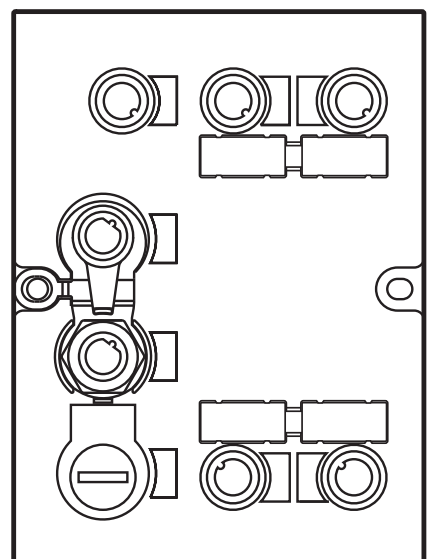




efector190[®]

DTE101



Contents

1	Vorbemerkung	4
1.1	Verwendete Symbole	4
2	Sicherheitshinweise	4
3	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
3.1	Ethernet-Schnittstelle	4
3.2	Funktionen für die Inbetriebnahme	4
4	Funktion	5
4.1	Anschluss	5
4.1.1	Spannungsversorgung "AUX"	6
4.1.2	Feldbusanschluss PROFINET IO-Port 1 / Port 2	6
4.1.3	Prozessanschlüsse "IO-1 ... IO-4"	6
4.2	Zulässige Netzwerk-Infrastrukturen	7
5	Einbauarten	7
6	Bedien- und Anzeigeelemente	8
6.1	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	8
6.2	LED-Anzeigen	8
6.2.1	LED AUX	8
6.2.2	LED PROFINET IO Port 1 / Port 2	8
6.2.3	LED SF (Baugruppenstatus)	8
6.2.4	LED BF (Netzwerkstatus)	9
6.2.5	LEDs IO1 ... IO4	9
6.2.6	Spezielle Geräte-LED-Anzeigen	10
7	Inbetriebnahme	10
8	Webserver	11
8.1	IP-Adresse des PC überprüfen und einstellen	11
8.2	Registerkarte "Startseite"	12
8.3	Registerkarte "Netzwerk"	13
8.4	Registerkarte "Firmware"	14
8.5	Registerkarte "IO-Port"	15
8.6	Registerkarte "Monitor"	16
8.7	Registerkarte "Monitor" - Schreib/Lesekopf-Informationen	17
8.8	Registerkarte "Monitor" - Tag-Überwachung	18
8.8.1	Auslesen des Tags	18
8.8.2	Beschreiben des Tags	19
8.9	Registerkarte "SNTP"	20
8.10	Registerkarte "Info"	21
8.11	Registerkarte "Neustart"	22
9	Konfiguration	23
9.1	Parametrieren der Auswerteeinheit	23
9.2	Ermitteln der MAC-Adresse	23
9.3	Verbindungskonzept der PROFINET IO-Schnittstelle	26
9.4	Profil PROFINET IO-Device	26
10	SPS Prozessdatenabbild	27
10.1	Adressenmodell der RFID-Auswerteeinheit mit PROFINET IO	27
10.1.1	Prozessdateneingangsabbild	27
10.1.2	Prozessdatenausgangsabbild	27
11	Parameter einstellen	28
11.1	Deviceparameter	28
11.1.1	Failsafe mode	28
11.1.2	Extended diagnosis	28
11.1.3	Diagnosis interrupt	28
11.1.4	Phy control register 1 und 2	28
11.2	Moduleinstellung innerhalb der SPS	29
11.3	Modulparameter	30
11.3.1	Modul INACTIVE	30

11.3.2 Modul INPUT	30
11.3.3 Modul OUTPUT	30
11.3.4 Modul RWH_RW	30
12 Ausführliche Modulbeschreibung	31
12.1 Modul "INACTIVE"	31
12.2 Modul "INPUT"	32
12.3 Modul "OUTPUT"	34
12.4 Modul RWH_RW	36
12.5 Modus "UID des Tags lesen"	38
12.6 Modus "Nutzdatenbereich des Tags auslesen/beschreiben"	40
13 Beispiele	42
13.1 UID zyklisch lesen	42
13.2 Zugriff auf Schreib-/Lese NUTZdaten	43
13.3 NUTZdaten lesen	44
13.4 NUTZdaten schreiben	45
13.5 Diagnose lesen	46
14 Fehler-Codes	47
14.1 Fehlercode Funktionsnummer F1h	47
14.2 Fehlercode Funktionsnummer F2h	47
14.3 Fehlercode Funktionsnummer F4h	48
14.4 Fehlercode Funktionsnummer F5h	48
14.5 Fehlercode Funktionsnummer F6h	48
15 Glossar	49

Lizenzen und Warenzeichen

Microsoft® und Internet Explorer® sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.
Alle Warenzeichen und Firmennamen unterliegen dem Copyright der jeweiligen Firmen.

1 Vorbemerkung

1.1 Verwendete Symbole

- ▶ Handlungsanweisung
- > Reaktion, Ergebnis
- [...] Bezeichnung von Tasten, Schaltflächen oder LEDs
- Querverweis
-  Wichtiger Hinweis
Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich
-  Information
Ergänzender Hinweis

2 Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Geräts die Bedienungsanleitung. Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät uneingeschränkt für die betreffende Applikation eignet

Die Missachtung von Anwendungshinweisen oder technischen Angaben kann zu Personen- und/oder Sachschäden führen

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die RFID-Auswerteeinheit integriert eine PROFINET IO-Schnittstelle sowie 4 Kanäle zur Anbindung von Feldgeräten. Jeder Kanal lässt sich entweder zum Anschluss eines Schreib-/Lesekopfs oder als Ein-/Ausgang nach IEC 61131 nutzen.

Das Gerät

- steuert den Datenaustausch zu den Schreib-/Leseköpfen oder zur Sensor-/Aktuator-Ebene.
- kommuniziert mit der übergeordneten Steuerungsebene über PROFINET IO.
- ermöglicht die Gerätekonfiguration über einen Webserver.

Anwendungsbeispiele:

- Materialflusssteuerung und -kontrolle in Fertigungslinien
- Lagermanagement durch automatische Lagerguterkennung
- Behältermanagement, Kommissionierung oder Warenverfolgung

3.1 Ethernet-Schnittstelle

- 10 Mbit/s und 100 Mbit/s
- TCP/IP - Transport Control Protocol/ Internet Protocol
- IT-Funktionalität: HTTP-Server
- M12, Twisted-Pair

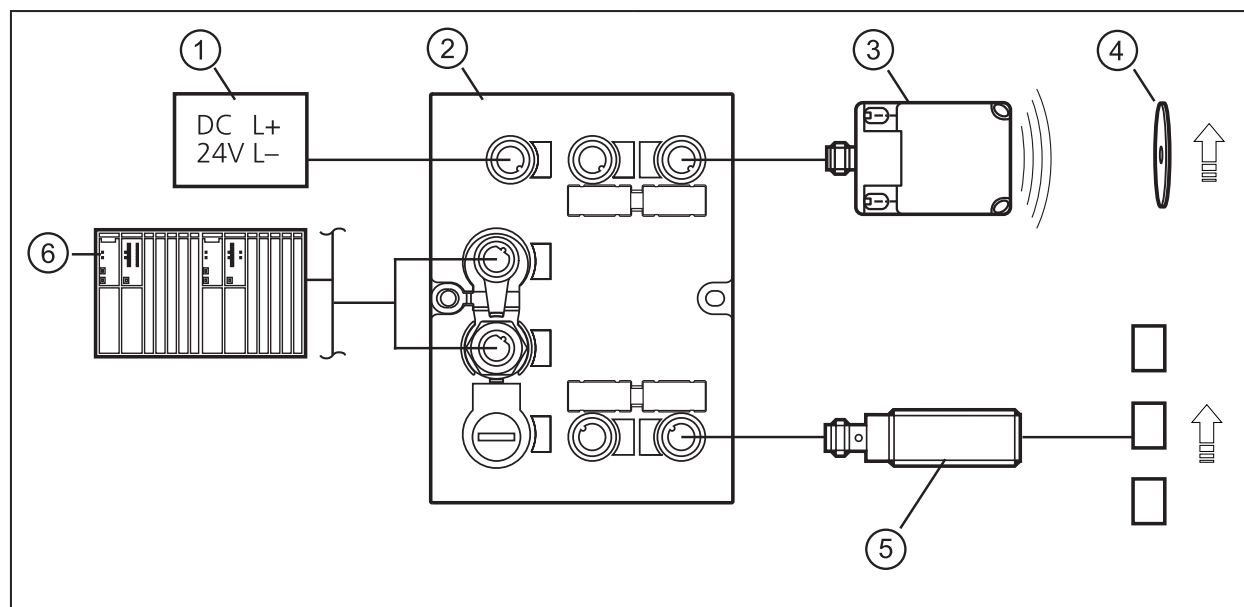
3.2 Funktionen für die Inbetriebnahme

Über den integrierten Webserver ist es möglich

- die UID des Tags zu lesen
- den Nutzdatenbereich des Tags zu lesen
- auf den Nutzdatenbereich des Tags zu schreiben
- den Eingang der IO-Kanäle zu lesen

- auf den Ausgang der IO-Kanäle zu schreiben
- die Geräteinformationen der Auswerteeinheit zu lesen
- die Geräteinformationen der angeschlossenen Schreib-/Leseköpfe zu lesen

4 Funktion



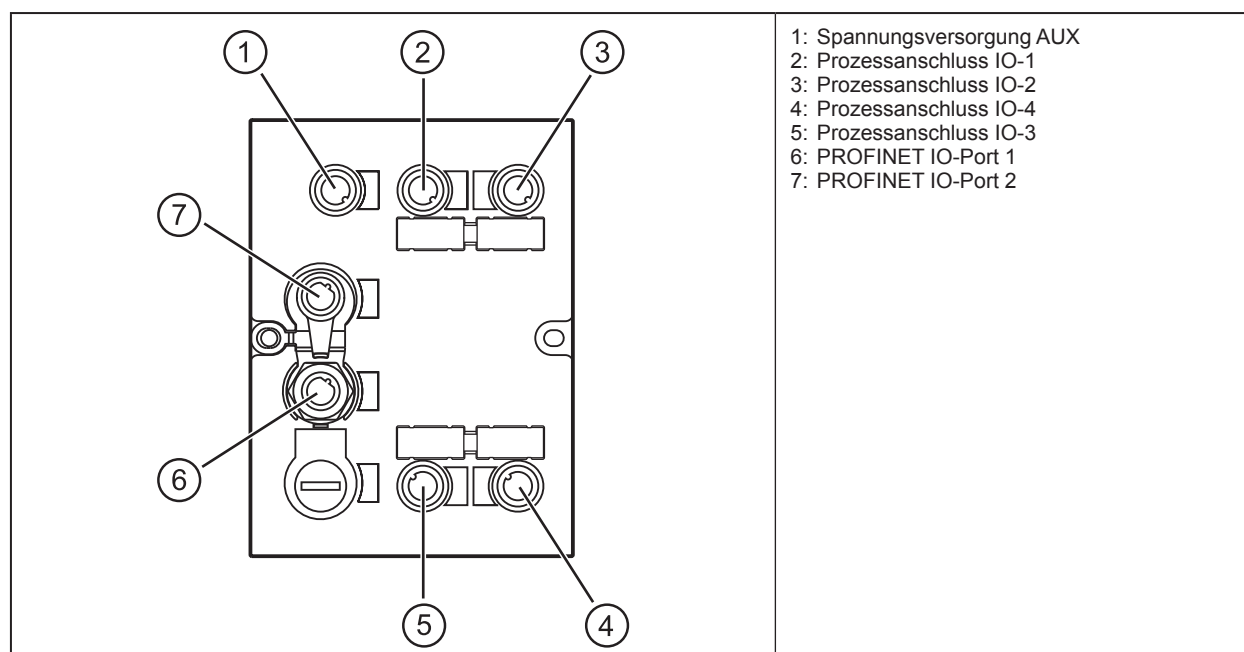
- 1: Spannungsversorgung
2: RFID-Auswerteeinheit
3: Schreib-/Lesekopf Typ ANT51x / ANT41x
4: Tag

- 5: Sensor
6: PROFINET IO-Master

Die RFID Auswerteeinheit verarbeitet Daten von bis zu 4 RFID Schreib-/Leseköpfen (Typ ANT51x/ ANT41x) oder IEC 61131 Ein- / Ausgänge. Die Arbeitsweise für jeden Port kann individuell über den PROFINET IO-Master eingestellt werden.

Weitere Informationen über die Port-Konfiguration → 9 Konfiguration

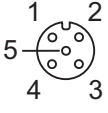
4.1 Anschluss



- 1: Spannungsversorgung AUX
2: Prozessanschluss IO-1
3: Prozessanschluss IO-2
4: Prozessanschluss IO-4
5: Prozessanschluss IO-3
6: PROFINET IO-Port 1
7: PROFINET IO-Port 2

4.1.1 Spannungsversorgung "AUX"

- Das Gerät mit einem M12-Verbindungskabel an die Spannungsversorgung anschließen.

	Pin	Anschluss
	1	24 V DC
	2	nicht benutzt
	3	0 V
	4	nicht benutzt
	5	nicht benutzt

4.1.2 Feldbusanschluss PROFINET IO-Port 1 / Port 2

- Das Gerät mit einem geeigneten M12-Ethernet-Verbindungskabel an einen PROFINET IO-Master anschließen.

 Bemerkung: Geschirmte Anschlussleitung notwendig	Pin	Anschluss
	1	TD+
	2	RD+
	3	TD-
	4	RD-

Werkseinstellungen der Ethernet-Parameter

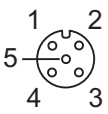
Die folgenden Werte sind bei Geräteelieferung voreingestellt:

Parameter	Werkseinstellung
IP-Adresse	192.168.0.79
Gateway-Adresse	192.168.0.100
Subnetzmaske	255.255.255.0
Automatische Aushandlung	an
DHCP	aus

Die Einstellungen können über den Webserver des Gerätes oder über den PROFINET IO-Controller geändert werden.

4.1.3 Prozessanschlüsse "IO-1 ... IO-4"

Jeder Prozessanschluss kann wahlweise als Ein-/Ausgang nach IEC 61131 oder zum Anschluss eines RFID Schreib-/Lesekopfs Typ ANT51x/ANT41x verwendet werden.

	Pin	Anschluss
	1	L+
	2	Schalteingang (I/Q)
	3	L-
	4	Schaltausgang (C/Qo) oder -eingang (C/Qi)
	5	nicht benutzt



Die Auswerteeinheit muss vor dem Anschließen von Feldgeräten spannungsfrei geschaltet sein.



Beachten Sie, dass die Gesamtstromaufnahme des Gerätes einen Wert von 3 A nicht überschreiten darf.

Informationen zu passenden Schreib-/Leseköpfen finden Sie im Internet unter:

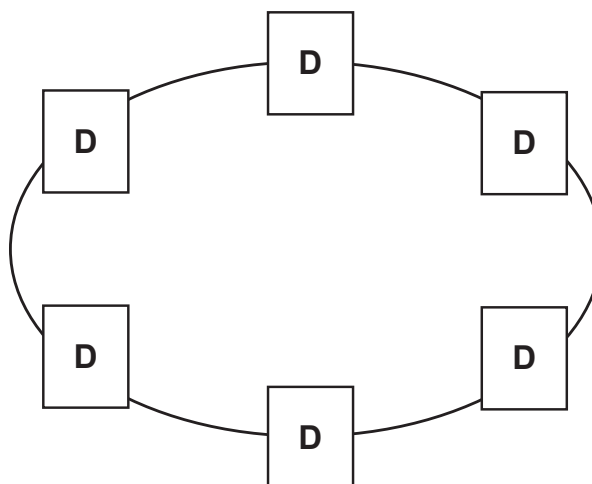
www.ifm.com → Datenblattsuche → z.B. ANT4 oder ANT5

4.2 Zulässige Netzwerk-Infrastrukturen

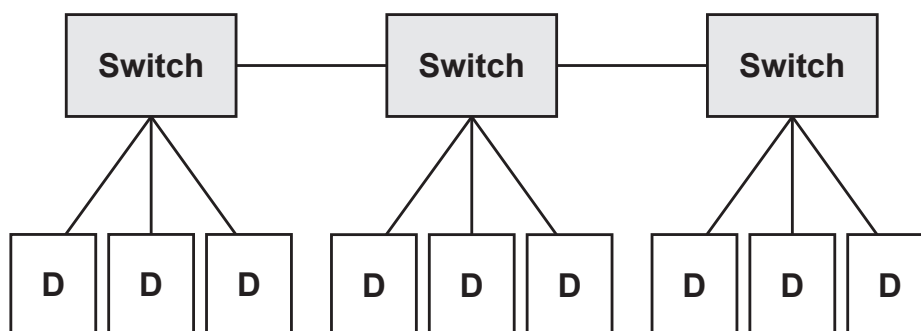
Lineare Struktur:



Ringstruktur:



Sternstruktur:



DE

5 Einbauarten

Informationen über den Einbau und den elektrischen Anschluss finden Sie in der Bedienungsanleitung für das Gerät unter:

www.ifm.com

→ Datenblattsuche → DTE101 → Betriebsanleitungen

6 Bedien- und Anzeigeelemente

6.1 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Die Ethernet-Parameter können auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Hierzu folgende Schritte ausführen:

- ▶ Alle Kabelverbindungen vom Gerät trennen.
- ▶ Am Prozessanschluss IO-3 eine elektrisch leitende Brücke zwischen Pin 1 und Pin 3 anbringen.
- ▶ Gerät mit der Spannungsversorgung verbinden und warten, bis die gelbe LED-Anzeige an AUX und IO-3 mit ca. 8 Hz blinkt.
- ▶ Die leitende Brücke vom Prozessanschluss IO-3 entfernen.
- ▶ Gerät von der Spannungsversorgung trennen und erneut verbinden.
- > Die Einstellungen sind zurückgesetzt.

6.2 LED-Anzeigen

Das Gerät zeigt über Status-LEDs den aktuellen Zustand der Schnittstelle an.

6.2.1 LED AUX

LED grün	LED gelb	Status	Bemerkung
aus	aus	keine Spannungsversorgung	$U_{AUX} < 5\text{ V}$
an	blinkt mit 2 Hz	Spannungsversorgung zu gering	$5\text{ V} \leq U_{AUX} \leq 18\text{ V}$
an	aus	Spannungsversorgung i.O.	$18\text{ V} \leq U_{AUX} \leq 36\text{ V}$

6.2.2 LED PROFINET IO Port 1 / Port 2

LED grün	LED gelb	Status	Bemerkung
aus	aus	Keine Verbindung zu einer anderen Ethernet-Gegenstelle	Link Status „No Link“
an	aus	Verbindung zu Ethernet-Gegenstelle besteht, kein Datenaustausch	Link Status „Link“, „No traffic“
an	blinkt sporadisch	Verbindung zu Ethernet-Gegenstelle besteht, Datenaustausch läuft	Link Status „Link“, „Traffic“

6.2.3 LED SF (Baugruppenstatus)

LED rot	LED grün	Status	Bemerkung
aus	aus	keine Spannungsversorgung	Spannungsversorgung überprüfen.
aus	blinkt	Node Flash-Test	Flash-Test wird von dem PROFINET IO-Controller ausgelöst.
aus	an	Betriebsmodus	Verbindung zu PROFINET IO-Controller hergestellt und das Gerät wurde richtig konfiguriert. Datenaustausch findet statt.
blinkt	aus	IO-Kanalfehler	An den IO-Kanälen wurde ein Fehler erkannt: - Überlast - Überstrom - Interner Fehler. Gerät neu starten. Falls Fehler weiterhin besteht, Gerät einsenden.
an	aus	Gerätefehler	Softwarefehler, Hardwarefehler des Gerätes Gerät neu starten. Falls Fehler weiterhin besteht, Gerät einsenden.
blinkt	blinkt	Selbsttest	Startphase des Gerätes

6.2.4 LED BF (Netzwerkstatus)

LED rot	LED grün	Status	Bemerkung
aus	aus	keine Spannungsversorgung	Spannungsversorgung überprüfen
aus	blinkt	Verbindung hergestellt, STOP-Modus	PROFINET IO-Controller im STOP Modus
aus	an	Verbindung hergestellt, RUN Modus	PROFINET IO-Controller im RUN Modus
blinkt	aus	Verbindung hergestellt, ungültige Konfiguration des Geräts	Gerätekonfiguration überprüfen
an	aus	Keine Verbindung zum PROFINET IO- Controller	Geräteverkabelung überprüfen
blinkt	blinkt	Selbsttest	Startphase des Gerätes

6.2.5 LEDs IO1 ... IO4

Die LED-Anzeigen der Prozessanschlüsse sind für jede Anschlusskonfiguration anders.

Verwendung als Eingang nach IEC 61131

LED grün	LED gelb	Status	Bemerkung
aus	aus	Schnittstelle deaktiviert	Schnittstelle im PROFINET IO Controller nicht konfiguriert
an	aus	Schnittstelle aktiviert, Eingang auf L-Pegel (0 V)	-
an	an	Schnittstelle aktiviert, Eingang auf H-Pegel (24 V)	-
blinkt mit 8 Hz	blinkt mit 8 Hz	Überlast oder Kurzschluss	-

Verwendung als Ausgang nach IEC 61131

LED grün	LED gelb	Status	Bemerkung
aus	aus	Schnittstelle deaktiviert	Schnittstelle im PROFINET IO Controller nicht konfiguriert
an	aus	Schnittstelle aktiviert, Ausgang L-aktiv (0V)	-
an	an	Schnittstelle aktiviert, Ausgang H-aktiv (24V)	-
blinkt mit 8 Hz	blinkt mit 8 Hz	Überlast oder Kurzschluss	-

Verwendung mit RFID Schreib-/Leseköpfen

LED grün	LED gelb	Status	Bemerkung
aus	aus	Schnittstelle deaktiviert	Schnittstelle im PROFINET IO Controller nicht konfiguriert
blinkt mit 2 Hz	aus	Schnittstelle aktiviert, Schreib- / Lesekopf aus	-
an	aus	Schnittstelle aktiviert, Tag nicht im Feld	-
an	an	Schnittstelle aktiviert, Tag im Feld	-
binkt mit 8 Hz	binkt mit 8 Hz	Überlast, Kurzschluss oder Kommunikationsfehler	-

6.2.6 Spezielle Geräte-LED-Anzeigen

LED	Status	Bemerkung
AUX LED grün an AUX LED gelb blinkt mit 8 Hz IO1...IO4 LEDs gelb blinken mit 8 Hz	Gerät befindet sich im Servicemodus „Notsystem gestartet“.	Ein Firmware-Update ist notwendig und kann über den Webserver durchgeführt werden.
AUX LED grün an AUX LED gelb blinkt mit 8 Hz IO1...IO4 LEDs grün blinken mit 8 Hz IO1...IO4 LEDs gelb blinken mit 8 Hz	Schwerwiegender Fehler, Gerät muss eingesandt werden.	Hardwarefehler oder permanente Daten im Gerät sind korrupt.
AUX LED grün an AUX LED gelb blinkt mit 8 Hz IO3 LED gelb blinkt mit 8 Hz	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen.	-

7 Inbetriebnahme

- Gerät gemäß Bedienungsanleitung anschließen.
- > Nach dem Anschluss der Betriebsspannung ist das Gerät betriebsbereit.



Die grünen LEDs für die Spannungsversorgung der Schreib-/Leseköpfe leuchten nach Freigabe des entsprechenden Moduls in der Modulkonfiguration.

8 Webserver

Das Gerät ist mit einem integrierten Webserver ausgestattet, der zulässt, dass

- die IP-Einstellungen des Gerätes konfiguriert werden
- die Firmware aktualisiert wird
- die Schreib- / Leseköpfe, digitalen Ein- und Ausgänge eingerichtet und überwacht werden

Die Einstellungen erfolgen über einen Webbrowser, z.B. Microsoft Internet Explorer® ab V7.0.

- Für den Zugriff auf den Webserver das Gerät mit einem geeigneten M12-Ethernet-Verbindungskabel an einen PC anschließen.

Bitte beachten, dass die Auswerteeinheit und der PC auf den gleichen IP-Adressbereich eingestellt sein müssen.

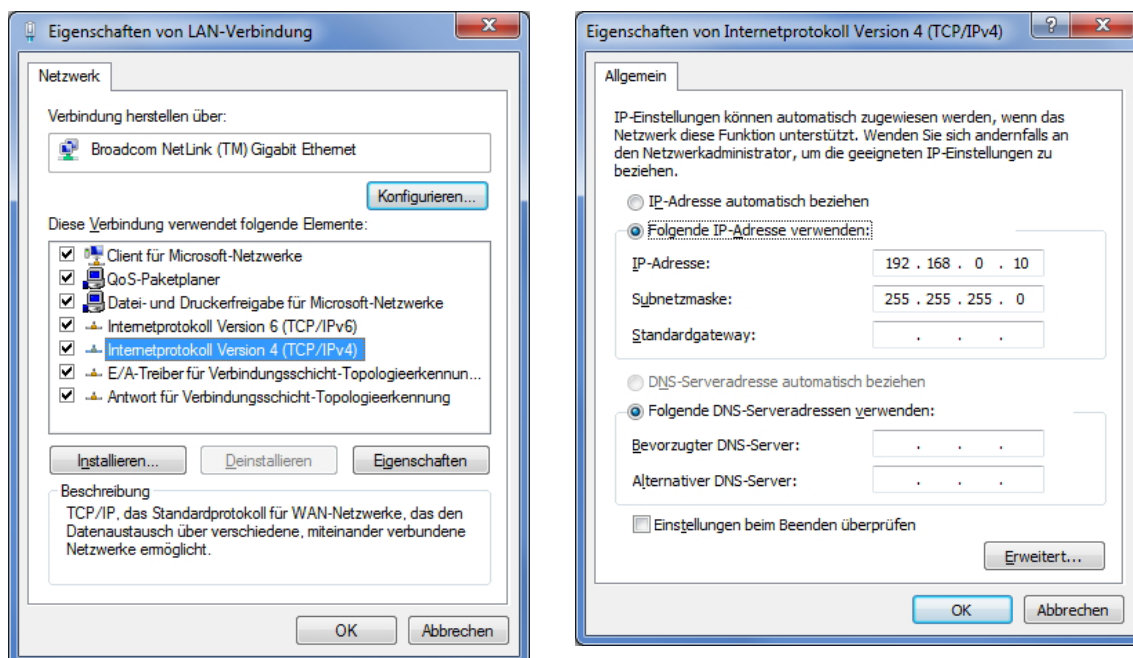
Standard: 192.168.0.x (→ 8.1 IP-Adresse des PC überprüfen und einstellen)

- Am PC den Webbrowser starten und die IP-Adresse der Auswerteeinheit eingeben

Standard: <http://192.168.0.79>

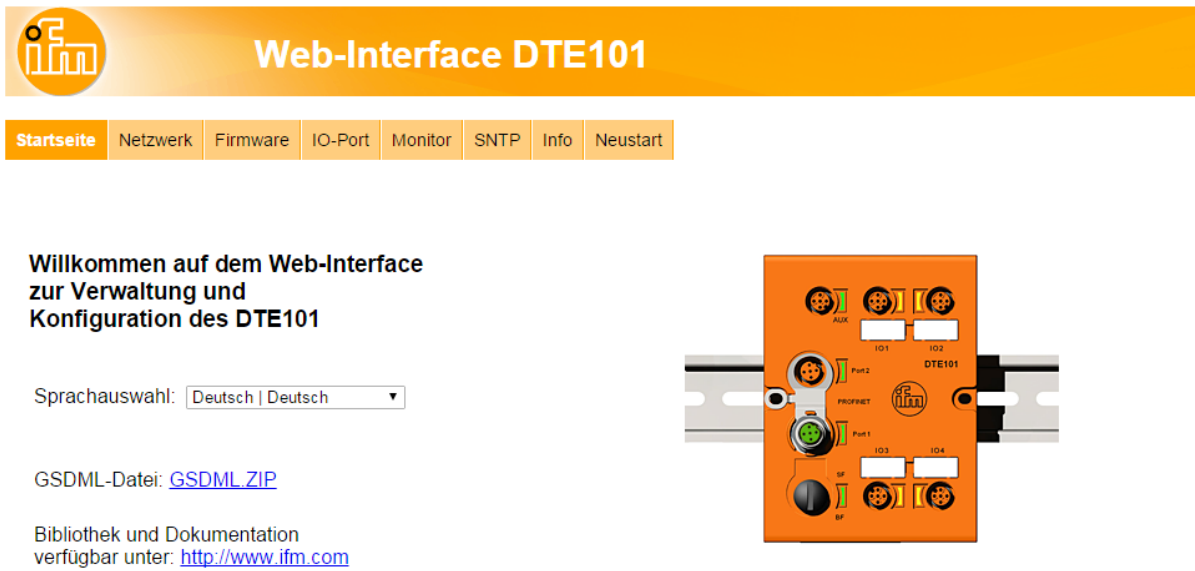
8.1 IP-Adresse des PC überprüfen und einstellen

- Menü Eigenschaften von "Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)" aufrufen.
Das Windows-Menü "Eigenschaften von Internetprotokoll (TCP/IP)" ist z.B. erreichbar über:
Start → Systemsteuerung → Netzwerk und Freigabecenter → Adaptereinstellungen ändern → LAN-Verbindung → Eigenschaften.
- Menüpunkt "Folgende IP-Adresse verwenden" wählen.
- IP-Adresse überprüfen und ggf. einstellen (hier z.B. 192.168.0.10).
- Subnetzmaske eintragen (255.255.255.0).
- Standardgateway leer lassen.
- Einstellungen mit [OK] bestätigen.



! Änderungen in den Netzwerkeinstellungen des PC erfordern erweiterte Benutzerrechte. Wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator.

8.2 Registerkarte "Startseite"



Dies ist das Hauptmenü, von dem aus auf alle Funktionen der Auswerteeinheit zugegriffen werden kann. Zusätzlich kann die Datei PROFINET IO GSDML der RFID-Auswerteeinheit heruntergeladen werden, um das Gerät innerhalb einer SPS zu konfigurieren.

8.3 Registerkarte "Netzwerk"



Web-Interface DTE101

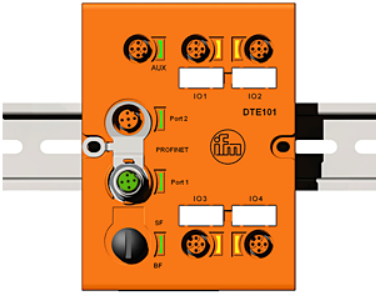
Startseite **Netzwerk** Firmware IO-Port Monitor SNTP Info Neustart

Netzwerkeinstellungen:

TCP/IP-Parameter	Aktuelle Einstellungen	Neue Einstellungen
IP-Adresse:	192.168.0.79	. . .
Subnetzmaske	255.255.255.0	. . .
Standardgateway	192.168.0.100	. . .
Port 1 Parameter		
Automatische Aushandlung	an	
Port-Geschwindigkeit	Duplex 100 MB	
Port 2 Parameter		
Automatische Aushandlung	an	
Port-Geschwindigkeit	Simplex 10 MB	

Senden

WARNUNG: Ein Ändern der IP-Parameter kann zu einem Verbindungsabbruch führen.



Hardware-Informationen
Artikel: DTE101
Hardware-Version: 5
Firmware-Version: V1.1.7.16360
Seriennummer: 10431
Produktionsdatum: 2015-12-16 11:19
MAC-Adresse: 00:02:01:40:28:BF

Mit diesem Menü können verschiedene Ethernet-Schnittstellen-Einstellungen der Auswerteeinheit geändert werden.

Fragen Sie Ihren Netzwerk-Administrator, welche Einstellungen für die Integration des Gerätes in das bestehende Netzwerk notwendig sind.

Wenn die Auswerteeinheit direkt mit dem PC verbunden ist, wird eine statische IP-Adresseinstellung empfohlen
(→ 8.1 IP-Adresse des PC überprüfen und einstellen).

Bitte beachten, dass sich die Netzwerkadresse des PC innerhalb des Adressbereichs der Auswerteeinheit befindet.

Beispiel:

Ethernet-IP-Adresse PC: **192.168.0.10**

IP-Adresse Auswerteeinheit: **192.168.0.79**

In rot markierte Adresseinstellungen müssen die gleichen sein, wenn die Subnetzmaske der Auswerteeinheit 255.255.255.0 ist.

Achtung: Aufpassen, wenn die IP-Adresse der Auswerteeinheit eingestellt wird. Diese Adresse darf noch nicht im PROFINET IO-Netzwerk vorhanden sein.

8.4 Registerkarte "Firmware"



Web-Interface DTE101

Startseite

Netzwerk

Firmware

IO-Port

Monitor

SNTP

Info

Neustart

Firmware

Firmware-Erkennung

Name	Nummer	Version	Datum
DTE101 Firmware	11072768	V1.1.7.16360	2015-07-22

Firmware-Update

Wählen Sie die neue Firmware-Datei (.nxf), die Sie installieren möchten:

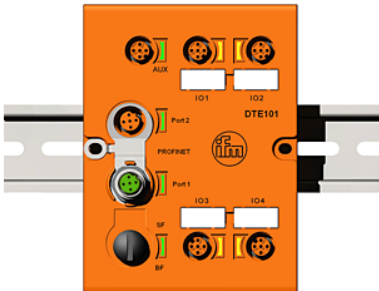
Datei auswählen

Keine ausgewählt

Senden Sie Ihre Datei durch einen Klick auf 'Senden'. Das Senden dauert einige Sekunden.

WARNUNG: Unterbrechen Sie während des Sendens nicht die Stromversorgung oder die Netzwerkverbindung!

Senden



Hardware-Informationen

Artikel:	DTE101
Hardware-Version:	5
Firmware-Version:	V1.1.7.16360
Seriennummer:	10431
Produktionsdatum:	2015-12-16 11:19
MAC-Adresse:	00:02:01:40:28:BF

Mit diesem Menü kann die Firmware der Auswerteeinheit aktualisiert werden.

Unterbrechen Sie während der Firmwareübertragung nicht die Stromversorgung oder die Netzwerkverbindung.

- ▶ Registerkarte "Firmware" auf der Browser-Schnittstelle öffnen.
- ▶ Firmware-Datei DTE101.nxf auswählen und per Schaltfläche [Senden] übertragen.

8.5 Registerkarte "IO-Port"

Web-Interface DTE101

Startseite
Netzwerk
Firmware
IO-Port
Monitor
SNTP
Info
Neustart

IO-Port-Konfiguration

IO-1	Aktuelle Einstellungen	Neue Einstellungen
Modus	RWH	RWH ▼
IO-2		
Modus	Eingang	Eingang ▼
IO-3		
Modus	Ausgang	Ausgang ▼
Hochstrom	aus	☐ an ☒ aus
IO-4		
Modus	Inaktiv	Inaktiv ▼

Senden

Hardware-Informationen

Artikel: DTE101
 Hardware-Version: 5
 Firmware-Version: V1.1.7.16360
 Seriennummer: 10431
 Produktionsdatum: 2015-12-16 11:19
 MAC-Adresse: 00:02:01:40:28:BF

Mit diesem Menü können die IO-Ports der Auswerteeinheit konfiguriert werden.

Jeder IO-Kanal kann für die Modi "Inaktiv", "Eingang", "Ausgang" und "RWH" konfiguriert werden.

Modus	Funktion
Inaktiv	Keine Funktion, inaktiv
Eingang	IEC 61131 Eingang
Ausgang	IEC 61131 Ausgang
RWH	RFID-Schreib-/Lesekopf (Typ ANT4xx oder ANT5xx)

- Optional: "Hochstrom" aktivieren, um 1 A Ausgangsstrom an Port IO-3 und/oder IO-4 zu erlauben.
- Auf [Senden] klicken, um die Einstellungen an die Auswerteeinheit zu übertragen.

8.6 Registerkarte "Monitor"

Web-Interface DTE101

Startseite Netzwerk Firmware IO-Port Monitor SNTP Info Neustart

Port-Überwachung

Feldbus-Status: ●

IO-1 RWH ✔

UID:

IO-2 Eingang ✔

Pin	Anschluss	Pin	Anschluss	Zustand
1	L+	2	Schalteingang (I/Q)	0
3	L-	4	Schalteingang (C/Qi)	0

IO-3 Ausgang ✔

Pin	Anschluss	Pin	Anschluss	Zustand
1	L+	2	Schalteingang (I/Q)	0
3	L-	4	Schaltausgang (C/Qo)	0

IO-4 Inaktiv

Kanal als inaktiv konfiguriert.

Hardware-Informationen

Artikel: DTE101
 Hardware-Version: 5
 Firmware-Version: V1.1.7.16360
 Seriennummer: 10431
 Produktionsdatum: 2015-12-16 11:19
 MAC-Adresse: 00:02:01:40:28:BF

Dieses Menü zeigt die Daten von jedem Port, der von der Auswerteeinheit erkannt wird.

In diesem Beispiel ist Port IO-1 als RFID Schreib-/Lesekopf konfiguriert, Port IO-2 als Eingang, Port IO-3 als Ausgang und Port IO-4 als inaktiv.

- ▶ Auf klicken, um zum Untermenü "Schreib-/Lesekopf-Informationen" zu wechseln.
- ▶ Auf klicken, um zum Untermenü "Tag-Überwachung" zu wechseln.

8.7 Registerkarte "Monitor" - Schreib/Lesekopf-Informationen



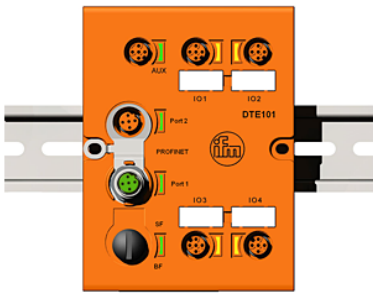
Web-Interface DTE101

Startseite | Netzwerk | Firmware | IO-Port | **Monitor** | SNTP | Info | Neustart

Antennen Informationen:

RWH	IO-1
Artikelnummer:	ANT512
Gerätetyp:	2
Hardware-Version:	6
Firmware-Version:	9
IDLink SW:	5
Produktionsdatum:	2016-01-12

Zurück



Hardware-Informationen

Artikel: DTE101
Hardware-Version: 5
Firmware-Version: V1.1.7.16360
Seriennummer: 10431
Produktionsdatum: 2015-12-16 11:19
MAC-Adresse: 00:02:01:40:28:BF

Dieses Menü zeigt die folgenden Informationen über den gewählten Schreib-/Lesekopf:

- Artikelnummer
 - Gerätetyp
 - Hardware-Version
 - Firmware-Version
 - ID-Link Software
 - Produktionsdatum
- Mit Mausklick auf [Zurück] gelangt man zurück zum Hauptmenü.

8.8 Registerkarte "Monitor" - Tag-Überwachung

Dieses Menü erlaubt:

- Auslesen der UID vom Tag
- Auslesen des oder Schreiben auf den Nutzdatenbereich des Tags

8.8.1 Auslesen des Tags



Web-Interface DTE101

[Startseite](#)
[Netzwerk](#)
[Firmware](#)
[IO-Port](#)
[Monitor](#)
[SNTP](#)
[Info](#)
[Neustart](#)

Tag

RWH

IO-1



UID

8C:F8:F4:75

Anzahl der Blöcke:

6

Blockgröße:

4

Bytes

Lese-/Schreib-Tag

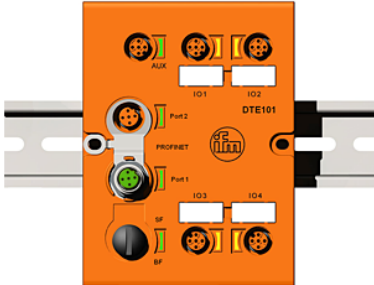
Länge: 20 Bytes (1..240)

Offset: 0 Bytes

000000005248494D0000000000000000000020107

Daten:

Zurück



Hardware-Informationen

Artikel: DTE101

Hardware-Version: 5

Firmware-Version: V1.1.7.16360

Seriennummer: 10431

Produktionsdatum: 2015-12-16 11:19

MAC-Adresse: 00:02:1d:40:28:BF

Die UID-Daten werden mit einem Aktualisierungsintervall von 0,2 Sekunden in Echtzeit angezeigt.

- Mit Mausklick auf  kann der Nutzdatenbereich des Tags gelesen werden.

Die Datenlänge kann von 1...240 Bytes eingestellt werden. Der Address-Offset kann von 0 Byte bis zu der letzten erreichbaren Adresse des Tags eingestellt werden.

- Mit Mausklick auf [Zurück] gelangt man zurück zum Hauptmenü.

8.8.2 Beschreiben des Tags



Web-Interface DTE101

Startseite | Netzwerk | Firmware | IO-Port | **Monitor** | SNTP | Info | Neustart

Tag
RW
IO-1



UID: 8C:F8:F4:75

Anzahl der Blöcke: 6

Blockgröße: 4 Bytes

Lese-/Schreib-Tag

Länge: 20 Bytes (1..240)

Offset: 0 Bytes



1122334455667788

Daten:

Zurück



Hardware-Informationen
Artikel: DTE101
Hardware-Version: 5
Firmware-Version: V1.1.7.16360
Seriennummer: 10431
Produktionsdatum: 2015-12-16 11:19
MAC-Adresse: 00:02:01:40:28:BF

- Mit Mausklick auf  kann der Nutzdatenbereich des Tags beschrieben werden.

Die zu schreibende Datenlänge kann von 1...240 Bytes eingestellt werden. Der Address-Offset kann von 0 Byte bis zu der letzten erreichbaren Adresse des Tags eingestellt werden. Die zu schreibende Datenlänge muss der eingestellten Anzahl von Bytes entsprechen.

- Mit Mausklick auf [Zurück] gelangt man zurück zum Hauptmenü.

8.9 Registerkarte "SNTP"



Web-Interface DTE101

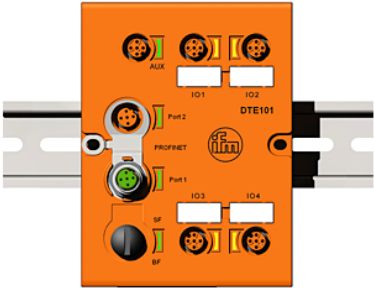
Startseite | Netzwerk | Firmware | IO-Port | Monitor | **SNTP** | Info | Neustart

SNTP-Einstellungen

Um die Einstellungen zu ändern, füllen Sie die Felder unten aus und drücken Sie auf 'Senden'.

Parameter	Aktuelle Einstellungen	Neue Einstellungen
NTP-Support:	aus	☒ an ☐ aus
IP-Adresse vom NTP-Server:	0.0.0.0	174 . 215 . 12 . 2
Offset zu UTC:	UTC	UTC+1 MEZ ▼

Senden



Hardware-Informationen

Artikel: DTE101
Hardware-Version: 5
Firmware-Version: V1.1.7.16360
Seriennummer: 10431
Produktionsdatum: 2015-12-16 11:19
MAC-Adresse: 00:02:01:40:28:BF

Wenn ein SNTP-Server im Ethernet-Netzwerk vorhanden ist, kann die interne Uhr der Auswerteeinheit mit dem externen Zeitserver synchronisiert werden.

- Auf [Senden] klicken, um die Einstellungen an die Auswerteeinheit zu übertragen.

8.10 Registerkarte "Info"



Web-Interface DTE101

[Startseite](#) [Netzwerk](#) [Firmware](#) [IO-Port](#) [Monitor](#) [SNTP](#) [Info](#) [Neustart](#)

Hardware:

Parameter	Wert
Zustand der Versorgungsspannung:	voll betriebsbereit
Temperatur:	41°C 105°F
Systemzeit:	00:01:23.118
Systemdatum:	2011-01-01

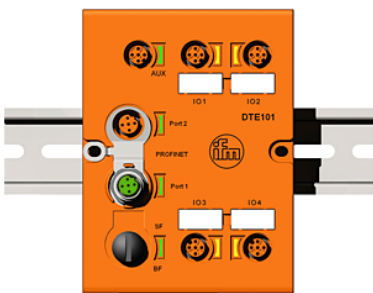
I&M1 Parameter:

Parameter	Wert
Tag-Standort:	
Tag-Funktion:	

Produktionsparameter:

Parameter	Wert
Artikelnummer mit Status:	DTE101A8
Produktionsnummer:	2215063
Version PermData:	1

[Neu laden](#)



Hardware-Informationen

Artikel: DTE101
Hardware-Version: 5
Firmware-Version: V1.1.7.16360
Seriennummer: 10431
Produktionsdatum: 2015-12-16 11:19
MAC-Adresse: 00:02:01:40:28:BF

Dieses Menü zeigt die folgenden Informationen über die Auswerteeinheit:

- Zustand der Versorgungsspannung
- Temperatur
- Systemzeit
- Systemdatum
- Produktionsparameter

Damit die Auswerteeinheit ordnungsgemäß funktioniert, muss der "Zustand der Versorgungsspannung" immer auf "voll betriebsbereit" stehen.

8.11 Registerkarte "Neustart"



Web-Interface DTE101

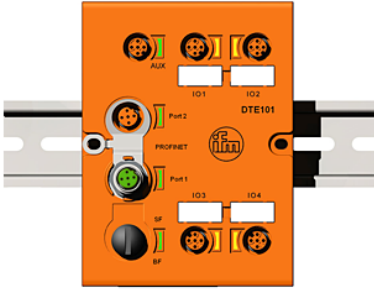
[Startseite](#) [Netzwerk](#) [Firmware](#) [IO-Port](#) [Monitor](#) [SNTP](#) [Info](#) **[Neustart](#)**

Neustart

Die Firmware wird neu gestartet, und es kann zu einer Unterbrechung der Verbindungen oder zu einem Timeout kommen.

☒ Bestätigen Sie bitte, dass Sie das Gerät neu starten wollen.

[Zurücksetzen](#)



Hardware-Informationen

Artikel:	DTE101
Hardware-Version:	5
Firmware-Version:	V1.1.7.16360
Seriennummer:	10431
Produktionsdatum:	2015-12-16 11:19
MAC-Adresse:	00:02:01:40:28:BF

Dieses Menü erlaubt es dem Anwender, die Auswerteeinheit aus der Ferne zurückzusetzen.

Wenn das Gerät zurückgesetzt wird, sind alle Verbindungen geschlossen und die Ausgänge ausgeschaltet.

- ▶ Zum Zurücksetzen der Auswerteeinheit "Bestätigen Sie bitte, dass Sie das Gerät neu starten wollen." überprüfen.
- ▶ [Zurücksetzen] anklicken.

9 Konfiguration

9.1 Parametrieren der Auswerteeinheit

Die folgenden Einstellungen können über den Webserver konfiguriert werden:

Funktion	Voreingestellter Wert	Bemerkung
DHCP-Funktion	aus	Siehe (1)
IP-Adresse	192.168.0.79	
Gateway-Adresse	192.168.0.100	
Subnetzmaske	255.255.255.0	
Automatische Aushandlung	an	Siehe (2)
Port-Geschwindigkeit	10 MBit/s, 100 MBit/s	Siehe (2)
Duplexmodus	Halbduplex	Siehe (2)

Tabelle 1: Werkseinstellungen der Ethernet-Schnittstelle

- (1) Wenn das Gerät keinen DHCP-Server an dem angeschlossenen Ethernet-Netzwerk erkennt, wird die voreingestellte Adresse 192.168.0.79 eingestellt. Nach dem Neustart des Gerätes ist die DHCP-Funktion deaktiviert und die voreingestellte Adresse ist aktiv. Es ist auch möglich, die DHCP-Funktion zu deaktivieren und die voreingestellte Adresse durch Zurücksetzen des Gerätes auf die Werkseinstellungen einzustellen (→ 6.1 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen).
- (2) Wenn die automatische Aushandlung zwischen der Auswerteeinheit und dem angeschlossenen Ethernet-Knoten ausfällt, wird das Gerät auf 10 MBit/s, Halbduplex, eingestellt.

9.2 Ermitteln der MAC-Adresse

Die MAC-Adresse des Gerätes kann auf unterschiedlichen Arten ermittelt werden.

1. MAC-Adresse auf dem Typenschild suchen

Das Typenschild befindet sich oben auf dem Gerät über dem AUX-Stecker.



2. Scannen der MAC-Adresse mit einem Data-Matrix-Code-Leser

Der Code befindet sich auf dem Typenschild und kann mit jedem Data-Matrix-Code-Scanner gelesen werden.



3. MAC-Adresse über den integrierten Webserver suchen

Die MAC-Adresse befindet sich auf der Registerkarte "Netzwerk" unter den Hardware-Informationen.



Web-Interface DTE101

[Startseite](#) [Netzwerk](#) [Firmware](#) [IO-Port](#) [Monitor](#) [SNTP](#) [Info](#) [Neustart](#)

Netzwerkeinstellungen:

TCP/IP-Parameter	Aktuelle Einstellungen	Neue Einstellungen
IP-Adresse:	192.168.0.79	. . .
Subnetzmaske	255.255.255.0	. . .
Standardgateway	192.168.0.100	. . .
Port 1 Parameter		
Automatische Aushandlung	an	
Port-Geschwindigkeit	Duplex 100 MB	
Port 2 Parameter		
Automatische Aushandlung	an	
Port-Geschwindigkeit	Simplex 10 MB	

Senden

WARNUNG: Ein Ändern der IP-Parameter kann zu einem Verbindungsabbruch führen.



Hardware-Informationen

Artikel: DTE101
Hardware-Version: 5
Firmware-Version: V1.1.7.16360
Seriennummer: 10431
Produktionsdatum: 2015-12-16 11:19
MAC-Adresse: 00:02:01:40:28:BF

4. Die MAC-Adresse über den PROFINET IO-Controller lesen

The screenshot shows the Siemens TIAPORTAL software interface. At the top, there is a laptop icon connected to a network. The interface includes dropdown menus for 'Typ der PG/PC-Schnittstelle' (set to 'PN/IE') and 'PG/PC-Schnittstelle' (set to 'TwinCAT-Intel PCI Etherne...'). Below these, a table titled 'Erreichbare Teilnehmer im Zielsubnetz:' lists available devices. The table has columns for 'Gerät', 'Gerätetyp', 'Typ', 'Adresse', and 'MAC-Adresse'. Two devices are listed: 'PLC_1' (CPU 1212C DC/D...) and 'dte101-pn' (DTE101-PN). The 'dte101-pn' device is highlighted. Below the table, there is a section for 'Online-Statusinformation:' showing a warning icon and the text 'Gefundenes erreichbares Gerät plc_1 [192.168.0.30]' and a green checkmark indicating 'Scan beendet.'. At the bottom right, there are buttons for 'Anzeigen' and 'Abbrechen'.

Gerät	Gerätetyp	Typ	Adresse	MAC-Adresse
PLC_1	CPU 1212C DC/D...	PN/IE	192.168.0.30	00-1C-06-19-33-69
dte101-pn	DTE101-PN	PN/IE	192.168.0.79	00-02-01-40-33-DB

Online-Statusinformation:

- ⚠ Gefundenes erreichbares Gerät plc_1 [192.168.0.30]
- ✅ Scan beendet.

Die MAC-Adresse der Auswerteeinheit kann aus dem PROFINET IO-Controller der SPS gelesen werden.
Am Beispiel: Geräte, die über Siemens TIAPORTAL zugänglich sind, d.h. 00 02 01 40 06 9A.

9.3 Verbindungskonzept der PROFINET IO-Schnittstelle

Das Gerät kann an zwei Ethernet-Ports angeschlossen werden, je eine für den Stecker "Port 1" und "Port 2". Der integrierte Ethernet-Schalter ermöglicht das Bilden einer Linienstruktur; ein externer Schalter ist nicht erforderlich. Das Gerät hat nur eine MAC-Adresse, die es dem System ermöglicht, die Auswerteeinheit mit einer einzigen IP-Adresse anzusprechen.

Beide Ethernet-Ports haben die gleiche Funktionalität, ausgenommen Software-Updates über den Webserver, die nur über "Port 1" zugänglich sind.

Kabellosenanschluss Port 1 und Port 2:

M12 Ethernet-Kabeldose, D-kodiert

Signalisierung	Name	Aderfarbe	Pin
TD +	Daten senden +	weiß/ orange	1
TD -	Daten senden -	orange	3
RD +	Daten empfangen +	weiß/grün	2
RD -	Daten empfangen -	grün	4
Screen	Abschirmung	-	Gehäuse

Tabelle 2: Pinbelegung Ethernet-Schnittstelle



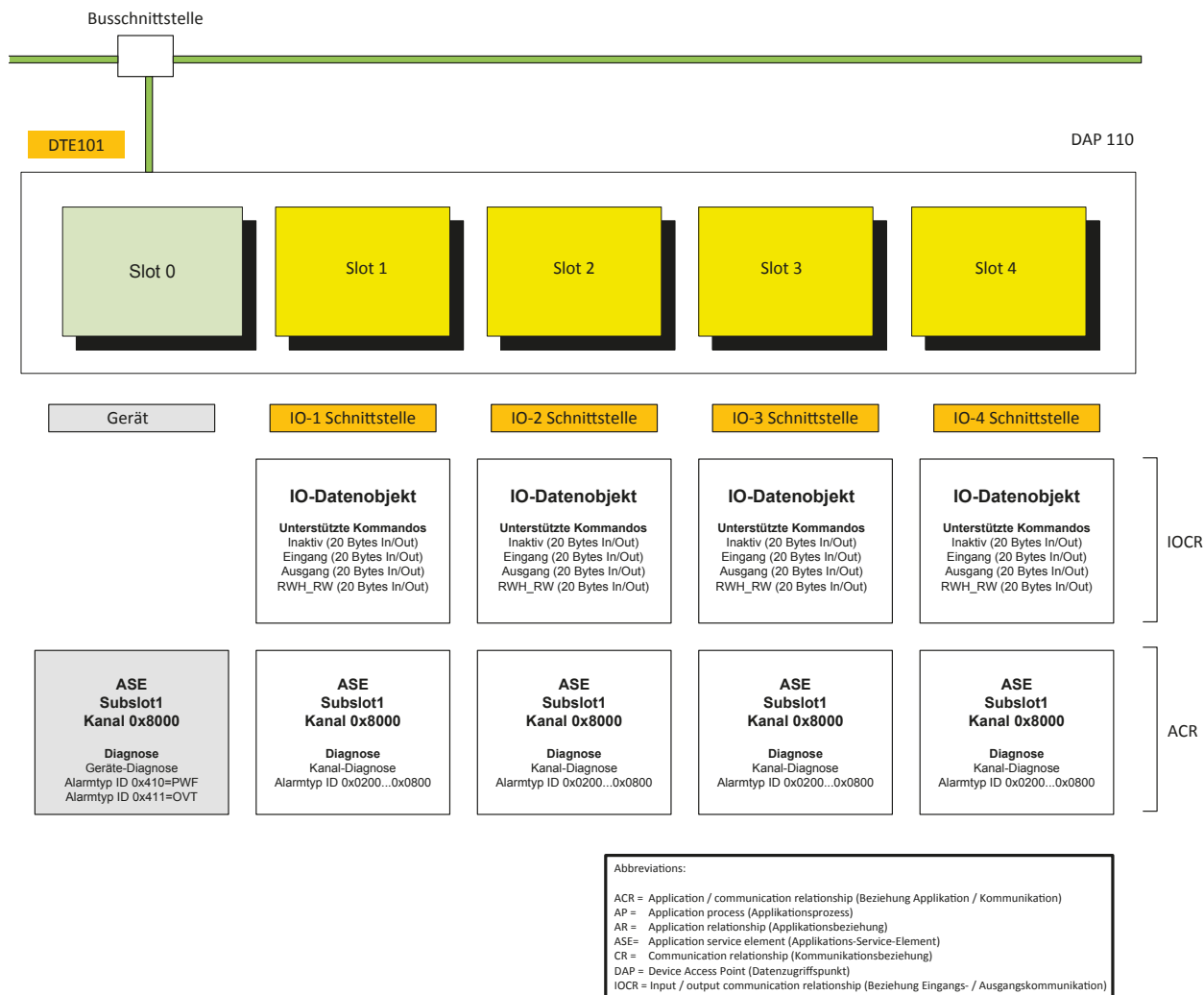
Die Farben beziehen sich auf die Norm T568B.

9.4 Profil PROFINET IO-Device

Das Gerät hat kein spezielles Geräteprofil.

10 SPS Prozessdatenabbild

10.1 Adressenmodell der RFID-Auswerteeinheit mit PROFINET IO



10.1.1 Prozessdateneingangsabbild

Jeder IO-Kanal belegt 20 Bytes des SPS-Prozessdateneingangs, unabhängig davon, ob er aktiviert ist oder nicht. Gesamtgröße ist auf 80 Bytes festgelegt.

10.1.2 Prozessdatenausgangsabbild

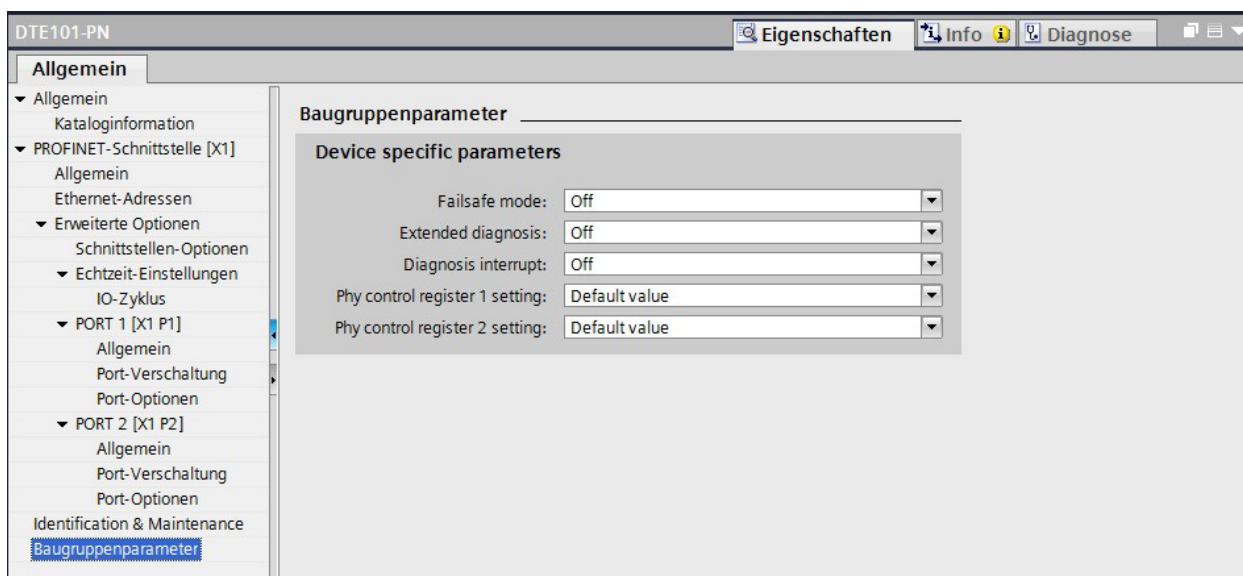
Jeder IO-Kanal belegt 20 Bytes des SPS-Prozessdatenausgangs, unabhängig davon, ob er aktiviert ist oder nicht. Gesamtgröße ist auf 80 Bytes festgelegt.

11 Parameter einstellen

Die Parameter des Geräts werden über die Geräteansicht der SPS mit integriertem PROFINET IO-Controller eingestellt. Die 4 IO-Kanäle der RFID-Auswerteeinheit können in Abhängigkeit von der Applikation konfiguriert werden.

11.1 Deviceparameter

Die gerätespezifischen Parameter können unter Eigenschaften des Geräts eingestellt werden.



11.1.1 Failsafe mode

Modus	Funktion
Failsafe mode = Off	Der IO-Kanal ist deaktiviert, wenn zu dem PROFINET IO-Scanner keine Verbindung hergestellt ist (Standard).
Failsafe mode = On	Die IO-Kanäle bleiben aktiviert und die Ausgänge behalten den zuletzt empfangenen Status, wenn zu dem PROFINET IO-Scanner keine Verbindung hergestellt ist.

11.1.2 Extended diagnosis

Modus	Funktion
Extended diagnosis = Off	Erweiterte Gerätediagnose inaktiv. Nur die Standarddiagnose wird von der Auswerteeinheit gesendet (Standard).
Extended diagnosis = On	Erweiterte Gerätediagnose aktiv.

11.1.3 Diagnosis interrupt

Modus	Funktion
Diagnosis interrupt = Off	Nur die Statusmeldung wird gesendet (Standard).
Diagnosis interrupt = On	Diagnose von hoher Priorität wird von der Auswerteeinheit gesendet.

11.1.4 Phy control register 1 und 2

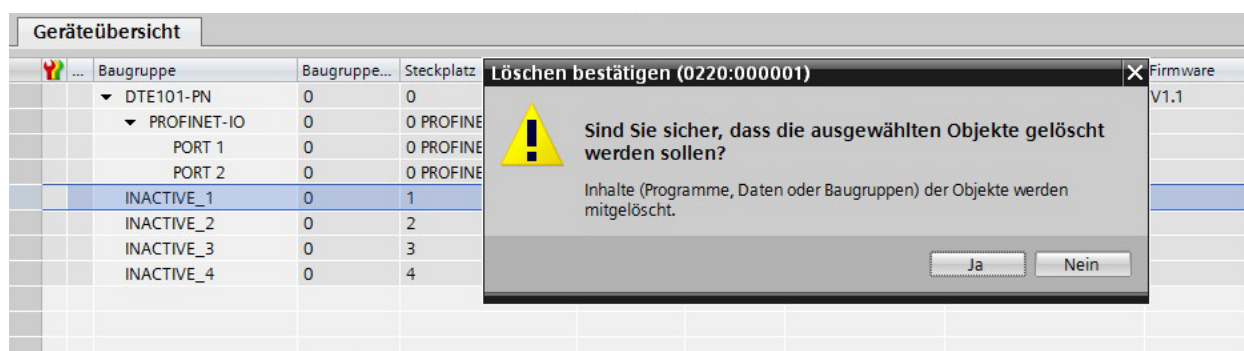
Wert	Funktion
Default value	Für die Konfiguration der IO-Hardwaretreiber werden Standardeinstellungen genommen.
Customer value	Für die Konfiguration der IO-Hardwaretreiber werden Kundeneinstellungen genommen. Die Werte müssen in der GSDML-Datei des Geräts eingestellt werden, s. Einträge IDT_PHY1_CTRL_VALUE1 und IDT_PHY1_CTRL_VALUE1.

11.2 Moduleinstellung innerhalb der SPS

Die modulspezifischen Parameter können unter Eigenschaften des Geräts eingestellt werden. Standardmäßig sind alle IO-Kanäle deaktiviert.

Geräteübersicht								
	Baugruppe	Baugr...	Steckplatz	E-Adresse	A-Adresse	Typ	Bestell-Nr.	Firmware
	▼ DTE101-PN	0	0			DTE101-PN	DTE101AA	V1.1
	▼ PROFINET-IO	0	0 PROFINET-IO			DTE101-PN		
	PORT 1	0	0 PROFINET-IO PORT 1			PORT 1		
	PORT 2	0	0 PROFINET-IO PORT 2			PORT 2		
	INACTIVE_1	0	1	256...275	256...275	INACTIVE	Output deactivated	
	INACTIVE_2	0	2	276...295	276...295	INACTIVE	Output deactivated	
	INACTIVE_3	0	3	296...315	296...315	INACTIVE	Output deactivated	
	INACTIVE_4	0	4	316...335	316...335	INACTIVE	Output deactivated	

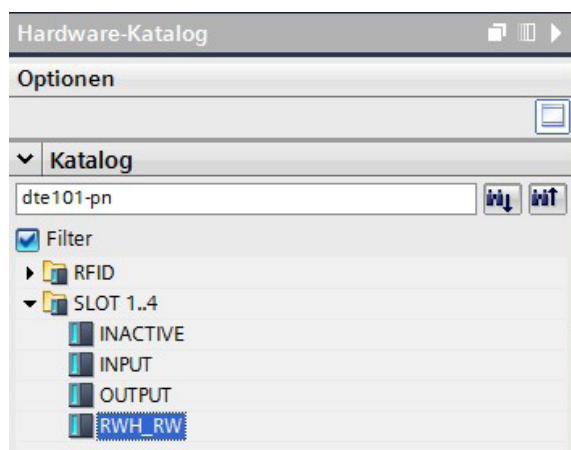
Um den IO-Kanal zu aktivieren, muss der Eintrag "INACTIVE_x" gelöscht werden. Die entsprechende Zeile muss markiert und kann mit der Taste <Entf> gelöscht werden.



Nach dem Löschen des Moduls ist die Zeile leer und kann mit einem neuen Modul konfiguriert werden.

Geräteübersicht								
	Baugruppe	Baugruppe...	Steckplatz	E-Adresse	A-Adresse	Typ	Bestell-Nr.	Firmware
	▼ DTE101-PN	0	0			DTE101-PN	DTE101AA	V1.1
	▶ PROFINET-IO	0	0 PROFINET-IO			DTE101-PN		
		0	1					
	INACTIVE_2	0	2	276...295	276...295	INACTIVE	Output deactivated	
	INACTIVE_3	0	3	296...315	296...315	INACTIVE	Output deactivated	
	INACTIVE_4	0	4	316...335	316...335	INACTIVE	Output deactivated	

Die verfügbaren Module können im Hardwarekatalog der SPS gefunden werden. Katalogfilter auf dte101-pn einstellen, um ihn schnell zu finden. Mausklick auf das gewünschte Modul im Hardwarekatalog.



Das ausgewählte Modul wird in die markierte Zeile kopiert.

Geräteübersicht							
	Baugruppe	Baugruppe...	Steckplatz	E-Adresse	A-Adresse	Typ	Bestell-Nr.
	▼ DTE101-PN	0	0			DTE101-PN	DTE101AA
	► PROFINET-IO	0	0 PROFINET-IO			DTE101-PN	
	RWH_RW_1	0	1	256...275	256...275	RWH_RW	Read/write head
	INACTIVE_2	0	2	276...295	276...295	INACTIVE	Output deactivated
	INACTIVE_3	0	3	296...315	296...315	INACTIVE	Output deactivated
	INACTIVE_4	0	4	316...335	316...335	INACTIVE	Output deactivated

11.3 Modulparameter

Die Parameter der Module INPUT, OUTPUT und RWH_RW können eingestellt werden.

11.3.1 Modul INACTIVE

Dieses Modul wird für das Ausschalten des IO-Kanals benötigt. Es stehen keine Parameter zur Verfügung.

11.3.2 Modul INPUT

Parameter	Wert
Datenhaltezeit	Haltezeit der Eingänge I/Q und C/Qi kann in Millisekunden eingestellt werden (Standard = 0 ms).
Überlasterkennung	An: Überlast an Klemme L+ des IO-Ports wird überwacht (Standard). Aus: Überwachung ist aus.

11.3.3 Modul OUTPUT

Parameter	Wert
Datenhaltezeit	Haltezeit des Eingangs I/Q kann in Millisekunden eingestellt werden.
Überlasterkennung	An: Überlast an Klemme L+ des IO-Ports wird überwacht (Standard). Aus: Überwachung ist aus.
Überstromerkennung	An: Überlast an Klemme C/Qo des IO-Ports wird überwacht (Standard). Aus: Überwachung ist aus

11.3.4 Modul RWH_RW

Parameter	Wert
Tag Anzahl der Blöcke	Anzahl der Blöcke, die auf dem Tag zur Verfügung stehen 0 = 256 (Standard) 1...255 = Anzahl der Blöcke Siehe Datenblatt des Tags für die Anzahl der zur Verfügung stehenden Blöcke.
Tag Blockgröße	Blockgröße des Tags in Byte. 4/8/16/32/64/128/255 Siehe Datenblatt des Tags für die Blockgröße
UID flankengesteuert	Flankengesteuertes Lesen der UID über das Bit RD in dem Kontrollwort des Moduls RWH_RW (Standard: aus).
Datenhaltezeit	Haltezeit des Bits TP und der UID-Informationen über das Tag in Millisekunden. 0 ms (Standard).
Überlasterkennung	An: Überlast an Klemme C/Qo des IO-Ports wird überwacht (Standard). Aus: Überwachung ist aus.
Überstromerkennung	An: Überlast an Klemme C/Qo des IO-Ports wird überwacht (Standard). Aus: Überwachung ist aus.

12 Ausführliche Modulbeschreibung

Jeder IO-Kanal kann für die folgenden Modi konfiguriert werden:

Modulname	Bedeutung	Bemerkung
INACTIVE (20 Bytes In/Out)	Zyklische Übertragung	Hohe Impedanz
INPUT (20 Bytes In/Out)	Zyklische Übertragung	IEC61131 Eingang
OUTPUT (20 Bytes In/Out)	Zyklische Übertragung	IEC61131 Ausgang
RWH_RW (20 Bytes In/Out)	Zyklischer Kommandokanal	Kommandokanal

Das SPS-Eingangsdatenabbild und -Ausgangsdatenabbild hat die Größe 4 x 20 Bytes = 80 Bytes.

12.1 Modul "INACTIVE"

Dieses Modul erlaubt es dem Benutzer

- eine ungenutzte Prozessschnittstelle IO-1 ... IO-4 auszuschalten.
- die Diagnoseinformationen der Auswerteeinheit zu lesen.

SPS-Prozessdatenausgang (Modul "INACTIVE):

Byte-Nr.	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
1	0	DR	0	0	0	0	0	0
2	0x00							
3	0x00							
...	...							
19	0x00							
20	0x00							

Beschreibung Byte 1 "Steuerbyte"

Bit	Wert	Bedeutung	Bemerkung
DR (1)	0	Keine Leseanforderung	Datenbytes 2 ... 20 des SPS-Prozessdateneingangs werden auf 0x00 gesetzt
	0 -> 1	Diagnose der Auswerteeinheit lesen	-
	1	Anfrage "Diagnose lesen" aktiv	DR muss auf 1 gehalten werden, bis die Diagnoseantwort zur Verfügung steht

- (1) Diagnoseinformationen von der Auswerteeinheit stehen nur zur Verfügung, wenn Bit "Diag" innerhalb der Antwortdaten gesetzt ist.

Beschreibung Bytes 2...20

Nicht benutzt. Sollte auf 0x00 innerhalb des SPS-Prozessdatenausgangs gesetzt werden.

SPS-Prozessdateneingang (Modul INACTIVE):

Byte-Nr.	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
1	Diag	DR-RDY	0	0	0	0	0	0
2	0x00 / Anzahl der Diagnosemeldungen							
3	0x00 / Function_Num							
4	0x00 / Error_Decode							
5	0x00 / Error_Code_1							
6	0x00 / Error_Code_2							
...	...							
20	nicht benutzt							

Beschreibung Byte 1 "Statusbyte"

Bit	Wert	Bedeutung	Bemerkung
DR-RDY	0	Lesen nicht gestartet oder Diagnosedaten der Auswerteeinheit nicht bereit	-
	1	"Diagnose lesen" bereit	Antwort "Diagnose lesen" der Auswerteeinheit ist bereit und in Bytes 2...n verfügbar.
Diag	0	Keine Diagnose verfügbar	-
	1	Diagnose Auswerteeinheit aufgetreten	Daten noch nicht in den Antwortpuffer geschrieben. Der Antwortpuffer enthält immer noch voreingestellte Werte 0x00. Die Diagnosedaten werden in den Antwortpuffer kopiert, nachdem erkannt wurde, dass das DR-Steuerbit innerhalb des Steuerbytes gesetzt ist.

Beschreibung Byte 2 "Anzahl der Diagnosemeldungen"

Anzahl der Diagnosemeldungen. Eine Fehlermeldung enthält Func_Num, Error Decode, Error_Code_1, Error_Code_2 (0 = keine Diagnose, 1...4 = 1...4 Diagnosemeldung(en)).

Beschreibung Bytes 3...n

Wenn das Bit "DR-RDY" innerhalb des Statusbytes gesetzt ist, enthalten diese Bytes die Fehlercodes der Auswerteeinheit. Ansonsten werden diese Bytes von der Auswerteeinheit auf den voreingestellten Wert 0x00 gesetzt.

Wenn mehr als eine Diagnosemeldung verfügbar ist, werden alle übertragen. Bis zu 4 Diagnosemeldungen können übertragen werden (→ 14 Fehler-Codes).

Beschreibung Bytes (n+1)...20

Wird von der Auswerteeinheit auf den voreingestellten Wert 0x00 gesetzt.

12.2 Modul "INPUT"

Dieses Modul ermöglicht es dem Benutzer

- die binären Eingänge der Prozessschnittstellen IO-1 ... IO-4 zu lesen.
- die Diagnoseinformationen der Auswerteeinheit zu lesen.

SPS-Prozessdatenausgang (Modul "INPUT")

Byte-Nr.	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
1	0	DR	0	0	0	0	0	0
2	0x00							
3	0x00							
...	...							
19	0x00							
20	0x00							

Beschreibung Byte 1 "Steuerbyte"

Bit	Wert	Bedeutung	Bemerkung
DR (1)	0	Keine Leseanforderung	Datenbytes 2 ... 20 des SPS-Prozessdateneingangs werden auf 0x00 gesetzt
	0 -> 1	Diagnose der Auswerteeinheit lesen	-
	1	Anfrage "Diagnose lesen" aktiviert	DR muss auf 1 gehalten werden, bis die Diagnoseantwort zur Verfügung steht

(1) Diagnoseinformationen von der Auswerteeinheit stehen nur zur Verfügung, wenn Bit "Diag" innerhalb der Antwortdaten gesetzt ist.

Beschreibung Bytes 2...20

Nicht benutzt. Sollte auf 0x00 innerhalb des SPS-Prozessdatenausgangs gesetzt werden.

SPS-Prozessdateneingang (Modul "INPUT")

Byte-Nr.	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
1	Diag	DR-RDY	0	0	OL	0	I/Q	C/Qi
2	0x00 / Anzahl der Diagnosemeldungen							
3	0x00 / Function_Num							
4	0x00 / Error_Decode							
5	0x00 / Error_Code_1							
6	0x00 / Error_Code_2							
...	...							
20	nicht benutzt							

Beschreibung Byte 1 "Statusbyte"

Bit	Wert	Bedeutung	Bemerkung
C/Qi (1)	0	Eingangsspannung an C/Qi < 8 V	Pegel von C/Qi wird von Hardware gemessen
	1	Eingangsspannung an C/Qi > 11 V	Pegel von C/Qi wird von Hardware gemessen
I/Q (1)	0	Eingangsspannung an I/Q < 8 V	Pegel von I/Q wird von Hardware gemessen
	1	Eingangsspannung an I/Q > 11 V	Pegel von I/Q wird von Hardware gemessen
OL	0	L+ OK	von Hardware gesetzt
	1	Überlast an L+	von Hardware gesetzt
DR-RDY	0	Lesen nicht gestartet oder Diagnosedaten der Auswerteeinheit nicht bereit	-
	1	"Diagnose lesen" bereit	Antwort "Diagnose lesen" von Auswerteeinheit ist bereit und in Bytes 2...5 verfügbar
Diag	0	Keine Diagnose verfügbar	-
	1	Diagnose Auswerteeinheit aufgetreten	Daten noch nicht in den Antwortpuffer geschrieben. Der Antwortpuffer enthält immer noch voreingestellte Werte 0x00. Die Diagnosedaten werden in den Antwortpuffer kopiert, nachdem erkannt wurde, dass das DR-Steuerbit innerhalb des Steuerbytes gesetzt ist.

- (1) Diagnoseinformationen von der Auswerteeinheit stehen nur zur Verfügung, wenn Bit "Diag" innerhalb der Antwortdaten gesetzt ist.

Beschreibung Byte 2 "Anzahl der Diagnosemeldungen"

Anzahl der Diagnosemeldungen. Eine Fehlermeldung enthält Func_Num, Error_Decode, Error_Code_1, Error_Code_2 (0 = keine Diagnose, 1...4 = 1...4 Diagnosemeldung(en)).

Beschreibung Bytes 3...n

Wenn das Bit "DR-RDY" innerhalb des Statusbytes gesetzt ist, enthalten diese Bytes die Fehlercodes der Auswerteeinheit. Ansonsten werden diese Bytes von der Auswerteeinheit auf den voreingestellten Wert 0x00 gesetzt.

Wenn mehr als eine Diagnosemeldung verfügbar ist, werden alle übertragen. Bis zu 4 Diagnosemeldungen können übertragen werden (→ 14 Fehler-Codes).

Beschreibung Bytes (n+1)...20

Wird von der Auswerteeinheit auf den voreingestellten Wert 0x00 gesetzt.

12.3 Modul "OUTPUT"

Dieses Modul erlaubt es dem Benutzer

- die binären Eingänge der Prozessschnittstellen IO-1 ... IO-4 zu lesen.
- auf die binären Ausgänge der Prozessschnittstellen IO-1 ... IO-4 zu schreiben.
- die Diagnoseinformationen der Auswerteeinheit zu lesen.

SPS-Prozessdatenausgang (Modul "OUTPUT")

Byte-Nr.	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
1	0	DR	0	0	0	HC	0	C/Qo
2	0x00							
3	0x00							
...	...							
19	0x00							
20	0x00							

Beschreibung Byte 1 "Steuerbyte"

Bit	Wert	Bedeutung	Bemerkung
C/Qo	0	Ausgang gesetzt auf C/Qo niedrig	-
	1	Ausgang gesetzt auf C/Qo hoch	-
HC	0	Einen Highside-Ausgangsstrom von max. 0,5 A an C/Qo zulassen	Bit HC nur auf Kanal IO-3 und Kanal IO-4 gültig
	1	Einen Highside-Ausgangsstrom von max. 1 A an C/Qo zulassen	Bit HC nur auf Kanal IO-3 und Kanal IO-4 gültig
DR (1)	0	Keine Leseanforderung	Datenbytes 2 ... 20 des SPS-Prozessdateneingangs werden auf 0x00 gesetzt
	0 -> 1	Diagnose der Auswerteeinheit lesen	-
	1	Anfrage "Diagnose lesen" aktiviert	DR muss auf 1 gehalten werden, bis die Diagnoseantwort zur Verfügung steht

(1) Diagnoseinformationen von der Auswerteeinheit stehen nur zur Verfügung, wenn Bit "Diag" innerhalb der Antwortdaten gesetzt ist.

Beschreibung Bytes 2...20

Nicht benutzt. Sollte auf 0x00 innerhalb des SPS-Prozessdatenausgangs gesetzt werden.

SPS-Prozessdateneingang (Modul "OUTPUT")

Byte-Nr.	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
1	Diag	DR-RDY	0	0	OL	HC	I/Q	C/QI
2	0x00 / Anzahl der Diagnosemeldungen							
3	0x00 / Function_Num							
4	0x00 / Error_Decode							
5	0x00 / Error_Code_1							
6	0x00 / Error_Code_2							
...	...							
20	nicht benutzt							

Beschreibung Byte 1 "Statusbyte"

Bit	Wert	Bedeutung	Bemerkung
C/Qi	0	Eingangsspannung an C/Qo = L	Pegel an C/Qi wird nicht gemessen, sondern vom Ausgangswert C/Qo übernommen
	1	Eingangsspannung an C/Qo = H	Pegel an C/Qi wird nicht gemessen, sondern vom Ausgangswert C/Qo übernommen
I/Q	0	Eingangsspannung an I/Q < 8 V	Pegel von I/Q wird von Hardware gemessen
	1	Eingangsspannung an I/Q > 11 V	Pegel von I/Q wird von Hardware gemessen
HC	0	Strom von max. 0,5 A an C/Qo aktiviert	-
	1	Strom von max. 1 A an C/Qo aktiviert	Nur gültig an Kanal IO-3 und IO-4
OL	0	L+ OK	von Hardware gesetzt
	1	Überlast an L+	von Hardware gesetzt
DR-RDY	0	Lesen nicht gestartet oder Diagnosedaten der Auswerteeinheit nicht bereit	-
	1	"Diagnose lesen" bereit	Antwort "Diagnose lesen" von Auswerteeinheit ist bereit und in Bytes 2...5 verfügbar
Diag	0	Keine Diagnose verfügbar.	-
	1	Diagnose Auswerteeinheit aufgetreten	Daten noch nicht in den Antwortpuffer geschrieben. Der Antwortpuffer enthält immer noch voreingestellte Werte 0x00. Die Diagnosedaten werden in den Antwortpuffer kopiert, nachdem erkannt wurde, dass das DR-Steuerbit innerhalb des Steuerbytes gesetzt ist.

Beschreibung Byte 2 "Anzahl der Diagnosemeldungen"

Anzahl der Diagnosemeldungen. Eine Fehlermeldung enthält Func_Num, Error Decode, Error_Code_1, Error_Code_2 (0 = keine Diagnose, 1...4 = 1...4 Diagnosemeldung(en)).

Beschreibung Bytes 3...n

Wenn das Bit "DR-RDY" innerhalb des Statusbytes gesetzt ist, enthalten diese Bytes die Fehlercodes der Auswerteeinheit. Ansonsten werden diese Bytes von der Auswerteeinheit auf den voreingestellten Wert 0x00 gesetzt.

Wenn mehr als eine Diagnosemeldung verfügbar ist, werden alle übertragen. Bis zu 4 Diagnosemeldungen können übertragen werden (→ 14 Fehler-Codes).

Beschreibung Bytes (n+1)...20

Wird von der Auswerteeinheit auf den voreingestellten Wert 0x00 gesetzt.

12.4 Modul RWH_RW

Dieses Modul erlaubt es dem Benutzer

- die UID des Tags über den Schreib-/Lesekopf an den Prozessschnittstellen IO-1 ... IO-4 auszulesen.
- den Nutzdatenbereich des Tags über den Schreib-/Lesekopf an den Prozessschnittstellen IO-1 ... IO-4 auszulesen.
- auf den Nutzdatenbereich des Tags über den Schreib-/Lesekopf an Prozessschnittstelle IO-1 ... IO-4 zu schreiben.
- die Diagnoseinformationen der Auswerteeinheit und der Prozessschnittstellen IO-1 ... IO-4 auszulesen.

SPS-Prozessdatenausgang (RWH RW)

Byte-Nr.	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
1	Res	DR	Res	UR	RD	WR	AO	Res
2	Datenbyte 1							
3	Datenbyte 2							
...	...							
19	Datenbyte 18							
20	Datenbyte 19							

Beschreibung Byte 1 "Steuerbyte"

Bit	Bitname	Bit = 1	Bit = 0
0	Res	reserviert	
1	AO	Anforderung "Antennenfeld aus" (Antenna field Off)	Anforderung "Antennenfeld an"
2	WR	Daten auf den Nutzdatenbereich des Tags schreiben (Write)	Kein Kommando
3	RD (1)	Daten des Tags aus dem Nutzdatenbereich lesen oder UID nachrichtengesteuert empfangen (Read)	Kein Kommando
4	UR (2)	Modus "Zugriff auf den Nutzdatenbereich des Tags" (Access to the User data area of the tag) ausgewählt	Modus "UID des Tags lesen" ausgewählt
5	Res	Reserviert	
6	DR	Auswerteeinheit Diagnose lesen (Diagnostics Read) durch die Steuerung eingestellt, um die Diagnose zu bekommen, angezeigt durch die Auswerteeinheit im Diag-Status-Bit	Kein Kommando
7	Res	Reserviert	

- (1) Bit muss in Abhängigkeit von dem Modus "Zyklisches Lesen" oder "Lese flankengesteuert" gesetzt werden.
- (2) Wenn der Modus geändert wird, werden die Daten innerhalb des Prozessdatenabbaus auf den Standardwert 0x00 gesetzt. Die erfolgreiche Modusänderung kann mit dem Bit UD innerhalb des Prozessdatenbildes Byte 1 ausgewertet werden.



Die Bits WR, RD, DR sind flankengesteuerte Bits. Die Änderung von Status "0->1" aktiviert die Kommandoanforderung. Der Zustand "1" zwingt die Auswerteeinheit, die Antwortdaten zu halten. Der Zustand "2" zwingt die Auswerteeinheit, die Daten innerhalb des Prozessdateneingangs von Bytes 2...20 auf den Standardwert "0x00" zu setzen.



Es ist nicht zulässig, die Bits WR, RD, DR gleichzeitig zu setzen, weil das Modul nur eine Anforderung bearbeiten kann! Ansonsten wird eine Fehlermeldung erstellt (Diag = 1).

Beschreibung Bytes 2...20 "Datenbyte 1...19"

Je nach ausgewähltem Modus enthält dieser Datenbereich Kommandodaten zum Senden an die Auswerteeinheit.

SPS-Prozessdateneingang (RWH RW)

Byte-Nr.	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
1	Diag	DR-RDY	0	UD	RD-RDY	WR-RDY	AI	TP
2	Datenbyte 1							
3	Datenbyte 2							
...	...							
19	Datenbyte 18							
20	Datenbyte 19							

Beschreibung Byte 1 "Statusbyte"

Bit	Bitname	Bit = 1	Bit = 0
0	TP	Tag vorhanden	Tag nicht vorhanden
1	AI	Antennenfeld inaktiv (Antenna field Inactive)	Antennenfeld aktiv. Dieses Bit soll gesetzt werden, wenn die Antenne von dem Schreib-/Lesekopf eingeschaltet wird.
2	WR-RDY	Daten auf den Nutzdatenbereich des Tags schreiben (WR ite) bereit (ReaDY)	Kein Kommando gestartet oder "Daten auf den Nutzdatenbereich des Tags schreiben" nicht bereit oder Fehler aufgetreten
3	RD-RDY (1)	Lesedaten (ReaD data) aus dem Nutzdatenbereich des Tags ReaDY oder UID werden von der Auswerteeinheit geschickt, wenn sich der Tagstatus ändert	Kein Kommando gestartet oder "Daten aus dem Nutzdatenbereich des Tags lesen" nicht bereit oder Fehler aufgetreten
4	UD	Modus "Zugriff auf den Nutzdatenbereich des Tags" aktiv.	Modus "UID des Tags lesen" aktiviert
5	reserviert	-	
6	DR-RDY	Antwort "Diagnosedaten lesen" (Diagnostic dataRead) von der Auswerteeinheit ist bereit (ReaDY) und steht im Antwortpuffer zur Verfügung. Kodierung: Byte 2: Anzahl der Diagnosemeldungen Byte 3: Function_Num, Byte 4: Error_Decode, Byte 5: Error_Code_1, Byte 6: Error_Code_2 (2) Byte 7: ...	Lesen nicht gestartet oder Diagnosedaten der Auswerteeinheit nicht bereit
7	Diag	Diagnose der Auswerteeinheit aufgetreten aber noch nicht in den Antwortpuffer geschrieben. Der Antwortpuffer enthält immer noch Tagdaten. Die Diagnosedaten werden in den Antwortpuffer kopiert, nachdem erkannt wurde, dass das DR-Steuerbit von der Steuerung gesetzt ist.	Keine Diagnose verfügbar

(1) Gesetztes Bit abhängig von dem gewählten Modus "Zyklisches Lesen" oder "Lese flankengesteuert".

(2) Kodierung der Diagnosemeldungen (→ 14 Fehler-Codes).

Beschreibung Bytes 2...20 "Datenbyte 1...19"

Je nach ausgewähltem Modus enthält dieser Datenbereich die Antwortdaten, die von der Auswerteeinheit gelesen werden oder die Diagnoseinformationen.

12.5 Modus "UID des Tags lesen"

In diesem Modul kann der Host die UID des Tags lesen. Es sind zwei unterschiedliche Lesemodi möglich:

- UID auf Anforderung lesen
- UID immer dann empfangen, wenn die Auswerteeinheit eine Änderung der UID-Daten erkennt

SPS-Prozessdatenausgang (RWH RW)

Byte-Nr.	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
1	0	DR (3)	0	UR (1) = 0	RD (2)	0	AO	0
2	nicht benutzt							
...	...							
20	nicht benutzt							

Beschreibung Byte 1 "Steuerbyte"

Bit	Wert	Bedeutung	Bemerkung
AO	0	Anforderung "Antennenfeld an" inaktiv	Antennenfeld aktivieren
	1	Anforderung "Antennenfeld aus"	Antennenfeld deaktivieren
RD (2)	0	Keine Leseanforderung für UID	UID-Länge/-Daten wird in Datenbytes 2...20 des SPS-Prozessdateneingangs gelöscht
	0 -> 1	Flanke: UID-Leseanforderung	Startet das Lesen der UID.
	1	UID-Halteanforderung	RD muss auf 1 gehalten werden, bis die Antwort auf das Kommando zur Verfügung steht. Die UID-Länge/-daten werden in Datenbytes 2...20 des SPS Prozessdateneingangs übertragen.
UR (1)	0	Modus "UID lesen" ausgewählt	Muss zum Lesen der UID des Tags auf 0 gesetzt werden (Standard)
DR (3)	0	Keine Leseanforderung	Datenbytes 2 ... 20 des Prozessdateneingangs auf 0x00 gesetzt
	0 -> 1	Diagnose der Auswerteeinheit lesen	-
	1	Anfrage "Diagnose lesen" aktiviert	DR muss auf 1 gehalten werden, bis die Antwort auf das Kommando zur Verfügung steht

- (1) Modus kann jedes Mal geändert werden, wenn Bit RD und DR auf 0 gesetzt sind => kein Kommando aktiv.
- (2) Bit RD wird nur ausgewertet, wenn der Kanalparameter "UID flankengesteuert" gesetzt ist. Ansonsten wird die UID ständig aktualisiert, unabhängig von der Einstellung von Bit RD. Eine gleichzeitige Aktivierung von Bit DR und RD ist nicht zulässig!
- (3) Diagnoseinformationen von der Auswerteeinheit stehen nur zur Verfügung, wenn Bit "Diag" innerhalb der Antwortdaten gesetzt ist. Ansonsten geben die Antwortdaten Standarddaten "0x00" innerhalb von Bytes 2 ... 20 der Antwortdaten zurück.

Beschreibung Byte 1 "Steuerbyte" wird auf den voreingestellten Wert 0x00 gesetzt. Modus: UID lesen, Antennenfeld ein. Mit Standardkanalparameter "UID flankengesteuert" = 0x0, wird die UID zyklisch gelesen, ohne dass Steuerbits gesetzt werden.

SPS-Prozessdateneingang (RWH RW)

Byte-Nr.	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
1	Diag	DR-RDY	0	UD=0	RD-RDY (1)	0	AI	TP
2	UID-Datenlänge gelesen							
3	UID-Datenbyte 1 (MSBy)							
4	UID-Datenbyte 2							
...	...							
18	UID-Datenbyte 16							
19	0x00							
20	0x00							

Beschreibung Byte 1 "Statusbyte"

Bit	Wert	Bedeutung	Bemerkung
TP	0	Kein Tag vor der Antenne erkannt	-
	1	Tag wird vor der Antenne erkannt	Bit ist gesetzt, so lange das Tag vor der Antenne erkannt wird, unabhängig davon, ob die Einstellung des Kanalparameters "Daten-Haltezeit" ist
AI	0	Anforderung "Antennenfeld an" aktiv	-
	1	Anforderung "Antennenfeld aus" aktiv	-
RD-RDY (1)	0	"UID gelesen" nicht gelesen oder Anwenderparameter "flankengesteuertes Lesen" nicht gesetzt oder Fehler aufgetreten	UID-Länge/-Daten wird in Datenbytes 2...20 des SPS-Prozessdateneingangs gelöscht
	1	"UID gelesen" bereit	UID-Länge/-Daten wird in Datenbytes 2...18 des SPS-Prozessdateneingangs übertragen
UD	0	"UID gelesen" aktiv	Rückmeldung des gewählten Modus
DR-RDY	0	Keine Anfrage "Diagnose lesen" oder Diagnosedaten nicht bereit	-
	1	Anfrage "Diagnose lesen" von der Auswerteeinheit ist bereit	Fehlercode: Byte 2: Anzahl der Diagnosemeldungen Byte 3: Function_Num, Byte 4: Error_Decode, Byte 5: Error_Code_1, Byte 6: Error_Code_2 Byte 7: ...
Diag.	0	kein Fehler erkannt	-
	1	Auswertung und Diagnose verfügbar	-

- (1) Das Bit RD_RDY ist nur aktiv, wenn der Kanal "UID flankengesteuert" gesetzt ist. Ansonsten wird die UID zyklisch aktualisiert. Der Benutzer kann die Auswertung eines neuen Tags auswerten, indem er Bit TP oder Byte "UID-Datenlänge lesen" auswertet.

Beschreibung Byte 2 "UID-Datenlänge gelesen"

UID-Datenlänge gelesen. Datenlänge der UID aus Tag [Bytes] gelesen.



Wenn von dem Schreib-/Lesekopf kein Tag erkannt wird, wird dieses Byte auf 0x00 gesetzt.

Beschreibung Bytes 3...6/10/14/18 "UID Datenbyte"

UID des Tags mit einer Länge von 32/64/96/128 Bit lesen. Nicht benutzte Bytes werden auf 0x00 gesetzt.



Wenn der Schreib-/Lesekopf kein Tag erkennt, wird dieses Datenfeld auf 0x00 gesetzt.

Beschreibung Bytes 19...20

Immer auf 0x00 gesetzt.

12.6 Modus "Nutzdatenbereich des Tags auslesen/beschreiben"

In diesem Modus kann der Nutzdatenbereich des Tags gelesen oder beschrieben werden.

SPS-Prozessdatenausgang (RWH RW)

Byte-Nr.	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
1	0	DR (3)	0	UR (1)	RD (2)	WR (2)	AO	0
2	Datenlänge lesen/schreiben							
3	16-Bit Startadresse [D15...D8]							
4	16 Bit Startadresse [D7...D0]							
5	nicht verwendet / Datenbyte 1 schreiben							
...	...							
20	nicht verwendet / Datenbyte 16 schreiben							

Beschreibung Byte 1 "Steuerbyte"

Bit	Wert	Bedeutung	Bemerkung
AO	0	Anforderung "Antennenfeld an" inaktiv	Antennenfeld aktivieren
	1	Anforderung "Antennenfeld aus"	Antennenfeld deaktivieren
WR (2)	0	Keine Schreibanforderung	-
	0 -> 1	Anforderung "Nutzdaten des Tag beschreiben"	Datenbytes 5 ... 20 werden auf das Tag geschrieben
	1	Schreibanforderung aktiviert	WR muss auf 1 gehalten werden, bis die Antwort auf das Kommando zur Verfügung steht
RD (2)	0	Keine Leseanforderung	Datenbytes 2 ... 20 des Prozessdateneingangs werden auf 0x00 gesetzt
	0 -> 1	Anforderung "Nutzdaten des Tags lesen"	-
	1	Leseanforderung aktiviert	RD muss auf 1 gehalten werden, bis die Antwort auf das Kommando zur Verfügung steht
UR (1)	1	Modus "Nutzdaten des Tags lesen/schreiben" ausgewählt	Muss für das Lesen/Schreiben der Nutzdaten des Tags auf 1 gesetzt werden
DR (3)	0	Keine Leseanforderung	Datenbytes 2 ... 20 des Prozessdateneingangs werden auf 0x00 gesetzt
	0 -> 1	Diagnose der Auswerteeinheit lesen	-
	1	Anfrage "Diagnose lesen" aktiviert	DR muss auf 1 gehalten werden, bis die Antwort auf das Kommando zur Verfügung steht

- (1) Modus kann jedes Mal geändert werden, wenn Bit DR, RD und WR = 0 => kein Kommando aktiv.
- (2) Gleichzeitige Aktivierung der Bits DR, WR und RD ist nicht zulässig!
- (3) Diagnoseinformationen von der Auswerteeinheit stehen nur zur Verfügung, wenn Bit "Diag" innerhalb der Antwortdaten gesetzt ist. Ansonsten gibt die Auswerteeinheit den voreingestellten Wert "0x00" innerhalb der Bytes 2...20 der Antwortdaten zurück.

Beschreibung Byte 2 "Datenlänge lesen / schreiben"

Datenlänge lesen oder Datenlänge schreiben, begrenzt auf eine maximale Anzahl von 16 Bytes.

Beschreibung Bytes 3... 4 "16-Bit Startadresse"

Startadresse des Nutzdatenbereichs, wo die Daten gelesen oder wohin sie geschrieben werden sollen.

Beschreibung Bytes 5... 20 "Nicht verwendet / Datenbyte schreiben"

Im Lesemodus werden diese Bytes ignoriert.

Im Schreibmodus müssen die zu schreibenden Daten in diesen Datenbereich kopiert werden (Datenbytes 1...16 schreiben).

SPS-Prozessdateneingang (RWH RW)

Byte-Nr.	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
1	Diag	DR-RDY	0	UD=1	RD-RDY	WR-RDY	AI	TP
2	Datenlänge lesen / schreiben							
3	Datenbyte 1 lesen / nicht verwendet							
4	Datenbyte 2 lesen / nicht verwendet							
...	...							
18	Datenbyte 16 lesen / nicht verwendet							
19	0x00							
20	0x00							

Beschreibung Byte 1 "Statusbyte"

Bit	Wert	Bedeutung	Bemerkung
TP	0	Kein Tag vor dem Schreib-/Lesekopf erkannt	-
	1	Tag wird vor dem Schreib-/Lesekopf erkannt	Bit ist gesetzt, so lange der Parameter "Datenhaltezeit" gesetzt ist
AI	0	Anforderung "Antennenfeld an" aktiv	-
	1	Anforderung "Antennenfeld aus" aktiv	-
WR-RDY	0	Keine Kommandoanforderung erkannt oder Kommandoausführung aktiv oder Fehler aufgetreten.	-
	1	Kommandoausführung ist bereit	-
RD-RDY	0	Keine Kommandoanforderung erkannt oder Kommandoausführung aktiv	Leselänge / gelesene Datenbytes wird in Datenbytes 2...17 des SPS-Prozessdateneingangs gelöscht
	1	Kommandoausführung ist bereit	Diag-Bit ist nicht gesetzt Kommandoausführung i.O. Leselänge / gelesene Datenbytes wird in Datenbytes 2...17 des SPS-Prozessdateneingangs gesetzt Diag-Bit ist gesetzt Kommandoausführung nicht i.O. Leselänge / gelesene Datenbytes auf Null gesetzt
UD	1	Modus "Nutzdaten des Tags lesen/schreiben" aktiv	Rückmeldung des gewählten Modus
DR-RDY	0	Keine Anfrage "Diagnose lesen" oder Diagnosedaten nicht bereit	-
	1	Keine Anfrage "Diagnose lesen" oder Diagnosedaten nicht bereit	Fehlercode: Byte 2: Anzahl der Diagnosemeldungen Byte 3: Function_Num, Byte 4: Error_Decode, Byte 5: Error_Code_1, Byte 6: Error_Code_2 Byte 7: ...
Diag	0	kein Fehler erkannt	-
	1	Auswertung und Diagnose verfügbar	Evtl. entweder kanalbezogener oder kanalunabhängiger Fehler aufgetreten

Beschreibung Byte 2 "Datenlänge lesen / schreiben"

Datenlänge lesen oder Datenlänge schreiben.

Beschreibung Bytes 3... 20 "Datenbytes 1... 16 lesen"

- Im Schreibmodus werden diese Bytes auf 0x00 gesetzt.
- Im Lesemodus enthält dieser Datenbereich die Daten des Nutzdatenbereichs des Tags. Nicht benutzte Bytes werden auf 0x00 gesetzt.
- Im Modus "Diagnose lesen" enthält dieser Datenbereich ausführliche Fehlercodes.

13 Beispiele

13.1 UID zyklisch lesen

				Schritt 0 : Kein Tag im Feld	Schritt 1 : Tag im Feld	Schritt 2 : Tag noch im Feld	Schritt 3: Tag hat das Feld verlassen
SPS Prozessdatenausgang	Byte 1	0	0	0	0	0	0
		1	AO	0	0	0	0
		2	WR	0	0	0	0
		3	RD	0	0	0	0
		4	UR	0	0	0	0
		5	0	0	0	0	0
		6	DR	0	0	0	0
		7	0	0	0	0	0
	Byte 2			0x00	0x00	0x00	0x00
	Byte 3			0x00	0x00	0x00	0x00
	Byte 4			0x00	0x00	0x00	0x00
	Byte 5			0x00	0x00	0x00	0x00

				Schritt 0 : Kein Tag im Feld	Schritt 1 : Tag im Feld	Schritt 2 : Tag noch im Feld	Schritt 3: Tag hat das Feld verlassen
SPS Prozessdateneingang	Byte 1	0	TP	0	1 (1)	1	0
		1	AI	0	0	0	0
		2	WR-RDY	0	0	0	0
		3	RD-RDY	0	0	0	0
		4	UD	0	0	0	0
		5	EF	0	0	0	0
		6	DR-RDY	0	0	0	0
		7	Diag	0	0	0	0
	Byte 2 (UID-Länge)			0x00	0x08	0x00	0x00
	Byte 3 (UID-Daten)			0x00	0xE0 (2)	0xE0	0x00
	Byte 4 (UID-Daten)			0x00	0x04	0x04	0x00
	Byte 5 (UID-Daten)			0x00	0x01	0x01	0x00

(1) TP Bit zeigt an, dass sich ein Tag im Feld befindet.

(2) UID-Daten, die Länge hängt vom Tag ab (125kHz = 4 Bytes; 13,56 MHz = 8 Bytes).

13.2 Zugriff auf Schreib-/Lese NUTZdaten

				Schritt 0 : Tag im Feld	Schritt 1 : Bit UR aktivieren	Schritt 2 : Auf Bit UD warten	Fertig
SPS Prozessdatenaussgang	Byte 1	0	0	0	0	0	Jetzt kann die RFID-Auswerteeinheit Lese- und Schreibprozesse von dem/auf den NUTZbereich des Tags durchführen.
		1	AO	0	0	0	
		2	WR	0	0	0	
		3	RD	0	0	0	
		4	UR	0	1	1	
		5	0	0	0	0	
		6	DR	0	0	0	
		7	0	0	0	0	
	Byte 2			0x00	0x00	0x00	
	Byte 3			0x00	0x00	0x00	
	Byte 4			0x00	0x00	0x00	
	Byte 5			0x00	0x00	0x00	
	...			...	...	...	
	Byte 19			0x00	0x00	0x00	
	Byte 20			0x00	0x00	0x00	

				Schritt 0 : Kein Tag im Feld	Schritt 1 : Tag im Feld	Schritt 2 : Tag noch im Feld	Fertig
SPS Prozessdateneingang	Byte 1	0	TP	1	1	1	Jetzt kann die RFID-Auswerteeinheit Lese- und Schreibprozesse von dem /auf den NUTZbereich des Tags fortführen.
		1	AI	0	0	0	
		2	WR-RDY	0	0	0	
		3	RD-RDY	0	0	0	
		4	UD	0	0	1	
		5	EF	0	0	0	
		6	DR-RDY	0	0	0	
		7	Diag	0	0	0	
	Byte 2			0x08	0x08	0x00	
	Byte 3			0xE0	0xE0	0x00	
	Byte 4			0x04	0x04	0x00	
	Byte 5			0x04	0x04	0x00	
	...			...	...	...	
	Byte 19			0x00	0x00	0x00	
	Byte 20			0x00	0x00	0x00	

13.3 NUTZdaten lesen

			Schritt 3 : Bit UD ist wahr	Schritt 4 : Lesen starten (1)	Schritt 5 : Auf Bit RD-RDY (2) warten	Schritt 6: Bit RD zurücksetzen	Schritt 7: Auf Reset- Bit RD-RDY warten
SPS Prozessdatenausgang	Byte 1	0	0	0	0	0	0
		1	AO	0	0	0	0
		2	WR	0	0	0	0
		3	RD	0	1	0	0
		4	UR	1	1	1	1
		5	0	0	0	0	0
		6	DR	0	0	0	0
		7	0	0	0	0	0
	Byte 2 (Datenlänge)		0x00	0x08	0x08	0x00	0x00
	Byte 3 (Adresse MSB)		0x00	0x00	0x00	0x00	0x00
	Byte 4 (Adresse LSB)		0x00	0x10	0x10	0x00	0x00
	Byte 5		0x00	0x00	0x00	0x00	0x00

			Schritt 3 : Bit UD ist wahr	Schritt 4 : Lesen starten (1)	Schritt 5 : Auf Bit RD-RDY (2) warten	Schritt 6: Bit RD zurücksetzen	Schritt 7: Auf Reset- Bit RD-RDY warten
SPS Prozessdateneingang	Byte 1	0	TP	1	1	1	1
		1	AI	0	0	0	0
		2	WR-RDY	0	0	0	0
		3	RD-RDY	0	0	1	0
		4	UD	1	1	1	1
		5	EF	0	0	0	0
		6	DR-RDY	0	0	0	0
		7	Diag	0	0	0	0
	Byte 2 (Datenlänge)		0x00	0x00	8	0x12	0x00
	Byte 3 (Daten)		0x00	0x00	0x12	0x34	0x00
	Byte 4		0x00	0x00	0x34	0x56	0x00
	Byte 5		0x00	0x00	0x56	0x56	0x00

(1) Datenlänge und Speicheradresse des Tag müssen gesetzt werden.

(2) Die Lesedaten können von Byte 3 ausgelesen werden. Die Länge hängt von der Leselänge ab.

13.4 NUTZdaten schreiben

				Schritt 3 : Bit UD ist wahr	Schritt 4 : Schreiben starten (1)	Schritt 5 : Auf Bit WD-RDY warten	Schritt 6: Bit RD zurücksetzen	Schritt 7: Auf Reset- Bit WD-RDY warten
SPS Prozessdatenausgang	Byte 1	0	0	0	0	0	0	0
		1	AO	0	0	0	0	0
		2	WR	0	1	1	0	0
		3	RD	0	0	0	0	0
		4	UR	1	1	1	1	1
		5	0	0	0	0	0	0
		6	DR	0	0	0	0	0
		7	0	0	0	0	0	0
	Byte 2 (Datenlänge)			0x00	0x08	0x00	0x00	0x00
	Byte 3 (Adresse MSB)			0x00	0x00	0x00	0x00	0x00
	Byte 4 (Adresse LSB)			0x00	0x10	0x00	0x00	0x00
...			...	...	...	...	...	
Byte 19			0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	
Byte 20			0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	

				Schritt 3 : Bit UD ist wahr	Schritt 4 : Schreiben starten (1)	Schritt 5 : Auf Bit WD-RDY warten	Schritt 6: Bit RD zurücksetzen	Schritt 7: Auf Reset- Bit WD-RDY warten
SPS Prozessdateneingang	Byte 1	0	TP	1	1	1	1	1
		1	AI	0	0	0	0	0
		2	WR-RDY	0	0	1	1	0
		3	RD-RDY	0	0	0	1	0
		4	UD	1	1	1	1	1
		5	EF	0	0	0	0	0
		6	DR-RDY	0	0	0	0	0
		7	Diag	0	0	0	0	0
	Byte 2			0x00	0x00	0x00	0x12	0x00
	Byte 3			0x00	0x00	0x00	0x34	0x00
	Byte 4			0x00	0x00	0x00	0x56	0x00
...			...	...	...	...	...	
Byte 19			0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	
Byte 20			0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	

(1) Datenlänge, Speicheradresse und die zu schreibenden Daten müssen gesetzt werden.

13.5 Diagnose lesen

				Schritt 0 : Diagnoseereignis	Schritt 1 : Bit DR setzen	Schritt 5 : Auf Bit DR- RDY warten	Schritt 6 : Bit DR zurücksetzen	Schritt 7 : Auf Reset- Bit DR-RDY warten
SPS Prozessdatenausgang	Byte 1	0	0	0	0	0	0	0
		1	AO	0	0	0	0	0
		2	WR	0	0	0	0	0
		3	RD	0	0	0	0	0
		4	UR	0	0	0	0	0
		5	0	0	0	0	0	0
		6	DR	0	1	1	0	0
		7	0	0	0	0	0	0
	Byte 2 (Datenlänge)			0x00	0x00	0x00	0x00	0x00
	Byte 3 (Adresse MSB)			0x00	0x00	0x00	0x00	0x00
	Byte 4 (Adresse LSB)			0x00	0x00	0x00	0x00	0x00
	...			...	...	...	...	...
	Byte 19			0x00	0x00	0x00	0x00	0x00
	Byte 20			0x00	0x00	0x00	0x00	0x00

				Schritt 0 : Diagnoseereignis	Schritt 1 : Bit DR setzen	Schritt 5 : Auf Bit DR- RDY warten	Schritt 6 : Bit DR zurücksetzen	Schritt 7 : Auf Reset- Bit DR-RDY warten
SPS Prozessdateneingang	Byte 1	0	TP	0	0	0	0	0
		1	AI	0	0	0	0	0
		2	WR-RDY	0	0	0	0	0
		3	RD-RDY	0	0	0	0	0
		4	UD	0	0	0	0	0
		5	EF	0	0	0	0	0
		6	DR-RDY	0	0	1	1	0
		7	Diag	1	0	0	0	0
	Byte 2			0x00	0x00	0x02	0x00	0x00
	Byte 3			0x00	0x00	0xF1	0x00	0x00
	Byte 4			0x00	0x00	0xFE	0x00	0x00
	...			...	...	...	...	...
	Byte 19			0x00	0x00	0x00	0x00	0x00
	Byte 20			0x00	0x00	0x00	0x00	0x00

14 Fehler-Codes

Fehlercodes werden mit Bit "Diag" innerhalb des Statusbytes der Antwortdaten der Auswerteeinheit angezeigt. Wenn mehr Diagnosemeldungen verfügbar sind, kann der Kanal bis zu 4 Diagnosen gleichzeitig übertragen. Die Hardware-Diagnoseereignisse, die geräterelevant sind, werden durch das Diag-Bit von allen Kanälen angezeigt und der Benutzer kann einen der Kanäle wählen, der das Diagnoseereignis ausliest. Der inaktive Kanal kann nur Hardware-Diagnoseereignisse übertragen.

14.1 Fehlercode Funktionsnummer F1h

Fehlergruppe	Function_Num	Error Decode	Fehlercode 1	Fehlercode 2	Bedeutung
Tag	F1h	FEh	01h	00h	Tagspeicherfehler (z.B. CRC-Fehler)
	F1h	FEh	02h	00h	Fehler "ID-Tag nicht vorhanden" (von der Auswerteeinheit angezeigt), Tag hat das Übertragungsfenster verlassen
	F1h	FEh	03h	00h	Adresse oder Befehl passt nicht zu den Tag-Merkmalen (Speichergröße, von der Auswerteeinheit angezeigt)
	F1h	FEh	04h	00h	Tag ist defekt (Tag oder Batterie austauschen)
	F1h	FEh	05h	00h	Überlauf des Tagspeichers (UID > 16 Bytes)
	F1h	FEh	09h	00h	Kommando wird nicht von dem Tag unterstützt
	F1h	FEh	0Ah	00h	Zugriffsverletzung (z.B. Block gesperrt, siehe ISO18000-x)
	F1h	FEh	0Bh	00h	Allgemeiner Tag-Fehler, der nicht spezifiziert wird

14.2 Fehlercode Funktionsnummer F2h

Fehlergruppe	Function_Num	Error Decode	Fehlercode 1	Fehlercode 2	Bedeutung
Luftschnittstelle	F2h	FEh	01h	00h	Kommunikations-Timeout bei Luftschnittstelle (von der Auswerteeinheit angezeigt)

14.3 Fehlercode Funktionsnummer F4h

Fehlergruppe	Function_Num	Error Decode	Fehlercode 1	Fehlercode 2	Bedeutung
Auswerteeinheit	F4h	FEh	01h	00h	Fehler in der Spannungsversorgung
	F4h	FEh	02h	01h	Zulässige Temperatur überschritten
	F4h	FEh	03h	00h	Schreib-/Lesekopf arbeitet nicht, Timeout aufgetreten
	F4h	FEh	04h	00h	Kommandopufferüberlauf (IO-Serverschlange, interner Fehler)
	F4h	FEh	81h	00h	ID-Link-Master inaktiv
	F4h	FEh	82h	00h	Interner IO-Port Server Fehler (interner Fehler)
	F4h	FEh	83h	00h	IO-Port ungültiger Parameter (interner Fehler)
	F4h	FEh	86h	00h	Daten für verzögerte C/Q-Eingänge oder verzögerte UID nicht verfügbar (interner Fehler)
	F4h	FEh	87h	00h	IO-Port Kanal-Neukonfiguration nicht erlaubt (interner Fehler)
	F4h	FEh	88h	00h	IO-Port Parameter-Selector-Flag nicht gesetzt (interner Fehler)
	F4h	FEh	89h	00h	Allgemeiner Fehler von ID-Link-Master erkannt
	F4h	FEh	8A h	00h	CRC-Fehler von ID-Link-Master erkannt
	F4h	FEh	8Bh	00h	"Objekt nicht gefunden" von ID-Link-Master erkannt
	F4h	FEh	8Ch	00h	"Datengröße ungültig" von ID-Link-Master erkannt
	F4h	FEh	8Dh	00h	IO-Port-Kanal wurde neu konfiguriert
	F4h	FEh	90h	00h	IO-Port-Kanal ist ungültig
	F4h	FEh	90h	01h	Kurzschluss am Ausgangstreiber erkannt
	F4h	FEh	90h	02h	Unterspannung am Ausgangstreiber erkannt
	F4h	FEh	90h	03h	Überlast am Ausgangstreiber erkannt
	F4h	FEh	90h	04h	Übertemperatur am Ausgangstreiber erkannt
	F4h	FEh	90h	05h	Kabelbruch zum Schreib-/Lesekopf
	F4h	FEh	90h	06h	Oberer Grenzwert am Ausgangstreiber erreicht
	F4h	FEh	90h	07h	Unterspannung an C/Qo erkannt
	F4h	FEh	90h	08h	Schreib-/Lesekopf erkannt
	F4h	FEh	90h	09h	Schreib-/Lesekopf-Kommunikationsfehler
	F4h	FEh	90h	0Ah	I ² C Kommunikationsfehler
	F4h	FEh	90h	0Bh	I ² C Kommunikations-Paritätsfehler
	F4h	FEh	91h	00h	IO-Port-Parameter-Selector-Flag enthält ungültige Bits
	F4h	FEh	92h	00h	ID-Link-Master erkennt ungültige Parameter
	F4h	FEh	93h	00h	Generic Error in SysCtrl (interner Fehler)

14.4 Fehlercode Funktionsnummer F5h

Fehlergruppe	Function_Num	Error Decode	Fehlercode 1	Fehlercode 2	Bedeutung
Kommunikation Benutzer - Auswerteeinheit	F5h	FEh	08h	00h	Kommando von einem anderen Benutzer wird ausgeführt (von Auswerteeinheit angezeigt)
	F5h	FEh	80 h	00h	Mehr als ein Kommando DR, WR, Diag von Benutzer angefordert

14.5 Fehlercode Funktionsnummer F6h

Fehlergruppe	Function_Num	Error Decode	Fehlercode 1	Fehlercode 2	Bedeutung
Kommandofehler	F6h	FEh	03h	00h	Ungültiger Kommandoparameter (z.B. Datenbereich)

15 Glossar

Definition	Bedeutung
Anschluss	Beschreibt die logische Verbindung zwischen zwei Objekten
Auswerteeinheit	RFID Auswerteeinheit DTE10x
GSDML	General Station Description in XML format
MRP	Media Redundant Protocol unterstützt die Medienredundanz in einer Ringstruktur einer Ethernet-Umgebung
PROFINET IO	Industrielles Ethernet-Protokoll für Kommunikation mit Geräten in einer Industrieumgebung
PROFINET IO-Controller	Vergleichbar mit einem Mastersystem
PROFINET IO-Gerät	Vergleichbar mit einem Slavesystem
Schreib-/Lesekopf	Schreib-/Lesekopf, z.B. ANT411, ANT513
Tag	RFID-Tag, z.B. E80360, E80370