

Preh Commander® MF 112 C

Bedienungsanleitung und technische Daten

Operators Manual and Technical Data





Preh Commander® MF 112 C

Bedienungsanleitung und technische Daten



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	5
2	Installation	5
2.1	Verpackungsinhalt	5
2.2	Installation der Tastatur	6
2.2.1	Systemvoraussetzungen	6
2.2.2	Kabelinstallation	6
2.2.3	Aufstellfüße	7
2.2.4	Funktionskontrolle	8
2.2.5	Programmiermöglichkeit	8
3	Module	9
3.1	Integrierter Magnetkartenleser MSR	9
3.2	Multifunktionales Kartenterminal MKT (optional)	10
3.2.1	Kabelinstallation	11
3.2.2	Funktionskontrolle	11
3.2.3	Softwareunterstützung	11
3.3	Micro-Joystick (optional)	12
3.3.1	Installation	12
3.3.2	Bedienung	13
3.4	Verkettungsbuchse (optional)	13
4	Programmierung des Keyboards	14
4.1	Allgemeines zum Preh WinProgrammer	15
4.2	Download Utility Copy to Keyboard C2K	17
4.3	Programmierung der Module	17
4.3.1	Programmierung des MSR	17
5	Anhang	19
5.1	Technische Daten	19
5.1.1	Elektronik	19
5.1.2	ESD- und EMV-Verhalten	19
5.1.3	Klimatische Parameter	20
5.1.4	Mechanik	20
5.1.5	Schutzart	21
5.1.6	Werkstoffe und Oberflächen	21

5.2	Wartung und Pflege	21
5.3	Fehlerbehebung	21
5.3.1	Fehlersuchtafel	22
5.3.2	Zusätzliche Hilfe	23
5.4	Weitere Hinweise	23
6	Gewährleistung	24
7	Konformitätserklärung	24
	FCC Warning Statement	24

1 Allgemeines

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf unseres Preh Commander® MF 112 C.

Der Preh Commander® MF 112 C ist ein kompaktes Dateneingabesystem für kundenspezifische Systemlösungen. Durch den integrierten Magnetkartenleser (MSR) ist er bereits in der Standardausstattung für den Einsatz im POS-Bereich bestens gerüstet.

Optional können weitere Module, wie z.B. Chipkartenleser oder Micro-Joystick als Musersatz, integriert werden. Somit ist ein flexibles Anpassen an kundenspezifische Systemanforderungen möglich.

Der Preh Commander® MF 112 C verfügt über 112 Tastenpositionen. Werksseitig werden die bestückten Tasten mit einer Vorbelegung versehen, die der Funktion einer Standard-MF2-Tastatur entspricht.

Die Programmierung der einzelnen Tastenpositionen und des integrierten Magnetkartenlesers erfolgt menügeführt über eine einfach zu bedienende Programmiersoftware unter Windows. Für jede Tastenposition stehen bis zu 128 Programmebenen zur Verfügung, die mit beliebigen Strings (Zeichenfolgen) belegt werden können. Die Tastaturcodes werden im tastaturinternen EEPROM dauerhaft gespeichert und können jederzeit geändert oder gelöscht werden.

2 Installation

2.1 Verpackungsinhalt

Bitte überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme Ihres Preh Commander® MF 112 C, ob alle nachfolgend aufgeführten Teile vorhanden und optisch unbeschädigt sind:

- 1 Tastatur Preh Commander® MF 112 C
- 2 Bedienungsanleitung mit technischen Daten
- 3 Preh Utility and Driver CD mit Gerätetreibern, der Preh Programmiersoftware und allgemeinen Informationen über Preh Dateneingabegeräte

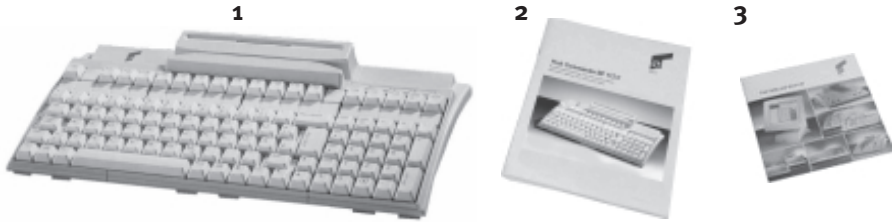


Bild 1: Verpackungsinhalt

2.2 Installation der Tastatur

Bevor Sie nun beginnen, mit Ihrem neuen Preh Commander® MF 112 C zu arbeiten, sollten Sie die nachfolgenden Hinweise lesen und beachten.

2.2.1 Systemvoraussetzungen

Der Preh Commander® MF 112 C wurde für den Einsatz an IBM-AT- (ab Prozessor 80286 aufwärts), PS/2- oder kompatiblen Systemen entwickelt. Die Tastatur kann unter allen gängigen Betriebssystemen betrieben werden. Für die Programmiersoftware WinProgrammer ist Microsoft Windows erforderlich. Nähere Informationen finden Sie in Kapitel **4 Programmierung des Keyboards**.

2.2.2 Kabelinstallation



Bild 2: Tastaturstecker (6 polig Mini-DIN)

Die Installation muß bei ausgeschaltetem Rechner vorgenommen werden. Sofern Sie bereits eine Tastatur am Rechner angeschlossen haben, stecken Sie diese bitte aus.

Stecken Sie nun den violetten 6-poligen Mini-DIN-Stecker des Tastaturkabels in die dafür vorgesehene rechnerseitige Tastaturbuchse. Achten Sie dabei auf die richtige Polung (Codierstift).

ACHTUNG:

Den Tastaturstecker niemals mit Gewalt in die PS/2-Buchse am Computer einstecken. Dadurch können die Anschlußpins verbogen werden – Kurzschlußgefahr!

Im Auslieferungszustand ist das Anschlußkabel des Preh Commander® MF 112 C auf der **rechten** Seite ausgeführt (jeweils von oben betrachtet). Sollte es erforderlich sein, den Kabelauslaß nach **links** zu verlegen, so beachten Sie bitte folgende Montagehinweise:

1. Legen Sie die Tastatur vorsichtig rückwärts auf das Tastenfeld. Öffnen Sie nun die Blechabdeckung, indem Sie dort die 4 Befestigungsschrauben lösen.
2. Ziehen Sie nun die Blechabdeckung vorsichtig nach hinten oben aus der Führung. Die Kabelführung, Variante „rechts“ liegt nun offen vor Ihnen, wie in **Bild 3** ersichtlich.
3. Zur Modifikation auf Kabelauslaß „links“ verlegen Sie nun das Anschlußkabel so, wie in **Bild 4** dargestellt. Achten Sie darauf, daß die Leitungen nicht beschädigt werden.
4. Stecken Sie nun die Blechabdeckung - mit den Klappfüßen nach oben - wieder in die Führung und schrauben dann die Befestigungsschrauben wieder vorsichtig fest.

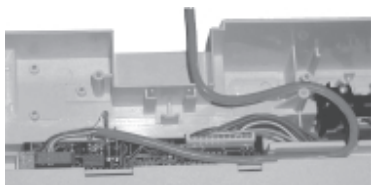


Bild 3: Kabelauslaß „rechts“



Bild 4: Kabelauslaß „links“

2.2.3 Aufstellfüße

Um eine ergonomischere Handhaltung zu erreichen, können Sie den Preh Commander® MF 112 C etwas steiler anstellen. Klappen Sie dazu die beiden im Tastaturboden integrierten Aufstellfüße so weit aus, bis diese in der Endposition einrasten.

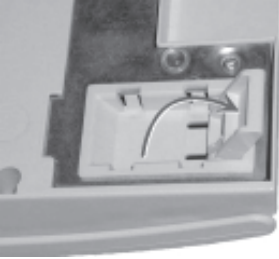


Bild 5: Aufstellfüße

2.2.4 Funktionskontrolle

Nachdem Sie Ihren Computer eingeschaltet haben, leuchten alle vier LEDs für ca. 1,5 Sekunden auf. Anschließend leuchten je nach Status von Num-, Caps-, und ScrollLock die dazugehörigen LEDs. Ihr Preh Commander® MF 112 C ist nun betriebsbereit. Sollten Probleme bei der Inbetriebnahme auftreten, so beachten Sie bitte auch die Hinweise im Kapitel **5.3 Fehlerbehebung**.

2.2.5 Programmiermöglichkeit

Wichtiger Hinweis:

Im Original-Auslieferungszustand ist die Tastatur vorprogrammiert. Sie können jedoch die werksseitige Programmierung jederzeit verändern.

Zum Verändern der Tastaturbelegungstabelle, folgen Sie bitte den Hinweisen im Kapitel **4 Programmierung des Keyboards**, bzw. der umfassenden Dokumentation (Online-Hilfe) des Preh WinProgrammer.

Dies gilt auch die Einstellungen der tastaturinternen Module. Beim Preh Commander® MF 112 C ist hiervon allerdings nur das Modul MSR betroffen.

3 Module

3.1 Integrierter Magnetkartenleser MSR



Bild 6: Integrierter Magnetkartenleser MSR

Der Preh Commander® MF 112 C ist bereits standardmäßig mit einem Dreispurleser ausgestattet. Es können alle Magnetkarten nach ISO 7810 und 7811 gelesen werden. Der Magnetkartenleser erfaßt den gesamten Informationsgehalt der Magnetkarte. Nach einem gültigen Lesevorgang erfolgt ein LED-Signal (Accept-LED grün).

Im Auslieferungszustand sind alle Spuren aktiviert (enable) und die Daten werden automatisch über die Tastaturleitung an den Computer übertragen. Nach einem gültigen Leseversuch wird der komplette Karteninhalt mit den Sentinels (Start- und Endzeichen) der jeweiligen Spuren ausgegeben.

Über die Preh Programmiersoftware wird festgelegt, in welchem Format die Ausgabe der Kartendaten erfolgen soll, und ob dies automatisch geschieht. Dabei können Sie z.B. die Ausgabe einzelner Spuren abschalten, oder jeweils Vor- und/oder Abspann zur Unterscheidung der Datenspur programmieren werden. Nähere Informationen finden Sie in Kapitel **4.3.1 Programmierung des MSR**.

Zum Funktionstest starten Sie bitte einen beliebigen Texteditor, zum Beispiel den Windows Editor. Setzen Sie nun die Magnetkarte links oder rechts der Leseinheit an, wie in Bild 6 dargestellt. Der Magnetstreifen muß sich dabei auf der Ihnen abgewandten, unteren Seite der Karte befinden. Ziehen Sie die Karte nun gleichmäßig und zügig durch die Leseinheit. Sofern AutoInput nicht abge-

schaltet wurde, werden Kartendaten in den Texteditor übertragen. Bei Problemen beachten Sie bitte Kapitel **5.3 Fehlerbehebung**.

3.2 Multifunktionales Kartenterminal MKT (optional)

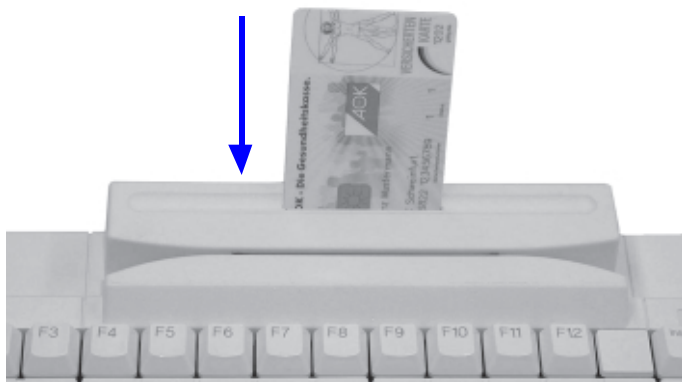


Bild 7: Multifunktionales Kartenterminal MKT

Das optionale Modul Multifunktionales Kartenterminal MKT ermöglicht dem Anwender, sowohl mit synchronen (Speicher-) Chipkarten als auch mit asynchronen (Prozessor-) Chipkarten zu arbeiten. Das MKT-Modul wird an eine freie serielle Schnittstelle (RS232) des Rechners angeschlossen. Die Spannungsversorgung erfolgt über die Tastaturleitung.

Führen sie die Chipkarte vorsichtig in den Leseschlitz ein, wobei die Chip-Kontaktflächen in Richtung Tastenfeld zeigen, wie in Bild 7 ersichtlich. Ein leichter Klick signalisiert das Erreichen des Anschlags. Somit ist die Lese-Position erreicht, die Karte kann nun mit entsprechender Software ausgelesen und gegebenenfalls auch beschrieben werden.

Weitergehende Informationen zum Modul MKT, wie auch technische Daten, entnehmen Sie bitte der Moduldokumentation.

Anmerkung: Die Option MKT ist nicht mit der Option Micro-Joystick kombinierbar.

3.2.1 Kabelinstallation

Beim Preh Commander® MF 112 C mit integriertem Modul MKT ist das Anschlußkabel rechnerseitig mit zwei Steckverbindern ausgeführt (Y-Kabel):

Ein violetter 6-poliger Mini-DIN Stecker für den Tastaturanschluß und ein dunkelgrüner, 9-poliger Sub-D-Steckverbinder für die Verbindung des MKT zur seriellen Schnittstelle.

Schliessen Sie bei **ausgeschaltetem Rechner** zunächst das Tastaturkabel an den Rechner an (→ Kapitel **2.2.2**). Stecken Sie nun den 9-poligen Sub-D-Steckverbinder (Buchse) in eine freie serielle Schnittstelle ihres PCs (COM 1 bis COM4).

3.2.2 Funktionskontrolle

Für die Funktionskontrolle verwenden Sie bitte die Programme CCTESTD.EXE (DOS) bzw. CCTEST32 (32Bit-Windows). Damit kann man die Daten von Speicher- und von Prozessor-Chipkarten auslesen bzw. die Herstellerdaten des MKT anzeigen.

Diese Programme und weiterführende Informationen finden Sie auf der Preh Utility and Driver CD im Verzeichnis \Keyboard\Chipcard, sowie auf unserer Website <http://www.preh.com>.

3.2.3 Softwareunterstützung

Gängige Anwendungsprogramme für den Krankenversichertenbereich unterstützen das Protokoll zum Einlesen der synchronen Krankenversichertenkarte über die serielle Schnittstelle oft bereits von Haus aus.

Als Kommunikationsparameter sind folgende Werte zu verwenden:
9600 Baud, 8 Datenbit, 1 Stoppbit, gerade Parität.

Zum Einbinden in Ihre eigenen Applikationen stellen wir für die gängigen Programmiersprachen CT-API-Softwaremodule zur Verfügung. Dadurch wird eine problemlose Kommunikation mit dem MKT-Modul sichergestellt.

3.3 Micro-Joystick (optional)

Mit der Option Micro-Joystick (Bild 8) verfügt Ihr Preh Commander® MF 112 C über die Funktionalität einer Maus, integriert als kompakte Einheit auf der rechten oberen Tastaturseite.

Somit ist der Preh Commander® MF 112 C als Kombination von Tastatur und Zeigegerät in einem kompakten Gehäuse ein multifunktionelles Eingabegerät für den Einsatz in den modernen grafischen Betriebssystemen.

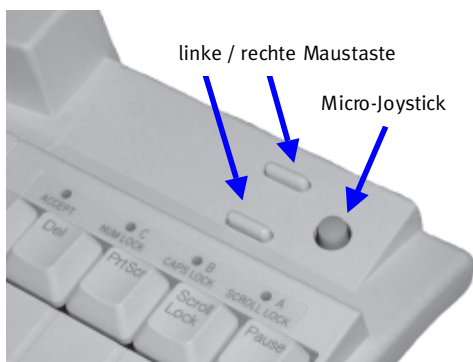


Bild 8: Micro-Joystick

Anmerkung: Die Option Micro-Joystick ist nicht mit der Option MKT kombinierbar.

3.3.1 Installation

Das Tastaturkabel besitzt hierbei rechnerseitig zwei 6-polige Mini-DIN Stecker für den Anschluß von Tastatur und Maus (Y-Kabel), die zur Unterscheidung mit entsprechenden Piktogrammen und in PC97-konformen Farben ausgeführt sind. Stecken Sie bei ausgeschaltetem Rechner den hellgrünen Stecker in die rechnerseitige PS/2-Buchse für die Maus und den violetten Stecker in die entsprechende Buchse für die Tastatur.

ACHTUNG:

Die Stecker niemals mit Gewalt in die PS/2-Buchsen am Computer einstecken. Dadurch können die Anschlußpins verbogen werden – Kurzschlußgefahr!
Ebenso dürfen die beiden Stecker nicht vertauscht werden!

Im Normalfall erkennt das Betriebssystem (z.B. Windows98 oder Windows NT) den Micro-Joystick nach dem Einschalten automatisch als PS/2-Maus und verwendet entsprechende Treiber. Eine zusätzliche Treiberkonfiguration ist hier nicht erforderlich.

Bei anderen Betriebssystemen (z.B. MS-DOS, Prolog, ...) müssen entsprechende Treiber eingebunden werden. Wählen Sie hier einen Treiber für eine gewöhnliche PS/2-Maus.

3.3.2 Bedienung

Mit dem Micro-Joystick steuern Sie den Mauszeiger ähnlich wie bei der Maus gewohnt. Es wird hier allerdings nicht die Bewegung, sondern der seitliche Druck auf den blauen Micro-Joystick in eine Bewegung des Mauszeigers in die entsprechende Richtung umgesetzt. Je stärker der seitliche Druck, desto schneller bewegt sich der Mauszeiger.

Die beiden Tasten auf der linken Seite des Micro-Joystick (Bild 8) entsprechen denen einer Zweitasten-Maus. Die untere ist der linken, die obere der rechten Maustaste zugeordnet.

3.4 Verkettungsbuchse (optional)

Optional besitzt Ihr Preh Commander® MF 112 C eine 6-polige Mini-DIN-Buchse zur Verkettung mit einer zusätzlichen Tastatur. Diese Buchse befindet sich an der Rückseite, von hinten gesehen auf der linken Seite (→ Bild 9).

Diese zusätzliche Tastatur kann dort auch während des Betriebs angesteckt und abgezogen werden, wobei auch hierbei immer auf richtige Polung und zu achten ist. Der Betrieb erfolgt parallel zum Preh Commander® MF 112 C.

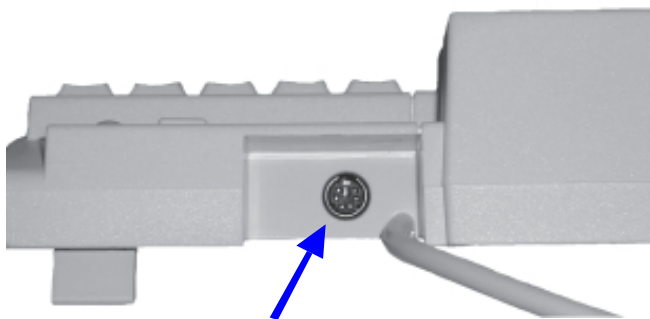


Bild 9: Verkettungsbuchse

Eine eingebaute Verkettungsbuchse ermöglicht die Verwendung der sogenannten Online-Programmierung zum Erstellen von benutzerspezifischen Tastenbelegungen. Dabei wird die Zuordnung betriebssystem-unabhängig auf der verketteten Tastatur vorgegeben und im EEPROM des Preh Commander® MF 112 C gespeichert. Nähere Informationen finden Sie in den weitergehenden Informationen zur Tastaturprogrammierung.

Bei Verwendung der im Folgenden beschriebenen Programmiersoftware ist zu bedenken, daß generell die direkt am Rechner angeschlossene Tastatur programmiert wird.

4 Programmierung des Keyboards

Zum Verändern der Tastaturbelegung (beinhaltet auch Einstellungen der internen Module) können Sie folgende Programmiersoftware verwenden:

Programmiertool	Unterstützte Betriebssysteme	Funktion
Windows Programmer WinProgrammer	<ul style="list-style-type: none"> • Windows9x • WindowsNT • Windows 2000 	<ul style="list-style-type: none"> • Tastaturbelegung bearbeiten • Belegung als MWF-Datei speichern • Belegung in die Tastatur laden • Tastenlabels erstellen und drucken
Download Utility CzK	<ul style="list-style-type: none"> • Windows9x • WindowsNT • Windows 2000 	<ul style="list-style-type: none"> • MWF-Datei in Tastatur laden • MWX-Datei in Tastatur laden • MWF-Datei in MWX-Datei umwandeln
Online-Programmierung	<ul style="list-style-type: none"> • Unabhängig vom Betriebssystem 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorgabe der Zuordnung über externe Tastatur (nur mit Verkettungsbuchse)

Anmerkungen:

- Das Tastaturlayout MF 112 C wird von der Programmiersoftware WinProgrammer erst ab der Version 1.6 unterstützt.
- Die aktuellen Versionen der verschiedenen Programmierertools können Sie von unserer Website jederzeit kostenlos herunterladen:
<http://www.preh.com>

Wichtiger Hinweis zur Programmierung:

Bitte beachten Sie bei allen Programmierarten, daß während der Übertragung der Tastaturbelegungstabelle der Preh Commander® MF 112 C nicht vom Rechner abgezogen bzw. die Betriebsspannung abgeschaltet wird.

Sollte dies trotzdem vorkommen, ist die Tastatur anschließend blockiert, was sich durch einen Fehlerton bei jedem Tastendruck äußert. Man behebt dies durch einen erneuten Download, oder gegebenenfalls auch durch einen Werksabgleich:

Werksabgleich

Um die werksseitig vordefinierte Standard-Tastaturbelegung einzustellen, halten Sie beim Einschalten der Betriebsspannung eine der folgenden Tastenkombinationen für etwa 5 Sekunden gedrückt:

Ctrl (links) + Win(links) + Leertaste → Default-Belegung GR (Deutsch)

Win(links) + Leertaste + AltGr → Default-Belegung US (US englisch)

Initialisierung der Schnittstelle

Gegebenenfalls ist es vor einem erneuten Download notwendig, die Tastatur wieder auf die übliche AT-Schnittstelle einzustellen. Dazu halten sie beim Einschalten folgende Tastenkombination für etwa 5 Sekunden gedrückt:

Ctrl (links) + Shift (links) → AT-Schnittstelle

Die erfolgreiche Umstellung wird durch einen Piepton quittiert. Anschließend muß die Tastaturbelegung erneut zur Tastatur übertragen werden.

4.1 Allgemeines zum Preh WinProgrammer

Unsere Windows-Software zur Programmierung der einzelnen Tastenpositionen befindet sich im Verzeichnis \KEYBOARD\WinProg auf der Preh

Utility and Driver CD und steht in der jeweils aktuellen Version im Internet zum Download bereit.

Der WinProgrammer ist lauffähig unter Windows 9x, Windows NT und Windows 2000.
Installiert wird der Preh WinProgrammer durch Aufruf des Setup-Programms. Bitte beachten Sie auch die entsprechenden Hinweisen in unseren Readme-Dateien.

Bei Windows NT und Windows 2000 wird zusätzlich noch der Preh-Keyboard-Treiber installiert, der die Kommunikation mit der Tastatur - und somit die Programmierung ermöglicht.

Mit dem Preh WinProgrammer können Sie nun Ihre eigenen Tastaturbelegungen erstellen und im tastaturinternen EEPROM dauerhaft speichern. Die Belegung bleibt so lange erhalten, bis Sie diese durch eine andere Programmierung ersetzen. Dies gilt auch für einen Stromausfall oder das Ausschalten der Betriebsspannung.

Zusätzlich können Sie die erstellte Tastaturbelegungstabelle als Datei abspeichern. Dadurch haben Sie neben der zusätzlichen Sicherung auch die Möglichkeit, für die Tastatur verschiedene Belegungstabellen zu erstellen. Diese können Sie dann je nach Anwendung in das Tastatur-EEPROM laden und haben somit eine Tastatur für verschiedene Anwendungen.

Auch wenn man mit der Preh Commander®-Familie recht umfangreiche und individuelle Tastaturbelegungen programmieren kann, muß man immer bedenken, daß auch der Preh Commander® letztendlich nur sogenannte Scancodes und/oder Scancodefolgen an den PC weitergibt, wie das eine "normale" Tastatur auch tut.

Für eine korrekte Funktion ist es deshalb absolut wichtig, daß die bei der Programmierung eingestellte Sprache mit der des Betriebssystem-Tastatortreibers übereinstimmt.

Weitere Unterstützung zur Bedienung des WinProgrammers und allgemeine Anleitung zur Programmierung finden Sie in der umfangreichen WinProgrammer Online-Hilfe.

4.2 Download Utility Copy to Keyboard C2K

Mit unserem Windows-Download-Utility C2K (copy to keyboard) können Sie eine bestehende Tastaturbelegung (MWX/MWF-file) in die Tastatur übertragen. Dies erfolgt entweder dialoggeführt oder automatisch. Nähere Informationen zu Installation und Bedienung entnehmen Sie bitte den entsprechenden Readme-Dateien.

Das Utility finden Sie im Verzeichnis \KEYBOARD\C2K auf der Preh Utility and Driver CD oder laden es im Internet unter <http://www.preh.com> herunter. Die Installation erfolgt dialoggeführt durch den Aufruf des Setup-Programms.

4.3 Programmierung der Module

Die Module Barcode, Funktionskarte, Schlüsselschalter und KVK-Leser sind beim Preh Commander® MF 112 C nicht verfügbar. Die hierfür möglichen Einstellungen im WinProgrammer sind nicht relevant. Es sollte im WinProgrammer bei diesen Modulen der Schalter Autoinput deaktiviert werden.

Anmerkung zum KVK-Leser:

Das Tastaturmodul KVK-Leser mit Ausgabe der Daten über die Tastaturleitung ist bei dieser Tastaturfamilie nicht integriert. Sie können aber das optionale Modul MKT (Kapitel 3.2) zum Auslesen von Krankenversichertenkarten verwenden. Das Modul MKT ist als eigenständige Einheit im Preh Commander® MF 112 C integriert und wird direkt über die RS232-Schnittstelle mit dem Rechner verbunden.

4.3.1 Programmierung des MSR

Die Ausgabe der Magnetkartendaten erfolgt über die Tastaturleitung mittels Scancodes, als würde die Eingabe direkt über das Tastenfeld erfolgen. Die Daten werden somit in der gleichen Sprach-Codierung ausgegeben, wie dies bei der Programmiersoftware WinProgrammer unter Einstellungen Allgemeine Tastatureinstellungen eingestellt wird.

Voraussetzung für eine korrekte Ausgabe der Kartendaten ist also, daß die dort vorgenommene Ländereinstellung (z.B. GR für Deutsch und ShiftLock) mit der Einstellung des Betriebssystem-Tastaturreibers übereinstimmt.

- **AutoInput:** Standardmäßig (markiert) wird beim Durchziehen einer gültigen Magnetkarte automatisch der Karteninhalt übertragen. Wird Autoinput ausgeschaltet (nicht markiert), so wird die automatische Ausgabe unterdrückt. Die Karteninhalt wird in diesem Fall nur auf Anforderung ausgegeben.
- **Spur1, Spur2, Spur3:** Standardmäßig (markiert) werden alle drei Spuren gelesen und übertragen (nur mit 3-Spur-Leser möglich). Falls Sie eine oder mehrere Spuren sperren möchten, so müssen Sie nur die jeweilige Spur deaktivieren (nicht markiert). Diese wird dann - auch bei gültigen Kartendaten - nicht übertragen.
- **Sentinels:** Standardmäßig (markiert) werden die Start- und Endzeichen der einzelnen Magnetspuren mitübertragen. Nach ISO7811 handelt es sich dabei um die ASCII-Zeichen „%“ und „?“ bei Spur 1, beziehungsweise „;“ und „?“ bei Spur 2 und 3. Wird Sentinels disabled (nicht markiert), so werden die Start und Endzeichen nicht mitübertragen.
- **Vorspann:** Falls Sie den verschiedenen Magnetkartenspuren ein oder mehrere Zeichen vorausschicken möchten, so haben Sie hier die Möglichkeit ein Zeichen oder einen String für jede einzelne Magnetspur einzugeben. Der Vorspann wird dann vor dem Inhalt der jeweiligen Magnetkartenspur vor geschickt.
- **Abspann:** Wie Vorspann, wird jedoch dem Inhalt der jeweiligen Magnetkartenspur hintergeschickt.
- **3-Spur-Leser (fix):** Normalerweise erkennt die Tastatur die eingebaute MSR-Einheit automatisch. In Sonderfällen (Leseinheit von Fa. KDE) muß dieser 3-Spur-MSR zusätzlich mit dem Flag 3-Spur-Leser identifiziert werden.
- **LRC ausgeben:** Standardmäßig (nicht markiert) wird das auf der Magnetkarte gespeicherte LRC-Byte (Checksumme) für die einzelnen Spuren zwar geprüft, aber nicht an den PC übertragen. Falls Sie das LRC-Byte mit übertragen wollen, so müssen Sie LRC ausgeben aktivieren (markieren).
- **BadReadString:** Hier können Sie ein oder mehrere Zeichen eingeben, die bei ungültigem Karteninhalt übertragen werden. Wird beim Durchziehen einer Magnetkarte eine Spur nicht richtig erkannt, so wird für die betreffende Spur der BadReadString zwischen dem dazugehörigen Header und Terminator ausgegeben.

5 Anhang

5.1 Technische Daten

5.1.1 Elektronik

Tastaturinterne frei programmierbare Elektronik mit 6kB EEPROM Datenspeicher

Spannungsversorgung: $5V_{DC} \pm 5\%$

Stromaufnahme: max. 60 mA (ohne optionale Module)

Tastatur LEDs: ACCEPT, NUM-, CAPS-, SCROLL-LOCK

Interface: IBM PC-AT, PS/2 und kompatible Systeme

Datenkabel: PS/2 Datenkabel mit 6 poligem Mini-DIN-Stecker, ca. 2m lang

Tastaturanschluß - violett PS/2 Mini-DIN 6pol. (male)		Option Micro-Joystick – grün PS/2 Mini-DIN 6pol. (male)		Option MKT - dunkelgrün Sub-D 9pol. (female)	
1	Data	1	Data	1	-
2	-	2	-	2	TxD
3	GND	3	GND	3	RxD
4	+5V	4	+5V	4	-
5	Clock	5	Clock	5	GND
6	-	6	-	6, 7, 8, 9	-

5.1.2 ESD- und EMV-Verhalten

CE-Zeichen (→ **Kapitel 7**)

Störaussendung EN55022, Klasse B
FCC Subpart 15 Class A

Störfestigkeit Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder, Prüfhärte 3 V/m

Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladungen nach EN 50082-1, Prüfhärte 8 kV

5.1.3 Klimatische Parameter

Temperaturbereiche

Lager/Transport -40°C bis +60°C

Betrieb ±0°C bis +50°C

Relative Luftfeuchte 5% bis 93%

Luftdruck 700hPa bis 1060 hPa

Klimatische Prüfklasse 0/050/21 gemäß DIN-IEC 68, Teil 1, Anhang A

5.1.4 Mechanik

Tasten

Betätigungskraft 0,6 N ± 0,2 N

Anschlagfestigkeit 10N, 1 min.

Lebensdauer >10 * 10⁶ Schaltspiele je Kontaktelement (typisch)

Tastenfarbe grauweiß, ähnlich RAL 9002

Tastenhub 3,5 mm ± 0,5 mm

Teilungsraster 19 mm

Gehäuse

Farbe grauweiß, ähnlich RAL 9002

Abmessungen 396 x 200 x 56 mm (l x b x h)

Maßzeichnungen

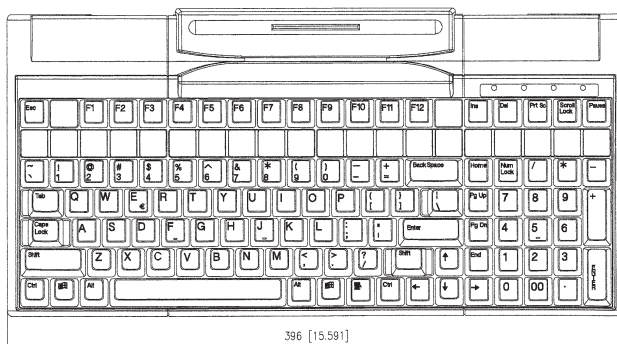
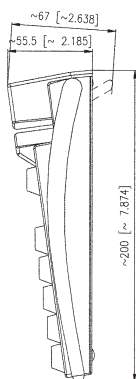


Bild 10: Maßzeichnungen - Maße in mm [inches]

5.1.5 Schutzart

IP 54 nach DIN 40050/IEC 529
gilt nur für das Tastenfeld aus Betätigungsrichtung

5.1.6 Werkstoffe und Oberflächen:

Gehäuse	ABS
Führungsrahmen	Polystyrol
Folienschaltung	Polyesterfolie
Trägerblech	Stahlblech verzinkt
Federelement	Elastomer
Abdichtfolie	Trevira
Tastenkappen	Vestodur
Kontaktmatte	Silikonkautschuk

5.2 Wartung und Pflege

Die Tastatur kann mit einem weichen Tuch gereinigt werden. Sofern es nötig ist, können Sie das Tuch leicht anfeuchten und ein mildes Reinigungsmittel verwenden. Schalten Sie hierzu Ihren Computer vorher aus. Achten Sie darauf, daß bei der Reinigung keine Flüssigkeit in das Tastaturgehäuse dringt.

5.3 Fehlerbehebung

Achtung: Der Preh Commander® MF 112 C enthält keine elektronischen Komponenten, die vom Benutzer ausgetauscht oder gewartet werden können. Sie sollten deswegen nicht versuchen, Reparaturarbeiten selbst durchzuführen. Darüber hinaus verlieren Sie damit auch jeglichen Garantieanspruch für dieses Produkt.

Im Falle einer Rücksendung ist die Originalverpackung zu verwenden und auf korrekte Verpackung zu achten. Ist dies nicht der Fall, können Transportschäden auftreten, für die alleine der Rücksender verantwortlich ist.

5.3.1 Fehlersuchtablelle

Viele Fehlfunktionen sind auf gelockerte oder falsch gesteckte Kabel oder falsche Programmierung zurückzuführen. Vergewissern Sie sich daher zuerst, daß alle Kabelverbindungen korrekt vorgenommen wurden und/oder überprüfen Sie nochmals die von Ihnen vorgenommene Programmierung. Lesen Sie diesbezüglich die betreffenden Abschnitte dieser Bedienungsanleitung erneut.

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Computer meldet beim Starten „keyboard error“	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel nicht richtig eingesteckt • Keyboardschnittstelle falsch initialisiert 	<ul style="list-style-type: none"> • Kabelverbindung überprüfen • Keyboardschnittstelle neu initialisieren (Kapitel 4)
Preh Commander arbeitet nicht, jedoch die LEDs funktionieren	<ul style="list-style-type: none"> • keine Tastaturbelegung im tastaturinternen EEPROM gespeichert -oder- 	<ul style="list-style-type: none"> • Tastaturbelegungstabelle erstellen und (erneut) im Keyboard abspeichern • Werksabgleich durchführen (Kapitel 4)
Preh Commander piepst auf jeder Tastenposition, ohne ein Zeichen auszugeben	<ul style="list-style-type: none"> • Beim Übertragen der Tastaturbelegungstabelle ist ein Fehler aufgetreten, bzw. der Inhalt des EEPROM wurde verändert 	<ul style="list-style-type: none"> • Keyboardschnittstelle neu initialisieren und Belegung erneut in die Tastatur laden (Kapitel 4)
Bei der Übertragung eines Strings kommt es zum Tastaturpufferüberlauf und dadurch gehen Zeichen bzw. Funktionen verloren	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgabegeschwindigkeit des Preh Commanders zu hoch Tastenposition mit dem Preh WinProgrammer 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivierung des Attributes “Slow Output” für diese
Modul MSR funktioniert nicht oder nicht richtig	<ul style="list-style-type: none"> • Modul ist deaktiviert (Autoinput wurde abgeschaltet) 	<ul style="list-style-type: none"> • “Autoinput” aktivieren und MSR-Parameter wie gewünscht einstellen (Kap. 4.3.1)
Beim Übertragen der Tastaturbelegungstabelle erscheint die Meldung „writing not possible“	<ul style="list-style-type: none"> • Der Preh Tastatortreiber für Windows NT bzw. Windows 2000 wurde nicht korrekt installiert • Es existiert ein Zugriffskonflikt bei speziellen Maustreibern 	<ul style="list-style-type: none"> • Preh Tastatortreiber, bzw. Preh WinProgrammer (neu) installieren • Standard-Maustreiber von Windows NT verwenden

5.3.2 Zusätzliche Hilfe

Falls Sie Probleme im Umgang bzw. mit der Programmierung des Preh Commander® MF 112 C haben sollten, so wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Händler.

Die **aktuellste WinProgrammer** Version, sowie weitere Software und Informationen können Sie sich jederzeit von unserer Internet-Seite <http://www.preh.com> laden.

Unseren Keyboard Service erreichen Sie unter:

Email: **support@preh.com**

Fax: +49 9771 / 92-152

5.4 Weitere Hinweise

Sämtliche Preh-Produkte unterliegen einem kontinuierlichen Verbesserungsprozeß. Aus diesem Grund behalten wir uns technische Änderungen vor.

Wir weisen darauf hin, daß unsachgemäße Behandlung, Lagerung, Einflußnahme und/oder Modifikation zu Störungen und Schäden im Einsatz führen kann.

Sofern Sie unsere Produkte anwenderseitig verändern, übernehmen wir keinerlei Gewährleistung oder Haftung, es sei denn, es liegt Ihnen von uns eine ausdrückliche, schriftliche Freigabe für Ihren Einsatzfall vor.

Dies gilt insbesondere auch für unfachmännische Reparatur- und Wartungsarbeiten.

Etwaige Schadensersatzansprüche gegen die Preh-Werke - gleich aus welchem Rechtsgrund - sind ausgeschlossen, soweit uns nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit trifft. Obige Beschränkung gilt nicht für Schadensersatzansprüche aus dem Produkthaftungsgesetz.

Die vorliegende Bedienungsanleitung gilt ausschließlich für das mitgelieferte Produkt Preh Commander® MF 112 C.

6 Gewährleistung

Preh gewährleistet, daß die zu liefernden Produkte frei von Fabrikations- und Materialfehlern sind. Die Gewährleistungsfrist beträgt ein Jahr und beginnt mit dem Lieferdatum.

Ansonsten gelten die allgemeinen Verkaufsbedingungen der Fa. Preh.

7 Konformitätserklärung

Hiermit wird bescheinigt, daß für den Preh Commander® MF 112 C in allen Varianten Konformitätserklärungen vorliegen.

Diese können Sie selbstverständlich unter Angabe der genauen Typenbezeichnung (siehe Typenschild auf der Geräteunterseite) bei uns anfordern.

Preh-Werke GmbH & Co. KG
An der Stadthalle
D-97616 Bad Neustadt an der Saale
Fax: (09771) 92-105

FCC Warning Statement

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy, and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Copyright

© Copyright Preh-Werke GmbH & Co. KG 2001

Veröffentlicht durch die Preh-Werke GmbH & Co. KG.

Die Preh-Werke behalten sich das Recht vor, die in diesem Handbuch beschriebenen Produkte sowie die vorliegende Publikation jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu aktualisieren bzw. zu ändern.

Diese Bedienungsanleitung darf nicht ohne vorherige schriftliche Erlaubnis der Preh-Werke vervielfältigt, bearbeitet und in elektronischer Form sowie in anderen Sprachen übersetzt werden.

Warenzeichen

Die in dieser Bedienungsanleitung genannten Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen bzw. eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber.

Beispiele:

Microsoft, MS-DOS, Windows, Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows 2000 are registered trademarks of Microsoft Corporation



PREH

Preh-Werke
GmbH & Co. KG
An der Stadthalle
D-97616 Bad Neustadt
a. d. Saale
Telefon +49 (97 71) 92-0
Fax +49 (97 71) 92-105
<http://www.preh.com>

Preh Electronics, Inc.
590 Telser Road, Unit B
Lake Zurich, IL 60047
USA
Telefon +1 (8 47)4 38 40 00
Fax +1 (8 47)4 38 55 22
<http://www.preh.com>

Preh (Singapore) Pte. Ltd.
3 Toh Tuck Link
04-01 German Districentre
Singapore 596228
Telefon +65 (8 75)11 10
Fax +65 (8 75)11 01
<http://www.preh.com>



Preh Commander[®] MF 112 C

Operators Manual and Technical Data



Table of Contents

1	General Notes	4
2	Installation	4
2.1	Accessories to be Supplied to the User	4
2.2	Installing the Keyboard	5
2.2.1	System Requirements	5
2.2.2	Connecting Cables	5
2.2.3	Wrist Levelers	7
2.2.4	Performance Check (Function Indicators)	7
2.2.5	Programming Option	7
3	Modules	8
3.1	Integrated Magnetic-Card Reader MSR	8
3.2	Multi-Functional Card Terminal MCT (Optional)	9
3.2.1	Installing Cables	9
3.2.2	Performance Check	10
3.2.3	Software Support	10
3.3	Micro-Joystick (Optional)	10
3.3.1	Installation	11
3.3.2	Operating the Joystick	12
3.4	Daisy chain socket (Optional)	12
4	Programming the Keyboard	13
4.1	General Information on the Preh WinProgrammer	14
4.2	Download Utility Copy to Keyboard C2K	15
4.3	Programming Modules	16
4.3.1	Programming the MSR	16
5	Annex	18
5.1	Technical Data	18
5.1.1	Electronic System	18
5.1.2	ESD and EMC Behavior	18
5.1.3	Environmental Considerations	18
5.1.4	Mechanical Equipment	19
5.1.5	Type of Protection	20
5.1.6	Materials and Surfaces	20

5.2	Maintenance and Equipment Cleaning	20
5.3	Trouble-Shooting	20
5.3.1	Trouble-Shooting Checker	21
5.3.2	Additional Help	22
5.4	Further Notes	22
6	Warranty	23
7	Declaration of Conformity	23
	FCC Warning Statement	23

1 General Notes

Congratulations on the purchase of our Preh Commander® MF 112 C keyboard.

This Preh Commander® MF 112 C equipment is a compact data input system for customized system solutions. Equipped with an integrated magnetic-card reader (MSR) this keyboard suits all needs for use in the POS area already in the standard version.

Optional modules such as a chip-card reader or a micro-joystick for use instead of the mouse are available for this equipment so that it is possible to adjust the system to any customer-specific system requirements as desired.

This Preh Commander® MF 112 C keyboard features 112 key positions. All these keys have been predefined at the factory corresponding to the functions provided by a standard MF2 keyboard.

Programming of individual key positions or of the integrated magnetic-card reader is then carried out with the help of a menu-driven and easy-to-handle programming software operating under Windows. For each key position the system provides up to 128 program levels which can be allocated as desired by means of strings (character sequence). All keyboard codes will be stored in the EEPROM integrated in the keyboard. They can be edited or deleted as the need arises.

2 Installation

2.1 Accessories to be Supplied to the User

The following accessories should be included in the packaging. Please ensure that all of them are enclosed and free from discernible damage before using your Preh Commander® MF 112 C for the first time:

- 1 Preh Commander® MF 112 C keyboard
- 2 User manual including technical data
- 3 Preh Utility and Driver CD with device drivers, the Preh programming software and general information on Preh data input devices

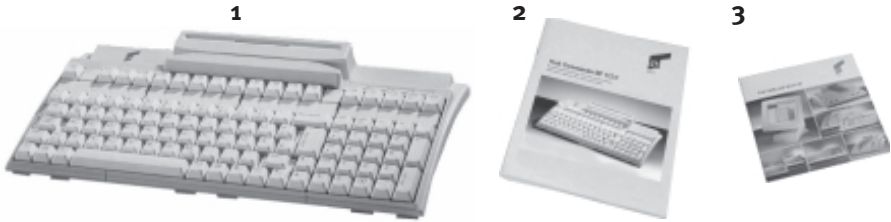


Figure 1: Accessories to be supplied to the user

2.2 Installing the Keyboard

We recommend that you read and observe the following instructions before you start operating your new Preh Commander® MF 112 C keyboard.

2.2.1 System Requirements

Your Preh Commander® MF 112 C keyboard has been designed for use with an IBM-AT (from 80286 processor upwards), PS/2 or any other compatible system. This device may be operated under any standard operating system. To run the programming software “WinProgrammer”, Microsoft Windows is required. For further information refer to chapter 4 **Programming the Keyboard**.

2.2.2 Connecting Cables

Always **turn off the computer** before connecting your keyboard. Any keyboards already installed must be disconnected first.

Now plug the **violet** 6-pin mini-DIN connector attached to your keyboard cable into the keyboard port of your computer. Observe that the plug is correctly inserted according to the poling (polarization code).



Figure 2: Keyboard connector (6-pin mini-DIN)

ATTENTION:

Never plug the keyboard connector into the PS/2 port by force.
This could buckle the connector pins and may cause a short circuit!

Your Preh Commander® MF 112 C keyboard is supplied with the connecting cable attached to the **right** side of the device (top view). Should you need to reroute the cable to the outlet on the **left** side, follow the assembly instructions described below:

1. Carefully turn the keyboard and place it on the keypad. Then open the protective covering by loosening the 4 fixing screws.
2. Remove the protective covering by carefully pulling it out of the keyways to the back. Inside you can see the cable routed to the right cable outlet as shown in Figure 3.
3. To reroute the cable to the left cable outlet, lay the cable as shown in Figure 4. Ensure that the cable will not be damaged.
4. Replace the protective covering by inserting it into the keyways and carefully tighten the fixing screws. When doing so, observe that the wrist leveler provided on the covering points upwards.

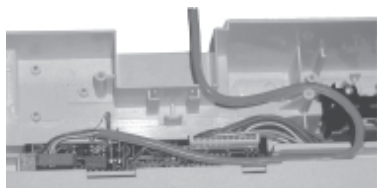


Figure 3: Cable outlet “right”

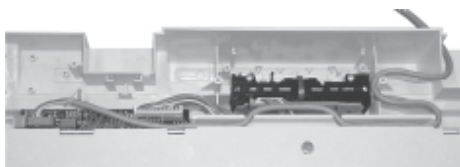


Figure 4: Cable outlet “left”

2.2.3 Wrist Levelers

You can steepen your Preh Commander® MF 112 C keyboard to promote a comfortable and ergonomic wrist position while using your keyboard.

To use the wrist levelers, fold out both feet integrated on the underside of your keyboard until they latch in the end position.

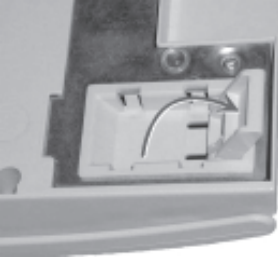


Figure 5: Wrist levelers

2.2.4 Performance Check (Function Indicators)

After switching on your computer all four LEDs light up for about 1.5 seconds. Then the appropriate LEDs will light up according to the status of Num Lock, Caps Lock or Scroll Lock. Your Preh Commander® MF 112 C keyboard is now ready for operation. If problems occur during start-up, please refer to the instructions given under chapter **5.3 Trouble Shooting**.

2.2.5 Programming Option

Important note:

The keyboard has been preset prior to delivery to the customer.

You can, however, adjust these functions programmed at the factory as desired.

To adjust the key assignment table, follow the instructions given under the chapter **4 Programming the Keyboard** or refer to the extensive documentation (online help) of Preh WinProgrammer.

This applies also to the settings of keyboard-integrated modules. In the case of the Preh Commander® MF 112 C keyboard only the MSR module is concerned.

3 Modules

3.1 Integrated Magnetic-Card Reader MSR



Figure 6: Integrated magnetic-card reader MSR

The Preh Commander® MF 112 C keyboard is already fitted with a three-track reader as standard feature. This device allows the reading of all magnetic cards according to ISO 7810 and 7811. The magnetic-card reader acquires all information contained on the magnetic card. An LED signal (green “cep” indicates the successful completion of the reading process.

On factory delivery, all tracks are enabled and data will be automatically transferred to the computer via the keyboard line. If the reading process has been successfully completed, the data contained on the card will be output including the sentinels (variable to indicate start and end positions) of the corresponding tracks.

By means of the Preh programming software the user determines the format for the output of card data and whether this process should be enabled automatically or not. It is possible, for example, to deactivate the output of individual tracks or to program the header and/or terminator in order to discriminate the various data tracks from each other. For further information please consult chapter **4.3.1 Programming the MSR.**

For a performance test start any text editor, for example, the Windows Notepad. Then position the magnetic card at the left or right end of the reading device as shown in Figure 6. Check that magnetic stripe is at the bottom and points away from you. Now smoothly slide the card through the

reading device in one go. This transfers the data contained on the card to the text editor provided that the AutoInput function has not been deactivated before. If problems occur, please refer to chapter **5.3 Troubleshooting**.

3.2 Multi-Functional Card Terminal MCT (Optional)

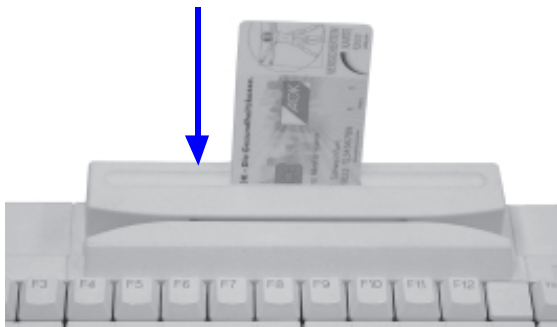


Figure 7: Multi-functional card terminal MCT

This optional multi-functional card terminal MCT module allows the user to operate both the synchronous (memory) chipcards and asynchronous (processor) chipcards. The MCT module will be connected to an unused serial interface (RS 232) of your computer. Power will be supplied via the keyboard line.

Carefully insert the chipcard in the read slot with the chip contact surface pointing in direction of the keypad as shown in Figure 7 until a light click indicates that the end position is reached. In this reading position it is possible to read out data from the card using an appropriate software, or to write into the card, if required.

For further information on the MCT module or technical data please refer to the corresponding module documentation.

Note: This MCT option may not be combined with the micro-joystick option.

3.2.1 Installing Cables

For a Preh Commander® MF 112 C with integrated MCT module the connecting cable of your computer is fitted with two connectors (Y-cable)

which are as follows:

A violet 6-pin mini-DIN connector for connecting your keyboard and a dark-green 9-pin Sub-D connector for connecting the MCT to the serial interface.

Ensure that the **computer is switched off**. Connect the keyboard cable to the computer first (chapter 2.2.2) and then connect the 9-pin Sub-D connector (female) an unused serial interface of your PC (COM 1 to COM4).

3.2.2 Performance Check

For a performance check please use the programs CCTESTD.EXE (DOS) or CCTEST32 (32Bit-Windows). These programs allow you to read out data from memory or processor chipcards or to view manufacturing data relevant to the MCT.

For programs and further information please consult the directory \Keyboard\Chipcard on the Preh Utility and Driver CD or our website <http://www.preh.com>.

3.2.3 Software Support

Most common application programs for the health insurance sector already support with the protocol used for reading synchronous health insurance ID cards via the serial interface.

As communication parameters we recommend using the following values: 9600 baud, 8 data bit, 1 stop bit, even parity.

For integration into your own application we provide CT-API software modules for all common programming languages. This ensures problem-free communication with the MCT module.

3.3 Micro-Joystick (Optional)

With this micro-joystick (Figure 8) option your Preh Commander® MF 112 C keyboard will be equipped with the functions of a mouse integrated as compact element on the top right of your keyboard.

This combination of keyboard and pointing device in a single compact housing makes your Preh Commander® MF 112 C keyboard a multi-functional input device for use in modern graphic operating systems.



Figure 8: Micro-joystick

Note: This micro-joystick option may not be combined with the MCT option.

3.3.1 Installation

If you have ordered this option, your keyboard cable for the computer will be fitted with two 6-pin mini-DIN connectors for connecting the keyboard and the mouse (Y-cable), which are marked by means of pictograms and colors in conformance with PC97 for the purpose of discrimination. **Turn the computer off.** Plug the **light-green** connector into the PS/2 port provided for the mouse on your computer and plug the **violet** connector into the corresponding keyboard port.

ATTENTION:

Never plug the connectors into to the PS/2 ports provided on your computer by force.

This could buckle the connector pins and may cause a short circuit! Moreover, the two connectors must never be interchanged!

The operating system (e.g. Windows 98 or Windows NT) usually recognizes the micro-joystick automatically as PS/2 mouse after switching on and applies the corresponding drivers. An additional configuration of drivers is not necessary here.

If you are using a different operating system (e.g. MS-DOS, Prolog, ...), you have to set the appropriate drivers manually. Select the driver for a standard PS/2 mouse.

3.3.2 Operating the Joystick

With this micro-joystick you can direct the mouse pointer as you usually do using the mouse. This pointing device, however, does not detect motion but rather the pressure from your finger applied to side of the blue micro-joystick, thus moving the mouse pointer into the desired direction. The greater the pressure applied to the side, the quicker the movements of the mouse pointer.

The two buttons on the left side of the micro-joystick have the same functions as the two mouse buttons. The button has the function of the left mouse button, the top button has the function of the right mouse button.

3.4 Daisy chain socket (Optional)

Your Preh Commander® MF 112 C keyboard may be equipped with an optional 6-pin mini-DIN port allowing the user to connect an additional keyboard. This port is located at the rear left side if viewed from the rear (Figure 9).

It is possible to connect or disconnect an additional keyboard also during operation, always observing, however, the correct direction of poles. Any device connected will be operated in parallel to the Preh Commander® MF 112 C.

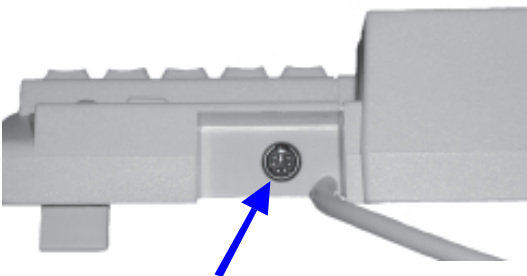


Figure 9: Daisy chain socket

An integrated daisy chain socket enables the creation of user-specific key assignments by means of the so-called online programming function. For doing so, the user determines the key assignments on the linked keyboard independently of the operating system for subsequent storage in the EEPROM of your Preh Commander® MF 112 C keyboard. For further details refer to the more extensive information on keyboard programming.

If you use the programming software described in the following, please note that generally the keyboard directly connected to the computer will be programmed.

4 Programming the Keyboard

To modify the keyboard assignment (also involves the settings of internal modules), you can use the following programming software:

Programming tool	Supported operating systems	Function
Windows Programmer WinProgrammer	<ul style="list-style-type: none"> • Windows9x • WindowsNT • Windows 2000 	<ul style="list-style-type: none"> • Modifying the key assignment • Storing the assignment as MWF file • Loading assignment into keyboard • Creating and printing key labels
Download Utility C2K	<ul style="list-style-type: none"> • Windows9x • WindowsNT • Windows 2000 	<ul style="list-style-type: none"> • Loading MWF file into keyboard • Loading MWX file into keyboard • Converting MWF file into MWX file
Online programming	<ul style="list-style-type: none"> • Independent of the operating system 	<ul style="list-style-type: none"> • Setting the assignment via an external keyboard (only possible with daisy chain socket)

Notes:

- For support of the MF 112 C keyboard layout programming software WinProgrammer version 1.6 or higher is required.
- Current versions of different programming tools are provided for free download on our website under: <http://www.preh.com>

Important information on programming:

Please note the following for all types of programming: Do not disconnect the Preh Commander® MF 112 C keyboard from the computer or switch off power during downloading the keytable.

If this happens, the keyboard will be disabled ringing an error tone each time a key is pressed. To unblock the keyboard, repeat the download process or enable the factory default settings again, if required.

Factory settings

To activate the predefined factory default keytable, simultaneously press any of the following keys and hold for approximately 5 seconds when switching power on:

Ctrl (left) + Win(left) + space bar → Default keytable GR (German)
Win(left) + space bar + AltGr → Default keytable US (US English)

Initializing the interface

Before starting the download process again, it may be necessary to readjust the keyboard to the standard AT interface. For doing so, simultaneously press the following keys and hold for about 5 seconds when powering on the computer:

Ctrl (left) + Shift (left) → AT interface

The system rings a beep on successful completion of the process. Then you have to transfer the key assignment data again to the keyboard.

4.1 General Information on the Preh WinProgrammer

Our Windows software provided for programming individual key positions is included in the directory \KEYBOARD\WinProg on the Preh Utility and Driver CD. The latest version is available for free download on our website.

WinProgrammer can be operated under Windows 9x, Windows NT or Windows 2000.

For installation of the Preh WinProgrammer run the Setup program. Please also note the relevant instructions in our Readme files.

If you work under Windows NT or Windows 2000 the system will also install the Preh keyboard driver enabling communication with the keyboard and thus the programming process.

By means of the Preh WinProgrammer you can now determine your desired key functions and permanently store them in the keyboard-integrated EEPROM. Any assignment made will be maintained until being replaced by a new programming. This also applies if power fails or is switched off.

Moreover, you can store the prepared keyboard assignment table in a file. This is an additional possibility for providing a back-up of data and for creating different assignment tables for your keyboard. You can then load the desired table into the keyboard EEPROM so that you can use your keyboard for different applications.

Even though the Preh Commander® product family enables the programming of a great range of individual keyboard assignments, you must not forget that this Preh Commander® keyboard only uses the so-called scan codes and/or scan code sequences to communicate with your PC similar to a “normal” keyboard.

To ensure correct functioning of the device it is therefore indispensable that the language selected during programming corresponds to the language of the keyboard driver of the operating system.

For further support on the operation of the WinProgrammer and general programming instructions please consult the extensive WinProgrammer online help.

4.2 Download Utility Copy to Keyboard C2K

Our Windows-Download-Utility C2K (copy to keyboard) allows you to load an existing keyboard assignment table (MWX/MWF-file) into the keyboard. This process is carried out either by means of user prompting or automatically. For further details on the installation and operation please refer to the relevant Readme files.

The utility can be found in the directory \KEYBOARD\C2K on the Preh Utility and Driver CD and is available for download from the Internet under

<http://www.preh.com>. For installing the utility start the setup program and follow the instructions on the screen.

4.3 Programming Modules

The modules barcode, function card, key switch and KVK reader are not available for the Preh Commander® MF 112 C keyboard. Possible settings available under WinProgrammer cannot be carried out. We recommend that the Autoinput function be deactivated for these modules in the WinProgrammer.

Notes on the KVK reader:

This product family does not feature a keyboard-integrated german health card reader for the output of data via the keyboard line. You may, however, choose the optional MCT module (Chapter 3.2) for reading out data from german health insurance cards. This MCT module will be integrated in your Preh Commander® MF 112 C keyboard as an independent device and is directly connected to your computer via the RS232 interface.

4.3.1 Programming the MSR

The output of data from magnetic cards is effected via the keyboard line by means of scancodes as if you would enter data directly via the keypad. Thus, data will be read out with the same language coding already determined for the programming software WinProgrammer under configuration (Keyboard Setup).

For the correct output of card data it is therefore necessary that the language chosen for above-mentioned software (e.g. US and ShiftLock) corresponds to the setting of the keyboard driver of the operating system.

- **AutoInput:** This function is activated (marked) as standard so that data will be automatically transferred when sliding a valid magnetic card through the reader. If you deactivate Autoinput (not marked), data will not be automatically transferred but only on request.
- **Track1, track2, track3:** Per default all tracks are activated (marked), so that all three tracks will be read and transferred (only possible with 3-track

reader). If you want to disable transferring one or several tracks, simply deactivate (not marked) the corresponding track. A deactivated track no longer transfers data even if the card data is valid.

- **Sentinels:** This function is activated (marked) as standard so that start and end characters of the individual magnetic tracks will be transferred as well. For this purpose the ASCII characters “%” and “?” for track 1 or “;” and “?” for track 2 and 3 are used according to ISO 7811. If the Sentinels function is disabled (not marked), start and end bits are no longer transferred.
- **Header:** If you want to send one or several characters on ahead of the different magnetic card tracks, you can enter a character or a string as header for any of the magnetic tracks. This header will then be sent on ahead of the data contained on the magnetic card track to which it is assigned.
- **Terminator:** Similar to the header but sent subsequently to the data contained on the magnetic card track to which it is assigned.
- **3-track reader (fix):** The keyboard usually detects the integrated MSR device automatically. In special cases (reading device supplied by KDE) the 3-track MSE must also be identified by the flag 3-track reader.
- **LRC output:** This function is not activated as standard (not marked) so that the LRC byte (checksum) stored on the magnetic card will be checked for the individual tracks but **not** transferred to your PC. If you want the LRC byte be transferred as well, you have to enable LRC output function (marked).
- **BadReadString:** Under this option you can enter one or several characters which will be transferred in connection with invalid card data. If a track is incorrectly read when you slide a card through the reader, a BadReadString will be output in between header and terminator for the corresponding track

5 Annex

5.1 Technical Data

5.1.1 Electronic System

Keyboard-integrated user-definable electronic system with 6 KB EEPROM data storage

Power supply: 5VDC \pm 5%

Power consumption: max. 60 mA (without optional modules)

Keyboard LEDs: ACCEPT, NUM LOCK, CAPS LOCK, SCROLL LOCK

Interface: IBM PC-AT, PS/2 and compatible systems

Data cable: PS/2 data cable with 6-pin mini-DIN plug, length about 2m

Keyboard connector - violet PS/2 mini-DIN 6-pin (male)		Optional micro-joystick - green PS/2 mini-DIN 6-pin (male)		Optional MCT - dark green Sub-D 9-pin (female)	
1	Data	1	Data	1	-
2	-	2	-	2	TxD
3	GND	3	GND	3	RxD
4	+5V	4	+5V	4	-
5	Clock	5	Clock	5	GND
6	-	6	-	6, 7, 8, 9	-

5.1.2 ESD and EMC characteristics

CE approval (\rightarrow chapter 7)

Emitted interference EN55022, Class B

FCC Subpart 15 Class A

Immunity to interference Immunity to radio-frequent electromagnetic fields, test load 3 V/m

Immunity to electrostatic discharge in accordance with EN 50082-1, test load 8 kV

5.1.3 Environmental Considerations

Temperature range

Storage/transport -40°C to +60°C

Operation \pm 0°C to +50°C

Relative humidity	5% to 93%
Air pressure	700hPa to 1060 hPa
Climatic category	0/050/21 in accordance with DIN-IEC 68, Part 1, Annex A

5.1.4 Mechanical Equipment

Keys

Actuation force	0.6 N ± 0.2 N
Impact stability	10 N, 1 min.
Service life	>10 * 10 ⁶ operating cycles per contact element (typical)
Color of keys	ivory similar to RAL 9002
Key stroke	3.5 mm ± 0.5 mm
Key spacing	19 mm

Housing

Color	ivory similar to RAL 9002
Dimensions	396 x 200 x 56 mm (L x W x H)

Dimensional drawings

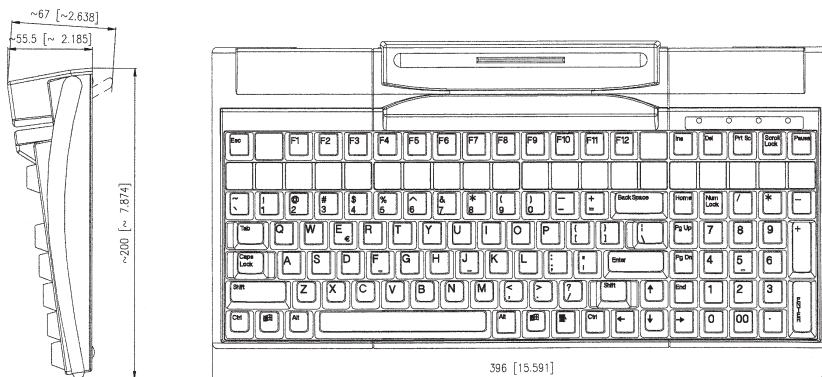


Figure 10: Dimensional drawings - sizes in mm [inches]

5.1.5 Type of Protection

IP 54 in accordance with DIN 40050/IEC 529
only applicable to keypad in the direction of operation

5.1.6 Materials and Surfaces

Housing	ABS
Guide frames	Polystyrene
Switching membrane	Polyester sheet
Base plate	Galvanized sheet steel
Spring elements	Elastomer
Ventilation filter	Trevira
Key caps	Vestodur
Contact mat	Silicone rubber

5.2 Maintenance and Equipment Cleaning

To clean the keyboard, use a soft cloth. You may also use a lightly moistened cloth with a mild detergent, if required. **Always switch of your computer before cleaning the equipment.** During cleaning do not allow any liquid to drop into the keyboard.

5.3 Trouble-Shooting

Attention: This Preh Commander® MF 112 C keyboard does not contain any electronic components which could be replaced or maintained by the user himself. You should therefore not attempt to carry out any repairs since doing so will also void the guarantee for this product.

If you have to return your unit for service or repair always use the original packaging and make sure that the item is properly packed. Insufficient packaging could result in damage during transit for which the responsibility lies exclusively with the sender.

5.3.1 Trouble-Shooting Checker

Malfunctions are often caused by loose or improperly connected cables or by programming errors. Therefore you should first check that all cables are correctly connected and reexamine programming actions performed. We recommend that you read again through the relevant chapters in this user manual.

Problem	Possible Cause	Remedial Measure
Computer displays “keyboard error” during start-up	<ul style="list-style-type: none"> • Cables not properly connected • Keyboard interface wrongly initialized 	<ul style="list-style-type: none"> • Check cable connections • Initialize keyboard interface again (chapter 4)
Preh Commander does not operate but LEDs light up	<ul style="list-style-type: none"> • No keyboard assignment stored in the keyboard-integrated EEPROM 	<ul style="list-style-type: none"> • Create a keytable and (again) store in keyboard -or- • load factory settings (chapter 4)
Preh Commander rings a beep when pressing a key but no character is output	<ul style="list-style-type: none"> • An error occurred during transfer of the keyboard assignment table or EEPROM content has been modified 	<ul style="list-style-type: none"> • Initialize keyboard interface again and reload keyboard assignment data (chapter 4)
String transfer causes keyboard buffer overflow so that characters or functions get lost	<ul style="list-style-type: none"> • Output speed of Preh Commander too high 	<ul style="list-style-type: none"> • Activate the attribute “Slow Output” for this key position with the help of the Preh WinProgrammer
MSR module does not function or operates incorrectly	<ul style="list-style-type: none"> • Module is deactivated (Autoinput was disabled) 	<ul style="list-style-type: none"> • Activate “Autoinput” and set MSR parameter as desired (chapter 4.3.1)
When transferring the keyboard assignment table, the message “writing not possible” is displayed.	<ul style="list-style-type: none"> • The Preh keyboard driver for Windows NT or Windows 2000 has not yet been installed properly. • There is a driver conflict when using certain mouse drivers. 	<ul style="list-style-type: none"> • Install the Preh keyboard driver, or Preh WinProgrammer (again) • Use standard mouse driver for Windows NT

5.3.2 Additional Help

Should you encounter any problems when operating or programming your Preh Commander® MF 112 C keyboard, please contact your dealer.

The current WinProgrammer version as well as further software and information are available for download from our Internet page under <http://www.preh.com>.

Our keyboard service is available under:

Email: support@preh.com

Fax: +49 9771 / 92-152

5.4 Further Notes

Preh's policy is one of continuous improvement and the right to change specifications or equipment at any time without notice is reserved.

We like to point out that improper use, storage, alterations and/or modifications could result in malfunctions and damage during use.

No guarantee or responsibility is accepted if the user modifies our products without our prior express written authorization for the relevant application.

This applies, in particular, for inexperienced repair or maintenance works.

In no event shall Preh-Werke be liable for any damages whatsoever irrespective of any legal grounds excluding, however, damages caused intentionally or by gross negligence. Above limitation of liability does not apply to damages arising from the Product Liability Act.

The present user manual exclusively applies to the supplied Preh Commander® MF 112 C product.

6 Warranty

Preh warrants that the supplied products are free from defects in materials and workmanship for a period of one year from the date of delivery. In all other cases the General Terms and Conditions of Sale determined by Preh apply.

7 Declaration of Conformity

This is to certify that all relevant declarations of conformity are available for this Preh Commander® MF 112 C keyboard.

These declarations can be obtained under the following address specifying the desired type (see product identification plate on the underside of your device):

Preh-Werke GmbH & Co. KG
An der Stadthalle
D-97616 Bad Neustadt an der Saale
Fax: (09771) 92-105

FCC Warning Statement

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy, and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Copyright

© Copyright Preh-Werke GmbH & Co. KG 2001

Published by Preh-Werke GmbH & Co. KG.

Preh-Werke reserves the right to update or change the products described in this manual as well as the contents of the present document without prior notice.

No part of this user manual may reproduced, edited or translated into different languages in any form or by any means, electronic or mechanical, for any purpose, without the express written permission of Preh-Werke.

Trademarks

All trademarks or product names quoted in this user manual are the property of their respective owners.

Example:

Microsoft, MS-DOS, Windows, Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows 2000 are registered trademarks of Microsoft Corporation



PREH

Preh-Werke
GmbH & Co KG
An der Stadthalle
D-97616 Bad Neustadt an
der Saale
Germany
Phone +49 (97 71) 92-0
Fax +49 (97 71) 92-105
<http://www.preh.com>

Preh Electronics, Inc.
590 Telser Road, Unit B
Lake Zurich, IL 60047
USA
Telefon +1 (8 47)4 38 40 00
Fax +1 (8 47)4 38 55 22
<http://www.preh.com>

Preh (Singapore) Pte. Ltd.
3 Toh Tuck Link
04-01 German Districentre
Singapore 596228
Telefon +65 (8 75)11 10
Fax +65 (8 75)11 01
<http://www.preh.com>

03555-108/0000
1.001