wenglor
the innovative family

Betriebsanleitung

R1QA001
Industrial RFID Reader mit IO-Link



DE

Originalbetriebsanleitung
Technische Änderungen vorbehalten
Nur als PDF erhältlich
Version 2.1
www.wenglor.com

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines ... 3

1.1 Informationen zu dieser Anleitung ... 3

1.2 Symbolerklärungen ... 3

1.3 Haftungsbeschränkung ... 4

1.4 Urheberschutz ... 4

2 Zu Ihrer Sicherheit ... 5

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 5

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung ... 5

2.3 Qualifikation des Personals ... 5

2.4 Modifikation von Produkten ... 6

2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 6

2.6 Zulassungen und Schutzklasse ... 6

3 Technische Daten ... 8

3.1 Allgemeine Daten ... 8

3.2 Auslieferungszustand ... 8

3.3 Transponderspezifische Reichweiten ... 9

3.4 Statusanzeigen ... 10

3.5 Gehäuseabmessungen ... 11

3.6 Ergänzende Produkte ... 11

3.7 Lieferumfang ... 11

4 Transport und Lagerung ... 12

4.1 Transport ... 12

4.2 Lagerung ... 12

5 Montage und elektrischer Anschluss ... 13

5.1 Montage ... 13

5.2 Elektrischer Anschluss ... 13

6 Einstellung über IO-Link und wTeach2 ... 15

7 Funktionsbeschreibung ... 16

7.1 Einstellung des RSSI-Wertes ... 16

7.2 Pin-Funktion ... 16

7.3 Ausgangsfunktionen ... 17

7.4 Einstellung des Alarms ... 18

7.5 Schreiben und Lesen von Daten ... 20

7.5.1 Vorgehen für den automatisierten Schreib- und Leseprozess ... 21

7.5.2 Vorgehen für den manuellen Schreib- und Leseprozess ... 22

7.5.3 Vorgehen für den Ausleseprozess der Transponder-Seriennummer (UID) ... 23

7.6 Vergleichen von Daten ... 23

8 Wartungshinweise ... 25

9 Umweltgerechte Entsorgung ... 26

10 Konformitätserklärungen ... 27

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

- Sie ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Produkt.
- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und muss während der gesamten Lebensdauer aufbewahrt werden.
- Außerdem müssen die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und die nationalen Arbeitsschutzbestimmungen beachtet werden.
- Das Produkt unterliegt der technischen Weiterentwicklung, sodass Hinweise und Informationen in dieser Betriebsanleitung ebenfalls Änderungen unterliegen können. Die aktuelle Version finden Sie unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.



INFORMATION

Die Betriebsanleitung muss vor Gebrauch sorgfältig gelesen und für späteres Nachschlagen aufbewahrt werden.

1.2 Symbolerklärungen

- Sicherheits- und Warnhinweise werden durch Symbole und Signalworte hervorgehoben.
- Nur bei Einhaltung dieser Sicherheits- und Warnhinweise ist eine sichere Nutzung des Produkts möglich.

Die Sicherheits- und Warnhinweise sind nach folgendem Prinzip aufgebaut:

SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr!

Mögliche Folgen bei Missachtung der Gefahr.

→ Maßnahme zur Abwendung der Gefahr.

Im Folgenden werden die Bedeutung der Signalworte sowie deren Ausmaß der Gefährdung dargestellt:



⚠ GEFAHR

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.



⚠ WARNUNG

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.



⚠ VORSICHT

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.



HINWEIS

Das Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Sachschäden führen kann.



INFORMATION

Eine Information hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3 Haftungsbeschränkung

- Das Produkt wurde unter Berücksichtigung des Stands der Technik sowie der geltenden Normen und Richtlinien entwickelt. Technische Änderungen sind vorbehalten.
- Eine gültige Konformitätserklärung finden Sie unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produkts.
- Eine Haftung seitens der wenglor sensoric elektronische Geräte GmbH (nachfolgend „wenglor“) ist ausgeschlossen bei:
  - Nichtbeachtung der Anleitung.
  - Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Produkts.
  - Einsatz von nicht ausgebildetem Personal.
  - Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.
  - Nicht genehmigter Modifikation von Produkten.
- Diese Betriebsanleitung enthält keine Zusicherungen von wenglor im Hinblick auf beschriebene Vorgänge oder bestimmte Produkteigenschaften.
- wenglor übernimmt keine Haftung hinsichtlich der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Druckfehler oder anderer Ungenauigkeiten, es sei denn, dass wenglor die Fehler nachweislich zum Zeitpunkt der Erstellung der Betriebsanleitung bekannt waren.

1.4 Urheberschutz

- Der Inhalt dieser Anleitung ist urheberrechtlich geschützt.
- Alle Rechte stehen ausschließlich wenglor zu.
- Ohne die schriftliche Zustimmung von wenglor ist die gewerbliche Vervielfältigung oder sonstige gewerbliche Verwendung der bereitgestellten Inhalte und Informationen, insbesondere von Grafiken oder Bildern, nicht gestattet.

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Industrial RFID

Diese RFID Reader dienen zum Auslesen und Beschreiben von RFID Datenträgern.

Die Abkürzung RFID steht für „Radio Frequency Identification“ . Die Schreib- und Lesegeräte emittieren hierbei ein elektromagnetisches Feld, die von einem Transponder empfangen werden. Durch den Energieaustausch wird eine wechselseitige Kommunikation initiiert, welche einen Datenaustausch zwischen Transponder und Schreib- bzw. Lesegerät zulässt. Die hier aufgelisteten RFID Reader verfügen über eine IO-Link Schnittstelle, welche eine leichte und schnelle Parametrisierung ermöglicht.

Dieses Produkt kann in folgenden Branchen zur Produktionssteuerung sowie einer zuverlässigen Rückverfolgbarkeit verwendet werden:

- Sondermaschinenbau
- Logistik
- Automobilindustrie
- Nahrungsmittelindustrie
- Verpackungsindustrie
- Bekleidungsindustrie
- Kunststoffindustrie
- Konsumgüterindustrie
- Elektronikindustrie
- Chemieindustrie

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Keine Sicherheitsbauteile gemäß der Richtlinie 2006/42 EG (Maschinenrichtlinie).
- Das Produkt darf ausschließlich mit Zubehör von wenglor oder mit von wenglor freigegebenem Zubehör verwendet oder mit zugelassenen Produkten kombiniert werden. Eine Liste des freigegebenen Zubehörs und Kombinationsprodukten ist abrufbar unter www.wenglor.com auf der Produktdetailseite.



⚠ GEFAHR

Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei nicht bestimmungsgemäßer Nutzung!

Die bestimmungswidrige Verwendung kann zu gefährlichen Situationen führen.

→ Die Angaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung beachten.

2.3 Qualifikation des Personals

- Eine geeignete technische Ausbildung wird vorausgesetzt.
- Eine elektrotechnische Unterweisung im Unternehmen ist nötig.
- Das mit dem Betrieb befasste Fachpersonal benötigt (dauerhaften) Zugriff auf die Betriebsanleitung.



⚠ GEFAHR

Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei nicht sachgemäßer Inbetriebnahme und Wartung!

Schäden an Personen und Ausrüstung sind möglich.

→ Zureichende Unterweisung und Qualifikation des Personals

2.4 Modifikation von Produkten

⚠ GEFAHR

Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch Modifikation des Produktes!

Schäden an Personen und Ausrüstung möglich. Die Missachtung kann zum Verlust der CE- und/oder UKCA-Kennzeichnung und der Gewährleistung führen.

→ Die Modifikation des Produktes ist nicht erlaubt

2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

INFORMATION

Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren.

Im Falle von Änderungen finden Sie die jeweils aktuelle Version der Betriebsanleitung unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.

Die Betriebsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen.

Den Sensor vor Verunreinigungen und mechanischen Einwirkungen schützen.

2.6 Zulassungen und Schutzklasse

FCC Information:

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen von Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

(1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen, und

(2) Dieses Gerät muss alle Interferenzen akzeptieren, einschließlich Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Achtung! Jegliche Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Konformität verantwortlichen Institution genehmigt wurden, können dazu führen, dass der Benutzer die Berechtigung zum Betrieb des Geräts verliert.

FCC Identifier: 2ANZQ-RFM18HF | 2ANZQ-RFM30HF | 2ANZQ-RF44HF

IC Information:

Dieses Gerät erfüllt die lizenzfreien RSS-Standards von Industry Canada. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

(1) Dieses Gerät darf keine Interferenzen verursachen, und

(2) Dieses Gerät muss alle Interferenzen akzeptieren, einschließlich Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Zertifikat Nr.: 23367-RFM18HF | 23367-RFM30HF | 23367-RFC44HF

Dieses Gerät entspricht der Norm ISO 15693.

3 Technische Daten

3.1 Allgemeine Daten

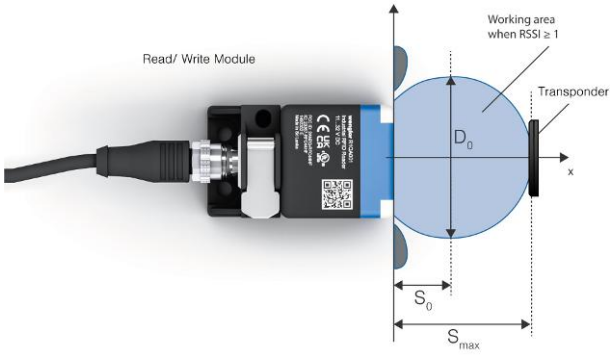
Technische Daten	
RFID Daten	
Arbeitsbereich	0 ... 78 mm*
Frequenzband	13.56 MHz
Einbauart	nicht bündig
Einbau A/B/C/D in mm	40/80/120/10
RFID Standard	ISO/IEC 15693
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung mit IO-Link	18 ... 32 V DC
Versorgungsspannung	11 ... 32 V DC
Temperaturbereich	-25 ... 80 °C
Lagertemperatur	-25 ... 80 °C
Anzahl Schaltausgänge	2
Schaltstrom Schaltausgang	200 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Überlastsicher	ja
Schnittstelle	IO-Link V1.1
Schutzklasse	III
Mechanische Daten	
Gehäusematerial	Kunststoff, PBTP
Aktive Fläche	Kunststoff, PBTP
Schutzart	IP68/IP69K
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig
Ausgangsfunktionen	
Ausgangsfunktion	PNP
	Schließer
Einstellbare Parameter	
Ausgang	PNP
Schaltung	Öffner
	Öffner/Schließer
	Schließer
Weitere Parameter	Alarmmodus
	RSSI-Wert

* Der angegebene Arbeitsbereich bezieht sich auf einen Transponder mit Ø 50 mm und RSSI =0. Je nach Transponder kann der resultierende Arbeitsbereich variieren.

3.2 Auslieferungszustand

Die Defaultwerte der einzelnen Parameter werden im Schnittstellenprotokoll aufgelistet.

3.3 Transponderspezifische Reichweiten



Transponder	S_{max} [mm]	S_0 [mm]	D_0 [mm]
Z89Q001	40	18	44
Z89Q002	24	9	32
Z89Q003	40	20	44
Z89Q004	44	21	48
Z89Q005	64	32	68
Z89Q006	38	17	42
Z89Q007	46	23	52
Z89Q008	58	26	66

HINWEIS

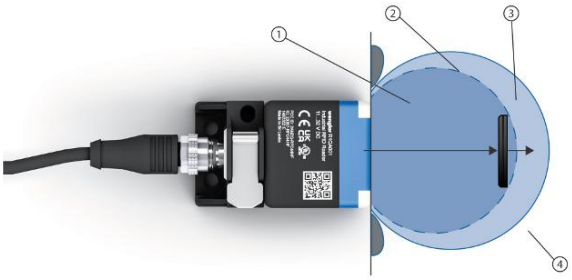
Die angegebenen Reichweiten stellen einen Auszug für beispielhafte Datenträger dar. Die genannten RFID Reader können mit Transpondern kombiniert werden, die mit dem Protokoll-Standard ISO/IEC 15693 sowie einer Übertragungsfrequenz von 13,56 MHz arbeiten. Je nach Datenträger kann die Reichweite größer oder kleiner als hier dargestellt ausfallen.

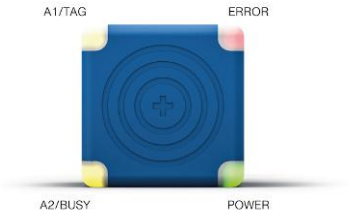
HINWEIS

Die angegebenen Transponder sind nicht für die unmittelbare Befestigung auf metallischen Materialien geeignet. Des Weiteren können folgende Umgebungen die Funktion der RFID Reader beeinträchtigen:

1. Feuchte/Nasse Umgebungen
2. Metallische Umgebungen
3. Verwendung induktiver Sensoren

3.4 Statusanzeigen



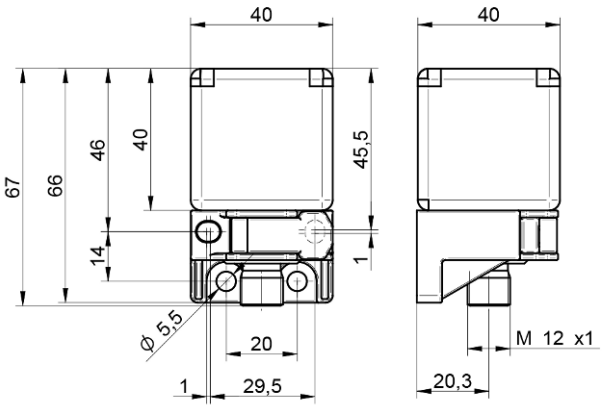


Betreffende LED	Farbe	Status
Power LED	Aus	Gerät nicht funktionsbereit
	Grün leuchtend	SIO Modus: Der RFID Reader ist funktionsbereit
	Grün blinkend (1 Hz)	IO-Link Modus: Der RFID Reader ist funktionsbereit
A1 / TAG	Aus	IO-Link Modus: Der Transponder befindet sich in Zone 4
	Gelb blinkend (1 Hz)	IO-Link Modus: Der Transponder befindet sich in Zone 1
	Gelb blinkend (5 Hz)	IO-Link Modus: Der Transponder befindet sich in Zone 3 Der Transponder befindet sich in Zone 3
	Gelb leuchtend	SIO-Modus: A1 ist aktiv
A2 / BUSY	Aus	IO-Link Modus: Kein ausstehender Befehl
	Gelb blinkend (1 Hz)	IO-Link Modus: Der RFID Reader verarbeitet Informationen
	Gelb blinkend (5Hz)	SIO Modus: Der Transponder befindet sich in Zone 3
	Gelb leuchtend	SIO Modus: A2 ist aktiv
Error	Rot leuchtend	Es liegt ein Fehler vor

Die Fehlermeldungen können folgenden Ursachen zugeordnet werden:

Fehlernummer	Fehlerbezeichnung	Erklärung
1	Command Not Supported	Der Befehl wird nicht vom RFID Reader unterstützt.
2	Format Error	Der Befehl wird aufgrund eines Formatfehlers nicht erkannt.
3	Option Not Supported	Die gewünschte Funktion wird nicht unterstützt.
5	Command Problem	Der Befehl kann nicht ausgeführt werden.
6	Comm Tag Error	Der Transponder konnte die Befehlsinformation nicht verarbeiten.
15	Tag Error	Es liegt kein Antwortsignal vom Transponder vor.
16	No Memory Block	Der Datenblock existiert nicht.
18	Block Protected	Der Datenblock ist gesperrt und kann nicht überschrieben oder gelesen werden.
27	App LOG Error	Passwort des RFID Readers stimmt nicht mit dem Passwort des Datenträgers überein.
30	TAG Comm Error	Es liegt ein Kommunikationsfehler mit dem Transponder vor (z.B. wenn mehrere Transponder erfasst werden).
255	App General Error	Fehler ohne spezifischen Fehlercode.

3.5 Gehäuseabmessungen



Maßangaben in mm (1 mm = 0,03937 Inch)

3.6 Ergänzende Produkte

wenglor bietet Ihnen die passende Anschluss- und Befestigungstechnik sowie weiteres Zubehör für Ihr Produkt. Dieses finden Sie unter www.wenglor.com auf der Produktdetailseite im unteren Bereich.

3.7 Lieferumfang

- RFID Reader
- Sicherheitshinweis

4 Transport und Lagerung

4.1 Transport

Bei Erhalt der Lieferung ist die Ware auf Transportschäden zu prüfen. Bei Beschädigungen das Paket unter Vorbehalt entgegennehmen und den Hersteller über Schäden informieren. Anschließend das Gerät mit einem Hinweis auf Transportschäden zurückschicken.

4.2 Lagerung

Folgende Punkte sind bei der Lagerung zu berücksichtigen:

- Das Produkt nicht im Freien lagern.
- Das Produkt trocken und staubfrei lagern.
- Das Produkt vor mechanischen Erschütterungen schützen.
- Das Produkt vor Sonneneinstrahlung schützen.



HINWEIS

Gefahr von Sachschäden bei nicht sachgemäßer Lagerung!

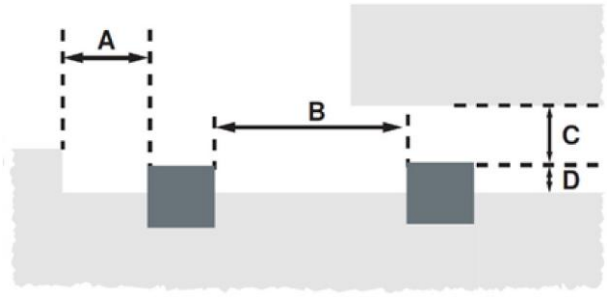
Schäden am Produkt möglich.

→ Lagervorschriften sind zu beachten.

5 Montage und elektrischer Anschluss

5.1 Montage

- Das Produkt bei der Montage vor Verunreinigung schützen.
- Entsprechende elektrische sowie mechanische Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln sind zu beachten.
- Das Produkt vor mechanischen Einwirkungen schützen.
- Auf mechanisch feste Montage des Sensors achten.
- Drehmomente müssen beachtet werden (siehe Kapitel Technische Daten [▶ 8]).
- Für eine zuverlässige Erkennung der Datenträger sind die notwendigen Abstände gemäß folgender Einbauskizze zu beachten:



Einbau A/B/C/D in mm	40/80/120/10

HINWEIS

Gefahr von Sachschäden bei nicht sachgemäßer Montage!

Schäden am Produkt möglich!

→ Montagevorschriften beachten.

⚠ VORSICHT

Gefahr von Personen- und Sachschäden bei der Montage!

Schäden an Personen und Produkten möglich.

→ Auf sichere Montageumgebung achten.

5.2 Elektrischer Anschluss

- Den Sensor gemäß Anschlussbild verdrahten.
- Versorgungsspannung einschalten (siehe Kapitel Technische Daten [▶ 8])

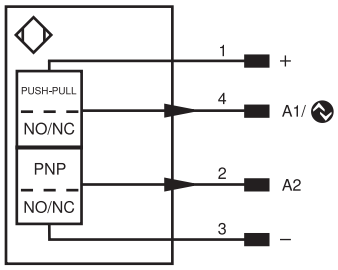
⚠ GEFAHR

Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch elektrischen Strom.

Durch spannungsführende Teile sind Schäden an Personen und Ausrüstung möglich.

→ Anschluss des elektrischen Gerätes darf nur durch entsprechendes Fachpersonal vorgenommen werden.

272



Symbolerklärung

+	Versorgungsspannung +
–	Versorgungsspannung 0 V
~	Versorgungsspannung (Wechselspannung)
A	Schaltausgang Schließer (NO)
Ā	Schaltausgang Öffner (NC)
V	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NO)
V̄	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NC)
E	Eingang analog oder digital
T	Teach-in-Eingang
Z	Zeitverzögerung (Aktivierung)
S	Schirm
RxD	Schnittstelle Empfangsleitung
TxD	Schnittstelle Sendeleitung
RDY	Bereit
GND	Masse
CL	Takt
E/A	Eingang/Ausgang programmierbar
	IO-Link
PoE	Power over Ethernet
IN	Sicherheitseingang
OSSD	Sicherheitsausgang
Signal	Signalausgang
Bl_D+/-	Ethernet Gigabit bidirekt. Datenleitung (A-D)
EN0 RS422	Encoder 0-Impuls 0/0̄ (TTL)
PT	Platin-Messwiderstand
nc	nicht angeschlossen
U	Testeingang
Ū	Testeingang invertiert
W	Triggereingang
W –	Bezugsmasse/Triggereingang
O	Analogausgang
O –	Bezugsmasse/Analogausgang
BZ	Blockabzug
AMV	Ausgang Magnetventil/Motor
a	Ausgang Ventilsteuerung +
b	Ausgang Ventilsteuerung 0 V
SY	Synchronisation
SY–	Bezugsmasse/Synchronisation
E+	Empfänger-Leitung
S+	Sende-Leitung
⏚	Erdung
SnR	Schaltabstandsreduzierung
Rx+/–	Ethernet Empfangsleitung
Tx+/–	Ethernet Sendeleitung
Bus	Schnittstellen-Bus A(+)/B(–)
La	Sendelicht abschaltbar
Mag	Magnetansteuerung
RES	Bestätigungseingang
EDM	Schützkontrolle
ENA RS422	Encoder A/A (TTL)
ENB RS422	Encoder B/B (TTL)
ENA	Encoder A
ENB	Encoder B
AMIN	Digitalausgang MIN
AMAX	Digitalausgang MAX
AOK	Digitalausgang OK
SY In	Synchronisation In
SY OUT	Synchronisation OUT
OLT	Lichtstärkeausgang
M	Wartung
rsv	reserviert

Adernfarben nach IEC 60757

BK	schwarz
BN	braun
RD	rot
OG	orange
YE	gelb
GN	grün
BU	blau
VT	violett
GY	grau
WH	weiß
PK	rosa
GNYE	grüngelb

6 Einstellung über IO-Link und wTeach2

Die Sensoren können per IO-Link Parameter und Prozessdaten austauschen. Über die Parameter können viele zusätzliche Einstellungen am Gerät vorgenommen werden. Über die Prozessdaten werden zyklische Daten und das Condition Monitoring übertragen.

Dazu wird der Sensor mit einem geeigneten IO-Link Master (siehe Produktdetailseite/Ergänzende Produkte) verbunden. Das Schnittstellenprotokoll sowie die IODD finden Sie unter www.wenglor.com im Downloadbereich des jeweiligen Produkts.

Zu Installation, Anschluss und Aufbau der Software wTeach2 sowie allgemeine Funktionen siehe Bedienungsanleitung wTeach2. Diese ist im Internet unter www.wenglor.com im Downloadbereich unter der Bestellnummer DNNF005 zu finden.

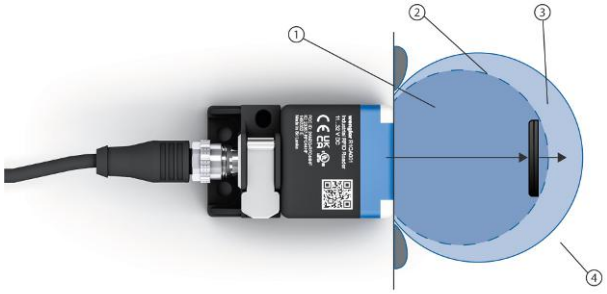
7 Funktionsbeschreibung

7.1 Einstellung des RSSI-Wertes

Wichtige Kenngröße für die Definition des Arbeitsbereichs ist der RSSI-Wert. Dieser beschreibt dabei die Signalstärke der Rückantwort vom Transponder zum Schreib- und Lesegerät. Bei den hier aufgelisteten RFID Readern stellt der Endwert 7 die höchste Signalstärke dar, während der Wert 0 die geringste Signalstufe ausdrückt. Der RSSI-Wert wird von folgenden Einflussfaktoren bestimmt:

- Je größer der Transponder, desto höher fällt der RSSI-Wert aus
- Je größer die Entfernung zwischen Schreib- bzw. Lesegerät und Transponder, desto geringer ist der RSSI-Wert
- Metalle in der Umgebung des Transponders können die elektromagnetische Wellen stören und den RSSI-Wert verschlechtern.

Über IO-Link kann am Schreib- bzw. Lesegerät ein Grenzwert festgelegt werden, bei welchen RSSI-Werten das Schreib- bzw. Lesegerät reagieren soll. Der definierte Grenzwert gibt dann den minimalen RSSI-Wert an, welcher erreicht werden muss, um die Daten des Transponders zu verarbeiten.



Der Wirkungsbereich der Schreib- und Lesegeräte lässt sich in 4 Zonen unterteilen:

Bereich	RSSI-Wert	Bedeutung
1	RSSI Level des Transponders ≥ eingestellter Grenzwert	Das RSSI Level des Transponders ist größer/gleich dem eingestellten Grenzwert. Der RFID-Tag liegt somit im optimalen Arbeitsbereich.
2	RSSI Level des Transponders = eingestellter Grenzwert	Das RSSI Level des Transponders entspricht dem eingestellten Grenzwert
3	RSSI Level des Transponders < eingestellter Grenzwert	RSSI-Wert des Transponders liegt noch im Erfassungsbereichs des RFID Readers aber außerhalb des eingestellten Grenzwerts. Es wird kein Schreib- und Leseprozess ausgeführt.
4		Der Transponder befindet sich außerhalb des Erfassungsbereichs des RFID Readers.

Bei den hier aufgelisteten RFID Reader lässt sich ein RSSI Level von 0 bis 7 hinterlegen. Die Defaultwerte sind dem Schnittstellenprotokoll zu entnehmen.

7.2 Pin-Funktion

Die Pin-Funktion dient dazu, die Funktion der Pins A1 und A2 festzulegen, da diese für unterschiedliche Funktionen verwendet werden können.

Im SIO-Modus bieten die Schreib- und Lesegeräte zwei konfigurierbare Schaltausgänge während im IO-Link Modus ein Schaltausgang zur Verfügung steht.

Funktion	Mögliche Einstellungen	Voreinstellungen
A1	**Schaltausgang** Beim Schaltausgang können folgende Auslöser hinterlegt werden: **Anwesenheit des Transponders:** Ausgang schaltet sobald sich der RFID Chip in Zone 1 des RFID Readers befindet. **Datenvergleich:** Ausgang schaltet sobald die Daten des Datenträgers mit den Referenzdaten übereinstimmen. **Alarm:** Ausgang schaltet sobald die Bedingungen für Alarm 1 bzw. Alarm 2 erfüllt sind.	Anwesenheit des Transponders
A2	**Schaltausgang** Beim Schaltausgang können folgende Auslöser hinterlegt werden: **Anwesenheit des Transponders:** Ausgang schaltet sobald sich der RFID Chip in Zone 1 des RFID Readers befindet. **Datenvergleich:** Ausgang schaltet sobald die Daten des Datenträgers mit den Referenzdaten übereinstimmen. **Alarm:** Ausgang schaltet sobald die Bedingungen für Alarm 1 bzw. Alarm 2 erfüllt sind.	Anwesenheit des Transponders

7.3 Ausgangsfunktionen

Über die Ausgangsfunktionen werden die physikalischen Ausgänge eingestellt.

Funktion	Mögliche Einstellungen	Voreinstellung
Polarität A1	Push-Pull	Push-Pull
Polarität A2	PNP	PNP
Schaltung	**Schließer (NO)** Der Ausgang ist high, wenn die Bedingung je nach Einstellung erfüllt wurde. **Öffner (NC)** Der Ausgang ist low, wenn die Bedingung je nach Einstellung erfüllt wurde.	Schließer

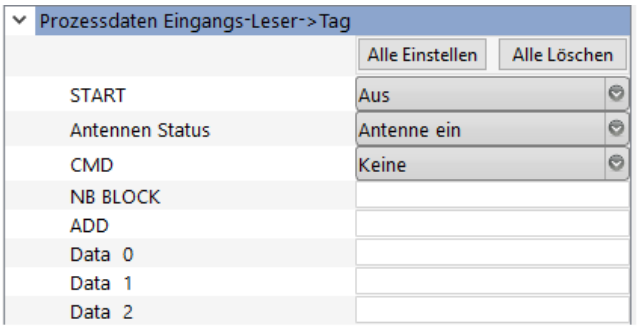
7.4 Einstellung des Alarms

Über IO-Link können zwei Alarme konfiguriert und im SIO-Modus über den Ausgang ausgegeben werden. Es können hierfür bei beiden Alarmtypen folgende Auslöser eingestellt werden:

RSSI kleiner als eingestellter Grenzwert

Es wird ein Alarm ausgelöst, wenn die empfangende Signalstärke (= RSSI Wert) den definierten Schwellenwert unterschreitet. Als Schwellenwert muss ein Wert zwischen 0 und 7 definiert werden.

1. Antennenstatus auf „an“ umstellen



2. Den gewünschten Alarm 1 oder 2 aktivieren und den Trigger auf „RSSI“ einstellen. Im Anschluss daran muss noch der Grenzwert festgelegt werden.

Alarm	
Einstellungen Messwert 1 Alarm	Aktiv
Einstellungen Arbeitsbereich 1 Alarm	4
Einstellungen Quelle 1 Alarm	RSSI
Einstellungen Messwert 2 Alarm	Immer AUS
Einstellungen Arbeitsbereich 2 Alarm	0
Einstellungen Quelle 2 Alarm	RSSI

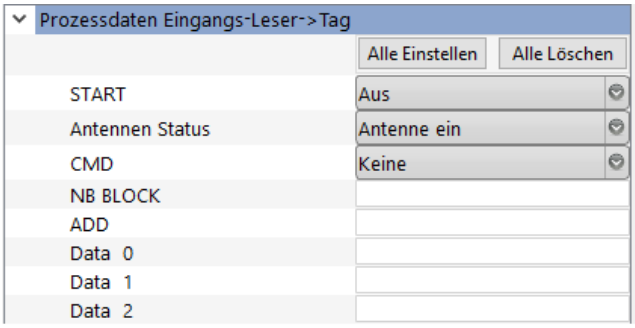
3. Falls gewünscht, kann der Alarm über den Schaltausgang ausgegeben werden.

E/A Einstellungen	
A1 Funktionseinstellungen	Alarm 1
A1 Transponder lesende Speicheradresse (Hex)	00
A1 Wert (Hex)	00
A1 Polarität	Öffner (NC)
A1/A2 Abfallzeitverzögerung	Abfallzeitverzögerung 100 ms
A2 Funktionseinstellungen	Transponder
A2 Transponder lesende Speicheradresse (Hex)	00
A2 Wert (Hex)	00
A2 Polarität	Öffner (NC)

Transponder Anwesenheitszeit unterschreitet Grenzwert

Der Alarm wird ausgelöst, wenn der Transponder sich kürzer als die vorgegebene Zeitspanne im Arbeitsbereich des RFID Readers befindet. Der Wert wird hierbei in ms angegeben.

1. Antennenstatus auf „an“ umstellen



2. Den gewünschten Alarm 1 oder 2 aktivieren und den Trigger auf „Transponder in range time“ einstellen. Im Anschluss daran muss noch der Grenzwert in ms festgelegt werden.

Alarm	
Einstellungen Messwert 1 Alarm	Aktiv
Einstellungen Arbeitsbereich 1 Alarm	500
Einstellungen Quelle 1 Alarm	Transponder in range time
Einstellungen Messwert 2 Alarm	Immer AUS
Einstellungen Arbeitsbereich 2 Alarm	0
Einstellungen Quelle 2 Alarm	RSSI

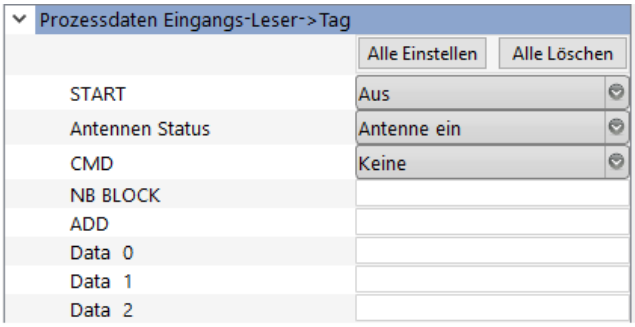
3. Falls gewünscht, kann der Alarm über den Schaltausgang ausgegeben werden.

E/A Einstellungen	
A1 Funktionseinstellungen	Alarm 1
A1 Transponder lesende Speicheradresse (Hex)	00
A1 Wert (Hex)	00
A1 Polarität	Öffner (NC)
A1/A2 Abfallzeitverzögerung	Abfallzeitverzögerung 100 ms
A2 Funktionseinstellungen	Transponder
A2 Transponder lesende Speicheradresse (Hex)	00
A2 Wert (Hex)	00
A2 Polarität	Öffner (NC)

Anzahl der Schaltungen überschreitet Grenzwert

Der Alarm wird ausgelöst, sobald die Häufigkeit an Schaltungen eine festgelegte Anzahl überschreitet.

1. Antennenstatus auf „an“ umstellen



2. Den gewünschten Alarm 1 oder 2 aktivieren und den Trigger auf „SIO CNT 1“ einstellen. Im Anschluss daran muss noch der Grenzwert (hier z.B. 5 Schaltungen) festgelegt werden.

Alarm	
Einstellungen Messwert 1 Alarm	Aktiv
Einstellungen Arbeitsbereich 1 Alarm	5
Einstellungen Quelle 1 Alarm	SIO CNT A1
Einstellungen Messwert 2 Alarm	Immer AUS
Einstellungen Arbeitsbereich 2 Alarm	0
Einstellungen Quelle 2 Alarm	RSSI

3. Falls gewünscht, kann der Alarm über den Schaltausgang ausgegeben werden. Hierzu muss als Trigger für den Schaltausgang A1 der Transponder hinterlegt werden und für den Schaltausgang A2 der Alarm 1. Der Schaltausgang A2 schaltet, sobald der Transponder häufiger als der definierte Grenzwert im Schreib- und Lesefeld des RFID Readers wahrgenommen wurde.

E/A Einstellungen	
A1 Funktionseinstellungen	Transponder
A1 Transponder lesende Speicheradresse (Hex)	00
A1 Wert (Hex)	00
A1 Polarität	Öffner (NC)
A1/A2 Abfallzeitverzögerung	Abfallzeitverzögerung 100 ms
A2 Funktionseinstellungen	Alarm 1
A2 Transponder lesende Speicheradresse (Hex)	00
A2 Wert (Hex)	00
A2 Polarität	Öffner (NC)

HINWEIS

Soll der Alarm über den A1 ausgegeben werden, muss im Schritt 2 die Einstellung „SIO CNT 2“ verwendet werden. Im Anschluss wird als Trigger für den Schaltausgang A2 der Transponder hinterlegt und für A1 der jeweilige Alarm ausgewählt.

7.5 Schreiben und Lesen von Daten

Der RFID Reader ermöglicht sowohl das Schreiben als auch das Auslesen von RFID Datenträgern. Die Parametrisierung und Datenübertragung erfolgt hierfür ausschließlich über IO-Link.

Der RFID Reader untergliedert die Daten in Datenblöcken zu je vier Bytes:

Datenblock	Byte 3	Byte 2	Byte 1	Byte 0
0				
1				
2				
...				

Es können jeweils 7 Datenblöcke gleichzeitig beschrieben oder ausgelesen werden. Jedes Byte trägt dabei einen Zahlenwert zwischen 0...255. Über den Prozessparameter ADDRESS (ADD) wird der Datenblock definiert, ab welchem die Daten beschrieben oder ausgelesen werden. Über den Prozessparameter NB BLOCK wird die Anzahl der Datenblöcke definiert, welche beschrieben oder ausgelesen werden sollen.

HINWEIS

Es ist darauf zu achten, dass über die IO-Link Tools oftmals die Bytes als Data bezeichnet werden. Der Byte 3 von Datenblock 1 wird in den IO-Link Tools somit als Data 7 bezeichnet. Die Nummerierung ist dabei fortlaufend.

Des Weiteren stehen zum Auslösen der Schreib- bzw. Lesefunktion unter dem Prozessparameter CMD folgende Funktionen zur Verfügung:

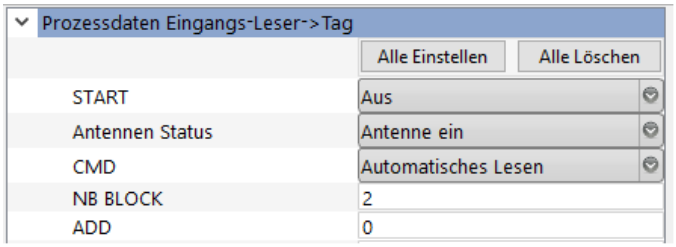
Wert	Erklärung
Auto-Read	RFID Reader liest die Daten des Transponders, sobald sich dieser im Arbeitsbereich des RFID Readers befindet.
Auto-Write	RFID Reader überschreibt die Daten des Transponders, sobald sich dieser im Arbeitsbereich des RFID Readers befindet.
Read	RFID Reader liest die Daten des Transponders, sobald der Prozessparameter START auf true gesetzt wird.
Write	RFID Reader überschreibt die Daten des Transponders, sobald der Prozessparameter START auf true gesetzt wird.
UID	Es werden die Transponder-ID sowie die Transponder-Zeiten ausgelesen.

HINWEIS

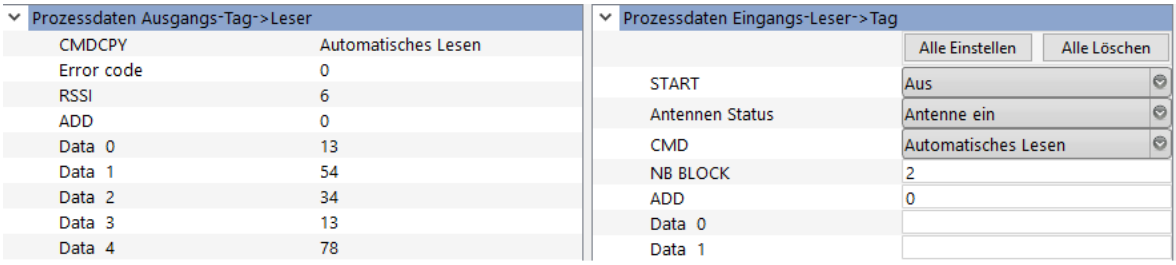
Für die Schreib- und Lesefunktion muss der Antennenstatus auf „Antenne an“ eingestellt werden. Unterschreitet der RSSI-Wert den eingestellten Grenzwert, wird kein Schreib- oder Leseprozess ausgelöst.

7.5.1 Vorgehen für den automatisierten Schreib- und Leseprozess

1. Antennenstatus auf „an“ umstellen. Im Anschluss daran muss in der Command Zeile (CMD) der gewünschte Befehl „Auto Read“ bzw. „Auto Write“ ausgewählt werden. Zusätzlich muss die Anzahl an Datenblöcke (NB Block) definiert werden, welche beschrieben/ ausgelesen werden sollen. Es können dabei maximal 7 Datenblöcke gleichzeitig beschrieben/ ausgelesen werden. In der Zeile ADD wird der jeweilige Datenblock angegeben, bei dem der Lese- bzw. Schreibprozess starten soll. Durch Klicken auf „Set All“ werden die Einstellungen übernommen.



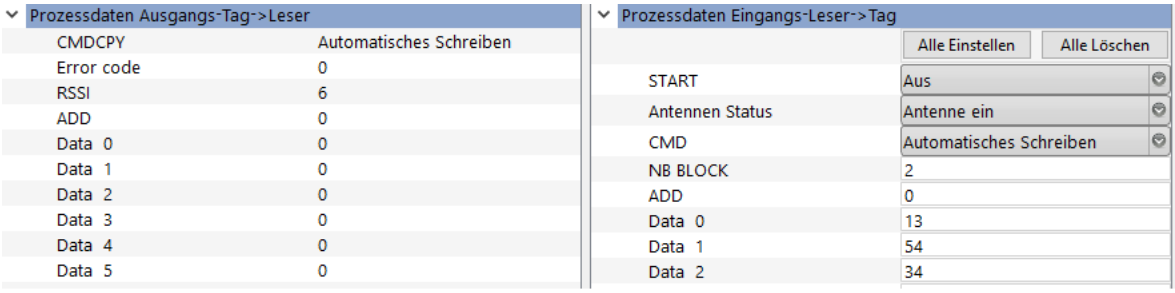
2. Nach Abschluss von Schritt 1 wird der Transponder ausgelesen, sobald sich der Transponder im Lesefeld des RFID Readers befindet.



Prozessdaten Ausgangs-Tag->Leser	
CMDCPY	Automatisches Lesen
Error code	0
RSSI	6
ADD	0
Data 0	13
Data 1	54
Data 2	34
Data 3	13
Data 4	78

Prozessdaten Eingangs-Leser->Tag	
	Alle Einstellen / Alle Löschen
START	Aus
Antennen Status	Antenne ein
CMD	Automatisches Lesen
NB BLOCK	2
ADD	0
Data 0	
Data 1	

3. Für den Schreibprozess müssen nach Schritt eins die zu beschreibenden Daten hinterlegt werden. Nach dem Klicken auf „Set all“ beginnt der Schreibprozess, sobald sich der Transponder im Schreib- und Lesefeld des RFID Readers befindet.

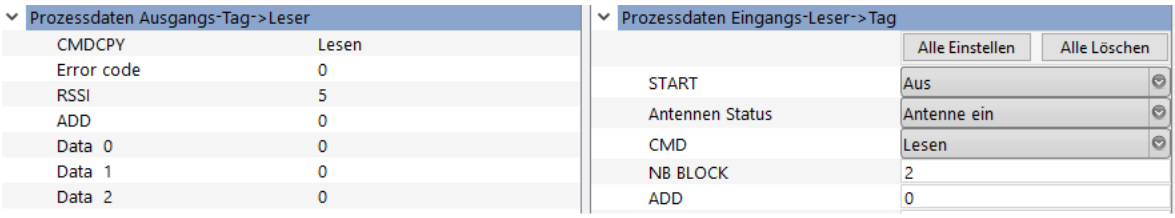


Prozessdaten Ausgangs-Tag->Leser	
CMDCPY	Automatisches Schreiben
Error code	0
RSSI	6
ADD	0
Data 0	0
Data 1	0
Data 2	0
Data 3	0
Data 4	0
Data 5	0

Prozessdaten Eingangs-Leser->Tag	
	Alle Einstellen / Alle Löschen
START	Aus
Antennen Status	Antenne ein
CMD	Automatisches Schreiben
NB BLOCK	2
ADD	0
Data 0	13
Data 1	54
Data 2	34

7.5.2 Vorgehen für den manuellen Schreib- und Leseprozess

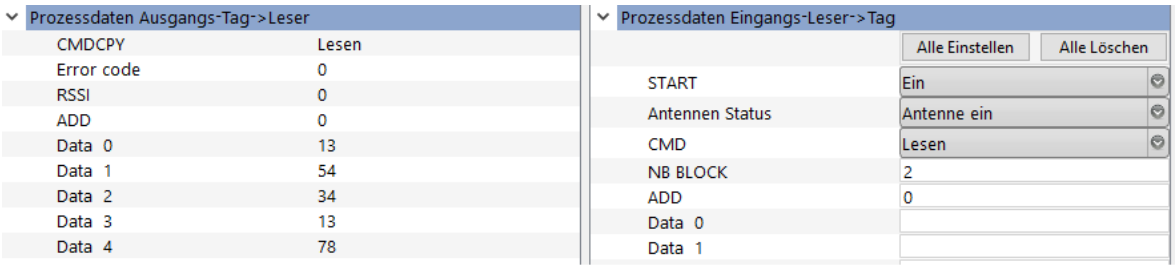
1. Antennenstatus auf „an“ umstellen. Im Anschluss daran muss in der Command Zeile (CMD) der gewünschte Befehl „Read“ bzw. „Write“ ausgewählt werden. Zusätzlich muss die Anzahl an Datenblöcke (NB Block) definiert werden, welche beschrieben/ ausgelesen werden sollen. Es können dabei maximal 7 Datenblöcke gleichzeitig beschrieben/ ausgelesen werden. In der Zeile ADD wird der jeweilige Datenblock angegeben, bei dem der Lese- bzw. Schreibprozess starten soll. Durch Klicken auf „Set All“ werden die Einstellungen übernommen.



Prozessdaten Ausgangs-Tag->Leser	
CMDCPY	Lesen
Error code	0
RSSI	5
ADD	0
Data 0	0
Data 1	0
Data 2	0

Prozessdaten Eingangs-Leser->Tag	
	Alle Einstellen / Alle Löschen
START	Aus
Antennen Status	Antenne ein
CMD	Lesen
NB BLOCK	2
ADD	0

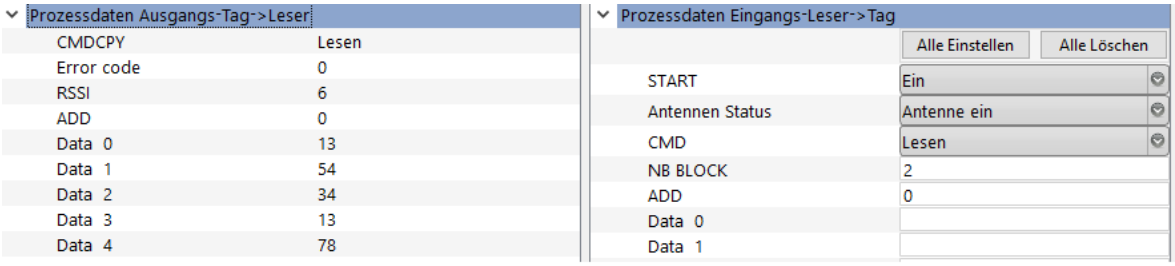
2. Nach Abschluss von Schritt 1 wird der Transponder einmalig ausgelesen, sobald Start-Token aktiviert wird. Für einen weiteren Leseprozess muss der Start-Token erneut aktiviert werden.



Prozessdaten Ausgangs-Tag->Leser	
CMDCPY	Lesen
Error code	0
RSSI	0
ADD	0
Data 0	13
Data 1	54
Data 2	34
Data 3	13
Data 4	78

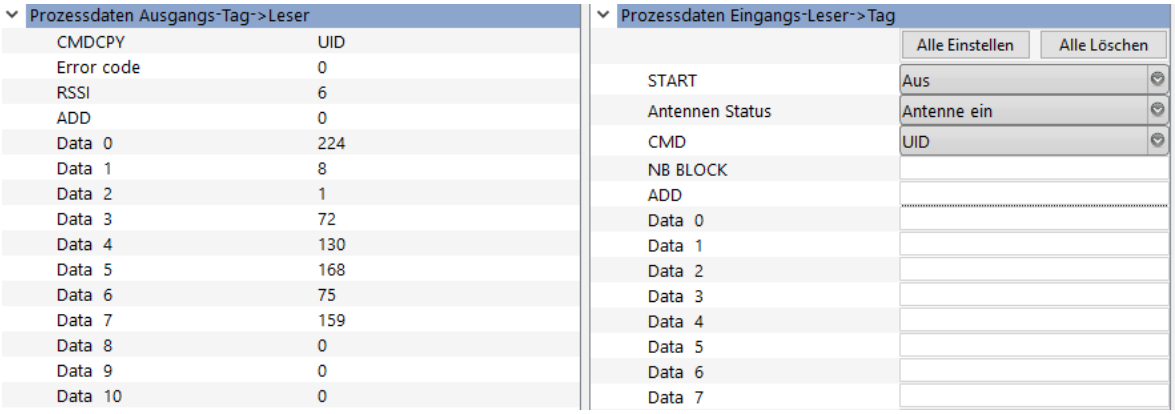
Prozessdaten Eingangs-Leser->Tag	
	Alle Einstellen / Alle Löschen
START	Ein
Antennen Status	Antenne ein
CMD	Lesen
NB BLOCK	2
ADD	0
Data 0	
Data 1	

3. Für den Schreibprozess müssen nach Schritt eins die zu beschreibenden Daten hinterlegt werden. Nach dem Klicken auf „Set all“ beginnt der Schreibprozess, sobald Start-Token aktiviert wird. Für einen weiteren Schreibprozess muss der Start-Token erneut aktiviert werden.



7.5.3 Vorgehen für den Ausleseprozess der Transponder-Seriennummer (UID)

Antennenstatus auf „an“ umstellen und in der Command Zeile (CMD) die Funktion „UID“ wählen. Im Anschluss daran wird automatisch die Seriennummer des Transponders ausgelesen.



7.6 Vergleichen von Daten

Über die Konfiguration der Schaltausgänge können die Daten auch mit Referenzdaten verglichen werden. Die Parametrisierung und Datenübertragung erfolgt hierfür ausschließlich über IO-Link.

Es kann je Schaltausgang jeweils ein Datenblock mit spezifischen Referenzdaten verglichen werden. Diese müssen als Hexadezimalzahlen im Index 0x0041 mit Subindex 0x03 bzw. 0x08 definiert werden. Es ist dabei zu beachten, dass der Dateninhalt der Bytes in umgekehrter Reihenfolge im Sub Index hinterlegt wird:

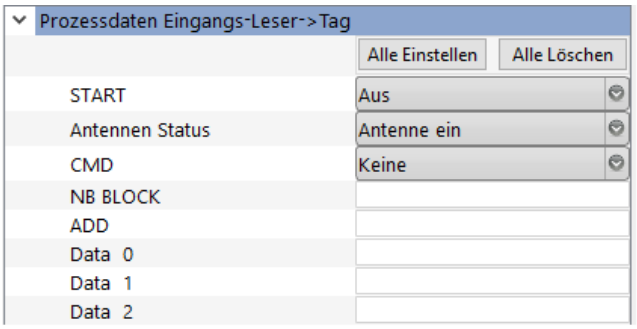
Beispieldatensatz:

Datenblock	Byte 3	Byte 2	Byte 1	Byte 0
0	4	3	2	1
1	11	10	9	8

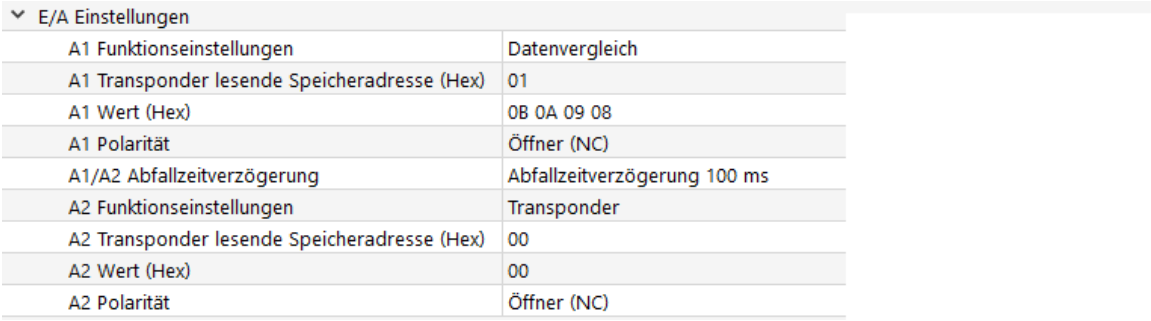
Bei den Schaltausgängen A1 und A2 kann der Datenvergleich unter dem Index 0x0041 beim Subindex 0x01 bzw. 0x06 als Schaltbedingung gesetzt werden.

Vorgehen anhand des Beispiel Datensatzes:

1. Antennenstatus auf „an“ umstellen.



2. Nach Abschluss von Schritt 1 wird bei dem Schaltausgang A1 oder A2 der Trigger „Compare Data“ ausgewählt. Des Weiteren muss der jeweilige Datenblock angegeben werden, welcher mit den gewünschten Solldaten verglichen werden soll (hier Datenblock 01). Zuletzt ist der zu vergleichende Wert zu definieren. Hierbei ist zu beachten, dass der Wert in Hexadezimalzahlen und in umgekehrter Reihenfolge angegeben werden müssen. Es werden daher die Daten aus dem ersten Datenblock z.B. 11 10 9 8 als 0B 0A 09 08 hinterlegt. Der Schaltausgang schaltet nun, sobald der jeweilige Datenblock die definierten Werte beinhaltet.



8 Wartungshinweise



HINWEIS

Dieses wenglor-Produkt ist wartungsfrei.

Eine regelmäßige Reinigung sowie eine Überprüfung der Steckerverbindungen werden empfohlen.

Verwenden Sie zur Reinigung des Produktes keine Lösungsmittel oder Reiniger, die das Produkt beschädigen könnten.

Das Produkt muss bei der Inbetriebnahme vor Verunreinigung geschützt werden.

9 Umweltgerechte Entsorgung

Die wenglor sensoric GmbH nimmt unbrauchbare oder irreparable Produkte nicht zurück. Bei der Entsorgung der Produkte gelten jeweils gültigen länderspezifischen Vorschriften zur Abfallentsorgung.

10 Konformitätserklärungen

Die Konformitätserklärungen finden Sie auf unserer Website unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.