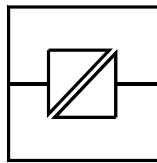


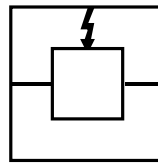
MA-14

# INSTALLATIONSANVISNING INSTALLATION MANUAL INSTALLATIONS ANLEITUNG MANUEL D'INSTALLATION

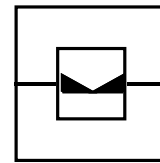
6014-2013



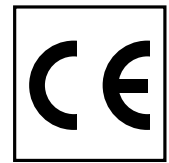
Galvanic  
Isolation



Transient  
Protection



Balanced  
Transmission



CE  
Approved



***Korthållsmodem  
Short haul modem  
Kurzstreckenmodem  
Modem Courte Distance***

**WESTERMO<sup>®</sup>**

AUDIN Composants & système d'automatisme  
7 bis rue de Tinqueux 51100 REIMS - France

Tel. 03 26 04 20 21 • Fax 03 26 04 28 20 • <http://www.audin.fr> • E-mail [info@audin.fr](mailto:info@audin.fr)

**WESTERMO<sup>®</sup>**

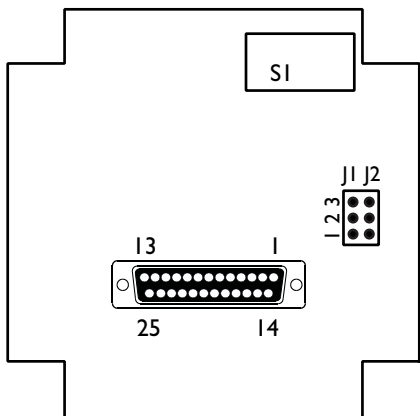
## Specifikationer

<b>Överföring</b>	Asynkron, full/halv duplex eller simplex
<b>Gränssnitt 1</b>	EIA RS-232-C/ITU-T V.24, 25-polig D-sub, hylsa
<b>Gränssnitt 2</b>	10 mA balanserad strömslinga, frånskiljbar 5-polig skruvplint
<b>Överföringshastighet</b>	Upp till 38 400 bit/s
<b>Isolationsspänning</b>	1 500 V
<b>Överspänningsskydd</b>	<b>Gränssnitt 2:</b> genombrottsspänning sändare 15 V, mottagare 5,8V Avledning 0,6 kW under 1 ms
<b>Lysdioder</b>	Power, TD, RD, RTS, DCD
<b>Isolation</b>	Galvanisk isolation med optokopplare (dataöverföring) respektive transformator (matning)
<b>Strömförsörjning</b>	<b>A)</b> Extern spänning 25–35 V DC, <b>B)</b> 230 V AC +10%, 48–62 Hz via nätadapter PS-8, <b>C)</b> Via stift 9 och 10 $\pm$ 12 V DC
<b>Effektförbrukning</b>	Max 4 VA vid 230 V AC
<b>Temperaturområde</b>	5–50°C, omgivningstemperatur
<b>Fuktighetsområde</b>	0–95% RH, utan kondensation
<b>Mått, mm</b>	92,5 x 44,8 x 92,5 (BxHxD)
<b>Vikt, kg</b>	0,2
<b>Transformator</b>	PS-8

# Inställningar

MA-14 kan genom en rad inställningsmöjligheter anpassas till ett flertal olika driftsförhållanden. Skruva bort skruvarna som håller frontpanelen och lyft bort den, därefter kan switchinställning göras. Omkopplaren som är monterad på kretskortet har placering och funktion enligt följande:

Placering på kretskort:

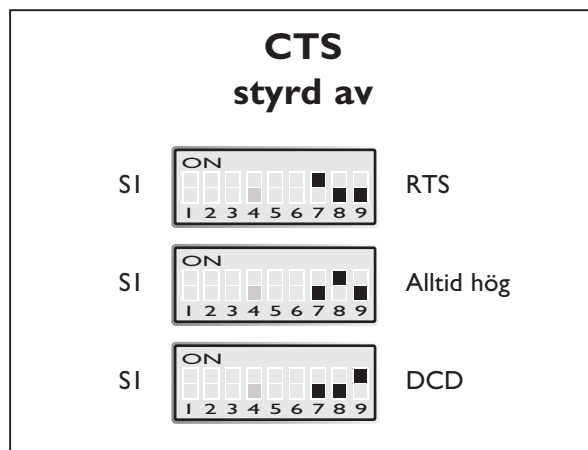
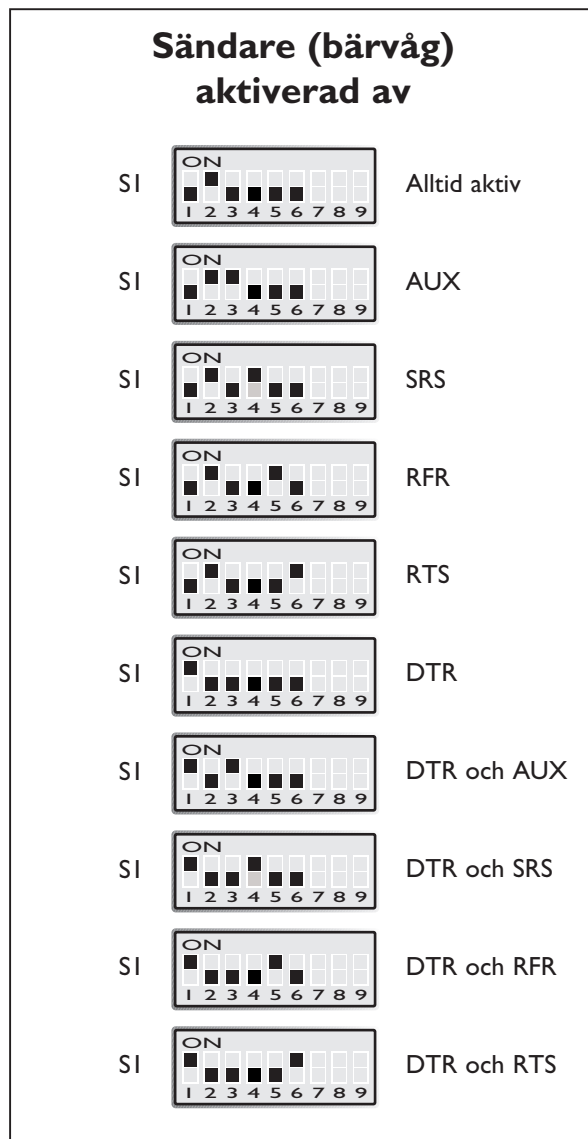
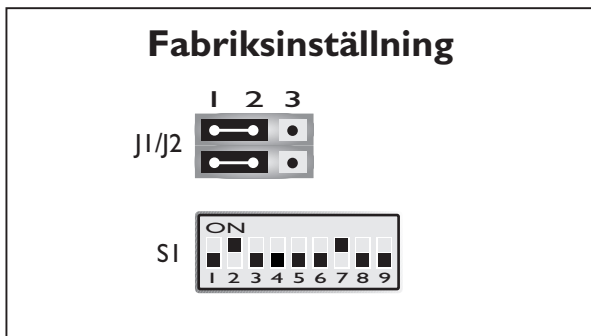
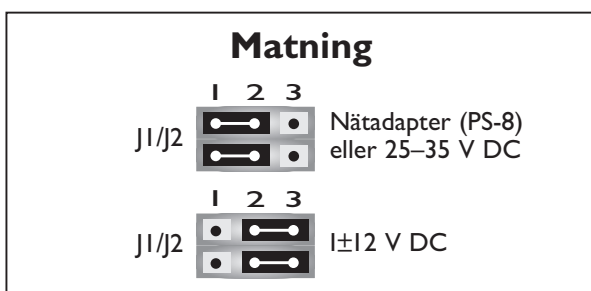


Funktion:

- SI Val av kontrollsignal för aktivering av sändare (bärvåg)
- Val av signal för styrning av CTS
- Numrering av omkopplare



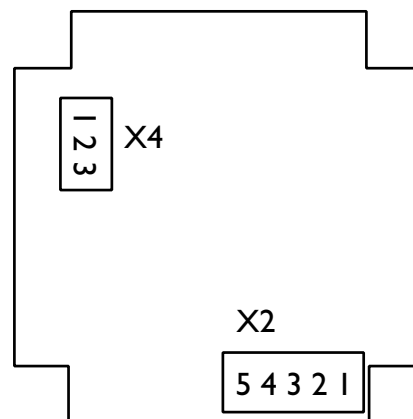
- J1/J2 Val av matning



## Anslutningar

Linjeanslutningen sker till plint X2.

Strömförsörjning kan ske via nätadapter (PS-8, ansluts i X1) eller X4 samt via den 25-poliga D-sub kontakten.

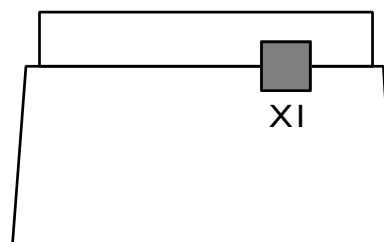


Underifrån

### Linjeanslutning

5-polig skruvplint

Riktning	Anslutningsnummer	ITU-T V.11 Benämning
Mottagare	1	R+
Mottagare	2	R-
Sändare	3	T+
Sändare	4	T-
	5	Skärm



### Terminalanslutning (DCE)

(RS-232-C/V.24/, 25/9-Polig D-sub, hylsdon/stiftdon alt. RJ-45)

Riktning	Anslutningsnummer	ITU-T V.24 Benämning	Signalnamn
I	2	103	TD/Transmitted data
O	3	104	RD/Received Data
I	4	105	RTS/Request To Send
O	5	106	CTS/Clear To Send
O	6	107	DSR/Data Set Ready
-	7	102	SG/Signal Ground
O	8	109	DCD/Data Carrier Detect
-	9	-	PWR +12V
-	10	-	PWR -12V
I	11	126	AUX/Auxiliary
I	19	120	SRS/Secondary Request to Send
I	20	108/2	DTR/Data Terminal Ready
I	25	133	RFR/Ready for Receiving

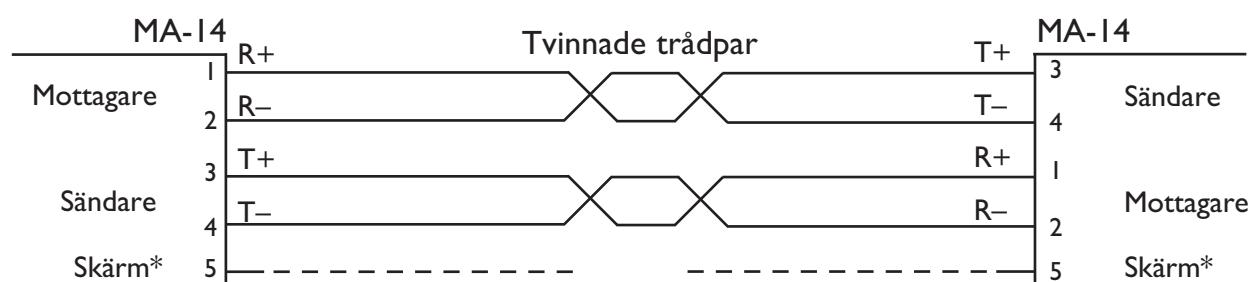
I = Ingång, O = Utgång på MA-14

## Strömmatning

Plint X4

Anslutningsnummer	$\pm 12$ V DC	25–35 V DC
1	+12 V	+
2	0 V	Ej ansluten
3	-12 V	-

## Linjekoppling



\* Om skärmad kabel används, anslut skärmen endast i en ände för att undvika jordströmmar.

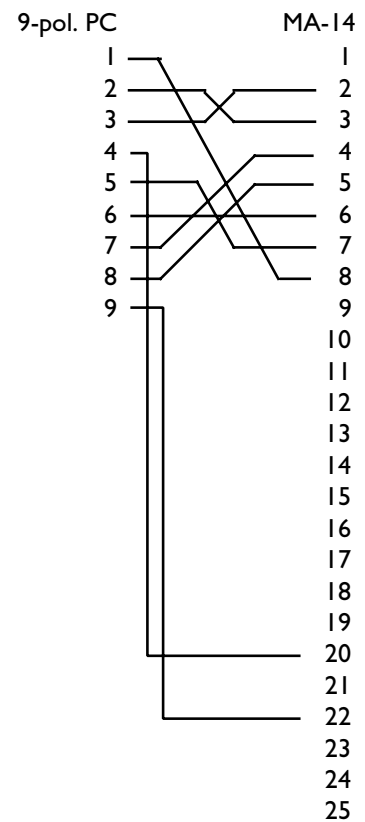
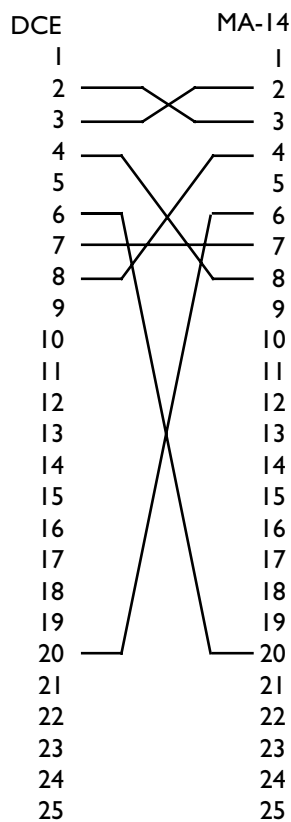
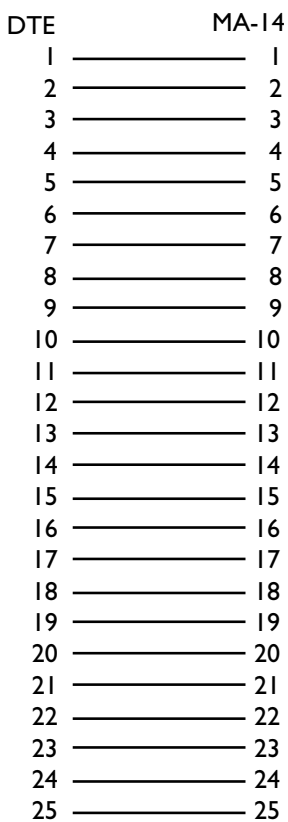
## Tips

MA-14 är DCE (Data Communication Equipment), vilket är det vanliga hos kommunikationsutrustning, ex. modem. Andra utrustningar kan vara av typ DTE (Data Terminal Equipment), ex. PC, terminaler och skrivare. Nedan visas förslag till standardkablage.

Om det uppkommer något problem vid inkoppling av MA-14 kan lysdiodsindikeringarna vara till värdefull hjälp vid felsökning.

- PWR: Indikerar att enheten är spänningssatt.
- RD: Indikerar mottagen data på linjesidan.
- TD: Indikerar mottagen data på RS-232 sidan.
- DCD: Indikerar att bärvåg finns mellan modemerna vilket är en förutsättning för överföringen.
- RTS: Indikerar den signal som styr bärvågen till eller från.

Ett bra sätt att testa modemmet är att ansluta den mot en terminal och samtidigt bygla linjen, T+ byglas till R+ och T- till R-. Det tecken som skickas av terminalen skall nu "ekas" tillbaka.



# ANTECKNINGAR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Specifications

<b>Transmission</b>	Asynchronous, full/half duplex or simplex
<b>Interface 1</b>	EIA RS-232-C/ITU-T V.24, 25-pin D-sub, female
<b>Interface 2</b>	10 mA balanced current loop, half/full duplex, 5-position detachable screw-terminal
<b>Transmission speed</b>	Up to 38 400 bit/s
<b>Isolation voltage</b>	1 500 V
<b>Surge protection</b>	<b>Interface 2:</b> breakdown voltage transmitter 15 V, receiver 5.8 V Discharge 0.6 kW for 1 ms
<b>LED Indicators</b>	Power, TD, RD, RTS, DCD
<b>Isolation</b>	Galvanic isolation with opto-coupler (data transmission) and transformer (power supply)
<b>Power supply</b>	<b>A)</b> Ext voltage 25–35 V DC, <b>B)</b> 230 V AC +10%, 48–62 Hz via PS-8 mains adapter, <b>C)</b> via pin 9 and 10 $\pm$ 12 V DC
<b>Power consumption</b>	max 4 VA at 230 V AC
<b>Temperature range</b>	5–50°C, ambient temperature
<b>Humidity</b>	0–95% RH, without condensation
<b>Dimensions, mm</b>	92.5 x 92.5 x 44.8
<b>Weight, kg</b>	0.2
<b>Mains adapter</b>	PS-8



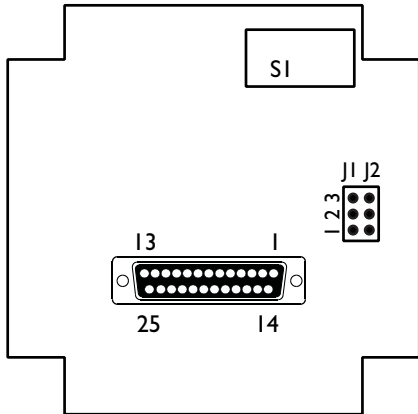
# Switch settings

MA-14 has a variety of settings for different applications.

The switches are placed under the top cover which can be removed by the two screws.

The switches are mounted on the circuit board as shown below:

Location on circuit board:

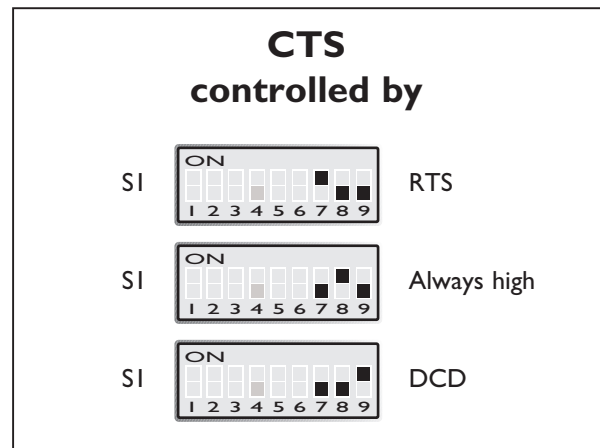
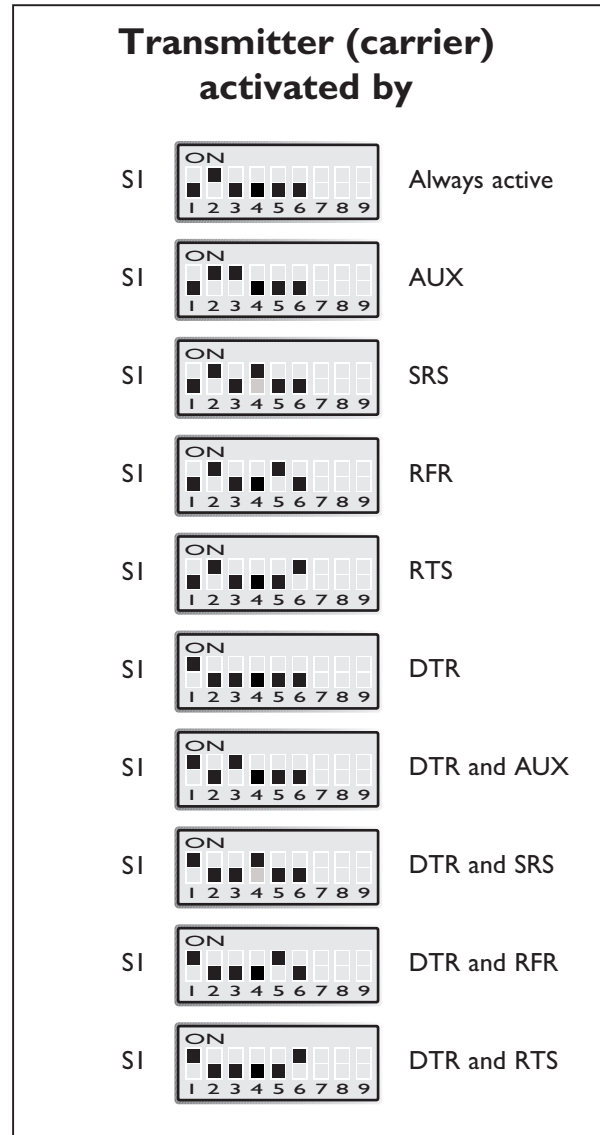
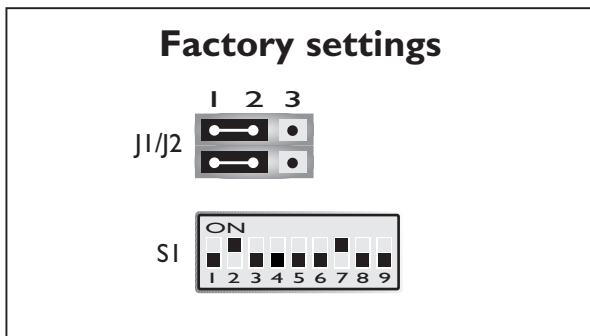
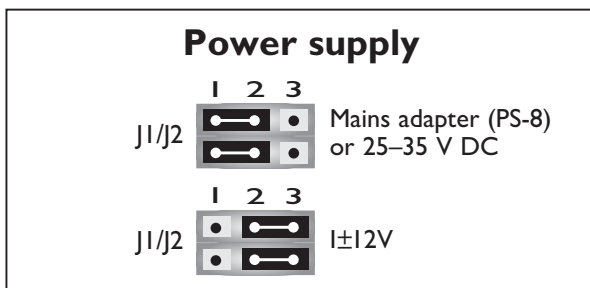


Function:

- SI Selection of signal activating transmitter (carrier)
- Selection of signal controlling CTS
- Numbering of switch:



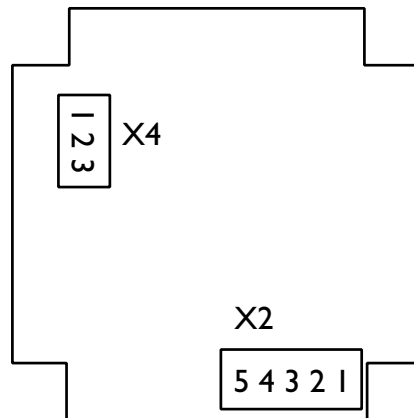
- J1/J2 Selection of power supply



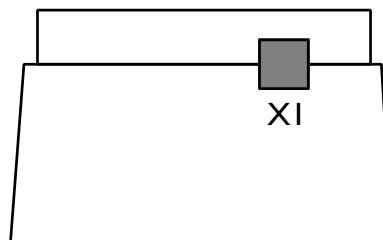
## Connections

Line connection to X2.

Power is supplied either with (PS-8, connects to X1) or X4 or through the 25 pin D-sub.



Below



### Line connections

5-position screw-terminal

Direction	Connection no.	ITU-T V.11 Description
Receiver	1	R+
Receiver	2	R-
Transmitter	3	T+
Transmitter	4	T-
	5	Shield

### Terminal connection (DCE)

(RS-232-C/V.24, 25/9-Pos D-sub, male/female alt. RJ-45)

Direction	Connection no.	ITU-T V.24 Circuit no.	Description
I	2	103	TD/Transmitted data
O	3	104	RD/Received Data
I	4	105	RTS/Request To Send
O	5	106	CTS/Clear To Send
O	6	107	DSR/Data Set Ready
-	7	102	SG/Signal Ground
O	8	109	DCD/Data Carrier Detect
-	9	-	PWR +12V
-	10	-	PWR -12V
I	11	126	AUX/Auxiliary
I	19	120	SRS/Secondary Request to Send
I	20	108/2	DTR/Data Terminal Ready
I	25	133	RFR/Ready for Receiving

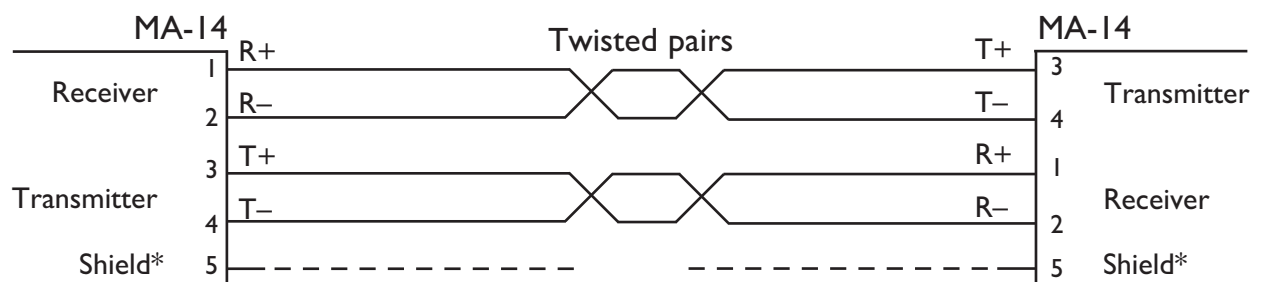
I = Input, O = Output on MA-14

## Power supply

Screw terminal X4

Connection no.	$\pm 12$ V DC	25–35 V DC
1	+12 V	+
2	0 V	Not connected
3	-12 V	-

## Line connection



\* If shielded cable is used connect only shield in one end to avoid ground currents.

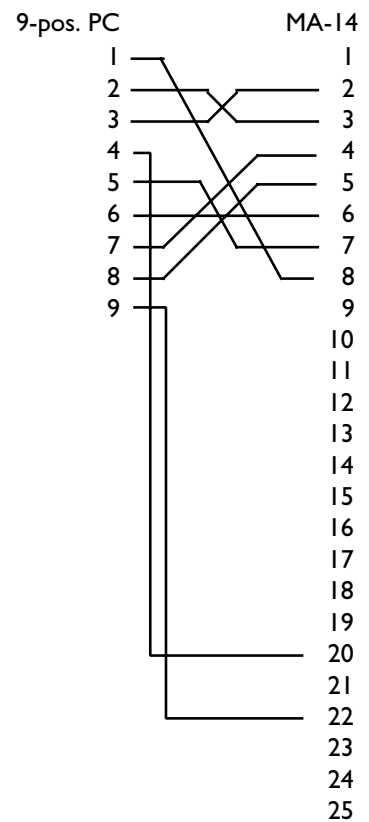
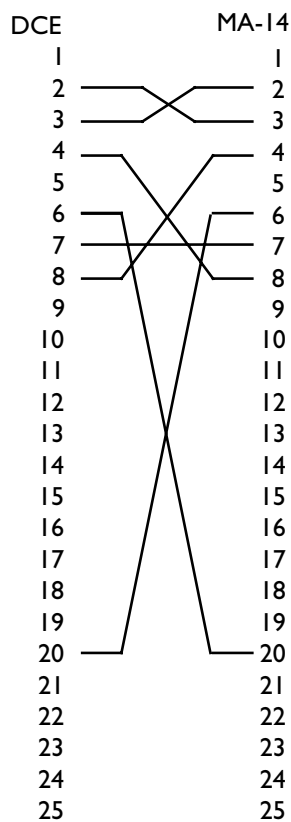
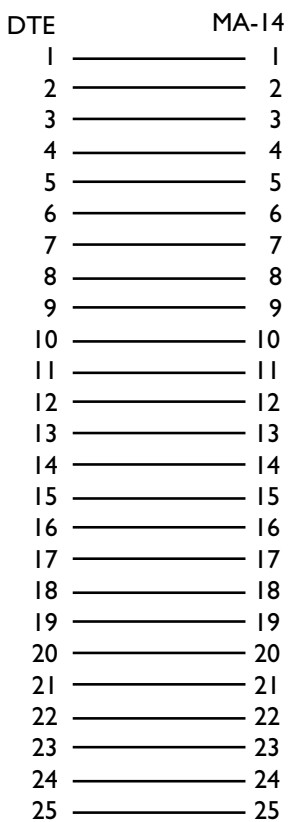
# Hints

The RS-232 interface on the MA-14 is configured as DCE (Data Communication Equipment). Most printers, PC's and terminals are set as DTE (Data Terminal Equipment). Some recommendation of cable configurations are given below.

If any problems do occur on set up of the MA-14, the LED's will be helpful.

- PWR: The unit has power.
- RD: Data received on line interface.
- TD: Data received on RS-232 interface.
- DCD: Carrier indication, must be on for transmission.
- RTS: Indicates the carrier control status.

A good way to check the MA-14 is to carry out a loop back test. Connect T+ to R+ and T- to R-. Connect the RS-232 port to a terminal. When keys are pressed on the terminal you should receive the echo on screen. The TD & RD lights will both flicker simultaneously as you press the keys.





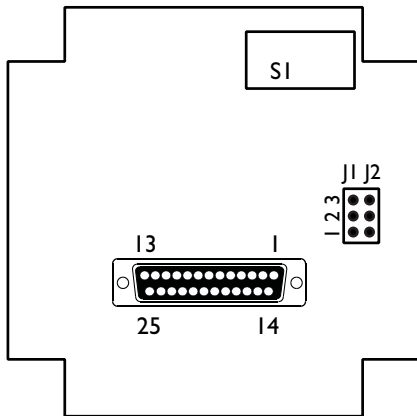
## Technische Daten

<b>Übertragung</b>	Asynchron, Voll-/Halbduplex oder Simplex
<b>Schnittstelle 1</b>	EIA RS-232-C/ITU-T V.24, 25polige Sub-D-Buchse
<b>Schnittstelle 2</b>	± 10 mA-Stromschleife (symmetrisch, W1), 5polige Klemmleiste
<b>Übertragungsrate</b>	Bis zu 38,4 KBit/s
<b>Isolationsspannung</b>	1500 V
<b>Überspannungsschutz</b>	<b>Schnittstelle 2:</b> Durchbruchspannung Sender 15 V, Empfänger 5,8 V
<b>Leuchtdioden</b>	Betrieb, TD, RD, RTS, DCD
<b>Isolation</b>	Galvanisch isoliert mittels Optokoppler (Datenübertragung) und Transformator (Spannungsversorgung)
<b>Spannungsversorgung</b>	<b>A:</b> Externe Spannung 25–35 V DC <b>B:</b> 230 V AC ± 10%, 48–62 Hz über Netzadapter PS-8 <b>C:</b> ± 12 V DC ± 5% über Stift 9 und 10. Sub-D-Buchsen
<b>Leistungsaufnahme</b>	max 4 VA bei 230 V AC
<b>Umgebungstemperatur</b>	5–50°C, Umgebungstemperatur
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	0–95% RH, nicht kondensierend
<b>Abmessungen, mm</b>	92,5 x 92,5 x 44,8
<b>Gewicht, kg</b>	0,2
<b>Netzadapter</b>	PS-8

# DIP-Schalter Einstellung

Das MA-14 bietet verschiedene Einstellungsmöglichkeiten für verschiedene Applikationen. Die DIP-Schalter befinden sich unter der oberen Abdeckung, welche mit zwei Schrauben entfernt werden kann. Die Schalter sind wie unten gezeigt zu finden.

DIP-Schalter auf der Platine:



Funktion:

SI Auswahl des Signals zur Sender Aktivierung (Träger)  
Auswahl der CTS Steuerung.  
Nummerierung der Schalter

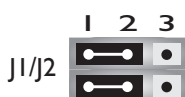


J1/J2 Auswahl der Spannungsversorgung

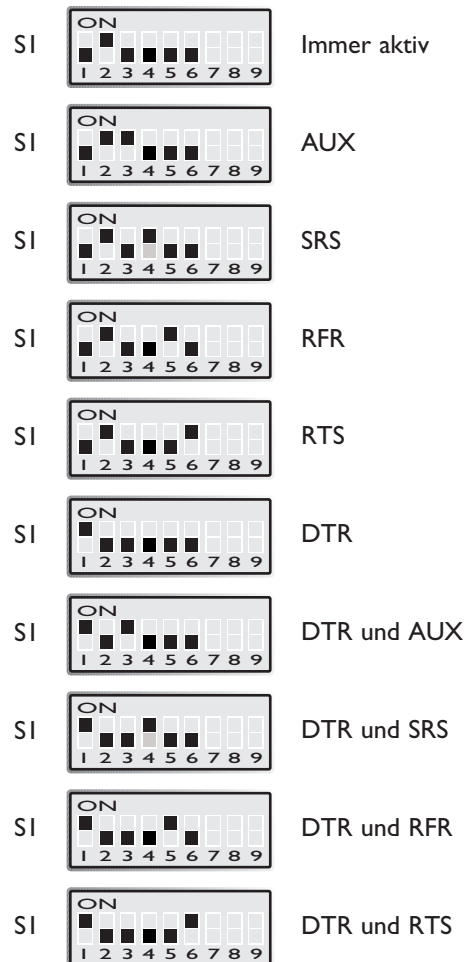
## Spannungsversorgung



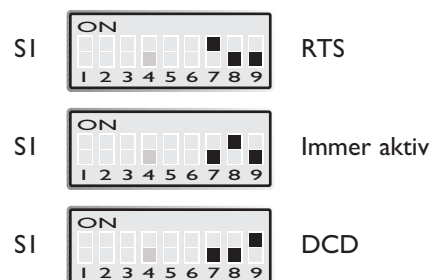
## Werkseinstellung



## Sender (Träger) aktiviert durch



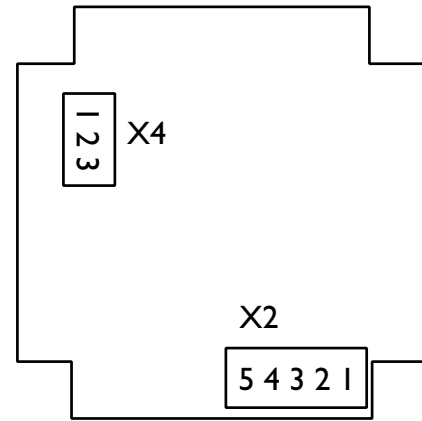
## CTS gesteuert von



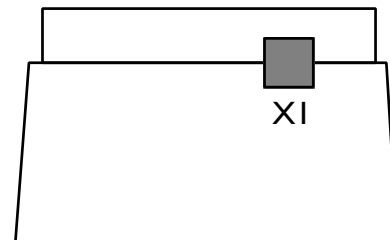
## Anschlüsse

Leitungsanschluss X2.

Spannungsversorgung entweder mit PS-8 über XI oder X4 oder über 25-pol. Sub-D



unten



## Leitungsanschluss

5-polige Schraubklemme

Richtung	Anschluss Nr.	ITU-T V.11 Beschreibung
Empfänger	1	R+
Empfänger	2	R-
Sender	3	T+
Sender	4	T-
	5	Schirm

## Terminalanschluss (DÜE)

(RS-232-C/V.24, 25/9-pol. Sub-D, Male/Female oder RJ-45)

Richtung	Anschluss Nr.	ITU-T V.24 Beschreibung	Beschreibung
I	2	103	TD/Transmitted data
O	3	104	RD/Received Data
I	4	105	RTS/Request To Send
O	5	106	CTS/Clear To Send
O	6	107	DSR/Data Set Ready
-	7	102	SG/Signal Ground
O	8	109	DCD/Data Carrier Detect
-	9	-	PWR +12V
-	10	-	PWR -12V
I	11	126	AUX/Auxiliary
I	19	120	SRS/Secondary Request to Send
I	20	108/2	DTR/Data Terminal Ready
I	25	133	RFR/Ready for Receiving

I= Eingang, O= Ausgang des MA-14

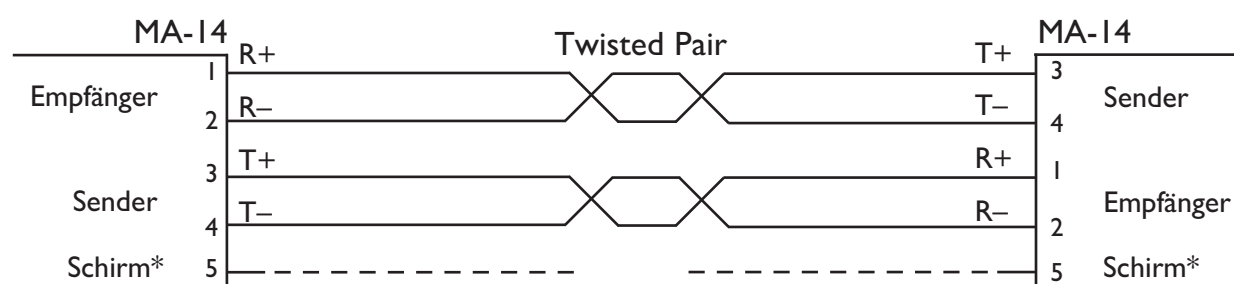


## Spannungsversorgung

Schraubklemme X4

Anschluss Nr.	$\pm 12 \text{ V DC}$	25–35 V DC
1	+12 V	+
2	0 V	nicht benutzt
3	-12 V	-

## Leistungsanschluss



\* Bei Anwendung von Abgeschirmten Leitungen, sollte der Schirm, zur Vermeidung von Erdstößen, nur auf einer Seite aufgelegt werden.

## Tips

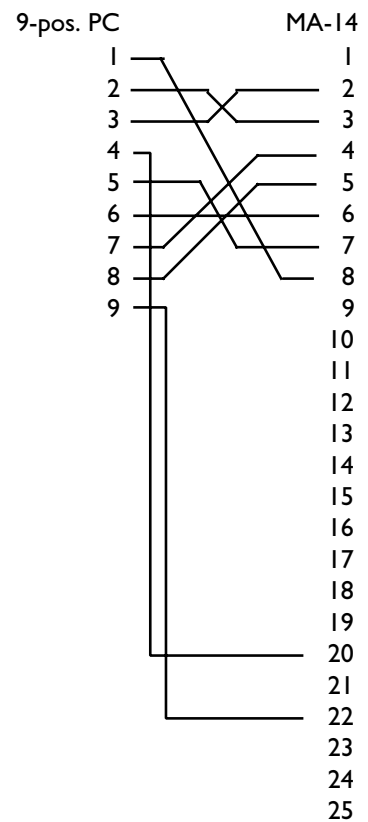
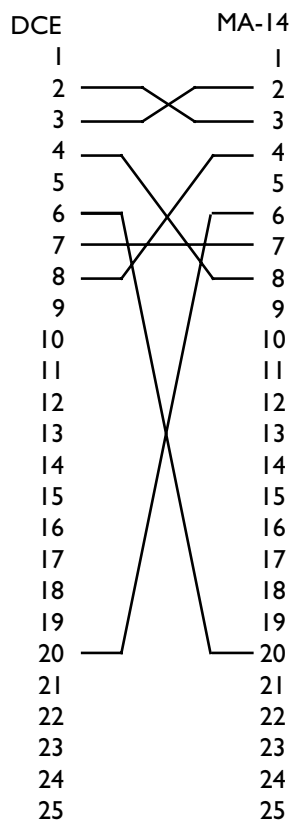
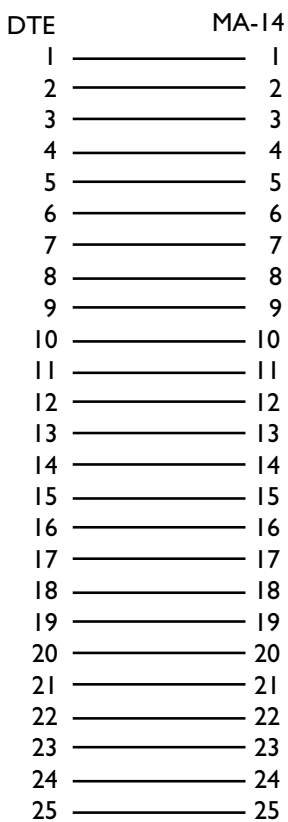
Die RS-232 Schnittstelle des MA-14 ist als DÜE (Daten Übertragungs Einheit) konfiguriert. Die meisten Drucker, PC's und Terminals sind als DEE (Dateneneinrichtung) konfiguriert. Einige Kabelbelegungen sind unten aufgeführt.

Bei Problemen mit der Einstellung des MA-14 können die LED's hilfreich sein

- PWR Das Gerät hat Versorgungsspannung
- RD Daten Empfang an der Leitungsschnittstelle
- TD Daten Empfang an der RS-232 Schnittstelle
- DCD Träger Anzeige, muß bei Übertragung ein sein
- RTS zeigt den Träger Kontroll Status an.

Eine gute Testmöglichkeit ist einen Loop-Back Test durchzuführen.

Verbinden sie T+ mit R+ und T- mit R-. Verbinden sie den RS 232 Anschluß mit einem Terminal somit sollten die abgeschickten Daten am Terminal sichtbar werden. Wenn eine Taste am Terminal gedrückt wird, müssen die TD und RD LED's abwechselnd flackern.





## Spécifications MA-14

<b>Transmission</b>	Asynchrone, full/half duplex ou simplex
<b>Interface 1</b>	EIA RS-232-C/ITU-T V.24 Connecteur sub-D 25 points femelle DCE
<b>Interface 2</b>	boucle de courant équilibrée $\pm 10$ mA Bornier à vis 5 points détachable
<b>Vitesse</b>	Jusqu'à 38 400 bit/sec
<b>Tension d'isolement</b>	1 500 Volts
<b>Protection surtension</b>	<b>Interface 2:</b> Tension de claquage émetteur 15 V et récepteur 5,8 V Surcharge instantanée 0,6 KW pour 1 ms
<b>Indicateurs LED</b>	Power, TD, RD, RTS, DCD
<b>Isolation</b>	Isolation galvanique avec opto-coupleur (transmission de données) et transformateur (alimentation)
<b>Alimentation</b>	<b>A)</b> Tension Externe 25–35 V DC <b>B)</b> 230 V AC +10%, 48–62 Hz via l'adaptateur secteur PS-8 <b>C)</b> +/-12 V provenant des pins 9 et 10 de la Sub-D 25 points
<b>Consommation</b>	Max 4 VA à 230 V AC
<b>Gamme température</b>	5–50°C, température ambiante
<b>Humidité</b>	0–95% RH, non condensé
<b>Dimensions</b>	92,5 x 92,5 x 44,8 mm (LxHxP)
<b>Poids</b>	0,2 kg
<b>Adaptateur Secteur</b>	PS-8

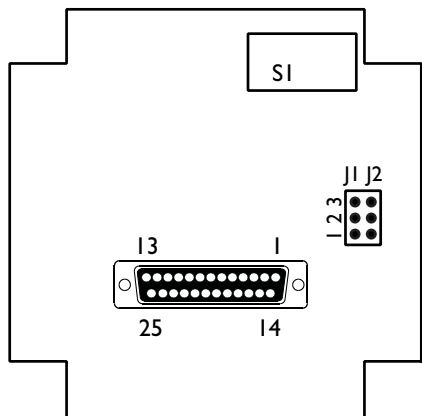
# Configuration des Micro-Interrupteurs

Le MA-14 peut s'adapter à divers environnements en fonction de la configuration des micro-interrupteurs

Les micro-interrupteurs sont situés en dessous du capot fixé par les 2 vis.

Les micro-interrupteurs sont installés sur la carte circuit imprimé et indiqués comme suit :

Emplacement des micro-interrupteurs :



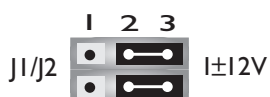
Fonction :

SI Sélection du signal activant l'émetteur (porteuse)  
Sélection du signal contrôlant CTS

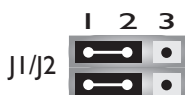
J1/J2 Configuration de la source d'alimentation



## Alimentation



## Configuration Usine



## Emetteur(porteuse) activé Par



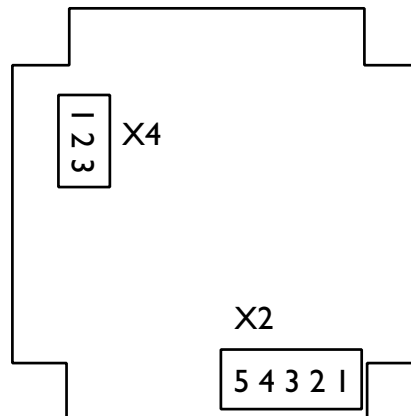
## CTS Piloté par



## Connexions

Connexions ligne sur X2

L'alimentation est fournie soit par le bloc alimentation secteur (PS-8 connecté à X1) ou par X4 ou bien au travers du connecteur Sub-D 25 points

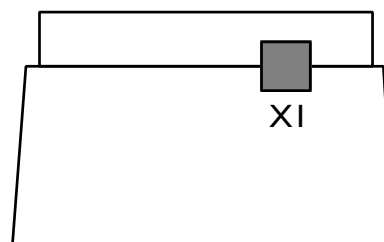


Dessous

## Connexions ligne

(bornier à vis 5 points)

Direction	N°	ITU-T V.11 Description
Récepteur	1	R+
Récepteur	2	R-
Emetteur	3	T+
Emetteur	4	T-
	5	Blindage



## Connexion Terminal (DCE)

(RS-232-C/V.24, Sub-D 25 points, femelle)

Direction	Broche N°	ITU-T V.24 Code N°	Description
I	2	103	TD / Donnée transmise
O	3	104	RD / Donnée reçue
I	4	105	RTS / Request To Send
O	5	106	CTS / Clear To Send
O	6	107	DSR / Data Set Ready
-	7	102	SG / Masse
O	8	109	DCD / Data Carrier Detect
-	9	-	Alimentation + 12V
-	10	-	Alimentation - 12V
I	11	126	Aux / Auxiliaire
I	19	120	SRS / Request To Send secondaire
I	20	108/2	DTR / Data Terminal Ready
I	25	133	RFR / Ready For Receiving

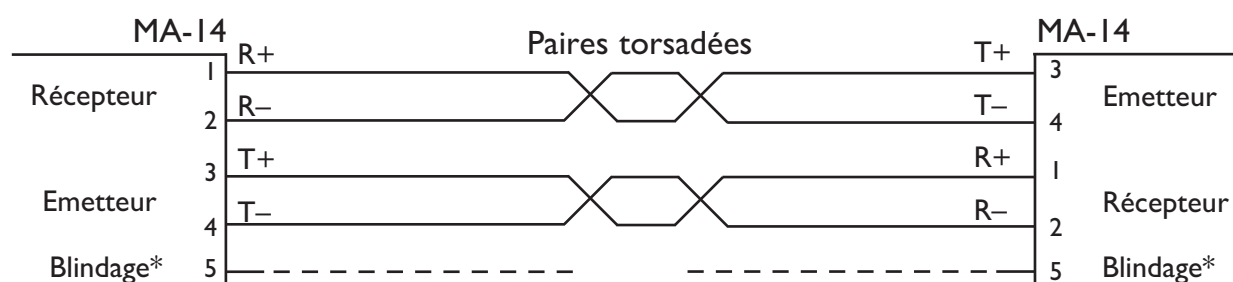
I = Input (Entrée) O = Output (Sortie) du MA-14

## Alimentation

Bornier à vis X4

Connexion N°	±12 V DC	25–35 V DC
1	+12 V	+
2	0 V	Non Connecté
3	-12 V	-

## Connexion Ligne



\* Si on utilise un câble blindé, connecter le blindage uniquement à une extrémité afin d'éviter les retours de courant de terre.

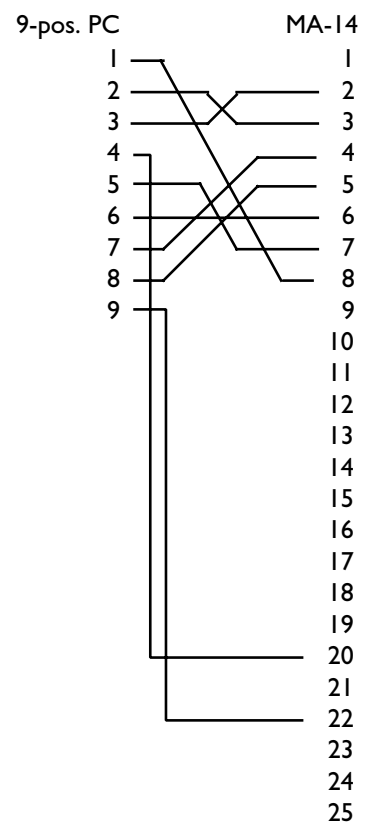
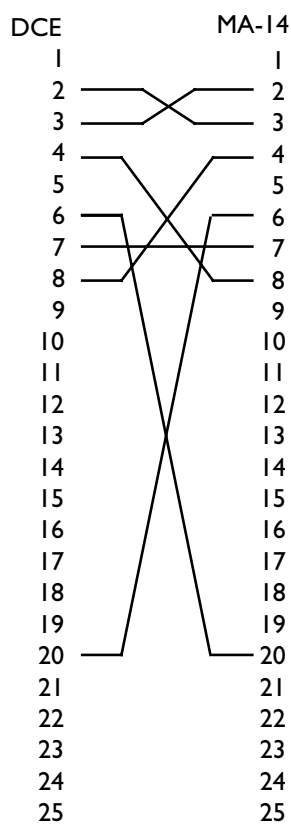
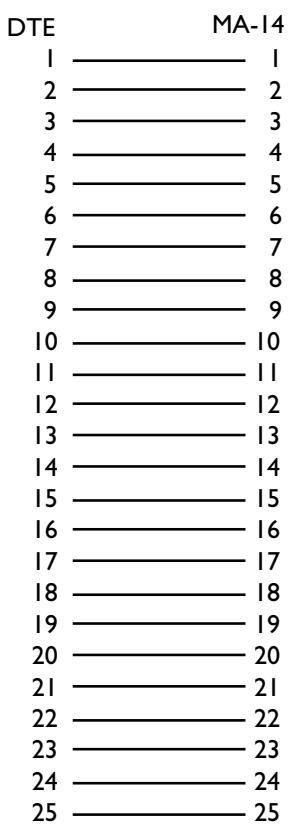
## Conseils Pratiques

L'interface RS-232 du MA-I4 est configurée en DCE (Data Communication Equipment). La plupart des imprimantes, PC et terminaux sont configurés en DTE (Data Terminal Equipment). Plusieurs recommandations pour la réalisation du câble sont fournies ci-dessous.

Si certains problèmes apparaissent durant la configuration du MA-I4, l'état des indicateurs LED sera utile.

- PWR: L'unité est alimentée.
- RD: Des données sont reçues sur l'interface ligne.
- TD: Des données sont reçues sur l'interface RS-232.
- DCD: Indique l'état de la porteuse, doit être ON pour la transmission.
- RTS: Indique le statut du contrôle de la porteuse.

Une bonne solution pour vérifier le fonctionnement du MA-I4 est d'effectuer un test de re bouclage. Connecter T+ à R+ et T- à R-. Connecter le port RS-232 à un terminal. Lorsque vous appuyez sur les touches clavier du terminal, vous devez recevoir les caractères correspondants sur l'écran. Les indicateurs LED TD et RD doivent clignoter simultanément tant que vous appuyez sur les touches.





# VOS REMARQUES

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

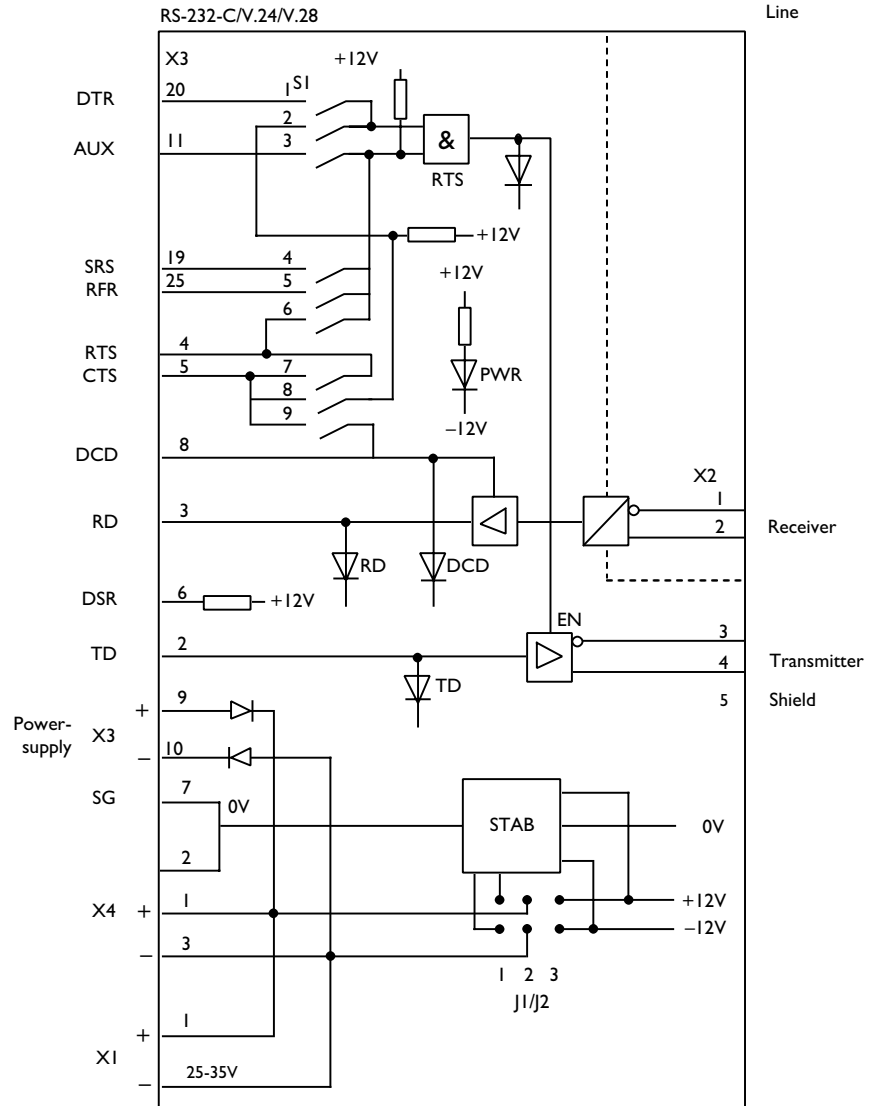
.....

.....





# Block diagram



**AUDIN Composants & système d'automatisme**  
 7 bis rue de Tinquieux 51100 REIMS - France  
 Tel. 03 26 04 20 21 • Fax 03 26 04 28 20 • <http://www.audin.fr> • E-mail [info@audin.fr](mailto:info@audin.fr)