



Manual RF-922

Vixor & Co AB
Kullegatan 8
412 62 Göteborg
Tel. 031 - 778 39 03
E-Mail info@vixor.com
www.vixor.com

RF-922

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sida

1	Säkerhets- och ansvarsföreskrifter	3
2	Garanti och leveranskontroll	4
3	Beskrivning av systemfunktion	5
4	Installation	7
5	Antennkablage	8
6	Information om RF-900	9
7	Plintmärkning av RF-900 enhet	11
8	Idrifttagning	12
9	Felsökning	13
10	Tekniska data	15
11	Kopplingsschema	Bilaga 1
12	Inkopplingsexempel Bilaga 2	17

1 - Säkerhets- och ansvarsföreskrifter

Säkerhetsföreskrifter

Denna manuals säkerhetsföreskrifter måste alltid åtföljas och beaktas vid installation, underhållsarbete, reparationsarbete eller annat arbete med RF-Centralenhet eller RF-Uteenhet. Om dessa föreskrifter åsidosätts kan det medföra att fara för personskador föreligger. Läs igenom nedanstående punkter noga innan monterings- och inkopplingsarbete påbörjas:

- endast utbildad och kvalificerad personal får utföra arbete på enheterna
- tillse att enheterna, och med dem sammankopplad utrustning, blir ordentligt jordade
- vid de tillfällen då starkströmstransformatorer används måste matningsspänningen till dessa brytas innan arbete i enheten kan påbörjas
- om annan utrustning medlevereras för anslutning till enheterna, var noga med att läsa respektive manual och inkopplingsanvisning för att undvika problem.

Ansvarsföreskrifter

Vixor & Co AB, och dess underleverantörer, ansvarar ej för materiella eller personskador som uppkommit vid arbete eller användning av enheterna, oavsett om arbetet eller användningen skett i enlighet med anvisningar eller ej.

2 - Garanti och leveranskontroll

Garanti

Vixor & Co AB lämnar 12 månaders garanti mot material- och fabrikationsfel. Om det uppkommer garantifel på enheterna, trots att de monterats, inkopplats och använts på ett av Vixor & Co AB rekommenderat sätt, kommer enheten att repareras eller ersättas.

Garantivillkoren upphör att gälla om:

- fel orsakat av användandet av enheterna utanför avsett användningsområde
- fel orsakat av att enheterna ej använts i enlighet med denna manual
- fel orsakat av att enheterna ej inkopplats på ett korrekt sätt och i enlighet med denna manual
- fel orsakat av extern utrustning som anslutits till enheterna

Leveranskontroll

Kontrollera att erhållen leverans överensstämmer med beställning, med avseende på modell, mängd och övriga tillbehör. Kontrollera också att utrustningen ej fått några leveransskador. Skulle utrustningen på något sätt vara skadad skall detta rapporteras till Vixor & Co AB inom 30 dagar från leveransdatum.

3 - Beskrivning av systemfunktion

Allmänt

RF-serien är framtagen för trådlös överföring av olika typer av styrsignaler, larmsignaler och mätvärden. I serien finns möjlighet att både få in information samt att kunna skicka tillbaka information till motstående enhet.

RF-serien arbetar med standardgränssnitt på plintanslutningarna och är därför helt fabriksberoende.

Produkterna i serien arbetar helt transparent, det vill säga att det som förändras på ena sidans ingång skickas via radiolänk över till andra sidan, där motsvarande förändring sker på en utgång.

RF-serien är inte konstruerad för permanent sändning av data, utan som ett händelsestyrt system, optimerat för korta snabba datapaket. Mätningar och bedömningar som gjorts visar att detta är ett snabbare och bättre anpassat sätt att kommunicera mellan ingående RF-enheter i ett system. Mängden kommunikation över luften minimeras och därmed kan större och mer kommunikationskritisk utrustning anslutas och köras i RF-systemet med mycket gott resultat.

Enheterna i serien betecknas som "Uteenhet" och "Centralenhet". Med Uteenhet menas den enhet som vanligtvis placeras vid givare eller signalkälla, ute i anläggningen. Centralenheten är den del i systemet som samlar upp data från uteenheter och sorterar alla signaler i rätt ordning.

Centralenheten har i standardutförande ingen egen presentationsmöjlighet för mätvärden och signaler, utan ansluts till extern utrustning som reglercentral, DUC eller PLC för avläsning, styrning och eventuell och reglering.

Ett system ur RF-serien kan utformas på många olika sätt, beroende på anläggningens förutsättningar och dess arbetssätt, vilka ingående komponenter som finns, tillkommande funktioner etc. En mängd olika sätt att kommunicera i systemen finns:

- mellan två Uteenheter
- mellan en Uteenhet och en Central
- mellan flera Uteenheter och en Central
- mellan två eller flera Centraler

Till RF-922 (RF902I) enhetens analoga ingångar ansluts aktiva givare/signaler av typ 0-10 V resp. 4-20mA. DIP-switch nummer 6 styr vilken analogingång som har lägst adress.

De digitala ingångarna är optoingångar 5-24 V DC.

Digitala utgångar finns som både reläutgång samt som transistorutgång, för anslutning av extern utrustning som relä, optokopplare eller dylikt.

VIKTIG INFORMATION!

Principskiss för enkel radiolänk mellan 2 st RF-922 mot varandra

Två stycken RF-922 enheter kan kopplas upp i en radiolänk där de kommunicerar med varandra. Enda kravet för full funktion är att de är inställda på samma radiofrekvens och att de har samma adress inställd.

Exempel:



Adress 1

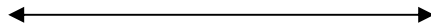
Analog in/ut 1

Digital in/ut 1

Digital in/ut 2

Adress2

Analog in/ut 2



Adress 1

Analog in/ut 1

Digital in/ut 1

Digital in/ut 2

Komm.fel utgång

Adress 2

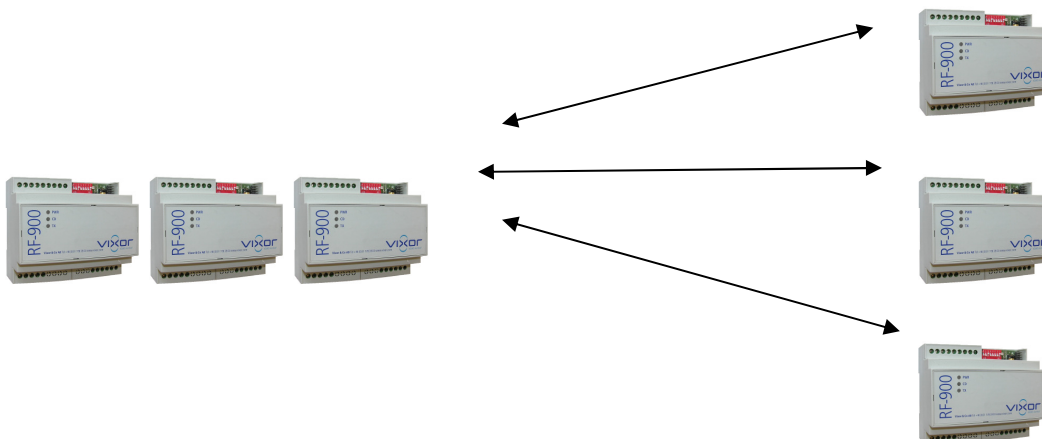
Analog in/ut 2

RF-900 enheter kan också kommunicera till en RF-Centralenhet, Detta är då en större mottagarenhet som kan kommunicera med flera RF-900 enheter. Alla signaler till och från RF-Centralenheten lämnas och hämtas på plint.

Alternativt kan RF-900 enheterna kommunicera med RF-100 enhet, en variant av en RF-Centralenhet där anslutning sker seriellt.

Alla RF-900 enheter har en partner-I/O-adress i centralen som det kommunicerar med via sin unika adress, som 1 till 1, 2 till 2, 3 till 3 osv.

Exempel:



4 - Installation

Installation av RF-900 Uteenhet

RF-900 monteras som standard på DIN-skena (35 mm) och horisontellt med antenkontakten uppåt. Extern kapsling behövs ej vid inomhusmontage men rekommenderas som extra skydd. I de fall plåtkapsling används måste skåpsgenomföringskoaxialkabel användas mellan RF-900 och plåtchassit. Denna skruvas direkt på antenkontakten på RF-900 och skruvas sedan i borrarat hål i plåtkapslingens chassi.

Enheten skall alltid monteras och installeras så att kortast möjliga antennkabel används. I de fall extern antenn används strax intill installationen så kan standard RG-58 koaxialkabel användas, vilken ger möjlighet till smidig installation. Kabeltypen ger dock stora effektförluster, varför det är *mycket viktigt att reducera längden på kabeln så långt det är möjligt.*

OBS RG-58 koaxialkabel, 50 ohm, bör aldrig förläggas i längder över ca 5 meter.

Det är att rekommendera ur servicesynpunkt att föregå Uteenheten med en 2-polig brytare av matningsspänning.

Det är av största vikt att rekommendationer gällande antennkablage efterföljs för en optimal och säker systemfunktion.

Lägg signalkabel längre sträckor och antennkabel kortare sträckor.

5 - Antennkablage

Information om rätt antennkablage

Valet av antennkabel är mycket viktigt för att erhålla ett optimalt avstånd och känslighet i överföringen. Man bör alltid sträva efter så kort antennkabel som möjligt, då denna ger stora effektförluster på skickad eller erhållen signal.

En RG-58 koaxialkabel, 50 ohm, bör aldrig användas i längder över 5 meter.

Skulle längre antennkabel behövas skall speciella lågförlustkablar användas, typ C2FCP, RG-213 - 50 ohm, Ecoflex-10 - 50 ohm, H1000 - 50ohm och H100 - 50 ohm. Nämnda kablar har väsentligt lägre dämpningseffekt på signalen som skickas eller tas emot.

Antennkablage är projektunikt och optimeras till varje applikation för bästa systemfunktion. Optimering sker ihop med vald antenntyp.

Antenntyp och inkoppling av dessa presenteras på separata blad.

Färdigkontakterade lågförlustkablar kan levereras färdiga i projektspecifika längder.

Även skåpsgenomföringskablar kan erbjudas i flera olika former och med olika antennkontakter och chassikontakter.

6 - Information om RF-922 (RF-902I)

En RF-922 enhet kan konfigureras med hjälp av hårdvaruinställningar direkt på enheten. Det är främst adress, analogtyp, medelvärdesberäkning och radiokanal som kan ställas in på enheten. Sätts DIP-switchar 1-5 på bottenkortet till "ON" så används en mjukvarukonfiguration som ställts in av Vixor i flashminnet. Radiokanal ställs alltid på DIP-switchar på övre kortet. En RF-922 (RF-902I) har 2 adresser, basadress och basadress+1.

Bestyckning:

2 st analog in
(RF-922 1st 10-10V, 1st 4-20mA)
(RF902I 2st 4-20mA)

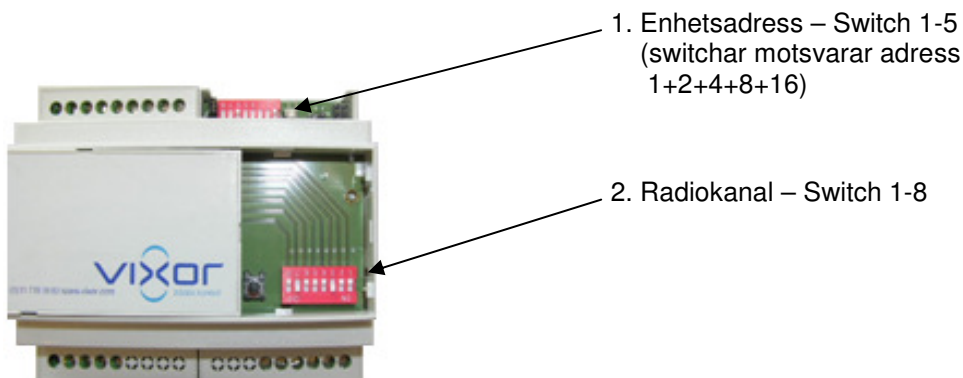
2 st analog ut (1st 0-10V, 1st 4-20mA)

2 st. digitala in
2 st digitala ut

1 st digital ut för kommunikationsfel

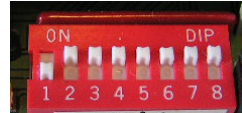
Snabbstart – konfiguration

1. Ställ in samma basadress på båda RF-922 enheterna med hjälp av röd DIP-switch på ovansidan av enheten, till vänster under antennkontakt. Switch 1-5 avser enhetens basadress. Adresserna som fås är basadress och basadress+1
Alla 5 switchar i läge "ON" ger enheten adress som är lagrad i flashminnet. Se bild nedan.
2. Kontrollera så att enheterna har samma radiokanal. Detta görs med röd DIP-switch under frontlocket. Locket kan lyftas med hjälp av en tunn skruvmejsel eller liknande. Se bild nedan.

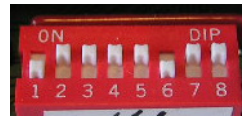


På DIP-switch 6 på adressswitchen väljs om RF-900 enheten skall arbeta med 0-10V(RF902I ingång 2) eller 4-20mA på lägsta adressen. Upplösningen på analogsidan är 12-bitar..

Läge ON på switch 6 = 0-10V



Läge OFF på switch 6 = 4-20mA



På DIP-switch 7-8 justeras enhetens analoga medelvärdesberäkning. Den kan ställas i normalläge (standard), för stabila analoga insignaler, för ostabila analoga insignaler samt för mycket ostabila analoga insignaler.

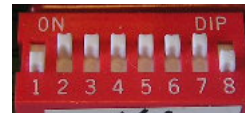
Läge ON+ON på switch 7+8 = Normalläge



Läge OFF+ON på switch 7+8 = stabila
Programversion > E4 = temperatur, Nivå



Läge ON+OFF på switch 7+8 = ostabila
Programversion > E4 = Tryck vid fläktstyrning

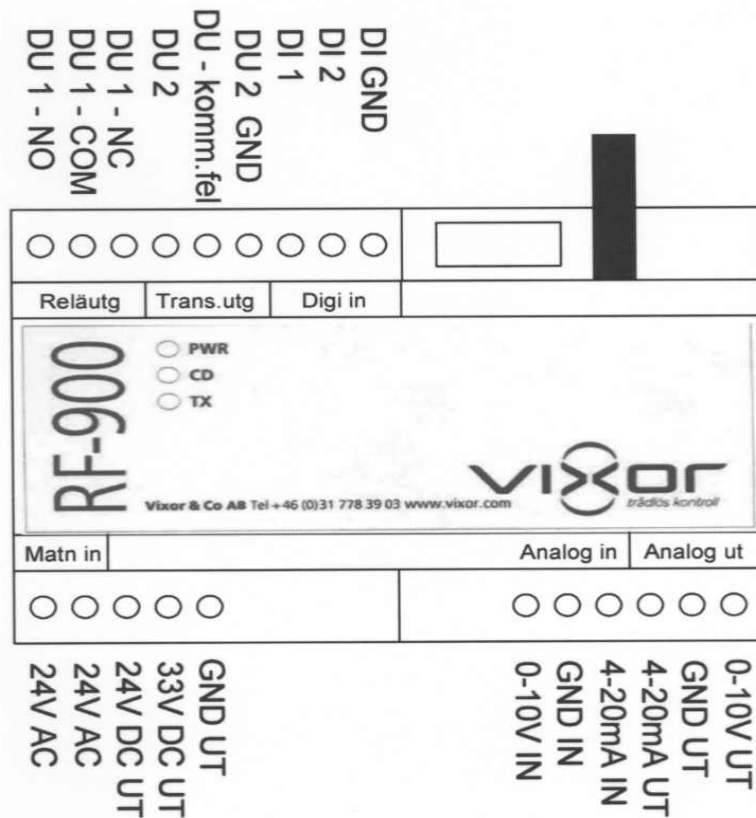


Läge OFF+OFF på switch 7+8 = mkt ostabila
Programversion > E4 = Flöde, ledningstryck



Normalläge parametrarna kan även ställas om i flashminnet av Vixor

7 - Plintmärkning på RF-900 enhet



OBS!

På RF902I är "0-10V IN" utbytt mot "4-20mA IN(2)"

GND UT används vid DC-matning som matningsingång för jord.
Se kopplingsschema Bilaga 1.

33V DC UT används vid DC-matning utan intern frostvakt som matningsingång för +24V. Se kopplingsschema Bilaga 1.

8 - Idrifttagning

Driftsätt systemet i följande ordning:

- 1 **Spänningsätt RF-900 Uteenheten i systemet.**
Vid uppstart av RF-900 Uteenhet blinkar röd och gul diod på enheten med jämna mellanrum.
- 2 **Spänningssätt RF-900 Centralenhet.**
Denna går ut via radiokortet och frågar efter RF-900 Uteenheten för att upprätta kommunikation.
Centralenhetens radiokort blinkar rött och gult ett antal gånger. Detta för att upprätta korrekt kommunikation med systemets RF-Uteenhet.

Kontrollera att analoga och digitala signaler har överförts korrekt.

9 - Felsökning

Felsökning - allmänt

Systemet har ett antal interna felkorrigeringsrutiner som kontinuerligt arbetar i bakgrunden. Dessa rutiner träder automatiskt in vid någon typ av fel i, eller mellan, systemets enheter.

Börja med att lokalisera och undersöka vilken typ av fel som uppkommit för att kunna finna lämplig åtgärd. Kontrollera alltid extern utrustning som är ansluten till RF-enheter, typ givare, vakter, DUC/PLC eller annan utrustning.

Att kontrollera en enhets status är enkelt då en grön lysdiod skall lysa med fast sken när spänningsmatningen är korrekt. På undersidan av RF-900 enhetens antennkontakt skall en lysdiod blinka jämnt. Enheten är i detta läge i drift, vilande och den blinkande lysdioden visar att enhetens processor fungerar riktigt.

Kommunikationsfel - larmutgång

Vid någon typ av kommunikationsfel under längre tid aktiveras en digital larmutgång, märkt "DU – komm.fel" på inkopplingsanvisningen. Denna är av typ transistorutgång och ger en slutning tills det att kommunikationen återupprättats. Enheterna fortsätter med jämna mellanrum att försöka få kontakt med varandra.

Om RF-900 enheten är ansluten mot extern utrustning (exv. DUC/PLC) och larmutgång är ansluten till denna, bör en larmtid sättas till minst 30 minuter innan larm registreras för kommunikationsfel. Skulle en tillfällig störning uppträda vid systemet, sätts då inte ett kommunikationsfel direkt. Enheterna arbetar då fortfarande var för sig.

Första åtgärder vid kommunikationsfel RF-900:

Vid erhållet kommunikationsfellarmer är de första åtgärderna specificerade nedan:

- 1 Kontrollera att normal matningsspänning finns till enheten.
- 2 Kontrollera att grön lysdiod på RF-900 lyser fast.
- 3 Kontrollera att båda RF-enheterna i länken har samma adress inställd
- 4 Kontrollera att båda RF-enheterna i länken har samma radiokanal inställd
- 5 Gör en Reset av den enhet varifrån larmet utlöstes.
Kort tryck på svart resetknapp under/snett nedanför antennkontakten.
- 6 Upprättas nu ingen kontakt, är nästa steg att kontrollera antenn och antennmaterial. Prova eventuellt med annan antennutrustning.

Felsökning - I/O-signaler i RF-900 enheter

Får endast utföras av fackman!

Då systemet är uppbyggt av RF-enheter som tar in ett värde på en ingång och sen överför det till ett partnerkort och dess utgång finns det två sidor som måste kontrolleras vid eventuella fel. Se exemplet nedan:

Fel: Inget analogt värde på en RF-900 Centralenhets utgång.

Åtgärd: Kontrollera att analoga värdet finns på ingång på RF-900 Uteenhet med samma adress i systemet.

Vid Nej – Kontrollera att givare/signalkälla lämnar analogt värde ut, samt att dess matningsspänning är okay.

Vid Ja – Gör en Reset av enheten med hjälp av Resetknapp vid antenkontakt. Kontrollera sen om felet kvarstår.

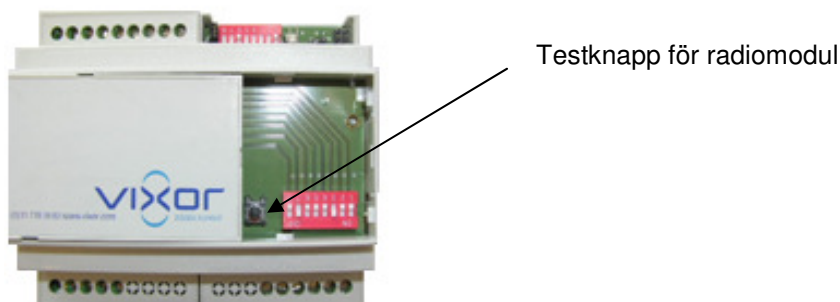
Felsökning - Radiokort

Får endast utföras av fackman!

Systemets radiokort har ett par extra funktioner som kan vara till hjälp vid kontroll av kortet. En förklaring till radiokortets 3 st lysdioder:

- Grön = Kortet har korrekt spänningsmatning
- Gul = Mottagning (eller busy, om det finns annat i luften, kan fladdra lite)
- Röd = Sändning av radiokortet

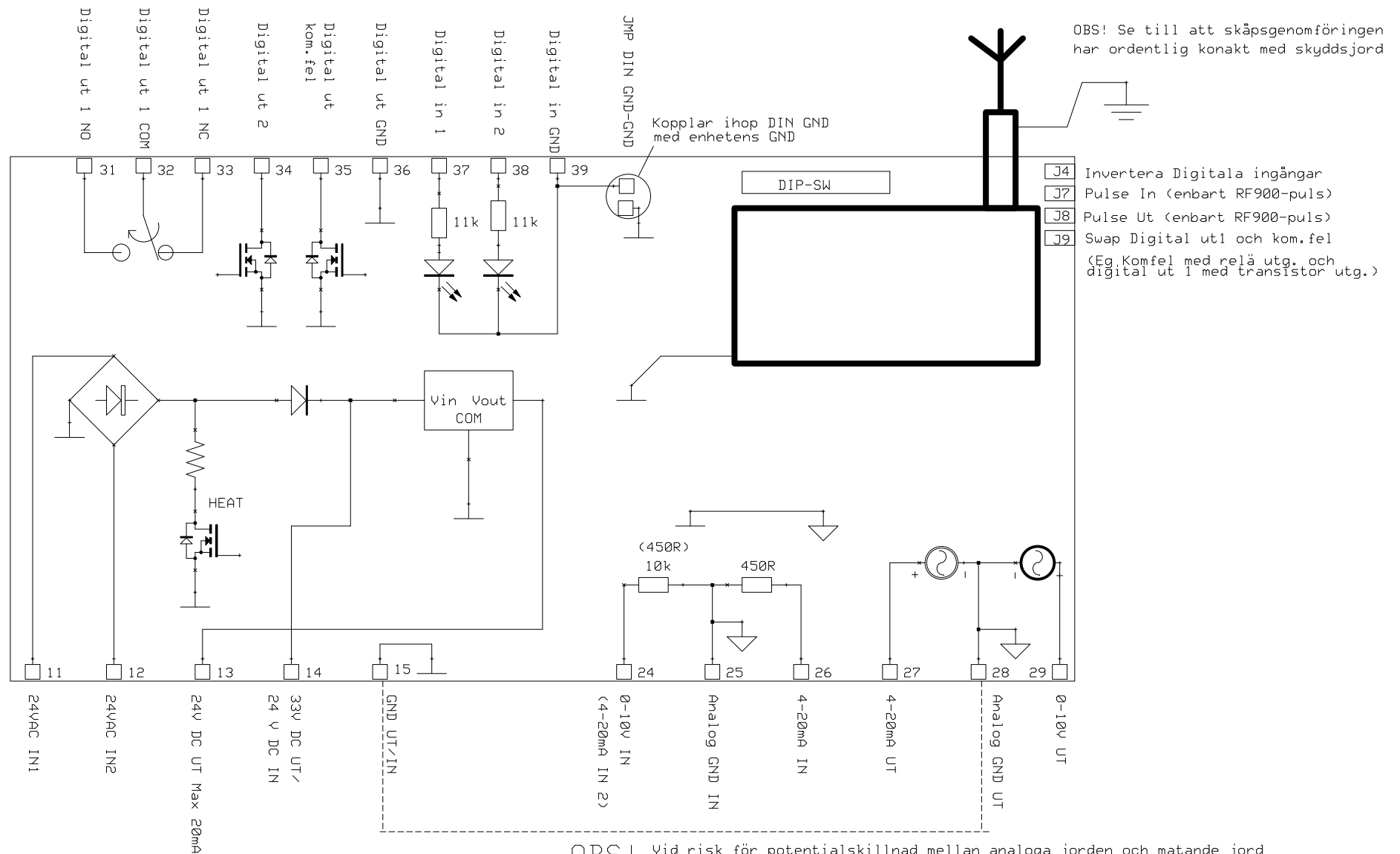
Radiokortet kan tvångsköras/testas med hjälp av den knapp som finns placerad till vänster om inställningsswitch för radiokanalval, under frontlock. Det framgår vid testning om kortets radiomodul fungerar eller ej. Den röda lysdioden skall lysa konstant så länge som knappen hålls ner. Använd ej denna funktion mer än nödvändigt då den hindrar övrig kommunikation!



10 - Tekniska data

Teknisk data - RF-922 enhet

Specifikationer:	
Matningsspänning	24 V AC/DC
Analoga ingångar	2 st, av typ 1st 0-10 V 1st 4-20 mA
Analoga utgångar	2 st, av typ 1(0)st 0-10 V 1(2)st 4-20 mA
Digitala ingångar	2 st, optoingång 5-24 V DC
Digitala utgångar	2 st, 1 st. transistorutg.+1 st. reläutg.
Frekvens	433-439 MHz-bandet
Modulation	FM-smalband
Bandbredd	20 kHz
Känslighet	0,3 μ V vid 12 dB Sinad
Antennkontakt	SMA alt. N-kontakt
Strömförbrukning	150 - 400 mA
Godkännande	Enl ETS 300-220
Temperaturområde	-20°C – 55°C
Kapsling	IP 20
Måttangivelser (b*h*d)	106 * 90 * 58 mm (b=6 moduler)



AC matad 24VAC IN1 - 24VAC IN2

DC matad MED värme 24VAC IN1 - GND IN/UT

DC matad UTAN värme 33V DC UT/24 V DCIN - GND UT/IN

DIP-SW Nr 6 = ON ==> 4-20mA på första ID

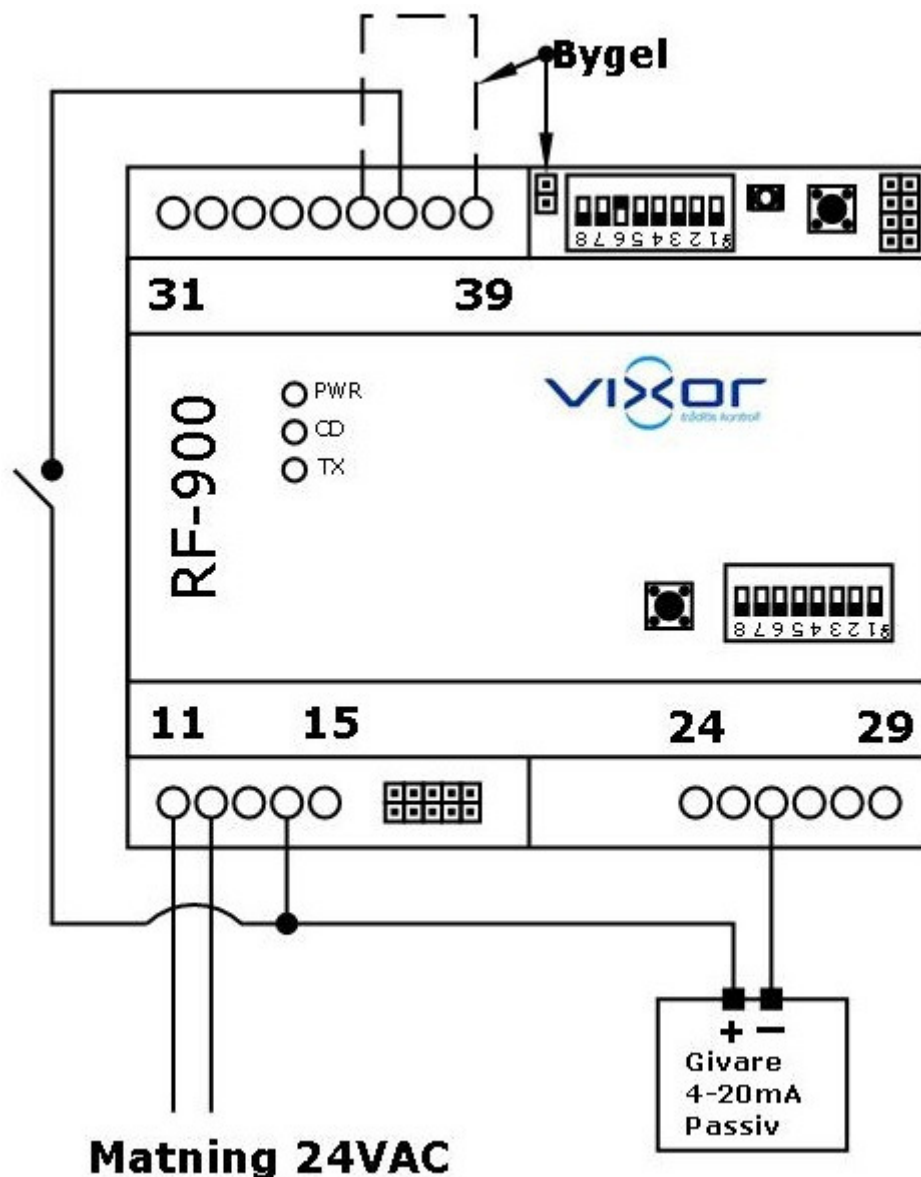
DIP-SW Nr 6 = OFF ==> 0-10V på första ID

För larm(1a) vid brytning istället för slutning på digital ingångar
montera kortslutningsbygel J4

DET.NR	CNT	NAME	MATERIAL	DIMENSION	NOTE
CONSTR.	DRAWN	COPIED	CHECKED	STAND. OK	SCALE
REPLACE					REPLACED BY
					DATE
Bilaga 1					Vixor
Inkoppling RF922 (RF902I)					DRAWING NR
					Rev 4.

REMARKS DATE INCL. ACK.

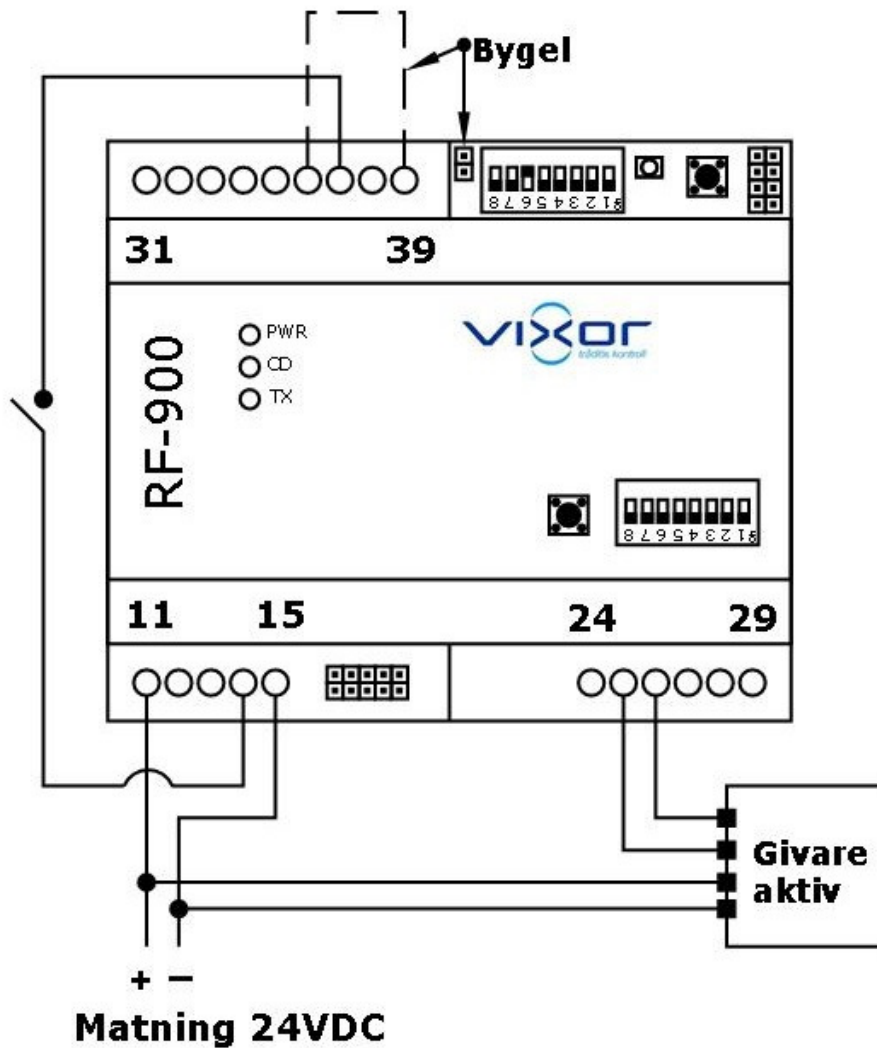
RF900 med 24V AC matning, 1st passive 4-20mA givare och 1st digital in (potentialfri kontakt).



OBS Bygla plint 36 och 39 eller montera kortslutningsbygel "JMP DINGND-GND".

Bilaga 2.2 inkopplings exempel

RF900 med 24V DC matning, 1st aktiv 4-20mA givare (drivande) och 1st digital in (potentialfri kontakt).



OBS Bygla plint 36 och 39 eller montera kortslutningsbygel "JMP DINGND-GND".

Bilaga 2.3 inkopplings exempel

RF900 med 24V DC matning, 1st 4-20mA utgång och 2st digitalutgångar mot en PLC som kräver drivande utgångar (dvs ingen intern pull-up i PLC)

