SÜTRON

ELECTRONIC GMBH

Technisches Handbuch

TesiMod Bedienterminal

HT06

Version 2.0 vom 16.10.2000

Sütron electronic GmbH
Kurze Straße 29
70794 Filderstadt
Tel.: 07 11 / 77 09 80
Fax: 07 11 / 77 09 86 0
Email: support@suetron.de
Internet: www.suetron.de

V1.0	11.11.1999	Erstausgabe
V2.0	16.10.2000	Geräteerweiterungen, Schnittstellenvarianten, geänderte technische Daten

Dieses Handbuch ist einschließlich aller darin enthaltenen Abbildungen urheberrechtlich geschützt. Jede Drittverwendung dieses Handbuchs, die von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweicht, ist verboten. Die Reproduktion, Übersetzung sowie die elektronische und fotografische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der Firma Sütron electronic GmbH. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.
Sütron electronic behält sich jegliche Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vor.

Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung 5

2 Das Bedienterminal HT06 5

2.1 Frontansicht 6

2.2 Tastatur 7
2.2.1 Editiertasten 7
2.2.2 Steuertasten 8
2.2.3 Sondertasten 9
2.2.4 Funktionstasten 10

2.3 Diagnose-LEDs 10

2.4 Gerätemaße 11
2.4.1 Frontansicht 11
2.4.2 Seitenansicht 12

2.5 Anschluss- und Steckerbelegungen 13
2.5.1 Kabelende offen 14
2.5.2 12 pol. Rundstecker 16
2.5.3 16 pol. Rundstecker 18

2.6 Download- / Uploadschnittstelle 20

2.7 Versorgungsspannung 20

2.8 Not-Aus-Schalter 20

2.9 Zustimmtaster 21

2.10 Display 21
2.10.1 Kontrasteinstellungen 22
2.10.2 Grundkontrasteinstellung 22
2.10.3 Zeichenattribute 23
2.10.3.1 Zeichensatz Normal 23
2.10.3.2 Zeichensatz Zoom 23
2.10.4 ASCII Zeichensatz 24

2.11 Betriebsartenschalter 25

2.12 Batterie 26

/000-0290/ © Copyright by Sütron electronic GmbH
HT06_ger_V20.3000000QK0

2.13 Sicherung 27
2.14 Applikationsspeicher 27
3 Technische Daten 28
4 Index 31

1 Symbolerklärung

In diesem Handbuch werden Symbole zur Kenntlichmachung von Hinweisen und Gefahren verwendet



Hinweise für den Anwender



Gefahr allgemein



Gefahr spezifisch

2 Das Bedienterminal HT06

Das Bedienterminal HT06 verfügt über ein grafikfähiges Display und eine Folientastatur mit allen wichtigen Funktionen. Optional sind Zustimmtaster und ein Not-Aus-Schalter verfügbar.

Die Verbindung zur Steuerung erfolgt je nach Ausführung des HT06 über konfektionierte Kabel, die gleichzeitig auch für die Stromversorgung herangezogen werden.

Das Gerät kann mit einem Magneten (Option), der an der Rückseite angebracht ist, oder mit einem Haken (Option) befestigt werden.

/000-0290/ © Copyright by Sütron electronic GmbH
HT06_ger_V20.3000000QK0

2.1 Frontansicht



1	Gehäuse	14	Editiertaste Plus
2	Gerätebezeichnung	15	Editiertaste Minus
3	Displayausschnitt	16	Sondertaste Datenübernahme
4	Not-Aus-Schalter (Option)	17	Sondertaste Löschen
5	Diagnose-LED Vcc	18	Zustands-LED Hilfe
6	Diagnose-LED RC	19	Sondertaste Hilfe
7	Diagnose-LED BA	20	Steuertaste Blättern
8	Diagnose-LED RD	21	Cursortasten rechts, links, auf, ab
9	Rechter Zustimmtaster auf der Seite (Option)	22	Sondertaste Quittieren
10	Zustands-LED Funktionstasten	23	Cursortaste home
11	Funktionstasten F1 bis F8	24	Editiertasten 0 bis 9, Alphabet
12	Zustands-LED Datenfreigabe	25	Editiertaste Dezimalpunkt
13	Sondertaste Datenfreigabe	26	Linker Zustimmtaster auf der Seite (Option)

2.2 Tastatur

Das HT06 verfügt, trotz der geringen Abmessungen, über alle wichtigen Tastenfunktionen. Die Tastatur ist in ClickTouch-Technologie aufgebaut. Der Betätigungsweg beträgt ca. 0,4 mm. Die aktive Tastenfläche ist hochgeprägt und hat einen Durchmesser von 9 mm. Jede Taste hat eine Symbolfläche von 13 x 13 mm. Die Tastaturfolie besteht aus Polyesterfolie. Die bei verschiedenen Tasten erforderliche LED sitzt direkt oberhalb des zugehörigen Tastenelements. Die LED leuchtet in einer grünen Farbe. Die Lebensdauer der Tastatur beträgt ca. 6 Mio. Schaltzyklen. Im Standard-Mode ist die Wirkung der Tasten von der Anwenderbeschreibung abhängig.

2.2.1 Editiertasten



Taste: **0 und ( ) °** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen (und) und ° möglich.



Taste: **1 und STU** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen S und T und U möglich.



Taste: **2 und VWX** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen V und W und X möglich.



Taste: **3 und YZ%** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen Y und Z und % möglich.



Taste: **4 und JKL** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen J und K und L möglich.



Taste: **5 und MNO** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen M und N und O möglich.

/000-0290/ © Copyright by Sütron electronic GmbH
HT06_ger_V20.3000000QK0



Taste: **6 und PQR** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen P und Q und R möglich.



Taste: **7 und ABC** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen A und B und C möglich.



Taste: **8 und DEF** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen D und E und F möglich.



Taste: **9 und GHI** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen G und H und I möglich.



Taste: **Dezimalpunkt und :?!** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen : und ? und ! möglich.



Taste: **Minus und */** dient zur Eingabe negativer Werte im Editor. Beim Inkrement-Editor wird der Variablenwert um 1 verringert. Bei gedrückter Taste wird die Funktion wiederholt (Repeatfunktion). Dabei wird die Wiederholgeschwindigkeit automatisch erhöht. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen \ und * und / möglich.



Taste: **Plus und <=>** dient zur Eingabe positiver Werte im Editor. Beim Inkrement-Editor wird der Variablenwert um 1 erhöht. Bei gedrückter Taste wird die Funktion wiederholt (Repeatfunktion). Dabei wird die Wiederholgeschwindigkeit automatisch erhöht. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen < und = und > möglich.

2.2.2 Steuertasten



Taste: **Cursor links** kann zur Direktanwahl benachbarter Knoten- und E/A-Masken programmiert werden.
Positioniert im Editor die Schreibmarke (Cursor) um ein Zeichen nach links (Zeichenanwahl).



Taste: **Cursor rechts** kann zur Direktanwahl benachbarter Knoten- und E/A-Masken programmiert werden.
Positioniert im Editor die Schreibmarke (Cursor) um ein Zeichen nach rechts (Zeichenanwahl).



Taste: **Cursor auf** kann zur Direktanwahl benachbarter E/A-Masken programmiert werden.
Positioniert im Editor die Schreibmarke (Cursor) auf die nächste Variable nach oben (Variablenanwahl).



Taste: **Cursor ab** kann zur Direktanwahl benachbarter E/A-Masken programmiert werden.
Positioniert im Editor die Schreibmarke (Cursor) auf die nächste Variable nach unten (Variablenanwahl).



Taste: **Cursor home** kann zur Direktanwahl übergeordneter Knoten- und E/A-Masken programmiert werden. Positioniert im Editor die Schreibmarke an die Position der ersten Eingabe-Variablen.



Taste: **Blättern,** dient zum seitenweisen Blättern in Tabellen, Rezepturen und Meldungen. Die Funktionalität entspricht der Systemvariablen **TabPgDn**. Die Taste stellt Dateninhalte in Richtung Tabellenende dar.

2.2.3 Sondertasten



Taste: **Hilfe** gibt immer den aktuellen Hilfetext (Online Hilfe) aus. Das Blinken der Hilfetasten-LED signalisiert anstehende Systemmeldungen. Die Ausgabe der Systemmeldung erfolgt immer im Klartext.



Taste: **Datenfreigabe** wechselt aus dem Menü in den Editor. Die integrierte LED leuchtet im Editierbetrieb. Beim Betätigen im Editierbetrieb wird dieser wieder verlassen.



Taste: **Datenübernahme (Enter)**, dient zum Abschluss der Dateneingabe. Verzweigt beim Betätigen während der Startup-Maske in die Setup-Maske.



Taste: **Löschen**, löscht im Editor das Zeichen unter der Schreibmarke. Entfernt die angewählten Meldungen aus dem Datenspeicher



Taste: **Quittieren**, dient als Quittungstaste für das Meldesystem.

/000-0290/ © Copyright by Sütron electronic GmbH
HT06_ger_V20.3000000QK0

2.2.4 Funktionstasten



Tasten **F1 bis F8** mit integrierten LEDs für die Funktionsrückmeldung. Frei belegbare Tastenfunktion im Standard-Mode mit Softkey-Funktionalität, wahlweise als Direkttaste zur Menüsteuerung oder zur Auslösung einer Funktion in der Steuerung.

2.3 Diagnose-LEDs

Oberhalb der Tastatur sind vier Diagnose-LEDs angeordnet. Sie signalisieren verschiedene Zustände der Schnittstelle und der Versorgungsspannung.

Diagnose-LEDs

Bezeichnung	Farbe	Funktion InterBus	Funktion RS232	Funktion PROFIBUS-DP / MPI	Funktion CAN-Bus
Vcc	grün	Spannungsüber-wachung	Spannungsüber-wachung	Spannungsüber-wachung	Spannungsüber-wachung
RC	grün	Remote Bus Check	-	-	-
BA	grün	Bus Aktiv	-	Data Exchange	-
RD	rot	Remote Bus Disabled	-	-	-

2.4 Gerätemaße

2.4.1 Frontansicht



/000-0290/ © Copyright by Sütron electronic GmbH
HT06_ger_V20.3000000QK0

2.4.2 Seitenansicht



2.5 Anschluss- und Steckerbelegungen

Standardmäßig wird das HT06 mit einem offenen Kabelende ausgeliefert.
Optional kann das Gerät mit folgenden Steckverbindern ausgerüstet sein:

- 16 poliger RC-Rundstecker
- 12 poliger RC-Rundstecker

Der innere Aufbau des Kabels ist immer in drei Teile gegliedert.

1. 3 x 0,5 mm² für die Spannungsversorgung
2. 2 x 1,0 mm² und 6 x 0,25 mm² für den Not-Aus-Schalter und die Zustimmtaster
3. 5 x 0,25 mm² für die Kommunikation

/000-0290/ © Copyright by Sütron electronic GmbH
HT06_ger_V20.3000000QK0

2.5.1 Kabelende offen

Das Bedienterminal ist standardmäßig mit einem offenem Kabelende ausgerüstet.
Grau unterlegte Einträge sind nur optional verfügbar.

Kabelbelegung für Kabelende offen

Ader	Ø mm²	InterBus		PROFIBUS-DP / MPI		RS232		CAN-Bus	
		Bez.	Funktion	Bez.	Funktion	Bez.	Funktion	Bez.	Funktion
RDBU	0,25	S	Zustimmtaster li. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster li. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster li. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster li. Schließerkontakt
PK	0,25	S	Zustimmtaster li. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster li. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster li. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster li. Schließerkontakt
WHGN	0,25	S	Zustimmtaster re. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster re. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster re. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster re. Schließerkontakt
OR	0,25	S	Zustimmtaster re. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster re. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster re. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster re. Schließerkontakt
BU	1,0	O	Not-Aus-Öffnerkontakt	O	Not-Aus-Öffnerkontakt	O	Not-Aus-Öffnerkontakt	O	Not-Aus-Öffnerkontakt
BN	1,0	O	Not-Aus-Öffnerkontakt	O	Not-Aus-Öffnerkontakt	O	Not-Aus-Öffnerkontakt	O	Not-Aus-Öffnerkontakt
WHYE	0,25	O / S	Not-Aus-Öffnerkontakt / Schließerkontakt (ist optional)	O / S	Not-Aus-Öffnerkontakt / Schließerkontakt (ist optional)	O / S	Not-Aus-Öffnerkontakt / Schließerkontakt (ist optional)	O / S	Not-Aus-Öffnerkontakt / Schließerkontakt (ist optional)
BNGN	0,25	O / S	Not-Aus-Öffnerkontakt / Schließerkontakt (ist optional)	O / S	Not-Aus-Öffnerkontakt / Schließerkontakt (ist optional)	O / S	Not-Aus-Öffnerkontakt / Schließerkontakt (ist optional)	O / S	Not-Aus-Öffnerkontakt / Schließerkontakt (ist optional)
BK	0,5	0 V	Versorgungs-spannung 0 VDC	0 V	Versorgungs-spannung 0 VDC	0 V	Versorgungs-spannung 0 VDC	0 V	Versorgungs-spannung 0 VDC
VT	0,5	+ 24V	Versorgungs-spannung 24 VDC	+ 24V	Versorgungs-spannung 24 VDC	+ 24V	Versorgungs-spannung 24 VDC	+ 24V	Versorgungs-spannung 24 VDC
YE	0,5	⏚	Fremdspannungs-arme Erde	⏚	Fremdspannungs-arme Erde	⏚	Fremdspannungs-arme Erde	⏚	Fremdspannungs-arme Erde
GR	0,25	GND	Betriebserde	DGND	Datenübertragun-gspotential	GND	Betriebserde	GND	Betriebserde
WH	0,25	DI1	Dateneingang	CNTR-N	Steuersignal für Repeater Plus	TD	Sendedaten	CANH	CAN_H Busleitung (Dominant HIGH)
BN	0,25	/DI1	Dateneingang invertiert	nc	nicht belegt	RTS	Sende-anforderung	CANL	CAN_L Busleitung (Dominant LOW)

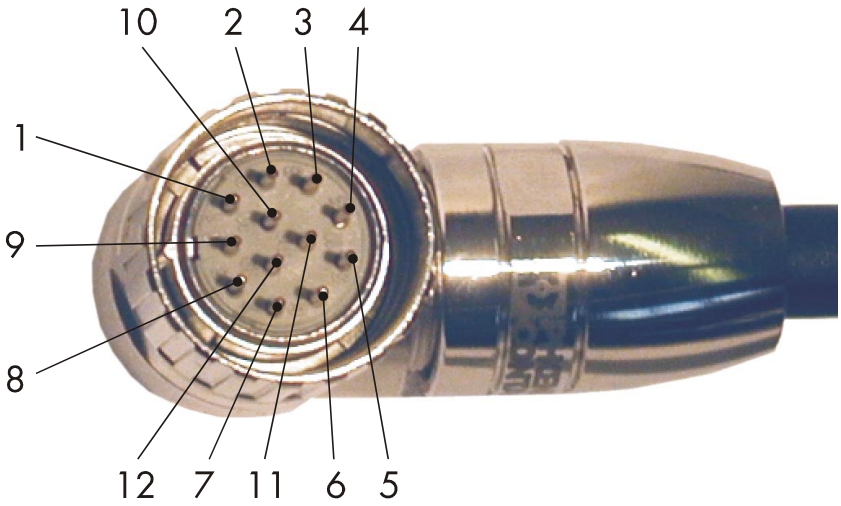
Kabelbelegung für Kabelende offen

RD	0,25	DO1	Datenausgang	RxD/ TxD-N	Empfangs- / Sendedaten Minus	CTS	Sendebereit	CANL	CAN_L Busleitung (Dominant LOW)
GN	0,25	/DO1	Datenausgang invertiert	RxD/ TxD-P	Empfangs- / Sendedaten Plus	RD	Empfangsdaten	CANH	CAN_H Busleitung (Dominant HIGH)

/000-0290/ © Copyright by Sütron electronic GmbH
HT06_ger_V20.3000000QK0

2.5.2 12 pol. Rundstecker

Das Bedienterminal ist optional mit einem konfektionierten Anschlusskabel mit 12 poligem Rundstecker versehen.



Steckerbelegung für 12 pol. Rundstecker

Pin	InterBus	
	Bez.	Funktion
1	DI1	Dateneingang
2	/DI1	Dateneingang invertiert
3	GND	Betriebserde
4	O / S	Not-Aus-Öffner-kontakt / Schließerkontakt (ist optional)
5	O / S	Not-Aus-Öffner-kontakt / Schließerkontakt (ist optional)
6	O	Not-Aus-Öffner-kontakt
7	⏚	Fremdspannungs-arme Erde
8	+ 24V	Versorgungsspan-nung 24 VDC
9	DO1	Datenausgang
10	/DO1	Datenausgang invertiert

Steckerbelegung für 12 pol. Rundstecker

11	O	Not-Aus-Öffner-kontakt
12	0 V	Versorgungsspan-nung 0 VDC

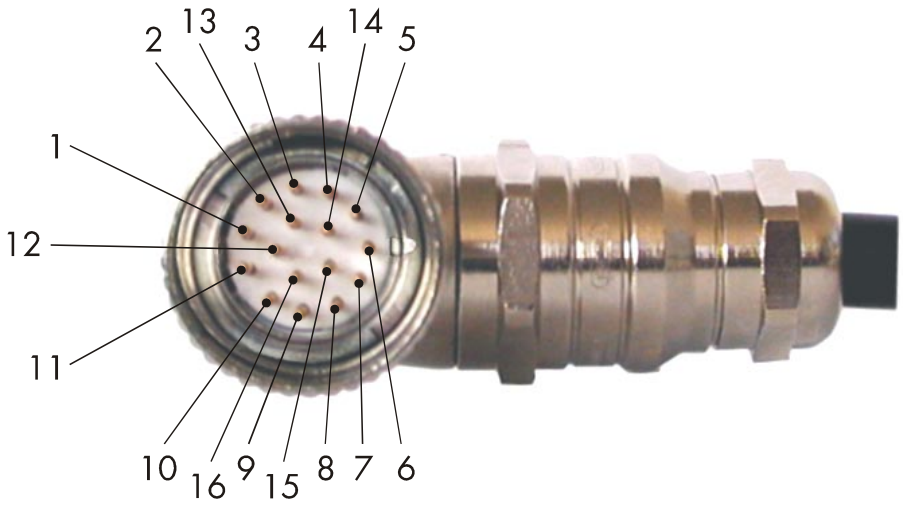
Grau unterlegte Einträge sind nur optional verfügbar.

Die äußere Schirmung des Kabels und der Busschirm ist flächig mit der Vollmetall-haube des Steckverbinders verbunden!

/000-0290/ © Copyright by Sütron electronic GmbH
HT06_ger_V20.3000000QK0

2.5.3 16 pol. Rundstecker

Das Bedienterminal ist optional mit einem konfektionierten Anschlusskabel mit 16 poligem Rundstecker versehen.



Steckerbelegung für 16 pol. Rundstecker

Pin	InterBus		PROFIBUS-DP / MPI		RS232		CAN-Bus	
	Bez.	Funktion	Bez.	Funktion	Bez.	Funktion	Bez.	Funktion
1	S	Zustimmtaster li. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster li. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster li. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster li. Schließerkontakt
2	S	Zustimmtaster re. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster re. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster re. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster re. Schließerkontakt
3	O	Not-Aus-Öffnerkontakt	O	Not-Aus-Öffnerkontakt	O	Not-Aus-Öffnerkontakt	O	Not-Aus-Öffnerkontakt
4	O	Not-Aus-Öffnerkontakt	O	Not-Aus-Öffnerkontakt	O	Not-Aus-Öffnerkontakt	O	Not-Aus-Öffnerkontakt
5	O / S	Not-Aus-Öffnerkontakt / Schließerkontakt (ist optional)	O / S	Not-Aus-Öffnerkontakt / Schließerkontakt (ist optional)	O / S	Not-Aus-Öffnerkontakt / Schließerkontakt (ist optional)	O / S	Not-Aus-Öffnerkontakt / Schließerkontakt (ist optional)
6	O / S	Not-Aus-Öffnerkontakt / Schließerkontakt (ist optional)	O / S	Not-Aus-Öffnerkontakt / Schließerkontakt (ist optional)	O / S	Not-Aus-Öffnerkontakt / Schließerkontakt (ist optional)	O / S	Not-Aus-Öffnerkontakt / Schließerkontakt (ist optional)
7	GND	Betriebserde	DGND	Datenbezugs-potential	GND	Betriebserde	GND	Betriebserde
8	0 V	Versorgungs-spannung 0 VDC	0 V	Versorgungs-spannung 0 VDC	0 V	Versorgungs-spannung 0 VDC	0 V	Versorgungs-spannung 0 VDC
9	+ 24V	Versorgungs-spannung 24 VDC	+ 24V	Versorgungs-spannung 24 VDC	+ 24V	Versorgungs-spannung 24 VDC	+ 24V	Versorgungs-spannung 24 VDC

Steckerbelegung für 16 pol. Rundstecker

10	⏚	Fremdspannungs-arme Erde	⏚	Fremdspannungs-arme Erde	⏚	Fremdspannungs-arme Erde	⏚	Fremdspannungs-arme Erde
11	S	Zustimmtaster li. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster li. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster li. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster li. Schließerkontakt
12	S	Zustimmtaster re. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster re. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster re. Schließerkontakt	S	Zustimmtaster re. Schließerkontakt
13	DI1	Dateneingang	CNTR-N	Steuersignal für Repeater Plus	TD	Sendedaten	CANH	CAN_H Busleitung (Dominant HIGH)
14	/DI1	Dateneingang invertiert	nc	nicht belegt	RTS	Sende-anforderung	CANL	CAN_L Busleitung (Dominant LOW)
15	DO1	Datenausgang	RxD/ TxD-N	Empfangs- / Sendedaten Minus	CTS	Sendebereit	CANL	CAN_L Busleitung (Dominant LOW)
16	/DO1	Datenausgang invertiert	RxD/ TxD-P	Empfangs- / Sendedaten Plus	RD	Empfangsdaten	CANH	CAN_H Busleitung (Dominant HIGH)

Grau unterlegte Einträge sind nur optional verfügbar.

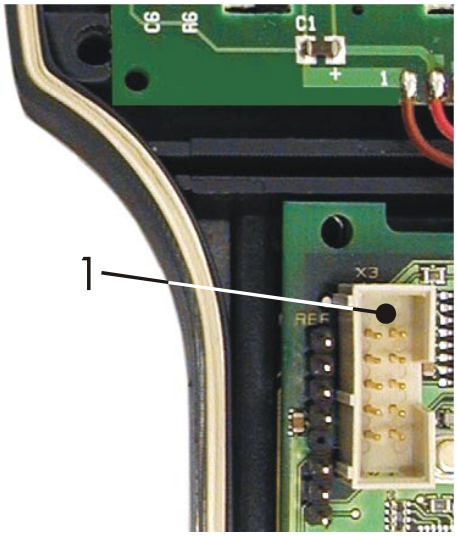
☞ Die äußere Schirmung des Kabels und der Busschirm ist flächig mit der Vollmetallhaube des Steckverbinders verbunden!

/000-0290/ © Copyright by Sütron electronic GmbH
HT06_ger_V20.3000000QK0

2.6 Download- / Uploadschnittstelle

Die Schnittstelle X3 (SER2-RS232c) ist für den Upload oder den Download zuständig.

Dazu müssen folgende Schritte durchgeführt werden:
- Entfernen Sie die Schrauben auf der Gehäuserückseite und nehmen Sie die Rückwand ab
- Stecken Sie den Flachbandkabeladapter auf Schnittstelle X3 (siehe Abbildung) auf
- Verbinden Sie den Flachbandkabeladapter mit dem Downloadkabel
- Das Downloadkabel verbinden Sie mit einer freien seriellen Schnittstelle des PCs.
- Jetzt können Sie den Upload bzw. Download durchführen
- Nach dem Download entfernen Sie das Downloadkabel und den Flachbandkabeladapter
- Setzen Sie die Gehäuserückwand auf das Gerät
- Schrauben Sie die Schrauben der Gehäuserückwand vorsichtig wieder fest



1 Position der Schnittstelle X3 (SER2-RS232c)

2.7 Versorgungsspannung

Das Gerät verfügt über einen Verpolungsschutz. Bei falscher Polung wird das Gerät nicht in Betrieb gesetzt.

Dieses Gerät ist ein Betriebsmittel der Schutzklasse I. Für einen sicheren Betrieb muss eine Schutzkleinspannung (SELV) entsprechend DIN EN 61131 für die Versorgungsspannung verwendet werden.

2.8 Not-Aus-Schalter

Das Bedienterminal ist an der Stirnseite optional mit einem Not-Aus-Schalter ausgerüstet. Der Schalter hat eine mechanische Lebensdauer von ca 30000 Schaltzyklen. Die darin verwendeten Schaltelemente weisen eine Lebensdauer von ca 5 Mio Schaltzyklen auf. Es werden zwei Öffner oder optional ein Öffner und ein Schließer betätigt.

2.9 Zustimmtaster

Das Bedienterminal ist optional auf jeder Seite mit einem Zustimmtaster ausgerüstet. Der Taster hat eine mechanische Lebensdauer von ca 1 Mio Schaltzyklen. Das darin verwendete Schaltelement weist eine Lebensdauer von ca 500 000 Schaltzyklen auf. Es wird pro Zustimmtaster ein Schließer betätigt.

2.10 Display

Das Display des HT06 in der Übersicht:

Art :	LCD-Modul
Auflösung:	126 x 64 Pixel
Grafikfähigkeit:	Vollgrafik
Hinterleuchtung:	LED
Ablesewinkel :	90 °
Grundkontrasteinstellung:	Per Betriebsartenschalter
Kontrasteinstellung:	Per Software, temperaturkompensiert
Lebensdauer LCD:	100.000 h
Lebensdauer Hinterleuchtung:	100.000 h
Darstellungsmöglichkeiten:	Erweiterter ASCII-Zeichensatz, Vollgrafik
Darstellbare Zeichenattribute:	Invers, Blinken, Zoom und Unterstrichen
Zeilen (Font Normal):	8
Zeichen/Zeile (Font Normal):	21
Zeichenmatrix (Font Normal):	6 x 8 Pixel
Zeichenhöhe (Font Normal):	4,1 mm
Zeichenmatrix (Font Zoom):	12 x 16 Pixel
Zeichenhöhe (Font Zoom):	8,3 mm
Pixelfarbe:	schwarz
Hintergrundfarbe :	gelbgrün
Pixelgröße:	0,48 x 0,48 mm
Sichtbarer Frontausschnitt:	40 mm x 72 mm (H x B)




Bei beschädigter Anzeige direkten Hautkontakt, Verschlucken oder Einatmen der austretenden Flüssigkeiten oder Gase vermeiden. **Vergiftungsgefahr! Verätzungsgefahr!**

/000-0290/ © Copyright by Sütron electronic GmbH
HT06_ger_V20.3000000QK0

2.10.1 Kontrasteinstellungen

Die Kontrasteinstellung des Displays kann per Software durchgeführt werden. Dazu muss in der Anwenderbeschreibung in einer E/A-Maske die Systemvariable **LCDContrast** eingerichtet werden. Zur Änderung der Variablen kann jeder Editor verwendet werden, der die Eingabe und Änderung von Ganzzahlen zulässt. Die Bereichsgrenzen für den Editor sollten wie folgt festgesetzt werden:

Untergrenze: -25
Obergrenze: +125

Falls die Variable fehlt, wird eine Grundeinstellung (Wert 25) während der Initialisierung vorgenommen.
Die Systemvariable kann in jeder beliebigen E/A-Maske zur Verfügung gestellt werden!

2.10.2 Grundkontrasteinstellung

Sollte es einmal zu einem Kontrast in der Anzeige kommen, bei dem die Masken nicht mehr lesbar sind, dann kann mittels Betriebsartenschalter der Grundkontrast eingestellt werden.

Schalterstellung für Grundkontrast:

S1 ON
S2 OFF
S3 OFF
S4 ON

Die Schalterstellung ist identisch mit „Download aktivieren durch Hardware“. Der Kontrast wird vor Ausgabe eines entsprechenden Warnhinweises zurückgestellt. Die Warnung ist normal lesbar.
So stellen Sie den Grundkontrast wieder her:

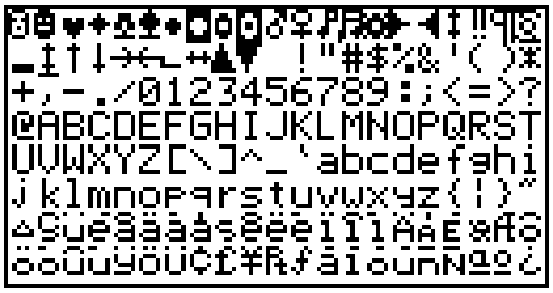
- Schalten Sie das Gerät aus.
- Entfernen Sie die Schrauben auf der Gehäuserückseite und nehmen Sie die Rückwand ab
- Schalten Sie den Betriebsartenschalter nach obigem Muster ein.
- Schalten Sie das Gerät wieder ein.
- Nachdem die Warnung erschienen ist, schalten Sie das Gerät wieder aus
- Schalten Sie Schalter 4 in OFF-Stellung
- Setzen Sie die Gehäuserückwand auf das Gerät
- Schrauben Sie die Schrauben der Gehäuserückwand vorsichtig wieder fest
- Schalten Sie das Gerät wieder ein.

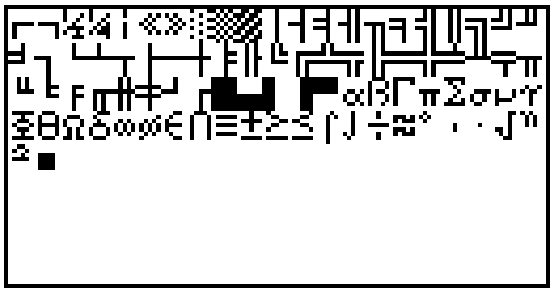
Ein Verlust der Applikationsbeschreibung erfolgt nicht.

2.10.3 Zeichenattribute

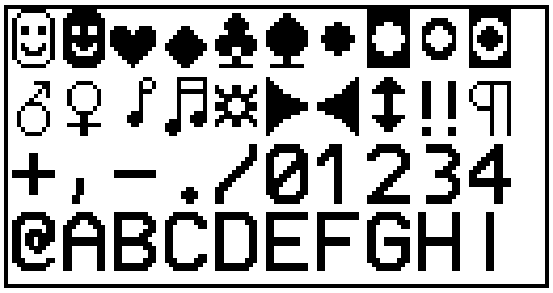
Alle Zeichen können unter der Vorwahl der Attribute wie folgt dargestellt werden:
- Normal
- Blinkend
- Invers

2.10.3.1 Zeichensatz Normal





2.10.3.2 Zeichensatz Zoom



/000-0290/ © Copyright by Sütron electronic GmbH
HT06_ger_V20.3000000QK0

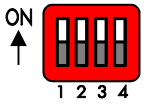
2.10.4 ASCII Zeichensatz

000		032		064	@	096	`	128	Ç	160	á	192	└	224	α
001	☺	033	!	065	A	097	a	129	ü	161	í	193	┴	225	β
002	☻	034	"	066	B	098	b	130	é	162	ó	194	┬	226	Γ
003	♥	035	#	067	C	099	c	131	â	163	ú	195	├	227	π
004	♦	036	$	068	D	100	d	132	ä	164	ñ	196	─	228	Σ
005	♣	037	%	069	E	101	e	133	à	165	Ñ	197	┼	229	σ
006	♠	038	&	070	F	102	f	134	å	166	ª	198	╞	230	µ
007	•	039	'	071	G	103	g	135	ç	167	º	199	╟	231	τ
008	◘	040	(	072	H	104	h	136	ê	168	¿	200	╚	232	Φ
009	○	041	)	073	I	105	i	137	ë	169	⌐	201	╔	233	Θ
010	◙	042	*	074	J	106	j	138	è	170	¬	202	╩	234	Ω
011	♂	043	+	075	K	107	k	139	ï	171	½	203	╦	235	δ
012	♀	044	,	076	L	108	l	140	î	172	¼	204	╠	236	∞
013	♪	045	-	077	M	109	m	141	ì	173	¡	205	═	237	ø
014	♫	046	.	078	N	110	n	142	Ä	174	«	206	╬	238	∈
015	☼	047	/	079	O	111	o	143	Å	175	»	207	╧	239	∩
016	►	048	0	080	P	112	p	144	É	176	▒	208	╨	240	≡
017	◄	049	1	081	Q	113	q	145	æ	177	▓	209	╤	241	±
018	↕	050	2	082	R	114	r	146	Æ	178	▓	210	╥	242	≥
019	‼	051	3	083	S	115	s	147	ô	179	│	211	╙	243	≤
020	¶	052	4	084	T	116	t	148	ö	180	┤	212	╘	244	⌠
021	§	053	5	085	U	117	u	149	ò	181	╡	213	╒	245	⌡
022	▬	054	6	086	V	118	v	150	û	182	╢	214	╓	246	÷
023	↨	055	7	087	W	119	w	151	ù	183	╖	215	╫	247	≈
024	↑	056	8	088	X	120	x	152	ÿ	184	╕	216	╪	248	°
025	↓	057	9	089	Y	121	y	153	Ö	185	╣	217	┘	249	∙
026	→	058	:	090	Z	122	z	154	Ü	186	║	218	┌	250	·
027	←	059	;	091	[	123	{	155	¢	187	╗	219	█	251	√
028	∟	060	<	092	\	124	¦	156	£	188	╝	220	▄	252	ⁿ
029	↔	061	=	093	]	125	}	157	¥	189	╜	221	▌	253	²
030	▲	062	>	094	^	126	~	158	₧	190	╛	222	▐	254	
031	▼	063	?	095	_	127	⌂	159	ƒ	191	┐	223	▀	255	

2.11 Betriebsartenschalter

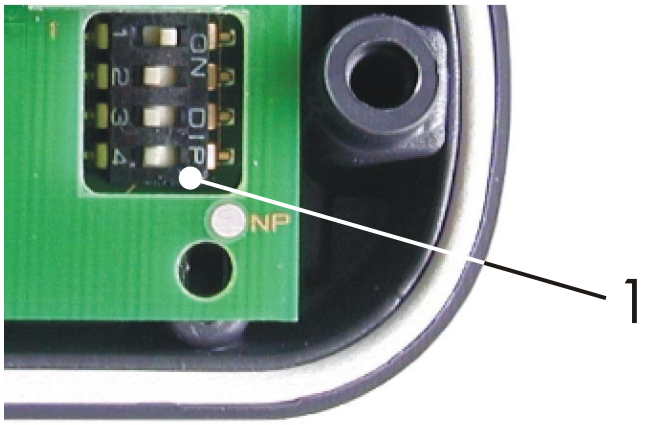
Der Betriebsartenschalter ist rechts unten auf der Tastaturplatine des Gerätes angebracht. Um den Betriebsartenschalter betätigen zu können, muss das Gehäuse geöffnet werden. Lösen Sie dazu die Schrauben auf der Rückseite des Gerätes. Die Tastaturplatine befindet sich in der Oberschale vom Gehäuse.

Betriebsartenschalter 4 Schalter



S1	S2	S3	S4	Funktion
I	X	-	-	Standard-Mode mit SPS (Auslieferzustand)
I	X	I	-	Standard-Mode ohne SPS
-	I	-	-	Transparent-Mode mit Start- und Stoppcode der Tasten
-	-	-	I	Transparent-Mode ohne Stoppcode der Tasten
I	-	-	I	Download aktivieren (löscht Applikationsspeicher) und Grundkontrasteinstellung
I	-	I	I	Upload aktivieren

Legende zur Tabelle:
I = Schalter ON
- = Schalter OFF
X = Schalterstellung beliebig



1 Position vom Betriebsartenschalter

/000-0290/ © Copyright by Sütron electronic GmbH
HT06_ger_V20.3000000QK0

2.12 Batterie

Die eingebaute Lithiumbatterie erhält die Daten im CMOS-RAM und versorgt die Echtzeituhr. Die Batterie verfügt über eine Lebensdauer von min. 5 Jahren auch unter ungünstigen Betriebsbedingungen. Wenn die Batterie erschöpft ist, wird automatisch die Meldung „Batterie wechseln“ erzeugt.
Wir empfehlen, die Batterie im Zuge regelmäßiger Wartungsarbeiten in einem Turnus von ca. 4 Jahren auszutauschen. Eine neue Batterie erhalten Sie direkt von Sütron electronic.
Wird die Meldung „Batterie wechseln“ zu spät erkannt, z.B. Echtzeituhr steht oder zeigt falsches Datum, so kann es bereits zum Datenverlust im CMOS-RAM gekommen sein. Überprüfen Sie deshalb auf jeden Fall nach einem Batteriewechsel die Daten wie änderbare Passwörter, Parameter in den Systemvariablen, Datensätze der Rezepturen und die Einträge im Meldesystem.

Batteriewechsel:
Damit Meldungsdaten und Uhrzeit erhalten bleiben, darf die Batterie unter Betriebsspannung gewechselt werden. Beachten Sie dazu die Sicherheitshinweise!
- Entfernen Sie die Schrauben auf der Gehäuserückseite und nehmen Sie das Gehäuse ab
- Entfernen Sie den Kabelbinder, mit dem die Batterie gesichert wird
- Ziehen Sie den Stecker der Batterie ab und entnehmen Sie die leere Batterie
- Stecken Sie das Kabel der neuen Batterie auf
- Befestigen Sie die neue Batterie mit einem Kabelbinder an der Kunststoffhalterung auf der Leiterplatte
- Setzen Sie die Gehäuserückwand wieder auf das Gerät
- Schrauben Sie die Schrauben der Gehäuserückwand vorsichtig wieder fest

Das Auswechseln der Batterie darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden!

Entsorgungshinweis:
Laut §7 der Batterieverordnung vom 1.9.1998 sind Endverbraucher dazu verpflichtet, Batterien, die Abfälle sind, an einen Vertreiber oder an von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern dafür eingerichteten Rücknahmestellen zurückzugeben.
Werfen Sie nur entladene Batterien in die Sammelboxen der Kommunen oder des Handels. Entladen ist die eingesetzte Batterie dann, wenn die Meldung „Batterie wechseln“ im Display des Geräts erscheint.
Um Kurzschlüssen in den Sammelboxen vorzubeugen, kleben Sie die Batteriepole mit einem Klebestreifen ab oder geben Sie die Batterie einzeln in einem Plastikbeutel ab.



Lithiumbatterien nicht ins Feuer werfen, nicht über 100 °C erhitzen und nicht wieder aufladen. **Explosionsgefahr!**



Lithiumbatterien nicht öffnen. **Vergiftungsgefahr!**



In elektrischen Anlagen können für Menschen gefährliche Spannungen auftreten. Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht die **Gefahr eines Stromschlags!**



Elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile zerstören! ESD-Schutzmaßnahmen beachten!

2.13 Sicherung

Zum Schutz des Gerätes wird eine Halbleitersicherung verwendet. Nachdem die Sicherung ausgelöst hat, muss das Gerät von der Versorgungsspannung getrennt werden, damit sich die Halbleitersicherung wieder regenerieren kann. Bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C dauert die Regeneration ca. 20 Sekunden. Je höher die Umgebungstemperatur, desto länger dauert die Regeneration.
Die Halbleitersicherung ist nicht für einen Austausch konzipiert!

2.14 Applikationsspeicher

Als Applikationsspeicher ist ein 256 KByte Flash-Speicher vorgesehen. Dieser Speicherbereich steht für die Anwenderbeschreibung, den ladbaren Protokolltreiber, die Zeichensätze und die Rezepturdaten zur Verfügung. Der Flash-Speicher hat den Vorteil, dass die Programmierung und Löschung direkt im Terminal erfolgen kann.

/000-0290/ © Copyright by Sütron electronic GmbH
HT06_ger_V20.3000000QK0

3 Technische Daten

Tastatur	insgesamt 32 Tasten, ClickTouch PCB-Tastatur, 6 Mio. Schaltzyklen	
	davon 6 Steuertasten	
	2 Sondertasten mit LED	
	3 Sondertasten ohne LED	
	13 Editiertasten	
	8 Funktionstasten	
Display	Typ:	LCD-Modul
	Auflösung:	126 x 64 Pixel
	Hinterleuchtung:	LED
	Anzeigefläche:	40 x 72 mm (H x B)
	Pixelgröße:	0,48 x 0,48 mm
	Pixelabstand:	0,04 mm
	Lebensdauer LCD:	100.000 h
	Lebensdauer Hinterleuchtung:	100.000 h
Schnittstellen	variable Baudraten und Datenformate	
	interne X3 SER2 RS232c, galvanisch nicht getrennt	Download/Upload
	InterBus, galvanisch nicht getrennt	Kommunikation
	PROFIBUS-DP, galvanisch getrennt	Kommunikation
	MPI, galvanisch getrennt	Kommunikation
	CAN-Bus, galvanisch getrennt	Kommunikation
	RS232, galvanisch getrennt	Kommunikation
	(InterBus, PROFIBUS-DP und MPI sind im Gerät terminiert.)	

Protokolle
Standard

ABB CS31
ABB T200
AEG KS-Funktionen
AEG Modbus
Allen Bradley
Bosch BUEP19/BUEP19E
DIN-Meßbus Slave, DIN-Meßbus Gateway
GE Fanuc SNP
IDEC Micro3
Jetter PASE / PCOM5
Klaschka YCOM/C
Moeller SUCOM 1 (PS306/316)
Moeller SUCOM 1 (PS4-201)
Mitsubishi FX-Serie und A-Serie
OMRON Host-Link
OMRON NT-Link
Siemens Sinec L1 Masteranschaltung
Siemens 3964R/RK512
Siemens S5 PG (AS511)
Siemens S7 PPI
Siemens S7 MPI (über Hostadapter)

Protokolle Feldbus	CAN/CANopen InterBus PROFIBUS-DP Siemens S7 MPI	
Zentraleinheit	Z84-CPU, 10 MHz, Watchdog-Timer, Echtzeituhr, programmierbare Schnittstellenparameter, Temperaturkompensation der Anzeige, Kontrasteinstellung, Batterieüberwachung, Betriebsartenschalter	
Speicher	256 KByte Flash-Speicher, Applikationen 256 KByte Flash-Speicher, Firmware 128 KByte stat. CMOS-RAM, batteriegepuffert	
Anschlussstecker	12 pol. RC-Rundstecker 16 pol. RC-Rundstecker	
Anschlusskabel	Durchmesser: Gewicht: Biegeradius feste Verlegung: Biegeradius lose Verlegung:	11 mm ca. 172 g/m 4 x Kabeldurchmesser 10 x Kabeldurchmesser
Versorgungsspannung	24 V Gleichspannung, Restwelligkeit max. 10% , SELV entsprechend DIN EN 61131 Mindestspannung Maximalspannung Stromaufnahme Spitzenstrom	 19,2 V 30,2 V <0,25 A <0,5 A
Anschlusswert	~5 W	
Sicherung	Halbleitersicherung	
Verpolungsschutz	Durch Schutzdiode	
Not-Aus-Schalter (Option)	Typ: Lebensdauer: Schaltelement: Lebensdauer:	Rafi RAFIX 16 1.30074.122 3 x 10^4 Schaltzyklen Rafi RAFIX 16 Universalschaltelement 2Ö oder optional 1Ö + 1S 5 x 10^5 Schaltzyklen
Zustimmtaster (Option)	Typ: Lebensdauer: Schaltelement: Lebensdauer:	ITW Switch Series 59 1 x 10^5 Schaltzyklen 1S 5 x 10^4 Schaltzyklen

/000-0290/ © Copyright by Sütron electronic GmbH
HT06_ger_V20.3000000QK0

Störfestigkeit und Störaussendung	EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG EN 50082-2 EN 55011 Grenzwertklasse B EN 55022 EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6	
Umweltbedingungen	Betriebstemperatur Lagertemperatur Relative Luftfeuchtigkeit für: Betrieb Lagerung Keine Betauung	0°C bis +50°C -10°C bis +70°C max. 75% im Jahresmittel max. 75% im Jahresmittel
Schutzarten	EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse	
Dichtigkeit	IP65	
Gehäuse	Typ: Material: Farbe: Schlagfestigkeit: Brennverhalten:	ROSE Beluga 2200 Polyamid RAL7021 >7 Nm nach DIN 50014 V2 nach UL94
Maße	ohne Not-Aus-Schalter: mit Not-Aus-Schalter:	ca. 229 x 116,5 x 125 (L x B x T) ca. 253 x 116,5 x 125 (L x B x T)
Gewicht	415 g ohne Kabel (Kabelgewicht ca. 172 g/m)	

4 Index

A

Anschlussbelegung
  Kabelende offen 14
Applikationsspeicher 27
ASCII Zeichensatz 24

B

Batterie 26
Betriebsartenschalter 25

D

Diagnose-LEDs 10
Display 21
Downloadschnittstelle 20

E

Editiertasten 7

F

Frontansicht 6, 11
Funktionstasten 10

G

Gerätemaße 11
Grundkontrasteinstellung 22

K

Kontrasteinstellungen 22

N

Not-Aus-Schalter 20

S

Seitenansicht 12
Sicherung 27
Sondertasten 9
Steckerbelegung
  12 pol. RC-Rundstecker 16
  16 pol. RC-Rundstecker 18
Steuertasten 8
Symbolerklärung 5

T

Tastatur 7
Tasten
  Blättern vor 9
  Cursor ab 9
  Cursor auf 9
  Cursor home 9
  Cursor links 8
  Cursor rechts 8
  Datenfreigabe 9
  Datenübernahme 9
  Dezimalpunkt 8
  F1 bis F8 10
  Hilfe 9
  Löschen 9
  Minus 8
  Plus 8
  Quittieren 9
Technische Daten 28

V

Versorgungsspannung 20

Z

Zeichenattribute 23
Zeichensatz
  Normal 23
  Zoom 23
Zustimmtaster 21

/000-0290/ © Copyright by Sütron electronic GmbH
HT06_ger_V20.3000000QK0