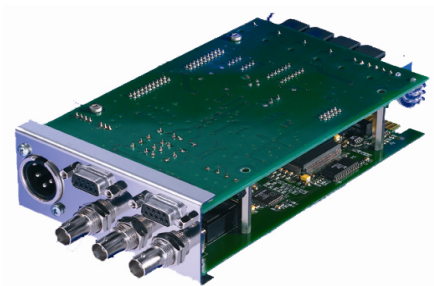


WSS Decoder

Einblendung von WSS Daten,
programmierbare GPI Funktionen,
für ein RUBIDIUM Modul (AI, DI, XI) mit Option „W“



16:9 FULL FORMAT

CAMERA MODE / STANDARD / HLP

SUBTITLES / ACTIVE AREA

SURROUND / COPYRIGHT / R

INHALTSVERZEICHNIS

A1	ÜBERSICHT ÜBER DOKUMENTVERSIONEN	
A2	COPYRIGHT	
A3	ALLGEMEINE HINWEISE	
1	BESCHREIBUNG	4
1.1	FUNKTIONSÜBERSICHT	4
1.2	DEKODIERUNG DER WSS DATEN	5
1.3	KONFIGURATION DES RUBIDIUM MODULS	6
1.4	GPI SIGNALAUSGÄNGE: ANSCHLUSS	11
1.5	GPI SIGNALAUSGÄNGE: PROGRAMMIERBARE FUNKTIONEN	11

A1 Übersicht über Dokumentversionen

Nr.	Datum	Beschreibung
0.n		Vorläufige Versionen, Änderungen werden nicht dokumentiert.
1.0	04.05.2007	Erste veröffentlichte Version.
1.1	03.08.2007	Erweiterung der GPI Funktionen.
1.2	30.11.2007	Erweiterung der GPI Funktionen.
1.3	12.11.2009	Kapitel A3 überarbeitet und weitere kleinere Ergänzungen.
1.4	26.10.2010	Überarbeitet.
2.0	09.12.2011	Verfügbar auch für ein XI Modul.

A2 Copyright

Copyright © Alpermann+Velte Electronic Engineering GmbH 2002. Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung dieser Publikation, oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Printed in Germany.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

Die Nennung von Produkten anderer Hersteller in dieser Publikation dient ausschließlich Informationszwecken und stellt keinen Warenzeichenmissbrauch dar.

Informationen in dieser Publikation ersetzen alle vorhergehend publizierte Informationen. Alpermann+Velte Electronic Engineering GmbH gibt keine Garantie für eine fehlerfreie Publikation. Auch wird keine Haftung für Schäden übernommen, die durch einen Gebrauch von Informationen aus dieser Publikation entstanden sind.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Alpermann+Velte

Electronic Engineering GmbH

Otto-Hahn-Str. 42

D-42369 Wuppertal

Tel.: ++49 - (0)202 - 244 111 0

Fax: ++49 - (0)202 - 244 111 5

E-Mail: info@alpermann-velte.com

Internet: <http://www.alpermann-velte.com>

A3 Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung ist ein Anhang zu der „Installations- und Systembeschreibung RUBIDIUM SERIES“. Es wird eine Betriebsart beschrieben, die durch eine spezielle Firmware für ein Modul AI oder DI oder XI realisiert ist. Bitte beachten Sie insbesondere die nachfolgend genannten Abschnitte in der „Installations- und Systembeschreibung RUBIDIUM SERIES“, da diese Abschnitte nicht in der vorliegenden Funktionsbeschreibung explizit aufgeführt sind, aber auf die hier beschriebenen Module **AI** bzw. **DI** bzw. **XI** anzuwenden sind:

- A3 Garantie
- A4 Informationen zum Versand und zur Verpackung
- A5 Hinweise zur Sicherheit
- A6 Konformitätserklärung
- Ein Modul hinzufügen
- Ein Modul entfernen

1 Beschreibung

1.1 Funktionsübersicht



WSS: Wide Screen Signalling. Die Option „W“ für ein RUBIDIUM Modul AI/DI/XI wertet die Daten der Zeile 23 eines Videosignals gemäß der europäischen Spezifikation **EN 300 294** (Aktualisierungsstand: V1.4.1, 2003-04) aus. Die dekodierten Daten können sichtbar auf einem Videomonitor angezeigt werden. Die Art des Videosignals bestimmt den Typ des Rubidium Moduls:

RUB AI: Analoger Videokanal für PAL 625/50 Fernsehsignale.

RUB DI: Digitaler Videokanal (SD).

RUB XI: Digitaler Videokanal (3G, HD, SD).

Für ein RUB XI Modul gilt zusätzlich: Daten werden aus einem digitalen Datenpaket (Ancillary Data Packet) gemäß **SMPT E 2031** in Verbindung mit **ETSI EN 301 775** dekodiert.

Dies sind die Funktionen im Überblick:

- Dekodierung der WSS Daten. Die Daten sind in vier Gruppen aufgeteilt:
 - Datengruppe 1 = Seitenverhältnis (Aspect Ratio), Letterbox Format, Position.
 - Datengruppe 2 = Zusatzdienste (Enhanced Services): Kamera- oder Filmmodus, Farbcode, Helpersignal.
 - Datengruppe 3 = Untertitel (Subtitles): Ja/nein und Modus.
 - Datengruppe 4 = Sonstiges (Others): Surround Sound, Copyright.
- Die dekodierten Daten können als Bits oder als Text in vier Zeilen sichtbar auf einem Videomonitor dargestellt werden. Jede einzelne Zeile kann über den ganzen sichtbaren Bildschirmbereich positioniert werden. Größe, Helligkeit, Hintergrundmaske ... können verändert werden.
 - Beispiel für Textdarstellung (Datengruppe 1): 4:3 FULL FORMAT
 - Beispiel für Bitdarstellung (Datengruppe 1): GROUP 1: 0001Die einzelnen Bits sind im nächsten Kapitel beschrieben. Die Bitdarstellung beginnt links mit LSB, hier im Beispiel also b0 b1 b2 b3.
- GPI Signalausgänge können in Abhängigkeit der WSS Daten geschaltet werden.

Werden die Daten aus der Zeile 23 eines Videosignals dekodiert, wird bei einer Erstinstallation dringend empfohlen, den Decoder auf das anliegende Videosignal abzustimmen. Dafür muss die automatische Abgleichprozedur (**Auto Adjust**) gestartet werden (siehe Kapitel „Konfiguration des RUBIDIUM Moduls“, Punkt 3: WSS Parameter).

1.2 Dekodierung der WSS Daten

Gruppe 1, Bits b0 b1 b2 (b3 = Paritätsbit), Seitenverhältnis:

b0 b1 b2	Seiten- verhältnis	Vollformat/ Letterbox	Position	Anzahl aktiver Zeilen	Textdarstellung
000	4:3	Vollformat	-	576	4:3 FULL FORMAT
100	14:9	Letterbox	Mittig	504	14:9 LETTERBOX CENTRE
010	14:9	Letterbox	Oben	504	14:9 LETTERBOX TOP
110	16:9	Letterbox	Mittig	430	16:9 LETTERBOX CENTRE
001	16:9	Letterbox	Oben	430	16:9 LETTERBOX TOP
101	>16:9	Letterbox	Mittig	-	+16:9 LETTERBOX CENTRE
011	14:9	Vollformat	Mittig	576	14:9 FULL FORMAT CENTRE
111	16:9	Vollformat	-	576	16:9 FULL FORMAT

Gruppe 2, Bits b4 b5 b6 (b7 = nicht genutzt), Zusatzdienste:

b4	Film Bit	Text- dastellung	b5	Farbcode	Text- dastellung	b6	Helper Bit	Text- dastellung
0	Kamera Mode	CAMERA MODE	0	Standard	STANDARD	0	Kein Helper	-
1	Film Mode	FILM MODE	1	Motion Adaptive Colour Plus	COLOUR+	1	Helper Signal	HLP

Die Textzeile zeigt z. B. **CAMERA MODE / STANDARD / -**

Gruppe 3, Bits b8 b9 b10, Untertitel:

b8	Untertitel im Teletext	Text- dastellung	b9 - b10	Untertitel Modus	Textdastellung
0	Keine Untertitel	NO SUBTITLES	0 0	Keine offenen Untertitel	NO OPEN SUB
1	Untertitel im Teletext	SUBTITLES	1 0	Untertitel im aktiven Bild	ACTIVE AREA
			0 1	Untertitel außerhalb des aktiven Bildes	OUT OF AREA
			1 1	Reserviert	?

Die Textzeile zeigt z. B. **SUBTITLES / ACTIVE AREA**

Gruppe 4, Bits b11 b12 b13, Sonstiges:

b11	Surround Sound	Text- dastellung	b12	Copyright Bit	Text- dastellung	b13	Gener- ation Bit	Text- dastellung
0	Keine Inform. über Surround Sound	NO SUROUND	0	© nicht geltend bzw. Sta- tus unbe- kannt	NO COPYR	0	Kopieren nicht einge- schränkt	-
1	Surround Sound	SURROUND	1	© geltend gemacht	COPYRIGHT	1	Kopieren eingeschr.	R

Die Textzeile zeigt z. B. **SUROUND / NO COPYR / -**

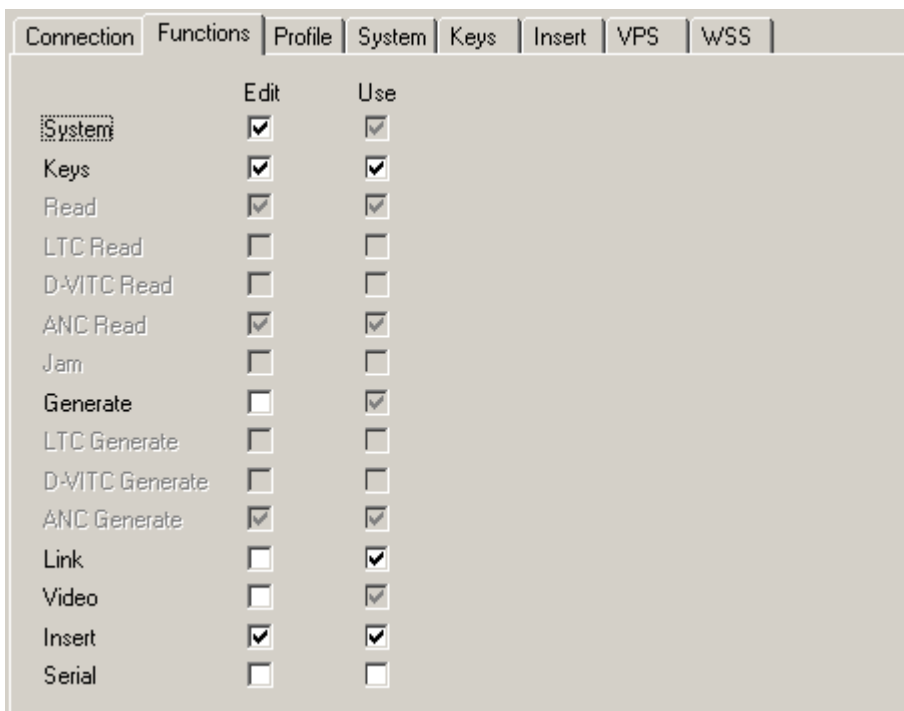
1.3 Konfiguration des RUBIDIUM Moduls

Im Folgenden wird beschrieben, wie eine Grundkonfiguration und auch anwenderspezifische Konfigurationen hergestellt werden können. Als Beispiel wird die Konfiguration über das PC Programm RUBIDIUM CONFIGURATION an einem Modul DI gezeigt.

1. „Factory Settings“: Startpunkt ist ein „Reset“ des Moduls.
Auf der Seite „Profile“ wird gewählt: Profile: **Factory Settings**
Dann auf **OK** klicken.



2. **Funktionen** auswählen:
Nach „Factory Settings“ sind die folgenden Funktionen aktiviert bzw. deaktiviert („VPS“ erscheint nur, wenn das Modul gleichzeitig die Option **V** hat):



Sollen weitere Funktionen eingeschaltet werden, sind die entsprechenden Kontrollkästchen ‚Use‘ und ‚Edit‘ anzuklicken.

3. WSS Parameter:

Window	Data Group	Content	Text	Visible
11	1	Aspect Ratio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12	2	Enhanced Services	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	3	Subtitles	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	4	Others	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Auto Shut-Off GPI Auto Switch-Off after s

Decoder

Auto Threshold

Manual Threshold Value

Decoder Parameter

Current Decoder Parameters:

Sample	Length	Centre	Start
<input type="text" value="21"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="25"/>

Adjusting Parameters

Insert

Die WSS Daten sind in vier Gruppen aufgeteilt. Für jede Gruppe ist eine Textzeile vorgesehen. Die Spalten „Window“ und „Data Group“ zeigen die Zuordnung der Textzeile zu der Gruppe (als „Window“ bezeichnet, d. h. als ein Fenster in der Videoeinblendung, siehe auch die Funktion „Insert“). Mit dem Kontrollkästchen „Text“ kann zwischen Textdarstellung und Bitdarstellung umgeschaltet werden. Mit dem Kontrollkästchen „Visible“ kann die entsprechende Textzeile an- bzw. ausgeschaltet werden.

Auto Shut-Off Werden keine WSS Daten empfangen oder sind die Daten nicht plausibel, kann die Darstellung mit einer Verzögerung abgeschaltet werden. Dann wird statt der Text- oder Bitdarstellung die folgende Meldung eingeblendet:

Gruppe	Meldung
1	WSS ASPECT RATIO: ?
2	WSS ENHANCED SERVICES: ?
3	WSS SUBTITLES: ?
4	WSS OTHERS: ?

Die Verzögerung kann im Bereich von **2 – 10** Sekunden gewählt werden. Die automatische Abschaltung kann deaktiviert werden.

GPI Auto Switch-Off Werden keine WSS Daten empfangen oder sind die Daten nicht plausibel, werden die GPI Signalausgänge mit der gewählten Verzögerung inaktiv.

Decoder

Hier können einige Parameter für den WSS Decoder eingestellt werden, wenn die Daten aus der Zeile 23 eines Videosignals dekodiert werden sollen. Diese Einstellungen sind nicht relevant, wenn WSS Daten aus einem digitalen Datenpaket (Ancillary Data Packet) dekodiert werden.

Auto Threshold Die Abtrennung der WSS Daten kann automatisch an den Video- und Datenpegel angepasst werden.

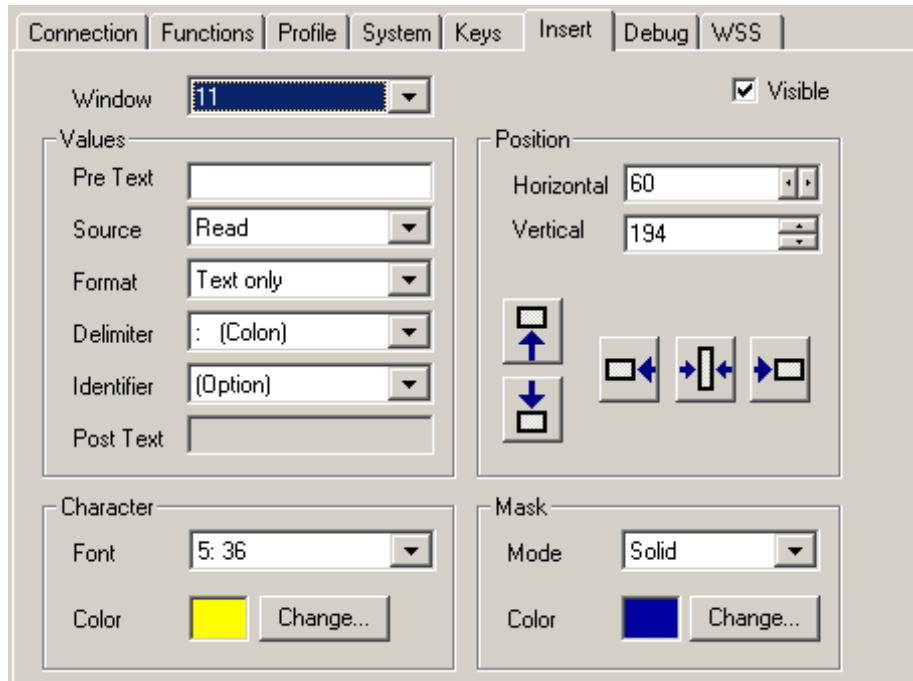
Manual Threshold Value Ist „Auto Threshold“ nicht aktiviert, kann ein manueller Wert eingestellt werden. So kann auch der Bereich der Datenabtrennung ermittelt werden.

Decoder Parameter Vier weitere Parameter, deren aktuelle Werte auch in den Fenstern „Sample“, „Length“, „Centre“ und „Start“ angezeigt werden, sollten einmal für ihre Applikation automatisch ermittelt werden.

*Ein Klick auf den Button **Auto Adjust** startet eine Testprozedur zur Ermittlung der besten Parameter. Dieser Vorgang dauert ca. 14 Minuten. Mit dem Button **Reload Page** (unterhalb der Registerkarte) wird ein Refresh aller Parameter auf dieser Registerkarte durchgeführt, so können Änderungen in den Parametern verfolgt werden. Das Kontrollkästchen **Adjusting Parameters** sowie die Lampe **WSS ADJUST** zeigen, ob die Testprozedur noch aktiv oder schon beendet ist. Die Prozedur wird automatisch beendet, die besten Parameter sind dann eingestellt und auch gespeichert.*

4. Sichtbare Videoeinblendung einstellen:

Die Darstellung der Einblendung kann vielfältig verändert werden. Die Fenster (Window) 11 bis 14 sind für die Einblendung der vier WSS Daten-
gruppen vorgesehen.



Das Modul XI hat einen Videokanal für SD und HD Videoformate. XI passt die Position und Größe der sichtbaren Fenster automatisch an das anliegende Videoformat an. Als Referenz wird das Videoformat verwendet, welches während der letzten Änderung bei **Insert** angeschlossen war.

Es wird empfohlen, die Konfiguration bei dem Videoformat vorzunehmen, das die geringste Anzahl von Zeilen hat.

Beispiele: Wird mit SD und HD Formaten gearbeitet, sollte während der Konfiguration ein SD Format anliegen.

Wird zwischen einem HD 720 und einem HD 1080 Format gewechselt, sollte während der Konfiguration das HD 720 Format anliegen.

5. Leuchtdioden, Lampen und GPI:

Folgende Funktionen für die **Leuchtdioden** sind speziell für den WSS Decoder implementiert:

WSS Signal LED leuchtet, wenn aktuell gültige WSS Daten dekodiert werden.

WSS Data Received LED leuchtet, sobald nach dem Einschalten des Moduls gültige WSS Daten einmal dekodiert wurden.

Folgende Funktionen für die **Lampen** sind speziell für den WSS Decoder implementiert:

WSS Signal Lampe leuchtet, wenn aktuell gültige WSS Daten dekodiert werden.

WSS Auto Adjust Lampe leuchtet, solange die Testprozedur zur Ermittlung der Decoderparameter aktiv ist.

Folgende Funktionen für die **GPI Signalausgänge** sind speziell für den WSS Decoder implementiert:

WSS Aspect Ratio Bit 0 WSS 4:3

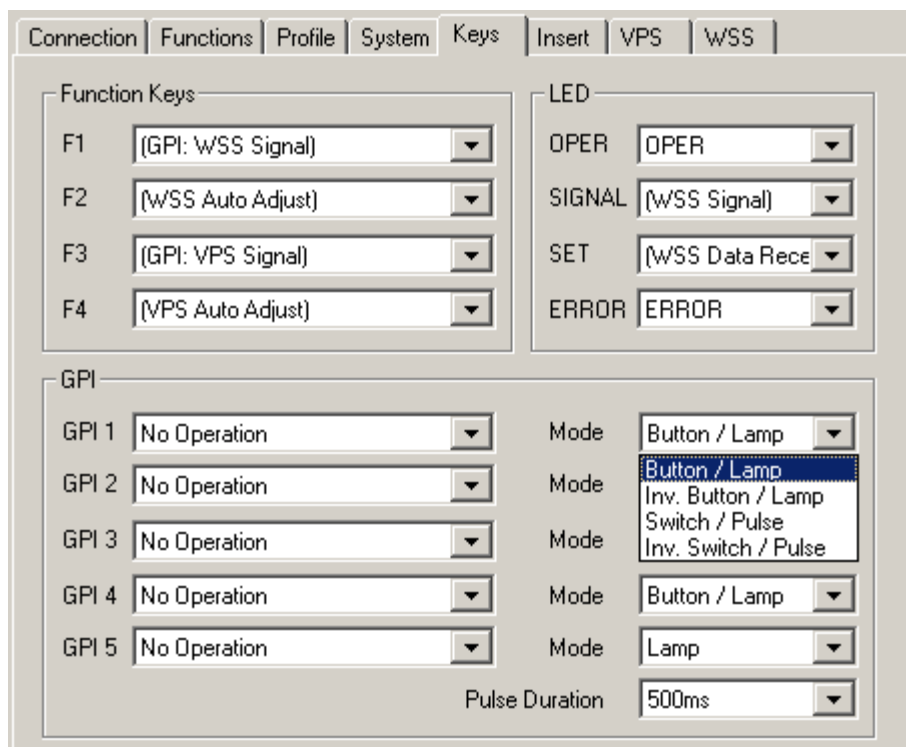
WSS Aspect Ratio Bit 1 WSS 14:9

WSS Aspect Ratio Bit 2 WSS 16:9

WSS Letterbox

WSS Subtitles WSS Surround Sound

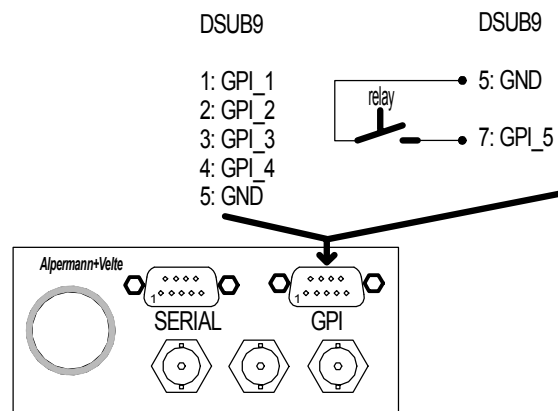
Die Funktionen sind im Kapitel „GPI Signalausgänge: Programmierbare Funktionen“ beschrieben.



1.4 GPI Signalausgänge: Anschluss

Die Rückwand des Moduls bietet an der 9-poligen DSUB Buchse GPI/LTC IN vier GPI Signale (GPI_1 bis GPI_4), die als Eingang oder als Ausgang programmiert werden können.

Ein fünfter GPI (GPI_5) ist ein Relaiskontakt und daher nur in der Funktion als Ausgang nutzbar. Das Relais schließt nach GND.



1.5 GPI Signalausgänge: Programmierbare Funktionen

Die folgende Funktionen für die **GPI Signalausgänge** sind speziell für den WSS Decoder implementiert. Die WSS Datenbits sind im Kapitel „Dekodierung der WSS Daten“ beschrieben.

WSS Aspect Ratio Bit 0 WSS Aspect Ratio Bit 1 WSS Aspect Ratio Bit 2	Direkte Weitergabe der Bits b0, b1 und b2 (in Gruppe 1) der WSS Daten. Die Auswertung (Seitenverhältnis) kann von einem angeschlossenen Decoder gemäß der Tabelle im Kapitel „Dekodierung der WSS Daten“ vorgenommen werden.
WSS 4:3	Seitenverhältnis 4:3. Die Bits b0, b1 und b2 (in Gruppe 1) der WSS Daten werden ausgewertet. GPI wird aktiv bei der Bitkombination 000.
WSS 14:9	Seitenverhältnis 14:9. Die Bits b0, b1 und b2 (in Gruppe 1) der WSS Daten werden ausgewertet. GPI wird aktiv bei den Bitkombinationen 100/010/011.
WSS 16:9	Seitenverhältnis 16:9. Die Bits b0, b1 und b2 (in Gruppe 1) der WSS Daten werden ausgewertet. GPI wird aktiv bei den Bitkombinationen 110/001/101/111.
WSS Letterbox	Letterbox Format. Die Bits b0, b1 und b2 (in Gruppe 1) der WSS Daten werden ausgewertet. GPI wird aktiv bei den Bitkombinationen 100/010/110/001/101.
WSS Subtitles	Bit 8 (in Gruppe 3) der WSS Daten. GPI wird aktiv bei Bit 8 = 1.
WSS Surround Sound	Bit 11 (in Gruppe 4) der WSS Daten. GPI wird aktiv bei Bit 11 = 1.

Nach dem Einschalten sind diese GPI Signalausgänge inaktiv, bis gültige WSS Daten dekodiert werden können. Wenn „GPI Auto Switch-Off“ aktiviert ist, werden die GPI Signalausgänge wieder inaktiv, wenn keine WSS Daten empfangen werden (gilt nicht für die „Bit“-Funktion). Wenn „GPI Auto Switch-Off“ nicht aktiviert ist, behalten die GPI Signalausgänge ihren letzten Zustand bis zu einer Änderung.