

# perma KNOW-HOW

## Datensicherheit der perma BLUETOOTH Schmiersysteme



### PHYSIKALISCHE BARRIERE

- Bluetoothverbindung ist nur innerhalb einer kurzen Distanz zum Schmiersystem möglich (ca. 30 m)
- Unkonfigurierte Schmiersysteme weisen eine geringere Sendeleistung auf und verkürzen die Verbindungsreichweite auf ca. 1 m



### VERSCHIEDENE INFORMATIONSTUFEN

- 1. Ebene:** Grundlegende Informationen (z. B. Spendezeiteinstellung, Füllstand, LC-Größe, Antriebsstatus); Informationen sind auch auf dem Display des Antriebs sichtbar
- 2. Ebene:** Austausch verschlüsselter Antriebsdaten vom Gerät über Bluetoothverbindung
- 3. Ebene:** Änderung der Einstellungen nur über PIN-Eingabe möglich



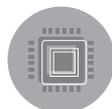
### ONBOARDING-PROZESS

- Die Schmiersysteme werden bei der Erstkonfiguration mit Klasse 3 (Reichweite < 1 m) betrieben
- PIN (gespeichert im  $\mu$ -Controller) ist für die Erstkonfiguration zwingend erforderlich
- Das Schmiersystem sendet nach der Erstkonfiguration in bestimmten Abständen eine Anzeige mit definierten Daten
- Konfiguration kann nur mit PIN geändert werden



### PENETRATIONSTEST

perma Bluetooth Schmiersysteme haben einen Penetrationstest der RedTeam Pentesting GmbH bestanden



### HARDWARE

Mikrocontroller ist vom Bluetooth-Kommunikationsmodul getrennt

#### Mikrocontroller

- Enthält das Programm für das Schmiersystem
- Enthält die Konfiguration
- Speichert die relevanten Daten
- Kann durch ein Passwort geschützt werden
- Verbindung zum Bluetooth-Kommunikationsmodul über serielle Schnittstelle

#### Kommunikationsmodul

- Enthält vordefinierte Einstellungen
- Stellt die Bluetooth-Verbindung her
- Verwendet LE Secure Connection mit 128bit AES Verschlüsselung
- Verwendet eine periphere Terminal-I/O-Server-Verbindung (SPP-ähnlich)



### SOFTWARE

- Deaktiviert den OTA-Modus für das Bluetooth-Modul
- Erlaubt verschlüsseltes Protokoll für die Kommunikation
- Gewährleistet, dass die Änderung von Einstellungen über Bluetooth PIN-gesichert ist
- Setzt Timeout für Bluetooth-Verbindung
- Ermöglicht grundlegende Funktionen des Schmiersystems ohne Bluetooth-Kommunikation