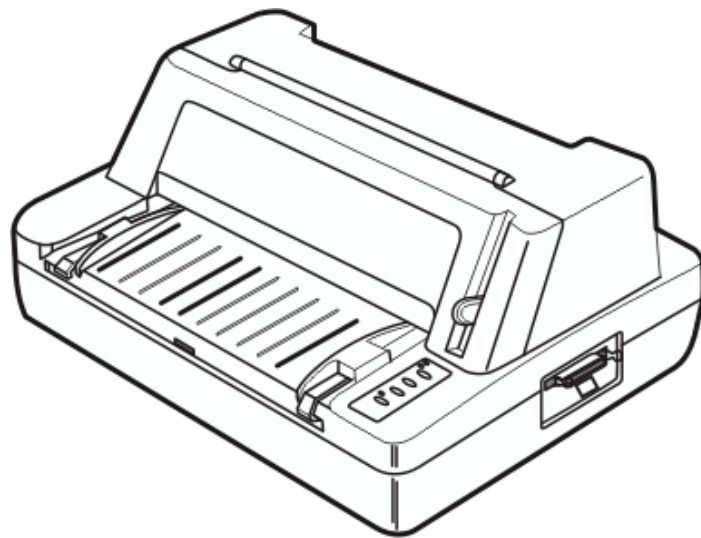


BEDIENUNGSANLEITUNG



SEIKO Precision
FB – 380
24 Nadel Flachbettdrucker

Wichtige Sicherheitsanweisungen

1. Lesen Sie die Anweisungen aufmerksam durch und bewahren Sie diese für eine spätere Verwendung auf.
2. Befolgen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen auf dem Produkt.
3. Ziehen Sie vor dem Reinigen des Gerätes den Netzstecker. Verwenden Sie keine feuchten Reinigungsmittel oder Sprays. Verwenden Sie zum Reinigen einen leicht angefeuchteten Lappen.
4. Setzen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser ein.
5. Stellen Sie das Gerät nicht auf einem instabilen Wagen, Ständer oder Tisch auf. Es könnte herunterfallen und ernsthaft beschädigt werden.
6. Schlitze und Öffnungen am Gehäuse sowie der Rück- und Bodenseite des Gerätes dienen seiner Belüftung. Sorgen Sie für den sicheren Betrieb des Gerätes und zum Schutz vor Überhitzung dafür, dass diese Öffnungen nicht blockiert oder abgedeckt werden. Die Öffnungen dürfen in keinem Fall blockiert werden, indem das Gerät beispielsweise auf ein Bett, Sofa, eine Decke oder einen Teppich oder ähnliche Oberflächen gestellt wird. Das Gerät darf nicht in der Nähe oder über einer Heizung aufgestellt werden. Darüber hinaus darf es nicht in einer geschlossenen Umgebung aufgestellt werden, wenn dadurch keine ausreichende Belüftung gewährleistet werden kann.
7. Dieses Produkt sollte nur mit dem auf seiner Beschriftung angegebenen Netzteiltyp betrieben werden. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Art von Stromversorgung verfügbar ist, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort oder den zuständigen Energieversorger.
8. Das Gerät ist mit einem dreiadrigen Netzstecker mit einem dritten Erdungsanschluss ausgestattet. Der Stecker kann nur in eine Steckdose mit Erdungsanschluss gesteckt werden. Dieses Leistungsmerkmal dient Ihrer Sicherheit. Wenn Sie den Stecker nicht in die Steckdose stecken können, wenden Sie sich an Ihren Elektriker und lassen Sie notfalls die entsprechende Steckdose austauschen. Vermeiden Sie es, den Erdungsanschluss zu entfernen bzw. zu beschädigen.
9. Achten Sie darauf, dass auf dem Netzkabel nichts abgestellt wird und stellen Sie das Gerät so auf, dass niemand über das Netzkabel läuft.
10. Stecken Sie unter keinen Umständen Gegenstände durch die Gehäuseöffnungen in das Produkt, da diese hier mit gefährlichen Spannungen in Berührung kommen oder Kurzschlüsse verursachen können, welche zu Bränden oder einem elektrischen Schlag führen können. Lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Produkt laufen.
11. Dieses Produkt sollte, mit Ausnahme der in dieser Anleitung vorgesehenen Maßnahmen, nicht von Ihnen selbst gewartet werden. Das Öffnen und Entfernen von Abdeckungen mit der Beschriftung "Do Not Remove / Bitte nicht entfernen" kann zum Kontakt mit gefährlichen Spannungen oder anderen Risiken führen. Überlassen Sie die Wartung dieser Bereiche qualifiziertem Servicepersonal.
12. Um das Gerät vom Netzanschluss zu trennen, muss der Netzstecker gezogen werden.
13. Trennen Sie das Gerät vom Netzanschluss und wenden Sie sich zur Wartung an qualifiziertes Servicepersonal:
 - A. Wenn das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt oder abgenutzt sind.
 - B. Wenn Flüssigkeit in das Produkt eingedrungen ist.
 - C. Wenn das Produkt Regen oder Wasser ausgesetzt wurde.

- D. Wenn das Gerät trotz Einhaltung der Bedienungsanweisungen nicht ordnungsgemäß funktioniert. Verändern Sie nur die in der Bedienungsanleitung angegebenen Bedienelemente, da eine fehlerhafte Bedienung anderer Bedienelemente zu einer Beschädigung und oft zu erheblichem Aufwand bei der Wiederherstellung des normalen Betriebes durch einen qualifizierten Techniker führen kann.
- E. Wenn das Gerät auf den Boden gefallen ist oder das Gehäuse beschädigt wurde.
- F. Wenn das Produkt erhebliche Leistungseinbußen aufweist, die eine Wartung erforderlich machen.

Hinweis: Wir behalten uns das Recht vor Inhalte dieses Handbuchs jederzeit ganz oder auch teilweise und ohne Vorankündigung zu ändern. Wir bitten hierfür um Ihr Verständnis.

Inhalt

Kapitel 1 Überblick	1
Leistungsmerkmale	1
Kapitel 2 Vorbereitung.....	3
Auspacken.....	3
Bestimmung der Teile	4
Installation	5
Installation der Papierführung.....	5
Installieren und Austauschen der Farbbandkassette	5
Anschließen des Schnittstellenkabels	7
Verwenden der Parallel- und der USB-Schnittstelle	7
Verbinden mit dem Stromnetz	7
Anschließen des Netzkabels	7
Ein- und Ausschalten.....	8
Kapitel 3 Laden des Papiers	9
Anpassen der Papierdicke.....	9
Laden von Einzelblattpapier	10
Verwenden von Endlospapier	11
Laden von Endlospapier.....	11
Abtrennen von Endlospapier	13
Kapitel 4 Drucken mit Ihrer Software	14
Einrichten des Druckers für den Einsatz mit Ihrer Software	14
Kapitel 5 Bedienfeld	15
Die Tasten und Anzeige-LEDs des Bedienfelds	15
Einstellung des Druckers über das Bedienfeld	16
Ändern des Geschwindigkeitsmodus.....	16
Modus zur Einstellung des oberen Seitenrandes	16
Modus zur Einstellung des Abtrennabstandes.....	17
Ändern der Druckereinstellungen	18
So gelangen Sie in das Setup Menu System	18
Drucken eines Berichts mit den aktuellen Einstellungen	19
Einstellmöglichkeiten im Setup-Menü.....	21
Verwenden des Setup Menu System	23
Wiederherstellen der Werkseinstellungen	23
Verwenden der Selbsttestfunktionen des Druckers	24
Druckertest Verschobener Zeichensatz.....	24
Wartungsdruckertest (H-Zeichen).....	24
Modus Hexadezimalausdruck	24
Anhang A.....	26
Wartung und Fehlersuche	26

Error-LED im Bedienfeld.....	28
Anhang B.....	29
Technische Merkmale.....	29
Grundlegende Merkmale.....	29
Parallelschnittstelle.....	32
USB-Schnittstelle	32
Zusammenfassung der Befehlssequenzen	33
Epson Emulation	33
Auswahl der Zeichensätze	35

Kapitel 1 Überblick

Leistungsmerkmale

Wir bedanken uns, dass Sie sich für den Erwerb eines SEIKO Precision FB-380 – Druckers entschieden haben.

Dank der Kombination einer qualitativ hochwertigen Ausgabe mit einem ausgefeilten Papier-Handling eignet sich dieser vielseitige, 24-Nadel-Flachbettdrucker für eine Vielzahl von Mehrlagen- und Endlospapier-Druckanwendungen. Zuverlässigkeit, Flexibilität und problemloser Einsatz sind die Schlüsselmerkmale, dank welcher der FB-380 zur perfekten Wahl für anspruchsvolle Anwendungen in einer Vielzahl von Umgebungen wird.

Vielseitige, zuverlässige, gerade Papierführung

Aufgrund der geraden Papierführung läuft das Papier gerade durch den Drucker ohne dies dabei zu verbiegen, wodurch das Risiko eines Papierstaus verringert wird. Der vielseitige FB-380 druckt auf einer Vielzahl von Papierarten: von 7-fachen Formularen bis hin zu Aufklebern, Briefumschlägen, Berichten und Medien bis zu einer Dicke von 0,45 mm.

Einfaches Papier-Handling

Der Drucker verfügt über viele weitere Leistungsmerkmale, welche helfen, Probleme beim Papier-Handling zu vermeiden und schnelle, präzise Ergebnisse zu gewährleisten.

Automatisches Papierladen/Auswerfen mit automatischer Schräglauferkennung

Die automatische Papierladefunktion gewährleistet die korrekte Positionierung beim Einzug von Endlospapier. Darüber hinaus verfügt der FB-380 über eine automatische Schräglauferkennung, die eventuell schräg eingezogene Formulare wieder auswirft.

Mit einem Knopfdruck wird das durch die Papierzuführung geladene Papier automatisch in die entsprechende Druckposition gebracht. Nach Abschluss des Druckvorgangs wird das Papier zum einfachen Abtrennen zur Papierführung transportiert.

Zero-Tear-Off - Funktion

Durch diese Funktion wird das Papier vom Traktor automatisch an die Abrissposition der Kante der oberen Abdeckung geführt, so dass das Papier nach dem Drucken leicht an der Perforation abgetrennt werden kann. Durch das Leistungsmerkmal Zero-Tear-Off kann eine übermäßige Papierverschwendung vermieden werden.

Die Funktion Papier Parken

Mittels der Eingabe eines einfachen Befehls auf dem Bedienfeld wird das Rückführen von Endlospapier aus dem Druckmechanismus ermöglicht, so dass nach dem Umschalten des

Papiertransportes Einzelblattpapier in den Drucker eingeführt werden kann. Nachdem das Einzelblattpapier bedruckt wurde und der Papiertransport zurückgestellt wurde, kann das geparkte Endlospapier für den nächsten Druckauftrag in den Druckmechanismus zurückgeführt werden.

Automatisches Umschalten der Schnittstelle

Der FB-380 ist mit zwei Schnittstellen ausgerüstet und ist daher in der Lage, Daten sowohl über den Parallelport (Centronics) als auch über den USB-Anschluss zu empfangen. Der Drucker bestimmt automatisch die Art der empfangenen Daten und verwendet die zugehörige Schnittstelle.

Schnelles Drucken in hoher Qualität

Hochqualitative Ausdrücke liefert der FB-380 im Letter Quality Modus, in welchem er mit einer Geschwindigkeit von 83 Zeichen pro Sekunde bei 10 cpi druckt. Im Draft-Modus erreicht der Drucker 250 Zeichen pro Sekunde bei 10 cpi oder 375 Zeichen pro Sekunde bei 15 cpi.

Hochaufgelöste Grafiken

Eine maximale Auflösung von 360x360 dpi ermöglicht einen feinen, scharfen Grafikausdruck.

Benutzerfreundliches Bedienfeld

Der aktuelle Druckerzustand ist ebenso wie alle anderen Druckerfunktionen mit einfachen Befehlen über das Bedienfeld verfügbar. Außerdem kann das Menüsystem (Einstellungsmenüsystem) über das Bedienfeld bedient werden, wodurch eine vollständige Steuerung der Druckereinstellungen gewährleistet ist.

Emulation

Der Drucker unterstützt die Epson ESC/P2 Emulation.

Bar Code Generator

NW-7, EAN-13, EAN-8, Code 39, Industrial 2 of 5, Interleaved 2 of 5, Code 128B und Code 128C sind standardmäßig eingebaut.

Kapitel 2 Vorbereitung

Auspacken

Überprüfen Sie die Vollständigkeit aller Teile anhand der folgenden Liste. Sollten Teile aus der Liste fehlen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

HINWEIS

Stellen Sie die Verpackung so auf, dass Sie den Boden vom Drucker erreichen können und heben Sie dann den Drucker vorsichtig heraus. Bewahren Sie die Originalverpackung auf, da diese speziell zum Schutz des Druckers entwickelt wurde und es Ihnen erleichtert, das Gerät später einmal neu zu verpacken. Vor dem Einsatz des neuen Druckers müssen die Transportsicherungen entfernt werden. Öffnen Sie dazu die obere Abdeckung und entfernen Sie die weißen Transportsicherungen.

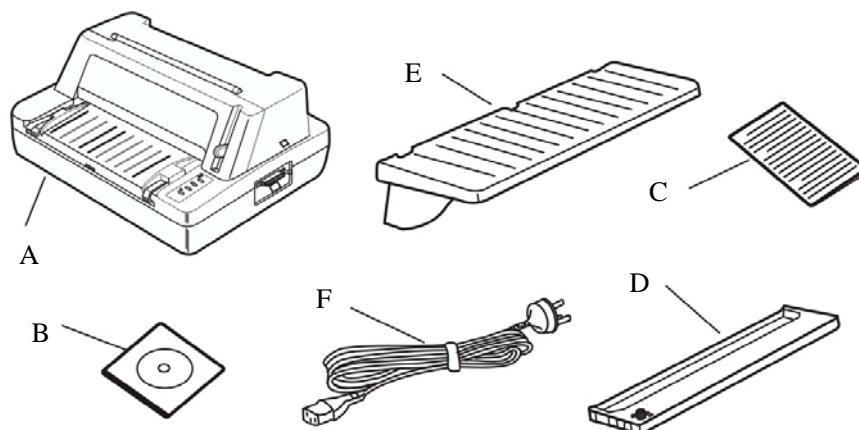


Abbildung 2-1 Lieferliste des Druckers

- A Drucker
- B Treiber-CD und Benutzerhandbuch
- C Installationsanleitung
- D Farbbandkassette
- E vordere Papierführungsverlängerung
- F Netzkabel

Bestimmung der Teile

Die Abbildungen 2-2 und 2-3 zeigen die wichtigsten Teile des Druckers.

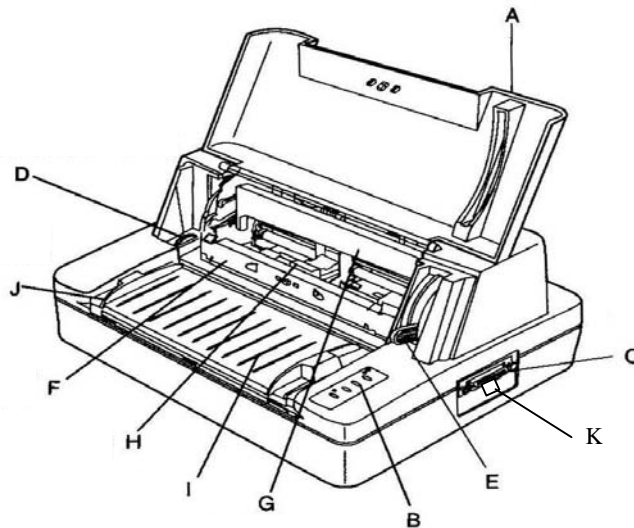


Abbildung 2-2 Wichtigste Teile des Druckers (Frontansicht)

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|-----------------------------|
| A | Obere Abdeckung | G | Farbandkassette |
| B | Bedienfeld | H | Druckkopf |
| C | Parallelschnittstellenanschluss | I | Papierführung |
| D | Papiertransportrad | J | Einzelblattführung |
| E | Papierstärkehebel | K | USB-Schnittstellenanschluss |
| F | Rolleneinheit | | |

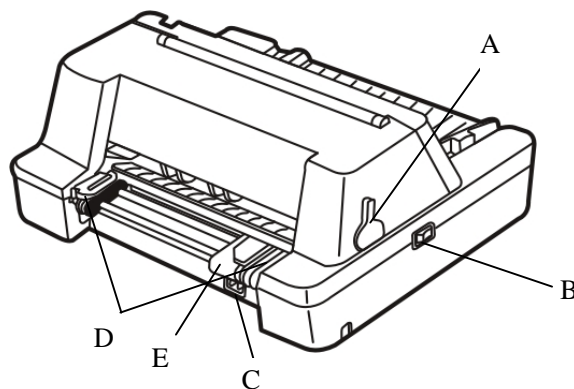


Abbildung 2-3 Wichtigste Teile des Druckers (Rückansicht)

- | | |
|---|--------------------|
| A | Papierauswahlhebel |
| B | Netzschalter |
| C | Netzkabelanschluss |
| D | Traktor |
| E | Papierführung |

Installation

Um den Standort des Druckers zu bestimmen, müssen folgende Vorgaben beachtet werden:

- Der Drucker muss auf einem Tisch bzw. Schreibtisch aufgestellt werden. Stellen Sie sicher, dass die Fläche eben ist, um eine ungleichmäßige Belastung des Druckwerks während des Betriebs zu vermeiden.
- Wählen Sie den Standort so, dass der Drucker keinesfalls folgenden Einflüssen ausgesetzt ist:
 - Starkem Staub.
 - Verschmutzung durch Ölspritzer oder Metallspäne.
 - Direkter Bestrahlung durch Sonnenlicht.
 - Versehentlicher Einwirkung von Wasserspritzern.

Installation der Papierführung

Die Papierführung wird befestigt, indem die 3 Halterungsnasen in die zugehörigen 3 Schlitze an der Kante des Fronteinzugs des Druckers eingeführt werden.

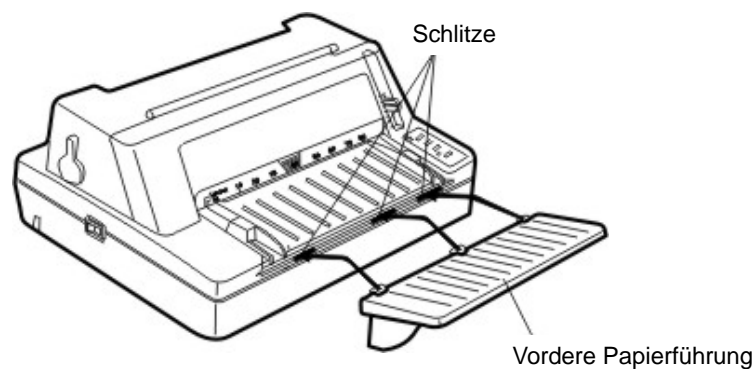


Abbildung 2-4 Installation der vorderen Papierführung

Installieren und Austauschen der Farbbandkassette

- 1 Stellen Sie sicher, dass der Drucker ausgeschaltet ist.
- 2 Öffnen Sie die Druckerabdeckung, indem Sie diese wie in Abbildung 2-5 gezeigt anheben.

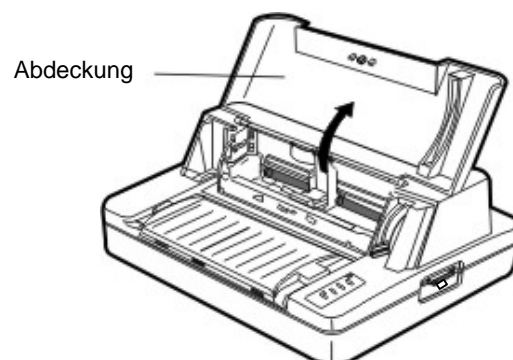


Abbildung 2-5 Öffnen der Druckerabdeckung

- 3 Die Rolleneinheit mit den Zeigefingern im mittleren Bereich anfassen nach vorne ziehen und die Einheit dann nach oben schwenken, bis sie sich im oberen Bereich des Druckers befindet (siehe Abbildung 2-6).

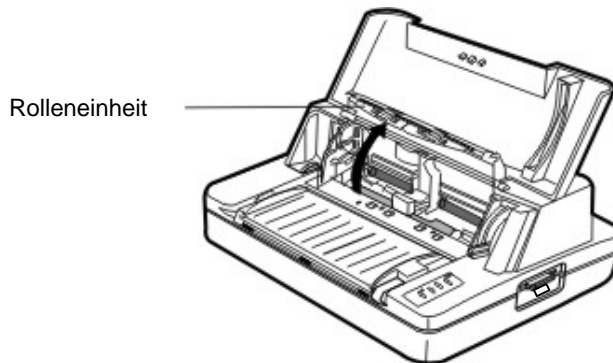


Abbildung 2-6 Öffnen der vorderen Rolleneinheit

- 4 Den Druckkopf bei Bedarf mit der Hand zentrieren.
- 5 Die Farbbandkassette am oben liegenden Drehknopf halten und diesen so lange in Pfeilrichtung drehen, bis das Farbband gespannt ist.
- 6 Die Farbbandkassette beim Einbau mit beiden Händen so halten, dass das Band nach unten zeigt (s. Abbildung 2-7).

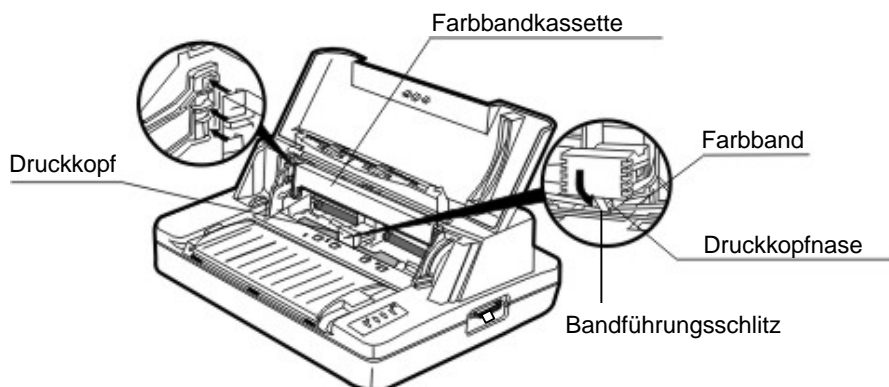


Abbildung 2-7 Installation der Farbbandkassette

Beachten Sie Folgendes :

- Wenn Sie auf den Druckkopf blicken, sehen Sie auf der dünnen Metallfolie der Farbbandführung ein kleines Stück aus schwarzem Plastik. Das Farbband muss unterhalb dieses Plastikstücks durchgeführt werden.
 - Die Farbbandkassette mit den Laschen über den Schlitzen im Druckergehäuse positionieren.
 - Wenn die Farbbandkassette ordnungsgemäß positioniert ist, muss sie leicht so lange in Richtung der Rückseite des Druckers gedrückt werden, bis sie mit einem leichten Klick einrastet.
- 7 Nun den Druckkopf einige Male zur Seite bewegen, um sicherzustellen, dass das Farbband in die Bandführungen gleitet.
 - 8 Nach dem Einbau der Farbbandkassette die Rolleneinheit wieder absenken und Richtung Rückseite des Druckers drücken bis sie hörbar einrastet, die

Abdeckung schließen.

Anschließen des Schnittstellenkabels

Das Parallel- oder USB-Schnittstellenkabel muss entsprechend der unten stehenden Abbildung 2-8 angeschlossen werden.

Achtung

Stellen Sie sicher, dass die Netzschalter von Drucker und Computer ausgeschaltet sind, bevor Sie das Parallelschnittstellenkabel anschließen.

Verwenden der Parallel- und der USB-Schnittstelle

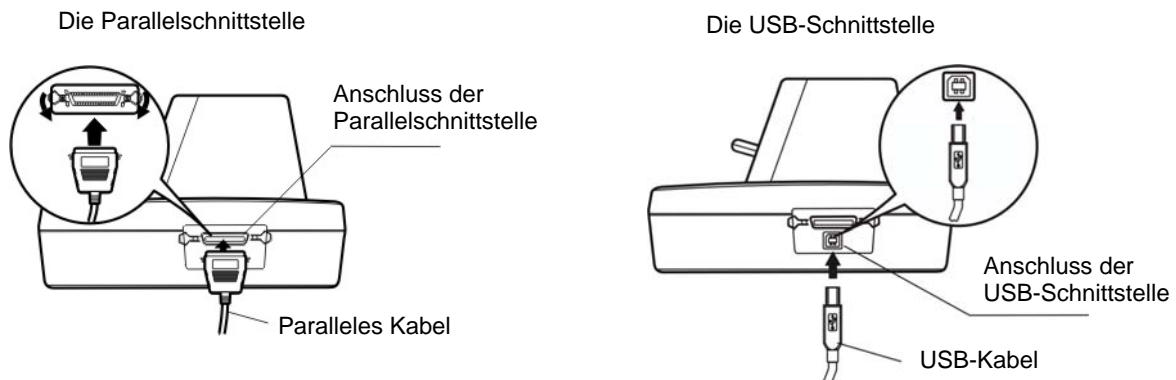


Abbildung 2-8 Anschließen des Parallel- und des USB-Schnittstellenkabels

Verbinden mit dem Stromnetz

Anschließen des Netzkabels

Schließen Sie das mitgelieferte Netzkabel am Netzanschluss auf der Rückseite des Druckers an. Stellen Sie sicher, dass sich der Netzschalter (links am Drucker) in der Position AUS befindet, und stecken Sie dann den Netzstecker in die Steckdose.

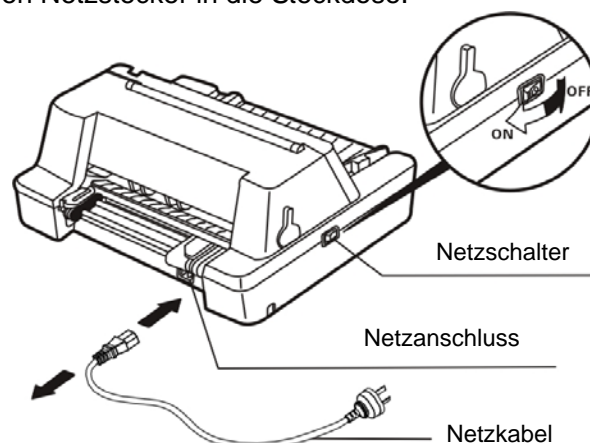


Abbildung 2-9 Anschließen des Netzkabels am Drucker

Ein- und Ausschalten

Zum Einschalten auf die Markierung **I** auf dem Netzschalter drücken.

Zum Ausschalten auf die Markierung **O** auf dem Netzschalter drücken.

Kapitel 3 Laden des Papiers

Anpassen der Papierdicke

Vor dem Laden von Einzelblatt- oder Endlospapier ist der Papierstärkehebel rechts am Drucker einzustellen.

Für das Bedrucken von dickeren Papiersorten ist der Papierstärkehebel aus seiner Standardposition zu lösen.

Durch das Betätigen des Hebels wird der Druckkopf von der Papierauflegeplatte weiter entfernt, so dass mehr Raum für das Papier bleibt.

Anpassen des Papierstärkehebels

Um Ausdrucke in hoher Qualität zu erhalten und Probleme (Papierstau etc.) zu vermeiden, muss der Papierstärkehebel wie in Abbildung 3-1 gezeigt der entsprechenden Papierstärke angepasst werden. Die Ziffer 1 auf der in Abbildung 3-1 gezeigten Skala entspricht der Einstellung der Standardpapierstärke. Dies ist die für die meisten Papiere empfohlene Einstellung. Mit Hilfe der Tabelle 3-1 kann die für andere Papiere empfohlene Einstellung bestimmt werden.

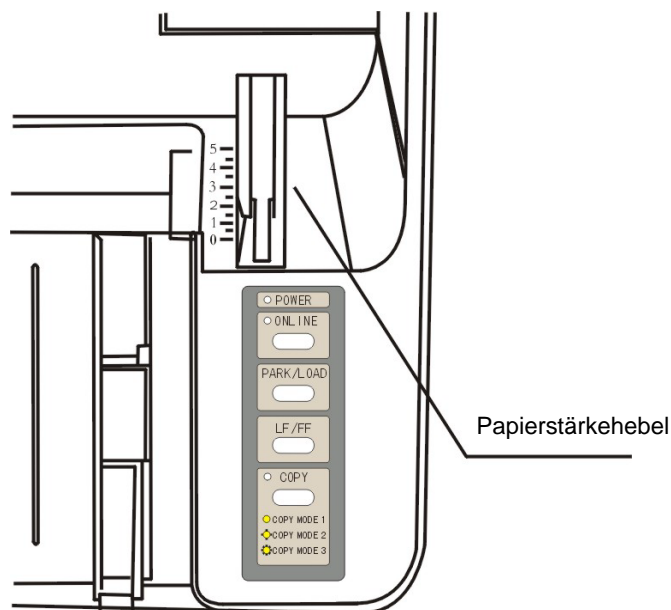


Abbildung 3-1 Einstellen des Papierstärkehebels

Position	Kopien	Stärke
5	7	0,45mm
4	6	0,36mm
3	4 oder 5	0,24 bis 0,30mm
2	2 oder 3	0,12 bis 0,18mm
1	1	0,06mm

Tabelle 3-1 Einstellen der Papierstärke

Laden von Einzelblattpapier

- 1 Den Drucker einschalten.
- 2 Den Papierauswahlhebel gemäß Abbildung 3-2 in Richtung Druckerrückseite stellen und sicherstellen, dass das Einzelblattpapier-Zeichen auf das Symbol der oberen Abdeckung zeigt.

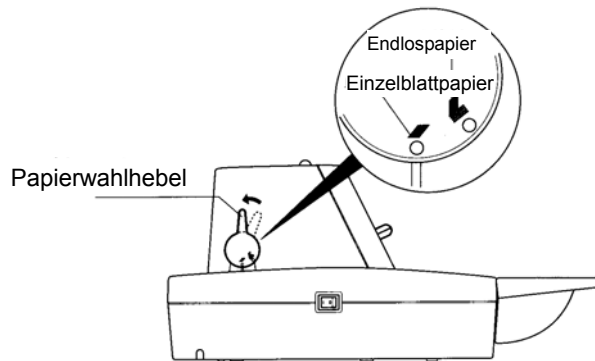


Abbildung 3-2 Einstellen des Papierauswahlhebels

- 3 Den Papierstärkehebel bei dünnen Papier auf Position "1" der Skala stellen.
- 4 Die Einzelblattführung links entsprechend der Markierung links auf der Abdeckung einstellen. Die Positionen für A4- oder Letter-Format sind auf der linken Seite der Abdeckung, wie in Abbildung 3-3 gezeigt, zu finden.

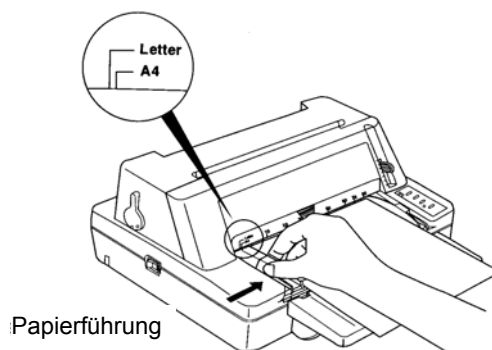


Abbildung 3-3 Anpassen der Papierführung

- 5 Führen Sie das Papier entsprechend Abbildung 3-4 ein. Das Papier wird automatisch in den Drucker eingezogen und bleibt dann in der Startposition für den Ausdruck stehen. Der Drucker kann so eingestellt werden, dass er automatisch schräg eingelegtes Papier erkennt und auf die Papieraufgabe zurück auswirft.

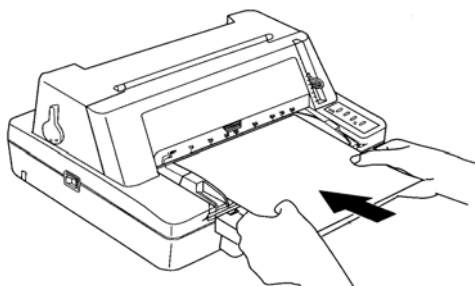


Abbildung 3-4 Laden von Einzelblattpapier

HINWEIS

Die Schräglageerkennung des Druckers kann im Setup-Menü eingestellt werden. Achtung! Wenn Sie die Schräglagenerkennung zu sensibel einstellen wird das Papier eventuell immer wieder ausgeworfen. Dann eine mittlere Einstellung wählen

Verwenden von Endlospapier

Endlospapier wird bei diesem Drucker von hinten nach vorn durchgeführt.

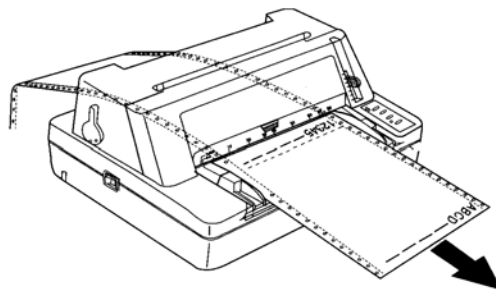


Abbildung 3-5 Einzugsrichtung des Endlospapiers

Laden von Endlospapier

- 1 Den Drucker einschalten.
- 2 Den Papierauswahlhebel entsprechend Abbildung 3-6 nach vorne legen.

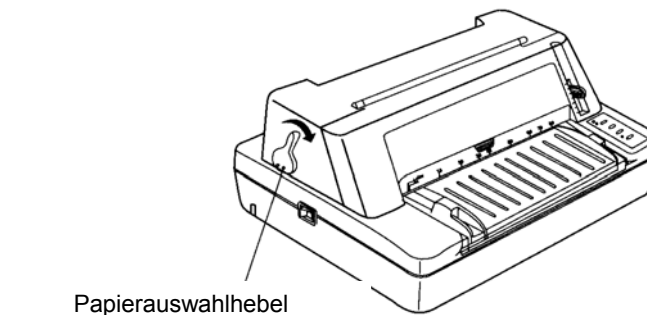


Abbildung 3-6 Einstellen des Papierauswahlhebels

- 3 Den Sperrhebel des linken Traktors lockern und den Traktor an die linke Kante des Endlospapiers schieben. Den Sperrhebel des rechten Traktors lockern.
- 4 Die Papierführung des Traktors öffnen und das Papier gemäß Abbildung 3-7 auf die Transportsprossen legen. Die Papierführung schließen. Bei vorgedrucktem Papier oder Labeln muss die bedruckte Seite bzw. die Label-Seite nach oben zeigen.

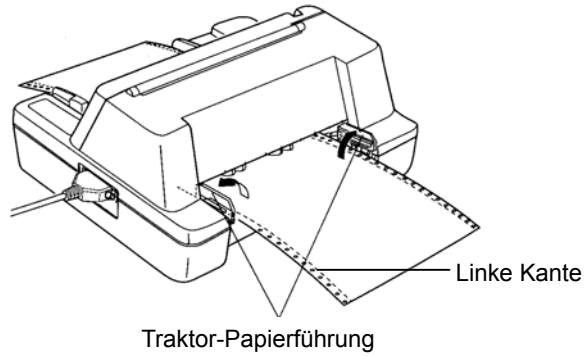


Abbildung 3-7 Einlegen von Endlospapier in den Traktor

HINWEIS

Beim Einlegen muss die Oberkante des Papiers an die Ecke des Traktors angelegt werden (siehe Abbildung 3-8).

- 5 Stellen Sie sicher, dass sich der Traktor in Startposition befindet. Sollte sich das Papier nicht in der Startposition befinden, so lange an ihm ziehen bis es die entsprechende Position erreicht hat und erst dann die Traktoren mit den Sperrhebeln feststellen.

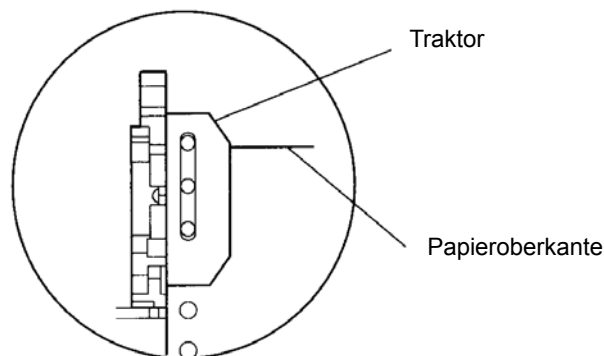


Abbildung 3-8 Einlegen des Papiers auf die Transportsprossen

- 6 Den rechten Traktor soweit nach links ziehen, bis das Papier leicht gespannt ist und ihn dann mit dem Sperrhebel in dieser Position feststellen.

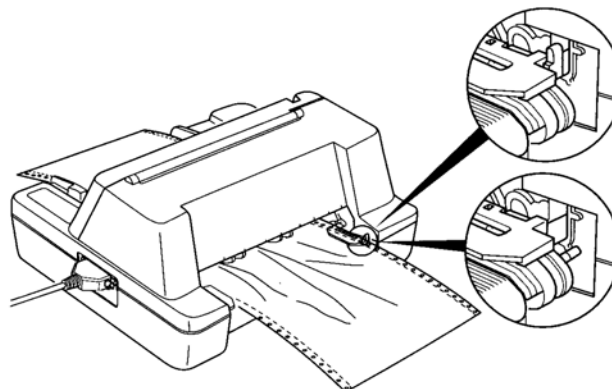


Abbildung 3-9 Anpassen der Traktorposition

- 7 Vor dem Ausdrucken muss das Papier an der Startposition ausgerichtet werden. Stellen Sie sicher, dass sich das Endlospapier in der richtigen Position befindet, um mit dem Ausdruck beginnen zu können. Sollte sich das Papier nicht in der Startposition befinden, müssen die Befestigungshebel des linken und rechten Traktors gelockert, das Papier entsprechend eingelegt und befestigt und danach die Sperrhebel der Traktoren wieder festgestellt werden.

Abtrennen von Endlospapier

Stellen Sie vor dem Abtrennen des Papiers sicher, dass das Blatt auf die Papierführung herausgeführt wurde. Sollte dies nicht der Fall sein, muss der Drucker „offline“ geschaltet und die Taste PARK/LOAD gedrückt werden.

Das Papier am Rand festhalten und an der Kante der Druckerabdeckung aufwärts ziehen (siehe Abbildung 3-10).

Wenn sich die Perforation des Papiers nicht an der Kante der oberen Abdeckung befindet, ist die Abtrennposition zu korrigieren (siehe Kapitel 5, Bedienfeld).

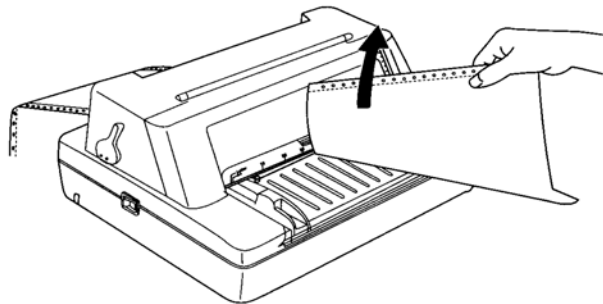


Abbildung 3-10 Abtrennen von Endlospapier

Kapitel 4 Drucken mit Ihrer Software

Einrichten des Druckers für den Einsatz mit Ihrer Software

- Der Drucker unterstützt den Ausdruck von Epson ESC/P2 Emulation.

Sie können den Treiber des Epson LQ-570+ für diesen Drucker wählen, aber nur die Auswahl des SEIKO Precision Druckertreibers sichert die optimale Nutzung aller von Ihrem Drucker unterstützten Leistungsmerkmale. Wenn kein solcher Treiber für Ihre Software verfügbar ist, wenden Sie sich an den Softwarehersteller oder besuchen Sie unsere Internetseite.

Wir aktualisieren die Druckertreiber von Zeit zu Zeit.

Mit dem Drucker erhalten Sie eine CD mit Druckertreibern für Microsoft Windows 98 und Windows 2000/XP. Den Treiber für Ihre Software entsprechend der Anleitung auf der Treiber - CD installieren.

Kapitel 5 Bedienfeld

Die Tasten und Anzeige-LEDs des Bedienfelds

Dieses Bedienfeld verfügt über vier Tasten und drei LED-Anzeigen (siehe Abbildung 5-1).

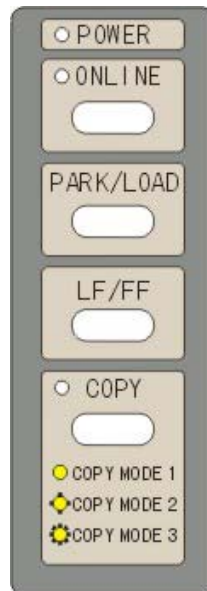


Abbildung 5-1 Das Bedienfeld des Druckers

In der folgenden Tabelle 5-1 werden die Funktionen der LEDs aufgeführt:

Anzeige-LED	An	Aus
POWER (grün)	Leuchtet, wenn der Drucker eingeschaltet ist. Sie blinkt, bei Papiermangel und bei Fehlern (Siehe Anhang A)	Der Drucker ist ausgeschaltet.
ONLINE (grün)	Leuchtet, wenn der Drucker ONLINE ist.	Der Drucker ist offline.
COPY MODE (gelb)	Leuchtet, wenn sich der Drucker im COPY MODE 1 befindet. Blinkt langsam, wenn sich der Drucker im COPY MODE 2 befindet. Blinkt schnell, wenn sich der Drucker im COPY MODE 3 befindet.	Der Drucker ist im normalen Modus.

Tabelle 5-1 Die LEDs des Bedienfelds

HINWEIS

Wenn Sie den Wert des Papierstärkehebels auf der Skala größer bzw. gleich 2 gestellt haben, ist der Druckmodus des Druckers per Vorgabe COPY MODE 1. Dabei ist aber die COPY MODE LED aus.

Einstellung des Druckers über das Bedienfeld

Der Drucker kann mit den vier Tasten des Bedienfelds eingestellt werden.

- ONLINE** Durch Betätigen der Taste **ONLINE** schalten Sie zwischen **ONLINE**- und **OFFLINE**-Modus um.
- PARK/LOAD** Im Modus Offline, wird durch kurze Betätigung der Taste PARK/LOAD das Laden von Endlos- und Einzelblattpapier gesteuert.
Durch das mehrmalige Betätigen der Taste PARK/LOAD wird das Endlospapier zuerst an die Position „Formularanfang“, dann an die Position „Abtrennen“ und zum Schluss an die Position „Geparkt“ geführt.
- LF/FF** Durch Betätigung der Taste LF/FF im Modus Offline wird das Endlos- bzw. Einzelblattpapier jeweils um eine Zeile weitergerückt. Hält man diese Taste gedrückt, so wird das Endlospapier um eine ganze Seite nach vorne transportiert und in die Abtrennposition gebracht.
Durch das nochmalige Betätigen der Taste LF/FF wird das Papier zurück zur Druckposition der nächsten Seite transportiert.
- COPY** Im Modus offline wird mit der Taste **COPY** zwischen den folgenden Modi umgeschaltet: **NORMAL**, **COPY MODE 1**, **COPY MODE 2** und **COPY MODE 3**.

Ändern des Geschwindigkeitsmodus

Im Modus Offline wird durch je 2-sekündiges Drücken der Taste **PARK/LOAD** zwischen den Modi **LETTER QUALITY** und **HIGH-SPEED** umgeschaltet und durch einen Piepton bestätigt.

HINWEIS

In dem Modi **HIGH-SPEED** kann der Drucker nur mit der Schrift **DRAFT** drucken. Wenn Sie einen anderen der im **SETUP MENU SYSTEM** aufgeführten Fonts benötigen, muss der Drucker im Modus **LETTER QUALITY** benutzt werden.
Die Tasteneinstellung hat Vorrang vor dem Setup Menü.

Modus zur Einstellung des oberen Seitenrandes

Durch die Einstellung des oberen Seitenrandes wird der Abstand zwischen dem oberen Rand der Seite und dem oberen Rand der ersten Druckzeile bestimmt.

Drückt man die Taste **LF/FF** 3 Sekunden im Modus **ONLINE** so geht der Drucker in den Modus zur Einstellung des oberen Randes über. Die **ONLINE LED** und **POWER LED** blinken abwechselnd.

HINWEIS

Der obere Seitenrand wird normalerweise durch ihre Software bestimmt. Wenn Sie den Drucker allerdings in den Modus Offline versetzen, verwendet er die Einstellung des oberen Seitenrandes, z.B. beim ersten Laden des Papiers. Diese Einstellung muss normalerweise nur selten geändert werden.

Ändern der Einstellung des oberen Seitenrandes mit den Tasten **PARK/LOAD** und **LF/FF**:

PARK/LOAD: Vergrößern des oberen Seitenrandes um 1/60 Zoll (ca. 0,42 mm). Sie können die Einstellung auf bis zu +60 Stufen (+60/60 Zoll) abweichend von den Werkseinstellungen ändern.

LF/FF: Verringern des oberen Seitenrandes um 1/60 Zoll (ca. 0,42 mm). Sie können die Einstellung auf bis zu -10 Stufen (-10/60 Zoll) abweichend von den Werkseinstellungen ändern.

Zum Verlassen des Änderungsmodus und Abspeichern der neuen Einstellung muss die Taste **ONLINE** gedrückt werden. Die LEDs **POWER** und **ONLINE** blinken 3 Mal gleichzeitig mit einem Piepton, dann geht die LED **POWER** an.

HINWEIS

Um den Änderungsmodus ohne Speichern zu verlassen, muss der Drucker ausgeschaltet werden.

Modus zur Einstellung des Abtrennabstandes

Durch den Abtrennabstand wird der Abstand zwischen der Perforation des Endlospapiers und der Kante der oberen Abdeckung des Druckers bestimmt.

Hierdurch wird ein schnelles Abtrennen von Endlospapierseiten an der Perforation ermöglicht. Wenn man die Tasten **PARK/LOAD** und **LF/FF** 3 Sekunden im Modus **ONLINE** drückt, geht der Drucker in den Modus zur Einstellung des Abtrennabstandes über. Die **ONLINE LED** und **POWER LED** blinken in diesem Modus abwechselnd.

Mit den Tasten **PARK/LOAD** und **LF/FF** können Sie den Abtrennabstand ändern:

PARK/LOAD: Vergrößern des Abtrennabstandes um 1/60 Zoll (ca. 0,42 mm). Sie können die Einstellung auf bis zu +15 Stufen (+15/60 Zoll) abweichend von den Werkseinstellungen ändern.

LF/FF: Verringern des oberen Seitenrandes um 1/60 Zoll (ca. 0,42 mm). Sie können die Einstellung auf bis zu -15 Stufen (-15/60 Zoll) abweichend von den Werkseinstellungen ändern.

Zum Verlassen des Änderungsmodus und Abspeichern der neuen Einstellung muss die Taste **ONLINE** gedrückt werden. Die LEDs **POWER** und **ONLINE** blinken 3 Mal gleichzeitig mit einem Piepton, dann geht die LED **POWER** an. Ihre neue Einstellung wurde abgespeichert.

HINWEIS

Um den Änderungsmodus ohne Speichern zu verlassen, schalten Sie den Drucker einfach aus.

Ändern der Druckereinstellungen

Die Werkseinstellungen des Druckers wurden so gewählt, dass sie den Bedürfnissen der Großzahl von Anwendern entsprechen. Es ist aber trotzdem möglich, dass Sie beispielsweise eine andere Buchstabenauswahl für eine andere Sprache benötigen oder einen anderen Druckstil bevorzugen. Mit dem Setup Menu System können Sie die Einstellungen Ihres Druckers anpassen.

Das Setup Menu System enthält eine Auswahl an Menülisten mit potentiell möglichen Einstellungen, die einzeln ausgedruckt werden. Wenn ein Menü gedruckt wurde, können Sie darauf Einstellungen speichern oder ohne Änderung mit dem nächsten Menü fortfahren.

HINWEIS

Sie müssen nicht durch das gesamte Menüsystem gehen. Nachdem Sie die gewünschten Änderungen vorgenommen haben, können Sie das Setup durch Abschalten des Druckers verlassen. Nach dem erneuten Einschalten verwendet der Drucker die neuen Einstellungen.

Das finden Sie im folgenden Abschnitt:

- Einen Bericht mit den aktuellen Einstellungen drucken
- Einstellungen ändern
- Werkseinstellungen wieder herstellen

So gelangen Sie in das Setup Menu System

- 1) Wechseln Sie in den Modus **ONLINE** und drücken Sie 3 Sekunden lang die Taste **PARK/LOAD**.
 - * Die LEDs **POWER** und **ONLINE** blinken 2 Mal gleichzeitig als Anzeige des neuen Modus. (siehe Abbildung 5-3)
 - * Der Druckkopf zeigt auf die aktuelle Einstellung des Menüs, deren aktueller Wert durch Unterstreichung erkennbar ist.
- 2) Drücken Sie die Taste **ONLINE** zur Auswahl des nächsten zu druckenden Menüs.
 - * Bei jeder Betätigung wird das jeweils nächste Menü gedruckt.
- 3) Drücken Sie die Taste **PARK/LOAD**, um zur nächsten Einstellung zu gelangen.
 - * Bei jeder Betätigung wird der Druckkopf zur jeweils nächsten Einstellung verschoben.
- 4) Drücken Sie die Taste **LF/FF**, um die Einstellung des gewählten Menüs zu speichern.
- 5) Drücken Sie die Taste **COPY**, um zur nächsten Menügruppe zu gelangen.
- 6) **Verlassen des Setup Menu System:** Schalten Sie den Drucker aus und wieder an.
 - * Die neuen Einstellungen des Menüs werden gespeichert.

Drucken eines Berichts mit den aktuellen Einstellungen

Die Informationen des aktuellen Berichts können genutzt werden, um zu entscheiden, welche Einstellungen Sie verändern wollen.

Ausdrucken der aktuellen Einstellungen:

1. Den Drucker ausschalten.
2. Die Tasten **PARK/LOAD** und **LF/FF** drücken und gedrückt halten. Den Drucker einschalten.

Der Drucker lädt automatisch Papier und druckt die aktuellen Einstellungen. Abbildung 5-2 zeigt einen Musterausdruck.

HINWEIS

Wird der Drucker auf „compressed“ eingestellt steht der Modus High-Speed nicht zur Verfügung.

SEIKO Precision FB-380
Bericht mit den aktuellen Einstellungen

Bei den aktuellen Einstellungen werden die Buchstaben gefüllt gedruckt.

PRINT STYLE

FONT	<u>ROMAN</u>	SANS SER	COURIER	PRESTIGE	SCRIPT	OCR-B	OCR-A
PITCH	<u>10 CPI</u>	12 CPI	15 CPI	PROPORTIONAL			

PAGE LAYOUT

LINE SPACING	<u>6 LPI</u>	8 LPI				
FORM LENGTH	<u>5 INCH</u>	7 INCH	LETTER	<u>A4</u>	12 INCH	14 INCH
PAGE SKIP	<u>OFF</u>	ON				
COMPRESS PRT	<u>NORMAL</u>	75%				

PRINT MODE

TEXT DIR	<u>BI-DIR</u>	UNI-DIR
GRAPHIC DIR	BI-DIR	<u>UNI-DIR</u>

CHARACTER

SLASH ZERO	<u>OFF</u>	ON					
CHARACTER SET	ITALICS	<u>GRAPHICS</u>					
INTL CHAR SET	<u>U.S.A.</u>	FRANCE	GERMANY	U.K.	DENMARK1	SWEDEN	ITALY
	SPAIN 1	JAPAN	NORWAY	DENMARK2	SPAN 2	LATIN AM	KOREA
	LEGAL						
CODE PAGE	<u>U.S.A.</u>	MULTI	PORTUGAL	CANADA	NORWAY	EAST EURO	CYRILLIC
	RUSSIAN	HUNGARY	KAMENICKY	TURKEY	ICELAND	BULGARIA	MAZOVIA
	GRK 437	GRK 851	GRK8859-7	GRK 1253	ARAB NLS	ARAB EXT	WIN LATI
	WIN LAT2	ISO LTN1	ISO LTN2	TUR8859-9	ISO LTN9	KBL	LATIN 7

INSTALL

QUIET MODE	<u>OFF</u>	ON				
AUTO LF	<u>OFF</u>	ON				
AUTO TEAR OFF	OFF	0.3 SEC.	<u>0.5 SEC.</u>	1.0 SEC.		
LOADING	PUSH KEY	0.5 SEC.	<u>1.0 SEC.</u>	2.0 SEC.		
SKEW DETECTION	<u>OFF</u>	ON				
SKEW LEVEL	<u>001</u>	002	<u>003</u>	004	005	006
	008	009	010			007

Abbildung 5-2 Bericht mit aktuellen Einstellungen

Einstellmöglichkeiten im Setup-Menü

In der Abbildung 5-3 werden die Menüs und Optionen des Setup Menu System gezeigt. Die Erläuterungen zu deren Verwendung finden sie in der Tabelle 5-2.

SEIKO Precision FB-380
SETUP MENU SYSTEM

Mit der Taste PARK/LOAD verschieben Sie den Druckkopf zur gewünschten Einstellung.
Mit der Taste LF/FF speichern Sie die neuen Einstellungen und wechseln zum nächsten Menü.
Mit der Taste ONLINE wechseln Sie zum nächsten Menü ohne die neuen Einstellungen zu speichern.
Mit der Taste COPY wechseln Sie zur nächsten Menügruppe.

Die aktuellen Einstellungen sind UNTERSTRICHEN. Die neuen Einstellungen sind **GEFÜLLT**.

PRINT STYLE

FONT	<u>ROMAN</u>	SANS SER	COURIER	PRESTIGE	SCRIPT	OCR-B	OCR-A
PITCH	<u>10 CPI</u>	12 CPI	15 CPI	PROPORTIONAL			

PAGE LAYOUT

LINE SPACING	<u>6 LPI</u>	8 LPI				
FORM LENGTH	<u>5 INCH</u>	7 INCH	LETTER	<u>A4</u>	12 INCH	14 INCH
PAGE SKIP	<u>OFF</u>	ON				
COMPRESS PRT	<u>NORMAL</u>	75%				

PRINT MODE

TEXT DIR	<u>BI-DIR</u>	UNI-DIR				
GRAPHIC DIR	BI-DIR	<u>UNI-DIR</u>				

CHARACTER

SLASH ZERO	<u>OFF</u>	ON					
CHARACTER SET	<u>ITALICS</u>	<u>GRAPHICS</u>					
INTL CHAR SET	<u>U.S.A.</u>	FRANCE	GERMANY	U.K.	DENMARK1	SWEDEN	ITALY
	SPAIN 1	JAPAN	NORWAY	DENMARK2	SPAN 2	LATIN AM	KOREA
	LEGAL						
CODE PAGE	<u>U.S.A.</u>	MULTI	PORTUGAL	CANADA	NORWAY	EAST EURO	CYRILLIC
	RUSSIAN	HUNGARY	KAMENICKY	TURKEY	ICELAND	BULGARIA	MAZOVIA
	GRK 437	GRK 851	GRK8859-7	GRK 1253	ARAB NLS	ARAB EXT	WIN LATI
	WIN LAT2	ISO LTN1	ISO LTN2	TUR8859-9	ISO LTN9	KBL	LATIN 7

INSTALL

QUIET MODE	<u>OFF</u>	ON					
AUTO LF	<u>OFF</u>	ON					
AUTO TEAR OFF	OFF	0.3 SEC.	<u>0.5 SEC.</u>	1.0 SEC.			
LOADING	PUSH KEY	0.5 SEC.	<u>1.0 SEC.</u>	2.0 SEC.			
SKEW DETECTION	<u>OFF</u>	ON					
SKEW LEVEL	001	002	<u>003</u>	004	005	006	007
	008	009	010				

Schalten Sie das Gerät zur Aktivierung der gespeicherten, neuen Einstellungen ein.

Abbildung 5-3 das Setup Menu System

Option	Beschreibung
FONT	Legt fest, welche Schrift der Drucker verwendet, wenn die Software keine Schriftauswahl vorgibt.
PITCH	Legt den horizontalen Abstand der gedruckten Buchstaben fest.
LINE SPACING	Legt den vertikalen Abstand der gedruckten Buchstaben fest. Sie können zwischen 6 LPI (Vorgabe) und 8 LPI wählen.
FORM LENGTH	Legt die Länge des Druckpapiers für Einzelblatt- und Endlospapier fest.
PAGE SKIP	Wählen (ON) oder deaktivieren (OFF, die Vorgabe) eines unteren Seitenrandes von 1 Zoll.
COMPRESS PRT	Wählen des Druckmodus Compressed oder Normal.
TEXT DIR	Festlegen, ob der Drucker in eine oder beide Richtungen drucken soll. Bidirektional (Vorgabe) ist schneller, weil der Druckkopf in beiden Transportrichtungen druckt. Unidirektional ist langsamer, führt aber zu einer besseren Qualität des Ausdrucks.
GRAPHIC DIR	Festlegen, ob der Drucker bei Grafiken in eine oder beide Richtungen drucken soll. Für eine bessere Druckqualität ist als Standardeinstellung unidirektional vorgegeben.
SLASH ZERO	Aktiviert (ON) bzw. deaktiviert (OFF) das Drucken eines Schrägstrichs (/) durch eine Null, um diese vom Buchstaben O zu unterscheiden.
CHARACTER SET	Wählen Sie als Zeichensatz Italic Character Table oder Graphic Character Table.
INTL CHAR SET	Einen internationalen Zeichensatz wählen.
CODE PAGE	Eine Zeichenumsetzungstabelle wählen.
QUIET MODE	Den leisen Druckmodus wählen. Die Druckgeräusche werden leiser, dabei allerdings auch die Druckgeschwindigkeit halbiert.
AUTO LF	Aktiviert (ON) bzw. deaktiviert (OFF) den automatischen Zeilenvorschub um eine Zeile nach jedem Wagenrücklauf-Befehl.
AUTO TEAR OFF	Aktiviert bzw. deaktiviert die Unterstützung für das Abtrennen von Endlospapier.
LOADING	Legt die Behandlung von Einzelblattpapier auf der vorderen Papierführung fest. PUSH KEY deaktiviert das automatische Laden und erfordert die Betätigung der Taste LF/FF. Die anderen Optionen erlauben das automatische Laden nach einer angegebenen Verzögerung.
SKEW DETECTION	Aktiviert bzw. deaktiviert die Schräglageerkennung für den vorderen Papiereinzug.
SKEW LEVEL	Legt die Empfindlichkeit des Schräglagesensors fest. 001 ist der höchste 010 der niedrigste Wert. Wird eine Schräglage erkannt, wirft der Drucker das Blatt automatisch wieder aus.

Tabelle 5-2 Erläuterung zum Setup Menu System

Verwenden des Setup Menu System

1. Die obere Abdeckung des Druckers öffnen.
2. Eventuell im Drucker befindliches Papier entfernen (Einzelblatt und Endlospapier). Dann den Drucker **ONLINE** schalten und Papier neu einziehen.
3. Die Taste **PARK/LOAD** drücken und 3 Sekunden halten.

Nun wird das Setup Menu System gestartet und die Anweisungen zu seinem Einsatz ausgedruckt. Die aktuelle Einstellung ist unterstrichen.

Der Druckkopf zeigt auf die aktuelle Auswahl des Menüs.

4. Treffen Sie mit den Tasten des Bedienfelds eine Auswahl im Menü:

Drücken Sie:	Um:
PARK/LOAD	Verschieben des Druckkopfes an die nächste Menüauswahl. Wiederholen Sie den Vorgang, bis der Druckkopf an der gewünschten Auswahl angekommen ist.
LF/FF	Speichern der gerade mit dem Druckkopf ausgewählten Einstellung und verschieben des Druckkopfes zum nächsten Menü.
ONLINE	Wechseln Sie ohne Änderung der aktuellen Einstellung zum nächsten Menü.
COPY	Wechseln Sie zur nächsten Menügruppe.

5. Wenn alle gewünschten Änderungen vorgenommen worden sind (Sie müssen dazu allerdings nicht durch das gesamte Menüsystem gehen), den Drucker aus- und anschließend wieder einschalten.

Bei jedem Einschalten des Druckers, verwendet er die zuletzt gesetzten Einstellungen. Heben Sie den Ausdruck der Menüauswahl als Erinnerung an die aktuellen Einstellungen auf.

Wiederherstellen der Werkseinstellungen

Sie können die Werkseinstellungen wiederherstellen, ohne dazu das gesamte Menüsystem zu durchqueren und die einzelnen Menüs zurückzusetzen.

So stellen Sie die Werkseinstellungen wieder her:

1. Stellen Sie sicher, dass der Drucker **ONLINE** ist.
2. Die Tasten **ONLINE** und **COPY** des Bedienfelds drücken und 3 Sekunden lang gedrückt halten.

Die Anzeigen **POWER** und **ONLINE** des Bedienfelds leuchten 3 Mal gleichzeitig auf und der Drucker gibt als Bestätigung für das erfolgte Zurücksetzen einen Piepton ab.

3. Die Tasten loslassen und den Drucker aus- und wieder einstellen.


```
**** HEXADECIMAL DUMP ****
(0000) 1B 34 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E, 4ABCDEFGHIJKLMN
(0010) 4F 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 0D 0A 1B 35 OPQRSTUVWXYZ, , 5
(0020) 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 ABCDEFGHIJKLMNOP
```

Abbildung 5-6 Muster eines Hexadezimalausdruckes

Anhang A

Wartung und Fehlersuche

Einleitung

Der Drucker erfordert zwar eine regelmäßige aber relativ geringe Wartung. Am besten ist es, den Drucker präventiv zu warten. Wenn Sie den Drucker an einem trockenen, hitze- und staubfreien Ort aufgestellt haben, werden Sie lange an ihm Freude haben.

Die einzigen Wartungstätigkeiten die regelmäßig erforderlich sind, sind die Reinigung des Druckers, der Austausch der Farbbandkassette oder einer möglicherweise durchgebrannten Sicherung und nach sehr langer Zeit eventuell ein Austausch des Druckkopfes. In diesem Kapitel gehen wir auf alle diese Punkte ein, sorgen Sie bitte dafür, dass der Drucker dabei ausgeschaltet ist.

Schmutz und Staub sind die größten Feinde des Druckers. Die Abdeckung hält den meisten Schmutz vom Druckmechanismus fern, aber eine gelegentliche Reinigung zur Entfernung von Papierresten ist dennoch empfehlenswert.

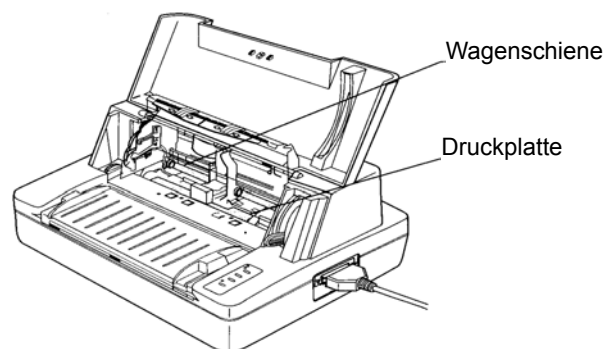


Abbildung A-1

Reinigen des Gehäuses

Reinigen Sie die verschmutzten Teile des Druckers mit einem trockenen Lappen. Entfernen Sie Papierreste etc. mit einer Pinzette.

HINWEIS

Bei der Reinigung darauf achten, dass das Gerät nicht zerkratzt oder verbogen wird.

Reinigen der Wagenschiene

Die Wagenschiene ist mit Öl überzogen, durch welches Staub etc. gebunden wird. Reinigen Sie die Schiene mit einem weichen Lappen.

HINWEIS

Der übermäßige Einsatz von Öl kann zur Ansammlung von Staub und Schmutz und dadurch zu einem Druckerausfall führen.

Reinigen der Druckfläche

Reinigen Sie die Druckfläche mit einem weichen Lappen.

Reinigungsintervalle und Materialien

Reinigen Sie den Drucker wie folgt:

HINWEIS	
Reinigungsintervalle:	Alle 6 Monate oder 300 Betriebsstunden. (abhängig davon, was zuerst eintritt)
Materialien:	Trockener, weicher Lappen

Farbbandkassette Bei dem in der Kassette befindlichen Farbband handelt es sich um eine geschlossene Schleife, die für den Druck vieler Millionen Buchstaben geeignet ist, bevor sie ausgetauscht werden muss. Tauschen Sie die Farbbandkassette aus, sobald die gedruckten Buchstaben verbleichen.

Die Farbbandkassette wird durch einfachen Austausch der alten mit einer neuen Kassette erneuert. Schalten Sie dazu zuerst den Drucker aus und lassen Sie den Druckkopf abkühlen, da dieser sehr heiß werden kann. Ziehen Sie den Druckkopf anschließend an den linken Rand, um eine Beschädigung des Druckkopfkabels zu vermeiden. Weitere Details finden Sie in Kapitel 2 im Abschnitt zur Installation einer Farbbandkassette.

Probleme und Lösungen

Es folgen einige Probleme, die während des Arbeitens mit dem Drucker auftreten können. Mit Hilfe der vorgeschlagenen Lösungen, sollten Sie diese klären können.

Der Drucker ist "tot", keine Anzeige, keine Aktivität Stellen Sie sicher, dass er am Netz angeschlossen ist. Überprüfen Sie beide Kabelenden des Netzkabels. Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter eingeschaltet ist. Überprüfen Sie die Steckdose mit einem anderen Gerät, um sicherzustellen, dass diese und die zugehörige Sicherung funktionieren. Bringen Sie den Drucker zur Reparatur zu Ihrem Händler.

Der Drucker funktioniert nicht Stellen Sie sicher, dass das Druckerkabel am Drucker und am Computer angeschlossen ist. Sorgen Sie dafür, dass Papier eingelegt ist und die **ONLINE LED** leuchtet.

Der Ausdruck ist verwischt Sorgen Sie dafür, dass die Farbbandkassette ordnungsgemäß eingesetzt ist. Sie muss genau am vorgesehenen Platz eingebaut sein und das Farbband muss zwischen dem Druckkopf und dem Farbbandmarker hindurch laufen. Passen Sie den Papierstärkewahlhebel an (nach oben bewegen) Tauschen Sie das Farbband aus. Tauschen Sie den Druckkopf aus.

Der Ausdruck ist verschmiert oder nicht erkennbar Das Farbband liegt vor der Bandmaske.

Entfernen Sie es und legen Sie es richtig ein. Passen Sie den Papierstärkewahlhebel an (nach unten).

Die Buchstaben auf dem Bildschirm entsprechen nicht den gedruckten Buchstaben

Grafische Zeichen und Symbole können abhängig vom Drucker bzw. Computer mit unterschiedlichen ASCII-Kodes erzeugt werden. Vergleichen Sie die Zeichensätze in Ihrem Computerhandbuch mit jenen des Druckers.

Sie haben einen Druckertreiber in Ihrem Programm gewählt, aber der Ausdruck erfolgt nicht wie erwartet oder gar nicht Wenden Sie sich an den Hersteller Ihrer Software und erkundigen Sie sich über die Verfügbarkeit eines Treibers für Ihren Drucker.

Bei Einsatz von Endlospapier entsteht häufig Papierstau Sorgen Sie dafür, dass das Papier gerade in den Drucker hinein und gerade wieder aus ihm heraus läuft. Sorgen Sie dafür, dass das hineinlaufende Papier nicht durchhängt.

Beim Zurückfahren des Papiers entsteht ein Papierstau Sorgen Sie dafür, dass die Abdeckung richtig geschlossen ist. Trennen Sie Endlospapier nicht während des Drucks ab. Bei breiterem Papier ist es möglich, dass der rechte Rand der ersten Seite nicht flach auf der Druckplatte aufliegt. Vergrößern Sie in diesem Fall den oberen Seitenrand (top margin) oder beginnen Sie den Ausdruck mit der zweiten Seite.

Error-LED im Bedienfeld

Bei Auftreten eines Druckerfehlers, geht der Drucker in den Modus Offline und zeigt mittels blinkender LEDs einen Alarm an (s.u.).

LED	Fehler	Ursache	Abhilfe
Die POWER LED blinkt und die ONLINE LED ist aus.	Papier fehlt oder staut.	Dem Drucker ist das Papier ausgegangen oder es liegt ein Papierstau vor	Laden Sie Papier oder entfernen Sie den Papierstau
Die POWER und ONLINE LEDs blinken schnell und gleichzeitig.	Papier liegt schräg	Das eingelegte Einzelblattpapier liegt schräg.	Legen Sie das Einzelblattpapier korrekt ein
Die POWER und ONLINE LEDs blinken schnell und abwechselnd.	Ruhepositionsfehler	Der Mechanismus des Druckkopfwagens ist nicht ordnungsgemäß positioniert	Schalten Sie das Gerät aus und wieder an. Wenn der Fehler wieder auftritt ist die Wagenschiene zu reinigen und zu schmieren.
Die POWER und ONLINE LEDs blinken langsam und abwechselnd.	Papierwahlhebel-Fehler	Die Lage des Papierwahlhebels wurde nach dem Laden verändert.	Bringen Sie den Papierwahlhebel zurück in die richtige Position
Die POWER LED ist an und die ONLINE LED blinkt.	Druckkopf ist zu heiß	Zu langer Dauerdruck im Grafikmodus	Wird bei verringerter Druckkopf Temperatur automatisch zurückgesetzt.

Anhang B

Technische Merkmale

Grundlegende Merkmale

Allgemein

Druckertyp	24-Nadel Flachbett Punktmatrix-Nadeldrucker	
Schriften	1 DP (Draft) 7 LQ (ROMAN, SANSERIF, COURIER, PRESTIGE, SCRIPT, OCRA, OCRB)	
Emulation	Epson ESC/P2	
Speicher	256kByte (*Eingangspuffer: 132kByte)	
Schnittstelle	Parallelschnittstelle (Centronics, IEEE 1284 NIBBLE Modus kompatibel) USB-Schnittstelle, USB 2.0 Full-Speed	
Farbband	Farbe:	Schwarz
	Lebensdauer:	3 Millionen Buchstaben (im Modus Draft)
Energiebedarf	Wechselspannung, Anschluß an 220 V AC Eingangsspannungsbereich 198~264V / 50Hz Frequenzbereich 50 – 60 Hz Betriebsfrequenzbereich 49,5 – 60,5 Hz	
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur	5 bis 35 Grad Celsius
	Luftfeuchtigkeit (im Betrieb)	10%bis80%RH (nicht kondensierend)
	Lagertemperatur	-20 bis 55 Grad Celsius
	Luftfeuchtigkeit (Lager)	5%bis85%RH (nicht kondensierend)
MTBF	5.000 Stunden mit Ausnahme des Druckkopfes	
MTTR	Weniger als 20 Minuten	
Gewicht (ausgepackt)	ca. 6,3 kg	
Äußere Abmaße (Ohne Papierführung und Papierhalter)	417×325×205mm (Breite/Tiefe/Höhe)	

Druckkopf

Nadeldurchmesser des Druckkopfes	0,2mm
Nadelabstand	1/180 Zoll (ca. 0,14mm)
Lebensdauer des Druckkopfes	200 Millionen Punkte/Nadel

Mechanismus

Druckgeschwindigkeit	Modus	10 CPI	12 CPI	15 CPI
	DP	250CPS	300 CPS	375 CPS
		120 DPI	120 DPI	120 DPI
	LQ	83 CPS	100 CPS	125CPS
		360 DPI	360 DPI	360 DPI
Papierzufuhrgeschwindigkeit	Papiertransportgeschwindigkeit (Fortlaufender Transport): 5.0 IPS (Zoll pro Sekunde)			
	Abstand: Veränderlich in Stufen zu 1/360 Zoll (ca. 0,07mm)			
Spaltenzahl	80 Spalten (10 CPI)			
Durchschläge	Normal: Original + 2 Blatt			
	Copy mode 1: Original + 2 bis 4 Blatt			
	Copy mode 2: Original + 6 Blatt 1 Druckdurchlauf			
	Copy mode 3: Original + 6 Blatt 2 Druckdurchläufe			
Korrektur der Druckkopfhöhe	Manuell			
Auflösung	1/360 dpi sowohl vertikal als auch horizontal			

Papier

Papiermaße	Einzelblatt:	Breite: 89 bis 257 mm Länge: 56 bis 462 mm
	Endlospapier:	Breite: 101 bis 257 mm
Papierstärke	Einzelblatt: 0.06 bis 0.12mm	
	Endlospapier: 0.06 bis 0.12 mm – Einzelpapier 0.06 bis 0.45 mm – Total	
Papierarten	Einzelblatt, Endlospapier, Label, Schecks, Postkarte und Umschläge	
Papierführungsmechanismus	Reibung: manuelles Einführung von vorn, Auswurf nach vorn	
	Traktor: Einführung von hinten, Auswurf nach vorn mit Abtrennung und Papier-Park-Funktion	

Spezifikationen zu den Druckmodi

Druckmodus		Mehrfachmodus	Punktabstand (V×H Zoll)	Max. Spaltenzahl	Buchstabenstruktur (V×H)	Druckgeschwindigkeit (cps)
LQ (Normale Geschwindigkeit)	10cpi	Normal	1/180×1/360	80	24×18	83
		Dark 1				66
		Dark 2				53
		Dark 3				26
	12cpi	Normal	1/180×1/360	96	24×18	100
		Dark 1				80
		Dark 2				64
		Dark 3				32
	15cpi	Normal	1/180×1/360	120	16×12	125
		Dark 1				100
		Dark 2				80
		Dark 3				40
Draft (Hohe Geschwindigkeit)	10cpi	Normal	1/180×1/120	80	24×9	250
		Dark 1				200
		Dark 2				160
		Dark 3				80
	12cpi	Normal	1/180×1/120	96	24×7	300
		Dark 1				240
		Dark 2				192
		Dark 3				89
	15cpi	Normal	1/180×1/120	120	16×7	375
		Dark 1				300
		Dark 2				240
		Dark 3				120

Spezifikationen für den Grafikdruck

Grafikart		Horizontaler Punktabstand	Mehrfachmodus	Druckgeschwindigkeit (Zoll/s)
Dichte	Nadeln			
120dpi	24	1/240 Zoll	Normal, Dark 1	9,9
			Dark 2	8
			Dark 3	3,9
180dpi	24	1/360 Zoll	Normal, Dark 1	6,6
			Dark 2	5,3
			Dark 3	2,6
360dpi	24	1/360 Zoll	Normal, Dark 1	6,6
			Dark 2	5,3
			Dark 3	2,6

Parallelschnittstelle

Signalpegel

Eingang High: 2 bis 5V, Low: 0 bis 0,8V

Ausgang High: 2,4 bis 5V, Low: 0 bis 0,4V

Anschlussbelegung

Signal-Kontakt-Nr.	Rückleitungs - Kontakt-Nr.	Bezeichnung des Signals	Signalrichtung
1	19	/STROBE	Drucker ← Host
2~9	20~27	DATA	Drucker ← Host
10	28	/ACK	Drucker → Host
11	29	BUSY	Drucker → Host
12	30	PE	Drucker → Host
13	—	SELECT	Drucker → Host
14	—	/AUTO FEED	Drucker ← Host
15	—	NC	NC
16	—	SIGNAL GND	Drucker ↔ Host
17	—	CHASSIS GND	Drucker ↔ Host
18	—	+5V	Drucker → Host
31	—	/PRIME	Drucker ← Host
32	—	/ERROR	Drucker → Host
33	—	SIGNAL GND	Drucker ↔ Host
34	—	NC	Drucker → Host
35	—	PULLED UP 5V	Drucker → Host
36	—	/SELECT IN	Drucker ← Host

USB-Schnittstelle

USB 2.0 Full-Speed.

Die folgende Tabelle zeigt die standardmäßige Belegung der Terminals nach Nummer, Signal und Potential für Serie "A" und Serie "B" Stecker.

Kontaktnummer	Signal Name	Kabelkennzeichnung
1	VBUS	Rot
2	D-	Weiß
3	D+	Grün
4	GND	Schwarz
Ummantelung	Abschirmung	Draht

Zusammenfassung der Befehlssequenzen

Epson Emulation

Bezeichnung	Kode (Symbol)	Kode (Hex.)	Kode (Dez.)
Druck- und Zeilenvorschub			
Wagenrücklauf	CR	0D _h	13 _d
Zeilenvorschub	LF	0A _h	10 _d
n/180 Zoll Zeilenvorschub	ESC J	1B _h 4A _h	27 _d 74 _d
n/180 Zoll Zeilenrücklauf	ESC j	1B _h 6A _h	27 _d 106 _d
Formatsteuerung			
1/8 Zoll Zeilenabstand festlegen	ESC 0	1B _h 30 _h	27 _d 48 _d
1/6 Zoll Zeilenabstand festlegen	ESC 2	1B _h 32 _h	27 _d 50 _d
n/180 Zoll Zeilenabstand festlegen	ESC 3	1B _h 32 _h	27 _d 51 _d
n/60 Zoll Zeilenabstand festlegen	ESC A	1B _h 41 _h	27 _d 65 _d
n/360 Zoll Zeilenabstand festlegen	ESC +	1B _h 2B _h	27 _d 43 _d
Seitenvorschub	FF	0C _h	12 _d
Seitenlänge in Zeilen festlegen	ESC C	1B _h 43 _h	27 _d 67 _d
Seitenlänge in Zoll festlegen	ESC C NUL	1B _h 43 _h 00 _h	27 _d 67 _d 0 _d
Seitenlänge in bestimmter Einheit festlegen	ESC (C	1B _h 28 _h 43 _h	27 _d 40 _d 67 _d
Perforation-Überspringen aktivieren	ESC N n	1B _h 4E _h	27 _d 78 _d
Perforation-Überspringen deaktivieren	ESC O	1B _h 4F _h	27 _d 79 _d
Vertikaler Tabulator	VT	0B _h	11 _d
Positionen der vertikalen Tabulatoren festlegen	ESC B	1B _h 42 _h	27 _d 66 _d
Wählen eines VFU-Kanals	ESC /	1B _h 2F _h	27 _d 47 _d
Wählen der VFU-Positionen	ESC b	1B _h 62 _h	27 _d 98 _d
Rechten Rand festlegen	ESC Q	1B _h 51 _h	27 _d 81 _d
Linken Rand festlegen	ESC I	1B _h 6C _h	27 _d 108 _d
Horizontaler Tabulator	HT	09 _h	9 _d
Positionen der horizontalen Tabulatoren festlegen	ESC D	1B _h 44 _h	27 _d 68 _d
Buchstabenabstand festlegen	ESC SP	1B _h 20 _h	27 _d 32 _d
Absoluten horizontalen Tabulator festlegen	ESC \$	1B _h 24 _h	27 _d 36 _d
Relative Punktposition festlegen	ESC \	1B _h 5C _h	27 _d 92 _d
Einheit festlegen	ESC (U	1B _h 28 _h 55 _h	27 _d 40 _d 85 _d
Absolute vertikale Druckposition festlegen	ESC (V	1B _h 28 _h 56 _h	27 _d 40 _d 86 _d
Relative vertikale Druckposition festlegen	ESC (v	1B _h 28 _h 76 _h	27 _d 40 _d 118 _d
Seitenformat festlegen	ESC (c	1B _h 28 _h 63 _h	27 _d 40 _d 99 _d
Horizontalen Verschiebungsindex festlegen (Motion Index, HM)	ESC c	1B _h 63 _h	27 _d 99 _d
Horizontaler/vertikaler Vorschub	ESC f	1B _h 66 _h	27 _d 102 _d
Druckmodus			
Druckqualität festlegen	ESC x	1B _h 78 _h	27 _d 120 _d
Modus ELITE-Breite (12CPI) festlegen	ESC M	1B _h 4D _h	27 _d 77 _d
Modus PICA-Breite (10CPI) festlegen	ESC P	1B _h 50 _h	27 _d 80 _d
Modus 15CPI Breite festlegen	ESC g	1B _h 67 _h	27 _d 103 _d
Proportional-Modus de-/aktivieren	ESC p	1B _h 70 _h	27 _d 112 _d
Modus Doppelte Breite aktivieren (für eine Zeile)	SO	0E _h	14 _d
Modus Doppelte Breite deaktivieren (für eine Zeile)	DC4	14 _h	20 _d

Bezeichnung	Kode (Symbol)	Kode (Hex.)	Kode (Dez.)
Modus Doppelte Breite aktivieren	ESC W	1B _h 57 _h	27 _d 87 _d
Modus Komprimiert aktivieren	SI	0F _h	15 _d
Modus Komprimiert deaktivieren	DC2	12 _h	18 _d
Modus Hervorgehoben aktivieren	ESC E	1B _h 45 _h	27 _d 69 _d
Modus Hervorgehoben deaktivieren	ESC F	1B _h 46 _h	27 _d 70 _d
Modus Doppelt Durchgestrichen aktivieren	ESC G	1B _h 47 _h	27 _d 71 _d
Modus Doppelt Durchgestrichen deaktivieren	ESC H	1B _h 48 _h	27 _d 72 _d
Modus Kursiv aktivieren	ESC 4	1B _h 34 _h	27 _d 52 _d
Modus Kursiv deaktivieren	ESC 5	1B _h 35 _h	27 _d 53 _d
Modus Unterstrichen de-/aktivieren	ESC - n	1B _h 2D _h	27 _d 45 _d
Modus Hoch-/Tiefgestellt aktivieren	ESC S n	1B _h 53 _h	27 _d 83 _d
Modus Hoch-/Tiefgestellt deaktivieren	ESC T	1B _h 54 _h	27 _d 84 _d
Druckmodus festlegen	ESC ! n	1B _h 21 _h	27 _d 33 _d
Modus Doppelte Höhe de-/aktivieren	ESC w n	1B _h 77 _h	27 _d 119 _d
Modus Unterstrichen de-/aktivieren	ESC s n	1B _h 73 _h	27 _d 115 _d
Blocksatzmodus aktivieren	ESC a n	1B _h 61 _h	27 _d 97 _d
Buchstabenstil wählen	ESC q n	1B _h 71 _h	27 _d 113 _d
Durchstreichungsstil festlegen und wählen	ESC (-	1B _h 28 _h 2D _h	27 _d 40 _d 45 _d
Daten als Buchstaben drucken	ESC (^	1B _h 28 _h 5E _h	27 _d 40 _d 94 _d
Zeichensatz			
Internationalen Zeichensatz wählen	ESC R	1B _h 52 _h	27 _d 82 _d
Schriftstil wählen	ESC k	1B _h 6B _h	27 _d 107 _d
Zeichentabelle wählen	ESC t n	1B _h 74 _h	27 _d 116 _d
Internationalen Zeichensatz wählen	ESC R n	1B _h 52 _h	27 _d 82 _d
Zeichensatz 2 aktivieren	ESC 6	1B _h 36 _h	27 _d 54 _d
Befehl ESC 6 deaktivieren	ESC 7	1B _h 37 _h	27 _d 55 _d
Zeichentabelle zuordnen	ESC (t	1B _h 28 _h 74 _h	27 _d 40 _d 116 _d
Ladbare Schrift			
De-/aktivieren der benutzerdefinierten Schrift	ESC % n	1B _h 25 _h	27 _d 37 _d
Ladbare Schrift festlegen	ESC &	1B _h 26 _h	27 _d 38 _d
ROM-Schriftsatz in den RAM kopieren	ESC:	1B _h 3A _h	27 _d 58 _d
Bit-Bild			
Grafikmodus mit einfacher Dichte festlegen	ESC K	1B _h 4B _h	27 _d 75 _d
Grafikmodus mit doppelter Dichte festlegen	ESC L	1B _h 4C _h	27 _d 76 _d
Schnelldruck, doppelte Dichte festlegen	ESC Y	1B _h 59 _h	27 _d 89 _d
Vierfache Dichte festlegen	ESC Z	1B _h 5A _h	27 _d 90 _d
Grafikmodus			
Grafikmodus aktivieren	ESC *	1B _h 2A _h	27 _d 42 _d
Grafikmodus wieder wählen	ESC ?	1B _h 3F _h	27 _d 63 _d
Grafikmodus wählen	ESC (G	1B _h 28 _h 47 _h	27 _d 40 _d 71 _d
Rastergrafiken drucken	ESC .	1B _h 2E _h	27 _d 46 _d
Steuerung der Dateneingabe			
Zeile verwerfen	CAN	18 _h	24 _d
Buchstaben löschen	DEL	7F _h	127 _d
Drucker aktivieren	DC1	11 _h	17 _d
Drucker deaktivieren	DC3	13 _h	19 _d
MSB-Steuersequenz abbrechen	ESC #	1B _h 23 _h	27 _d 35 _d
MSB auf 1 setzen	ESC >	1B _h 3E _h	27 _d 62 _d
MSB auf 0 zurücksetzen	ESC =	1B _h 3D _h	27 _d 61 _d

Bezeichnung	Kode (Symbol)	Kode (Hex.)	Kode (Dez.)
Verschiedenes			
Null	NUL	00 _h	0 _d
Piep	BEL	07 _h	7 _d
Rückschritt	BS	08 _h	8 _d
Drucker initialisieren	ESC @	1B _h 40 _h	27 _d 64 _d
Unidirektionalen Modus wählen (online)	ESC <	1B _h 3C _h	27 _d 60 _d
Druckrichtung wählen	ESC U n	1B _h 55 _h	27 _d 85 _d

Auswahl der Zeichensätze

Format	ESC (t n1 n2 d1 d2 d3 (n1=3, n2=0, d1=0,1,2,3)		
Kode Nr.	d2	d3 (HEX)	Bezeichnung
437	1	0	U.S.A.
437GR	1	10	GRK 437
858	3	0	MULTI
851GR	4	0	GRK 851
857	5	0	TÜRKEI
855	6	0	CYRILLIC
860	7	0	PORTUGAL
863	8	0	KANADA
865	9	0	NORWEGEN
852	0A	0	OSTEUROPA
864	0D	0	ARAB NLS
866	0E	0	RUSSISCH
1253	0F	0	GRK 1253
861	18	0	ISLAND
1252	19	0	WIN LAT1
1250	1A	0	WIN LAT2
Ungarisch	1B	0	UNGARN
895	1C	0	KAMENICKY
Bulgarisch	1D	0	BULGARISCH
ISO-8859-15	1D	0F	ISO LTN9
Mazovia	1E	0	MAZOVIA
ISO-8859-7	1F	0	GRK 8859-7
ARAB EXT	20	0	ARAB EXT
ISO-8859-1	21	0	ISO LTN1
ISO-8850-2	22	0	ISO LTN2
KBL	23	0	KBL
ISO-8859-13	24	0	ISO LTN7
ISO-8859-9	2C	0	ISO-8859-9 TÜRKEI

Unique Commands

The following commands are in both emulations

Park/Load Paper — ESC ~ g n

Format: 1B_h 7E_h 67_h n (loads : n = 1_d or 49_d, feeds : n = 0_d or 48_d)

Loads fanfold paper when n is set to 1, or feeds fanfold paper to the parked position when n is set to 0.

When the fanfold paper is at the parked position, this command with n set to 0 is ignored.

Set Top Margin — ESC ~ V n

Format: 1B_h 7E_h 56_h n (0_d ≤ n ≤ 120_d)

Sets the distance between the paper end and the print start position to n/60 inch.

Set/Reset Slashed Zero — ESC ~ 4 n

Format: 1B_h 7E_h 34_h n (slashed : n = 1_d or 49_d, unslashed : n = 0_d or 48_d)

Prints slashed zero character (0) or unslashed zero character (0).

Select Emulation — ESC ~ 5 n

Format: 1B_h 7E_h 35_h n (IBM : n = 1_d or 49_d, Epson : n = 0_d or 48_d)

Selects emulation Epson or IBM.

Bar Code Printing — ESC } n R k m₁ m₂ v₁ v₂ c data

Format: 1B_h 7D_h n 52_h k m₁ m₂ v₁ v₂ c data

Selects barcode printing. n indicates the number of bytes contained in the command except ESC }. This includes n itself and the terminating ' R ' character. If any error is detected in the command, the n bytes of data following the ESC } will be discarded. See the descriptions of the different barcode types for additional information.

k selects the type of barcode to be printed according to the table below. Any value other than those shown cause the command to be ignored and the n bytes following ESC } to be discarded from the buffer.

k	: type
B1 _h	: NW-7
B2 _h	: EAN-13
B3 _h	: EAN-8
B4 _h	: Code 39
B5 _h	: Industrial 2 of 5
B6 _h	: Interleaved 2 of 5
BE _h	: Code 128 B
BF _h	: Code 128 C

Reference Section 2

$(m_1 \times 256_d) + m_2$ ($m = (m_1 \times 256_d) + m_2$) selects the width of a narrow element (bar or space.) This value must be selected from the table below. Any value other than those shown causes the command to be ignored and the n bytes following ESC } to be discarded from the buffer.

m	type
0 _d	Default setting (2 dot columns)
16 _d	2 dot columns (2/180th inch)
24 _d	3 dot columns (3/180th inch)
32 _d	4 dot columns (4/180th inch)

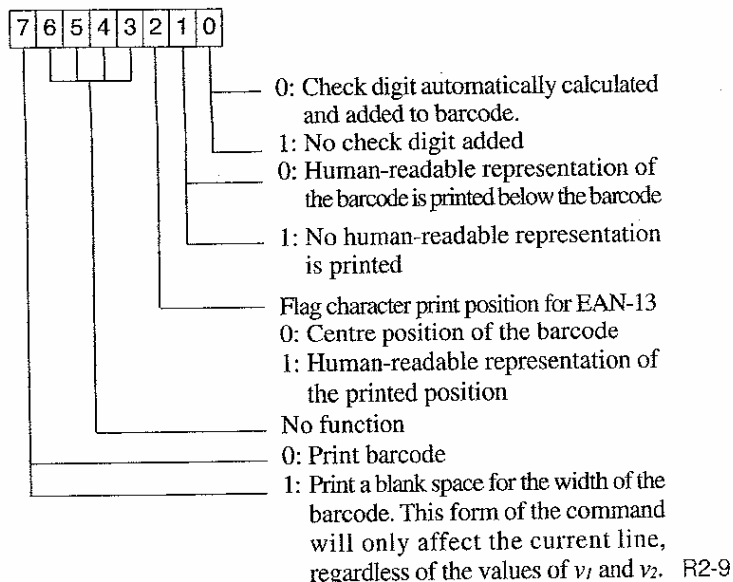
$(v_1 \times 256_d) + v_2$ ($v = (v_1 \times 256_d) + v_2$) specifies the height of the barcode in 1440ths of an inch. This value must be between 192_d and 4095_d. If it is less than 192_d or greater than 4095_d, it will be treated as 192. Further, v must be evenly divisible by 8_d, leaving no remainder. If it is not, the value of v will be rounded down to the nearest value that is evenly divisible.

For example, assume that v is to be set to 350_d. This means v_1 must be set to 1 and v_2 to 94 ($(1 \times 256) + 94 = 350$). 350/1440 is equivalent to 43.75/180. So the actual height of the barcode will be 43/180, or 344/1440. This behaviour stems from the physical limitations of the printer's resolution: the print head pins are 1/180th of an inch apart and the smallest possible paper feed motion is also 1/180th of an inch.

When the barcode height is set to a value greater than 192/1440, the first 192/1440 inch will print on the current line. The remaining height is 'scheduled' to print on subsequent lines as the print position moves down the page. As the print position moves a distance equal to or greater than an additional 192/1440 inch, the next strip of the barcode will print, directly below the previous one. The process is repeated until the entire barcode is printed.

If the subsequent lines also contain text, room for the barcode can be reserved in each affected line by resending the barcode command at the appropriate position in the text, but with bit 7 of element c set to 1. This causes the printer to skip over a distance equal to the width of the barcode specified in the command. The example following this section will help clarify this.

The value of c is determined from the table below:



Reference Section 2

1. When the NW-7 barcode type is selected, no check digit is added, regardless of the setting of bit 0.

If the barcode specified would exceed the right margin, it will not be printed and the *n* bytes following ESC } will be discarded from the buffer.

If the barcode specified would exceed the bottom margin, only that portion which will fit above the margin will be printed. The printer can keep track of up to four barcodes simultaneously. If four barcodes are currently being printed and have not been completed, a new barcode command will be ignored, and the *n* bytes following ESC } will be discarded from the buffer. If the printer is set to off-line while printing a barcode, and paper movement or pitch change is performed from the front panel, the unfinished portion of the barcode will not be printed when the printer is placed on-line again. Barcodes are always printed unidirectionally, in two passes.

Example (Basic Format):

```
100 LPRINT " ABCDE ";
110 LPRINT CHR$(27)"}" CHR$(17) " R";
120 LPRINT CHR$(&HB1)CHR$(0)CHR$(24)CHR$(2)CHR$(0)CHR$(&H10)"123456789";
130 LPRINT " FGHIJ"
140 LPRINT
150 LPRINT " OPQRS";
160 LPRINT CHR$(27)"}" CHR$(17) " R";
170 LPRINT CHR$(&HB1)CHR$(0)CHR$(24)CHR$(2)CHR$(0)CHR$(&H90)"123456789";
180 LPRINT " TUVWX "
190 LPRINT
```

This example first prints a line (lines 100-130) containing an NW-7 barcode [CHR\$(&HB1)], with a narrow element width of 3 dot columns [(CHR\$(0) x 256) + CHR\$(24)] which extends for 5 12/1440 inch [(CHR\$(2) x 256) + CHR\$(0)] or about 3/8 inch. The text printed by this line prints ABCDE, the first pass of the barcode, then FGHIJ. The next print line (140) contains no text, but since the barcode is not completely printed, the printer prints its next pass.

The next print line (150-180) contains text that must print on either side of the barcode, directly underneath ABCDE and FGHIJ. TUVWX is positioned properly by resending the barcode command, but with the control byte changed to 90_h from 10_h. This causes the printer to skip horizontally a distance equal to the width of the specified barcode. This form of the command does not cause any printing by itself, but since there is still more of the original barcode left to print, it prints in the space left by this command. The last line (190) contains no new text, except the last pass of the original barcode prints.

Barcode Details

Barcode data is printed on the page according to the diagram below:

s	d	d	d	...	d	c	s
c	1	2	3	...	k	d	c

sc: start/stop code (optional depending on barcode type)
 d₁...d_k: barcode data
 cd: check digit (optional depending on barcode type)

The start/stop code and check digit may or may not be present, depending on the settings in element *c*, or the requirements of the particular barcode type being printed.

NW-7

The barcode data can consist of 1 to 34 characters, so the valid range for *n* is from 9 to 42. If *n* < 9 or *n* > 42, the command will be ignored and the *n* bytes following **ESC }** will be discarded from the buffer.

Legal DATA characters: 0 - 9, +, -, \, ., /, :

Legal START/STOP characters: A, B, C, D, E, N, T, *

If any illegal characters are encountered, the command will be ignored and the *n* bytes following **ESC }** will be discarded from the buffer. No check digit is defined for this type of barcode, so a check digit will not be printed, regardless of the setting of bit 0 of element *c* of the command.

CODE 39

The barcode data can consist of 1 to 32 characters if no check digit is selected (bit 0 of element *c*), or 1 to 31 characters if a check digit is selected. Therefore the valid range for *n* is from 9 to 40 with no check digit, or 9 to 39 with a check digit. If *n* < 9 or *n* > the maximum value, the command will be ignored and the *n* bytes following **ESC }** will be discarded from the buffer.

Legal DATA characters: 0 - 9, A - Z, +, -, %, \$, ., <<space>>

The **START/STOP** character “*” will automatically be added to the beginning and the end of the data. If printing of a human-readable representation is specified (bit 1 of *c*), the **START/STOP** characters will also be printed with the data. If any illegal characters are encountered, the command will be ignored and the *n* bytes following **ESC }** will be discarded from the buffer.

How to calculate the check digit:

1. Using the table of the next page, add up the values of all the characters in the barcode data.
2. Divide the result by 43. The check digit is the one corresponding to the value of the remainder from the division.

For example:

assume barcode data of **CLABK 13001**. The sum of the value(s) of the characters is 12 + 21 + 10 + 11 + 20 + 1 + 3 + 0 + 0 + 1 = 79. 79/43 = 1 with a remainder of 36. The check digit is the character with the value of 36, or “-”.

Reference Section 2

Code 39 Character Values

Character	Value	Character	Value	Character	Value	Character	Value	Character	Value
0	0	A	10	K	20	U	30	/	40
1	1	B	11	L	21	V	31	+	41
2	2	C	12	M	22	W	32	%	42
3	3	D	13	N	23	X	33		
4	4	E	14	O	24	Y	34		
5	5	F	15	P	25	Z	35		
6	6	G	16	Q	26	-	36		
7	7	H	17	R	27	.	37		
8	8	I	18	S	28	<<space>>	38		
9	9	J	19	T	29	\$	39		

INDUSTRIAL 2 OF 5

The barcode data can consist of 1 to 32 characters if no check digit is selected (bit 0 of element c), or 1 to 31 characters if a check digit is selected. Therefore the valid range for n is from 9 to 40 with no check digit, or 9 to 39 with a check digit. If $n < 9$ or $n >$ the maximum value, the command will be ignored and the n bytes following ESC } will be discarded from the buffer.

Legal DATA characters: 0 - 9

If the barcode data consists of an odd number of characters, the printer will add a " 0" to the beginning of the barcode to make an even number of characters.

The **START/STOP** code will automatically be added to the beginning and end of the data. If printing of a human-readable representation is specified (bit 1 of c), the **START/STOP** codes will not be printed with the data, since it is not a printable character. If any illegal characters are encountered, the command will be ignored and the n bytes following ESC } will be discarded from the buffer.

How to calculate the check digit :

1. Assume that barcode data is $A_1 A_2 A_3 A_4 A_5 A_6 A_7$.
2. If necessary, put zero (0) before first data field (A_1) because the final data must be even field. In the above example, the zero (0) must be put before first data field.
Then modified data becomes $A_0 A_1 A_2 A_3 A_4 A_5 A_6 A_7$. ($A_0 = 0$)
3. Add up even fields data ($A_{EVSUM1} = A_1 + A_3 + A_5 + A_7$).
4. Multiply the A_{EVSUM1} by 3 ($A_{EVSUM3} = A_{EVSUM1} * 3$).
5. Add up odd fields data ($A_{ODSUM} = A_0 + A_2 + A_4 + A_6$).
6. Add up the A_{EVSUM3} to A_{ODSUM} ($A_{EOSUM} = A_{EVSUM3} + A_{ODSUM}$).
7. Find B_0 under following conditions.
The conditions are as follows :
 $B_1 = B_0 * 10$, $B_1 \geq A_{EOSUM}$, B_1 and B_0 must be integer, and the B_1 must be nearest the A_{EOSUM} .
8. The Check Digit (CD) is difference between B_1 and A_{EOSUM} ($CD = B_1 - A_{EOSUM}$).

For example, assume barcode data of 130573429. Since the number of data items is odd, the program adds a zero to the beginning, so that the barcode will be made from this data: 0130573429.

The sum of the even items is $1 + 0 + 7 + 4 + 9 = 21$. $21 \times 3 = 63$. The sum of the odd items is $0 + 3 + 5 + 3 + 2 = 13$. The sum of the results is $63 + 13 = 76$. The nearest multiple of 10 that is greater than 76 is 80. The check digit is $80 - 76 = 4$.

INTERLEAVED 2 OF 5

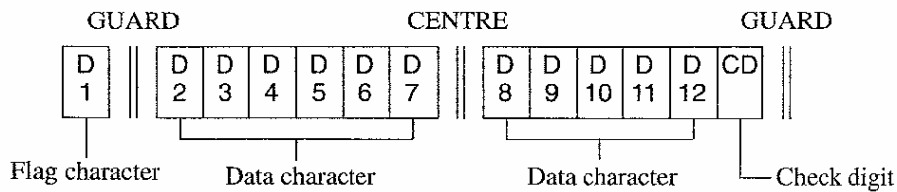
See industrial 2 of 5 for allowable numbers of characters, legal characters, and calculation of check digit.

EAN-13

The barcode data consists of 12 characters. Therefore the maximum possible value for n is 20. If n is greater than 20, the command will be ignored and the n bytes following ESC } will be discarded from the buffer.

Legal DATA characters : 0 - 9

If any illegal characters are encountered, the command will be ignored and the n bytes following ESC } will be discarded from the buffer. The construction of the data is as follows:



The flag character can be printed. But the flag character will not be printed if the barcode is printed from the left margin.

How to calculate the check digit :

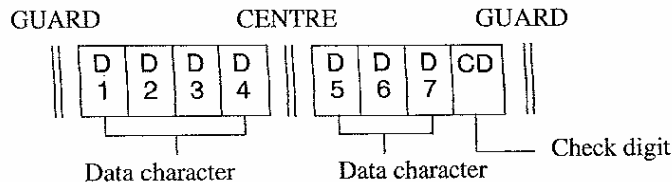
1. Assume that barcode data is $A_1 A_2 A_3 A_4 A_5 A_6 A_7 A_8 A_9 A_{10} A_{11} A_{12}$.
2. Add up even fields data ($A_{EVSUM1} = A_2 + A_4 + A_6 + A_8 + A_{10} + A_{12}$).
3. Multiply the A_{EVSUM1} by 3 ($A_{EVSUM3} = A_{EVSUM1} * 3$).
4. Add up odd fields data ($A_{ODSUM} = A_1 + A_3 + A_5 + A_7 + A_9 + A_{11}$).
5. Add up the A_{EVSUM3} to A_{ODSUM} ($A_{EOSUM} = A_{EVSUM3} + A_{ODSUM}$).
6. Find B_0 under following conditions.
The conditions are as follows :
 $B_1 = B_0 * 10$, $B_1 \geq A_{EOSUM}$, B_1 and B_0 must be integer, and the B_1 must be nearest the A_{EOSUM} .
7. The Check Digit (CD) is different between B_1 and A_{EOSUM} ($CD = B_1 - A_{EOSUM}$).

EAN-8

The barcode data consists of 7 characters. Therefore the maximum possible value for n is 15. If n is greater than 15, the command doesn't operate normally.

Legal DATA characters : 0 - 9

If any illegal characters are encountered, the command will be ignored and the n bytes following ESC } will be discarded from the buffer. The construction of the data is as follows:



Reference Section 2

How to calculate the check digit :

1. Assume that barcode data is $A_1 A_2 A_3 A_4 A_5 A_6 A_7$.
2. Put zero (0) before first data field (A_1) because the final data must be even field.
Then modified data becomes $A_0 A_1 A_2 A_3 A_4 A_5 A_6 A_7$. ($A_0 = 0$)
3. Add up even fields data ($A_{EVSUM1} = A_1 + A_3 + A_5 + A_7$).
4. Multiply the A_{EVSUM1} by 3 ($A_{EVSUM3} = A_{EVSUM1} * 3$).
5. Add up odd fields data ($A_{ODSUM} = A_0 + A_2 + A_4 + A_6$).
6. Add up the A_{EVSUM3} to A_{ODSUM} ($A_{EOSUM} = A_{EVSUM3} + A_{ODSUM}$).
7. Find B_0 under the following conditions. The conditions are as follows :
 $B_1 = B_0 * 10$, $B_1 \geq A_{EOSUM}$, B_1 and B_0 must be integer, and the B_1 must be nearest the A_{EOSUM} .
8. The Check Digit (CD) is difference between B_1 and A_{EOSUM} ($CD = B_1 - A_{EOSUM}$).

CODE 128 B

Legal DATA characters : ASCII characters 20_h to $7F_h$.

(Value 0 to 95 in the Code 128 Character Value table on page E-15)

Value 104 is added automatically as the **START** character, and the **STOP** code is added automatically as the **STOP** character.

The check character is added automatically, regardless of the value of c .

The step of calculations are as follows:

1. Obtain the value for each data character except for the **STOP** code by referring to the table on page E-15.
2. Multiply the **START** code by 1.
3. Multiply the first character by 1.
4. Multiply the second character by 2, the third character by 3, the fourth character by 4, and so forth.
5. Sum up all the values obtained at steps 2) to 4) above.
6. Divide the result of step 5) by 103 and obtain the remainder.
7. Obtain the character corresponding to the remainder which is the check digit to be applied.

CODE 128 C

Legal DATA characters : ASCII characters 30_h to 39_h .

(Value 0 to 99 in the Code 128 Character Values table on page E-15).

Value 105 is added automatically as the **START** character, and the **STOP** code is added automatically as the **STOP** character.

The check character is added automatically, regardless of the value of c , calculated in the same way as for **CODE 128 B**.

To adjust the columns, when the total number of characters is even, " 0" is added before the first character.

Exampe: when " 0123456 " is sent from the host computer

START	00	12	34	56	Check character	STOP
-------	----	----	----	----	-----------------	------

Reference Section 2

Code 128 Character Values

Character CODE B	Character CODE C	Value	Character CODE B	Character CODE C	Value	Character CODE B	Character CODE C	Value
SP	00	0	D	36	36	h	72	72
!	01	1	E	37	37	i	73	73
"	02	2	F	38	38	j	74	74
#	03	3	G	39	39	k	75	75
\$	04	4	H	40	40	l	76	76
%	05	5	I	41	41	m	77	77
&	06	6	J	42	42	n	78	78
'	07	7	K	43	43	o	79	79
(	08	8	L	44	44	p	80	80
)	09	9	M	45	45	q	81	81
*	10	10	N	46	46	r	82	82
+	11	11	O	47	47	s	83	83
,	12	12	P	48	48	t	84	84
-	13	13	Q	49	49	u	85	85
.	14	14	R	50	50	v	86	86
/	15	15	S	51	51	w	87	87
0	16	16	T	52	52	x	88	88
1	17	17	U	53	53	y	89	89
2	18	18	V	54	54	z	90	90
3	19	19	W	55	55	{	91	91
4	20	20	X	56	56	|	92	92
5	21	21	Y	57	57	}	93	93
6	22	22	Z	58	58	~	94	94
7	23	23	[	59	59	DEL	95	95
8	24	24	\	60	60		96	96
9	25	25	]	61	61		97	97
:	26	26		62	62		98	98
;	27	27		63	63		99	99
<	28	28		64	64			100
=	29	29	a	65	65			101
>	30	30	b	66	66			102
?	31	31	c	67	67			103
@	32	32	d	68	68	START		104
A	33	33	e	69	69		START	105
B	34	34	f	70	70	STOP	STOP	106
C	35	35	g	71	71			

Maschinenlärminformations-Verordnung - 3. GPSGV, der höchste Schalldruckpegel beträgt 70 dB(A) oder weniger gemäß ISO7779.

Dies Gerät entspricht den Bedingungen der Niederspannungs-Vorschrift 2006/95/EC und dem EMVG nach 2004/108/EC.

This printer complies with the regulation about the maximum noise level in the work place – 3. GPSGV, under which the highest noise level has to be 70 dB (A) or less in accordance with ISO7779.

This unit complies with Low Voltage Directive 2006/95/EC and the EMC Directive 2004/108/EC.

Name der Firma: SEIKO PRECISION (Europe) GmbH

Adresse: Hermann-Buck-Weg 9, D-22309 Hamburg