

MANIP'DRIVE

*Het elektronisch proportioneel controle
systeem*

CANBUS versie



Montage- en gebruikershandleiding



INHOUD

<u>Het principe</u>	3
Componenten	4
Joystick	5
Functies	6
Installatie	7
Schema elektrisch ventiel voor open hydraulisch systeem	8
Schema elektrisch ventiel voor Load sensing(LS) hydraulisch systeem	9
Schema hydrauliek	10
Optie HPS (automatische werktuig horizontaalstelling)	11-12
Personalisatie van het programma	13-14-15
Onderhoud: Foutcodes	16

Electronisch proportioneel contrôle systeem

Principe

Het doel van het electronisch proportioneel controlesysteem is het vervangen van de mechanische monolevier en de 2 bedieningskabels.

De joystick wordt in principe geïnstalleerd zo ver mogelijk aan het einde van de armsteun aan de rechterzijde van de stoel.

Een **BUS CAN** verbinding verbindt de joystick met de elektrische kast

De joystick geeft een proportionele waarde aan de schuimte van de joystickhendel naar de elektronische kast welke deze waarde omzet in min of meer lange impulsen toegepast op de **solenoids** van de electrokleppen van het ventiel.

Deze techniek bekend als "PWM" staat de variatie van electriciteit in de **solenoids** toe en dientengevolge de controledruk te moduleren van de elektrische kleppen van het ventiel.

Deze variatie van de controledruk bepaald de openingsstand van de kleppen en de snelheid van de voorlader.

Het electronisch proportioneel controlesysteem heeft exact dezelfde functies als een traditionele eenhendelbediening.

De belangrijkste verschillen zijn gebruikersvriendelijk:

Bedieningsinspanning is erg laag en bovendien niet tijdsvariabel,

Mogelijkheid van programmeren van de stromingen overeenstemmend met de tractor of de chauffeur,

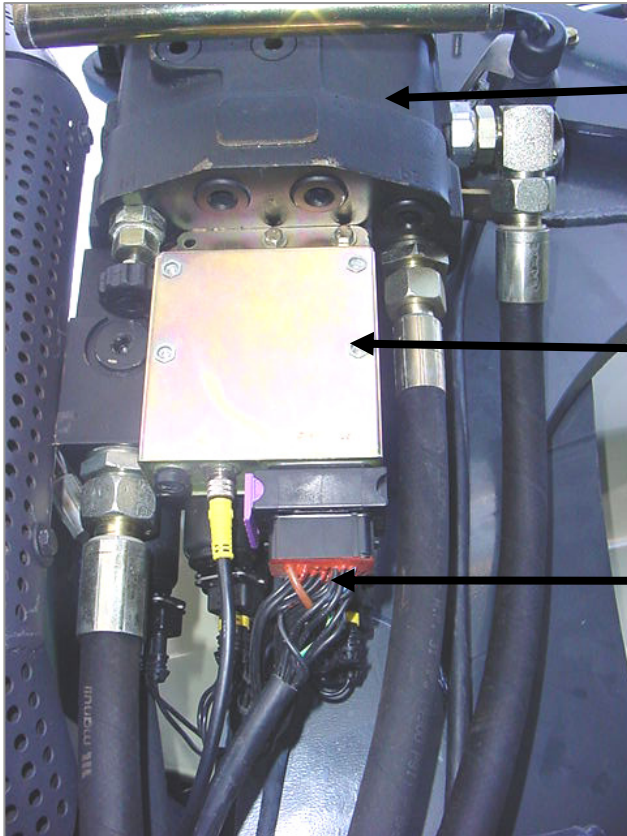
Makkelijker installatie, geen kabels,

Mogelijkheid van aanvullende functies zonder het hydraulische systeem van de voorlader te compliceren. Bijvoorbeeld het automatisch horizontaalstellen van het werktuig: HPS.

Electronisch proportioneel contrôle systeem

Componenten

Het is opgebouwd uit 4 specifieke delen :



Het ventiel met de electro-
kleppen

De electronische kast

De bekabeling



De joystick

Electronisch proportioneel controle systeem

De joystick



Blokkeersyst. werktuigen

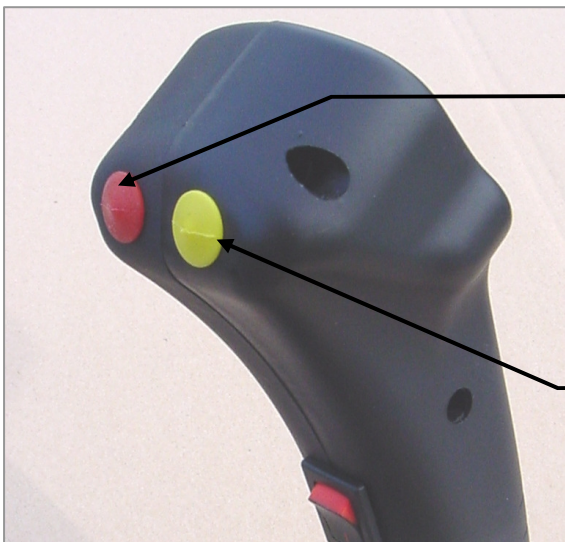
Rood licht - zweefstand

4^e functie

HPS – horizontaalstellen
van werktuig

Geel licht – "alles of niets"
functie

3^e functie



Zweefstand

"Alles of niets" functie



Aan/Uit

Funcities

1) 2 Assig proportionele joystick.

Onafhankelijk of gecombineerde bewegingen van de lader.

2) Zweefstand.

Activeren door een korte aanraking van de rode knop gedurende de functie van het zakken.

Oplichten van het rode licht.

De electro-kleppen blijven in zweefstand indien de joystick naar voren blijft(zakken) of in neutrale positie.

De electro-kleppen breken de zweefstand af zodra de joystick in achterwaarte stand gaat(heffen).

3) Alles of niets mode.

Activeren door een lichte aanraking van de gele knop op ieder gewenst moment.

Oplichten van gele lampje.

Deze mode maakt het mogelijk sneller te werken door afbreken van de proportionele contrôle uitgezonderd de positie van het zakken.

Deze mode maakt ook het schudden van de werktuigen mogelijk.

Om deze functie af te breken dient de gele knop ingedrukt te worden.

4) 3^e Functie knop. (optioneel)

Activeren door op de groene knop te drukken.

5) 4^e Functie knop. (optioneel)

Activeren door op de grijze knop te drukken.

6) Hydroloc knop.(optioneel) Blokkeer systeem hydraulische werktuigen

Activeren door tegelijkertijd de oranje knop en de rode knop te duwen gedurende 3 seconden.

7) HPS knop.(optioneel) Horizontaalstellen van het werktuig

Activeren door op de blauwe knop te drukken. Deze functie is alleen beschikbaar indien de HPS optie is geïnstalleerd op de voorlader. Zie de speciale paragraaf.

8) Programmeren van de elektronische kast.

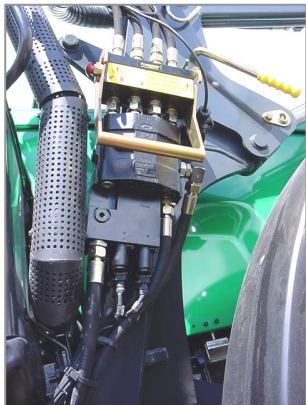
De elektronische kast kan geprogrammeerd worden via een laptop computer.

De elektronische kast kan ook geprogrammeerd worden met de knoppen op de joystick. Zie de speciale paragraaf.

Electronisch proportioneel contrôle systeem

Montage

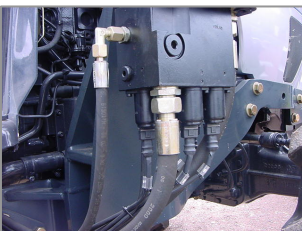
VENTIEL



Bevestig het ventiel aan de rechterkant van de aanbouwdelen.

Bevestig de 7 pens elektrische connector aan de beugel aan de rechter- of linkerzijde van het ventiel.

Sluit het ventiel aan door het hydraulisch aansluitschema te gebruiken.



Bevestig de nitrogen tank door de kleine hydraulische slang te gebruiken aan de linkerzijde van het elektrisch ventiel. Een steun is beschikbaar om de nitrogen tank vast te zetten.

Bevestig de elektronische kast aan het ventiel.



Bevestig de kleine unit aan de elektronische kleppen. Bevestig de kabels aan de elektronische met de rechthoekige unit.

Bevestig de 12V stroomkabel aan de accu of andere stroombron.

Bevestig de joystick kabels aan de elektronische kast(gele unit)
Bevestig de stalen plaat op de elektronische kast.



JOYSTICK (geoptimaliseerde bevestiging voor GRAMMER stoelen)



Bevestig de joystick aan de rechterzijde van de stoel.

Verwijder indien nodig de plastic bescherming.
Demonteer de rechter armsteun.

Verwijder de zitting van de stoel en van de rugleuning en vervang de schroef van de armsteun door een schroef HM8 met een lengte van 55mm.

Plaats de armsteun op de stoel en bevestig hem met de steun van de joystick aan de stoel.

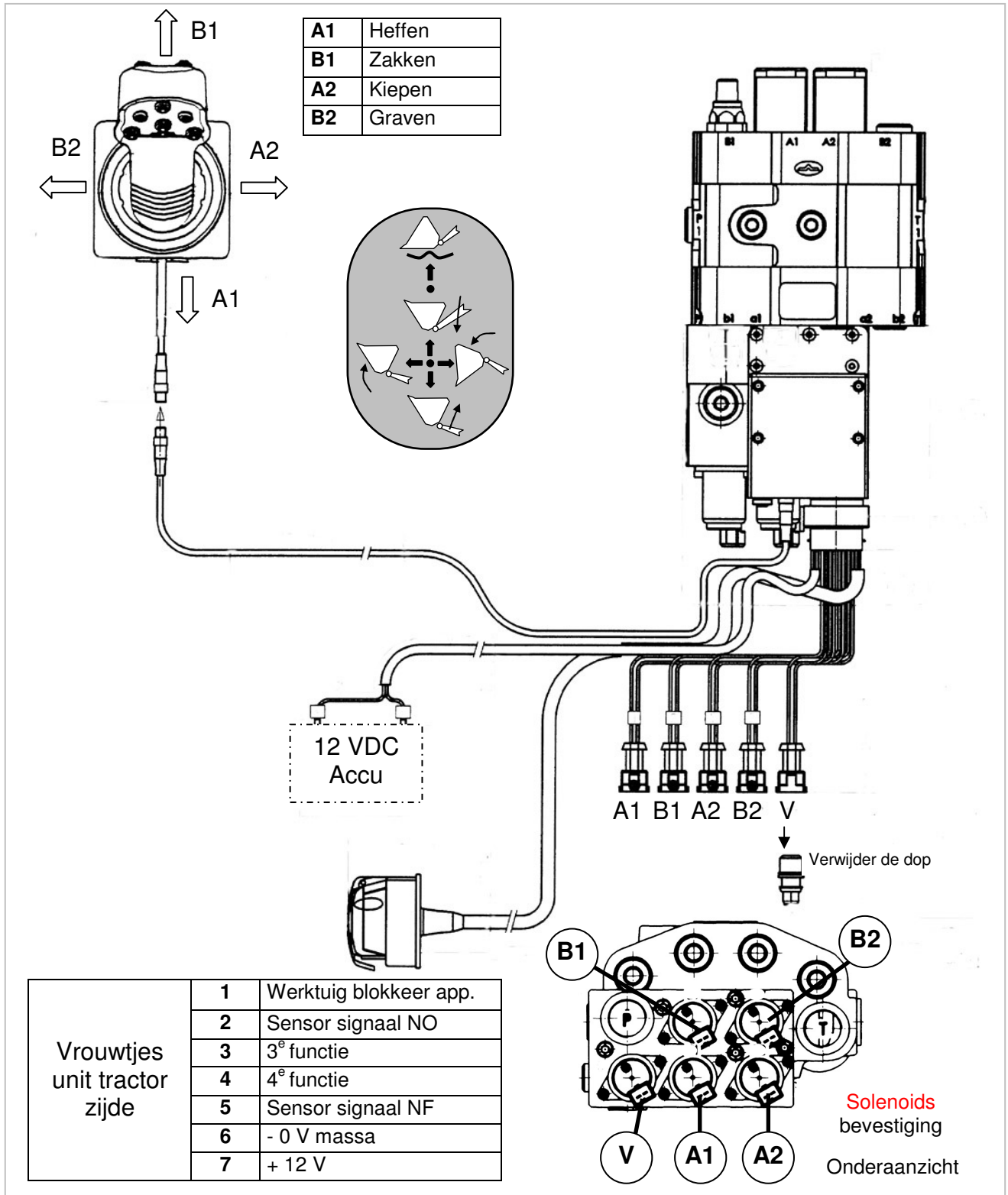


Doe de onderste schroef op de hoek van de stoel. Normaliter zit er af fabriek een fat om de steun te bevestigen. Stel de armsteun en maak de unit vast. De geleverde steun geeft meerdere afstel mogelijkheden om de joystick te plaatsen zoals de chauffeur het wenst. Bevestig de joystick aan de elektronische kast met de 5-pens unit.

Electronisch proportioneel contrôle systeem

Electrisch schema

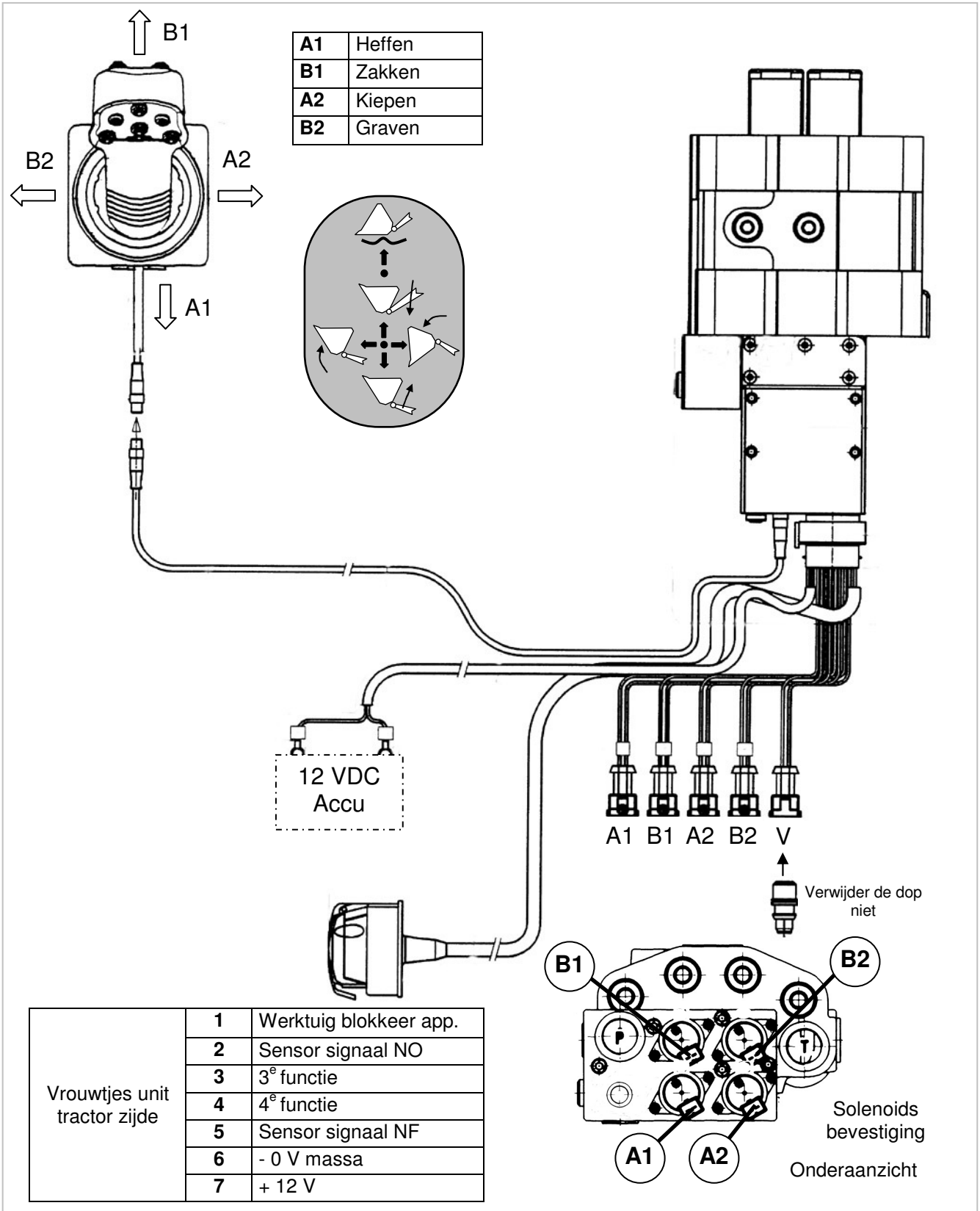
Onderstaand schema geeft de volledige montage weer van een tractor met een **open center** hydraulisch systeem.



Electrisch proportioneel contrôle systeem

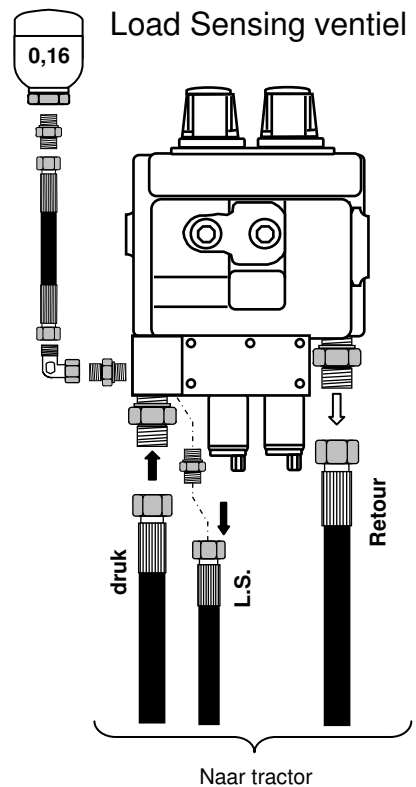
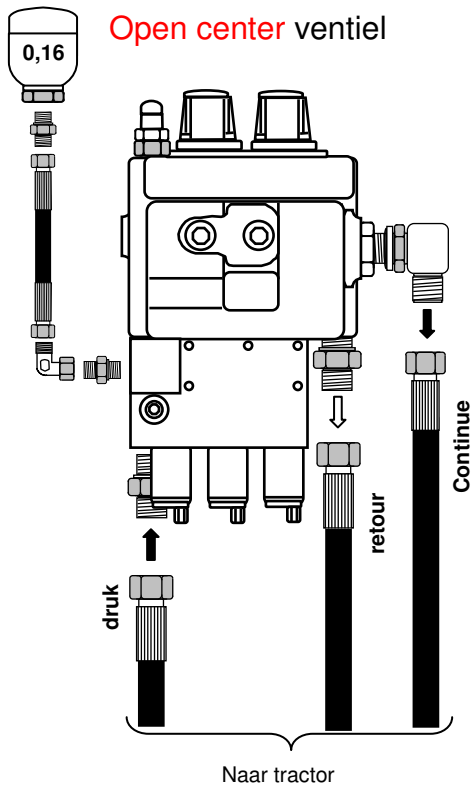
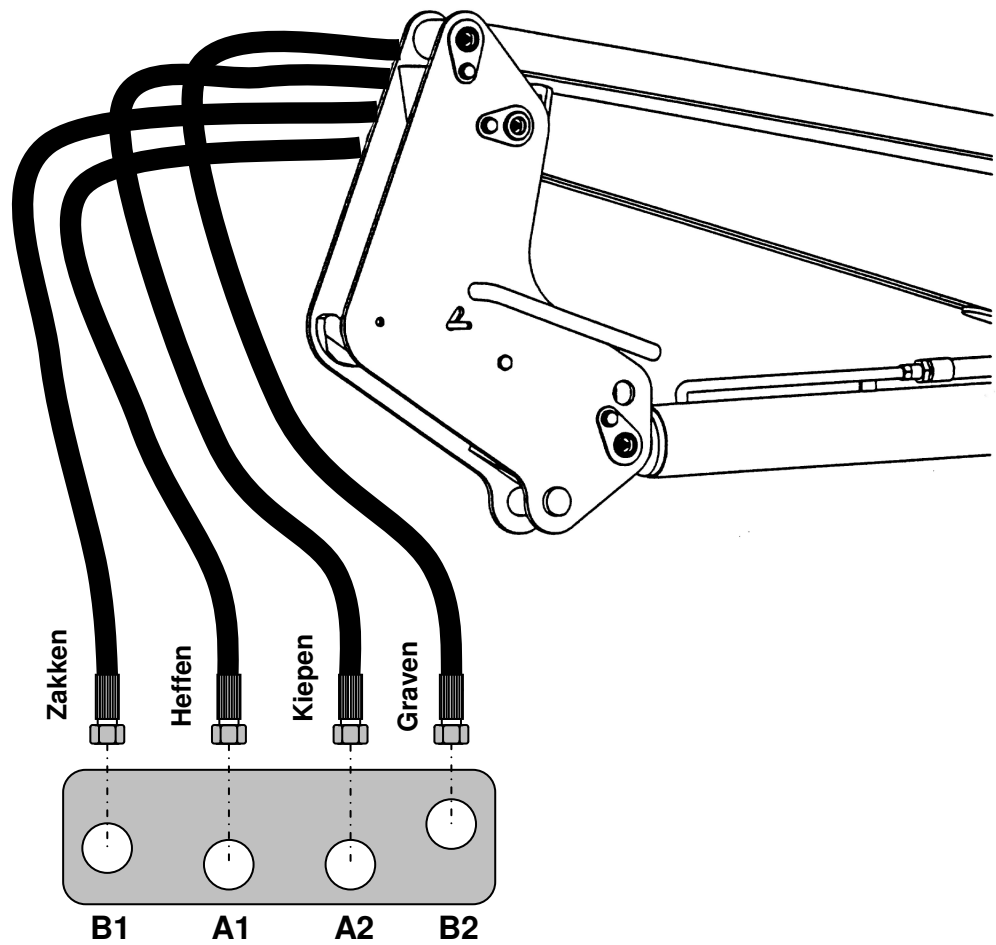
Electrisch schema

Onderstaand schema geeft de volledige montage weer van een tractor met een Load Sensing (LS) gesloten centrum hydraulisch systeem.



Electronisch proportioneel controle systeem

Hydraulisch aansluitschema



Electronisch proportioneel controle systeem

HPS optie(Automatische horizontaalstelling)

1) Werking:

Deze functie heeft een automatische herpositionering van het werktuig voor iedere nieuwe lading.

Het werktuig kan horizontaal gesteld worden onafhankelijk van de uitgangspositie van de voorlader.

Het is niet nodig om de lader omlaag te zetten om de horizontaalstelling te kunnen uitvoeren.

2) Principe van werking:



Het systeem van automatische horizontaalstelling is een optie van het electronisch proportioneel controle systeem. Daarom dient het electronisch controlesysteem van te voren geïnstalleerd te zijn.

2 Sensors die bevestigd zijn aan de indicatoren geven een permanente informatie aan de elektrische module.

De horizontaalstelling indicator is correct afgesteld in de horizontaalstelling indien de **red extremity** tussen de 2 sensors is.



Op de joystick bedient de blauwe knop de automatische horizontaalstelling van het werktuig.

Deze knop is alleen actief indien de sensoren geïnstalleerd zijn op de voorlader.

Er zijn 2 manieren om hem te gebruiken:

- JOYSTIC IN NEUTRALE POSITIE: duw op de blauwe knop, het werktuig gaat terug naar de juiste positie onafhankelijk van zijn beginpositie(kipen of heffen).

- GEDURENDE HET ZAKKEN VAN DE VOORLADER: duw op de blauwe knop, de snelheid van het zakken van de voorlader wordt verminderd om het werktuig horizontaal te stellen, onafhankelijk van de beginpositie van het werktuig(heffen of kiepen). Zodra het werktuig in horizontale positie is zal het zakken van de lader op normale snelheid hervat worden. Horizontaal stellen van het werktuig kan gedaan worden onafhankelijk van de positie van de lader.

In de 2 gevallen dient de knop gedurende de gehele tijd van het horizontaal stellen ingedruwd te worden. Tbv veiligheid stopt de werking onmiddellijk zodra de knop los wordt gelaten.

HPS optie(Automatische horizontaalstelling)

3) Electrisc h aansluitschema

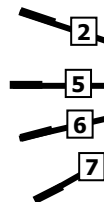
Kiep sensor
PNP NO

Graaf sensor
PNP NC (NF)

Sheated sensors draad
L= 0m60

Connector AMP
Serie SUPERSEAL
4 pins

Massa 0V	1	Naar draad N°6
Kiep sensor NO	2	Naar draad N°2
Graaf sensor NC	3	Naar draad N°5
Normaal 12V	4	Naar draad N°7



Zwarte kabel 4 x 0,75
mm², L= 6m00

7 pins mannetje	1	
	2	Sensor signaal NO kiepen
	3	
	4	
	5	Sensor signaal NC(NF) graven
	6	- 0 V massa
	7	+ 12 V

Electronisch proportioneel contrôle systeem

Personalisatie programma

Het is mogelijk het programma te personaliseren, al naar gelang de bestuurder, tractor of bedieningsgemak.

2 Programmeer methoden zijn mogelijk : Programmeren met de knoppen van de joystick en met een laptop computer.

Veel parameters kunnen aangepast worden:

Minimum en maximum snelheid van iedere beweging:
Heffen, zakken, graven, kiepen.

Maximale snelheden van de « alles of niets » modus voor iedere beweging :
Heffen, graven, kiepen. Vermijd het aanpassen van de snelheid van het zakken om het comfortabel te houden.

Maximale snelheden van de bewegingen van het HPS horizontaalstelling systeem:
Kiepen en graven. Het zakken is geblokkeerd in zweefpositie, zodat de hydrauliek volledig voor het horizontaalstellen wordt benut.

Attentie : Het is verplicht dat de graafsnelheid lager ligt dan de kiep snelheid om een tegenwerking tussen de sensors te voorkomen.

De meeste aanpassingen zijn op de maximum snelheid van de snelheid van iedere beweging van de voorlader.

Wij geven hier slechts weer de programmering via de knoppen van de joystick.

1) Opmerking :

Om foutieve bewegingen te voorkomen, kan slechts een parameter tegelijk aangepast worden. Het is derhalve nodig om de programmeermodus te verlaten om de aanpassingen te bevestigen en terug te keren in de programmeermodus om een andere parameter aan te passen.

De knoppen van de joystick worden allemaal gebruikt en kunnen verschillende programmeer functies hebben.

De methode van programmeren is simpel: eerst wordt de parameter geselecteerd die aangepast moet worden, daarna verhogen of verlagen de vastgelegde waarde.

2) Hoe in de programmeermodus te komen :

Schakel het systeem in ; het rode en gele lampje knippert 1 of 2 maal.

Joystick in neutrale positie, duw tegelijkertijd, gedurende 3 seconden op de RODE en GELE knoppen ; de rode en gele lampjes knippen langzaam samen.

Vanaf dit moment bent u in de programmeermodus.

Attentie : de bewegingen van de voorlader zijn geneutraliseerd.

3) Keus en aanpassing van de parameter :

Functies/snelheden		Minimale snelheid	Maximale snelheid	« alles of niets” mode
Standaard functies	Heffen	Geel (1)	Rood (2)	Oranje (1)
	Zakken	Geel (1)	Rood (2)	Oranje (3)
	Kiepen	Geel (1)	Rood (2)	Oranje (1)
	Graven	Geel (1)	Rood (2)	Oranje (1)
HPS Optie Horizontaalstelling	Zakken	Nvt	Blauw (1)	Nvt
	Kiepen	Nvt	Blauw(1)	Nvt
	graven	Nvt	Blauw(1)	Nvt

- (1) Wij adviseren u deze parameters niet te wijzigen.
 (2) Aangepast aan de hydrauliekpomp stroom of bediening
 (3) Attentie : Vermijdt het aanpassing van deze waarde. De zaksnelheid wordt oncontroleerbaar in de “alles

Beweeg de joystick volledig in de gewenste richting, duw dan 1 maal op de knop met de kleur welke correspondeert met de parameters(zie bovenstaande tabel).

Beweeg de joystick naar de neutrale positie. Het rode- en gele lampje knippert sneller nu op een min of meer verschillende snelheid.

Om de waarde aan te passen dient u de joystick in neutrale positie te houden, om daarna om onderstaande knoppen te duwen om de waarde te verhogen of te verlagen.

GELE knop	1 aanraking = - 10 eenh.
RODE knop	1 aanraking = + 10 eenh.
GROENE knop	1 aanraking = - 1 eenh.
GRIJZE knop	1 aanraking = + 1 eenh.

Attentie : de bewegingen van de voorlader worden opnieuw opgeslagen.

U kunt de aanpassing controleren door de joystick in de gewenste richting te bewegen. Indien het niet correct is, zet de joystick in de neutrale positie en wijzig de waarde zoals bovenstaand.

Note 1: In het geval van fout of foutieve selectie van de parameter, zet de joystick in neutrale positie en duw 1 maal op de BLAUWE knop. Start dan de procedure opnieuw zoals eerder beschreven.

Note 2 : Zodra 1 van de parameters van de HPS ingesteld wordt , is de snelheid van de bewegingen van de voorlader die van de HPS functie, uitgezonderd het feit dat de BLAUWE knop en de sensors niet geactiveerd zijn.

4) Veiligstellen van de instelling :

Om de instellingen veilig te stellen en de programmeermodus te verlaten, zet de joystick in de neutrale positie en duw tegelijkertijd de GELE en de RODE knoppen in gedurende 3 seconden.

Note : Om de programmeermodus te verlaten zonder de instellingen veilig te stellen, zet de joystick in de neutrale positie en duw een maal op de BLAUWE knop, duw dan tegelijkertijd op de GELE en RODE knoppen gedurende 3 seconden.

5) Resetten van de instellingen :

Het is mogelijk, bij een fout of bij slecht functioneren van het systeem, om te resetten.

Joystick in neutrale positie, start de programmeermodus zoals aangegeven in paragraaf 2. Vervolgens :

- Duw tegelijkertijd op de GROENE en GRIJZE knoppen.
- Duw 2 maal op de GROENE knop.
- Duw tegelijkertijd op de GELE en RODE knoppen gedurende 3 seconden.

Zet de joystick in de «Off » positie(niet geactiveerd), wacht 3 seconden en zet dan de joystick in de “On” positie(geactiveerd) om de standaard instellingen terug te krijgen.

Vanaf dit moment zijn de snelheden van de bewegingen van de voorlader zoals af fabriek ingesteld.

Programmeren met een laptop computer (Optie gereserveerd voor de dealer).

Programmeren met laptop PC WINDOWS 95/98



Software(Engelse versie) is beschikbaar op CD-ROM om tegelijkertijd verschillende aanpassingen van de parameters uit te voeren. Het is ook mogelijk om de parameters veilig te stellen op de computer en verschillende gebruikersinstellingen te creëren welke daarna geladen kunnen worden in de elektronische kast. Een speciale verbindingkabel is benodigd.

Electronisch proportioneel contrôle systeem

Onderhoud : fout codes

Fout code	Joystick	Electronische doos	Omschrijving
11	1x geel + 1x rood	1x rode led 1 + 1x rode led 2	Te hoog voltage(meer dan 15V)
13	1x geel + 3x rood	1x rode led 1 + 3x rode led 2	Te laag voltage(minder dan 9V)
15	Geen signaal	1x rode led 1 + 5x rode led 2	CANBUS aansluiting joystick/electronische doos defect.
22	2x geel + 2x rood	2x rode led 1 + 2x rode led 2	Thermo-fuse van blokkeer systeem geactiveerd. Kortsluiting of elektrisch ventiel buiten werking.
23	2x geel + 3x rood	2x rode led 1 + 3x rode led 2	Thermo-fuse 3 ^e of 4 ^e functie geactiveerd. Kortsluiting of elektrisch ventiel buiten werking.
24	2x geel + 4x rood	2x rode led 1 + 4x rode led 2	Fout aan elektrisch ventiel spoel 1A (Heffen)
25	2x geel + 5x rood	2x rode led 1 + 5x rode led 2	Fout aan elektrisch ventiel spoel 1B (Zakken)
31	3x geel + 1x rood	3x rode led 1 + 1x rode led 2	Fout aan elektrisch ventiel spoel 2B (Graven)
32	3x geel + 2x rood	3x rode led 1 + 2x rode led 2	Fout aan elektrisch ventiel spoel 2A (Kiepen)
33	3x geel + 3x rood	3x rode led 1 + 3x rode led 2	Defect joystick functie heffen/zakken.
34	3x geel + 4x rood	3x rode led 1 + 4x rode led 2	Defect joystick functie graven/kiepen.
35	3x geel + 5x rood	3x rode led 1 + 5x rode led 2	Fout aan spoel V van open center ventiel .
41	4x geel + 1x rood	4x rode led 1 + 1x rode led 2	Spoel van elektrisch ventiel 3 ^e of 4 ^e functie off-line, buitenwerking of draadbreek.
43	4x geel + 3x rood	4x rode led 1 + 3x rode led 2	Fout aan HPS sensors(aansluiting of kortsluiting).

Joystick



Electronische doos

