
Betrieb mit Schnittstelle RS 232 C

Allgemeines

Reflotron Plus ist mit der weit verbreiteten Anschlußbuchse DB 25 ausgerüstet.

Verbindungskabel zum Rechner sind über den Anbieter der EDV zu beziehen.

Zur Datenübertragung muss der Rechner mit einer entsprechenden Software ausgerüstet sein, die Reflotron Plus angepaßt ist.

Datenübertragung

Grundsätzlich bestehen zwei Möglichkeiten, **Messergebnisse** zu transferieren:

- **Automatisch** jeden einzelnen Datensatz. Hierzu muss der automatische Datentransfer auf „YES“ gesetzt sein (→ s. Kapitel 6 „Grundeinstellungen am Gerät“).
- **Manuell** in Verbindung mit Reflotron Keyboard durch Drücken der Profiltaste „F8“ oder „F9“ (→ s. Kapitel 3 „Übertragung von Patientenprofilen an die EDV“).

Übertragungsprotokoll bei Benutzung der Funktionstaste „F9“

1. Zeile:	CR	LF
2. Zeile: Datum und Uhrzeit	CR	LF
3. Zeile: Proben-/Patientenidentifikation	CR	LF
4. Zeile: Ergebniszeile	CR	LF
5. Zeile: Ergebnisabhängiger Hinweis (z.B. „REAKTION NICHT LINEAR!“)	CR	LF
6. Zeile: Testspezifischer Zusatztext (z.B. die Normalwerte)	CR	LF
7. Zeile:	CR	LF

(CR – Carriage Return, OD hex, LF-Line Feed, OA hex)

Die max. Zeilenlänge beträgt 24 Zeichen. Der Aufbau der Zeilen ist identisch mit der Displayanzeige.

Bei den Ergebniszeilen ist zwischen Enzymen und Substraten zu unterscheiden:

„PPPP-vDDDDD-EEEEEEEE—“ Substrat
„PPPPvDDDDDEEEEEEE-DD°C—“ Enzym

P = Parametername
D = Ziffern/Dezimalpunkt
E = Zeichen für die Einheit
DD°C = Enzymbezugstemperatur
v = Vorzeichen, z.B. *; <; >
– = Leerzeichen

Die Anordnung ist generell linksbündig, z.B.
„GGT <2.80 U/l 25°C“

Hinweise

*Existiert keine Proben-/Patientenidentifikation, wird beim **automatischen** Datentransfer in der 3. Zeile die fortlaufende Proben-Nummer übertragen.*

Existiert kein „Testspezifischer Zusatztext“, besteht Zeile 6 nur aus CR LF.

Ist das Ergebnis nicht mit einem „ergebnisabhängigen Hinweis“ versehen, besteht Zeile 5 nur aus CR LF.

Neben den Messergebnissen können noch die berechneten Ergebnisse wie Herzinfarkt-Risiko oder der berechnete LDL-Cholesterin-Wert manuell übertragen werden (R s. Kapitel 3).

Die Datenprotokolle entsprechen der Ausgabe auf den Drucker.

Bedienerhinweise und **Fehlermeldungen** werden **nicht** übertragen. Diese werden nur auf dem Drucker ausgegeben.

Übertragungsprotokoll bei Benutzung der Funktionstaste „F8“

Jede Zeile entspricht einem Datensatz und ist wie folgt aufgebaut:

;
Uhrzeit und Datum
;
Patienten-/Probenidentifikation
;
Ergebniszeile mit Parameter, Wert und Dimension
;
Zusatztext zum Ergebnis, vom Gerät erstellt*
;
Zusatztext zum Parameter, vom Anwender erstellt*
;
CR
LF

Die Teile zwischen „;-“-Zeichen haben jeweils 24 Zeichen oder entfallen im Fall von*, wenn keine Zusatzinformation vorhanden ist.

Die RS 232 C Schnittstelle allgemein

Voraussetzung zur Datenübertragung ist die Empfangsbereitschaft der EDV (aktives „DSR“ am Gerät Reflotron Plus).

Reflotron Plus ist nach dem Einschaltvorgang grundsätzlich sendebereit (aktives „DTR“ an der EDV).

Die Datenübertragung kann mit **XOFF** (13 hex) **unterbrochen** werden. Reflotron Plus stoppt sofort den Datentransfer.

Mit **XON** (11 hex) oder einem beliebigen Zeichen wird die Empfangsbereitschaft wieder hergestellt.

Datensicherung

Ist der Rechner **nicht** empfangsbereit oder **nicht** angeschlossen, erfolgt für ca. 2 Sekunden die Meldung „KEIN DATENTRANSFER!“.

Wird die Übertragung **gestört** oder sendet die EDV ein **NAK** (15 hex), bricht Reflotron Plus die Übertragung mit der Meldung „DATENTRANSFER FEHLER!“ ab.

Kann der **empfangene** Datensatz nicht zugeordnet werden, kann der Rechner ein **DC4** (14 hex) an Reflotron Plus senden. Reflotron Plus meldet dies für ca. 2 Sekunden mit dem Hinweis „IDENTIFIKATION UNBEKANNT!“.

Dies kann sehr hilfreich sein, wenn z.B. der am Gerät eingegebene Patientennamen der EDV nicht bekannt ist.

Kabelkonfiguration

1. IBM AT und kompatible PC

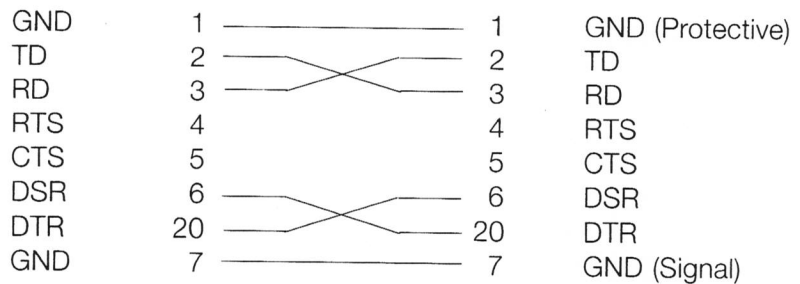
Reflotron Plus (DB-25 Stecker)		PC (DB-9 Stecker)	
TxD	2	2	RxD
RxD	3	3	TxD
DSR	6	4	DTR
GND	7	5	GND
DTR	20	6	DSR
		7	RTS
		1	DCD
		8	CTS

Die Brücken zwischen 1, 7 und 8 können entfallen, wenn die Empfangssoftware das CTS- und DCD-Signal ignoriert.

2. Andere EDV-Anlagen (nach DIN 66 020)

Reflotron Plus
(DB-25 Stecker)

Rechner
(DB-25 Stecker)



Schnittstellenkonfiguration

Folgende Einstellungen werden softwaremäßig vorgenommen:

- BAUDRATE: 300–9600
- STOP-BITS: 1 2
- PARITÄT: NONE ODD EVEN
- STX/ETX*: NEIN JA
- BCC**: NONE EVEN ODD

Zu den Einstellungen s. dieses Kapitel „Grundeinstellungen am Gerät“.

* Wird ein **Start of TeXt/End of TeXt** gewählt, haben o.g. Datensätze folgendes Aussehen:

STX (02 hex)
Datensatz
ETX (03 hex)

** Zusätzlich kann bei Verwendung eines STX/ETX-Rahmens zur Erhöhung der Datensicherheit noch ein BCC (Block-Check-Character) gesendet werden. (DIN 66 219).

Die Modulo-2-Summe **nach** STX bis **einschließlich** ETX **muss** 0 bei EVEN bzw. 255 bei ODD sein.

Die **Wortlänge** ist 8 Bit.

Der **Zeichensatz** entspricht standardmäßig dem ASCII-Zeichensatz der Fa. IBM.