Easy-Load Desktop-Thermodrucker

Elektronik und Feinwerktechnik GmbH

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

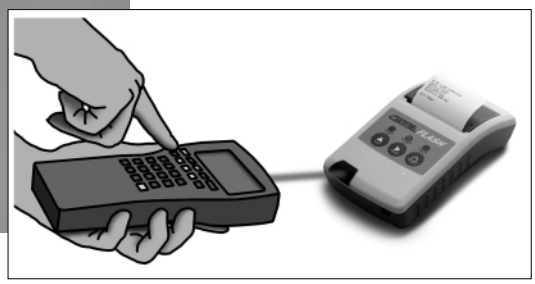
GPT-4379-Flash-HQ

klein • leicht • portabel • schnell
RS232 • Infrarot • USB
203 dpi • Text • Graphik • Barcode • Logodruck
Uhr • Alarmregister • Tongeber
Ladeschaltung für NiMH und LiIon Akkus
Intelligentes Power Management

GeBE Dokument Nr.:
SMAN-D-470-V0.8

Stand: 10.11.2003
Gedruckt: 17.11.2003
English: SMAN-E-471

VORLÄUFIG!



Bedienungsanleitung

- Auspacken, Sicherheitshinweise 2
- Beschreibung • Ausstattung 3
- Anschließen des Druckers 4
- Bedienen: Einlegen Papier, Batterien 6
- Zeichensätze 7
- Befehlsübersicht 8
- Statusmeldungen über LEDs 9
- Batch-Dateien 10
- Betriebsmodi des Druckers 10
- Fehlersuche und Abhilfe 11
- Wichtige technische Daten 12
- Mechanische Abmessungen 12

Aktivitäten bei GeBE

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

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 © 2003 GeBE Elektronik und Feinwerktechnik GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

GeBE Elektronik und Feinwerktechnik GmbH

Beethovenstr. 15 • 82110 Germering • Germany • www.oem-printer.com
Phone:++49 (0) 89/894141-0 • Fax:++49 (0) 89/8402168 • E-Mail: sales.ef@gebe.net

Sicherheitshinweise:

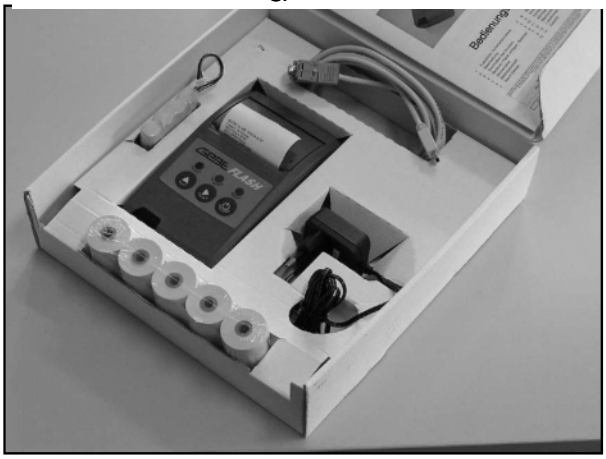
Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme lesen !
Zu Installationsarbeiten: Netz- und Spannungsversorgungen in Systemen stets ausschalten.
Der sachgemäße Einsatz und die Anwendung anhand der Bedienungsanleitung ist für die Produkthaftung und Produktgewährleistung bindend. Eigene Reparaturversuche setzen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

1 Auspacken, Sicherheitshinweise

Überprüfen Sie beim Auspacken, ob alle mitgelieferten Teile komplett vorhanden und unbeschädigt sind. Achten Sie darauf, dass Sie alle Teile aus der Verpackung herausnehmen. 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.

Standardausführungen der Thermodrucker werden verpackt in verschiedenen Versionen geliefert.
Alle Verpackungen beinhalten die folgenden Teile:
• Drucker • Thermopapier 5 Rollen: GPR-T01-057-031-007-060A •
Bedienungsanleitung: SMAN-D-470 in Deutsch bzw. das Operating Manual SMAN-E-471 in Englisch

Wesentliche Unterschiede gibt es in der Ausstattung der Drucker (passende Schnittstellenkabel, die jeweils passende Stromzuführung).



GPT-4379-Flash-HQ
- Drucker
- Thermopapier 5 Rollen: GPR-T01-057-031-007-060A
- Schnittstellenkabel für RS232 oder USB (falls Schnittstellenanschlussvorhanden)
- Akku, eingebaut, 4x Mignon (AA)
- Ladegerät
- Bedienungsanleitung

Siehe auch: Beschreibung Seite 3
Mögliche Ausstattung der Drucker auf Seite 4

Treibersoftware
Die Treibersoftware steht über das INTERNET zur Verfügung und kann dort heruntergeladen werden.
Zugang: www.oem-printer.com/flash

Dokumente für das System GCT-4379-FLASH
Im Internet sind alle aktuellen Dokumente unter www.oem-printer.com/flash aufgeführt.
Anwendermanuals der im Drucker eingebauten GeBE-Thermodruckercontroller können Sie bei GeBE per E-mail (sales.ef@gebe.net) anfordern.

Garantie
Wir übernehmen die Gewährleistung dafür, dass die von uns gelieferte Ware die zugesicherten Eigenschaften aufweist. Die Dauer der Gewährleistung für OEM beträgt 6 Monate, sofern nicht andere Fristen schriftlich vereinbart wurden, und wird vom Zeitpunkt des Versanddatums beginnend berechnet.
Die Haftung ist ausgeschlossen, wenn der Besteller einen etwa aufgetretenen Mangel nicht unverzüglich schriftlich geltend macht.
Detaillierte Angaben zum Garantiefall entnehmen Sie bitte unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen, die Sie auf unserer Homepage www.oem-printer.com (Kapitel: Über uns) einsehen und herunterladen können.

Service
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:++49 (0) 89/894141-0 • Fax:++49 (0) 89/8402168 • E-Mail: sales.ef@gebe.net

Weitere Informationen
Weitere Informationen zur Serie GeBE-FLASH finden Sie unter www.oem-printer.com/flash.
Dort finden Sie auch Ihren persönlichen Berater, an den Sie Ihre Fragen richten können.
Oder senden Sie sie einfach eine email an das GeBE Vertriebsteam: sales.ef@gebe.net
Nutzen Sie die direkt in den Vertrieb führende Bestell-Faxnummer: ++49 (0) 89/894141-33

2 Beschreibung

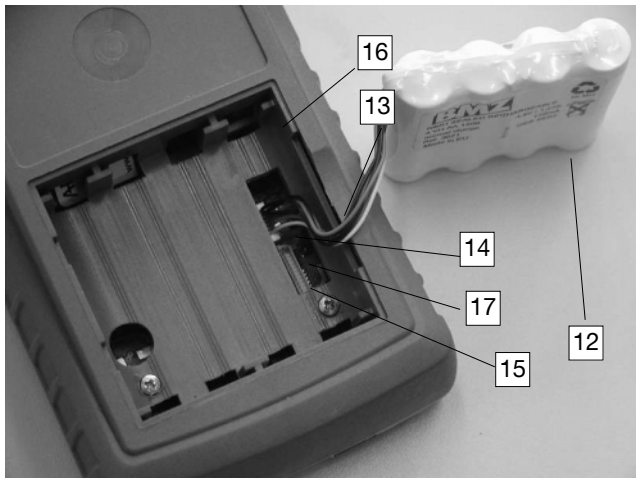
Eigenschaften des Druckers

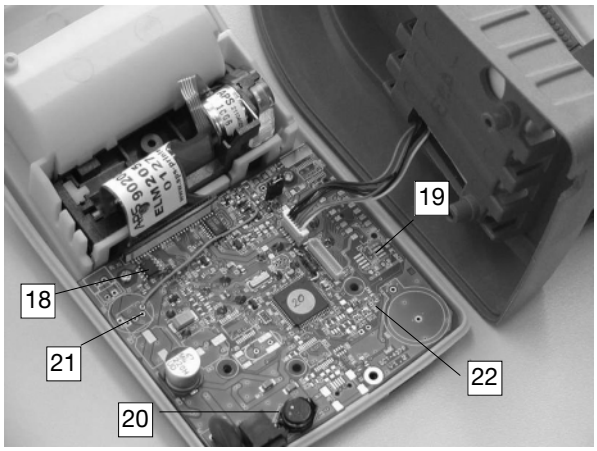
- Thermodruck auf 58 mm breitem Papier
- Einfacher Papierwechsel durch Easyload -Technik
- Hohe Auflösung 203 dpi, 384 Punkte horizontal
- Text • Grafik • Barcode
- Flexible Funktionalität: Batch-Datei-Steuerung
- Parameter über Tasten änderbar
- Text, Logos aus EEPROM (bis 64kByte) drucken
- Datum/Uhrzeit aus integrierter, gepufferter Uhr mit Timerfunktion *)
- Tongeber per Befehl gesteuert *)
- Serielle RS232 Schnittstelle
- USB-Schnittstelle *)
- Buetooth Adapter *)
- HP-IR-Protokoll (unidirektional) / GeBE-IR-Protokoll
- IrDA / Ir LTP
- IrDA / IrCom-9-wire *)
- Mobil mit Akkubetrieb / Interne Ladeschaltung
- Stromsparendes Powermanagement
- Batteriebetrieb *)

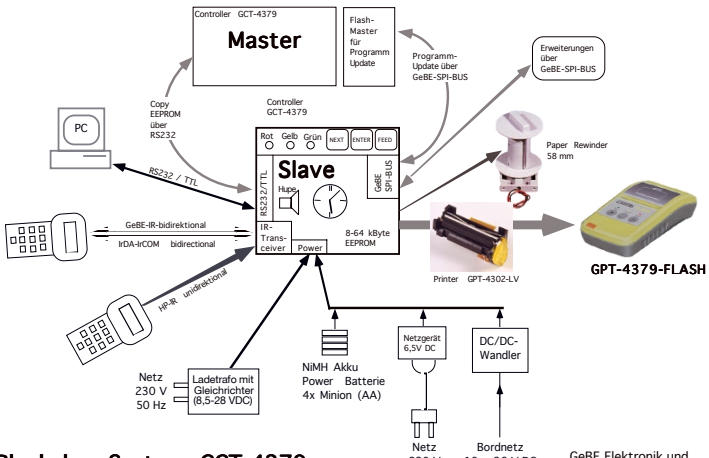
Teile und Funktionen des Druckers

1 Öffnungshebel für die Papierfachklappe
2 Papierfachklappe
3 Taste {NEXT}
4 Taste {ENTER}
5 Taste {FEED}
6 LED "Power" (grün)
7 LED "Kommunikation" (gelb)
8 LED "Status/Error" (mehrfarbig)
9 Fenster für IR-Sender/Empfänger/Anzeige
10 Serielle Schnittstelle (RS232 oder USB)
11 Stromzufuhr-Anschlussstecker
12 Akkupack mit Thermoüberwachung
13 Batteriefachdeckel-Schnappverschluss
14 Akkuanschluss-Steckverbindung, 7polig
15 Programm-Update-Steckverbindung, 12polig
16 Federkontakte für Batterieanschluss (Variante)*)
17 Batterieanschluss-Steckverbindung, 6polig
18 EEPROM
19 UHR-Chip *)
20 Akkuladeschaltung
21 Tongeber *)
22 Wicklertreiber *)

*) Optionen für OEM siehe auch Seite 4







Blockplan System GCT-4379

Stand: 25.02.2003 gb
File: Prod: GCT-4379/Dok

GeBE Elektronik und Feinwerktechnik GmbH
www.oem-printer.com

Links: Überblick über die Möglichkeiten im Ausbau der GeBE-Desktop-Thermodruckerserie GPT-4379-Flash

Mögliche Ausstattung der Drucker der Serie GPT-4379-Flash-HQ für OEM

GeBE Serie FLASH			Power					Funktionen									Interface					**) Optionen								
Artikel Nr.	Die Serie GPT-4379-FLASH ist mit dem Controller GCT-4379 ausgestattet,(verschiedene Optionen möglich) **) Optionen	EEPROM kByte	Batterien / Akku extern laden	Akku-Pack 4x NiMH	Li-ION-Akku	Akku laden mit ungeregelter 9V	Laden über Festspannung	Anzahl Tasten (3.Taste **)	LED +1X LED *)	Einstellmenue	Batch-Datei TINIT-E EEPROM	Batch-Dateien Text-, Grafik	Persönl.Parameter TPS1 /2	Copy Master to Slave	Uhr mit Alarmfunktion	Buzzer	Schnittst. per Menue wählbar	Serielle Schnittstelle RS232	HP-IR-Protokoll	GeBE-IR-Protokoll	IrDA / IR LPT raw	IrDA / IrComm 9-wire	Bluetooth	USB	Wickler	Magnetkartenleser	IR-Booster LED	erweiterter SPI Bus	Batteriebetrieb	TTL
11897	GPT-4379-FLASH-HQ	32	**)	x	**)	**)	x	2	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	**)	**)	**)	**)	**)	x	**)	**)	**)

3 Anschließen des Druckers

Bei Installationsarbeiten:
Netz - und Spannungsversorgungen im System stets ausschalten !

Spannungsversorgung

Der Drucker kann aus verschiednen Spannungsquellen gespeist werden:

- Wiederaufladbarer Akkupack (Standard NiMH)
- Li-ION Akku *)
- Stabilisierten Netzteil (5V, 1,5A) *)
- Speisung aus 4 Batterien Mignon (AA) *)

Die erforderliche Logikspannung wird innerhalb des Druckers erzeugt.

Interner Akkupack, Laden

Der Akkupack besteht aus 4x NiMH Mignon (AA)-Zellen. Außerdem ist ein Temperatursensor zur Überwachung der Temperatur des Akkus eingebaut. Der Akku wird mit einem 7poligen Steckverbinder über die Steckverbindung (14) auf der Controllerplatine angeschlossen. Das geschieht durch das Fenster im Batteriefach. Die Akku-Ladespannung (8 - 28 VDC unstabilisiert) wird über die verpolungssichere Buchse - (11) angeschlossen. Das im Set zum Laden mitgelieferte Steckernetzgerät ist fest mit einem Anschlusskabel und dem passenden Anschlussstecker versehen. Es liefert bei ca. 12VDC den erforderlichen, von der internen Ladeschaltung geregelten Ladestrom. Damit wird der Akku in ca. 4 h aufgeladen. Ist allerdings der Akku tiefentladen, so wird zunächst eine Formatierungsladung mit einem geringen Strom (<10 mA) durchgeführt. Erst nachdem die Akkuspannung eine bestimmte Höhe erreicht hat (ca. 1 Minute), wird das RESET ausgelöst, und der Controller durchläuft seine Initialisierung und steuert danach den Ladevorgang. Die grüne LED (6) auf dem Bedienfeld zeigt während des Ladevorgangs durch verschiedenes Pulsen an, ob der Schnell- oder Erhaltungslademodus aktiv ist. Mit einem vollen 1.200 mAh Akku können bei normalem Textdruck bis ca. 40 m Thermopapier bedruckt werden. Als Option kann auch ein zweizelliger Li-Ionenakku eingebaut werden, wodurch eine höhere Druckgeschwindigkeit, längere Standzeit und langfristig die Vermeidung des Memory-Effektes der NiMH-Akkus erzielbar ist.

Akku oder Batteriebetrieb, Stabilisiertes Netzgerät

In einer Sonderversion für OEM ist der Ducker im Akkufach auch mit Kontaktfedern für Power-Zellen im MIGNON-Format (AA) ausgestatte. Dann entfallen die Bauelemente der intermen Ladeschaltung. Der Drucker kann dann entweder über 4 Power-Batterien oder 4 extern geladene Akkus im Mignonformat (AA) oder über die Buchse (11) mit einer stabilisierten Power-Spannung (4,5 bis 6,5VDC) betrieben werden. Das ist für den Fall einer im Gesamtsystem bereits zur Verfügung stehenden, entsprechend leistungsfähigen Betriebsspannung durchaus ein preislicher Vorteil. GeBE liefert für diese Variante auch ein externes Netzteil.

Power Down

Standardmäßig wird der Drucker mit Sleep-Mode ausgeliefert, so dass ein Aufwecken auch über die IR-Schnittstelle möglich ist. Der Drucker schaltet nach einer voreinstellbaren Zeit in diesen Stromsparmodus, aus dem er explizit durch Drücken der FEED-Taste oder über Signale an den Schnittstellen wieder aufgeweckt werden muss. Das kann z.B. durch Senden eines Dummy-Zeichens erfolgen oder durch Pegeländerung an einer Handshake-Leitung der seriellen Schnittstelle. Die dazu erforderliche Prozedur - nämlich Aufwecken und Warten, bis zur entsprechenden Ready-Meldung des Druckers - muss in den Druckertreibern berücksichtigt werden.

Der stromsparende Sleep-Mode kann über folgende Funktionen ein-/ausgeschaltet werden:

- Jumper (Hardware)
- Einstellmenue (Start mit {NEXT+ENTER})
- Befehl vom Host oder aus Batchdatei

Ist POWER-DOWN ausgeschaltet steuert der Drucker, wenn nichts abzuarbeiten ist, automatisch in den ebenfalls stromsparenden Idle-Mode. Hier ist der Stromverbrauch zwar wesentlich höher (<8 mA), aber es können jederzeit Daten ohne Informationsverlust angenommen werden, weil aus dem Idel-Mode nicht explizit aufgeweckt werden muss.

Schnittstellen

Serielle Schnittstelle RS232

Das im Set mitgelieferte Schnittstellenkabel GKA-406 wird an den Steckverbinder (10) und auf der anderen Seite direkt an einen RS232 Anschluss (COM-Schnittstelle eines PCs) angeschlossen. Optional ist auch ein einseitig offenes Kabel GKA-414 mit 5 Einzelleitungen erhältlich.

TTL Schnittstelle *)

Für OEM ist eine Sonderversion verfügbar, bei der der RS232 Schnittstellentreiber nicht bestückt ist. Die TTL-Signale des UARTs sind direkt auf Stecker (10) durchgeschleift.

Infrarot Schnittstelle

Der interner IR-Tranceiver ist direkt unter dem roten Fo-lienfenster (9) angebracht. Danaben leuchtet dann eine rote LED, wenn IR-Kommunikation stattfindet
Folgende Protokolle können realisiert werden:

- **HP-IR:** Unidirektionale IR-Datenübertragung
- **GeBE-IR:** Einfaches, bidirektionales, Punkt zu Punkt IR-Protokoll. Das Protokoll ist von GeBE vollständig offengelegt.
  Die Beschreibung kann aus dem INTERNET herunter geladen werden. Siehe www.oem-printer.com/flash
- **IrDA-LPT:** (IrDA Infrarotübertragungsprotokoll vernehmlich für Printer)
- **IrDA-IrCOM-9-wire *):** Modemartige Protokollführung.

*) Optionen für OEM
siehe auch Mögliche Ausstattung der Drucker Seite 4

Steckerbelegung der seriellen Schnittstelle RS232 (V.24) am Stecker (10)

Steckverbinder am Drucker: (5polig). >>> Kabel:GKA-483-2-2000 (Art.11953). Das zweite Ende hat eine 9 pol. SUB-D Buchse. Die Belegung ist 1:1 passend zur seriellen COM-Schnittstelle des PCs.

GCT-4378/79 Flash 5pol Mini-USB-Stecker			Belegung Kabel GKA-483	COM-Schnittstelle PC 9poli SUB-D	
Pin	Signal	I/O	Bemerkung	Signal	Pin
1	CTS	O	Ist der Pegel logisch-true, kann der Controller Daten annehmen.	CTS	8
2	TxD	I	Druckdaten	TxD	3
3	RxD	O	Fehlermeldungen und Xon/Xoff-Meldungen	RxD	2
4	(VAUX)/RTS	I/O	Wahlweise VP oder VCC oder RTS werkseitig wählbar über Lötbrücken	RTS	7
5	GND signal	GND		GND signal	5
	Schirm		Am Controller ist Schirm auf GNDF (Frame-Ground) gelegt	Schirm	1,4,6,9 = NC

Timing der seriellen RS232 /TTL Schnittstelle

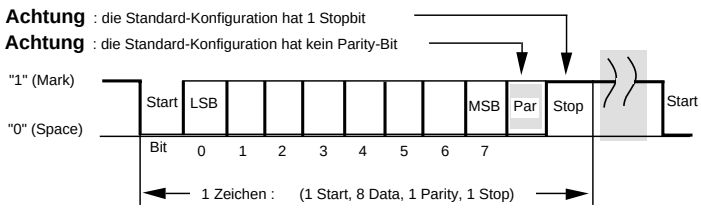
Das standardmäßig eingestellte Timing ist aus der Grafik zu ersehen.
Über das Einstellmenue kann bei den Druckern mit EEPROM das Datenformat eingestellt werden.

Standard Datenformat

- 9600 Baud
- 8 Datenbit
- NON Paritybit
- 1 Stop-Bit

Wählbare Datenformate

- 1200 - 115.200 Baud
- 7/8 Datenbit (Software !!)
- Odd, Even, Non Paritybit
- 1 oder 2 Stopbits



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

Auswahl der aktiven Schnittstelle

Im Einstellmenue (siehe Kap.9) ist im Untermenue *Voreinstellungen verändern / Druckerparameter setzen* unter ***Schnittstellenauswahl*** die Auswahl der aktiven Schnittstelle möglich. Die Auswahl wird zunächst temporär im RAM-Speicher festgehalten, kann aber auch permanent in die TINIT-E des EEPROM-Speichers übernommen werden.

Infrarotschnittstellen

In den Standardversionen des Druckers ist die Hardware des IR-Senders/Empfängers immer eingebaut, so dass die Protokolle GeBE-IR-Protokoll, HP-IR-Protokoll und IrDA LPT raw bei allen Druckern der Serie GPT-4379-FLASH-HQ zur Verfügung stehen. Das IrDA-Ir-COM-9-wire-Protokoll ist eine Option für OEM.
Es ist zu beachten, dass Infrarotübetragungen nur "auf Sicht" gehen. Das Licht geht nur geradeaus. Zwischen Sender und Empfänger darf sich kein schattenwerfender Gegenstand befinden. Der Abstrahlwinkel beträgt etwa 15 Grad. Die Übertragungsmöglichkeit, die natürlich auch stark von der Leistungsfähigkeit der Gegenseite abhängig ist, beträgt mindestens 0,3 Meter und kann durch optionalen Einbau einer Booster-IR-LED erweitert werden.
Während das GeBE-IR-Protokoll und die IrDA-IrCOM-Protokolle bidirektional agieren, arbeitet das HP-IR-Protokoll, nur unidirektional, d.h. der Drucker empfängt die Druckdaten, kann aber keine Meldungen (z.B. Puffer voll) zurück senden. Deshalb ist das Timing der Datenübertragung so abgestimmt, dass der Drucker immer mit Sicherheit die über die HP-IR-Schnittstelle empfangenen Daten ausdrucken kann, ohne Daten zu verlieren. Die Protokolle sind beschrieben in:

- GeBE IR: GeBE-Dok.Nr. MAN-D-394
- HP IR: GeBE-Dok.Nr. MAN-D-416
- IrDA-Protokolle im IrDA-Standard

4 Bedienen: Einlegen Papier, Batterien

Papierwechsel

Welches Thermopapier ist geeignet?

Der Drucker ist für eine Papierbreite von 57,5 ± 0.5 mm, Wickeldurchmesser von 31mm, Papierdicke 60 g/m2 spezifiziert. GeBE bietet standardmäßig die passende Papierrolle GPR-T01-057-031-007-060A (Qualität: 5 Jahre) an. Andere Papiere können Störungen verursachen.

Welche Seite des Thermopapiers kann bedruckt werden?

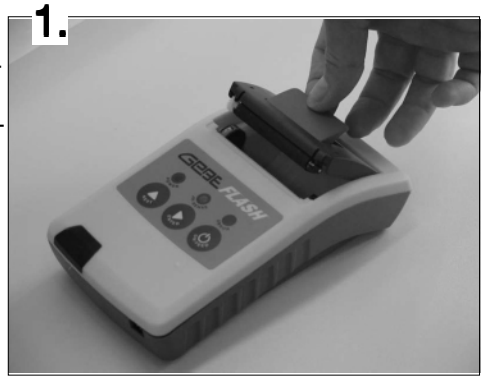
Normalerweise wird außenbeschichtetes Papier verwendet. Auf der Papierrolle ist fast immer die Außenseite die bedruckbare Seite.

Siehe: Fehlersuche und Abhilfe auf Seite 11.

So wird das Papier eingelegt!

1. Wickeln Sie etwa 10 cm Papier von der Rolle ab. Halten Sie die Lagen stramm gewickelt und öffnen sie den Deckel des Druckers, indem Sie den LEVER im Deckel leicht nach oben drücken.
Der Deckel lässt sich jetzt leicht öffnen.

1.



2. Legen Sie die Papierrolle so in die Papiervorratsmulde, dass die Außenseite zum Druckwerk zeigt.

2.

3. 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 dass das Papier durch den Druckkopf rutscht.

Wechseln der Batterien oder des Akkus

4. Der an der Unterseite des Druckers befindliche Batteriefachdeckel lässt sich mit Hilfe einer Münze durch Drücken gegen die Verschlussfederkraft leicht öffnen.

Austausch von Akku-Packs:

Im Batteriefachboden befindet sich ein Fenster, durch das der 7polige Akku-Anschluss-Steckverbinder (14) (siehe Beschreibung auf Seite 3) zugänglich wird. Durch kraftvolles Ziehen am Akku-Pack-Anschlusskabel kann der Stecker (14) aus der Steckerbuchse gezogen werden. Mit einer Spitzzange (Pinzette) kann der Stecker des neuen Akku-Packs eingesteckt werden.

3.

Austausch von Akku- oder Batteriezellen
bei Druckerversionen mit Kontaktklemmen in Akkufach

Auf dem Batteriefachboden befinden sich Markierungen, die die Orientierung der Zellen bezüglich des + und - Pols angeben, nach denen die Zellen genau ausgerichtet sein müssen.

Papiervorschub (5)

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

Selbsttest:

Der Drucker wird durch Starten eines Ausdruckes im Selbsttestes auf seine innere Funktion hin geprüft werden. Dazu wird beim Wecken durch die Papiervorschubtaste {FEED} (5) diese für mindestens 3 Sekunden gedrückt gehalten. Dabei werden nicht die Schnittstellen geprüft. Softwareversion und Zeichensatz werden gedruckt. Für OEM können beim Selbsttest auch Sonderausdrucke aktiviert werden.

4.

GeBE fertigt leistungsfähige, kompakte Kioskprinter
www.oem-printer.com/info

5 Zeichensätze

Die im Flash-Speicher eines Standard-Controllers enthaltenen 4 Zeichensätze sind per Befehl 'Wähle Zeichensatz Nr. n' (siehe Seite 8) wählbar. Andere Zeichensätze auf Anfrage. Das Euro-Zeichen befindet sich auf 16 Hex.

GeBE-Standardzeichensatz: Ähnlich IBM II Codetabelle 850

Fontgrössen der Zeichensätze

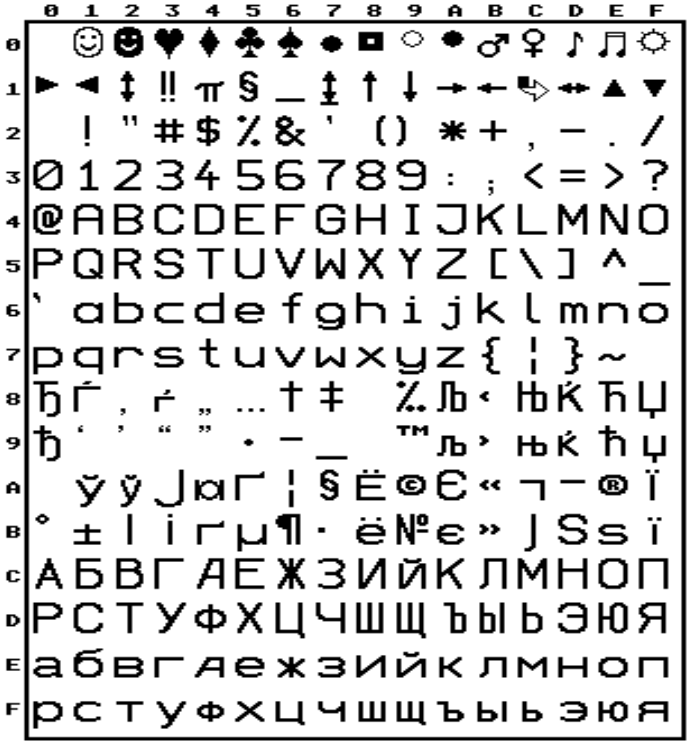
Font Nr.	Punkte (horiz./vert.) Zeichen / Zeile
1	16 / 24 24
2	9 / 22 42
3	7 / 16 54
4	12 / 24 32

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.

	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
Kyr	11 x 22 34

Optionaler Zeichensatz: Kyrillisch



6 Befehlsübersicht

Nomenklatur

- Hexadezimale Werte sind mit **$** gekennzeichnet (Bsp.: dezimal 10:= $0A)
- Kontrollcodes des ASCII-Zeichensatzes stehen in **<>** (Bsp.: "Line Feed": <LF> := $0A)
- Binärform der Flags in einem Byte: (Bsp: $5A:**[0101 1011]** (0:= nicht gesetzt, 1:= gesetzt oder x:= nicht relevant)
- Druckbare Zeichen oder Zeichenketten des ASCII-Zeichensatzes stehen in **""** (Bsp.: "E": = $45)
- Symbole für Namen oder Zeichenketten stehen in **( )** (Bsp.: (Name):="ABC":= "A" "B" "C" := $41 $42 $43)
- Eine Menge von Wertevorräten jeder Art wird in **{ }** gesetzt (Bsp.: n:= {0,1}:= n kann 0 oder 1 werden!)
- Variable Parameter sind Kleinbuchstaben, z.B.: **(l, m, n ...)** Binär- oder Hex-Werte **{0, ... , 255}:= {$00, ... ,$FF}**

Befehlstabelle

<CR>	Druckauslösung mit Zeilenvorschub	
<CR> <LF>	Druckauslösung mit Zeilenvorschub	
<LF>	Druckauslösung mit Zeilenvorschub	
<LF> <CR>	Druckauslösung mit Zeilenvorschub	
<ESC> "A"	Löschen der Daten im Printpuffer	
<ESC> "a" <flagbyte>	Datum / Zeit drucken	
<ESC> "@"	Initialisiert den Drucker durch einen RESET-Puls	
<ESC> "b" p1 ....p8	Barcode drucken (EAN8, EAN13, CODE 39, 2aus 5 interleaved), andere auf Anfrage	
<ESC> "c"07	Uhrzeit setzen	
<ESC> "c"04	Alarmzeit periodisch setzen	
<ESC> "c"05	Alarmzeit absolut setzen	
<ESC>"c" 01 00	Alarm aktivieren	
<ESC>"c" 01 01	Alarm stoppen	
<ESC>"d"	Uhr lesen	
<ESC> "D" n	Drucke Textmode / Datenmode	n:= {0,1}
<ESC> "e" n [Flags]	Sleep Mode	
<ESC> "E" n	Power Off	n:= {0,1}
<ESC> "F" lh ll	Papiervorschub (Feed)um l_h x 256 + l_l Linien.	
<ESC> "G" g1....gn	Pixelgrafik, Grafiklinie drucken. (Alter Befehl)	
<ESC> "g" n g1....gn	Pixelgrafik PCL5 , Grafiklinie drucken mit n Byte Länge	
<ESC> "H" n	Andere Zeichenhöhe von 0: normaler Höhe bis 7: achtfache Höhe	n:={0,1, ...,7}
<ESC> "h" n	Virtuelle Breite des Druckwerks setzen	
<ESC> "i" n	Interface einstellen	
<ESC> "I" n	Drucke schwarz auf Weiß / weiß in Schwarz	n:= {0,1}
<ESC> "j" n	Steuerung LED 2 (Option-LED)	n:= {0,1}
<ESC> "k"	Aktuellen Status zurücksenden	
<ESC> "L" n	Drucke mit / ohne Unterstreichung	n:= {0,1}
<ESC> "M" n	Drucke schwarz / grau	n:= {0,1}
<ESC> "m" n	Grafikmode setzen	
<ESC> "N" p_h p_l	Rücke absolut auf die Punktposition p = 256 x p_h + p_l.	
<ESC> "N" p_h p_l	Datenstring über serielle Schnittstelle zurücksenden	
<ESC> "P" n	Wähle Zeichensatz Nr. n	n:={1, .. ,4 }
<ESC> "R" p_h + p_l	Rücke relativ vor/rück um die Punktanzahl p = 256 x p_h + p_l	
<ESC> "r" p1 ... p15	Akkuladeschaltung konfigurieren	
<ESC> "S" n	Zeichenabstand vergrößern	
<ESC> "s" n	Lade Textkonserve oder TINIT	x:= { 0 ...9, A, Q, R, S)
<ESC> "T" "x"	Drucke Textkonserve Nr."x".	x:= { 0 ...9, A, Q, R, S)
<ESC> "T" "A"	Schalte in Hexdump-Mode	
<ESC> "u" n	Lösche Textkonserve oder TINIT	x:= { 0 ...9, A, Q, R, S)
<ESC> "V" "X"	Synchronzeichen "X" über die serielle Schnittstelle senden	
<ESC> "v"....	Lese Textkonserve aus Flash oder ser. EEPROM	
<ESC> "v" "5" "T"	Lese den für Textkons. T0-T9 verfügbaren Speicherplatz im EEPROM	
<ESC> "v" "5" "U"	Lese den für TINIT verfügbaren Speicherplatz im EEPROM	
<ESC> "v" "6"	Lese die Größe des seriellen EEPROM Speichers	
<ESC> "v" "7"	Lese die Textkonserve x aus dem seriellen EEPROM	
<ESC> "v" "8"	Lese die Textkonserve x aus dem Flash	
<ESC> "W" n	Drucke in normaler Breite / doppelter Breite	n:= {0,1}
<ESC> "y" "n"	LED Stromsparmodus - Tabelle auswählen	
<ESC> "Y" n	Schwärzung des Papieres individuell einstellen (n= 10 ...75)	
<ESC> "z"	Hexdump Modus	
<ESC> "[" n m	Stromaufnahme und Druckqualität einstellen	
<ESC> "]" n	Baudrate und Schnittstellenparameter einstellen	
<ESC> "{" ...	Akkutest	
<ESC> "\" lh ll	Papierrückschub um l_h x 256 + l_l Linien.	
<ESC> "~" s d	Store Parameter	
<ESC> " |" s d	Fehlermeldungen umleiten	

Statusmeldungen über LEDs

LED "Power" (grün) (6)

Akku ist tiefentladen: Grüne LED leuchtet erst, wenn die Formatierungsladung (ca. 1 Minute) beendet ist.
Akku wird schnell geladen: Die grüne LED leuchtet permanent.
Der Ladevorgang ist beendet: Ist die Ladespannung noch angeschaltet, blinkt die grüne LED.
Drucker ist aufgeweckt: : Keine Ladespannung, dann: LED blinkt kurz mit längeren Pausen.
Drucker im Sleepmode: Grüne LED ist ausgeschaltet.

LED "IR-Kommunikation" (gelb) (7)

Drucker befindet sich in einer Infrarot-Kommunikation: Die gelbe LED leuchtet.

LED "Error" (rot) (8)

Bei einer Störung: Die rote LED leuchtet und blinkt. (z.B. Papierende; Temperatur zu hoch usw.)

Tongeber

Der Tongeber kann per Befehl vom Host angesteuert werden.

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.

Die im GPT-4379-Flash verwendete Drucktechnologie gibt es bei GeBE auch als hoch flexibles Einbausystem www.oem-printer.com/GPT-4352

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	
			GRUNE LED	
Fehlerfreier Betrieb:			1:31 / M	
Nach Reset	"R"			Pegel auf den Statusleitungen nur kurzzeitig während der Initialisierungsphase Meldung: <X_{ON}> "R" "X" (oder Fehler)>
Nach Watchdog-Reset	"R"			Bei Programmabsturz
Fehlerende	"X"		1:31 / M	auch nach Hardware, Software- und Watchdog-Resets
Puffer leer	X ON			Puffer wieder um 22 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	Fehler-ende	**Rote LED**	
Papierende	"P"	"p"	1:1 / S	Nach dem Einlegen des Papiers wartet der Drucker ca. 2s mit dem Ausdruck, um genügend Zeit zum richtigen Schließen des Druckwerkes zu geben.
Temp. low	"K"	"k"	1:1 / S	Druckkopftemperatur zu niedrig
Temp. high	"T"	"t"	1:1 / S	Druckkopftemperatur zu hoch
Vp zu niedrig	"U"	"u"	1:1 / S	
Vp zu hoch	"M"	"m"	1:1 / S	theoretische Meldung, da die Spannungsgrenze unter der Resetschwelle liegt.
Parity Error	"?"			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.
			Gelbe LED	
IR Empfang			LED Ein	

7 Batch-Dateien

In die im Drucker aus den Controllerspeichern ausführbaren Batch-Dateien können fast alle Befehle, die der Drucker über die Schnittstellen empfangen und ausführen kann, eingestellt werden. Bei Ausführung der Batch-Datei werden die in ihr 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.
Folgende Batch-Dateien sind zugänglich:
Werkseitig im Flash-Memory veränderbar:
• "TINIT-F" Einstellungen nach Hardware-RESET
Vom Anwender im EEPROM änderbar:
• "TINIT-E" Einstellungen nach Hardware-RESET, überschreiben TINIT-F Einstellungen.
• T0 Selbsttest änderbare Einstellungen im EEPROM
• T1 ... T9 allgemeine Anwendung

Konfiguration des Druckers über Batch-Dateien

Nach einem Hardware-RESET (Einschalten der Stromversorgung) führt der Controller zunächst seine im Flash-Programm stehende Grundinitialisierung und die Batch-Datei "TINIT-F" aus. Danach verzweigt das Programm immer in die "TINIT-E" und nimmt die Einstellung der darin stehenden, vom Anwender gewünschten Zusatzbefehle (Texte, Logos) vor, bevor der Drucker in den Normalbetrieb schaltet.

Temporären Einstellungen

Es kann gewählt werden, ob der Drucker beim Aufwachen aus dem Sleep-Mode wahlweise eine Restaurierung der Einstellungen aus "TINIT-F", oder aus den Einstellungen, die unmittelbar vor dem Power-Down gültig waren - den sogenannten temporären Einstellungen (im RAM gehalten) - durchführen soll.

Texte oder Grafiken, Batch-Dateien im EEPROM

Sollen größere Texte oder Grafiken in Batch-Dateien abgelegt werden, um z.B. Logos, Werbetexte oder Gerätebedienungsanleitungen auf Tastendruck ausdrucken zu können, so ist das serielles EEPROM mit bis zu 64 kByte einbaubar.

GeBE fertigt Tastaturen: www.tastaturen.com

8 Betriebsmodi des Druckers

Der Drucker verfügt über mehrere Betriebsmodi:
• **Normalbetrieb:** Der Drucker druckt die über die Schnittstelle kommenden Daten aus.
• **Formulardruck:** Der Drucker erkennt Formularmarken oder richtet sich nach der programmierten Formularlänge.
• **Menue-Übersicht drucken:** Bedienungsanleitung und Aufbau des Einstellmenues werden gedruckt.
• **Hex-Dump-Mode:** Die empfangenen Daten werden als Hex-Zahlen und deren ASCII-Zeichen ausgedruckt.
• **Downlod:** Die Druckerparameter und das EEPROM werden vom Master-Drucker auf den Slave-Drucker kopiert.
• **Uhr einstellen:** Mit Hilfe des Einstellmenues wird die Uhr eingestellt.
• **Druckerparameter setzen:** Mit Hilfe des Einstellmenues werden Druckerparameter verändert und in verschiedenen, wählbare Parametersets abgespeichert.

Menue-Übersicht drucken

Wird mit **{NEXT + ENTER/FEED}** aus dem Normalbetrieb in das Menue eingestiegen, wird zunächst der Ausdruck der Bedienungsanleitung und eine Kurzübersicht über das Menue angeboten. Mit den gleichen Tasten ist jederzeit ein Abbruch der Einstellaktivität möglich, ohne dass die aktuellen Einstellungen verändert - werden.Die neu gewählten Einstellungen müssen entsprechend den zum Abschluss des Auswahlmenues angebotenen Speichermöglichkeiten abschliessend explezite gesichert werden.

Hex-Dump-Mode:

Zu Testzwecken werden alle an der Schnittstelle angelieferten Zeichen mit ihrem Hexwert und als ASCII-Zeichen ausgedruckt.

Ausdruck im Hexdump-Mode

```
Hexdump-Mode:
{NEXT+ENTER} = Cancel
Timeout: 10 Minutes


0000: 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C ABCDEFGHIJKL
000C: 4D 4E 4F 50 51 55 52 53 54 55 56 58 MNOPQURSTUVX
0018: 59 5A 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 YZ1234567890
```

Weitere Informationen über GeBE im Internet: www.oem-printer.com

10 Fehlersuche und Abhilfe

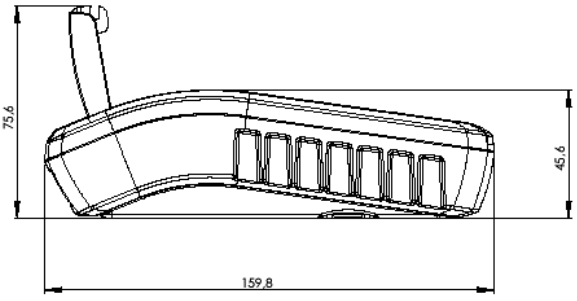
Nicht bei jeder Störung muss es sich tatsächlich gleich um einen nicht selbst behebbaren Fehler am Drucker handeln.
Sie sparen Zeit und Geld, wenn Sie einfache Fehlerursachen selbst erkennen und beheben können.
Folgende Hinweise sollen Ihnen dabei helfen:
Hardware-RESET: Auslösen duch Entfernen der Stromversorgung (Akku oder Batterien) und nach kurzer Pause wieder einsetzen. Dabei wird der Drucker auf die in der Batch-Datei befindliche TINIT-F und/oder auf TINIT-E eingestellt. Siehe Batch-Dateien Seite 10.
Testausdruck: Wird ausgelöst durch mehr als 3 Sekunden langes Drücken der FEED-Taste nach dem Aufwecken. Siehe Papiervorschub (5) Seite 6.
Hexdump-Mode: Im Hexdumpmode druckt der Drucker die empfangenen Daten als Hex-Zahl und den dazugehörigen ASCII-Code, ohne die Daten zu interpretieren. Dadurch ist ersichtlich, welche Informationen der Drucker aus den ankommenden Daten "liest". Siehe Hex-Dump-Mode Seite 10 . Einstieg über das Menue.

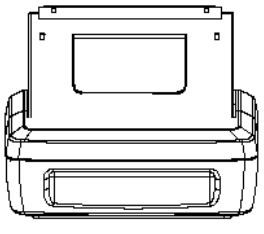
Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Der Drucker scheint zu drucken, Papier wird vorgeschoben, wird aber nicht geschwärzt.	Papier: Falsche Seite am Druckkopf. Es kann nur eine Seite des Papiers bedruckt werden.	Papier richtig einlegen. Die thermoempfindliche Seite ist (meistens) aussen auf der Papierrolle. 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.
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 Menue 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.

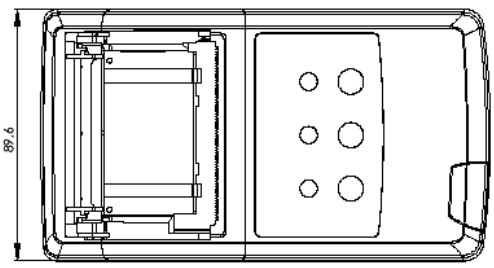
11 Wichtige technische Daten

	GPT-4379-FLASH-HQ
Druckverfahren	Komplette feststehende Thermodruckzeile
Papier - / Druckbreite/ Ø	Thermopapier: 57,5 ± 0,5 mm / 48 mm / max. 31 mm/ca. 12m bei 60 g/m2
Auflösung	8 Punkte / mm (203 dpi) , 384 Punke / Drucklinie
Druckgeschwindigkeit	bis 50 mm/s / 16 Zeilen/s Zeile 3 mm, d.s. 24 Linien hoch
Layoutmöglichkeiten	Text; Grafik, Text-/Datenmode; Barcode; grau auf Weiß; invertiert weiß auf Schwarz, Zeichen in Höhe und Breite gespreizt
Zeichensätze, Z/Zeile	24 (32, 42 und 54) per Steuerbefehl wählbar
Barcode	Code39, 2 aus 5 int, EAN13, EAN8
Serielle Schnittstelle RS232	1,2 bis 115,2 kbps
RS232 /TTL Schnittstellenparameter	Serielle RS232 (Option TTL) über Stecker (10) Mode: einstellbar über Menue: Baudraten: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 und 115200 Datenbit: 7, 8; Stoppbits: 1,2; Parity: non, odd, even Handshake: Hardware und XON / XOFF
Infrarot-Schnittstellen	GeBE-IR / HP-IR / IrDA IR LPT raw • Option für OEM: IrDA IrCom- 9-wire
Infrarot Schnittstellenparameter	HP-IR-Protokoll: ca. 1.200 Baud, nur Empfang GeBE-IR-Protokoll: 9.600 Baud, 8 Datenbits, non Parity, 1 Stoppbit, bidirektionales Protokoll (vollständig offen gelegt, bitte anfragen) IrDA: Automatische Einstellung entsprechend IrDA Protokoll
Batch-Dateien	Text u. Grafik (Logo-Druck); Voreinstellungen der Parameter über Menue
Datenkompression	(PCL) Faktor ca 3 :1 (für Grafikbefehle); PC-kompatibel; Windows-Treiber
Akkus	Akku-Pack 4x NiMH Zellen, 1200 mAh • Option für OEM: 2x Ni-Ion-Akku
Ladegerät (feste Spannung)	8 - 28VDC, min. 700mA
Batterien / Akku-Zellen	Option für OEM: 4x Minion (AA) in Akkufach, Anschluss über Kontaktfedern.
Externes Netzteil	Option für OEM: Empfehlung: 6,5V, 3,5 A
Max. Strom beim Druck	Per Befehl begrenzbar auf max. 0,7A - 6A (Anpassung an Betriebsspannung)
Stromaufnahme	Online Idle-Mode: typ. 8mA; Sleep-Mode: typ. 200µA; Power-Off-Mode: < 1µA
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 von GeBE spezifiziertem Thermopapier)
Abmessungen in mm	76,8 mm x 77,4 mm x 39,3 mm
Gewicht	ca. 350g incl. Papierrolle
Normen	CE: siehe Konformitätserklärung
Optionen nur mit Sonderhardware und Sonderprogramm	Uhr mit Datum und Alarmregister
	Vergrößertes EEPROM bis 64 kByte
	Magnetkartenlesegerät 3 Spuren
	Schnittstellenadapter: USB und Bluetooth

12 Mechanische Abmessungen







Gürteltasche für den Flash

Optionen zum Drucker für OEM:

- **kundenspezifische Gehäusefarbe, Designfolie**
- **Programmvarianten und spezielle Zeichensätze**
- **Schnittstellenadapter:** z.B. Bluetooth, USB
- **Grosses EEPROM:** bis 64 kByte
- **Magnetkartenleser** bis drei Spuren gleichzeitig
- **Uhr mit Alarmregister :** automatisches Wecken
- **Erweiterungen am SPI-BUS** (z.B. Tastatur, LC-Display)
- **Papieraufwickler**
- **Externe Stromversorgung spart Kosten**
- **Betrieb mit ext.geladenen Akkus oder Batterien**