

Your Global Automation Partner

TURCK

RFID-Datenträger mit Passwort-Funktion

Betriebsanleitung



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Über diese Anleitung | 5 |
| 1.1 | Zielgruppen | 5 |
| 1.2 | Symbolerläuterung | 5 |
| 1.3 | Weitere Unterlagen | 5 |
| 1.4 | Namenskonvention | 5 |
| 1.5 | Feedback zu dieser Anleitung | 6 |
| 2 | Hinweise zum Produkt | 7 |
| 2.1 | Produktidentifizierung | 7 |
| 2.2 | Lieferumfang | 7 |
| 2.3 | Rechtliche Anforderungen | 7 |
| 2.4 | Turck-Service | 7 |
| 3 | Zu Ihrer Sicherheit | 8 |
| 3.1 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 8 |
| 3.2 | Allgemeine Sicherheitshinweise | 8 |
| 4 | Produktbeschreibung | 9 |
| 4.1 | Geräteübersicht | 9 |
| 4.2 | Eigenschaften und Merkmale | 10 |
| 4.3 | Funktionen und Betriebsarten | 10 |
| 4.4 | Technisches Zubehör | 10 |
| 5 | Montieren | 11 |
| 5.1 | Standard-Datenträger montieren | 11 |
| 5.1.1 | Datenträger zum Schreib-Lese-Kopf ausrichten | 11 |
| 5.1.2 | Datenträger in metallischen Umgebungen montieren | 12 |
| 5.2 | Ferrit-Datenträger montieren – TW-R...-M-B146 | 14 |
| 5.2.1 | Datenträger zum Schreib-Lese-Kopf ausrichten | 14 |
| 5.2.2 | Datenträger am Objekt befestigen | 15 |
| 6 | Betreiben | 16 |
| 7 | Datenträger mit einem Passwort schützen | 17 |
| 7.1 | Komponenten und Firmware-Stand | 17 |
| 7.2 | BL...-2RFID-A-Modul – Übersicht der Befehle | 19 |
| 7.2.1 | Befehl Set-Transceiver-PWD | 20 |
| 7.2.2 | Befehl Set-Tag-Password | 21 |
| 7.2.3 | Befehl Set-Tag-Protection | 22 |
| 7.2.4 | Befehl Get-Tag-Protection-Status | 25 |
| 7.2.5 | Passwort im Schreib-Lese-Kopf zurücksetzen | 26 |
| 7.3 | BL...-2RFID-S-Modul – Übersicht der Befehle | 27 |
| 7.3.1 | BL...-2RFID-S-Modul – Prozess-Ausgangsdaten | 27 |
| 7.3.2 | Befehl Set-Transceiver-PWD | 28 |
| 7.3.3 | Befehl Set-Tag-Password | 29 |
| 7.3.4 | Befehl Set-Tag-Protection | 30 |
| 7.3.5 | Befehl Get-Tag-Protection-Status | 33 |
| 7.3.6 | Passwort im Schreib-Lese-Kopf zurücksetzen | 34 |
| 7.4 | Passwortschutz für Datenträger einstellen | 35 |
| 7.4.1 | Mehrere Datenträger mit demselben Passwort in einer Applikation (Beispiel) | 35 |

| | | |
|-------|---|-----------|
| 7.4.2 | Mehrere Datenträger mit unterschiedlichen Passwörtern in einer Applikation (Beispiel)..... | 37 |
| 7.4.3 | Passwortschutz über FDT/DTM einstellen..... | 39 |
| 7.5 | Passwortgeschützte Bereiche eines Datenträgers ansprechen | 43 |
| 8 | Störungen beseitigen | 44 |
| 9 | Instand halten | 45 |
| 10 | Reparieren..... | 45 |
| 10.1 | Geräte zurücksenden..... | 45 |
| 11 | Entsorgen | 45 |
| 12 | Technische Daten | 46 |
| 12.1 | Technische Daten – TW-R...-M-B146..... | 46 |
| 12.2 | Technische Daten – TW-...-B320 | 47 |
| 13 | Turck-Niederlassungen – Kontaktdaten | 48 |

1 Über diese Anleitung

Die Anleitung beschreibt den Aufbau, die Funktionen und den Einsatz des Produkts und hilft Ihnen, das Produkt bestimmungsgemäß zu betreiben. Lesen Sie die Anleitung vor dem Gebrauch des Produkts aufmerksam durch. So vermeiden Sie mögliche Personen-, Sach- und Geräteschäden. Bewahren Sie die Anleitung auf, solange das Produkt genutzt wird. Falls Sie das Produkt weitergeben, geben Sie auch diese Anleitung mit.

1.1 Zielgruppen

Die vorliegende Anleitung richtet sich an fachlich geschultes Personal und muss von jeder Person sorgfältig gelesen werden, die das Gerät montiert, in Betrieb nimmt, betreibt, instand hält, demontiert oder entsorgt.

1.2 Symbolerläuterung

In dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:



GEFAHR

GEFAHR kennzeichnet eine gefährliche Situation mit hohem Risiko, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG

WARNUNG kennzeichnet eine gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

VORSICHT kennzeichnet eine gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



ACHTUNG

ACHTUNG kennzeichnet eine Situation, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



HINWEIS

Unter HINWEIS finden Sie Tipps, Empfehlungen und nützliche Informationen zu speziellen Handlungsschritten und Sachverhalten. Die Hinweise erleichtern Ihnen die Arbeit und helfen Ihnen, Mehrarbeit zu vermeiden.



HANDLUNGSAUFFORDERUNG

Dieses Zeichen kennzeichnet Handlungsschritte, die der Anwender ausführen muss.



HANDLUNGSRISULTAT

Dieses Zeichen kennzeichnet relevante Handlungsergebnisse.

1.3 Weitere Unterlagen

Ergänzend zu diesem Dokument finden Sie im Internet unter www.turck.com folgende Unterlagen:

- Datenblatt
- Kurzanleitung
- Projektierungshandbuch
- Inbetriebnahmehandbücher

1.4 Namenskonvention

Schreib-Lese-Geräte werden im HF-Bereich als „Schreib-Lese-Köpfe“ und im UHF-Bereich als „Reader“ bezeichnet. Geläufige Synonyme für „Datenträger“ sind „Tag“, „Transponder“ und „mobiler Datenspeicher“.

1.5 Feedback zu dieser Anleitung

Wir sind bestrebt, diese Anleitung ständig so informativ und übersichtlich wie möglich zu gestalten. Haben Sie Anregungen für eine bessere Gestaltung oder fehlen Ihnen Angaben in der Anleitung, schicken Sie Ihre Vorschläge an techdoc@turck.com.

2 Hinweise zum Produkt

2.1 Produktidentifizierung

Diese Anleitung gilt für die folgenden Datenträger:

| Datenträger | Chip-Typ |
|-------------------------|-----------------|
| IN TAG 200 SLIX2 | NXP ICODE SLIX2 |
| IN TAG 300 SLIX2 | NXP ICODE SLIX2 |
| IN TAG 500 SLIX2 | NXP ICODE SLIX2 |
| TW-L36-18-F-B320-4KPCS | NXP ICODE SLIX2 |
| TW-L36-18-F-B320-100PCS | NXP ICODE SLIX2 |
| TW-R10-M-B146 | EM4233SLIC |
| TW-R12-M-B146 | EM4233SLIC |
| TW-R4-3-M-B320 | NXP ICODE SLIX2 |
| TW-R20-B320 | NXP ICODE SLIX2 |
| TW-R30-B320 | NXP ICODE SLIX2 |
| TW-R34-M-B320 | NXP ICODE SLIX2 |
| TW-R50-B320 | NXP ICODE SLIX2 |

2.2 Lieferumfang

Im Lieferumfang ist der Datenträger enthalten.

2.3 Rechtliche Anforderungen

Das Gerät fällt unter folgende EU-Richtlinie:

- 2014/53/EU (RED-Richtlinie)

Die Anforderungen dieser Richtlinie für die Aspekte Sicherheit und Gesundheit sowie Elektromagnetische Verträglichkeit werden wie folgt erreicht:

- Sicherheit und Gesundheit: Einhaltung der Ziele der Sicherheitsanforderungen aus der Richtlinie 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie), jedoch ohne Anwendung der Spannungsgrenzen
- Elektromagnetische Verträglichkeit: Einhaltung der besonderen Anforderungen der Richtlinie 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)

2.4 Turck-Service

Turck unterstützt Sie bei Ihren Projekten von der ersten Analyse bis zur Inbetriebnahme Ihrer Applikation. In der Turck-Produktdatenbank unter www.turck.com finden Sie Software-Tools für Programmierung, Konfiguration oder Inbetriebnahme, Datenblätter und CAD-Dateien in vielen Exportformaten.

Die Kontaktdaten der Turck-Niederlassungen weltweit finden Sie auf S. [▶ 48].

3 Zu Ihrer Sicherheit

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik konzipiert. Dennoch gibt es Restgefahren. Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, müssen Sie die Sicherheits- und Warnhinweise beachten. Für Schäden durch Nichtbeachtung von Sicherheits- und Warnhinweisen übernimmt Turck keine Haftung.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich zum Einsatz im industriellen Bereich bestimmt.

Die passiven BL ident-Datenträger können berührungslos mit einer Reihe von BL ident-HF-Schreib-Lese-Köpfen mit einer Arbeitsfrequenz von 13,56 MHz beschrieben und ausgelesen werden. Die Datenträger TW...-M... sind für den Einbau in und auf Metall geeignet. Durch Einflussgrößen wie Bauteiltoleranzen, Einbausituationen, Umgebungsbedingungen und Materialien können die jeweils erreichbaren Schreib-Lese-Abstände variieren. Darum ist ein Test der Applikation (vor allem beim Lesen und Schreiben in der Bewegung) erforderlich.

Das Gerät darf nur wie in dieser Anleitung beschrieben verwendet werden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden übernimmt Turck keine Haftung.

3.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Nur fachlich geschultes Personal darf das Gerät montieren, installieren, betreiben, parametrieren und instand halten.
- Das Gerät nur in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen und internationalen Bestimmungen, Normen und Gesetzen einsetzen.
- Das Gerät erfüllt ausschließlich die EMV-Anforderungen für den industriellen Bereich und ist nicht zum Einsatz in Wohngebieten geeignet.

4 Produktbeschreibung

Die Datenträger können mit BL ident-Schreib-Lese-Köpfen sowie Turck-Handhelds gelesen oder beschrieben werden.

Verfügbar sind Datenträger mit 146 Bytes oder 320 Bytes EEPROM-Speicher. Die runden Datenträger sind mit einem Durchmesser von 10...50 mm erhältlich. Die Bauformen TW-...-M... sind zur direkten Montage auf oder in Metall geeignet.

4.1 Geräteübersicht

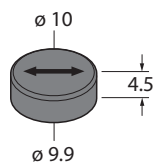


Abb. 1: Abmessungen – TW-R10-M-B146

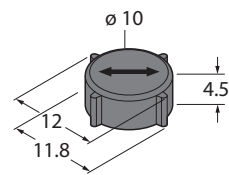
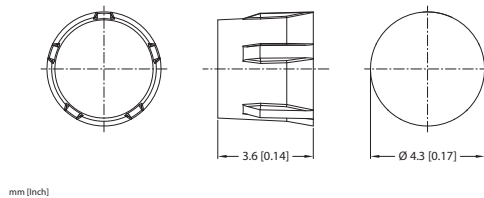


Abb. 2: Abmessungen – TW-R12-M-B146



mm [inch]

Abb. 3: Abmessungen – TW-R4-3-M-B320

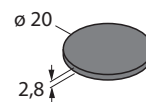


Abb. 4: Abmessungen – TW-R20-B320

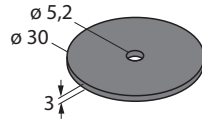


Abb. 5: Abmessungen –
TW-R30-B320, IN TAG 300 SLIX2

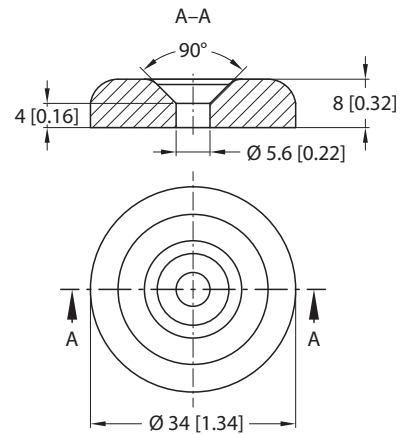


Abb. 6: Abmessungen –
TW-R34-M-B320

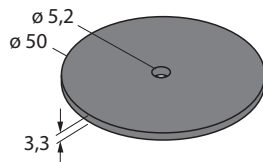


Abb. 7: Abmessungen –
TW-R50-B320

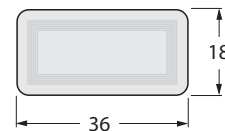


Abb. 8: Abmessungen –
TW-L36-18-F-B320...

4.2 Eigenschaften und Merkmale

- Datenträger zur direkten Montage auf und in Metall verfügbar
- EEPROM-Speicher
- 128 oder 316 Bytes frei verwendbarer Speicher

4.3 Funktionen und Betriebsarten

Die passiven BL ident-HF-Datenträger können bei einer Arbeitsfrequenz von 13,56 MHz von HF-Schreib-Lese-Köpfen ausgelesen und beschrieben werden. Die Datenträger verfügen über einen EEPROM-Speicher von 146 Byte (TW...-B146) bzw. 320 Byte (TW...-B320). Die maximal erreichbaren Schreib-Lese-Abstände sind in den Datenblättern aufgeführt. Die Speicherbereiche des Datenträgers können mit einem Passwort vor Schreib- und Lesezugriff geschützt werden.

4.4 Technisches Zubehör

Die Datenträger können nur mit den passenden Schreib-Lese-Köpfen und Handhelds beschrieben und ausgelesen werden. Informationen zu kompatiblen Geräten finden Sie im produktspezifischen Datenblatt.

Eine Übersicht zu weiteren RFID-Systemkomponenten finden Sie im Projektierungshandbuch RFID.

5 Montieren

5.1 Standard-Datenträger montieren



HINWEIS

Die Montagebedingungen entnehmen Sie den produktspezifischen Datenblättern der Datenträger.

- ▶ Datenträger je nach Applikationsanforderungen montieren. Die Datenträger können geklebt oder mit Schrauben montiert werden.
- ▶ Zum Aufschrauben der Datenträger Kunststoffschrauben verwenden.

5.1.1 Datenträger zum Schreib-Lese-Kopf ausrichten

- ▶ Datenträger parallel zur aktiven Fläche des Schreib-Lese-Kopfs ausrichten.

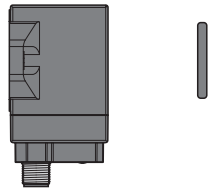


Abb. 9: Parallele Ausrichtung von Datenträger und Schreib-Lese-Kopf (Beispiel)

5.1.2 Datenträger in metallischen Umgebungen montieren

Die Datenträger TW-...-M-... eignen sich für die direkte Montage auf und in Metall.

Andere Datenträgertypen dürfen nicht direkt auf Metall montiert werden. Sollen diese Datenträger dennoch in metallischer Umgebung montiert werden, sind die folgenden Maßnahmen notwendig.

- ▶ Bei der Montage den erforderlichen Mindestabstand a zu Metall einhalten. Der Mindestabstand a ist abhängig von der Bauform des Datenträgers, als Richtwert gilt $a = 10 \text{ mm}$.

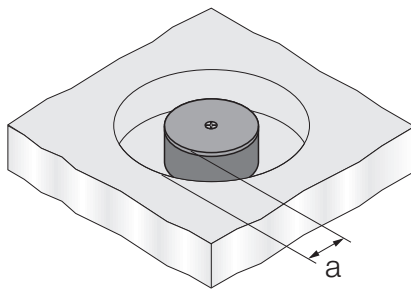


Abb. 10: Mindestabstand a

- ▶ Nichtmetallisches Distanzstück zwischen Metallumgebung und Datenträger montieren. Die Höhe h beträgt mindestens 10 mm und ist von der Kombination aus Datenträger und Schreib-Lese-Kopf abhängig.
- ▶ Tests unter Applikationsbedingungen durchführen



HINWEIS

Nichtmetallische Distanzstücke ermöglichen eine Montage, die nicht zur Unterbrechung der Funktionen führt. Der erreichbare Schreib-Lese-Abstand wird dennoch verringert.

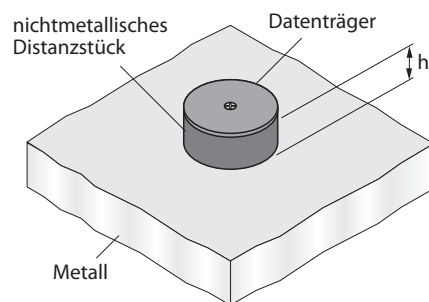


Abb. 11: Montage mit nichtmetallischem Distanzstück

Metallische Einflüsse verringern

Metallträger in der Übertragungszone zwischen Datenträger und Schreib-Lese-Kopf beeinflussen das gesamte Feld. Die Übertragungszone verkleinert sich.

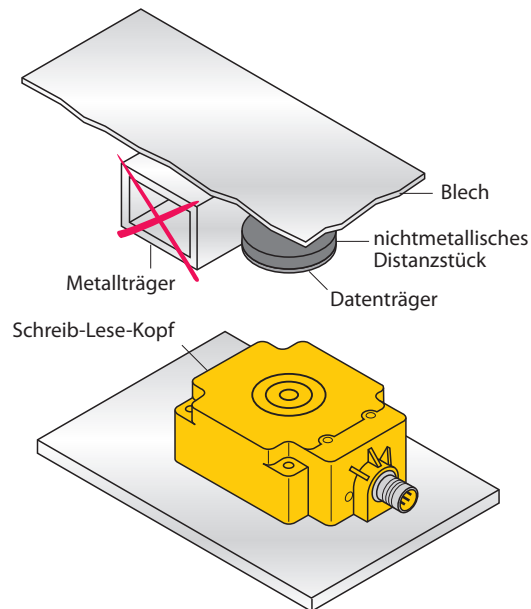


Abb. 12: Störende Metallträger

- Datenträger und Schreib-Lese-Kopf so platzieren, dass sich keine Metallträger in der Übertragungszone befinden.

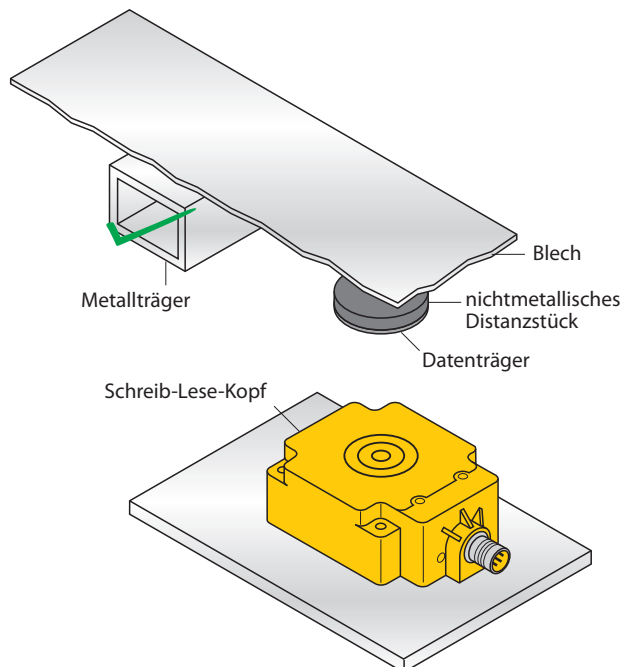


Abb. 13: Metallträger außerhalb der Übertragungszone zwischen Datenträger und Schreib-Lese-Kopf

5.2 Ferrit-Datenträger montieren – TW-R...-M-B146

Die Datenträger TW-R10-M-B146 und TW-R12-M-B146 können bündig zur Einbaumgebung montiert werden. Bei unterbündigem Einbau (1 mm in Metall) verringert sich der Schreib-Lese-Abstand um ca. 30 %.

5.2.1 Datenträger zum Schreib-Lese-Kopf ausrichten

- ▶ Datenträger gemäß folgender Abbildung zum Schreib-Lese-Kopf ausrichten.

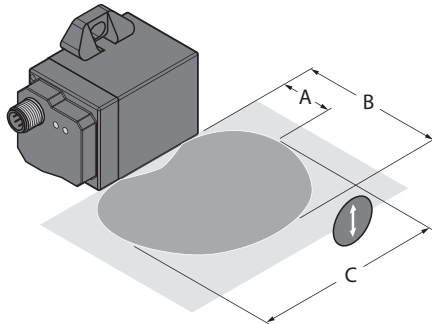


Abb. 14: Datenträger zum Schreib-Lese-Kopf ausrichten (Beispiel: TNSLR-Q42TWD-H1147)

- ▶ Schreib-Lese-Abstände berücksichtigen. Die Werte für den empfohlenen Abstand (A), den maximalen Abstand (B) und die Länge der Übertragungszone (C) bei empfohlenem Abstand entnehmen Sie dem produktspezifischen Datenblatt.
- ▶ Datenträger so positionieren, dass er sich beim Lesen und Schreiben in der Bewegung an den Gehäusekanten des Schreib-Lese-Kopfs vorbei bewegt (siehe grüne Markierungen).

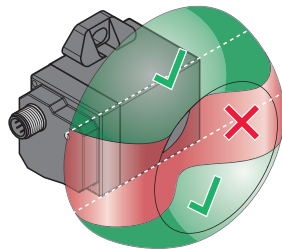


Abb. 15: Ausprägung der nutzbaren Übertragungszone (Beispiel: TNSLR-Q42TWD-H1147)

5.2.2 Datenträger am Objekt befestigen

- ▶ Bohrung gemäß den folgenden Abbildungen fräsen.

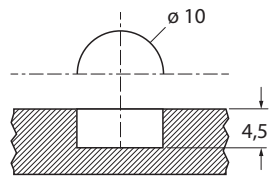


Abb. 16: Bohrungsabmessungen zum Einsetzen des Datenträgers in Metall (TW-R10...)

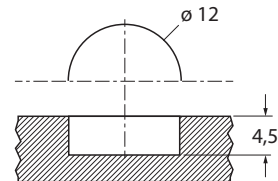


Abb. 17: Bohrungsabmessungen zum Einsetzen des Datenträgers in Metall (TW-R12...)

- ▶ Bohrung mit ausreichender Menge Klebstoff oder Vergussmaterial füllen.



HINWEIS

Turck liefert auf Anfrage eine Empfehlung für Klebstoffe, die den Anforderungen der FDA und der EU für unbeabsichtigten Kontakt mit Nahrungsmitteln entsprechen. Diese Empfehlung entbindet den Anwender nicht von einer Prüfung, ob ein bestimmter Klebstoff für die entsprechende Anwendung geeignet ist.

- ▶ Datenträger korrekt ausgerichtet in die Bohrung drücken. Die Datenträger können in der Bohrung nicht nachträglich ausgerichtet werden.
- ▶ Klebstoff aushärten lassen, um ein Verdrehen der Datenträger zu vermeiden.
- ▶ Optional: Eventuelle Vertiefung oder Lücken mit Klebstoff auffüllen.
- ▶ Optional: Klebstoff flächenbündig abstreichen.

6 Betreiben



HINWEIS

Durch Einflussgrößen wie Bauteiltoleranzen, Einbausituationen, Umgebungsbedingungen und Materialien können die jeweils erreichbaren Schreib-Lese-Abstände variieren. Darum ist ein Test der Applikation (vor allem beim Lesen und Schreiben in der Bewegung) unbedingt erforderlich.

7 Datenträger mit einem Passwort schützen



HINWEIS

Im Folgenden wird die Passwort-Funktion mit den RFID-Elektronikmodulen BL...-2RFID-A und BL...-2RFID-S beschrieben. Eine Erläuterung der Passwortfunktion mit den kompakten RFID-Interfaces TBEN... und TBEC... finden Sie in den Betriebsanleitungen der Interfaces.

Mit der Passwort-Funktion können Speicherbereiche der Datenträger vor Schreib- und Lesezugriff geschützt werden.

Die Passwort-Funktion besteht aus verschiedenen Kommandos, die über einen Get-Befehl ausgeführt werden. Das Passwort muss aus 4 Bytes bestehen.

Die Vergabe eines Passworts ist nur in der Betriebsart „Standardzugriff“ möglich.



HINWEIS

Die Passwort-Funktion bietet lediglich einen vereinfachten Zugriffsschutz. Die Funktion enthält keine Verschlüsselung und erfüllt nicht die Anforderungen an einen erhöhten Zugriffsschutz. Die Passwort-Funktion ist nicht für sicherheitsgerichtete Anwendungen geeignet.

7.1 Komponenten und Firmware-Stand

Um die Passwort-Funktion zu nutzen, müssen die eingesetzten RFID-Komponenten mindestens die folgenden Firmware-Stände haben. Der erforderliche Firmware-Stand der Schreib-Lese-Köpfe ist abhängig vom Chip-Typ des Datenträgers.

Schreib-Lese-Köpfe – Firmware-Stand

| Schreib-Lese-Kopf | Ident-No. | Firmware-Stand | |
|-------------------------|-----------|------------------|------------------|
| | | EM4233SLIC | SLIX2 |
| TB-M12-H1147 | 100003024 | 1v85 | 1v97 |
| TB-M12-H1147/C53 | 100003025 | 1v85 | 1v97 |
| TN-M12-H1147 | 100003026 | 1v85 | 1v97 |
| TN-M12-H1147/C53 | 100003027 | 1v85 | 1v97 |
| TB-M18-H1147 | 7030001 | 1v85 | 1v97 |
| TB-M18-H1147/C53 | 7030729 | 1v85 | 1v97 |
| TN-M18-H1147 | 7030002 | 1v85 | 1v97 |
| TB-M18-H1147/C53 | 7030728 | 1v85 | 1v97 |
| TB-M30-H1147 | 7030003 | 1v85 | 1v97 |
| TB-M30-H1147/C53 | 7030731 | 1v85 | 1v97 |
| TN-M30-H1147 | 7030004 | 1v85 | 1v97 |
| TN-M30-H1147 /C53 | 7030730 | 1v85 | 1v97 |
| TN-CK40-H1147 | 7030006 | 1v85 | 1v97 |
| TN-CK40-H1147/C53 | 7030732 | 1v85 | 1v97 |
| TN-Q80-H1147 | 7030007 | 7v85_TN_TNLR-Q80 | 7v97_TN_TNLR_Q80 |
| TN-Q80-H1147/C53 | 100010648 | 7v85_TN_TNLR-Q80 | 7v97_TN_TNLR_Q80 |
| TN-Q14-0.15-RS4.47T | 7030235 | 1v85 | 1v97 |
| TN-Q14-0.15-RS4.47T/C53 | 7030779 | 1v85 | 1v97 |

| Schreib-Lese-Kopf | Ident-No. | Firmware-Stand | |
|-------------------------|-----------|----------------------------|------------------|
| | | EM4233SLIC | SLIX2 |
| TNLR-Q80-H1147 | 7030230 | 3v85 7v85_TN_TNLR-Q80 | 7v97_TN_TNLR_Q80 |
| TNLR-Q80-H1147/C53 | 100010649 | 3v85 7v85_TN_TNLR-Q80 | 7v97_TN_TNLR_Q80 |
| TB-EM18WD-H1147 | 7030224 | 1v85 | 1v97 |
| TN-EM18WD-H1147 | 7030223 | 1v85 | 1v97 |
| TB-EM30WD-H1147 | 7030221 | 1v85 | 1v97 |
| TN-EM30WD-H1147 | 7030222 | 1v85 | 1v97 |
| TB-Q08-0.15-RS4.47T | 7030553 | 1v85 | 1v97 |
| TB-Q08-0.15-RS4.47T/C53 | 7030778 | 1v85 | 1v97 |
| TNLR-Q80L400-H1147 | 7030204 | 5v85 7v85_SLR-Q350_Q80L | 7v97_Q350 |
| TNLR-Q80L400-H1147L | 7030234 | 5v85 7v85_SLR-Q350_Q80L | 7v97_Q350 |
| TNLR-Q80L800-H1147 | 7030522 | 7v85_SLR-Q350_Q80L | 7v97_Q350 |
| TNSLR-Q80WD-H1147 | 7030418 | 7v85_SLR-Q42_Q80 | 7v97_Q42_Q80 |
| TNSLR-Q80WD-H1147/C53 | 100001312 | 7v85_SLR-Q42_Q80 | 7v97_Q42_Q80 |
| TNSLR-Q42TWD-H1147 | 7030424 | 7v85_SLR-Q42_Q80 | 7v97_Q42_Q80 |
| TNSLR-Q42-H1147/C53 | 7030733 | 7v85_SLR-Q42_Q80 | 7v97_Q42_Q80 |
| TNSLR-Q350-H1147 | 7030454 | 7v85_SLR-Q350_Q80L | 7v97_Q350 |
| TN-Q80-H1147-EX | 7030302 | 1v85 | 7v97_TN_TNLR_Q80 |
| TNLR-Q80-H1147-EX | 7030303 | 3v85 | 7v97_TN_TNLR_Q80 |
| TB-EM18WD-H1147-EX | 7030381 | 1v85 | 1v97 |
| TN-EM18WD-H1147-EX | 7030382 | 1v85 | 1v97 |
| TB-EM30WD-H1147-EX | 7030385 | 1v85 | 1v97 |
| TN-EM30WD-H1147-EX | 7030386 | 1v85 | 1v97 |

RFID-Elektronikmodule – Firmware-Stand

| Elektronikmodul | Ident-No. | Firmware-Stand |
|-----------------|-----------|----------------|
| BL20-2RFID-A | 6827233 | SR49 |
| BL67-2RFID-A | 6827225 | SR49 |
| BL20-2RFID-S | 6827306 | SR49 |
| BL67-2RFID-S | 6827305 | SR49 |

7.2 BL...-2RFID-A-Modul – Übersicht der Befehle

Die für die Passwort-Funktion erforderlichen Befehle werden via Get-Befehl an das BL...-2RFID-A-Modul gesendet.

Dazu müssen bei allen Kommandos die folgenden Angaben definiert werden:

- `CMDREF[x].CMD = 0x62`
- Die Werte für `CMDREF[x].length` entnehmen Sie den Beschreibungen der einzelnen Befehle.

7.2.1 Befehl Set-Transceiver-PWD

Über den Befehl **Set-Transceiver-PWD** wird via Get-Befehl ein Passwort in den Schreib-Lese-Kopf gesetzt. Das Passwort wird flüchtig in den Speicher des Schreib-Lese-Kopfs gesetzt. Nach einem Spannungs-Reset muss das Passwort erneut in den Schreib-Lese-Kopf gesetzt werden. Wird ein falsches Passwort gesendet, führt dies zu einem Time-out (unknown Error, Fehlercode E1FE8100).

Das im Schreib-Lese-Kopf gesetzte Passwort muss mit dem Datenträger-Passwort übereinstimmen. Den Ablauf in der Applikation entnehmen Sie dem Kapitel „Passwortschutz für Datenträger einstellen“.

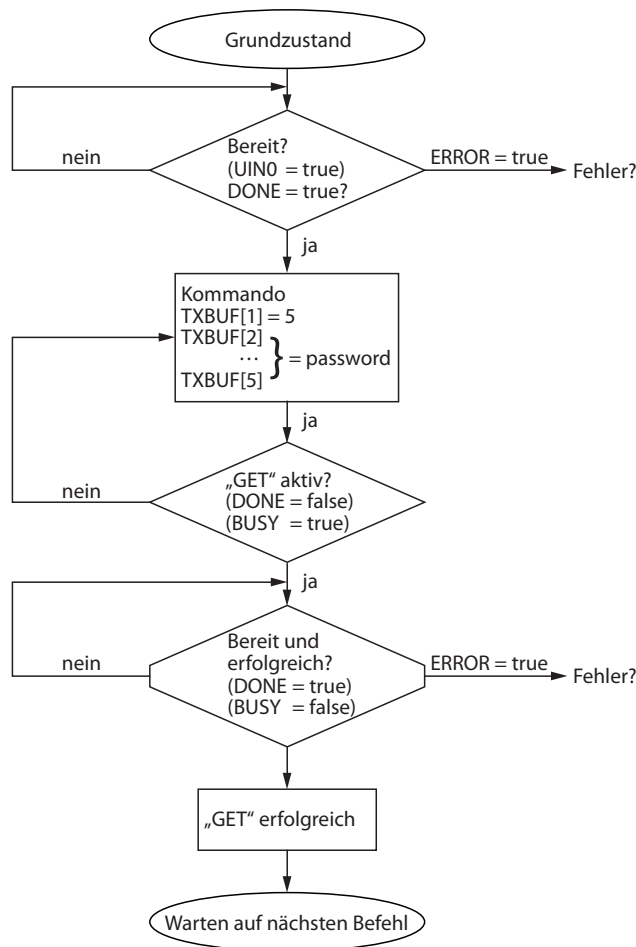


Abb. 18: Ablaufdiagramm

| Get.request | |
|--------------|-------------------|
| TXBUF[1] | 5 |
| TXBUF[2] | password byte [0] |
| TXBUF[3] | password byte [1] |
| TXBUF[4] | password byte [2] |
| TXBUF[5] | password byte [3] |
| Get.response | |
| RXBUF[1] | 5 |

7.2.2 Befehl Set-Tag-Password

Über den Befehl **Set-Tag-PWD** wird via Get-Befehl ein Passwort in den Datenträger gesetzt. Nach dem Senden des Passworts können weitere Befehle (z. B. Set_Tag_Protection) an den Datenträger gesendet werden.

Das im Schreib-Lese-Kopf gesetzte Passwort muss mit dem Datenträger-Passwort übereinstimmen. Den Ablauf in der Applikation entnehmen Sie dem Kapitel „Passwortschutz für Datenträger einstellen“.

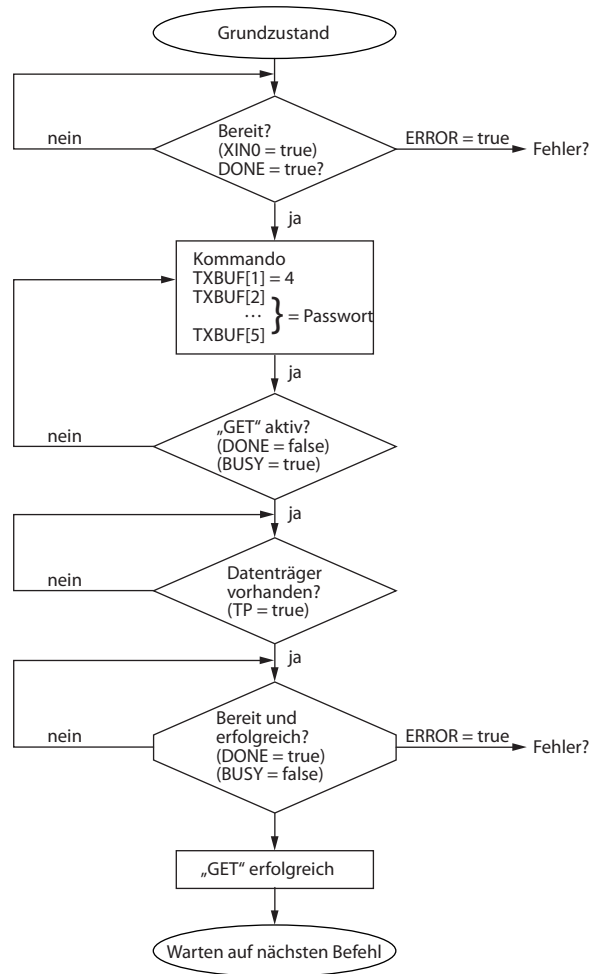


Abb. 19: Ablaufdiagramm

| Get.request | |
|---------------------|-------------------|
| TXBUF[1] | 4 |
| TXBUF[2] | password byte [0] |
| TXBUF[3] | password byte [1] |
| TXBUF[4] | password byte [2] |
| TXBUF[5] | password byte [3] |
| Get.response | |
| RXBUF[1] | 4 |

7.2.3 Befehl Set-Tag-Protection

Über den Befehl **Set-Tag-Protection** wird via Get-Befehl der Passwort-Schutz für den Datenträger definiert. Dazu muss festgelegt werden, ob ein Schreibschutz und/oder ein Leseschutz gesetzt werden soll und für welchen Bereich des Datenträgers das Passwort gilt. Der Schutz für alle Bereiche wird mit einem Befehl definiert.

In einem Leseschutz ist immer auch ein Schreibschutz enthalten. Die Datenträger bestehen aus 8 Pages (EM4233-SLIC-Chip) oder 20 Pages (NXP-ICODE-SLIX2-Chip). Eine Page besteht aus 4 Blöcken zu jeweils 4 Bytes.

| EM4233-SLIC | | |
|--------------------|--------------|-------------|
| Page | Block | Byte |
| 0 | 0...3 | 0...15 |
| 1 | 4...7 | 16...31 |
| 2 | 8...11 | 32...47 |
| 3 | 12...15 | 48...63 |
| 4 | 16...19 | 64...79 |
| 5 | 20...23 | 80...95 |
| 6 | 24...27 | 96...111 |
| 7 | 28...31 | 112...127 |

| NXP ICODE SLIX2 | | |
|------------------------|--------------|-------------|
| Page | Block | Byte |
| 0 | 0...3 | 0...15 |
| 1 | 4...7 | 16...31 |
| 2 | 8...11 | 32...47 |
| 3 | 12...15 | 48...63 |
| 4 | 16...19 | 64...79 |
| 5 | 20...23 | 80...95 |
| 6 | 24...27 | 96...111 |
| 7 | 28...31 | 112...127 |
| 8 | 32...35 | 128...143 |
| 9 | 36...39 | 144...159 |
| 10 | 40...43 | 160...175 |
| 11 | 44...47 | 176...191 |
| 12 | 48...51 | 192...207 |
| 13 | 52...55 | 208...223 |
| 14 | 56...59 | 224...239 |
| 15 | 60...63 | 240...255 |
| 16 | 64...67 | 256...271 |
| 17 | 68...71 | 272...287 |
| 18 | 72...75 | 288...303 |
| 19 | 76...79 | 304...319 |

Mit einem Flag können 16 Bytes mit einem Schreibschutz versehen werden. Um zusätzlich einen Leseschutz zu setzen, muss ein zweites Flag gesetzt werden.

Die Flags für den Passwortschutz sind in den folgenden Tabellen beschrieben:

| EM4233-SLIC | | |
|--------------------|--------------|-------------|
| Page | Block | Byte |
| 0 | write, Bit 0 | read, Bit 0 |
| 1 | write, Bit 1 | read, Bit 1 |
| 2 | write, Bit 2 | read, Bit 2 |
| 3 | write, Bit 3 | read, Bit 3 |
| 4 | write, Bit 4 | read, Bit 4 |
| 5 | write, Bit 5 | read, Bit 5 |
| 6 | write, Bit 6 | read, Bit 6 |
| 7 | write, Bit 7 | read, Bit 7 |

| NXP ICODE SLIX2 | | |
|------------------------|---------------|--------------|
| Page | Block | Byte |
| 0 | write, Bit 0 | read, Bit 0 |
| 1 | write, Bit 1 | read, Bit 1 |
| 2 | write, Bit 2 | read, Bit 2 |
| 3 | write, Bit 3 | read, Bit 3 |
| 4 | write, Bit 4 | read, Bit 4 |
| 5 | write, Bit 5 | read, Bit 5 |
| 6 | write, Bit 6 | read, Bit 6 |
| 7 | write, Bit 7 | read, Bit 7 |
| 8 | write, Bit 8 | read, Bit 8 |
| 9 | write, Bit 9 | read, Bit 9 |
| 10 | write, Bit 10 | read, Bit 10 |
| 11 | write, Bit 11 | read, Bit 11 |
| 12 | write, Bit 12 | read, Bit 12 |
| 13 | write, Bit 13 | read, Bit 13 |
| 14 | write, Bit 14 | read, Bit 14 |
| 15 | write, Bit 15 | read, Bit 15 |
| 16 | write, Bit 16 | read, Bit 16 |
| 17 | write, Bit 17 | read, Bit 17 |
| 18 | write, Bit 18 | read, Bit 18 |
| 19 | write, Bit 19 | read, Bit 19 |

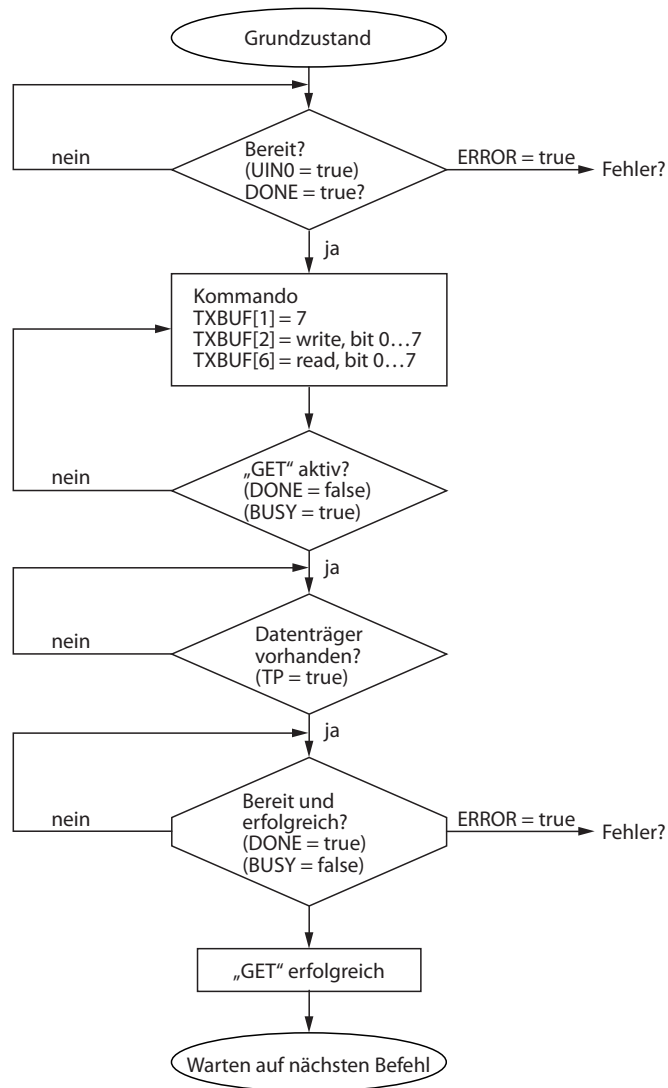


Abb. 20: Ablaufdiagramm

| Get.request | |
|---------------------|---|
| TXBUF[1] | 7 |
| TXBUF[2] | EM4233-SLIC: write, Bit 0...7 NXP ICODE SLIX2: write, Bit 0...19 |
| TXBUF[3...5] | 0 |
| TXBUF[6] | EM4233-SLIC: read, Bit 0...7 NXP ICODE SLIX2: read, Bit 0...19 |
| Get.response | |
| RXBUF[1] | 7 |

7.2.4 Befehl Get-Tag-Protection-Status

Über den Befehl **Get-Tag-Protection-Status** wird via Get-Befehl abgefragt, ob ein bestimmter Bereich des Datenträgers passwortgeschützt ist.

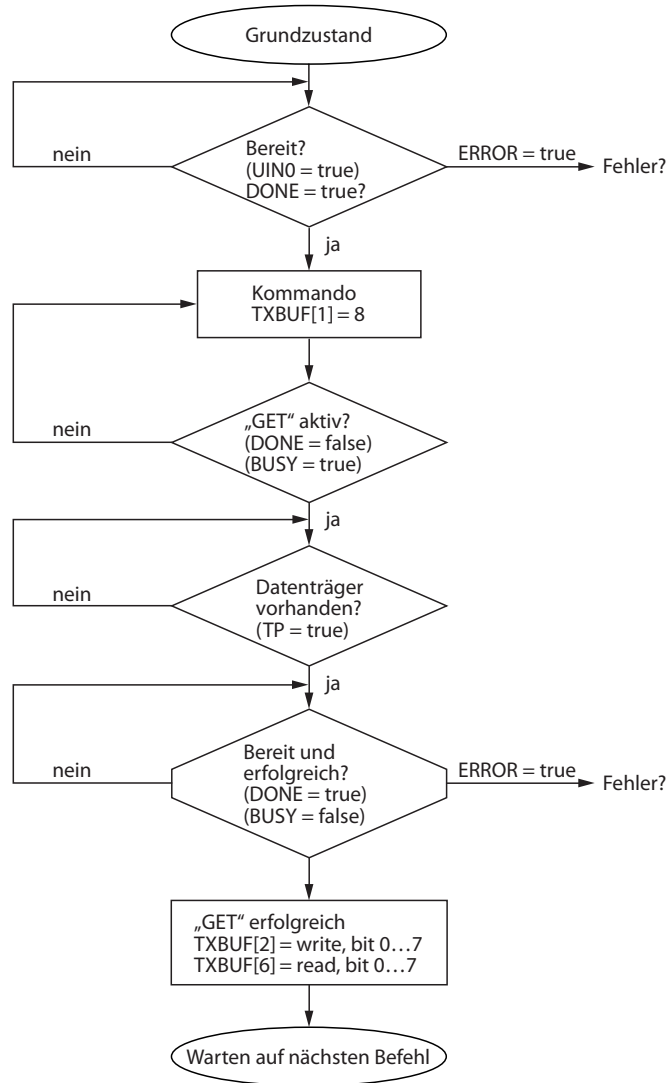


Abb. 21: Ablaufdiagramm

| Get.request | |
|---------------------|------------------|
| TXBUF[1] | 8 |
| Get.response | |
| RXBUF[1] | 8 |
| RXBUF[2] | write, Bit 0...7 |
| RXBUF[3...5] | 0 |
| RXBUF[6] | read, Bit 0...7 |

7.2.5 Passwort im Schreib-Lese-Kopf zurücksetzen

Über den Befehl **Passwort im Schreib-Lese-Kopf zurücksetzen** wird via Get-Befehl das Passwort im Schreib-Lese-Kopf gelöscht.

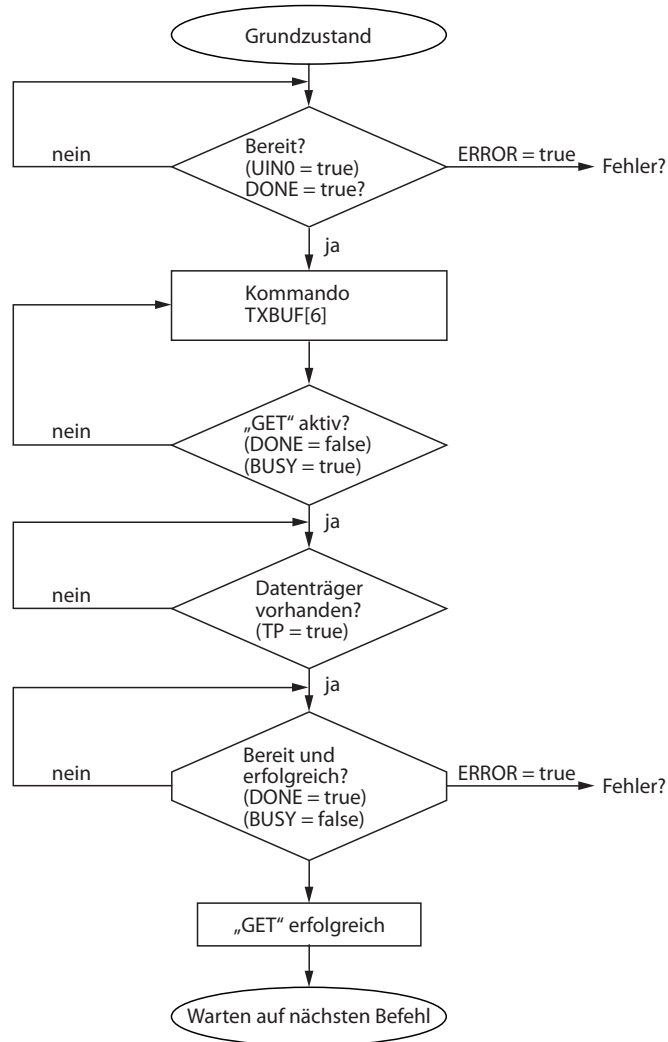


Abb. 22: Ablaufdiagramm

| | |
|---------------------|---|
| Get.request | |
| TXBUF[1] | 6 |
| Get.response | |
| RXBUF[1] | 6 |

7.3 BL...-2RFID-S-Modul – Übersicht der Befehle

7.3.1 BL...-2RFID-S-Modul – Prozess-Ausgangsdaten

| Byte-Nr. | Bit | | | | | | | |
|----------|----------------------------------|------------|--------------|------|------------|--------------|--------------|--------------|
| | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 0 | XCVR | NEXT | TAG_ID | READ | WRITE | TAG_INFO | XCVR_INFO | RESET |
| 1 | GET | reserviert | DOMAIN_COUNT | | reserviert | BYTE_COUNT 2 | BYTE_COUNT 1 | BYTE_COUNT 0 |
| 2 | MSB | AddrHi | | | | | | LSB |
| 3 | MSB | AddrLo | | | | | | LSB |
| 4 | 8 Byte Schreibdaten (WRITE_DATA) | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | |

7.3.2 Befehl Set-Transceiver-PWD

Über den Befehl **Set-Transceiver-PWD** wird via Get-Befehl ein Passwort in den Schreib-Lese-Kopf gesetzt. Das Passwort wird flüchtig in den Speicher des Schreib-Lese-Kopfs gesetzt. Nach einem Spannungs-Reset muss das Passwort erneut in den Schreib-Lese-Kopf gesetzt werden. Wird ein falsches Passwort gesendet, führt dies zu einem Time-out (unknown Error, Fehlercode E1FE8100).

Das im Schreib-Lese-Kopf gesetzte Passwort muss mit dem Datenträger-Passwort übereinstimmen. Den Ablauf in der Applikation entnehmen Sie dem Kapitel „Passwortschutz für Datenträger einstellen“.

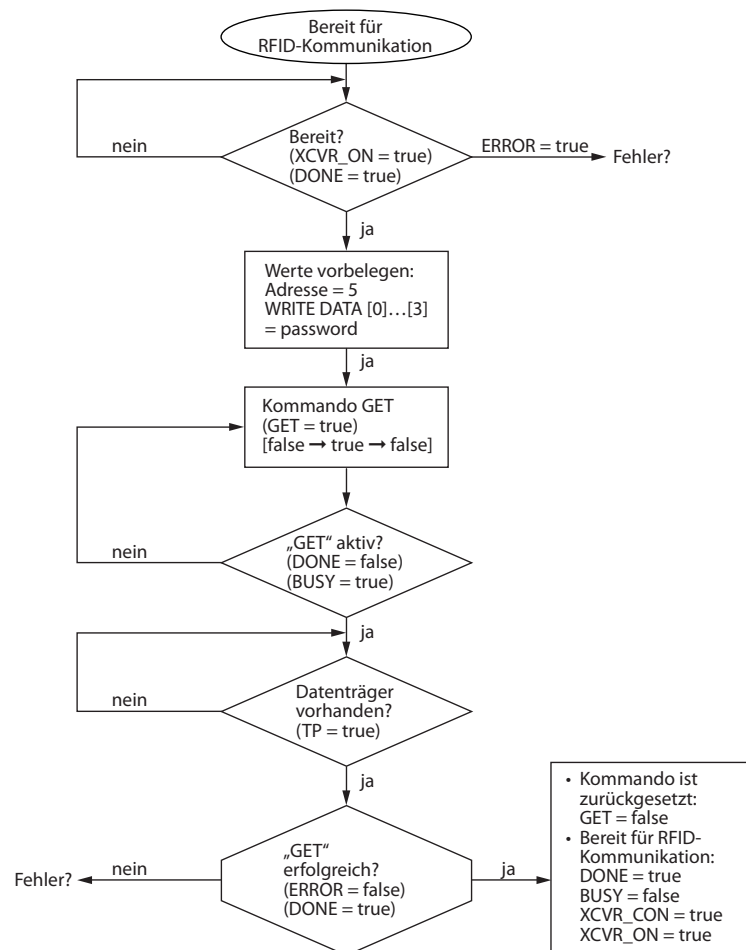


Abb. 23: Ablaufdiagramm

| Get.request | |
|-------------|-------------------|
| TXBUF[1] | 5 |
| TXBUF[2] | password byte [0] |
| TXBUF[3] | password byte [1] |
| TXBUF[4] | password byte [2] |
| TXBUF[5] | password byte [3] |

7.3.3 Befehl Set-Tag-Password

Über den Befehl **Set-Tag-PWD** wird via Get-Befehl ein Passwort in den Datenträger gesetzt. Nach dem Senden des Passworts können weitere Befehle (z. B. Set_Tag_Protection) an den Datenträger gesendet werden.

Das im Schreib-Lese-Kopf gesetzte Passwort muss mit dem Datenträger-Passwort übereinstimmen. Den Ablauf in der Applikation entnehmen Sie dem Kapitel „Passwortschutz für Datenträger einstellen“.

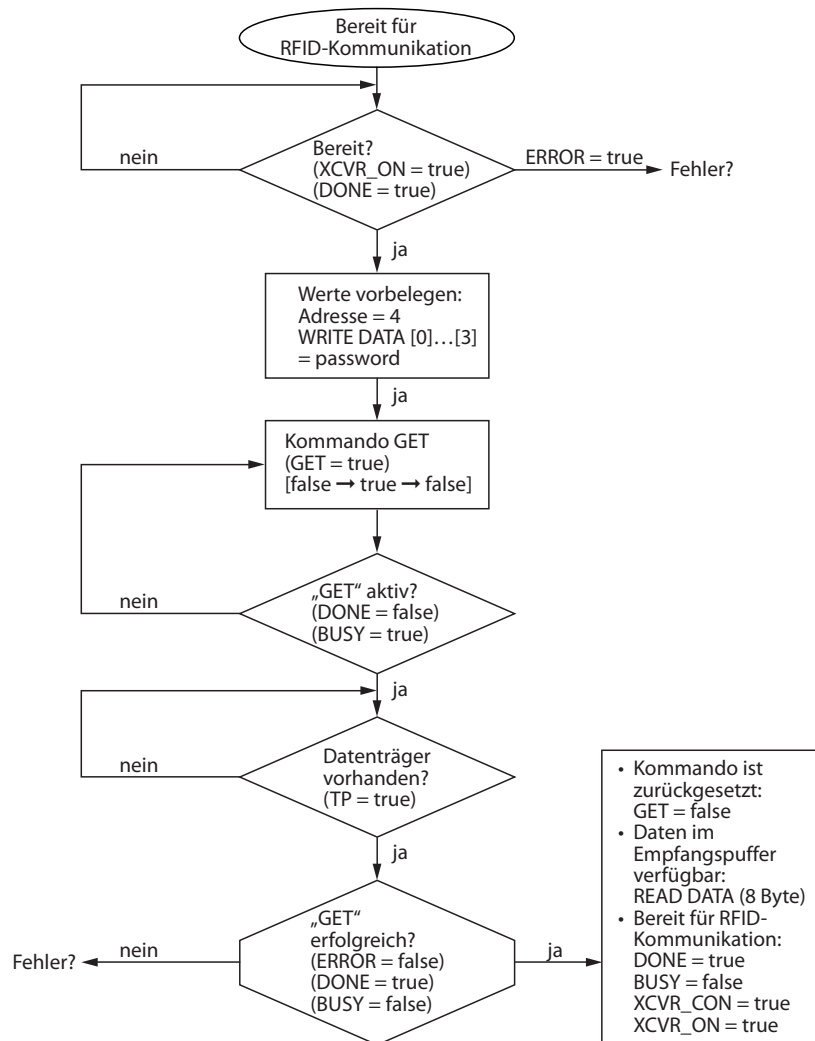


Abb. 24: Ablaufdiagramm

| Get.request | |
|-------------|-------------------|
| TXBUF[1] | 4 |
| TXBUF[2] | password byte [0] |
| TXBUF[3] | password byte [1] |
| TXBUF[4] | password byte [2] |
| TXBUF[5] | password byte [3] |

7.3.4 Befehl Set-Tag-Protection

Über den Befehl **Set-Tag-Protection** wird via Get-Befehl der Passwort-Schutz für den Datenträger definiert. Dazu muss festgelegt werden, ob ein Schreibschutz und/oder ein Leseschutz gesetzt werden soll und für welchen Bereich des Datenträgers das Passwort gilt. Der Schutz für alle Bereiche wird mit einem Befehl definiert.

In einem Leseschutz ist immer auch ein Schreibschutz enthalten. Die Datenträger bestehen aus 8 Pages (EM4233-SLIC-Chip) oder 20 Pages (NXP-ICODE-SLIX2-Chip). Eine Page besteht aus 4 Blöcken zu jeweils 4 Bytes.

| EM4233-SLIC | | |
|--------------------|--------------|-------------|
| Page | Block | Byte |
| 0 | 0...3 | 0...15 |
| 1 | 4...7 | 16...31 |
| 2 | 8...11 | 32...47 |
| 3 | 12...15 | 48...63 |
| 4 | 16...19 | 64...79 |
| 5 | 20...23 | 80...95 |
| 6 | 24...27 | 96...111 |
| 7 | 28...31 | 112...127 |

| NXP ICODE SLIX2 | | |
|------------------------|--------------|-------------|
| Page | Block | Byte |
| 0 | 0...3 | 0...15 |
| 1 | 4...7 | 16...31 |
| 2 | 8...11 | 32...47 |
| 3 | 12...15 | 48...63 |
| 4 | 16...19 | 64...79 |
| 5 | 20...23 | 80...95 |
| 6 | 24...27 | 96...111 |
| 7 | 28...31 | 112...127 |
| 8 | 32...35 | 128...143 |
| 9 | 36...39 | 144...159 |
| 10 | 40...43 | 160...175 |
| 11 | 44...47 | 176...191 |
| 12 | 48...51 | 192...207 |
| 13 | 52...55 | 208...223 |
| 14 | 56...59 | 224...239 |
| 15 | 60...63 | 240...255 |
| 16 | 64...67 | 256...271 |
| 17 | 68...71 | 272...287 |
| 18 | 72...75 | 288...303 |
| 19 | 76...79 | 304...319 |

Mit einem Flag können 16 Bytes mit einem Schreibschutz versehen werden. Um zusätzlich einen Leseschutz zu setzen, muss ein zweites Flag gesetzt werden.

Die Flags für den Passwortschutz sind in den folgenden Tabellen beschrieben:

| EM4233-SLIC | | |
|--------------------|--------------|-------------|
| Page | Block | Byte |
| 0 | write, Bit 0 | read, Bit 0 |
| 1 | write, Bit 1 | read, Bit 1 |
| 2 | write, Bit 2 | read, Bit 2 |
| 3 | write, Bit 3 | read, Bit 3 |
| 4 | write, Bit 4 | read, Bit 4 |
| 5 | write, Bit 5 | read, Bit 5 |
| 6 | write, Bit 6 | read, Bit 6 |
| 7 | write, Bit 7 | read, Bit 7 |

| NXP ICODE SLIX2 | | |
|------------------------|---------------|--------------|
| Page | Block | Byte |
| 0 | write, Bit 0 | read, Bit 0 |
| 1 | write, Bit 1 | read, Bit 1 |
| 2 | write, Bit 2 | read, Bit 2 |
| 3 | write, Bit 3 | read, Bit 3 |
| 4 | write, Bit 4 | read, Bit 4 |
| 5 | write, Bit 5 | read, Bit 5 |
| 6 | write, Bit 6 | read, Bit 6 |
| 7 | write, Bit 7 | read, Bit 7 |
| 8 | write, Bit 8 | read, Bit 8 |
| 9 | write, Bit 9 | read, Bit 9 |
| 10 | write, Bit 10 | read, Bit 10 |
| 11 | write, Bit 11 | read, Bit 11 |
| 12 | write, Bit 12 | read, Bit 12 |
| 13 | write, Bit 13 | read, Bit 13 |
| 14 | write, Bit 14 | read, Bit 14 |
| 15 | write, Bit 15 | read, Bit 15 |
| 16 | write, Bit 16 | read, Bit 16 |
| 17 | write, Bit 17 | read, Bit 17 |
| 18 | write, Bit 18 | read, Bit 18 |
| 19 | write, Bit 19 | read, Bit 19 |

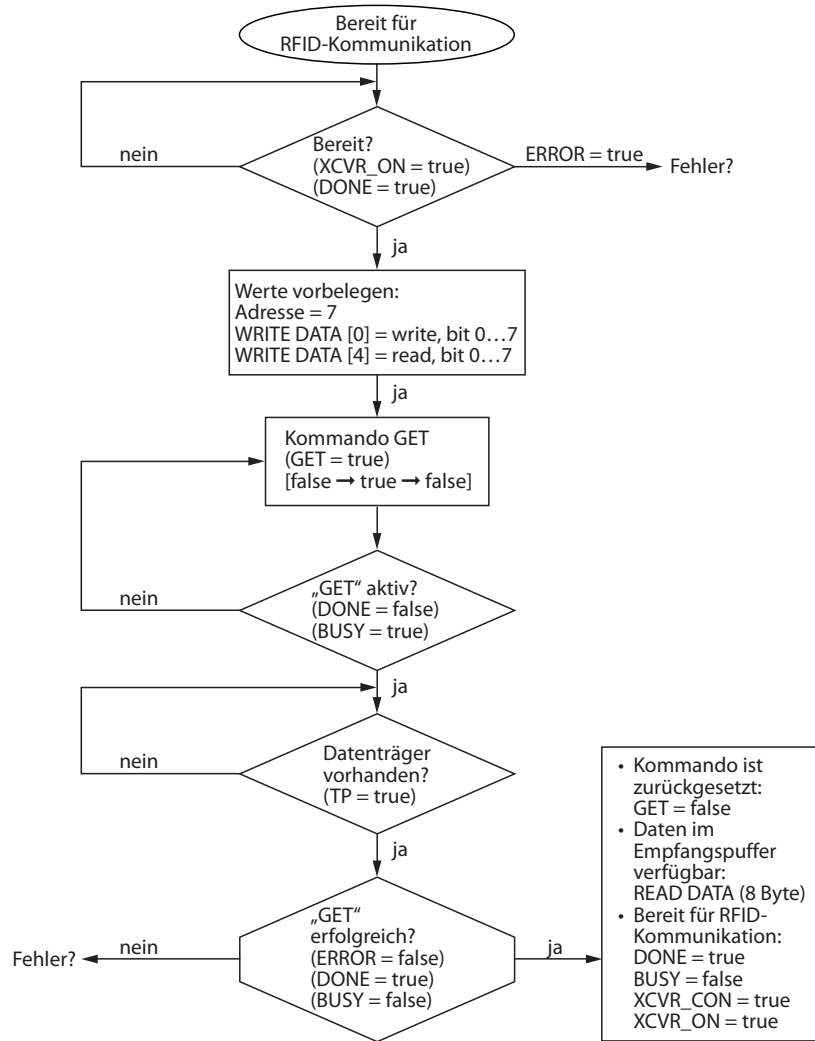


Abb. 25: Ablaufdiagramm

| Get.request | |
|--------------|---|
| TXBUF[1] | 7 |
| TXBUF[2] | EM4233-SLIC: write, Bit 0...7 NXP ICODE SLIX2: write, Bit 0...19 |
| TXBUF[3...5] | 0 |
| TXBUF[6] | EM4233-SLIC: read, Bit 0...7 NXP ICODE SLIX2: read, Bit 0...19 |

7.3.5 Befehl Get-Tag-Protection-Status

Über den Befehl **Get-Tag-Protection-Status** wird via Get-Befehl abgefragt, ob ein bestimmter Bereich des Datenträgers passwortgeschützt ist.

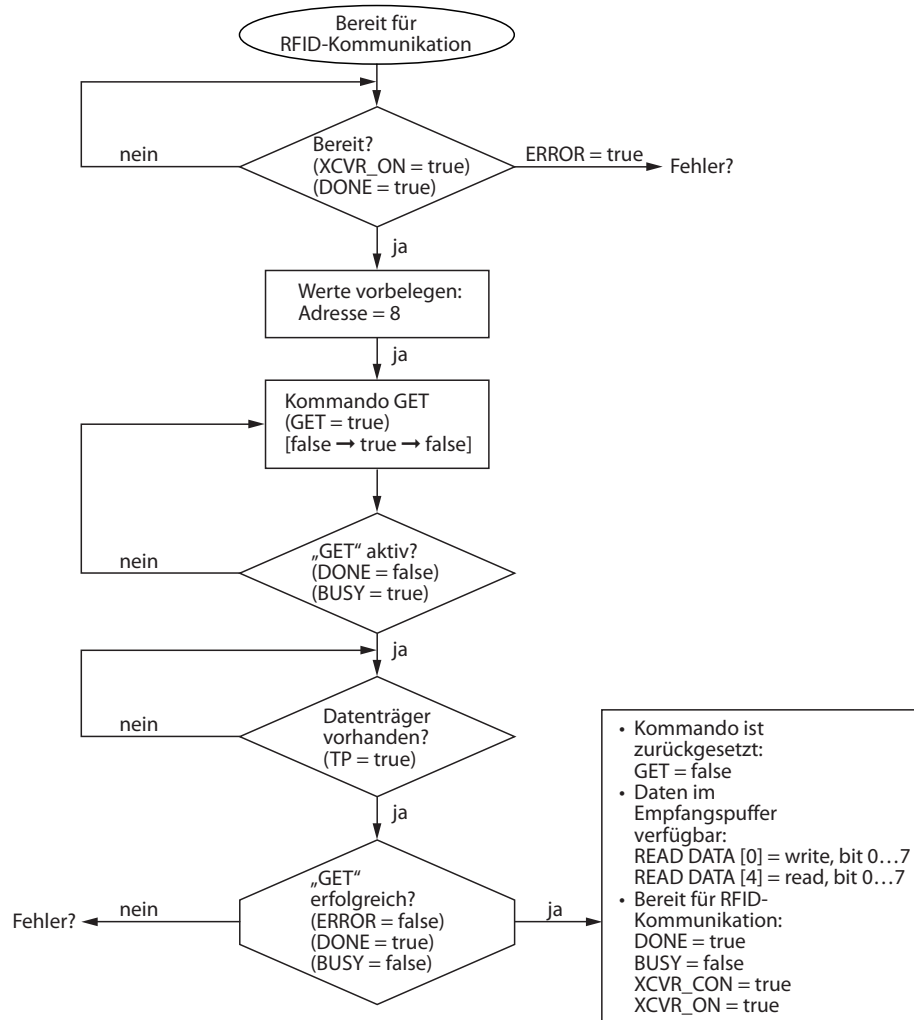


Abb. 26: Ablaufdiagramm

| Get.request | |
|---------------------|------------------|
| TXBUF[1] | 8 |
| Get.response | |
| RXBUF[1] | 8 |
| RXBUF[2] | write, Bit 0...7 |
| RXBUF[3...5] | 0 |
| RXBUF[6] | read, Bit 0...7 |

7.3.6 Passwort im Schreib-Lese-Kopf zurücksetzen

Über den Befehl **Passwort im Schreib-Lese-Kopf zurücksetzen** wird via Get-Befehl das Passwort im Schreib-Lese-Kopf gelöscht.

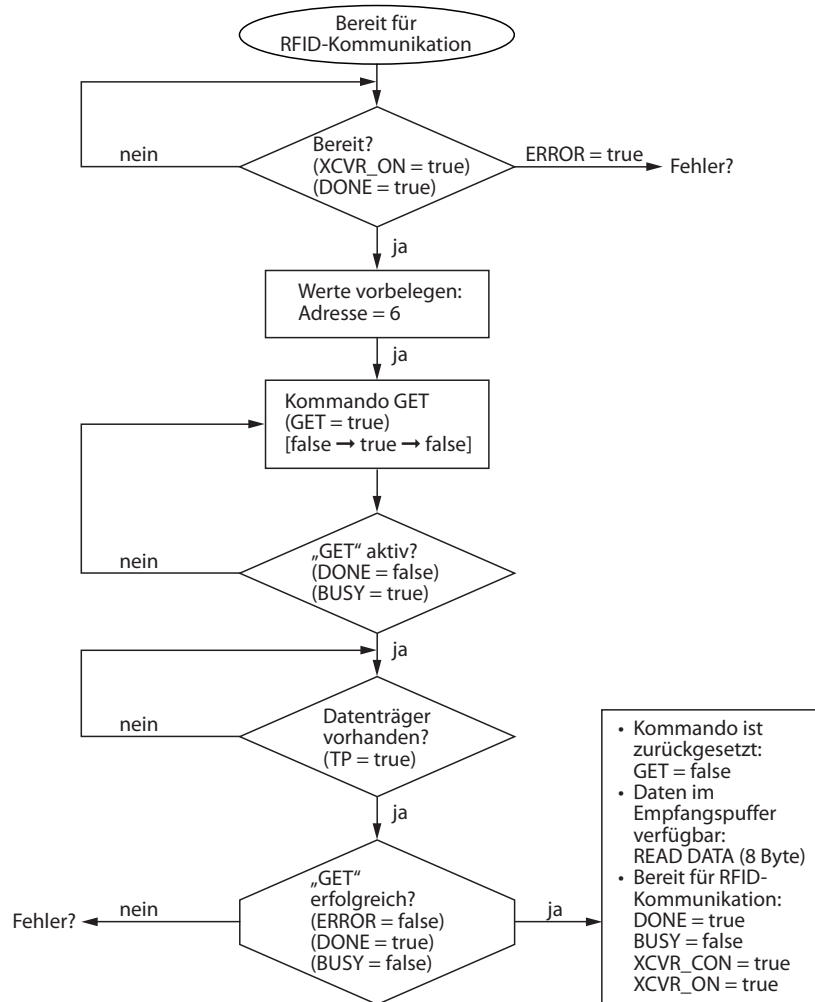


Abb. 27: Ablaufdiagramm

| | |
|---------------------|---|
| Get.request | |
| TXBUF[1] | 6 |
| Get.response | |
| RXBUF[1] | 6 |

7.4 Passwortschutz für Datenträger einstellen

Die folgenden Ablaufdiagramme beschreiben die Programmierung der Datenträger.

7.4.1 Mehrere Datenträger mit demselben Passwort in einer Applikation (Beispiel)

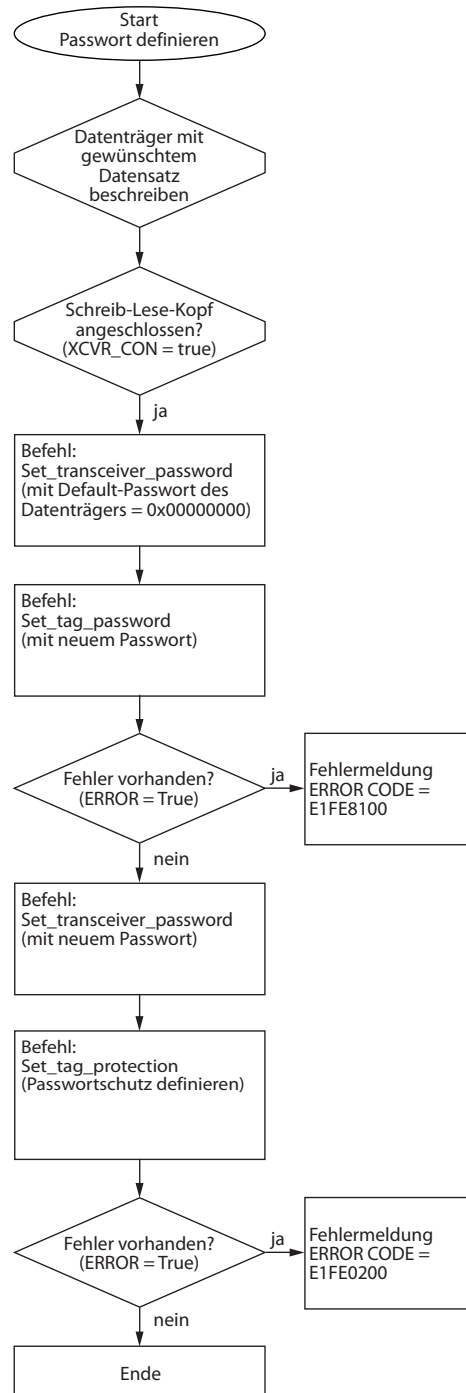


Abb. 28: Datenträger programmieren – mehrere Datenträger mit einem Passwort

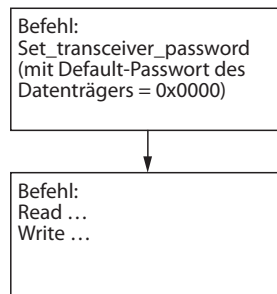


Abb. 29: Zugriff in der Applikation – mehrere Datenträger mit einem Passwort

7.4.2 Mehrere Datenträger mit unterschiedlichen Passwörtern in einer Applikation (Beispiel)

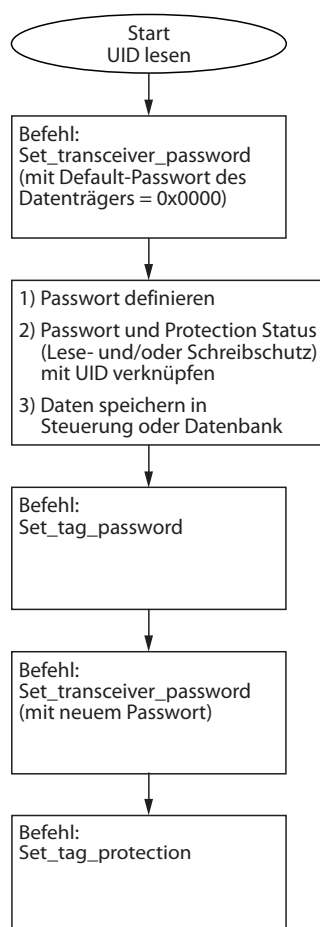


Abb. 30: Datenträger programmieren – mehrere Datenträger mit unterschiedlichen Passwörtern

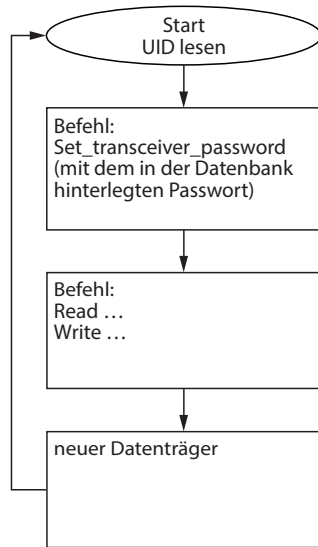


Abb. 31: Zugriff in der Applikation – mehrere Datenträger mit unterschiedlichen Passwörtern

7.4.3 Passwortschutz über FDT/DTM einstellen

Mit dem BL...-2RFID-S-Modul kann der Passwortschutz mit einem PC über FDT/DTM eingestellt werden.

In diesem Beispiel werden die folgenden Komponenten genutzt:

- FDT: PACTware mit dem DTM für BL67-2RFID-S
 - Gateway BL67-GW-EN
 - RFID-Elektronikmodul BL67-2RFID-S
 - Schreib-Lese-Kopf TN-Q80-H1147
- ▶ Gateway mit einem PC verbinden.
 - ▶ PACTware starten.
 - ▶ Passwort für den Datenträger definieren.
 - ▶ In PACTware die Funktion **Simulation** starten: Rechtsklick auf das RFID-Elektronikmodul ausführen und im Kontextmenü **Simulation** auswählen.
 - ▶ Nutzdaten auf den Datenträger schreiben (im Beispiel 8 Byte, Daten 1122334455667788).

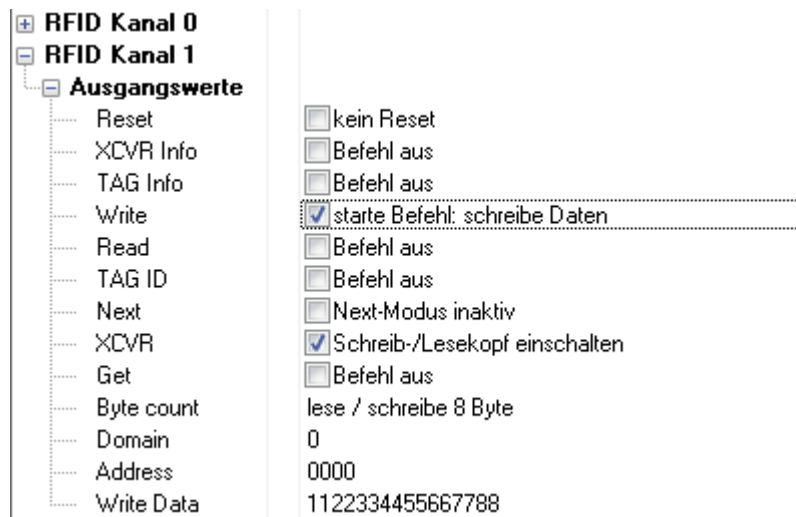


Abb. 32: Nutzdaten auf den Datenträger schreiben

- ▶ Passwort des Schreib-Lese-Kopfs auf 0 setzen (Default-Einstellung des Datenträgers).

| Name | Wert |
|---------------|---|
| RFID Kanal 0 | |
| RFID Kanal 1 | |
| Ausgangswerte | |
| Reset | <input type="checkbox"/> kein Reset |
| XCVR Info | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| TAG Info | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| Write | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| Read | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| TAG ID | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| Next | <input type="checkbox"/> Next-Modus inaktiv |
| XCVR | <input checked="" type="checkbox"/> Schreib-/Lesekopf einschalten |
| Get | <input checked="" type="checkbox"/> starte Befehl: Kommando Get |
| Byte count | lese / schreibe 4 Byte |
| Domain | 0 |
| Address | 0005 |
| Write Data | 00000000 |

Abb. 33: Passwort des Schreib-Lese-Kopfs auf 0 setzen

- ▶ Neues Passwort in den Datenträger setzen.

| Name | Wert |
|---------------|---|
| RFID Kanal 0 | |
| RFID Kanal 1 | |
| Ausgangswerte | |
| Reset | <input type="checkbox"/> kein Reset |
| XCVR Info | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| TAG Info | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| Write | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| Read | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| TAG ID | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| Next | <input type="checkbox"/> Next-Modus inaktiv |
| XCVR | <input checked="" type="checkbox"/> Schreib-/Lesekopf einschalten |
| Get | <input checked="" type="checkbox"/> starte Befehl: Kommando Get |
| Byte count | lese / schreibe 4 Byte |
| Domain | 0 |
| Address | 0004 |
| Write Data | 1122334400000000 |

Abb. 34: Neues Passwort in den Datenträger setzen (Beispiel: 11223344)

- ▶ Neues Passwort in den Schreib-Lese-Kopf setzen.

| Name | Wert |
|---------------|---|
| RFID Kanal 0 | |
| RFID Kanal 1 | |
| Ausgangswerte | |
| Reset | <input type="checkbox"/> kein Reset |
| XCVR Info | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| TAG Info | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| Write | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| Read | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| TAG ID | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| Next | <input type="checkbox"/> Next-Modus inaktiv |
| XCVR | <input checked="" type="checkbox"/> Schreib-/Lesekopf einschalten |
| Get | <input checked="" type="checkbox"/> starte Befehl: Kommando Get |
| Byte count | lese / schreibe 4 Byte |
| Domain | 0 |
| Address | 0005 |
| Write Data | 1122334400000000 |

Abb. 35: Neues Passwort in den Schreib-Lese-Kopf setzen (Beispiel: 11223344)

- ▶ Schreibschutz oder Leseschutz setzen.

| Name | Wert |
|---------------|---|
| RFID Kanal 0 | |
| RFID Kanal 1 | |
| Ausgangswerte | |
| Reset | <input type="checkbox"/> kein Reset |
| XCVR Info | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| TAG Info | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| Write | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| Read | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| TAG ID | <input type="checkbox"/> Befehl aus |
| Next | <input type="checkbox"/> Next-Modus inaktiv |
| XCVR | <input checked="" type="checkbox"/> Schreib-/Lesekopf einschalten |
| Get | <input checked="" type="checkbox"/> starte Befehl: Kommando Get |
| Byte count | lese / schreibe 1 Byte |
| Domain | 0 |
| Address | 0007 |
| Write Data | 0100000001000000 |

Abb. 36: Schreib-Lese-Schutz setzen

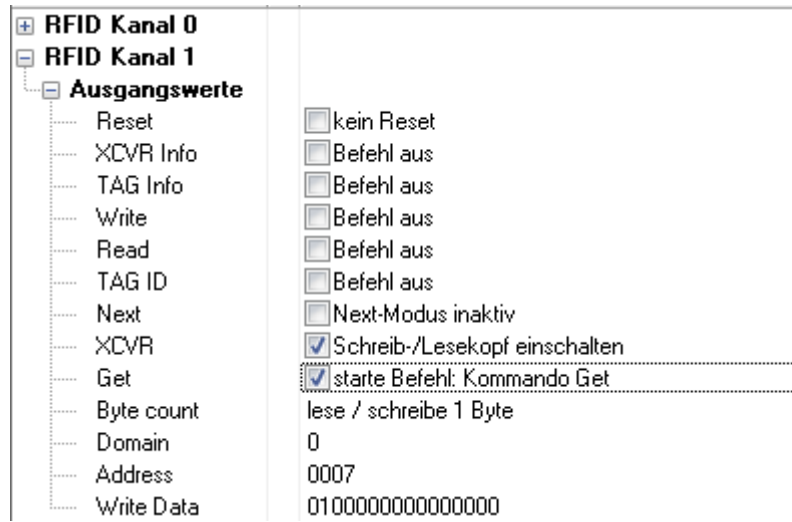


Abb. 37: Schreibschutz setzen

7.5 Passwortgeschützte Bereiche eines Datenträgers ansprechen

Die folgende Tabelle erläutert die Zugriffsmöglichkeiten auf den Datenträger, wenn ein Passwortschutz gesetzt ist.

| Aktion | Rückmeldung des Datenträgers | Bemerkung |
|--|---|--|
| Zugriff auf lesegeschützten Bereich ohne Passwort oder mit falschem Passwort | Datenträger antwortet mit 0 | Die Rückmeldung des Datenträgers mit 0 kann zwei Ursachen haben: Entweder ist der Speicherbereich des Datenträgers mit 0 beschrieben oder lesegeschützt. Empfehlung: in jeder Page ein Bit ungleich 0 setzen, das bei einer Leseaktion mit ausgelesen wird, um einen korrekten von einem nicht korrekten Lesevorgang zu unterscheiden. |
| Zugriff auf schreibgeschützten Bereich ohne Passwort oder mit falschem Passwort | Fehlermeldung: E1FE0200 | Die Fehlermeldung E1FE0200 kann zwei Ursachen haben: Entweder wurde ein falsches Passwort gesendet oder der Datenträger war zu kurz im Erfassungsbereich. Abhilfe: Befehl Get-Tag-Protection-Status durchführen. |
| Inventory (UID abfragen) | Datenträger sendet UID | Die UID kann unabhängig vom Passwortschutz immer gelesen werden. |
| Zugriff (lesen oder schreiben) mit einem Passwort (im Schreib-Lese-Kopf) auf einen nicht passwortgeschützten Bereich | | Der Zugriff erfolgt, das DONE -Bit wird gesetzt. |
| Zugriff (lesen) mit einem falschen Passwort oder ohne Passwort auf einen geschützten und einen ungeschützten Bereich | Die Daten aus dem ungeschützten Bereich werden angezeigt. Der geschützte Bereich wird als 0 angezeigt. | |
| Zugriff (schreiben) auf einen geschützten und einen ungeschützten Bereich | Fehlermeldung E1FE0200, Daten werden nicht geschrieben. | Der geschützte Bereich auf dem Datenträger liegt vor dem ungeschützten Bereich. |
| | Der ungeschützte Bereich wird beschrieben, danach Fehlermeldung E1FE0200. | Der ungeschützte Bereich auf dem Datenträger liegt vor dem geschützten Bereich. |
| Datenträger im Erfassungsbereich | | Das TP -Bit (Tag present) wird unabhängig vom Passwortschutz gesetzt. |

8 Störungen beseitigen

Sollte das Gerät nicht wie erwartet funktionieren, überprüfen Sie zunächst, ob Umgebungsstörungen vorliegen. Sind keine umgebungsbedingten Störungen vorhanden, überprüfen Sie die Anschlüsse des Geräts auf Fehler.

Ist kein Fehler vorhanden, liegt eine Gerätestörung vor. In diesem Fall nehmen Sie das Gerät außer Betrieb und ersetzen Sie es durch ein neues Gerät des gleichen Typs.

9 Instand halten

Die Geräte sind wartungsfrei, bei Bedarf trocken reinigen.

10 Reparieren

Das Gerät ist nicht zur Reparatur durch den Benutzer vorgesehen. Sollte das Gerät defekt sein, nehmen Sie es außer Betrieb. Bei Rücksendung an Turck beachten Sie unsere Rücknahmebedingungen.

10.1 Geräte zurücksenden

Rücksendungen an Turck können nur entgegengenommen werden, wenn dem Gerät eine Dekontaminationserklärung beiliegt. Die Erklärung steht unter <http://www.turck.de/de/produkt-retoure-6079.php> zur Verfügung und muss vollständig ausgefüllt, wetter- und transportsicher an der Außenseite der Verpackung angebracht sein.

11 Entsorgen



Die Geräte müssen fachgerecht entsorgt werden und gehören nicht in den normalen Hausmüll.

12 Technische Daten

12.1 Technische Daten – TW-R...-M-B146

| Technische Daten | TW-R10-M-B146 | TW-R12-M-B146 |
|------------------------------|------------------------|----------------------|
| Ident-No. | 7030545 | 7030500 |
| Datenübertragung | induktive Kopplung | |
| Arbeitsfrequenz | 13,56 MHz | |
| Speicherart | EEPROM | |
| Chip | EM4233SLIC | |
| Speichergroße | 146 Byte | |
| Speicher | lesen/schreiben | |
| Frei nutzbarer Speicher | 128 Byte | |
| Anzahl Leseoperationen | unbegrenzt | |
| Anzahl Schreiboperationen | 10 ⁵ | |
| Typische Lesezeit | 2 ms/Byte | |
| Typische Schreibzeit | 3 ms/Byte | |
| Funk- und Protokollstandards | ISO 15693 NFC Typ 5 | |

12.2 Technische Daten – TW-...-B320

| Technische Daten | IN TAG 300 SLIX2 | TW-L36-18-F-B320-4KPCS | TW-L36-18-F-B320-100PCS | TW-R4-3-M-B320 |
|------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Ident-No. | 100002356 | 100003272 | 100025059 | 100013771 |
| Datenübertragung | induktive Kopplung | | | |
| Arbeitsfrequenz | 13,56 MHz | | | |
| Speicherart | EEPROM | | | |
| Chip | NXP ICODE SLIX2 | | | |
| Speichergröße | 320 Byte | | | |
| Speicher | lesen/schreiben | | | |
| Frei nutzbarer Speicher | 316 Byte | | | |
| Anzahl Leseoperationen | unbegrenzt | | | |
| Anzahl Schreiboperationen | 10 ⁵ | | | |
| Typische Lesezeit | 2 ms/Byte | | | |
| Typische Schreibzeit | 3 ms/Byte | | | |
| Funk- und Protokollstandards | ISO 15693 NFC Typ 5 | | | |

| Technische Daten | TW-R20-B320 | TW-R30-B320 | TW-R34-M-B320 | TW-R50-B320 |
|------------------------------|------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| Ident-No. | 100005244 | 100005245 | 100005036 | 100005246 |
| Datenübertragung | induktive Kopplung | | | |
| Arbeitsfrequenz | 13,56 MHz | | | |
| Speicherart | EEPROM | | | |
| Chip | NXP I-Code SLIX2 | | | |
| Speichergröße | 320 Byte | | | |
| Speicher | lesen/schreiben | | | |
| Frei nutzbarer Speicher | 316 Byte | | | |
| Anzahl Leseoperationen | unbegrenzt | | | |
| Anzahl Schreiboperationen | 10 ⁵ | | | |
| Typische Lesezeit | 2 ms/Byte | | | |
| Typische Schreibzeit | 3 ms/Byte | | | |
| Funk- und Protokollstandards | ISO 15693 NFC Typ 5 | | | |

13 Turck-Niederlassungen – Kontaktdaten

| | |
|-----------------------|--|
| Deutschland | Hans Turck GmbH & Co. KG Witzlebenstraße 7, 45472 Mülheim an der Ruhr www.turck.de |
| Australien | Turck Australia Pty Ltd Building 4, 19-25 Duerdin Street, Notting Hill, 3168 Victoria www.turck.com.au |
| Belgien | TURCK MULTIPROX Lion d'Orweg 12, B-9300 Aalst www.multiprox.be |
| Brasilien | Turck do Brasil Automação Ltda. Rua Anjo Custódio Nr. 42, Jardim Anália Franco, CEP 03358-040 São Paulo www.turck.com.br |
| China | Turck (Tianjin) Sensor Co. Ltd. 18,4th Xinghuazhi Road, Xiqing Economic Development Area, 300381 Tianjin www.turck.com.cn |
| Frankreich | TURCK BANNER S.A.S. 11 rue de Courtalin Bat C, Magny Le Hongre, F-77703 MARNE LA VALLEE Cedex 4 www.turckbanner.fr |
| Großbritannien | TURCK BANNER LIMITED Blenheim House, Hurricane Way, GB-SS11 8YT Wickford, Essex www.turckbanner.co.uk |
| Indien | TURCK India Automation Pvt. Ltd. 401-403 Aurum Avenue, Survey. No 109 /4, Near Cummins Complex, Baner-Balewadi Link Rd., 411045 Pune - Maharashtra www.turck.co.in |
| Italien | TURCK BANNER S.R.L. Via San Domenico 5, IT-20008 Bareggio (MI) www.turckbanner.it |
| Japan | TURCK Japan Corporation Syuuhou Bldg. 6F, 2-13-12, Kanda-Sudacho, Chiyoda-ku, 101-0041 Tokyo www.turck.jp |
| Kanada | Turck Canada Inc. 140 Duffield Drive, CDN-Markham, Ontario L6G 1B5 www.turck.ca |
| Korea | Turck Korea Co, Ltd. B-509 Gwangmyeong Technopark, 60 Haan-ro, Gwangmyeong-si, 14322 Gyeonggi-Do www.turck.kr |
| Malaysia | Turck Banner Malaysia Sdn Bhd Unit A-23A-08, Tower A, Pinnacle Petaling Jaya, Jalan Utara C, 46200 Petaling Jaya Selangor www.turckbanner.my |

| | |
|--------------------|--|
| Mexiko | Turck Comercial, S. de RL de CV Blvd. Campestre No. 100, Parque Industrial SERVER, C.P. 25350 Arteaga, Coahuila www.turck.com.mx |
| Niederlande | Turck B. V. Ruiterlaan 7, NL-8019 BN Zwolle www.turck.nl |
| Österreich | Turck GmbH Graumanngasse 7/A5-1, A-1150 Wien www.turck.at |
| Polen | TURCK sp.z.o.o. Wroclawska 115, PL-45-836 Opole www.turck.pl |
| Rumänien | Turck Automation Romania SRL Str. Siriului nr. 6-8, Sector 1, RO-014354 Bucuresti www.turck.ro |
| Russland | TURCK RUS OOO 2-nd Pryadilnaya Street, 1, 105037 Moscow www.turck.ru |
| Schweden | Turck Sweden Office Fabriksstråket 9, 433 76 Jonsered www.turck.se |
| Singapur | TURCK BANNER Singapore Pte. Ltd. 25 International Business Park, #04-75/77 (West Wing) German Centre, 609916 Singapore www.turckbanner.sg |
| Südafrika | Turck Banner (Pty) Ltd Boeing Road East, Bedfordview, ZA-2007 Johannesburg www.turckbanner.co.za |
| Tschechien | TURCK s.r.o. Na Brne 2065, CZ-500 06 Hradec Králové www.turck.cz |
| Türkei | Turck Otomasyon Ticaret Limited Sirketi Inönü mah. Kayisdagi c., Yesil Konak Evleri No: 178, A Blok D:4, 34755 Kadiköy/ Istanbul www.turck.com.tr |
| Ungarn | TURCK Hungary kft. Árpád fejedelem útja 26-28., Óbuda Gate, 2. em., H-1023 Budapest www.turck.hu |
| USA | Turck Inc. 3000 Campus Drive, USA-MN 55441 Minneapolis www.turck.us |

TURCK

Over 30 subsidiaries and over
60 representations worldwide!

D500053 | 2021/02



www.turck.com