

SIEMENS**Schnittstelle
pocket reader ↔ PC**

Eingangsvermerk:

pocket reader V1**SIEMENS****pocket
reader**

pocket reader V1: Schnittstelle pocket reader ↔ PC Funktionsspezifikation

AUSGABE 5b

Verteiler:

Huber	EZE TNA 2
König	PSE PRO SRT
Szelestey	PSE PRO SRT
Tschirk	PSE PRO SRT

Lager	EWW NP
Smarda	EWW NP

Als Betriebsgeheimnis anvertraut. Alle Rechte vorbehalten.

Status

Unterschrift / Datum

Unterschrift / Datum

<input type="checkbox"/>	gültig
<input checked="" type="checkbox"/>	vorläufig, Einspruch bis:

Dr. Doppler
Verfasser

Huber
Gegenzeichnung / Reviewvermerk

Name :	Verfasser Dr. Doppler	Dok.Nr.:	Dokument Z3981404.43.01.05b	Siemens AG Österreich EWW NP Elektronikwerk Wien Neue Produkte
Abteilung :	EWW NP	Datum :	01-02-23	
Telefon :	35767	Datei :	pr1_i05b.doc	
Fax :	56444	Seite :	1/19	

INHALT:

0 Allgemeines	3
1 Übersicht	3
1.1 Hardware: Schnittstellenkabel, Adapter	3
1.1.1 PC-Verbindungskabel.....	3
1.1.2 Mac Verbindung	4
1.1.3 PDA Verbindung.....	5
1.1.4 PSION Verbindung	5
1.1.5 Palm Verbindung	6
1.2 PC-Software	6
1.3 Messageflows.....	7
1.4 Übertragungsformat	7
1.5 Behandlung von Übertragungsfehlern.....	8
2 Datenformate	8
2.1 Konfigurationsdaten	8
2.2 Texte	8
2.3 Zeichen.....	8
2.3.1 Zeichencodes	9
2.3.2 Zeicheninfo	11
2.4 <i>Flash, ROM</i>	11
3 Protokoll	11
3.1 Kommandoübersicht	11
3.2 Parameter Sprache	12
3.3 Kommandos PC ⇔ pocket reader	12
3.3.1 cmd_establish_connection	12
3.3.2 cmd_release_connection	12
3.3.3 cmd_send_configuration	12
3.3.4 cmd_configure_new	13
3.3.5 cmd_send_data.....	13
3.3.6 cmd_send_next_data_block.....	14
3.3.7 cmd_repeat_data_block	14
3.3.8 cmd_erase_all_data	14
3.3.9 cmd_load_data - <i>Im Produkt nicht unterstützt</i>	14
3.3.10 cmd_data_block	15
3.3.11 cmd_ready.....	15
3.4 Nachrichten pocket reader ⇔ PC	16
3.4.1 msg_connection_established	16
3.4.2 msg_connection_released	16
3.4.3 msg_configuration	16
3.4.4 msg_ready.....	16
3.4.5 msg_data_block	17
3.4.6 msg_send_next_data_block.....	17
3.4.7 msg_repeat_data_block.....	17
4 ANHANG	18
4.1 Tabellenverzeichnis.....	18
4.2 Abbildungsverzeichnis.....	18
4.3 Abkürzungen	18
4.4 Literatur	19

Name :	Verfasser Dr. Doppler	Dok.Nr.:	Dokument Z3981404.43.01.05b	Siemens AG Österreich EWW NP Elektronikwerk Wien Neue Produkte
Abteilung :	EWW NP	Datum :	01-02-23	
Telefon :	35767	Datei :	pr1_i05b.doc	
Fax :	56444	Seite :	2/19	

0 Allgemeines

Mit dem pocket reader kann offline Text erfaßt und gespeichert werden. Der erfaßte Text kann über eine serielle Schnittstelle an einen beliebigen Computer - PC, Mac, Newton, Psion (Serie 3 oder 5), HandheldPC (WindowsCE) oder Palm (III oder V) - zum Weiterbearbeiten übertragen werden.

Anmerkung:

Kursiv geschriebene Teile dieses Dokuments sind nur für Testzwecke relevant. In der Produkt-Version des pocket reader werden sie nicht unterstützt.

1 Übersicht

1.1 Hardware: Schnittstellenkabel, Adapter

Die serielle Schnittstelle des pocket reader entspricht elektrisch der **RS-232** Spezifikation, sie wird aus 3 Leitungen (RxD, TxD und Gnd) gebildet.

Mit dem pocket reader wird ein Verbindungskabel zum Anschluss an einen Industriestandard-PC entsprechend der folgenden Beschreibung mitgeliefert. Für alle anderen Rechnerplattformen werden entsprechende Adapter (nicht im Lieferumfang enthalten) benötigt.

1.1.1 PC-Verbindungskabel

Das PC-Verbindungskabel verfügt über eine 9-polige Sub-D Buchse zum Anschluß an den PC sowie über einen 2,5 mm Stereo-Klinkenstecker zum Anschluß an den pocket reader.

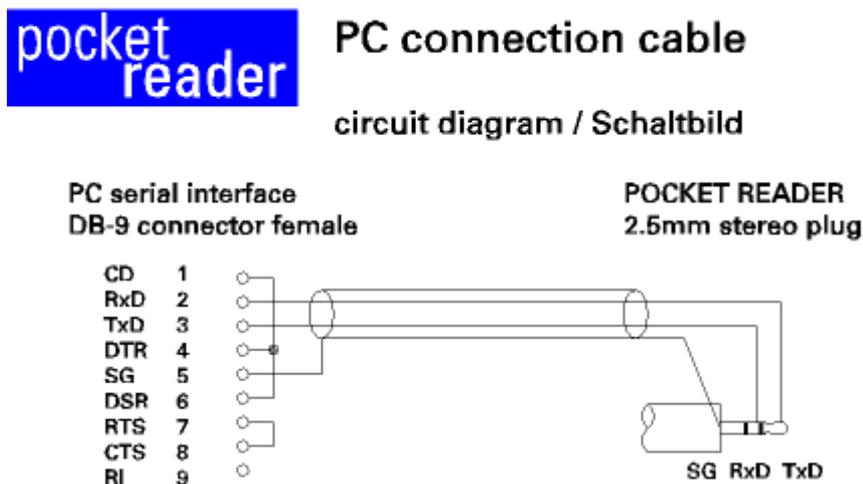


Abbildung 1: PC-Verbindungskabel

Name :	Verfasser Dr. Doppler	Dok.Nr.:	Dokument Z3981404.43.01.05b	Siemens AG Österreich EWV NP Elektronikwerk Wien Neue Produkte
Abteilung :	EWV NP	Datum :	01-02-23	
Telefon :	35767	Datei :	pr1_i05b.doc	
Fax :	56444	Seite :	3/19	

1.1.2 Mac Verbindung

Der pocket reader kann über ein im Folgenden abgebildetes Kabel mit einer seriellen Schnittstelle (Modem, Drucker) eines Apple Macintosh verbunden werden:

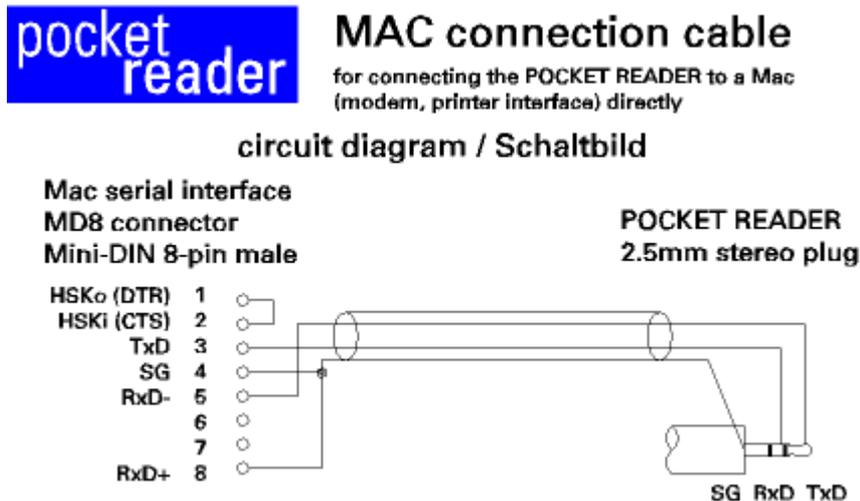


Abbildung 2: Mac-Kabel

Der pocket reader kann mit dem gelieferten PC-Verbindungskabel (siehe oben) und einem im Folgenden abgebildeten Adapter mit einer seriellen Schnittstelle (Modem, Drucker) eines Apple Macintosh angeschlossen werden:

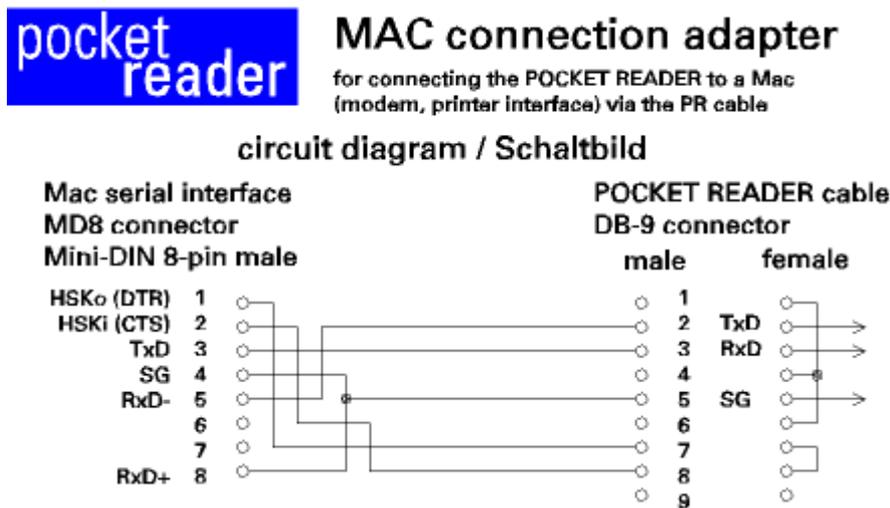


Abbildung 3: Mac-Adapter

Anmerkung:

Für Macs, die über keine serielle, sondern nur über USB Schnittstellen verfügen, benötigt man einen **USB-Seriell Konverter**. Zu beachten ist, dass der Konverter eine (emulierte) Standard-Schnittstelle bereitstellen muss, z.B. eine Modem- oder eine Drucker-Schnittstelle.

Verfasser		Dokument		Siemens AG Österreich EWV NP Elektronikwerk Wien Neue Produkte
Name :	Dr. Doppler	Dok.Nr.:	Z3981404.43.01.05b	
Abteilung :	EWV NP	Datum :	01-02-23	
Telefon :	35767	Datei :	pr1_i05b.doc	
Fax :	56444	Seite :	4/19	

1.1.3 PDA Verbindung

Zur Verbindung des pocket reader mit einem beliebigen PDA können die mit den jeweiligen Geräten gelieferten PC-Kabel und das pocket reader Kabel über einen im Folgenden abgebildeten Adapter verbunden werden:

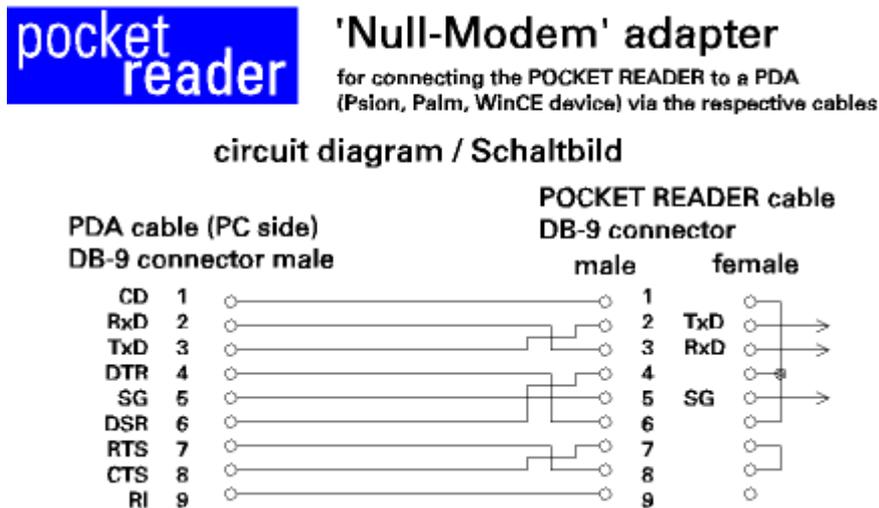


Abbildung 4: 'Null-Modem'-Adapter

1.1.4 PSION Verbindung

Der pocket reader kann über ein im Folgenden abgebildetes Kabel mit der seriellen Schnittstelle eines PSION Serie 3c, 3mx, 5, 5mx, 5mxPro, 7 und Siena verbunden werden:

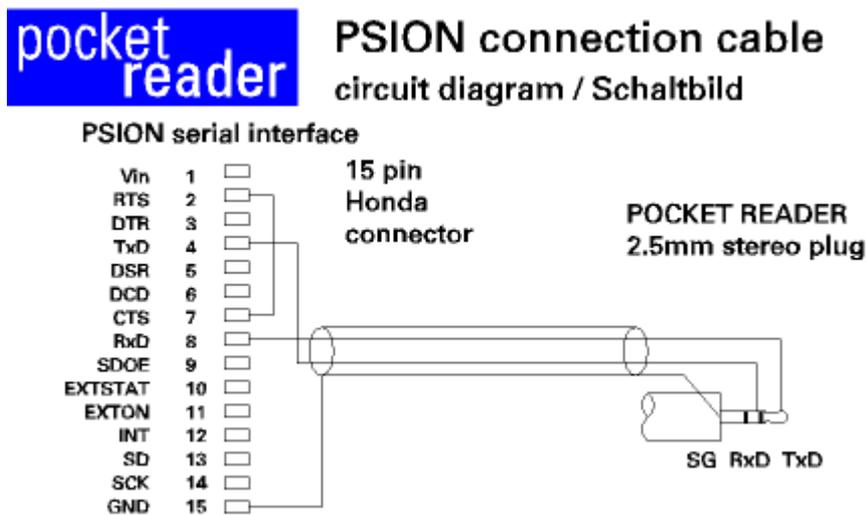


Abbildung 5: PSION-Kabel

Name :	Verfasser Dr. Doppler	Dok.Nr.:	Dokument Z3981404.43.01.05b	Siemens AG Österreich EWV NP Elektronikwerk Wien Neue Produkte
Abteilung :	EWV NP	Datum :	01-02-23	
Telefon :	35767	Datei :	pr1_i05b.doc	
Fax :	56444	Seite :	5/19	

1.1.5 Palm Verbindung

Der pocket reader kann über ein im Folgenden abgebildetes Kabel mit der seriellen Schnittstelle eines 3Com Palm III oder Palm V verbunden werden:

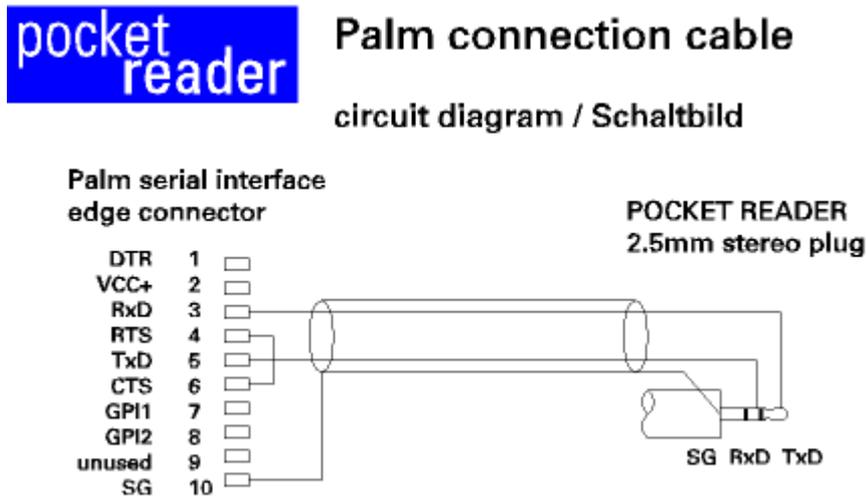


Abbildung 6: Palm-Kabel

Anmerkung:

Es ist zu beachten, dass die Palm-seitigen Stecker bei Palm III und bei Palm V verschieden sind – es sind also für die beiden Serien 2 Kabelvarianten nötig!

1.2 PC-Software

Im folgenden wird "PC" als Synonym für alle unterstützten Rechner- und Betriebssystemplattformen verwendet. Mit dem pocket reader ist SW für folgende Systeme verfügbar:

Rechner	Betriebssystem
PCs	Windows 95, 98, Me, NT4.0, 2000
PCs	Windows 3.1
PCs	Linux
Macintosh	PowerPC und 86K Prozessoren, Betriebssystemversionen 7.x, 8.1 und 8.5
Newton	MessagePad 2100, NewtonOS 2.0 und 2.1
Psion	Serie 3c, 3mx, 5, 5mx, 5mxPro, und Siena, EPOC
Handheld PCs	Windows CE 2.0 und höher
3Com Palm	III und V, OS 3.0 und höher

Tabelle 1: Unterstützte Rechner- und Betriebssystemplattformen

Mit der PC-SW können:

- die im pocket reader gespeicherten Texte an den PC übertragen und angezeigt,
- das Flash-EPROM des pocket reader gelöscht und
- der pocket reader konfiguriert werden.

Diese Texte können weiterbearbeitet, gespeichert und/oder an andere Programme (Textverarbeitung, Datenbank u.ä.) übergeben werden.

Name :	Dr. Doppler	Dok.Nr.:	Z3981404.43.01.05b	Siemens AG Österreich EWV NP Elektronikwerk Wien Neue Produkte
Abteilung :	EWV NP	Datum :	01-02-23	
Telefon :	35767	Datei :	pr1_i05b.doc	
Fax :	56444	Seite :	6/19	

1.3 Messageflows

Prinzip der Nachrichtenflüsse bei Datenübertragungen PC ↔ pocket reader

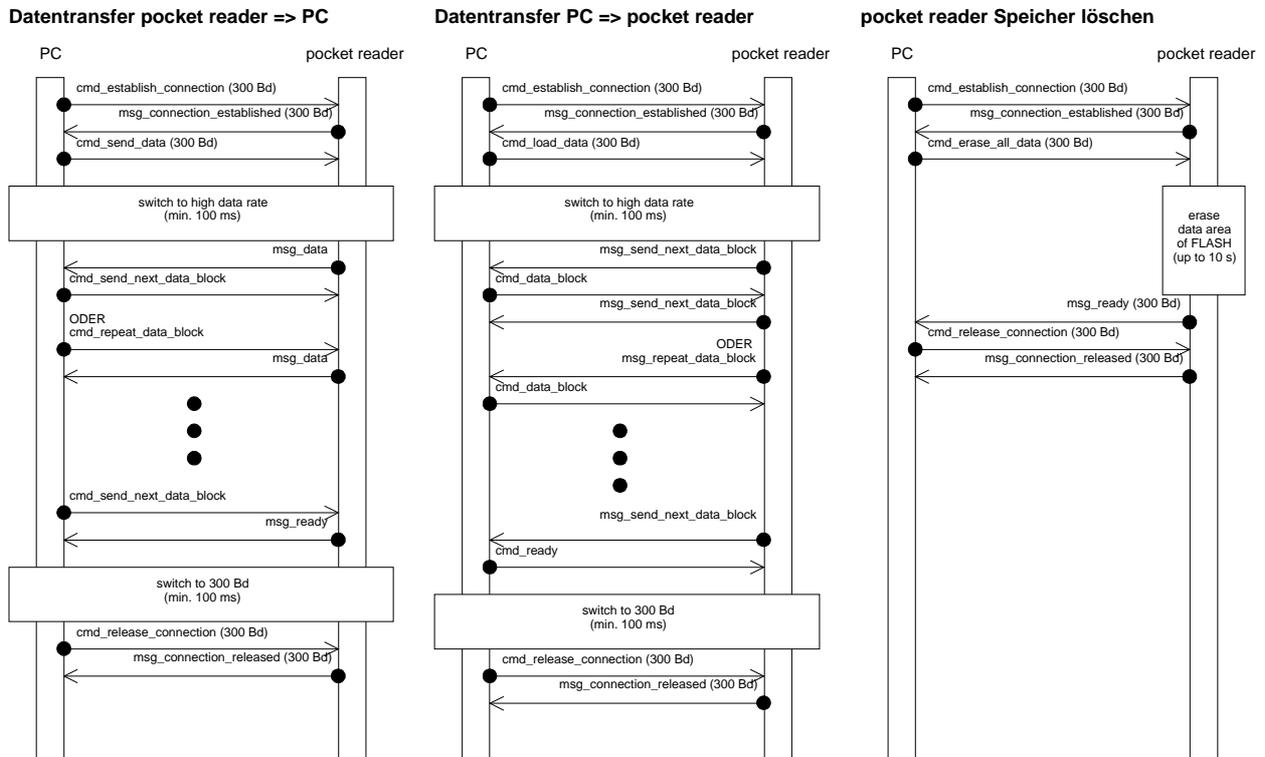


Abbildung 7: Nachrichtenflüsse PC ↔ pocket reader

1.4 Übertragungsformat

Die Kommunikation zwischen PC und pocket reader erfolgt mittels eines einfachen ungesicherten Protokolls über die serielle Schnittstelle mit 300 Baud, 8 Datenbits, even Parity, 1 Stop-Bit. Für die Dauer der eigentlichen Datenübertragung (Text, *Übersetzer-Wortliste*, *Flash-Sektor*, *ROM-Sektor* oder *Memory-Dump*) wird die Baudrate auf bis zu 115200 (bidirektional) erhöht.

Baudrate	opcode
300	0
1200	1
2400	2
4800	3
9600	4
19200	5
38400	6
57600	7
115200	8

Tabelle 2: Baudraten

Beim Wechseln der Baudrate muß nach dem vollständigen Senden/Empfangen des letzten Bytes mit der ursprünglichen Rate mindestens 120 ms gewartet werden, bis mit dem Senden des nächsten Bytes mit der geänderten Baudrate begonnen werden kann.

Name : Dr. Doppler Abteilung : EWW NP Telefon : 35767 Fax : 56444	Verfasser Dok.Nr.: Z3981404.43.01.05b Datum : 01-02-23 Datei : pr1_i05b.doc Seite : 7/19	Siemens AG Österreich EWW NP Elektronikwerk Wien Neue Produkte
--	--	--

1.5 Behandlung von Übertragungsfehlern

Datenübertragungen (i.a. bei hohen Baudraten) erfolgen Checksum-gesichert (XOR-Checksum).

Für die Behandlung von Übertragungsfehlern (Checksum-Fehler, vom PC erkanntes Timeout) wird eine mindestens 2-malige Wiederholung der Nachricht vorgesehen. Kommt danach noch immer keine korrekte Übertragung zustande, so wird die Verbindung mit einem 'cmd_release_connection' abgebrochen, danach bei Übertragungen mit höherer Baudrate diese wieder auf 300 zurückgestellt (der pocket reader sollte mit 'msg_connection_released' mit 300 Baud antworten). Erhält der PC innerhalb einer Sekunde keine Antwort, so wird mit 300 Baud nochmals ein 'cmd_release_connection' geschickt. Erhält der PC neuerlich keine Antwort, so wird dies dem Benutzer (in einem Fenster) mitgeteilt.

In der pocket reader-FW ist keine Timeout-Überwachung implementiert. Im Falle von mehrmaligen Übertragungsfehlern kann es daher nötig sein, dass der pocket reader manuell aus- und wieder eingeschaltet werden muß.

2 Datenformate

2.1 Konfigurationsdaten

Zum Format der Konfigurationsdaten siehe die jeweiligen Übertragungskommandos 'cmd_configure_new' und 'msg_configuration'.

2.2 Texte

Die mit dem pocket reader gelesenen Texte werden 'scanweise' gespeichert und auch übertragen. Ein Scan beinhaltet maximal 104 (127) Zeichen, wobei jeweils 2 Bytes gespeichert werden.

Die mit der <Return>-Taste eingefügte Zeilenschaltung <↵> ('LF', 0x0a) wird als ein Scan mit einem Zeichen gespeichert.

2.3 Zeichen

Im pocket reader werden die gelesenen Zeichen in 2 Bytes gespeichert (und ebenso an den PC übertragen): 1 Byte Zeichencode und 1 Byte Zusatzinformation. In unten angeführter Tabelle sind alle Zeichen aufgelistet, die der pocket reader (bei entsprechend eingestellter Textsprache) erkennen kann (grau unterlegte Einträge können in der Version 1 nicht erkannt werden).

Je nach Plattform der Kommunikations-SW kann es nötig sein, gewisse Zeichencodes auf plattformspezifische Werte umzusetzen. Das gilt insbesondere für die (französischen) œ, Œ und das EURO-Symbol €.

Anmerkung:

œ und Œ können von der PC-SW in die Buchstabenkombinationen "oe" und "OE" umgesetzt werden
 € wird bereits von der pocket reader FW V2 in die Buchstabenkombinationen "EUR" umgesetzt.

Name :	Dr. Doppler	Dok.Nr.:	Z3981404.43.01.05b	Siemens AG Österreich EWV NP Elektronikwerk Wien Neue Produkte
Abteilung :	EWV NP	Datum :	01-02-23	
Telefon :	35767	Datei :	pr1_i05b.doc	
Fax :	56444	Seite :	8/19	
Verfasser		Dokument		

2.3.1 Zeichencodes

Vom pocket reader unterstützte Zeichen (grau hinterlegte Zeichen werden vom pocket reader V1 nicht erkannt):

Zeichen groß	Code (hex)	Zeichen klein	Code (hex)	Textsprache					
				De	En	Fr	Sp	It	Alle
A	41	a	61						✓
B	42	b	62						✓
C	43	c	63						✓
D	44	d	64						✓
E	45	e	65						✓
F	46	f	66						✓
G	47	g	67						✓
H	48	h	68						✓
I	49	i	69						✓
J	4a	j	6a						✓
K	4b	k	6b						✓
L	4c	l	6c						✓
M	4d	m	6d						✓
N	4e	n	6e						✓
O	4f	o	6f						✓
P	50	p	70						✓
Q	51	q	71						✓
R	52	r	72						✓
S	53	s	73						✓
T	54	t	74						✓
U	55	u	75						✓
V	56	v	76						✓
W	57	w	77						✓
X	58	x	78						✓
Y	59	y	79						✓
Z	5a	z	7a						✓
À	c0	à	e0			✓		✓	
Á	c1	á	e1				✓		
Â	c2	â	e2			✓			
Ä	c4	ä	e4	✓					
È	c8	è	e8			✓		✓	
É	c9	é	e9			✓	✓	✓	
Ê	ca	ê	ea			✓			
Ë	cb	ë	eb			✓			
Ì	cc	ì	ec					✓	
Í	cd	í	ed				✓		
Î	ce	î	ee			✓			
Ï	cf	ï	ef			✓			
Ò	d2	ò	f2					✓	
Ó	d3	ó	f3				✓	✓	
Ô	d4	ô	f4			✓			
Ö	d6	ö	f6	✓					
Ù	d9	ù	f9			✓		✓	
Ú	da	ú	fa				✓		
Û	db	û	fb			✓			
Ü	dc	ü	fc	✓			✓		
		ß	df	✓					
Œ	01	œ	00			✓			

Name :	Dr. Doppler	Dok.Nr.:	Z3981404.43.01.05b	Siemens AG Österreich EWW NP Elektronikwerk Wien Neue Produkte
Abteilung :	EWW NP	Datum :	01-02-23	
Telefon :	35767	Datei :	pr1_i05b.doc	
Fax :	56444	Seite :	9/19	

Zeichen groß	Code (hex)	Zeichen klein	Code (hex)	Textsprache					
				De	En	Fr	Sp	It	Alle
Ç	c7	ç	e7			✓			
Ñ	d1	ñ	f1				✓		
<bl>	20								✓
<↵>	0a								✓
!	21								✓
"	22								✓
#	23								✓
\$	24								✓
%	25								✓
&	26								✓
'	27								✓
(28								✓
)	29								✓
*	2a								✓
+	2b								✓
,	2c								✓
-	2d								✓
.	2e								✓
/	2f								✓
0	30								✓
1	31								✓
2	32								✓
3	33								✓
4	34								✓
5	35								✓
6	36								✓
7	37								✓
8	38								✓
9	39								✓
:	3a								✓
;	3b								✓
<	3c								✓
=	3d								✓
>	3e								✓
?	3f								✓
@	40								✓
^	5e								✓
_	5f								✓
ı	a1						✓		
£	a3								✓
«	ab								✓
»	bb								✓
¥	a5								✓
§	a7								✓
¿	bf						✓		
÷	f7								✓
EUR (€)	02								✓

Tabelle 3: Zeichencodes

Name :	Verfasser Dr. Doppler	Dok.Nr.:	Dokument Z3981404.43.01.05b	Siemens AG Österreich EWW NP Elektronikwerk Wien Neue Produkte
Abteilung :	EWW NP	Datum :	01-02-23	
Telefon :	35767	Datei :	pr1_i05b.doc	
Fax :	56444	Seite :	10/19	

2.3.2 Zeicheninfo

Für jedes mit Zeichen werden folgende Zusatzinformationen (in einem Byte) gespeichert und übertragen:

Bit	Bedeutung	Bemerkungen
0 (LSB), 1	Größe	0..klein, 1..mittel, 2..groß, 3..sehr groß
2	<i>kursiv</i>	0..normal, 1..kursiv; nicht V1
3	<i>fett</i>	0..normal, 1..fett; nicht V1
4	<i>serif</i>	0..sans serif, 1..serif; nicht V1
5	<i>proportional</i>	0..proportional, 1..monospaced; nicht V1
6, 7	quality	0..schlecht, 1..mäßig, 2..gut, 3..sehr gut

Tabelle 4: Zusatzinfo für gelesene Zeichen

Aufschlüsselung der Größeninformation:

Wert	Zeichenhöhe (Pixel)	Zeichenhöhe (mm)	Schriftgröße (Punkt)	Schriftgröße (mm)
0	< 35	< 2,22	bis 8 pt	bis 2,82
1	35..42	2,22 .. 2,67	9..10 pt	3,18 .. 3,53
2	43..54	2,73 .. 3,43	11..13 pt	3,88 .. 4,59
3	> 54	> 3,43	ab 14 pt	ab 4,94

Tabelle 5: Zeichengrößen

2.4 Flash, ROM

Die im Flash-EPROM bzw. im ROM des pocket reader enthaltenen Daten können mit 'cmd_send_data' sektorweise gelesen bzw. mit 'cmd_load_data' geschrieben werden. Das Flash-EPROM ist 512 kB groß, das ROM in der V1 2 MB bzw. in der V2 8 MB. Die Sektoren des Flash-EPROM sind 64 kB groß, die des ROM 128 kB; es sind dementsprechend 512 bzw. 1024 Datenblöcke zu übertragen.

3 Protokoll

3.1 Kommandoübersicht

Kommandos PC ↔ pocket reader	opcode (hex)	Nachrichten pocket reader ↔ PC	opcode (hex)
cmd_establish_connection	00	msg_connection_established	80
cmd_release_connection	01	msg_connection_released	81
cmd_send_configuration	02	msg_configuration	82
cmd_configure_new	03	msg_ready	83
cmd_send_data	04	msg_data_block / msg_ready	84 / 83
cmd_send_next_data_block	05	msg_data_block / msg_ready	84 / 83
cmd_repeat_data_block	06	msg_data_block	84
cmd_erase_all_data	07	msg_ready	83
cmd_load_data	08	msg_send_next_data_block	85
cmd_data_block	09	msg_send_next_data_block / msg_repeat_data_block	85 / 86
cmd_ready	0A		

Tabelle 6: Kommandos und Nachrichten - Übersicht

Vom PC-Programm aus wird jede Datenübertragung bzw. jedes funktionale Kommando ('Speicher löschen') mit den Kommandos 'cmd_establish_connection' und 'cmd_release_connection' eingerahmt. Der pocket reader reagiert auf Aufforderungen zur Datenübertragung nur, wenn er im 'Online-Mode' ist, also vorher das Kommando 'cmd_establish_connection' erhalten hat.

Name :	Dr. Doppler	Dok.Nr.:	Z3981404.43.01.05b	Siemens AG Österreich EWV NP Elektronikwerk Wien Neue Produkte
Abteilung :	EWV NP	Datum :	01-02-23	
Telefon :	35767	Datei :	pr1_i05b.doc	
Fax :	56444	Seite :	11/19	

3.2 Parameter Sprache

Für verschiedene Konfigurationseinstellungen ist der Parameter 'language' erforderlich. Diese sind:

Parameter	Bezeichnung	Bemerkungen
menu_language	Bediensprache	Sprache, in der die Menütexe und Statusmeldungen ausgegeben werden
text_language	Textsprache	Sprache der Vorlage (relevant für den sprachspezifischen Zeichensatz, z.B. Umlaute in 'deutsch', sowie für eine eventuelle Kontextprüfung mittels Wörterbuch)
target_language	Zielsprache	Zielsprache für Übersetzung

Tabelle 7: Sprachen - Übersicht

Wert	Bezeichnung	Bemerkungen
00H	deutsch	
01H	english	
02H	français	
03H	español	
04H	italiano	
FFH	auto	Erkennung der Textsprache durch die FW

Tabelle 8: Sprachen - Werte

3.3 Kommandos PC ⇒ pocket reader

3.3.1 cmd_establish_connection

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	00H	Verbindungsaufbau

Dieses Kommando sendet das PC-Programm vor der Anforderung von Datenübertragung, z.B. Texte herunterladen ('cmd_send_data'), Konfiguration lesen oder ändern oder pocket reader-Speicher löschen. Es dient unter anderem auch dazu, zu prüfen, ob der pocket reader überhaupt mit dem PC verbunden und eingeschaltet ist. Der pocket reader antwortet mit 'msg_connection_established' und ist nun im 'Online-Mode'.

3.3.2 cmd_release_connection

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	01H	Verbindungsabbau

Dieses Kommando sendet das PC-Programm nach erfolgter Datenübertragung. Der pocket reader antwortet mit 'msg_connection_released' und ist wieder im 'Offline-Mode'.

Dieses Kommando kann statt mit der Protokollgeschwindigkeit von 300 Baud auch mit der jeweils vereinbarten höheren Baudrate geschickt werden, um z.B. eine Datenübertragung abubrechen. Der pocket reader antwortet immer mit 300 Baud.

3.3.3 cmd_send_configuration

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	02H	Der pocket reader wird aufgefordert, die aktuellen Konfigurationsdaten zu senden.

Mit diesem Kommando ermittelt das PC-Programm die aktuelle Konfiguration des pocket reader, die vom Benutzer abgefragt und geändert werden kann. Dieses Kommando wird bei der Auswahl des Menüpunktes "pocket reader konfigurieren..." gesendet. Antwort: siehe 'msg_configuration'.

Name :	Dr. Doppler	Dok.Nr.:	Z3981404.43.01.05b	Siemens AG Österreich EWV NP Elektronikwerk Wien Neue Produkte
Abteilung :	EWV NP	Datum :	01-02-23	
Telefon :	35767	Datei :	pr1_i05b.doc	
Fax :	56444	Seite :	12/19	

3.3.4 cmd_configure_new

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	03H	Neue Konfigurationsdaten zum pocket reader senden
1	mode	00H..scanner 01H..translator	wird immer übertragen, ist aber in der V1 nicht relevant
2	menu_language	00H..04H	Bediensprache (⇒ Tabellen 7 und 8)
3	text_language	00H..04H	Sprache der Vorlage (⇒ Tabellen 7 und 8)
4	target_language	00H..04H	Zielsprache für Übersetzung (⇒ Tabellen 7 und 8); wird immer übertragen, ist aber in der V1 nicht relevant

Mit diesem Kommando wird dem pocket reader eine neue Konfiguration übermittelt. Dieses Kommando wird beim Schließen des Konfigurationsfensters des PC-Programms geschickt.

3.3.5 cmd_send_data

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	04H	pocket reader wird aufgefordert, Daten zum PC zu senden
1	data_rate	0..8	Baudrate für Datenübertragung (⇒ Tabelle 2)
2	data_type	0..text 1..transl_hist 2..flash_sect 3..rom_sect 4..data_memory more tbd.	Flash- und ROM-Sektor können nur im Testbetrieb angefordert werden
3	sector_number	00H..07H Flash 00H..3FH ROM	wird nur übertragen, wenn data_type '3' oder '4' ist (Flash- bzw. ROM-Sektor)

Mit diesem Kommando fordert das PC-Programm die Übertragung von im pocket reader gespeicherten Daten (Text, Übersetzer-History, Flash- oder ROM-Sektor, Memory-Dump) an.

Die Übertragung selbst erfolgt blockweise (ein Scan mit maximal 127 Characters pro Block, wobei für jeden Character 2 Bytes übertragen werden: 1 Byte Zeichencode und 1 Byte Zusatzinfo - siehe Tabellen 4 und 5; ein Eintrag in die Übersetzer-History bzw. jeweils 128 Bytes eines Flash- oder ROM-Sektors bzw. aus dem internen Data-Memory des Signalprozessors). Der erste Block wird vom pocket reader als Antwort auf das Kommando mittels 'msg_data_block' (bereits mit der vereinbarten - höheren - Baudrate) geschickt, alle weiteren Blöcke werden vom PC mit 'cmd_send_next_data_block' nacheinander angefordert. Wird ein Block fehlerhaft übertragen (Checksum-Fehler) oder erkennt der PC ein Timeout, so wird mit 'cmd_repeat_data_block' eine Wiederholung angefordert. Sobald die gesamten Daten übertragen sind, quittiert der pocket reader die Anforderung auf einen weiteren Block mit 'msg_ready'.

Die Baudrate für die Übertragung der Daten (pocket reader ⇒ PC) wird nach diesem Kommando auf 'data_rate' gesetzt. Nach dem letzten Protokollelement, dem 'msg_ready' als Quittung, wenn keine weiteren Daten zu übertragen sind, wird das weitere Protokoll wieder mit 300 Baud abgewickelt. Beim Wechseln der Baudrate muß nach dem vollständigen Senden/Empfangen des letzten Bytes mit der ursprünglichen Rate mindestens 120 ms gewartet werden, bis mit dem Senden des nächsten Bytes mit der geänderten Baudrate begonnen werden kann.

Ist im Flash-EPROM des pocket reader nichts gespeichert, so wird das Kommando mit 'msg_ready' quittiert. Der Benutzer erhält in diesem Fall eine Meldung in einem Fenster: 'Keine Daten im pocket reader gespeichert.'

Die Datenübertragung erfolgt Checksum-gesichert (XOR-Checksum), wobei die Checksum nur über die jeweils übertragenen Nettodaten gebildet wird - siehe auch 'msg_data_block'.

Name :	Verfasser Dr. Doppler	Dok.Nr.:	Dokument Z3981404.43.01.05b	Siemens AG Österreich EWV NP Elektronikwerk Wien Neue Produkte
Abteilung :	EWV NP	Datum :	01-02-23	
Telefon :	35767	Datei :	pr1_i05b.doc	
Fax :	56444	Seite :	13/19	

3.3.6 cmd_send_next_data_block

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	05H	pocket reader wird aufgefordert, den nächsten Datenblock zu senden

Siehe 'cmd_send_data'.

3.3.7 cmd_repeat_data_block

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	06H	pocket reader wird aufgefordert, den zuletzt gesendeten Datenblock zu wiederholen

Siehe 'cmd_send_data'.

3.3.8 cmd_erase_all_data

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	07H	pocket reader wird aufgefordert, den für gescannte Texte <i>und Übersetzungen</i> verwendeten Teil des Flash-EPROMs zu löschen

Mit diesem Kommando fordert das PC-Programm das Löschen des Flash-EPROM des pocket reader an, der pocket reader quittiert mit 'msg_ready'.

Soll ein Teil des Inhalts des Flash-EPROMs erhalten bleiben, so muß dies vom PC gesteuert werden. Es können z.B.:

- *alle gescannten Texte und die Übersetzungs-History geholt und*
- *teilweise zwischengespeichert werden, dann*
- *das Flash-EPROM gelöscht und anschließend*
- *Texte und (max. 20) Übersetzungs-History-Einträge wieder in den pocket reader geladen werden.*

3.3.9 cmd_load_data - Im Produkt nicht unterstützt

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	08H	pocket reader wird aufgefordert, Daten vom PC zu übernehmen
1	data_rate	0..8	Baudrate für Datenübertragung (⇒ Tabelle 2)
2	data_type	0..text 1..transl_hist 2..flash_sect 3..rom_sect more tbd.	
3	sector_number	00H..07H Flash 00H..3FH ROM	wird nur übertragen, wenn data_type '3' oder '4' ist (Flash- bzw. ROM-Sektor)

Mit diesem Kommando lädt das PC-Programm Daten (Text, Übersetzer-History, Flash-Sektor oder ROM-Sektor) in den pocket reader.

Der pocket reader quittiert, bereits mit der höheren Baudrate, mittels 'msg_send_next_data_block'. Die Übertragung selbst erfolgt blockweise (ein Textblock, ein Eintrag in die Übersetzer-History bzw. jeweils 128 Bytes eines Flash- oder ROM-Sektors). Der erste Block wird vom PC als Antwort auf die Quittung mittels 'cmd_data_block' geschickt, alle weiteren Blöcke werden vom pocket reader mit 'msg_send_next_data_block' nacheinander angefordert. Wird ein Block fehlerhaft übertragen (Checksum-Fehler), so wird mit 'msg_repeat_data_block' eine Wiederholung angefordert. Sobald die gesamten Daten übertragen ist, quittiert der PC die Anforderung auf weitere Blöcke mit 'cmd_ready'.

Name :	Dr. Doppler	Dok.Nr.:	Z3981404.43.01.05b	Siemens AG Österreich EWV NP Elektronikwerk Wien Neue Produkte
Abteilung :	EWV NP	Datum :	01-02-23	
Telefon :	35767	Datei :	pr1_i05b.doc	
Fax :	56444	Seite :	14/19	

Die Baudrate für die Übertragung der Daten (pocket reader ↔ PC) wird nach diesem Kommando auf 'data_rate' gesetzt. Nach dem letzten Protokollelement, dem 'cmd_ready' als Quittung, wenn keine weiteren Daten zu übertragen sind, wird das weitere Protokoll wieder mit 300 Baud abgewickelt. Beim Wechseln der Baudrate muß nach dem vollständigen Senden/Empfangen des letzten Bytes mit der ursprünglichen Rate mindestens 120 ms gewartet werden, bis mit dem Senden des nächsten Bytes mit der geänderten Baudrate begonnen werden kann.

Die Datenübertragung erfolgt Checksum-gesichert (XOR-Checksum), wobei die Checksum nur über die jeweils übertragenen Nettodaten gebildet wird.

3.3.10 cmd_data_block

Siehe auch 'cmd_load_data'

3.3.10.1 Text

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	09H	PC sendet Datenblock (Text) zum pocket reader
1	text_len (n)	1..100	Anzahl der zu übertragenden Zeichen
2..n+1	text_data	0..255	Daten des gescannten Textes (jeweils 1 Byte Zeichencode und 1 Byte Zusatzinfo - siehe Tabellen 4 und 5)
n+2	XOR-checksum	0-255	Checksumme über alle Daten (text_data)

Übertragung von Daten zum pocket reader: entspricht gescanntem Text

3.3.10.2 Übersetzungen

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	09H	PC sendet Datenblock (Übersetzungen) zum pocket reader
1-3	transl_data	0-255	Übersetzungs-Info
4	XOR-checksum	0-255	Checksumme über Übersetzungs-Info (transl_data)

Übertragung von Daten zum pocket reader: Übersetzungs-History-Eintrag

3.3.10.3 Flash- oder ROM-Sektor

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	09H	PC sendet Datenblock (Sektor-Teil) zum pocket reader
1-128	flash_data	0-255	Daten
129	XOR-checksum	0-255	Checksumme über Daten (flash_data)

Übertragung von Daten zum pocket reader: Flash- oder ROM-Sektor

3.3.11 cmd_ready

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	0AH	PC teilt pocket reader mit, dass alle Daten übertragen wurden

Siehe 'cmd_load_data'.

Name :	Dr. Doppler	Dok.Nr.:	Z3981404.43.01.05b	Siemens AG Österreich EWV NP Elektronikwerk Wien Neue Produkte
Abteilung :	EWV NP	Datum :	01-02-23	
Telefon :	35767	Datei :	pr1_i05b.doc	
Fax :	56444	Seite :	15/19	

3.4 Nachrichten pocket reader ⇒ PC

3.4.1 msg_connection_established

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	80H	Quittung für Verbindungsaufbau

Antwort auf 'cmd_establish_connection'.

3.4.2 msg_connection_released

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	81H	Quittung für Verbindungsabbau (wird immer in langsamer Datenrate übertragen)

Antwort auf 'cmd_release_connection'. Diese Nachricht wird immer mit der Standard-Protokoll-Baudrate (300 Baud) übertragen. Nach dem Senden dieser Nachricht führt der pocket reader einen Soft-Reset durch.

3.4.3 msg_configuration

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	82H	Konfigurationsdaten
1	mode	00H..scanner 01H..translator	ist in der V1 nicht relevant
2	menu_language	00H..04H	Bediensprache (⇒ Tabellen 7 und 8)
3	text_language	00H..04H	Sprache der Vorlage (⇒ Tabellen 7 und 8)
4	target_language	00H..04H	Zielsprache für Übersetzung (⇒ Tabellen 7 und 8); ist in der V1 nicht relevant
5	free_memory	00H..64H	Dezimal 0..100 Freier Speicherplatz (Darstellung in %)
6	batt_state	00H..03H	Batterie-Spannung (0 .. zuwenig / 3 .. normal)
7	fw_vers_high	00H..FFH	pocket reader-FW-Version (oberes Byte)
8	fw_vers_low	00H..FFH	pocket reader-FW-Version (unteres Byte); ist 2-stellig anzuzeigen ('1.01') ist das höchstwertige Bit gesetzt (80H), so bedeutet das, dass der pocket reader übersetzen kann ("executive" Variante); dieses höchstwertige Bit wird, wenn es gesetzt ist, nicht als Teil der Versionsnummer interpretiert und auch von der PC-SW nicht angezeigt – d.h. der 'untere' Teil der Versionsnummer kann nicht größer als 127 sein

Antwort auf 'cmd_send_configuration'.

3.4.4 msg_ready

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	83H	

Antwort auf 'cmd_configure_new', 'cmd_send_data', 'cmd_send_next_data_block' oder 'cmd_erase_all_data'.

Name :	Verfasser Dr. Doppler	Dok.Nr.:	Dokument Z3981404.43.01.05b	Siemens AG Österreich EWV NP Elektronikwerk Wien Neue Produkte
Abteilung :	EWV NP	Datum :	01-02-23	
Telefon :	35767	Datei :	pr1_i05b.doc	
Fax :	56444	Seite :	16/19	

3.4.5 msg_data_block

Siehe auch 'cmd_send_data'

3.4.5.1 Text

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	84H	pocket reader sendet Datenblock (gescannter Text) zum PC
1	text_len (n)	1..127	Anzahl der zu übertragenden Zeichen
2..2*n+1	text_data	0..255	Daten des gescannten Textes (jeweils 1 Byte Zeichencode und 1 Byte Zusatzinfo - siehe Tabellen 4 und 5)
2*n+2	XOR-checksum	0-255	Checksumme über alle Daten (text_data)

Übertragung von Daten zum PC: Text

3.4.5.2 Übersetzungen

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	84H	pocket reader sendet Datenblock (Übersetzungen) zum PC
1-3	transl_data	0-255	Übersetzungs-Info
4	XOR-checksum	0-255	Checksumme über Übersetzungs-Info (transl_data)

Übertragung von Daten zum PC: Übersetzungs-History-Eintrag

3.4.5.3 Flash- oder ROM-Sektor, Memory-Dump

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	84H	pocket reader sendet Datenblock (Sektor-Teil) zum PC
1-128	flash_data	0-255	Daten
129	XOR-checksum	0-255	Checksumme über Daten (flash_data)

Übertragung von Daten zum PC: Flash- oder ROM-Sektor, Memory-Dump

3.4.6 msg_send_next_data_block

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	85H	pocket reader fordert PC auf, den nächsten Datenblock zu senden

Übertragung von Daten zum pocket reader (siehe 'cmd_load_data')

3.4.7 msg_repeat_data_block

Byte #	Name	Wert	Bemerkung
0	opcode	86H	pocket reader fordert PC auf, den zuletzt gesendeten Datenblock zu wiederholen

Übertragung von Daten zum pocket reader (siehe 'cmd_load_data')

Name :	Dr. Doppler	Dok.Nr.:	Z3981404.43.01.05b	Siemens AG Österreich EWV NP Elektronikwerk Wien Neue Produkte
Abteilung :	EWV NP	Datum :	01-02-23	
Telefon :	35767	Datei :	pr1_i05b.doc	
Fax :	56444	Seite :	17/19	

4 ANHANG

4.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Unterstützte Rechner- und Betriebssystemplattformen	6
Tabelle 2: Baudraten	7
Tabelle 3: Zeichencodes	10
Tabelle 4: Zusatzinfo für gelesene Zeichen	11
Tabelle 5: Zeichengrößen	11
Tabelle 6: Kommandos und Nachrichten - Übersicht	11
Tabelle 7: Sprachen - Übersicht	12
Tabelle 8: Sprachen - Werte	12

4.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: PC-Verbindungskabel	3
Abbildung 2: Mac-Kabel	4
Abbildung 3: Mac-Adapter	4
Abbildung 4: 'Null-Modem'-Adapter	5
Abbildung 5: PSION-Kabel	5
Abbildung 6: Palm-Kabel	6
Abbildung 7: Nachrichtenflüsse PC ↔ pocket reader	7

4.3 Abkürzungen

ANSI	American National Standards Institute
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
AOQL	Accepted Outgoing Quality Level
ATS	Österreichische Schilling
CE	Communie Européenne
CE	Consumer Electronic
CPU	central processing unit
CRC	Cyclic redundancy check
DOA	Death on Arrival
DOS	Disk Operating System
DSP	Digital Signal Processor
EMC	electromagnetic compatibility
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
EPROM	erasable/programmable read only memory
ESD	eletrostatic discharge
EUR	Euro (1 Euro = 13,7603 ATS)
EWV	Elektronikwerk Wien
EZE	Entwicklungszentrum für Elektronik
FAA	Federal Aviation Administration
FCC	Federal Communications Commission
FW	Firmware
HTML	HyperText Markup Language
HTTP	HyperText transfer protocol
HW	Hardware
IBM	International Business Machines Corporation
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
ISBN	international standard book number
ISO	International Standards Organization
JAA	Joint Aviation Authorities
KB	Kilobytes

Name :	Dr. Doppler	Dok.Nr.:	Z3981404.43.01.05b	Siemens AG Österreich EWV NP Elektronikwerk Wien Neue Produkte
Abteilung :	EWV NP	Datum :	01-02-23	
Telefon :	35767	Datei :	pr1_i05b.doc	
Fax :	56444	Seite :	18/19	

MB	Megabytes
OCR	Optical Character Recognition (optische Zeichenerkennung)
PC	Personal Computer
PDA	Personal Digital Assistant
PR	pocket reader
PR	Public Relations
RAM	random access memory
ROM	read only memory
RTF	Rich Text Format
SW	Software
TATS	Tausend Österreichische Schilling
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
UL	Underwriters Laboratories
URL	Uniform Resource Locator
WWW	World Wide Web

4.4 Literatur

Doppler: pocket reader User Interface (pr1_ui05.doc)

Name :	Verfasser Dr. Doppler	Dok.Nr.:	Dokument Z3981404.43.01.05b	Siemens AG Österreich EWW NP Elektronikwerk Wien Neue Produkte
Abteilung :	EWW NP	Datum :	01-02-23	
Telefon :	35767	Datei :	pr1_i05b.doc	
Fax :	56444	Seite :	19/19	