

**Instruktionsmanual**

# ***SHIFTRONIC***

**Programmerbart Automatväxlingsystem**



**JR**systems

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Namn	kap	sid.
<b>INTRODUKTION</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
Nomenklatur	1	3
Egenskaper	1	3
<b>TEKNISKA DATA</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>FUNKTIONER</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
Automatisk växling	3	5
Manuell växling	3	5
Säkerhetsfunktioner	3	5
Övriga funktioner	3	6
Varvtalsräknare	3	7
<b>ANSLUTNINGAR</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
Anslutning P1	4	8
Anslutning P2	4	9
Anslutning P3	4	10
880170 displayenhet, mått	4	10
Anslutning P4	4	11
Justering av interface	4	12
Dämpning av signal från magnetpickup	4	13
Att använda lägesindikering av gaspedal	4	13
<b>PROGRAMMERING</b>	<b>5</b>	<b>14</b>
Handhavande programmeringsenhet 880920	5	14
Undersökning och justering av parametrar	5	14
Printer	5	15
Programmerbara parametrar	5	16-20
<b>INSTALLATION</b>	<b>6</b>	<b>21</b>
Anslutningstabell	6	21

# INTRODUKTION

## Nomenklatur

Nya Shiftronic version 2.41 består av följande komponenter:

ECU	Elektronisk kontrollenhet - 880903, 880904 och 880905
CDU	Display enhet - 880170
DCK	Display kabel kit - 880-180 2m, -181 3m, -182 4m, -183 5m
SSK	Givare enhet - 880116

Övriga komponenter som kan ingå i en applikation:

PPU	Portabel programmeringsenhet - 880920
PCK	Konvertering kit till programmeringsenhet - 880915
CCU	Växlingsreglage 875000 -serien.
Printer	880145 (220 V) 880146 (110 V)
Printerkabel	880144

## Egenskaper

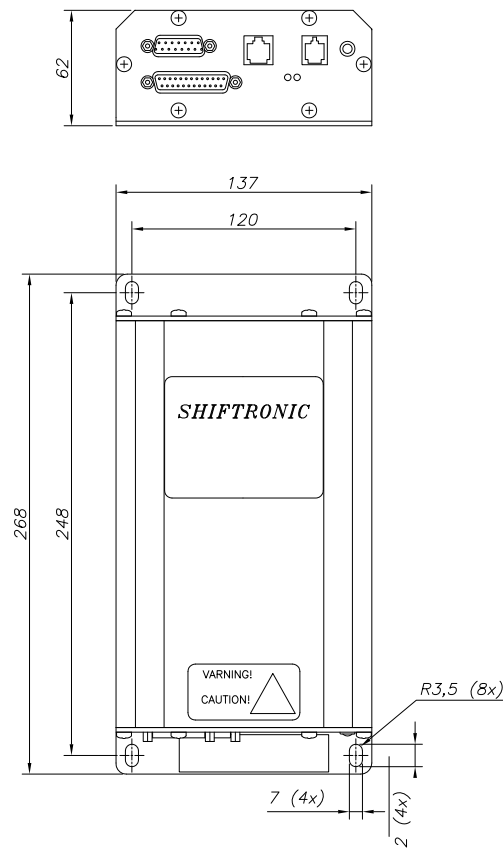
Shiftronic är en mikroprocessorstyrd styrenhet för momentomvandlare. Shiftronic är speciellt anpassad för enstaka skräddarsydda fordon.

- # Analog ingång för avkodning av gaspedalens läge, kan aktivera olika funktioner.
- # Enkelt programmerbar även efter installation.
- # Varvtalsmätning med stor noggrannhet och stabilitet.
- # Kan anpassas till flera typer av växlingsreglage.
- # Fullständigt programmerbara utgångar för växelval.
- # Extra varvtalsingång för övervakning av motorvarv.
- # Två felingångar med programmerbar feltext och utfunktion.
- # Två områden (Hög/Låg) med upp till nio växlar framåt och bakåt i varje område.



## TEKNISKA DATA

Max antal växlar:	9 framåt och 9 bakåt
Spänningsmatning:	12/24 VDC minusjordat.
Omgivningstemperatur:	-40°C--72°C
Utgångar:	Samtliga utgångar är kortslutningssäkrade. Max belastning/utgång 1A, dock max 4A totalt. 9 st Utgångar för växelval. Utgång för motorkontroll. Utgång för lock-up. Utgång för felindikering.
Ingångar:	6 st Ingångar för växlingsreglage. Ingång för avkodning av fordonets (transmissionens) hastighet. Ingång för Manuell växling. Ingång för avkodning av gaspedalens läge. Ingång för lock-up. Ingång för kick-down. 2 st Ingångar för felindikering (AUX1 & AUX2). En ingång kan användas för övervakning av motorvarv(AUX1).
Material:	Extruderad aluminiumprofil.
Vikt:	880903 - 1.7 kg, 880904 och 880905 – 1,7 kg.
Mått:	



# FUNKTION

## Automatisk växling

Shiftronic känner hela tiden av varvtalet på utgående axeln, och väljer en lämplig växel enligt en programmerad tabell. För att växellägena skall bli stabila, finns även hystereres programmerad i tabellen. Då ingången för kick-down är aktiverad, ökas alla gränsvärden med en gemensam procentsats. Shiftronic växlar aldrig upp över den växel som föraren har kommenderat med växlingsreglaget. Om en lägre växel kommenderas än den som ligger i, leder detta till nedväxling endast om den lägre växeln skulle ha valts om kick-down hade varit aktiv.

## Manuell växling

Shiftronic följer hela tiden det givna växlingskommandot och lägger i de kommenderade växlarerna.

## Säkerhetsfunktioner

Dessa funktioner är alltid aktiva både vid manuell och automatisk växling.

### Reverseringsskydd:

I neutralläge tillåter inte Shiftronic att en växel läggs i, om den utgående axelns varvtal överskrider en programmerad gräns (REV PROT). Displayen visar "REV"

### Felingångar:

De båda felgångarna (AUX1 och AUX2) kan programmeras på flera sätt. De kan vara aktiva som reverseringsskyddet, dvs endast då en växel läggs i efter att transmissionen har varit i neutralläge, eller vara aktiva hela tiden. De kan valbart fås att aktivera motorkontroll och felutgång. Man kan även programmera Shiftronic att hålla kvar växel vid fel (ERR KEEP GEAR). Displayen visar programmerbar text.

### Motorvarvsövervakning:

Den ena av felgångarna kan i stället användas för att övervaka motorvarvet, då sker jämförelse med två gränsvärden: Ett gränsvärde (A1 MAX RPM) som alltid kontrolleras. Då detta uppnås, går transmissionen i neutralläge. Motorkontroll och felutgång kan också aktiveras enligt programmering. Displayen visar "RPM". # Ett gränsvärde (A1 START RPM) som kontrolleras endast då växel läggs i efter neutralläge, då detta överskrider tillåter ej Shiftronic att växel läggs i. Motorkontroll och felutgång kan också aktiveras enligt programmering. Displayen visar "RPM".

### Varvtalssensor:

Då varvet överskrider ett visst minimivärde (SENS CHECK) så kontrolleras att tachometerpulserna kommer regelbundet. Om takten ändras hastigt så tolkas detta som att sensorn är ur funktion. Transmissionen läggs i neutralläge och felutgången aktiveras. Displayen visar "SENS".

### Kortslutningsskydd:

Då någon av utgångarna är kortsluten, deaktiveras alla utgångarna så att inte falska växellågen kommenderas. Displayen visar "AMP". Detta tillstånd kvitteras med återställningsknappen.

## **Övriga funktioner**

### Reenter If Rev:

Då man har gått från en växel till neutralläge, så kan man gå tillbaka till samma växel igen om varvet fortfarande ligger inom rätt intervall. Om varv ej stämmer med föregående växel, väljer Shiftronic ny växel som motsvarar nytt varv. OBS om "REVPROT" är satt för högt, kommer Shiftronic att välja växel motsvarande varv, även om man lägger i växel åt fel håll. Dvs att Shiftronic kommer att lägga i backväxel fast fordonet rullar framåt, eller tvärtom lägga i framväxel fast fordonet rullar bakåt.

### Lockup:

Ingången för lock-up styr direkt utgången för lockup utom strax före och efter växling. (Tiderna PRE LCKUP och POST LCKUP).  
Ingången för inching styrs av en yttre signal.

### Inching Input:

Shiftronic aktiverar neutral när signal erhålls på inching-ingången. Signalen kan vara av slutande eller brytande typ.

### Motor Ctl:

Utgången för motorkontroll aktiveras strax före och efter växling. (Tiderna PRE MOTOR och POST MOTOR).

### Shift Down Type:

Shiftronic kan programmeras så att motorkontroll ej aktiveras alls vid nedväxling . Shiftronic kan också programmeras så att motorkontroll ej aktiveras vid nedväxling om kick-down är aktiverad.

### Selective Mctl:

Man kan också programmera Shiftronic att använda olika tider beroende på vilken växel som skall läggas i. I så fall används tiderna PRE MOTOR och POST MOTOR då Shiftronic går till eller från neutralläge, men när den byter mellan växlar i samma riktning, används de tider som hör till den växel som skall läggas i. Dessutom kan motorkontroll fås att aktiveras vid vissa fel (se ovan). Även om tiderna PRE/POST MOTOR/LCKUP ej behövs för att styra resp. utgång så tas tiden ändå. Detta sätter en minimitid för hur tätt växlingar kan ske.

### Varvtalsräknare.

För att underlätta programmering finns det inbyggt möjlighet att direkt visa transmissionsvarv och motorvarv, (om AUX1 används så).

Denna funktion aktiveras om man trycker på återställningsknappen då inget fel finns att kvittera.

Då man trycker på knappen visas på förardisplayen först vilket varv som kommer att visas, (TRANS resp MOTOR), och efter en kort stund visas varvet i fråga.

För att återgå till att visa vilken växel som väljs trycker man igen på återställningsknappen.

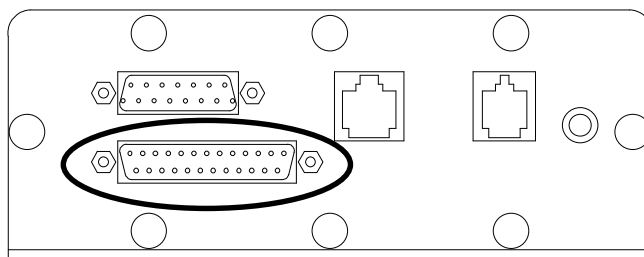
Om AUX1 används för motorvarvskontroll, visas varannan gång transmissionsvarv och varannan gång motorvarv.

# ANSLUTNINGAR

## Anslutning - P1

Kontakten i Shiftronic är en 25-polig D-sub honkontakt. Passande hankontakt att sätta på kablage samt kontakt med dragavlastning levereras med Shiftronic som standard

Pin	In/Ut	Beskrivning	Värde
1	Utgång	Matningsspänning ut till pulsgivare.	
2		Jordanslutning.	
3	Utgång	Utsignal för växelval.	1
4	Utgång	Utsignal för växelval.	2
5	Utgång	Utsignal för växelval.	4
6	Utgång	Utsignal för växelval.	10
7	Utgång	Utsignal för växelval.	20
8	Utgång	Utsignal för växelval.	40
9	Utgång	Utsignal för växelval.	100
10	Utgång	Utsignal för växelval, kan också vara utgång för gaspådrag	200
11	Utgång	Utsignal för växelval, kan också vara utgång för rev prot.	400
12	Utgång	Utsignal för lock-up eller inching.	
13	Utgång	Utsignal för motorkontroll.	
14	Ingång	Ingång för tachopulser från transmissionens utgående axel. Givare av typ - PNP kan användas.	
15	Ingång	rogrammerbar felingång AUX1. Den kan även användas för att ta emot tachopulser från motoraxeln. Givare av typ PNP kan användas.	
16	Ingång	Programmerbar felingång AUX2.	
17	Ingång	Ingång för transmissionsgivare.	
18	Ingång	Ingång för transmissionsgivare om en icke-jordad givartyp används.	
19	Ingång	Ingång för motorvarvtalsgivare.	
20	Ingång	Ingång för motorvarvtalsgivare om en icke-jordad givartyp används.	
21	Ingång	Extra ingång för programmerare, "5VDC".	
22	Ingång	Extra ingång för programmerare, "26VDC".	
23	Ingång	Extra ingång för programmerare, "TDAT".	
24	Ingång	Extra ingång för programmerare, "PROG MOD".	
25	Ingång	Extra ingång för programmerare, "RDAT".	

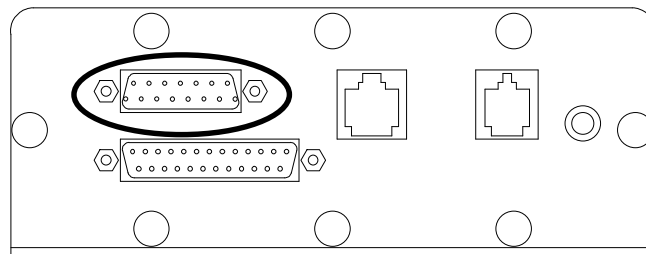




## Anslutning - P2.

Kontakten i Shiftronic är en 15-polig D-sub hankontakt. Passande honkontakt att sätta på kablage samt kontakt med dragavlastning levereras med Shiftronic som standard

Pin	In/UT	Beskrivning	Värde
1	Ingång	Matningsspänning till Shiftronic 12/24 VDC.	
2		Jordanslutning.	
3	Ingång	Insignal från växlingsreglage.	1
4	Ingång	Insignal från växlingsreglage.	2
5	Ingång	Insignal från växlingsreglage.	4
6	Ingång	Insignal från växlingsreglage.	10
7	Ingång	Insignal från växlingsreglage. Aktiverar lågregistret om pinne 3 på dipswitch 1 står i läge ON.	20
8	Ingång	Insignal från växlingsreglage. Om no auto first=1 kopplas tillval av ettan hit. Aktiverar lågregister om pinne 2 på dipswitch 1 står i läge ON.	40
9	Ingång	Insignal för förarkommando lock-up eller inching.	
10	Ingång	Insignal för kickdown	
11	Ingång	Insignal för manuell växling.	
12	Utgång	Utsignal för fel. Aktiv vid sensorfel, för låg temperatur och programmerbart - då ingångarna AUX1 eller AUX2 är aktiva, eller programmerbart vid för högt motorvarv.	
13	Utgång	Matningsspänning till potentiometer i gaspedal	
14	Ingång	Signal från potentiometer i gaspedal	
15	Utgång	Jordsignal till potentiometer i gaspedal.	

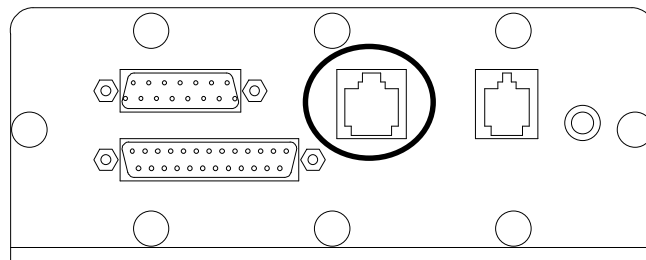


## Anslutning - P3.

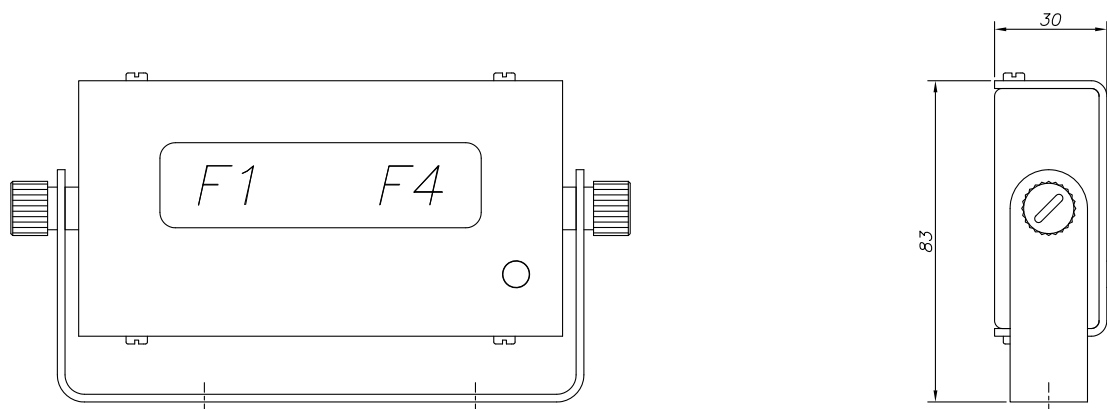
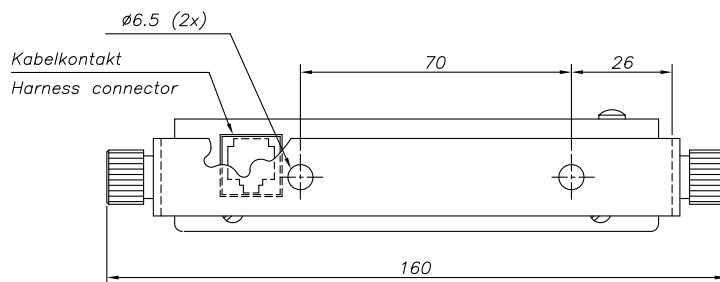
P3 kontakten består av en 8-pinnars modularkontakt. Kontakten ansluter displayenheten till elektronikenheten. Displayenheten - 880170, levereras normalt utan kabel för anslutning.

Kablar finns i följande längder;

- 2 m - 880180
- 3 m - 880181
- 4 m - 880182
- 5 m - 880183.

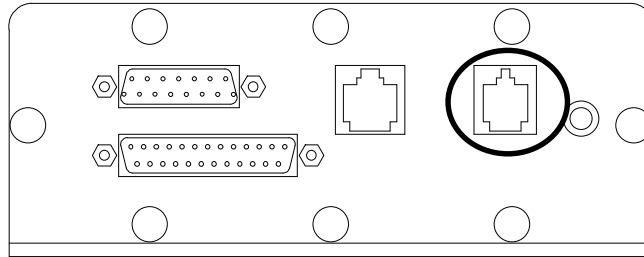


## 880170 Displayenhet, mått;



## Anslutning - P4.

P4 kontakten är en 6-polig modularkontakt. Kontakten används för att ansluta programmeraren - 880920 - till elektronikenheten. För kunder som redan har programmerare till Shiftronic Version 1.00 -- 1.40, kan köpa en konverteringskabel. Konverteringskabeln - 880915- möjliggör programmering av båda versionerna (1.00 & 2.00) med samma programmerare.

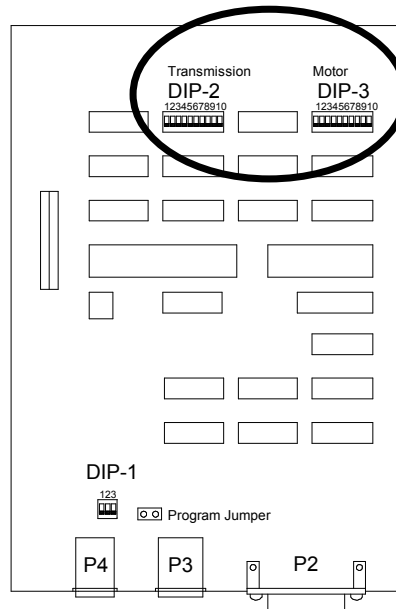


880920 PPU, (Portable programming unit) programmeringsenhet:

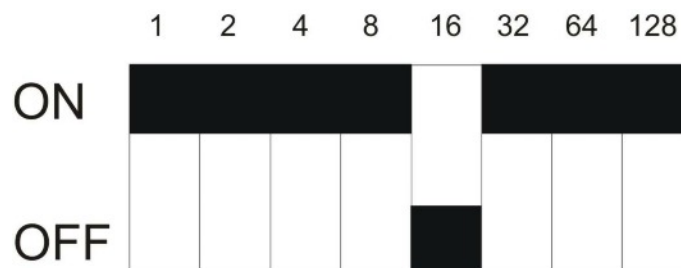


## Justering av interface

När en transmissions- och/eller motorgivare av magnetpick-up typ används, måste interfacet i Shiftronic justeras. Detta för att erhålla korrekta varvtalsvärden. För att hitta de två dip-switcharna måste Shiftronic tas isär. När detta är gjort kan man hitta switcharna (dip-2 & dip-3) på samma kretskortshalva som P2, P3, P4. Se bilden nedan;



Switchen som är märkt DIP-2 justerar transmissionsingången, och DIP-3 motoringången. För att justera inställningen behövs ett litet verktyg, en penna brukar vara bra. En switch är aktiv när den står i läge off. För att nå önskad delning adderar man de olika switcharnas värden. Om man vill dela med 16 så sätter man switch 16 i läge off. Se exemplet nedan;



## Dämpning av signal från magnetpickup

Den analoga signal som en magnetpickup genererar kan störas ut. När en magnetpickup användes tillsammans med Shiftronic, finns en speciell filtreringsfunktion att tillgå. Om problem med signalåtergivningen finns skall man prova att dämpa signalen enligt följande;

För att aktivera dämpningen måste Shiftronic-lådan tas isär. När detta är gjort kan man hitta en switch märkt SW-1 på samma korthalva som kontakt P1. Switchen har två kanaler 1=Motoringång och 2=Transmissionsingång. För att aktivera dämpningen flyttas omkopplaren för aktuell kanal till läge ON. Shiftronic levereras som standard med dämpningsfunktionen avstängd (båda kanalerna i läge off).

## Att använda lägesindikering av gaspedal

Shiftronic V2.40 är utrustad med en analog ingång för att känna av gaspedalens läge. Ingången används för att aktivera lågregister vid motorbroms och/eller kickdown.

Shiftronic avläser hela tiden gaspedalens läge och aktiverar lågregister/kickdown vid injusterade lägen. För att justera aktiveringsläge finns två stycken trimpotentiometrar, en för lågregister och en för kickdown. Funktionen väljs med en dipswitch.

## Att aktivera samt justera funktionen;

Switchen märkt dip-1 återfinns på samma kretskortshalva som kontakterna P2, P3 och P4. Switchen bestämmer funktionen hos den analoga ingången.

- 1=Aktivera kickdown med den analoga ingången.
- 2=Aktivera lågregister med den analoga ingången (P2/8).
- 3=Aktivera lågregister med den analoga ingången (P2/7).

De två trimpotentiometrarna justerar läget på gaspedalen där funktionen skall aktiveras. Potentiometrarna är märkta P1 och P2, samt återfinns på samma kretskortshalva som kontakten P1.

P1 justerar kickdown-läget. Om potentiometern vrids medurs flyttas aktiveringspunkten mot gaspedalens bottenläge.

P2 justerar lågregistrets aktiveringsläge. Om potentiometern vrids moturs flyttas aktiveringspunkten mot gaspedalens viloläge.

# PROGRAMMERING

## Handhavande programmeringenhet 880920

Programmeringsterminalen ansluts direkt till Shiftronic kontakt P4 och spänningsmatas från Shiftronic.

Programmeringsterminalen har också en skrivarutgång för dokumentation av program.

Shiftronic bör vara spänningslös då programmeringsterminalen ansluts.

Då spänningen kopplas på visas "SHIFTRONIC V1.XX" XX=Gällande version.

## Undersökning och justering av parametrar

+ (plus)

Genom att trycka på "+" visas parametrarna en efter en, framåt. Då man kommit till slutet visas "END", därefter börjar den om.

- (minus)

Genom att trycka på "-" kan man backa igenom parameterlistan..

R

För att se vilket nummer den visade parametern har tryck på "R". Då man trycker på "R" igen visas parametern igen.

RxxR

För att gå direkt till en parameter tryck på "R" sedan önskat parameternummer (xx) och sedan "R" igen.

S.

Modifiering av parametervärde sker genom att man matar in ett nytt värde och sedan trycker på "S".

CE.

Vid felslag tryck på "CE" så återfås det ursprungliga värdet.

Text.

De parametrar som är texter matas in på ett speciellt sätt, varje tecken på displayen programmeras med två tangentryckningar enligt tabellen på terminalen.

Exempelvis programmeras texten "TEMP" med sekvensen "64455560".

R . 1 (R punkt 1)

Om skrivare finns inkopplad kan koden ovan anges för utskrift av parameterlista.

## Printer

En skrivare kan anslutas till den nio-poliga kontakten på programmeringsterminalen.



## Utskrift

Utskrift sker genom att sekvensen "R . 1" slås in på tangentbordet på programmeringsterminalen.

Anslutningar till skrivare.

(alla signaler enligt V24):

Pin 2 TD Data ut till skrivare 1200 baud.

Pin 5 CTS Ready-signal från skrivare.

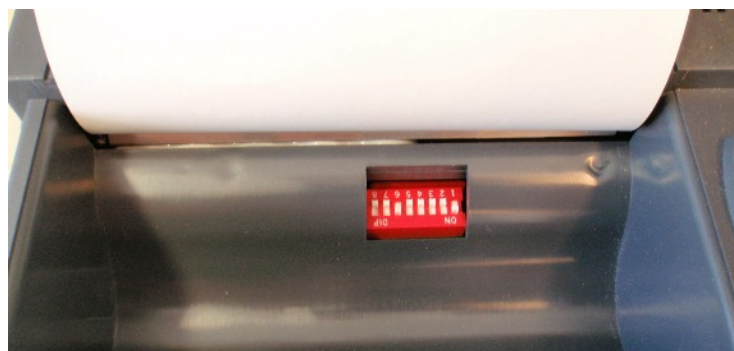
Pin 7 SG Signaljord.

## Omkopplare

Omkopplare inuti skrivaren.

På insidan under pappersrullen i skrivaren finns ett block med 8 omkopplare.

Endast nummer 1 och nummer 6 skall vara på.



## Programmerbara parametrar

**001 PULSES/REV** anger hur många pulser som fås av pulsgivarna per varv. Samma värde gäller både för varvtalsmätning på utgående axeln och för motorvarvsmätning.

**002 SPEED FILTER** används vid varvtalsmätning. Parametern anger hur snabbt shiftronic skall anpassa sig till varvtalsförändringar. Parametern skall ha ett värde mellan 0 och 255. 0 betyder snabb anpassning 255 betyder långsam. Fabriksprogrammering=64.

**003 SENS CHK** anger från vilket minimivarv som tacho-pulserna kontrolleras för att upptäcka givarbortfall. Om varvet överskrider denna gräns får de inte plötsligt utebli.

**004 REV PROT** anger högsta tillåtna varv på utgående axeln från transmissionen då en växel läggs i efter neutralläge.

**005 SHIFT DOWN TYPE** anger om shiftronic skall avstå från motorkontroll vid alla nedväxlingar, eller ge gas.

0=motorkontroll aktiveras även vid nedväxling.

1=motorkontroll aktiveras ej vid kickdown.

2=motorkontroll aktiveras ej vid nedväxling.

3=GE GAS vid nedväxling.(Aktiverar G5-P1/8 enligt pre/post tiderna.)

**006 NO NEUT ACK** anger om föraren ej skall behöva kvittera fel, genom att föra växelväljaren till neutralläge.

0=kvittering behövs.

1=kvittering behövs ej.

**007 REENTER IF REV** anger om följande funktion skall finnas med: Då man har gått från en växel till neutralläge, så kan man gå tillbaka till växel igen.

0=funktionen urkopplad.

1=funktionen inkopplad.

**008 DIRECT REVERSE** ger möjlighet att gå direkt från fram till back, utan att hamna i neutral.

0=funktionen urkopplad.

1=det är möjligt att gå från fram till back, det är dessutom möjligt att gå till neutral via en unik neutral-signal.

2=det är möjligt att gå från fram till back, transmissionen hamnar i neutral endast när man väljer neutral och är under REV PROT varvet.

**009 REVPROT OUTPUT** anger om utgången G8 används som utgång för reverseringsskydd för att styra extern utrustning som bara får aktiveras i stillestånd.

0=utgången G8 fungerar som växelutgång.

1=utgången G8 är aktiv i neutralläge då transmissionsvarvet underskrider REV PROT och inga fel föreligger.



**010 SELECTIVE MCTL** anger om separata tider för motorkontroll används för varje växel.

0=tiderna PRE MOTOR och POST MOTOR används alltid.

1=det finns separata tider för varje växel.

**011 NO AUTO FIRST** Används vid bortval av första växel. Automatik startar på andra växel.

0=växel kvar.

1=växel bortvald.

**012 QUICK FIRST** ger möjlighet att välja tillbaks första växel(momentan aktivering av UG5 P2-8). Första växel blir aktiverad (och låst) vid rätt varv. Deaktivering med växelreglage F-N-R eller 1.2.3....

0=växel borta.

1=möjlighet att välja tillbaks växel.

**013 ERR KEEP GEAR** vid fel finns möjlighet att hålla kvar växel.

0=gå till neutralläge vid fel.

1=håll kvar växel vid fel.

**014 DUMMY RANGE** ger möjlighet att hoppa mellan hög- och låg-registret utan att hamna i neutral, detta för att erhålla motorbroms effekt på fordonet.

0=funktionen urkopplad.

1=det är möjligt att hoppa mellan hög/låg enligt ovan.

**015 SPEED PICKUP** anger vilken typ av givare som används för att mäta fordonets hastighet.

0=PNP-givare.

1=magnet-pickup.

**016 MOTOR PICKUP** anger vilken typ av givare som används för att mäta motorvarvet.

0=PNP-givare.

1=magnet-pickup.

**017 INCHING INPUT** anger hur Shiftronics inching funktion skall användas.

0=ingen inchning.

1=inchning när signal ges på P2/9.2=inchning när signal bryts på P2/9.

**018 PRE LCKUP** anger hur länge lockup inhiberas före växling. Anges i sekunder. Upplösningen är cirka 30 ms, max cirka 8 sekunder.

**019 PRE MOTOR** anger hur länge motorkontroll aktiveras före växling. Anges i sekunder. Upplösningen är cirka 30 ms, max cirka 8 sekunder.

**020 POST LCKUP** anger hur länge lockup inhiberas efter växling. Anges i sekunder. Upplösningen är cirka 30 ms, max cirka 8 sekunder.

**021 POST MOTOR** anger hur länge motorkontroll aktiveras efter växling. Anges i sekunder. Upplösningen är cirka 30 ms, max cirka 8 sekunder.

**022 KICK-DOWN** anger med hur många procent tabellvarvtalen ökas då kick-down ingången är aktiverad.

**023 AUX1 MODE** anger hur ingången AUX1 används, om ingången ej används för att mäta motorvarv, så skall värdet tolkas som en summa av följande värden för valda funktioner:

1=aktivera felutgången vid fel.

2=aktivera motorkontroll vid fel.

4=kontrollera ingången endast då växel läggs i från neutralläge. Om ingången används för att mäta motorvarv, så skall värdet tolkas som en summa av följande värden för valda funktioner:

01=aktivera felutgången om max motorvarv överskrids.

02=aktivera motorkontroll om max motorvarv överskrids.

04=aktivera felutgången om start motorvarv överskrids och föraren har kommenderat en växel efter neutralläge.

10=aktivera motorkontroll om start motorvarv överskrids, och föraren har kommenderat en växel efter neutralläge.

20=skall alltid vara med för att indikera att AUX1 används för att mäta motorvarv.

**024 A1 MAX RPM** Denna parameter existerar endast om AUX1 används för att mäta motorvarv. Parametern anger vilket maximalt varv som tillåts på motoraxeln, uppnås detta varvtal aktiveras neutral.

**025 A1 STRT RPM** Denna parameter existerar endast om AUX1 används för att mäta motorvarv. Parametern anger vilket varv som tillåts på motoraxeln, då en växel läggs i efter neutralläge.

**026 AUX1 TEXT** Denna parameter existerar endast om AUX1 används som felingång, och alltså ej mäter motorvarv. Parametern anger vad som skall visas på förarens display vid aktiv ingång.

**027 AUX2 MODE** anger hur ingången AUX2 används.

1=aktivera felutgången vid fel.

2=aktivera motorkontroll vid fel.

4=kontrollera ingången endast då växel läggs i från neutralläge.

**028 AUX2 TEXT** Denna parameter anger vad som skall visas på förarens display vid aktiv ingång.

**029 STEP CONTROL** Anger om stegreglage används.

0=stegreglage används ej.

1=stegreglage används.

**030 MASK N** existerar endast då stegreglage ej är valt. Parametern anger vilka ingångar som skall vara aktiva i neutralläge. Om reglaget har separata rörelser för FRAM/NEUTRAL/BACK och växelnnummer så skall endast de ingångar som kommer från FRAM/NEUTRAL/BACK anges. Värdet kodas som parametern IN NH. Se nedan.

**031 GEARS FH** anger hur många växlar det finns framåt.

**032 GEARS RH** anger hur många växlar det finns bakåt.

**033 IN NH** existerar endast då stegreglage ej är valt. Anger hur insignalerna från växlingsreglaget står i neutralläge. Parametern är en summa av ett urval av följande värden:

Värde	Pin/No.
01	P2/3
02	P2/4
04	P2/5
10	P2/6
20	P2/7
40	P2/8

**034--042 IN FH1, IN FH2...** Anger vilka insignaler som är aktiva vid respektive förarkommando framåt. Kodas liksom IN NH.

**043--051 IN RH1, IN RH2...** Anger vilka insignaler som är aktiva vid respektive förarkommando bakåt. Kodas liksom IN NH.

**052 OUT NH** anger vilka utsignaler som skall vara aktiva i neutralläge. Om Hög/Låg område finns så är detta neutralläge i Högområdet. Parametern är en summa av ett urval av följande värden:

Värde	Pin/No
001	P 1 / 3
002	P 1 / 4
004	P 1 / 5
010	P 1 / 6
020	P 1 / 7
040	P 1 / 8
100	P 1 / 9
200	P1/10
400	P1/11

**053--061 OUT FH1, OUT FH2...** Anger vilka utsignaler som är aktiva vid respektive växel framåt. Kodas liksom OUT NH.

**062--070 OUT RH1, OUT RH2...** Anger vilka utsignaler som är aktiva vid respektive växel bakåt. Kodas liksom OUT NH.

**JÄMNA072--086 SP FH1-FH2,SP FH2-FH3...** Anger vid vilket varv på utgående axeln som växling skall ske mellan respektive växlar.

**UDDA071--085 HY FH1-FH2,HY FH2-FH3...** Anger hysteres för varvtalsangivelserna SP F1-F2 etc. Uppväxling sker vid varvet SP+0.5 HY, nedväxling sker vid varvet SP-0.5HY.

**87--102 SP RH1-RH2,SP RH2-RH3... och HY RH1-RH2,HY RH2-RH3...** samma som ovan för växlar bakåt.

**103--120 PRE FH1,POST FH1,PRE FH2...** Om selektiva tider används för motorkontroll. Dessa används då man växlar mellan växlar i samma riktning. Annars (då man växlar till eller från neutral) används PRE MOTOR och POST MOTOR. Tiderna som väljs är de som hör till den växel som just skall läggas i. Till exempel: då man växlar från FH2-FH3 används tiderna för FH3 121-136 PRE FH2- FH1....används för att ge rätt tid, motorkontroll vid nedväxling.

**137--154** motorkontroll för backväxlar RH1,RH2... vid uppväxling.

**155-170** motorkontroll för backväxlar RH1,RH2... vid nedväxling.

**171 GEARS FL** anger hur många växlar det finns framåt i låg området. Om fordonet inte har Hög/Låg område anges 0.

**172 GEARS RL** anger hur många växlar det finns bakåt i låg området. Om fordonet inte har Hög/Låg område anges 0.

Om fordonet har separata Hög och Låg områden följer nu parametrar för Lågområdet som anges precis som motsvarande för Högområdet.

**174--182 IN FL1,IN FL2...**

**183--191 IN RL1,IN RL2...**

**192 OUT NL**

**192--201 OUT FL1,OUT FL2...**

**202--210 OUT RL1,OUT RL2...**

**JÄMNA212--226 SP FL1-FL2,SP FL2-FL3...**

**228--242 SP RL1-RL2,SP RL2-RL3...**

**UDDA211--225 HY FL1-FL2,HY FL2-FL3...**

**227-241 HY RL1-RL2,HY RL2-RL3...**

Om selective mctl är vald följer nu tider för varje växel, pre och post 242-309.

# SHIFTRONIC V3 880900

A

SHIFTER/VXL-DON		P2				P1				SOLENOID VALVE/VENTIL	
POS	COLOUR FÄRG	FUNCTION	IN OUT	COLOUR FÄRG	FUNCTION	VALUE VÄRDE	IN OUT	COLOUR FÄRG	FUNCTION	VALUE VÄRDE	
1							1 OUT		+SUPPLY PNP		
2							2 OUT		GND PNP		
3						1	3 OUT				
4						2	4 OUT				
5						4	5 OUT				
6						10	6 OUT				
7						20	7 OUT				
8						40	8 OUT				
9							9 OUT				
10							10 OUT				
11							11 OUT				
12							12 OUT		LOCK UP/INCHING		
13							13 OUT		ENGINE CONTROL		
14							14 IN		TRANSM. PNP		
15							15 IN		AUX1/ENG. PNP		
16							16 IN		AUX2		
17							17 IN		TRANSM. PICK UP		
18							18 IN		TRANSM. PICK UP $\ddagger$		
19							19 IN		ENGINE PICK UP		
20							20 IN		ENGINE PICK UP $\ddagger$		
21							21 OUT		PROGRAM 5VDC		
22							22 OUT		PROGRAM 26VDC		
23							23 IN		PROGRAM TDAT		
24							24 IN		PROGRAM PROG MOD		
25							25 IN		PROGRAM RDAT		

POS	COLOUR FÄRG	FUNCTION	IN OUT	COLOUR FÄRG	FUNCTION	VALUE VÄRDE
1		SUPPLY				
2		GND				
3						1
4						2
5						4
6						10
7						20
8						40
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

RD-Röd/Red  
YL-Gul/Yellow  
BU-Blå/Blue  
BR-Brun/Brown  
BK-Svart/Black  
GY-Grå/Grey  
WH-Vit/White  
OR-Orange/Orange  
GN-Grön/Green  
PU-Lila/Purple  
PK-Rosa/Pink  
TQ-Turkos/Turquoise

**INTERFACE**

TRANSMISSION /

SW NO	1	2	3	4	5	6	7	8
ON								
OFF								

1 2 4 8 16 32 64 128

ENGINE /

SW NO	1	2	3	4	5	6	7	8
ON								
OFF								

1 2 4 8 16 32 64 128



---

## 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 utsättas 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 kablager och kontaktdonet. Är du osäker kontakta fordonstillverkaren eller dennes representant för rådgivning eller service.
- Rekommenderade kabelareor: 1,5 mm<sup>2</sup> för spänningsmatning och jord, övriga kablar 0,6 mm<sup>2</sup>. *Gäller EMMI:* Vid användning av 5A (Dig Ut 1 och Dig Ut 2) rekommenderas 1,5 mm<sup>2</sup>.
- *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 kablager 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.