

# *MINITRONIC*



**JR**systems

# MINITRONIC



## Introduktion.

En Minitronicstats består av följande komponenter;  
För 12/24VDC system;

ECU - Elektronisk kontrollenhet - 880750SSK .

Givarenhet - 880116

För 12/24VDC system, men med interface för magnetpickup:

ECU - Elektronisk kontrollenhet - 880760SSK

Givarenhet - 880116

Minitronic kan användas tillsammans med andra produkter från JRsystems, såsom:

CCU - Växlingsreglage - 875000, -200, -300, -400 serien.

## Egenskaper

Minitronic är en elektronisk kontrollenhet som fullständigt automatiskt sköter/övervakar växlingen hos två- växlade powershift transmissioner. Minitronic innehåller även skyddsfunktioner som reverseringsskydd, korrekt växelval, skydd mot start från neutral position med för högt motorvarv. Systemet kan även skraddarsys för speciella applikationer.

Alla skyddsfunktioners värden som tex. växelvarv, reverseringsvarv osv. är justerbara såväl före som efter installation.

- Enheten har en stabil och säker varvtalsmätning.
- Olika typer av växlingsreglage kan anslutas.
- Både motor- och transmissions-varvtal kan mätas och användas till skyddsfunktioner.

## Indikatorer.

- 01 Röd led. Märkt UP. Indikerar när signalen från transmissionsgivaren överstiger det justerade växlingsvarvet för tvåans växel.
- 02 Röd led. Märkt DOWN. Släcks när signalen från transmissionsgivaren underskrider det justerade växlingsvartalet för ettans växel.
- 03 Röd led. Märkt SENS. Indikerar när signalen från transmissionsgivaren överstiger det justerade sensor- check varvtalet.
- 04 Röd led. Märkt ENG. Indikerar när signalen från motorvarvtalsgivaren överstiger det justerade vartalet för startspärren.
- 05 Grön led. Märkt REV. Indikerar när signalen från transmissionsgivaren överstiger det justerade varvtalet för reverseringsskydd.

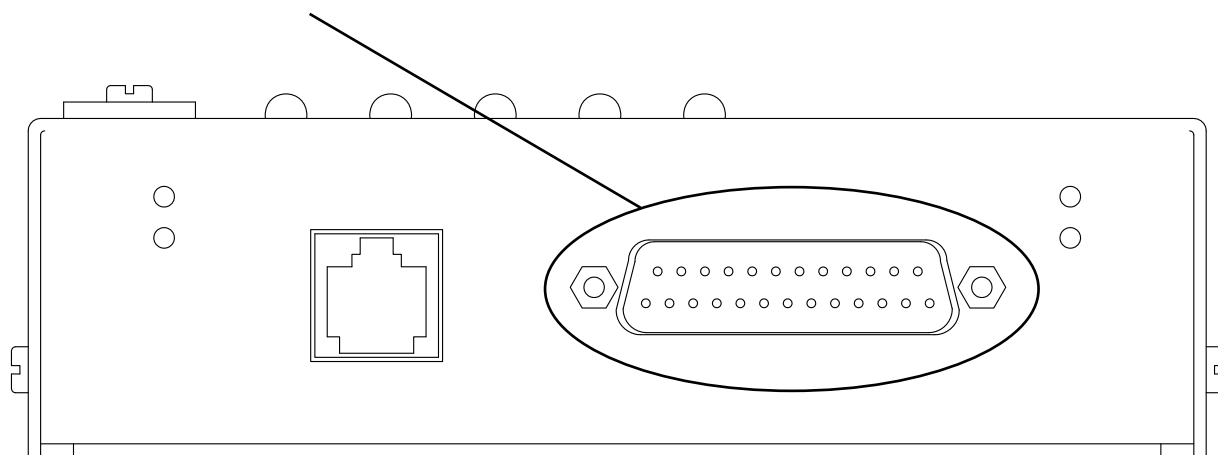
## Anslutning P1

En 8-polig modularkontakt för anslutning av en extern display till Minitronic.

Pin Funktion

- 01 Matning till display.
- 02 Signal för indikering av sens.
- 03 Signal för indikering av frikoppling (inching).
- 04 Signal för indikering av lås i ettans växel.
- 05 Signal för indikering av backväxel.
- 06 Signal för indikering av framväxel.
- 07 Signal för indikering av ettans växel.
- 08 Signal för indikering av tvåans växel.

## Anslutning P2



En 25-polig D-sub kontakt för anslutning av inkommande och utgående signaler till Minitronic.

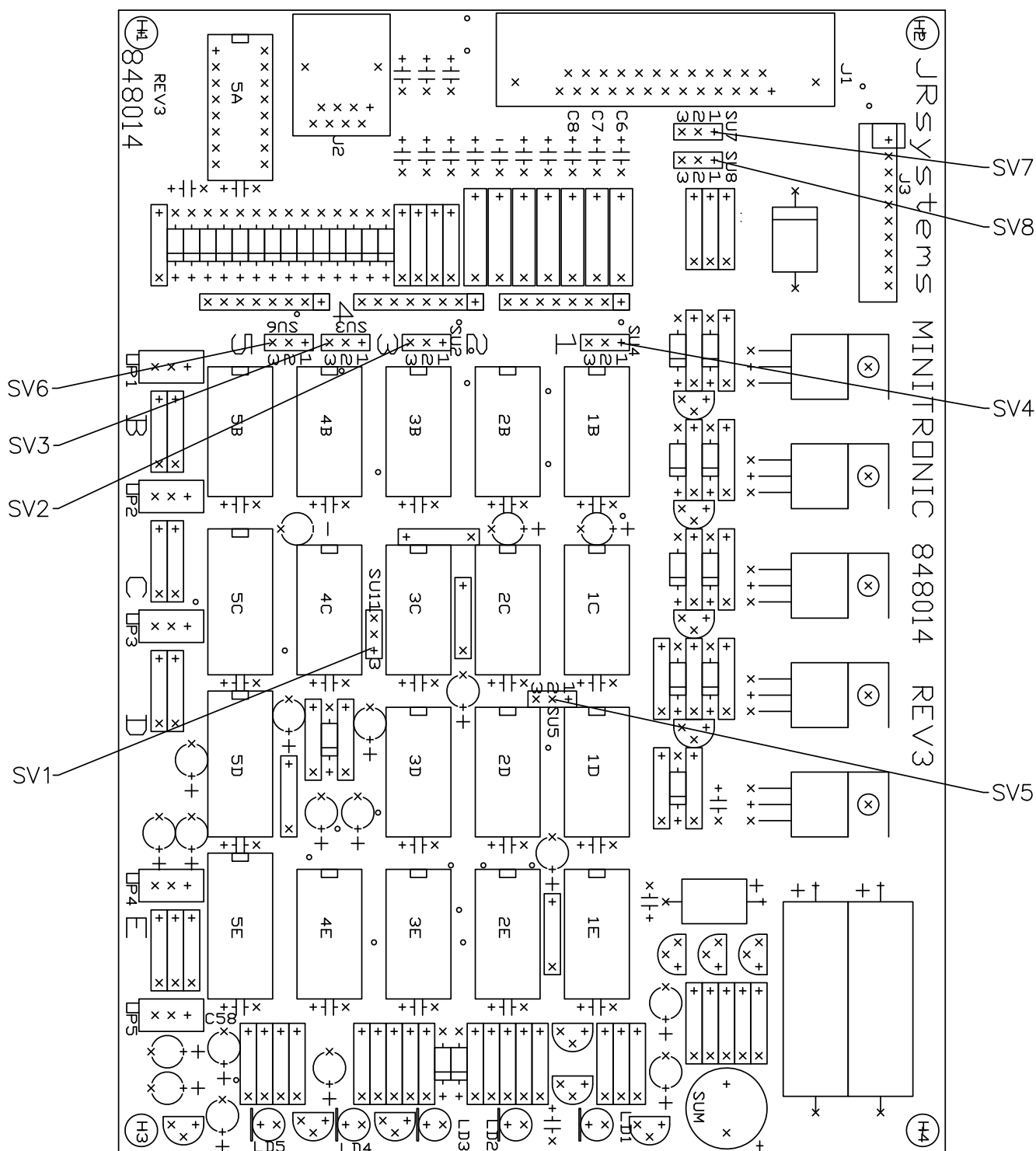
Pin	Funktion
01	Matning 12/24VDC.
02	Jordanslutning.
03	Signal från växeldon framväxel.
04	Signal från växeldon backväxel.
05	Signal från växeldon för lås av ettans växel.
06	Signal ut till magnetventil, framväxel.
07	Signal ut till magnetventil, backväxel.
08	Signal ut till magnetventil, ettans växel.
09	Signal ut till magnetventil, tvåans växel.
10	Matning till givare (PNP).
11	Jord till givare (PNP).
12	Växel in. Signal för att aktivera växel (om fram/back ej finns).
13	Signal in från frikopplingspedal (inchingpedal).
14	Signal in från transmissionsgivare (PNP).
15	Signal in från motorgivare (PNP).
16	Signal in från motorgivare (Signal Magnetpickup).
17	Signal in från motorgivare (GND Magnetpickup).
18	Signal in från transmissionsgivare (SignalMagnetpickup).
19	Signal in från transmissionsgivare (GND Magnetpickup).
20	Ej använd!
21	Ej använd!
22	Ej använd!
23	Ej använd!
24	Ej använd!
25	Ej använd!

### Tekniska specifikationer.

Antal växlar:	2-fram/2-bak.
Matningsspänning:	12/24VDC.
Spänningsförbrukning:	100mA (tomgångsförbrukning).
Max belastning/utgång:	2A.
Typ av transmissionsgivare:	PNP som standard, magnetpickup som option.
Typ av motorvarvtalsgivare:	PNP som standard, magnetpickup som option. Vikt : 0.6kg.
Materia:	Aluminium.
Ytbehandling:	Eloxering svart.

## Justering av funktioner.

Minitronic är utrustad med åtta stycken funktion omkopplare. På bilden nedan finns krets kortet avbildat och omkopplarna utmärkta.



## Minitronics funktionsomkopplare.

Omkopplarnas funktion.

Omkopplarna bestämmer hur Minitronic skall fungera i olika lägen. Varje omkopplare har tre stycken anslutningspinnar samt en bygglingskontakt. Omkopplarnas pinnar är numrerade 1, 2, 3 på kretskortet, således har varje omkopplare två funktioner, antingen sammankopplar man pinne 1 och 2 eller pinne 2 och 3 med hjälp av bygglingskontakten. Se föregående sida för omkopplarnas placering på kretskortet.

Nedan följer en förklaring till varje omkopplares funktion, normalvärde understruket;

- SU1 Avgör om växeldonet lämnar signal i första eller andra växel. 1-2 = Andra växel.  
2-3 = Första växel.
- SU2 Anger om växeldonet lämnar signal i neutral eller i växel till pinne 1-2 på kontaktdonet på Minitronic.  
1-2 = Signal i växel.  
2-3 = Signal i neutral.
- SU3 Anger om Minitronic skall läsa signalen på pinne 12 på kontaktdonet på Minitronic, eller använda sig av växeldonets fwd/rev signaler för att definiera neutral.  
1-2 = Minitronic använder pinne 12.  
2-3 = Minitronic använder fwd/rev signaler.
- SU4 Anger om inchingpedalen lämnar en signal eller ej, i aktiverat läge.  
1-2 = Pedalen lämnar signal i aktiverat läge.  
2-3 = Pedalen lämnar ingen signal i aktiverat läge.
- SU5 Anger om Minitronic skall föra transmissionen i neutral eller ej, vid hastighetsgivar bortfall.  
1-2 = Gå till neutral.  
2-3 = Stanna i den aktiverade växeln.
- SU6 Anger om Minitronic skall bryta ettan och tvåans växlingssignal i neutral, eller om ettan och tvåan skall finnas kvar i neutral.  
1-2 = Ettan och tvåans växlingssignal finns kvar i neutral.  
2-3 = Ettan och tvåans växlingssignal tas bort i neutral.
- SU7 Anger om motorvarvtalsgivaren är av typen PNP eller magnetpickup. Om man använder sig av en magnetpickup aktiverar den här omkopplaren ett interface, där man kan justera antalet inkommande pulser.  
1-2 = Givare av typen PNP används.  
2-3 = Magnetpickup används (interfacet aktiverat).
- SU8 Anger om transmissionsvarvtalsgivaren (hastighetsgivaren) är av typen PNP eller magnetpickup. Om man använder sig av en magnetpickup aktiverar den här omkopplaren ett interface, där man kan justera antalet inkommande pulser.  
1-2 = Givare av typen PNP används.  
2-3 = Magnetpickup används (interfacet aktiveras).

## Justering av varvtal med hjälp av trimpotentiometrar

Minitronic är utrustad med fem stycken trimpotentiometrar, för justering av följande varvtal;

- P1, Motorvarvtal. Anger vid vilket motorvarv Minitronic skall förhindra iläggning av växel ifrån neutralläge.  
Varvtalet är justerbart mellan 500--2000rpm.
- P2, Reverseringsvarvtal. Anger vid vilket transmissionsvarvtal (hastighet) som Minitronic skall förhindra riktningssändring (fwd/rev).  
Varvtalet är justerbart mellan 50--500rpm.
- P3, Sensorvarvtal. Anger känsligheten hos Minitronics varvtalsmätning. Högre varvtalsvärde ger lägre känslighet.  
Varvtalet är justerbart mellan 50--500rpm.
- P4, Uppväxlingsvarvtal. Anger vid vilket transmissionsvarvtal Minitronic skall växla upp från ettan till tvåans växel. OBS! Detta varvtal måste alltid ha ett högre värde än P5' s.  
Varvtalet är justerbart mellan 100--900rpm.
- P5, Nedväxlingsvarvtal. Anger vid vilket transmissionsvarvtal Minitronic skall växla ned från tvåan till ettans växel. OBS! Detta varvtal måste alltid ha ett lägre värde än P4' s.  
Varvtalet är justerbart mellan 100--900rpm.



## Interface (880760 enbart).

Det finns två 10-positioners omkopplare och en 3-positioners omkopplare på interfacekortet (848052).

De två 10 positioners omkopplarna arbetar tillsammans genom multiplikation. Om till exempel delning med 20 önskas, aktiveras no 2 på en av omkopplarna, och no 10 på den andra omkopplaren ( $2 \times 10 = 20$ ).

De två 10 positioners omkopplarna är anslutna till Ing1 och UTG1 på interface kortet, där Ing1 användes när magnetisk pickup är monterad på motorn, och UTG1 är signal ut till Minitronic SV7, motor ingång.

Inställning SV7 byglas stift 2-3, signal passerar igenom interface för användning av Induktiv pickup,

D-sub-kontakt:

Pin 16 signal från magnetisk pickup.

Pin 17 GND till magnetisk pickup.

Inställning SV7 byglas stift 1-2, signal passerar förbi interface vid användning av givare av typ PNP .

D-sub-kontakt:

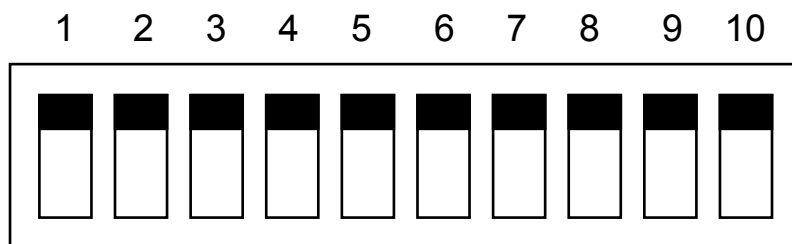
Pin 10 + matning till PNP-givare.

Pin 11 GND till PNP-givare.

Pin 14 signal från PNP-givare.



X



## Interface (880760 enbart).

Den 3 poliga omkopplarblocket är anslutet till ING2 och UTG2, där ING2 får signal från magnetisk pickup monterad på transmissionen, och UTG2 är signal till Minitronic SV8..

Inställning SV8 till stift 1-2, signal från transmissionsgivaren passerar förbi interface, normal inställning för PNP-givare,  
D-sub-kontakt:

Pin 10 leveranser till PNP-givare.

Pin 11 GND till PNP-givare.

Pin 15 signal från PNP-givare.

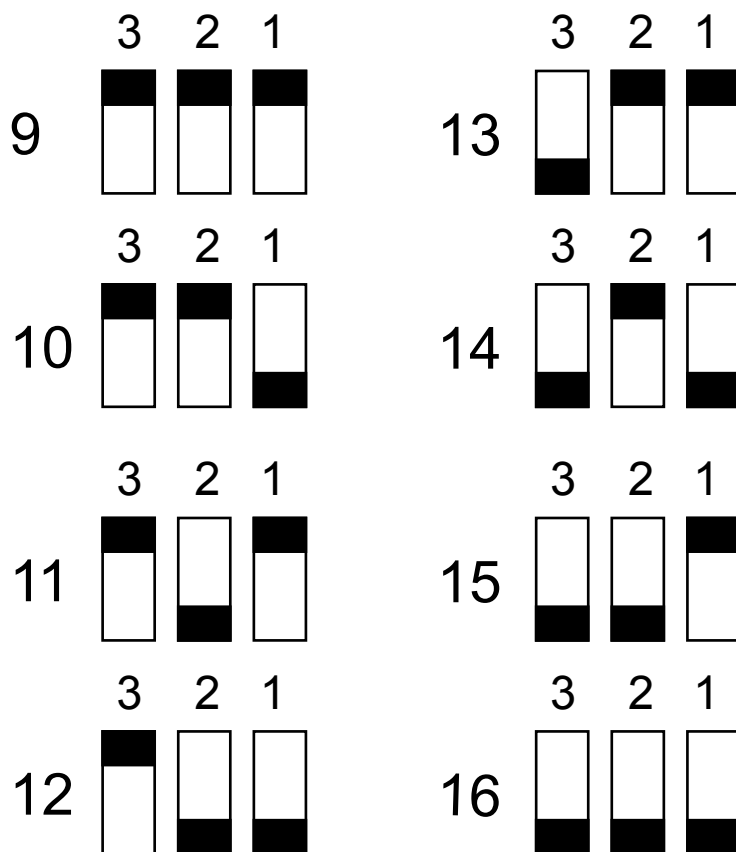
Inställning SV8 till stift 2-3, koppar in interface, normal inställning för magnetisk pickup, Signal från transmissionen passerar genom interface och använder inställd delning.

D-sub-kontakt:

Pin 18 signal från magnetisk pickup.

Pin 19 GND till magnetisk pickup.

Inställning av 3 positioners omkopplarblock för delning av transmissions pulser, vid användning av induktiv pickup





Notering.




Jrsystems AB  
Bäckvägen 18  
19254 Sollentuna  
Tel: 0850907300  
Fax:0850907309  
Web: [www.jrsystems.se](http://www.jrsystems.se)

## 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 batteritruckar. 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 manöverenheten ska brytas bort då armstödet är i uppfällt läge. Manöverenheten 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 manöverenheten.
- 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 kablaset 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 manöverenheten till fullo uppfyller de specificerade EMC-kraven också under extrema förhållanden, rekommenderar vi att en kabelferrit monteras på kablaset så nära manöverenheten 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.