

RF:KEY COMPACT

TCP/IP-SCHNITTSTELLE V1

Version: 1.03

Datum: 25.07.2014

1. EINFÜHRUNG

Dieses Dokument beschreibt die rf:key TCP/IP Schnittstelle in Version 1 und ist primär für Entwickler gedacht, die eigene Software für die Verwendung mit einer oder mehreren rf:key compact Zentraleinheiten entwickeln möchten.

Für den reinen Anwender der Zentrale und für die Konfiguration des Gerätes per Weboberfläche ist dieses Dokument nicht von Bedeutung.

1.1 Allgemeines

Jede rf:key compact Zentraleinheit ist mit einer 10/100 MBit Ethernetschnittstelle ausgestattet, über die das Gerät in ein lokales Netzwerk eingebunden werden kann. Über diese Schnittstelle ist der Zugriff auf Dienste des Gerätes von anderen Arbeitsplätzen oder Servern über das Protokoll TCP/IP in Version 4 (IPv4) und Version 6 (IPv6) möglich.

Die TCP/IP Schnittstelle Version 1 ist lediglich über IPv4 an **TCP Port 1010** erreichbar.

rf:key compact akzeptiert an diesem Port nur **eine einzige** TCP Verbindung.

Das Kommunikationsprotokoll wurde auf Effizienz und schnelle Verarbeitung auf der Zentraleinheit ausgelegt. Aus diesem Grund wurde bewusst auf eine rechenintensive ASCII-Codierung der Kommandos verzichtet und eine binäre Codierung gewählt.

Die Geräte der Baureihe PWRlock compact (Version A01, A02 und A03) sind mit dieser Schnittstelle größtenteils kompatibel.

1.2 Wichtige Hinweise

Bevor Kommandos gesendet oder Nachrichten empfangen werden können, ist eine erfolgreiche Authentifizierung notwendig. Eine genaue Beschreibung des Authentifizierungskommandos entnehmen Sie bitte dem Abschnitt **3.1**

Solange keine erfolgreiche Authentifizierung durchgeführt wurde, wird keines der anderen Kommandos verarbeitet oder beantwortet!

Achtung: Das rf:key compact überwacht die TCP Verbindung und beendet diese bei Inaktivität nach einer einstellbaren Zeit. Die Standardeinstellung für diese Zeit (Timeout) liegt bei fünf Sekunden und kann bei Bedarf verändert werden.

Um die Verbindung aufrecht zu erhalten ist es also notwendig, vor Ablauf der Zeit z.B. das „Heartbeat“ Kommando an das Gerät zu senden.

1.3 Betriebsarten

Die rf:key compact Zentraleinheit kann über die TCP/IP Schnittstelle in drei verschiedene Betriebsarten versetzt werden. Die im weiteren Verlauf beschriebenen Kommandos und Nachrichten werden teils nicht oder ausschließlich nur in einer bestimmten Betriebsart versendet.

| Betriebsart | Name | Beschreibung |
|-------------|-------------------------|---|
| 0 | Normal bzw. Offline | Die Zentrale arbeitet selbständig. Über die TCP/IP Schnittstelle werden Logbuchmeldungen versendet und Kommandos entgegengenommen. |
| 1 | Buskonverter | Die Zentrale arbeitet als Buskonverter und fällt keine selbständigen Entscheidungen. Wird ein Tag/Transponder erkannt, sendet die Zentrale eine Nachricht über die TCP/IP Schnittstelle und wartet auf Antwort bzw. ein Kommando. |
| 2 | Buskonverter mit Backup | Bei bestehender TCP/IP Verbindung wie Betriebsart 1. Wird die Verbindung getrennt oder unterbrochen, arbeitet die Zentrale selbständig (Betriebsart 0) |

2. PROTOKOLLFORMAT

2.1 Aufbau eines Datenpakets

Die Datenübertragung von der Anwendung zum rf:key compact erfolgt in Paketen mit einer festen Größe von 1024 Bytes. Ein Paket setzt sich wie folgt zusammen:

| Name | Beschreibung | Größe (Byte) |
|------|--|--------------|
| ID | Identifikationsnummer der Nachricht bzw. des Kommandos | 2 |
| DATA | Datenblock | 1022 |

2.2 Datentypen

Folgende Datentypen werden verwendet:

| Name | Größe (Byte) |
|-------|--------------|
| BYTE | 1 |
| CHAR | 1 |
| WORD | 2 |
| INT | 2 |
| DWORD | 4 |

Die Byte-Reihenfolge entspricht hier dem Little-Endian Standard, d.h. das niederwertigste Byte wird immer zuerst übertragen. Die WORD Zahl 0x1A2B (Hexadezimal) wird demnach z.B. als 0x2B und 0x1A in den Datenblock eingefügt.

Zeichenketten, bestehend aus n Zeichen des Datentyps CHAR, werden immer mit einem Nullzeichen terminiert.

Es wird generell empfohlen nicht benötigte Speicherbereiche in einem Datenblock mit Nullen zu füllen.

2.3 ID und Antwortcode

Durch die ID wird das Kommando und das Datenformat im Datenblock definiert. Nach Verarbeitung eines gültigen Kommandos wird der selbe Datenblock als Bestätigung zurückgesendet. Je nach Kommando werden im Antwortblock zusätzliche Daten übertragen, meist jedoch zumindest ein Antwortcode (REPLY, Format INT):

| REPLY Wert | Bedeutung |
|------------|--|
| -1 | Kommando fehlgeschlagen |
| 0 | Fehler bei der Verarbeitung des Kommandos bzw. fehlerhafte Daten im Datenblock |
| 1 | Kommando erfolgreich ausgeführt |

Alle anderen Werte sind für zukünftige Erweiterungen reserviert.

3. KOMMANDOS

Die folgenden Kommandos können vom rf:key compact verarbeitet werden. Manche Kommandos sind erst ab einem bestimmten Softwarestand möglich.

3.1 Anmeldung

Mit diesem Kommando erfolgt eine Anmeldung bzw. Authentifizierung am rf:key compact. Benutzername und Passwort sind entweder die Administrator-Login-Daten (Standard bei Auslieferung jeweils „admin“) oder die eines angelegten Benutzers mit der TCP/IP Berechtigung „T“

■ Für die Verarbeitung aller anderen Kommandos ist eine vorherige erfolgreiche Authentifizierung obligatorisch.

Aufbau des Kommandos:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|----------|------|---------------|------|----------------------|
| ID | WORD | 2 | 0 | Kommando „Anmeldung“ |
| USERNAME | CHAR | 20 | | Benutzername |
| PASSWORD | CHAR | 20 | | Passwort |
| REPLY | INT | 2 | 0 | Antwortcode |

Nach Verarbeitung des Befehls wird der gleiche Datenblock mit gesetztem Antwortcode zurückgesendet.

3.2 Version abfragen

Dieser Befehl dient zur Abfrage genauer Versionsinformationen von rf:key compact. Der Aufbau des Befehls ist wie folgt:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|------|------|---------------|------|-----------------------------|
| ID | WORD | 2 | 1 | Kommando „Version abfragen“ |

Nach Verarbeitung des Befehls wird der Datenblock mit den Versionsinformationen zurückgesendet:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|--------------|-------|---------------|------|---|
| ID | WORD | 2 | 1 | Kommando „Version abfragen“ |
| VERSION_HIGH | BYTE | 1 | | Hauptversion der rf:key Firmware |
| VERSION_LOW | BYTE | 1 | | Unterversion der rf:key Firmware |
| VERSION_RTOS | WORD | 2 | | Version des Betriebssystems |
| VERSION_BL | WORD | 2 | | Version des Bootloaders |
| SERIAL | DWORD | 4 | | Seriennummer des Gerätes |
| LANGUAGE | BYTE | 1 | | Sprache ¹ |
| FW_VARIANT | BYTE | 1 | | Art der Firmware ² |
| STD_MODE | BYTE | 1 | | Betriebsart beim Start ³ |
| MAX_READER | WORD | 2 | | Maximal unterstützte Anzahl von Lesern |
| MAX_TAG | WORD | 2 | | Maximal unterstützte Anzahl von Tags/Schlüsseln |
| HARDWARE_REV | BYTE | 1 | | Version der Hardware ⁴ |

¹ Sprache:

| Wert | Bedeutung |
|------|-------------------------------|
| 0 | Deutsch |
| 1 | Englisch (nur bei PWRlock) |
| 2 | Französisch (nur bei PWRlock) |

² Art der Firmware:

| Wert | Bedeutung |
|---------|---|
| 0 | Standard |
| 1 - 255 | Kundenspezifische Version (spezielle Anpassungen) |

³ Betriebsart beim Start:

| Wert | Bedeutung |
|------|----------------------|
| 0 | Normal bzw. Offline |
| 1 | Konverter |
| 2 | Konverter mit Backup |

3.3 Heartbeat

Dieser Befehl dient zur Erhaltung der TCP/IP-Verbindung und ermöglicht eine gegenseitige Funktionsprüfung von rf:key compact und Anwendung. Der Aufbau des Befehls ist wie folgt:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|------|------|---------------|------|----------------------|
| ID | WORD | 2 | 100 | Kommando „Heartbeat“ |

Nachdem der Befehl abgesendet und verarbeitet wurde, wird der Timeout-Zähler zurückgesetzt und als Antwort der folgende Block wieder zurückgesendet (ab Version 1.30):

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|------|------|---------------|------|-----------------------------|
| ID | WORD | 2 | 100 | Kommando „Version abfragen“ |

Ab rf:key/PWRlock Firmware 1.30 wird automatisch der Status der Lesemodule übertragen:

| | | | | |
|---------|------|-----|-----|---|
| ADDRESS | WORD | 2 | | Adresse des ersten Lesers |
| FLAGS | BYTE | 1 | | Bitfeld ¹ |
| TYPE | BYTE | 1 | | Art des Lesers ² |
| STATUS | BYTE | 1 | | Statusinformationen ³ |
| PSTATUS | BYTE | 1 | | Statusinformationen der angeschlossenen Peripherie ⁴ |
| ADDRESS | WORD | 2 | | Adresse des zweiten Lesers |
| ... | ... | ... | ... | ... |

¹ Bitfeld:

| Bit | Bedeutung |
|-------|---|
| 0 | 1 = Leser aktiv, 0 = Leser inaktiv/defekt |
| 1 - 7 | Reserviert |

² Art des Lesers:

| Nummer (Hex) | Beschreibung |
|--------------|---------------------|
| 0x21 | rf:key Relino Leser |
| 0x23 | rf:key Voxio Leser |
| 0x16 | rf:key Konverter |

Eine vollständige Liste mit den Identifikationsnummern von allen unterstützten Lesern ist auf Anfrage erhältlich.

³ Status:

| Bit | Bedeutung |
|-------|--|
| 0 | 1 = Türkontakt offen, 0 = Türkontakt geschlossen |
| 1 | 1 = Sabotagekontakt offen, 0 = Sabotagekontakt geschlossen |
| 2 - 7 | Reserviert |

⁴ PStatus:

| Bit | Bedeutung |
|-------|--|
| 0 | 1 = Peripherie fehlerhaft/ausgefallen, 0 = Peripherie in Ordnung |
| 1 - 7 | Reserviert |

3.4 Relais / rote LED einschalten

Mit diesem Befehl kann das einem Leser zugeordnete Relais bzw. die rote LED eingeschaltet werden. Der Aufbau des Befehls ist wie folgt:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|------------|------|---------------|------|--|
| ID | WORD | 2 | 101 | Kommando „Relais/LED einschalten“ |
| ADDRESS | WORD | 2 | | Adresse des Lesers |
| TIME | WORD | 2 | | Zeit in 100ms Schritten (10 entspr. 1s) Sonderfall: 0 = permanent |
| RELAIS/LED | WORD | 2 | | 0 = Relais und grüne LED, 1 = rote LED |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| REPLY | INT | 2 | 0 | Antwortcode |

Nach Verarbeitung des Befehls wird der gleiche Datenblock mit gesetztem Antwortcode zurückgesendet.

3.5 Relais / rote LED ausschalten

Mit diesem Befehl kann das einem Leser zugeordnete Relais bzw. die rote LED ausgeschaltet werden. Der Aufbau des Befehls ist wie folgt:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|------------|------|---------------|------|--|
| ID | WORD | 2 | 102 | Kommando „Relais/LED ausschalten“ |
| ADDRESS | WORD | 2 | | Adresse des Lesers |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RELAIS/LED | WORD | 2 | | 0 = Relais und grüne LED, 1 = rote LED |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| REPLY | INT | 2 | 0 | Antwortcode |

Nach Verarbeitung des Befehls wird der gleiche Datenblock mit gesetztem Antwortcode zurückgesendet.

3.6 Externes Relais schalten

Mit diesem Befehl kann ein beliebiges externes Relais, welches über die Zentraleinheit konfiguriert ist, geschaltet werden. Der Aufbau des Befehls ist wie folgt:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|----------|------|---------------|--------|--|
| ID | WORD | 2 | 130 | Kommando „Externes Relais schalten“ |
| NUMBER | WORD | 2 | 3 - 19 | Identifikationsnummer des externen Relais (3 = E0, 4 = E1 19 = E16) |
| ONOFF | WORD | 2 | 0 - 1 | 0 = Relais ausschalten 1 = Relais einschalten |
| TIME | WORD | 2 | | Zeit in 100ms Schritten (10 entspr. 1s) |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| REPLY | INT | 2 | 0 | Antwortcode |

Nach Verarbeitung des Befehls wird der gleiche Datenblock mit gesetztem Antwortcode zurückgesendet.

3.7 Summer aktivieren

Mit diesem Befehl kann der Summer eines beliebigen unterstützten Lesers aktiviert werden. Der Aufbau des Befehls ist wie folgt:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|----------|------|---------------|------|---|
| ID | WORD | 2 | 140 | Kommando „Summer aktivieren“ |
| ADDRESS | WORD | 2 | | Adresse des Lesers |
| TIME | WORD | 2 | | Zeit in 100ms Schritten (10 entspr. 1s) |
| FREQ | WORD | 2 | | Tonfrequenz (abhängig vom Leser) |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| REPLY | INT | 2 | 0 | Antwortcode |

Nach Verarbeitung des Befehls wird der gleiche Datenblock mit gesetztem Antwortcode zurückgesendet.

3.8 Systemzeit setzen

Mit diesem Befehl kann die Systemzeit der Zentraleinheit gesetzt werden.

- Achtung: Das Setzen der Systemzeit bei aktivierter NTP-Synchronisierung (Weboberfläche „Grundeinstellungen“) ist nicht zu empfehlen.

Der Aufbau des Befehls ist wie folgt:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|---------|------|---------------|--------|------------------------|
| ID | WORD | 2 | 103 | Kommando „Zeit setzen“ |
| SECONDS | BYTE | 1 | 0 - 59 | Sekunde |
| MINUTES | BYTE | 1 | 0 - 59 | Minute |
| HOURS | BYTE | 1 | 0 - 23 | Stunde |
| DAY | BYTE | 1 | 1 - 31 | Tag |
| MONTH | BYTE | 1 | 1 - 12 | Monat |
| YEAR | BYTE | 1 | 0 - 99 | Jahreszahl (2-stellig) |
| WEEKDAY | BYTE | 1 | 0 | Reserviert |
| CENTURY | BYTE | 1 | 0 | Reserviert |

Nach Verarbeitung des Befehls wird der selbe Datenblock zurückgesendet.

3.9 Betriebsart setzen

Mit diesem Befehl kann die Betriebsart des rf:key compact eingestellt werden. Der Aufbau des Befehls ist wie folgt:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|----------|------|---------------|-------|-------------------------------|
| ID | WORD | 2 | 104 | Kommando „Betriebsart setzen“ |
| MODE | WORD | 2 | 0 - 2 | Betriebsart |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| REPLY | INT | 2 | 0 | Antwortcode |

Nach Verarbeitung des Befehls wird der gleiche Datenblock mit gesetztem Antwortcode zurückgesendet.

3.10 Logbuchinformationen abfragen

Mit diesem Befehl können Informationen über die integrierten Logbücher der Zentrale abgefragt werden. Der Aufbau des Befehls ist wie folgt:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|------|------|---------------|------|--|
| ID | WORD | 2 | 106 | Kommando „Logbuchinformationen abfragen“ |

Nach Verarbeitung des Befehls wird der Datenblock mit gesetztem Antwortcode zurückgesendet. Bei erfolgreicher Verarbeitung werden die Position des Logbuchzeigers (ältester Eintrag im Logbuch) und die Anzahl der Einträge im Logbuch zurückgegeben:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|-------------|------|---------------|------|---|
| ID | WORD | 2 | 106 | Kommando „Logbuchinformationen abfragen“ |
| POSITION_ZL | WORD | 2 | | Position des ersten Eintrags im Zugangslogbuch |
| COUNT_ZL | WORD | 2 | | Anzahl der Einträge im Zugangslogbuch |
| POSITION_TL | WORD | 2 | | Position des ersten Eintrags im Logbuch der Zeiterfassung (ab Version 2.02) |
| COUNT_TL | WORD | 2 | | Anzahl der Einträge im Logbuch der Zeiterfassung (ab Version 2.02) |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| REPLY | INT | 2 | | Antwortcode |

3.11 Logbücher löschen

Mit diesem Befehl können die internen Logbücher der rf:key compact Zentraleinheit gelöscht werden. Der Aufbau des Befehls ist wie folgt:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|------|------|---------------|------|------------------------------|
| ID | WORD | 2 | 107 | Kommando „Logbücher löschen“ |

Nach Verarbeitung des Befehls wird der Datenblock zurückgesendet.

3.12 Timeout für Heartbeat festlegen

Mit diesem Befehl kann die Zeit festgelegt werden, nach deren Ablauf die TCP/IP-Verbindung automatisch geschlossen wird. Der Aufbau des Befehls ist wie folgt:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|----------|------|---------------|----------|---|
| ID | WORD | 2 | 105 | Kommando „Betriebsart setzen“ |
| TIME | WORD | 2 | 10 - 100 | Zeit in 500ms Schritten (10 entspr. 5s) |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| REPLY | INT | 2 | 0 | Antwortcode |

Nach Verarbeitung des Befehls wird der gleiche Datenblock mit gesetztem Antwortcode zurückgesendet.

3.13 Leser- und Transponderdateien neu einlesen

Mit diesem Befehl kann die Konfigurationsdatei für Leser und Tags/Transponder neu eingelesen werden. Neue Leser werden nach Verarbeitung dieses Kommandos automatisch initialisiert und aktiviert. Der Aufbau des Befehls ist wie folgt:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|----------|------|---------------|-------|---|
| ID | WORD | 2 | 108 | Kommando „Betriebsart setzen“ |
| FILE | WORD | 2 | 0 - 1 | 0 = Tags/Transponder neu einlesen 1 = Lesemodule neu einlesen 2 = Grundkonfiguration neu einlesen |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| REPLY | INT | 2 | 0 | Antwortcode |

Nach Verarbeitung des Befehls wird der gleiche Datenblock mit gesetztem Antwortcode zurückgesendet.

3.14 Name setzen

Mit diesem Befehl kann der Name der rf:key compact Zentraleinheit geändert werden, der im rf:key compact Administrator bei der Netzwerksuche angezeigt wird. Der Aufbau des Befehls ist wie folgt:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|----------|------|---------------|------|------------------------|
| ID | WORD | 2 | 2 | Kommando „Name setzen“ |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| REPLY | INT | 2 | 0 | Antwortcode |
| NAME | CHAR | 40 | | Name des Gerätes |

Nach Verarbeitung des Befehls wird der gleiche Datenblock mit gesetztem Antwortcode zurückgesendet.

3.15 FTP Zugriff ein- und ausschalten

Ab Firmware Version 1.32 und RTOS 1.02 unterstützt!

Mit diesem Befehl kann der FTP-Zugang zum rf:key compact ein- und ausgeschaltet werden. Der Aufbau des Befehls ist wie folgt:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|----------|------|---------------|-------|----------------------------|
| ID | WORD | 2 | 4 | Kommando „FTP ein/aus“ |
| STATE | WORD | 2 | 0 - 1 | 0 = FTP aus 1 = FTP ein |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| RESERVED | WORD | 2 | | Reserviert |
| REPLY | INT | 2 | 0 | Antwortcode |

Nach Verarbeitung des Befehls wird der gleiche Datenblock mit gesetztem Antwortcode zurückgesendet.

3.16 Statistik abrufen

Mit diesem Befehl können Detailinformationen über den Datenbus abgefragt werden. Der Aufbau des Befehls ist wie folgt:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|------|------|---------------|------|------------------------------|
| ID | WORD | 2 | 3 | Kommando „Statistik abrufen“ |

Nach Verarbeitung des Befehls wird der gleiche Datenblock mit den Statistikinformationen zurückgesendet.

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|---------------|-------|---------------|------|--|
| ID | WORD | 2 | 3 | Kommando „Statistik abrufen“ |
| SEND_CNT_0 | DWORD | 4 | | Anzahl der gesendeten Nachrichten (Bus 0) |
| ERR_CNT_0 | DWORD | 4 | | Anzahl der fehlgeschlagenen Nachrichten (Bus 0) |
| BUS_ERR_CNT_0 | DWORD | 4 | | Anzahl der Busfehler (Bus 0) |
| REP_CNT_0 | DWORD | 4 | | Anzahl der Wiederholungen (Bus 0, ab Version 2.02) |
| SEND_CNT_1 | DWORD | 4 | | Anzahl der gesendeten Nachrichten (Bus 1) |
| ... | ... | ... | ... | ... |

Ab rf:key compact Version 2.02 werden auch die Informationen von bis zu 3 weiteren Datenbussen mit diesem Kommando in der Antwort übertragen.

3.17 rf:key compact neu starten

Mit diesem Befehl wird die rf:key compact Zentraleinheit zurückgesetzt und neu gestartet. Der Aufbau des Befehls ist wie folgt:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|------|------|---------------|------|---------------------|
| ID | WORD | 2 | 999 | Kommando „Neustart“ |

Achtung: Es wird **keine** Antwort gesendet und die TCP/IP Verbindung wird **sofort** beendet.

4. NACHRICHTEN

Die rf:key compact Zentraleinheit überträgt selbständig Nachrichten über die TCP/IP Schnittstelle an die Anwendung. Je nach gewählter Betriebsart sind diese Nachrichten rein informativer Natur (Betriebsart 0 = Normal bzw. Offline) oder bedürfen Verarbeitung und dementsprechender Rückmeldung an die Zentrale (Betriebsart 1 oder 2 = Konverter).

4.1 Logbucheintrag

Betriebsart 0, 1 und 2

Diese Nachricht wird versendet wenn z.B. folgende Ereignisse eintreten:

- Ein Tag/Transponder wurde erkannt und verarbeitet
- Ein Sabotageversuch wurde erkannt

Der Aufbau der Nachricht ist wie folgt:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|-------------|------|---------------|-------|---|
| ID | WORD | 2 | 200 | Nachricht „Logbucheintrag“ |
| TYPE | WORD | 2 | 1 - 2 | Typ der Nachricht ¹ |
| INFO | WORD | 2 | 0 - 6 | Detailinformation ² |
| DATETIME | BYTE | 8 | | Zeit und Datum (Aufbau wie unter 3.6 ohne ID) |
| RDR_ADDRESS | WORD | 2 | | Adresse des Lesers |
| RDR_NAME | CHAR | 20 | | Name des Lesers |
| TAG_UID | BYTE | 11 | | UID des Tags/Transponders ³ |
| TAG_NAME | CHAR | 20 | | Name des Tags/Transponders |

¹ Typ der Nachricht:

| Wert | Bedeutung | Wert | Bedeutung |
|------|--|---------|------------------------|
| 0 | Reserviert | 3 | Zeiterfassung - Kommen |
| 1 | Tag/Transponder wurde erkannt (weiteres siehe Detailinformation) | 4 | Zeiterfassung - Gehen |
| 2 | Sabotage erkannt | 5 - 255 | Reserviert |

² Detailinformation:

| Wert | Bedeutung | Wert | Bedeutung |
|---------|---|------|---|
| 0 | UID unbekannt | 4 | Keine Berechtigung (Tag) |
| 1 | Tag/Transponder ist nicht aktiviert | 5 | Keine Berechtigung (Leser) |
| 2 | Erfolgreiche Verarbeitung, Zugang gewährt | 6 | PIN-Code falsch (ab Version 2.01) |
| 3 | Keine Berechtigung (Zeit) | 7 | Ausserhalb des Gültigkeitszeitraums (ab Version 2.01) |
| 8 - 255 | Reserviert | | |

³ UID des Tags/Transponders:

Die Codierung der UID erfolgt entweder als Zeichenkette oder im Hex-Format. Siehe Abschnitt 5.1 für detaillierte Informationen.

4.2 Benachrichtigung

Betriebsart 1 und 2

Diese Nachricht wird versendet wenn z.B. folgende Ereignisse eintreten:

- Ein Tag/Transponder wurde an einem Leser erkannt (keine Verarbeitung durch die Zentrale!)
- Ein Sabotageversuch wurde erkannt
- Zustandsänderung des Türkontaktes

Nach Verarbeitung der Nachricht durch die Anwendung kann der Zentrale optional ein Kommando zur Öffnung oder zur Anzeige eines Fehlers (rote LED) gesendet werden.

Der Aufbau der Nachricht ist wie folgt:

| Name | Typ | Größe (Bytes) | Wert | Beschreibung |
|-------------|------|---------------|-------|--|
| ID | WORD | 2 | 201 | Nachricht „Benachrichtigung“ |
| TYPE | WORD | 2 | 1 - 4 | Typ der Nachricht ¹ |
| DATETIME | BYTE | 8 | | Zeit und Datum (Aufbau wie unter 3.6 ohne ID) |
| RDR_ADDRESS | WORD | 2 | | Adresse des Lesers |
| RDR_NAME | CHAR | 20 | | Name des Lesers |
| TAG_UID | BYTE | 11 | | UID des Tags/Transponders ² |
| PIN_CODE | CHAR | 20 | | Über Tastatur eingegebener Pin-Code ³ |

¹ Typ der Nachricht:

| Wert | Bedeutung |
|---------|-------------------------------|
| 0 | Reserviert |
| 1 | Tag/Transponder wurde erkannt |
| 2 | Sabotage erkannt |
| 3 | Türkontakt geöffnet |
| 4 | Türkontakt geschlossen |
| 5 - 255 | Reserviert |

² UID des Tags/Transponders:

Die Codierung der UID erfolgt entweder als Zeichenkette oder im Hex-Format. Siehe Abschnitt 5.1 für detaillierte Informationen.

³ Pin-Code:

Ab Version 2.02: Wurde zusätzlich zum Tag/Transponder noch ein PIN-Code über die Tastatur des Lesers eingegeben, wird dieser hier übertragen. Andernfalls ist dieses Feld leer bzw. mit Nullen gefüllt.

5. ANNEX

5.1 Format der UID des Tags/Transponders

Bis Version 1.38 der PWRlock compact bzw. rf:key Firmware wurde die UID des Tags/Transponders als nullterminierter ASCII-String übertragen.

Ab Version 1.39 wurde anstelle des ASCII-Formats ein Hex-Format eingeführt welches die Übertragung von UIDs mit einer Länge von maximal 20 Zeichen erlaubt.

Die Unterscheidung ob es sich um ein neues oder altes Format handelt kann anhand des letzten Bytes des UID Felds vorgenommen werden:

| Wert | Bedeutung |
|---------|--------------|
| 0 | ASCII-Format |
| 1 - 254 | Reserviert |
| 255 | Hex-Format |

Beispiel ASCII-Format:

ASCII Zeichenkette mit 10 Bytes, mit Nullzeichen terminiert (C-String), insgesamt 11 Bytes

0x30 0x41 0x42 0x43 0x44 0x45 0x46 0x31 0x32 0x33 0x00

Entspricht UID: „0ABCDEF123“

Beispiel Hex-Format:

Hex Code mit 10 Bytes + Erkennungszeichen, insgesamt 11 Bytes

0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x0A 0xBC 0xDE 0xF1 0x23 0xFF

Entspricht UID: „0ABCDEF123“

Bei der Decodierung werden alle führenden Bytes mit Null ignoriert bzw. übersprungen. Das letzte Byte 0xFF ist für die UID nicht zu verwenden.

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|----|
| 1. Einführung..... | 2 |
| 1.1 Allgemeines..... | 2 |
| 1.2 Wichtige Hinweise..... | 2 |
| 1.3 Betriebsarten..... | 2 |
| 2 . Protokollformat..... | 3 |
| 2.1 Aufbau eines Datenpakets..... | 3 |
| 2.2 Datentypen..... | 3 |
| 2.3 ID und Antwortcode..... | 3 |
| 3 . Kommandos..... | 4 |
| 3.1 Anmeldung..... | 4 |
| 3.2 Version abfragen..... | 5 |
| 3.3 Heartbeat..... | 6 |
| 3.4 Relais / rote LED einschalten..... | 7 |
| 3.5 Relais / rote LED ausschalten..... | 7 |
| 3.6 Externes Reais schalten..... | 8 |
| 3.7 Summer aktivieren..... | 8 |
| 3.8 Systemzeit setzen..... | 9 |
| 3.9 Betriebsart setzen..... | 9 |
| 3.10 Logbuchinformationen abfragen..... | 10 |
| 3.11 Logbücher löschen..... | 10 |
| 3.12 Timeout für Heartbeat festlegen..... | 11 |
| 3.13 Leser- und Transponderdateien neu einlesen..... | 11 |
| 3.14 Name setzen..... | 12 |
| 3.15 FTP Zugriff ein- und ausschalten..... | 12 |
| 3.16 Statistik abrufen..... | 13 |
| 3.17 rf:key compact neu starten..... | 14 |
| 4. Nachrichten..... | 15 |
| 4.1 Logbucheintrag..... | 15 |
| 4.2 Benachrichtigung..... | 16 |
| 5. Annex..... | 17 |
| 5.1 Format der UID des Tags/Transponders..... | 17 |
| Änderungshistorie..... | 19 |

ÄNDERUNGSHISTORIE

| Version | Datum | Autor | Kommentar |
|---------|------------|---------------|--|
| 1.0 | 12.12.2002 | Bernhard Roth | Erstellung des Dokuments |
| 1.01 | 04.01.2003 | Bernhard Roth | Neugestaltung des Layouts |
| 1.02 | 17.02.2003 | Bernhard Roth | Aktualisierung der Kommandos |
| 1.03 | 25.07.2014 | Bernhard Roth | Design im neuen rf:key Layout Überarbeitung der Inhalte sowie Aufnahme zusätzlicher Features von rf:key ab Version 2.02 |

ein Produkt von



Roth ITK Consulting GmbH
Tumblingerstr. 23, 80337 München
Telefon: 089 – 4161450 – 0
Fax: 089 – 4161450 – 99
Email: info@roth-itk.de

© Copyright 2014 Roth ITK Consulting GmbH
Änderungen oder Aktualisierungen an diesem Dokument vorbehalten.

Detaillierte Informationen zur Installation und Konfiguration von rf:key compact finden Sie in der beiliegenden Bedienungsanleitung.

Auf unserer Webseite finden Sie unter <http://www.rf-key.de/go/doku> weitere Unterlagen zum Download sowie umfangreiche FAQs.

Bei Rückfragen oder technischen Problemen helfen wir Ihnen gerne weiter:
Telefon 089 – 416 14 50 – 0