku ohjelmaan valmiiksi määritellyistä muodoista.

Suoritettava operaatio voi olla koostua seuraavista:

- muunnos, jossa tiedosto muunnetaan toiseen tiedostomuotoon, koordinaattimuotoon, toiseen datumiin jne.
- rajaus, jossa valitaan vain osa alkuperäisen tiedoston riveistä perustuen koordinaattien arvoon (pienin ja/tai suurin sallittu latitudin ja/tai longitudin arvo) ja/tai suurimpaan sallittuun etäisyyteen ilmoitetusta pisteestä ja/tai pisteen ID:hen.
- pelkistys, jossa polusta poistetaan pisteitä niin, että jäljelle jäävät pisteet kuvaavat mahdollisimman hyvin alkuperäisen polun muotoa. Pelkistystä varten ohjelmalle ilmoitetaan haluttu pelkistetyn polun pisteiden lukumäärä tai haluttu maksimivirhe eli uuden pelkistetyn polun poikkeama alkuperäisestä polusta.

Muunnoksen yhteydessä GeoConv voi haluttaessa luoda reittipisteille yksilöivät tunnukset esimerkiksi selitteen tai selväkielisen nimen perusteella.

Virheet

Olen pyrkinyt minimoimaan ohjelmallisten virheiden määrän rakentamalla GeoConvin huolellisesti suunnitelluille ja koetelluille primitiiveille. GeoConvilla voidaan kuitenkin käsitellä niin monia input- ja output-variantteja, että kattava testaus on hyvin työlästä ja aikaa vievää ja siksi moni variantti on heikosti testattu tai kokonaan testaamatta.

En ole geodesian ammattilainen, mutta olen pyrkinyt minimoimaan menettelytavalliset virheet ja puutteet perehtymällä huolella kaikkiin sovellettuihin menettelytapoihin sekä pyrkimällä parhaan taitoni mukaan varmistamaan tulosten oikeellisuuden.

Aiemmissa versioissa havaituista virheistä löytyy luettelo versiolokista GeoVers.htm. Jos havaitset GeoConvissa ohjelmallisen tai menettelytavallisen virheen, on ilmoituksesi virheestä arvokas.

GeoConvin käyttö on kuitenkin jokaisen käyttäjän omalla vastuulla. En anna mitään takuita tai lupauksia GeoConvin toimivuudesta tai sen antamien tulosten oikeellisuudesta.

Kehitys

Versiolokissa GeoVers.htm on nähtävillä sekä aiempiin versioihin tehtyjä muutoksia että keskeisimpiä tulevia kehityskohteita.

Kaikki kehitysehdotukset ovat arvokkaita ja otetaan vastaan kiitollisuudella.

Versiointi

Ohjelman GeoConv versioinnissa ei käytetä versionumerointia, vaan version tunnistaa viimeisimmästä muutospäivämäärästä, jonka saa näkyviin komennolla `GEOCONV / ?`.

Toiminnallisuus

GeoConv lukee input-tiedostoa, tekee tarvittavat muunnokset ja suodatukset sekä kirjoittaa output-tiedostoa. Useimmissa tapauksissa käyttäjän tarvitsee vain ilmaista luettavan ja kirjoitettavan tiedoston nimet ja muodot (parametrit INFILE, OUTFILE, INFORM ja OUTFORM) ja ajaa ohjelma. Monipuolisemmassa käytössä käyttäjän on hyvä tuntea perusteellisemmin GeoConvin toimintalogiikka, joka on kuvattu alla.

Käyttäjä kuvaa input- ja output-tiedoston muodon parametreillä INFORM ja OUTFORM, joiden mahdolliset arvot ovat:

Muoto	Ohjelma	Tiedot
CRDLIST	Käyttäjän määrittelemä koordinaattiluettelo	
PCX5	Garmin PCX5, versio 2.09	track, waypoint, route
WAYPOINT	Brent Hildebrand, Waypoint+, versio 1.7.17	track, waypoint, route
OZIWPT	OziExplorer,	waypoint-tiedosto
OZITRK	OziExplorer,	track-tiedosto
OZIRTE	OziExplorer,	route-tiedosto
MAGELLAN	Magellan PMGNWPL ja PMGNTRK-muodot	track, waypoint
MPSEXP	MapSource text export	track, waypoint
GPX	Topografix GPS eXchange format	waypoint, track, route
GREK2KWPT	Genimap GT Reittikartta Suomi 2001 ja Plus	omat paikat
GREK2KTRK	Genimap GT Reittikartta Suomi 2001 ja Plus	reitti
GREK2KGPS	Genimap GT Reittikartta Suomi 2001 ja Plus	GPS-tiedostot
NMEA0183	NMEA0183-standardin mukainen tiedosto	GGA, GLL ja WPL
NONE	Ei lainkaan output-tiedostoa.	

Eräissä tiedostomuodoissa on tarpeen luokitella luettu tieto yhteen kolmesta tyypestä:

- Waypoint - nimetty reittipiste
- Track - kuljettu reitti, esimerkiksi GPS-loki
- Route - nimetyillä etappipisteillä ilmaistu reitti

GeoConv tunnistaa sisään luetun tiedon tyyppin joko tiedoston sisällöstä (parametrin INFORM arvot PCX5 ja WAYPOINT) tai parametrin INFORM arvosta (muut). Siksi käyttäjän ei koskaan tarvitse kertoa sisään luetun tiedon tyyppiä.

Käyttäjän ei tarvitse välttämättä ilmoittaa myöskään output-tyyppiä eli sitä, minkä tyyppistä tiedostoa kirjoitetaan, sillä ohjelma joko pääättelee output-tyypin input-tyypeistä (ulos samaa tyyppiä kuin sisään) tai sen puuttuessa kirjoittaa Track-tyyppiä.

Halutessaan käyttäjä voi kuitenkin määrätä itse output-tyypin. Esimerkiksi pelkistettäessä polkua voidaan haluta, että output-tyyppi on Route, vaikka input-tyyppi on Track. Output-tyyppi määritellään parametrilla OUTTYPE.

Ohjelman GEOCONV ymmärtämät tiedostomuodot (INFORM, OUTFORM)

Yleistä

GeoConvin käsittelemä tieto voi olla joko käyttäjän määrittelemässä muodossa tai jossakin ennalta määritellyssä muodossa. GeoConvin lukema ja kirjoittama tiedostomuoto ilmoitetaan GeoConvin parametreillä INFORM ja OUTFORM. Näiden molempien oletusarvo on käyttäjän määrittelemä tiedostomuoto CRDLIST. Toisin sanoen, input- ja/tai output-muotoa ei tarvitse ilmoittaa, jos se on CRDLIST. Tässä osiossa kuvataan GeoConvin tukemien tiedostomuotojen käsittely ja ominaisuudet. Jos käyttämäsi sovellus ei ole mainittu alla, tarkista voisitko kuvata sovelluksen käyttämän tiedostomuodon itse käyttämällä käyttäjän määrittelemää muotoa CRDLIST. Jos sovelluksesi tuottaa NMEA-muotoista tietoa, voit lukea sitä muodolla NMEA0183.

Huomaa, että edestakaisissa konversioissa saattaa kadota informaatiota, koska muotojen tietosisältö vaihtelee.

Huomaa, että jotkut sovellukset saattavat vaatia, että tiedoston nimen jatke kirjoitetaan pienillä tai suurilla kirjaimilla.

GeoConvin ymmärtämien tiedostomuotojen ominaisuuksista on taulukko erillisessä dokumentissa GeoParas.xls sekä GeoConvin kotisivulla.

PCX5, Garmin PCX5, versio 2.09

Testattu versiolla 2.09. Muilla versiolla täytyy ainakin käydä ainakin editoimassa versionumero ohjelman lukemissa ja tuottamissa PCX5-tiedostossa. Versiorivin voi muuttaa myös asettamalla parametrin GEOCONV.PCX5VER arvo halutuksi. Tämän parametrin oletusarvo on "I PCX5 2.09".

Jos luet PCX5-tiedostoa, varmista, että luettava Datum kuvattu datumluettelossa. Input-datumin nimi luetaan input-tiedostosta, mutta arvot haetaan input-tiedostosta luetulla nimellä GeoConvin omasta Datum-luettelosta DATUM.VAL.

GeoConv kirjoittaa PCX5-tiedoston aina datumilla WGS84.

Waypoint	.WPT
Track	.TRK
Route	.RTE

WAYPOINT, Brent Hildebrand, Waypoint+, versio 1.7.17

Toimii vain tekstimuotoisilla tiedostoilla.

Jos luet Waypoint-tiedostoa, varmista, että luettava Datum on kuvattu datumluettelossa. Input-datumin nimi luetaan input-tiedostosta, mutta arvot haetaan input-tiedostosta luetulla nimellä GeoConvin omasta Datum-luettelosta DATUM.VAL

Waypoint+ -tiedoston output-datum määritellään parametrillä OUTDATUM. On kuitenkin suositeltavaa käyttää datumia WGS84, sillä muiden datumien onnistunut käyttö edellyttää, että käytetyn datumin ja sitä vastaavan ellipsoidin nimet ja arvot on kuvattu täsmälleen samalla tavalla sekä GeoConvisssa että Waypoint+:n omassa Datum-rekisterissä.

Waypoint	.TXT
Track	.TXT
Route	.TXT

OZIWPT, OziExplorer, waypoint-tiedosto

OZITRK, OziExplorer, track-tiedosto

OZIRTE, OziExplorer, route-tiedosto

Jos luet OZI-tiedostoa, varmista, että luettava Datum on kuvattu datumluettelossa. Input-datumin nimi luetaan input-tiedostosta, mutta arvot haetaan input-tiedostosta luetulla nimellä GeoConvin omasta Datum-luettelosta DATUM.VAL

OZIWPT -tiedoston output-datum määritellään parametrillä OUTDATUM. Virheiden välttämiseksi on kuitenkin suositeltavaa käyttää datumia WGS84.

Voit halutessasi määrittää OziExplorerin track-viivan ominaisuuksien oletusarvot parametrillä OZITRKDEF.

Waypoint	.WPT	OZIWTP
Track	.PLT	OZITRK
Route	.RTE	OZIRTE

MAGELLAN, PMGNTRK ja PMGNWPL-muodot

Datum on kiinteä, joten parametrien INDATUM ja OUTDATUM arvoilla ei ole merkitystä tämän tiedostomuodon yhteydessä.

Jos parametrin OUTNMEACS arvo on Y, kirjoitetaan output-lauseeseen NMEA0183 tarkistussumma.

MPSEXP, MapSource text export-muoto (vain INFORM)

Jos luet MapSource-tiedostoa, varmista, että luettava Datum on kuvattu datum-luettelossa. Input-datumin nimi luetaan input-tiedostosta, mutta arvot haetaan input-tiedostosta luetulla nimellä GeoConvin omasta Datum-luettelosta DATUM.VAL

GeoConv vaatii, että exportissa käytetty koordinaattimuoto on joko lat/lon-muoto tai UTM:

Tuetut MapSource:n koordinaattimuodot:

- Lat/Lon h ddd°mm's.s"
- Lat/Lon hddd°mm.mmm
- Lat/Lon hddd.ddddd°
- UTM

Vaikka MapSource kirjoittaa text-export-muotoa, mutta ei pysty lukemaan sitä takaisin. Siksi GeoConviin ei ole toteutettu tämän muodon kirjoitusta, vain luku. Toisin sanoen, muotoa MPSEXP voidaan käyttää vain parametrin INFORM arvona, ei parametrin OUTFORM arvona.

Vain seuraavat kentät luetaan MapSource-text-exportissa:

Waypoint:

- Waypoint-ID ja kuvaus
- Latitude, longitude ja korkeus
- Päivämäärä ja kellonaika
- Symboli

Track:

- Latitude, longitude ja korkeus
- Päivämäärä ja kellonaika

GPX, Topografix GPS eXchange format

Datum on kiinteästi WGS84, joten parametrien INDATUM ja OUTDATUM arvoilla ei ole merkitystä tämän tiedostomuodon yhteydessä.

GPX-formaatti ei käsittele korkeuskoordinaattia eli korkeutta ellipsoidista. Siksi GeoConv tulkitsee, sekä luvussa että kirjoituksessa, että korkeus ellipsoidista on parametrien <ele> ja <geoidheight> arvojen summa.

Jos input-tiedostossa on sekä track-pisteitä, waypoint-pisteitä että routepisteitä ja nämä ovat GPX-standardin vastaisessa järjestyksessä, ei GeoConv vaihda järjestystä standardin mukaiseksi.

GeoConvin XML-parseri tunnistaa ja käsittelee oikein kommentit, ohjelmaohje-lohkot sekä CDATA-lohkot. GeoConv ei kuitenkaan välitä kommentteja ja ohjelmaohje-lohkoja output-tiedostoon.

```
<!-- -->      Kommentit luetaan, mutta ei kirjoiteta
<?name pidata?> Ohjelmaohjelohkot luetaan, mutta ei kirjoiteta
<![CDATA[   ]]> CDATA-lohkoja käytetään sekä luvussa että
                kirjoituksessa
```

Allaesitetyt arvot haetaan GeoConvin vastaavista parametreistä. Mallin arvot asetetaan ajossa GeoCoIni.BAT, josta voit katsoa mallia mahdollisten omien arvojen asetusta varten.

```
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns="http://www.topografix.com/GPX/1/0"
xsi:schemaLocation="http://www.topografix.com/GPX/1/0 gpx.xsd">
```

Ohjelma muuntaa GPX-formaatista allaolevan mallin mukaiset kentät.

```
<gpx version="1.0" creator="GeoConv"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns="http://www.topografix.com/GPX/1/0"
  xsi:schemaLocation="http://www.topografix.com/GPX/1/0 gpx.xsd">
  <desc>From C:\GPSDATA\PCX5\SOUR\PORKNIEM.GRM</desc>

  <trk>
    <name>Track 01</name>
    <desc>Track 1</desc>
    <number>1</number>
    <trkseg>
      <trkpt lat="+059.975567" lon="+024.401246">
        <ele>0</ele>
        <time>1997-10-20T12:26:14Z</time>
        <geoidheight>0</geoidheight>
        <name>BRIDGE</name>
        <desc>Bridge to Varo</desc>
      </trkpt>
    </trkseg>
  </trk>

  <wpt lat="+060.008006" lon="+024.455481">
    <ele>0</ele>
    <time>1962-03-27T00:00:00Z</time>
    <geoidheight>0</geoidheight>
    <name>BRIDGE</name>
    <desc>Bridge to Varo</desc>
  </wpt>
  <rte>
    <name>Main Route</name>
    <desc><![CDATA[Main route to Abo]]></desc>
    <number>1</number>
    <rtept lat="+060.008006" lon="+024.455481">
      <ele>0</ele>
      <time>1962-03-27T00:00:00Z</time>
      <geoidheight>0</geoidheight>
      <name>BRIDGE</name>
      <desc>Bridge to Varo</desc>
    </rtept>
  </rte>
</gpx>
```

GeoConv lukee ja kirjoittaa tekstimuotoisia tiedostoja, jota viedään/tuodaan sovelluksesta/sovellukseen toiminnoilla Vie... / Tuo

Datum on kiinteä, joten parametrien INDATUM ja OUTDATUM arvoilla ei ole merkitystä tämän tiedostomuodon yhteydessä.

Waypoint .TXT Vie.../Tuo... omat paikat

GREK2KTRK, Genimap Reittikartta Suomi Plus, reitit

GeoConv lukee ja kirjoittaa tekstimuotoisia tiedostoja, jota viedään/tuodaan sovelluksesta/sovellukseen toiminnoilla Vie... / Tuo

Datum on kiinteä, joten parametrien INDATUM ja OUTDATUM arvoilla ei ole merkitystä tämän tiedostomuodon yhteydessä.

Route .TXT Vie.../Tuo... reitti

GREK2KGPS, Genimap Reittikartta Suomi Plus, GPS-tiedosto

Jotta Reittikartta löytäisi .GPS-tiedoston, se on sijoitettava oikeaan hakemistoon.

Datum on kiinteä, joten parametrien INDATUM ja OUTDATUM arvoilla ei ole merkitystä tämän tiedostomuodon yhteydessä.

Track .GPS Sijoitettava oikeaan hakemistoon

NMEA0183, NMEA0183 standardin mukainen tiedosto

Ohjelma lukee lauseita GGA, GLL, WPL, RMC, ZDA ja PGRMM ja kirjoittaa lauseita GGA, GLL ja WPL.

Oletusarvoisesti vain lauseiden GLL ja WPL lukeminen aiheuttaa pisteen kirjoittamisen output-tiedostoon. Tämä oletusarvo on määritelty, koska muuten sama piste tulisi kirjoitettua kahdesti output-tiedostoon, sekä GGA:n että GLL:n perusteella. Tämä oletusarvo voidaan muuttaa parametrilla INNMEA.

Input- ja output-datum on määriteltävä parametreilla INDATUM ja OUTDATUM, ellei datum ole oletusarvona oleva WGS84. Input-datum luetaan myös lauseesta PGRMM.

GGA:n lukeminen

Jos GGA on lueteltu parametrissa INNMEA, laukaisee GGA:n lukeminen track-rivin kirjoituksen output-tiedostoon.

Viimeisimmästä RMC tai ZDA-lauseesta luettu päivämäärä otetaan mukaan, kun GGA-lauseen tiedot kirjoitetaan.

Lukiessaan GGA-lauseita ohjelma luo allaolevat johdetut tiedot luettujen GGA-tietojen lisäksi:

ID	FixTime (HHMMSS)
Kuvaus	Merkkijono, jossa on peräkkäin seuraavat tiedot: - Fix quality (0=invalid, 1=GPS fix, 2=DGPS fix) - Number of satellites, - Horizontal dilution of position - Altitude above mean sea level, meters - Height of geoid (mean sea level) above WGS84 ellipsoid, meters

Korkeus	Korkeus ellipsoidista = alla mainittujen summa: - Altitude above mean sea level, meters - Height of geoid (mean sea level) above WGS84 ellipsoid, meters
Tunnit, minuutit, sekunnit	FixTime-ajasta

GLL:n lukeminen

Jos GLL on lueteltu parametrissä INNMEA, laukaisee GLL:n lukeminen track-rivin kirjoituksen output-tiedostoon.

Viimeisimmästä RMC tai ZDA-lauseesta luettu päivämäärä otetaan mukaan, kun GLL-lauseen tiedot kirjoitetaan

Jos viimeisimmällä GGA-lauseella on sama fix-time kuin GLL-lauseella, otetaan GGA:n tiedot mukaan, kun GLL-lauseen tiedot kirjoitetaan.

WPL:n lukeminen

Jos WPL on lueteltu parametrissä INNMEA, laukaisee WPL:n lukeminen waypoint-rivin kirjoituksen output-tiedostoon.

Viimeisimmästä RMC tai ZDA-lauseesta luettu päivämäärä otetaan mukaan, kun WPL-lauseen tiedot kirjoitetaan

RMC:n ja ZDA:n lukeminen

GeoConv lukee RMC- ja ZDA lauseet vain saadakseen fix-päivämäärän (fix date), joka puuttuu lauseista GGA ja GLL

RMC- tai ZDA-lauseen luku ei laukaise kirjoitusta output-tiedostoon.

PGRMM:n lukeminen

PGRMM asettaa input-datumin. PGRMM on Garmin proprietary-lause ja siksi sitä ei koskaan kirjoiteta output-tiedostoon.

Vaikka PGRMM- lauseella asetettu input-datum on jokin muu kuin WGS84, ovat GGA-lauseesta luetut korkeustiedot silti WGS84-datumin, eikä niitä konvertoida toiseen datumiin.

NMEA-lauseiden kirjoittaminen

Jos input- ja output-muodot ovat molemmat NMEA0183, kirjoittaa GeoConv vastinlauseet (GGA:sta GGA, GLL:stä GLL ja WPL:stä WPL).

Jos input- tai output-muoto on NMEA0183 ja toinen muoto joku muu, käsittelee GeoConv lauseet GGA ja GLL track-tietoina ja lauseen WPL waypoint-tietona.

Jos parametrin OUTNMEACS arvo on Y, kirjoitetaan output-lauseeseen NMEA0183 tarkistussumma.

Taulukot NMEA-toiminnoista

Tämä taulukko kuvaa NMEA-tietojen lukemisen aiheuttamat toiminnot. Huomaa, että toiminnot "Kirjoita track-piste" ja "Kirjoita waypoint" ovat oletusarvoja, jotka voidaan muuttaa parametrillä OUTTYPE.

Input-lause	Toiminto
-------------	----------

GGA	Kirjoita track-piste (tai waypoint), jos GGA mukana parametrissa INNMEA
GLL	Kirjoita track-piste (tai waypoint), jos GLL mukana parametrissa INNMEA
WPL	Kirjoita waypoint (tai track-piste), jos WPL mukana parametrissa INNMEA
RMC	Lue ja tallenna NMEA-päivämäärä (mukaan GGA, GLL ja WPL tietoihin)
ZDA	Lue ja tallenna NMEA-päivämäärä (mukaan GGA, GLL ja WPL tietoihin)
PGRMM	Lue ja käytä input-datunomia (Garmin proprietary)

Tämä taulukko kuvaa NMEA-tietojen käsittelyn kirjoitettaessa output-tiedostoa.

Toiminto	INFORM	OUTFORM	Toiminto
Kirjoita track-point	NMEA	NMEA	Kirjoita GGA jos input on GGA ja GLL jos input on GLL
	MUU	NMEA	Kirjoita sekä GGA että GLL
	ANY	MUU	Kirjoita track-piste output-muodon mukaisesti
Kirjoita waypoint	NMEA	NMEA	Kirjoita WPL
	MUU	NMEA	Kirjoita WPL
	ANY	MUU	Kirjoita waypoint output-muodon mukaisesti

CRDLIST, käyttäjän määrittelemät koordinaattiluettelot

Parametrin INFORM/OUTFORM arvolla CRDLIST ohjelma lukee/kirjoittaa koordinaattiluetteloita.

Input-tiedostona olevan koordinaattiluettelon rivillä voi olla käyttäjän ilmoittamalla palstoilla pisteen ID eli tunnus, kuvaus, zone eli kaista, latitudi, longitudi ja korkeus ellipsoidista metreinä. Latitudi- ja longitudi-palstalla voi olla joko maantieteelliset koordinaatit tai suorakulmaiset x- ja y-koordinaatit. Palstat eli edellä mainitut tiedot erotetaan toisistaan pilkuilla. Luettelossa voi esiintyä vain osa tiedoista, esimerkiksi vain koordinaatit.

Alla lista tiedoista ja vastaavista palstatunnuksista:

Kenttä	Parametri	Huomautus
ID	INIDCOL	
Description	INDESCCOL	
Zone	INZONECOL	Esim. UTM
Latitude	INLATCOL	
Longitude	INLONCOL	
Height	INHCOL	Korkeus ellipsoidista
Date	INDATECOL	
Time	INTIMECOL	

Koordinaattitietojen ominaisuudet kuvataan joukolla parametrejä, jotka kuvataan kohdassa 'Parametrit, joita käytetään vain muodossa CRDLIST'.

Parametrillä COMMENTSTR voidaan määrittää rivit, jotka tulkitaan kommenttiriveiksi. Kommenttirivit joko ohitetaan kokonaan tai kirjoitetaan sellaisenaan output-tiedostoon riippuen parametrin WRITECMT arvosta (Y/N). GeoConv tulkitsee kommenttirivit katkoksi track-viivassa eli aloittaa jokaisen kommentin jälkeen uuden track-lohkon.

Koordinaattiluettelon tulostuksessa käytetyn rivin muoto ja sisältö ilmaistaan parametrillä OUTLINEFORM, jonka avulla voidaan tulostaa paljon muitakin tietoja.

Esimerkkejä sisällöltään erilaisista koordinaattiluetteloista:

ILK263,65.123,28.543	ID, latitudi, longitudi, ei korkeutta
ILK263,65.123,28.543,78	korkeus mukana
6612345,3212345	x, y
LAAKIO;64,124;24,2345	Erotin puolipiste (oletus=pilkku)

Esimerkki koordinaattiluettelosta:

```
rem    Ensimmäisen luokan kolmiopisteiden EUREF-FIN koordinaatteja
rem    Lähde Geodeettisen laitoksen tiedote 24
ILK042, Kymi (Ky),          60 31 15.86470, 26 54 25.76350, 71.214
ILK063, Rokkala (Rk),      61 59 27.40569, 30 07 34.63359, 189.685
ILK069, Koli (Kl),        63 05 39.80772, 29 48 31.81134, 364.704
```

NONE, ei lainkaan output-tiedostoa

Jos parametrin OUTFORM arvo on NONE, ei GeoConv kirjoita output-tiedostoa lainkaan. Käytössä lähinnä ohjelman laatijan testeissä.

Parametrien välitys ohjelmalle GeoConv

GeoConv on suunniteltu käytettäväksi yksinomaan erämuodossa ja siksi parametrejä ei voida antaa interaktiivisesti.

Parametrit voidaan antaa kahdella tavalla. Ensimmäinen tapa on antaa parametrit komentorivillä. Komentorivillä parametrit annetaan muodossa <parametrin nimi>=<parametrin arvo>. Jos parametrin nimi jätetään antamatta, tulkitsee GeoConv komentorivin ensimmäisen parametrin input-tiedoston nimeksi (INFILE=) ja toisen parametrin output-tiedoston nimeksi (OUTFILE=), esimerkiksi:

```
GEOCONV suomi.wpt suomi.txt inform=pcx5 outform=waypoint
```

Toinen tapa parametrien asettamiseen on tehdä se ohjelmalla FVALUE ennen ohjelman GeoConv kutsumista allaolevan esimerkin mukaisesti:

```
fvalue geoconv.infile=myplaces.wpt
fvalue geoconv.outfile=myplaces.txt
```

```
fvalue geoconv.inform=PCX5
fvalue geoconv.outform=waypoint
GEOCONV
```

Ylläesitettyjä tapoja voidaan käyttää yhdessä, esimerkiksi:

```
fvalue geoconv.latrange=59,70
fvalue geoconv.lonrange=20,30
fvalue geoconv.inform=PCX5
fvalue geoconv.outform=waypoint
GEOCONV myplaces.wpt myplaces.txt
```

Jos sama parametri annetaan sekä komentorivillä että ohjelmalla FVALUE, käyttää GeoConv komentorivillä annettua arvoa.

Parametrit, jotka sisältävät erikoismerkkejä tai välilyöntejä tulee aina antaa FVALUE-komennoilla.

Ohjelman FVALUE ideana on tarjota mahdollisuus asettaa parametrien arvoja "lennosta" ajojonossa. Tämä tekee mahdolliseksi sijoittaa parametrien asetus ja ohjelman kutsu yhteen ja samaan ajojonoon. Tämä on erittäin tärkeää tai itse asiassa välttämätöntä, jos ohjelmaa GeoConv kutsutaan yhdessä ajossa useita kertoja ja parametrejä täytyy muuttaa kutsujen välillä

FVALUE-komennot

Alla tärkeimpiä ohjelman Fvalue komentoja. Lue lisää käyttöohjeesta FvalueGB.doc.

Ohjelma GeoConv parametrit voidaan asettaa ohjelmalla FVALUE muodossa fvalue geoconv.<parametrin nimi>=<parametrin arvo>, esimerkiksi.:

```
fvalue geoconv.inform=ozitrk
```

Parametrin arvo voidaan nollata / initialisoida asettamalla arvoksi tyhjä komennolla fvalue geoconv.<parametrin nimi>=, esimerkiksi.:

```
fvalue geoconv.inform=
```

Parametrin arvon voi näyttää komennolla geoconv.<parametrin nimi>, esimerkiksi.:

```
fvalue geoconv.maxdist
```

Kaikkien GeoConv-parametrien arvot saa ruudulle komennolla geoconv., esimerkiksi.:

```
fvalue geoconv.
```

Parametrit, yleiset

INFILE=input-tiedoston nimi

Input-tiedoston nimi voidaan antaa komentorivin ensimmäisenä parametrinä tai parametrillä InFile. Nimessä voidaan käyttää jokerimerkkejä.

Esimerkkejä input-tiedostoista:

```
GEOCONV c:\waypoint\nauvol.gps
GEOCONV c:\pcx5\2001*.wpt
```

OUTFILE=output-tiedoston nimi

Output-tiedoston nimi voidaan antaa komentorivin toisena parametrinä tai parametrillä OutFile. Jos parametrillä OutFile ei ole arvoa, tulostaa ohjelma ruudulle.

Jos output-tiedoston nimi on vajaa eli siitä puuttuu esimerkiksi hakemiston nimi, perusosa tai jatke, ottaa ohjelma puuttuvat osat input-tiedoston nimestä. Tämä ominaisuus on tarpeen mm. silloin, jos muunnetaan yhdellä komennolla useita input-tiedostoja. Silloin kannattaa antaa GeoConvin nimetä output-tiedostot input-tiedoston mukaan, esimerkiksi:

```
INFILE=\GREK\*.GPS
OUTFILE=\OZI\*.PLT (tähden voi jättää pois, esim. \OZI\PLT)
```

input-tiedoston nimi	output-tiedoston nimi
\GREK\MUONIO.GPS	\OZI\MUONIO.PLT
\GREK\INARI.GPS	\OZI\INARI.PLT
\GREK\KILPISJA.GPS	\OZI\KILPISJA.PLT

jne.

Esimerkki: täydellinen output-tiedoston nimi

```
OutFile=c:\temp\tulos.txt
```

Esimerkki: nimen perusosa haetaan input-tiedoston nimestä. Jos esimerkiksi input-tiedoston nimi on MUONIO, tulee output-tiedoston nimeksi allaolevalla OutFile-parametrin arvolla d:\publish\MUONIO.txt.

```
OutFile=d:\publish\.txt
```

INFORM=Input-tiedoston muoto

Input-tiedoston muoto: PCX5, OZIWPT, OZITRK, OZIRTE, Täydellinen lista kohdassa 'Toiminnallisuus'. Oletusarvo on CRDLIST.

Esimerkki:

```
INFORM=GPX
```

OUTFORM=Output-tiedoston muoto

Output-tiedoston muoto: PCX5, OZIWPT, OZITRK, OZIRTE, Täydellinen lista kohdassa 'Toiminnallisuus'. Oletusarvo on CRDLIST.

Esimerkki: Output-tiedosto on Waypoint+ -muotoa

```
OUTFORM=WAYPOINT
```

INNMEA, luettelo NMEA0183-lauseista, jotka laukaisevat rivin kirjoituksen output-tiedostoon

Parametrillä INNMEA voidaan rajata, mitkä lauseet laukaisevat rivin kirjoituksen output-tiedostoon.

```
INNMEA=GGA, GLL, WPL
```

```
INNMEA=GGA, WPL
```

```
INNMEA=
```

Oletusarvo, GLL ja WPL

Useimmissa tapauksissa kannattaa antaa vain toisen lauseista GGA ja GLL laukaista kirjoituksen output-tiedostoon ja GGA kannattaa ottaa listaan vain, jos lausetta GLL ei ole lähdetiedostossa lainkaan.

OUTNMEACS=Y/N

Määrittää, kirjoitetaanko NMEA0183-tarkistussumma NMEA0183 ja MAGELLAN tyyppien output-lauseisiin.

OUTTYPE=output-tyyppi (Waypoint,Track tai Route)

GeoConv päättää tai päättää output-tyypin oletusarvoisesti itse. Käyttäjä voi kuitenkin pakottaa tuloksen haluamaansa output-tyyppiin parametrilla OUTTYPE seuraavasti:

OUTTYPE=	Ohjelmaa saa päättää output-tyypin
OUTTYPE=WAYPOINT	Output-tyyppi on Waypoint
OUTTYPE=TRACK	Output-tyyppi on Track
OUTTYPE=ROUTE	Output-tyyppi on Route

INDATUM=Input-datum

Input-datum on useissa tapauksissa ohjelman määrittelemä tai määräytyy input-tiedoston perusteella, jolloin ohjelma jättää huomiotta parametrin INDATUM arvon. Input-datum on käyttäjän määrittelemä vain, jos input-formaatti on CRDLIST ja koordinaattityyppi on D, DEG, DM tai DMS.

GeoConv lukee input-datumin tiedot tiedostosta DATUM.VAL, ks. kohta "parametritiedostot".

OUTDATUM=Output-datum

Output-datum on useissa tapauksissa ohjelman määrittelemä, jolloin ohjelma jättää parametrin OUTDATUM arvon huomiotta. Output-datum on käyttäjän määriteltävissä vain jos:

- Käyttäjän määrittelemä muoto on jokin Waypoint+:n ja OziExplorerin muoto tai
- Käyttäjän määrittelemä muoto on CRDLIST ja koordinaattityyppi on DEG, DM tai DMS

GeoConv lukee datum-tiedot parametritiedostosta DATUM.VAL, katso kohta "parametritiedostot".

MaxTBP, Maximum Time Between Points, Maksimi aikaväli pisteiden välillä (sekunteina)

Jotkut tiedostomuodot (esim. NMEA0183) eivät sisällä tietoa track-viivan katkoista, mutta toiset tiedostomuodot osoittavat uuden track-lohkon alun erillisenä tietona (e.g. Ozi, Waypoint+), tyhjänä rivinä (e.g. PCX5) tai muilla keinoin. Parametriä MaxTBP voidaan puuttuvien track-viivan katkomerkkien korvikkeena, mikäli input-tiedostossa on kuitenkin aikaleimatieto.

Jos parametrin MaxTBP arvo on suurempi kuin nolla ja kahden peräkkäisen track-viivan pisteen välinen aikaero on suurempi kuin MaxTBP, GeoConv olettaa pisteiden välillä olevan katkon

MaxTBP=	Oletusarvo = 0, mikä tarkoittaa, että MaxTPB ei ole käytössä
MaxTBP=60	Pisteiden välinen aikaero, joka on suurempi kuin 60 sekuntia, tulkitaan katkon merkiksi.

PCX5VER, PCX5-tiedoston versiotietorivi

Eräät ohjelman vaativat PCX5-tiedoston olevan tiettyä versiota silloinkin, kun itse tiedot ovat samat versioiden kesken. PCX5-tiedostoon kirjoitettavan versiotekstin voi määrittää parametrilla PCX5VER, jonka oletusarvo on " I PCX5 2.09".

geoconv.pcx5ver=I	PCX5 2.09	Oletusarvo
geoconv.pcx5ver=I	PCX5 2.08	Versio 2.08

OZITRKDEF, OziExplorerin track-viivan ominaisuuksien oletusarvot

Tätä parametriä käytetään määrittämään OziExplorerin track-viivan ominaisuudet, jos output-muoto on OziExplorer track, mutta input-muoto on jotakin muuta. Jos myös input-muoto on OziExplorer track, lukee ohjelma track-viivan ominaisuudet input-tiedostosta, eikä tätä parametriä käytetä. Parametrin käyttö ei ole välttämätöntä silloinkaan, kun input muoto ei ole OziExplorer, jos alla mainitut oletusarvot ovat sopivat.

Parametri on pilkkuerotettu lista track-viivan ominaisuuksista, esimerkiksi:

OZITRKDEF=1,16777215,0,2,8421376

Alla kuvaus listan alkioista. Yksityiskohtaisemman kuvauksen näistä kentistä löydät OziExplorerin help-tiedostosta.

Alkio	Kuvaus	Oletusarvo	Tyypillinen tai suositeltu arvo	Positio tiedoston rivillä
1	Width of the track plot	1	1 or 2	2
2	Track color	16777215	RGB code,	3
3	Track type	0	0,10,20	6
4	Track fill type	2	0-7	7
5	Track fill color	8421376	RGB code	8

WPIDFORM, oletusarvoinen waypoint-ID teksti
 WPDESCFORM, oletusarvoinen waypoint-kuvaus
 TRACKDESCDEF, oletusarvoinen track-kuvaus

Jos input-tiedosto ei anna waypoint ID:tä, waypoint-kuvausta tai track-kuvausta, ne voidaan asettaa näillä parametreillä. Parametreissä voidaan käyttää tulostettavia tietoja kuten parametreissä OUTLINEFORM, OUTHEADERFORM ja OUTFOOTERFORM.

Esim:

TrackDescDef=Stanford Lake Route
 TrackDescDef=track @cdate@

Oletusarvot ovat:

WPIDFORM=@NBR@
 WPDESCFORM=@TOTDIST@
 TrackDescDef=@fDate@

CREATEID=Y|N, luodaan yksilöivät waypoint-tunnisteet, oletus N eli luoda yksilöivä tunnisteita
 CREATEIDBYID=Y|N, luo ID ensisijaisesti tunnuksesta, oletus N eli luo ID ensisijaisesti kuvauksesta
 CREATEIDLEN=luotavan tunnisteiden pituus merkkeinä

Kun parametri CREATEID asetetaan (CREATEID=Y), luo ohjelma kirjoitettaville Waypointeille yksilöivät tunnukset (ID).

Jos parametri CREATEIDBYID asetetaan (CREATEIDBYID=Y), luo ohjelma tunnuksen ensisijaisesti vanhasta tunnuksesta (ID) ja toissijaisesti kuvauksesta (Desc). Jos parametriä CREATEIDBYID ei aseteta (oletus), luo ohjelma tunnuksen ensisijaisesti kuvauksesta ja toissijaisesti vanhasta tunnuksesta.

Jos ohjelma ei pysty luomaan yksilöivää tunnusta, se palauttaa entisen tunnuksen. Parametrin CREATEID=Y käyttö saattaa hidastaa ohjelman suoritusta.

Esimerkki, jossa kuvauksesta (Desc) on luotu kuusi merkkiä pitkä yksilöivä tunnus (ID).

Aspila	ASPILA
Karhujoki	KARHUJ
Karhujuomalampi	KARHUU
Karhujuomaroitko	KARHUO
Karhuvaara	KARHUV
Karhuvuori	KARHUR
Nuoksa	NUOKSA
Tavastila	TAVAST
Tuorila	TUORIL
Tuorilampi	TUORIA

IDSEP=merkkijono, joka liitetään Waypointin yhdistetyn tunnuksen (ID) ja kuvauksen (Desc.) väliin

Useissa tiedostomuodoista on kustakin nimetystä pisteestä (Waypoint) erikseen pisteen yksilöivä tunnus eli ID sekä selväkielinen kuvaus (Description). Joissakin tiedostomuodoissa näitä tietoja ei ole erikseen, vaan niitä vastaa yksi tieto. Tämä merkitsee sitä, että ellei asiasta erikseen huolehdi, katoaa joko tunnus tai kuvaus, jos tiedot käyvät välillä sellaisessa tiedostomuodossa, jossa tunnukselle ja kuvaukselle ei ole omia kenttiä.

GeoConviin on rakennettu mekanismi tämän tilanteen hallitsemiseksi. Jos tullaan muotoon, jossa nämä tiedot on yhdistettävä, ohjelma yhdistää tunnuksen ja kuvauksen yhdeksi kentäksi ja laittaa väliin parametrin IDSEP arvon. Jos jompikumpi kentistä on tyhjä, ei ohjelma lisää parametrin IDSEP arvoa.

Esimerkiksi parametrin IDSEP oletusarvolla, joka on kaksi kaksoispistettä (::), tapahtuisi yhdistäminen seuraavasti:

KEIMIO + Keimiön huippu = KEIMIO::Keimiön huippu

GeoConv tekee tarvittaessa yhdistämisen output-muodoilla (OUTFORM=) GREK2KWPT ja GREK2KRTE.

GeoConv tekee vastaavasti purkamisen aina, jos se tunnistaa parametrin IDSEP arvon.

Parametrin IDSEP oletusarvo on kaksi kaksoispistettä. Sekaannusten välttämiseksi olisi suositeltavaa, että sitä ei muuteta kuin erityistapauksissa. Jos kuitenkin muutat arvoa, pyri valitsemaan arvo, jonka esiintyminen tunnuksessa tai selitteessä muuten on epätodennäköistä.

IDSEP-mekanismin käytön saa kokonaan pois päältä parametrin IDSEP arvolla NONE.

Esimerkkejä:

IDSEP= kaksi kaksoispistettä (oletusarvo)
 IDSEP=/ kauttamerkki
 IDSEP=none IDSEP-mekanismi kokonaan pois käytöstä

FIXTRACK=korvaa aukot track-lokissa suorilla viivoilla Y/N

Input-tiedoston track voi koostua useasta erillisestä osasta, joiden välillä on tyhjiä aukkoja. Joskus, erityisesti jos aukot ovat lyhyitä ja ne johtuvat tilapäisestä satelliittiyhteyden menetyksestä, voi olla kätevää antaa GeoConvin korvata nämä aukot suorilla viivoilla.

Erityiset input-tiedosto-parametrit

Nämä parametrit on tarpeen määritellä vain jos input-tiedosto on tekstitiedosto, jonka rivin pituus voi ylittää 2000 merkkiä tai jossa rivierotin ei ole standardi carriage return + line feed (ASCII 13+10).

MaxLineLen=input-rivin maksimipituus

Jos input-rivin maksimipituus on suurempi kuin 2000 tavua, määritä maksimipituus:

E.g. :

MaxLineLen=5012

LineEndStr=Rivierotin

Jos input-tiedoston rivierotin ei ole standardi carriage return + line feed yhdistelmä, määritä poikkeava rivierotin parametrilla LineEndStr. Määrittelyssä voi käyttää merkintää @nnn, jossa nnn on merkin ASCII-koodi.

E.g.

```
LineEndStr=@10  
LineEndStr=@13@0  
LineEndStr=***@10
```

Parametrit, rajaus

Näillä parametreilla voidaan rajata, mitä input-tiedoston rivejä kirjoitetaan output-tiedostoon.

INTYPES=lista valituista input-piste-tyypeistä (WAYPOINT, TRACK,ROUTE)

Tällä parametrilla voidaan valita, mitkä input-tiedostosta luetut pistetyypit kirjoitetaan output-tiedostoon. Jos tämän parametri on tyhjä (oletus), kirjoitetaan kaikki pistetyypit output-tiedostoon. Jos INTYPES ei ole tyhjä, output-tiedostoon kirjoitetaan vain ne input-tiedoston pistetyypit, jotka on lueteltu parametrissa INTYPES. Pistetyypit ovat WAYPOINT,TRACK ja ROUTE.

Esim:

```
INTYPES=WAYPOINT          Vain waypoint-tyyppiset pisteet kirjoitetaan output-tiedostoon  
INTYPES=WAYPOINT,TRACK   Sekä waypoint- että track-tyyppiset pisteet kirjoitetaan  
                           Output-tiedostoon
```

N/B: Parametrilla OUTTYPE voidaan kuitenkin pakottaa outputin pistetyypit halutuksi riippumatta input-tiedoston pistetyypeistä. Esimerkiksi allaoleva asetus saisi aikaan sen, että vain track-tyyppiset pisteet luetaan, mutta ne kirjoitetaan output-tiedostoon waypoint-tyyppisinä.

```
INTYPES=TRACK  
OUTTYPE=WAYPOINT
```

SKIPZEROCRDS=ohita rivit, joilla lat=0 ja lon=0

Jos tämä parametri on asetettu (SkipZeroCrds=Y, oletusarvo), ei GeoConv kirjoita rivejä, joissa sekä latitudin että longitudin arvo on nolla. Voidaan käyttää muodoissa, joissa koordinaattien nolla-arvot ilmaisevat puuttuvan datan.

```
LATRANGE=minimiasteluku,maksimiasteluku  
LONRANGE=minimiasteluku,maksimiasteluku
```

Rajaa (filteroi) input-tiedostona annetun tiedoston siten, että mukaan otetaan vain pisteet, joiden latitudi ja/tai longitudi on parametrilla ilmoitettujen arvojen välissä. Jos latitudi tai longitudi halutaan rajata vain toisesta päästä, jätetään toinen parametri tyhjäksi, esim. LATRANGE=,70. Latitudi ja longitudi annetaan input-tiedoston Datumissa (INDATUM).

Esimerkki:

```
latrange=59,70  
lonrange=,30
```

RNGCRDTYPE=koordinaattirajauksen koordinaattityyppi

Parametrien LATRANGE ja LONRANGE koordinaattityyppi (ks. INCRDTYPE tai OUTCRDTYPE). Oletusarvo asteet (DEG).

```
INLINESTR=rajaus input-rivin sisällön mukaan  
INIDSTR=rajaus Waypoint-ID:n mukaan  
INDESCSTR=rajaus Waypoint-kuvauksen (description) mukaan
```

Parametreilla INLINESTR, INIDSTR ja INDESCSTR voidaan antaa pilkulla erotettu lista merkkijonoista, joista jonkun on esiinnyttävä input-rivillä, Waypoint-ID:ssä tai Waypoint-kuvauksessa (description), jotta rivi tai piste valittaisiin kirjoitettavaksi output-tiedostoon.

Tähti (*) rajaavassa merkkijonossa tarkoittaa vapaata tekstiä. Rajaus samaistaa isot ja pienet kirjaimet.

Esimerkki:

```
INLINESTR=Track*,Waypoint* Input-rivin on alettava sanalla Waypoint tai Track
INIDSTR=LAM* ID alkaa merkkijonolla LAM (tai Lam tai lam jne.)
INIDSTR=pol*,*tun ID alkaa merkkijonolla Pol tai päättyy merkkijonoon TUN
INDESCSTR=*kala*,*laituri Kuvauks sisältää sanan KALA tai päättyy sanaan LAITURI
```

MAXDIST=maksimietäisyys kilometreinä

Rajaa input-tiedostona annetun trackin tai waypoint-tiedoston siten, että mukaan otetaan vain pisteet, joiden etäisyys parametrilla FROMPOINT annetusta pisteestä on enintään annettu etäisyys (km)

Esimerkki:

```
MAXDIST=30
```

FROMPOINT=latitudi,longitudi

Määrittää yksittäisen waypointin käytettäväksi silloin, kun tiedostoa rajataan tiedostoa parametrilla MAXDIST. Latitudi ja longitudi annetaan input-tiedoston Datumissa (INDATUM).

Esimerkki:

```
FROMPOINT=62.142,24.543
```

FROMCRDTYPE=parametrin FROMPOINT koordinaattityyppi

Parametrin FROMPOINT koordinaattityyppi (ks. INCRDTYPE tai OUTCRDTYPE). Oletusarvo asteet (DEG).

Parametrit / pelkistys

Jos joko parametri REDUCEPOINTCOUNT tai parametri REDUCEMAXERROR on nolasta poikkeava, pelkistää ohjelma input-tiedostona annetun polun poistamalla siitä pisteitä kunnes parametreilla ilmoitettu ehto on voimassa. Ohjelma valitsee poistettavat pisteet siten, että polun alkuperäinen muoto säilyy mahdollisimman hyvin.

Pelkistys on tarpeen esimerkiksi silloin, jos haluat siirtää kuljetun reitin (Track) GPS:ään reittinä (Route), sillä GPS-laitteissa on yleensä reitin reittipisteiden lukumäärä rajoitettu. Esimerkiksi Garmin eräissä malleissa reittipisteitä voi yhdellä reitillä olla enintään 30.

Pelkistys tehdään rajausten jälkeen eli pelkistys tehdään siihen osaan polkua mikä jää jäljelle, kun rajaukset on tehty.

Jos haluat, että Track-tiedostosta (polku) syntyy Route-tiedosto (reitti), anna parametrin OUTTYPE arvoksi ROUTE.

Jos pelkistettävä polku koostuu useasta osasta eli polussa on katkoja ja pelkistys tehdään parametrilla REDUCEMAXERROR, pelkistä ohjelma polun jokaisen osan erikseen. Jos useasta osasta koostuva polku pelkistetään parametrilla REDUCEPOINTCOUNT, pelkistää ohjelma koko polun yhtenä lohkona. Molemmissa tapauksissa ohjelma säilyttää katkot ja valitsee polun osien alku- ja loppupisteet pelkistettyyn polkuun parametriasetuksista riippumatta. Jos haluat, että GeoConv ei lainkaan huomioi polun katkokohtia, voit tehdä sen asettamalla parametrin FIXTRACK.

Ohjelman pelkistysalgoritmi tuottaa optimaalisen lopputuloksen, mutta vaatii paljon suorituskapasiteettia tietokoneelta. Tämä johtuu siitä, että algoritmi kilpailuttaa jokaisen pisteen valinnan

jälkeen kaikki loput kandidaatit. Voidaan sanoa, että algoritmi "näkee" aina koko polun. Pelkistettäessä isoja tiedostoja tätä näkymää voidaan rajoittaa parametrilla REDUCEPOINTVIEW, jolla ilmoitetaan pisteinä, kuinka suuren osan polusta ohjelma "näkee" ja pelkistää kerralla. Parametrin REDUCEPOINTVIEW käyttö heikentää jonkin verran lopputulosta, mutta voi merkittävästi nopeuttaa suoritusta.

REDUCEPOINTCOUNT=pelkistetyn polun pistelukumäärä

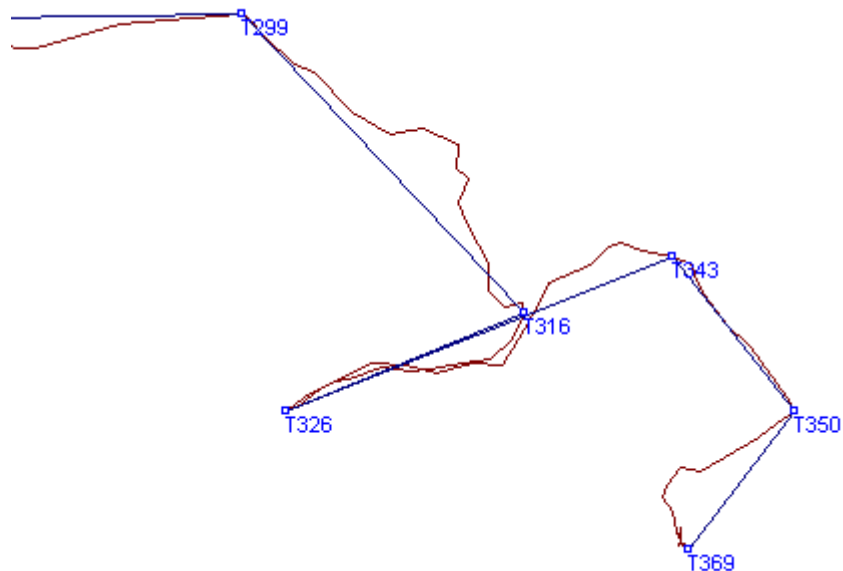
Pistelukumäärä, johon ohjelman tulee pelkistää eli redusoida input-tiedostona annettu polku.

REDUCEMAXERROR=pelkistetyn polun suurin sallittu virhe

Pelkistetyn polun suurin sallittu poikkeama alkuperäisestä polusta metreinä

REDUCEPOINTVIEW=pelkistysnäkyvän koko pisteinä

Suurin määrä pisteitä, jonka pelkistys "näkee" ja käsittelee kerralla.



Esimerkissä on näkyvissä loppupää 369-pistettä pitkstä reittiviivasta (Track, ruskea viiva) ja siitä 26:een pisteeseen pelkistetystä reitistä (Route, sininen murtoviiva). Reittipisteiden numerot viittaavat alkuperäisen reittiviivan pisteiden numeroihin.

Parametrit, joita käytetään vain muodossa CRDLIST

Tässä kohdassa esitetyillä parametreilla on merkitystä vain, jos INFORM tai OUTFORM on CRDLIST.

COMMENTSTR, lista merkkijonoista, jotka määrittävät kommenttirivin

Parametrilla CommentStr voidaan määrittää, mitkä input-tiedoston rivit ovat ohitettavia kommenttirivejä.

REM*	Rivi, joka alkaa REM (tai Rem, tai rem) on kommenttirivi
CC:*,*BB:	Rivi, joka alkaa CC: tai päättyy BB: on komenttirivi
##*##	Rivi, joka alkaa ja päättyy ##, on kommenttirivi
*	Rivi, joka alkaa välilyönnillä, on kommenttirivi

WRITECMT, kirjoita kommenttirivi output-tiedostoon

Kommenttirivejä ei oletusarvoisesti kirjoiteta output-tiedostoon, mutta jos parametri WRITECMT on asetettu (WRITECMT=Y), kirjoittaa GeoConv kommenttirivit sellaisenaan output-tiedostoon.

INHEADERLEN=otsikkolohkon pituus riveinä

Tällä parametrillä voidaan kertoa otsikkolohkon pituus riveinä. GeoConv ohittaa otsikkolohkon eli lukee sen kirjoittamatta mitään output-tiedostoon.

INSEP = input-rivin alkioden erotin

Merkki, joka erottaa input-rivin alkiot toisistaan. Oletusarvo on pilkku. Erotinmerkki voidaan antaa myös merkin ASCII-koodina, jota edeltää @-merkki.

Erotin on pilkku, joten parametriä INSEP ei tarvitse asettaa

```
ILK004, Geta (Ge),          60 23 06.38474, 19 50 53.29237, 118.309
```

Erotin on puolipiste, joten on asetettava FVALUE GEOCONV.INSEP=;

```
ILK009; Kökar (KÖ);        59 55 21,90272; 20 55 35,77597; 50.477
```

FVALUE GEOCONV.INSEP= Erotinmerkki on oletusarvo eli pilkku

FVALUE GEOCONV.INSEP=, Erotinmerkki on pilkku

FVALUE GEOCONV.INSEP=; Erotinmerkki on puolipiste

FVALUE GEOCONV.INSEP=@9 Erotinmerkki on tabulaattorimerkki (koodi 9)

Useimmissa tapauksissa erottimen tulee olla yhden merkin pituinen. Tämä merkitsee, että erottimen jokainen esiintymä tulkitaan erottimeksi. Jos erotin on kaksi merkkiä pitkä tai pidempi, toimii ensimmäinen merkki erottimena, mutta kahden tai useamman erotinmerkin esiintymä input-tiedossa tulkitaan yhdeksi erottimeksi..

Esimerkiksi rivin A,,B,C,,D tulkinta riippuu input-erottimen pituudesta; alla alkion numerot tapauksissa, jossa input-erotin on yksi ja kaksi merkkiä pitkä:

INSEP=,

```
1 3 4 6
```

```
A, ,B,C, ,D
```

INSEP=,,

```
1 2 3 4
```

```
A, ,B,C, ,D
```

INIDCOL = palsta, jolla on pisteen tunnus eli ID

INDESCCOL = palsta, jolla on pisteen kuvaus (Description)

INZONECOL = palsta, jolla on käytetty koordinaattikaista

INLATCOL = palsta, jolla on latitudi tai x

INLONCOL = palsta, jolla on longitudi tai y

INHCOL = palsta, jolla on korkeus

Näillä parametreillä voidaan ilmaista koordinaattitietojen sijainti rivillä. Kaikkien oletusarvo on 0, mikä tarkoittaa, että tietoa ei ole lainkaan rivillä.

Esimerkiksi allaolevassa listassa asetusten pitäisi olla:

```
FVALUE GEOCONV.INIDCOL=1,
```

```
FVALUE GEOCONV.INDESCCOL=2
```

```
FVALUE GEOCONV.INLATCOL=3
```

```
FVALUE GEOCONV.INLONCOL=4
```

```
FVALUE GEOCONV.INHCOL=5
```

```
ILK004, Geta (Ge),          60 23 06.38474, 19 50 53.29237, 118.309
```

```

ILK009, Kökar (KÖ),      59 55 21.90272, 20 55 35.77597, 50.477
ILK017, Dragsfjärd (Dr), 60 02 30.00060, 22 25 42.11416, 80.866
ILK021, Perniö (Pe),    60 14 28.38025, 23 03 01.74531, 103.973

```

Allaolevassa listassa asetusten tulisi olla:

```

FVALUE GEOCONV.INIDCOL=1,
FVALUE GEOCONV.INDZONECOL=2
FVALUE GEOCONV.INLATCOL=3
FVALUE GEOCONV.INLONCOL=4

```

```

000009,35V, 364697.719, 6666187.578
000010,35V, 364703.049, 6665048.491
000011,35V, 364714.715, 6665062.999
000012,35V, 364704.939, 6665048.422
000013,35V, 364704.939, 6665048.422

```

INHFACTOR, Korkeuden kerroin

Kerroin, jolla kerrotaan sisään luettu korkeuden arvo. Oletusarvo on 1 eli oletusarvoisesti INHFACTOR ei vaikuta korkeuteen.

Tätä parametria voidaan käyttää esimerkiksi korkeuksien sovittamiseen yhdistettäessä eri lähteistä tulevia tietoja keskenään. Parametria voidaan myös käyttää esimerkiksi positiivisten syvyysarvojen etumerkkien kääntämiseen, jotta syvyysarvoja voitaisiin käyttää korkeuksina.

INDATECOL, päivämäärämuoto = päivämääräpalsta ja päivämäärän muoto

Tämä parametri kertoo päivämääräpalstan numeron ja mahdollisen päivämäärämuodon..

Esim.

```

INDATECOL=palsta, muoto
INDATECOL=5
INDATECOL=6, YYYY-MMM-DD

```

Muoto voi olla jokin alla esitetystä neljästä tyypistä. Jos muoto on 2 tai 4, lukee GeoConv myös kellonajan päivämääräkentästä. Jos kuitenkin myös INTIMECOL on määritelty, käytetään siitä luettua aikaa päivämääräkentästä luetun ajan sijasta.

1. DATE (=oletusmuoto)

Jos muotoa ei ole määritelty tai jos se on DATE, etsii GeoConv tekstistä seuraavia päivämäärämuotoja.

```

DD.MM.YYYY
YYYY-MM-DD
MM/DD/YYYY
DD-MMM-YY (MMM=JAN,FEB,MAR,APR,..)
DD-MMM-YYYY (MMM=JAN,FEB,MAR,APR,..)

```

Huomaa, että päivämäärä voi olla muun tekstin keskellä. Esimerkiksi alla olevat antavat saman päivämäärän.

```

15-NOV-2005
Created 10/15/2005
2005-10-15 SHORE

```

2. DAYS, SECONDS ja MSECONDS

DAYS	Julian days = days from 1.1.-4713 12:00:00
SECONDS	Seconds from 1.1.-4713 12:00:00
MSECONDS	Milliseconds from 1.1.-4713 12:00:00

Tässä muodossa voi määrittellä myös kolmannen parametrin, joka määrittää aikakentän "nollakohdan". Oletus on normaali juliaaninen aika. Kolmas parametri voi olla suoraan aika päivinä juliaanisen ja halutun ajan nollakohtien välillä. Toinen mahdollisuus on käyttää alla lueteltuja parametrejä.

NOW	Nolla-aika on ohjelman käynnistyshetki
INFILE	Nolla-aika on input-tiedoston aikaleima
DELPHI	Delphi tyyppin aika(esim.. OziExplorer)

Esim.

```
indatecol=8,SECONDS,2440587.5
indatecol=6,MSECONDS,INFILE
```

3. Kiinteäpituinen muoto (Merkkijono, josta löytyy YY)

Muoto, jossa päivämäärä-elementtejä edustaa kiinteäpituiset merkkijonot (alla). Tämä muoto tunnustetaan siitä, että siitä löytyy kaksi Y-kirjainta (YY).

YYYY	Vuosi neljällä numerolla
YY	Vuosi kahdella numerolla
MM	Kuukauden numero (1-12)
DD	Kuukauden päivä (1-31)
MMM	Kuukauden kolmikirjaiminen lyhenne (eng.).esim. SEP

Esim.

```
YYMMDD
YYYY-MM-DD
DD-MMM-YYYY
```

4. Muu = vapaa teksti

Neljäs tapa on käyttää vapaata tekstiä, jossa on erottimien seassa päivämäärä-elementtejä vastaavia kirjaimia. Kirjaimet ovat case-sensitiivisiä. Vastaavien päivämääräelementtien pituus voi vaihdella.

E tai e (=End) muototekstissä tarkoittaa, että input-tieto on oikealaitaistettu.

Y	Vuosi
M	Kuukausi
D	Päivä
h	Tunnit (huomaa pieni kirjain)
m	Minuutit (huomaa pieni kirjain)
s	Sekunnit (huomaa pieni kirjain)
e tai E	Input-tieto on oikealaitaistettu

Esim..

```
5/10/2005          Y/M/D
15-NOV-05         D-M-Y
3.2.2005 16:15    D.M.Y h:m
muu teksti 2005.8.1 Y.M.De
```

INTIMECOL, kellonaika = palstan numero ja muoto

Tämä parametri kertoo kellonaikapalstan numeron ja mahdollisen kellonajan muodon.

1. Kiinteäpituinen muoto (sisältää merkkijono HH)

Muoto, jossa kiinteämittaisia aikaelementtejä edustavat kiinteämittaiset merkkijonot. Muoto tunnustetaan kahdesta H-kirjaimesta (HH).

HH	Tunnit kahdella numerolla
MM	Minuutit kahdella numerolla
SS.S	Sekunnit, pituus ja desimaalimäärä voi vaihdella

Esim.

HH:MM:SS

HH:MM:SS.SSS

2. Muu = vapaamuotoinen malli

Toinen tapa on käyttää vapaata tekstiä, jossa on erottimien seassa kellonaika-elementtejä vastaavia kirjaimia. Kirjaimet ovat case-sensitiivisiä. Vastaavien kellonaika-elementtien pituus voi vaihdella.

E tai e (=End) muototekstissä tarkoittaa, että input-tieto on oikealaitaistettu.

H	Tunnit
M	Minuutit
S	Sekunnit
e tai E	Input-tieto on oikealaitaistettu

IN2ZONECOL = palsta, jolla on vertailukaista

IN2LATCOL = palsta, jolla on vertailulatitude

IN2LONCOL = palsta, jolla on vertailulongitudi tai y

IN2HCOL = palsta, jolla on vertailukorkeus

Näillä parametreilla voidaan ilmoittaa palstat, joille on sijoitettu sellaiset koordinaattitiedot, joita on tarkoitus verrata palstoilla INZONECOL, INLATCON, INLONCOL ja INHCOL sijaitseviin koordinaattitietoihin.

Palstojen IN2ZONECOL, IN2LATCON, IN2LONCOL ja IN2HCOL tiedot annetaan output-formaatissa eli datum on OUTDATUM, koordinaattityyppi on OUTCRDTYPE jne.

Vertailukoordinaatteja voidaan käyttää esimerkiksi koordinaatistokonversioiden testaamiseen, sillä tulostettavissa tiedoissa on tiedot, joilla voidaan tulostaa kunkin pisteen output-muotoon konvertoitujen arvojen ero IN2-palstoilla ilmoitettuihin tietoihin sekä kaikkien erojen suurin arvo sekä keskiarvo.

INCRDTYPE=Input-koordinaattien muoto

Katso myös taulukko 'Tuetut koordinaattimuodot' – crdypes.htm – GeoConvin kotisivulta.

D = Vapaa muoto, jossa asteet, minuutit ja sekunnit on erotettu välilyönneillä.

D,erotinmerkki = kuten yllä, mutta erotinmerkki erikseen määriteltynä

Muodossa D voidaan esittää:

- pelkkiä asteita
- asteita ja minuutteja
- tai asteita, minuutteja ja sekunteja

kunhan vain asteen, minuutit ja sekunnit on erotettu yhdellä tai useammalla välilyönneillä tai erikseen määritellyllä erotinmerkillä. Tämä muoto sopii useimpiin tapauksiin.

Esimerkiksi:

-17,8726448	Oikein (asteita)
+16.34324234	Oikein (asteita)
60 23 06.38474	Oikein (asteita, minuutteja ja sekunteja)
+602306.38474	Väärin, koska välilyöntierottimet puuttuvat
60 23 6.38474	Oikein, välilyöntejä voi olla monta

DEG = Asteet ja asteen desimaalit

DM = Asteet, minuutit ja minuutin desimaalit

DMS = Asteet, minuutit, sekunnit ja sekuntien desimaalit

Muodoissa DEG, DM ja DMS ei välilyönti toimi asteiden, minuuttien ja sekuntien erottimena, vaan ainoastaan lukemista helpottavana ja lukuja ryhmittävänä merkinä. Siksi muodoissa DEG, DM ja DMS voi käyttää vapaasti välilyöntejä, mutta minuuttien ja sekuntien kokonaisosan pitää olla kaksinumeroinen eli kymmentä pienemmässä luvussa pitää olla etunolla.

Esimerkiksi:

60 23 06.38474	Oikein
+602306.38474	Oikein (välilyöntejä ei tarvita erottamaan)
60 23 6.38474	Väärin, sekunnit yhdellä numerolla

Kaikissa muodoissa miinusmerkin tai kirjainten S tai W (South ja West) esiintyminen missä kohtaa tahansa tarkoittaa negatiivista koordinaattiarvoa.

Esimerkiksi:

-20 13 14.5	Negatiivinen
20 13 15.5 W	Negatiivinen

Kaikissa muodoissa voidaan käyttää joko desimaalipilkkuja tai desimaalipistettä. Huomaa kuitenkin, että parametrisoissa, joissa pilkku toimii kenttäerottimena, täytyy kuitenkin käyttää pistettä desimaalierottimena.

Esimerkiksi:

-17,8726448	Oikein, paitsi parametrisoissa (pilkku)
+16.34324234	Oikein (piste)

GON = Gooni, graadi

Astemuoto, jossa täysi ympyrä on 400 astetta. Gooni voidaan vaihtoehtoisesti ilmoittaa sisällyttämällä astemerkintään kirjain G. Silloin merkintä tulkitaan gooneiksi, vaikka INCRDTYPE on DEG, DM tai DMS.

200G	180 astetta
------	-------------

UTM = Universal Transverse Mercator

Kun INCRDTYPE on UTM, lukee GeoConv koordinaatin kaistatiedon palstalta INZONECOL. Kaistatieto koostuu kaistan numerosta (1-60) ja vyöhykekirjaimesta (CDEFGHJKLMNPQRSTUUVWX), esim. 14V. GeoConv tarkistaa myös, löytyykö kaistatiedosta easting ja northing-arvoja standardissa UTM-muodossa, kuten esim. toisella palstalla alla. Huomaa, että easting-arvo tulee ennen northing-arvoa.

000001,32U	579522.770	5551699.893
000002,34V	388455.958	6653097.435

```
000003,29U 420477.230 5551699.893
000004,27V 611544.042 6653097.435
000005,32F 579522.770 4448300.107
```

Jos kaista-kentässä on vain kaista ilman easting- ja northing-arvoja, lukee GeoConv northing-arvon palstalta INLATCOL ja easting-arvon palstalta INLONCOL, esim.

```
INIDCOL=1
INZONECOL=2
INLATCOL=3
INLONCOL=4
```

```
000001, 32U, 5551699.893, 579522.770
000002, 34V, 6653097.435, 388455.958
000003, 29U, 5551699.893, 420477.230
000004, 27V, 6653097.435, 611544.042
000005, 32F, 4448300.107, 579522.770
```

GeoConv pitää UTM:ää määriteltynä leveysasteilla -80 - +84.

GeoConv lukee UTM-grid-parametrit sisäisesti, eikä niitä siksi tarvitse määrittellä parametri-tiedostossa XYPARA,VAL. Oletusarvot parametreille ovat:

Parametri	Arvo
Datum	Luetaan parametrinä UTMDATUM, oletusarvo WGS84
Central Meridian/ keskimeridiaani	6*Kaistanumero -183
Latitude of Origin	0
False Easting / valeitä	500000
False Northing / valepohjoinen	0 pohjoisella ja 10000000 eteläisellä pallonpuoliskolla
Scale Factor at Central Meridian	0.9996 (tasan)

Seuraavilla kaistoilla käytetään poikkeuksellisia parametrejä. Kuitenkin, jos input-tiedoissa on käytetty puuttuvia kaistoja 32X, 34X tai 36X, ne käsitellään kuten ne olisivat standardin mukaisia.

Kaista	Keski- meridiaani	Leveys	Kommentti
31X	4,5	9	
33X	15	12	
35X	27	12	
37X	37,5	9	
31V	1,5	3	
32V	7,5	9	
32X			Puuttuu, koska palstat 31X ja 33X on laajennettu
34X			Puuttuu, koska palstat 33X ja 35X on laajennettu
36X			Puuttuu, koska palstat 35X ja 37X on laajennettu

Jos on kuitenkin tarpeen määrittellä oletusarvoista poikkeavia arvoja, ne voidaan määrittellä parametritiedostoon XYPARA.VAL grid-tunnuksella UTM+kaista+vyöhyke, esimerkiksi INXYID=UTM03V. Vain poikkeavat arvot on tarpeen määrittellä, muut voidaan jättää tyhjäksi. Esimerkiksi alla on UTM-kaistalle 14V määritelty datumiksi NAD27. Pilkut NAD27:n jälkeen eivät ole pakollisia.

```
Name=Datum,CEM,LAO,FAE,FAN,SCF,Width, Free text
UTM14V=NAD27,,,,,
OSGB36=OSGB36,-2,49,400000,-100000,0.9996012717
```

TM = Transverse Mercator / Gauss-Krüger koordinaattimuoto

Käyttäjän määrittelemä Transverse Mercator koordinaattimuoto. Tätä muotoa käytettäessä on muunnosparametrit maantieteellisten ja grid-koordinaattien välillä kuvattavat parametritiedostossa XYPARA.VAL ja parametririvin ID määriteltävä parametrillä INXYID.

Katso tarkat tiedot määriteltävistä parametreistä kohdasta 'Parametritiedostot', XYPARA.VAL.

LCC1SP = Lambert Conic Conformal koordinaattimuoto, yksi standardiparallelli

LCC2SP = Lambert Conic Conformal koordinaattimuoto, kaksi standardiparallellia

Käyttäjän määrittelemä Lambert Conic Conformal koordinaattimuoto. Tätä muotoa käytettäessä on muunnosparametrit maantieteellisten ja grid-koordinaattien välillä kuvattavat parametritiedostossa XYPARA.VAL ja parametririvin ID määriteltävä parametrillä INXYID.

Katso tarkat tiedot määriteltävistä parametreistä kohdasta 'Parametritiedostot', XYPARA.VAL..

MERC1SP = Mercator koordinaattimuoto, yksi standardiparallelli

MERC2SP = Mercator koordinaattimuoto, kaksi standardiparallellia

Käyttäjän määrittelemä Mercator koordinaattimuoto.

MERC1SP on yleisemmin käytetty Mercator-projektio, jossa ainoa standardiparallelli on ekvaattori. MERC2SP on harvemmin käytetty muoto kahdella standardiparallellilla.

Tätä muotoa käytettäessä on muunnosparametrit maantieteellisten ja grid-koordinaattien välillä kuvattavat parametritiedostossa XYPARA.VAL ja parametririvin ID määriteltävä parametrillä INXYID.

Katso tarkat tiedot määriteltävistä parametreistä kohdasta 'Parametritiedostot', XYPARA.VAL.

KKJ = KKJ-suorakulmaiset x- ja y-koordinaatit

Ohjelma päättelee KKJ-kaistan y-koordinaatin 1. numerosta. Toteutetaan seitsenparametrisellä 3D-yhdenmuotoisuusmuunnoksella (siirrot, kierrot ja mittakaavan muutos) parametreillä, jotka on esitetty Julkisen Hallinnon Suosituksessa 153 (ETRS-KKJ-muunnos). Nämä ovat parhaimmat käytettävissä olevat arvot tehtäessä muunnos koko valtakunnan kattavalla 3D-yhdenmuotoisuusmuunnoksella. Suurempiin tarkkuuksiin pääseminen vaatisi muita menetelmiä kuin yhdenmuotoisuusmuunnos, esimerkiksi polynomisovituksia tai pienemmille alueille laskettuja yhdenmuotoisuusmuunnoksen parametrejä.

Muodossa KKJ kaikki grid-parametrit on määritelty ohjelmassa, joten parametria INXYID ei tarvitse määritellä.

YKJ = Yhtenäiskoordinaatisto

Sama kuin KKJ:n kaista 3, mutta sovelletaan koko valtakunnan alueella.

ETRS-TM35FIN, suomalainen valtakunnallinen ruutukoordinaatisto

ETRS-TM35FIN on kaistan leveyttä lukuunottamatta sama kuin UTM-koordinaatiston kaista 35. UTM-kaistan leveys on kuusi astetta, mutta ETRS-TM35FIN koordinaatistoa käytetään koko valtakunnan alueella.

ETRS-GKnn, suomalainen paikallisiin töihin tarkoitettu ruutukoordinaatisto

Koordinaatistoa ETRS-GKnn, jossa nn tarkoittaa keskimeridiaania, käytetään yhden asteen levyisissä kaistoissa paikallisiin töihin. Kaistanumero on välttämätön tieto, koska kaistaa ei voi päätellä ETRS-GK-koordinaattien arvoista (kuten KKJ:ssä).

INXYID=tunniste, jolla haetaan konversioparametrit maantieteellisten ja metristen xy-koordinaattien välille

Parametrillä INXYID ilmaistaan grid-parametrien tunniste käytettäessä koordinaattityyppiä, (INCRDTYPE) joka vaatii käyttäjän määrittelemät grid-parametrit (esim. TM tai LCC2SP).

Kun INXYID on määritelty, hakee ohjelma muunnosparametrit parametritiedostosta XYPARA.VAL, katso kohta "parametritiedostot".

Esimerkkejä parametrin INXYID-arvoista:

INXYID=OSGB36

INXYID=RT90

INXYID=KKJ1

OUTCRDTYPE=output-koordinaattien muoto

Katso myös taulukko 'Tuetut koordinaattimuodot' – crdtypes.htm – GeoConvin kotisivulta.

DEG = Asteet ja asteen desimaalit

DM = Asteet, minuutit ja minuutin desimaalit

DMS = Asteet, minuutit, sekunnit ja sekuntien desimaalit

GON = Asteet; astemuoto, jossa täysi ympyrä on 400 astetta

Parametrin OUTCRDTYPE tyypit DEG, DM, DMS ja GON voidaan antaa yksikertaisessa muodossa tai tarkennettuna muotoiluohjeella, joka annetaan koordinaattityypin perään pilkulla erotettuna., esimerkiksi:

OUTCRDTYPE=DEG

Yksikertainen muoto (muotoilu oletusarvoinen)

OUTCRDTYPE=DMS

Yksikertainen muoto (muotoilu oletusarvoinen)

OUTCRDTYPE=DEG, +S

Tarkennettu muotoiluohjeella "+S"

Muotoiluohje on merkkijono, jossa voi esiintyä seuraavia määritteitä:

Merkki	Vaikutus muotoiluun	Oletusarvo
S	Asettaa välilyönnit (Space) asteiden, minuuttien ja sekuntien väliin.	Ei välilyönnejä
N	Käytä etumerkkinä N, S, E ja W	Käytä plus- ja miinusmerkkejä
+	Käytä +merkkiä positiivisessa luvussa	Vain negatiivisella arvolla on etumerkki
C	Käytä desimaalierottimena pilkkua (.)	Käytä desimaalierottimena pistettä (.)
*	Käytä NMEA-tyyliä: koordinaatti,X, jossa X=N,S,E tai W (Huomaa pilkku erottimena)	
W	Desimaalierotin aina kokonaisasteiden jälkeen (myös muodoissa DM ja DMS)	Desimaalierotin kokonaisten asteiden, minuuttien tai sekuntien jälkeen tyypistä riippuen.
T	Etumerkki koordinaatin perässä (+,-, N,S,E or W). * Ylittää tämän asetuksen	Etumerkki koordinaatin edessä
Numero	Desimaalien lukumäärä (OUTLINEFORMissa annettu desimaalimäärä ylittää tämän määritteen)	3

Eräitä esimerkkejä, joissa OUTLINEFORM=@LAT@ @LON@

OUTCRDTYPE	Output
DEG	62.909 023.913
DM	6254.545 02354.782
DMS	625432.700 0235446.920
DMS,SN	N62 54 32.700 E023 54 46.920
DMS,SNT	62 54 32.700N 023 54 46.920E
DMS,SNC	N62 54 32,700 E023 54 46,920
DEG,*	6254.545,N 02354.782,E
DMS,W	62.5432700 023.5446920
DEG,6+T	62.909083+ 023.913033+

UTM = Universal Transverse Mercator

Jos OUTCRDTYPE on UTM, GeoConv kirjoittaa kaistatiedon kenttään Zone, northing-arvon kenttään LAT ja easting-arvon kenttään LON. Esimerkiksi allaesitetty OUTLINEFORM kirjoittaisi standardin UTM-koordinaattiesityksen. Huomaa järjestys, longitudi=easting ensin

@ID@, @Zone@ @Lon,.3@ @Lan,.3@

GeoConv laskee automaattisesti oikean kaistan (kaistanumero ja vyöhykekirjain) koordinaattiarvojen perusteella, hakee automaattisesti oikeat oletusarvot UTM-parametreille sekä tarvittaessa lukee poikkeavat parametritiedostosta XYPARA.VAL. Lue tarkemmin tästä ja muut UTM-käsittelyä koskevat tiedot kohdasta INCRDTYPE.

TM = Transverse Mercator / Gauss-Krüger koordinaattimuoto

Käyttäjän määrittelemä Transverse Mercator koordinaattimuoto. Tätä muotoa käytettäessä on muunnosparametrit maantieteellisten ja grid-koordinaattien välillä kuvattavat parametritiedostossa XYPARA.VAL ja parametririvin ID määriteltävä parametrillä INXYID.

Katso tarkat tiedot määriteltävistä parametreista kohdasta 'Parametritiedostot', XYPARA.VAL.

LCC1SP = Lambert Conic Conformal koordinaattimuoto, yksi standardiparallelli

LCC2SP = Lambert Conic Conformal koordinaattimuoto, kaksi standardiparallellia

Käyttäjän määrittelemä Lambert Conic Conformal koordinaattimuoto. Tätä muotoa käytettäessä on muunnosparametrit maantieteellisten ja grid-koordinaattien välillä kuvattavat parametritiedostossa XYPARA.VAL ja parametririvin ID määriteltävä parametrillä INXYID.

Katso tarkat tiedot määriteltävistä parametreista kohdasta 'Parametritiedostot', XYPARA.VAL..

MERC1SP = Mercator koordinaattimuoto, yksi standardiparallelli

MERC2SP = Mercator koordinaattimuoto, kaksi standardiparallellia

Käyttäjän määrittelemä Mercator koordinaattimuoto.

MERC1SP on yleisemmin käytetty Mercator-projektio, jossa ainoa standardiparallelli on ekvaattori. MERC2SP on harvemmin käytetty muoto kahdella standardiparallellilla.

Tätä muotoa käytettäessä on muunnosparametrit maantieteellisten ja grid-koordinaattien välillä kuvattavat parametritiedostossa XYPARA.VAL ja parametririvin ID määriteltävä parametrillä INXYID.

Katso tarkat tiedot määriteltävistä parametreista kohdasta 'Parametritiedostot', XYPARA.VAL.

KKJn = KKJ-kaistan n (n=0-5) x- ja y- koordinaatit
KKJ = KKJ, ohjelma valitsee KKJ-kaistan longitudin arvon mukaan

Toteutetaan seitsenparametrisellä 3D-yhdenmuotoisuusmuunnoksella parametreillä, jotka on esitetty Julkisen Hallinnon Suosituksessa 153. Katso tarkemmin parametrin INCRDTYPE tyyppiin KKJ kohdalta.

YKJ = Yhtenäiskoordinaatisto

Sama kuin KKJ:n kaista 3, mutta sovelletaan koko valtakunnan alueella.

ETRS-TM35FIN, suomalainen valtakunnallinen ruutukoordinaatisto

ETRS-TM35FIN on kaistan leveyttä lukuunottamatta sama kuin UTM-koordinaatiston kaista 35. UTM-kaistan leveys on kuusi astetta, mutta ETRS-TM35FIN koordinaatistoa käytetään koko valtakunnan alueella.

ETRS-GKnn, suomalainen paikallisiin töihin tarkoitettu ruutukoordinaatisto
ETRS-GK, kaista päätellään longitudista

Koordinaatistoa ETRS-GKnn, jossa nn tarkoittaa keskimeridiaania, käytetään yhden asteen levyisissä kaistoissa paikallisiin töihin. Jos kaistanumeroa nn ei anneta, päättelee ohjelma sen longitudin arvosta.

OUTXYID=tunniste, jolla haetaan konversioparametrit maantieteellisten ja metrinen xy-koordinaattien välille

Kun OUTXYID on määritelty, hakee ohjelma muunnosparametrit parametritiedostosta XYPARA.VAL, katso kohta "parametritiedostot". OUTXYID täytyy määrittellä, jos OUTCRDTYPE on jokin xy-tyyppi.

Esimerkkejä parametrin OUTXYID-arvoista:

INXYID=OSGB36
INXYID=RT90
INXYID=KKJ1
INXYID=UTM14N

OUTLINEFORM=output rivin malli

Merkkijono tai tiedosto, jolla ilmaistaan output-rivin malli. Mallissa voi olla vakiotekstiä ja sen lomassa merkillä @ rajattuja tietojen nimiä. Tiedot korvataan tulostuksessa arvoillaan. Käytettävissä olevien tietojen nimet ja tietojen tulostuksessa käytettävissä olevat muotoiluohjaukset on lueteltu kohdassa 'Tulostettavissa olevat tiedot'.

Allaolevan esimerkin mukaisella parametrin OUTLINEFORM arvolla tulostuisi pisteen id, latitudi sekä longitudi ja rivin alkuun tulostuisi vakiona kirjaimet RN:

OUTLINEFORM=RN, @id@, @lat@, @lon@

Jos mallina halutaan käyttää tiedostoa, eikä suoraan rivin mallia, tulee parametrin arvolla olla muotoa file:<tiedoston nimi>, esimerkiksi:

OUTLINEFORM=file:C:\GPS\LINEFORM.TXT

Tietojen nimien perään voidaan laittaa muotoiluohjauksia. Muotoiluohjaus erotetaan tiedon nimestä pilkulla. Numeerisen tiedon muotoiluohjaus on yleensä muotoa K.D, jossa K on kokonaisosan pituus ja D desimaalien lukumäärä. Jos luvun kokonaisosan numeroiden lukumäärä on suurempi kuin K, ohjelma tulostaa silti kaikki numerot. Kokonaisosan pituuden voi jättää kokonaan pois, jos ei halua vaikuttaa kokonaisosan pituuteen. Esimerkiksi alla latitudi ja longitudi tulostetaan neljällä desimaalilla ja korkeus kahdella. Korkeuden kokonaisosan pituus on kolme.

```
OUTLINEFORM=RN, @id@, @lat,.4@, @lon,.4@, @h3.2@, @bearing,3.1@
```

Jos merkkijono halutaan tulostaa vakiopituisena voidaan pilkun jälkeen laittaa pituus. Merkkijonoa ei kuitenkaan katkaista, jos pituus on pienempi kuin merkkijonon pituus. Esimerkiksi alla kuvaus (Desc) tulostetaan 40 merkkiä pitkänä.

```
OUTLINEFORM=RN, @id@, @desc,40@, @lat,.4@, @lon,.4@, @h3.2@
```

Parametrin OUTLINEFORM oletusarvo on:

```
@id@, @desc@, @lat,.6@, @lon,.6@, @h,3.3@
```

OUTHEADERFORM=output-tiedoston header-rivin malli

OUTFOOTERFORM=output-tiedoston footer-rivin malli

Ylläolevat parametrit antavat mahdollisuuden käyttäjän määrittelemän header- ja/tai footer-rivin tulostamiseen samalla mekanismilla kuin rivin tulostus (ks. parametri OUTLINEFORM). Oletusarvo on molemmissa tyhjä, mikä tarkoittaa, että riviä ei tulosteta lainkaan.

Myös näiden parametrien arvo voi olla joko suoraan mallirivi tai mallina olevan tiedoston nimi. Tiedoston käyttö antaa mahdollisuuden moniriviseen Header- tai Footer -lohkoon, esimerkiksi:

```
Maksiminopeus = @maxspeed@  
Miniminopeus = @minspeed@  
Keskinopeus = @avespeed@  
Kokonaisaika = @trkhours@  
Kokonaismatka = @trkdist@
```

OUTPRLINE=Y/N, tulostetaanko rivitieto (OUTLINEFORM) Y/N

Jos halutaan tulostaa vain header- ja/tai footer-tiedot, voidaan parametrillä OUTPRLINE ilmoittaa, että rivitietoja ei tulosteta lainkaan. Parametrin oletusarvo on Y eli oletusarvoisesti rivitiedot tulostetaan.

Esimerkki.

OUTPRLINE=	Oletusarvo eli rivitiedot tulostetaan
OUTPRLINE=Y	Rivitiedot tulostetaan
OUTPRLINE=N	Rivitietoja ei tulosteta

INHEADERMASK, binäärimaski input-tiedoston headerille

INLINEMASK, binäärimaski input-tiedoston riville

Näillä parametreilla voi määrittellä binäärisen input-tiedoston rakenteen, esim

```
inlinemask=LNG,LNG,DBL,DBL,DBL,DBL,DBL,LNG,LNG
```

GeoConv muuntaa ensin binäärikentät tekstikentiksi ja käsittelee sen jälkeen muunnetun tiedon kuin se olisi varsinainen input-tieto.

Parametriä INHEADERMASK ei ole välttämätöntä määrittellä, jos input-tiedostossa ei ole erillistä otsikkolohkoa.

Alla taulukko maskeissa käytettävissä olevista kenttätyypeistä..

Field value	Bytes	Description	Comment
BYTE	1	Byte	0-255
INT	2	Integer	Two's complement
USI	2	Unsigned integer	0-65535
LNG	4	Long integer	Two's complement
SGL	4	Single precision floating point	IEEE-standard
DBL	8	Double precision floating point	IEEE-standard
TEString	Variable	Reads up to and including 'String', but strips String away from the returned value. (T=To, E=Exclude)	String' may contain @nnn, where nnn is ASCII code of a character, e.g. TE@255A
TISString	Variable	As TEString, but the 'String' is included in the returned value (T=To, I=Include)	E.g. TI@
LINE	Variable	Up to and excluding CR+LF	Same as TE@13@10
COMMA	Variable	Up to and excluding comma (,)	Same as TE,
SPACE	Variable	Up to and excluding space	Same as TE@32
Number	Number	Fixed length text	

Yksikönmuunnosparametrit (CRDLIST)

Allalueteltujen tulostettavien tietojen sekä muodossa CRDLIST sisään luetun korkeustiedon yksiköt voidaan konvertoida yksiköstä toiseen.

InHeightUnit=KM,M,FT,MI,NMI

Palstoilta INHCOL ja IN2HCOL luetun korkeuden yksikkö. Oletusarvo M=metri.

Yksiköt:

KM Kilometri
M Metri
FT Jalka
MI Maili (statute)
NMI Merimaili

OutDistanceUnit=KM,M,FT,MI,NMI

Yksikkö, jossa tulostetaan tulostettavat tiedot, jotka ovat tyyppiä 'distance'. ks. allaoleva taulukko.
Oletusarvo KM=kilometri

OutDurationUnit=H,S

Yksikkö, jossa tulostetaan tulostettavat tiedot, jotka ovat tyyppiä 'duration'. Oletusarvo H=tunti

Yksiköt:

H Tunti
S Sekunti

OutHeightUnit=KM,M,FT,MI,NMI

Yksikkö, jossa tulostetaan tulostettavat tiedot, jotka ovat tyyppiä 'height'. Oletusarvo M=Metri

OutSpeedUnit=KMH,MPS,MIPH,KNOT

Yksikkö, jossa tulostetaan tulostettavat tiedot, jotka ovat tyyppiä 'speed' . Oletusarvo KMH=kilometriä/tunti

Yksiköt:

KMH Kilometriä/tunti

MPS Metriä/sekunti

MIPH Miles/tunti

KNOT Knots, merimailia/tunti

OutTimeDiff=aika tunteina

Aikaero, joka huomioidaan tulostettaessa tietoja, jotka ovat tyyppiä 'time'. Oletusarvo on 0 eli ei aikaeroa.

Jos input-tiedostossa on esimerkiksi aika 15.12.2002 22:15 ja OutTimeDiff=10, niin tulostettu aika on 16.12.2003 08:15.

Konvertoitavissa olevat tiedot

Field	Description	Field type
DIST	Distance from the previous point, including breaks	Distance
TRKDIST	Length of track line, breaks excluded	Distance
TOTDIST	Length of track line, breaks included	Distance
FROMDIST	Distance from FROMPOINT	Distance
REDUCEMAXDIST	Maximum deviation after reduction	Distance
HOURS	Time difference in hours between this and previous time stamp, breaks included	Duration
TRKHOURS	Accumulated time (HOURS), breaks excluded	Duration
TOTHOOURS	Accumulated time (HOURS), breaks included	Duration
H	Height above ellipsoid	Height
IN2H	Height above ellipsoid / IN2	Height
ALTI	Altitude, height above geoid	Height
WGS84H	Height above WGS84-ellipsoid	Height
SPEED	Speed (DIST/HOURS)	Speed
MINSPEED	Minimum SPEED	Speed
MAXSPEED	Maximum SPEED	Speed
AVESPEED	Average SPEED	Speed
DATE	Date	Time
JULIAN	Julian date	Time
TIME	Time	Time

Tiedostojen valintaan käytetyt parametrit (FMK-parametrit)

Jos konvertoit joukkoa tiedostoja käyttämällä input-tiedoston nimessä jokerimerkkejä * ja ?, saatat haluta määrittää kriteerejä, joiden perusteella muunnettavat tiedostot valitaan. Tiedostojen valintaparametreilla voi valita muunnettavat tiedostot tiedoston iän, koon, nimen ja sisällön perusteella.

Tiedostojen valintaan käytettävät parametrit ovat yhteisiä monille ohjelmille. Siksi niiden nimeäminen GeoConvin omista parametreista, jotka ovat vain GeoConvin käytössä. Tiedostojen valintaan käytetyissä parametreissa aluke geoconv. korvataan alukkeella fmk. (File Management Kit).

Geoconv.datum=WGS84	GeoConvin oman parametrin asetus
Fmk.age=30	Tiedoston valintaparametrin asetus (ikä<=30 päivää)

Komentorivillä kaikki parametrit annetaan ilman ”ryhmänimeä” geoconv. tai fmk.:

```
Geoconv inform=pcx5 size=-10000 age=14
```

Geoconvin parametrien initialisointiajo GeocoIni.bat ei initialisoi tiedostojen valintaan käytettyjä parametrejä vaan ne pitää tarvittaessa initialisoida erikseen komennolla fvalue fmk.*=. On suositeltavaa käyttää tätä komentoa myös komentoajon lopussa, jos komentoajo asettaa tiedostojen valintaparametrejä.

fvalue fmk.*=	Initialisoi tiedostojen valintaparametrit
---------------	---

FMK.AGE=tiedoston ikä päivinä

Tarkistaa, että tiedosto on luotu tai sitä on muutettu annetun päivälukumäärän sisällä

Fvalue fmk.age=30	Tiedostoon on koskettu 30 päivän sisällä
Fvalue fmk.age=0	Tiedostoon on koskettu tänään

Ikä voidaan antaa myös päivämäärävälinä muodossa dd.mm.yyyy-dd.mm.yyyy

Fvalue fmk.age=1.9.2004-	Tiedostoon on koskettu 1.9.2004 tai myöhemmin
--------------------------	---

FMK.SIZE=min-max, tiedoston koko tavuina

Valitsee tiedostot joiden koko tavuina on annetulla välillä

size=-10000	Tiedoston koko on enintään 10000 tavua
size=2000-	Tiedoston koko on vähintään 2000 tavua
size=2000	Tiedoston koko on vähintään 2000 tavua (ilman väliviivaa)

FMK.NAME=nimimääre, tiedoston valinta nimen mukaan

Valitsee tiedoston, jos annettu nimimääre täsmää tiedoston nimen kanssa. Nimimääreessä voi käyttää jokerimerkinä asteriskia, joka täsmää kaikkien merkkijonojen kanssa

Name=*fish*	Nimessä pitää olla 'FISH'
Name=01*	Nimen pitää alkaa '01'
Name=*5	Nimen pitää päättyä '5'

Valinnassa voidaan käyttää useita nimimääreitä pilkulla erotettuna

Name=fish*,*lake	Nimen pitää alkaa 'Fish' tai päättyä 'Lake'
------------------	---

Jokerimerkkejä * and ? voidaan käyttää sekä parametrissa geoconv.infile että parametrissa fmk.name, mutta näissä on keskinäisiä eroja:

- Fmk.name hyväksyy ainoastaan asteriskin *, mutta geoconv.infile:ssä voidaan käyttää sekä asteriskia että kysymysmerkkiä.
- Parametrissä fmk.name asteriskia voidaan käyttää missä kohtaa tahansa, mutta parametrissä fmk.infile vain lopussa.

FMK.CONTAINS= string1, sting2, string3, ..., valinta tiedoston sisällön mukaan

Tiedosto valitaan, jos sen sisällöstä löytyy joku annetuista merkkijonoista. Vertailu on binäärivertailu tavu tavulta.

```
fmk.contains=pcx5 2.09
fmk.contains=map project abe,calibration data
```

Etsittävä merkkijono voidaan antaa myös komentorivillä lainausmerkkien sisällä.

```
Geoconv "OziExplorer track"
Geoconv "map project abe,calibration data"
```

Parametritiedostot

Yleistä parametritiedostoista

GeoConv lukee ellipsoidin parametrit, datumien tiedot ja konversiotiedot maantieteellisten ja metristen xy-parametrien välillä kutakin tarkoitusta varten tehdystä parametritiedostosta:

```
ELLIPS.VAL   Ellipsoidien parametrit
DATUM.VAL    Datum-tiedot
XYPARA.VAL   Parametrit maantieteellisten ja metristen xy-parametrien väliseen konversioon
```

Parametritiedostojen tulee sijaita asennuksen yhteydessä määritellyssä eli systeemiparametrin FVALUE ilmoittamassa hakemistossa.

Parametritiedostot ovat tekstitiedostoja, joita voi muokata tavallisella tekstieditorilla. Parametritiedostojen arvoja voi asettaa myös ohjelmalla FVALUE, jota käytetään myös ohjelman parametrien asetukseen.

Esimerkki parametritiedostosta:

```
Name=Datum,CEM,LAO,FAE,FAN,SCF,Width, Free text
KKJ=KKJ, 27, 0, 3500000, 0, 1, 3, Finnish National Grid
OSGB36=OSGB36,-2,49,400000,-100000,0.9996012717
```

Esimerkki parametritiedoston arvojen asetuksesta ohjelmalla FVALUE, (komentorivillä tai batch-ajossa).

```
FVALUE XYPARA.OSGB36=OSGB36,-2,49,400000,-100000,0.9996012717
FVALUE XYPARA.OSGB36,-2,49,400000,-100000,0.9996012717
```

ELLIPS.VAL, ellipsoidin parametrit

Ellipsoidiparametrit määrittelevät muunnoksen kolmiulotteisten XYZ-koordinaattien ja maantieteellisten (leveys, pituus, korkeus ellipsoidista) koordinaattien välillä

Tiedoston ELLIPS.VAL tiedot ovat ellipsin isoakselin puolikas ja litistyssuhde (flattening) eli (a-b)/a, jossa a=isoakselin pituus ja b=pikkuakselin pituus. Litistyssuhde voidaan ilmaista jakolaskuna, esimerkiksi 1/297.

Esimerkki ellipsoiditiedostosta:

```
Name= equatorial radius, flattening, comment
WGS84= 6378137, 1/298.257223563665
```

```

WGS72= 6378135, 0.003352779454
GRS80= 6378137, 1/298.257222101
GRS67=6378160,1/298.247167
International= 6378388, 1/297
HAYFORD= 6378388, 1/297
Airy= 6377563.396, 0.003340850522
Bessel_1841= 6377397.155, 1/299.15281285
Clarke_1866= 6378206.400, 1/294.97870
Clarke_1880= 6378249.145, 0.003407561378, DoD

```

Esimerkki ellipsoiditiedoston arvojen asetuksesta ohjelmalla FVALUE:

```

FVALUE ELLIPS.GRS80= 6378137, 1/298.257222101
FVALUE ELLIPS.Clarke_1866= 6378206.400, 1/294.97870

```

DATUM.VAL, datumin tiedot

Datum-tiedot määrittelevät muunnoksen kahden 3D-XYZ-koordinaatiston välillä, esim. WGS84 \leftrightarrow NAD27.

Datum-tiedosto DATUM.VAL sisältää karteesisten koordinaattien (X, Y, Z) välisen 3D-yhdenmuotoisuusmuunnoksen kuvaavat parametrit sekä karteesisten (X,Y,Z) ja maantieteellisten koordinaattien (φ, λ, h) välisessä muunnoksessa käytetyn ellipsoidin nimen. 3D-yhdenmuotoisuusmuunnoksen kuvaavat parametrit voidaan antaa kuvattavasta datumista johonkin ECEF-datumiin, esim. WGS84 tai ETRS89, tai päinvastoin.

3D-yhdenmuotoisuusmuunnoksessa käytetään alla kuvattua kaavaa:

$$\begin{bmatrix} X2 \\ Y2 \\ Z2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} DX \\ DY \\ DZ \end{bmatrix} + (1+m/10^6) * \begin{bmatrix} 1 & R_z & -R_y \\ -R_z & 1 & R_x \\ R_y & -R_x & 1 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} X1 \\ Y1 \\ Z1 \end{bmatrix}$$

Parametritiedoston DATUM.VAL tiedot ovat:

- 1 1=parametrit on annettu ECEF-datumin suuntaan, esim. kuvattavasta datumista WGS84:ään.
0=parametrit on annettu ECEF-datumista, esim. WGS84:stä kuvattavaan datumiin.
- 2 Ellipsoidin nimi
- 3-5 DX, DY, DZ = X/Y/Z-siirrot metreinä
- 6-8 Rx, Ry, Rz = kiertokulmat X/Y/Z-akselien ympäri sekunteina
- 9 m = scale factor correction = (mittakaava -1) * 10⁶

Jos lisää uusia datumeja tiedostoon DATUM.VAL, vältä yleisiä virheitä:

- tarkista, että konversiosuunta on oikea (kuvattava datum, ECEF-datum, parametri 1)
- tarkista, että ellipsi on kuvattu tiedostossa ELLIPS.VAL
- tarkista, että kiertokulmien etumerkit ovat yllä olevan Helmert-muunnoskaavan mukaiset - joskus kiertokulmat annetaan sellaista kaavaa varten, jossa kiertokulmat ovat vastakkaiset
- tarkista, että kiertokulmat ovat sekunteina.
- tarkista, että scale factor parametri on annettu miljoonasosina (ppm, 1/miljoona), ei miljardisosina (ppb, 1/miljardi)
- tarkista, että scale factor parametri on annettu muodossa mittakaava-1, ei suoraan mittakaava.

Kaikki GeoConvin tukemat tiedostomuodot eivät sisällä korkeutta. Datum-konversio kuitenkin tarvitsee maantieteellisten koordinaattien lisäksi korkeuden ellipsoidista. Siksi korkeustiedon puuttuminen saattaa aiheuttaa konversiossa pienen virheen. Virhe on kuitenkin navigoinnin ja paikannuksen kannalta merkityksetön.

Huomaa, että käytetyn datumin pitää olla nimettynä ja kuvattuna yhtäpitävästi sekä GeoConvissa että sovelluksissa, joiden tiedostoja konvertoidaan. Jos olet epävarma, käytä mahdollisuuksien mukaan datumia WGS84, koska se on yleensä kuvattu yhtäpitävästi kaikissa sovelluksissa

Esimerkki tiedostosta DATUM.VAL:

```
Name=ToECEF, Ellipsoid, DX, DY, DZ, rx, ry, rz, m
WGS84=1, WGS84, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
KKJ=1, HAYFORD, -96.062, -82.428, -121.754, -4.801, -0.345, +1.376, 1.496
Finnish Nautical Chart=1, International, -78, -231, -97, 0, 0, 0, 0
RT90=0, Bessel_1841, -414.0978567149, -41.3381489658, -603.0627177516, -
0.8550434314, +2.1413465185, -7.0227209516, 0.0
OSGB36=1, Airy, +446.4, -125.2, +542.1, -0.150, -0.247, -0.842, -20.49
NAD27=1, Clarke_1866, -8, +160, +176, 0, 0, 0, 0
ITRF90=1, GRS80, 0.060, -0.517, -0.223, -0.0183, 0.0070, -0.011
Pulkovo=1, Krassovsky, 28, -130, -95, 0, 0, 0, 0
```

Esimerkki datum-tiedoston arvojen asetuksesta ohjelmalla FVALUE:

```
FVALUE DATUM.NAD27=1, Clarke_1866, -8, +160, +176, 0, 0, 0, 0
FVALUE DATUM.Pulkovo=1, Krassovsky, 28, -130, -95, 0, 0, 0, 0
```

XYPARA.VAL, Parametrit maantieteellisten ja metrinen xy-parametrien väliseen konversioon

Parametrit tiedostossa XYPARA.VAL määrittelevät muunnoksen maantieteellisten koordinaattien ja metrinen xy-koordinaattien välillä. (esim. UTM, KKJ, Lambert Conic Conformal).

Halutun grid-parametrin eli tiedoston XYPARA.VAL rivin valinta tapahtuu ilmoittamalla ohjelmalle parametrin tunnus parametrillä INXYID tai OUTXYID. Esimerkiksi asetuksella INXYID= SPC CA 5 valittaisiin alla oleva rivi.

```
SPC CA 5=NAD83,W118 00,N33 30,2000000,500000,,M,N34 02,N35 28
```

Parametririvillä tietojen tulee olla alla kuvatussa järjestyksessä pilkuilla erotettuna. Jos jotain tietoa ei tarvita, voi tiedon paikan jättää tyhjäksi, mutta erottavat pilkut tulee silti laittaa kohdalleen. Rivin lopusta, viimeisen merkitsevä tiedon jälkeen voidaan kuitenkin jättää pilkut pois.

No	Tunnus	Nimi	Suomeksi	TM	LCC 1SP	LCC 2SP	MERC 1SP	MERC 2SP
ID	Name	Parameter set ID	Parametrin tunnus	X	X	X	X	X
1	Datum	Datum	Datum	X	X	X	X	X
2	CEM	Central Meridian = Longitude of Origin	Keskimeridiaani	X	X	X	X	X
3	LAO	Latitude of Origin		X		X		
4	FAE	False Easting (in unit defined by UNIT)	Valeitä (kentän UNIT määräämässä yksikössä)	X	X	X	X	X
5	FAN	False Northing (in unit defined by UNIT)	Valepohjoinen (kentän UNIT yksikössä)	X	X	X	X	X
6	SCF	Scale Factor at Central Meridian	Mittakaavakerroin keskimeridiaanilla	X	X	X	X	
7	UNIT	Grid unit, e.g. M or FTUS	Grid-koordinaattien yksikkö, esim. M		X	X	X	X
8	SP1	Standard Parallel 1				X		X
9	SP2	Standard Parallel 2			X	X		
10-	Free text	Free text	Vapaa teksti					

Parametrin tiedoston rivien keskinäisellä järjestyksellä tai otsikkotiedoilla ei ole mitään vaikutusta tietojen lukemiseen.

Taulukossa X merkitsee pakollista tietoa. TM tarkoittaa Transverse Mercator muunnoksia, LCCS1P ja LCC2SP tarkoittavat Lambert Conic Conformal muunnoksia.

False Northing eli valepohjoinen ja False Easting eli valeitä on ilmoitettava kentän UNIT yksikössä, jossa ohjelma ilmoittaa myös grid-koordinaatit.

Asteluvut ilmoitetaan välilyöntierotettuna muodossa DEG, DM tai DMS, ks. tarkemmat ohjeet kohdasta INCRDTYPE, muoto 'D'.

Luvuissa tulee käyttää pistettä desimaalierottimena, koska pilkku on kenttäerotin.

XY-parametrien tunnuksat, jotka alkavat UTM, on varattu UTM-tukeen eikä niitä sen johdosta tule käyttää muuhun tarkoitukseen.

Koordinaattimuodossa UTM asettaa ohjelma automaattisesti oikeat parametriarvot. Siksi UTM-koordinaatteja varten ei tarvita tietoja tiedostossa XYPARA.VAL lainkaan. Käyttäjä voi kuitenkin halutessaan määrittellä tällä mekanismilla UTM-standardista poikkeavat arvot. Silloin parametruston tunnuksena on käytettävä muotoa UTM+kaistan numero+vyökykekirjain, esim. UTM03X. Tästä syystä UTM-alkuisia parametruston tunnuksia ei tule käyttää muuhun tarkoitukseen. Esimerkiksi alla olevalla asetuksella määriteltäisiin, että UTM kaistan 21 vyöhykkeellä F käytetään datumia Sapper Hill 1943. Huomaa, että rivin lopun pilkut voidaan jättää pois.

```
UTM21F=Sapper Hill 1943
```

Koordinaattimuodossa KKK määrittellään kaikki tiedot ohjelman sisäisesti eikä niitä voi parametriasetuksilla muuttaa.

Jos muutat tiedoston XYPARA.VAL arvoja, varmista, että siinä määritelty datum on määritelty tiedostossa DATUM.VAL.

Esimerkki tiedostosta XYPARA.VAL:

```
Name=Datum,CEM,LAO,FAE,FAN,SCF,Width,Free text
RT90=RT90,15.808277777777778,0,1500000,0,1,M
OSGB36=OSGB36,-2,49,400000,-100000,0.9996012717,M
DE_DHDN-2=DE_DHDN,6,0,2500000,0,1,M
DE_DHDN-3=DE_DHDN,9,0,3500000,0,1,M
DE_DHDN-4=DE_DHDN,12,0,4500000,0,1,M
DE_DHDN-5=DE_DHDN,15,0,5500000,0,1,M
SPC CA 1=NAD83,W122 00,N39 20,2000000,500000,,M,N40 00,N41 40
SPC CA 2=NAD83,W122 00,N37 40,2000000,500000,,M,N38 20,N39 50
SPC CA 3=NAD83,W120 30,N36 30,2000000,500000,,M,N37 04,N38 26
SPC CA 4=NAD83,W119 00,N35 20,2000000,500000,,M,N36 00,N37 15
SPC CA 5=NAD83,W118 00,N33 30,2000000,500000,,M,N34 02,N35 28
NAD27TEXAS=NAD27,99 00 00W,27 50 00N,2000000,0,1,FTUS,28 23 00N,30 17 00N
Morocco1SP=FR_ED50,6GW,,500000,300000,0.999615596,M,33GN
```

Esimerkki tiedoston XYPARA.VAL arvojen asetuksesta ohjelmalla FVALUE. Tätä voidaan käyttää esimerkiksi parametrien asetukseen ”lennosta” ajojonossa.

```
FVALUE XYPARA.OSGB36=OSGB36,-2,49,400000,-100000,0.9996012717
FVALUE XYPARA.SPC CA 5=NAD83,W118 00,N33 30,2000000,500000,,M,N34 02,N35 28
```

Tulostettavissa olevat tiedot

Parametreissa OUTLINEFORM, OUTHEADERFORM ja OUTFOOTERFORM käytettävissä olevat tiedot. Nämä parametrit ovat käytettävissä vain muodossa CRDLIST.

INDATUM, input-datum
OUTDATUM, output-datum

Input- ja output-datum

INXYID, input-xy-konversioparametrien tunnus
OUTXYID, ourput-xy-konversioparametrien tunnus

Input- ja output- xy-konversioparametrien tunnus, joka viittaa tiedostoon XYPARA.VAL

RTEID, reitti-id
 RTEDESC, reitin kuvaus / nimi

Reitin tai track-tiedoston otsikkotiedot

ID, pisteen ID eli tunnus
 DESC, pisteen kuvaus

Esimerkiksi alla oleva tulostaa pisteen ID:n sen pituisena kuin se on ja kuvauksen 40 merkkiä pitkänä.

@ID@, @desc, 40@

NBR, output-rivin numero

Tulostetun output-rivin järjestysnumero.

LEGSTART, track-viivan alku

1 = piste on track-viivan ensimmäinen piste (ennen pistettä on katko)
 0 = piste on keskellä track-viivaa (pisteeseen tulee viiva edellisestä pisteestä)

DATE, päivämäärä

Päivämäärässä voidaan käyttää muotoiluohjausta, jossa ilmoitetaan päivämäärän eri osien sijainti allaolevan taulukon mukaisilla merkkijonoilla, esimerkiksi:

@date, YYYY-MM-DD@

Oletusarvoinen muoto on YYYY-MM-DD.

YYYY	Year with four digits
YY	Year with two digits
MM	Number of the month (1-12)
DD	Day of the month (1-31)
MMM	Name of the month, three characters, e.g. SEP
DDD	DDD= Day of the year (1-366)
WWWW	WWWW = Year of the week
WW	WW = Week number (1-53)
W	W = Number of the weekday, 1=Mon, 2=Tue,...
WWW	Weekday: Mon, Tue, Wed, ...
Q	Year Quarter (1, 2, 3 or 4)
H	Year Half (1 or 2)

TIME, kellonaika

Kellonajassa voidaan käyttää muotoiluohjausta, jossa ilmoitetaan kellonajan eri osien sijainti, esimerkiksi:

@time, HH:MM:SS.SSS@

Kellonajan oletusarvoinen muoto on HH:MM.

Kellon muotoiluohjauksessa voidaan käyttää seuraavia kellonajan osia:

HH	Tunnit
MM	Minuutit
SS.SSS	Sekunnit (S-kirjainten määrä saa vaihdella)

JULIAN, juliaaninen päivämäärä

Juliaaninen päivämäärä, esimerkiksi:

@JULIAN, 6 . 5@

DELPHITIME, päivämäärä ja kellonaika Delphin TDateTime-muodossa

Päivämäärä ja kellonaika Delphin TDateTime-muodossa. Esimerkiksi OziExplorer käyttää tätä muotoa.

CDATE, CTIME

Tämän hetken päivämäärä ja kellonaika, Käsittely kuten DATE and TIME.

FDATE, FTIME

Input-tiedoston päivämäärä ja kellonaika, Käsittely kuten DATE and TIME.

INFILE, input tiedoston nimen perusosa

Input-tiedoston nimen perusosa käytettäväksi esimerkiksi oletusarvoisen Track-kuvauksen määrittelyyn (TRACKDESCDEF).

SYMBOL, waypointin symboli tai symbolin numero

ZONE, koordinaattiarvon kaista

Tulostaa koordinaatin kaistan, jos sellainen on määritelty tulostettavassa koordinaattimuodossa.

LAT, NORTHING tai X

Tulostaa latitudin, X-koordinaatin tai pohjois-koordinaatin (northing).

Muodoissa DEG, DM ja DMS ohjelma ottaa muotoiluohjauksessa huomioon vain desimaalien lukumäärän, ei kokonaisosan pituutta. Esimerkiksi:

@lat, . 4@

LON, EASTING tai Y

Tulostaa longitudin, Y-koordinaatin tai itä-koordinaatin (easting)

Muodoissa DEG, DM ja DMS ohjelma ottaa muotoiluohjauksessa huomioon vain desimaalien lukumäärän, ei kokonaisosan pituutta.

H, korkeus ellipsoidista

Esimerkiksi alla oleva tulostaa korkeuden kahdella desimaalilla ja kokonaisosan pituus on kolme.

@H, 3 . 2@

IN2ZONE, IN2LAT, IN2LON, IN2H

Vertailukoordinaattiarvot palstoilta IN2LATCOL, IN2LONCOL ja IN2HCOL.

CX, CY, CZ, 3D karteesiset koordinaatit

Karteesiset 3D-output-koordinaatit.

IN2CX, IN2CY, IN2CZ, 3D-kartesiset koordinaatit IN2-palstojen koordinaateista

Kartesiset 3D-output-koordinaatit laskettuna koordinaattiarvoista, jotka ovat IN2-palstoilla.

IN2DCX, IN2CDY, IN2CDZ, erot 3D-kartesisten koordinaattien arvoissa

IN2-koordinaattiarvojen ja konvertoitujen koordinaattiarvojen ja 3D-kartesisten koordinaattien erotukset, esimerkiksi $IN2DCX=IN2CX-CX$.

AVEIN2DCX, AVEIN2CDY, AVEIN2CDZ, keskimääräiset erot 3D-kartesisten koordinaattien arvoissa

Konvertoitujen koordinaattiarvojen ja IN2-koordinaattiarvojen 3D-kartesisten koordinaattien erotusten keskiarvot, esimerkiksi AVEIN2DCX on keskiarvo IN2DCX:stä.

IN2DIST, IN2BEARING

Etäisyys ja suunta pisteestä, jonka koordinaatit ovat palstoilla (INLATCOL, INLONCOL, INHCOL) pisteeseen jonka koordinaatit ovat palstoilla (IN2LATCOL, IN2LONCOL, IN2HCOL).

MAXIN2DIST ja AVEIN2DIST

Tiedon IN2DIST maksimiarvo ja keskiarvo.

ALTI, Altitudi, korkeus metreinä

Korkeus geoidista. Ei käsitteenä sama kuin korkeus ellipsoidista, mutta saa usein saman arvon saatavilla olevien tietojen rajoitusten vuoksi.

WGS84h, korkeus WGS84-ellipsoidista

Esiintyy mm. NMEA0183-tiedoissa. Arvoon pitää suhtautua varauksella - aina sitä ei välitetä ja välitetyn arvon tarkkuus voi vaihdella.

DIST, pisteen etäisyys edellisestä pisteestä

Etäisyys lasketaan riippumatta siitä, onko track-viivassa katko vai ei (ks. LEGSTART).

TRKDIST, track-viivan kumulatiivinen pituus

Track-viivan pituus, jossa katkokohdat on jätetty pituudesta pois.

TOTDIST, track-viivan kumulatiivinen pituus, myös katkokohdat

Track-viivan pituus, jossa katkokohdat on otettu mukaan pituuteen.

HOURS, aika, pisteen tallennushetken erotus edellisen pisteen tallennushetkestä tunteina

Aika lasketaan riippumatta siitä, onko track-viivassa katko vai ei (ks. LEGSTART).

TRKHOURS, track-viivan kumulatiivinen aika

Track-viivan aika, jossa katkokohdat on jätetty pituudesta pois.

TOTHOOURS, track-viivan kumulatiivinen aika, myös katkokohdat

Track-viivan aika, jossa katkokohdat on otettu mukaan.

SPEED, nopeus (laskettu)

Nopeus km/h laskettuna matka/aika edellisestä pisteestä.

MAXSPEED, MINSPEED, AVESPEED

Maksimi-, minimi- ja keskinopeus. Mahdolliset track-viivan katkokohdat on jätetty pois laskennasta

BEARING, suunta edellisestä pisteestä asteina (laskettu)

Suunta lasketaan riippumatta siitä, onko track-viivassa katko vai ei (ks. LEGSTART).

FIXQ, GPS:n Fix-quality NMEA-standardin mukaan

0 = epäkelpo
1 = GPS-fix
2 = DGPS-fix

SATNUM, niiden satelliittien lukumäärä, joihin yhteys

HDOP, Horizontal Dilution Of Position

REDUCEMAXDIST, redusoinnin lopullinen virhe

Lopullinen redusointivirhe (suurin etäisyys alkuperäisestä polusta).

FROMLAT, parametrin FROMPOINT pisteen latitudi

FROMLON, parametrin FROMPOINT pisteen longitudi

FROMDIST, etäisyys parametrin FROMPOINT pisteestä

FROMBEARING, suunta parametrin FROMPOINT pisteestä

ITEM, input-tiedoston rivin alkio

Esimerkiksi riviltä `KARI,NAUVO,60.2,24.5` antaa `ITEM,2` tulokseksi `NAUVO`.

INHEIGHTUNIT

OUTSPEEDUNIT

OUTHEIGHTUNIT

OUTDURATIONUNIT

OUTDISTANCEUNIT

Sovellettavat yksiköt, jotka on asetettu samannimisillä parametreillä. Katso kohta "yksikönmuunnosparametrit.

OUTTIMEDIFF

Aikaero, joka on asetettu samannimisellä parametrilla. Katso kohta "yksikönmuunnosparametrit.