

field-operator 300

Handbok

programversion V020201

utgivningsdatum: sep 2008



WTK Elektronik GmbH
Bischofswerdaer Str. 37f
01844 Neustadt/Sa.
Tel.: (+49) 03596 56560
fax: (+49) 03596 565614
E-post: info@WTK-Elektronik.de
Internet: <http://www.WTK-Elektronik.de>

Allmänna säkerhetsanvisningar



Enligt föreskrifter är field-operator 300 avsedd att användas som handenhet för mobil användning inom jordbruksverksamhet.

Tillverkaren är inte ansvarig om handenheten inte installeras eller används enligt de föreskrifter som gäller för installation och användning.

Tillverkaren är inte heller ansvarig för personskador eller skador på egendom som orsakats på grund av användning som inte överensstämmer med dessa föreskrifter.

Rätt användning av fo300 kräver att användaren har en fullständig kunskap om hur enheten ska hanteras och hur den ska monteras.

Ej auktoriserad modifiering eller förändring av originaltillståndet hos fo300 gör att garantianspråket gentemot tillverkaren upphävs.

Alla relevanta regler avseende säkerhet och förebyggande av olyckor måste efterföljas.

Om frågor uppstår i samband med användningen av enheten, ta kontakt med din återförsäljare eller tillverkaren.

Förklaring av senare installation av "field-operator" i andra arbetsredskap.



Field-operator 300 överensstämmer med den tyska lagen om elektromagnetisk överensstämmelse av 24 september 1998. Direktivet 95/54/EC fungera om grund för omarbetningen av direktivet 72/245/EEC. DIN_EN ISO14982 gällande arbetsreskap för landbruk och elektromagnetisk överensstämmelse, testmetod och utvärderingskriterier används som standard test för produkten:

- störningsimmunitet:

- kabelbunden emission (testimpuls 1, 2, 3a, 3b, 4, 5 enligt ISO 7637-1)
- störningsimmunitet gentemot smalbands-HF (high frequency)- fält enligt DIN-EN ISO 14982
- störningsimmunitet gentemot urladdning av statisk elektricitet enligt ISO/TR10605
-

- utstrålad störning:

- elektromagnetisk utstrålad störning enligt DIN-EN ISO 14982

Serviceanvisningar



Stäng alltid av handenheten innan underhålls- och reparationsarbeten utförs.

Elsvetsning får endast utföras på arbetsreskapet eller tillbehörsutrustning om handenhetens strömförsörjning är bruten.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	ALLMÄN BESKRIVNING AV UTRUSTNINGEN.....	5
1.1	Allmänt användningsområde och allmänna egenskaper	6
1.2	Tekniska data	6
1.3	Bilder på enheten	7
1.4	Anslutningskabel	8
1.4.1	USB anslutningskabel	8
1.4.2	Terminal anslutningskabel för ISOBUS kabelsele.....	8
1.4.3	Terminalkabel för monterat sensorgränssnitt.....	9
1.4.4	Installation i fordon	9
1.4.5	Temperaturreglering.....	9
2	DRIFT.....	11
2.1	Kontrollpanel.....	12
2.1.1	Styrelement på framsidan.....	12
2.1.2	Styrelement på baksidan.....	13
2.2	Anslutning och öppningar på enhetens undersida.....	14
2.3	Allmänna förklaringar för användare.....	15
2.3.1	Skärmknapp.....	15
2.3.2	Inmatningar.....	15
2.3.2.1	Numerisk inmatning	15
2.3.2.2	Valfält/beslutsfält.....	15
2.3.2.3	Inmatningsfält för text.....	15
2.3.2.4	Vallistor	16
2.3.2.5	Knappar	16
2.4	Startskärm efter att fo300 har startats.....	17
2.5	fo 300 Översikt Systemfunktioner.....	19
2.6	Översikt systemparametrar	20
2.6.1	Informationsfält omgivningsförhållanden.....	21
2.6.2	Systemparametrar	21
2.6.3	Utvidgade systemparametrar	22
2.6.3.1	Papperskopia (screenshot)	22
2.6.3.2	Inställning av funktionen hos start/stopp knappar.	22
2.6.3.3	Inställning av ISO11783 version	23
2.6.3.4	Add- on moduler	23
2.6.4	Uppdatering	24
2.6.5	Internt minne.....	25
2.6.6	GPS mottagning enligt NMEA 0183 (seriell).....	26
2.7	ISOBUS Monitor	29
2.8	Tilldelning av hjälpstyrning	30
2.8.1	Tilldelningsprocedur för tilldelning av önskad driftfunktion till styrelement (t.ex. tryckknappar).....	31
2.8.2	Val av arbetsredskap/elektronisk styrenhet (identifierare/beteckning, uppe i vänstra spalten)31	
2.8.3	Val av hjälpstyrning (beteckningar, mittenspalten).....	31
2.8.4	Val av styrelement.....	31
2.8.4.1	Individuell tilldelning	32
2.8.4.2	Tilldelning av hjälpstyrningsenhet	32
2.9	Traktorintern elektronisk styrenhet (ECU)	33
2.9.1	Översikt funktioner.....	33
2.9.2	Konfiguration av monterat sensorgränssnitt.....	34
2.9.3	Inställning av traktorns elektroniska styrenhet	35
2.9.4	Kalibrering hjulsensor.....	36
2.9.5	Kalibrering - Radarsensor.....	37
2.9.6	Kalibrering - Dragkroksläge (analog).....	37
3	LARM/LARMMASKER/LARMSIGNALER	38
4	DISPLAY ELEKTRONISK STYRENHET	38
5	FÖRKORTNINGAR OCH BESKRIVNINGAR	39

6	ÖVERSIKT BILDER.....	39
7	ÖVERSIKT TABELLER.....	39

1 Allmän beskrivning av utrustningen

Field-operator 300 är en universell ISOBUS terminal enligt ISO 11783 och den är lämplig för mobil användning i jord- och skogsbruksmaskiner samt i andra arbetsredskap. Handenheten uppfyller den senaste teknikens ståndpunkt och ger användaren en framtidssäker användning. Handenheten uppfyller bestämmelser och krav i ISO standarden 11783 avseende drift, kompatibilitet med speciellt för arbetsredskapet speciellt certifierade elektroniska styrenheter (ECU) anslutna via stickproppsanslutning. Strömförsörjning och datautbyte mellan styrenheter ombord på arbetsredskapet och anslutna arbetsredskap är alltså säkerställd genom standardiserade (ISO) stickproppsanslutningar.

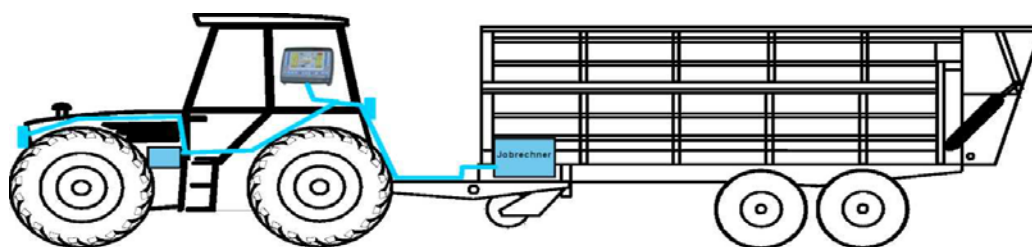


Bild 1: ISOBUS systembeskrivning

Handenheten förenar följande applikationsprogram:

- **ISOBUS terminal funktion** enligt ISO standard
- **11783 ISOBUS traktor grundutrustning**
enkel traktor-styrenhetsfunktion när den är ansluten till ett traktor-normmonterat sensorgränssnitt (TECU)
- **Uppgiftshanterare (tillval)**
extra funktion för att hantera orderrelaterade filer (fält och arbetsdata, rasterkartor) samt för positionsrelaterade inmatningar och lagring av processdata (Precision Farming s.k. precisionsjordbruk).
- **Dataregistrering i XML-format** kompatibelt med respektive dataprogram, som **tillval** med integrerad dieselförbrukningsmätning.
- **Navigation (tillval)**
monitorfunktion för parallellt navigationssystem
- **Dataöverföring**
för dataöverföring mellan "field-operator 300" och en dator som används för jordbruksadministrationen finns ett CF-minneskort eller ett USB-minne.
- **Filserver (tillval)** Spara och redigera filer enligt ISO standard 11783
- **Radiofrekvensöverföring (tillval)**
för nedladdning av filer från uppgiftshanteraren och för att ladda upp loggfiler via en FTP server/fjärrunderhåll.
- **Support av extra reglerorgan** (t.ex. ISOBUS- joystick)

Funktionerna som finns som **tillval** ingår inte och de kräver **ytterligare programlicenser mot en kostnad** och/eller passande **hårdvarukomponenter** som t.ex. satellitmottagare för positioner För tillvalsfunktionen **navigation** finns ett add-on "**fältguide**" som informationssystem i form av en förarguide.

För överföring av radiofrekvenser krävs ett lämpligt **modem eller mobiltelefon**. Om det behövs kan all extra utrustning tillhandahållas av WTK-Elektronik GmbH.

1.1 Allmänt användningsområde och allmänna egenskaper

- Terminal för ISOBUS applikationer (kombination av kontrollpanel/elektronisk styrenhet (ECU)).
- optimal anpassning av användargränssnitt med hjälp av grafisk färgdisplay och 10 valfritt programmerbara funktionsknappar.
- Inmatning och lagring av fält, avkastning och annan processdata
- behandling av "global positioning system data" (GPS)
- datainsamling och registrering av positionsrelaterad data (DGPS)
- användning för specifika uppgifter för ett delområde (Precision Farming) genom anslutning av DGPS-system via ett seriellt gränssnitt NMEA-0183 eller via ett CAN-BUS NMEA-2000 gränssnitt.
- Navigationshjälp för mål navigering samt för uppföljning/parallell körning
- dataöverföring från och till PC via CF-kort eller USB-minne.
- nedladdning av orderfiler eller uppladdning av loggfiler
- orderrelaterad mätning av dieselförbrukningen

1.2 Tekniska data

- 32bit mikro controller
- minne: 32 MB Flash/64 MB SD-RAM
- realtidsklocka
- energihantering
- TFT färgdisplay med kompletta grafikegenskaper, 7" i 15:9 format, 800 x 480 pixel, sändande, 600cd/m², backlit (automatisk kontroll av ljusstyrkan – dag/natt), utvidgat temperaturområde
- ISOBUS tangentbord med 11 knappar, 10 skärnkappar och nattdesign
- alfanumeriskt tangentbord
- skifttangenter för skärnkapp på motsatt sida för hantering med en hand
- ljud/varningsenhet
- 3 x USB – värdgränssnitt
- 2 x RS 232 gränssnitt eller som tillval: 1 x RS232 & 1 x VGA gränssnitt (15-poler)
- tillval: 1 x Industriellt Ethernet gränssnitt
- ISOBUS gränssnitt (CAN-BUS 2.0B aktiv med 250 kbit/s)
- anslutning för traktormonterat sensorgränssnitt med ingång för dieselförbrukningsmätning som tillval
- plug-in position för CF-kort
- Drifttemperatur: -20°C till +70°C
- mått: 260 x 227 x 60
- ingångsspänning ECU_PWR 9,5 V ... 32,0 V
- tillslagningspänning TBC_PWR 6,0 V ... 32,0 V
- inmatad effekttyp; 800 mA/max 1500mA med 12 V (utan USB-last)
- elförsörjning till för USB gränssnitt max 1500 mA (500 mA per gränssnitt/med automatisk fränkoppling vid överladdning)

1.3 Bilder på enheten



Bild 2: Framsida



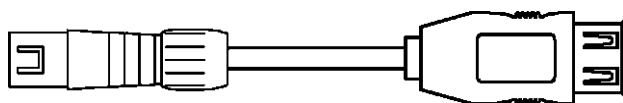
Bild 3: Baksida med justerbart (kula) fäste till terminalen



Bild 4: Översikt gränssnitt/undersida

1.4 Anslutningskabel

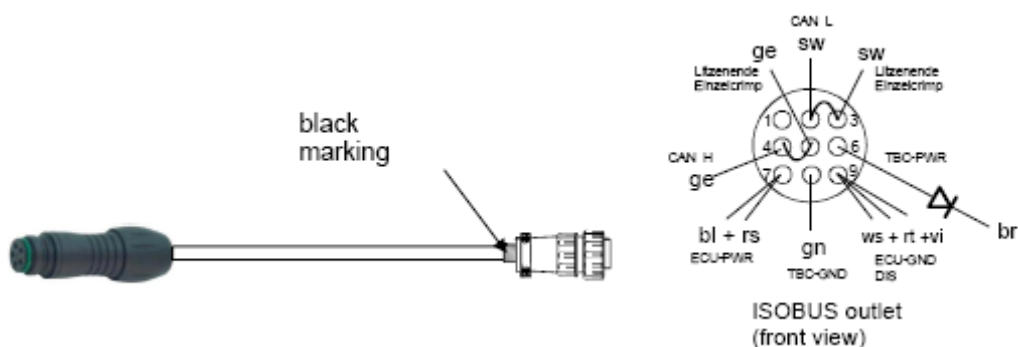
1.4.1 USB anslutningskabel



1.4.2 Terminal anslutningskabel för ISOBUS kabelsele

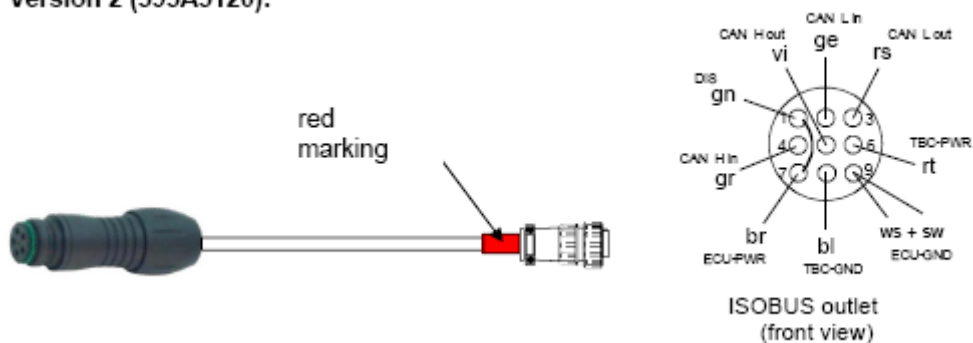
Beroende på traktor kabel selen på ISOBUS måste en passende terminalanslutningskabel användas.

Version 1 (395A5110):



Denna anslutningskabel används i traktorer som förfogar över en anslutning mellan TBC-PWR och ECU-PWR i sina kabelselar. När matarspänningen aktiveras kommer den elektroniska styrenheten (ECU)/ redskapskontrollen och handenheten att kopplas till hos traktorer med denna kabelsele. Det går inte att styra handenheten med ON/OFF knappen. Den avslutande förspänningskretsen kommer att vara aktiv.

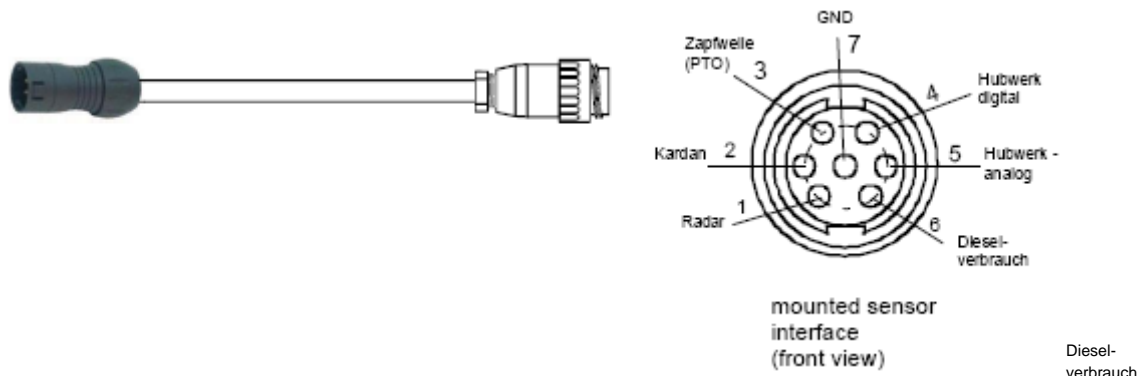
Version 2 (395A5120):



Med den här kabeln är den avslutande förspänningskretsen inaktiv. CANBUS kablarna In och Out används som loop.

Denna anslutningskabel måste användas i traktorer som förfogar över en komplett ISOBUS utrustning (inkl. elektronisk traktorstyrning (ECU) eller en lämplig kabelsele).

1.4.3 Terminalkabel för monterat sensorgränssnitt



En extra adapterkabel behövs om en dieselsensor används. Fråga din återförsäljare.

1.4.4 Installation i fordon

För att handenhetsen ska fungera korrekt måste man se till att de lämpliga förutsättningarna för anslutning av elanslutningarna är uppfyllda. Den ISOBUS-terminalkabel som behövs beror på traktorutrustningen. (se punkt 1.4.2 eller fråga din återförsäljare.)

Field-operator 300 har ett **driftspänningsområde** på:

- ingångsspänning - ECU_PWR 9,5 V ... 32,0 V (batterispänning)
- utgångsspänning - TBC_PWR 6,0 V ... 32,0 V (kopplad kraft)

ECU_PWR – anslutningen bör vara konstant länkad med batterispänningen (om det behövs via en huvudströmbrytare).

Handenhetsen kan **kopplas till** via TBC_PWR – anslutning (kopplad kraft) eller genom att trycka på startknappen. Om startknappen används för att koppla till kommer TBC_PWR att kopplas till av fo300 (är beroende av respektive kabelsele som är installerad på traktorn). På så sätt kommer de anslutna elektroniska styrenheterna hos arbetsredskapen och dessa kommer också att kopplas till.

Använd TBC_PWR eller skärmbknappen "Out" på fo300 för att **koppla ifrån**.

Observera:

Om TBC_PWR användes för tillkoppling måste TBC_PWR även användas för att koppla ifrån fo300.

Om fo300 kopplades till med startknappen måste skärmbknappen "Out" användas för att koppla ifrån enheten.

Field-operator 300 är intern buffert. Matarspänningen kommer oberoende att kopplas ifrån av **energistyningen** hos field-operator 300 inom ett definierat drifttillstånd.

Denna krets har fördelen att field-operator 300 alltid befinner sig i ett tillstånd i vilket all viktig data sparas på ett säkert sätt vid en fränkoppling utförd av användaren eller i händelse av en plötslig genomslagsspänning.

1.4.5 Temperaturreglering

På grund av displaybelysningens värmeutveckling kommer ljusstyrkan att reduceras automatiskt och gradvis om temperaturen inne i enheten skulle överskrida 50°C. Om den inre temperaturen skulle överskrida 72 °C, informeras föraren om temperaturökningen med

hjälp av en signalton och ett larmmeddelande på displayen. Om föraren inte stänger av handenheten efter tre uppmaningar kommer den att stängas av automatiskt.

Fo300 fungerar inte vid temperaturer under -25°C.

Dessa åtgärder förhindrar en överbelastning av displayen och bidrar till en längre livslängd.

2 Drift

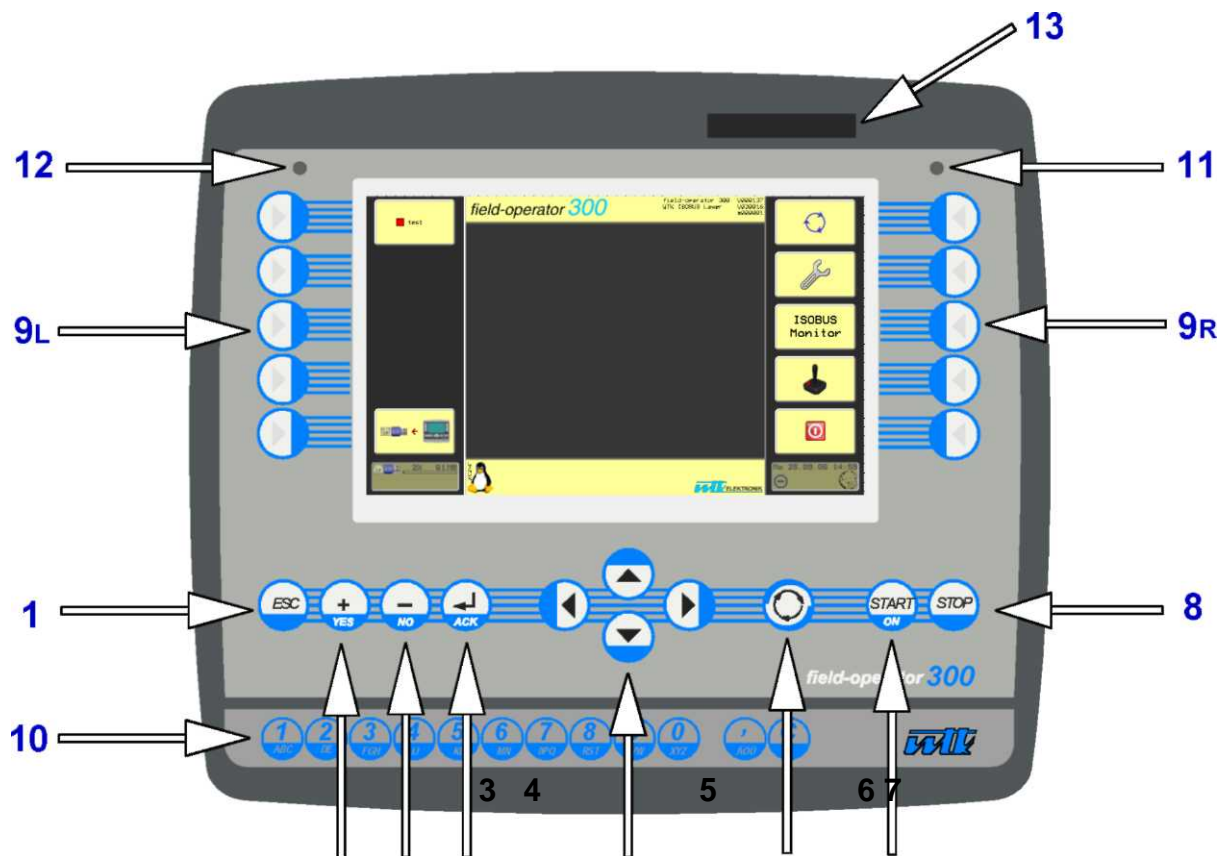


Bild 5: Kontrollpanel - framsida

1	ESC knapp
2	PLUS/YES knapp
3	MINUS/NO knapp
4	Enter/ACK knapp
5	Pilknappar
6	Working set selection key
7	START/ON knapp
8	STOP knapp
9	Skärmknapp (5 x vänster / 5 x höger)
10	Alfanumeriskknappsats med backslagstangent(C)
11	CF-status LED
12	Dagsljussensor
13	CF - öppning

Tabell 1: Kontrollpanel - framsida

2.1 Kontrollpanel

2.1.1 Styrelement på framsidan

1 ESC knapp

ESC-knappen används för att avbryta inmatningar eller för att återgå till föregående eller överordnad nivå.



2, 3 Plus/Yes och Minus/No

Plus/Yes och **Minus/No** används för speciella inmatningsfält som kräver ja stegvis öka eller minska numeriska inmatningsvärden. (Det finns en specialfunktion på startskärmen för att ställa in slusstyrkan på displayen.)



4 Enter/ACK knapp

Enterknappen är viktig för att bekräfta en inmatning. "ACK" (= acknowledge) är en speciell funktion hos denna knapp. Larmsignaler som uppstår måste kvitteras genom att man trycker på denna knapp.



5 Piltangenter

Piltangenter används för att välja inmatningsfält.



6 Working set selection key

Genom att använda knappen **Working set selection key** kan man komma till arbetsskärmen hos en ansluten ISOBUS elektronisk styrenhet (ECU). Om flera elektroniska styrenheter är anslutna kan denna knapp användas för att välja styrenhet en efter en på startskärmen. Genom att dubbelklicka på denna knapp kan man växla mellan de två senast valda styrenheterna.



7 START knapp

Om arbetsredskapet understödjer **startfunktionen** är det möjligt att aktivera/starta en komplett ISOBUS elektronisk styrenhetskombination tillsammans.

Om field-operator 300 har kopplats ifrån används denna knapp för att slå på enheten.

Beroende på configurationen kan denna knapp även användas för att installera ett minnesmedium. (för mer information se 2.4.1 system parameter).



8 STOPP knapp

Om arbetsredskapet understödjer **stopfunktionen** är det möjligt att inaktivera/stoppa en komplett ISOBUS elektronisk styrenhet tillsammans.

Beroende på configurationen kan denna knapp även användas för att avinstallera ett minnesmedium. (för mer information se 2.4.1 system parameter)



9 Skärmknappar

fo300 har 10 fritt programmerbara knappar för att styra enheten eller funktioner hos arbetsredskap. Funktionen som ska hanteras kommer att visas på displayen till vänster eller till höger om knappen. (Observera: skifttangenter för skärmknapp för hantering med en hand/ styrelement på baksidan)

10 Alfnumerisk knappsats - siffror 0 ... 9 och bokstäver A ... Z.



Inmatning av nummer

Inmatning av bokstäver (observera multiple konfiguration av knappar – inmatning av följande bokstäver genom att trycka in knappen fler gånger)

11 Status LED - minneskort (CF, USB- stick)

Status – LED:n indikerar:

- LED lyser, när CF eller USB-minnet är isatt och påloggat
- LED blinkar (snabbt), när CF skrivs eller läses

12 Ljussensor

Ljussensorn mäter det aktuella omgivningsljuset vilket är avgörande för inställningen av displayens ljusstyrka och belysningen på ISOBUS-tangentbordet.

13 CF- slits

CF- kortslitsen kan användas för att föra in compact flash-kort (CF- kort) för att registrera och läsa data (sätt i CF-kortet med framsidan uppåt).

2.1.2 Styrelement på baksidan

Skiftknapp för skärmknappsgrupp (baksida/höger)

Genom att använda denna knapp kan vänster skärmknappsgrupp byta plats med höger skärmknappsgrupp. På så sätt kan handenheten bekvämt användas med en hand.

Skiftknapp för skärmknappsgrupp



Bild 6: Skiftknapp för skärmknappsgrupp

2.2 Anslutning och öppningar på enhetens undersida



Bild 6 :Översikt gränssnitt/undersida

- 1 - Anslutning - ISOBUS (12-poler)
- 2 - Anslutning - traktormonterat sensorgränssnitt (8-poler)
- 3a...c - Anslutning - USB 1 ... 3
- 4a - Anslutning - COM 1
- 4b - Anslutning - COM 2
- 5 - Ljudaperture för signalsändare
- 6 - Tryckutjämningsmembran
- 7 - Anslutning - Industriellt Ethernet (tillval)

2.3 Allmänna förklaringar för användare

2.3.1 Skärmmknapp

Field-operator 300 kan stödja maximalt 8 nivåer. Den kan visa 10 skärmmknappar per nivå där en skärmmknapp per nivå uppfyller funktionen hos en skiftkapp för att växla till nästa nivå. Enligt ISO-standarden finns 64 användbara skärmmknappar. Därigenom sätt är endast en skärmmknapp tilldelad på nivå 8.



- Skärmmknapp "ändra nivå för skärmmknappar!"

2.3.2 Inmatningar

För att hantera field-operator är det nödvändigt att göra inmatningar och inställningar i olika bildskärmar. Respektive bildskärmsmask innehåller fält som användaren kan eller måste fylla i eller ändra. Det finns skillnader mellan fält för

- numerisk inmatning
- valfält/beslutsfält
- textinmatning
- vallistor
- knappar

2.3.2.1 Numerisk inmatning

Numeriska inmatningsfält kan väljas genom att använda pilknapparna upp och ner, så att en gul ram (streckad linje) markerar inmatningsfältet.

Det finns två möjligheter för numeriskinmatning:

Genom att använda knapparna Plus och Minus kan värdet stegvis ökas eller minskas (**inmatningen blir verksam omedelbart**).

Genom att använda numeriska knappar värden matas in direkt. I detta fall kommer det föregående talet att skrivas över helt. Det går också att använda pilknapparna vänster/höger för att välja en siffra och för att sedan individuellt skriva över just denna siffra med hjälp av de numeriska knapparna. En röd prickad linje visas runt inmatningsfältet för att indikera en aktiv inmatning. Efter utförd inmatning kommer markören (understruken) att flytta till nästa siffra (till höger). Det går både att mata in positiva tal (+ tecken eller inget tecken) eller negativa tal (- tecken) och tal med decimalställen. För att avsluta inmatningen, tryck på ENTER knappen eller använd pilknapp upp eller pilknapp ner.

2.3.2.2 Valfält/beslutsfält

Valfälten/beslutsfälten YES/NO eller ON/OFF kan väljas med piltangenterna upp/ner så att inmatningsfältet också kommer att ramas in av en gul linje (streckad linje). Använd knapparna Plus och Minus för att göra en inmatning. För att avsluta inmatningen, tryck på ENTER knappen eller använd pilknapp upp eller ner.

2.3.2.3 Inmatningsfält för text

Inmatningsfält för text aktiveras genom att använda pilknapparna upp/ner, så att en gul ram (streckad linje) markerar inmatningsfältet. Använd de numeriska och alfabetiska knapparna för inmatning/alfanumeriskt tangentbord). Den föregående texten kommer at skrivas över

helt. Pilknapparna vänster/höger kan användas för att välja en bokstav för att skriva över just den bokstaven genom att använda en numerisk/alfabetisk knapp. En röd prickad linje visas runt inmatningsfältet för att indikera en aktiv inmatning. Den bokstav man vill ha kan väljas genom att trycka in den knapp på vilken bokstaven är markerad flera gånger. Om det tar längre tid än 1,5 sekunder att mata in önskad bokstav kommer det senast inmatade tecknet att användas och markören kommer att hoppa till nästa tecken till höger om det aktuella tecknet.

För att avsluta inmatningen, tryck på ENTER knappen eller använd pilknapp upp/ner.

När man matar in text kan enskilda bokstäver väljas genom att man använder **C-knappen** och det är möjligt att hoppa över bokstäver genom att använda piltangent till höger(mellanslag i texten). För att avbryta en inmatning eller upphäva den, använd ESC-knappen.

2.3.2.4 Vallistor

Datamasken till den elektroniska styrenheten innehåller vallistor om det finns flera möjligheter som kan ställas in eller för att konfigurera en ISOBUS enhet (t.ex. sakta, medel, snabb). Fälten i en vallista kan bestå av text, siffror eller bilder.

Vallistorerna kan aktiveras med piltangenterna upp/ner så att inmatningsfältet också kommer att ramas in av en gul linje (streckad linje). Använd knapparna Plus och Minus för att göra en inmatning; alla valmöjligheter kommer att visas.

En röd prickad linje kommer att visas runt inmatningsfältet för att visa att en inmatning görs.

För att avsluta inmatningen och göra den verksam, tryck på ENTER knappen. Inmatningen avslutas även verksamt om man lämnar vallistan med piltangenterna. För att avbryta och upphäva en inmatning, tryck på ESC-knappen.

Det oförändrade valet innan den nya inmatningen har utförts kommer att visas igen.

2.3.2.5 Knappar

På ISOBUS datamasker kan knappar användas som skärmknappar för drift. De hanteras genom fingerberöring på terminaler med pekskärmar. Eftersom field-operator 300 **inte har** en pekskärm simuleras driften om en elektronisk styrenhet skulle använda denna typ av knappar.

Dessa knappar kan väljas med hjälp av piltangenter upp/ner och kommer att markeras med en gul ram (streckad linje). Tryck in ENTER knappen för att bekräfta. En tredimensionell display kommer att visas för att indikera att statusen har ändrats.

Det finns spärrknappar och icke spärrande knappar. Spärrknappar ändrar sin status varje gång ENTER knappen trycks in. Icke spärrande knappar förblir aktiva endast så länge ENTER knappen hålls intryckt.

2.4 Startskärm efter att fo300 har startats

När den kopplade kraften har slagits till (TBC-Power) eller efter att startknappen har tryckts in visas först företagslogon och därefter Linux-logon på terminalens display under några sekunder. Därefter visas startskärmen (Bild 7) på displayen. På denna startskärm kan alla internt och externt anslutna elektroniska styrenheter aktiveras med respektive skärmmknappar. Det går inte att visa fler än 10 skärmmknappar per skärmmask.



Bild 7: Startskärm (exempel)



Vänster informationsfält:

Medan en dataöverföring pågår från en elektronisk styrenhet till terminalen kommer det aktuella tillståndet att visas i detta fält.



Ovan: minnesmedium (CF- kort/USB-minne) anslutet,

- Tillgängligt minne i megabyte, beläggning av minnesmedium i procent (om ej anslutet visas inget)
- Nedan: - tillstånd satellitmottagning
 - visning av displayens ljusstyrka i procent (kan ställas in med plus och minus knapparna ... se [Bild 7](#))



Höger informationsfält:

Datum(veckodag dd.mm.yy) tid (hh:mm)

Tillstånd hos Start/Stop tangentfunktion (☐ - Stop/ ☐ - Start)

Om arbetsredskapet understödjer Start/Stop funktionen kan en komplettkombination av ISOBUS elektroniska styrenheter (in) aktiveras tillsammans.

Start/ Stop knappfunktionen kan även användas för att installera/avinstallera ett minnesmedium (se [2.6.3.2](#)). I detta fall kommer tillståndet inte att visas.

Aktiv profil för drift av ISOBUS- joystick (**P1, P2 eller P3**)

Skrivartillstånd

En ansluten skrivare kommer att identifieras automatiskt. Observera att rätt överföringshastighet (baud rate) ställs in (se systemparametrar). Information: Endast vissa skrivareunderstöds. Fråga din återförsäljare.



Skrivare är beredd



skrivarfelinget papper

upplyst fas



- skärmknapp för att anropa systemets funktionskännetecken för fo300 terminal



- skärmknapp för att välja fo300:s interna traktor elektronisk styrenhet för traktorn



- skärmknapp för att välja Task Controller (uppgiftshanteraren, tillval)



- skärmknapp för att välja File Server (filserver, tillval)



- skärmknapp "OUT" (för att koppla ner och stänga av fo300)



- skärmknapp "OUT" ej tillgänglig (kopplad kraft/ TBC-Power användes för tillkoppling)

2.5 fo 300 Översikt Systemfunktioner



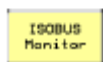
Bild 8: fo 300 – Systemfunktioner



- skärmknapp "**Återgå till startskärm**"



- skärmknapp "**Inställningar**" (inställning av systemparametrar) (se [2.6.2](#))



- skärmknapp "**ISOBUS Monitor**" (lista med alla anslutna ISOBUS-abonnenter) (se [2.7](#))



- skärmknapp "**Tilldelning av hjälpstyrning**" (se [2.8](#))



- skärmknapp "**Säker fränkoppling av hårdvara**" (CF-kort eller USB-minne)(Tryck på denna knapp innan CF-kort eller USB-minne kopplas ifrån).
(visas inte hela tiden)



- skärmknapp "**Stick in hårdvara**" (CF-kort eller USB-minne) Tryck på denna knapp innan minnesmediet används (visas inte hela tiden).

2.6 Översikt systemparametrar

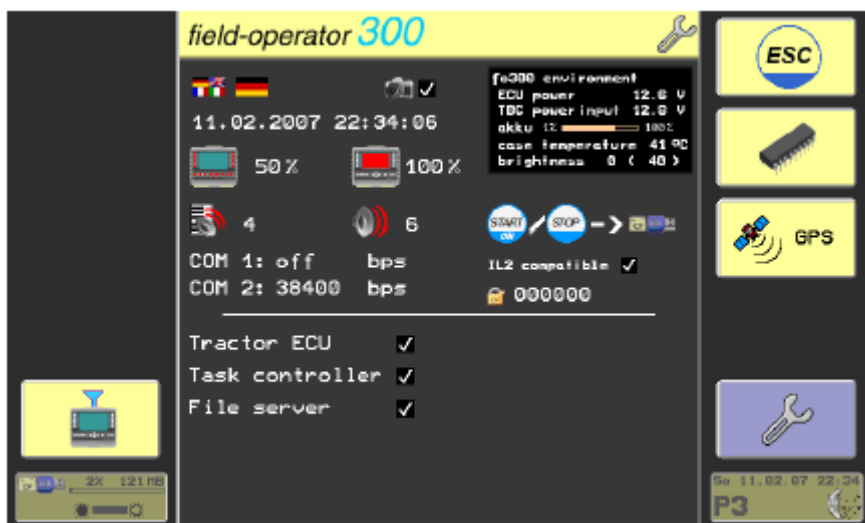










Bild 9: Systemparametrar


-  - skärmmknapp "ESC" (Escape – en nivå upp)
-  - skärmmknapp "Internt minne" (lista med sparade ISOBUS -komponenter) (se [2.6.5](#))
-  - skärmmknapp "Friställning av utvidgad systemparameter"(se [2.6.3](#))
-  - skärmmknapp "GPS" (inställningar och mottagning av värden) (se [2.6.6](#))
-  - skärmmknapp "Uppdatering" (uppdatering av terminalprogram) (se [2.6.4](#))

I menyn "Systemparametrar" är det möjligt att ställa in parametrarna

- Språk för styrenheten
- Datum
- Tid (ingen automatisk omställning mellan sommar- och vintertid)
- Ljusstyrkan hos tangentbordsbelysningen
- Displayens ljusstyrka *
- Volym - knapptryckning (max. 10)
- Volym - signalton (max.10)

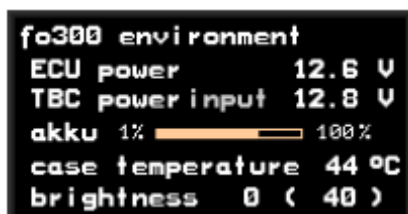
Knappen  eller  måste användas för att aktivera inmatningen och genom att trycka flera gånger på knappen kan den parameter som ska ändras väljas. Inmatningsvärdena kan

ändras genom att trycka på knapparna   eller genom att använda det alfanumeriska tangentbordet.

Inmatningen kan avbrytas genom att man trycker på knappen. Värdet kan bekräftas genom att man trycker på  knappen eller genom att välja nästa inmatningsfält med piltangenten ned.

* - Inställningen av displayens ljusstyrka utför automatiskt beroende på omgivningsljuset, utifrån det grundvärde som föraren har ställt in.

2.6.1 Informationsfält omgivningsförhållanden



- uppmätt ECU- spänning (fordonsspänning)
- uppmätt TBC- spänning (kopplad kraft)
- fo300 internt laddningstillstånd hor uppladdningsbart batteri
- fo300 intern temperatur uppmätt omgivningsljus

2.6.2 Systemparametrar



- val av språk
- inställning av språk:

	de -tyska
	en - engelska
	fr - franska
	it - italienska
	dk - danska
	nl - holländska
	ru - ryska
	de -tyska
	en - engelska



- ljusstyrkan hos tangentbordet i %



- ljusstyrkan hos displayen i %



- volym knapptryckning i steg från 0 (tyst) ... 10 (max.)



- volym hos signaltoner i steg från 0 (tyst) ... 10 (max.)







- inställning av överföringshastighet för COM 1 och COM 2, från, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 kbit/s / 8, n,1)



- endast för underhållspersonal

2.6.3 Utvidgade systemparametrar

Genom att trycka på knappen  under minst 5 sekunder kommer utvidgade systemparametrar som:

- funktion papperskopia  (se [2.6.3.1](#))
- inställning av funktionen hos   knapparna (se [2.6.3.2](#))
- inställning av ISO version (se [2.6.3.3](#))
- aktivering/inaktivering av traktor- ECU
- aktivering/inaktivering av Task- Controller
- aktivering/inaktivering File Server

att frigöras för aktivering/deaktivering. Ett inmatningsfält omgivet av en gul ram kommer att visas intill symbolen för papperskopia för att indikera detta.



koppla om till aktiv



koppla om till inaktiv

Aktivering av Task Controller kräver en frikopplingskod. (Fråga din återförsäljare).

2.6.3.1 Papperskopia (screenshot)

Denna funktion gör det möjligt att spara ett eller flera screenshots på ett USB-minne/CF-kort.

För att göra en kopia måste funktionen  först aktiveras. Byt sedan till den mask som ska sparas och klicka på  knappen. En fil fo300_0.bmp kommer att startas på minnesmediet som är påloggat. Om flera screenshots behövs, klicka bara på  knappen igen. En ny fil fo300_1.bmp (,fo300_2.bmp ... fo300_n.bmp) kommer att startas. Denna process kan upprepas så många gånger man vill (beroende på minnesmediets lagringskapacitet).

Observera: Efter en omstart av fo300 kommer lagringen av screenshot startas om med fo300_0.bmp och existerande filer kommer att skrivas över.

2.6.3.2 Inställning av funktionen hos start/stopp knappar.



Start/stoppknappar kan användas för att logga på och av ett minnesmedium (fabriksinställning) eller som en hjälpstyrning.




Efter att funktionen för av och påloggning av ett minnesmedium har valts kan minnesmediet loggas på med och loggas av med



Om funktionen har valts som en hjälpstyrning, kommer den skutliga funktionen att tilldelas på det sätt som begärs och som beskrivs under 2.8 (tilldelning av hjälpstyrning).

I detta fall måste skärmbknapparna  eller  på masken "systemfunktioner" användas för att logga på eller av minnesmediet. Inställningarna blir bara verksamma om terminalen startas om.

2.6.3.3 Inställning av ISO11783 version



 I indikerar kompatibilitet med nivå 2. Om det inte finns någon bock arbetar terminalen enligt nivå 4.




Inställningarna blir bara verksamma om terminalen startas om.



2.6.3.4 Add- on moduler

Add- on moduler är programfunktioner (traktor ECU, Task Controller och File Server) som kan läggas till separat.

Med knapparna  eller  kan de enskilda modulerna väljas.


Med knapparna  eller  kan inställningen för en modul ändras.

Tillstånd:  aktiv
 inaktiv (licensnummer har matats in)
 deaktiverad (inget licensnummer finns)

I allmänhet innehåller leveransen av fo300 även modulen traktor ECU. Den kan därför endast ha tillstånden aktiv  eller inaktiv . Tillståndet inaktiv kan behövas om en annan styrenhet för traktorn (ECU) är ansluten till terminalen.

Aktivering av en modul:

Modulerna "Task Controller" och "File Server" kan köpas separat som tillval. För att aktivera dem måste licenskoden anges. (Fråga din återförsäljare).

För att mata in koden, välj tillstånd  och bekräfta genom att trycka . Ett inmatningsfält kommer att visas. 

Om licensnumret är felaktigt kommer följande felmeddelande att visas:


 Licence Error!!!

Inställningarna blir bara verksamma om terminalen startas om.

Förklaring av de enskilda tillstånden:

Tillståndet  no licence innebär att modulen är blockerad. En licenskod krävs för att aktivera denna modul.

Observera: Om du deaktiverar en modul som tidigare har varit aktiv/inaktiv kommer den existerande licenskoden att raderas. För att kunna använda denna modul igen måste licenskoden anges igen när modulen aktiveras.

Tillståndet  inactive innebär att modulen är frigiven men att den inte kan laddas upp. (Det finns ingen ISOBUS kommunikation).

Tillståndet  innebär att modulen arbetar korrekt.

2.6.4 Uppdatering



Undervissa förhållanden kräver den vidare utvecklingen av programmet för fo300 en uppdatering av operativsystemet.

Tips: Fråga din återförsäljare om den senaste versionen av operativsystemet.

Nödvändig förutsättning:

- Compact Flash eller USB-minne med den senaste versionen av fo300 operativsystem (nedan beskrivs proceduren med CF-kort).

Procedur:

- ladda upp den senaste operativsystemfilen för fo300 till huvudkatalogen (root) för ditt CF-kort/ USB-minne på din dator.
- om denna fil har ett annat namn än "fo300", ändra namnet till detta namn (garanti för att det verkligen är en datafil för uppdatering av fo300).
- sätt i CF-kortet i kortenheten
- om det behövs, logga på minneskortet

- tryck på skärknappen



Operativsystemet för fo 300 kommer nu att uppdateras; processen visas. Fo300 måste sedan stängas av och startas om igen. Den följande uppstarten kan leda till en svart skärmmask under ca 20 sekunder (objektdata laddas under denna tid). Därefter kommer fo 300 att arbeta med det nya operativsystemet.

Observera: Stäng inte av fo 300 och koppla inte bort minnesmediet medan operativsystemet uppdateras!

2.6.5 Internt minne



Bild 10: Internt minne



- skärmknapp "**backslagstangent**" (en nivå högre)



- skärmknapp "**scrolla bakåt**" (till föregående sida)



- skärmknapp "**scrolla framåt**" (till nästa sida)



- skärmknapp "**radera inmatning**" för att radera en vald inmatning)

På denna mask visas alla härtill anslutna och sparade ISOBUS arbetsredskap.

Filmasken innehåller följande information:

- antal minnesposter
- ISOBUS namn på den elektroniska styrenheten
- versionsnummer för data hos den elektroniska dataenheten
- storlek på objektpool angivet som antal byte

På raden längst ner visas det minne som fortfarande finns tillgängligt. (På bilden för exempel på data: 3,580 kilobyte / ~ 3.5 megabyte). Det är inte nödvändigt att ladda redan sparad data för arbetsredskap (objektpooler) när arbetsredskapet ansluts. Arbetsredskapet kan börja arbeta direkt.

2.6.6 GPS mottagning enligt NMEA 0183 (seriell)

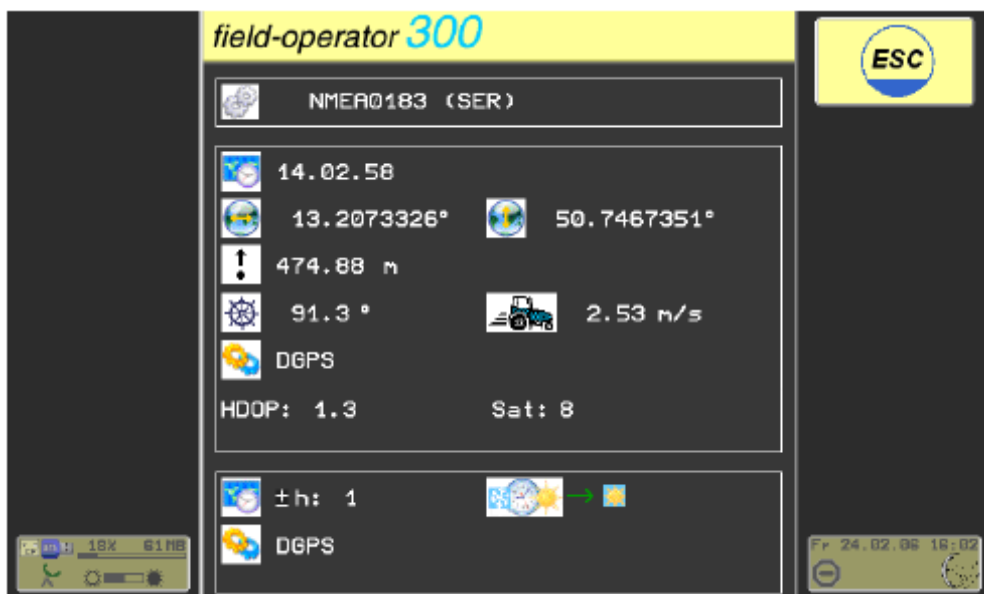


Bild 11: Systemmask GPS mottagning

I menyn "GPS" kan inställningarna för **GPS** (Global Positioning System/satellit navigation) utföras.

Det är möjligt att ansluta en seriell GPS- mottagare enligt NMEA 0183 till fo300. Dekodern för identifiering av satellitsignaler är alltid aktiverad. Detta innebär att den kommer att känna igen signalkällan automatiskt (hot-plug) efter att GPS-mottagaren har pluggats in. Under förutsättning att en lämplig överföringshastighet har ställts in i masken "systemparametrar" för fo300, kan satellitmottagaren anslutas både med COM1 och med COM2. Båda enheterna (fo300 och satellitmottagaren måste använda samma överföringshastighet och samma seriella protokoll (se även dokumentation som hör till satellitmottagaren).

Förinställningen för att fo300 använde följande protokoll:

- asynkron
- 8 data bit
- ingen paritet
- 1 stopp bit

Efter att signalen har **identifierats** avger fo300 en **kort ljudsignal**. Om den skulle **förlora signalen**, eller om den **kopplas ifrån**, avger fo 300 tre korta **ljussignaler i följd**.

GPS uppmätta värden och inställningar

GPS inställningar

Övre displayfönster



- satellitemottagningsignal (i version 00.1.45: NMEA 0183 - seriell)

Nedre displayfönster





inställning av tidszon



förinställd DGPS till/från (GPS- till/DGPS- från)



inställning sommartid/vintertid ( sommartid,  vintertid)

GPS – uppmätta värden

Fönster i displayens mitt



- UTC (mottagen tid = [koordinera tid](#) (Greenwich)) (tidszon för Centraleuropa CET är (UTC+1))

- inmatningsläge: siffror: 0..9 samt "+" och "-"(värdeområde: -12 (+)12; inmatning av "+" behövs inte. Värden utanför detta område kommer att ignoreras.



- Longitud



- latitud



- altitud




- identifierad kurs (magnetisk)



- mottagningsläge (ingen GPS = ingen mottagning, GPS, DGPS/Om du har ställt in "DGPS till" men endast GPS mottagning är tillgänglig, kommer fo300 att visa "ingen mottagning"!)

(Den differentierade GPS (DGPS) arbetar betydligt mer exakt än GPS. Korrigeringssignaler ökar kvalitén/precisionen hos DGPS avsevärt jämfört med GPS. Inställningen DGPS kräver mottagning av korrigeringssignalen. Om denna signal inte är tillgängligt kommer "**no GPS**" att visas tills den högre precisionen kan garanteras igen av korrigeringssignalen.

Se även dokumentationen till GPS-mottagaren).

- HDOP - horisontell precision
- Sat - antal mottagna satelliter
-  - markbaserad hastighet

Vänster informationsfält

ingen eller frånkopplad satellitmottagning (om ingen satellitmottagning sker under mer än 5 sekunder - signalton 3 x kort)



- Satellitmottagning ok (om tillståndet ändras från "ingen mottagning" till "mottagning" – signalton 1 x kort)



- Systemmasken "ISO Monitor" visar alla aktiva arbetsredskap hos ISOBUS, vilka kommunicerar med terminalen. Strukturen i form av en tabell visar följande information:

2.7 ISOBUS Monitor

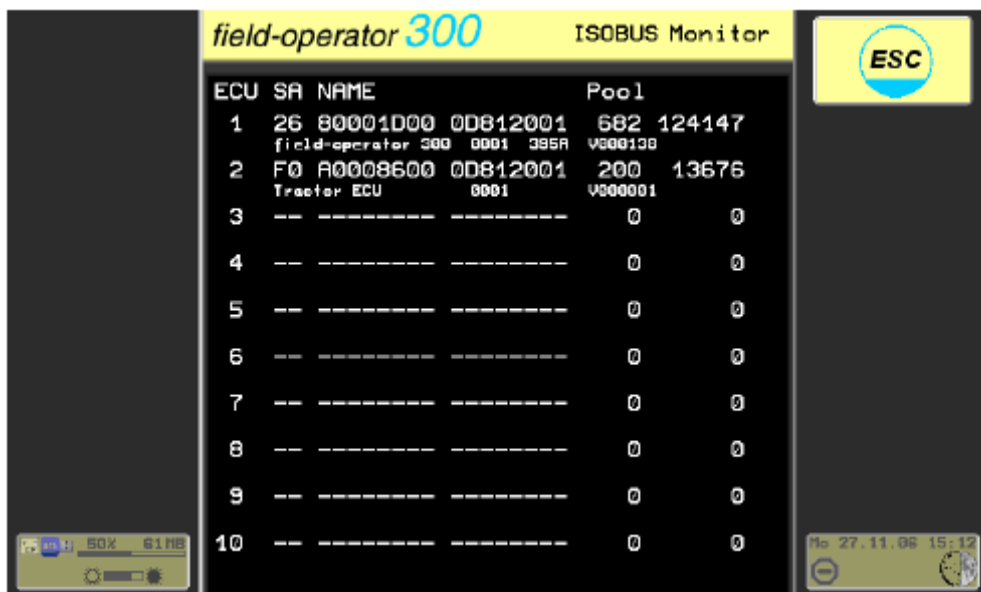


Bild 12: ISOBUS Monitor

1:a raden

*ECU

- serienummer för den anslutna ISOBUS - abonnenten

*SA

-källadressen (SA) är en dynamisk (om det behövs kan den ändras) arbetsredskapsadress som en ISOBUS abonnent använder för att kommunicera med andra abonnenter (t.ex. terminalen, traktor, elektronisk styrenhet eller elektronisk styrenhet för ett arbetsredskap

*namn

Namnet identifierar ISOBUS-arbetsredskapet enligt ISOBUS standard (ISO11783).

*pool
number
size

antal objekt i objektpoolen
objektpoolens storlek i byte

2:a raden

identifierare för arbetsredskap

(t.ex. field-operator 300)

serienummer

(t.ex. 0001)

identifierare för hårdvara

(t.ex. 395A)

programversion

(t.ex. V000130)

2.8 Tilldelning av hjälpstyrning



För en bättre kommunikation mellan människa och maskin kan förutom terminalens tangentbord ytterligare styrelement läggas till i form av hjälpstyrningar som ansluts till ISOBUS-systemet. Dessa styrelement kan användas för att hantera respektive arbetsredskap. De olika typerna av styrelement finns definierade i ISOBUS standarden (ISO11783). Dem vanligaste styrelementen är:

- tryckknappar
- brytare
- analoga inmatningsenheter.

Ett minsta system med hjälpstyrningar omfattar 3 komponenter:

I. ISOBUS terminal

II. elektronisk styrenhet (ECU) för arbetsredskapet

III: hjälpstyrning (t.ex. ISOBUS- joystick kontrollbox)

Var och en av de 3 komponenterna måste vara kompatibel med ISOBUS standarden. Varje funktion hos arbetsredskapet som friställs för hjälpstyrningen på den elektroniska styrenheten kan tilldelas till ett externt styrelement (tryckknapp, bytare, analog inmatning). Denna tilldelning kommer att justeras halvautomatiskt eller manuellt på ISOBUS terminalen. Det går att tilldela olika funktioner hos den elektroniska styrenheten till samma styrelement, med inte tvärtom. Det går alltså att styra flera elektroniska styrenheters funktioner (även hos olika elektroniska styrenheter) samtidigt med endast ett hjälpstyrelement, förutsatt att styrenhetens program tillåter detta.

Bild 15 visar tilldelningen till en ISOBUS med 8 knappar som hjälpstyrning. Det finns en möjlighet att spara 3 profiler (t.ex. för 3 olika förare).

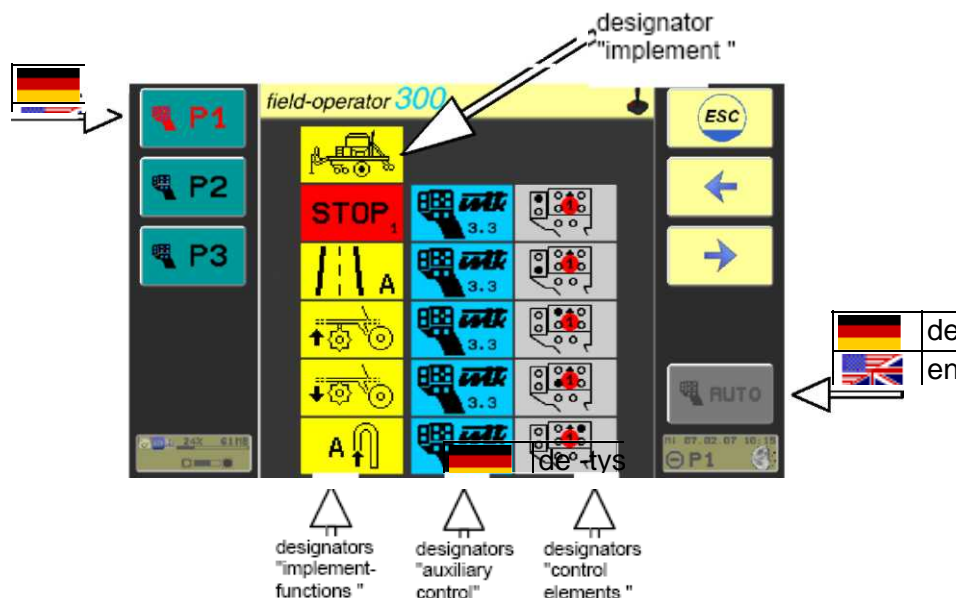


Bild 13: Masktilldelning av hjälpstyrelement



2.8.1 Tilldelningsprocedur för tilldelning av önskad driftfunktion till styrelement (t.ex. tryckknappar)

Allmänna råd: Efter att respektive arbetsredskap, hjälpstyrning och styrelement har valts måste det valda värdet sparas genom att trycka på någon av knapparna. en detaljerad beskrivning om korrekt tilldelning av arbetsredskapsfunktioner till respektive symbol på vänster sida, se handboken till respektive arbetsredskap.

2.8.2 Val av arbetsredskap/elektronisk styrenhet (identifierare/beteckning, uppe i vänstra spalten)

- , - val av arbetsredskapsbeteckning (vänstra spalten, övre beteckningen i exemplet i bilden "WTK ECU") / Tryck på knapparna ända tills önskad beteckning får en gul ram
- , - val av arbetsredskap (beteckning får en röd ram)

2.8.3 Val av hjälpstyrning (beteckningar, mittenspalten)





- , - val av hjälpstyrning (mittenpalten, tryck på knapparna ända tills önskad beteckning får en gul ram)
- , - val av hjälpstyrning (beteckningarna får en gul ram)

Genom att välja respektive rad kan den funktion hos arbetsredskapet väljas som ska styras.

2.8.4 Val av styrelement

Det finns tre möjligheter att tilldela styrelementerna till respektive hjälpstyrning (individuell tilldelning, tilldelning genom hjälpstyrelement eller automatisk tilldelning).

2.8.4.1 Individuell tilldelning

-  ,  - val av hjälpstyrningselement (högra spalten, tryck på knapparna tills önskad beteckning får en gul ram)
-  ,  - val av hjälpstyrningselement

2.8.4.2 Tilldelning av hjälpstyrningsenhet

I mittenspalten på displayen kan arbetsredskapets funktion väljas genom att man väljer respektive rad och aktiverar den genom att trycka på knappen. Nu kan önskat hjälpstyrningselement aktiveras (t.ex. genom att trycka på en knapp på en joystick). Tilldelningen kommer att visas. Nästa arbetsredskaps som kommer fram, kommer automatiskt att väljas för inmatning och det önskade styrelementet kan aktiveras igen osv.

2.9 Traktorintern elektronisk styrenhet (ECU)



2.9.1 Översikt funktioner

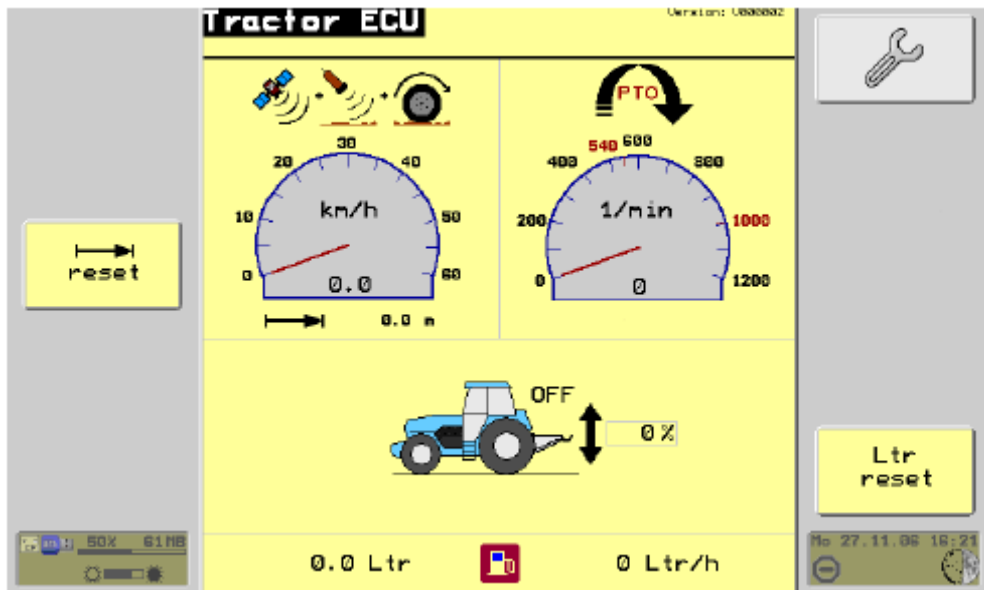
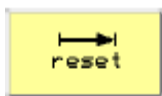
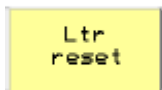


Bild 14: Systemmask elektroniskstyrenhet traktor



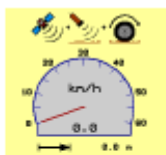
- skärmbknapp "återställ meter räknare" (vägmätarställning sedan senaste återställning)



- skärmbknapp "återställ Ltr" (bränsleförbrukning i liter sedan senaste återställning)



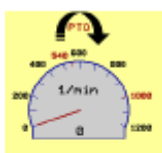
- skärmbknapp "inställningar" (körbana och drakkrokskalibrering) (se [2.9.3](#))



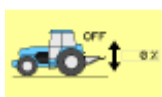
- informationsfält: hastighetsmätare (den hastighet som visas beror på den aktuella inställningen, indikeringen viktas på följande sätt: satellit, radar, växellåda/hjul; x.x m: vägmätarställning sedan senaste återställning)



- val av hastighetsprov, (hjul/växellåda, radarsensor eller satellitmottagare), utifrån vilket beräkningen/-arna för hastighet, distans, dieselförbrukning baseras; om flera prov väljs och sammankopplar viktas dessa på följande sätt: satellit > radar > växellåda/hjul.



- informationsfält: varvräknare- PTO (kraftöverföringsaxel) (visning av aktuellt varvtal hos den bakre kraftöverföringsaxeln (pto))





- informationsfält: inställning av dragkrok (OFF/ON - inställning av dragkrok[digital] / xx% - inställning av dragkrok [analog])
- informationsfält: dieselförbrukning(x.x Ltr: absolut dieselförbrukning i liter sedan den senaste återställningen x Ltr/h: beräknad dieselförbrukning i liter per timme)

Traktorns elektroniska styrenhet (TECU) registrerar speciella traktorsignaler som behövs för extra funktioner hos fo300 samt för vidare hantering av flera arbetsredskap med ISOBUS elektroniska styrenheter (t.ex. hastighet, kraftöverföringsaxelns varvtal, dragkrokens läge).

Inte alla traktorer har en TECU. I synnerhet äldre traktorer har oftast **inte** en TECU. Om de ska samarbeta med ISOBUS redskap måste de tillhandahålla lämpliga traktorsignaler. I fo300 finns en **intern** TECU vilken kan aktiveras och deaktiveras (se meny: systemparametrar/utvidgade systemparametrar). Om TECU är aktiverad sänder den TECU-meddelanden till ISOBUS. Om field-operator 300 känner av att bussen har en **verklig TECU** kommer den att avbryta sändningen **omedelbart**.

TECU registrera följande signaler:

- teoretisk hastighet (hjulbaserad från växellådan)
- verklig hastighet (markbaserad – radar) eller
- verklig hastighet (markbaserad – GPS/mottagare krävs)
- varvtal hos den bakre kraftöverföringsaxeln (pto)
- dragkroksläge - digital
- dragkroksläge - analog
- dieselförbrukning och förser ISOBUS redskapen med de registrerade signalerna (var 100:e sekund, dock ej dieselförbrukning).

Information: Efter att TECU har aktiverats kommer Task Controller (uppgiftshanteraren) att avge en akustisk signal (2 korta toner i följd) eftersom den inte längre får någon datainformation för att mäta dieselförbrukningen.

Om det monterade sensorgränssnittet inte är anslutet enligt de beskrivna standarderna, se dokumentationen till traktorn för de värden som krävs.

2.9.2 Konfiguration av monterat sensorgränssnitt

	de - tyska
	en - engelska
	fr - franska
	it - italienska
	dk - danska
	nl - holländska
	ru - ryska

Tabell 2	signal beskrivning	ISO 11786	DIN 9684.1
Tillgäng			

Tabell 3: Konfiguration av monterat sensorgränssnitt

Konfiguration av ISO traktormonterat sensorgränssnitt enligt ISO 11786 (7 poler)

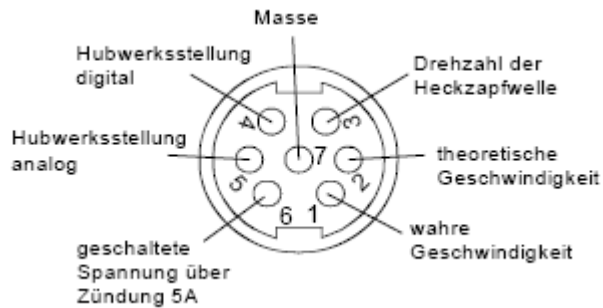


Bild 15: Kopplingschema- traktormonterat sensorgränssnitt med 7 poler enligt ISO11786

2.9.3 Inställning av traktorns elektroniska styrenhet

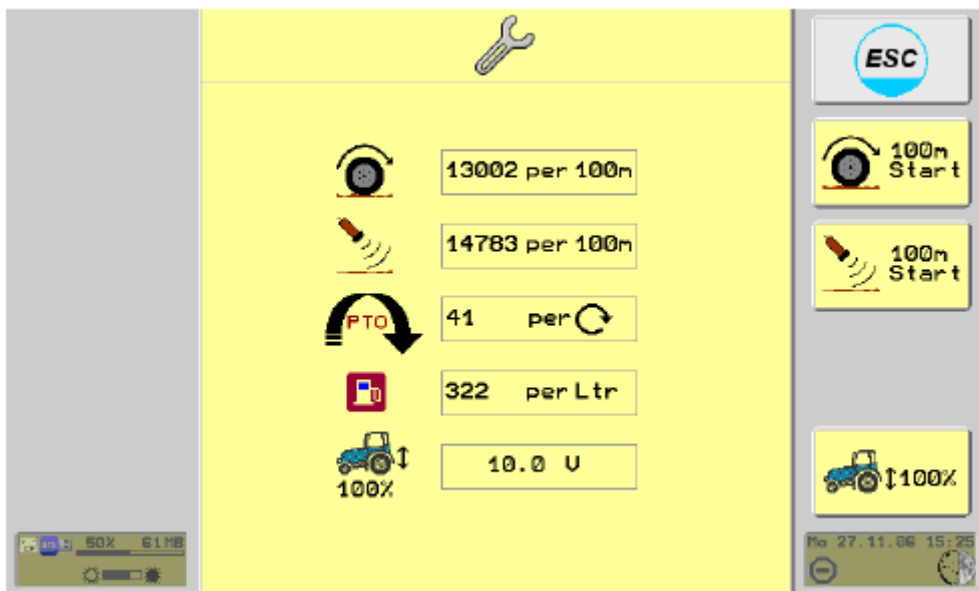


Bild 16: Inställningar av traktorns elektroniska styrenhet

Genom att trycka på skärmbkappen "inställningar" öppnas masken för att ställa in traktorns elektroniska styrenhet.



- skärmbkapp "ESC" (Escape – en nivå upp)/100n CiJ Start



- skärmbkapp "Starta100m kalibrering - hjulbaserad" (se [2.9.4](#))



- skärmbkapp "Starta100m kalibrering - sensorbaserad" (se [2.9.4](#))



- skärmbkapp "kalibrering dragkroksläge(analog)" (se [2.9.6](#))



- val av inmaningsfält (ändring av parametrar för hjulsensor, radarsensor, PTO, impuls per liter)
- inmatning av värden med de numeriska knapparna 0 ... 9

Fabriksparametrar: förinställda värden (enligt 11786/se konfiguration av det traktormonterade sensorgränssnittet)

Om det traktormonterade sensorgränssnittet hos din traktor inte är kompatibelt med ISO 11786 standarden men med en annan standard (t.ex. DIN 9684.1), eller om du har känd traktordata, kan dessa värden matas in i inmatningsfälten via "val av inmaningsfält".



Här kan du ange impuls per varv hos kraftöverföringsaxeln (pto).



Om en dieselsensor är installerad är det möjligt att ställa in impulsen per liter bränsle.

Om uppgifterna för hjulsensor och radarsensor är okända, kan en kalibrering utföras på det sätt som beskrivs nedan.

Kalibreringen av dragkrokens position kan endast utföras automatiskt. (se [2.9.6](#))

2.9.4 Kalibrering hjulsensor.

För kalibrering måste antalet impulser beräknade över ett avstånd på 100 meter registreras.

- Procedur för 100 m kalibrering:
 1. markera upp ett avstånd på 100 meter på en jämn vägbana
 2. kör traktorn till startlinjen (t.ex. mitt emellan framhjulen)
 3. tryck på skärmknappen "100 m start – hjulbaserad"
 4. kör traktorn till 100 m märket (t.ex. mitt emellan framhjulen)

Observera: Kör långsamt till målet, kör inte över 100 m märket, backa inte tillbaka. (detta kan orsaka felaktiga impulser och leda till felaktiga resultat vid beräkningen av hastighet och avstånd vid normal drift.) Om du har kört över 100 m märket, **upprepa kalibreringen.**

5. tryck på skärmknappen "100 m stop – hjulbaserad"
(det uppmätta värdet kommer att visas i informationsfältet impuls per 100 m: xxx – hjulbaserad"; I händelse av fel, t.ex. om en sensor är felaktigt installerad och därför inte kunde räkna någon impuls, kommer ett felmeddelande att visas.
Toleransområde för värden: 20...30000, vilket innebär att minst 20 och max 30 000 impulser per 100 meter är tillåtna).

Observera: För att kvittera felmeddelandet, tryck **ESC** eller **Enter**.

6. I händelse av ett fel, upprepa mätningen.

2.9.5 Kalibrering - Radarsensor

För kalibrering måste antalet impulser över ett avstånd på 100 meter registreras.

Kalibrering:

1. markera ett avstånd på 100 m på en jämn vägbana
2. kör traktorn till startlinjen (t.ex. mitt emellan framhjulen)
3. tryck på skärmknappen "100 m start – markbaserad"
4. kör traktorn till 100 m märket - t.ex. mitt emellan framhjulen

Observera: Kör långsamt till målet, kör **inte** över 100 m märket, backa **inte** tillbaka eftersom detta kan orsaka felaktiga impulser och leda till felaktiga resultat vid beräkningen av hastighet och avstånd vid normal drift. Om du har kört över 100 m märket, **upprepa mätningen**.

5. tryck på skärmknappen "**100m stopp – markbaserad**"

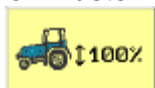
(det uppmätta värdet kommer att visas i informationsfältet impuls per 100 m: xxx – markbaserad"; I händelse av fel, t.ex. om en sensor är felaktigt installerad och därför inte kunde räkna någon impuls, kommer ett felmeddelande att visas. Toleransområde för värden: 20.... 30000, vilket innebär att minst 20 och max 30 000 impulser per 100 meter är tillåtna).

Observera: För att kvittera felmeddelandet, tryck **ESC** eller **Enter**.

6. I händelse av ett fel, upprepa mätningen.

2.9.6 Kalibrering - Dragkroksläge (analog)

För att kalibrera dragkroken måste kopplingen lyftas upp helt (högsta läge). Klicka



sedan på skärmknappen . Det uppmätta värdet kommer att visas omedelbart.

3 Larm/larmmasker/larmsignaler

Larm som uppstår indikeras med larmmasker och akustiska signaler (volymen kan justeras) på fo300. De kommer att uppstå om redskapet när ett visst (onormalt) läge. Beroende av läget kommer den elektroniska styrningen att utvärdera larmmedellandets viktighet (larmprioritet). Desto högre prioritet larmet har, desto längre kommer signalen att vara.

Larmprioriteter

Ett ISOBUS system kan skilja på upp till 4 olika larmprioriteter. De sträcker sig från låg (3) till hög (0). Beroende av prioriteten kommer fo 300 att avge olika tonsekvenser med samma volym.

Prioritet	låg (3)	medium (2)	hög (1)	mycket hög (0)
ton sekvens	ingen tonsekvens	2 korta toner i följd	3 korta toner i följd	4 korta toner i följd

Observera:

Larmtonen kan stängas av på fo300. Vi påpekar uttryckligen att larmtonen inte ska stängas av eftersom en akustisk signal uppmärksammar föraren snabbare än bara larmmasker skärmen. Larmet indikerar att ett bestämt (onormalt) tillstånd har uppstått i gällande ett av redskapen och att fo300 kräver en åtgärd av operatören.

Flera elektroniska styrenheter/ISOBUS redskap

Om flera elektroniska styrenheter (ECU)/ ISOBUS redskap ska anslutas med fo300, kopplar den vid ett larm automatiskt till den styrenhet som har sänt larmet. Detta innebär att larmmasken för respektive styrenhet visas omedelbart. Larmet måste kvitteras. Om flera larm uppträder samtidigt kommer larmet med den högsta prioriteten av visas först.

Kvittering av larm

Larm måste kvitteras enligt den larmmask som visas. För att kvittera ett larm, tryck Enter/ACK.

4 Display elektronisk styrenhet

Enligt den internationella ISO11783 standarden är field-operator 300 en virtuell ISOBUS terminal och den visar de masker och menyer som sänds av redskapets elektroniska styrenhet. Efter anslutningen av terminalen till den elektroniska styrenheten kan det dröja några sekunder innan överföringen av objektpoolen (element hos styrenheten för presentation på displayen) är avslutad. Uppladdningen visas i det vänstra informationsfältet med en röd indikering av processen. (se [2.4](#)). På kommando från styrenheten, kommer objektpoolen att sparas internt i field-operator 300. Sedan kan det anslutna redskapet hanteras visa ISOBUS terminalen. **På grund av mångfalden beskrivs inte externa redskap i denna handbok. För information om dessa redskap, se dokumentationen till respektive arbetsredskap.**

5 Förkortningar och beskrivningar

CF- kort	Compact Flash - kort
CAN	controller area network (asynkront seriella bussystem)
DGPS	differential global positioning system
GPS	global positioning system
GSM	globalt system för mobilkommunikation
ISOBUS	jordbruks bussystem
ECU	elektronisk styrenhet (electronic control unit)
TECU	elektronisk styrenhet för traktor (tractor electronic control unit)
PWM	pulsbreddsmodulering (pulse- width modulation)
LED	light emitter diode
NMEA	National Marine Electronics Association

6 Översikt Bilder

Bild 1	ISOBUS systembeskrivning	s.5
Bild 2	Framsida	s. 7
Bild 3	Baksida med justerbart (kula) fäste till terminalen	s.7
Bild 4	Översikt gränssnitt/undersida	s.7
Bild 5	Kontrollpanel framsida	s.11
Bild 6	Skiftknapp för skärmknappsgrupp	s.13
Bild 7	Startskärm (exempel)	s.17
Bild 8	fo 300 – Systemfunktioner	s.19
Bild 9	Systemparametrar	s.20
Bild 10	Internt minne	s.25
Bild 11	Systemmask GPS mottagning	s.26
Bild 12	ISOBUS Monitor	s.29
Bild 13	Masktilldelning av hjälpstyrelement	s.30
Bild 14	Systemmask elektroniskstyrenhet traktor	s.33
Bild 15	Kopplingsschema- traktormonterat sensorgränssnitt med 7 poler enligt ISO11786	s.35
Bild 16	Inställningar av traktorns elektroniska styrenhet	s.35

7 Översikt Tabeller

Tabell 1	Kontrollpanel – framsida	s. 11
Tabell 2	Tillgängliga språk	s. 21
Tabell 3	Konfiguration av monterat sensorgränssnitt	s.34