



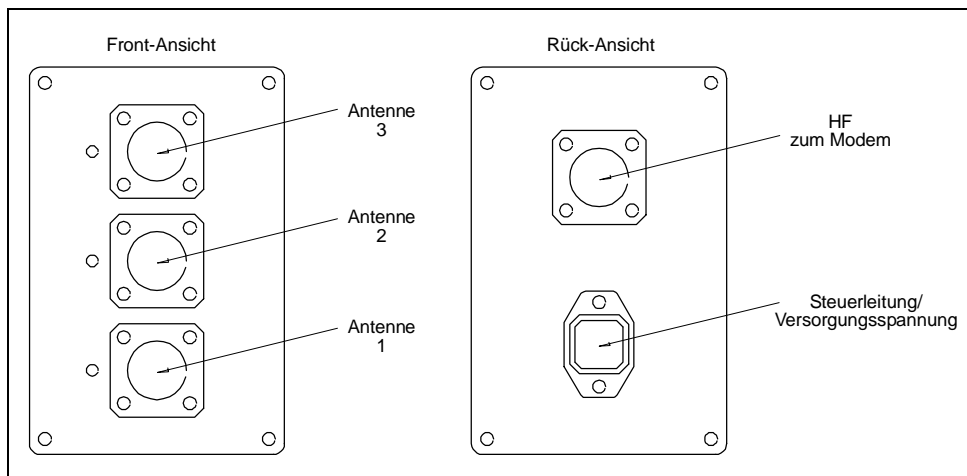
# Antennenmultiplexer HG 95400-A

Deutsch, Revision 01	Entw. von: T.N.
Stand: 05.07.2000	Gez.: RAD
Götting KG, Celler Str. 5, D-31275 Lehrte - Röddensen (Germany), Tel.: +49 (0) 51 36 / 80 96 -0, Fax: +49 (0) 51 36 / 80 96 -80, eMail: <a href="mailto:techdoc@goetting.de">techdoc@goetting.de</a> , Internet: <a href="http://www.goetting.de">www.goetting.de</a>	

## Inhalt

1	Funktionsbeschreibung.....	3
1.1	Funktionsweise.....	3
1.2	Technische Daten.....	4
1.3	Logische Pegel der Steuereingänge G0 und G1 .....	4
1.4	Schaltfunktion.....	4
1.5	Steckerbelegung.....	4
2	Inbetriebnahmeanweisung .....	5
2.1	Schritt 1 (Versorgungsspannung) .....	5
2.2	Schritt 2 (Umschaltung) .....	5
2.3	Schritt 3 (Messung der HF-Dämpfung) .....	5
2.3.1	Schritt 3a (Durchgangsdämpfung).....	5
2.3.2	Schritt 3b (Kalibrierung des Messaufbaus) .....	5
2.3.3	Schritt 3c (Durchführung der Messung) .....	6
2.3.4	Schritt 3d (Sperrdämpfung).....	6
2.4	Schritt 4 (Messung des Leistungssenders) .....	6
3	Prüfliste .....	7
3.1	Zum Messaufbau .....	7
3.2	Durchführung der Messung .....	7
3.3	Bemerkungen .....	8
4	Hinweise .....	9
4.1	Urheberrechte .....	9
4.2	Haftungsausschluss.....	9
5	Abbildungsverzeichnis.....	10
6	Tabellenverzeichnis.....	11

## 1 Funktionsbeschreibung



**Bild 1** Steckerbelegung Antennenmultiplexer HG 95400-A  
(Zeichnung 95400\$A2, Rev. 01)

### 1.1 Funktionsweise

Der Antennenmultiplexer HG 95400-A bildet einen elektronischen Antennenumschalter. Drei Ein-/Ausgangsports (LP7, LP9, LP11) können jeweils einzeln auf einen Ein-/Ausgangsport (LP5) geschaltet werden. Die Umschaltung geschieht elektronisch über PIN-Dioden. Über Leuchtdioden (DI1, DL2, DL3) wird der jeweils aktive Port angezeigt. Der zu aktivierende Port wird über zwei Steuereingänge (LP13, LP14) ausgewählt. Die Eingänge sind low-aktiv. Sie können also z. B. über Open-Collector Ausgänge angesteuert werden. Die Eingangsspannung für die Steuereingänge darf zwischen 0 und +5 Volt liegen. Die Versorgungsspannung darf im Bereich +11,9 bis +12,1 Volt liegen.

**ACHTUNG!** Die Kanäle sollen nicht unter Last – wenn der Sender mit 500 mW Sendeleistung eingeschaltet ist – umgeschaltet werden!



Hier ist eine Verzögerung von mindestens einer Millisekunde vorzusehen. Es ist sonst mit einer erhöhten Dämpfung von ca. 6 bis 10 dB des aktiven Kanals zu rechnen; bei längerem Betrieb werden dann die Schaltdioden überlastet.

## 1.2 Technische Daten

Technische Daten Antennenmultiplexer HG 95400-A	
Stromaufnahme	64 mA $\pm$ 5 % (bei +12 Volt $\pm$ 0,1 V)
maximale Durchgangsdämpfung aktiver Kanal	- 0,7 dB bei 430 MHz - 1,0 dB bei 470 MHz
minimale Durchgangsdämpfung passiver Kanal	30 dB
maximale Umschaltzeit	100 $\mu$ s

Tabelle 1 Technische Daten Antennenmultiplexer HG 95400-A

## 1.3 Logische Pegel der Steuereingänge G0 und G1

log. H: (2,4 Volt <  $U_{\text{ein}}$  < 5,0 Volt oder offen)

log. L: (0 Volt <  $U_{\text{ein}}$  < 0,8 Volt)

## 1.4 Schaltfunktion

Mit den Antennenbezeichnungen aus Bild 1 auf Seite 3 ergeben sich folgende Schaltfunktionen:

Steuerleitung		aktive Antennennummer
Pin 3	Pin 4	
H	H	Antenne 1
L	H	Antenne 2
H	L	Antenne 3
L	L	keine

Tabelle 2 Schaltfunktion

## 1.5 Steckerbelegung

4-pol. Hirschmann-Stecker	Funktion
Pin 1	+12 Volt
Pin 2	Masse
Pin 3	G0
Pin 4	G1

Tabelle 3 Steckerbelegung 4-pol. Hirschmann-Stecker

## 2 Inbetriebnahmeanweisung

Inbetriebnahme- und Prüfvorschrift

### 2.1 Schritt 1 (Versorgungsspannung)

Versorgungsspannung +12 Volt  $\pm 0,1$  Volt anlegen. Stromaufnahme messen. Sie muss im Bereich 61 bis 67 mA liegen. Liegt sie nicht im Bereich, muss die Bestückung überprüft werden.

### 2.2 Schritt 2 (Umschaltung)

1. Hirschmann-Stecker Pin 3 und 4 offen: Antenne 1 aktiv
2. Hirschmann-Stecker Pin 3 auf Masse legen: Antenne 2 aktiv
3. Hirschmann-Stecker Pin 4 auf Masse legen: Antenne 3 aktiv

Wenn die Funktion nicht wie beschrieben vorliegt, muss die Bestückung bzw. die Verkabelung der Hirschmann-Buchse überprüft werden.

### 2.3 Schritt 3 (Messung der HF-Dämpfung)

#### 2.3.1 Schritt 3a (Durchgangsdämpfung)

Messender 0 dBm Ausgangsleistung 470 MHz einstellen. Mit Spektrumanalyser oder HF-Powermeter die Leistung messen. Kabeldämpfung berücksichtigen.

#### 2.3.2 Schritt 3b (Kalibrierung des Messaufbaus)

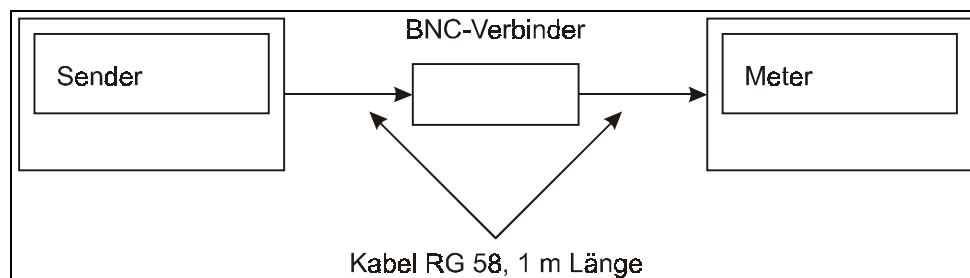


Bild 2 Kalibrierung des Messaufbaus

Sendeleistung in 0,1 dB-Schritten auf 0 dB-Anzeige am Powermeter einstellen.

### 2.3.3 Schritt 3c (Durchführung der Messung)

Ersatz des BNC-Verbinders durch den Prüfling. Senderausgangsleistung konstant lassen. Dämpfung am Powermeter ablesen und in Prüfliste eintragen. Die Messung für die anderen Antennenanschlüsse durchführen.

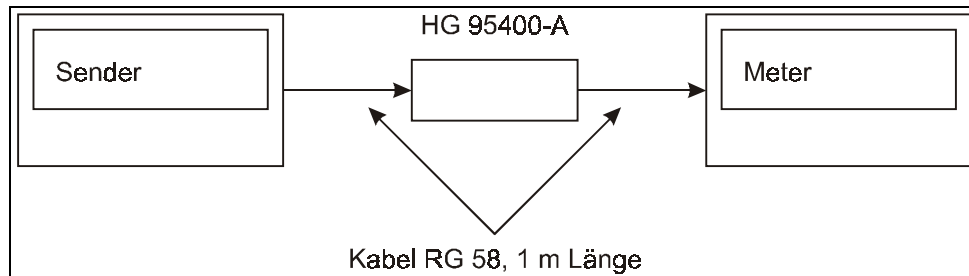


Bild 3 Durchführung der Messung

### 2.3.4 Schritt 3d (Sperrdämpfung)

Danach Messung der nicht aktiven Kanäle.

## 2.4 Schritt 4 (Messung des Leistungssenders)

Ersatz des Messsenders aus Schritt 3 durch ein Funkmodem mit einer Ausgangsleistung von 500 mW. Wiederholung der Schritte 3a bis 3d.

**ACHTUNG!** Ports dürfen nicht mit voller Sendeleistung umgeschaltet werden (siehe auch Seite 3)!

### 3 Prüfliste

#### 3.1 Zum Messaufbau

Messaufbau	
Seriennummer	
Prüfer	
Datum	
Mess-Sender (Typ, S.-Nr.)	
Power-Meter (Typ, S.-Nr.)	
S.-Nr. 500 mW Sender	
Ausgangsleistung 500 mW Sender [mW]	

Tabelle 4 Daten des Messaufbaus

#### 3.2 Durchführung der Messung

Siehe auch Kapitel 2 auf Seite 5.

Durchführung der Messung			
Schritt 1	$U_{\text{Batt}} = 12 \text{ Volt}$	Sollwert [mA]	Istwert [mA]
	Stromaufnahme [mA]	61 bis 67	
Schritt 2	$U_{\text{Batt}} = 12 \text{ Volt}$	O.K.	nicht O.K.
	Funktionsprüfung G0 / G1		
Schritt 3	Dämpfungsmessung mit Messsender		
Schritt 3c	$U_{\text{Batt}} = 12 \text{ Volt}$	Sollwert [dB]	Istwert [dB]
	Durchgangsdämpfung Kanal 1	0,7 bis 1,0	
	Kanal 2	0,7 bis 1,0	
	Kanal 3	0,7 bis 1,0	
Schritt 3d	$U_{\text{Batt}} = 12 \text{ Volt}$	Sollwert [dB]	Istwert [dB]
	Sperrdämpfung Kanal 1	> 30	
	Dämpfung Kanal 2	> 30	
	Dämpfung Kanal 3	> 30	

Tabelle 5 Prüfprotokoll der Messdurchführung (Abschnitt 1 von 2)

Durchführung der Messung			
Schritt 4	Dämpfungsmessung mit 500 mW Sender		
Schritt 4c	U <sub>Batt</sub> = 12 Volt	Sollwert [dB]	Istwert [dB]
	Durchgangsdämpfung Kanal 1	0,7 bis 1,0	
	Kanal 2	0,7 bis 1,0	
	Kanal 3	0,7 bis 1,0	
Schritt 4d	U <sub>Batt</sub> = 12 Volt	Sollwert [dB]	Istwert [dB]
	Sperrdämpfung Kanal 1	> 30	
	Dämpfung Kanal 2	> 30	
	Dämpfung Kanal 3	> 30	

Tabelle 5 Prüfprotokoll der Messdurchführung (Abschnitt 2 von 2)

### 3.3 Bemerkungen

---



## 4 Hinweise

### 4.1 Urheberrechte

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle dadurch begründeten Rechte bleiben vorbehalten. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechts.

### 4.2 Haftungsausschluss

Die angegebenen Daten verstehen sich als Produktbeschreibungen und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften aufzufassen. Es handelt sich um Richtwerte. Die angegebenen Produkteigenschaften gelten nur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch.

Diese Anleitung ist nach bestem Wissen erstellt worden. Der Einbau und Betrieb der Geräte erfolgt auf eigene Gefahr. Eine Haftung für Mangelfolgeschäden ist ausgeschlossen. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten. Ebenso behalten wir uns das Recht vor, inhaltliche Änderungen der Anleitung vorzunehmen, ohne Dritten Kenntnis geben zu müssen.

## 5 Abbildungsverzeichnis

Bild 1	Steckerbelegung Antennenmultiplexer HG 95400-A (Zeichnung 95400\$A2, Rev. 01) .....	3
Bild 2	Kalibrierung des Messaufbaus .....	5
Bild 3	Durchführung der Messung .....	6

**6 Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1	Technische Daten Antennenmultiplexer HG 95400-A .....	4
Tabelle 2	Schaltfunktion .....	4
Tabelle 3	Steckerbelegung 4-pol. Hirschmann-Stecker .....	4
Tabelle 4	Daten des Messaufbaus .....	7
Tabelle 5	Prüfprotokoll der Messdurchführung .....	7