

Handbediengerät mit Display HBAS

Handbuch



EUCHNER
More than safety.

Inhaltsverzeichnis

1. Mechanische Abmessungen und Anschlussbelegung	3
1.1 Mechanische Abmessungen	3
1.2 Anschlussbelegung	3
2. Ausstattung	3
3. Datenübertragung.....	5
3.1 Protokoll 3964 R	5
3.2 Definition der Zeichen.....	6
3.3 BCC Block Check Character	7
3.4 Beispiele BCC-Ermittlung	7
4. Prioritäten bei Datenkollision	9
5. Verhalten beim Einschalten / Initialisierung.....	11
5.1 Konfigurationsmenü.....	11
5.1.1 PIN ändern	12
5.1.2 Priorität	12
5.1.3 Versionsabfrage	12
5.1.4 Impulsgeber	12
5.1.5 Tasten-Klick.....	14
5.1.6 Firmware Update	14
5.2 Einstellen der Baudrate	14
6. Signalmeldung.....	15
6.1 Akustische Signalmeldung (Befehlsbyte 52H)	15
6.2 Optische Signalmeldung: Status-LED	15
6.3 Optische Signalmeldung: Power-LED	16
7. Tastenänderung melden.....	16
8. Impulsgeberfunktion	18
9. Initialisierung	19
9.1 Statusabfrage (Befehlsbyte 23H)	19
9.2 Konfigurations-Parameterübergabe (Befehlsbyte 53H)	20
9.3 Software-Reset (Befehlsbyte 54H).....	22
10. LCD-Anzeige	23
10.1 Zeichensatz	24
10.2 LCD-Funktionen (Kennung 6CH)	25
10.2.1 Cursorfunktionen	25
10.2.2 Zeichenausgabe	25
10.2.3 Text-Attribute	26
10.2.4 Löschbefehle	27
10.2.5 Textbefehle	27
10.2.6 Bereichsbefehle	29
10.3 Befehlsübersicht	31
11. Installationshinweise.....	32
12. Technische Daten: Impulsgeber	32
13. Technische Daten: allgemein.....	33

1. Mechanische Abmessungen und Anschlussbelegung

1.1 Mechanische Abmessungen

Siehe Datenblatt und Betriebsanleitung, die dem Produkt beiliegen.

1.2 Anschlussbelegung

Siehe Datenblatt und Betriebsanleitung, die dem Produkt beiliegen.

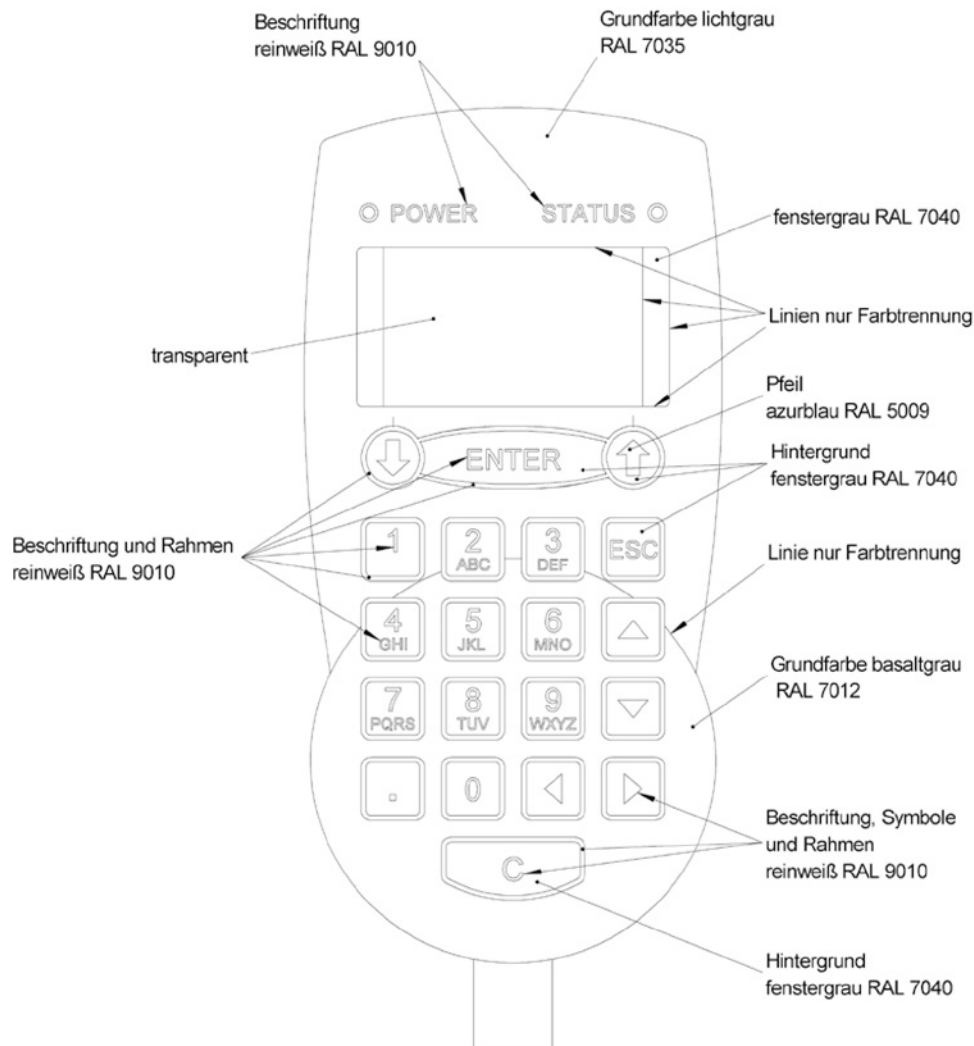
2. Ausstattung

Gehäuse Handbediengerät

Kunststoffgehäuse aus Polycarbonat mit Haftmagnet an der Geräterückseite

Folientastatur

Folientastatur aus Polyester
mit Sichtfenster für LCD-Display, 20 Tasten und 2 LEDs



Schaltelemente / Anzeigeelemente

Auf der Folientastatur befinden sich 20 Tasten mit Beschriftung, sowie eine grüne POWER-LED und eine grüne STATUS-LED.

An der Geräteoberseite befindet sich der NOT-AUS-Taster mit Dreh-Entriegelung nach EN 418 mit 2 Öffnerkontakten.

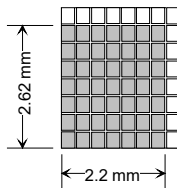
In jeder Seitenwand ist ein Zustimmungstaster mit je einem Schließer integriert. Die Kontakte sind separat verdrahtet (siehe Kapitel Anschlussbelegung).

Anzeige

LCD-Display grau mit LED-Hintergrundbeleuchtung
128 x 64 Dots, Betriebsart im Textmodus
Sichtfenster: 45,2 x 27,0 mm (B x H)
Pixelgröße: 0,28 mm x 0,34 mm (B x H)

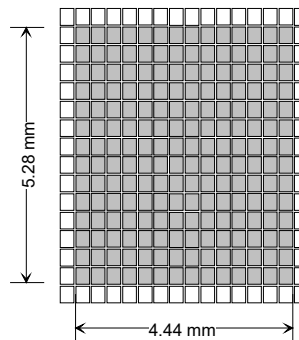
kleiner Font:

Zeichengröße :2,2 mm x 2,62 mm
16 Zeichen pro Zeile, 8 Zeilen



großer Font:

Zeichengröße :4,44 mm x 5,28 mm
8 Zeichen pro Zeile, 4 Zeilen



Geräte-Anschluss

Anschluss des Handbediengerätes über 3,5 m Spiralleitung und einem 19-poligen Rundsteckverbinder mit Stiftkontakten.
Der Adernquerschnitt sämtlicher Adern ist 0,14 mm².

Die dazugehörige Flanschdose ist als Zubehör erhältlich.

3. Datenübertragung

3.1 Protokoll 3964 R

Das Protokoll der seriellen Schnittstelle entspricht der Prozedur 3964 (R).

Die Datenübertragung wird durch das Senden eines **STX**-Zeichens eingeleitet. Der Empfänger muss innerhalb der vorgeschriebenen Quittungsverzugszeit von 500 ms mit einem **DLE**-Zeichen antworten. Darauf geht der Sender in den Sendebetrieb über.

Antwortet der Empfänger mit **NAK**, einem Zeichen <> **DLE**, einem gestörten Zeichen, oder die Quittungsverzugszeit läuft ab, so ist der Versuch, die Verbindung aufzubauen, gescheitert. Nach drei vergeblichen Versuchen bricht der Sender das Verfahren ab und gibt eine Fehlermeldung an das übergeordnete Programm.

Gelingt der Aufbau der Verbindung (Empfänger antwortet innerhalb der Quittungsverzugszeit mit **DLE**), so werden nun die im Sendebuffer enthaltenen Zeichen zum Empfänger übertragen. Der Empfänger erwartet innerhalb der Zeichenverzugszeit von 128 ms die Daten. Wird dieser Zeitraum nicht eingehalten, so sendet der Empfänger ein NAK - Zeichen.

Der Sender versucht dann erneut das Telegramm zu übertragen.

Nach drei vergeblichen Versuchen bricht der Sender das Verfahren ab und gibt eine Fehlermeldung an das übergeordnete Programm.

Nachdem der Bufferinhalt übertragen ist, fügt der Sender **DLE** und **ETX** als Endekennung an.

Anschließend wird das **BCC**-Zeichen (Block Check Charakter) gesendet. Der Empfänger muss nun innerhalb der Quittungsverzugszeit mit **DLE** den korrekten Empfang bestätigen, oder mit **NAK** eine fehlerhafte Übertragung anzeigen.

3.2 Definition der Zeichen

Zeichenformat: 8 Bit
 Wertebereich: 00H ... FFH

Der Wertebereich ist in folgendermaßen untergliedert:

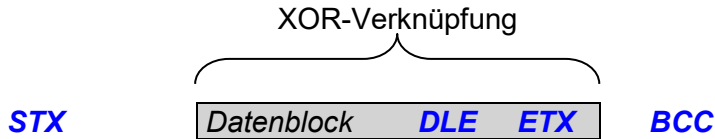
Wertebereich	Funktion	Sende-Richtung
00H ... 1FH	allgemeine Steuerzeichen für Protokoll	HBAS \leftrightarrow Steuerung
30H ... 44H	Tastencode der Tasten 1 bis 20 und Fehlerbytes	HBAS \rightarrow Steuerung
20H ... 53H	Steuerzeichen bzw. Befehle für das LC-Display, den Signalgeber und die Konfigurationsparameterübergabe	Steuerung \rightarrow HBAS
80H... FFH	Zeichensatz des LC-Displays (siehe Kapitel Zeichensatz)	Steuerung \rightarrow HBAS

Steuerzeichen:

Steuerzeichen	Wert	Funktion	Erklärung
STX	02H	Start of Text	Anfang der zu übertragenden Zeichenfolge
ETX	03H	End of Text	Ende der zu übertragenden Zeichenfolge
DLE	10H	Data Link Escape	Datenübertragungsumschaltung
NAK	15H	Negative Acknowledge	Negative Rückmeldung
BCC	wird berechnet, (Kapitel 3.3)	Block Check Character	Blockprüfzeichen zur Überprüfung der korrekten Datenübertragung

3.3 BCC Block Check Character

Die Festlegung des **BCC** (Block Check Character) erfolgt rechnerisch. Dabei wird über sämtliche Zeichen nach STX eine EXKLUSIV-ODER-Verknüpfung gebildet. Das Ergebnis wird als BCC-Zeichen am Schluss angefügt.



Errechnung:

XOR 1. Zeichen des Datenblocks
XOR 2. Zeichen des Datenblocks
XOR n. Zeichen des Datenblocks
XOR letztes Zeichen des Datenblocks
XOR **DLE**
XOR **ETX**
 = **BCC**

Vereinfachung:

Da die 2 Sonderzeichen **ETX** und **DLE** immer vorkommen, kann man diese zusammenfassen und den eigentlichen Datenblock getrennt berechnen.

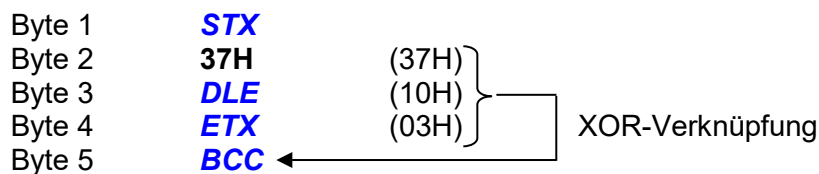
$$03H \text{ XOR } 10H = 13H$$

Das Ergebnis des Datenblocks wird dann mit der Konstanten **13H** EXKLUSIV-Oder verknüpft.

$$BCC = (\text{XOR Datenblock}) \text{ XOR } 13H$$

3.4 Beispiele BCC-Ermittlung

Beispiel 1: Das HBAS sendet die Taste 7 (37H):



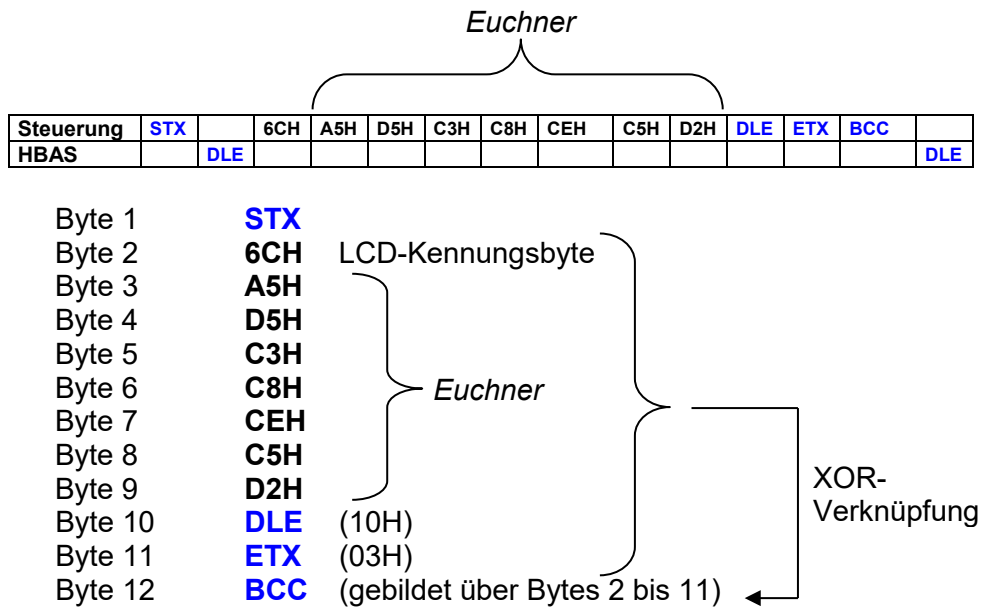
$$37H \text{ XOR } 10H = 27H$$

$$27H \text{ XOR } 03H = \underline{24H}$$

Vereinfachung durch Zusammenfassung von **DLE** und **ETX** :

$$37H \text{ XOR } 13H = \underline{24H}$$

Beispiel 2: Der Text „*Euchner*“ wird auf dem Display an der aktuellen Cursorposition ausgeben:



Berechnung:

6CH XOR A5H = C9H	Byte 2 XOR Byte 3
C9H XOR D5H = 1CH	XOR Byte 4
1CH XOR C3H = DFH	XOR Byte 5
DFH XOR C8H = 17H	XOR Byte 6
17H XOR CEH = D9H	XOR Byte 7
D9H XOR C5H = 1CH	XOR Byte 8
1CH XOR D2H = CEH	XOR Byte 9
CEH XOR 10H = DEH	XOR Byte 10
DEH XOR 03H = DDH	XOR Byte 11
BCC = DDH	

Vereinfachung durch Zusammenfassung von **DLE** und **ETX** :

6CH XOR A5H XOR D5H XOR C3H XOR C8H XOR CEH XOR C5H XOR D2H = CEH
CEH XOR 13H = DDH

4. Prioritäten bei Datenkollision

Von Datenkollision spricht man, wenn ein Teilnehmer ein STX-Zeichen empfängt, während er selber versucht ein STX-Zeichen zu senden. D.h. beide Teilnehmer senden gleichzeitig das STX-Zeichen. Um diese Datenkollision abzuhandeln kann das Verhalten des HBAS bei Kollision eingestellt werden. Entweder hat das Handbediengerät Priorität, das heißt zu erst sendet das HBAS seine Daten und empfängt dann die Daten der Steuerung oder die Steuerung hat Priorität, und es werden erst die Daten der Steuerung empfangen und erst dann werden die Daten an die Steuerung gesendet.

Diese Einstellung wird entweder im Konfigurationsmenü (siehe Kapitel 5) oder mit der Parameterübertragung (siehe Kapitel 9) als Parameter eingestellt.

Priorität: „Steuerung“

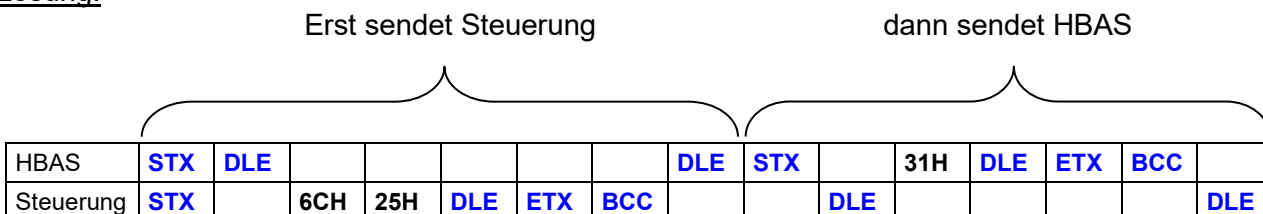
Die Senderseite der Steuerung hat hohe Priorität.
Die Senderseite des HBAS hat niedere Priorität.

Im Falle einer Datenkollision, heißt das, wenn das HBAS ein STX-Zeichen erkennt, während es ebenfalls ein STX zur Steuerung sendet, unterbricht es seinen Sendevorgang und empfängt zuerst die Daten der Steuerung.
Nach diesem Vorgang wird die Datenübertragung zur Steuerung wiederholt.

Beispiel einer möglichen Kollision:

HBAS sendet eine Tastenänderung	STX	DLE	??
Die Steuerung sendet "LCD-Text"	STX	DLE	??

Lösung:



Priorität: „HBAS“

Die Senderseite des HBAS hat hohe Priorität.
Die Senderseite der Steuerung hat niedere Priorität.

Im Falle einer Datenkollision, wenn das HBAS ein STX-Zeichen erkennt, während es ebenfalls ein STX-Zeichen sendet, muss die Steuerung diese Kollision ebenfalls erkennen und die vom HBAS eingeleitete Datenübertragung mit einem DLE-Zeichen quittieren. Erst nach erfolgreicher Datenübertragung kann die Steuerung mit Ihrer Datenübertragung beginnen.

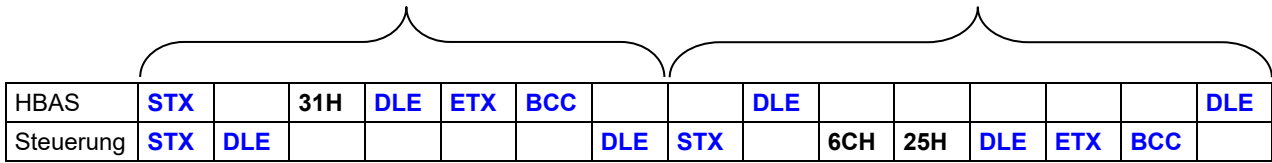
Beispiel einer möglichen Kollision:

HBAS sendet eine Tastenänderung	STX	??
Die Steuerung sendet "LCD-Text"	STX	??

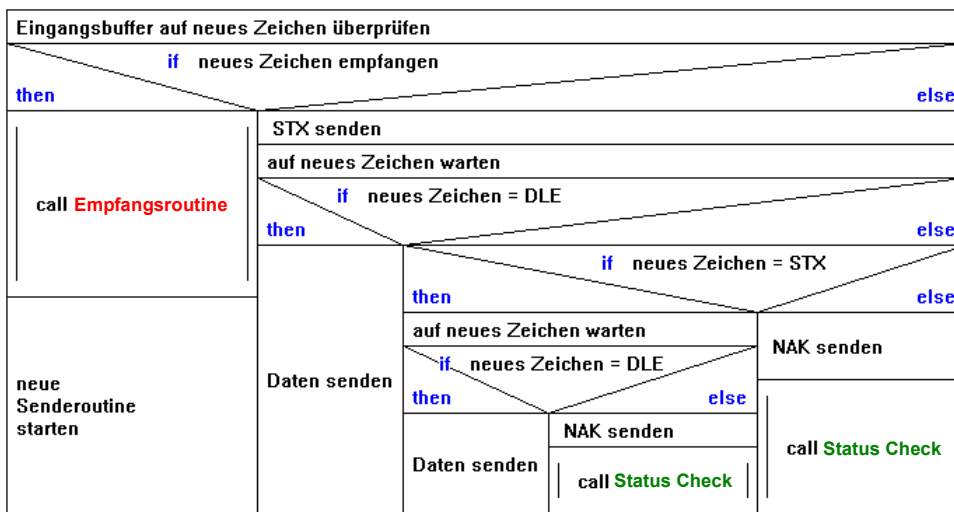
Lösung:

Erst sendet das HBAS

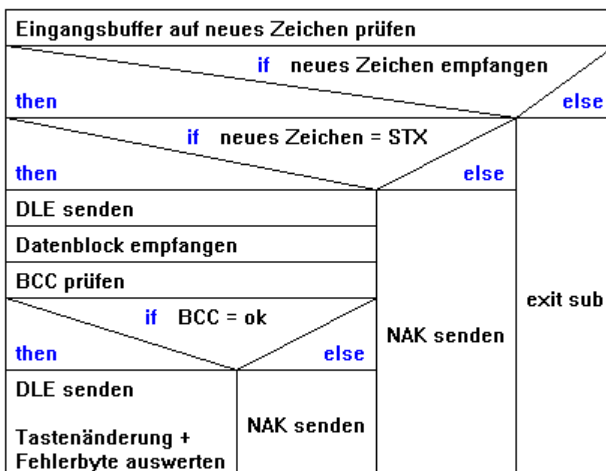
dann sendet die Steuerung



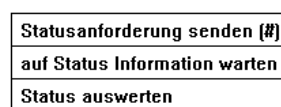
Struktogramm Sende-/ Empfangsroutine für die Steuerungsseite



Empfangsroutine



Status Check



5. Verhalten beim Einschalten / Initialisierung

Direkt nach dem Einschalten der Spannungsversorgung befindet sich das HBAS zunächst in einem passiven Zustand.

Es wird vom Handbediengerät ein Selbsttest durchgeführt, der ca. 7 Sekunden dauert.

Nach dem Selbsttest ertönt ein kurzer Tonimpuls und es besteht 5 Sekunden lang die Möglichkeit mit der <ENTER>-Taste in das Konfigurationsmenü zu gelangen. Nach Ablauf dieser Zeit wird die serielle Kommunikationsschnittstelle aktiviert.

Im Display wird das EUCHNER-LOGO angezeigt und es wird auf die Initialisierung durch die Steuerung gewartet.

Bis die Initialisierung (siehe Kapitel 9) durchgeführt wurde, werden sämtliche Tastenbetätigungen ignoriert.

5.1 Konfigurationsmenü

Im Konfigurationsmenü können sämtliche Parameter, die eine individuelle Konfiguration des Handbediengerätes erlauben, von Hand geändert werden. Das Abspeichern einer Parameteränderung dauert ca. 5 Sekunden. Die erfolgreiche Übernahme der neuen Parameter wird durch einen kurzen Tonimpuls quittiert.

Das Konfigurationsmenü ist durch eine PIN geschützt. (Auslieferungszustand „1234“)

Die serielle Kommunikationsschnittstelle ist abgeschaltet.

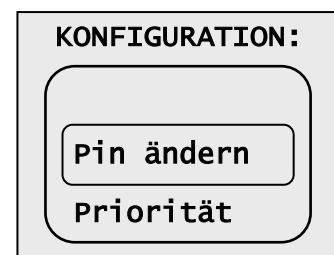
Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung erscheint nach dem Selbsttest der Text **„Handbediengerät konfigurieren, <ENTER>“**.

Der Bediener hat nun 5 Sekunden Zeit mit der <ENTER> - Taste in das Menü zu gelangen.

Nach Eingabe von <ENTER> wird die PIN abgefragt. Es ist eine maximal 4-stellige PIN einzugeben. Die Ausnahme macht hierbei die SuperPIN (151050) welche 6-stellig ist und nicht änderbar ist. Das Löschen einer Ziffer ist mit der Taste ◀ möglich.

Es sind nun folgenden Einstellungen möglich:

PIN ändern	(Kapitel 5.1.1)
Kollisionspriorität	(Kapitel 5.1.2)
Versionsabfrage	(Kapitel 5.1.3)
Impulsgeber	(Kapitel 5.1.4)
Akustisches Signal	(Kapitel 5.1.5)
Firmware Update	(Kapitel 5.1.6)



Ausgewählt wird mit den ⬇ ⬆ Tasten, bestätigt mit <ENTER>

Mit der Taste <ESC> wird das Konfigurationsmenü verlassen.

5.1.1 PIN ändern

Das Konfigurationsmenü ist PIN-geschützt. Ausgeliefert wird das Handbediengerät standardmäßig mit der PIN: „1234“. Diese PIN sollte vom Kunden geändert werden, um die Konfigurationseinstellungen des Handbediengerätes zu schützen. Es können nur die Ziffern 0-9 eingegeben werden.

Das Löschen einer Ziffer erfolgt durch die ◀ Taste. Bestätigt wird mit <ENTER>. Abgebrochen wird mit <ESC>.

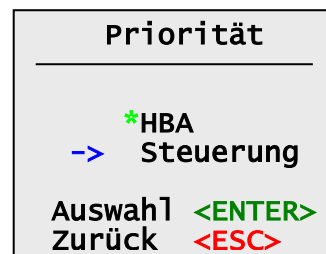
Die PIN muss ein 2. Mal bestätigt werden.



5.1.2 Priorität

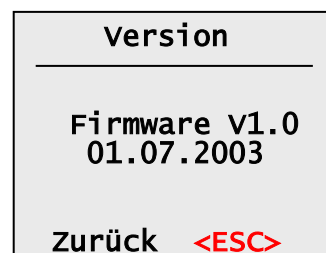
Wenn das HBAS und die Steuerung gleichzeitig STX senden, spricht man von Kollision. Es muss festgelegt werden, welche Seite Priorität hat.

Auswahl mit dem Pfeil -> durch die <Pfeiltasten> ↓ ↑ und Bestätigung mit der Taste <ENTER>. Verlassen des Fensters mit <ESC>. Die aktuell gespeicherte Einstellung wird durch den * (Stern) markiert.



5.1.3 Versionsabfrage

In diesem Info-Fenster wird die aktuelle Firmware-Version mit dem zugehörigen Datum angezeigt. Verlassen des Fensters mit <ESC>.

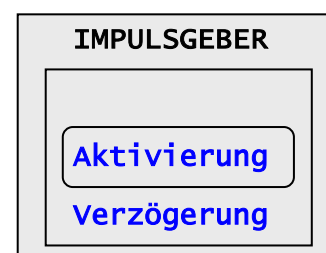


5.1.4 Impulsgeber

Im Impulsgebermenü sind folgende Funktionen anwählbar:

- **Aktivierung**
- **Verzögerung**
- **Tastenbelegung**
- **Frequenz**

Auswahl durch die <Pfeiltasten> ↓ ↑ und Bestätigung mit der Taste <ENTER>. Verlassen des Menüs mit <ESC>.



Aktivierung:

Einstellung ob die Impulsgeberfunktion aktiviert sein soll:
 Auswahl mit dem **Pfeil ->** durch die **<Pfeiltasten>** ↓ ↑
 und Bestätigung mit der Taste **<ENTER>**.
 Verlassen des Fensters mit **<ESC>**.
 Die aktuell gespeicherte Einstellung wird durch
 den * (**Stern**) markiert.

Aktivierung

*aktiv
-> inaktiv

Auswahl <ENTER>
Zurück <ESC>

Verzögerungszeit:

Wird eine Impulsgebertaste betätigt, so wird ein 1 Impuls
 ausgegeben (siehe Kapitel 8).
 Wird diese Impulsgebertaste aber länger als die
 Verzögerungszeit betätigt, so werden Impulse mit einer
 stetigen Frequenz ausgegeben. Diese Verzögerungszeit
 (in Millisekunden) für Umschaltung von Einzelimpuls auf
 stetige Impulsfolge kann hier ausgewählt werden.
 Auswahl mit den **<Pfeiltasten>** ↓ ↑ in den Schritten:
100, 250, 500, 1000, 1500, 2000,
 und Bestätigung mit der Taste **<ENTER>**.
 Verlassen des Fensters mit **<ESC>**.

Verzöger. Taste

Eingabe in ms:

0100 ↓ ↑

Auswahl <ENTER>
Zurück <ESC>

Tastenfestlegung für Impulsfolge Links / Rechts:

Die Tasten mit denen die Impulsgeberfunktion ausgeführt wird,
 können frei festgelegt werden. Ausnahme sind die Tasten
 <ENTER>, <ESC>, <C> und <.;>
 Die Taste auf welche der **Pfeil <--** zeigt kann durch
 Betätigen der entsprechenden Taste festgelegt werden.
 Bei jeder Betätigung toggelt der Pfeil zwischen
 Linksdrehung (CCW) und Rechtsdrehung (CW).
 Die aktuell gespeicherte Einstellung wird durch
 den * (**Stern**) markiert.
 Eine gleiche Tastenbelegung ist nicht möglich und wird beim
 Abspeichern gesperrt.
 Bestätigung mit der Taste **<ENTER>**.
 Verlassen des Fensters mit **<ESC>**.

Tastenbelegung

CCW		CW
* ◀	<--	▶ *
Auswahl <ENTER>		
Zurück <ESC>		

Impulsfrequenz:

Beim Betätigen einer Impulsgebertaste werden nach Ablauf
 einer Verzögerungszeit Impulse mit stetiger Frequenz in
 Impulse / Sekunde ausgegeben.
 Diese Frequenz wird mit den **<Pfeiltasten>** ↓ ↑
 in den Schritten **10, 20, 30, 40, 48, 60, 80, 121, 242**
 ausgewählt.
 Bestätigung mit der Taste **<ENTER>**.
 Verlassen des Fensters mit **<ESC>**.

Frequenz

Impulsfrequenz
in Imp./Sek.

080 ↓ ↑

<ENTER>

5.1.5 Tasten-Klick

Es besteht die Möglichkeit den Tastendruck akustisch durch einem kurzen Tonimpuls zu signalisieren. Auswahl mit dem **Pfeil ->** durch die **<Pfeiltasten>** ↓ ↑ und Bestätigung mit der Taste **<ENTER>**. Verlassen des Fensters mit **<ESC>**. Die aktuell gespeicherte Einstellung wird durch den *** (Stern)** markiert.

Tasten-Klick	
	Klick Ein
-> *	Klick Aus
Auswahl	<ENTER>
Zurück	<ESC>

5.1.6 Firmware Update

Das Handbediengerät ist mit einem Flash-Programmspeicher ausgerüstet. Dies erlaubt eine Änderung bzw. ein Update der Firmware. Das Update erfolgt im Werk.

5.2 Einstellen der Baudrate

Das Handbediengerät erkennt die Baudrate der Steuerung automatisch und stellt sich auf diese ein. Mögliche Werte sind 9600 und 19200 Baud.

Diese automatische Einstellung erfolgt beim Initialisieren des Handbediengerätes (siehe Kapitel 9). Eine Änderung der Baudrate kann nur erfolgen, wenn das Handbediengerät kurzzeitig von der Spannungsversorgung getrennt wird. Bei der anschließenden neuen Initialisierung wird das HBAS auf die neue Baudrate eingestellt.

6. Signalmeldung

6.1 Akustische Signalmeldung (Befehlsbyte 52H)

Im Handbediengerät ist ein akustischer Signalgeber integriert. Dieser kann von der Steuerung bedient werden. Dazu muss das Befehlsbyte **52H** mit dem entsprechenden Parameter gesendet werden.

Befehlsbyte	Beschreibung	Parameter:
52H	Dauerton Aus	30H
	Dauerton Ein	31H
	Tonintervall Ein (Frequenz 1Hz)	32H
	Tonimpuls 0,1s	33H

Beispiel: *Tonintervall einschalten*

HBAS		DLE						DLE
Steuerung	STX		52H	32H	DLE	ETX	BCC	

Wird ein falscher Parameter angegeben, wird das Fehlerbyte auf 34H gesetzt. Das Fehlerbyte kann über die Statusabfrage abgefragt werden (siehe Kapitel 9).

6.2 Optische Signalmeldung: Status-LED

Die Status-LED signalisiert programminterne Informationen. Der Anwender hat keinen Zugriff auf die Ansteuerung.

Folgende Informationen werden signalisiert:

Status-LED	Funktion
Dauerlicht	Datenübertragung aktiv
Blinken 0,5Hz	Datenübertragung nicht aktiv, HBAS bereit zur Initialisierung
Blinken 2 Hz	Handbediengerät im Konfigurationsmodus
Blinken 4 Hz	Fehler in der Kommunikation ¹⁾

¹⁾ Scheitert der Versuch vom HBAS die Verbindung zur Steuerung aufzubauen, oder wird eine bestehende Verbindung unterbrochen (siehe Kapitel 3), so geht das Handbediengerät in den Fehlerzustand und die Status-LED blinkt mit einer Frequenz von 4 Hz.

6.3 Optische Signalmeldung: Power-LED

Die Power-LED signalisiert die korrekte Spannungsversorgung.

Folgende Informationen werden angezeigt:

Power-LED	Funktion
Aus	Spannungswert zu niedrig
Blinken	Spannungsversorgung im kritischen Bereich. → keine Funktion
Dauerlicht	Spannungsversorgung in Ordnung

7. Tastenänderung melden

Ist das Handbediengerät initialisiert und die Kommunikation mit der Steuerung aufgebaut, wird beim Betätigen einer Taste das entsprechende Tastenbyte an die Steuerung gesendet.

Tastenbyteübertragung beim gleichzeitigen Betätigen von mehreren Tasten:

Grundsätzlich wird immer die zuerst betätigte Taste übertragen.
 Wenn zum Zeitpunkt der Betätigung bereits eine andere Taste betätigt ist, wird die zweite Taste ignoriert, es erfolgt erst eine Zustandsänderung, wenn die zuerst betätigte Taste losgelassen wird.
 Wird zusätzliche eine dritte Taste betätigt, und dann die erste Taste losgelassen, so bleibt die Tasteninformation der ersten Taste bestehen.

Steuerung	HBAS		
Byte 1 DLE	Byte 1	STX	(02H)
	Byte 2	TASTENBYTE	(siehe Tastentabelle)
	Byte 3	DLE	(10H)
	Byte 4	ETX	(03H)
Byte 2 DLE	Byte 5	BCC	

Beispiel: *Taste S11 wird betätigt*

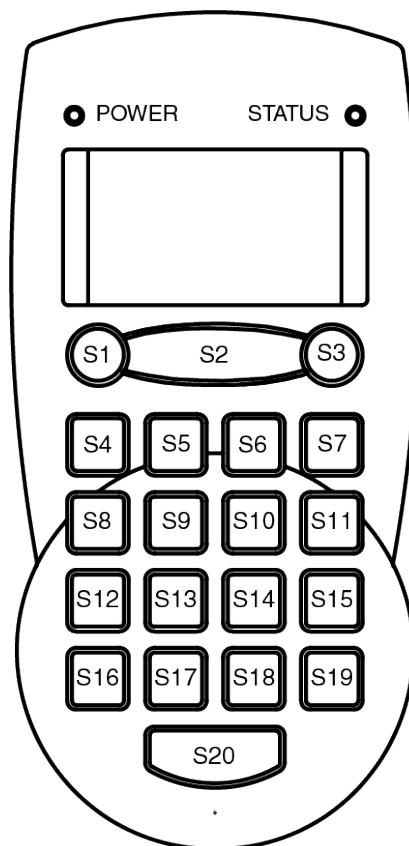
HBAS	STX		3BH	DLE	ETX	BCC	
Steuerung		DLE					DLE

Beispiel: *Taste S11 wird losgelassen*

HBAS	STX		30H	DLE	ETX	BCC	
Steuerung		DLE					DLE

Tastentabelle

Tastennr.	<i>TASTENBYTE</i>
Taste S 1	31H
Taste S 2	32H
Taste S 3	33H
Taste S 4	34H
Taste S 5	35H
Taste S 6	36H
Taste S 7	37H
Taste S 8	38H
Taste S 9	39H
Taste S 10	3AH
Taste S 11	3BH
Taste S 12	3CH
Taste S 13	3DH
Taste S 14	3EH
Taste S 15	3FH
Taste S 16	40H
Taste S 17	41H
Taste S 18	42H
Taste S 19	43H
Taste S 20	44H
keine Taste betätigt	30H

Tasten Layout

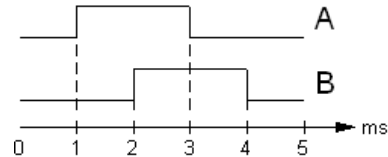
8. Impulsgeberfunktion

Im Handbediengerät ist ein Impulsgeber integriert. Diese Funktion wird mit zwei frei wählbaren Tasten realisiert. Die Festlegung erfolgt im Konfigurationsmenü (siehe Kapitel 5.1.4).

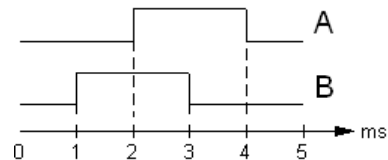
Voreingestellt sind die Tasten ◀ ▶. Die Freigabe des Impulsgebers erfolgt ebenfalls im Konfigurationsmenü. Grundeinstellung ist: „aktiviert“.

Der Bediener hat die Möglichkeit, mit dem Betätigen einer der beiden Tasten Zählimpulse an die Steuerung auszugeben. Als Ausgangsstufe wird ein RS422 Treiberbaustein verwendet, der die Ausgangssignale A, /A, und B, /B beinhaltet (siehe technische Daten).

Wird die Taste ▶ (oder vom Kunden verändert) kurz gedrückt, so wird 1 Zählimpuls rechtsdrehend (CW) gesendet.

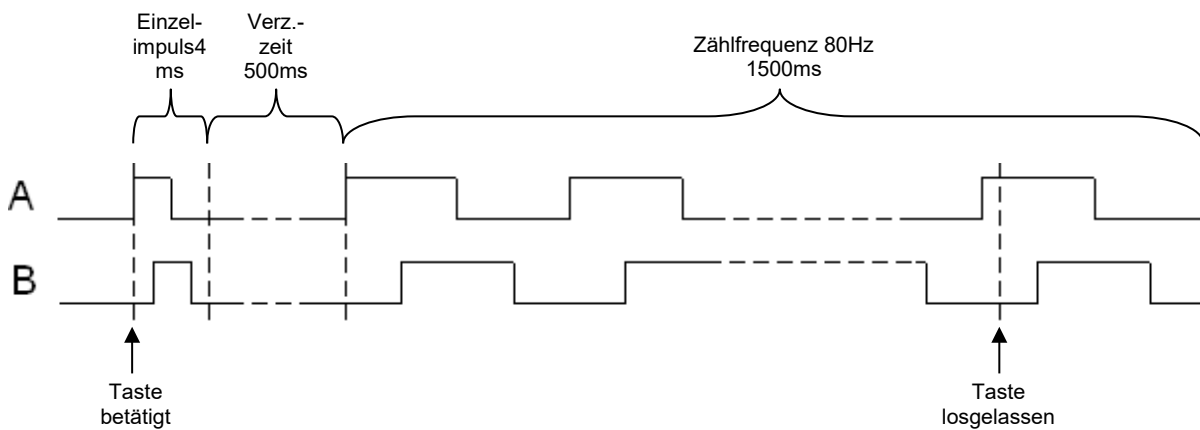


Bei Betätigung der ◀ Taste (oder vom Kunden verändert) wird 1 Zählimpuls linksdrehend (CCW) gesendet.



Wird eine der beiden Tasten länger als die eingestellte Verzögerungszeit (Umschaltung von Einzelimpuls auf stetige Impulsfolge) gedrückt, so wird nach Ablauf dieser Zeit eine Zählfrequenz der entsprechenden Richtung ausgegeben. Der Wert dieser Zeit und die Frequenz werden im Konfigurationsmenü eingestellt (siehe Kapitel 5).

Beispiel: Taste für CW wird ca.2 Sekunden lang betätigt.
Eingestellte Verzögerungszeit = 500ms, eingestellte Zählfrequenz = 80 Hz.



9. Initialisierung

Um die Kommunikationsschnittstelle freizugeben, muss das Handbediengerät initialisiert werden. Die Initialisierung erfolgt entweder durch das Abfragen der aktuellen Zustände der Tasten mit der Funktion „Statusabfrage“, mit der Parameterübertragung (siehe Kapitel 9.2), oder mit dem Senden eines sonstigen gültigen Befehlsbytes (siehe Kapitel 10.3 Befehlsübersicht). Bei der Initialisierung wird auch die Baudrate eingestellt (siehe Kapitel 5).

9.1 Statusabfrage (Befehlsbyte 23H)

Der Zustand der Tasten und das Fehlerbyte können von der Steuerung zu jedem beliebigen Zeitpunkt mit dem Befehlsbyte 23H abgefragt werden.

Das Fehlerbyte bleibt so lange gesetzt, bis eine Statusabfrage durchgeführt wird oder eine weitere fehlerfreie Übertragung erfolgt.

Nach der Statusabfrage wird das Fehlerbyte auf 31H (kein Fehler) zurückgesetzt.

Es wird empfohlen, nach dem Empfang eines NAK Zeichens eine Statusabfrage zur Initialisierung durchzuführen, da hierdurch das HBAS zurückgesetzt wird.

Die Steuerung fordert vom HBAS den aktuellen Status an

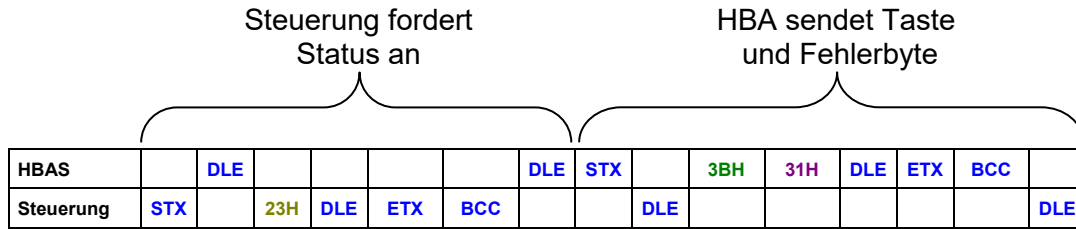
HBAS		Steuerung		
		Byte 1	STX	(02H)
Byte 1	DLE	Byte 2	STATUSWORT	(23H)
		Byte 3	DLE	(10H)
		Byte 4	ETX	(03H)
		Byte 5	BCC	
Byte 2	DLE			

Das HBAS sendet der Steuerung seinen aktuellen Status

Steuerung		HBAS		
		Byte 1	STX	(02H)
Byte 1	DLE	Byte 2	TASTENBYTE	(siehe Kapitel 7)
		Byte 3	FEHLERBYTE	(siehe Kapitel 9)
		Byte 4	DLE	(10H)
		Byte 5	ETX	(03H)
		Byte 6	BCC	
Byte 2	DLE			

Die Steuerung darf mit der Datenübertragung erst dann fortfahren, wenn das HBAS mit der Statusübertragung fertig ist.

Beispiel: Statusanforderung und Senden von Taste S11 und Fehlerbyte 31H



Fehlerbytes

Wird bei einem Befehl, der eine Parameterangabe erfordert, ein falscher oder unvollständiger Parameter übertragen, kann mit der Statusabfrage dieses Fehlerbyte abgefragt werden. Das Fehlerbyte wird nach der Tasteninformation gesendet.

Folgende Fehlermeldungen sind möglich:

Fehlerbyte	Fehler	Erklärung
31H	keine Fehler	Störungsfreier Betriebszustand
32H	Text nicht definiert	Ein mit einem Kurzbefehl aufgerufener Text wurde noch nicht definiert
33H	Bereich nicht definiert	Ein mit einem Kurzbefehl aufgerufener Bereich wurde noch nicht definiert
34H	Parameter ungültig	Ein angegebener Parameter ist außerhalb des gültigen Wertebereichs
35H	zu viele Parameter	Die Anzahl der angegebenen Parameter entspricht nicht der erwarteten Anzahl
36H	Bereich ungültig	Ein aufgerufener Bereich überschneidet sich mit einem Zeichen, das mit dem großen Font dargestellt wird. (siehe Kapitel 10)

9.2 Konfigurations-Parameterübergabe (Befehlsbyte 53H)

Von der Steuerung können sämtliche Parameter, die im Konfigurationsmenü eingestellt werden können, zu jedem beliebigen Zeitpunkt übertragen werden. Dazu muss vor die Parameterdaten das Befehlsbyte **53H** gesetzt werden.

Nachdem die Datenübertragung gestartet wurde, erlischt die STATUS-LED. Das Display wird gelöscht und der Text „Par. speichern“ ausgegeben.

Als Quittierung für eine korrekte Datenspeicherung im Flash wird vom HBAS ein kurzer Tonimpuls ausgegeben und der Text „Par. speichern“ gelöscht.

Wird ein Parameter nicht korrekt angegeben, so wird das Fehlerbyte „34H“ gesetzt. Das Fehlerbyte kann durch die Steuerung über die Statusabfrage abgefragt werden.

Folgende Reihenfolge der einzelnen Parameter muss zwingend eingehalten werden!

1. PIN
2. Kollisionspriorität
3. Tastenklick
4. Impulsgeberaktivierung
5. Impulsgeber-Tastenverzögerung (wenn Impulsgeber aktiv)
6. Impulsgebertaste CW (wenn Impulsgeber aktiv)
7. Impulsgebertaste CCW (wenn Impulsgeber aktiv)
8. Impulsgeberfrequenz (wenn Impulsgeber aktiv)

Wird die Impulsgeberfunktion nicht aktiviert, so brauchen die Impulsgeberparameter

„Impulsgeber-Tastenverzögerung“,
 „Impulsgebertaste CW“,
 „Impulsgebertaste CCW“
 „Impulsgeberfrequenz“

nicht übertragen werden.

Parameter-Nr.	Erklärung	Parameterwert
1	PIN: 1000-er Stelle	Nur Ziffern 0-9 im HEX-Format 30H ... 39H
2	PIN: 100-er Stelle	Nur Ziffern 0-9 im HEX-Format 30H ... 39H
3	PIN: 10-er Stelle	Nur Ziffern 0-9 im HEX-Format 30H ... 39H
4	PIN: 1-er Stelle	Nur Ziffern 0-9 im HEX-Format 30H ... 39H
5	Kollisionspriorität:	30H = Steuerung hat Priorität 31H = HBAS hat Priorität
6	Tastenklick	30H = Tastenklick aus 31H = Tastenklick ein
7	Impulsgeberaktivierung	30H = Impulsgeber nicht aktiv 31H = Impulsgeber aktiv
8	Impulsgeber Verzög. Taste 1000-er	Nur Ziffern 0-9 im HEX-Format 30H ... 39H
9	Impulsgeber Verzög. Taste 100-er	Nur Ziffern 0-9 im HEX-Format 30H ... 39H
10	Impulsgeber Verzög. Taste 10-er	Nur Ziffern 0-9 im HEX-Format 30H ... 39H
11	Impulsgeber Verzög. Taste 1-er	Nur Ziffern 0-9 im HEX-Format 30H ... 39H
12	Impulsgeber Taste CW	Alle Tasten außer S2 (32H), S7 (37H), S16 (40H), und S20 (44H)
13	Impulsgeber Taste CCW	Alle Tasten außer S2 (32H), S7 (37H), S16 (40H), und S20 (44H)
14	Impulsgeber Freq. in Hz 100-er	Nur Ziffern 0-9 im HEX-Format 30H ... 39H
15	Impulsgeber Freq. in Hz 10-er	Nur Ziffern 0-9 im HEX-Format 30H ... 39H
16	Impulsgeber Freq. in Hz 1-er	Nur Ziffern 0-9 im HEX-Format 30H ... 39H

Fehlerbyte:

- 31H: Parameter korrekt übertragen
- 34H: Parameterübertragung fehlerhaft

Beispiel: Impulsgeber aktiv

			Bef. Byte	PIN				Priorität	Klick	Imp.-geb. aktiv	Verz. Taste 1500 ms				CW	CCW	Freq. 121Hz						
Steuerung	STX		53H	36H	37H	38H	39H	30H	30H	31H	31H	35H	30H	30H	43H	42H	31H	32H	31H	DLE	ETX	BCC	
HBAS		DLE																				DLE	

Beispiel: Impulsgeber nicht aktiv

			Bef. Byte	PIN				Priorität	Klick	Imp.-geb. aktiv												
Steuerung	STX		53H	36H	37H	38H	39H	30H	30H	30H	DLE	ETX	BCC									
HBAS		DLE																				DLE

Standardparameter

Bei Auslieferung des Handbediengerätes sind die Parameter folgendermaßen eingestellt:

Parameter	Wert
PIN	1234
Kollisionspriorität	Steuerung
Tastenklick	aus
Impulsgeberaktivierung	ein
Impulsgeber-Tastenverzögerung	1000 ms
Impulsgebertaste CW	►-Taste
Impulsgebertaste CCW	◄-Taste
Impulsgeberfrequenz	80 Imp./Sek.

9.3 Software-Reset (Befehlsbyte 54H)

Von der Steuerung kann im HBAS ein Software-Reset ausgelöst werden. Dazu muss das Befehlsbyte **54H** gesendet werden. Das Handbediengerät macht einen Neustart. Siehe Kapitel 5.

Beispiel:

Steuerung	STX		54H	DLE	ETX	BCC	
HBAS		DLE					DLE

10. LCD-Anzeige

Das Display des Handbediengerätes wird im Textmodus betrieben. Zur Text-Anzeige muss die Steuerung die Art der Darstellung und den Inhalt der Anzeige senden.

Häufig anzuzeigende Texte können nach der Initialisierung jederzeit zum HBAS übertragen und dort in einem Datenspeicher (RAM) abgelegt werden. Diese Texte können dann jeweils mit einem Kurzbefehl zur Anzeige gebracht werden (siehe Kapitel 10.2).

Ebenso können Bereiche definiert werden und diese mit Attributen belegt werden. Diese Bereiche können dann ebenfalls mit einem Kurzbefehl angezeigt werden (siehe Kapitel 10.2).

Ansteuerung LC-Display

Jeder LCD-Datenblock, der einen Befehl zur Displayansteuerung enthält, muss als erstes Zeichen das LCD-Kennungsbyte besitzen.

Dieses ist festgelegt auf **6CH**.

In einem **LCD-Datenblock** können mehrere LCD-Befehle untergebracht sein, er darf aber die Länge von 135 Byte nicht überschreiten.

Befehl zum LCD-Display:

Steuerung	HBAS/LCD
Byte 1 STX (02H)	
	Byte 1 DLE (10H)
Byte 2 LCD-Datenblock	
Byte 3 DLE (10H)	
Byte 4 ETX (03H)	
Byte 5 BCC	
	Byte 2 DLE (10H)

Wichtig!

Es ist nicht erlaubt, einen Datenblock zu unterbrechen, der bereits mit DLE bestätigt wurde. Vor einem neuen Sendevorgang ist es notwendig, den Empfangsbuffer auf ein STX vom HBAS zu überprüfen.

10.1 Zeichensatz

ASCII-Zeichensatz von 80H ... FFH

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
8		!	“	#	\$	%	&	’	()	*	+	,	-	.	/
9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
A	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
B	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
C	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
D	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	
E	Ç	ü	é	â	ä	à	å	ç	ê	ë	è	ï	î	ì	Ä	Å
F	É	æ	Æ	ô	ö	ò	û	ù	ÿ	Ö	Ü	ø	£	Ø	x	f

10.2 LCD-Funktionen (Kennung 6CH)

10.2.1 Cursorfunktionen

Die Cursorsteuerung erfolgt durch das Senden eines Befehlsbytes und gegebenenfalls durch das Senden zusätzlicher Parameter.

Befehlsbyte	Beschreibung	Parameter
21H	Cursor zum nächsten Zeichen	
22H	Cursor zum vorhergehenden Zeichen	
23H	Cursor eine Zeile runter	
24H	Cursor eine Zeile höher	
25H	Cursor an Displayanfang	
26H	Cursor an Zeilenanfang	
27H	Cursor an bestimmte Position	kleiner Font: Zeile (30H...37H), Spalte (30H...3FH) großer Font: Zeile (30H...33H), Spalte (30H...37H)

Beispiel: Cursor wird zuerst an den Displayanfang gesetzt und dann an die Zeile 2, Spalte 3

Steuerung	STX		6CH	25H	27H	32H	33H	ETX	BCC	
HBAS		DLE								DLE

10.2.2 Zeichenausgabe

Um ein Zeichen an der momentanen Cursorposition auszugeben, genügt es, dieses Zeichen in den Datenblock zu schreiben. Der Cursor wird anschließend eine Position weiter gesetzt (außer am Display-Ende). Am Zeilenende findet ein LF statt. An der letzten Zeile an der letzten Position bleibt der Cursor stehen und schreibt an dieser Position den verbleibenden Text.

Beispiel: An der aktuellen Cursorposition wird der Text „**Euchner**“ ausgegeben

Steuerung	STX		6CH	A5H	D5H	C3H	C8H	CEH	C5H	D2H	ETX	BCC	
HBAS		DLE											DLE

10.2.3 Text-Attribute

Über die entsprechenden Befehlsbytes können Texte mit verschiedenen Attributen ausgegeben werden. Die gesetzten Attribute bleiben bis zum Zurücksetzen gültig.

Befehlsbyte	Beschreibung	Parameter
40H	Invers ein: Alle nachfolgenden Zeichen werden invers ausgegeben	
41H	Invers aus: Alle nachfolgenden Zeichen werden normal ausgegeben	
42H	Blinken ein: Alle nachfolgenden Zeichen werden blinkend ausgegeben	
43H	Blinken aus	
50H	Auswahl „kleiner Font“	
51H	Auswahl „großer Font“	

Beispiel:

Inverse und blinkende Ausgabe von Text „**Euchner**“ mit großem Font an der aktuellen Cursorposition. Danach Blinken und Invers wieder aus.

Steuerung	STX		6CH	51H	40H	42H	A5H	D5H	C3H	C8H	CEH	C5H	D2H	41H	43H	ETX	BCC	
HBAS		DLE																DLE

Erläuterung zur Fontgröße:

Der Zeichensatz kann in 2 unterschiedlichen Fontgrößen dargestellt werden. Es können Zeichen in beiden Fontgrößen gleichzeitig dargestellt werden.

Wenn die Fontgröße wechselt, wird der Cursor automatisch an den Displayanfang gesetzt.

Kleiner Font: Das Display ist aufgeteilt in 8 Zeilen und 16 Zeichen. Das einzelne Zeichen besteht aus 8x8 Pixel.

Großer Font: Das Display ist aufgeteilt in 4 Zeilen und 8 Zeichen. Das einzelne Zeichen besteht aus 16x16 Pixel und ist somit doppelt so groß wie der kleine Font.

10.2.4 Löschbefehle

Befehlsbyte	Beschreibung	Parameter
28H	Löschen an aktueller Cursorposition ¹⁾	
29H	Löschen bis Zeilenende ²⁾	
2AH	Löschen bis Display-Ende ³⁾	
2BH	Löschen des gesamten Displays ⁴⁾	
2CH	Löschen eines Displaybereichs ⁵⁾ (Es werden unabhängig der Fontgröße immer 8 Zeilen und 16 Spalten zugrunde gelegt)	Startzeile (30H...37H), Startspalte (30H...3FH), Endezeile (30H...37H), Endespalte (30H...3FH)

- 1) Nach dem „Löschen an aktueller Cursorposition“ verbleibt der Cursor auf der gleichen Position.
- 2) Nach dem „Löschen bis Zeilenende“ verbleibt der Cursor am Zeilenende.
- 3) Nach dem „Löschen bis Display-Ende“ verbleibt der Cursor am Display-Ende.
- 4) Nach dem „Löschen des gesamten Displays“ befindet sich der Cursor am Displayanfang
- 5) Nach dem „Löschen eines Displaybereichs“ befindet sich der Cursor rechts unten vom gelöschten Bereich.

Beispiel: *Löschen von aktueller Cursorposition bis zum Zeilenende*

Steuerung	STX		6CH	29H	ETX	BCC	
HBAS		DLE					DLE

Beispiel: *Löschen von **Spalte 2, Zeile 3 bis Spalte 12, Zeile 6***

Steuerung	STX		6CH	2CH	32H	33H	3CH	36H	ETX	BCC	
HBAS		DLE									DLE

10.2.5 Textbefehle

Der Anwender kann bis zu 200 verschiedene Texte und deren Bildschirmposition definieren und diese dann mit einem Kurzbefehl zur Anzeige bringen. Ein Text darf dabei maximal 30 Zeichen lang sein. Die Textdefinitionen können jederzeit durchgeführt werden. Wird ein bereits definierter Text neu definiert, so wird der alte Text gelöscht. Innerhalb eines definierten Textes sind auch weitere LCD-Befehle zulässig, so dass längere Befehlsfolgen auch über diesen Kurzbefehl aufrufbar sind (Makrofunktion).

Soll ein Text ausgegeben werden, der noch nicht definiert wurde, so wird das Fehlerbyte 34H gesetzt. Das Fehlerbyte kann über die Statusabfrage abgefragt werden (siehe Kapitel 9).

Befehlsbyte	Beschreibung	Parameter
48H	Definition eines Textes	Textnummer (31H...F9H), Fontgröße (50H o. 51H), Zeile (siehe Tabelle unten), Spalte (siehe Tabelle unten), Text: (21H...2C), (40H...43H), (80H...FFH)
49H	Ausgabe eines zuvor definierten Textes	Textnummer (31H...F9H)

Wichtig!

Die Zeilen- und Spaltenangabe ist abhängig von der Fontgröße!

Fontgröße	Zeile	Spalte
klein	30H ... 37H	30H ... 3FH
groß	30H ... 33H	30H ... 37H

Beispiel: **Definition** von Text „**Euchner**“ mit kleinem Font in **Zeile 4 Spalte 0** als **Text-Nr.5**

Reihenfolge von Text und gesendeten Zeichen einhalten

Steuerung	STX		6CH	48H	35H	50H	34H	30H	A5H	D5H	C3H	C8H	CEH	C5H	D2H	ETX	BCC	
HBAS		DLE																DLE

Beispiel: **Anzeige** von **Text-Nr.5**

Steuerung	STX		6CH	49H	35H	ETX	BCC	
HBAS		DLE						DLE

Beispiel: **Blinkende Anzeige** von **Text-Nr.5**

Steuerung	STX		6CH	42H	49H	35H	43H	ETX	BCC	
HBAS		DLE								DLE

Beispiel: **Definition** von „**Display löschen**“ und Text „**EUCO**“ mit kleinem Font, inverse Darstellung, **am Displayanfang** als **Text-Nr.6**

Steuerung	STX		6CH	48H	36H	50H	30H	30H	2BH	40H	A5H	B5H	A3H	AF H	41H	ETX	BCC	
HBAS		DLE																DLE

10.2.6 Bereichsbefehle

Der Anwender kann bis zu 32 Bereiche definieren, die er dann mit Kurzbefehlen löschen, invertieren, blinkend darstellen oder normal darstellen kann. Das ansonsten gültige Attribut wird nicht geändert.

Befehlsbyte	Beschreibung	Parameter
4AH	Definition eines Bereiches	Bereichsnummer (31H...51H), Startzeile (30H...37H), Startspalte (30H...3FH), Endezeile (30H...37H), Endespalte (30H...3FH)
4BH	Löschen eines zuvor definierten Bereiches	Bereichsnummer (31H...51H)
4CH	Inverse Darstellung eines Bereiches	Bereichsnummer (31H...51H)
4DH	Blinkende Darstellung eines Bereiches	Bereichsnummer (31H...51H)
4EH	Inv. + blinkende Darstellung eines Bereiches	Bereichsnummer (31H...51H)
4FH	Normale Darstellung eines Bereiches	Bereichsnummer (31H...51H)

Wichtig: Die Zeilen- und Spaltenangabe ist unabhängig von der Fontgröße!

Die Bereichsnummern gehen von 31H (Bereich 1) bis 51H (Bereich 32).

Wird ein nicht definierter Bereich angesprochen, so wird das Fehlerbyte 33H gesetzt.

Das Fehlerbyte kann über die Statusabfrage abgefragt werden und wird nach der Abfrage auf 31H zurückgesetzt (siehe Kapitel 9).

Achtung:

Beim Aufruf eines definierten Bereiches darf es zu keiner Überschneidung zwischen den Bereichsgrenzen und des Zeichens eines großen Fonts kommen. Ist dies der Fall, wird der Befehl nicht ausgeführt und das Fehlerbyte 36H wird gesetzt. Das Fehlerbyte kann über die Statusabfrage abgefragt werden und wird nach der Abfrage auf 31H zurückgesetzt.

Beispiel

großer Fonts

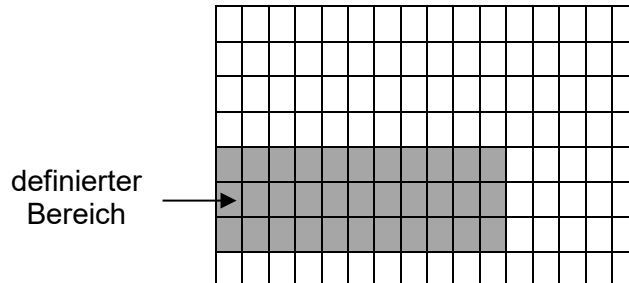
Bereich: 31H, 31H, 32H, 3EH (Zeile 1 bis 2 und Spalte 1 bis 14)

← **Falsch !**

← **Richtig !**

Beispiel: Bereich **Nr.22 definieren** von **Zeile 4 / Spalte 0** bis **Zeile 6 / Spalte 10**

Steuerung	STX		6CH	4AH	46H	34H	30H	36H	3AH	ETX	BCC	
HBAS		DLE										DLE



Beispiel: Bereich **Nr.22 löschen**

Steuerung	STX		6CH	4BH	46H	ETX	BCC	
HBAS		DLE						DLE

Beispiel: Bereich **Nr.22 blinkend anzeigen**

Steuerung	STX		6CH	4DH	46H	ETX	BCC	
HBAS		DLE						DLE

10.3 Befehlsübersicht

Kennungs- byte	Befehls- byte	Beschreibung	Parameter
6CH	21H	Cursor zum nächsten Zeichen	
	22H	Cursor zum vorhergehenden Zeichen	
	23H	Cursor eine Zeile tiefer	
	24H	Cursor eine Zeile höher	
	25H	Cursor an Displayanfang	
	26H	Cursor an Zeilenanfang	
	27H	Cursor an bestimmte Position	Zeile, Spalte
	28H	Löschen an aktueller Cursorposition	
	29H	Löschen bis Zeilenende	
	2AH	Löschen bis Display-Ende	
	2BH	Löschen des gesamten Displays	
	2CH	Löschen eines Bildschirmbereichs	Startzeile, Startspalte, Endezeile, Endespalte
	40H	Invers ein: Alle nachfolgenden Zeichen werden invers ausgegeben	
	41H	Invers aus	
	42H	Blinken ein: Alle nachfolgenden Zeichen werden blinkend ausgegeben	
	43H	Blinken aus	
	48H	Definition eines Textes	Textnummer, Fontgröße, Zeile, Spalte, Text
	49H	Ausgabe eines zuvor definierten Textes	Textnummer
	4AH	Definition eines Bereiches	Bereichsnummer, Startzeile, Startspalte, Endezeile, Endespalte
	4BH	Löschen eines zuvor definierten Bereiches	Bereichsnummer
	4CH	Inverse Darstellung eines Bereiches	Bereichsnummer
	4DH	Blinkende Darstellung eines Bereiches	Bereichsnummer
	4EH	Inv. + blinkende Darstellung eines Bereiches	Bereichsnummer
4FH	Normale Darstellung eines Bereiches	Bereichsnummer	
50H 51H	Auswahl „kleiner Font“ Auswahl „großer Font“		
80H ... FFH	ASCII-Zeichensatz		
ohne	23H	Statusabfrage (Tasten 30H ... 44H und Fehlerbyte 31H ... 36H werden gesendet)	
	52H	Dauerton Aus Dauerton Ein Tonintervall Ein Tonimpuls 0,5s	30H 31H 32H 33H
	53H	Parametereinstellungen übertragen	PIN, Kollisionspriorität, Impulsgeber aktiv, Verz. Taste Impulsgeber, Tastenbelegung, Impulsgeberfrequenz, Tastenklick
	54H	Software-Reset	

11. Installationshinweise

Die Einhaltung der für die EUCHNER – Handbediengeräte spezifizierten EMV-Vorschriften setzt voraus, dass die Anschlussleitungen in abgeschirmter Ausführung verwendet werden.

Die Abschirmung der Handbediengeräteleitung ist auf dem Steckergehäuse aufgelegt. Kundenseitig ist eine Metall-Flanschdose zu montieren und deren Gehäuse elektrisch leitend, niederohmig und induktionsarm zu erden.

Von dort aus weitergeführte Leitungen zur Kommunikationsschnittstelle und zur Weiterbehandlung der Impulsgebersignale sind ebenfalls geschirmt auszuführen und der Schirm an einem geeigneten Erdungspunkt an der Steuerung anzuschließen.

Als Installationszubehör steht eine Flanschdose zur Verfügung

Für die Kommunikationsschnittstelle ist ein RS 422A-Senderbaustein und ein RS 422A-Empfängerbaustein vorzusehen.


Für die Impulsgebersignale ist steuerungsseitig ein RS422A-Empfängerbaustein vorzusehen.

12. Technische Daten: Impulsgeber

Impulsgeber	
Ausgangsstufe	RS 422A
Anschluss	auf der Steuerungsseite ist ein entsprechender RS422Empfängerbaustein zu verwenden
Impulsdiagramm für aufsteigendes Zählen, cw (rechtsdrehend im Uhrzeigersinn)	
Impulsdiagramm für absteigendes Zählen, ccw (linksdrehend entgegen dem Uhrzeigersinn)	
Treiberanordnung	

13. Technische Daten: allgemein

Weitere technische Daten siehe dem Produkt beiliegende Betriebsanleitung.

Parameter	
	Betrieb nur mit UL-Class 2 Spannungsversorgung

Elektrischer Anschluss	
Betriebsspannung U_B DC	24 V \pm 20%
Betriebsstrom, max.	100 mA

Kommunikations-Schnittstelle	
Typ	seriell, RS 422A (4-Draht)
Datenformat	8 Datenbits + 1 Paritätsbit (gerade), 1 Stop-Bit
Übertragungsgeschwindigkeit	9 600 oder 19 200 Baud, automatische Erkennung
Übertragungsprotokoll	Prozedur 3964 R

Speicher	
Programmspeicher (Firmware)	Flash, 64 kByte
Datenspeicher für Texte	RAM, 32 kByte, flüchtig

Sonstige Komponenten des HBAS siehe Katalog EUCHNER Handbediengeräte

Zubehör
Flanschdose 19-polig
Halter
Active-X-Modul
Demo- und Testsoftware im Internet verfügbar unter www.euchner.de

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen

Telefon 0711 / 75 97 - 0
Telefax 0711 / 75 33 16
www.euchner.de · support@euchner.de

EUCHNER
More than safety.