

Instruktion

programmering

EPAC Spakstyrning 892000



JRsystems

Presentation

Spakstyrning, funktion

Vid manövrering av spaken erhålles en pulsviddsmodulerad utsignal (PWM-signal), proportionell mot spakutslaget, för styrning av hydraulsystemets riktningventil.

Extra utsignaler är tillgängliga och kan t.ex. styra en pålastningsventil i ett lastkännande hydraulsystem eller växla fordonets riktning (F-N-R). Systemet kan om så önskas göras hastighetsberoende. Detta innebär att styrningen är snabb vid låg fordonshastighet och att styrningens känslighet avtar proportionellt mot ökande fordonshastighet. För att känna av fordonshastigheten kan en PNP-givare eller en magnetpickup användas.

Givarens funktion övervakas och skulle pulsarna utebli p.g.a. givarfel läses hastighetsreduceringen till existerande reduktion, samtidigt som systemet indikerar felet för föraren. För återställning av fel-signalen måste matningsspänningen brytas.

Parametrar, allmänt

Parametrarna används för att justera systemets känslighet och funktion. Behörighetskoderna måste programmeras för att få tillgång till parametrarna. Denna kod behövs inte programmeras igen, så länge enheten är aktiverad.

Parametrarnas värden sträcker sig från 00 till 99, oavsett funktion.

Läs noggrant igenom instruktionen för respektive parameter innan programmeringen påbörjas.

A1, justering av spak

För att erhålla en hög precision från spakens potentiometer så måste spaken justeras in. Detta är normalt gjort från fabrik men kan behöva justeras efteråt. Potentiometern justeras genom att parameter A1 aktiveras och potentiometern justeras så nära värde 00 som möjligt.

1. Tryck **en** gång på strömställaren #1.

Displayen visar potentiometervärdet.

2. Justera potentiometer så nära noll som möjligt.

Programmering, handhavande

Programmering av manöverenheten sker med hjälp av den momentana strömställaren #1 samt spaken.

Strömställaren används för att stega mellan olika parametrar, och spaken används till att justera parametervärdena.

1. Tryck **två** gånger på strömställaren för att komma till behörighetskod 1. Ställ in rätt värde.

2. Tryck en gång för att komma till kod 2. Ställ in rätt värde.

Fortsätt på samma sätt med behörighetskod 3 och 4.

3. Tryck en gång för att komma till parameter -0. Ändra värdet till önskat. Använd strömställare för att stega mellan parametrarna och spaken för att ändra värdet.

När önskade parametrar är justerade, stega fram med hjälp av strömställaren tills två streck visas på displayen (- -), vänta någon sekund och värdena sparas samt programmering avslutas. Om man **ej** önskar spara justerade parametervärden, stega fram med hjälp av strömställaren tills ett streck på displayen visas (-), vänta någon sekund och programmering avslutas.

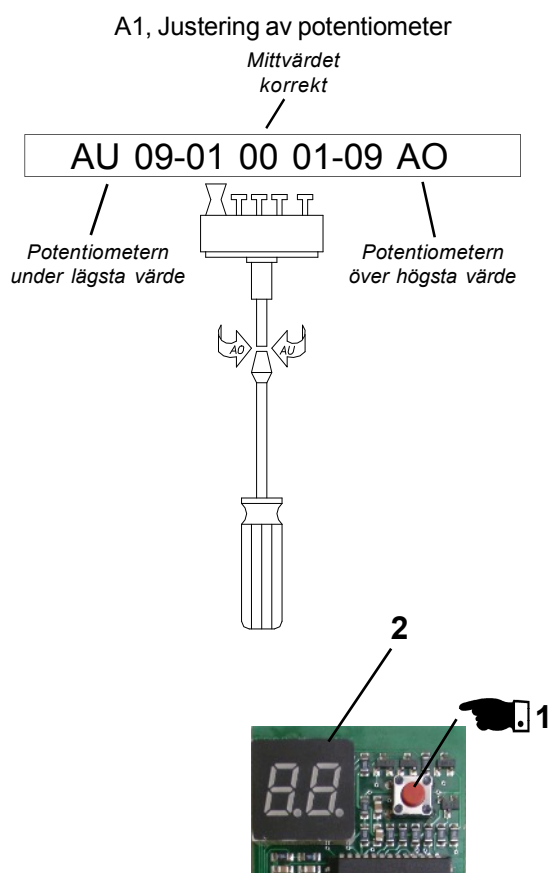
Parameterbeskrivning

(-0) till (-3) Start- och slutström

Startströmmen är den ström som krävs för att förflytta riktningventilens slid till sin aktiveringspunkt. Startströmmen kan justeras mellan 130 mA och 0.8/1.6* A. Parameter (-0) för vänster och (-2) för höger.

Slutströmmen är den ström som krävs för att erhålla ett slidläge som motsvarar max önskat flöde genom riktningventilen. Slutströmmen kan justeras mellan 130 mA och 0.8/1.6* A. Parameter (-1) för vänster och (-3) för höger. Slutströmmen kan aldrig programmeras lägre än startströmmen, då den i detta fall får startströmmens värde.

*Beroende på mjukvara och hårdvara.



Behörighetskod

Kod 1= 24* alt. 00**

Kod 2= 03* alt. 00**

Kod 3= 19* alt. 00**

Kod 4= 35* alt. 35**

*Mjukvara version 2.16 och äldre.

**Mjukvara version 2.17 och nyare.

Programmering

Parameterbeskrivning, forts.

(-4) Nedramper (dämpning)

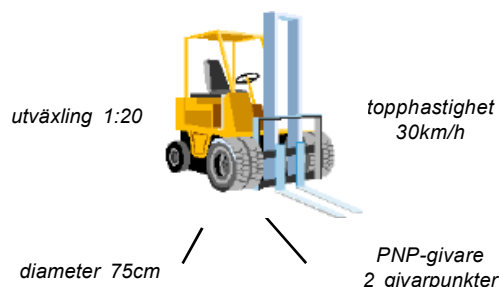
För att erhålla en mjuk avslutning av en rörelse kan det i vissa fall erfordras en fördröjning (nedrampning) av utsignalen. Detta kan justeras med parameter 4. Displayens högra siffra anger nedrampvärdet för höger och displayens vänstra siffra anger nedrampvärdet för vänster. Värdet är justerbart från 0 till 9. Det högsta rampvärdet motsvarar ca 2 sek. Observera att reaktionstiden för spaken ökar när nedramp används.

(-5) Fordonets hastighetsområde

Denna parameter motsvarar den maximala hastighet som fordonet kan färdas i, omvandlat till en frekvens (Hz).

Ett exempel:

Vi har ett fordon utrustat med en PNP-givare för att läsa av fordonets hastighet. Givaren är fäst vid utgående axeln vid vilken 2 givarpunkter är monterade. Utväxlingsförhållandet mellan den utgående axeln och hjulen är 1:20. Diametern på de drivande hjulen är 75 cm. Fordonets topphastighet är 30 km/h. Detta är den information vi behöver för att beräkna fordonets reduceringsområde.



Vi börjar med att omvandla fordonets topphastighet till meter per sekund.

$$\frac{30\text{km/h}}{3.6} = 8.3\text{m/s}$$

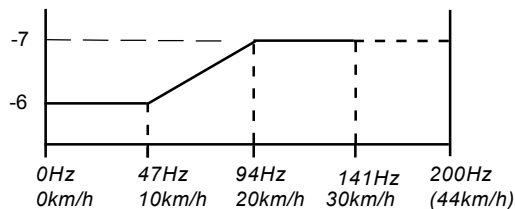
Därefter räknar vi ut antalet pulser per meter genom att multiplicera antalet givarpunkter med transmissionsutväxlingen och dividera med hjulets omkrets (diameter x pi).

$$\frac{2 \times 20}{0.75\text{m} \times 3.14} = 17\text{ppm}$$

Nu kan vi räkna ut reduceringsområdet i hertz, genom att multiplicera fordonets topphastighet i m/s med antalet pulser per meter. Avrunda därefter uppåt till närmaste hundratal.

$$8.3\text{m/s} \times 17\text{ppm} = 141\text{Hz, vilket avrundas uppåt till } 200\text{Hz}$$

Eftersom det högsta möjliga värdet för denna parameter är 50 och reduceringsområdet sträcker sig mellan 0 till 5000 Hz, motsvarar varje enhet ett steg på 100 Hz. T.ex. parametervärde 2 är lika med 200 Hz. Observera att alla parametervärden över 50 ger 5000 Hz som reduceringsområde. P.g.a. filtrering av de inkommande pulserna så är parametervärde 00 - 09 ämnat för PNP-givare och värde 10 - 50 för magnetpickup.



(-6) Fordonshastighet vid påbörjad reducering

Här programmeras vid vilken hastighet reduktionen skall påbörjas.

Värdet är en procentsats av parameter (-5).

Exempel 1; reduktionen skall påbörjas vid 10 km/h och fordonets topphastighet är 30 km/h (se ex.1) ger detta parametervärdet 24 d.v.s. 24 %.

exempel 1

$$\frac{10\text{km/h}}{30\text{km/h}} \times 141 = 47\text{Hz} \quad \frac{47}{200} = 24\%$$

exempel 2

$$\frac{20\text{km/h}}{30\text{km/h}} \times 141 = 94\text{Hz} \quad \frac{94}{200} = 47\%$$

(-7) Fordonshastighet vid maximal reduktion

Här programmeras vid vilken hastigheten man skall uppnå maximal reduktion (se parameter (-8) och (-9)). Värdet är en procentsats av parameter (-5).

Exempel 2; reduktionen skall avslutas vid 20 km/h och fordonets topphastighet är 30 km/h (se ex.2) ger detta parametervärdet 47 d.v.s. 47 %.

(-8) Slutström vid maximal reduktion (höger)

Parametern anger slutström då en fordonshastighet motsvarande parameter (-7) uppnåtts.

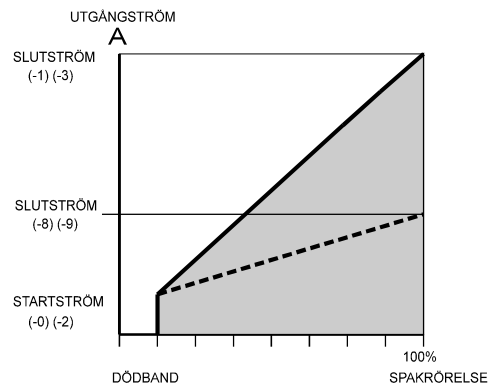
(-9) Slutström vid maximal reduktion (vänster)

Parametern anger slutström då en fordonshastighet motsvarande parameter (-7) uppnåtts.

(AS) Elektrisk justering av spakpotentiometer

Läser av potentiometerens min, max och mittläge.

1. Stega till parameter AS. Displayen visar 00 (mittläge).
2. För spaken maximalt till höger och vänster.
3. Släpp spaken och vänta.....Manöverenheten sparar alla ändrade parametrar och programmering avslutas..



Tekniska data

Parameterlista

- A1 Justering av potentiometer i spak
- I Behörighetskod 1
II Behörighetskod 2
III Behörighetskod 3
IIII Behörighetskod 4 (35)
- 0 Startström, vänster
-1 Slutström, vänster
-2 Startström, höger
-3 Slutström, höger
-4 Nedramp, vänster/höger
-5 Fordonets hastighetsområde
-6 Fordonshastighet-start reducering
-7 Fordonshastighet-max reducering
-8 Slutström höger-max reducering
-9 Slutström vänster-max reducering
AS Avläsning av mitt och ändlägen
- Avsluta programmering och spara ändrade värden.
- Avsluta programmering utan att spara ändrade värden.

Tekniska data

Matningsspänning	12 V DC (10 - 18 V DC) 24 V DC (20 - 30 V DC)
Maximal utström	1.6 A / utgång för PWM-signal 1.6 A utgång för extrasignal
PWM frekvens	125 Hz
Maximal ramptid	2 sek
Arbetstemperatur	- 40° C - +70° C
Spakens dödband	± 2°
Totalt spakutslag	± 20°
Hastighetsgivare	PNP-givare eller magnetpickup Min 10p / hjulvarv
In- och utgångar	Kortslutningskyddade
EMC- skyddad	
Extrasignalen aktiveras när spaken ställs ut över dödbandet	

Färgkoder, kablage

Röd	Matning +12 / 24 V DC
Blå	Jord
Vit	PWM-signal, höger
Grå	PWM-signal, vänster
Svart	PWM-signal retur, höger/vänster
Brun	Pulser från hastighetsgivare
Grön	Utgång extrasignal
Blå / röd	Matning fram- / backströmställare
Gul	Signal fram
Lila	Signal back

Felmeddelanden

E10, Display blinkar.

Fel på hastighetsgivaren har registrerats. Reduceringsfunktionen låses mot existerande reducering då fel detekterades.

Om pulserna från hastighetsgivaren återkommer, återgår reduceringsfunktionen att fungera normalt igen.

Displayen kommer dock att visa E10 tills matningsspänningen bryts.

E11, Display blinkar.

Spaken har befunnit sig utanför dödbandet vid uppstart. Utgångarna deaktiveras. Denna funktion är till för att förhindra en ofrivillig utstyrning vid uppstart. För att återställa brytes matningsspänningen.

E12, Display blinkar.

Spaken befinner sig under eller över de gränsområden som är satta för spaken. Utgångarna deaktiveras. Denna funktion är till för att förhindra ofrivillig utstyrning vid t.ex. kabelavbrott eller störningar.

Utgångarna förblir deaktiverade tills matningsspänningen brytes.

Anteckningar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

JRsystems, Rev 2013-04

JRsystems

Viktig information rörande våra manöver/elektronik enheter

- Kontrollera alltid att förpackningens innehåll stämmer mot orderbekräftelsen och att innehållet är oskadat. Reklamera eventuella felaktigheter till leverantören snarast.
- För att säkerställa optimal funktion ska enheten alltid kopplas till en stabil spänningskälla. Detta är speciellt viktigt om enheten används på batteritrukar. Drivspänningen är 12V eller 24V och skall vara skyddad med en säkring.
- Kablarna till och från enheten får inte dras i snäva cirklar, inte heller runt eller tillsammans med andra effektkablar. De får inte heller dras över eller i närhet av terminalanslutningar på elmotorer. Man ska också undvika att dra kablarna i direkt närhet av antenner för portöppnare eller annan kommunikationsutrustning.
- Reläer, spolar, motorer och annat som kan generera störningar ska vara avstörda med skyddsdiöder och transientskydd för att förhindra störningar. OBS Gäller inte PWM-spolar.
- Vid svetsning på maskinen ska ledningarna för spänningsmatning samt jord kopplas loss från enheten.
- Gäller endast manöverenheter, om möjligt ska förarstol och armstöd jordas i chassi för att avleda statisk elektricitet mellan förare och stol.
- Öppna aldrig enheten, det finns inget som gemene man kan reparera. Vid fel på enheten ska den alltid skickas till leverantören för reparation.
- Enheten får inte utsättas för kraftiga stötar. Om enheten tappas eller på annat sätt utsätts för kraftiga stötar skall den skickas till leverantören för kontroll.
- Gäller endast manöverenheter, rengör enheten regelbundet med en fuktig trasa och mild tvällösning. Enheten får inte spolras med högtryck, doppas i vatten eller på annat sätt utsätts för direktkontakt med vatten.
- Gäller endast manöverenheter. För att ge bästa ergonomi är enheten tänkt att monteras på ett armstöd. Välj ett armstöd som har en mikrobrytare i leden mot stolen. Spänningsmatningen till manöverenheter ska brytas bort då armstödet är i uppfällt läge. Manöverenheter kan givetvis monteras på annan valfri plats.
- Vid felindikering ska enheten stängas av och orsaken till felindikeringen undersökas och åtgärdas. Om felet ligger i enheten, ska enheten skickas till leverantören för reparation. Använd aldrig en maskin där enheten ger en felindikering.
- Om enheten öppnas eller modifieras utan vårt medgivande upphör alla garantiåtaganden. Om enheten modifieras utan vårt medgivande fråntar vi oss allt produktansvar för manöverenheter.
- Använd skärmad kabel till givare där skärmen är ansluten till den jordade lådan. Skärmade kablar skall bara jordas på ett ställe.
- Använd vattentäta kontakter och använd guldpläterade stift/hylsor för analoga signaler.
- Gäller endast manöverenheter, tänk på att även enheten omfattas av den dagliga inspektion som ska utföras på fordonet innan det tas i bruk före varje skift. Kontrollera att enheten är oskadad, speciellt viktigt är detta för bälgen, spakhandtaget och knapparna. Om möjligt kontrolleras även kablagen och kontaktdonet. Är du osäker kontakta fordonstillverkaren eller dennes representant för rådgivning eller service.
- Rekommenderade kabelareor: 1,5 mm² för spänningsmatning och jord, övriga kablar 0,6 mm². *Gäller EMMI:* Vid användning av 5A (Dig Ut 1 och Dig Ut 2) rekommenderas 1,5 mm².
- *Gäller endast EMMI:* För att säkerställa att manöverenheter till fullo uppfyller de specificerade EMC-kraven också under extrema förhållanden, rekommenderar vi att en kabelferrit monteras på kablagen så nära manöverenheter som möjligt. Den ska ha följande egenskaper: Impedans 168 vid 25Mhz, 250 vid 100Mhz, 300 vid 300Mhz och 205 vid 500Mhz. JRsystems AB artikelnummer 848782 el. 848783.