

MANUAL



SIGMA 300



PRODUCT IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE !



RADIO ZEELAND DMP B.V.

Industrieweg 17, 4538 AG Terneuzen NL
P.O. Box 1070, 4530 GB Terneuzen NL
Phone + 31 (0) 115 645400 Fax + 31 (0) 115 620040

\Formulier\000607.doc

EC DECLARATION OF CONFORMITY

We
RADIO ZEELAND DMP B.V.
Industrieweg 17, 4538 AG Terneuzen NL
P.O. Box 1070, 4530 GB Terneuzen NL

declare under our sole responsibility that the product

Sigma 300

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s)

EN 60945 (IEC 945 Third edition: 1996-11) Chapters 9, 10, 11 and 12

This declaration is issued according to the European Community Directive on Electromagnetic Compatibility (89/336/EEC).

On behalf of Radio Zeeland DMP B.V.



Terneuzen, the Netherlands
26-06-2002

Technical Manager

Waarschuwing

Deze apparatuur is uitgerust met een hoogspanning EL lamp onder de folie en met hoogspanning elektronica in de behuizing om deze lamp aan te sturen. Maak geen krassen of andere beschadigingen op de folie en maak het apparaat niet open tijdens gebruik. Gevaar voor elektrocutie als het apparaat ondeugdelijk wordt gebruikt.

Indien u het zichtinstrument opent, vermijdt dan alle contact met de wijzerplaat van de indicator. De mogelijkheid bestaat dat u statische elektriciteit overbrengt op de indicator waardoor deze tijdelijk een misaanwijzing geeft. Het afregelen van het apparaat kan pas dan gebeuren als de indicator goed in de middenpositie staat als het apparaat is uitgeschakeld.

De gyro-unit bevat precisie onderdelen en mag uitsluitend door RZ personeel onderhouden worden. Reparatie door derden kan leiden tot slecht functioneren van het apparaat. Indien service noodzakelijk is dient u zich te wenden tot uw lokale dealer.

Warning

This device is fitted with a high-voltage EL lamp under the foil and with high-voltage electronics in the casing for operation of the lamp.

Do not abrade or damage the foil and do not open the device during operation. Danger of electrocution if the device is used improperly.

When you open the display unit avoid all contact with the indicator plate of the indicator as you may expose the indicator to static electricity causing it to give a temporary false reading. The device can then be set only when the indicator is exactly in the central position and the device is switched off.

The gyro unit contains precision components and may only be maintained by RZ personnel. Repairs by third parties may cause the device to malfunction.

Please contact your local dealer for all service requirements.

Achtung

Dieses Gerät ist mit einer unter Hochspannung stehenden EL-Leuchte unter der Folie und mit Hochspannungselektronik im Gehäuse um diese Leuchte herum ausgerüstet, damit diese Leuchte angesteuert werden kann.

Vermeiden Sie Kratzer oder andere Beschädigungen an der Folie und öffnen Sie den Apparat nicht, während er verwendet wird. Es besteht dabei Lebensgefahr durch Stromschlag, wenn der Apparat nicht sachgemäß verwendet wird.

Vermeiden Sie jeden Kontakt mit der Rundskala der Anzeige, wenn Sie das Sichtinstrument öffnen. Es besteht die Möglichkeit, dass Sie statische Elektrizität auf die Anzeige übertragen, wodurch diese vorübergehend eine falsche Anzeige liefert. Das Abgleichen des Apparats kann erst dann erfolgen, wenn die Anzeige richtig in der Mittelposition steht, während der Apparat ausgeschaltet ist.

Die Kreiseinheit enthält Präzisionsteile und darf nur durch Techniker von RZ gewartet werden. Reparatur durch Dritte kann zu einem schlechten Funktionieren des Geräts führen. Wenden Sie sich an Ihren nächsten Händler, wenn eine Wartung notwendig ist.

INDEX

PAGINA:

7	Algemene beschrijving
9	Installatie voorschrift
10	Aansluitingen
13	Bediening
28	Maatvoering zichtinstrument
29	Maatvoering inbouwframe
30	Uitsnijmaten console
31	Maatvoering elektronibox RZ 243
32	Maatvoering gyrotol
33	Aansluitschema overzicht
34	Aansluitschema zichtinstrument
35	Aansluitschema elektronibox RZ 243
36	Aansluitschema gyrotol
37	Aansluitschema dochter Sigma 300
38	Aansluitschema dochter Delta/Euro 810
39	Instellingen print RZ1965

PAGE:

14	General description
16	Installation instructions
17	Connections
20	Operation
28	Dimensions of the display unit
29	Dimensions of the mounting frame
30	Cut-out dimensions for the console
31	Dimensions of the electronic box RZ 243
32	Dimensions of the rate gyro
33	List of connecting diagrams
34	Connecting diagram for the display unit
35	Connecting diagram for the electronic box RZ 243
36	Connecting diagram for the rate gyro
37	Connecting diagram for the repeater Sigma 300
38	Connecting diagram for the repeater Delta/Euro 810
39	Settings of the PCB of the RZ1965

SEITE:

21	Allgemeine Beschreibung / Technische Daten
23	Installationsvorschrift
24	Anschlüsse
27	Bedienung
28	Abmessungen Sichtinstrument
29	Abmessungen Einbaurahmen
30	Ausschnittmaße Konsole
31	Abmessungen Elektronikkasten RZ 243
32	Abmessungen Kreiseinheit
33	Schaltplan Übersicht
34	Schaltplan Sichtinstrument
35	Schaltplan Elektronikkasten RZ 243
36	Schaltplan Kreiseinheit
37	Schaltplan Tochter Sigma 300
38	Schaltplan Tochter Delta/Euro 810
39	Einstellungen für Schaltkartenmodul RZ1965

Algemene beschrijving / Technische gegevens

1 Leveringsomvang Sigma 300

In de verpakking treft u de volgende zaken aan:

- Deze manual
- Zichtinstrument Sigma 300
- Opneemeenheid (gyro eenheid RZ 630)
- Junctionbox RZ 243
- Montageset

Controleer of de bovengenoemde items allemaal aanwezig zijn. Is dit niet het geval, contacteer dan zo snel mogelijk uw dealer.

Lees voor het installeren van de Sigma 300 aandachtig deze manual door. Als er vragen of onduidelijkheden zijn, neem dan contact op met uw dealer.

2 Beschrijving meegeleverde items

1 Manual

Hierin is het aansluiten, de functionaliteit en de bediening van de SIGMA 300 terug te vinden.

2 Zichtinstrument Sigma 300

- De voedingsspanning van dit apparaat is 20..36 VDC
- De stroomopname bedraagt < 1.5 A
- Ingebouwd gyro- alarm
- Ingebouwde testfunctie
- Damping instelbaar van 0 tot 4 sec. (60% van volle schaal)

3 Junctionbox RZ 243

In deze junctionbox worden de noodzakelijke aansluitingen tussen zichtinstrument en opneemeenheid gemaakt. In de junctionbox kan ook eventuele verdere apparatuur worden aangesloten.

- Voedingsspanning 20-36 Vdc
- Stroomopname <500 mA (excl. gyro unit)
- NMEA uitgang

4 Opneemeenheid RZ 630 (gyrotol)

- Meetbereik 90°/min (optioneel 30°/min of 300°/min)
- Nauwkeurigheid +/-1°/min in het gebied van 0° tot 20°/ min maximaal 5% van volle schaal
- Aanlooptijd maximaal 30 sec
- Gyro toerental 5000 omw/min
- Temperatuurbereik -15°C tot +55°C
- Schokbestendigheid meer dan voldoende voor scheepsgebruik
- Damping van de sensor kritisch lineair
- Opgenomen stroom 500 mA, bij aanloop 2A

5 Montageset

- 4 polige connector + kap.

- 5 polige connector + kap.
- 12 polige connector + kap.
- Inbouwing.
- 4x Veer.

Installatievoorschrift

1 Montage zichtinstrument

Het zichtinstrument dient te worden geplaatst waar het voor de roerganger goed zichtbaar en bedienbaar is. Verder is het van belang dat de inbouwplaats ook goed bereikbaar is voor de kabels. De inbouwmaten zijn terug te vinden achter in deze manual.

2 Montage Junctionbox RZ 243:

De junctionbox dient te worden geplaatst op een locatie die goed toegankelijk is voor service doeleinden, en die makkelijk bereikbaar is voor de kabels. De junctionbox dient te worden gevoed met 24Volt, deze voeding dient extern gezekeerd te worden met een automatische zekering van 6A..

3 Montage opnemer

De gyro-eenheid moet bij voorkeur gemonteerd worden op een plaats dicht bij het zwaartepunt van een dwarsdoorsnede van het schip.

Hierdoor wordt het effect van rol- en stampbewegingen van het schip geminimaliseerd. Dit is vooral belangrijk indien het de bedoeling is de bochtaanwijzer (eventueel later) op te nemen in de regelkring van een automatische piloot. De gyro-eenheid moet gemonteerd worden met het deksel naar boven en horizontaal, dit om te zorgen dat de bochtaanwijzer alleen hoeksnelheden om de verticale as meet.

De lijn op het deksel van de gyro-eenheid moet samenvallen met of evenwijdig lopen aan de lengteas van het schip. De gyro-eenheid dient met bouten op de gekozen plaats gemonteerd te worden.

(N.B. Veilige kompasafstand gyro-eenheid: 0.9 mtr.)

Aansluitingen

1 Aansluitingen in de junctionbox RZ 243 op print RZ1925/A0

K1: aansluiting voor de sensor RZ 630

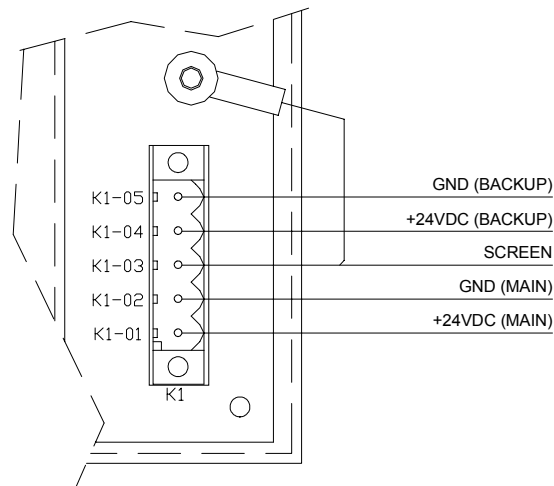
K2: aansluiting voeding (24volt)

K3: aansluiting NMEA output

K4: aansluiting NMEA in.

2 Aansluitingen zichtinstrument

K1: Voeding Sigma 300



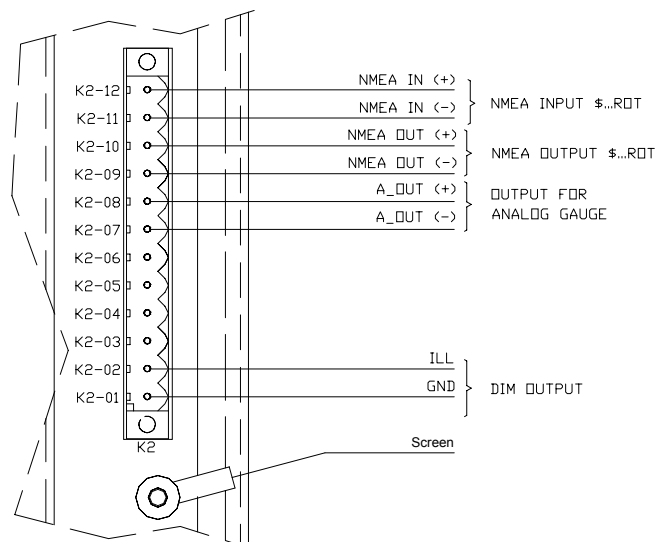
De Sigma 300 kan op 1 of op 2 voedingen worden aangesloten. Voor een grotere bedrijfszekerheid adviseren wij de Sigma 300 aan te sluiten op 2 voedingen. Indien dan de 24V hoofdvoeding wegvalt, dan zal de Sigma 300 blijven werken op de 24V reservevoeding. Als er maar 1 voeding wordt gebruikt moet de aansluitingen op de hoofdvoeding worden doorgelust naar de aansluitingen van de reservevoeding.

Indien dit wordt vergeten zal iedere keer als het apparaat wordt ingeschakeld de voedingsspanning LED rood oplichten ten teken dat er een spanningsbron mist.

Als de Sigma 300 is aangesloten op 2 actieve voedingen dan zal dan zal de voedingsspanning indicator LED groen oplichten.

Mocht één van de twee voedingen uitvallen dan zal de voedingsspanning indicator LED rood oplichten.

K2 :



K2-1 t/m 2: Externe dimmer

Indien een dochterinstrument Euro/Delta 810 is aangesloten, dan kan deze mee dimmen met het hoofdinstrument. Het dimmersignaal van het hoofdinstrument moet dan op K2-1 en K2-2 worden aangesloten, waardoor het dochterinstrument mee dimt met het hoofdinstrument.

K2-6 t/m 9: Dochter uitgang

Via K2-8 en K2-9 kan men een externe analoge indicator van 1mA aansluiten. Met P1 kan men het instrument op 0 stellen en met P4 kan men de uitslag van deze dochter regelen. Op K2-1 en K2-2 is een uitgang voorzien om de dochterinstrumenten mee te dimmen. De uitgangsspanning van dit dimsignaal is 15V en kan maximaal 150 mA aansturen.

K2-9 en 10: NMEA-uit

Op deze uitgang wordt een NMEA-sigitaal uitgegeven volgens de NMEA 183 standaard. \$.ROT,x.x,A*hb<CR><LF>. De waarde die in het bericht wordt meegestuurd is de gedempte waarde.

\$.ROT,x.x,A*hb<CR><LF>

Waarin:

x.x = Graden per minuut
A = Data valid
hh = Checksum

K2-11 en 12: NMEA in

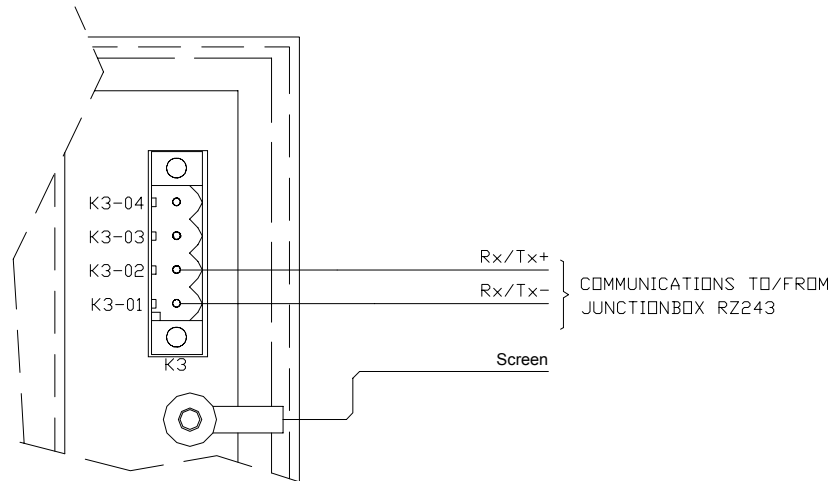
Indien er geen eigen gyrotol is dan kan men hier een \$.ROT signaal aansluiten.

\$.ROT,x.x,A*hb<CR><LF>

Waarin:

x.x = Graden per minuut
A = Data valid
hh = Checksum

K3:



K3: Communicatie



K3-1 en 2: Bidirectionele communicatie poort 1A

K3-3 en 4: Bidirectionele communicatie poort 1B

Poort 1A en 1B zijn identiek (intern door gelust)

Op poort 1A kan bijv. de junctionbox worden aangesloten en op poort 1B een tweede zichtinstrument.


Bediening

- 1 **Potmeter on/off/dim** 



Dit is een potmeter met schakelaar, door de potmeter rechtsom te draaien wordt het apparaat aangeschakeld. Als het apparaat aangeschakeld is kan door deze potmeter verder naar rechts te draaien, de verlichting geregeld worden van 5 naar 100%. Als de verlichting helemaal maximaal wordt gedraaid, dan wordt de verlichting in de folie uitgeschakeld om de levensduur van de lamp te verhogen.

- 2 **Demping** 



Met deze instelling kan men de aanwijzing van het instrument rustiger maken ingeval van sterk fluctuerende winden waardoor een onrustige uitlezing kan ontstaan.

- 3 **Test bakboord** 

Met deze knop is het mogelijk de functionaliteit van de Sigma 300 te testen. Door op deze knop te drukken krijgt de gyrotol een afwijking die overeenkomt met een bochtsnelheid van 20°/min naar bakboord.

- 4 **Test stuurboord** 

Met deze knop is het mogelijk de functionaliteit van de Sigma 300 te testen. Door op deze knop te drukken krijgt de gyrotol een afwijking die overeenkomt met een bochtsnelheid van 20°/min naar stuurboord.

- 5 **Gyroalarm** 


Indien de gyrotol niet goed functioneert of nog niet op toeren is (direct na het aanschakelen) zal deze indicatie oplichten ten teken dat de aanwijzing niet betrouwbaar is. Zodra de gyrotol op toeren is en/of correct functioneert gaat deze indicator weer uit.

- 6 **Voedingsspanning alarm led**

Wanneer er één van de twee voedingsspanningen wegvalt, zal de voedingsspanning led rood gaan branden (indien allebei de voedingen aanwezig zijn brandt deze led groen).

Indien de communicatie wegvalt gaat de voedingsspanning led rood / groen knipperen en is er een akoestisch alarm signaal te horen.

General description / Technical data

1 **Scope of delivery of Sigma 300**

The packing of the equipment shall contain the following items:

- The present manual
- Display unit Sigma 300
- Recording unit (gyro unit RZ 630)
- Junction box RZ 243
- Mounting set

Always check whether you have received all the above-mentioned items. If any item is missing, contact your dealer as soon as possible.

Before installing the Sigma 300, read this manual carefully. If you have any doubts or questions, please contact your dealer.

2 **Description of the items supplied with the equipment**

1 **Manual**

Here you will find information concerning the connections, functionality and operation of the SIGMA 300.

2 **Display unit Sigma 300**

- The power supply for this device is 20..36 VDC
- The power consumption is less than < 1.5 A
- Built-in gyro- alarm
- Built-in test function
- Damping adjustable from 0 to 4 sec. (60% of full scale)

3 **Junction box RZ 243**

The connections required to connect the display unit to the recording unit are made in this junction box. Other equipments can also be connected in this junction box.

- Power supply 20-36 Vdc
- Power consumption < 500 mA (excl. gyro unit)
- NMEA output

4 **Recording unit RZ 630 (rate gyro)**

- Measuring range $90^\circ/\text{min}$ (optionally $30^\circ/\text{min}$ or $300^\circ/\text{min}$)
- Accuracy $\pm 1^\circ/\text{min}$ in the range 0° to $20^\circ/\text{min}$
Maximum 5% of the full scale
- Starting time maximum 30 sec
- Speed of rotation of the gyro is 5000 revolutions per minute
- Temperature range -15°C to $+55^\circ\text{C}$
- Impact resistance is more than adequate for use in ships
- Damping of the sensor is critically linear
- Power consumption 500 mA, 2A at the time of starting

6 **Mounting set**

- 4-pole connector + insulating cap.

- 5-pole connector + insulating cap.
- 12-pole connector + insulating cap.
- Mounting ring.
- 4x springs

Installation instructions

1 Mounting the display unit

The display unit should be placed so as to be clearly visible to the rudder operator. It is also important that the place of installation should be easily accessible for cabling. The installation dimensions may be found further on in this manual.

2 Mounting the Junction box RZ 243:

The junction box should be placed so as to be easily accessible for service purposes and cabling. The junction box should be provided with 24 volts supply and this power supply should be externally protected with an automatic fuse of 6A.

3 Mounting the recording unit

The gyro unit should preferably be installed at a place close to the centre of gravity of a cross section of the ship.

This will minimise the effect of the rolling and pitching motion of the ship. This is primarily important if the objective is to include the turn indicator (possibly later on) into the control circuit of an automatic pilot. The gyro unit should be installed with a cover near the top and in the horizontal position in order to ensure that the turn indicator only measures angular velocities around the vertical axis.

The line on the cover of the gyro unit should coincide with or should run parallel to the longitudinal axis of the ship. The gyro unit should be mounted on the selected spot with bolts.

(Note: safe compass distance with respect to the gyro unit: 0.9 metres.)

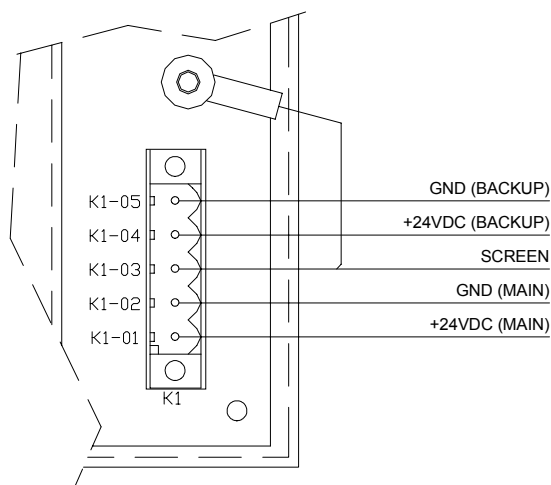
Connections

1 Connections in the junction box RZ 243 to the PCB of the RZ1925/A0

K1: connection for the sensor RZ 630
K2: power supply connection (24 volts)
K3: NMEA output connection
K4: NMEA In connection.

2 Connections of the display unit

K1: Power supply to the Sigma 300



The display unit of the Sigma 300 can be connected to 1 or 2 power supply sources. For greater operating reliability, we recommend that the Sigma 300 should be connected to 2 power supply sources. If the main 24V supply fails, the Sigma 300 will continue working with the 24V emergency power supply.

If only 1 power supply source is used, the connections to the main power supply must be looped-through to the connections of the emergency power supply.

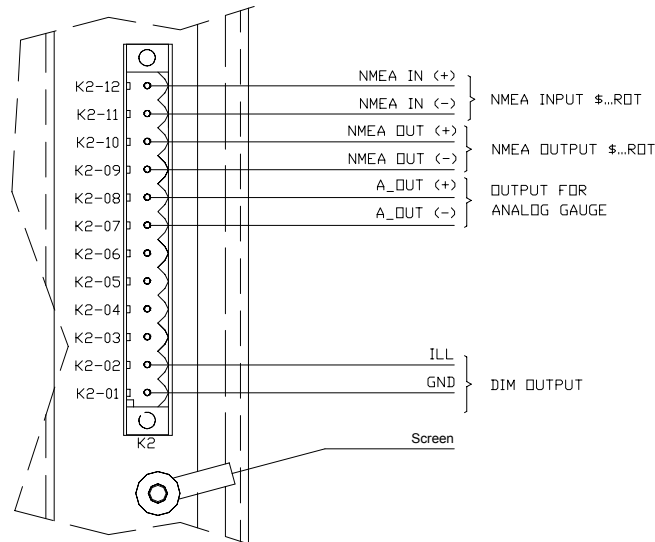
If this is not done, each time that the power supply fails, the acoustic signal will be sounded and the power supply LED will light up in red indicating the absence of one of the power supply sources.

If the Sigma 300 is connected to the 2 active power supply sources, the power supply indicator LED will light-up in green.

If one of the two power supply sources fails, the power supply indicator LED will light-up in red and acoustic alarm will be sounded.

The acoustic signal can be reset by pressing the  key.

K2 :



K2-1 to 2: External dimmer

If a repeater instrument Euro/Delta 810 is connected, this can be dimmed along with the main instrument. In such case, the dimmer signal K2-1 and K2-2 of the main instrument should be connected to the repeater unit, so that the repeater unit can be dimmed along with the main instrument.

K2-6 to 9: Repeater output

An external analogue indicator of 1mA can be connected via K2-8 and K2-9. With P1, one can set the instrument at 0 and with P4, one can control the deflection of the repeater. An output has been provided on the K2-1 and K2-2 to enable dimming along with the repeater units. The output voltage of this dimming signal is 15V and can control a maximum of 150 mA.

K2-9 and 10: NMEA - Out

The output of a NMEA signal takes place at this output in accordance with the NMEA 183 standard. \$.ROT. The value that is sent in this message is the damped value.

\$.ROT,x.x,A*hh<CR><LF>

Where:

x.x = Degrees per minute
A = Data valid
hh = Checksum

K2-11 and 12: NMEA In

If there is no rate gyro, one can connect a \$.ROT signal here.

\$.ROT,x.x,A*hh<CR><LF>

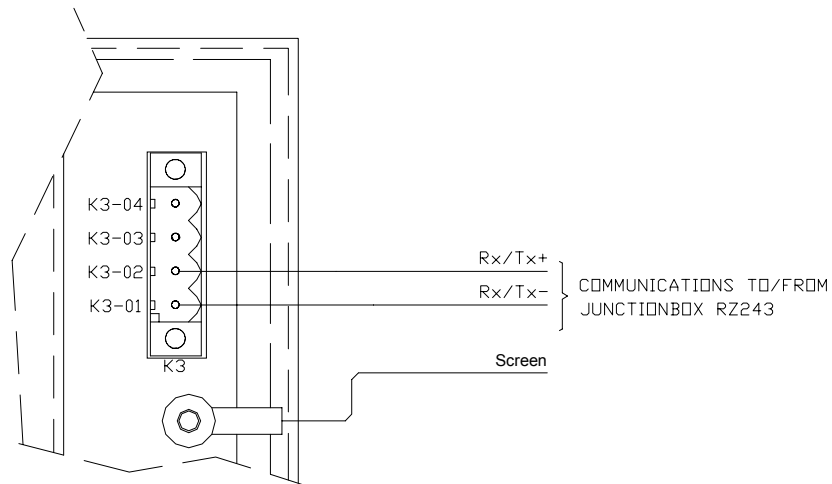
Where:

x.x = Degrees per minute

A = Data valid

hh = Checksum

K3:



K3: Communication









K3-1 and 2: Bi-directional communication port 1A

K3-3 and 4: Bi-directional communication port 1B

Port 1A and 1B are identical (internally looped together).

The junction box can be connected to port 1A and a second display unit can be connected to port 1B.

Operation

- 1 **Potentiometer on/off/dim** 

- This is a potentiometer with a switch that switches-on the device when turned in the clockwise direction. With the device switched-on, the lighting can be adjusted between 5 to 100% by turning this potentiometer further to the right. If the lighting is increased to the maximum level, the lighting in the foil is switched-off to increase the life of the lamp.
- 7 **Damping** 

- With this setting, one can set the indications of the instrument at a lower level, in the case of widely fluctuating winds that could lead to an unstable reading.
- 8 **Port-side test** 
- With this button, one can test the functionality of the Sigma 300. By pressing this button, the red gyro will obtain a deviation that corresponds to an angular velocity of 20°/min toward the port side.
- 9 **Starboard side test** 
- With this button, one can test the functionality of the Sigma 300. By pressing this button, the red gyro will obtain a deviation that corresponds to an angular velocity of 20°/min toward the starboard side.
- 10 **Gyro alarm** 

- This indication will light-up if the rate gyro is not functioning properly or has not reached the required speed of rotation (immediately after switching-on), to indicate that the readings are not reliable. As soon as the rate gyro reaches the required speed, this indicator will switch-off.
- 11 **Power supply alarm LED**
- If one of the two power supply sources fails, the power supply LED will light up in red (if both the power supply sources are present, this LED will light up in green).
- If communication fails, the power supply LED will start blinking in red/green and an acoustic alarm signal will be heard.

Allgemeine Beschreibung / Technische Daten

1 **Lieferungsumfang Sigma 300**

In der Verpackung finden Sie die folgenden Artikel vor:

- Dieses Handbuch
- Sichtinstrument Sigma 300
- Sensorelement (Kreiseinheit RZ 630)
- Anschlusskasten RZ 243
- Montageset

Überprüfen Sie, ob die oben genannten Artikel alle vorhanden sind. Setzen Sie sich bitte so schnell wie möglich mit Ihrem Händler in Verbindung, wenn das nicht der Fall ist.

Lesen Sie vor der Installation von dem Sigma 300 dieses Handbuch aufmerksam durch. Fragen Sie Ihren Händler, wenn Sie Fragen haben oder etwas unklar ist.

2 **Beschreibung der Artikel im Lieferumfang**

1 **Handbuch**

Im Handbuch finden Sie Anweisungen über das Anschließen, die Funktionsweise und die Bedienung von dem SIGMA 300.

2 **Sichtinstrument Sigma 300**

- Die Versorgungsspannung für diesen Apparat beträgt 20 - 36 Volt Gleichspannung.
- Der Stromverbrauch ist kleiner als 1,5 A.
- Integrierter Alarm für die Kreiseinheit.
- Integrierte Testfunktion.
- Dämpfung einstellbar von 0 bis 4 Sek. (60% der gesamten Skale)

3 **Anschlusskasten RZ 243**

In diesem Anschlusskasten werden die erforderlichen Anschlüsse zwischen dem Sichtinstrument und dem Sensorelement vorgenommen. In dem Anschlusskasten können eventuell auch weitere Geräte angeschlossen werden.

- Versorgungsspannung 20 - 36 Volt Gleichstrom
- Stromverbrauch kleiner als 500 mA (ausschl. Kreiseinheit)
- NMEA-Ausgang

4 **Sensorelement RZ 630 (Kreiseinheit)**

- Messbereich 900/min (optional 30°/min oder 300°/min)
- Genauigkeit +/-10/min in dem Bereich von 0° bis 20°/min maximal 5% der gesamten Skale
- Anlaufzeit maximal 30 Sek.
- Kreisel Drehzahl 5000 U/min
- Temperaturbereich -15°C bis +55°C
- Stoßfestigkeit mehr als ausreichend für Schiffsverwendung
- Dämpfung des Sensors kritisch linear
- Aufgenommene Stromstärke 500 mA, bei Anlauf 2 A

5 Montageset

- 4-poliger Anschluss + Abdeckung
- 5-poliger Anschluss + Abdeckung
- 12-poliger Anschluss + Abdeckung
- Einbauring
- 4x Feder.

Installationsvorschrift

1 Montage Sichtinstrument

Das Sichtinstrument muss so montiert werden, dass es sich an einem deutlich sichtbaren und gut bedienbaren Platz für den Rudergänger befindet. Außerdem ist es wichtig, dass die Einbaulage auch für die Kabel gut zugänglich ist. Die Einbaumaße sind am Ende dieses Handbuchs aufgeführt.

2 Montage Anschlusskasten RZ 243

Der Anschlusskasten muss an einer Stelle montiert werden, die für Wartungsarbeiten gut zugänglich ist und an der die Kabel einfach erreichbar sind. Der Anschlusskasten muss mit 24 Volt gespeist werden. Diese Speisung muss extern mit einer automatischen Sicherung für 6 A abgesichert werden.

3 Montage Sensor

Die Kreiseinheit ist vorzugsweise an einer Stelle in der Nähe des Schwerpunkts von einem Querschnitt des Schiffs zu montieren.

Dadurch wird der Effekt von Roll- und Stampfbewegungen des Schiffs minimiert. Das ist vor allem wichtig, wenn beabsichtigt wird, den Wendezeiger (eventuell später) in den Regelkreis eines Autopiloten aufzunehmen. Die Kreiseinheit muss mit der Abdeckung nach oben und horizontal montiert werden, was dazu dient, dafür zu sorgen, dass der Wendezeiger nur Winkelgeschwindigkeiten um die vertikale Achse misst.

Die Linie auf der Abdeckung von der Kreiseinheit muss in einer Flucht sein mit oder parallel verlaufen zu der Längsachse des Schiffs. Die Kreiseinheit muss mit Bolzen an der gewählten Stelle montiert werden.

(Bitte beachten: Sicherer Kompassabstand Kreiseinheit: 0,9 m.)

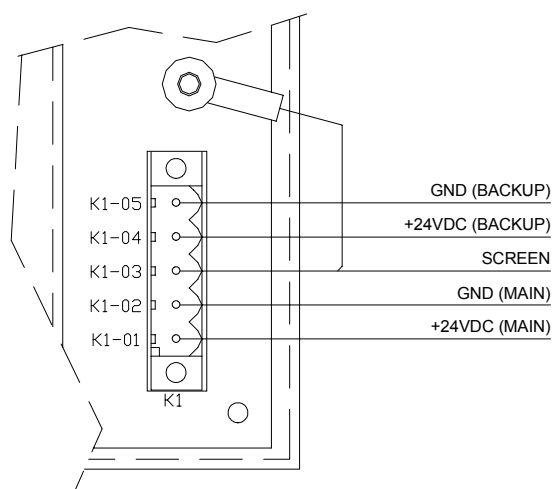
Anschlüsse

1 **Anschlüsse in dem Anschlusskasten RZ 243 an Schaltkartenmodul RZ1925/A0**

- K1: Anschluss für den Sensor RZ 630
- K2: Anschluss Spannungsversorgung (24 Volt)
- K3: Anschluss NMEA-Ausgabe
- K4: Anschluss NMEA-Eingabe.

2 **Anschlüsse Sichtinstrument**

K1: *Spannungsversorgung Sigma 300*



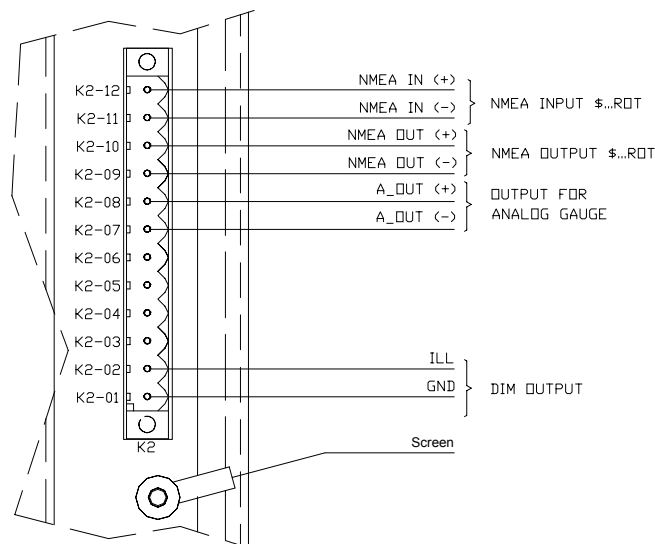
Das Sigma 300 kann an eine oder zwei Spannungsversorgungen angeschlossen werden. Wir empfehlen im Hinblick auf eine bessere Betriebssicherheit das Sigma 300 an zwei Spannungsversorgungen anzuschließen. Wenn dann die Hauptspannungsversorgung mit 24 Volt ausfällt, wird das Sigma 300 mit der Reservespannungsversorgung mit 24 Volt weiter arbeiten können. Wenn nur eine Spannungsversorgung verwendet wird, müssen die Anschlüsse an der Hauptspannungsversorgung zu den Anschlüssen der Reservespannungsversorgung durchgeschaltet werden.

Falls dies vergessen wird, leuchtet jedes mal, wenn der Apparat eingeschaltet wird, die LED für die Versorgungsspannung zur Anzeige dazu rot auf, dass eine Spannungsquelle nicht angeschlossen ist.

Wenn das Sigma 300 an zwei aktiven Spannungsversorgungen angeschlossen ist, leuchtet die Anzeige-LED für die Versorgungsspannung grün auf.

Sollte eine der beiden Spannungsversorgungen ausfallen, leuchtet die Anzeige-LED für die Versorgungsspannung rot auf.

K2:



K2-1 bis 2: Externe Dimmer

Wenn ein Tochterinstrument Euro/Delta 810 angeschlossen ist, kann dieses zusammen mit dem Hauptinstrument abgeblendet werden. Die Dimmersignale K2-1 und K2-2 des Hauptinstrumentes müssen dann an das Tochterinstrument angeschlossen werden, wodurch das Tochterinstrument mit dem Hauptinstrument mit abgeblendet wird.

K2-6 bis 9: Tochterausgang

Über K2-8 und K2-9 kann man eine externe analoge Anzeige von 1 mA anschließen. Mit P1 kann man das Instrument auf 0 stellen und mit P4 kann man den Ausschlag für diese Tochter regeln. An K2-1 und K2-2 befindet sich ein Ausgang, durch den die Tochterinstrumente mit abgeblendet werden können. Die Ausgangsspannung für dieses Dimmsignal beträgt 15 V und kann maximal 150 mA ansteuern.

K2-9 und 10: NMEA-Ausgang

An diesem Ausgang wird ein NMEA-Signal gemäß der Norm NMEA 183 ausgegeben. \$..ROT. Der Wert, der in dem Bericht mitgesendet wird, ist der gedämpfte Wert.

$\$.ROT,x.x,A*bb < CR > < LF >$

Wobei:

x.x = Grad je Minute
A = Daten gültig
hh = Kontrollsumme

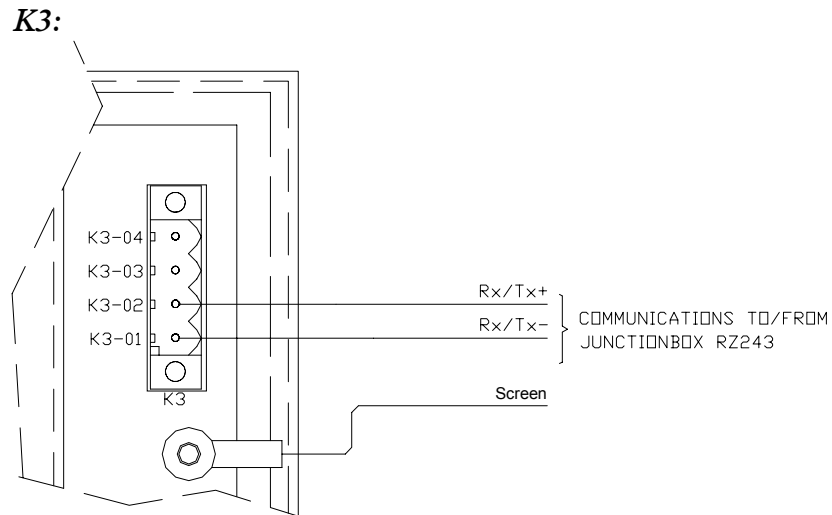
K2-11 und 12: NMEA-Eingang

Wenn es keine eigene Kreiseinheit gibt, kann man hier ein \$..ROT-Signal anschließen.

$\$.ROT,x.x,A*hh <CR> <LF>$

Wobei:

x.x = Grad je Minute
A = Daten gültig
hh = Kontrollsumme



K3: Datenübertragung

K3-1 und 2: Bidirektionale Datenübertragungsschnittstelle 1A

K3-3 und 4: Bidirektionale Datenübertragungsschnittstelle 1B

Schnittstelle 1A und 1B sind identisch (innen durchgeschaltet).

An Schnittstelle 1A kann z. B. der Anschlusskasten und an Schnittstelle 1B ein zweites Sichtinstrument angeschlossen werden.

Bedienung

- 1 **Potmeter on/off/dim (Potentiometer ein/aus/abblenden)** 


Dieses ist ein Potentiometer mit Schalter. Durch das Drehen des Potentiometers nach rechts wird der Apparat eingeschaltet. Wenn der Apparat eingeschaltet ist, kann durch das weiter nach rechts drehen die Beleuchtung von 5 bis 100% geregelt werden. Wenn die Beleuchtung ganz auf maximal gedreht wird, erfolgt eine Ausschaltung der Beleuchtung in der Folie, um die Lebensdauer der Leuchte zu verlängern.

- 2 **Dämpfung** 


Mit dieser Einstellung kann man die Anzeige von dem Instrument ruhiger machen für den Fall von stark böigen Winden, wodurch eine unruhige Anzeige entstehen kann.

- 3 **Test Backbord** 

Mit dieser Taste ist es möglich, die Funktionstüchtigkeit von dem Sigma 300 zu überprüfen. Durch das Drücken auf diese Taste erfährt die Kreiseinheit eine Abweichung, die einer Wendegeschwindigkeit von 20°/min nach Backbord entspricht.

- 4 **Test Steuerbord** 

Mit dieser Taste ist es möglich, die Funktionstüchtigkeit von dem Sigma 300 zu überprüfen. Durch das Drücken auf diese Taste erfährt die Kreiseinheit eine Abweichung, die einer Wendegeschwindigkeit von 20°/min nach Steuerbord entspricht.

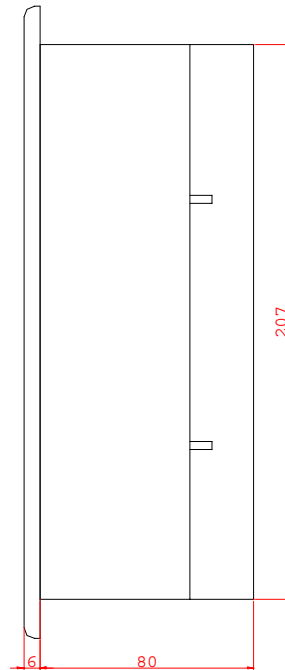
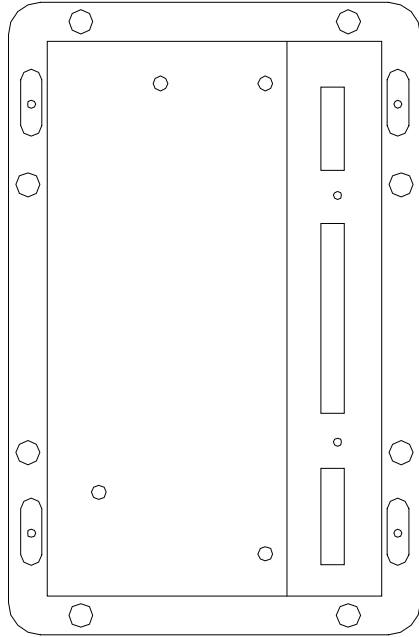
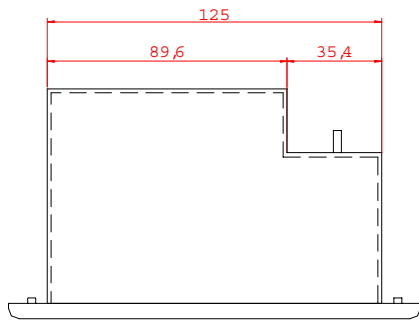
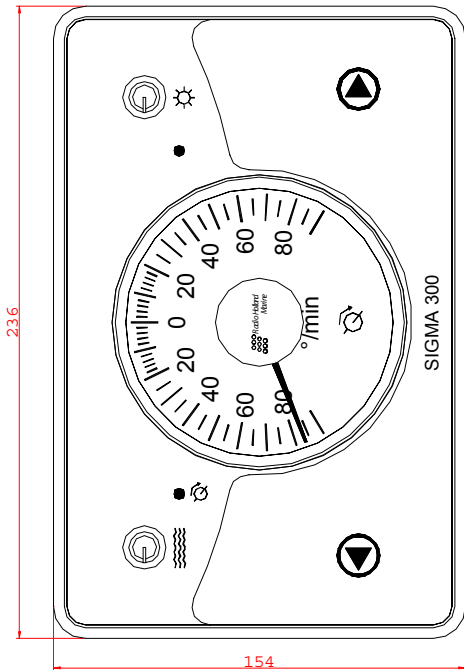
- 5 **Kreiselalarm** 


Wenn die Kreiseinheit nicht richtig funktioniert oder (direkt nach dem Einschalten) noch nicht auf Touren gekommen ist, wird diese Leuchtanzeige zum Zeichen dafür aufleuchten, dass die Anzeige nicht zuverlässig ist. Sobald die Kreiseinheit auf Touren gekommen ist und/oder richtig funktioniert, erlischt diese Leuchtanzeige wieder.

- 6 **Alarm-LED für Versorgungsspannung**

Wenn eine von den zwei Versorgungsspannungen ausfällt, wird die LED für Versorgungsspannung rot aufleuchten (wenn alle Versorgungsspannungen anliegen, leuchtet diese LED grün).

Wenn die Datenübertragung ausfällt, blinkt die LED für die Versorgungsspannung rot / grün und ist ein akustisches Alarmsignal zu hören.



COMMENTS:

ALL SIZES IN MM
AMERICAN PROJECTION STYLE

COPYRIGHT © 2002 RADIO ZEELAND DMP B.V.

THIS DRAWING, DESIGN CONCEPT AND SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF RADIO ZEELAND DMP B.V. THEY ARE FURNISHED ON A CONFIDENTIAL BASIS WITH AN EXPRESSED UNDERSTANDING THAT THEY WILL NOT BE COPIED IN ANY MANNER, USED FOR MANUFACTURE, SOLD, TRANSFERRED, NOR USED TO THE DETRIMENT OF SAID FIRM WITHOUT WRITTEN PERMISSION - THE EXCEPTION BEING SHIPS ARRANGEMENT PLANS, THE PROPERTY OF OUR CLIENTS.



RADIO ZEELAND DMP B.V.

Industrieweg 17
4538 AG Terzouwen
The Netherlands
+31 115 645400 Fax: +31 115 620040

Project:

SIGMA 300

Part:

DIMENSIONS HOUSING

Drawn: M. Martinet

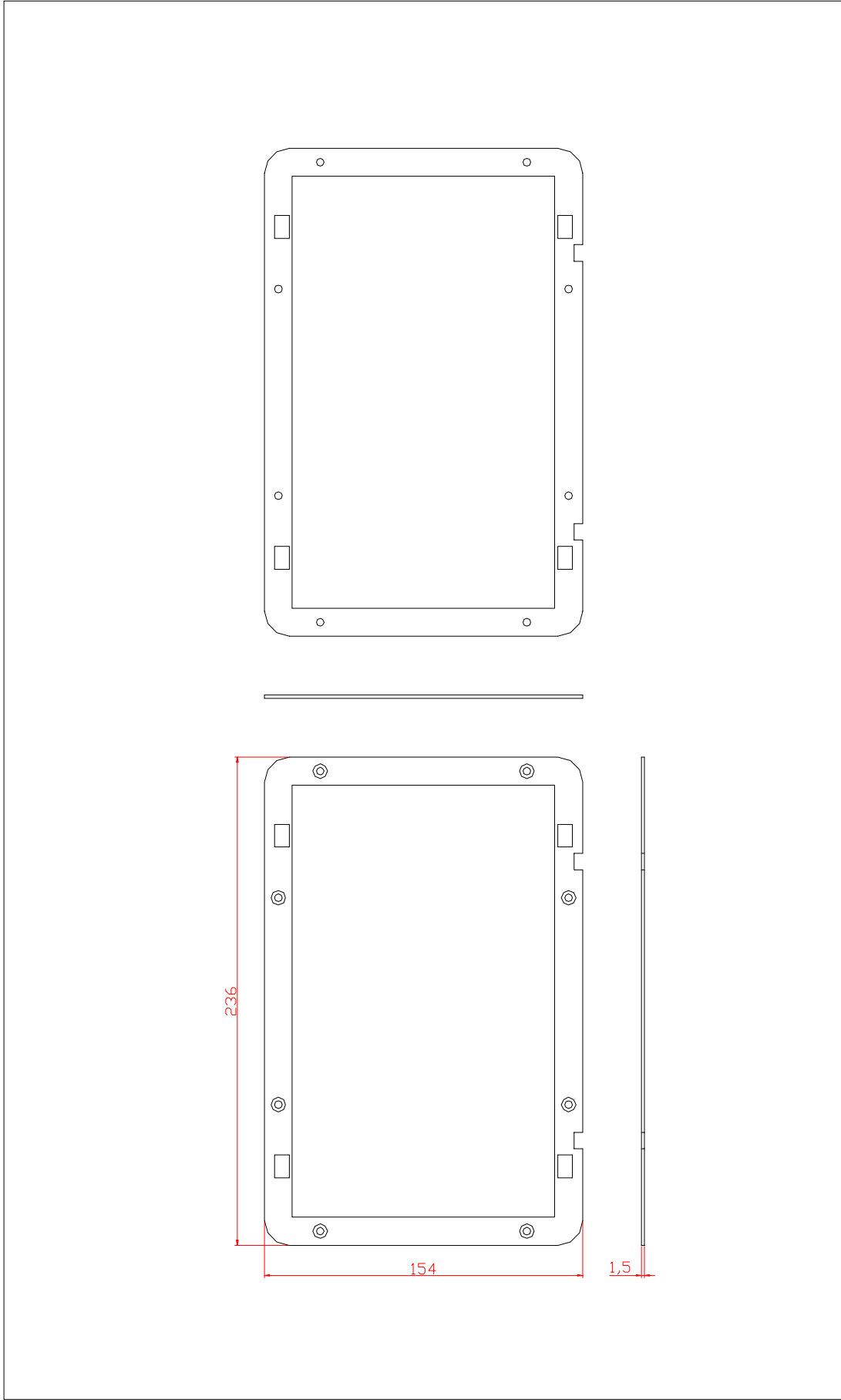
Size: A4

Revision number: A

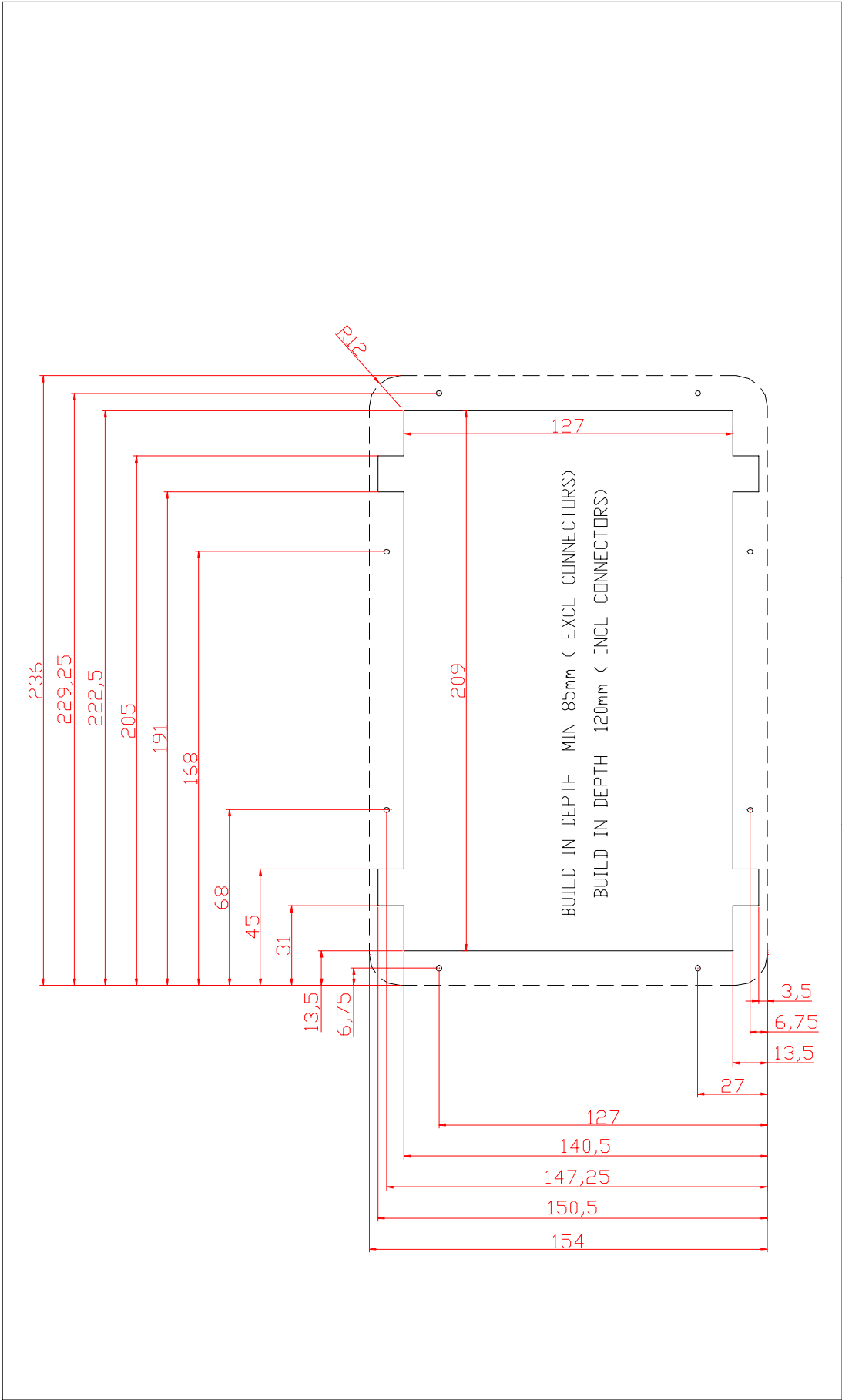
Date: 12-03-2002

File name:

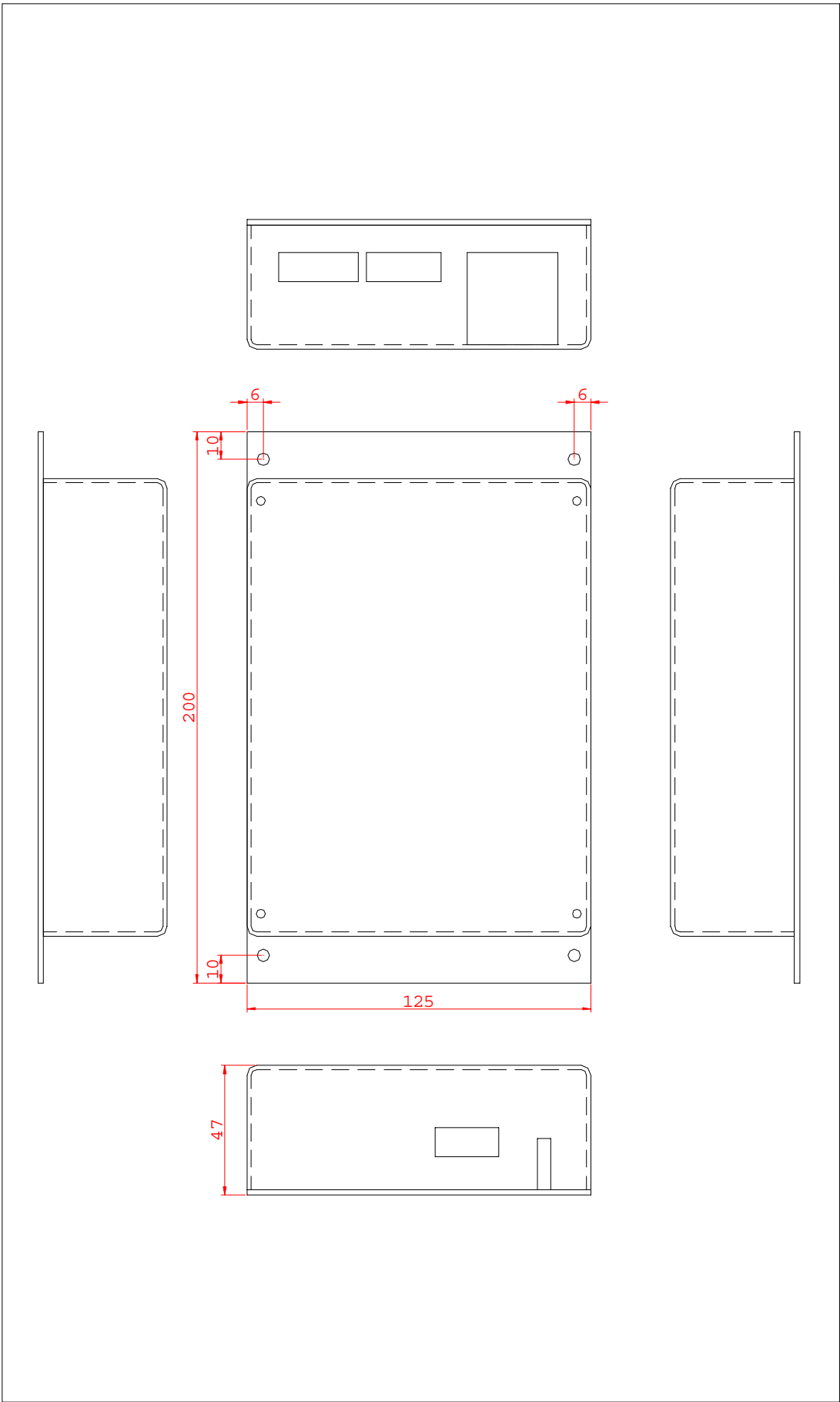
O:\MANUAL\SIGMA300\DRAWINGS\SIG-01.DWG



COMMENTS:	ALL SIZES IN MM AMERICAN PROJECTION STYLE	
	COPYRIGHT © 2002 RADIO ZEELAND DMP B.V.	
<p>THIS DRAWING, DESIGN CONCEPT AND SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF RADIO ZEELAND DMP B.V. NOT BE THEY ARE FURNISHED ON A CONFIDENTIAL BASIS WITH AN EXPRESSED UNDERSTANDING THAT THEY WILL NOT BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF THE ENGINEERING DEPARTMENT, THE PROPERTY OF OUR CLIENTS.</p>		
		
RADIO ZEELAND DMP B.V. Industrieweg 17 4538 AG Terneuzen The Netherlands Tel: +31 116 645400 Fax: +31 116 620040		
Project:	SIGMA 300	
Part:	FRAME	
Drawn:	M.Martinet	Size: A4
Date:	25-04-2002	Page: 01 of 01
File name:	O:\MANUALS\SIGMA300\SIG-02.DWG	
Revision number:	A	

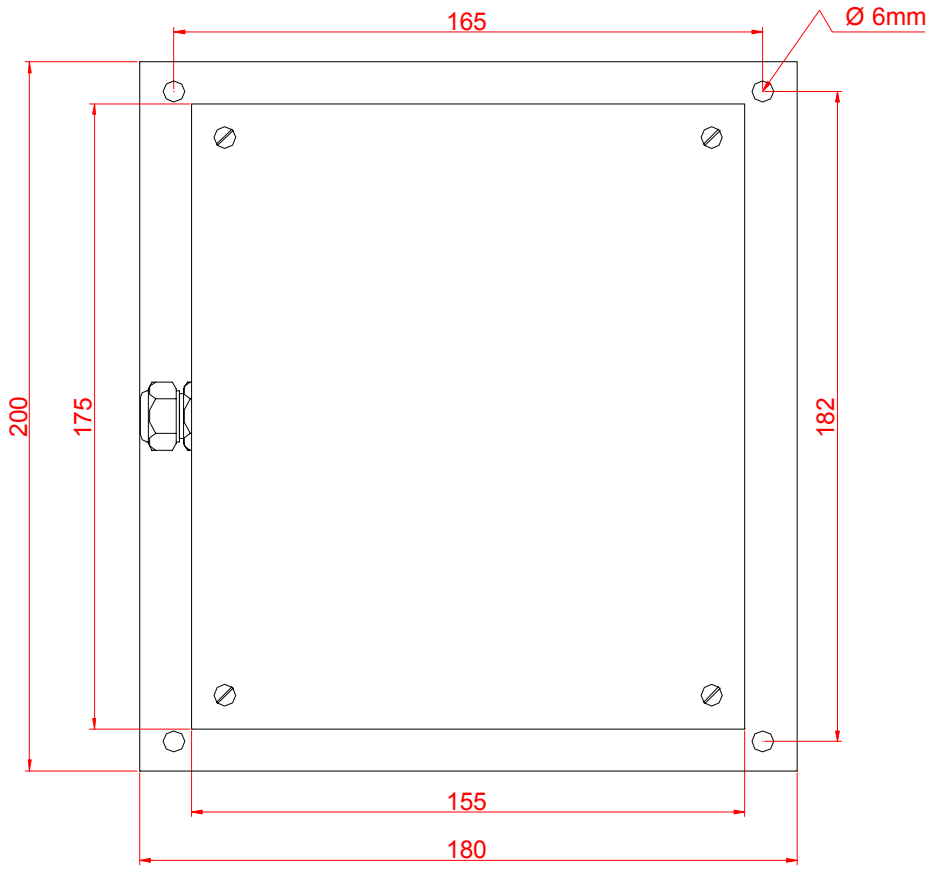


Project: SIGMA 300		Revision number: A	
Part: CUT-OUT		Size: A4	Page: 01 of 01
Drawn: M.Martinet	File name: O:\MANUALS\SIGMA300\SIG-03.DWG		
Date: 25-04-2002			
		RADIO ZEELAND DMP B.V. Industrieweg 17 4530 The Netherlands Tel: +31 115 645400 Fax: +31 115 62040	
COMMENTS: ALL SIZES IN MM AMERICAN PROJECTION STYLE COPYRIGHT © 2002 RADIO ZEELAND DMP B.V. THIS DRAWING DESIGN CONCEPT AND SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF RADIO ZEELAND DMP B.V. THEY ARE FURNISHED ON A CONFIDENTIAL BASIS WITH AN EXPRESSED UNDERSTANDING THAT THEY WILL NOT BE COPIED IN ANY MANNER, USED FOR MANUFACTURE, SOLD, TRANSFERRED, NOR USED TO THE DETRIMENT OF SAID FIRM WITHOUT WRITTEN PERMISSION. THE EXCEPTION BEING SHIPS ARRANGEMENT PLANS, THE PROPERTY OF OUR CLIENTS			

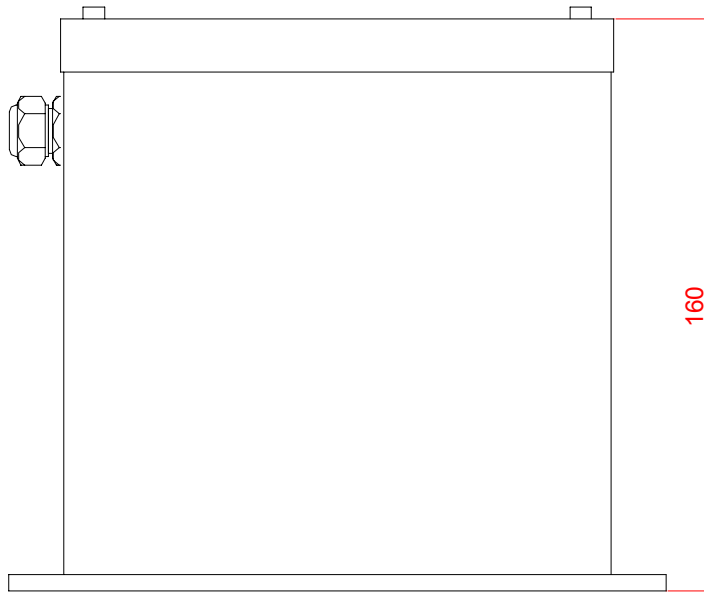


COMMENTS:	Project: SIGMA 300	
	Part: DIMENSIONS ELECTRONICBOX 243	
<p>ALL SIZES IN MM AMERICAN PROJECTION STYLE</p> <p>COPYRIGHT © 2002 RADIO ZEELAND DMP B.V.</p> <p>THIS DRAWING, DESIGN CONCEPT AND SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF RADIO ZEELAND DMP B.V. NO PART OF THIS DRAWING OR DESIGN MAY BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF THE FIRM. THE EXCEPTION BEING SHIPS ARRANGEMENT PLANS. THE PROPERTY OF OUR CLIENTS WITHOUT WRITTEN PERMISSION.</p>	Drawn: M.Martinet	
	Size: A4	Page: 01 of 01
	Date: 10-04-2002	Revision number: A
 <p>RADIO ZEELAND DMP B.V. Industrieweg 17 4538 AG Terneuzen The Netherlands Tel: +31 115 645400 Fax: +31 115 620040</p>		File name: C:\MANUAL\SIGMA 300\DRAWINGS\SIG-04.DWG

TOPVIEW



SIDEVIEW



COMMENTS:

ALL SIZES IN MM
AMERICAN PROJECTION STYLE

COPYRIGHT © 2001 RADIO ZEELAND DMP B.V.

THIS DRAWING, DESIGN CONCEPT AND SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF RADIO ZEELAND DMP B.V. THEY ARE FURNISHED ON A CONFIDENTIAL BASIS WITH AN EXPRESSED UNDERSTANDING THAT THEY WILL NOT BE COPIED IN ANY MANNER, USED FOR MANUFACTURE, SOLD, TRANSFERRED, NOR USED TO THE DETRIMENT OF SAD-FIRM WITHOUT WRITTEN PERMISSION - THE EXCEPTION BEING SHIP'S ARRANGEMENT PLANS, THE PROPERTY OF OUR CLIENT'S

Project:

SIGMA 300

Part:

DIMENSIONS RZ630

Drawn: M.Martinet

Size: A4

Revision number: A

Date: 10-04-2002

Page: 01 of 01

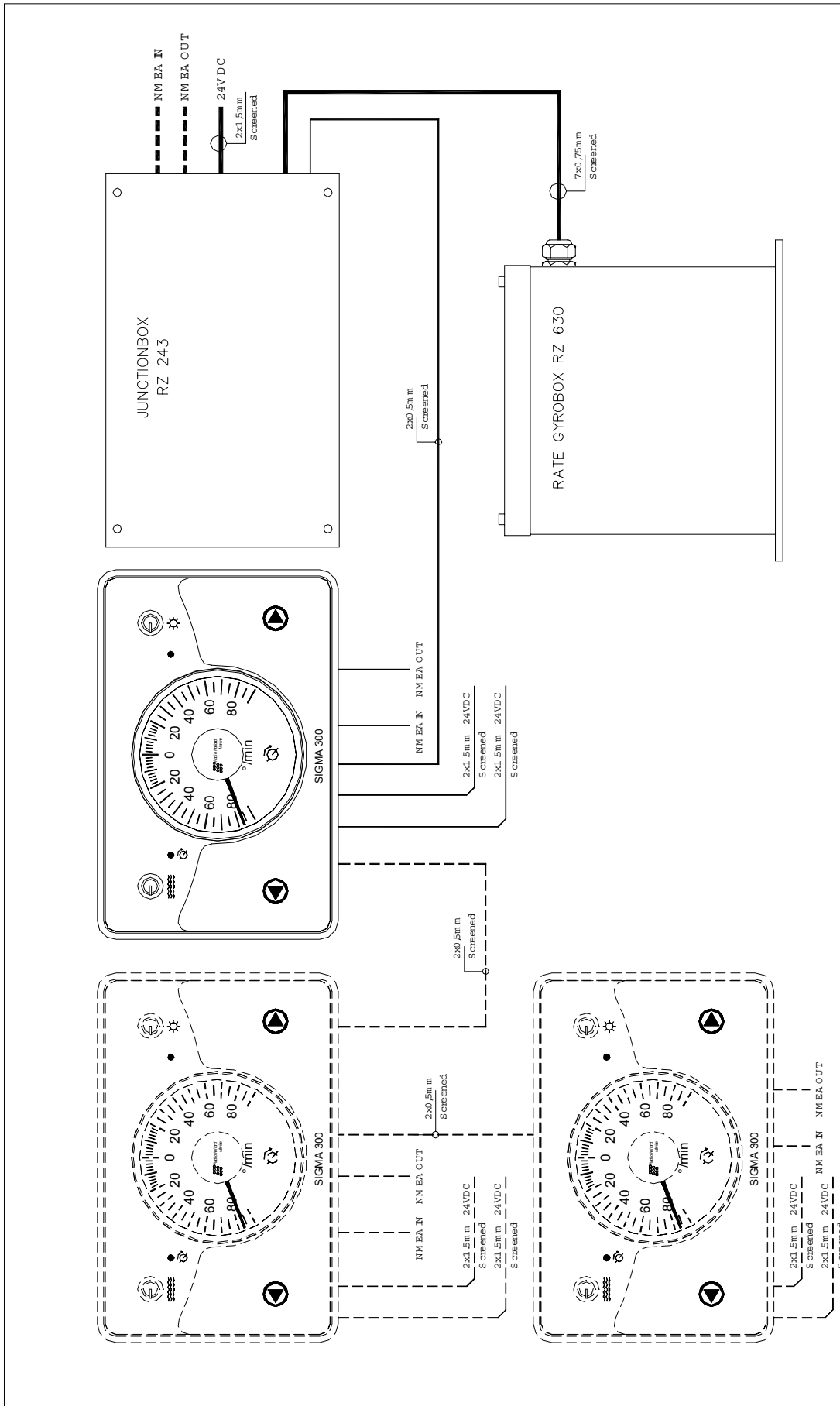
File name:

O:\MANUAL\SIGMA 300\DRAWINGS\SIG-05.DWG



RADIO ZEELAND DMP B.V.

Industrieweg 17
4538 AG Terpezen
The Netherlands
Tel: +31 1115 645400 Fax: +31 1115 620040



Project: SIGMA 300	
Part: OVERALL DIAGRAM	
Drawn: M. Martinet	Size: A4
Date: 25-04-2002	Page: 01 of 01
File name: O:\MANUAL\SIGMA300\SIG-06.DWG	Revision number: A

DMP
RZ
DMP

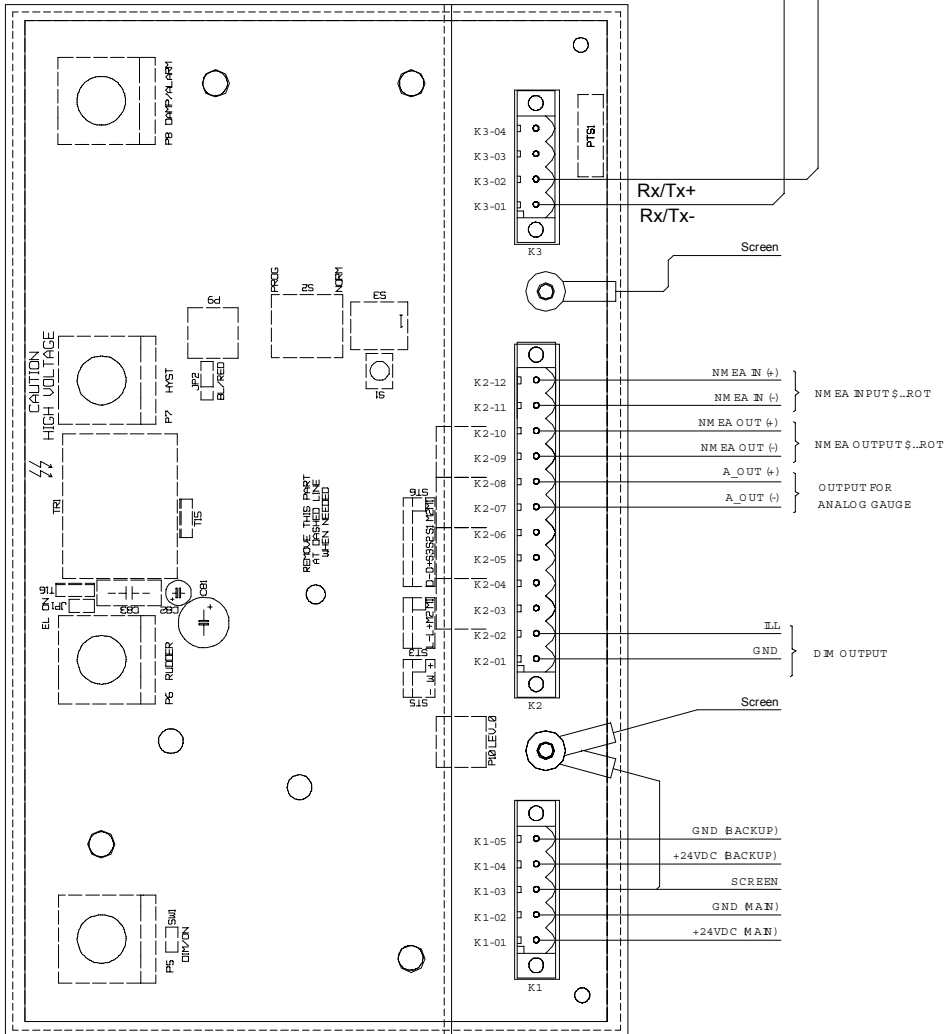
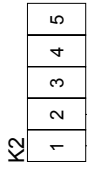
RADIO ZEELAND DMP B.V.
 Industrieweg 17
 4538 AG Terzouwen
 The Netherlands
 Tel: +31 115 645400 Fax: +31 115 620040

ALL SIZES IN MM
 AMERICAN PROJECTION STYLE

COPYRIGHT © 2002 RADIO ZEELAND DMP B.V.

THIS DRAWING, DESIGN CONCEPT AND SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF RADIO ZEELAND DMP B.V. THEY ARE FURNISHED ON A CONFIDENTIAL BASIS WITH AN EXPRESSED UNDERSTANDING THAT THEY WILL NOT BE COPIED IN ANY MANNER, USED FOR MANUFACTURE, SOLD, TRANSFERRED, NOR USED TO THE DETRIMENT OF SAID FIRM WITHOUT WRITTEN PERMISSION. THE EXCEPTION BEING SHIPS ARRANGEMENT PLANS. THE PROPERTY OF OUR CLIENTS

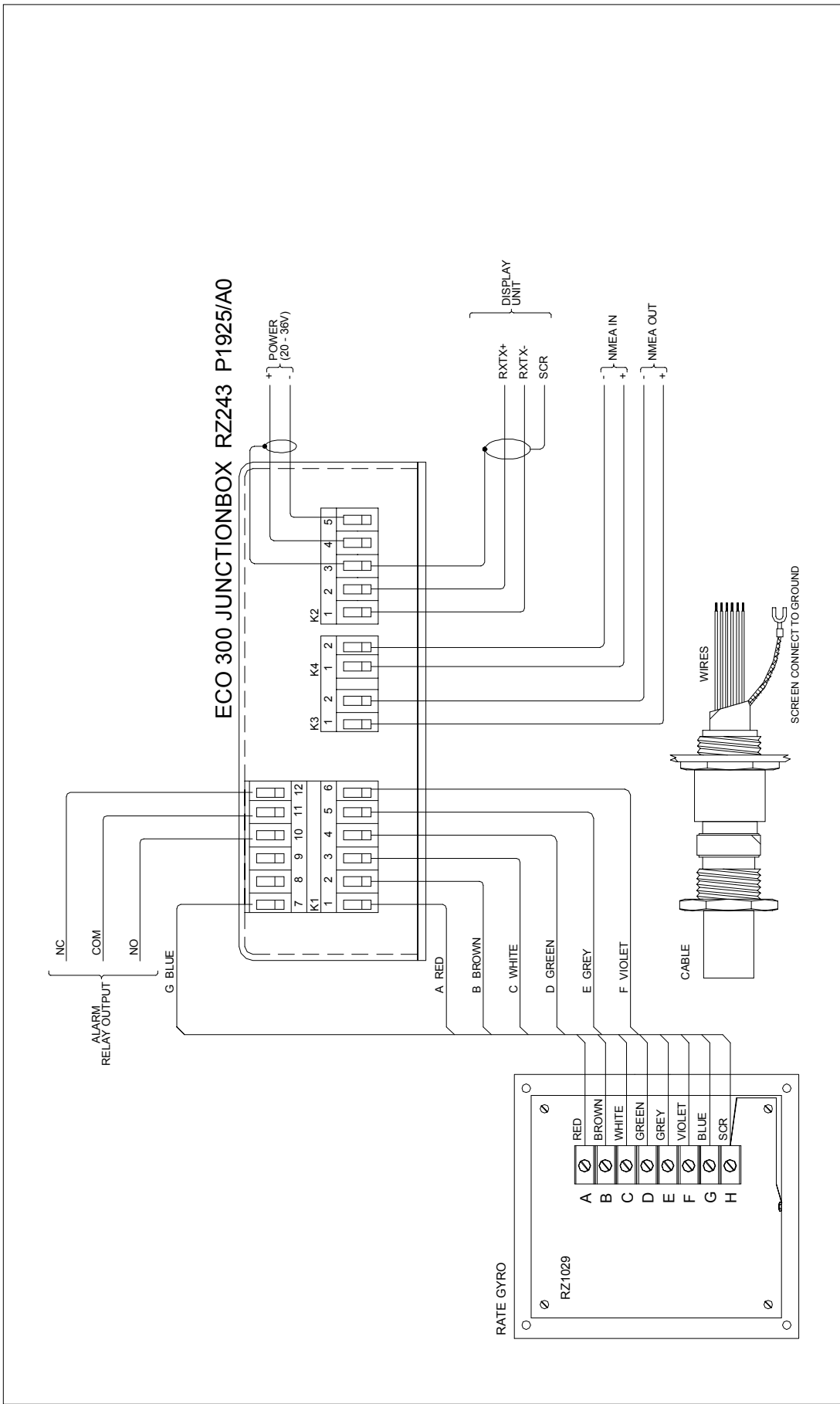
RZ 243 PCB RZ1925A0



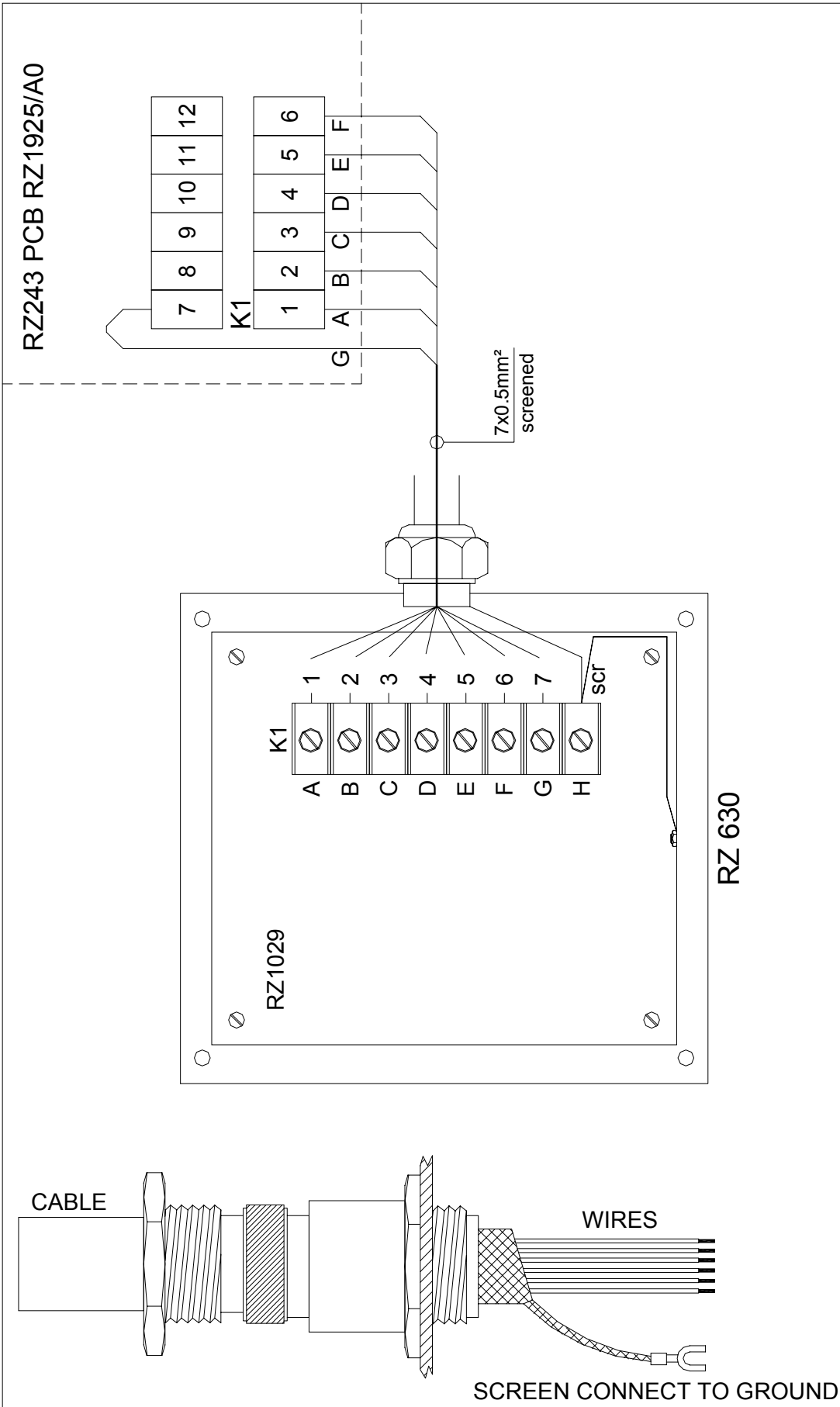
Project: SIGMA 300		Revision number: A	
Part: CONNECTIONS SIGMA 300		File name: O:\MANUALS\SIGMA300\SIG-07.DWG	
Drawn: M.Martinet	Size: A4	Page: 01 of 01	
Date: 18-04-2002	File name:		

RADIO ZEELAND DMP B.V. Industrieweg 17 4538 AG Terneuzen The Netherlands Tel: +31 115 643400 Fax: +31 115 620040	

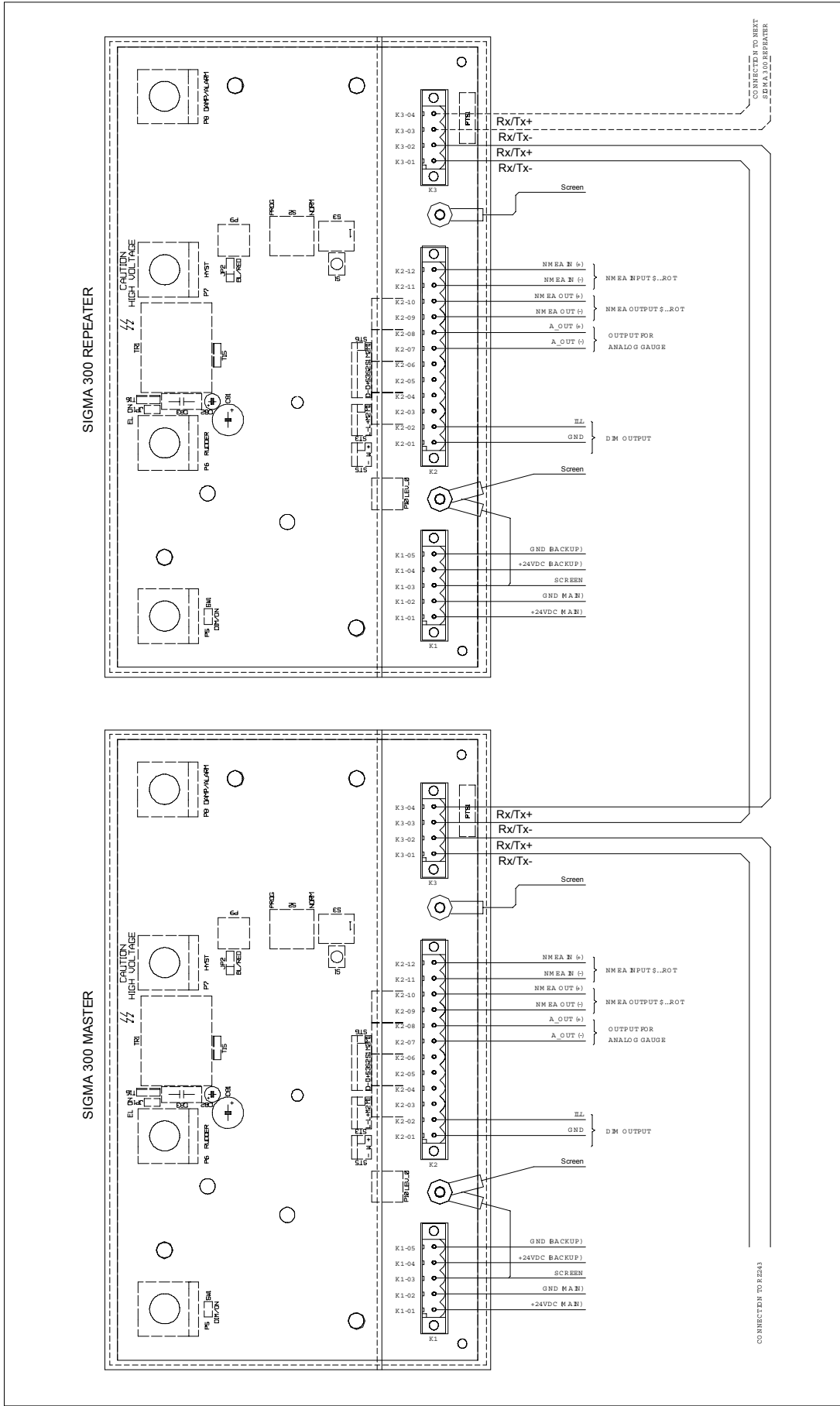
COMMENTS: ALL SIZES IN MM AMERICAN PROJECTION STYLE COPYRIGHT © 2002 RADIO ZEELAND DMP B.V.	THIS DRAWING, DESIGN CONCEPT AND SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF RADIO ZEELAND DMP B.V. NO PART OF THIS DRAWING OR SPECIFICATIONS MAY BE REPRODUCED, COPIED, TRANSMITTED, OR USED IN ANY MANNER WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF THE MANUFACTURER. THE EXCEPTION BEING SHIP'S ARRANGEMENT PLANS, THE PROPERTY OF OUR CLIENT'S.
--	--



<p>Project: SIGMA 300</p> <p>Part: Connection diagram electronica box RZ 243</p>	<p>Drawn: M. Martinet Size: A4 Page: 01 of 01 Revision number: A</p> <p>Date: 18-03-2002 File name: O:\MANUAL\SIGMA300\SIG-08.DWG</p>
 <p>RADIO ZEELAND DMP B.V. Industrieweg 17 4306 AG Breda The Netherlands Tel: +31 115 645400 Fax: +31 115 620040</p>	
<p>ALL SIZES IN MM AMERICAN PROJECTION STYLE</p> <p>COPYRIGHT © 2002 RADIO ZEELAND DMP B.V.</p> <p><small>THIS DRAWING, DESIGN CONCEPT AND SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF RADIO ZEELAND DMP B.V. THEY ARE FURNISHED ON A CONFIDENTIAL BASIS WITH AN EXPRESSED UNDERSTANDING THAT THEY WILL NOT BE COPIED IN ANY MANNER, USED FOR MANUFACTURE, SOLD, TRANSFERRED, NOR USED TO THE DETRIMENT OF SAID FIRM WITHOUT WRITTEN PERMISSION - THE EXCEPTION BEING SHIP'S ARRANGEMENT PLANS, THE PROPERTY OF OUR CLIENTS</small></p>	



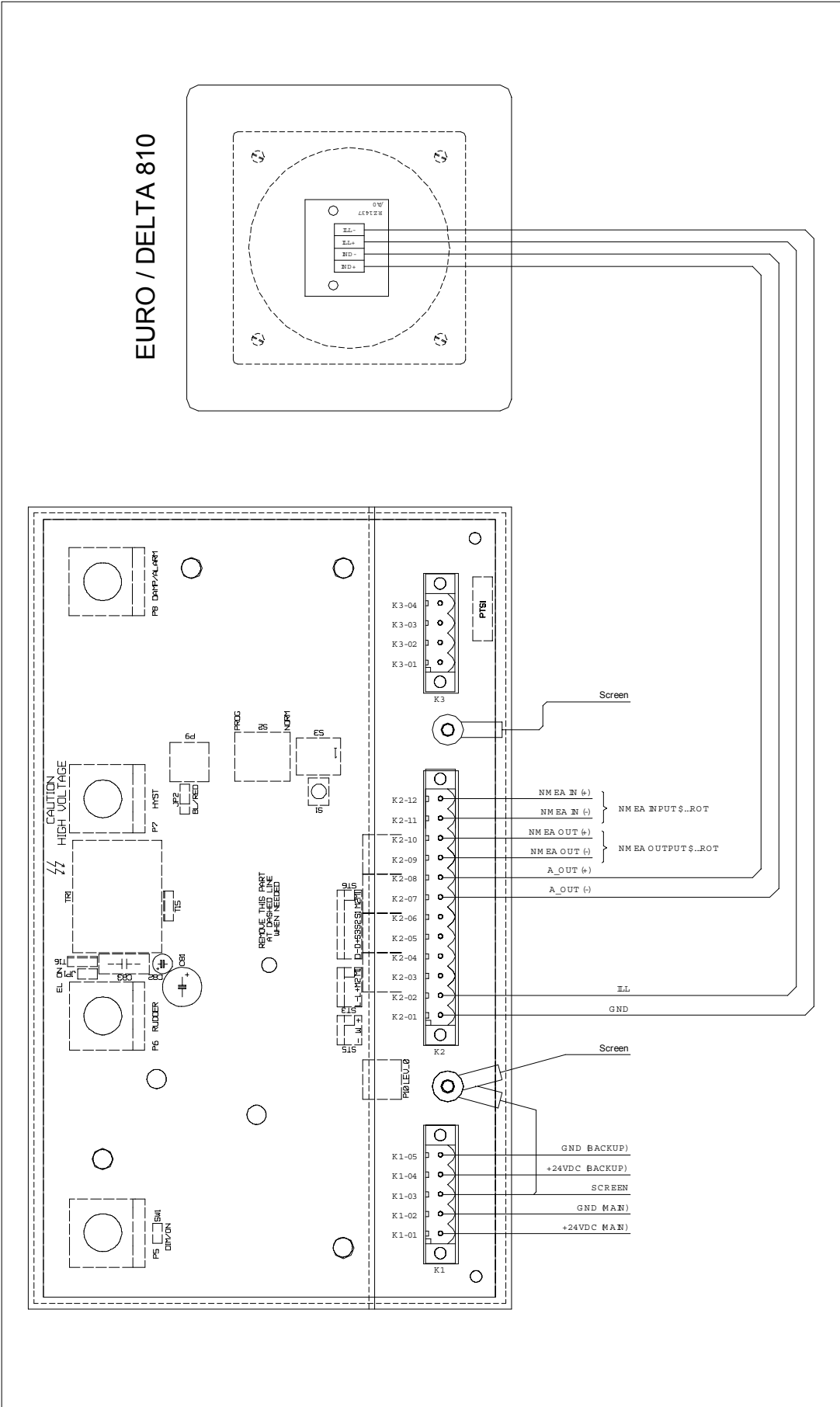
Project:	SIGMA 300		
	CONNECTION DIAGRAM RATE GYRO UNIT RZ630		
Part:	Drawn:	Size:	Revision number:
	M.Martinet	A4	01 of 01
Date:	File name:	O:\MANUALS\SIGMA 300\DRAWINGS\SIG-09.DWG	
	17-04-2002		
RADIO ZEELAND DMP B.V. Industrieweg 17 4538 AG Terneuzen The Netherlands Tel: +31 115 645400 Fax: +31 115 620040			
COMMENTS: ALL SIZES IN MM AMERICAN PROJECTION STYLE			
COPYRIGHT © 2002 RADIO ZEELAND DMP B.V. THIS DRAWING, DESIGN CONCEPT AND SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF RADIO ZEELAND DMP B.V. NOT BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION. THE EXCEPTION BEING SHIPS ARRANGEMENT PLANS, THE PROPERTY OF OUR CLIENTS			




Project: SIGMA 300	
Part: CONNECTIONS SIGMA 300 REPEATER	
Drawn: M. Martinet	Size: A4
Date: 25-04-2002	Page: 01 of 01
File name: O:\MANUAL\SIGMA300\SIG-10.DWG	Revision number: A

	
RADIO ZEELAND DMP B.V. Industrieweg 17 4538 AC Terzouwen The Netherlands Tel: +31 115 645400 Fax: +31 115 620040	

COMMENTS: ALL SIZES IN MM AMERICAN PROJECTION STYLE COPYRIGHT © 2002 RADIO ZEELAND DMP B.V.	THIS DRAWING, DESIGN CONCEPT AND SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF RADIO ZEELAND DMP B.V. THEY ARE FURNISHED ON A CONFIDENTIAL BASIS WITH AN EXPRESSED UNDERSTANDING THAT THEY WILL NOT BE COPIED IN ANY MANNER, USED FOR MANUFACTURE, SOLD, TRANSFERRED, NOR USED TO THE DETRIMENT OF SAID FIRM WITHOUT WRITTEN PERMISSION. THE EXCEPTION BEING SHIPS ARRANGEMENT PLANS. THE PROPERTY OF OUR CLIENTS
--	--

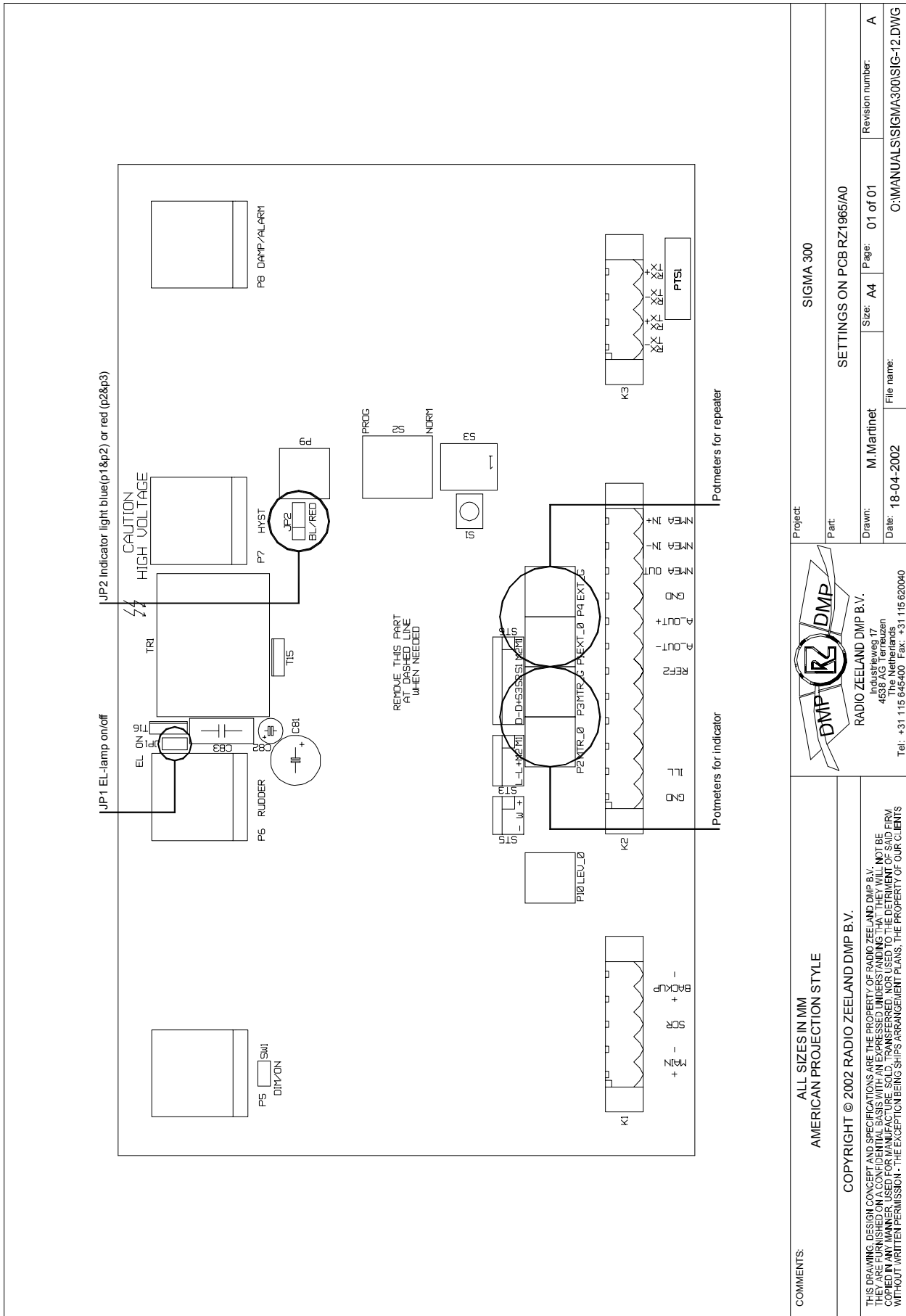


Project: SIGMA 300	
Part: CONNECTIONS REPEATER EURO/DELTA 810	
Drawn: M.Martinet	Size: A4
Date: 18-04-2002	Page: 01 of 01
Revision number: A	
File name: O:\MANUALS\SIGMA300\SIG-11.DWG	



RADIO ZEELAND DMP B.V.
 Industrieweg 17
 4538 AG Terpenen
 The Netherlands
 Tel: +31 1115 645400 Fax: +31 1115 620040

COMMENTS: ALL SIZES IN MM
 AMERICAN PROJECTION STYLE
 COPYRIGHT © 2002 RADIO ZEELAND DMP B.V.
 THIS DRAWING DESIGN CONCEPT AND SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF RADIO ZEELAND DMP B.V. THEY ARE FURNISHED ON A CONFIDENTIAL BASIS WITH AN EXPRESSED UNDERSTANDING THAT THEY WILL NOT BE COPIED IN ANY MANNER, USED FOR MANUFACTURE, SOLD, TRANSFERRED, NOR USED TO THE DETRIMENT OF SAID FIRM WITHOUT WRITTEN PERMISSION - THE EXCEPTION BEING SHIPS ARRANGEMENT PLANS. THE PROPERTY OF OUR CLIENTS



COMMENTS:	ALL SIZES IN MM		AMERICAN PROJECTION STYLE	
	COPYRIGHT © 2002 RADIO ZEELAND DMP B.V.			
THIS DRAWING, DESIGN CONCEPT AND SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF RADIO ZEELAND DMP B.V. NO PART OF THIS DRAWING OR SPECIFICATIONS IS TO BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF THE COMPANY. THE EXCEPTION BEING SHIP ARRANGEMENT PLANS, THE PROPERTY OF OUR CLIENTS.			RADIO ZEELAND DMP B.V. Industrieweg 17 4538 AG Terneuzen The Netherlands Tel. +31 115 645400 Fax. +31 115 620040	
	Project: SIGMA 300		Part: SETTINGS ON PCB RZ1965/A0	
Drawn: M.Martinet	Size: A4	Page: 01 of 01	Revision number: A	
Date: 18-04-2002	File name:	C:\MANUALS\SIGMA300\SIG-12.DWG		

