
GPS-option för CDS

CDS-012-P



CDS-012-P /S, 0401

GEODYNAMIK

Innehåll

CDS med GPS-positionering - CDS-P.....	1
Allmänt	1
Inställningar	2
Välldata	2
Referenslinje.....	3
Registrering.....	3
Resultatpresentation.....	5
Två lägsta värdena på kontrolllytan	5
YPK-protokoll	6

CDS med GPS-positionering - CDS-P

Allmänt

Systemet bygger på den sedan lång tid beprövade CDS-hårdvaran, kompletterad med programvara som tar hand om positionsdata från en GPS-enhet som är ansluten till serieporten på CDS.

CDS hanteras av vältföraren på sedvanligt sätt och föraren får kompletterande information i form av sektion och sidoavstånd från vald referenslinje presenterad i sifferform i nederkant av skärmen. Positionsinformationen uppdateras kontinuerligt.

Den yta som ska packas representeras på skärmen av en rektangulär yta med 10 vältstråk i sidled och en längd som kan väljas från 60 m till 600 m.

Programmet hanterar och visar packningsdata på skärmen på vanligt sätt och lägger till positionsinformationen, så att de packade ytornas läge i förhållande till byggobjektets referenslinjer blir definierade och lagras tillsammans med packningsresultaten.

CDS kan fortfarande användas med manuell inmatning av startsektion när GPS-information saknas eller inte krävs.

Informationen till användaren består genomgående av sektionsangivelser respektive sidoavstånd från en vald referenslinje som lagrats i CDS i förväg.

Referenslinjer definieras av användaren i förväg i form av tabeller med sektioner längs referenslinjen och tillhörande koordinater. Tabellerna skall använda ett koordinatsystem som den anslutna GPS-enheten kan generera. Tabellerna överförs till CDS via serieporten och ligger kvar tills de ersätts med nya referenslinjetabeller. PC-program för överföringen av tabellerna till CDS levereras från Geodynamik.

Positionsdata tas emot som positions-koordinater från den anslutna GPS-enheten. Koordinaterna transformeras i CDS till sektion/sidoavstånd/nivå i förhållande till den aktiva referenslinjen.

Det förutsätts att data levereras som NMEA-meddelanden (GGA) ca en gång per sekund. I övrigt ställs inga krav från CDS-P på typ eller fabrikat för GPS-utrustningen.

Noggrannheten i olika typer av GPS varierar. En enkel GPS, utan korrigering med data från en basstation, ger en noggrannhet av ca 5m vilket inte är tillräckligt. Med DGPS får man 0.5 m noggrannhet under största delen av tiden, vilket är tillräckligt för bestämning av vältens position i sida vid jordpackning. Höjdinformationen har minst dubbelt så stor osäkerhet och kan därför inte användas för nivåkontroll eller för att dokumentera vilket lager som bearbetas.

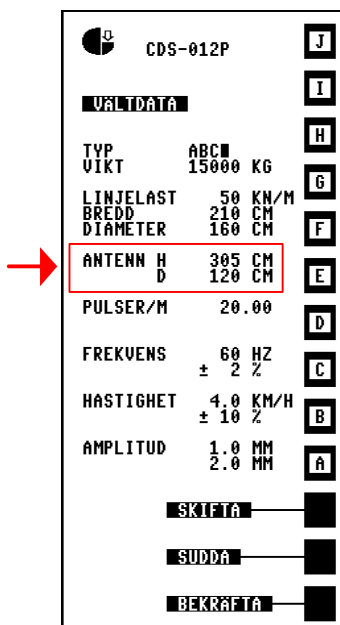
Med RTK-system kan man få cm-noggrannhet men kostnaden och komplexiteten ökar då avsevärt.

Inställningar

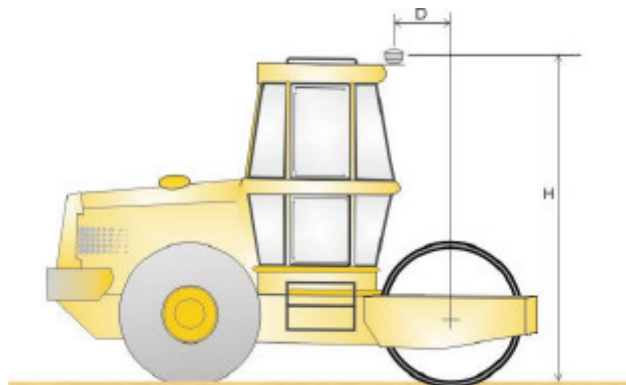


Den enda inställningen i menyn **INSTÄLLNINGAR** som skiljer sig från en vanlig CDS är raden **GPS**. Man kan välja **J(a)** eller **N(ej)** beroende på om man har ett fungerande GPS-system anslutet eller inte.

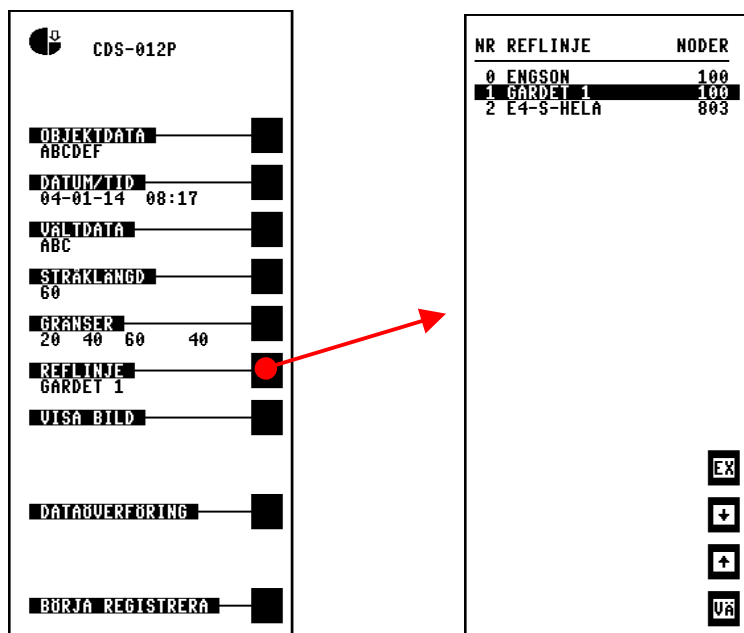
Vältdata



Positionsdata från GPS-enheten avser antennens position. För att positionerna ska kunna räknas om till valsens position resp. till markytans nivå krävs att systemet har kännedom om måtten **D** och **H** enligt figuren. Värdena anges i cm och knappas in i menyn **VÄLTDATA**.



Referenslinje

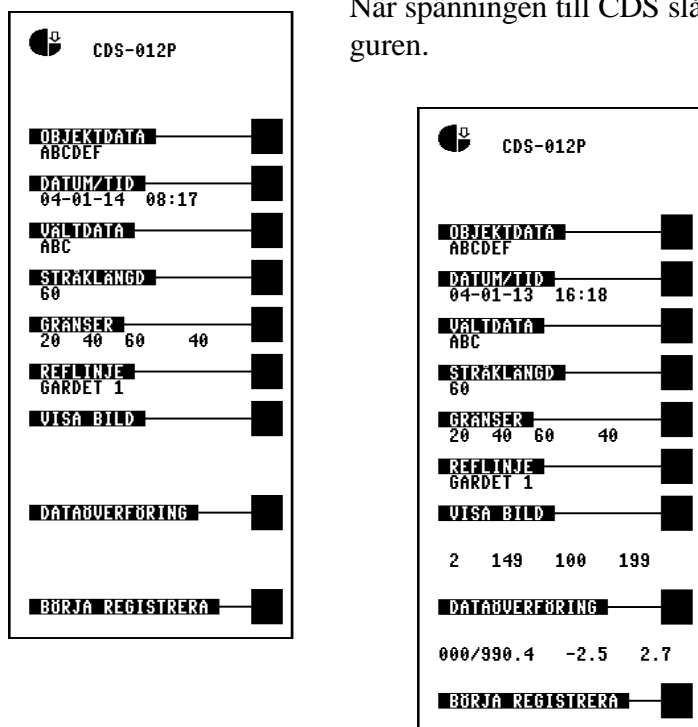


En lista över referenslinjer som finns lagrade i CDS för tillfället visas när man väljer **REFLINJE** i huvudmenyn.

Flytta markeringen upp eller ned med piltangenterna och välj den markerade reflinjen med **VÄ**.

Det finns plats för upp till 32 referenslinjer.

Registrering



När spänningen till CDS slås på visas först **HUVUDMENYN** enligt figuren.

Efter någon minut har GPS-systemet initierats och lämnar positionsdata. Menyn kompletteras då med två textrader som visar funktionen för GPS och aktuell position i form av sektion, sidoavstånd och höjd.

När det första av de fyra heltalen är lika med 2, betyder det att GPS-systemet tar emot basstationsdata och ger positioner med full precision.

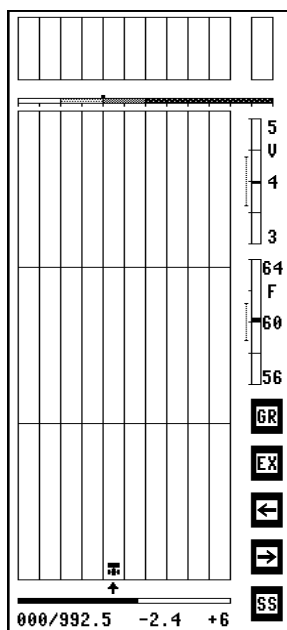
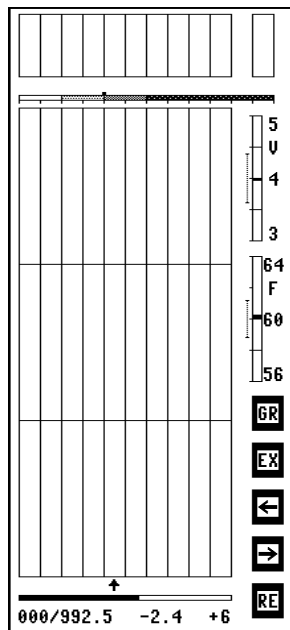
Den nedersta siffrerad anger sektion, sidomått och höjd för antennens position.

Värdena har beräknats av CDS baserade på den referenslinje som är vald och uppdateras en gång per sekund.

Systemet är nu förberett för registrering av packningsdata.

Registreringen startas på vanligt sätt genom att man först väljer **BÖRJA REGISTRERA** i huvudmenyn och sedan **NY YTA**. Välj sedan **DELYTA**, **LAGERTYP** och **LAGER NR** i nästa meny!

En tom registreringsyta visas enligt figuren.

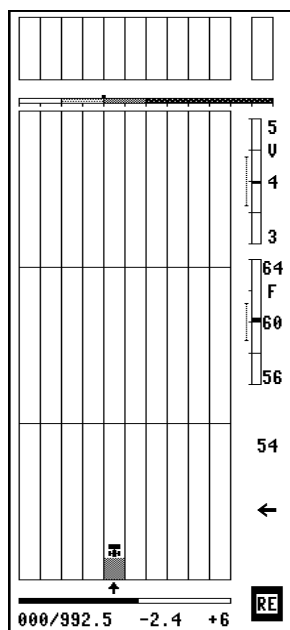


Längst ned på skärmen visas hela tiden den aktuella positionen.

Det första stråket på en ny yta hanteras på precis samma sätt som när man registrerar på CDS utan GPS.

När man trycker **RE** visas en vältsymbol ovanför startlinjen och **RE**-tangenten ändras till **SS**.

Nästa tryck på **SS** startar registreringen.



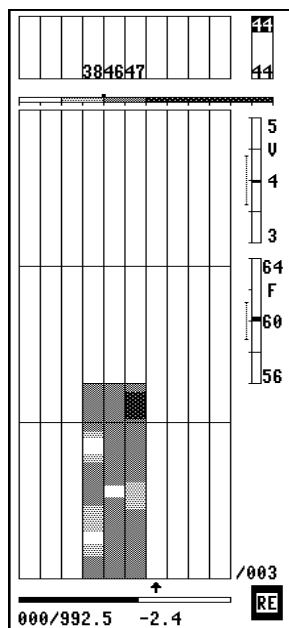
Under registrering visas kontinuerligt positionen på nedersta raden. I högerkant av skärmen visas även CMV som ett tal.

Om vältens bana avviker för mycket från en linje parallellt med referenslinjen visas en pil – antingen åt vänster som i figuren eller åt höger – som information om åt vilket håll föraren bör svänga för att komma rätt.

Registreringen avslutas automatiskt när man når överkanten av packningsytan eller om man avslutar stråket manuellt genom att trycka på **RE**.

Packningen av ytan fortsätter sedan automatiskt stråk vid stråk med vald överlappning.

Registrering sker bara under överfarterna framåt och CDS-P väljer automatiskt i vilket stråk data ska läggas baserat på det sidoavstånd från referenslinjen som beräknas ur GPS-data.



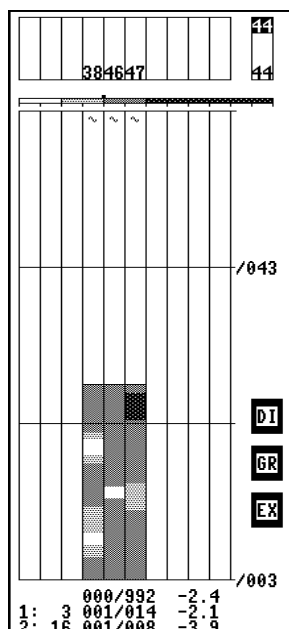
När välten backats några meter bakom den definierade startlinjen ser skärmbilden i princip ut som i figuren intill. Den uppåtriktade pilen nedanför packningsytan flyttar sig stegvis mellan de olika stråken beroende på välstens läge.

När välten börjar röra sig framåt låses först det valda stråket och vältsymbolen ritas.

När välten därefter passerar den definierade startlinjen startar registreringen automatiskt i det valda stråket.

Resultatpresentation

Två lägsta värdena på kontrollytan



Enligt ATB-Väg skall statiska plattbelastningsprov utföras i två punkter på kontrollytan. Punkterna ska väljas i de partier på kontrollytan som har de två lägsta CMV.

CDS-P beräknar fortlöpande värden och positioner för de två lägsta CMV över ytan. Beräkningen sker för den sista överfarten i respektive stråk.

Om två värden i ett stråk ligger närmare varandra än 2 m bedöms de tillhöra samma "lågområde" och ytterligare en lågpunkt letas upp.

För att på plats i välten kontrollera punkterna för plattbelastningsprov väljer man först **VISA BILD** från huvudmenyn och sedan den önskade kontrollytan i listan. En bild liknande den i figuren visas då på skärmen.

De två nedersta raderna visar värde och position för de två lägsta CMV.

Raden ovanför visar kontinuerligt den aktuella positionen. CDS-P kan, med hjälp av den informationen, användas för att märka ut de två punkterna genom att man flyttar välten till respektive sektion och sidoavstånd enligt de två nedersta raderna.

YPK-protokoll

CDS och tillhörande PC-mjukvara kan producera rapportsidor i form av en A4-sida för varje kontrollyta – s.k. YPK-protokoll.

I GPS-versionen av CDS-mjukvaran kompletteras YPK-protokollet med

- hörnangivelser för det kontrollerade området angivna som sektion/sidoavstånd
- sektion/sidoavstånd för de två områden som har lägsta CMV.

