



MEMOWAND MW25

Bedienungshandbuch

DATA LOGIC  **L**
Bar Code & More

MW25

BENUTZERHANDBUCH

Verwendete Produktbezeichnungen dienen nur zur Kennzeichnung und sind registrierte
Handelnamen der entsprechenden Hersteller.

Datalogic behält sich das Recht vor Änderungen oder Verbesserungen ohne
Vorankündigung durchzuführen.

European Patent application No. 57200316.4

U.S. Patent application No. 08/796747

© - 1997 Datalogic S.p.A.

Inhalt

| | |
|------------------------|----|
| Überblick MW25..... | I |
| Handbucheitfaden | II |

Kapitel I - Einführung

| | | |
|----------|---------------------------------------|-----|
| 1 | ALLGEMEINE INFORMATIONEN | 1.1 |
| 1.1 | Lieferumfang | 1.2 |
| 1.2 | Beschreibung des Stiftes..... | 1.3 |
| 1.3 | Ausführungen und Zubehör..... | 1.4 |
| 1.4 | Technische Eigenschaften | 1.5 |

Kapitel II - Betrieb des Stiftes

| | | |
|----------|---------------------------------------|------|
| 2 | INBETRIEBNAHME DES MW25 | 2.1 |
| 2.1 | Erste Schritte | 2.1 |
| 2.2 | Standard Konfiguration..... | 2.7 |
| 2.3 | MW25 Befehlssatz | 2.9 |
| 2.3.1 | Code und Datensatzverwaltung | 2.10 |
| 2.3.2 | Befehle zur Datenübertragung | 2.20 |
| 2.3.3 | Befehle zur Batterieüberwachung | 2.24 |
| 3 | WARTUNG | 3.1 |
| 3.1 | Hinweise zum Batteriebetrieb..... | 3.1 |
| 4 | PROBLEMBEHEBUNG | 4.1 |
| 4.1 | Häufige Probleme..... | 4.1 |
| 4.2 | Selbsttest..... | 4.2 |

Kapitel III - SYSTEM KONFIGURATION

| | | |
|----------|--|------|
| 5 | ANWENDUNGS PROGRAMME | 5.1 |
| 5.1 | Starten und Beenden des Standardprogrammes | 5.1 |
| 5.2 | Konfigurations-Befehle | 5.3 |
| 5.2.1 | Grundbefehle | 5.3 |
| 5.2.2 | Datenübertragungs-Befehle | 5.5 |
| 5.2.3 | Barcode Einstellungskommandos | 5.13 |

ANHANG

| | | |
|----------|--------------------------------------|-----|
| 6 | ÜBERTRAGUNGS-PROTOKOLLE | 6.1 |
| 6.1 | Protokoll PC32-ACK/NAK | 6.2 |
| 6.2 | Protokoll Native | 6.6 |
| 6.3 | Kennzeichen Barcode-Typen | 6.8 |
| 7 | BARCODE-KOMMANDOS | 7.1 |
| 7.1 | Interne Codierung Befehlssatz | 7.5 |

MW25 ÜBERSICHT

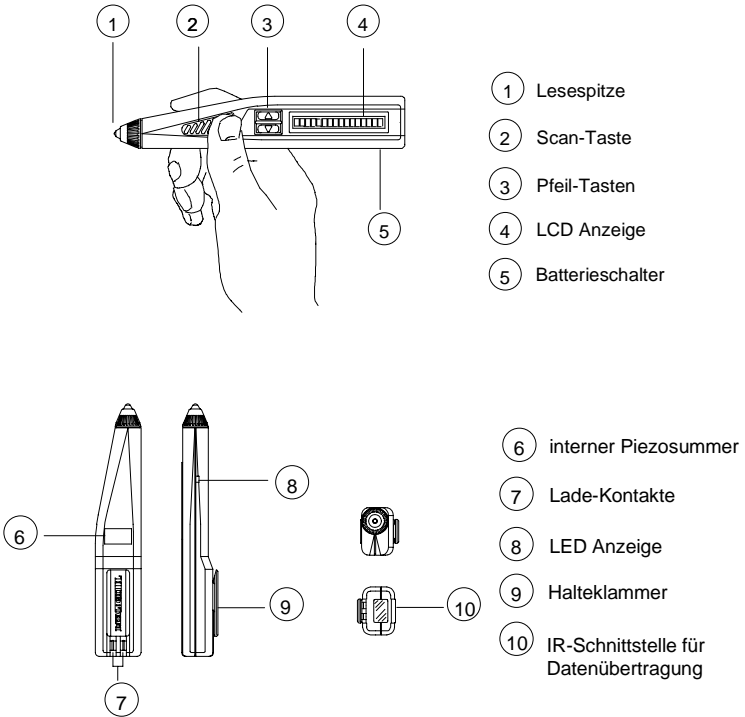


Bild A

HANDBUCHLEITFADEN

Dieses Handbuch ist in drei Teile aufgeteilt mit den folgenden Zielen:

KAPITEL I EINFÜHRUNG

Kapitel 1 erklärt das Konzept des MW25 und liefert eine Hardware-Beschreibung, sowie die technischen Einzelheiten.

KAPITEL II BETRIEB DES STIFTES

Kapitel 2 beschreibt die Handhabung des MW25, die Standard-Konfiguration, sowie die meist gebrauchten Kommandos des Standard-Programmes.

Die Kommandos und Vorgehensweise, um den Batterie-Pegel zu messen und die Batterie zu laden werden in den Abschnitten 2.3.3 und 3.1 erklärt.

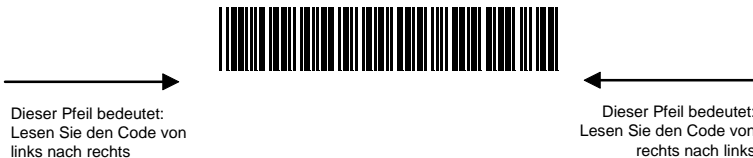
Die notwendigen Informationen für die Wartung und Störungsbeseitigung finden Sie in den Kapiteln 3 und 4.

KAPITEL III MW25 SYSTEM-KONFIGURATION

Dieser Abschnitt bezieht sich auf die Systemkonfiguration.

Kapitel 5 erklärt wie das Standard-Programm gestartet und wieder verlassen werden kann. Außerdem werden alle zusätzlichen Kommandos beschrieben, mit denen das Standardprogramm an Ihre Anforderungen angepaßt werden kann.

Folgende Regel gilt für alle Kommando-Barcodes in diesem Handbuch:



KAPITEL I
EINFÜHRUNG

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Der Datalogic Memowand MW25 ist ein mobiler Computer in der Größe eines Filzschreibers. Der MW25 enthält zwei Prozessoren, ein LC-Display, zwei Funktionstasten, einen grossen Datenspeicher, ein Pen-Barcodelesesystem und eine optische Datenübertragungsschnittstelle, sowie eine Echtzeituhr.

Bereits werksseitig vorinstalliert ist ein Standardprogramm zur Barcodeerfassung. Das Programm beinhaltet eine leistungsstarke Datenerfassung (Code, Menge, Typ, Datum, Uhrzeit), das für alle einfachen Aufgaben eingesetzt werden kann.

Eine Ausgabe auf dem Display und Editierfunktionen ermöglichen auch eine manuelle Eingabe, Zeichen für Zeichen, über die Barcode 'Characters Card'. Diese Funktionen sind für den Benutzer durch das Einlesen der Barcode-Kommandos im Handbuch oder von der 'Operator Card' bzw. 'Character Card', die sich im Lieferumfang befinden, frei konfigurierbar.

Falls sich Ihre Anforderungen nicht mit dem Standard-Programm erfüllen lassen, besteht die Möglichkeit den MW25 in der Programmiersprache 'C' frei zu programmieren. Dazu können Sie von Ihrem Datalogic Vertriebspartner das Entwicklungspaket DSD10 beziehen.

Der MW25 verwendet einen patentierten Dekodier-Algorithmus, um unterschiedliche Geschwindigkeiten während des Einlesens auszugleichen.

1.1 LIEFERUMFANG

Bitte prüfen Sie, das der MW25 und das Zubehör komplett vorhanden ist und sich in einwandfreiem Zustand befindet.

Packungsinhalt:

- 1) MW25 Lesestift
- 2) Bedienungshandbuch (Englisch)
- 3) OPERATOR Barcode-Karte
- 4) CHARACTERS Barcode-Karte

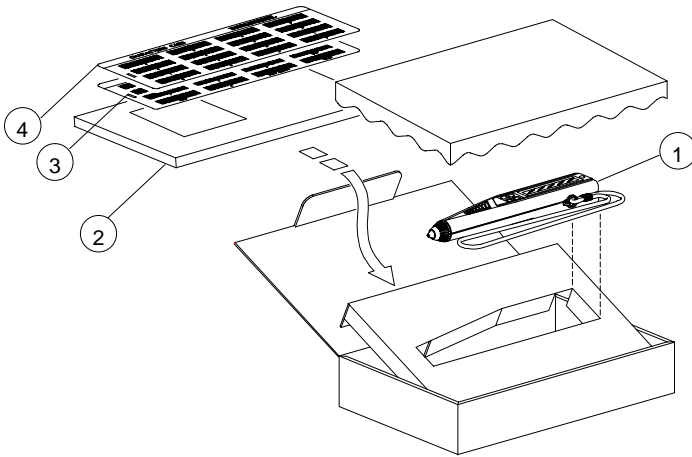


Bild 1.1 - MW25 Verpackungsinhalt

1.2 EINFÜHRUNG

1.2 BESCHREIBUNG DES STIFTES

Der Memowand MW25 ist ein mobiler Lesestift, ähnlich einem normalen Schreibstiftes. Er ist ca. 20mm breit und 16cm lang. Die Stromversorgung erfolgt über eine NiCd-Batterie.

Der MW25 besitzt folgende Eigenschaften (siehe Bild A):

- ① **Lesespitze:** mit einer Bewegung von links nach rechts oder von rechts nach links wird das Barcodemuster eingelesen.
- ② **Scan-Taste:** schaltet den Stift auf lesebereit ein, nach ca. 10 Sekunden geht der Stift automatisch wieder aus.
- ③ **Pfeiltasten:** um Daten durchzublättern oder Informationen anzuzeigen (Datum, Uhrzeit).
- ④ **LCD Anzeige:** zur Anzeige der Daten und Fehlermeldungen.
Batterieschalter: um die interne Batterie komplett abzuschalten. Dies wird immer dann notwendig, wenn der Stift längere Zeit (>30 Tage) nicht benötigt wird, sonst kann es zu einer Schädigung der Batterie kommen.
- ⑥ **Interner Piezosummer:** meldet verschiedene Statussignale und Fehlerbedingungen.
- ⑦ **Lade-Kontakte:** befinden sich am unteren Ende des Stiftes und sorgen für die Stromversorgung und Ladung des Stiftes, wenn er in die Übertragungsstation gesteckt wird.
- ⑧ **LED Anzeige:** zusammen mit dem Summer werden verschiedene Betriebszustände angezeigt.
- ⑨ **Halteklammer:** um den Stift in einer Tasche zu befestigen.
- ⑩ **Kommunikations-Schnittstelle:** Mehrere IR-Photodioden übernehmen die Kommunikation zwischen dem Stift und dem Hostsystem (PC).

1.3 AUSFÜHRUNGEN UND ZUBEHÖR

Der MW25 ist in zwei Varianten erhältlich, abhängig von der geforderten Auslösung der zu lesenden Codes:

- MW25-1 0,15mm Version für High-Density-Codes
- MW25-2 0,38mm Version für Low-Density-Codes

Für den MW25 sind verschiedene Zubehörteile, wie optische Übertragungsstationen, Ladegeräte, Kabel, usw. erhältlich. Das wichtigste Zubehör ist nachfolgend aufgeführt:

- OR20: optische, serielle Übertragungsstation (RS232 oder TTL-Pegel) zwischen MW25 und Host-Computer, inkl. automatischem Ladegerät.
- OR10-1 und OR10-4: optische, serielle Übertragungsstation für eine Mehrfachverbindung über RS485, inkl. manuellem Ladegerät. Für ein oder vier Geräte.
- LA485N: Schnittstellen-Umsetzer zwischen RS232 und RS485. Wird für OR10 bei einer Mehrfachverbindung benötigt.
- C20-1 und C20-4: Batterieladegeräte für ein oder vier Geräte
- MC32: Steckernetzteil für obiges Zubehör.
- DSD10: Software-Entwicklungspaket. Bestehend aus Bibliotheken und einem speziellen Compiler, um in 'C' selbst komplexe Anwendungen schreiben zu können.
- RD32PRO: Eine leistungsfähige Datenempfangs- und Sendesoftware für Windows 95/98 oder NT

1.4 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

| Elektrische Eigenschaften | |
|----------------------------------|---|
| Stromversorgung | 110 mA/h Ni-Cd wiederaufladbare Batterie |
| Auflösung | MW25-1 high resolution 0.15 mm MW25-2 low resolution 0.38 mm |
| PCS | 50 - 90 % |
| Lesegeschwindigkeit | 0.05 - 1.2 m/s |
| Lesewinkel | 0° - 45° |
| Optische Eigenschaften | |
| Lichtquelle | sichtbare Rotlicht LED |
| Wellenlänge | 660 nm |
| Schnittstelle | |
| Schnittstellen-Typ | RS232 |
| Baud-Raten | 300, 1200, 4800, 9600, 19200 |
| Datenformate | 7 bits/character, 1 parity bit, 1 stop bit |
| Parity | even, odd or none |
| Hardware Eigenschaften | |
| Microprozessoren | 1 Z80 Taktfrequenz 4 Mhz, 1 RISC microprocessor |
| Statisches RAM | 128 Kbyte |
| FLASH RAM | 128 Kbyte |
| Lesebestätigung | rote LED, Piezosummer |
| Anzeige | 1 Zeile mit 16 Zeichen |
| Funktionstasten | 2 |

| Software Eigenschaften | |
|----------------------------------|--|
| Lesebare Barcode-Typen | <ul style="list-style-type: none"> • Code 39 • EAN/UPC (included Add-on 2 and Add-on 5) • Family 2/5 (included Interleaved, Industrial and Regular) • Code 128 • Codabar • MSI • Code 93 • Telepen • Plessey • Code 32 |
| Betriebssystem | DALOS |
| Decoder | Integriert |
| Umgebungsbedingungen | |
| Arbeitstemperatur | 0 °C to + 50 °C |
| Lagertemperatur | -20 °C to + 70 °C |
| Feuchtigkeit | 90% nicht kondensierend |
| Max. Fremdlicht-einstrahlung | MW25-1 high resolution 20000 lux MW25-2 low resolution 35000 lux |
| Falltest | IEC 68-2-32 |
| Schutzklasse | IP30 |
| Mechanische Eigenschaften | |
| Gewicht | 85 g |
| Abmessungen | 168 X 30 X 23.5 mm |

KAPITEL II

BETRIEB DES STIFTES

2. INBETRIEBNAHME DES MW25

2.1 ERSTE SCHRITTE

Bevor Sie den MW25 einsetzen können, müssen Sie mit dem Batterieschalter den Stift einschalten (Siehe Skizze).

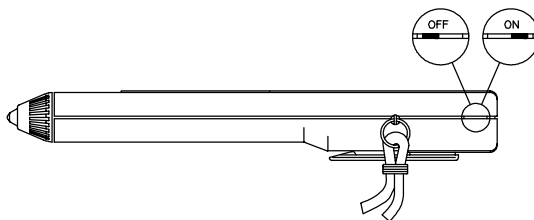


Bild 2.1 - Batterieschalter

Nachdem der Stift eingeschaltet worden ist, ertönt nach ein paar Sekunden ein aufsteigender Ton und die Lesespitze ist für ca. 10 Sekunden aktiv. Wenn kein Code gelesen wird, schaltet sich der Stift aus. Betätigen Sie einmal kurz die Scan-Taste (siehe Bild A Teil 2) und der Stift schaltet sich wieder ein.

Wenn der Stift einmal eingeschaltet ist, muss die Scan-Taste nicht mehr gedrückt werden. Der MW25 wird immer nach jedem Lesevorgang ca. 10 Sekunden eingeschaltet bleiben.

Falls sich der MW25 nicht einschalten lässt, dann schlagen Sie bitte Kapitel 4.1 auf, um eventuelle Fehler zu beseitigen.

Um eine sichere und problemlose Barcodelesung zu ermöglichen, sollte der Stift in einem Winkel von ca. 60 Grad zum Barcode gehalten werden, wie in der folgenden Abbildung gezeigt wird:

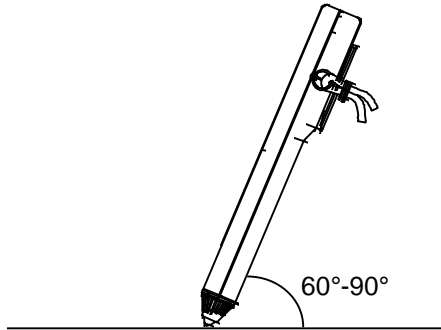


Bild 2.2 - optimale Leseposition

Um die Leserate zu erhöhen, versuchen Sie möglichst mit einer konstanten Geschwindigkeit über den Code zu streichen, vor und nach dem Code sollte eine Ruhezone mit eingelesen werden. Handhaben Sie den MW25 wie eine Füllfeder und Sie werden die besten Leseergebnisse erhalten.

Man spricht von einer Vorwärts-Lesung, wenn der Stift von links nach rechts geführt wird. Eine Rückwärts-Lesung entspricht einer Lesung von rechts nach links.

Um das Standardprogramm im Stift zu aktivieren, lesen Sie zuerst den Code INSERT I.D. in beliebiger Richtung:



und anschließend den ENTER-Code in beliebiger Richtung:



Ein Ton bestätigt jede gute Lesung. Die Lautstärke des Tones kann durch das VOLUME Kommando jederzeit verändert werden:

VOLUME

Lesen Sie den Code in beliebiger Richtung ein, gefolgt von einer Ziffer von der OPERATOR Karte, wobei folgende Einstellungen möglich sind:

- 0 = Ton abschalten
- 1 = niedrige Lautstärke
- 2..9 = hohe Lautstärke

Ein mittellanger Ton wird nach einer positiven Lesung ausgegeben, nach Eingabe der Ziffer wird diese mit der neuen Einstellung bestätigt.



Das aktuelle Datum und die Uhrzeit können durch die Kommandos DATE und TIME eingestellt werden.

DATE

Lesen Sie den Code von links nach rechts:



Nachdem das Datum aktiviert worden ist, lesen Sie das aktuelle Datum von der OPERATOR Karte als eine 6-stellige Ziffer im Format MMJJDD (z.B. 071898 bedeutet 18.Juli 1998).

Ein kurzer Ton bestätigt jede Lesung, nach der letzten Stelle wird mit einem Fehlerton angezeigt, dass ein falsches Datum eingelesen wurde. Falls ein Fehler aufgetreten ist, wird das Datum nicht gesetzt. Lesen Sie nach einem Fehler den 'HELP'-Code ein, um den Stift zurückzusetzen.

Um das Datum anzuzeigen drücken Sie beiden Pfeiltasten gleichzeitig.

TIME

Dieses Kommando dient dazu die Echtzeituhr im MW25 zu stellen.

Lesen Sie dazu den folgenden Code von links nach rechts:



Nach Aktivierung der Zeit lesen Sie einen 4-stelligen Code von der 'OPERATOR' Karte im 24-Stunden Format 'hhmm' ein (z.B. 1230 entspricht 12:30).

Nach der 4. Stelle wird die Uhr automatisch gestellt.

Ein kurzer Ton bestätigt jede Lesung, nach der letzten Stelle wird mit einem Fehlerton angezeigt, dass eine falsche Uhrzeit eingelesen wurde. Falls ein Fehler aufgetreten ist, wird die Uhrzeit nicht gesetzt. Lesen Sie nach einem Fehler den 'HELP'-Code ein, um den Stift zurückzusetzen.

Um das Datum und die Uhrzeit anzuzeigen drücken Sie beiden Pfeiltasten gleichzeitig.

Barcode lesen

Jetzt können Sie versuchen einen Barcode zu lesen. Dies kann ein Barcodestring sein, wie z.B. das Wort 'DATALOGIC' im folgenden Code:



oder Sie lesen manuell einzelne Buchstaben (A-Z) und Sonderzeichen von der ZEICHEN Karte oder einzelne Zahlen (0-9) von der OPERATOR Karte.

Alle Zeichen und Zahlen können beliebig gemischt und im MW25 gespeichert werden.

Die manuelle Eingabe wird abgeschlossen, wenn Sie den ENTER Code, ein Barcodeetikett oder ein Kommando einlesen.

Daten ansehen

Um die zuvor eingelesenen Codes anzusehen, drücken Sie kurz die Pfeil nach oben Taste, um die ersten Datensätze einzusehen („START OF DATA“) oder die Pfeil nach unten Taste, um die letzten Datensätze anzuzeigen („END OF DATA“).

Jetzt können Sie mit den Pfeil-Tasten die Datensätze durchblättern, wenn Sie eine Taste gedrückt halten, dann wird das Blättern automatisch immer schneller.

Um die Anzeige der Daten zu beenden, drücken Sie kurz die Scan-Taste und die Anzeige wird gelöscht

ECHO

Mit dem ECHO Kommando können die über den Barcodeleser eingelesenen Daten sofort im Display angezeigt werden.

Wenn die ECHO-Funktion aktiviert wurde, dann wird nach jeder erfolgreichen Barcodelesung der entsprechende Code im Display angezeigt. Es werden nur Nutzdaten angezeigt, keine Kommando-Codes.

Die ECHO-Funktion kann durch die Leserichtung ein- und ausgeschaltet werden.



Falls während einer Kommando-Funktion ein Fehler auftritt oder der Stift keine Daten mehr entgegen nimmt, dann lesen Sie den folgenden HELP-Code ein:

HELP

Durch das HELP-Kommando wird der Stift zurück in den Lesemodus gesetzt. Normalerweise wird dabei auch im Display die aktuelle Betriebssystem-Version angezeigt, dies kann auch nützlich sein bei Rückfragen durch den Service.



2.2 STANDARD KONFIGURATION

Wenn der MW25 eingeschaltet und das Standard-Programm gestartet wurde, dann kann der MW25 folgende Barcodes lesen:

| Lesbare Barcode-Typen | Standard Einstellung |
|--|---|
| Code 39 | Codelänge = variabel (max. 32 Zeichen) Prüfsumme = aus |
| UPC/EAN (inkl. Add-on 2 und Add-on 5) | UPC zu EAN Konvertierung = aus |
| 2 of 5 Familie (inkl. Interleaved, Industrial und Regular) | Codelänge = variabel (max. 32 Zeichen) Prüfsumme = aus |
| Code 128 | Codelänge = variabel (max. 32 Zeichen) Prüfsumme = ein |
| Codabar | Codelänge = variabel (max. 32 Zeichen) start/stop Zeichen übertragen = enabled |
| MSI | Codelänge = variabel (max. 32 Zeichen) Prüfsumme = ein (MOD10) |
| Code 93 | Codelänge = variabel (max. 32 Zeichen) Prüfsumme = aus |
| Telepen | Codelänge = variabel (max. 32 Zeichen) Prüfsumme = aus |
| Plessey | Codelänge = variabel (max. 32 Zeichen) Prüfsumme = aus |

Wenn das Standard-Programm läuft, dann sind folgende Basiseinstellungen gültig:

| Funktion | Standard Einstellung |
|--|--|
| Erweiterter Zeichensatz für Decodierung | ein (FULL ASCII ON) |
| Manuelles Lesen von Barcodes (Zeichen für Zeichen) | ein (maximale Länge = 32 Zeichen) |
| Echo | aus |
| RS232 Schnittstelle | Zeichenlänge = 7-bits/char, Stop Bits = 1, Parität = gerade, Baudrate = 9600 |
| Datenübertragungs-Protokoll | ACK-NAK PC32 |
| ACK-NAK Timeout | aus |
| Auto Clear | aus |
| Auto Transmit | aus |
| Battery level detection | aus |
| High intensity | aus |
| Datum und Uhrzeit | aus |

Falls die Standardeinstellungen nicht Ihren Anforderungen entsprechen, dann können Sie den Stift mit den Standardbefehlen in 2.3 und den Konfigurations-Kommandos in 5.2 entsprechend anpassen.

2.3 MW25 BEFEHLSSATZ

Der Standardbefehlsatz des MW25 kann in drei Kategorien unterteilt werden:

- 1) Befehle zur Datensatzverwaltung
- 2) Übertragungsbefehle
- 3) Batterie-Funktionen



HINWEIS

Alle diese Befehle setzen voraus, dass zuvor der INSERT I.D. und ENTER Code, wie in Abschnitt 2.1 beschrieben, gelesen wurde.

2.3.1 Befehle zur Datensatzverwaltung

Datensatzdefinition

Ein Datensatz ist eine Datenmatrix bestehend aus einem oder mehreren Datenfeldern. Die Daten im MW25 können in zwei verschiedenen Datensatzarten abgelegt werden:

| Typ | Feld 1 | Feld 2 | Feld 3 |
|-----------------|--------|---------|----------|
| Daten | Code | Menge | Code Typ |
| Datum / Uhrzeit | Datum | Uhrzeit | |

Datensätze

Das Code-Feld im Datensatz kann gefüllt werden:

- 1) durch Scannen eines Barcodes
- 2) durch manuelles Einlesen von der CHARACTERS oder OPERATOR Karte

Beim ersten Lesen eines Codes wird das Mengen-Feld unterdrückt (Menge = 1).

Das Feld 'Code-Typ' wird nicht im Display des MW25 angezeigt.

Beim Durchblättern der Daten wird der gelesene Code und gegebenenfalls die Menge (wenn Menge >1) angezeigt:

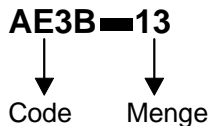


Bild 2.3 - Datensatzformat

In der Standardeinstellung wird das Feld Menge um eins erhöht, wenn direkt der letzte Code nochmals eingelesen wird, dabei muss der Code von links nach rechts gelesen werden. Ein Lesen von rechts nach links bewirkt ein verringern der Menge um 1. Die Menge kann jedoch nur bis auf minimal eins zurückgesetzt werden, negative Mengen sind nicht möglich.

Manuelle Eingaben bearbeiten

In der Standardeinstellung ist die manuelle Eingabe von Code über die Code-Karten erlaubt. Wenn dazu auch die ECHO-Funktion aktiviert ist (siehe Abschnitt 2.1), dann können Sie einfache Funktionen nutzen, um die Eingaben zu bearbeiten:

AE3B_
↓

Cursor

Bild 2.4 - MW25 Cursor

Bewegen Sie mit den Pfeiltasten den Cursor auf die entsprechende Position, an der Sie etwas ändern wollen:

AE3B
↓

Cursor

Bild 2.5 - MW25 Cursor

Sie können jetzt ein neues Zeichen einlesen, um das Bestehende (hier: 3) zu überschreiben.

Falls sich der Cursor hinter dem letzten Zeichen befindet, können Sie durch gleichzeitiges Drücken der Pfeiltasten das letzte Zeichen löschen und der Cursor bewegt sich um eine Stelle nach links

Zum Abschluss lesen sie den ENTER-Code ein, wenn der angezeigte Code korrekt ist.



Ein kurzer Ton bestätigt die korrekte Verarbeitung. Wenn Sie versuchen sollten einen zu langen Code manuell einzulesen, dann hören Sie einen

Fehlerton und im Display erhalten Sie die Anzeige „INVALID LENGTH“. Die eingelesenen Daten werden nicht gespeichert. Für mehr Details siehe Kommando 'MANUAL' in diesem Kapitel.

Datum und Uhrzeit Datensätze

Falls das Datum oder / und die Uhrzeit wie in Abschnitt 2.1 beschrieben gesetzt wurden, dann wird automatisch an jeden Datensatz die aktuelle Zeit und das Datum angehängt und übertragen.

Um die Datumsfunktion abzuschalten, lesen Sie den folgenden Code von rechts nach links ein:



Um die Uhrzeitfunktion abzuschalten, lesen Sie den folgenden Code von rechts nach links ein:



Folgende Befehle sind für die Datenverwaltung verfügbar:

CLEAR ALL DATA

Um alle Daten im MW25 zu löschen lesen Sie diesen Code zweimal hintereinander von links nach rechts ein. Diese Funktion löscht alle Daten und schafft somit Platz für eine neue Datenerfassung.

Ein kurzer Ton bestätigt den ersten Code, eine Tonfolge die Löschung durch den zweiten Code.



DELETE ALL

Um alle Daten eines bestimmten Codes im Speicher zu löschen, inklusive der Menge, dann lesen Sie folgenden Code ein, sowie anschliessen den Code, den Sie löschen wollen.

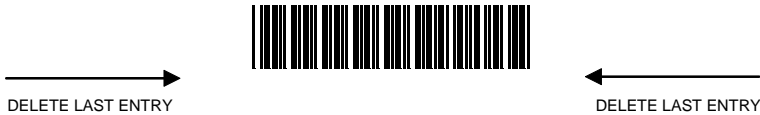


Ein kurzer Ton bestätigt die Lesung des Befehls und ein Löschtöne bestätigt die Ausführung. Falls der zu löschende Code nicht im Speicher gefunden wurde, dann ertönt ein kurzer Doppeltöne, wenn eine beliebige Pfeiltaste danach gedrückt wird erscheint die Meldung "NOT FOUND" im Display.

DELETE LAST ENTRY

Der letzte Datensatz kann mit diesem Befehl gelöscht werden, dazu lesen Sie den Code in beliebiger Richtung ein.

Ein mittelanger Ton bestätigt die Löschung oder falls keine Daten vorhanden sind, wird ein kurzer Ton ausgegeben.



DELETE ONCE

Um nur den letzten Datensatz eines bestimmten Codes zu löschen, lesen Sie diesen Befehl ein, danach den zu löschenden Code. Alle anderen, gleichen Codes bleiben im Speicher.



Ein kurzer Ton bestätigt die Lesung des Befehls und ein Löschtöne bestätigt die Ausführung. Falls der zu löschende Code nicht im Speicher gefunden wurde, dann ertönt ein kurzer Doppelton, wenn eine beliebige Pfeiltaste danach gedrückt wird erscheint die Meldung "NOT FOUND" im Display.

DELETE RECORD

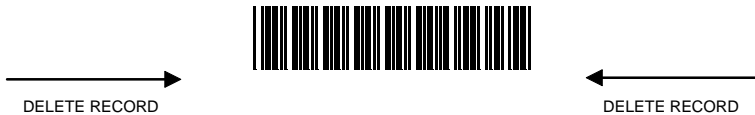
Ein einzelner Datensatz kann mit dem Befehl 'DELETE RECORD' gelöscht werden. Dazu wird der entsprechende Datensatz über die Pfeiltasten ausgewählt:



Bild 2.6 - Datensatz im Display

Sie können sich den Datensatz auch mit der Funktion 'SEARCH' (folgende Seiten) suchen lassen.

Dann lesen Sie den Code in beliebiger Richtung ein.



Ein Löschtton bestätigt die Ausführung des Befehls oder ein kurzer Fehlerton zeigt eine fehlerhafte Positionierung des Datensatzes an. In diesem Fall wird die Meldung "POSITION ERROR" angezeigt, wenn Sie eine der beiden Pfeiltasten drücken.

INSERT QUANTITY

Um nachträglich die Menge des letzten Datensatz zu ergänzen lesen Sie diesen Code ein:



Bis zu drei Stellen können von der OPERATOR Karte eingelesen werden (max. 999).

Der Befehl 'INSERT QUANTITY' wird durch das Einlesen einer '0' abgebrochen.

Nach Einlesen der Menge muss die Eingabe mit 'ENTER' abgeschlossen werden.



Falls die ECHO-Funktion aktiviert ist, dann können Sie die eingelesene Menge im Display kontrollieren. Die Eingabe der Menge kann mit den gleichen Funktionen bearbeitet werden, wie zu Beginn dieses Abschnittes beschrieben.

Beispiele:

Wenn der Beispielcode „123ABC“ gelesen wurde gefolgt vom Kommando 'INSERT QUANTITY' mit einer Menge von 24, dann erscheint in der Anzeige „24“.

Falls der Code „DATALOGIC“ gelesen wurde und danach 'INSERT QUANTITY' mit einer Menge von 0, dann wird weiterhin nur der Code „DATALOGIC“ gespeichert.

Üblicherweise wird der Befehl 'INSERT QUANTITY' dazu verwendet beim zuletzt gelesen Barcode die Menge einzulesen. Sie können jedoch auch jedem Datensatz eine neue Menge zuweisen, dazu suchen Sie sich den Datensatz mit der Funktion 'SEARCH' heraus und lesen anschliessend den Befehl 'INSERT QUANTITY' gefolgt von der Menge und dem 'ENTER' Befehl.

Ein kurzer Ton bestätigt die Lesung, ein Fehlerton zeigt eine Mengenangabe ausserhalb des zulässigen Bereiches an.

INSERT RECORD

Um an einer bestimmtern Stelle im Speicher einen Datensatz einzufügen, lassen Sie sich den Datensatz anzeigen (siehe Bild 2.6), der dem Neuen, Einzufügenden folgen soll, dann lesen Sie folgenden Code ein, gefolgt von dem neuen Barcode, der an dieser Stelle eingefügt werden soll.

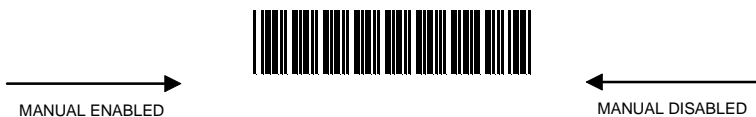


Sie können mit den Pfeiltasten oder der 'SEARCH' Funktion den Datensatz positionieren. Das Mengenfeld wird automatisch auf 1 gesetzt. Um die Menge zu ändern verfahren Sie wie unter dem Befehl 'INSERT QUANTITY' beschrieben.

Ein Löscton bestätigt die Ausführung des Befehls oder ein kurzer Fehlerton zeigt eine fehlerhafter Positionierung des Datensatzes an. In diesem Fall wird die Meldung "POSITION ERROR" angezeigt, wenn Sie eine der beiden Pfeiltasten drücken.

MANUAL

Der Befehl 'MANUAL' aktiviert die Möglichkeit Daten Zeichen für Zeichen über den Barcodeleser einzulesen.



Bei der Aktivierung der manuellen Eingabe muss die maximal zulässige Länge definiert werden. Der Standardwert ist 31 Zeichen. Um diesen Wert zu ändern gehen Sie wie folgt vor:

1. Lesen Sie den Code 'MANUAL' von links nach rechts ein

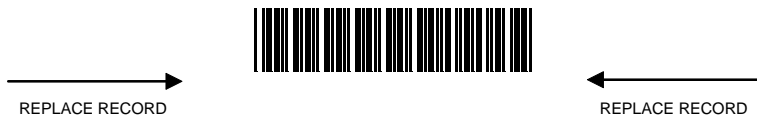
2. Lesen Sie ein oder zwei Zahlen von der 'OPERATOR' Karte (0 bis 9) ein. Die Zahlenkombination darf 31 nicht überschreiten. Wenn '00' eingelesen wird, wird das Kommando abgebrochen.
3. Lesen Sie danach den 'ENTER' Code ein, um das Kommando abzuschliessen.



Ein kurzer Ton signalisiert die korrekte Übernahme. Falls eine Stellenzahl grösser 31 versucht wurde zu programmieren, wird ein Fehlerton erzeugt und die Meldung „INVALID LENGTH“ im Display angezeigt.

REPLACE RECORD

Um einen bestimmten Datensatz durch einen neuen zu ersetzen, blättern Sie bis zum gewünschten Satz, wie in Bild 2.6 beschrieben. Dann lesen Sie den Befehl 'REPLACE RECORD' gefolgt von dem neuen Barcode.



Sie können mit den Pfeiltasten oder der 'SEARCH' Funktion den Datensatz positionieren. Das Mengenfeld wird automatisch auf '1' gesetzt. Um die Menge zu ändern verfahren Sie wie unter dem Befehl 'INSERT QUANTITY' beschrieben.

Ein Löschtton bestätigt die Ausführung des Kommandos oder ein kurzer Fehlerton zeigt eine fehlerhafter Positionierung des Datensatzes an. In diesem Fall wird die Meldung "POSITION ERROR" angezeigt, wenn Sie eine der beiden Pfeiltasten drücken.

SEARCH

Um einen Datensatz im Speicher zu suchen, lesen Sie den Code 'SEARCH' von links nach rechts ein, gefolgt von dem Barcode, den Sie suchen.



Falls der Code mehrmals vorkommt, findet die 'SEARCH' Funktion den zuletzt gelesenen Code. Um die Suche nach dem selben Code fortzusetzen lesen Sie den Befehl 'SEARCH' nochmals ein, jedoch von rechts nach links. Die folgende Suche läuft bis zum Anfang der Datenbank beginnend bei der aktuellen Datensatzposition.

Ein kurzer Ton bestätigt die Kommandoausführung. Ein weiterer Ton bestätigt eine erfolgreiche Suche, ein Fehlerton wird ausgegeben falls kein passender Datensatz gefunden wurde, im Display wird die Meldung „NOT FOUND" angezeigt.

2.3.2 Befehle zur Datenübertragung

Drei verschiedene Kommunikationsprotokolle sind für die Datenübertragung verfügbar:

- das Protokoll ACK/NAK-PC32 (mehr dazu im Anhang oder im Handbuch des DSD10 Entwicklungssystems Kapitel 11.1)
- das 'Native' Protokoll (mehr dazu im Anhang oder im Handbuch des DSD10 Entwicklungssystems Kapitel 11.2)
- das MWConnect™ Protokoll (mehr dazu im Handbuch des DSD10 Entwicklungssystems Kapitel 11.3)

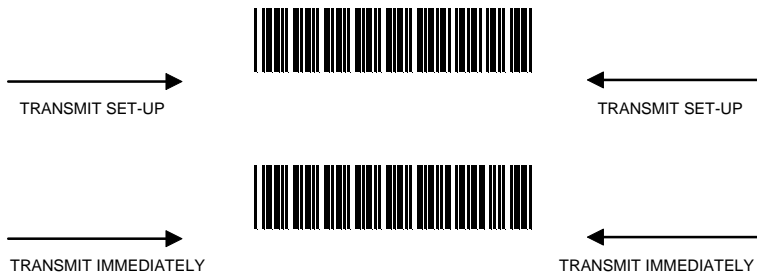
Das ACK/NAK-PC32 Protokoll ist standardmässig aktiviert (siehe Abschnitt 2.2).

Die Einrichtung der Datenübertragung hängt vom eingestellten Protokoll ab.

ACK/NAK-PC32 Protokoll Datenübertragung

Wenn das ACK/NAK-PC32 Protokoll eingestellt ist, dann muss folgendermassen die Datenübertragung gestartet werden:

- 1) Lesen Sie den Code 'TRANSMIT SET-UP' oder 'TRANSMIT IMMEDIATELY' in beliebiger Richtung ein. Es existiert kein Unterschied zwischen diesen beiden Codes bei dieser Protokolleinstellung, sie dienen nur dazu die Übertragung zu starten.



- 2) Stecken Sie den MW25 in den Optokoppler (OR20). Wenn die Verbindung aufgebaut ist, dann schaltet sich die rote LED des Stiftes ein und ein kurzer Ton ertönt.
- 3) Am Ende der Übertragung wird, falls die Übertragung fehlerfrei war, eine Sekunde lang ein Signalton ausgegeben, anderenfalls ertönt ein Fehlersignal und der Stift schaltet sich ab.

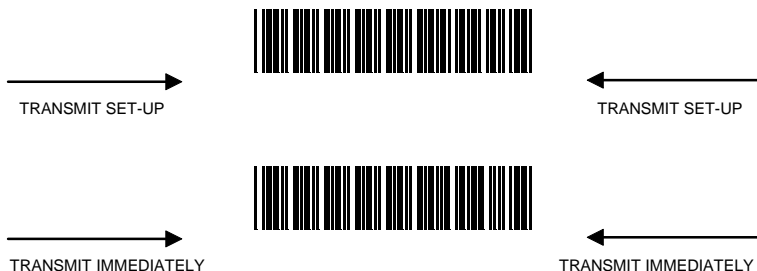
‘Native’ Protokoll Datenübertragung

Falls das ‘Native’ Protokoll eingestellt wurde, dann gehen Sie wie folgt vor, um eine Datenübertragung zu starten:

- 1) Lesen Sie den Code ‘TRANSMIT SET-UP’ oder ‘TRANSMIT IMMEDIATELY’ in beliebiger Richtung ein.

Beim Kommando ‘TRANSMIT SET-UP’ wartet der MW25 auf ein Freigabezeichen vom Host-Computer, um die Datenübertragung zu starten.

Beim Kommando ‘TRANSMIT IMMEDIATELY’ beginnt die Datenübertragung sobald der Stift in den Optokoppler gesteckt wird.



- 2) Stecken Sie den MW25 in den Optokoppler (OR20). Wenn die Verbindung aufgebaut ist, dann schaltet sich die rote LED des Stiftes ein und ein kurzer Ton ertönt.
- 3) Wurde das Kommando ‘TRANSMIT SET-UP’ gewählt, dann startet die Datenübertragung, wenn ein Zeichen vom Host-Computer geschickt wird.

Die Datenübertragung mit dem Kommando 'TRANSMIT IMMEDIATELY' startet automatisch nach Ablauf der 'MARK TIME'. Die 'MARK TIME' kann mit dem Kommando 'SET MARK TIME' eingestellt werden (siehe Abschnitt 5.2.2 Protokoll Einstellungen).

Nach jedem Datensatz wartet der MW25 ca. eine halbe Sekunde auf ein Zeichen von Host-Computer zur Bestätigung der Daten. Dann wird der nächste Datensatz gesendet.

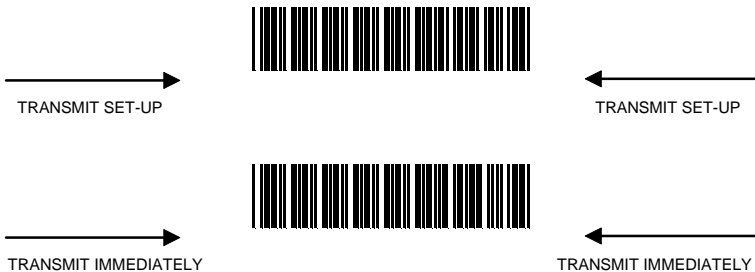
Während der Startphase der Datenübertragung (Mark Time Zeitspanne) darf das Zeichen „T“ nicht vom Host Computer als Startzeichen an den MW25 gesendet werden, da dieses Zeichen zu Testzwecken verwendet wird.

- 4) Am Ende der Übertragung wird, falls die Übertragung fehlerfrei war, eine Sekunde lang ein Signalton ausgegeben, anderenfalls ertönt ein Fehlersignal und der Stift schaltet sich ab.

MWConnect™ Datenübertragung

Wenn das MWConnect™ Protokoll eingestellt ist, dann muss folgendermassen die Datenübertragung gestartet werden:

- 1) Lesen Sie den Code 'TRANSMIT SET-UP' oder 'TRANSMIT IMMEDIATELY' in beliebiger Richtung ein. Es existiert kein Unterschied zwischen diesen beiden Codes bei dieser Protokolleinstellung, sie dienen nur dazu die Übertragung zu starten.



- 2) Stecken Sie den MW25 in den Optokoppler (OR20). Wenn die Verbindung aufgebaut ist, dann schaltet sich die rote LED des Stiftes ein und ein kurzer Ton ertönt.
- 3) Am Ende der Übertragung wird, falls die Übertragung fehlerfrei war, eine Sekunde lang ein Signalton ausgegeben, anderenfalls ertönt ein Fehlersignal und der Stift schaltet sich ab.

2.3.3 Batterie Überwachung

Zum Laden des MW25 ist folgendes Zubehör erhältlich:

- OR20 optische Schnittstelle und Ladegerät
- C20-1 or C20-4 Batterieladegeräte

Folgende Kommandos gibt es zur Überprüfung des Ladezustandes.

Mehr Einzelheiten zum Batteriebetrieb finden Sie im Abschnitt 3.1

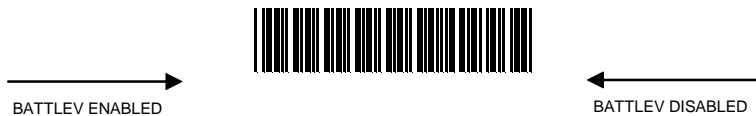
BATTERY START

Dieses Kommando startet oder beendet die Überwachung des Batteriepegels. In der Standardeinstellung ist die Überwachung ausgeschaltet.



HINWEIS

Dieses Kommando darf nur dann ausgeführt werden, wenn die Batterien komplett aufgeladen sind. Einmal eingeschaltet wird der Ladepegel solange überwacht bis die Funktion wieder ausgeschaltet wird.



DRAINING

Mit dem Kommando 'DRAINING' wird die MW25 Batterie gezielt bis zur zweiten Entladeschwelle entladen (siehe Abschnitt 3.1)



HINWEIS

Um die Kapazität der Batterie zu erhalten, sollte dieses Kommando alle 2-3 Monate ausgeführt werden.



Während der Entladung wird die Dauer der Entladung im Display angezeigt. Bei vollen Batterien dauert der Entladevorgang ca. 3½ Stunden.

Um den Entladevorgang vorzeitig abubrechen drücken Sie eine beliebige Pfeiltaste.

Nach der Entladung erzeugt der MW25 einen absteigenden Ton und im Display wird die Meldung „LOW BATTERY“ für ca. vier Sekunden angezeigt, dann schaltet sich der Stift ab.

In diesem Zustand können keine weiteren Erfassung mehr durchgeführt werden, der MW25 muss jetzt in einem Ladegerät geladen werden.

BATTERY LEVEL

Mit dem Kommando 'BATTERY LEVEL' wird der aktuelle Zustand der Batterie im Display angezeigt.



Die Anzeige ist ähnlich folgender:

BATT-■□□□+

Bild 2.7 - Batterie Pegel

Jedes Rechteck entspricht einem Viertel der Batteriekapazität, ein ausgefülltes Rechteck bedeutet dabei vorhandene Kapazität.

Ein Fehlerton wird ausgehen falls nicht zuvor mit dem Kommando 'BATTERY START' die Batterieüberwachung eingeschaltet wurde. Die Fehlermeldung 'BATTLEV OFF' signalisiert im Display ebenfalls diesen Fehler.

Aus dem Batteriepegel kann die restliche Verfügbarkeit abgeschätzt werden. Die Betriebsdauer des MW25 hängt jedoch stark von den Anzahl der Lesungen ab.

Das Verhältnis zwischen Betriebsdauer und Anzahl Lesungen pro Minute ist in folgendem Diagramm dargestellt.

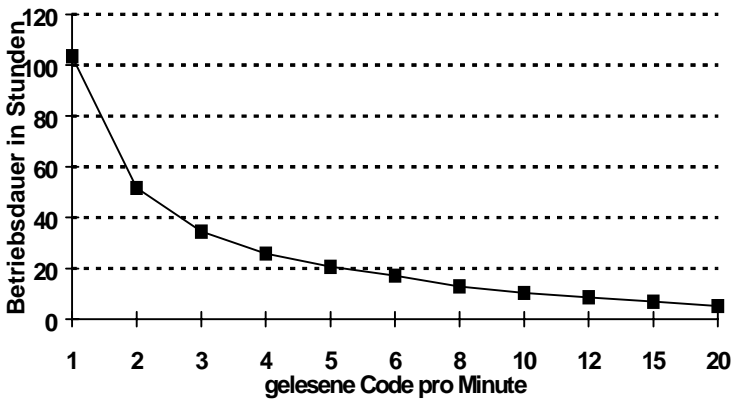


Bild 2.8 - Batteriestandzeiten

3. WARTUNG

Betrieb

Der MW25 arbeitet in einem Temperaturbereich von 0 bis 50 °C. Solange keine Kondensation auftritt, ist der Grad der Feuchtigkeit nicht relevant.

Lagerung

Der Stift kann bei Temperaturen zwischen -20 and +70 °C gelagert werden; eine Lagerung oberhalb der angegebenen Temperatur kann zu einer schnelleren Entladung der Batterie führen.

Reinigung

Falls der MW25 nach einer längeren Betriebsdauer verschmutzen sollte, dann können Sie mit einem leicht feuchten Tuch den Stift abwischen. Verwenden Sie nur milde Waschmittel und achten Sie darauf, dass kein Wasser in das Gehäuse eindringt.

3.1 HINWEISE ZUM BATTERIEBETRIEB

Der MW25 ist batteriebetrieben und verwendet wiederaufladbare NiCd-Akkumulatoren, die automatisch geladen werden, wenn der Stift in eines der folgenden Geräte gesteckt wird:

OR20, OR10-1 or OR10-4 optische Schnittstelle und Ladegerät

C20-1 or C20-4 Nur Ladegeräte

Wenn OR10-1 oder OR10-4 verwendet werden, dann stecken Sie vorsichtig den Stift in das Gerät, um die elektrische Verbindung herzustellen. Nach der Verbindung ertönt ein kurzes Signal und die rote LED geht an. Die Ladung einer leeren Batterie benötigt ca. 14 Stunden.

Wenn C20-1, C20-4 oder OR20 eingesetzt werden, dann stecken Sie vorsichtig den Stift in das Gerät, um die elektrische Verbindung herzustellen. Nach der Verbindung ertönt ein kurzes Signal und die rote LED am MW25 geht an. Drücken Sie die 'ON'-Taste am Ladegerät, um

eine leere Batterie aufzuladen. Während der Ladung leuchtet die rote LED am Ladegerät. Die Ladung einer leeren Batterie benötigt ca. 14 Stunden. Nach der Ladung geht die grüne LED an.

Im Ladeerhaltungsmodus wird der MW25 nur mit dem benötigten Strom für den Betrieb versorgt, beide LEDs im Ladegerät sind dabei aus.



WARNUNG

Schalten Sie den MW25 aus, wenn Sie das Gerät länger als einen Monat lagern wollen, um eine Beschädigung der Batterie zu vermeiden.

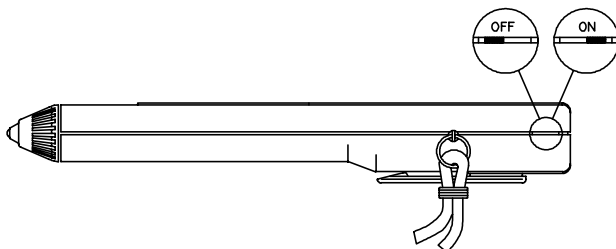


Bild 3.1 - Batterieschalter

Eine Kontrollschaltung im MW25 prüft bei jedem Einschalten über die Scan-Taste den Batteriepegel.

Falls der Batteriepegel unter den Bereich von T1 (siehe Abb. 3.2) fällt, dann erzeugt der Stift einen absteigenden Ton und gibt die Meldung „LOW BATTERY“ 10 Sekunden lang auf dem Display aus. Der MW25 kann in diesem Status noch ein paar Barcodes lesen, um die momentane Erfassung abzuschliessen.

Bei Erreichung des Pegels T2 (siehe Bild 3.2) ertönt ein absteigender Ton und die Meldung „LOW BATTERY“ wird für 4 Sekunden im Display angezeigt. Es sind keine weiteren Eingaben mehr möglich. Jetzt ist es notwendig, das der Stift in eine Ladegerät gesteckt wird.

Falls der Stift der Entladepegel T3 erreicht, dann schaltet er sich nicht mehr ein und scheint ausser Betrieb zu sein. Die Daten sind jedoch weiterhin im Stift gespeichert und sind nach dem Laden der Batterie wieder verfügbar.

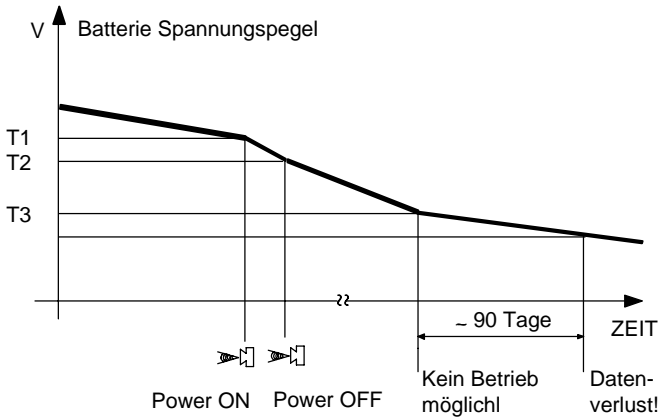


Bild 3.2 - Batterie Entladekurve

Sollte es nicht möglich sein den Stift sofort in einem Ladegerät zu laden, dann sind die Daten trotzdem noch für ca. 90 Tage sicher im Speicher.

Innerhalb dieser Zeit sollte die Batterie geladen werden, sonst kann eine Datenintegrität nicht mehr garantiert werden.



Hinweis zu NiCd- Akkus:

NiCd-Akkus haben die Eigenschaft, daß sie ihre volle Kapazität erst nach mehrmaligem Laden erreichen. Es empfiehlt sich daher, die Akkus während der ersten 3-5 Ladezyklen vollständig zu entladen und anschließend vollständig wieder aufzuladen. Permanentes Laden halbvoller Akkus führt zum "Memory Effekt"; d.h. der Akku verliert seine Kapazität und wird mit der Zeit unbrauchbar.

Der Akku sollte erst dann geladen werden, wenn

a.) das Display des MW25 die Meldung "Battery low" anzeigt

oder

b.) min. ca. 2000-3000 Lesungen getätigt wurden. Dann sollte aber in Abständen mit dem Befehl "DRAINING" der Akku gezielt Entladen werden (siehe Seite 2.24).

Wenn Sie Ihren Lesestift über einen längeren Zeitraum nicht benutzen (länger als einen Monat), sollten Sie diesen voll aufladen und anschließend ausschalten (Hauptschalter) um eine Tiefentladung des Akkus zu vermeiden.

4. PROBLEMBEHEBUNG

4.1 HÄUFIGE PROBLEME

- **Der MW25 schaltet sich nicht ein, wenn der Scan-Knopf betätigt wird.**

Prüfen Sie, ob der Batterieschalter auf Position 'ein' steht.

Laden Sie den MW25 in einem der Ladegeräte (siehe Abschnitt 3.1)

- **Der MW25 liest keinen Barcode**

Prüfen Sie, ob der Code den Sie lesen wollen aktiviert ist und aktivieren Sie ihn gegebenenfalls (siehe Abschnitt 5.2.3)

Versuchen Sie den Code nochmals zu lesen unter Berücksichtigung der Hinweise in 2.1

Falls der Barcode eine geringe Ruhezone aufweist oder der Kontrast schlecht ist, dann aktivieren sie die Option 'HIGH INTENSITY', wie unter 5.2.1 beschrieben, und versuchen Sie den Code nochmals zu lesen.

- **Der MW25 empfängt und sendet keine Daten**

Prüfen Sie, daß der MW25 in einer Übertragungsstation steckt mit serieller Schnittstelle und die LED am Stift eingeschaltet ist.

Kontrollieren Sie, ob der Übertragungsweg zwischen Stift und Station frei ist (die Übertragung erfolgt optisch) und das rote Fenster an der Oberseite des Stiftes sauber ist.

Stellen Sie die Übertragungsparameter entsprechend dem auf der Host Seite verwendeten Programmes ein (siehe 5.2.2).

4.2 SELBSTTEST

Bevor ein Applikationsprogramm gestartet wird (5.1) können verschiedene Selbsttests des Stiftes durchgeführt werden:

- 1) Lesen Sie 'P' von der CHARACTERS Karte, um das Flash-Memory zu testen.
- 2) Lesen Sie 'R' von der CHARACTERS Karte, um das normale RAM-Memory zu testen.
- 3) Lesen Sie 'C' von der CHARACTERS Karte, um die Echtzeituhr zu prüfen. Der Test dauert ca. 2 Sekunden, der Stift gibt dann einen Ton aus.

Falls die Meldung „TEST FAILED“ nach einem der obigen Test (Flash RAM, RAM, RTC) erscheint, muss der Stift an Datalogic zur Reparatur geschickt werden.

KAPITEL III

SYSTEM KONFIGURATION

5. ANWENDUNGS PROGRAMME

Ein Standardanwendungs Programm ist fest im MW25 installiert. Das Programm eignet sich für viele einfache Erfassungsaufgaben. Durch Änderung verschiedener Parameter kann das Programm begrenzt angepasst werden.

Falls Ihre Anforderungen jedoch nicht abgedeckt werden, dann kann ein kundenspezifisches Programm mit dem Entwicklungssystem DSD10 erstellt werden. Für mehr Informationen nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Datalogic Händler auf.

5.1 STANDARD-ANWENDUNGSPROGRAMM STARTEN UND BEENDEN

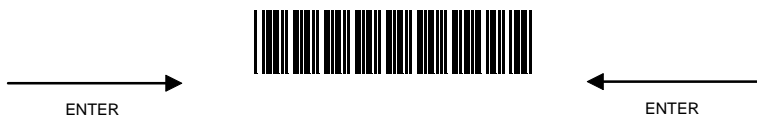
Nachdem die Stromversorgung des Stiftes eingeschaltet wurde (siehe 2.1) sind folgende Schritte notwendig um das Standard-Programm zu starten:

1. Lesen Sie den INSERT I.D. Code in beliebiger Richtung



2. Lesen Sie die ID des MW25 ein. Die ID besteht aus 6 beliebigen Zeichen, die von der CHARACTERS Karte und OPERATOR Karte eingelesen werden können.

Falls der folgende ENTER Code direkt nach INSERT I.D. eingelesen wird, dann wird die ID auf '000000' gesetzt.



Um das Standard-Programm zu beenden lesen den EXIT Code zweimal hintereinander von links nach rechts ein.



Nach der zweiten Lesung wird der Speicher gelöscht und der MW25 beendet die Standardanwendung. Der Stift befindet sich jetzt auf der Kommandoebene des Betriebssystems.

Ein mittellanger Ton ertönt beim ersten Lesen, ein langer tiefer und absteigender Ton nach der zweiten Lesung.

Auf der Betriebssystemebene sind folgende Befehle verfügbar:

- Selbsttest-Funktionen für das Flash-RAM, RAM Speicher und Echtzeituhr (RTC), siehe 4.2.
- Benutzerspezifisches Anwenderprogramm laden (Details siehe Handbuch DSD10).
- Benutzerspezifisches Anwenderprogramm ausführen (Details siehe Handbuch DSD10).
- Das MWConnect™ Protokoll aktivieren (siehe Anhang)

5.2 KONFIGURATIONS BEFEHLE

Die wichtigsten Kommandos sind in Kapitel 2 beschrieben. Alle weiteren Kommandos werden in diesem Kapitel behandelt. Sie können in folgenden Kategorien unterteilt werden:

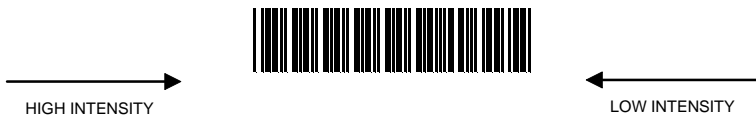
- 1) Grundbefehle
- 2) Datenübertragungs-Kommandos
- 3) Barcode Einstellungsbefehle

Falls nicht anders beschrieben wird nach einer Kommandolesung von links nach rechts ein mittellanger Ton, bei einer umgekehrten Lesung ein kurzer Ton ausgegeben.

5.2.1 Grundbefehle

HIGH INTENSITY

Dieses Kommando verändert die Intensität der Beleuchtung der Lesespitze des MW25. Sie sollten 'HIGH INTENSITY' nur bei Codes mit geringer Ruhezone oder schlechtem Kontrast verwenden, da sich die Stromaufnahme erhöht und damit die Betriebsdauer verringert wird.



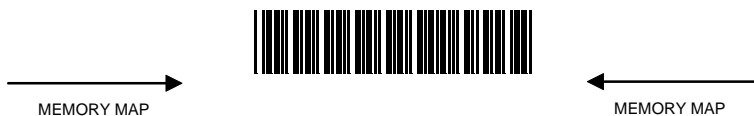
MEMORY MAP

ACHTUNG!

Dieser Befehl verändert die Speicherstruktur im Lesestift. Wurden zuvor Daten eingelesen, so kann das System auf diese Daten nicht mehr korrekt zugreifen. Um dies zu vermeiden, werden alle im MW25 befindlichen Daten zuvor gelöscht!

Mit diesem Befehl können neue Längen für die gelesenen Barcodes im Standardprogramm definiert werden. Dadurch kann eine optimale Speichernutzung erreicht werden. Es können dabei bis zu vier verschiedene Längen eingestellt werden. Der gelesene Code wird dann entsprechend seiner Länge der passenden Struktur zugewiesen. Die Standardeinstellung ist: 8, 13, 20, 32.

Um die Einstellung zu ändern lesen Sie den folgenden Code in beliebiger Richtung und danach die vier neuen Längen, wobei jede Zahl zwischen 1 und 32 liegen muss und mit dem Code 'ENTER' abzuschliessen ist.



Beispiel: die neue Einstellung soll '4,8,15,28' sein. Lesen Sie: 'MEMORY MAP', 4, ENTER, 8, ENTER, 1, 5, ENTER, 2, 8, ENTER.

Das Kommando kann jederzeit durch den HELP-Befehl unterbrochen werden. Die Werte werden dann nicht verändert.

REVERSE SCAN INCREMENT

Standardmässig wird beim Rückwärtslesen eines Barcodes die Menge um eins verringert. Wenn der Befehl 'REVERSE SCAN INCREMENT' aktiviert wird, wird die Menge in beiden Leserichtungen immer um eins erhöht.



5.2.2 Datenübertragungs-Befehle

Die erfassten Daten im MW25 sind in Datensätzen, wie in 2.3.1 beschrieben, abgespeichert. Die Daten können mittels einer Empfangssoftware zu einem Hostcomputer übertragen werden. Diese Empfangsprogramme speichern die Daten in einer Datei. Für weitere Informationen siehe Anhang oder fragen Sie Ihren Datalogic Händler.

Zwei verschiedene Übertragungsarten sind verfügbar:

- Punkt-zu-Punkt Verbindung ohne Polling. Diese Kommunikation findet zwischen dem OR20 und dem Hostcomputer statt.
- Polling Datenübertragung im Mehrfachbetrieb, wenn mehrere Stifte mit den Stationen OR10-1 oder OR10-4 ausgelesen werden sollen. Ein Pollingnetzwerk kann mit dieser Betriebsart aufgebaut werden, um bis zu 32 Station OR10-1 oder OR10-4 miteinander zu verbinden. Es sind somit bis zu 128 MW25 im Verbund möglich.

Drei verschiedene Datenübertragungsprotokolle sind für die Datenübertragung verfügbar:

- Das ACK-NAK PC32 Protokoll, das Standardmässig von dem Datalogic Empfangsprogrammen verwendet wird (Details siehe Anhang).

- Das Native Protokoll für Datenübertragung zu einem Hostsystem mit eigener Softwaresteuerung (Details siehe Anhang). Diese Protokoll kann in zwei Betriebsarten gefahren werden (siehe 2.3.2).
- Das MWConnect™ Protokoll wird speziell für die Empfangssoftware MWConnect™ verwendet. Sie erhalten diese Software bei Ihrem Datalogic Händler.

Falls die Standardeinstellungen (siehe 2.2) nicht zu Ihrer Applikation passen, dann können bestimmte Parameter verändert werden:

- 1) Übertragungsart
- 2) Protokolltyp
- 3) Protokollparameter
- 4) Automatische Datenübertragung
- 5) Übertragung zusätzlicher Zeichen am Ende der Übertragung

Übertragungsart

POLLING/NON-POLLING

Mit diesem Kommando wird zwischen Polling und Punkt-zu-Punkt Verbindung unterschieden.



Im Polling-Modus wird eine RS-485 Verbindung zwischen OR10 und Hostcomputer erwartet.

Falls nur ein OR10-1 eingesetzt wird, übernimmt das Interface nur die Funktion eines Pegelwandlers von RS232 auf RS-485.

Ein Mehrstationenbetrieb kann durch die Verbindung mehrerer Übertragungsstationen zu einem Netzwerk aufgebaut werden. Da jetzt mehr als ein Stift zur selben Zeit mit der gleichen Leitung verbunden ist, wird jeder Stift durch den Hostcomputer 'gepollt', d.h. aufgefordert seine

Daten zu senden. Dazu wird ein spezieller Datenblock mit der Adresse des Stiftes vom Hostcomputer gesendet.

Um eine Verbindung vom Hostcomputer zum Stift aufzubauen können Sie eine der folgenden Methoden verwenden:

- Senden Sie eine Zeichenkette mit der ID-Nummer des Stiftes (siehe 5.1). Dies aktiviert den MW25 und der Stift startet die Datenübertragung.
- Senden Sie eine Zeichenkette mit der ID-Nummer des Stiftes gefolgt von einem Fragezeichen „?“. Damit wird der Stift aktiviert und er sendet das Bestätigungszeichen ACK (06H) zurück. Diese Art der Aktivierung wird besonders bei Netzwerken mit mehreren Stiften eingesetzt, da es auch vorkommen kann, dass einzelne Stifte nicht ansprechbar sind. Dann kann mit dieser Methode über einen Time-Out der nächste Stift angesprochen werden.

Jedesmal, wenn der Stift zur Datenübertragung aktiviert worden ist, erfolgt die Datenübertragung im eingestellten Protokoll und in der selben Art und Weise, wie bei der Punkt-zu-Punkt Verbindung.

Protokoll Typ

ACK-NAK PC32/NATIVE

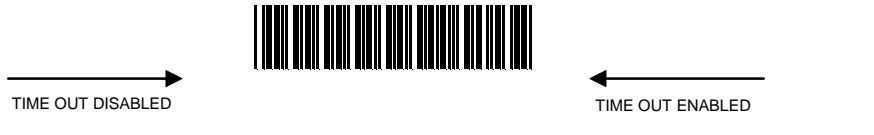
Mit diesem Kommando wird zwischen ACK-NAK PC32 und Native Protokoll umgeschaltet.



Beim ACK-NAK PC32 Protokoll ist folgendes Kommando zusätzlich verfügbar:

ACK-NAK TIMEOUT

Mit diesem Kommando wird der Time-Out bei der Datenübertragung ein- oder ausgeschaltet.



Für das Native-Protokoll ist folgendes Kommando zusätzlich verfügbar:

SET MARK TIME

Beim Native-Protokoll wird mit dem Mark-Time Signal der Beginn oder das Ende einer Datenübertragung angezeigt.

Lesen Sie den Code von links nach rechts, um die Mark Time für Anfang und Ende der Datenübertragung auf 1 Sekunde zu setzen.

Wenn Sie den Code von rechts nach links lesen wird die Mark Time am Anfang auf 6 Sekunden und am Ende der Datenübertragung auf 3 Sekunden gesetzt.

Die Standardeinstellung ist 6 sec/3 sec.



MWCONNECT™

Um das MWConnect™ Protokoll zu aktivieren lesen Sie den folgenden Code in beliebiger Richtung ein.



Protokoll Einstellungen

300/4800 BAUD RATE

Dieses Kommando setzt die Übertragungsgeschwindigkeit auf 300 baud oder 4800 baud.



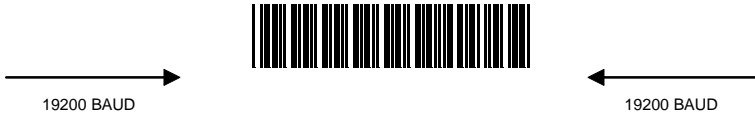
1200/9600 BAUD RATE

Dieses Kommando setzt die Übertragungsgeschwindigkeit auf 1200 baud oder 9600 baud.



19200 BAUD SELECT

Dieses Kommando setzt die Übertragungsgeschwindigkeit auf 19200 baud.



PARITY

Dieses Kommando setzt die Parity auf gerade (even) oder ungerade (odd).



Automatische Datenübertragung

AUTO CLEAR

Mit diesem Kommando kann das automatische Löschen der Daten nach erfolgreicher Datenübertragung ein- oder ausgeschaltet werden.



AUTO TRANSMIT

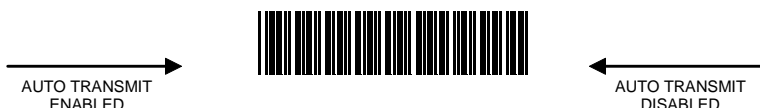
Lesen Sie den AUTO TRANSMIT Befehl für eine automatische Datenübertragung von links nach rechts ein.

Danach muss einer der beiden Codes 'TRANSMIT IMMEDIATELY' oder 'TRANSMIT SET-UP' eingelesen werden, um die Übertragungsart zu definieren (siehe auch 2.3.2).

Wenn der AUTO TRANSMIT Modus aktiviert ist, dann reicht es aus nach einer Datenerfassung den Stift in die Übertragungsstation zu stecken. Die Datenübertragung startet dann automatisch.

Um die AUTO TRANSMIT Funktion abzuschalten lesen Sie den Code von rechts nach links ein.

Danach muss wieder vor jeder Datenübertragung das Kommando TRANSMIT IMMEDIATELY oder TRANSMIT SET-UP eingelesen werden.



HINWEIS



Wenn eine automatisch Datenübertragung mit der Option 'TRANSMIT SETUP' eingerichtet wurde und es wird das Kommando 'TRANSMIT IMMEDIATELY' danach eingelesen, dann wird ein spezieller Übertragungsmodus aktiviert:

Der MW25 wartet auf ein Zeichen vom Host, dann überträgt er alle Daten im IMMEDIATELY-Modus. Um wieder den TRANSMIT SETUP Modus zu erhalten lesen Sie den 'TRANSMIT SETUP' Code ein.

HINWEIS



Der MW25 gibt einen Fehlerton aus falls versucht wird den Code 'TRANSMIT SET-UP' einzulesen, wenn der Stift in der Betriebsart 'Autotransmit' + 'TRANSMIT IMMEDIATELY' sich befindet.

Zeichenübertragung

CARRIAGE RETURN

Mit diesem Kommando kann die Übertragung des CARRIAGE RETURN Zeichen (Code 0DH) am Ende des Datensatzes ein- oder ausgeschaltet werden.



LINE FEED

Mit diesem Kommando kann die Übertragung des LINE FEED Zeichen (Code 0AH) am Ende des Datensatzes ein- oder ausgeschaltet werden.

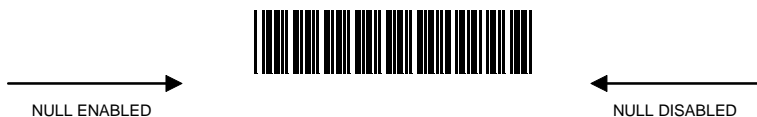


NULL

Am Ende des Datensatz können NULL-Zeichen (Code 00H) angehängt werden, dazu gehen Sie wie folgt vor:

1. Lesen Sie den NULL-Code von links nach rechts
2. Lesen Sie eine Ziffer (0 bis 9) ein, die die Anzahl der NULL Zeichen am Ende definiert.

Lesen Sie den Code von rechts nach links ein, um die NULL Zeichen abzuschalten.



STX

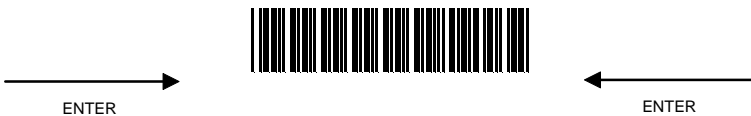
Mit diesem Kommando kann die Übertragung des STX Zeichens (Code 02H) am Ende des Datensatzes ein- oder ausgeschaltet werden.



5.2.3 Barcode Einstellungsbefehle

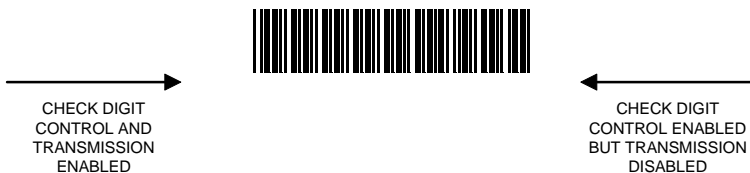
Um einen Barcode zu aktivieren gehen Sie wie folgt vor:

1. Lesen Sie das Kommando des entsprechenden Barcode Types von links nach rechts ein
2. Lesen Sie eine zweistellige Ziffer von der OPERATOR Karte ein (00 bis 32), um eine feste Länge einzustellen. Um eine variable Codelänge zu erlauben setzen Sie die Länge auf 00.
3. Falls Sie nur die Codelänge einstellen wollen, dann beenden Sie die Einstellungen mit ENTER.



Falls Sie jedoch auch die Prüfziffer ausgewertet haben wollen, dann lesen Sie statt dem ENTER Code den Code CHECK DIGIT ein.

Wenn Sie den Code von links nach rechts lesen, dann wird die Übertragung der Prüfziffer eingeschaltet, in umgekehrter Richtung wird die Prüfziffer zwar ausgewertet, aber nicht im Datensatz gespeichert.



4. Wenn Sie weitere Parameter zu den aktivierten Barcodes ändern wollen, dann verwenden Sie die folgenden, barcodespezifischen Kommandos.



HINWEIS

Schalten Sie die Barcodes ab, die Sie nicht benötigen, um die Lesegeschwindigkeit des MW25 zu erhöhen.

Die folgende Barcode-Typen oder Familien können vom MW25 gelesen werden:

- | | |
|---------------------|------------|
| 1) Codabar | 6) MSI |
| 2) Code 128/EAN 128 | 7) Plessey |
| 3) Code 39 | 8) Telepen |
| 4) Code 93 | 9) 2 of 5 |
| 5) EAN/UPC | |

Codabar

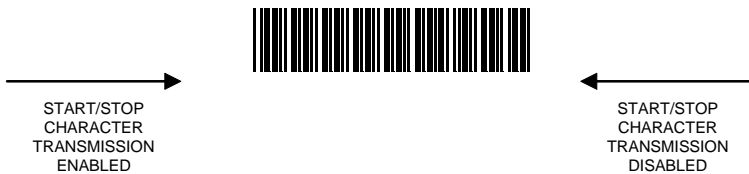
Mit diesem Kommando aktivieren oder deaktivieren Sie das Lesen von CODABAR Codes.



Die maximal zulässige Codelänge ist 32 Zeichen, falls ein grösserer Wert versucht wird zu setzen erfolgt die Ausgabe eines Fehlertones und die Meldung „INVALID LENGTH“ wird im Display angezeigt, wenn eine Pfeiltaste betätigt wird.

Nachdem die Länge eingestellt wurde, kann die Konfiguration mit ENTER beendet werden oder Sie können einstellen, ob die Start/Stop Zeichen mit übertragen werden sollen.

Lesen Sie folgenden Code von links nach rechts, um die Übertragung zu aktivieren. In umgekehrter Richtung wird die Übertragung der Start/Stop Zeichen unterbunden.



SS EQUAL

Mit diesem Kommando können Sie festlegen, ob CODABAR Codes nur dann gelesen werden sollen, wenn das Start- und Stopzeichen identisch ist. Dazu lesen Sie den Code von links nach rechts ein.



Code 128/EAN 128

Mit diesem Kommando aktivieren oder deaktivieren Sie das Lesen von CODE 128/EAN 128 Codes.



Die maximal zulässige Codelänge ist 32 Zeichen, falls ein grösserer Wert versucht wird zu setzen erfolgt die Ausgabe eines Fehlertones und die Meldung „INVALID LENGTH“ wird im Display angezeigt, wenn eine Pfeiltaste betätigt wird.

Code 39 Familie

CODE 39

Mit diesem Kommando aktivieren oder deaktivieren Sie das Lesen von CODE 39 Codes.



Die maximal zulässige Codelänge ist 32 Zeichen, falls ein grösserer Wert versucht wird zu setzen erfolgt die Ausgabe eines Fehlertones und die Meldung „INVALID LENGTH“ wird im Display angezeigt, wenn eine Pfeiltaste betätigt wird.

FULL ASCII FAMILIE

Lesen Sie diesen Code in beliebiger Richtung, um den gesamten ASCII-Zeichensatz im Code zuzulassen.



Lesen Sie diesen Code in beliebiger Richtung, um nur noch den Standard ASCII-Zeichensatz zuzulassen.



CODE 32

Mit diesem Kommando aktivieren oder deaktivieren Sie das Lesen von CODE 32 Codes.



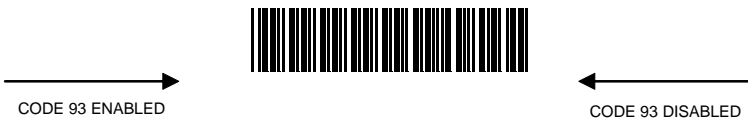
HINWEIS

Für diesen Barcodetyp müssen Länge und Prüfziffer nicht angegeben werden.

Code 93

CODE 93

Mit diesem Kommando aktivieren oder deaktivieren Sie das Lesen von CODE 93 Codes.

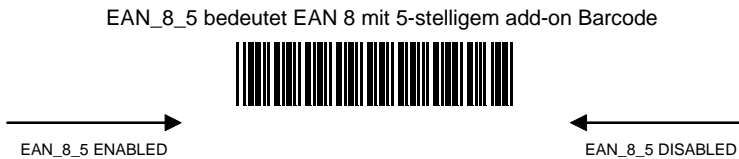
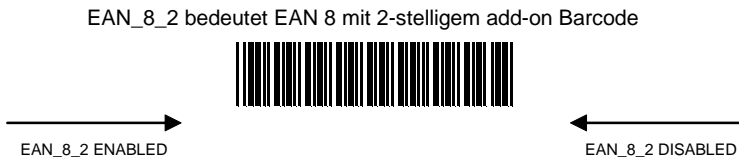


Die maximal zulässige Codelänge ist 32 Zeichen, falls ein grösserer Wert versucht wird zu setzen erfolgt die Ausgabe eines Fehlertones und die Meldung „INVALID LENGTH“ wird im Display angezeigt, wenn eine Pfeiltaste betätigt wird.

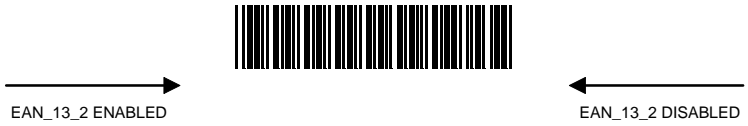
EAN/UPC Familie

EAN/UPC FAMILIE

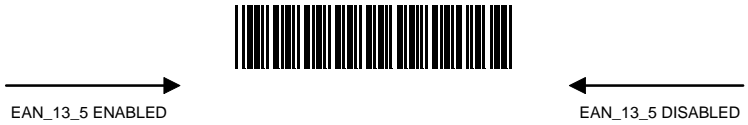
Mit den folgenden Kommandos aktivieren oder deaktivieren Sie das Lesen von Codes der EAN/UPC Familie.



EAN_13_2 bedeutet EAN 13 mit 2-stelligem add-on Barcode



EAN_13_5 bedeutet EAN 13 mit 5-stelligem add-on Barcode



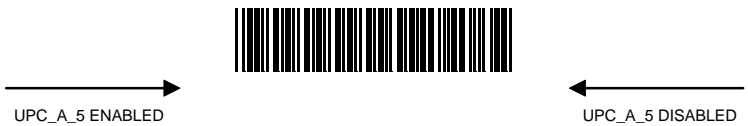
UPC_A bedeutet UPC A Barcode



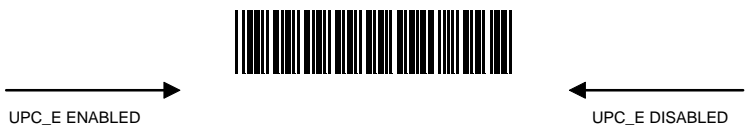
UPC_A_2 bedeutet UPC A mit 2-stelligem add-on Barcode



UPC_A_5 bedeutet UPC A mit 5-stelligem add-on Barcode



UPC_E bedeutet UPC E Barcode



UPC_E_2 bedeutet UPC E mit 2-stelligem add-on Barcode



UPC_E_5 bedeutet UPC E mit 5-stelligem add-on Barcode



HINWEIS



In der Basiseinstellung des Standardprogrammes sind alle EAN/UPC Codes aktiviert. Sobald explizit ein spezieller EAN oder UPC Code aktiviert wird, werden alle anderen Codes automatisch deaktiviert.

Beispiel:

| <u>Vorgang</u> | <u>Ergebnis</u> |
|---------------------------|--|
| keine Änderung | Alle Codes aktiviert |
| EAN_8_2 vorwärts gelesen | nur EAN_8_2 ist aktiviert |
| UPC_A_5 vorwärts gelesen | UPC_A_5 und EAN_8_2 sind aktiviert |
| EAN_13_2 vorwärts gelesen | UPC_A_5, EAN_8_2 und EAN_13_2 sind aktiviert |
| EAN_8_2 rückwärts gelesen | UPC_A_5 und EAN_13_2 sind aktiviert |

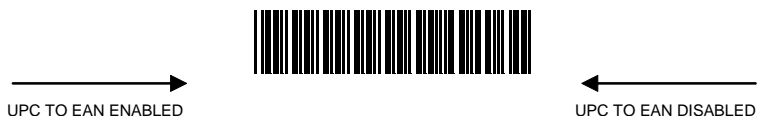


HINWEIS

Für diese Barcodetypen müssen Länge und Prüfziffer nicht angegeben werden.

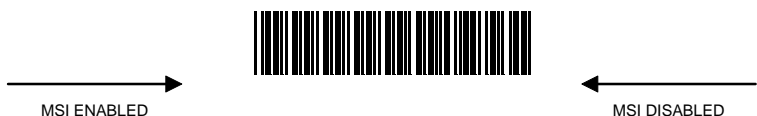
UPC TO EAN

Mit diesem Kommando kann eine Umsetzungen von UPC auf EAN durch das Voranstellen einer '0' aktiviert oder deaktiviert werden.



MSI

Mit diesem Kommando aktivieren oder deaktivieren Sie das Lesen von MSI Codes.



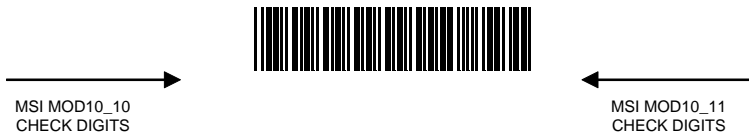
Die Standardeinstellung der MSI Codes ist eine Prüfziffer vom Typ MOD10.

Die maximal zulässige Codelänge ist 32 Zeichen, falls ein grösserer Wert versucht wird zu setzen erfolgt die Ausgabe eines Fehlertones und die Meldung „INVALID LENGTH“ wird im Display angezeigt, wenn eine Pfeiltaste betätigt wird.

MSI 2CHK

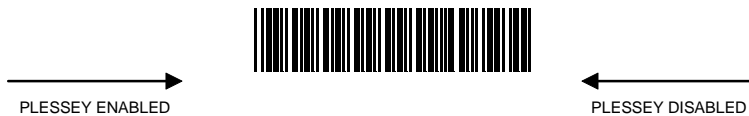
Mit diesem Kommando kann bei MSI Codes das Lesen von zwei Prüfziffern eingeschaltet werden.

Lesen Sie den Code von links nach rechts, wenn beide Prüfziffern typ MOD10 sind, oder von rechts nach links, wenn MOD 10 und MOD11 verwendet wird.



Plessey

Mit diesem Kommando aktivieren oder deaktivieren Sie das Lesen von PLESSEY Codes.



Die maximal zulässige Codelänge ist 32 Zeichen, falls ein grösserer Wert versucht wird zu setzen erfolgt die Ausgabe eines Fehlertones und die Meldung „INVALID LENGTH“ wird im Display angezeigt, wenn eine Pfeiltaste betätigt wird.

Telepen

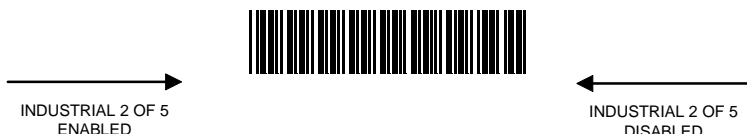
Mit diesem Kommando aktivieren oder deaktivieren Sie das Lesen von TELEPEN Codes.



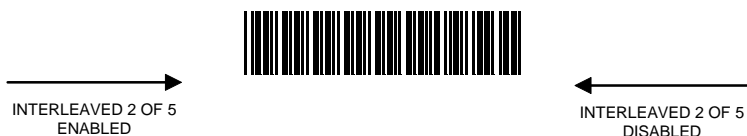
Die maximal zulässige Codelänge ist 32 Zeichen, falls ein grösserer Wert versucht wird zu setzen erfolgt die Ausgabe eines Fehlertones und die Meldung „INVALID LENGTH“ wird im Display angezeigt, wenn eine Pfeiltaste betätigt wird.

2 of 5 Familie

Mit diesem Kommando aktivieren oder deaktivieren Sie das Lesen von INDUSTRIAL 2/5 Codes.



Mit diesem Kommando aktivieren oder deaktivieren Sie das Lesen von INTERLEAVED 2/5 Codes.



Mit diesem Kommando aktivieren oder deaktivieren Sie das Lesen von REGULAR 2/5 Codes.



Die maximal zulässige Codelänge ist 32 Zeichen, falls ein grösserer Wert versucht wird zu setzen erfolgt die Ausgabe eines Fehlertones und die Meldung „INVALID LENGTH“ wird im Display angezeigt, wenn eine Pfeiltaste betätigt wird.

PROTOKOLLE DATENÜBERTRAGUNG

6. PROTOKOLLE

Der MW25 unterstützt drei verschiedene Protokolle zur Datenübertragung.

- ACK-NAK PC 32 (Standard)
- Native Protokoll
- MWConnect Protokoll

Im folgenden Abschnitt werden die Protokolle ACK-NAK PC32 und Native näher beschrieben. Das MWConnect Protokoll ist speziell für einen Betrieb zusammen mit der Software 'MWConnect' vorgesehen, dieses Protokoll wird auch durch C-Funktionen im Entwicklungspaket DSD10 unterstützt. Um im ACK-NAK-Protokoll Daten auszutauschen bietet Datalogic für eine Reihe von Betriebssystemplattformen eine Standardsoftware an:

| Best-Nr. | Bestell-Bezeichnung | Beschreibung |
|-----------|-----------------------------|---|
| K6103182 | MWPOLD | Datenempfangsprogramm für DOS, Polling Version |
| K6102195 | RD-32 UNIX | Datenempfangsprogramm für UNIX (C-Source) |
| K6101937 | RD32D | Datenempfangsprogramm für DOS |
| K6104226 | RD32WIN | Datenempfangsprogramm für WIN 3.11 |
| K6104995 | RD32PWIN | Datenempfangsprogramm mit Pollingoption für WIN 3.11 |
| K6103031 | TXD-32 UNIX | Datensendeprogramm für UNIX (C-Source) |
| K6104760 | TXD32WIN | Datensendeprogramm für WIN 3.11 |
| K61000150 | RD32PRO WIN95/NT | Empfangs-/Sendesoftware, 32bit Version |
| K61000153 | RD32PRO-DLL WIN95/NT | Empfangs-/Sendesoftware, 32bit Entwicklerversion |
| K61000151 | RD32PRO-MODEM WIN95/NT | Empfangs-/Sendesoftware, 32bit Version, DFÜ via Modem |
| K61000152 | RD32PRO-POLLING WIN95/NT | Empfangs-/Sendesoftware, 32bit Version, mit Pollingoption |
| K61000154 | RD32PRO-TCP/IP | Upgrade der Basisversion auf TCP/IP Übertragung |

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Datalogic Quality Partner.

6.1 ACK-NAK PC32 PROTOKOLL

Das ACK-NAK PC32 Protokoll erlaubt eine gesicherte Datenübertragung vom und zum Host-Computer. Dabei wird jeder Datensatz mittels Prüfsumme und einer Satznummer auf Konsistenz hin überprüft. Der Datenfluss wird durch ein Software-Handshake (ACK und NAK) gewährleistet.

Jeder zu übertragende Block besitzt folgenden Aufbau:

| | | | | | | | | |
|----|----|----|----|-------------|----|----|----|----|
| st | s1 | s2 | id | ...Daten... | ct | c1 | c2 | cr |
|----|----|----|----|-------------|----|----|----|----|

wobei diese Felder folgende Bedeutung haben:

- st Synchronisationszeichen "-" (2DH)
- s1, s2 Bilden zusammen die Anzahl der zu übertragenden Datenzeichen, wobei s1 das höherwertige und s2 das niederwertige Byte in Hex-Notation darstellt.
Beispiel: DATALOGIC (s1 = 30H, s2 = 39H bzw. "09" ASCII)
- id muß beim 1. Satz "1" (31H) sein, beim letzten Satz "0" (30H). Für die anderen Datensätze kann dieses Zeichen frei belegt werden.
- daten Nutzdaten
- ct Dies ist der Blockzähler. Dieser Zähler startet bei "0" (30H) und wird nach jedem gesendeten Block bis "9" (39H) inkrementiert. Danach fängt der Zähler wieder bei "0" (30H) an.
- c1 Höherwertiger Teil der Prüfsumme (HEX)
- c2 Niederwertiger Teil der Prüfsumme (HEX)
Die Prüfsumme wird durch einfache HEX-Addition der Zeichenfolge s1 bis ct gebildet.
Übersteigt die Prüfsumme die Zahl FFH, so werden nur die 2 niederwertigen Bytes der Prüfsumme verwendet:
Beispiel: Prüfsumme: 1F3H
Algorithmus: Rest (1F3H:100H) bzw. Rest (499:256)
Ergebnis: F3H bzw. 243
Das Ergebnis wird als 2-Byte-ASCII angegeben z.B. "F", "3" (HEX-Werte 46H, 33H). Die ASCII-Zeichen sind groß zu schreiben, also nicht "f", "3" !!
- cr Dies ist das Carriage Return Zeichen (0DH), welches an letzter Stelle des Blocks auftritt.

Der letzte Block ist immer "-0000FF"<cr>

Das Zeichen " dient nur der Darstellung, ist also nicht Bestandteil des Datensatzes.

Protokollbeschreibung

Nachdem das MDE einen Datensatz an den Rechner übertragen hat, wartet es auf das ACK-Zeichen (06H) vom Rechner. Falls der Rechner den Datensatz korrekt empfangen hat, so sendet er das ACK-Zeichen an das MDE, welches daraufhin den nächsten Datensatz sendet, ansonsten antwortet der Rechner mit einem NAK-Zeichen (15H), welches das MDE veranlaßt, denselben Datenblock zu wiederholen. Falls das MDE keines der Zeichen ACK / NAK empfängt, so sendet es ein NAK zum Rechner um das ACK-Zeichen anzufordern. Nach ca. 30 NAK-Zeichen bricht das MDE die Datenübertragung ab und erzeugt eine Fehlermeldung.

Durch die Verwendung des Softwareprotokolls werden die Signale RTS und CTS nicht benötigt. Für die Datenübertragung sind die Leitungen RX, TX und GND ausreichend.

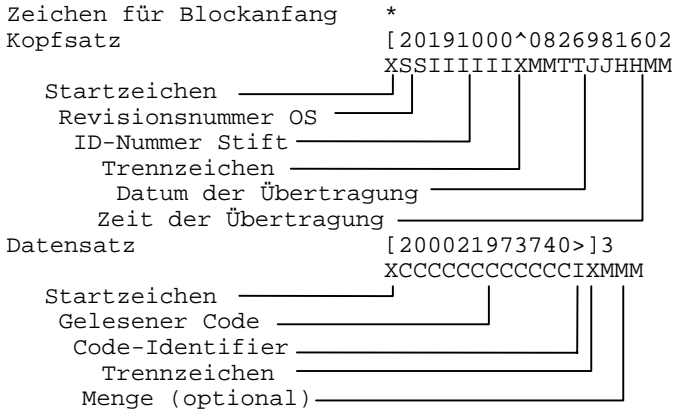
Beispiel: MDE sendet folgende Daten:

| Nutzdaten | Gesendete Daten |
|--------------------|-------------------------------|
| DATALOGIC-SOFTWARE | -121DATALOGIC-SOFTWARE0E4(CR) |
| 15.03.1995 15:20 | -12 15.03.1995 15:20113(CR) |
| | -0000FF(CR) |

6.1.1 Datenformat Standardprogramm

Die Standarddatenbank überträgt die Daten in einem speziellen, speicheroptimierten Format.

Jeder Datensatz beginnt mit einem <SPACE> und endet mit einem <CR>.



Die Menge kann bis zu 3 Stellen haben

Beispiele:

```
[ 4009999001018: ]3
[ 4009999001049: ]2
[ 600012975020> ]
[ 750199838 ]2
```

Bei aktiviertem Datum bzw. Zeit, wird vor dem Datensatz die Zeit, das Datum oder beides angefügt. Jedoch nur beim ersten Datensatz nach Änderung/Aktivierung des Datums/Zeit oder bei einer Änderung der Zeit seit letzter Lesung um eine neue Minute. D.h. Codes die innerhalb der selben Minute gelesen werden erhalten keinen Zeitstempel (Speicheroptimierung).

Datensatzbeispiel:

0826981600[7343430000378]2
TTMMJJHHMMXCCCCCCCCCCCCIXMMM

Startzeichen _____
Gelesener Code _____
Code-Identifizier _____
Trennzeichen _____
Menge (optional) _____

6.2 NATIVE PROTOKOLL

Bei diesem Protokoll unterscheidet man zwischen 3 Blockstrukturen:

a) Kopfsatz

| | | | | | | | | | | | |
|-----|---|----|--------|---|------|-----|------|------|----|----|------|
| STX | [| RR | LLLLLL | ^ | HHMM | ETB | LRC1 | LRC2 | CR | LF | Null |
|-----|---|----|--------|---|------|-----|------|------|----|----|------|

Mark Start

Mark Start: Dies ist die Startmarke, die vor einer Übertragung mit dem Befehl SET MARK TIME definiert werden kann.

Vor und nach der Datenübertragung liegt das Mark-Signal für eine bestimmte Zeit am Ausgang an.

| | |
|--------|---|
| STX | Das STX-Zeichen (02h) signalisiert den Datenanfang. Dieses Kontrollzeichen wird im Kopfsatz übertragen. Mit dem Befehl STX kann dieses Zeichen in den weiteren Datensätzen ebenfalls übertragen werden. |
| [| Synchronisationszeichen |
| RR | 2 Bytes; Versionsnummer Betriebssystem |
| LLLLLL | 6-stellige ID-Nummer des Lesestiftes. Durch Lesen des Befehls INSERT I.D. kann diese Nummer gesetzt werden. |
| ^ | Synchronisationszeichen |
| HHMM | Dieses Feld enthält die aktuelle Uhrzeit |
| ETB | 1 Byte. Kennzeichnet das Datenende |
| LRC1 | 1 Byte. Höherwertiges Byte der Prüfsumme |
| LRC2 | 1 Byte. Niederwertiges Byte der Prüfsumme |
| CR | 1 Byte. Carriage Return (0Dh). Die Übertragung dieses Zeichens ist mit dem Befehl CARRIAGE RETURN wählbar. |
| LF | 1 Byte. Line Feed (0Ah). Die Übertragung dieses Zeichens ist mit dem Befehl LINE FEED wählbar. |
| NULL | Wählbar ist die Anzahl der zu übertragenden NULL-Zeichen (1..9). Dazu den Befehl NULL und die Ziffer 1 bis 9 einlesen. |

b) Datensatz

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|------|---|-------|------|---|-----|-----|------|------|----|----|------|
| STX | ^ | HHMM | [| Daten | Type |] | Stk | ETB | LRC1 | LRC2 | CR | LF | Null |
|-----|---|------|---|-------|------|---|-----|-----|------|------|----|----|------|

| | |
|-------|--|
| STX | Mit dem Befehl STX kann dieses Zeichen in den Datensätzen ebenfalls übertragen werden. |
| ^ | Synchronisationszeichen, wird nur übertragen wenn mit dem Datensatz die Uhrzeit übertragen wird |
| HHMM | Dieses Feld enthält die Uhrzeit der Datenerfassung |
| [| Synchronisationszeichen |
| Daten | Nutzdaten, max. 32 Zeichen eines Codes |
| Type | 1 Byte. Stellt den Codetype des gelesenen Barcodes dar (siehe Tabelle) |
|] | Synchronisationszeichen, wird nur übertragen, wenn eine Menge folgt. |
| Stk | Max. 3 Byte. Das Feld enthält die Menge |
| ETB | 1 Byte. Kennzeichnet das Datenende |
| LRC1 | 1 Byte. Höherwertiges Byte der Prüfsumme |
| LRC2 | 1 Byte. Niederwertiges Byte der Prüfsumme |
| CR | 1 Byte. Carrige Return (0Dh). Die Übertragungs dieses Zeichens ist mit dem Befehl CARRIAGE RETURN wählbar. |
| LF | 1 Byte. Line Feed (0Ah). Die Übertragungs dieses Zeichens ist mit dem Befehl LINE FEED wählbar. |
| NULL | Wählbar ist die Anzahl der zu übertragenden NULL-Zeichen (1..9). Dazu den Befehl NULL und die Ziffer 1 bis 9 einlesen. |

c) Letzter Datensatz

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|------|---|-------|------|---|-----|------------|------|------|----|----|------|
| STX | ^ | HHMM | [| Daten | Type |] | Stk | ETX | LRC1 | LRC2 | CR | LF | Null |
|-----|---|------|---|-------|------|---|-----|------------|------|------|----|----|------|

Mark End

Der letzte Datensatz unterscheidet sich nur im Abschlusszeichen ETX, das statt ETB gesendet wird, damit wird das Ende der Datenübertragung angezeigt. Mark End ist die voreingestellte Marktime nach der Übertragung.

6.3 TABELLE BARCODETYPEN

Die im Datensatz übertragenen Barcodetypen sind wie folgt verschlüsselt:

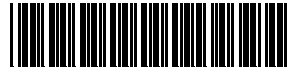
| Barcode Familie | Hex-Wert | Zeichen |
|---------------------|----------|---------|
| EAN_8 | 38h | 8 |
| EAN_13 | 3Ah | : |
| UPC_A | 34h | 4 |
| UPC_E | 30h | 0 |
| UPC_A_2 | 22h | „ |
| UPC_A_5 | 24h | \$ |
| UPC_E_2 | 25h | % |
| UPC_E_5 | 26h | & |
| EAN_8_2 | 50h | P |
| EAN_8_5 | 51h | Q |
| EAN_13_2 | 52h | R |
| EAN_13_5 | 53h | S |
| 2 aus 5 interleaved | 42h | B |
| 2 aus 5 Industrie | 37h | 7 |
| 2 aus Standard | 28h | (|
| Codabar | 3Ch | < |
| Codabar ABC | 3Dh | = |
| MSI | 36h | 6 |
| Code 128 | 23h | # |
| Code 93 | 46h | F |
| Code 39 | 3Eh | > |
| Code 32 | 47h | G |
| Telepen | 49h | I |
| Code 39 full ASCII | 54h | T |
| Plessey | 45h | E |
| EAN_128 | 44h | D |

7. BARCODE-KOMMANDOS

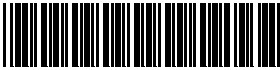
System-Kommandos



INSERT I.D.



EXIT



ENTER

Grund-Kommandos



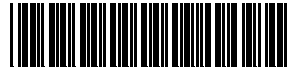
TIME



DATE



VOLUME



ECHO



HELP



HIGH INTENSITY



MEMORY MAP



REVERSE SCAN INCREMENT

Batterie-Kommandos



BATTERY START



BATTERY LEVEL



DRAINING

Datenübertragungs-Kommandos



POLLING/NON POLLING



ACK/NAK TIMEOUT



MWCONNECT™



TRANSMIT IMMEDIATELY



AUTO CLEAR



300/4800 BAUD



PARITY



STX



LINE FEED



CARRIAGE RETURN



ACK NAK PC32/NATIVE



SET MARK TIME



TRANSMIT SET-UP



AUTO TRANSMIT



1200/9600 BAUD



19200 BAUD

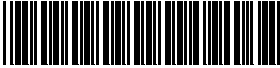


NULL

Barcode Einstellungs-Kommandos



CHECK DIGIT



CODABAR



CODE 128/EAN 128



FULL ASCII ON



CODE 32



EAN_8



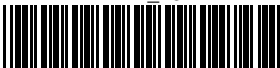
EAN_8_2



EAN_8_5



EAN_13



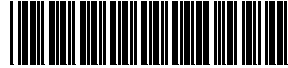
EAN_13_2



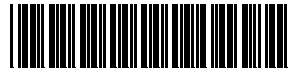
EAN_13_5



ENTER



SS EQUAL



CODE 39



FULL ASCII OFF



CODE 93



UPC_A



UPC_A_2



UPC_E



UPC_E_2



UPC_A_5



UPC_E_5



TELEPEN



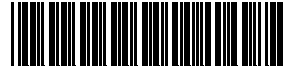
MSI



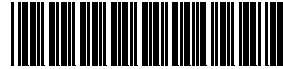
MSI 2 CHK



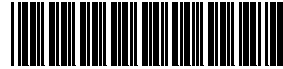
PLESSEY



UPC TO EAN



I 2 OF 5



D2 OF 5



R 2 OF 5

7.1 TABELLE CODIERUNG DER MW25-BEFEHLE

Code 39, Format: 5 Blanks, 2-stellige Nummer.

| Nr. | Befehl | Nr. | Befehl |
|-----|------------------------|-----|-----------------|
| 89 | Insert I.D. | 99 | STX |
| 49 | Enter | 98 | NULL |
| 17 | EXIT | 96 | CARRIAGE RETURN |
| 85 | TIME | 97 | LINE FEED |
| 15 | DATE | 10 | CHECK DIGIT |
| 16 | VOLUME | 49 | ENTER |
| 39 | ECHO | 26 | CODABAR |
| 90 | HELP | 38 | SS EQUAL |
| J7 | HIGH INTENSITY | J2 | CODE 128 |
| K4 | MEMORY MAP | 25 | CODE 39 |
| 91 | REVERSE SCAN INCREMENT | J0 | CODE 32 |
| J8 | BATTERY START | J4 | CODE 93 |
| 12 | BATTERY LEVEL | 43 | EAN_8 |
| 18 | DRAINING | 44 | EAN_8_2 |
| K5 | POLLING/NON POLLING | 45 | EAN_8_5 |
| K1 | ACK NACK PC32/NATIVE | 40 | EAN_13 |
| K2 | ACK NACK TIMEOUT | 41 | EAN_13_2 |
| K3 | SERIAL SERVICE | 42 | EAN_13_5 |
| 11 | SET MARK TIME | 31 | UPC_A |
| 93 | TRANSMIT IMMEDIATELY | 32 | UPC_A_2 |
| 88 | TRANSMIT SET-UP | 33 | UPC_A_5 |
| 13 | AUTO CLEAR | 34 | UPC_E |
| 14 | AUTO TRANSMIT | 35 | UPC_E_2 |
| 92 | 300/4800 BAUD | 36 | UPC_E_5 |
| 81 | 1200/9600 BAUD | J6 | UPC TO EAN |
| J1 | 19200 BAUD | 28 | MSI |
| 95 | PARITY | 37 | MSI 2 CHK |
| 83 | INSERT QUANTITY | K0 | PLESSEY |
| | | J3 | TELEPEN |
| | | J5 | R 2 OF 5 |
| | | 27 | I 2 OF 5 |
| | | 47 | D 2 OF 5 |

7.2 LISTE EINIGER I.D.-NUMMERN

Code 39, Format: 6-stellige Nummer, numerisch.



000001



000003



000005



000007



000009



000011



000013



000015



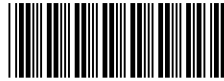
000017



000019



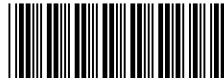
000002



000004



000006



000008



000010



000012



000014



000016



000018



000020

