

Auswerter

für Antenne HG 70640 (seriell)

G_61500ZA

Deutsch, Revision 03	Entw. von: W.M.
Stand: 17.03.2008	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: techdoc@goetting.de, Internet: www.goetting.de	

Inhalt

1	Einleitung	3
2	Grundlegende Hinweise	4
3	Hardware	5
3.1	Kontroll-LEDs	5
3.2	Protokollaufbau	6
3.2.1	Ausgabe „ASCII“	6
3.2.2	Ausgabe „binär“	7
3.3	Anschlussbelegung	8
4	Software	10
4.1	Terminalprogramm	10
4.1.1	HyperTerminal finden / zum System hinzufügen	10
4.1.2	Parametereinstellungen	11
4.2	Monitorprogramm zur Einstellung der Werte	12
4.3	Menü Serial Interface	14
4.4	Menü Code Settings	15
4.5	Softwareupdate	15
5	Technische Daten	17
6	Anhang	18
A	Datenblatt Transponder-Leseantenne HG 70640YC	18
B	Datenblatt Transponder HG 70610RE	19
7	Abbildungsverzeichnis	20
8	Tabellenverzeichnis	21
9	Stichwortverzeichnis	22
10	Hinweise	23
10.1	Urheberrechte	23
10.2	Haftungsausschluss	23
10.3	Markenzeichen und Firmennamen	23

1 Einleitung

Der in dieser Dokumentation beschriebene Auswerter erlaubt den Anschluss einer Transponder-Leseantenne HG 70640. Er enthält einen Mikroprozessor zur Decodierung der Transpondercodes, einen Betriebsspannungsfiler und DC/DC Wandler, einige Kontroll-LEDs, und eine Anpassungsschaltung für das Ausgangssignal von der Antenne. Die Datenausgabe erfolgt über serielles, potentialgetrenntes Interface mit einstellbaren Parametern.

Die Parametrierung wird über dieselbe serielle Schnittstelle mittels eines gewöhnlichen Terminalprogramms (z. B. Hyperterm) durchgeführt.

Diese Beschreibung gilt für die Hardwareversion 61500ZB1 mit der Software 61500A0 1.00

2 Grundlegende Hinweise

In Dokumentationen der Götting KG werden zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Beschreibung folgende Symbole und Auszeichnungen verwendet:

- Für Sicherheitshinweise kommen je nach Gewichtung und Gefährdungsgrad folgende Symbole zum Einsatz:

HINWEIS!



ACHTUNG!



VORSICHT!



WARNUNG!



- Weiterführende Informationen und Tipps werden folgendermaßen angezeigt:

Tipp!



- Programmtexte und -variablen werden durch Verwendung der Schriftart Courier hervorgehoben.
- Wenn für Eingaben bei der Bedienung von Programmen Tastenkombinationen verwendet werden, dann werden dazu jeweils die benötigten **T**asten **H**ervorgehoben (bei den Programmen der Götting KG können üblicherweise große und kleine Buchstaben gleichwertig verwendet werden).
- Abschnitte, Abbildungen und Tabellen werden automatisch fortlaufend über das gesamte Dokument nummeriert. Zusätzlich hat jedes Dokument nach dem Titelblatt ein Inhaltsverzeichnis mit Angabe der Seitenzahlen und – bei einer Länge von mehr als ca. 10 Seiten – auch im Anschluss an den Inhalt ein Abbildungs- und Tabellenverzeichnis. Bei Bedarf (bei entsprechend langen und komplexen Dokumenten) wird auch ein Stichwortverzeichnis angeboten.
- Jedes Dokument hat auf der Titelseite einen Tabellenblock mit Metainformationen zu Entwickler, Autor, Revision und Stand (Datum). Die Informationen zu Revision und Stand sind außerdem in der Fußzeile auf jeder Seite vermerkt, sodass überall eindeutig zu erkennen ist, von wann die Informationen stammen und zu welchem Dokument sie gehören.
- Online-Version (PDF) und gedrucktes Handbuch werden aus einer Quelle erstellt. Durch den konsequenten Einsatz von Adobe FrameMaker für die Dokumentation sind in der PDF-Variante automatisch alle Verzeichniseinträge (inkl. Seitenzahlen im Stichwortverzeichnis) und Querverweise per Maus anklickbar und führen zum verknüpften Inhalt.



3 Hardware

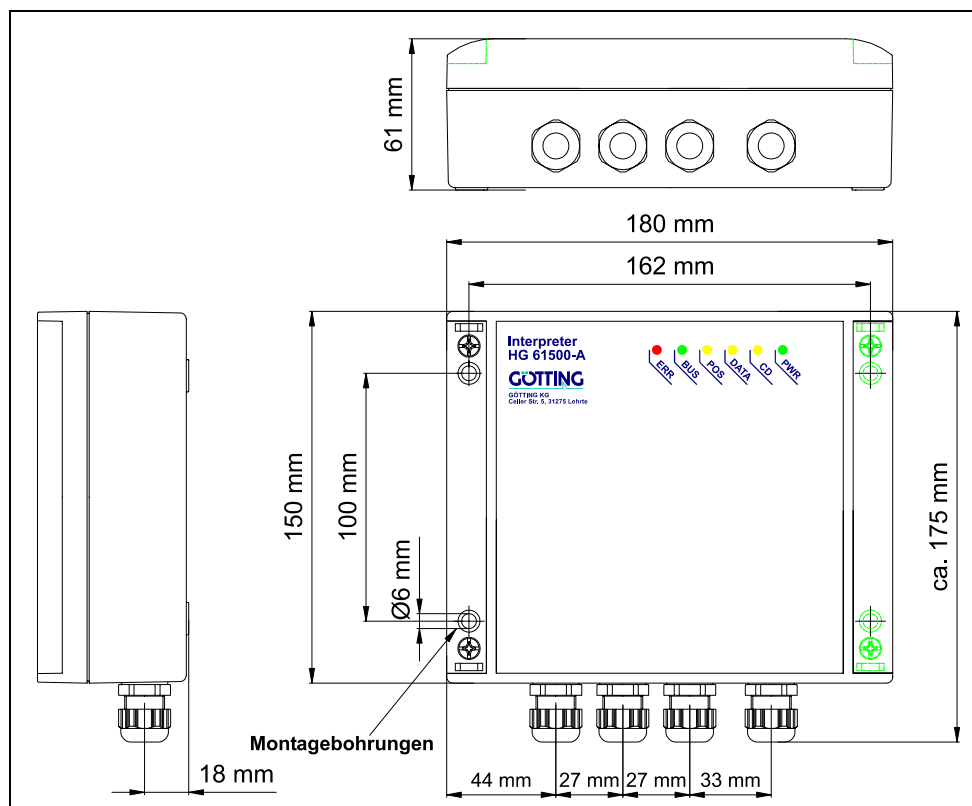


Bild 1 Auswerter-Abmessungen HG 61500-A

Der Auswerter ist in ein Metallgehäuse eingebaut. Zum Anschluss der Versorgungsspannung, Schnittstelle und Leseantenne sind teckklemmen vorgesehen.

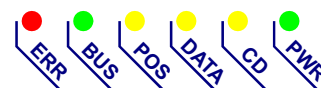
Das 20 mA Codesignal der Leseantenne wird über eine Strom-Spannungswandlung dem Prozessor zugeführt. Der 8-Bit Prozessor enthält Flash-Speicher für die Firmware sowie einen weiteren Flashspeicher für einige einstellbare Parameter. Das serielle Ausgangssignal wird über Optokoppler und eine RS232 Pegelwandlung herausgeführt.

3.1 Kontroll-LEDs

Auf der Frontplatte befindet sich eine Gruppe von 6 LEDs.

Bild 2 LEDs

- Die grüne LED **PWR** zeigt die Betriebsspannung des Geräts an.
- Die gelbe LED **CD** leuchtet wenn eine Code-Startsequenz detektiert wird und erlischt, wenn eine Startsequenz gesucht wird. Ein Flackern dieser LED deutet somit auf eine Störeinstrahlung in die Antenne hin, ein kontinuierliches Leuchten auf eine ungestörte Codeübertragung.



- Die gelbe LED **DATA** leuchtet jedes Mal auf, wenn ein Code über die serielle Schnittstelle übertragen wird. Sie leuchtet kontinuierlich solange das Monitorprogramm aktiv ist.
- Die gelbe LED **POS** hat bei der seriellen Variante keine Bedeutung.
- Die grüne LED **BUS** hat bei der seriellen Variante keine Bedeutung.
- Die rote LED **ERR** zeigt einen Gerätefehler an. Sie leuchtet, wenn der im EEPROM gespeicherte Datensatz eine falsche Prüfsumme aufweist. Es wird dann kein Code ausgegeben.

3.2 Protokollaufbau

Der decodierte und entschlüsselte Code sowie ein Statusbyte werden über die RS232-Schnittstelle seriell ausgegeben. Die Übertragungsparameter sind im seriellen Menü des Monitorprogrammes einstellbar (siehe Abschnitt 4.3 auf Seite 14). Der Ausgabemodus „binär“ oder „ASCII“ kann dort ebenfalls eingestellt werden:

Es ist nur das niederwertigste Statusbit nach Tabelle 8 auf Seite 13 implementiert. Der größte vorkommende Code ist 1000_{hex} bzw. 4096_{dez} . Der kleinste Code ist 1.

3.2.1 Ausgabe „ASCII“

Telegrammaufbau:

S	St2	St1	C4	C3	C2	C1	P
---	-----	-----	----	----	----	----	---

Tabelle 1 Telegrammaufbau „ASCII“

- S: Startzeichen (STX = 02_{hex})
- St2: Statusbit 8-5
- St1: Statusbit 4-1
- C4: Codebits 16-13 (C16 = höchstes Codebit)
- C3: Codebits 12-9
- C2: Codebits 8-5
- C1: Codebits 4-1 (C1 = niedrigstes Codebit)
- P: Prüfsumme

Alle Zeichen bis auf STX sind ASCII-HEX codiert, d. h. bestehen aus den ASCII-Zeichen 0-9,A-F.

Die Summe über St2, St1, C4 bis C1 und P ergibt 0.

Beispiel: der Code 0123 und der Status 0 werden übertragen. Folgende Bytes werden ausgegeben:

Zeichen	Hex-Wert	ASCII-Interpretation
STX	02	STX
St2	30	„0“
St1	30	„0“
C4	30	„0“
C3	31	„1“
C2	32	„2“
C1	33	„3“
P	41	„A“

Tabelle 2 Beispieltelegramm „ASCII“

Die Summe über „0“+„0“+„0“+„1“+„2“+„3“+„A“ = (1)0_{hex}

„A“ hat die dezimale Wertigkeit 10. Von dem Ergebnis 10_{hex} wird nur die tiefste Stelle berücksichtigt.

3.2.2 Ausgabe „binär“

Telegrammaufbau:

S	St21	C43	C21	P
---	------	-----	-----	---

Tabelle 3 Telegrammaufbau „binär“

- S: Startzeichen (STX = 02_{hex})
- St21: Statusbit 8-1
- C43: Codebits 16-9
- C21: Codebits 8-1
- P: Prüfsumme

Die Summe über St21, C43, C21 und P ergibt 0.

Beispiel: der Code 0123 und der Status 0 werden übertragen. Folgende Bytes werden ausgegeben:

Zeichen	Hex-Wert
STX	02
St21	00

Tabelle 4 Beispieltelegramm „binär“

Zeichen	Hex-Wert
C43	01
C21	23
P	DC

Tabelle 4 Beispieltelegramm „binär“

Die hexadezimale Summe über $00 + 01 + 23 + DC = (1)00_{hex}$

3.3 Anschlussbelegung

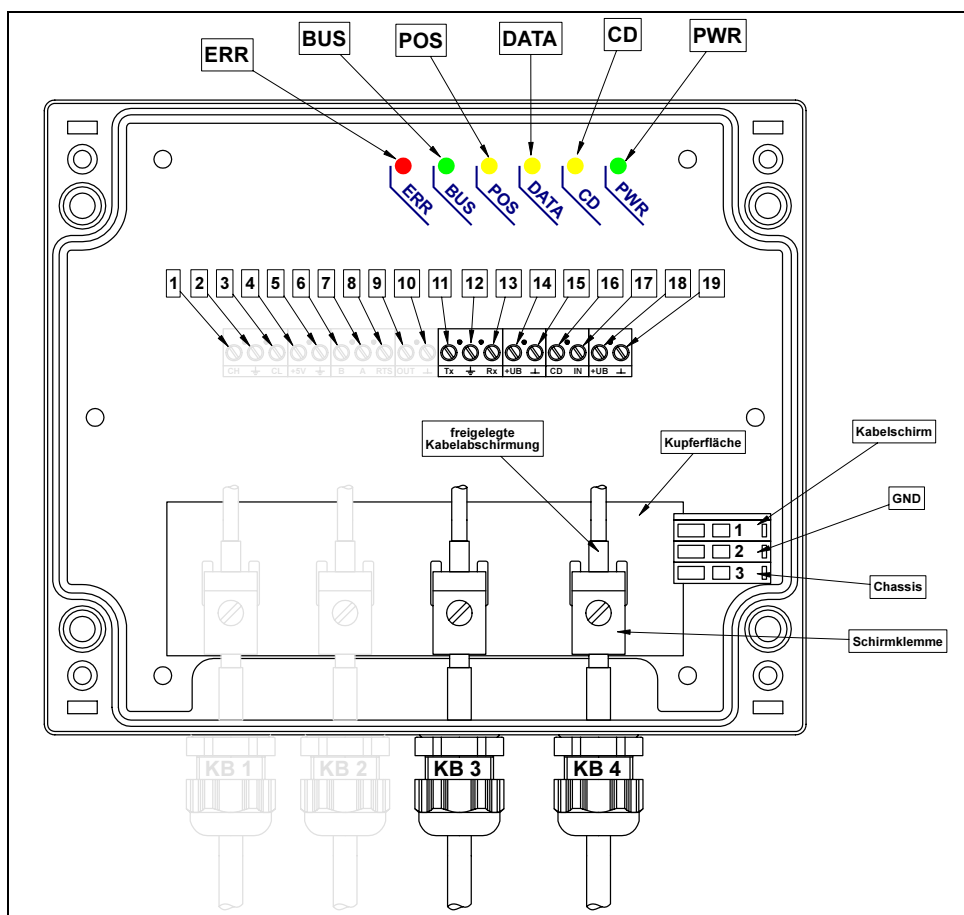


Bild 3 Anschlüsse Auswerter HG 61500ZA

Bei der seriellen Gerätevariante wird KB1 und KB2 nicht benötigt. KB3 dient der Verbindung mit der übergeordneten Steuerung. Die Antenne wird über KB4 mit dem Auswerter verbunden.

Die Klemme 16 (CD) ist mit GND verbunden. Diese Klemme ist mit dem evtl. vorhandenen DISABLE-Eingang der Antenne zu verbinden.

Die Klemme 12 (Signal GND) ist das Bezugspotential der seriellen Datenübertragung. Es ist von Klemme 15 (GND) potentialgetrennt.

Der Klemmblock dient der Verbindung der Kabelschirme mit entweder Chassis bzw. GND. Die Verbindung wird durch eine entsprechende Drahtbrücke hergestellt.

HG 61500ZA		KB 1	KB 2	KB 3	KB 4
KL 1	CAN H	In dieser Variante nicht genutzt.			
KL 2	Signal GND				
KL 3	CAN L				
KL 4	+5 V				
KL 5	Signal GND				
KL 6	Line B				
KL 7	Line A				
KL 8	RTS				
KL 9	Posi				
KL 10	GND				
RS 232 + Versorgung					
KL 11	TxD			✓	
KL 12	Signal GND			✓	
KL 13	RxD			✓	
KL 14	+UB			✓	
KL 15	GND			✓	
Leseantenne HG 70640					
KL 16	Disable				✓
KL 17	Data				✓
KL 18	+UB				✓
KL 19	GND				✓

Tabelle 5 Anschlussbelegung Auswerter HG 61500ZA

Für den Anschluss an die Antenne HG 70640-C dienen die folgenden Klemmen:

Detektor HG 70640-C Schaltbau M1 Steckverbinder		Auswerter HG 61500ZA Klemmleiste	
Pin	Signal		Klemme
1	GND		19
2	Disable	CD	16
3	Data		17
4	+UB		18

Tabelle 6 Anschluss an HG 70640

4 Software

Zum Durchführen dieser Aufgaben muss der Auswerter in den Monitormodus gebracht werden. Verbinden Sie dazu die serielle Schnittstelle eines PCs/Laptops mit den entsprechenden Pins (RxD und TxD und GND; siehe Tabelle 5 auf Seite 9). **Dabei ist zu beachten, dass die Leitung RxD mit der Leitung TxD, und die Leitung TxD mit der Leitung RxD des Terminals zu verbinden sind.** Starten Sie am PC ein Terminalprogramm (s. u.). Die Default-Schnittstellenparameter sind: 38400,8,e,1 - ANSI Terminalemulation.

4.1 Terminalprogramm

Wie beziehen uns im Folgenden auf das Programm **HyperTerminal®** (`Hypertrm.exe`), das zum Lieferumfang von Microsoft® Windows® 95/98/NT® gehört. Wir nutzen dieses Programm, da es bei vielen Anwendern vorhanden ist und sich einfach verwenden lässt.

Es kann aber auch ein beliebiges anderes Terminalprogramm eingesetzt werden, das die ANSI-Emulation beherrscht. Sollten Sie ein anderes Programm verwenden, beachten Sie bitte die mit dem Programm mitgelieferte Dokumentation und stellen Sie es auf die in Abschnitt 4.1.2 genannten Werte ein. Fahren Sie dazu auf Seite 11 fort.

4.1.1 HyperTerminal finden / zum System hinzufügen

Stellen Sie zuerst sicher, dass HyperTerminal auf Ihrem System installiert ist. Dies ist nötig, da es bei der Standardinstallation von Windows 95/98/NT/XP oft nicht mitinstalliert wird. Wenn es nicht installiert ist, kann es einfach nachträglich hinzugefügt werden. Sie benötigen dazu Ihre Windows Installations-CD. Die Installationsprozedur sieht folgendermaßen aus:

1. Systemsteuerung öffnen (im Bild: Windows 95).

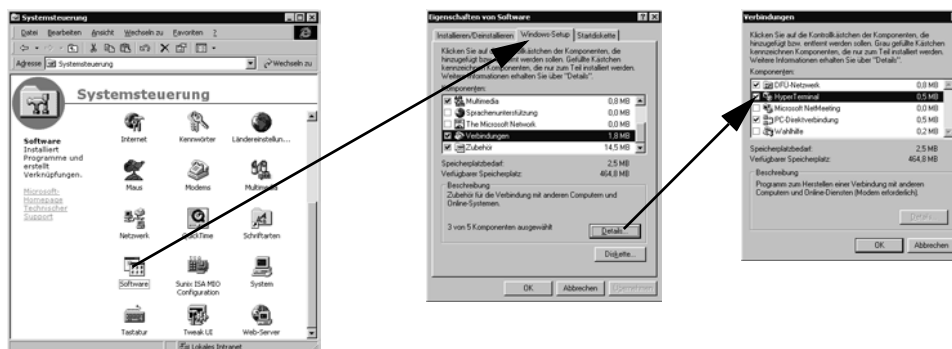


Bild 4 HyperTerminal zum System hinzufügen

2. Icon Software anklicken. Im Fenster **Eigenschaften von Software** den Karteireiter `windows-Setup` anwählen und dort aus den Komponenten den Unterpunkt `Verbindungen` markieren. Auf `Details...` klicken.

3. Prüfen Sie im Fenster **Verbindungen**, ob vor **HyperTerminal** ein Häkchen ist (ja = ; nein =). Wenn ja, ist das Programm auf Ihrem System installiert, dann **Abbrechen** (zweimal) und zum nächsten Abschnitt wechseln. Setzen Sie ansonsten mit der Maus/Tastatur das Häkchen und schließen Sie beide Fenster mit **OK**.
4. Sie werden anschließend aufgefordert, die Windows Installations-CD ins Laufwerk einzulegen. Legen Sie sie ein und bestätigen Sie die auftauchenden Meldungen mit **OK**. HyperTerminal wird installiert und steht anschließend zur Verfügung.


4.1.2 Parametereinstellungen

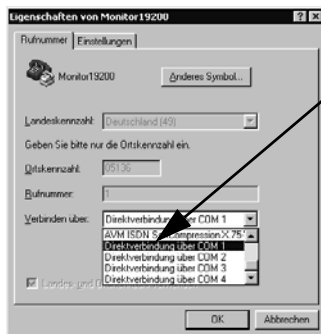
Die folgenden Parametereinstellungen sind nötig. Passen Sie gegebenenfalls den COM-Port an.

Terminaleinstellungen Monitorprogramm Die <u>Standardwerte</u> sind in der Tabelle unterstrichenen	
Baudrate	9600, 19200 bzw. <u>38400</u> Baud
Terminalemulation	<u>ANSI</u>
Parität	<u>Gerade (Even)</u> , Ungerade (Odd) oder Keine (None)
Datenbits	<u>8</u>
Stoppbits	<u>1</u>
Handshake	<u>XON/XOFF</u>
PC-Schnittstelle (Port)	<u>COM1</u> kann auf einzelnen PCs abweichen (s. u.)

Tabelle 7 Terminaleinstellungen für das Monitorprogramm

Wenn Sie einen anderen Port als **COM1** verwenden und HyperTerminal einsetzen, dann stellen Sie den Port folgendermaßen um:

1. Wählen Sie im Menü Datei den Unterpunkt Eigenschaften (oder klicken Sie auf das Icon ). Es öffnet sich folgendes Fenster:



2. Wählen Sie im Unterpunkt Verbinden über die Direktverbindung über den entsprechenden Port aus und bestätigen Sie mit . Speichern Sie die veränderten Werte, wenn Sie beim Beenden von HyperTerminal eine entsprechende Meldung erhalten.

4.2 Monitorprogramm zur Einstellung der Werte

Der Monitormodus wird durch 3-malige Eingabe des +-Zeichens innerhalb einer Sekunde gestartet: . Es baut sich folgendes Menü auf:

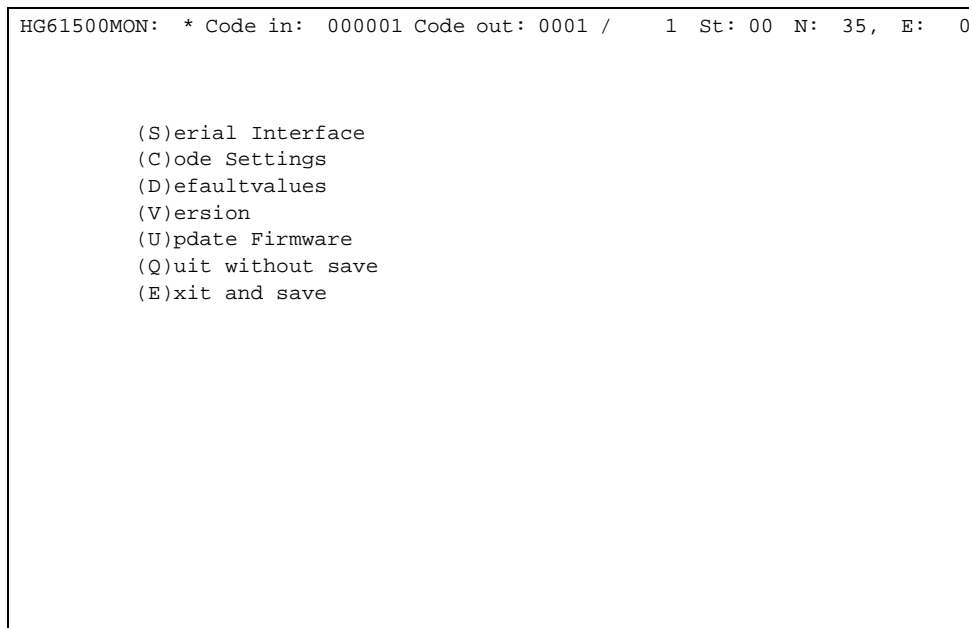


Bild 5 Grundmenü des Monitorprogramms

Das Monitorprogramm wird automatisch beendet, falls für 30 Sekunden keine Eingabe durchgeführt wurde.

Die oberste Zeile zeigt die Decodierung eines Transponders an:

(*) Wenn '*' angezeigt wird, wird gerade ein Transponder decodiert,

Code in	zeigt den verschlüsselten, vom Transponder gesendeten 24 Bit Code als Hexadezimalwert an,
Code out	zeigt den entschlüsselten Transpondercode als Hex-/Dezimalwert an,
Status	Hexadezimale Ausgabe von binären Systemzuständen (siehe dazu Tabelle 8 auf Seite 13).
N	zeigt die Anzahl der empfangenen Codes pro Lesevorgang an,
E	zeigt die Anzahl der fehlerhaft empfangenen Codes pro Lesevorgang an.

Bedeutung des Statusbits	
0x80	n. b.
0x40	n. b.
0x20	n. b.
0x10	n. b.
0x08	n. b.
0x04	Decodierter Code ausserhalb der definierten Codegrenzen
0x02	Prüfsummenfehler des empfangenen Codes
0x01	Die Prüfsumme der Parameter im EEPROM stimmt nicht. Nur dieses Bit wird im seriellen Ausgabetelegramm übertragen.

Tabelle 8 Bedeutung des Statusbits

Die weiteren Menüpunkte werden durch Eingabe des (gekennzeichneten Zeichens) aktiviert.

- Durch Eingabe von (**S**) wird das Menü zur Einstellung der seriellen Schnittstelle aufgerufen (siehe Abschnitt 4.3 auf Seite 14).
- Mit (**C**) wird das Menü zur Einstellung von Werten, welche die Codedecodierung beeinflussen, aufgerufen (siehe Abschnitt 4.4 auf Seite 15).
- Mit Eingabe von (**D**) werden alle Parameter auf Werkseinstellung zurückgesetzt und im EEPROM gespeichert.
- Mit (**V**) kann die Firmware Version ausgegeben werden.
- Mit dem Menüpunkt (**U**)pdate Firmware kann das Betriebsprogramm aktualisiert werden (siehe Abschnitt 4.5 auf Seite 15).
- Mit (**Q**) wird der Monitormodus verlassen, ohne evtl. veränderte Werte im EEPROM zu speichern.

- Mit (E) wird der Monitormodus verlassen und evtl. geänderte Werte werden im EEPROM permanent gespeichert.

4.3 Menü Serial Interface

In diesem Menü werden die Schnittstellenparameter und das Verhalten der Codeausgabe festgelegt. In der folgenden Bildschirmkopie sind die Werkseinstellungen zu sehen:

```
HG61500MON: * Code in: 000001 Code out: 0000 / 0 St: 00 N: 2, E: 0

(B)aud rate           38400
(E)nable Parity Bit   YES
(P)arity              EVEN
(A)SCII Data          ASC
(C)ontinuous Data     NO
(N)umber of Telegrams [1..10] 2

(Q)uit
```

Bild 6 Menü Serial Interface

Mit (B) wird die Baudrate der seriellen Schnittstelle festgelegt. Mögliche Werte sind:

9600, 19200, 38400

Mit (E) wird festgelegt, ob ein Parity Bit verwendet werden soll. Ist diese Option aktiv, so kann mit (P) die Parität auf „ungerade“ (=ODD) oder auf „gerade“ (=EVEN) gesetzt werden.

Mit (A) wird das Datentelegramm entweder im ASCII Format (=ASC) oder im Binär Format (=BIN) ausgegeben.

Mit (C) wird gewählt, ob die Daten kontinuierlich ausgegeben werden wenn ein Transponder im Lesebereich der Antenne ist, oder nur eine durch (N) gewählte Anzahl von Datensätzen. Hierbei ist zu beachten, dass Lesefehler den Ausgabezähler rücksetzen. D. h. wenn sich die Antenne am Rand des Empfangsbereiches befindet, werden nach jedem Lesefehler erneut N-Datensätze ausgegeben!

Mit (Q)uit gelangt man wieder ins Hauptmenü. Die geänderten Parameter werden erst nach Verlassen des Monitors -egal ob die Werte im EEPROM gesichert wurden oder nicht- übernommen. Das Gerät sollte aus und wieder eingeschaltet werden, damit gespeicherte Parameteränderungen sicher übernommen werden.

4.4 Menü Code Settings

In diesem Menü wird das Verhalten der Code Decodierung beeinflusst:

```
HG61500MON: * Code in: 000001 Code out: 0001 / 1 St: 00 N: 9, E: 0

(L)ow Code Limit           [0..4096]: 1
(H)igh Code Limit          [0..4096]: 4096
(E)qual Codes              [0..8]: 2

(Q)uit
```

Bild 7 Menü Code Settings

Es können maximal 4096 Codes übertragen werden. Falls davon nur eine Teilmenge benötigt wird, kann die Datensicherheit weiter gesteigert werden, indem nur die ausgewählten Codes akzeptiert werden. Diese Teilmenge darf nicht beliebig gewählt werden, sondern muss einen zusammenhängenden Block bilden.

Mit **(L)** kann der kleinste zum akzeptierten Codebereich gehörende Wert und mit **(H)** der größte Wert gewählt werden.

Eine weitere Steigerung der Übertragungssicherheit ergibt sich durch die Möglichkeit, mehrere eingehende Codes miteinander zu vergleichen und die Codenummer erst dann auszugeben, wenn alle verglichenen Codes gleich sind. Die Anzahl der zu vergleichenden Codes kann mit **(E)** im Bereich 0 (der gerade decodierte Code wird direkt ausgegeben) bis 8 (der gerade decodierte Code wird mit 8 vorherigen Codes verglichen) gewählt werden. **Es ist zu beachten, dass die maximal mögliche Überfahrtsgeschwindigkeit um so mehr absinkt, je mehr Codevergleiche durchgeführt werden müssen.**

Mit **(Q)**uit gelangt man wieder ins Hauptmenü.

4.5 Softwareupdate

Im Bedarfsfall kann ein Firmwareupdate über die serielle Schnittstelle durchgeführt werden. Dazu muss die serielle Verbindung zum PC hergestellt sein. Die Übertragungsparameter für das Update sind immer die Werkseinstellung (38400 Baud, 8 Datenbits, Parität Gerade, 1 Stopbit).

5 Technische Daten

Auswerter HG 61500ZA		
Ausgabe		
physikalisch	RS232, potentialgetrennt, Baudrate und Format einstellbar	
Werkseinstellung	38400Baud, 8 Datenbits, Parität even, 1 Stopbit	
Transponderdaten		
Bitdauer	61 μ s	
Telegrammdauer	ca. 3,9 ms	
Bitcodierung	Biphase	
Telegrammaufbau	6 Bit Preamble, 24 Datenbits, 10 Bit Terminierung	
Codesicherung		
Codeumfang	12 Nutzbits, 4096 mögliche Codes	
Hammingdistanz	≥ 8	
zusätzliche Sicherheit	aus den 4096 möglichen Codes kann die Menge der gültigen Codes eingeschränkt werden, bis zu 8 (einstellbar) aufeinanderfolgende Codes müssen gleich sein (s. Abschnitt 4.4 auf Seite 15)	
Betriebsspannung		
Nennwert	24 V DC	
zulässiger Bereich *)	12 V bis 30 V DC (siehe auch Hinweis unten)	
Stromaufnahme	typ. 50 mA bei 24 V DC	
Baugrösse	150 mm x 180 mm x 61 mm	
Betriebstemperaturbereich	-20° C bis +50° C	
Dichtigkeit	IP64	

Tabelle 9 Technische Daten Auswerter HG 61500ZA

HINWEIS!

*) In Verbindung mit der Leseantenne HG 70640YC (Speisung über den Auswerter) gilt hier: 20 V bis 30 V DC.



6 Anhang

A Datenblatt Transponder-Leseantenne HG 70640YC

Transponder-Leseantenne

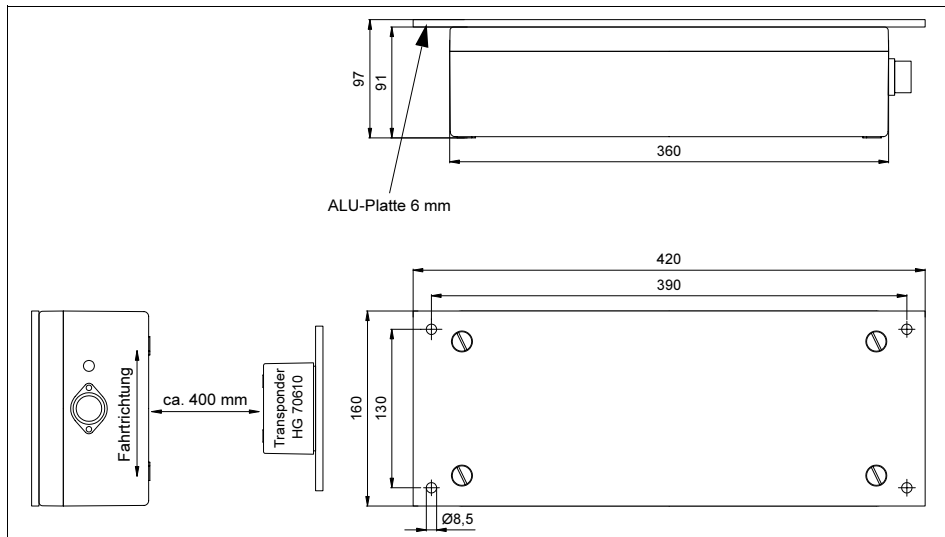
G_70640YC

Funktionsbeschreibung

Leseantenne HG 70640YC und Transponder (Balise) HG 70610RE werden in der Bahntechnik eingesetzt, um dem Schienenfahrzeug einen eindeutigen ortsabhängigen Code punktförmig zu übermitteln. Die Leseantenne wird unter dem Schienenfahrzeug montiert, die Balise im Gleisbett, vorzugsweise auf einer Gleisschwelle. Die Nennlesehöhe der Leseantenne beträgt 400 mm. Dabei werden Überfahrgeschwindigkeiten von über 100 km/h erreicht.

Die Balise wird während der Überfahrt vom Lesegerät induktiv mit Energie versorgt, ausserhalb dieser Zeit ist sie rein passiv und benötigt somit keinerlei eigene Spannungsversorgung.

- Verwendete Normen: ETSI EN 300 330-1 V1.5.1 (2006-01), EN 50 121-3-2, teilweise EN 50 155
- Integrierte Antenne
- Datenübertragung durch Lastmodulation (Backscatterverfahren)



Technische Daten

- Versorgungsspannung	24 Volt (20..75 Volt DC)
- Stromaufnahme bei 24V	0,5 A
- Betriebsfrequenz	131 kHz
- Magn. Feldstärke	45 dB μ A/m (+0 / -3 dB) bei 131 kHz in 10 m Entfernung gemessen
- Magn. Feldstärke	110 dB μ A/m bei 131 kHz in 0,5 m Entfernung gemessen
- max. Überfahrgeschw.	> 100 km/h mit Balise HG 70610 RE bei Nennleseentfernung
- Leseentfernung	100 bis 800 mm (ohne Beeinflussung des magn. Feldes)
- Nenn-Leseentfernung	400 mm
- Abmessungen inkl. Montageplatte (ohne Stecker)	420 x 100 x 160 mm (B x H x T)
- Masse mit Montageplatte	kleiner 10 kg
- Schutzart	IP 65
- Temperaturbereiche	Betrieb -25 bis +70° C Kurzzeitbetrieb (< 15 Min) -35 bis +85° C Lagertemperaturbereich -35 bis +70° C
- Luftfeuchte	95% rel. Luftfeuchte

Pin	Signal
1	GND
2	Disable
3	Data
4	+UB

Tabelle:
Anschlussbelegung

GÖTTING

Stand: 19.07.2007
Deutsch, Revision: 02
Autor: RAD

Götting KG, Celler Straße 5, D-31275 Lehrte/Röddensen (Germany), Tel.: +49 (0) 51 36 - 80 96 -0,
Fax: +49 (0) 51 36 - 80 96 -80, eMail: hg@goetting.de, Internet: www.goetting.de

Bild 10 Datenblatt Transponder-Leseantenne HG 70640YC

GÖTTING

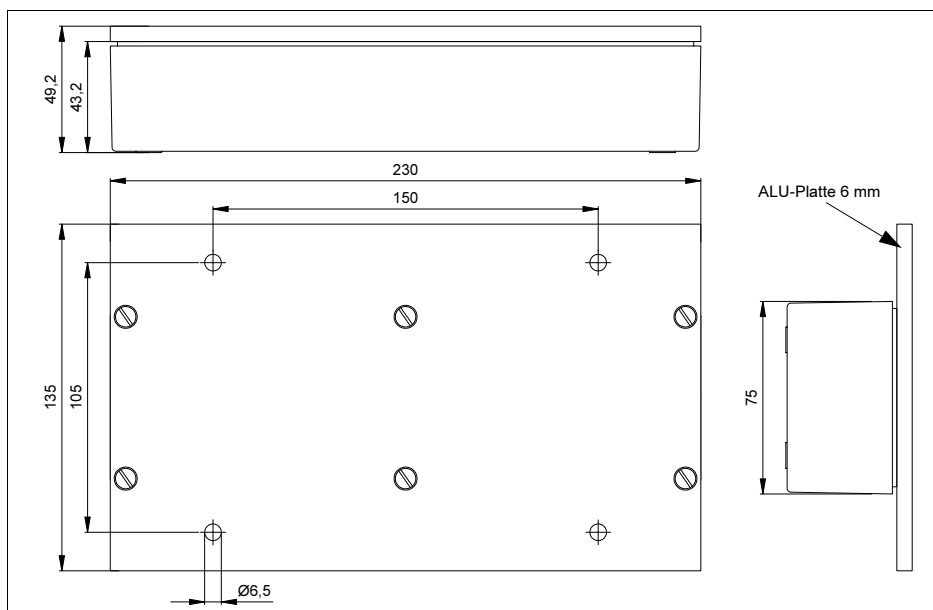
B Datenblatt Transponder HG 70610RE

Transponder

G_70610RE

Funktionsbeschreibung

- Passiver RFID-Tag (Transponder) für Bahnanwendungen (Balise)
- integrierte Antenne
- Versorgungsspannung: Induktiv über Transponder-Leseantenne HG 70640YC
- Betriebsfrequenz 131 kHz
- Datenübertragung durch Lastmodulation (Backscatterverfahren), kein eigener Sender
- Codierung: 24 bit Manchester-codiert, 4096 gültige Codes mit Hammingdistanz 8



Technische Daten

- Datenrate	16,4 kbit/s
- Telegrammdauer	3,9 ms
- Power-Up-Zeit	max. 1 ms
- Leseentfernung	100 bis 800 mm (ohne Beeinflussung des magn. Feldes)
- Nenn-Leseentfernung	400 mm
- Abmessungen inkl. Montageplatte	230 x 50 x 135 mm (B x H x T)
- Masse	kleiner 2 kg
- Schutzart	IP 67
- Temperaturbereiche	Betrieb -25 bis +70° C Kurzzeitbetrieb (< 15 Min) -35 bis +85° C Lagertemperaturbereich -35 bis +70° C
- Luftfeuchte	95% rel. Luftfeuchte

Götting KG, Celler Straße 5, D-31275 Lehrte/Röddensen (Germany), Tel.: +49 (0) 51 36 - 80 96 -0,
Fax: +49 (0) 51 36 - 80 96 -80, eMail: hg@goetting.de, Internet: www.goetting.de

Stand: 11.07.2007
Deutsch, Revision: 02
Autor: RAD

Bild 11 Datenblatt Transponder HG 70610RE

7 Abbildungsverzeichnis

Bild 1	Auswerter-Abmessungen HG 61500-A.....	5
Bild 2	LEDs	5
Bild 3	Anschlüsse Auswerter HG 61500ZA.....	8
Bild 4	HyperTerminal zum System hinzufügen	10
Bild 5	Grundmenü des Monitorprogramms.....	12
Bild 6	Menü Serial Interface	14
Bild 7	Menü Code Settings.....	15
Bild 8	Screenshot Softwareupdate (Schritt 1)	16
Bild 9	Screenshot Softwareupdate (Schritt 2)	16
Bild 10	Datenblatt Transponder-Leseantenne HG 70640YC.....	18
Bild 11	Datenblatt Transponder HG 70610RE	19

8 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Telegrammaufbau „ASCII“	6
Tabelle 2	Beispieltelegramm „ASCII“	7
Tabelle 3	Telegrammaufbau „binär“	7
Tabelle 4	Beispieltelegramm „binär“	7
Tabelle 5	Anschlussbelegung Auswerter HG 61500ZA	9
Tabelle 6	Anschluss an HG 70640	9
Tabelle 7	Terminaleinstellungen für das Monitorprogramm	11
Tabelle 8	Bedeutung des Statusbits	13
Tabelle 9	Technische Daten Auswerter HG 61500ZA	17

9 Stichwortverzeichnis

F

Firmennamen 23

H

Haftungsausschluss 23

M

Markenzeichen 23

Monitorprogramm

 Parametervoreinstellungen 11

S

Software 10

T

Terminalprogramm 10

Transponder

 ID2x0

 Technische Daten 17

U

Urheberrechte 23

10 Hinweise

10.1 Urheberrechte

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

10.2 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.

10.3 Markenzeichen und Firmennamen

Soweit nicht anders angegeben, sind die genannten Produktnamen und Logos gesetzlich geschützte Marken der Götting KG. Alle anderen Produkt- oder Firmennamen sind gegebenenfalls Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen bzw. Marken der jeweiligen Firmen.