



USB-RFID

USB Transponder Reader

USB-HID-Schnittstellen-Protokoll

Stand:	22.12.2009
ELV-Bestell-Nr.:	91064
Firmware-Version:	0.9

ELV Elektronik AG • Postfach 1000 • D-26787 Leer
Telefon 04 91/600 888 • Telefax 04 91/6008-244

Inhaltsverzeichnis

1.	HID-Datenrahmen	3
1.1.	Befehle vom PC zum USB-RFID senden.....	3
	Tabelle 1: Aufbau und Byteanzahl der Datenrahmen	3
	Tabelle 2: Unterschiedliche Datenrahmen	3
1.2.	Vom USB-RFID auf dem PC ankommende Infos	4
	Tabelle 3: Aufbau eines Datenrahmens	4
	Tabelle 4: Mögliche Antworten vom USB-RFID	4
	Tabelle 5: Mögliche Hinweis/Fehler-Meldungen (Error-ID).....	4
	Tabelle 6: Beispiele zur Codierung des Firmware-Version-Angabe	4

1. HID-Datenrahmen

Die Datenrahmen werden bei HID **immer** in voller Länge übertragen, auch wenn sie nur teilweise mit Nutzdaten gefüllt sind. Welche bzw. wieviele Bytes sinnvolle Daten enthalten, wird am Anfang eines Datenrahmens durch „**Byte-Anzahl**“ und „**Befehls-ID**“ bzw. die „**Antwort-ID**“ definiert.

1.1. Befehle vom PC zum USB-RFID senden

Die Rahmengröße vom PC zum USB-RFID ist immer **5 Byte** groß – inkl. der im ersten Byte übertragenen Report-ID **0x01**, die die Datenrichtung angibt.

Tabelle 1: Aufbau und Byteanzahl der Datenrahmen

HID-Report-ID	Byte-Anzahl*	Befehls-ID	Anweisung und Parameter
1 Byte	1 Byte	1 Byte	immer 2 Bytes, wobei maximal 1 Byte davon tatsächlich verwendet wird

* Bei der **Byte-Anzahl** zählen die beiden Bytes für die HID-Report-ID und die Byte-Anzahl nicht mit.

Tabelle 2: Unterschiedliche Datenrahmen

HID-Report-ID	Byte-Anzahl*	Befehls-ID	Beschreibung/Bedeutung der Befehls-ID	Nachfolgende Parameter-Bytes
0x01	0x01*	0xF0	Firmware-Version ausgeben	verwendet: 0 Byte (also z. B. 0x00 0x00 anhängen)
0x01	0x02*	0xF1	Rote LED für bestimmte Zeitdauer einschalten	verwendet: 1 Byte für Zeitdauer in 10ms-Einheit – Wertebereich von 1 bis 255 (zusätzlich noch z.B. 0x00 anhängen)
0x01	0x02*	0xF2	Grüne LED für bestimmte Zeitdauer einschalten	verwendet: 1 Byte für Zeitdauer in 10ms-Einheit – Wertebereich von 1 bis 255 (zusätzlich noch z.B. 0x00 anhängen)
0x01	0x02*	0xF3	Piepton mit variabler Zeitdauer	verwendet: 1 Byte für Zeitdauer in 10ms-Einheit – Wertebereich von 1 bis 255 (zusätzlich noch z.B. 0x00 anhängen)
0x01	0x01*	0xF4	Zuletzt empfangenen RFID-Code noch mal ausgeben	verwendet: 0 Byte (also z. B. 0x00 0x00 anhängen)

* Bei der **Byte-Anzahl** zählen die beiden Bytes für die HID-Report-ID und die Byte-Anzahl nicht mit.

Beispiel:

Soll z. B. die grüne LED am USB-RFID für 2 Sekunden aufleuchten (weil z.B. ein Transponder-Code mit einem in EventGhost gespeicherten Code übereinstimmt) ist die folgende Byte-Folge an den USB-RFID zu senden:

0x01 0x02 0xF2 0xC8 0x00

(2 Sekunden entsprechen 200*10ms; die Dezimalzahl 200 lautet in Hexadezimal 0xC8)

1.2. Vom USB-RFID auf dem PC ankommende Infos

Die Rahmengröße vom USB-RFID zum PC ist ebenfalls immer **9 Byte** groß – inkl. der im ersten Byte übertragenen Report-ID **0x02**, die die Datenrichtung angibt.

Tabelle 3: Aufbau eines Datenrahmens

Report-ID	Byte-Anzahl*	Antwort-ID	Anweisung und Parameter
1 Byte	1 Byte	1 Byte	6 Bytes

* Bei der **Byte-Anzahl** zählen die beiden Bytes für die Report-ID und die Byte-Anzahl nicht mit.

Tabelle 4: Mögliche Antworten vom USB-RFID

HID-Report-ID	Byte-Anzahl*	Antwort-ID	Bedeutung der Antwort-ID	Nachfolgende Parameter-Bytes
0x02	0x07*	0xA0	Error-ID -> siehe nachfolgende Tabelle 5	5 Bytes: Firmware-Versionsnummer (1 Byte) oder RFID-Code (5 Byte) (die ungenutzten Bytes sind immer gleich 0x00)

* Bei der **Byte-Anzahl** zählen die beiden Bytes für die HID-Report-ID und die Byte-Anzahl nicht mit.

Tabelle 5: Mögliche Hinweis/Fehler-Meldungen (Error-ID)

Error-ID	Beschreibung der Hinweis/Fehler-Rückmeldung:
0x00	PC-Anweisung (LED/Piepston kurz einschalten) wurde erfolgreich ausgeführt
0x01	die Versionsnummer der USB-RFID-Firmware steht im nachfolgenden Byte
0x02	Unbekannte Befehls-ID (die gültigen Befehls-IDs stehen in Tabelle 2)
0x03	Falsch angegebene Befehlslänge (falscher Wert für Byte-Anzahl)
0x04	In den nachfolgenden 5 Byte steht der zuletzt empfangene RFID-Code
0x05	In den nachfolgenden 5 Byte steht ein gerade neu eingelesener RFID-Code

Tabelle 6: Beispiele zur Codierung des Firmware-Version-Angabe

FW-Ver.	Bedeutung:
0x01	Firmware-Version v0.1
0x10	Firmware-Version v1.0
0x29	Firmware-Version v2.9
...	usw.