Easy-Loading Thermodrucker

GPT-4352

Elektronik und Feinwerktechnik GmbH

Module und Geräte zum Eingeben, Auswerten, Anzeigen und Ausdrucken analoger und digitaler Daten.

GeBE Dokument Nr.:
SMAN-D-412-V3.0
Gedruckt: 10.03.2005
Stand: 18.01.2005
English: SMAN-E-413

Bedienungsanleitung

Aktivitäten bei GeBE

Drucker: GeBE Elektronik und Feinwerktechnik GmbH • E-Mail: sales.ef@gebe.net • www.oem-printer.com
Tastaturen: GeBE Computer & Peripherie GmbH • E-Mail: sales@tastaturen.com • www.tastaturen.com
Internetapplikationen: www.GeBE.net

Das GeBE Logo ist ein eingetragenes Warenzeichen der GeBE Elektronik und Feinwerktechnik GmbH.
Alle anderen in dieser Broschüre genannten Marken sind Eigentum der entsprechenden Firmen. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.
Die angegebenen technischen Daten sind unverbindliche Informationen und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften dar.
Im Geschäftsverkehr mit unseren Lieferanten und Kunden gelten unsere Geschäftsbedingungen.
Copyright © 2005 GeBE Elektronik und Feinwerktechnik GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

GeBE Elektronik und Feinwerktechnik GmbH
Beethovenstr. 15 • Germering • Germany • www.oem-printer.com
Phone:++49 (0) 89/894141-0 • Fax:++49 (0) 89/8402168 • email: sales.ef@gebe.net

1 Inhalt

Kapitel	Seite
Sicherheitshinweise	3
Lieferumfang	4
Einbaumöglichkeiten	5
Anschließen des Druckers	6
Drucker konfigurieren	7
Serielle Schnittstelle	8
Parallele Schnittstelle	10
Infrarot Schnittstelle	10
USB Schnittstelle	11
Bluetooth® wireless technology	12
Bedienung und Wartung	13
Tastenfunktionen	14
OPD-Menue®	15
Statusmeldungen	17
Batchdateien	18
Option Magnetkartenleser	19
Zeichensätze	20
Fehlersuche	21
Optionen • Zubehör	22
Service und Wartung	22
CE Zertifizierung	23
Technische Daten	24

Überprüfen Sie beim Auspacken, ob alle mitgelieferten Teile vorhanden und unbeschädigt sind. Achten Sie darauf, dass alle mitgelieferten Teile aus der Verpackung herausgenommen werden. Schadensersatzansprüche, die auf Transportschäden zurückzuführen sind, können nur geltend gemacht werden, wenn der Zustellservice unverzüglich benachrichtigt wird.
Bitte fertigen Sie einen Schadensbericht an und senden diesen mit dem defekten Teil an den Lieferanten zurück.

Sicherheitshinweise:

Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme lesen !
Zu Installationsarbeiten: Netz- und Spannungsversorgungen stets ausschalten.
Der sachgemäße Einsatz und die Anwendung anhand der Bedienungsanleitung ist für die Produkthaftung und Produktgewährleistung bindend. Eigene Reparaturversuche setzen die Garantieansprüche außer Kraft. Zu technischen Fragen wenden Sie sich bitte an den GeBE Technik-Support.

2 Sicherheitshinweise

Der sichere Betrieb des Gerätes ist grundsätzlich gewährleistet, wenn die Hinweise in dieser Betriebsanleitung und am Gerät beachtet werden.
Zu Installationsarbeiten: Netz- und Spannungsversorgungen in Systemen stets ausschalten!
Verwenden Sie nur Originalersatz- und Zubehörteile!
Stellen Sie sicher, dass der Drucker gegen Überspannung nach EN/IEC 60950 geschützt ist.

- Grundsätzlich darf das Gerät nur durch autorisiertes Personal geöffnet bzw. repariert werden. Öffnen Sie niemals das Gerät und führen Sie keine Reparaturen am Gerät selbst durch. Wenden Sie sich hierzu an den für Sie zuständigen technischen Service. Die entsprechenden Daten entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Service und Wartung".

- Vor dem Einschalten des Gerätes ist unbedingt sicher zu stellen, dass die Netzspannung Ihrer Instal lation mit der Versorgungsspannung des Gerätes übereinstimmt. Die Kenndaten des Gerätes können dem Gerätetypenschild oder den technischen Daten entnommen werden.
  - Das Gerätetypenschild befindet sich auf der Unter seite des Gerätes
  - Die Technischen Daten des Gerätes können dem Abschnitt " Technische Daten " entnommen werden.

- An die Schnittstellen und an die DC-Kreise des Gerätes dürfen nur Peripheriegeräte angeschlossen werden, die die Anforderungen für Sicherheitskleinspannung nach EN/IEC 60950 erfüllen.

- Das Ausschalten des Gerätes trennt dieses nicht vollständig vom Netz. Ihr Gerät wird vollständig vom Netz getrennt, indem Sie den Netzstecker ziehen.

- Achten Sie darauf, dass die Netzanschlussleitung so verlegt wird, dass Personen nicht über das Kabel stolpern oder es durch Gegenstände verletzt wird.

- Funktionsbedingt können im Bereich des Druckkopfes heiße Oberflächen entste hen. Wegen der damit verbundenen Ver brennungsgefahr ist der Kontakt mit dem Druckkopf unbedingt zu vermeiden. Brin gen Sie keine wärmeempfindlichen Gegenstände in die Nähe der Hitzequelle.

- Vermeiden Sie andauernd hohe Luftfeuchtigkeit und Kondenswasserbildung. Schützen Sie das Gerät vor Spritzwasser und Chemikalien.

- Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten bzw. von uns freigegeben Ersatz- und Zubehörteile. Der Einsatz nicht zugelassener Ersatz- und Zubehörteile kann die Gerätefunktion und Ihre Sicherheit erheblich beeinträchtigen. Die mitgelieferten Teile sind im Abschnitt "Lieferumfang" und die Original-Zubehörteile im Abschnitt "Ersatzteile und Zubehör" angeführt.

- Ein sicherer Betrieb des Gerätes ist nicht mehr möglich wenn:
  - das Gehäuse durch zu hohe mechanische Beanspruchung beschädigt ist
  - Wasser in das Geräteinnere gelangt ist
  - Rauch aus dem Geräteinneren kommt
  - die Netzanschlussleitung beschädigt ist
  - es nicht mehr einwandfrei arbeitet

  Schalten Sie, wenn ein beschriebener Fehler vorliegt, sofort Ihr Gerät aus und kontaktieren Sie umgehend den für Sie zuständigen Kundendienst. Siehe hierzu den Abschnitt "Service und Wartung".

- Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass Produkthaftungs- und Gewährleistungsansprüche nicht geltend gemacht werden können, wenn das Gerät nicht entsprechend der beschriebenen Hinweise in dieser Betriebsanleitung und der Hinweise auf dem Gerät sowie bestimmungswidrig betrieben wird !

- Explosionsgefahr bei falschem Batteriewechsel.
- Beschreibung des sicheren Batteriewechsels siehe im Kapitel "Batteriewechsel"

- Die Versionen des Druckers mit Infrarot-Schnittstelle enthalten eine lichtemmitierende Diode der Laserklasse I. Von diesem Infrarot Sender geht auch bei längerer Bestrahlung keine Gefahr für das menschliche Auge und die Haut aus.

- Das Gerät entspricht der Laserklasse I gemäß der EN60825-1/A2:2001

- Der Betrieb des Gerätes bei einem beschädigten Gehäuse ist untersagt. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an den GeBE-Service. Die Daten finden Sie unter "Service und Wartung".

3 Lieferumfang

Die Easyload-Thermodrucker GPT-4352 Starter- Sets beinhalten alle:
Austauschbaren Öffnungshebel: transparent • Thermopapier 5 Rollen: GPR-T01-057-031-007-060A • Bedienungsanleitung: SMAN-D-412
Darüberhinaus sind sie entsprechend der folgenden Angaben bestückt:

GPT-4352-LV-82-24-V.24-LC-at-SET1
- Druckwerk GPT-4302-Low-Voltage
- Controller GCT-4382-LV-24-V.24-LC
- Kunststoffmulde GMT-4392-at (RAL 7016)
- Rundkabel, für RS-232, 500 mm: GKA-406
- 6pol. Powerkabel, einseitig offen, 250 mm: GKA-410

GPT-4352-LV-82-24-V.24-EVAL-at-SET2
- Druckwerk GPT-4302-Low-Voltage
- Controller GCT-4382-24-V.24-EVAL
- Kunststoffmulde GMT-4392-at (RAL 7016)
- Rundkabel für RS-232, 500 mm: GKA-406
- Akku, 4x Mignon (AA): GNA-4,8V-1,2Ah-NiMH
- Ladekabel mit Ladebuchse, 190 mm: GKA-416
- Ladenetzgerät (spezieller Ri): GNG-6V-0,5A-U

GPT-4352-LV-82-24-SPI(4,5V)-EVAL-at-SET3
- Druckwerk GPT-4302-Low-Voltage
- Controller GCT-4382-24-SPI-EVAL
- Kunststoffmulde GMT-4392-at (RAL 7016)
- 12pol. Datenkabel GKA-407 zum Centronics Adapter
- Centr. Adap. 25 pol Sub-D Stift: GPT-4382-10
- 6pol. Powerkabel, einseitig offen, 250 mm: GKA-410

GPT-4352-LV-82-24-IR2-EVAL-at-SET4
- Druckwerk GPT-4302-Low-Voltage
- Controller GCT-4382-24-IR-EVAL
- Kunststoffmulde GMT-4392-at (RAL 7016)
- GCT-4382-20 externes IR-Modul
- Kabel zum externen IR-Modul: GKA-408
- Akku, 4x Mignon (AA): GNA-4,8V-1,2Ah-NiMH
- Ladekabel mit Ladebuchse, 190 mm: GKA-416
- Ladenetzgerät (spezieller Ri): GNG-6V-0,5A-U

Artikel Nr.	Druckerbezeichnung	Schnittstellen								Merkmale			
		RS232, V.24	TTL	Infrarot on Board und Stecker	**SPI (für Centronics Adapter)**	SPI (für externe Module)	8 KByte EEPROM*	Lilon	NiMH Ladeschaltung	Sleep Mode	Wickleransteuerung	Z/Zeile: 24, (32, 42, 54)	Farbe Anthrazit RAL7016
12165	GPT-4352-LV-82-24-V.24-at	X								X		X	X
12186	GPT-4352-LV-82-24-V.24-EVAL-at	X				X	X		X	X	X	X	X
11336	GPT-4352-LV-82-24-IR2-EVAL-at	X		X		X	X		X	X	X	X	X
12178	GPT-4352-LV-82-24-TTL(4,5V)-EVAL-at		X		X	X	X		X	X	X	X	X

4 Einbaumöglichkeiten

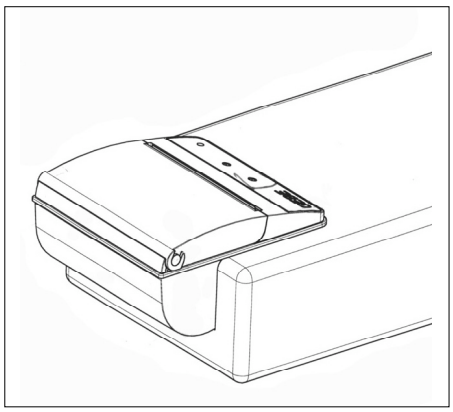
Einbaumöglichkeiten 5

4.1 Einbau in eine Frontplatte

Der Muldendrucker GPT-4352 lässt sich mit zwei Schrauben in einen einfach herzustellenden Ausschnitt einer bis zu 4 mm dicken Frontplatte einbauen. Die Auflagefläche ist plan. Ringsum hat die Einbaumulde einen kleinen, 1 mm breiten Kragen, der den zwischen Gehäusewand und Mulde entstehenden Spalt überdeckt.

Die Mulde wird von **aussen** in den Ausschnitt gesteckt und lässt sich dann leicht an zwei Laschen anschrauben.

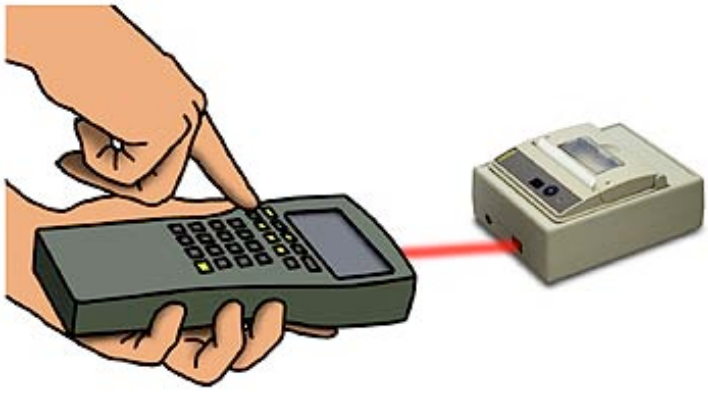
Die zwei Bohrungen mit 2,8 mm Durchmesser erlauben den Einsatz von M 2,5 - Schrauben.



4.2 Halbeinbau in Kunststoffgehäuse

Wie die nebenstehende Skizze zeigt, lässt sich die Druckermulde auch in der Kante eines Gehäuses einbauen. Bei diese Einbauvariante ragt der Teil der Einbaumulde, in der sich die Papierrolle befindet, aus dem Gehäuse heraus. Dadurch bleibt im Gehäuse Platz für den Einbau anderer Komponenten frei.

Um den Einbau in verschiedene Gehäuseform zu ermöglichen, wurde die Außenwand des Papierbehälters unterhalb des Auflagekragens glatt belassen. Es kann etwa die Hälfte der Papiervoratskammer bis zu dem schräg hinauflaufenden Schlitz, der zur Einführung der Befestigungslasche dient, genutzt werden, so dass das die Mulde bis zu etwa 19 mm aus dem Gehäuse herausragen kann.



Zusammenspiel eines Handheldgerätes mit IR-Schnittstelle und einem Pocketdrucker von GeBE

4.3 Einbaubeispiele und Anwendungen

Wie die Bilder zeigen, sind die Einbaumöglichkeiten beinahe unbegrenzt.

Der Vorteil der kompletten Thermodruckereinbaumulde besteht vor allem darin, dass es damit möglich wird, auch in Applikationen mit kleineren Produktionsstückzahlen die praktische Easyload Technologie der Druckwerkmechanik zu nutzen.

Zu dem Einbaudrucker liefert GeBE auch ein passenden Einbaupapieraufwickler, so dass, wie nebenstehend gezeigt, auch ein Drucker mit Präsentierbühne z.B. in einem DIN-Schalttafeleinbaugehäuse untergebracht werden kann. Die Einbaumulde ist auch in der Kleinstdruckerserie POCKET von GeBE verwendet und eignet sich hervorragend für Handheldcomputer mit angebauter Druckstation.

5 Anschließen des Druckers

Zu Installationsarbeiten:
Netz - und Spannungsversorgungen stets ausschalten !

5.1 Anschuss der Spannungsversorgung (1)

Der Drucker kann entweder mit einer festen Spannung aus einem Netzgerät oder aus einem Akku gespeist werden. Akku oder Netzteil werden am gleichen Stecker angeschlossen. Der Drucker kann über den Spannungsversorgungsanschluss mit Spannungen zwischen 3,5 V (bei Druckern mit Centronics Adapter mit 4,5V) und 7,2 V versorgt werden. Die passende Logikspannung wird auf der Leiterplatte erzeugt. Das in Sets mitgelieferte Stromversorgungskabel GKA-410 wird an den Steckverbinder J4 angeschlossen (3 rote Kabel für + 3,5 -7,2 VDC , 3 schwarze Kabel für Masse und ein weißes Kabel für einen NTC 6,8 KOhm eines Ni-MH Akkus). Bei einfachem Poweranschluss ist das weiße Kabel ohne Funktion. Es wird empfohlen, die Leitungslänge so kurz wie möglich zu wählen. Eine zu lange Leitung mit hohem Leitungswiderstand führt zu einem schlechten Druckbild, u.U. bis hin zum Versagen des Druckers.

Achtung: Vermeiden Sie Verpolung der Anschlüsse. Das führt unverzüglich zu Beschädigungen des Druckers. Überprüfen Sie den Anschluss der Stromversorgung nach der Verdrahtung nochmals sorgfältig, bevor Sie die Netzversorgung einschalten.

5.2 Power Down (2)

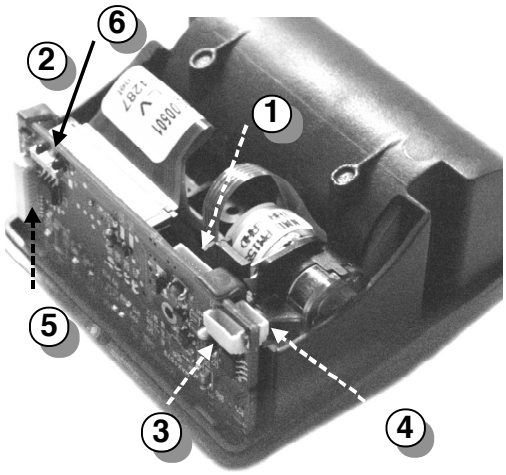
Standardmäßig wird ab V1.4c die Variante ausgeliefert, in der der Power-Off-Mode nicht möglich ist. Der Controller verfügt über mehrere Stufen des Stromsparens (Power Down Modi):

- Idle-Mode (typisch. 8 mA)
- Sleep-Mode (typisch. 20 µA)
- Power-Off-Mode (typisch. 0,1 µA), optionale bestückung erforderlich

Während der Annahme von Daten bzw. während des Drucks ist der Controller im aktiven Zustand.
Bei paralleler Schnittstelle ist der Ballastwiderstand R35 nicht bestückt.
Idle Mode ist erreichbar: Bei gestecktem Jumper J3.
Sleep Mode ist erreichbar: Bei gezogenem Jumper J3.
Power Off Logik ist nicht bestückt (dafür R37 bestückt).

5.3 Anschluss des Ladegerätes (3)

EVAL Drucker sind standardmäßig mit einer Ladeschaltung für 4 Ni-MH Zellen ausgestattet, der Betrieb mit 3 oder 5 Zellen ist optional möglich.
Geladen wird mit dem ungeregelten, mit einem speziellen Innenwiderstand versehenen Steckernetzteil GNG-6V-0,5A-U, das über das Kabel GKA-416 an den Stecker J1 angeschlossen wird. Die Ladezeit für ein 1500 mA/h Akkus beträgt ca. 5 Stunden. Während des Ladevorgangs zeigt die LED auf dem Bedienfeld durch verschiedenes Pulsen an, ob der Schnell- oder Erhaltungslademodus aktiv ist.



ACHTUNG !

Zum Laden der Akkus darf niemals ein Festspannungsnetzteil verwendet werden. Die Ladeschaltung ist ein "Simple Switch-Regler", d.h. die Strombegrenzung erfolgt nicht im Laderegler des Druckers, sondern im Steckerladenetzteil.
Verwenden Sie das passende GeBE-Ladenetzteil GNG-6.0V-0,5A-U.
Zu technischen Fragen wenden Sie sich bitte an den GeBE Technik-Support

6 Drucker konfigurieren

6.1 Konfiguration über Initialisierungs-Textkonserve "TINIT " (Software Schalter)

In der Textkonserve "TINIT " werden alle Befehle zur Initialisierung des Controllers abgelegt. Sie ist sowohl im Flash-Speicher des Druckers als auch im EEPROM vorhanden (Achtung: Es gibt preiswerte Minderbestückungen des Controllers, in denen kein EEPROM eingebaut ist). Ein Eintrag im EEPROM setzt die Einträge im Flash außer Kraft. Soll z.B. ein Drucker im Datenmode mit doppelter Höhe und invers drucken, so werden in die Textkonserve "TINIT" die entsprechenden Befehle eingesetzt. Nach einem RESET führt der Controller zunächst seine Grundinitialisierung durch, übernimmt die Lötbrücken - Einstellungen und führt dann die in der "TINIT" stehenden Befehle aus, so dass die darin stehenden Befehle letztlich die dann gültigen Einstellungen vornehmen können. Kundenspezifische Einstellungen können also durch entsprechende Einträge in die Textkonserve "TINIT" erreicht werden. Ist ein EEPROM eingebaut, kann die "TINIT" auch über eine Schnittstelle geändert werden. "
Die Grundinitialisierung des Controllers entspricht folgenden Anweisungen, die zunächst ja nicht in der "TINIT eingetragen sind: <ESC> "A"; <ESC> "D" "0"; <ESC> "H" "0"; <ESC> "I" "0";
<ESC> "L" "0"; <ESC> "M" "0"; <ESC> "N" 0 0; <ESC> "P" 1; <ESC> "S"0; <ESC> "W" "0".
Sollen diese Einstellungen verändert werden, so sind sie der "TINIT" beizufügen.

6.2 Einträge in die "TINIT", die vornehmlich benützt werden

Befehl (ASCII)	Befehl (hex)	Funktion
<ESC>"Y"n	1B 59 1E	Schwärzung des Papieres auf einen mittleren Wert von 25 einstellen
<ESC> "[" $40$18	1B 5B 40 18	Stromaufnahme auf 64 Pixel, mittlere Druckdynamik und Druckqualität
<ESC> "e" $05	1B 45 05	Power down nach 5 Sekunden, ungeachtet des Puffer Status, wenn enabled
<ESC> "r" "1"	Ladeschaltung für NIMH Zellenkofiguriert	
<ESC> "]" $0 $0	1B 5D 00 00	Sender der seriellen Schnittstelle einschalten

6.3 Lötbrücken, Sleep-Mode, Baudrate, Text-/Datenmode, Adapter SELECT

Auf dem Controller befinden sich vier 0 Ohm Brücken und zwei Jumper (optional).
Diese Brücken werden bei RESET jeweils einmal abgefragt.

	Name	Bedeutung	Bemerkung
Br9	Enable Power Down	Ist Br9 nicht bestückt, ist der Controller nach einem Power Up im sleep modus	Standard: bestückt (disable)
BR204	Text/Datenmode	Datemode: Druck um 180° gedreht, erste Zeile an unterem Blattrand	Standard: nicht bestückt (Textmode)
BR203	RS232/Centr	Auswahl, ob die RS232 oder die Centronics über SPI (GCT-4382-10) aktiv ist.	nur bestückt bei Variante SPI/Centronics
BR201/ BR202	Baudrate	Baud: 9600 / 19200 / 115200 / 57600 BR201: OFF / ON / ON / OFF BR202: OFF / OFF / ON / ON Br201, Br202, Br203 geschlossen und Br204 offen: siehe Hilfe bei unbekannten Schnittstellenparametern. Br202, Br203 geschlossen und Br201,Br204 offen: Aktivieren des OPD-Menue®	Standard: nicht bestückt (OFF) Andere Baudraten auf Anfrage. Jeweils bei RESET abgefragt.
RN1	Signal- und Handhakeleitungen	wird für die serielle Schnittstelle mit TTL-Pegeln bestückt	nur bestückt bei Varianten TTL/Seriell und SPI/Centronics
R9 Br206 Br205	V ADAPTER Select	Pin 4 der seriellen Schnittstelle kann wahlweise mit RTS (Handshakeeingang des Controllers) oder mit Vcc oder Vp (Stromversorgung für externe Schnittstellenadapter) verbunden werden.	Standard: nur R9 bestückt - Handshakeeingang wird zum Aufwecken benutzt. Option: nur Br206 bestückt - Vp an J2 / Pin 4 Option: nur Br205 bestückt - Vcc an J2 / Pin 4
Br221	/DTR_Blue	Über diese Leitung gibt der Kontroller das Signal zum Schlafenlegen des Blutooth Moduls GSW-Blue1.	Standard: Nicht bestückt - Option: nur Br221 bestückt - /DTR_Blue an J2 / Pin 4

Jumper J3 zur Auswahl des Power Down Modus

	Name	Bedeutung	Bemerkung
J3	Power Down Mode	bestimmt zusammen mit Br9, ob Idle Mode, Sleep Mode oder Power Off Mode benutzt wird.	Standard: gesteckt = Idle Mode im Zusammenhang mit bestückter Br9. offen = Sleep Mode

7 Schnittstellen

7.1 Serielle Schnittstelle

RS232 Schnittstelle
Das im Set mitgelieferte Schnittstellenkabel wird direkt an einen RS232 Anschluss (COM-Schnittstelle eines PCs) angeschlossen. Optional ist auch ein einseitig offenes Kabel mit 5 Einzelleitungen erhältlich.

TTL Schnittstelle
Für OEM ist eine Sonderversion mit 3,3V TTL Pegeln verfügbar.

GeBE COM
In dieser Einstellung verwendet der Drucker das GeBE - Ir Protokoll zur Kommunikation. Das Protokoll kann sowohl über die RS232 als auch die TTl Schnittstelle verwendet werden.
Durch die CRC geschützten Übertragungsblöcke kann eine gesicherte Datenverbindung realisiert werden.
Siehe auch: Infrarot Schnittstellen
GeBE-Dok.Nr. MAN-D-394

7.1.1 Serielle Schnittstelle RS232 (V.24) am Stecker J2

Steckverbinder am Drucker: JST-SH (5polig). >>> Kabel: GKA-406: Das zweite Ende hat eine 9 po.l SUB-D Buchse. Die Belegung ist 1:1 passend zur seriellen Schnittstelle des PCs. Bitte beachten Sie, dass an manchen Schnittstellen die DSR und DCD terminiert werden müssen.

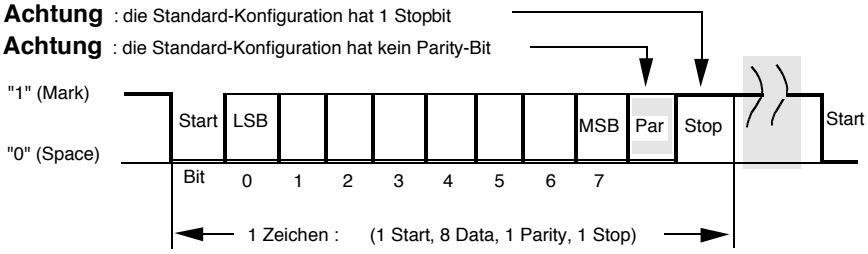
PIN-Belegung

Pin	Signal	Input/ Output	Bemerkung	Belegung Kabel GKA-406 D-SUB 9Pol
1	GND signal	GND		5
2	TXD	I	Druckdaten	3
3	RXD	O	Fehlermeldungen und Xon/Xoff-Meldungen	2
4 Auswahl über BR5	RTS	I	Handshake Eingang des Controllers (Standard: Aufweckfunktion)	7
	+3,0V digital	O	Versorgung für externe Adapter	
	+3,0V -7,2V Power	O	Versorgung für externe Adapter	
5	CTS	O	Ist der Pegel logisch-true, kann der Controller Daten annehmen.	8

1,4,6,9 = NC

7.1.2 Timing der seriellen RS232 /TTL Schnittstelle

Das standardmäßig eingestellte Timing ist aus der Grafik zu ersehen.
Über das Einstellmenü kann bei den Druckern mit EEPROM das Datenformat eingestellt werden.



Signallage	Pegel TTL-Schnittstelle	Pegel V.24 (RS-232) Schnittstelle
"1" (Mark)	+5V (TTL-Pegel)	-3V ... -12V
"0" (Space)	0V (TTL-Pegel)	+3V ... +12V

Serielles Datenformat

Standard:

- 9600 Baud
- 8 Datenbit
- No Paritybit
- 1 Stopbit

Wählbare Datenformate

- 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 u. 115.200 Baud
- 7/8 Datenbit
- Odd, Even, Non Paritybit
- 1, 2 Stop-Bit
- TX Leitung EIN/AUS-geschaltet

7.2 Parallele Schnittstelle

	Name	Bedeutung	Bemerkung
BR1 oder J3		Rückführung des AUTO_LF Ausgangs des Host auf SELECT: Damit kann ein Windows System sich selbst Drukker - SELECT zurückmelden.	BR1 : Standard: offen J3 : Standard: 2-3 offen, Auto LF nicht auf Select zurückgeführt
BR2 oder J3		SELECT unterbrechen	BR2 : Standard: offen J3 : Standard: 1-2 geschlossen, Select aktiv

7.2.1 Centronics Adapter mit SUB-D 25 pol. Stecker

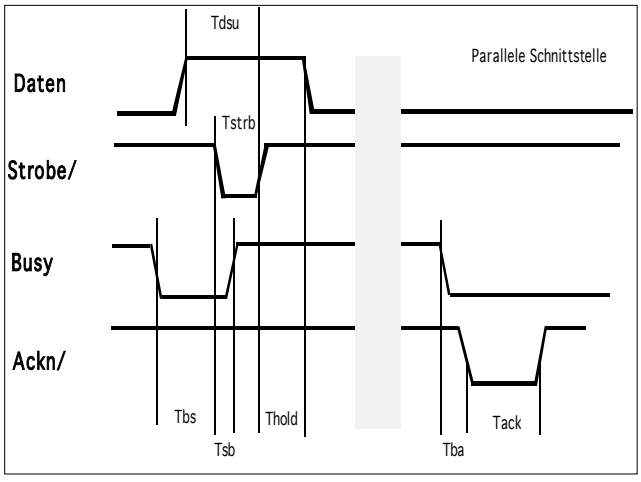
Das GKA-407 verbindet den Adapter mit dem Drucker (dort an J5).
Das GKA-302 stellt eine 1:1 Verbindung des Adapters zum Parallelport eines PCs her.

7.2.2 PIN-Belegung am 25pol. SUB-D des Adapter

Pin	Signal	Input/Output	Bemerkung
1	Strobe/	I	Übernahme der Daten DB0 ..7 mit der steigenden Flanke
2	DB0	I	
3	DB1	I	
4	DB2	I	
5	DB3	I	
6	DB4	I	
7	DB5	I	
8	DB6	I	
9	DB7	I	
10	/Acknowledge	O	
11	BUSY	O	Wird high mit der fallenden Flanke von /Strobe
12	Paper End	O	siehe Fehlermeldungen
13	Select	O	siehe Fehlermeldungen
14	Auto Line Feed	I	kann mit Select verbunden werden (Windows Betrieb)
15	/Fault	O	siehe Fehlermeldungen
16	/Input-Prime	I	wird zum RESET-auslösen verwendet
17	Select in	I	wird zum Aufwecken verwendet
18-25	GND digital		

7.2.3 Timing der parallelen Schnittstelle

Zeit	Benennung	min (µs)	typ (µs)	max (µs)	Bemerkung
Tack	Ackn.Pulsbreite		17		
Tba	delay Busy-Ackn.			5,5	
Tbs	Busy Setup	0,5			Zeit vor dem nächsten Strobe
Tdsu	Data Setup	0,5			
Thold	Data hold	0,5			Bei Open Collector-Ansteuerung ist die minimale Zeit 3,5 µs. Dieser Wert kann durch alternative Bestückung der RC-Filter auf andere Werte geändert werden.
Tsb	delay Strobe-Busy	0,5			
Tstrb	Strobe Pulsbreite	0,5			



Adapter GCT-4382-10 mit Centronics Schnittstelle

7.3 Infrarot Schnittstelle

Folgende Protokolle können realisiert werden:

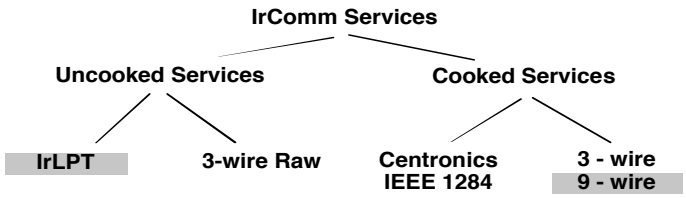
- **IrDA:** IR LPT (Printer Service)
  IR COMM 9 wire (optional)
  Siehe auch: **www.irda.org**
- **GeBE-IR:** Einfaches, fehlergesichertes, bidirektionales,
  Punkt zu Punkt IR-Protokoll.
  GeBE-Dok.Nr. MAN-D-394
- **HP-IR:** Unidirektionale IR-Datenübertragung
  GeBE-Dok.Nr. MAN-D-416

In den Standardversionen des Druckers ist die Hardware des IR-Senders/Empfängers immer eingebaut, so dass die Protokolle GeBE-IR und IrDA bei den Standard Druckern der Serie GPT-4352 zur Verfügung stehen.
Der interne IR-Tranceiver ist direkt unter dem roten Folienfenster (10) angebracht. Es ist zu beachten, dass Infrarotübetragungen nur "auf Sicht" gehen. Der Abstrahlwinkel beträgt etwa ±15 Grad. Die Übertragungsreichweite beträgt zu "IrDA Standard Power" Geräten 1.0 Meter.

Funktionsweise des Sleep Modus
In der Einstellung "IrDA "oder "GeBE IR" ist der IR-Empfänger auch im Sleep Modus aktiv, so dass das Gerät zum Drucken nicht explizit eingeschaltet werden-muss. Die Stromaufnahme des Druckers in diesem Modus beträgt lediglich ca. 25µA. In längeren inaktiven Phasen sollte der Drucker dennoch abgeschaltet werden.

GeBE -IR Protokoll
Das GeBE-Ir Protokoll ist ein einfaches fehlergesichertes Infrarot Protokoll. Die Datenübertragung erfolgt in CRC geschützten Blöcken.
Mit jeder Übertragungsbestätigung wird der Druckerstatus an den Host zurückgesendet.
Die Implementierung ist sehr einfach zu realisieren. Das Protokoll ist offengelegt.

IrDA Protokoll
Der Drucker arbeitet mit dem Protokollservice IrLPT. In diesem Service werden vom Drucker keine Meldungen zurückgesendet.
Ein bidirektionaler Service "IrCOMM 9 wire" ist auf Anfrage erhältlich.



In der Menüeinstellung wird mit der eingestellten Baudrate die maximale Baudrate angegeben. Z.B. bei 57.600 Baud startet der Drucker die Kommunikation mit 9600 Baud und schaltet dann auf 57.600 oder 38400 Baud, je nach Sender, hoch.
Die Maximale Baudrate von 115.200 sollte nur dann reduziert werden, wenn Übertragungsprobleme auftauchen.
Bei einer Unterbrechung der Infrarot Übertragung sucht der Drucker 20 Sekunden nach dem sendenden Master Gerät um die Übertragung zu beenden. Danach wird der Stack zurückgesetzt und auf neue Anfragen geantwortet.

Treiber für IrDA

Windows 98 / ME / NT / 2000 / XP
Windowstreiber finden Sie auf unserer Internetseite.
WIN CE , PALM OS , SYMBIAN Serie 60
Treiber für diese Betriebssysteme finden Sie bei einem-Drittanbieter unter:
www.Bachmannsoftware.com

Da Pocket PCs keinerlei Druckunterstützung haben, liefert Bachmann eine Applikation (Printboy) mit der man dennoch aus z.B. Pocket Word drucken kann.

IrDA Data Specification	Erfüllt: IrDA V1.0 Standard Power SIR			
	min	max		
Abstrahlleistung	40	100	mW/sr	On-axis
Min. Eingangsstrahlungsintensität		4	W/cm2	v<(±15°)
Max. Eingangsstrahlungsintensität		500	mW/cm2	v<(±15°)
Peak Wellenlänge		870	nm	
Sicherheit	Erfüllt IEC 825-1 Class 1 (EN 60825) eye safety specifications			
Reichweite	0,01	1	m	
IrDA Schnittstellenparameter	IrDA: Automatische Einstellung entsprechend IrDA ; 9.600, 38400, 57600 oder 115200 Baud			
GeBE-IR Schnittstellenparameter	GeBE-IR-Protokoll: 9.600, 38400, 57600 oder 115200 Baud, 8 Datenbits, non Parity, 1 Stoppbit			

7.4 USB Schnittstelle

Der GPT-4352 mit USB entspricht der USB Spezifikation V1.1 für Full Speed Geräte. Der Drucker ist kompatibel zu USB V2.0 Bussystemen.
Die USB Device Class entspricht einem "Vendor Specific Device". Somit kann eine Übertragung mit virtual COM Port Treibern erfolgen. Der Drucker verhält sich wie ein serieller Drucker. Die Virtual COM Port Treiber stehen für die Betriebssysteme Windows 98/98SE/ME/ 2000 und XP zur Verfügung. Die Standard GeBE Druckertreiber sind somit verwendbar.

Funktionsweise

Wird für den Drucker ein Sleep Modus gewählt, geht der Drucker nach der eingestellten Zeit in den Sleep Modus. Das USB Interface bleibt allerdings aktiv, es wird direkt vom USB Bus gespeist. Ein neuer Druckjob mit dem Standard Treiber weckt den Drucker ohne Verlust von Daten auf. In einem USB suspend Modus wird auch das druckerinterne USB Interface abgeschaltet. Der Drucker geht nach der eingestellten Sleep Zeit schlafen.

USB Treiber
Windows 98 / ME / NT / 2000 / XP
Windows und USB Treiber finden Sie auf unserer Internetseite. Bitte lesen Sie die beigefügten Installationsanleitungen. Zur Erstinbetriebnahme müssen der passende Virtual COM Port Treiber (VCP Treiber) und der Druckertreiber installiert werden.

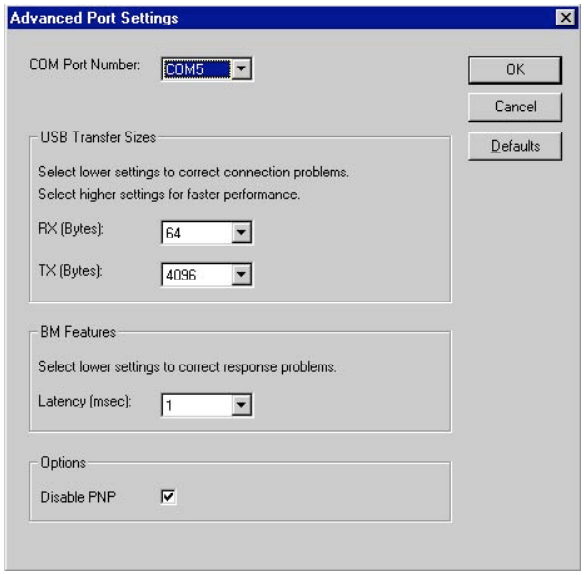
Einstellung des VCP Treibers

Das Beispiel zeigt die Einstellung unter Winows 2000. Unter XP oder Windows 98 ist die Vorgehensweise sehr ähnlich.
Vom Windows "START" Knopf ausgehend wählen Sie "Einstellungen" -> "Systemsteuerung" und klicken auf den "System" Ordner.
Wählen Sie den "Hardware" Reiter aus und klicken auf "Gerätemanager".
Aktivieren Sie dort das "+" Symbol bei "Anschlüsse (COMund LPT)" und schauen Sie nach einem Eintrag "USB Serial Port (COMx)".
Öffnen Sie diesen und klicken auf "Port settings", um die Einstellungen des Virtual COM ports zu zeigen.

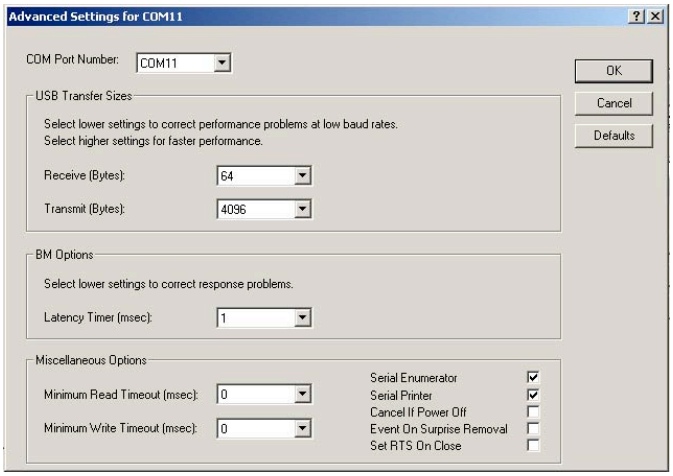
Die Einstellungen des virtual COM Ports sind entsprechend denen des Druckers einzustellen auf empfohlen: 115.200, n, 8, 1, XON/XOFF.
Wenn der Drucker nicht in Slepp Modus betrieben wird ist "Hardware Flußkontrolle" empfohlen.

Klicken Sie auf "Advanced" um die erweiteren Einstellungen zu sehen. Bitte stellen Sie sicher , dass die Unten gezeigten Einstellungen vorgenommen wurden.

Für Windows 2000 and XP



Für Windows 98 and ME



Aktivieren Sie niemals im Druckertreiber eine Aktion am Job Ende . Dies kann zu einem Datenverlust führen.

USB Specification	V1.1 (V2.0 kompatibel)			
Device Typ	Vendor Spcific Device			
USB Geschwindigkeit	Full Speed			12 Mbit/s
Drucker Stromaufnahme	ohne Druck	min.	Typ.	max.
	USB active /Printer active		30 mA	
	USB active /Printer sleep		25 mA	
	USB suspend / Printer sleep		300 µA	

7.5 Bluetooth® wireless technology

Der GPT-4352 mit BT entspricht der BT Spezifikation V1.1 Klasse 2. Er erreicht somit eine Übertragungsreichweite von ca. 10 -15 m. Im Freifeld auch weiter. Der Drucker kann z.B. mit einem handelsüblichen Bluetooth® USB Dongle, der mit einem virtual Com Port Treiber ausgeliefert wird, betrieben werden.
Auf Wunsch liefern wir auch eine RS232 Gegenstelle.

Funktionsweise

Bei einen Inquiry Scan meldet sich der Drucker mit seinem Namen "GPT-4352" und seiner BT Adresse. Er kann aber auch direkt, ohne einen Scan, mit seiner BT Adresse angesprochen werden.
Ein "BT connect" weckt den Drucker auf. Die Verbindung wird vom Drucker so lange aufrecht erhalten, bis er in den Sleep Modus geht. Die Online-Stromaufnahme des Druckers beträgt bei einem aktiven BT Link ca. 35mA. Der Sleep Modus trennt eine aktive Verbindung und aktiviert den BT Sniff-Modus. In diesem Modus scannt der Drucker die Umgebung alle 1,25 Sekunden auf evtl. Anrufe. Er bleibt bei diesen Inquiry scans sichtbar und ansprechbar. Ein Verbindungsaufbau dauert dann ca. 2-3 Sekunden. Wird der Drucker im Sniff Modus direkt mit seiner Bluetooth Adresse angesprochen, so erfolgt der Verbindungsaufbau in wenigen Millisekunden.
Die Stromaufnahme in diesem Modus beträgt ca. 1,5mA.
Wird der Drucker durch die Feed Taste aufgeweckt, bleibt der BT Tranceiver im Sniff Modus. Die Stromaufnahme in diesem Modus ist ca. 7 mA. Der Drucker geht nach der eingestellten Zeit wieder in den Sleep Modus. Wir empfehlen die Sleep Zeit auf "1 Minute" zu stellen. Wenn Sie den Drucker über mehrere Tage nicht betreiben wollen, schalten Sie diesen bitte über die OFF/NEXT Taste aus. Nach einem Einschalten dauert es min. 10 Sekunden bis der Drucker bereit ist und Daten annehmen kann.
Der Drucker fordert vom Master keinerlei Authentifizierung. Sollte Ihr Sender dennoch eine PIN Nummer anfordern, so ist "0000" einzugeben.

Bitte stellen Sie den Drucker immer auf 115.200,n,8,1 ein.

Treiber

Windows 98 / ME / NT / 2000 / XP
Windowstreiber finden Sie auf unserer Internetseite.
www.oem-printer.com

WIN CE , PALM OS , SYMBIAN Serie 60

Für WIN CE, PALM OS und Symbian Serie 60 Geräte finden Sie einen Treibersupport bei
www.Bachmannsoftware.com

Dieser Drucker enthält einen 2,4 GHz Funksender. Es muss zu Gewährleisung der Gesundheit mindestens einen Abstand von 1.0 cm von der Druckeroberfläche zum Körper des Bedieners eingehalten werden. Ausgenommen sind Hände, Fäuste, Füße und Gelenke. Vorbeugend sollte jeglicher Körperkontakt während der Bedienung gering gehalten wird.

Bluetooth Spezifikation	V1.1			
Funk Sende-Level	4 dBm (class 2)			
Reichweite	ca. 10 m			
Profile	SPP Serial Port Profile			
Drucker Stromaufnahme	ohne Druck	min.	Typ.	max.
	Akitve Verbindung /Datenrate115 kbaud	50 mA	62 mA	95 mA
	Akitve Verbindung / keine Sendedaten	25mA	35 mA	55 mA
	Idle	18mA	25 mA	40 mA
	Drucker Aktiv / BT Sniff Mode	5 mA	7 mA	15 mA
	Sniff Mode (1,25/Sek. scan)	1 mA	1,3 mA	2,5 mA
	Power off	0,3 µA	0,7µA	2,0 µA

CE Statement:
Der BlueRS+I ist in Übereinstimmung mit den europäischen Sicherheitsbestimmungen IEC 60950, und EMV Bestimmungen ETS 300 328-2 und ETS 301 489 -1 und -17.

FCC Statement:
Der Drucker enthält einen BlueRS+I OEM seriell Adapter mit der FCCID: RFR-BRSI / IC: 4957A-BRSI .
Der BlueRS+I ist in Übereinstimmung mit Teil 15 der FCC Rules und mit RSS-210 of Industry Canada.
Der BlueRS+I wurde qualifiziert als Produkt gemäß des Bluetooth Qualifizierungs Programms (BQP).

Eine Class 1 Version (bis 100 m Reichweite) ist in Vorbereitung.

8 Bedienung und Wartung

8.1 Welches Thermopapier ist geeignet?

Der Drucker ist für eine Papierbreite von 57,5 ± 0.5 mm, mit 60 g/m2, spezifiziert. GeBE bietet standardmäßig die passende Papierrolle GPR-T01-057-031-007-060A an. Andere Papiere können Störungen verursachen. Für besondere Aufgaben sind Thermopapiere erhältlich, die resistent gegen Wasser, Fett und Alkohol sind. Wir sind Ihnen bei der Auswahl eines geeigneten Thermopapiers gerne behilflich.

Welche Seite des Thermopapiers kann bedruckt werden?

Auf der Papierrolle ist fast immer die Außenseite die bedruckbare Seite. Sollten Sie dennoch Zweifel haben, machen Sie den Fingernageltest: Mit der Spitze eines Fingernagels unter Druck schnell über das Papier fahren. Auf der thermosensitive Seite ergibt sich so durch Reibungswärme eine Schwärzung.

Wie wird das Papier eingelegt?

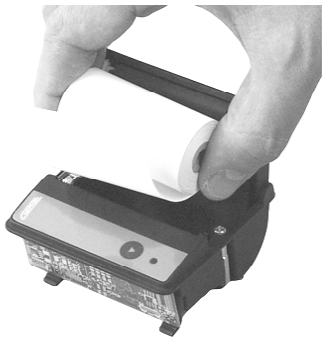
Verwendet wird außen beschichtetes Papier, 57,5 mm ± 0,5mm breit mit einem Wickeldurchmesser von 31 mm.
Standard: GPR-T01-057-031-007-060A

1. Wickeln Sie etwa 10 cm Papier von der Rolle ab. Halten Sie die Lagen stramm gewickelt.
2. Öffnen sie den Deckel des Druckers, indem Sie den LEVER im Deckel leicht nach oben drücken. Die Druckwalze wird zusammen mit dem Deckel aus dem Druckwerk gehebelt. Der Deckel lässt sich jetzt leicht öffnen.
3. Legen Sie die Papierrolle so in die Papiervorratsmulde, dass die Aussenseite zum Druckwerk zeigt. Nur diese Außenseite lässt sich im Drucker bedrucken.
4. Schließen Sie den Deckel mit einem kräftigen Druck. Er schnappt dann hörbar ein, so dass Sie jetzt das Papier an der Abreißkante abreissen können, ohne dass sich der Deckel wieder öffnet und ohne das Papier durch den Druckkopf rutscht.

1.

2.

3.



Thermopapier?
Jetzt bestellen unter
www.thermalpaperbox.com

4.

8.2 Wartung, Reinigung

Nach größeren Druckleistungen, abhängig von der Papierqualität und widrigen Umgebungseiflüssen, ist es unter Umständen nötig den Druckkopf, Sensor und die Antriebswalze zu reinigen, insbesondere dann wenn Stellen nich mehr ordentlich gedruckt werden.

- Papiervorrats-Deckel öffnen und Papierrolle entfernen.
- Mit einen kleinen Pinsel Verschmutzungen an Papier, Sensor sowie der Abreisskante lösen.
- Kräftig in die Papiervorrats-Mulde pusten, um den groben Staub zu entfernen.
- Wattestäbchen mit Isopropanol Alkohol (IPA) tränken und die Druckleiste reinigen oder Druckkopf-Reinigungsstift / Reinigungskarte verwenden.
- Weitere starke Verschmutzungen ebenfalls mit einem Wattestäbchen (IPA) entfernen.

Verwenden Sie niemals scharfe Gegenstände zur Reinigung. Dies könnte den Druckkopf beschädigen.

9 Tastenfunktionen

Beschreibung der Tastenfunktionen

Die Tastenfunktionen haben je nach Zustand – Normalbetrieb oder Einstellmenü - verschiedene Bedeutung. Dabei wird auch die Tastendruckdauer bewertet.

FEED / ENTER (1)

Über diese Taste kann der Drucker aus seinem Sleepmode aufgeweckt und das Papier vorgeschoben werden.

Mit Drücken der Feed Taste wird zunächst eine Zeile des aktuell eingestellten Font vorgeschoben und - wenn länger als 2 Sekunden gedrückt wird - permanent vorgeschoben.

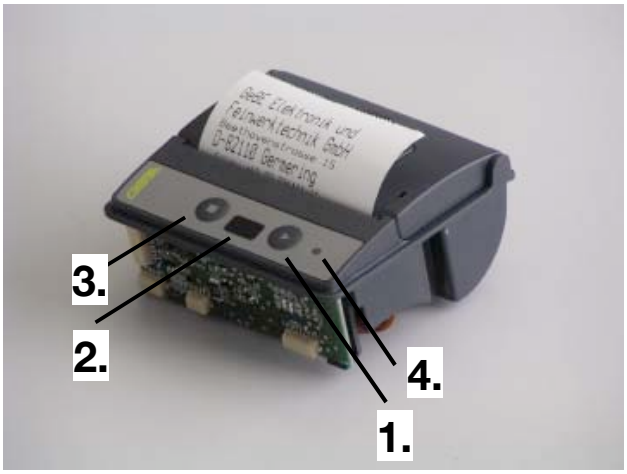
Selbsttest

Der Drucker wird durch Starten eines Ausdruckes im Selbsttest auf seine innere Funktion hin geprüft. Dazu wird beim Wecken aus dem Power OFF mittels Papiervorschubtaste {FEED} (1) diese für mindestens 3 Sekunden gedrückt gehalten. Die Schnittstellen werden dabei nicht geprüft. Softwareversion und Zeichensatz werden gedruckt. Für OEM können beim Selbsttest - auch Sonderausdrucke aktiviert werden.

OFF / NEXT Taste (3)

Durch > 3 Sekunden Drücken der OFF/NEXT während des Betriebes wird die Batch-Datei T2 ausgeführt. Im µ-P-Flash steht in der Batchdatei T2 der Befehl für Power Off (nach einer Sekunde). Damit wird diese Taste als AUS-Schalter für den Drucker (Controller mit Power-Off-Mode) programmiert. Die Brücke BR9 muss dazu offen sein.

IR Fenster (2); Status LED (4) s. Kap. Satusmeldungen



Taste FEED/ENTER	Taste OFF/NEXT	Aktion
gedrückt	nicht gedrückt	Papiervorschub um eine Zeile
gedrückt > 2s	nicht gedrückt	kontinuierlicher Papiervorschub
Gedrückt bei Einschalten < 1s	nicht gedrückt	Aufwecken, kein Papiervorschub
gedrückt bei Einschalten Papier eingelegt > 2s	nicht gedrückt	T0 aufrufen (Selbsttest)
gedrückt bei Einschalten ohne Papier > 2s	nicht gedrückt	Aufruf Hexdump-Mode
gedrückt im Hexdunp-Mode ohne Papier	nicht gedrückt	Hexdump-Mode Ende
nicht gedrückt	Taste loslassen nach < 1s im Normalpapiermode	T1 aufrufen (= default Formfeed 1 Linie)
nicht gedrückt	Taste > 3s gedrückt	T2 aufrufen (default = Ausschalten nach einer Sekunde)
gedrückt	gedrückt	Einstellmenü aufrufen

10 OPD-Menue®

Die wichtigsten Einstellungen des Druckers sind mit Hilfe des OPD-Menues® (OnPaperDisplay) anhand weniger Tastendrücke leicht zu ändern.
Sie sind somit jederzeit abrufbar und anhand des Ausdrucks schnell nachzuvollziehen.
Ein umständliche Zugriff auf DIL-Schalter oder die Programmierung über ein Terminalprogramm entfällt.
Das OPD-Menue® wird mit nur zwei Tasten bedient (OFF/NEXT und FEED/ENTER)
Das OPD Menue® ist ein Editor der Initialisierungs Bachtdatei "TINIT". Siehe Abschnitt Batch Dateien.

Taste FEED/ENTER	Taste OFF/NEXT	Aktion
gedrückt	nicht gedrückt	Erhöhen des Parameters
nicht gedrückt	gedrückt	Weiterschalten auf nächsten Menüpunkt
gedrückt	gedrückt	Menü beenden und Einstellungen speichern

Menüführungs - Beispiel:

Fett : Ausdrucke des Menues
Normal: Mögliche Einstellungen
Kursiv: Kommentar

Welcome to the OPD menu 1.0 5
Setup timeout after 10 minutes
Actual printer settings:

Ubat: 52V
Tbat: 24°C *(wird nur bei vorhandenerm Akku angezeigt)*

Firmware: **GE-xxxx**

Density 25
Speed: **med (64)/low**
Interface: **RS232/USB/Blue**
COM: **9600,n,8,Tx+**
Sleep time: **5 sec**
Font #: **1**
Char. format: **D0,W0,H0,S0,48**
? Change actual settings
Press ENTER to change
Press NEXT to skip
Press NEXT+ENTER to save and exit

PRINTER SETUP:
Press ENTER to modify
Press NEXT to store and continue
Press NEXT+ENTER to save and exit

Density: **25** 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 90(2ply)

Speed/Quality: **med 64/ low** **(Werte abhängig vom Druckertyp)**low (32)/med, med (64)/med, med (64)/low, high (96)/low

Interface: **RS232/USB/Blue** RS232/USB/Blue, IrDA, GeBE-IR, GeBE-COM

Baudrate: **9600** 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200.

COM parameter: **n,8,Tx+** n, 7, Tx+ / o, 7, Tx+ / e, 7, Tx+ / n, 8, Tx+ / o, 8, Tx+ / e, 8, Tx+ / n, 7, Tx- / o, 7, Tx- / e, 7, Tx- / n, 8, Tx- / o, 8, Tx- / e, 8, Tx-

Sleep Time: **5 se**c
OFF, 5 sec, 30 sec, 1 min, 10 min, 1 h, 12 h, 32 h

Font #: **1** 1, 2, 3, 4
Text orientat: **Textmode (D0)** Textmode (D0), Datamode (D1)

Char. size : **W0/H0**
W0/H0, W0/H1, W0/H2, W0/H3, W1/H0, W1/H1, W1/H2, W1/H3

Char. spacing : **0** 0,1,2,3,4,5,6,7
Print width : **48 mm** **(Werte abhängig vom Druckertyp)**
48 mm, ... 32 mm

? Return to default settings
Press ENTER to change
Press NEXT to skip
Press NEXT+ENTER to save and exit

NUR, wenn Uhr bestückt oder angeschlossen

17.03.03 17:33
? Change date / time
Press ENTER to change
Press NEXT to skip
Press NEXT + ENTER to save and exit

RTC SETUP:
Press ENTER to modify
Press NEXT to store and continue
Press NEXT+ENTER to save and exit

00 .. 49 **Year:** **03**

01 .. 12 **Month:** **11**

01 .. 31 **Date :** **14**
01 .. 07 **Day :** **7**

00 .. 23 **Hour :** **13**

00 .. 59 **Minute :** **33**

1 00 : 00 ON
? Change alarm
Press ENTER to change
Press NEXT to skip
Press NEXT + ENTER to save and exit

ALARM SETUP:
Press ENTER to modify
Press NEXT to store and continue
Press NEXT+ENTER to save and exit

01 .. 07, * **Day :** **7** *** : Bedeutet periodischer Betrieb,** z.B. wenn "Tag" auf * , wird jeden Tag zur eingestellten Uhrzeit ein Alarm aufgerufen
00 .. 23, * **Hour :** **13**

00 .. 59, * **Minute :** **33**

ON, OFF **Mode:** **OFF**

11 Statusmeldungen

LED "STATUS" (grün/rot) (4)

Die STATUS- LED blitzt grün, wenn alles in Ordnung ist. Sie blinkt rot, wenn eine Störung aufgetreten ist. Während des Schnellladens blinkt die STATUS-LED grün, während der Erhaltungsladung leuchtet diese permanent grün.

Statusmeldungen des Druckers über die Schnittstellen

Neben den optischen Statusmeldungen über die LEDs auf dem Bedienpanel des Druckers werden Meldungen auch über die serielle Schnittstelle abgesetzt. Meist handelt es sich dabei um einzelne ASCII-Zeichen, die vom Hostrechner ausgewertet werden können.
In der folgenden Tabelle findet sich eine Zusammenstellung der Statusmeldungen.

Status Meldungen	**Serielle Schnittstelle**				Bemerkungen
	Rückmeldungen über die serielle Schnittstelle		An:Aus /Blink-Frequenz schnell: "S" ca. 0,66Hz mittel: "M" ca. 0,33Hz langsam: "L" ca. 0,16Hz		
			Status LED		
Fehlerfreier Betrieb:			1:31 / M	grün	
Nach Reset	"R"				Pegel auf den Statusleitungen nur kurzzeitig während der Initialisierungsphase Meldung: <XON> "R" "X" (oder Fehler)>
Nach Watch-dog Reset	"R"				Bei Programmabsturz
Fehlerende	"X"				auch nach Hardware, Software- und Watchdog-Resets
Puffer leer	X ON				Puffer wieder um 32 Zeichen geleert <DC1> = $11
Puffer voll	X OFF				Puffer bis auf 22 Zeichen voll <DC3> = $13
Synchron-Rückmeldung	alle Zeichen				Abarbeitung der Synchronbefehle Jedes gesendete Zeichen
Akku Laden:					
Formatierung		"L"	Aus		L := Laden Start l := Laden Ende
Schnellladen	"l"	"L"	LED permenent ein		L := Laden Start l := Laden Ende
Erhaltungsladen	"f"	"F"	LED blinkt (1:3)		F := Laden Start f := Laden Ende
Fehlerfälle:	Beginn	Fehlerende			
Papierende	"P"	"p"	1:1 / S	rot	Nach dem Einlegen des Papiers wartet der Drucker ca.1s mit dem Ausdruck, um genügend Zeit zum richtigen Schließen des Druckwerkes zu geben.
Temp. low	"K"	"k"			Druckkopftemperatur zu niedrig
Temp. high	"T"	"t"			Druckkopftemperatur zu hoch
Vp zu hoch	"M"	"m"			
Parity Error	"?"		1:31 / M	grün	Parity oder Framing Error / keine Druckunterbrechung
EE-OK	"E0"				EEPROM-Befehl fehlerfrei beendet
EE-invalid	"E1"				Ungültige Textkonserven Nr.
EE-Password	"E2"				Falsches Passwort für EEPRROM-Zugriff
EE-Overflow	"E3"				Textkonserven-Speicherüberlauf
EE-Time-out	"E4"				EEPROM-Byte Programmierzeit überschritten.
EE-KO	"E5"				EEPROM nicht gefunden
			IR-Kommunikation		
IR Empfang			LED Ein	rot	
			Magnetkarten lesen		
Lesen OK			LED Ein 2Sek.	gelb	
Lesen KO			3x kurz LED Ein		
			Ladespannung (Line)		
Ladespannung			LED Ein	gelb	Die LED Leuchtet ab ca. 9 - 10 V um eine gültige Ladespannung anzuzeigen

12 Batchdateien

In die im Drucker ausführbaren Batch-Dateien können nahezu alle Befehle, die der Drucker über die Schnittstellen empfangen und ausführen kann, eingetragen werden. Bei Ausführung der Batch-Datei werden die darin stehenden Befehle nacheinander so in den Datenstrom eingeschleust, als kämen sie über die Schnittstelle von außen. Damit lassen sich alle per Befehl vornehmbaren Einstellungen über eine Batch-Datei ausführen. Batch-Dateien können neben Einstellbefehlen natürlich auch Text und Grafik beinhalten.
Die Dateistruktur besteht aus einer TMenue und einer TINIT, die bei jedem System Boot Up ausgeführt werden und 10 frei verwendbaren Dateien, die per Befehl aufgerufen werden können. Einige dieser Dateien werden durch zusätzliche Ereignisse angesprochen. Ist ein EEPROM bestückt, so enthält dieses eine dem Programmspeicher (Flash) identische Datei-Struktur.
Wird eine Datei aufgerufen, so prüft der Drucker, ob diese Datei im EEPROM Daten enthält. Wenn nicht, wird die Datei im Flash ausgeführt. Somit können Flash Dateien überschrieben werden.
Flash Dateien sind nur ab Werk änderbar.

Folgende Batch-Dateien sind zugänglich:
Werkseitig im Flash-Memory vorbelegt:
- "TINIT" ...Einstellungen nach Hardware-RESET

- "T0 " .....Selbsttest durch FEED Taster nach Reset
- "T1 " .....FormFeed durch NEXT Taster <1Sek.
- "T2 " .....Ausschalten durch OFF Taster >3Sek.
- "T3 - T9" : unbenützt

ACHTUNG: Bei Verwendung dieser Dateien im EEPROM verändern Sie die Werksfunktionalität!

Texte oder Grafiken, Batch-Dateien im EEPROM
Für den Ausdruck von Texten und Grafiken steht im GPT-4352 ein 8 KByte EEPROM (ca. 6 KByte für Logos nutzbar) und optional ein 32 KByte EEPROM (ca. 30 KByte für Logos nutzbar) zu Verfügung.

Logos speichert man am besten PCL-komprimiert.
Mit dem Einsatz des Windows Treibers lassen sich Kompressionsraten von ca. 3 - 4:1 erzielen.
Zm Vergleich: Eine 5 cm lange unkomprimierte Vollgrafik benötigt 20 KByte komprimiert ca. 5,7KByte.

Logos erzeugen und speichern:
Zum Erzeugen von Logos steht ein spezieller Druckertreiber zur Verfügung.

Konfiguration des Druckers mit TMenue und TINIT

Nach einem Hardware-RESET (Einschalten der Stromversorgung) prüft der Drucker ob eine beschriebene TMenue und/oder TINIT im EEPROM besteht. Wenn ja, führt er die Befehle in diesen Batch Dateien aus und ist dann betriebsbereit. Wenn nicht, wird die TMenue und/oder die TINIT im Flash mit den Werkseinstellungen ausgeführt.

TMenue:
Das OPD-Menue® ist eine Funktion des Druckers, um die TMenue im EEPROM zu bearbeiten. Die TMenue ist nur durch das Menü änderbar .

Aufbau der TMenue:

<ESC>Y<18h>	{Density}
<ESC>[<DEZ64><DEZ48>	{Stromaufnahme}
<ESC>]<DEZ115><DEZ40	{Baudrate, Settings}
<ESC>e<DEZ5><DEZ2>	{Power down Zeit}
<ESC>P1	{Font}
<ESC>D0	{Text Orientierung}
<ESC>W0<ESC>H0	{Text Größe}
<ESC>S0	{Text Spacing}
<ESC>h48	{Druckbreite}

TINIT:
Die TINIT wird immer im Anschluss zur TMenue ausgeführt. In Ihr können weitere Voreinstellungen die im Menü nicht berücksichtigt werden, getätigt werden. Zudem können Einstellungen im Menü blockiert werden, indem sie noch einmal gegeben werden.

Wird ein Befehl der TMenue noch einmal in der TINIT gegeben, so ist dieser Wert durch das Menü nicht mehr verstellbar!

Die folgende TINIT Datei ist eine Beispieldatei zur Veränderung durch den Anwender.
Diese kann in Internet unter der
URL: www.oem-printer.com/flash
heruntergeladen werden.
Die Datei löscht die TINIT und druckt alle Aktionen (kursiv) dabei mit aus.
In der TINIT können beliebige Befehle eingetragen werden.

Lösche Tinit ...
<ESC>uUERAS
Sondernummer S-??? / Stand 24nov03
Programmiere Tinit mit GE-xxxx...
{Kommentare}
<ESC>s@PROG<00h><11h>
<ESC>r1<28h><3Ch><01h><12h> {Ladeparameter}
<A9h><01h><3Ch><01h><40h>
<19h><01h><85h><0Ah><8Ch>

Alles programmiert !

13 Option Magnetkartenleser

Der Magnetkartenleser des GPT-4352 ist für Magnetkarten des Typs ISO 3554 geeignet. Er liest bis zu 3 Spuren gleichzeitig. Die zulässige Durchzugsgeschwindigkeit ist 10 - 100 cm/s.
Die Schreibdichte und die Anzahl der Bits pro Zeichen sind nach ISO 3554 von Spur zu Spur verschieden. Daraus ergibt sich die maximale Anzahl der Zeichen inklusive Start- und Stopp-Zeichen, die auf jeder Spur gespeichert werden können:

Spur	bpi	bit
1	210	7
2	75	5
3	210	5

Nach Norm werden im Betrieb Spur 1 und 2 nur gelesen.
Lediglich Spur 3 ist auch für Schreiben vorgesehen.

Funktionsweise

Nach dem Durchziehen der Karte leuchtet die LED für ca. 2 sek bei korrektem Einlesen der Karte. Ist ein Fehler aufgetreten, blinkt die LED 3 x sehr schnell.
Während des Leuchtens der LED ist kein neuer Leservorgang möglich. Nach Erlöschen der LED werden die internen Puffer für einen neuen Lesevorgang vorbereitet und es wird auf eine neue Karte gewartet.

Der Drucker gibt mit einem Header versehen die Kartendaten für jede Spur aus. Abgeschlossen wird der Datensatz mit einer Checksumme.

Die Kartendaten pro Spur einhalten:
- Anzahl der Daten auf der Spur
- Statusbyte (Art des Fehlers, falls vorhanden)
- Daten

Eine genaue Beschreibung finden sie im Software Manual.

Anwendung

Spur 1 und 2 für Kreditkarten.
Spur 2 und 3 für Eurocheque
Spur 2 für Zutrittskontrolle
Spur 3 für Zeiterfassung

Der Magnetkartenleser ist kombinierber mit:

USB, Bluetooth, RS232/TTl, und IrDA-9 wire
Nicht mit HP-Ir, GeBE-Ir und IrDA IrLPT

EC-Karte		
Spur	**Stelle**	**Inhalt**
2	1-3	Kennung 672
2	9-18	Kontonummer
2	21-22	Gültigkeitsjahr
2	23-24	Gültigkeitsmonat
3	1-4	Kennung (0159, EC-Karte)
3	5-12	Bankleitzahl
3	14-23	Kontonummer
3	37-40	Betrag, den man noch abheben darf
3	41	Endziffer des Jahres der letzten Abhebung
3	61-62	Gültigkeitsjahr
3	63-64	Gültigkeitsmonat
S-Card		
Spur	**Stelle**	**Inhalt**
2	x	wie EC-Karte
3	1-4	Kennung (0059, S-Card)
3	9-24	wie EC-Karte
Kreditkarte		
Spur	**Stelle**	**Inhalt**
1	2-17	Kreditkartennummer
1	19-44	Familienname des Karteninhabers
1	46-47	Gültigkeitsjahr
1	48-49	Gültigkeitsmonat
2	1-16	Kreditkartennummer
2	18-19	Gültigkeitsjahr
2	20-21	Gültigkeitsmonat

Numerische Zeichen Spur2 und 3

P 3210	entspri	Bedeutung
1 0000	0	
0 0001	1	
0 0010	2	
1 0011	3	
0 0100	4	
1 0101	5	
1 0110	6	
0 0111	7	
0 1000	8	
1 1001	9	
1 1010	:	control
0 1011	;	start sentinel
1 1100	<	control
0 1101	=	field seperator
0 1110		control
1 1111	?	end sentinel

ALPHA-Zeichen Spur1

P 543210	hex			hex	
1 000000	00	space	0 100000	20	@
0 000001	01	!	1 100001	21	A
0 000010	02	,,	1 100010	22	B
1 000011	03	#	0 100011	23	C
0 000100	04	$	1 100100	24	D
1 000101	05	%(start)	0 100101	25	E
1 000110	06	&	0 100110	26	F
0 000111	07	'	1 100111	27	G
0 001000	08	(	0 101010	28	H
1 001001	09	)	1 101011	29	I
1 001010	0A	*	1 101000	2A	J
0 001011	0B	+	0 101001	2B	K
1 001100	0C	,	0 101100	2C	L
0 001101	0D	-	1 101101	2D	M
0 001110	0E	.	1 101110	2E	N
1 001111	0F	/	0 101111	2F	O
0 010000	10	0	1 110000	30	P
1 010001	11	1	0 110001	31	Q
1 010010	12	2	0 110010	32	R
0 010011	13	3	1 110011	33	S
1 010100	14	4	0 110100	34	T
0 010101	15	5	1 110101	35	U
0 010110	16	6	1 110110	36	V
1 010111	17	7	0 110111	37	W
1 011000	18	8	1 111010	38	X
0 011001	19	9	0 111011	39	Y
0 011010	1A	:	0 111000	3A	Z
1 011011	1B	;	1 111001	3B	[
0 011100	1C	<	1 111100	3C	\
1 011101	1D	=	0 111101	3D	]
0 011110	1E	>	0 111110	3E	^(field)
0 011111	1F	? (end)	1 111111	3F	_

14 Zeichensätze

Die im Flash-Speicher eines Standard-Controllers enthaltenen 4 Zeichensätze sind per Befehl wählbar. Andere Zeichensätze auf Anfrage. das Euro-Zeichen befindet sich auf 16 Hex.

14.1 GeBE-Standardzeichensatz: Ähnlich IBM II Codetabelle 850

Font Nr.	Punkte (horiz./vert.) Zeichen / Zeile
1	16 / 24 24
2	9 / 22 42
3	7 / 16 54
4	12 / 24 32

Optionaler Zeichensatz: Kyrillisch
Basis: IBM Codetabelle 850

14.2 Optional verfügbare Zeichensätze

Folgende Zeichensätze stehen derzeit zur Verfügung und können optional im Austausch gegen andere Zeichensätze in den Flash-Speicher des µ-Ps programmiert werden. Bitte anfragen.
Weitere Zeichensätze erstellt GeBE gerne auf Anfrage.

	Punkte (horiz. x vert.) Zeichen / Zeile
IBM II	16 x 24 24
IBM II	14 x 22 27
IBM II	11 x 22 34
IBM II	9 x 22 42
IBM II	7 x 16 54
IBM II 90°	16 x 11 "24"
Kyr	16 x 24 24
Kyr	14 x 22 27

15 Fehlersuche

Nicht bei jeder Störung muss es sich tatsächlich um einen Fehler am Drucker handeln.
Sie sparen Zeit und Geld, wenn Sie einfache Fehlerursachen selbst erkennen und beheben können.

Folgenden Hinweise sollen Ihnen dabei helfen:

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Stromversorgung		
Der Drucker scheint zu drucken, Papier wird vorgeschoben, wird aber nicht geschwärzt.	Papier: Falsche Seite am Druckkopf. Es kann nur eine Seite des Papiers bedruckt werden.	Papier richtig einlegen. Die thermoempfindliche Seite ist (meistens) außen auf der Papierrolle. Machen Sie den Fingernageltest: Mit der Spitze eines Fingernagels unter Druck schnell über das Papier fahren. Auf der thermosensitiven Seite ergibt sich durch Reibungswärme eine Schwärzung.
Drucker lässt sich über die FEED-Taste nicht aufwecken	Keine Stromversorgung. **Akku:** ist nicht aufgeladen. **Battereien:** Nicht eingelegt, leer	Stromversorgung überprüfen. Akku laden. Spätestens nach 1 Minute sollte die grüne LED leuchten.
Bei Druckstart erlischt nur die LED kurz Der Drucker druckt nur wenige Punkte in einer Linie. Der Papiervorschub geht, der Selbsttest aber nicht. Der Drucker druckt nur wenige Zeichen in einer Zeile, Wird mehr eingegeben, druckt er gar nicht mehr.	Die Stromversorgung ist nicht optimal. **Akku:** Ist nicht aufgeladen. **Batterien:** Leer, schlechte Qualität, keine Batterien eingelegt. **Externes Netzteil:** Stromzuleitung im Querschnitt zu schwach, Stromabgabe des Netzteiles zu gering.	**Batterien**: Es sind die unterschiedlichsten Qualitäten am Markt. Benützen Sie nur Batterien, die in der Lage sind, hohe Ströme abzugeben und die eine gute Energiekapazität haben. **Externes Netzteil:** Ausreichend dimensionierte und kurze Zuleitungen verwenden. Steckverbindungen auf evtl. Übergangswiderstände überprüfen. Bei Thermodruckern treten hohe Spitzenstöme auf, so dass bereits kleinste Übergangswiderstände zu unzulässigen Spannungsabfällen führen können. In diesem Fall ist kein Netzteil stark genug.
Der Drucker wurde über Nacht geladen aber er Druckt nur wenig oder gar nicht mehr	Das Akku ist "verbraucht" oder wurde nicht richtig geladen Jede Tiefentladung schädigt das Akku stark und führt zu einen deutlichen Kapazitätsverlust.	Tiefentladene Akkus können die Ladung derart stören, dass diese unterhalb von 30 Minuten abbricht und auf Erhaltungsladung schaltet. In diesem Fall bitte durch Wiedereinstecken die Ladung erneut starten. Drucker immer ausschalten wenn er längen nicht gebraucht wird. und alle 3 Monate Laden.
Serielle Schnittstelle		
Nach wenigen Zeichen ist der Ausdruck unvollständig	Der Druckerpuffer wird "überfahren" (256 Byte), dadurch gehen Daten verloren. Der Druckdatensender beachtet kein Handshake.	Handshake überprüfen oder überhaupt verwenden. (Software: Xon/Xoff oder Hardware: CTS). Zur Not: Übertragungsgeschwindigkeit verringern, z.B. auf 1200 Baud gehen.
Der Drucker druckt falsche Zeichen	Schnittstellenproblem. Die Übertragung ist gestört. (Zeichen des oberen Bereiches werden gedruckt).	Richtige Schnittstellenpegel verwenden. (RS232, TTL?). Übertragungskabel zu lang?
	Falsches Datenformat eingestellt. (das "?" wird häufig gedruckt)	Über das Menü die richtige Baudrate einstellen. Datenformat überprüfen.
	Externes Netzteil: Schlechte Masseverbindungen. Bei einer schlechten Masseverbindung fließt ein Teil des Druckstromes über das Schnittstellenkabel. Dadurch kommt es dort zu einer Potentialanhebung und damit zu einer Datenverfälschung.	Masseverbindung überprüfen und verbessern, Stromversorgung über kurze, dicke Leitungen zuführen.
	Host sendet nach Druckjob ein Break Signal (nur "?" werden gedruckt).	"Framingerror " ausschalten.
Centronics Schnittstelle		
Centronics-Drucker funktioniert am PC, aber nicht an meiner Maschine	Drucker ekektrisch nicht kompatibel zum Host	Pegel der Leitungen messen. GeBE zwecks Anpassung kontaktieren.
IrDA		
Der Drucker Druckt bei hohen Baudrateneinstellungen extem langsam.	Der Host ignoriert die vom Drucker angegebene "Turn around Zeit"	Auf niedrigere Baudrate gehen
Bluetooth		
Der Drucker ist im BT Netz nicht mehr auffindbar.	ev. Unterspannung am BT Sender oder Drucker	
USB		
Der Ausdruck bricht nach kurzer Zeit ab oder wird ständig wiederholt.	COM Port Einstellungen falsch oder "Job Ende" Aktion im Windows-Treiber aktiviert	Virtuellen COM Port nach Installationsanweisung einstellen. "Job Ende" Aktion im Windows-Treiber deaktivieren.

16 Optionen • Zubehör

16.1 Optionen

Serielles EEPROM für Druckkonserven

- 16, 32 oder 64 KByte EEPROM für LOGO-Download

Schnittstellenadapter

- Centronics (an GPT-4352-LV-82-24-SPI-EVAL-at): GCT-4382-10 (Art. 11340)
- Infrarot (an GPT-4352-LV-82-24-IR-EVAL-at): GCT-4382-20 (Art. 11339)
- Uhr, 2. RS232 und Magnetkartenleser (an GPT-4352-LV-82-24-EVAL): GCT-4382-30 (Art. 11473)
- Bluetooth®-Modul

16.2 Zubehör

Thermopapier?
Jetzt bestellen unter
www.thermalpaperbox.com

16.2.1 Einbauhilfen

- 3HE Front für 19" Racks ,18TE Breite: GMS-4352-3HE-18TE (Art. 11415)
- 96x96 Front für DIN Gehäuse: GMS-4352-96x96 (Art. 11414)

16.2.2 Papier

GeBE bietet standardmäßig außenbeschichtete Papierrollen (60 g/m2) an:

- Thermopapier Standard 5 Jahre: GPR-T01-057-031-007-060A Ab Lager (Art.11347)
- Thermopapier Standard 15, 99 Jahre, zweilagig, low sense usw. auf Anfrage.

16.2.3 Netz und Ladegeräte

- Tischnetzteil (5V, 2.5A): (f. Drucker ohne Akku): GNG-5V-2.5A-T (Art.11445)
- Steckerladenetzteil: (f. Drucker mit 4 Ni-MH Akku-Zellen): GNG-6.0V-0,5A-U (Art.11360)

16.2.4 Akkus

- 4 Zellen Ni-MH 1500 mAh: GNA-4,8V-1,2Ah-NiMH (Art.11361)
- 1 Zelle Li-Ion 800 mAh: GNA-3,6-0,8-Li-Ion (auf Anfrage)

16.2.5 Kabel

- Stromversorgung: ST (7pol.) 250 mm an offene Enden: GKA-410 (Art.11353)
- RS232 ST(5pol.) 1000 mm zum PC ST(SUB-D, 9 pol.Buchse): GKA-406 (Art.11352)
- TTL: ST(5pol.), 500 mm an offene Enden: GKA-414 (Art.11387)
- Ladeversorgung, ST(6pol) 190 mm an Ladebuchse: GKA-416 (Art.11433)
- SPI-Bus: ST(12pol.) 250mm an Centronicsadapter ST(12pol.): GKA-407 (Art.11406)
- Kabel ST(4pol.), Wickler, extern Power Down aktiv/deaktiv: GKA-446 (Art.11564)
- USB-Kabel GKA-480-2-1800,MiniB auf Typ A,1,8m GKA-480 (Art.11919)

17 Service und Wartung

Dokumente für das System GPT-4352

Im Internet sind alle weiterführenden Dokumente unter www.oem-printer.com/flash aufgeführt. Das Programmierhandbuch SoMAN-D-484 bzw. -E-485 (englisch) können Sie bei GeBE per E-mail (sales.ef@gebe.net) anfordern.

Service (GeBE Technik-Support)

Im Servicefall und bei Fragen wenden Sie sich bitte an:
GeBE Elektronik und Feinwerktechnik GmbH, Beethovenstr. 15 • 82110 Germering • Germany • www.oem-printer.com Phone: 0049 (0) 89/894141-0 • Fax: 0049 (0) 89/8402168 • e-mail: sales.ef@gebe.net

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu dieser Drucker Serie finden Sie unter www.oem-printer.com/gpt-4352.
Dort finden Sie auch Ihren persönlichen Berater, an den Sie Ihre Fragen richten können.
Oder senden Sie einfach eine **E-mail** an das GeBE **Vertriebsteam**: **sales.ef@gebe.net**
Nutzen Sie die direkt in den Vertrieb führende **Bestell-Faxnummer: 0049 (0) 89/894141-33**

18 CE Zertifizierung

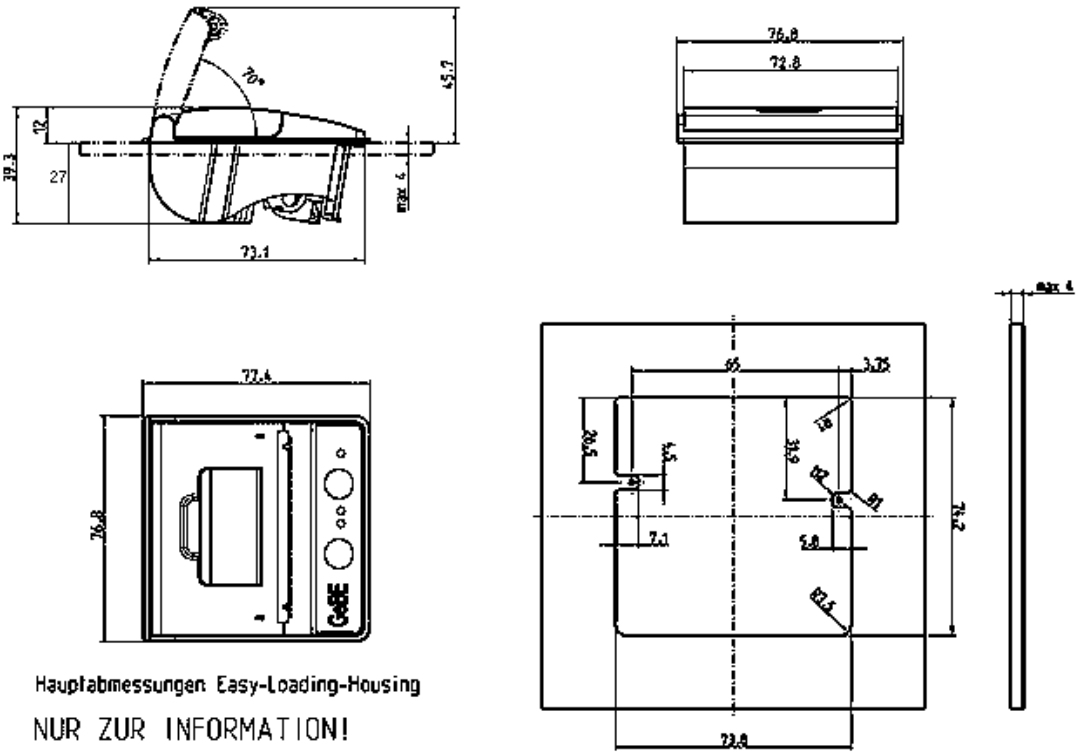
Der störungsfreie Betrieb des Druckers (Berwertungskriterium A) ist erreicht, wenn bei einer evt. auftretende kurzfristige Störung alle gedruckten Informationen noch erkennbar bleiben und der Drucker andererseits danach seinen normalen Funktionszustand automatisch wieder herstellt.

Komponente	CE	Insbesondere
Drucker	CE	siehe Konformitätserklärung - erhältlich auf Anfrage
GNG-6V-0,5A-U	CE	EN 55024; 50082-1; 60335-1; 60742; 60950/A1 u. A2
GNG-12V-1,2A-AC	CE	EN 55024 / 55022 61000 60950 50081-1-2
Bluetooth Sender (RS+I)	CE	IEC 60950 / ETS 300 328-2 / ETS 301 489 -1 und -17 FCC Rules Part 15 / RSS-210
IrDA Sender		erfüllt EN 60825 (IEC 825-1 Class 1 eye safety specifications)

19 Technische Daten

	GPT-4352-...-V.24 / IR	GPT-4352-...-TTL / SPI
Druckverfahren	Feste Thermodruckzeile	
Papier - / Druckbreite	57,5 ± 0,5 mm / 48 mm	
Auflösung	8 Punkte / mm , 384 Punke / Zeile	
Druckgeschwindigkeit	bis 50 mm/s	
Versorgungsspannung	(3,0) 3,3 - 7,2 V	4,5 - 7,2 V
Akkus	4 (3 und 5 auf Anfrage) NiMH Zellen. Optional: Ladeschaltung 1x Li-Ionen Zelle (3,6V)	
Stromaufnahme	Online: typ. 5mA; Sleep: typ. 25 µA; Power Off: < ca. 1 µA	
Strom max. beim Druck	Per Befehl einstellbar auf max. 0,7 A - 6 A abhängig von der Betriebsspannung	
Serielle Schnittstellen	RS232 bis 115 kbps Optional Infrarot on Board oder mit externem Adapter	seriell über TTL,optoentkoppelte RS232, TTY, RS422 und RS485 über TTL Adapter parallel über SPI/Centronics Adapter, USB an RS232 über Adapter
Schnittstellen	Baudraten:1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 und 57600, **115200** Mode: einstellbar: 7, 8 Datenbit, 1,2 Stoppbits , none, odd, even Parity Handshake:Hardwarehandshake und XON / XOFF	
Datenkompression	Faktor ca 3 :1 (für Grafikbefehle); PC-kompatibel; Windows-Treiber	
Zeichensätze, Z/Zeile	24 (32, 42 und 54) per Steuerbefehl wählbar	
Barcode	Code39, 2aus 5 int, EAN13, EAN 8	
Umgebung	0 °C bis 50 °C (-10 °C bis +60 °C mit GeBE HQ-Papier) 10% bis 80% rel. Luftfeuchtigkeit, keine Betauung	
MTBF	50 km Papierdurchlauf (mit spezifiziertem Thermopapier)	
Abmessungen in mm	76,8 mm x 77,4 mm x 39,3 mm / Einbautiefe: 27 mm	
Rollendurchmesser	max. 31 mm/ca. 11m bei 60 g/m2	
Gewicht	ca. 150 g mit Papierrolle	
Gehäusematerial	ABS (verschiedene Farben möglich)	
Normen	**CE :** siehe Konformitätserklärung	

20 Mechanische Abmessungen



Hauptabmessungen Easy-Loading-Housing

NUR ZUR INFORMATION!