



Beschreibung der externen Systemschnittstellen

P8GR RC 44 TETRA PAGER

PS11539ADEAA01
11/2014

Der Inhalt dieses Dokuments, seine Anhänge und sämtliche hierin enthaltenen Informationen (nachfolgend kollektiv als „Dokument“ bezeichnet) dienen ausschließlich informativen Zwecken und können unangekündigten Änderungen unterliegen. Das Dokument bezieht sich ausschließlich auf die darin genannten Produkte und Dienstleistungen. Das Dokument ist vertraulich und enthält rechtlich geschützte Informationen.

Das Dokument ist ausschließlich für den Gebrauch durch den Empfänger und den durch den Empfänger vertretenen Kunden vorgesehen und darf nur für die ausgewiesenen Zwecke verwendet werden. Das Dokument darf ohne das vorherige schriftliche Einverständnis von Airbus Defence and Space weder ganz noch teilweise vervielfältigt, offengelegt oder weitergegeben werden.

Airbus Defence and Space stellt in angemessenem Umfang sicher, dass die in dem Dokument enthaltenen Informationen vollständig und fehlerfrei sind. Die Vorschläge, Anweisungen, Kommentare und Aussagen hierin (z.B. zu Kompatibilität, Leistung und Funktion der im Dokument erwähnten Hard- und Software) sind jedoch nicht als bindend erachtet oder zu verstehen. Der Kunde übernimmt die volle Verantwortung für die Benutzung des Dokuments oder Teilen davon. Kommentare und Rückmeldungen an Airbus Defence and Space sind jederzeit willkommen und dienen der kontinuierlichen Weiterentwicklung und Verbesserung der Produkte und Dienstleistungen von Airbus Defence and Space und des Dokuments selbst.

Airbus Defence and Space schließt alle ausdrücklichen, impliziten oder gesetzlichen Ansprüche, Garantien und Auflagen aus; einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf, Richtigkeit, Genauigkeit oder Verlässlichkeit des Dokuments oder auf andere Weise mit diesem im Zusammenhang stehenden Informationen. Die gesamte Haftung von Airbus Defence and Space für Dokumentenfehler ist beschränkt auf die Korrektur von Fehlern im Dokument. Airbus Defence and Space haftet nicht für direkte oder indirekte Schäden, die durch die Nutzung des Dokuments entstehen oder auf sonstige Weise mit dem Dokument im Zusammenhang stehen.

Das vorliegende Dokument und die darin enthaltenen Inhalte sind Eigentum von Airbus Defence and Space; eine Vervielfältigung und Weitergabe ohne Genehmigung ist untersagt. Alle über den vorgesehenen Zweck hinausgehenden Verwendungen sind untersagt. Ohne ausdrückliche Genehmigung darf dieses Dokument weder vervielfältigt, verbreitet oder genutzt noch dessen Inhalt Dritten mitgeteilt werden. Zuwiderhandelnde müssen für Schadensersatzleistungen aufkommen. Alle Rechte sind dem Urheber vorbehalten, insbesondere Patentrechte und Rechte des Gebrauchsmusterschutzes.

Airbus Defence and Space® ist eine eingetragene Marke von Airbus Defence and Space. Andere in diesem Dokument genannte Produktnamen, Marken oder Kennzeichnungen können Marken der jeweiligen Unternehmen sein und werden lediglich zu Informationszwecken erwähnt.

Copyright © 2014 Airbus DS SAS. Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt

1	Übersicht	7
2	P8GR externe Schnittstellen	9
2.1	Netzteil-Schnittstelle	9
2.2	Micro-USB-Anschluss.....	10
2.3	Anschluss für Home-Station	11
2.4	Antennenanschluss	12
2.5	Magnetsensor	12
2.6	Smartcard	12
3	Home-Station	15
3.1	Allgemeines	15
3.2	Hauptfunktionen	15
3.3	Externe Schnittstellen.....	15
3.3.1	Pager-Anschluss.....	16
3.3.2	Micro-USB-Anschluss.....	17
3.3.3	Opto-Relais-Anschluss	17
3.3.4	Anschluss des USB-Alarmgerätes	18
3.3.5	Ext. Antennenanschluss	18
3.3.6	Druckknopf.....	18

Abbildungsliste

Abbildung 1	Externe Schnittstellen des P8GR	7
Abbildung 2	Externe Schnittstellen der Home-Station PHS-1	8
Abbildung 3	Batterieanschluss	9
Abbildung 4	Micro-USB-Anschlussstiftbelegung	10
Abbildung 5	Home-Station-Anschlussstiftbelegung.....	11
Abbildung 6	Antennenanschluss	12
Abbildung 7	Smartcard	13
Abbildung 8	Home-Station-Anschlussstiftbelegung.....	16
Abbildung 9	Diagramm des Opto-Relais-Anschlusses.....	17

DOKUMENTÄNDERUNGEN			
Version	Datum	Anmerkungen	Kapitel Aktualisiert
1	11/2014	Erstellung	

1 Übersicht

Das vorliegende Dokument enthält eine Beschreibung der Hardware-Schnittstellen zum Pager RC-44 (P8GR) TETRA und der Home-Station PHS-1.



Abbildung 1 Externe Schnittstellen des P8GR

Gegenstand	Beschreibung
1	Anschluss für externe Antenne
2	Anschluss für Home-Station
3	Magnetsensor
4	Micro-USB-Anschluss
-	Batterieanschluss (hinter dem Gerät)
-	Smartcard-Anschluss (hinter dem Gerät)



Abbildung 2 Externe Schnittstellen der Home-Station PHS-1

Gegenstand	Beschreibung
1	Antennenanschluss
2	Datenanschluss
3	SMA-Anschluss/Antennenanschluss
4	Manueller Ein-Aus-Schalter für USB-Alarmgerät
5	Magnet zur Home-Station-Erkennung
6	USB A – Steckdose für USB-Alarmgerät
7	Micro-USB-Lade- und Datenanschluss
8	Relais-Anschluss für externes Alarmgerät

2 P8GR externe Schnittstellen

Der P8GR verfügt über folgende externe Schnittstellen:

- Schnittstelle für die Stromversorgung (Batterieschnittstelle)
- Micro-USB-Anschluss
- Anschluss für externe Antenne
- Anschluss für Home-Station
- Magnetsensor
- Smartcard-Schnittstelle

2.1 Netzteil-Schnittstelle

Der P8GR wird über eine externe VBAT-Batterie (3,7 V Nennspannung) versorgt. Der Batterieversorgungspol vom Anschluss ist in nachstehender Tabelle beschrieben.



Abbildung 3 Batterieanschluss

Gegenstand	Beschreibung
1	Batterieanschluss – Stift 1 bis 4 von oben nach unten

Stift	Signalbezeichnung	Richtung	Spannungsniveau (V)	Beschreibung
1	VBAT	in	3,6	Batterie-Pluspol: min. 3 V, max. 5,1 V
2	BSI	in	-	Batteriegrößenanzeige, BSI-Widerstand befindet sich in der Batterie. Die Standardbatterie verfügt über einen Widerstand von 174 kOhm (1 %) und die Batterie mit hoher Kapazität über einen Widerstand von 47 kOhm (1%) zu GND.
3	BTEMP	in	-	Batterietemperaturanzeige Das Telefon verfügt über einen 100k-Pullup-Widerstand (+-5 %) Der Akku verfügt über einen NTV-Pulldown-Widerstand. 47k +- 5 % + 25 C, B = 4050 +-5 %
4	GND - Masse	in	0	GND - Masse

2.2 Micro-USB-Anschluss



Micro-B

Abbildung 4 Micro-USB-Anschlussstiftbelegung

Stift	Signalbezeichnung
1	VBUS
2	D+
3	D-
4	ID
5	GND - Masse

2.3 Anschluss für Home-Station

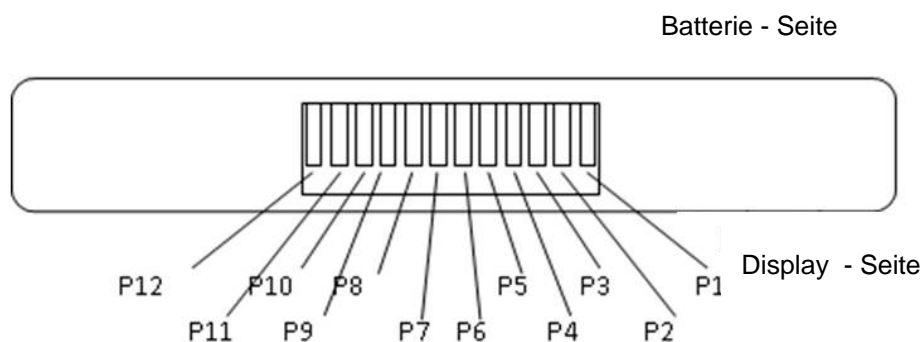


Abbildung 5 Home-Station-Anschlussstiftbelegung

Stift Nummer	Signal	Hinweise
P1	ID	Home-Station-ID
P2	I2C_DATA	I ² C Data (reserviert)
P3	I2C_CLK	I ² C CLK (reserviert)
P4	E/A	E/A
P5	E/A	E/A
P6	GND - Masse	GND - Masse
P7	GND - Masse	GND - Masse
P8	GND - Masse	GND - Masse
P9	D-	USB D-
P10	D+	USB D+
P11	GND - Masse	GND - Masse
P12	VBUS	VBUS +5 VDC-Eingang

2.4 Antennenanschluss

Der P8GR verfügt über den externen Antennenanschluss X1200 von IMS Connector Systems, Artikelnummer 5094.99.0030.003.



Abbildung 6 Antennenanschluss

2.5 Magnetsensor

Der P8GR verfügt über einen Hallsensor zur Erkennung der Entfernung von der Home-Station. Nachdem der Magnet erkannt wurde, wird vom Pager die Verbindung zur Home-Station aktiviert. Der Sensor befindet sich rechts neben dem Anschluss der Home-Station (rechte Seite).

2.6 Smartcard

Der Stromanschluss des Smartcard-Lesegerätes ist denjenigen auf anderen Airbus DS TETRA-Produkten sehr ähnlich.

Die Steuerlogik der Smartcard-Schnittstelle und UART ist in den Hauptprozessor des P8GR integriert. Das Spannungsniveau der Smartcard Schnittstellenlogik liegt bei 1,8 V. Die Smartcard-Schnittstelle lässt sich für 3V-Smartcards programmieren. 5-V-Smartcards werden hingegen nicht unterstützt.

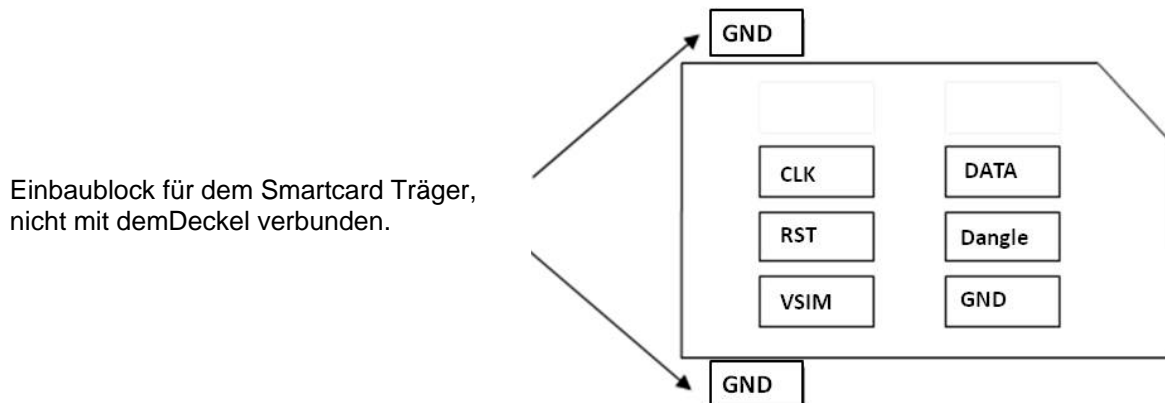


Abbildung 7 Smartcard

Stift Nummer	Signal	Hinweise
1	VSIM	
2	RST	
3	CLK	
4	Nicht verwendet	Nicht verbunden
5	GND - Masse	
6	Aufhängung	
7	DATEN	
8	GND, GERÄT	Montage-Pad
9	GND, GERÄT	Montage-Pad

3 Home-Station

3.1 Allgemeines

Die Hardware des Home-Station PHS-1 besteht aus folgenden Komponenten:

- Hauptplatine
- Mechanik
- Pager-Anschluss
- Ein-Aus-Schalter für USB-Gerät (Lampe)
- Micro-USB
- Opto-Relais
- Externe Antenne
- USB 2.0-Anschluss Typ A

Das Basisband der Pager-Home-Station besteht aus einer digitalen Logik und analogen Komponenten sowie einigen ESD- und EMI-Filtern.

3.2 Hauptfunktionen

Die Hauptfunktionen der Home-Station sind nachstehend aufgeführt:

- Aufladen des Pagers
- Programmieren von Parametern
- Steuerung der externen Geräte über das Relais
- Bereitstellung einer externen USB-Schnittstelle (USB-Lampe)
- Bereitstellung einer optimierten Antennenleistung für Innenräume
- Schutz vor Kursschluss (Münzen) an Pager-Versorgungsanschluss

3.3 Externe Schnittstellen

Die Home-Station PHS-1 verfügt über folgende externe Schnittstellen:

- Pager-Anschluss
- Seitlicher Micro-USB-Anschluss
- Anschluss für externe Antenne
- Opto-Relais-Anschluss
- Anschluss für USB-Alarmgerät

3.3.1 Pager-Anschluss

Die Home-Station ist mit einem 12-poligen Anschluss für das Pager-Gerät versehen. Der Pager aktiviert die Signale, nachdem die Home-Station erkannt wurde.

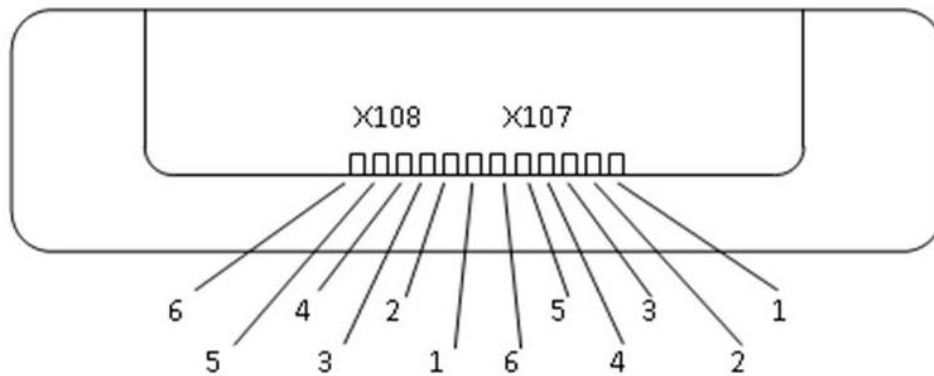


Abbildung 8 Home-Station-Anschlussstiftbelegung

X108		
Stift Nummer	Signal	Hinweise
6	ID	Home-Station-ID
5	I2C_DATA	I ² C Data (reserviert)
4	I2C_CLK	I ² C CLK (reserviert)
3	E/A	E/A – Licht
2	E/A	E/A – Opto-Relais
1	GND - Masse	GND - Masse

X107		
Stift Nummer	Signal	Hinweise
6	GND - Masse	GND - Masse
5	GND - Masse	GND - Masse
4	D-	USB D-
3	D+	USB D+
2	GND - Masse	GND - Masse
1	VBUS	VBUS +5 VDC-Eingang

Die Home-Station ist mit einem ET-Schalter zum Einschalten der +5 V-Leitung zum Pager-Anschluss versehen. Dies dient dem Schutz vor Kurzschlüssen im Innenbereich (z. B. durch Münzen oder Schlüsseln auf den Anschlüssen).

3.3.2 Micro-USB-Anschluss

Die Home-Station verfügt über einen Micro-USB-Anschluss für die Stromaufnahme. Diese Schnittstelle lässt sich auch zur Programmierung an einen PC anschließen.

Die Home-Station verbraucht nur sehr wenig Strom. Die Leistung wird größtenteils zum Laden des Endgeräts an den Pager-Anschluss geleitet. Der Ladestrom wird auf 2 A abgesichert.

3.3.3 Opto-Relais-Anschluss

Es gibt einen Opto-Relais-Ausgang für externe Lasten. Die Strom in der Relaissteuerung wird durch eine 1,0-A-Sicherung gesichert. Die maximale Ladespannung beträgt 30 VDC.

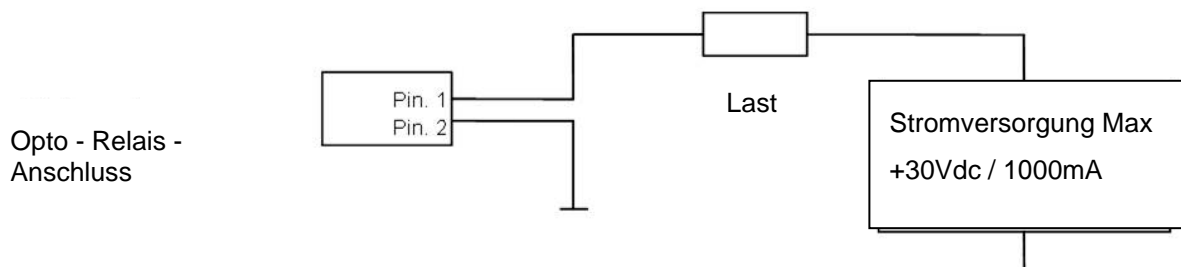


Abbildung 9 Diagramm des Opto-Relais-Anschlusses

3.3.4 Anschluss des USB-Alarmgerätes

Die Home-Station verfügt über USB 2.0-Buchsen des Typs A für ein USB-Alarmgerät.

Für USB-Alarmgeräte (z. B. USB-Licht) verfügt die Home-Station über einen E/A- oder radargesteuerten ET-Schalter. Der Ausgang verfügt über einen Spannungsbereich PTT-Widerstand und einen internen ES-Schutz. Die maximale Ausgangsleistung beträgt 100 mA bei +5 VDC und 220 mA bei Kurzschluss.

3.3.5 Ext. Antennenanschluss

Die Home-Station verfügt über einen externen SMA-F-Antennenanschluss. Das Antennenkabel verläuft vom Pager-Anschluss direkt zur externen Antenne,

3.3.6 Druckknopf

Druckknopfgesteuerte Anschlüsse für USB-Alarmanschluss, falls der durch den angeschlossenen Pager ausgelöste Alarm die aktive Ausgangsleistung nicht erzwingt.