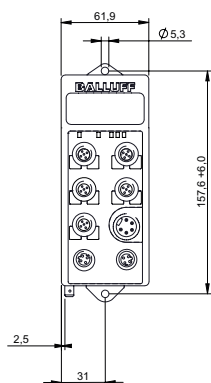
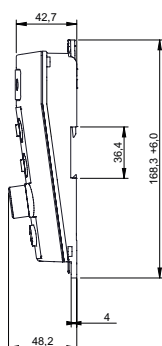


BIS V-6108 PROFINET

Technische Beschreibung, Betriebsanleitung



www.balluff.com

1	Benutzerhinweise	4
1.1	Zu diesem Handbuch	4
1.2	Darstellungskonventionen	4
1.3	Symbole	4
1.4	Bedeutung der Warnhinweise	4
1.5	Abkürzungen	5
2	Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Allgemeines zur Sicherheit des Gerätes	6
3	Basiswissen	7
3.1	Funktionsprinzip Identifikations-Systeme	7
3.2	Produktbeschreibung	7
3.3	Steuerfunktion	8
3.4	Datensicherheit	8
3.5	Schreib-/Leseköpfe H1...H4	9
3.6	PROFINET	9
3.7	IO-Link	10
3.8	Kommunikationsmodus	10
3.9	USB-Schnittstelle	10
4	Montage	11
4.1	Lieferumfang Auswerteeinheit	11
4.2	Montage Auswerteeinheit	11
4.3	Elektrische Anbindung	12
5	Technische Daten	14
6	Inbetriebnahme	16
6.1	Konfiguration	17
6.2	Parametrierung	20
6.3	Integration in Projektierungssoftware	28
7	Funktion des Gerätes	32
7.1	Funktionsprinzip BIS V-6108	32
7.2	Prozessdatenpuffer	33
7.3	Funktionsanzeige	73
7.4	Beispiele	75
7.5	Display	89
7.6	Webserver	98
	Anhang	104
	Index	106

1

Benutzerhinweise

1.1 Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt die Auswerteeinheit der Identifikationssysteme BIS V-6108 sowie deren Inbetriebnahme für einen sofortigen Betrieb.

1.2 Darstellungskonventionen

In diesem Handbuch werden folgende Darstellungsmittel verwendet:

Handlungen

Handlungsanweisungen werden durch ein vorangestelltes Dreieck angezeigt. Das Resultat einer Handlung wird durch einen Pfeil gekennzeichnet.

- ▶ Handlungsanweisung 1.
⇒ Resultat Handlung.
- ▶ Handlungsanweisung 2.

Schreibweisen

Zahlen:

- Dezimalzahlen werden ohne Zusatzbezeichnungen dargestellt (z. B. 123),
- Hexadezimalzahlen werden mit der Zusatzbezeichnung _{hex} dargestellt (z. B. 00_{hex}).

Parameter:

Parameter werden kursiv dargestellt z. B. (CRC_16).

Verzeichnispfade:

Angaben zu Pfaden, in denen Daten abgelegt oder zu speichern sind, werden als Kapitälchen dargestellt (z. B. PROJEKT:\DATA TYPES\BENUTZERDEFINIERT).

Steuerzeichen:

Zu sendende Steuerzeichen sind in spitze Klammern gesetzt (z. B. <ACK>).

ASCII-Code:

Im ASCII-Code zu übertragende Zeichen sind in Hochkomma gesetzt (z. B. ‚L‘).

1.3 Symbole



Hinweis, Tipp

Dieses Symbol kennzeichnet allgemeine Hinweise.

1.4 Bedeutung der Warnhinweise

Warnhinweise sind besonders sicherheitsrelevant und dienen der Unfallvorsorge. Diese Informationen müssen aufmerksam durchgelesen und genau befolgt werden. Die verwendeten Warnhinweise sind nach folgendem Schema aufgebaut:



SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr

Folgen bei Nichtbeachtung

- ▶ Maßnahmen zur Gefahrenabwehr

Die verwendeten Signalwörter haben folgende Bedeutung:

ACHTUNG

Das Warnwort ACHTUNG kennzeichnet eine Gefahr, die zur **Beschädigung oder Zerstörung des Produkts** führen kann.

VORSICHT

Das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit dem Signalwort VORSICHT kennzeichnet eine Gefahr, die zu **leichten oder mittelschweren Verletzungen** führen kann.

WARNUNG

Das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit dem Signalwort WARNUNG kennzeichnet eine Gefahr, die zu **schweren Verletzungen oder zum Tod** führen kann.

GEFAHR

Das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit dem Signalwort GEFAHR kennzeichnet eine Gefahr, die **unmittelbar zu schweren Verletzungen oder zum Tod** führen kann.

1 Benutzerhinweise

1.5 Abkürzungen

BIS	Balluff Identifikationssystem
CP	Code Present
CRC	Cyclic Redundancy Check
DCP	Discovery and basic Configuration Protocol
DID	Device ID
DP	Dezentrale Peripherie
EEPROM	Electrical Erasable and Programmable ROM
EIRP	Equivalent Isotropically Radiated Power
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
ERP	Effective Radiated Power
EPC	Electronic Product Code
FCC	Federal Communications Commission
FE	Funktionserde
GSD	General Station Description
GSDML	GSD Markup Language
IP	Internet Protocol
LF CR	Line Feed mit Carriage Return
MAC	Media Access Control
n.c.	not connected (nicht belegt)
PC	Personal Computer
PROFINET	Process Field Network
RSSI	Receive Signal Strength Indicator
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
Tag	Datenträger
TID	Tag-Identifizier
UHF	Ultra Hoch Frequenz
UID	Unique Identifier
VID	Vendor ID

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Auswerteeinheit BIS V-6108 ist ein Baustein des Identifikationssystems BIS V. Innerhalb des Identifikations-Systems dient sie zur Anbindung an einen übergeordneten Rechner (SPS, PC). Sie darf nur für diese Aufgabe im industriellen Bereich entsprechend der Klasse A des EMV-Gesetzes eingesetzt werden.

Diese Beschreibung gilt für Auswerteeinheiten der folgenden Baureihen:

- BIS V-6108-048-C002
- BIS V-6108-048-C102

2.2 Allgemeines zur Sicherheit des Gerätes

Installation und Inbetriebnahme

Die Installation und die Inbetriebnahme sind nur durch geschultes Fachpersonal zulässig. Bei Schäden, die aus unbefugten Eingriffen oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, erlischt der Garantie- und Haftungsanspruch gegenüber dem Hersteller.

Beim Anschluss der Auswerteeinheit an eine externe Steuerung ist auf die Auswahl und Polung der Verbindung sowie die Stromversorgung zu achten (siehe „Montage“ auf Seite 11).

Die Auswerteeinheit darf nur mit zugelassener Stromversorgung betrieben werden (siehe „Technische Daten“ auf Seite 14).

Konformität



Dieses Produkt wurde unter Beachtung der geltenden europäischen Richtlinien entwickelt und gefertigt. Die CE-Konformität wurde nachgewiesen.

Die Gültigkeit aller Zulassungen und Zertifizierungen erlischt, wenn:

- Komponenten verwendet werden, die nicht Bestandteil des Identifikationssystems BIS V sind,
- Komponenten verwendet werden, die nicht ausdrücklich von Balluff freigegeben wurden.

Betrieb und Prüfung

Der Betreiber trägt die Verantwortung dafür, dass die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

Bei Defekten und nicht behebbaren Störungen des Identifikations-Systems ist dieses außer Betrieb zu nehmen und gegen unbefugte Benutzung zu sichern.

3 Basiswissen

3.1 Funktionsprinzip Identifikations- Systeme

Das Identifikations-System BIS V gehört zur Kategorie der berührungslos arbeitenden Systeme mit Schreib- und Lesefunktion. Dies ermöglicht es, dass nicht nur fest in den Datenträger programmierte Informationen transportiert, sondern auch aktuelle Informationen gesammelt und weitergegeben werden.

Hauptbestandteile des Identifikations-Systems BIS V sind:

- Auswerteeinheit,
- Schreib-/Lesekopf (S/L-Kopf),
- Datenträger.

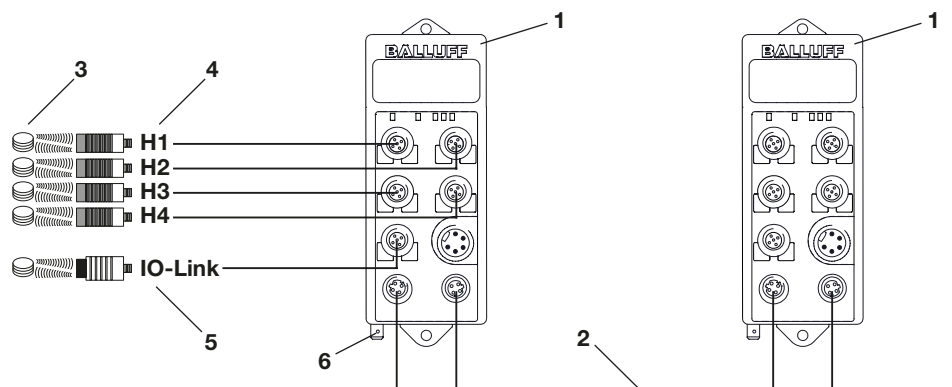


Abbildung 1: Systemübersicht

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| 1 BIS V | 4 Schreib-/Leseköpfe H1...H4 |
| 2 PROFINET IO | 5 Service/IO-Link |
| 3 Datenträger (max. 1 pro S/L-Kopf) | 6 Funktionserde |

Wesentliche Einsatzgebiete sind:

- in der Produktion zur Steuerung des Materialflusses (z. B. bei variantenspezifischen Prozessen, beim Werkstücktransport mit Förderanlagen, zur Erfassung sicherheitsrelevanter Daten),
- im Lagerbereich zur Kontrolle der Lagerbewegungen,
- im Transportwesen und in der Fördertechnik.

3.2 Produkt- beschreibung

Auswerteeinheit BIS V-6108:

- im Metallgehäuse ausgeführt
- Anschlüsse als Rundsteckverbindungen ausgeführt
- 4 Schreib-/Leseköpfe können angeschlossen werden
- 1 × IO-Link-Modul anschließbar oder Standard-Eingangsport
- elektrische Versorgung der Systemkomponenten durch die Auswerteeinheit
- Energieversorgung des Datenträgers durch die Schreib-/Leseköpfe mittels Trägersignal
- USB-Schnittstelle
- 2 × PROFINET IO-Port
- Display mit Tasten für Inbetriebnahme und Einstellungen
- Kontrollanzeigen
- Webserver für Diagnose- und Servicefunktionen

3 Basiswissen

3.3 Steuerfunktion

Die Auswerteeinheit ist das Bindeglied zwischen Datenträger und steuerndem System. Sie verwaltet den beidseitigen Datentransfer zwischen Datenträger und S/L-Kopf und dient als Zwischenspeicher.

Über den S/L-Kopf schreibt die Auswerteeinheit Daten vom steuernden System auf den Datenträger oder liest sie vom Datenträger und stellt sie dem steuernden System zur Verfügung.

Steuernde Systeme können sein:

- ein Steuerrechner (z. B. Industrie-PC),
- eine SPS.

Doppelte Bitleiste:

Um die vollständige Übermittlung aller Daten im Datenpuffer zu gewährleisten, werden die Steuer-Bits im ersten und letzten Byte (Bitleiste) der Datenpuffer je S/L-Kopf übertragen und verglichen. Sind die beiden Bitleisten gleich, dann wurden die Daten vollständig aktualisiert und können übernommen werden. D. h., dass die Daten je S/L-Kopf nur gültig sind, wenn beide Bitleisten gleich sind. Das steuernde System muss somit auch die Bits in den Bitleisten vergleichen.

3.4 Datensicherheit

Um die Datensicherheit zu erhöhen, kann der Datentransfer zwischen Datenträger und Auswerteeinheit sowie der Speicher mittels Prüfverfahren überwacht werden.

Über die Parametrierung kann dazu die CRC_16-Datenprüfung aktiviert werden.

Bei der CRC_16-Datenprüfung wird ein Prüfcode auf den Datenträger geschrieben, der jederzeit das Kontrollieren der Daten auf Gültigkeit erlaubt.

Die CRC_16-Datenprüfung bietet folgende Vorteile:

- Datensicherheit auch während der nicht aktiven Phase (Datenträger außerhalb des S/L-Kopfs).
- Kürzere Lesezeit – einmaliges Lesen der Seite.

3 Basiswissen

3.5 Schreib-/Lese­köpfe H1...H4

An den Anschlüssen H1...H4 können bei BIS V-6108-048-C002 Schreib-/Lese­köpfe der Baureihen BIS VM-3 __, BIS VL-3 __ und BIS VU-3 __ angeschlossen werden. BIS V-6108-048-C102 unterstützt zusätzlich Schreib-/Lese­köpfe der Baureihe BIS C-3 __ (Adapter erforderlich).



Hinweis

Schreib-/Lese­köpfe der Baureihe BIS VU-3 __ werden erst ab einer Gerätesoftware-Version von 3.0 oder höher unterstützt. Gegebenenfalls ist eine Aktualisierung notwendig.



Hinweis

Gerätesoftware sowie Handbücher mit Detailinformationen zu den verwendeten Schreib-/Lese­köpfen sind verfügbar unter www.balluff.com.

BIS V Auswerteeinheiten sind hinsichtlich der unterstützten Schreib-/Lese­köpfe in verschiedenen Varianten erhältlich. Die folgende Tabelle zeigt die Unterschiede auf.

Auswerteeinheit	Verfügbare Anschlüsse H1...H4	Kompatible Schreib-/Lese­köpfe			
		VM-3 __	VL-3 __	VU-3 __	C-3 __
BIS V-6108-048-C002	H1...H4	JA	JA	JA	NEIN
BIS V-6108-048-C102	H1...H4	JA	JA	JA	JA



Hinweis

Für den Anschluss von Schreib-/Lese­köpfen sind ausschließlich geschirmte Leitungen zu verwenden!

Für den Anschluss von Schreib-/Lese­köpfen der Baureihe BIS C-3 __ ist ein Adapterkabel erforderlich.

Die maximale Leitungslänge für Schreib-/Lese­köpfen der Baureihen BIS VM-3 __, BIS VL-3 __ und BIS VU-3 __ beträgt 50 m. Für die Baureihe BIS C-3 __ ist die Leitungslänge je nach Ausführung vom System auf 1 m, 5 m oder 10 m plus Adapter festgelegt.



Hinweis

Weitere Informationen zu lieferbarer Software und Zubehör siehe www.balluff.com.

3.6 PROFINET

Offenes Bussystem für die Prozess- und Feldkommunikation in Zellennetzen mit wenigen Teilnehmern sowie für die Datenkommunikation nach IEC 61158/EN 50173. Automatisierungsgeräte, wie SPS, PCs, Bedien- und Beobachtungsgeräte, Sensoren oder Aktoren, können über dieses Bussystem kommunizieren. Im BIS V-6108 kommt PROFINET IO zum Einsatz.

3 Basiswissen

3.7 IO-Link

IO-Link ist als standardisierte Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen Sensoren/Aktoren und dem E/A-Modul definiert. Über die IO-Link-Schnittstelle kann ein IO-Link-Sensor/-Aktor zusätzlich zu den binären Prozesssignalen weitere Kommunikationsdaten übertragen (z. B. Diagnosesignale).

Kompatibilität zum Standard-E/A:

- IO-Link-Sensoren/-Aktoren können an bestehende E/A-Module angeschlossen werden.
- Sensoren/Aktoren, die nicht IO-Link-fähig sind, können an ein IO-Link-Modul angeschlossen werden.
- Standard Sensor-/Aktorkabel verwendbar

Technische Eckdaten:

- Serielle Punkt-zu-Punkt-Verbindung
- Kommunikation als Add-on zum Standard-E/A
- Standard E/A-Anschluss technik, ungeschirmt, 20 m Leitungslänge
- Kommunikation durch 24-V-Pulsmodulation, Standard UART-Protokoll

3.8 Kommunikationsmodus

Prozessdaten (zyklisch):

Die GSDML-Datei stellt kombinierte Eingangs-/Ausgangsmodule (8 Byte...254 Byte) zur Abbildung des Sensorabbaus zur Verfügung:

- Kombinierte Eingangs-/Ausgangsmodule (8 Byte...254 Byte)

Servicedaten (Diagnose, Parameter):

- Parallel und rückwirkungsfrei zu Prozessdaten

Standard-EA-Modus

- Anlaufparametrierung durch Kommunikation möglich, dann
- binäres Schaltsignal

3.9 USB-Schnittstelle

Das Gerät kann über den „Service/IO-Link“-Anschluss an eine USB-Schnittstelle eines PC angeschlossen werden und verhält sich dann wie ein USB-Stick. So kann auf den internen Speicher zugegriffen werden, auf dem das Handbuch und die GSDML-Datei sowie ein Kommunikationstreiber für Service-Funktionen gespeichert sind. Das BIS V muss zusätzlich an einer Spannungsquelle angeschlossen sein. Der Kommunikationstreiber kann bei Bedarf installiert werden, ist jedoch für die Funktion der USB-Schnittstelle und des BIS V nicht erforderlich.



Hinweis

Weitere Informationen zu lieferbarer Software und Zubehör siehe www.balluff.com.

4 Montage

4.1 Lieferumfang Auswerteeinheit

Im Lieferumfang sind enthalten:

- BIS V-6108
- 5 × Verschlusskappe
- Sicherheitshinweise



Hinweis

Weitere Informationen zu lieferbarer Software und Zubehör siehe www.balluff.com.

4.2 Montage Auswerteeinheit

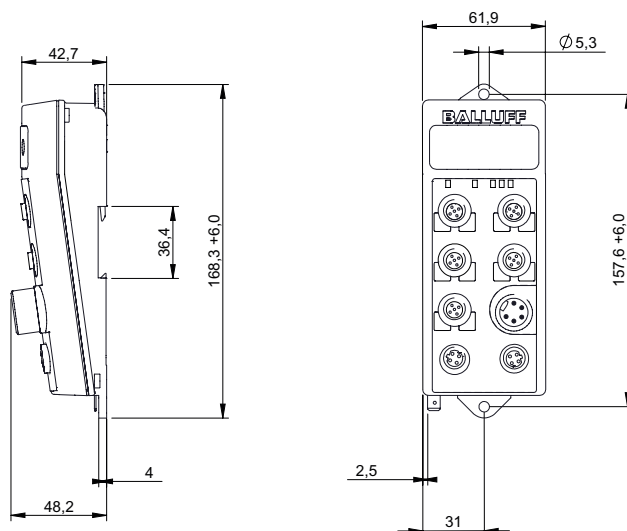


Abbildung 2: Mechanische Anbindung (Abmessungen in mm)

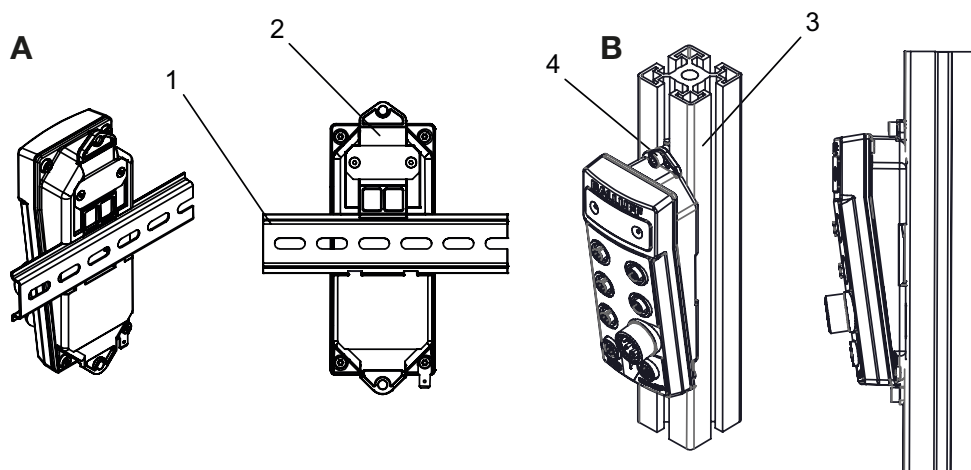


Abbildung 3: Montagebeispiele (A: Befestigung an Hutschiene, B: Befestigung an T-Nutenprofil)

- 1 Hutschiene
2 Verschluss

- 3 T-Nutenprofil
4 Aufnahme zur Schraubmontage

- Geeignete Montageposition bestimmen.
- Auswerteeinheit mit 2 Schrauben M5 befestigen (Festigkeitsklasse 8.8, leicht geölt, Anzugsdrehmoment $M = 5,5 \text{ Nm}$).

4 Montage

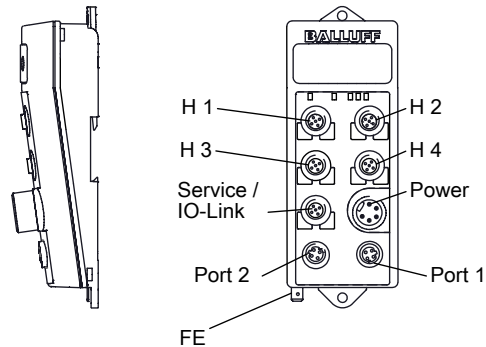
4.3 Elektrische Anbindung



Hinweis

Den Erdanschluss je nach Anlage direkt oder über eine RC-Kombination an Erde legen.

Anschlüsse

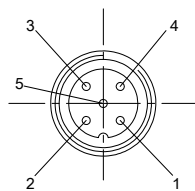


H1...H4	Schreib-/Lese Köpfe
Service/IO-Link	USB-Funktion Service/IO-Link (Master-Funktion)
Port 1	PROFINET IO-Port 1
Port 2	PROFINET IO-Port 2
FE	Funktionserde

Abbildung 4: Elektrische Anbindung

H1...H4

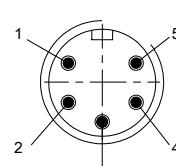
Buchse M12, 5-polig, A-codiert



PIN	Funktion
1	+24 V DC
2	A
3	0 V
4	B
5	n. c.

Power

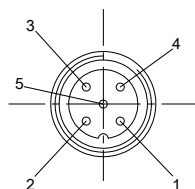
Stecker 7/8", 5-polig



PIN	Funktion
1	0 V
2	0 V
3	FE
4	+24 V DC
5	Reserviert, nicht beschalten

IO-Link/Service

Buchse M12, 5-polig, A-codiert



PIN	Funktion
1	VP (+24 V DC)
2	n. c.
3	0 V
4	Q/C (IO-Link) oder digitaler Eingang
5	n. c.

Service

PIN	Funktion
1	n. c.
2	USB-
3	0 V
4	n. c.
5	USB+



ACHTUNG

Beschädigung der USB-Schnittstelle

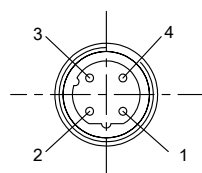
Standard-USB-Kabel können zur Beschädigung der USB-Schnittstelle am PC führen.

- Für den Einsatz der Balluff Software BIS Cockpit bzw. UHF Manager am Port IO-Link/Service das Kabel BCC0CR2 verwenden.

4 Montage

PROFINET IO-Port 1/2

Buchse M12, 4-polig, D-codiert



PIN	Funktion
1	+TX
2	+Rx
3	-Tx
4	-Rx

5 Technische Daten

Abmessungen

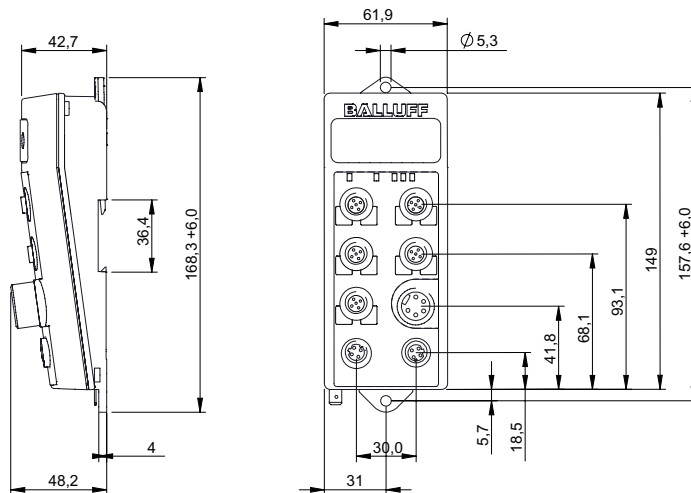


Abbildung 5: Abmessungen in mm

Mechanische Daten

Gehäusematerial	Zink-Druckgussgehäuse
H1...H4	V _S 24 V DC - Buchse M12, 5-polig, A-codiert
Service/IO-Link (Master-Funktion)	Buchse M12, 5-polig, A-codiert
Power	Stecker 7/8", 5-polig
PROFINET IO-Port 1	Buchse M12, 4-polig, D-codiert
PROFINET IO-Port 2	Buchse M12, 4-polig, D-codiert
Schutzart	IP65 (mit Steckern)
Gewicht	800 g

Elektrische Daten

Betriebsspannung V _S	24 V DC ±20 % LPS Class 2
Restwelligkeit	≤10 %
Stromaufnahme	≤ 2 A
Applikationsschnittstellen	PROFINET IO, IO-Link

Applikations-schnittstellen

IO-Link Port M12, A-codiert, Buchse

Pin 1	+24 V DC, 1 A
Pin 2	USB+
Pin 3	0 V
Pin 4	IO-Link/Eingang max. 500 mA
Pin 5	USB-

5 Technische Daten

Betriebs- bedingungen

Umgebungstemperatur	0 °C...+60 °C
Lagertemperatur	0 °C...+60 °C
EMV (BIS V-6108-048-C002)	
– EN 61000-6-2	– Schärfeegrad 2B/3A/2A/3A
– EN 61000-4-2/4/5/6	
– EN 61000-4-3	– Schärfeegrad 3A
80 MHz – 1000 MHz	– Schärfeegrad 3A
1400 MHz – 2000 MHz	– Schärfeegrad 2A
2000 MHz – 2700 MHz	– EN 61000-6-3
– Emission nach EN 55016-2-3	
EMV (BIS V-6108-048-C102)	
– EN 61000-6-2	– Schärfeegrad 2B/2A/1A/2A
– EN 61000-4-2/4/5/6	
– EN 61000-4-3	– Schärfeegrad 3A
80 MHz – 1000 MHz	– Schärfeegrad 3A
1400 MHz – 2000 MHz	– Schärfeegrad 2A
2000 MHz – 2700 MHz	– EN 55022 (Kl. A)
– Emission nach EN 301489-1/-3	
Schwing/Schock	EN 60068 Teil 2-6/27

6 Inbetriebnahme

PROFINET IO

Die Kommunikation zwischen der Auswerteeinheit BIS V-6108 und dem steuernden System erfolgt über den PROFINET IO.

Das System PROFINET IO besteht aus folgenden Komponenten:

- IO-Controller
- IO-Device (hier die Auswerteeinheit BIS V-6108)

In einem PROFINET-Netzwerk können IO-Controller und IO-Devices über alle gängigen Netzwerktopologien miteinander verbunden werden: eine sternförmige, linienförmige, ringförmige oder baumförmige Topologie ist möglich.



Hinweis

Das BIS V-6108 besitzt dazu einen eingebauten IRT-Switch mit 2 Ports. Somit kann sowohl RT als auch IRT genutzt werden.

Gerätetammdaten

Um den IO-Controller typgerecht zu parametrieren, liegen der Auswerteeinheit BIS V-6108 Gerätetammdaten in Form einer GSDML-Datei bei. Die Daten sind im internen Speicher der Auswerteeinheit zu finden und können von dort über die USB-Schnittstelle abgerufen werden.

Ein-/Ausgangspuffer

Im Eingangs- und im Ausgangspuffer findet der Datenaustausch mit dem steuernden System statt. Die Größe dieser Puffer muss vom Master konfiguriert werden.



Hinweis

Die möglichen Puffergrößen je Schreib-/Lesekopf sind in der GSDML-Datei hinterlegt. Es können minimal 8 und maximal 254 Byte eingestellt werden, wobei die Anzahl immer geradzahlig sein muss. Die maximale Gesamtpuffergröße von 1440 Byte darf nicht überschritten werden.

Gerätename und IP-Adresse

Die Auswerteeinheit und das steuernde System kommunizieren über das PROFINET-Protokoll. Dazu sind eine IP-Adresse und ein eindeutiger Geräte name notwendig. Der Geräte name und die IP-Adresse können über die jeweils verwendete Projektierungssoftware, z. B. „Simatic Manager“ bearbeitet und dem IO-Device übertragen werden.



Hinweis

Die Auswerteeinheit BIS V-6108 wird ohne Geräte namen ausgeliefert. In der mitgelieferten GSDML-Datei ist der Geräte name „bisv6108048“ vorbereitet.

Display-Einstellung/ Menüführung

Über das Display kann das Gerät in den Auslieferungszustand gebracht werden. Details zur Rücksetzung, sowie zur Menüführung des Displays sind im Kapitel „[Display](#)“ auf Seite 89 beschrieben.

6 Inbetriebnahme

6.1 Konfiguration

Bei der Projektierung von PROFINET-Geräten wird ein Gerät als modulares System abgebildet, das aus einem Kopfmodul „BIS V-6108“ und mehreren Datenmodulen besteht.

GSDML-Datei

Die zur Projektierung benötigten Gerätedaten sind in GSDML-Dateien (Geräte-Stammdaten) hinterlegt. Die Datenmodule jedes Schreib-/Lesekopfes, des IO-Link Ports und eventueller Zusatzmodule werden in der Projektierungssoftware steckplatzbezogen dargestellt. Die GSDML-Datei stellt die möglichen Datenmodule (Ein-/Ausgänge der Schreib-/Leseköpfe und des IO-Link Ports unterschiedlicher Datenbreite) zur Verfügung. Zur Konfiguration des BIS V-6108 werden die passenden Datenmodule einem bestimmten Steckplatz zugeordnet.

In Steckplatz 0 muss immer das Kopfmodul „BIS V-6108“ gesteckt sein.

In Steckplatz 1 bis 4 können die Datenmodule für die 4 Schreib-/Leseköpfe gesteckt werden. In Steckplatz 5 kann je nach Verwendung des IO-Link Ports ein Standard-I/O, ein IO-Link-Datenmodul oder ein SIO-Modul gesteckt werden.

Steckplatz	Modul	Funktion
0	Kopfmodul BIS V-6108	Parametrierung, keine Prozessdaten
1	Schreib-/Lesekopf	Parametrierung und Prozessdaten
2	Schreib-/Lesekopf	
3	Schreib-/Lesekopf	
4	Schreib-/Lesekopf	
5	IO-Link Port Pin 4	IO-Link-Datenmodule unterschiedlicher Datenbreite oder konfigurierbar als Standard-Eingangsport
6	Kommunikationszustand	Steckplätze für optionale Zusatzmodule
7	Sensorkurzschluss	
8	Aktuatorüberspannung	
9	Input Pin 4	
10	Output Pin 4	
11	Restart Pin 4	

6 Inbetriebnahme

Codierung der IO-Link- Datenmodule

Datenmodule für Standard-Eingangsport

Datenmodul	Datenbreite
Standard-E/A	siehe „Zusatzmodule“ auf Seite 19

Datenmodule für IO-Link_Eingänge

Datenmodul	Datenbreite
IOL_I_1byte	1 Byte
IOL_I_2byte	2 Byte
IOL_I_4byte	4 Byte
IOL_I_6byte	6 Byte
IOL_I_8byte	8 Byte
IOL_I_10byte	10 Byte
IOL_I_16byte	16 Byte
IOL_I_24byte	24 Byte
IOL_I_32byte	32 Byte

Datenmodule für IO-Link_Ausgänge

Datenmodul	Datenbreite
IOL_O_1byte	1 Byte
IOL_O_2byte	2 Byte
IOL_O_4byte	4 Byte
IOL_O_6byte	6 Byte
IOL_O_8byte	8 Byte
IOL_O_10byte	10 Byte
IOL_O_16byte	16 Byte
IOL_O_24byte	24 Byte
IOL_O_32byte	32 Byte

6 Inbetriebnahme

Codierung der IO-Link- Datenmodule

Datenmodule für IO-Link_Eingänge_Ausgänge

Datenmodul	Datenbreite	
	Eingang	Ausgang
IOL_I/O_1/_1byte	1 Byte	1 Byte
IOL_I/O_2/_2byte	2 Byte	2 Byte
IOL_I/O_2/_4byte	2 Byte	4 Byte
IOL_I/O_4/_4byte	4 Byte	4 Byte
IOL_I/O_4/_2byte	4 Byte	2 Byte
IOL_I/O_2/_8byte	2 Byte	8 Byte
IOL_I/O_4/_8byte	4 Byte	8 Byte
IOL_I/O_8/_2byte	8 Byte	2 Byte
IOL_I/O_8/_4byte	8 Byte	4 Byte
IOL_I/O_8/_8byte	8 Byte	8 Byte
IOL_I/O_10/_10byte	10 Byte	10 Byte
IOL_I/O_4/_32byte	4 Byte	32 Byte
IOL_I/O_32/_4byte	32 Byte	4 Byte
IOL_I/O_16/_16byte	16 Byte	16 Byte
IOL_I/O_24/_24byte	24 Byte	24 Byte
IOL_I/O_32/_32byte	32 Byte	32 Byte



Hinweis

Eine Projektierungs-Software der verschiedenen Anbieter bietet zumeist eine grafische Unterstützung bei der Konfiguration, der Konfigurations-String wird dabei automatisch erstellt.

Zusatzmodule

Slot	Subslot	Input	Output	Inhalt
6	1	1 Byte	-	Kommunikationszustand
7	1	1 Byte	-	Sensorkurzschluss
8	1	1 Byte	-	Aktuatorüberspannung
9	1	1 Byte	-	Input Pin 4

6 Inbetriebnahme

6.2 Parametrierung

Slot 0, Subslot 1

Device Parameter

Index	Byte	Bit	Länge	Inhalt	Werte	Default
1	0	0	1 Bit	Global diagnosis	0/1	0
	0	4	1 Bit	HMI read only	0/1	0
	0	5	1 Bit	LEDs off	0/1	0
2	0	0	1 Byte	IO-Link port function	0/1/3/4/5/6	0
3	1	0	1 Byte	IO-Link safe state	0/1	0

RFID Port Parameter

Slot 1 bis 4, jeweils Subslot 1

Index	Byte	Bit	Länge	Inhalt	Werte	Default
1	0	0	1 Bit	CRC	0/1	0
	0	1	1 Bit	Dynamic mode*	0/1	0
	0	2	1 Bit	Type serial number	0/1	0
	0	3	1 Bit	Slow tag detection*	0/1	0
	0	4	1 Bit	Low power antenna*	0/1	0
	0	5	1 Bit	Head LEDs off	0/1	0
	1	0	1 Byte	UID compare count (nur BIS VL-3_ _)	1...7	2
	2	0	1 Byte	Tag type	Datenträgertyp 0: Alle Datenträger der verwendeten Baureihe (z. B. BIS VM) werden erkannt* 10: Mifare 11: ISO 15693 20: EM4x02 21: Hitag1 22: HitagS 30: BIS C 32 Byte 31: BIS C 64 Byte	1
2	0	0	16 Bit	Process data length	8...254	Fix per module

* Nicht für Schreib-/Leseköpfe BIS VU- _ _

6 Inbetriebnahme

IO-Link Port Parameter

Slot 5, Subslot 1

Index	Byte	Bit	Länge	Inhalt	Werte	Default
1	0	0	6 Bit	Cycle time	0...63	0
	0	6	2 Bit	Cycle time base	0/1/2	0
2	0	0	1 Byte	Data window offset	0...31	0
	1	0	1 Byte	max. data input length	0...32	0
3	0	0	2 Bit	Validation type	0/1/2	0
	1	0	1 Byte	Vendor ID Byte 0	0.255	0
	2	0	1 Byte	Vendor ID Byte1	0.255	0
	3	0	1 Byte	Vendor ID Byte 2	0.255	0
	4	0	1 Byte	Device ID Byte 0	0.255	0
	5	0	1 Byte	Device ID Byte 1	0.255	0
	6	0	16 Bit	Serial number	String	Leerstring
4	0	0	1 Bit	Parameter server upload	0/1	0
	0	1	1 Bit	Parameter server download	0/1	0
	0	6	2 Bit	Parameter server enable	0/1/2	0
5	0	0	1 Bit	Diagnosis enable	0/1	0
	0	1	1 Bit	Diagnosis low voltage sensor	0/1	0
	0	2	1 Bit	Diagnosis low voltage actuator	0/1	0
	0	3	1 Bit	Actuator/sensor short circuit	0/1	0
6	0	0	1 Byte	Process data length input	0...32	Fix per module
	1	0	1 Byte	Process data length output	0...32	Fix per module

6 Inbetriebnahme

Beschreibung der einzelnen Parameter

Global diagnostic	Mit dieser Funktion können alle Diagnosemeldungen des Moduls erlaubt/unterdrückt werden. (optische Diagnose Signale sind nicht betroffen)															
HMI read only	Wird diese Funktion aktiviert, kann das Rücksetzen der Geräteeinstellungen nicht mehr über das Display erfolgen.															
LEDs off	Wird diese Funktion aktiviert, werden die Schreib-/Lesekopf-LEDs an der Auswerteeinheit BIS V-6108 nach 30 min abgeschaltet. Diese Funktion wird im Kopfmodul parametrierung.															
IO-Link Port Function	Hier kann die Funktion des IO-Link Ports definiert werden: <table><tr><td>Schließer</td><td>=</td><td>Eingang als Schließerkontakt</td></tr><tr><td>Öffner</td><td>=</td><td>Eingang als Öffnerkontakt</td></tr><tr><td>IO-Link</td><td>=</td><td>IO-Link Funktion</td></tr><tr><td>Schließer nach Parametrierung</td><td>=</td><td>SIO Modus; Ein IO-Link Device kann über IO-Link parametrierung und danach in einen SIO Modus versetzt werden in welchem der IO-Link Port Pin als einfacher Schalteingang funktioniert</td></tr><tr><td>Öffner nach Parametrierung</td><td>=</td><td>SIO Modus, wie beim Schließer nach Parametrierung, nur als Öffner Eingang</td></tr></table>	Schließer	=	Eingang als Schließerkontakt	Öffner	=	Eingang als Öffnerkontakt	IO-Link	=	IO-Link Funktion	Schließer nach Parametrierung	=	SIO Modus; Ein IO-Link Device kann über IO-Link parametrierung und danach in einen SIO Modus versetzt werden in welchem der IO-Link Port Pin als einfacher Schalteingang funktioniert	Öffner nach Parametrierung	=	SIO Modus, wie beim Schließer nach Parametrierung, nur als Öffner Eingang
Schließer	=	Eingang als Schließerkontakt														
Öffner	=	Eingang als Öffnerkontakt														
IO-Link	=	IO-Link Funktion														
Schließer nach Parametrierung	=	SIO Modus; Ein IO-Link Device kann über IO-Link parametrierung und danach in einen SIO Modus versetzt werden in welchem der IO-Link Port Pin als einfacher Schalteingang funktioniert														
Öffner nach Parametrierung	=	SIO Modus, wie beim Schließer nach Parametrierung, nur als Öffner Eingang														
IO-Link Safe State	Diese Funktion ist eine Ergänzung zu der Ausgangskonfiguration des IO-Link Ports. Für den Port kann ein sicherer Zustand vordefiniert werden, die dieser im Falle eines Verlustes der Buskommunikation einnehmen soll.															

6 Inbetriebnahme

Tag type

Für die Auswerteeinheit BIS V-6108 stehen folgende Datenträger zur Verfügung.



Hinweis

Auf den Datenträgern befinden sich zusätzliche Speicherbereiche zur Konfiguration und geschützte Daten. Diese Bereiche können mit der Auswerteeinheit BIS V-6108 nicht bearbeitet werden.

Mifare-Datenträger (für Schreib-/Leseköpfe BIS VM):

Balluff Datenträgertyp	Hersteller	Bezeichnung	Speicherkapazität	Speichertyp
BIS M-1__-01	NXP	Mifare Classic	752 Byte	EEPROM
BIS M-1__-10	NXP	Mifare Classic	736 Byte	EEPROM

ISO15693-Datenträger (für Schreib-/Leseköpfe BIS VM):

Balluff Datenträgertyp	Hersteller	Bezeichnung	Speicherkapazität	Speichertyp
BIS M-1__-02	Fujitsu	MB89R118	2000 Byte	FRAM
BIS M-1__-03	NXP	SL2ICS20	112 Byte	EEPROM
BIS M-1__-04*	Texas Instruments	TAG-IT Plus	256 Byte	EEPROM
BIS M-1__-05*	Infineon	SRF55V02P	224 Byte	EEPROM
BIS M-1__-06*	EM	EM4135	288 Byte	EEPROM
BIS M-1__-07	Infineon	SRF55V10P	992 Byte	EEPROM
BIS M-1__-08*	NXP	SL2ICS530	160 Byte	EEPROM
BIS M-1__-09*	NXP	SL2ICS500	32 Byte	EEPROM
BIS M-1__-11	Balluff	BIS M-1	8192 Byte	FRAM
BIS M-1__-13	Balluff	BIS M-1	32768 Byte	FRAM
BIS M-1__-14	Balluff	BIS M-1	65536 Byte	FRAM
BIS M-1__-15	Balluff	BIS M-1	131072 Byte	FRAM
BIS M-1__-20	Fujitsu	MB89R112	8192 Byte	FRAM

* auf Anfrage

Für Schreib-/Leseköpfe BIS VL:

Balluff Datenträgertyp	Hersteller	Bezeichnung	Speicherkapazität	Speichertyp
BIS L-1__-01	NXP	Hitag1	192 Byte	EEPROM
BIS L-2__-03	EM	EM4x02	5 Byte (read only)	—
BIS L-1__-05	NXP	HitagS	192 Byte	EEPROM

Für Schreib-/Leseköpfe BIS C (mit Adapter):

Balluff Datenträgertyp	Hersteller	Speicherkapazität	Speichertyp	Speicherorganisation
BIS C-1__-04	Balluff	511 Byte	EEPROM	32-Byte-Blöcke
BIS C-1__-05	Balluff	1023 Byte	EEPROM	32-Byte-Blöcke
BIS C-1__-11	Balluff	2047 Byte	EEPROM	64-Byte-Blöcke
BIS C-1__-32	Balluff	8192 Byte	FRAM	64-Byte-Blöcke

6 Inbetriebnahme

Tag type



Hinweis

Um die auf [Seite 72](#) angegebenen Lesezeiten im dynamischen Betrieb zu erreichen, muss der Parameter Tag Type am jeweiligen Kopf auf „BIS C 32 Byte“ oder „BIS C 64 Byte“ eingestellt werden.

Für Schreib-/Leseköpfe BIS VU:

Balluff Datenträgertyp	Hersteller	Speicherkapazität
BIS U-1_ _	Balluff	Siehe Datenblatt



Hinweis

Der Schreib-/Lesekopf BIS VU unterstützt grundsätzlich herstellerunabhängig Datenträger, die den Standard nach EPCglobal™ Class-1 Generation-2 bzw. ISO IEC 18000-63 erfüllen.

CRC-Prüfung

Die CRC-Prüfung ist ein Verfahren zur Bestimmung eines Prüfwertes für Daten, um Fehler bei der Übertragung von Daten erkennen zu können. Ist die CRC-Prüfung aktiviert, wird bei Erkennen eines CRC-Fehlers eine entsprechende Statusmeldung ausgegeben.



Hinweis

Die Funktion CRC-Prüfung wird nur von Schreib-/Leseköpfen der Baureihen BIS C, BIS VL und BIS VM unterstützt.

Prüfsumme

M- und L-System:

Die Prüfsumme wird auf den Datenträger als 2 Byte große Information geschrieben. Es gehen 2 Byte je Block verloren. Somit stehen 14 Byte je Block zur Verfügung. Die nutzbare Byte-Anzahl kann der nachfolgend aufgeführten Tabelle entnommen werden.

C-System:

Die Prüfsumme wird je Seite auf den Datenträger als 2 Byte große Information geschrieben. Es gehen 2 Byte pro Seite verloren, d. h., die Seitengröße beträgt 30 Byte bzw. 62 Byte je nach Datenträgertyp.

6 Inbetriebnahme

CRC-Prüfung

Die Anzahl der nutzbaren Bytes verringert sich daher bei der Verwendung der Prüfsumme.

Balluff Datenträgertyp	Speicherkapazität	Nutzbare Byte bei CRC_16
BIS M-1__-01	752 Byte	658 Byte
BIS M-1__-02	2000 Byte	1750 Byte
BIS M-1__-03	112 Byte	98 Byte
BIS M-1__-04	256 Byte	224 Byte
BIS M-1__-05	224 Byte	196 Byte
BIS M-1__-06	288 Byte	252 Byte
BIS M-1__-07	992 Byte	868 Byte
BIS M-1__-08	160 Byte	140 Byte
BIS M-1__-09	32 Byte	28 Byte
BIS M-1__-10	736 Byte	644 Byte
BIS M-1__-11	8192 Byte	7168 Byte
BIS M-1__-13	32786 Byte	28672 Byte
BIS M-1__-14	65536 Byte	57344 Byte
BIS M-1__-15	131072 Byte	114688 Byte
BIS M-1__-20	8192 Byte	7168 Byte
BIS L-1__-01	192 Byte	168 Byte
BIS L-2__-03	5 Byte (read only)	—
BIS L-1__-05	192 Byte	168 Byte
BIS C-1__-04	511 Byte	450 Byte
BIS C-1__-05	1023 Byte	930 Byte
BIS C-1__-11	2047 Byte	1922 Byte
BIS C-1__-32	8192 Byte	7936 Byte

Dynamic mode

Sobald die Funktion Dynamikbetrieb (*Dynamic mode*) aktiviert ist, nimmt die Auswerteeinheit unabhängig davon, ob sich ein Datenträger im aktiven Bereich des S/L-Kopfs befindet, den Schreib-/Leseauftrag des steuernden Systems an und speichert ihn. Kommt ein Datenträger in den aktiven Bereich des S/L-Kopfs, wird der gespeicherte Auftrag ausgeführt.



Hinweis

Um die auf [Seite 72](#) angegebenen Lesezeiten im dynamischen Betrieb zu erreichen, muss der Parameter Tag Type am jeweiligen Kopf auf „BIS C 32 Byte“ oder „BIS C 64 Byte“ eingestellt werden.

6

Inbetriebnahme

UID-compare-count	Dieser Parameter gibt an, wie oft die 5-Byte-ID eines BIS L-1_-03 Datenträgers eingelesen und verglichen wird, bevor der Datenträger als erkannt angezeigt wird. Der Wert ist standardmäßig auf 2 gesetzt. Für hoch dynamische Anwendungen kann dieser Wert auf 1 gesetzt werden (nur BIS VL).
Cycle time	Die Zykluszeit steuert das Timing, mit dem das IO-Link-Gerät angesprochen wird. Der Wert ist werksseitig auf 0 (Auto) voreingestellt. Es wird empfohlen, diesen Wert beizubehalten. Die Zykluszeit ist im IO-Link-Gerät (Slave) hinterlegt und wird automatisch ermittelt. Manuell können nur Zeiten eingestellt werden, die langsamer sind als die automatisch gewählten Zeiten.
Offset data window und Length data window	Mit dem Offset (Offset data window) kann das Startbyte, mit Länge (Length data window) das Endbyte der Prozessdaten festgelegt werden. Diese Einstellung ist nur für die Eingangsdaten und hat keinen Einfluss auf die tatsächliche Prozessdatenlänge, ist rein zu visuellen Zwecken.
Validation type	Über die Validierung kann gesteuert werden, ob ein angeschlossenes IO-Link-Gerät Zugang zum IO-Link-Master bekommt. Einstellmöglichkeiten: – 0 Keine Validierung – 1 kompatibel Erlaubt nur Geräten die Kommunikation mit dem IO-Link-Master, deren Herstellercode (VID) und Gerätecode (DID) den eingestellten Werten entsprechen. – 2 identisch Siehe „1 kompatibel“, zusätzlich wird die Seriennummer des IO-Link-Geräts überprüft
Vendor ID, VID	Herstellercode des IO-Link-Geräts (siehe Handbuch des Geräts)
Device ID, DID	Gerätecode des IO-Link-Geräts (siehe Handbuch des Geräts)
Serial number (SerNum), optional	Seriennummer des IO-Link-Geräts (wenn vorhanden, siehe Typenschild des IO-Link-Geräts)

6 Inbetriebnahme

Parameter server, optional

Mit diesem Parameter kann der automatische Upload (IO-Link-Slave → IO-Link-Master) bzw. Download (IO-Link-Master → IO-Link-Slave) eingeschaltet werden. Beim automatischen Upload wird die Parametrierung beim Einstecken eines IO-Link-Geräts gelesen. Beim automatischen Download wird die Parametrierung beim Einstecken eines IO-Link-Geräts an das Gerät gesendet.

Hintergrund:

Der automatische Upload ermöglicht es, die Parametrierung von einem *korrekt* parametrierten Gerät beim Einstecken einzulesen. Muss ein IO-Link-Gerät getauscht werden, wird die zuvor eingelesene Parametrierung des *alten* Geräts beim Einstecken auf das *neue* Gerät übertragen.

Die Option „Upload“ kann deaktiviert werden, indem ein gültiger Parametersatz gelesen wird.

Einstellmöglichkeiten:

- 8X_{hex}: Einschalten
- X1_{hex}: Upload einschalten
- X2_{hex}: Download einschalten

6.3 Integration in Projektierungssoftware

Beispielhaft wird die Anbindung des BIS V-6108 an eine Siemens S7-Steuerung mit dem „SIMATIC Manager“ gezeigt. Die genaue Vorgehensweise hängt von der verwendeten Projektierungssoftware ab.

GSD-Datei installieren

Um die Projektierung am PC durchführen zu können, muss die GSD-Datei des Moduls installiert werden:

- ▶ Neues Projekt öffnen.
- ▶ Hardware-Konfigurator öffnen.
- ▶ Menübefehl „Extras | Neue GSD installieren“ wählen.
⇒ Der Dialog „Neue GSD-Datei installieren“ öffnet sich.
- ▶ Verzeichnis und GSD-Datei auswählen.
⇒ Die Schaltfläche [Installieren] wird nur aktiv, wenn eine GSD-Datei ausgewählt ist.
- ▶ Auf [Installieren] klicken.
⇒ Die GSD-Datei wird installiert.
- ⇒ Wenn der Vorgang abgeschlossen ist erscheint eine Meldung.
- ▶ Meldung bestätigen und Dialog schließen.
- ▶ Menübefehl „Extras | Katalog aktualisieren“ wählen.
⇒ Die Geräte werden im Produktbaum angezeigt.

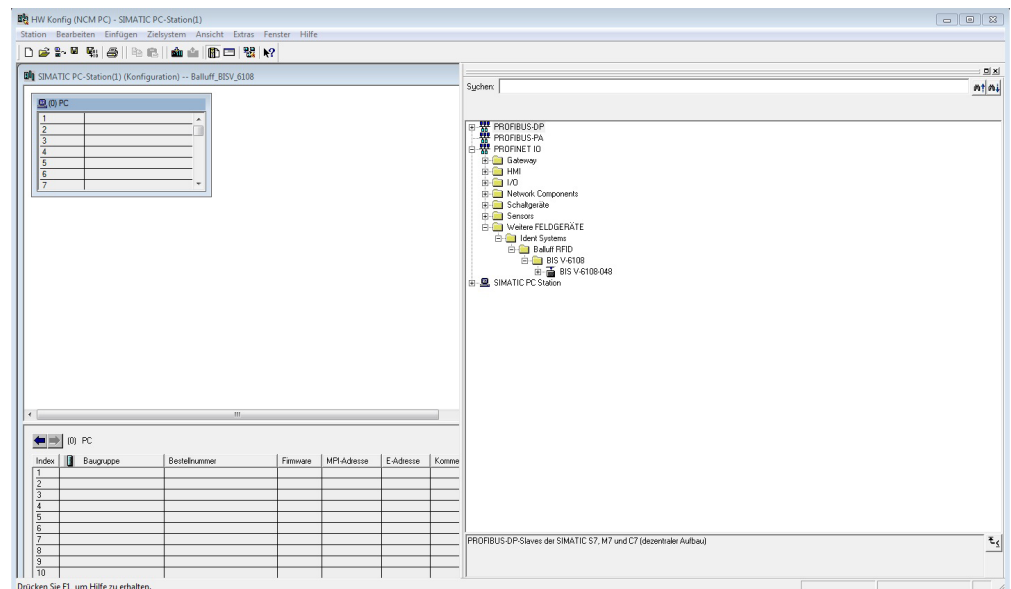


Abbildung 6: Parametrierung mit GSDML-Datei

6 Inbetriebnahme

DP-Slave hinzufügen

Die Geräte befinden sich im Hardware-Katalog unter „Weitere Feldgeräte“, „Identsysteme“, „Balluff“, „RFID“. Das Modul wird als PROFINET IO hinzugefügt.

- ▶ PROFINET-Schiene auswählen.
- ▶ Mit einem Doppelklick wird das Gerät als PROFINET IO hinzugefügt.
⇒ Die Steckplätze sind mit den Default-Einstellungen belegt.

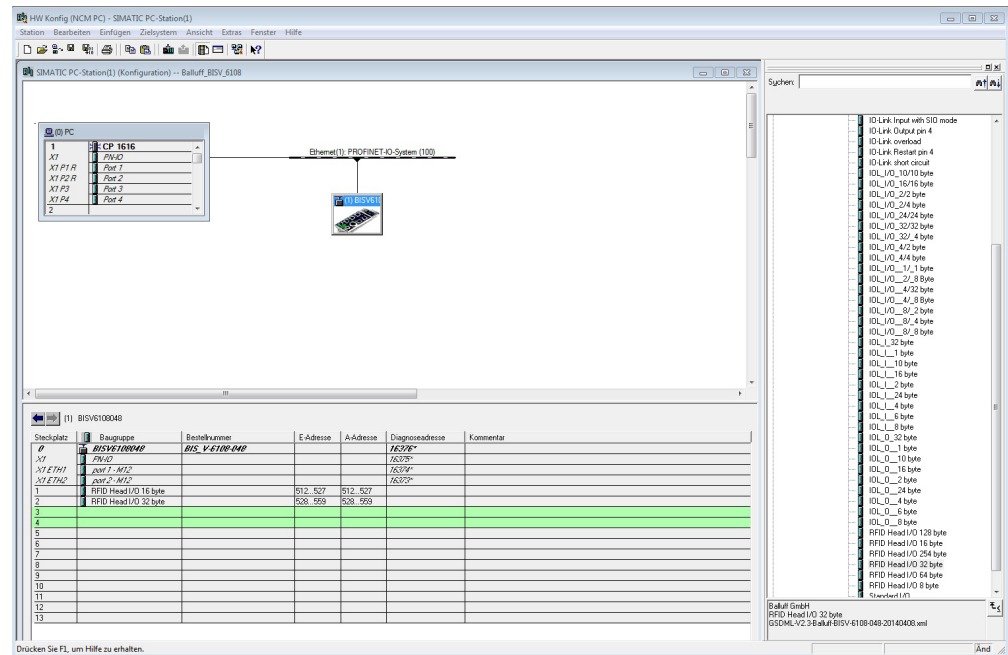


Abbildung 7: BIS V-6108 als Slave hinzufügen

Stationsname festlegen

- ▶ PROFINET Stationsname des Devices festlegen.

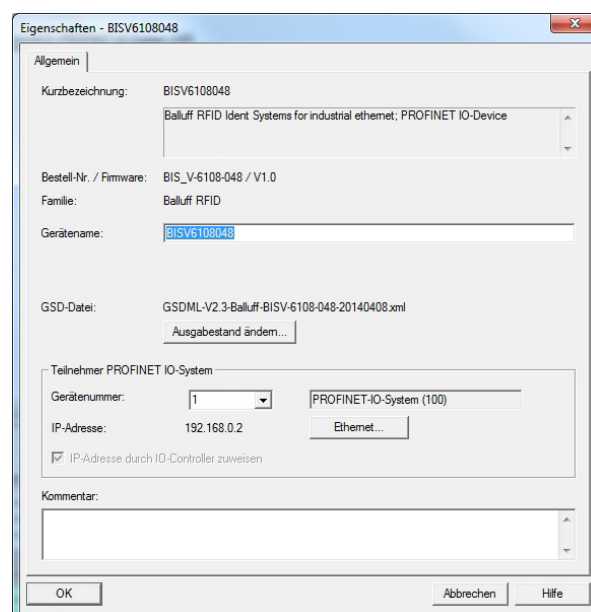


Abbildung 8: Stationsname festlegen

6 Inbetriebnahme

IP-Adresse des Gerätes ändern

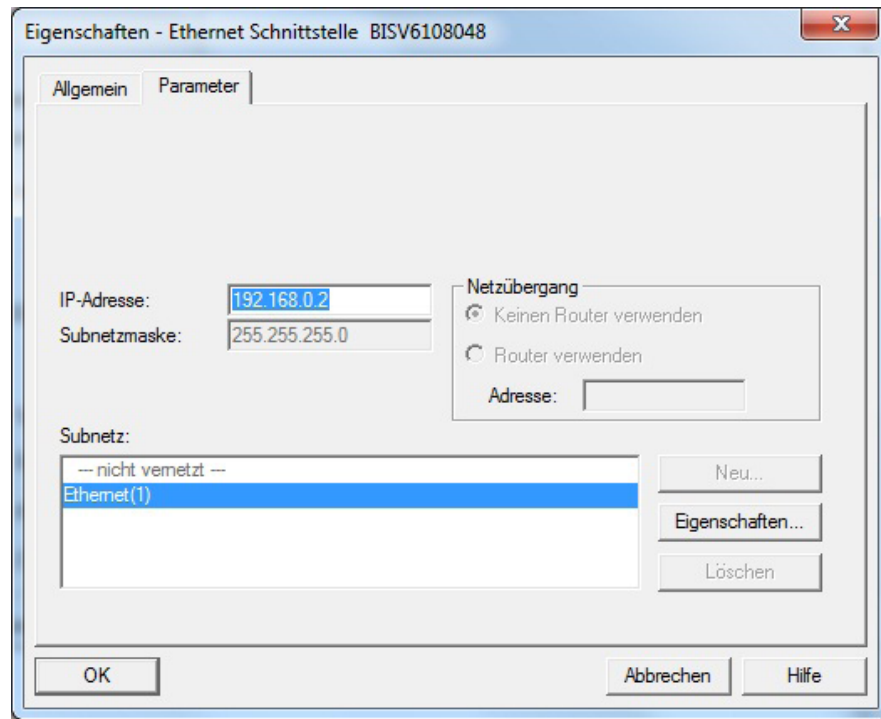


Abbildung 9: IP-Adresse ändern

Schreib-/ Leseköpfe konfigurieren

Die Anzahl der Prozessdaten (Puffergröße) eines Schreib-/Lesekopfes kann durch Löschen oder Stecken eines entsprechenden „head“-Moduls gewählt werden (min. 8 Byte, max. 254 Byte). Bei einem nicht gesteckten Modul werden keine Prozessdaten projiziert.

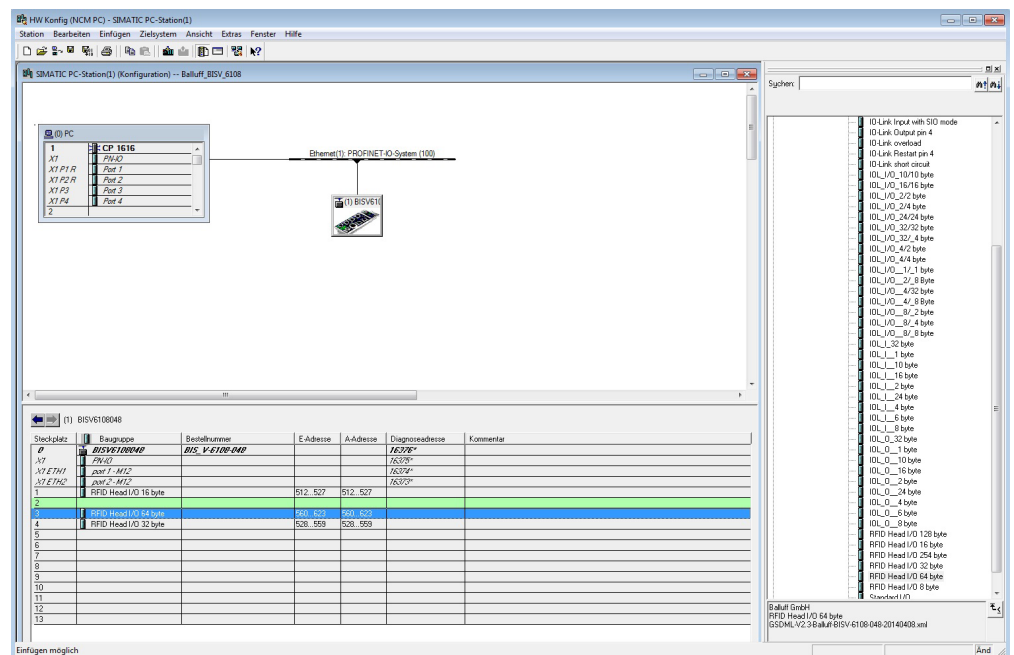


Abbildung 10: Schreib-/Leseköpfe konfigurieren

6 Inbetriebnahme

IO-Link-Modul konfigurieren

Soll ein IO-Link-Modul projektiert werden, muss zuerst das Standard-IO-Modul gelöscht werden.

- Nach dem Löschen, das entsprechende IO-Link-Modul auswählen.

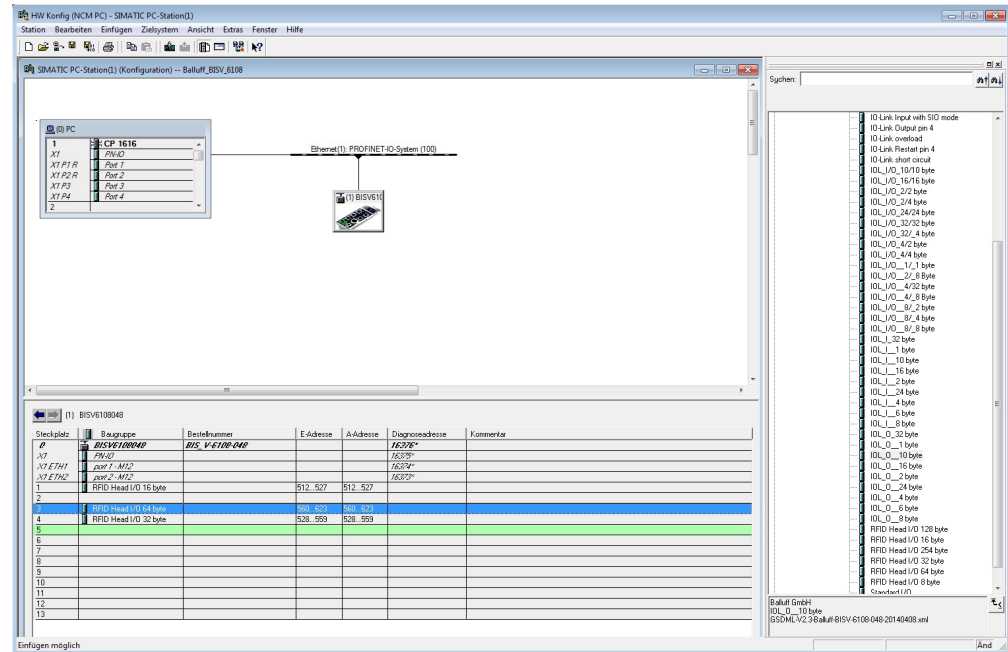


Abbildung 11: IO-Link-Modul auswählen

- Das ausgewählte Modul auf Steckplatz 5 ziehen (die Steckplätze 6...13 sind für optionale Zusatzmodule für IO-Link reserviert).

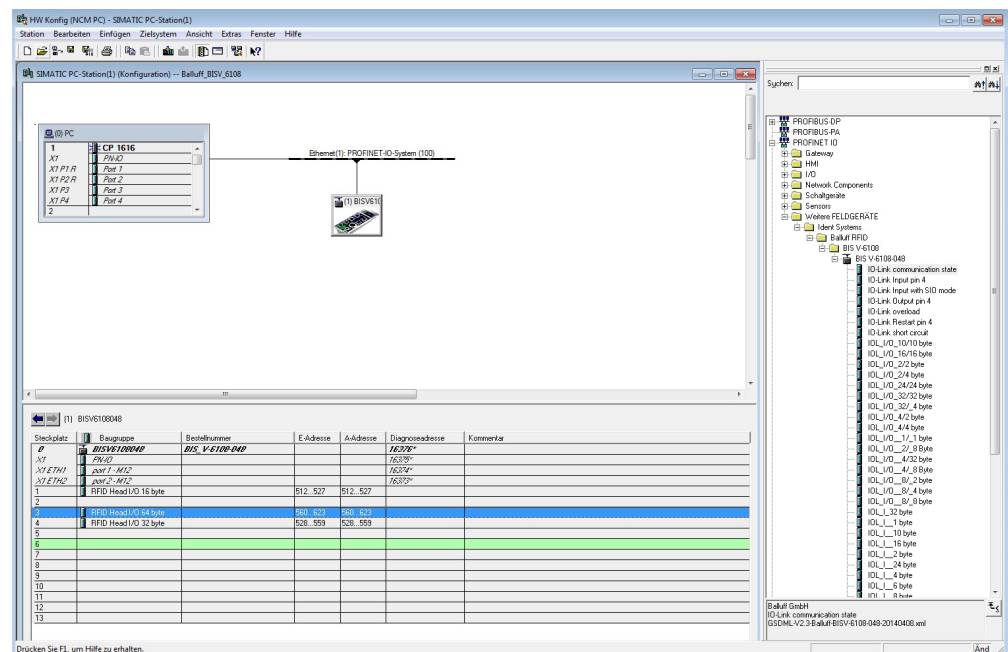


Abbildung 12: IO-Link-Modul stecken

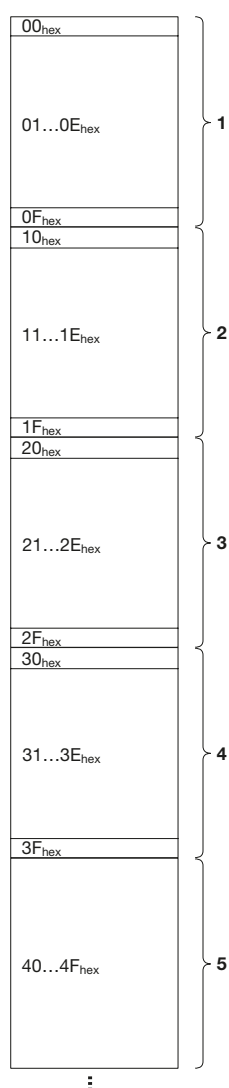
7 Funktion des Gerätes

7.1 Funktionsprinzip BIS V-6108

Zum Austausch von Daten und Befehlen zwischen der Auswerteeinheit und dem steuernden System werden zwei Puffer benötigt (Eingangs- und Ausgangspuffer). Der Austausch der Pufferinhalte wird mittels zyklischem Polling durchgeführt. Der Pufferinhalt ist abhängig vom Zyklus, in dem er geschrieben wird (z. B. Steuerbefehle bei Auftragsbeginn).
Beim Schreiben des Puffers werden die übertragenen Daten des vorherigen Zyklus überschrieben. Nicht beschriebene Byte werden nicht gelöscht und behalten den Dateninhalt.

Beispiel:

Gesamtpuffergröße 80 Byte (4 × 16 Byte: Köpfe H1...H4, 16 Byte: IO-Link)



Die Puffergröße des Gesamtpuffers ergibt sich aus der Summe aller Puffer (Bereiche 1–5 + X) und darf 244 Byte nicht überschreiten.

Der Prozessdatenpuffer ist in mehrere Bereiche unterteilt:

- Bereich 1...4 = Schreib-/Leseköpfe 1...4 (H1...H4)
- Bereich 5 = IO-Link
- Eventuell zusätzliche Bereiche für IO-Link

Die Größe dieser Bereiche ist über die GSDML-Datei projektierbar.

Abbildung 13: Beispiel für Gesamtpuffergröße 80 Byte (4 × 16 Byte: Köpfe H1...H4, 16 Byte: IO-Link)

- 1** S/L-Kopf 1
- 2** S/L-Kopf 2
- 3** S/L-Kopf 3

- 4** S/L-Kopf 4
- 5** IO-Link

Anschließend eventuell zusätzliche Bereiche für IO-Link.

IO-Link

IO-Link-Daten werden unverändert über den IO-Link-Master an die IO-Link-Slaves übertragen.
IO-Link-Puffer: 0...32 Byte (max.)

7 Funktion des Gerätes

7.2 Prozessdaten- puffer

Ausgangspuffer

Über den Ausgangspuffer werden die Steuerbefehle zum Identifikations-System und die auf den Datenträger zu schreibenden Daten übertragen.

Bit-Nr. Subadresse	7	6	5	4	3	2	1	0
00 _{hex} = Bitleiste		TI	KA			GR		AV
01 _{hex}	Befehlskennung					oder Daten		
02 _{hex}	Startadresse (Low Byte) oder Programm-Nr.					oder Daten		
03 _{hex}	Startadresse (High Byte)					oder Daten		
04 _{hex}	Anzahl Byte (Low Byte)					oder Daten		
05 _{hex}	Anzahl Byte (High Byte)					oder Daten		
06 _{hex}	Daten							
...	Daten							
letztes Byte = Bitleiste		TI	KA			GR		AV

Belegung und Erklärung

Subadresse	Bitname	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex} /letztes Byte	TI	Toggle-Bit In	Steuerung ist für den Empfang weiterer Daten bereit (Leseauftrag).
	KA	Kopfausschaltung	Schaltet die Antenne des S/L-Kopfs aus. Eine Tag-Erkennung findet nicht mehr statt. CP und MT sind 0.
	GR	Grundzustand	Bricht den laufenden Auftrag für diesen S/L-Kopf ab und bringt den Kanal in den Grundzustand. Der S/L-Kopf kann erst dann wieder benutzt werden, wenn GR = 0 und der Controller das mit BB = 1 quittiert hat. CP und MT sind 0.
	AV	Auftrag	Ein Auftrag liegt vor.

7 Funktion des Gerätes

Eingangspuffer

Über den Eingangspuffer werden die vom Identifikations-System gelesenen Daten, die Kennungen und Statuscodes an das steuernde System übertragen.

Bit-Nr. Subadresse	7	6	5	4	3	2	1	0
00 _{hex} = Bitleiste	BB	HF	TO	MT	AF	AE	AA	CP
01 _{hex}	Statuscode				oder Daten			
02 _{hex}	Daten							
...	Daten							
Letztes Byte = Bitleiste	BB	HF	TO	MT	AF	AE	AA	CP

Belegung und Erklärung

Subadresse	Bitname	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex} /letztes Byte	BB	Betriebsbereit	Nach dem Spannungshochlauf oder nach einem Reset via GR-Bit zeigt das BB-Bit an, dass der entsprechende Kanal bereit ist.
	HF	Head Fehler	Kabelbruch zum S/L-Kopf.
	TO	Toggle-Bit Out	Lesevorgang: Weitere Daten sind vom Identifikations-System bereitgestellt. Schreibvorgang: Identifikations-System kann weitere Daten übernehmen.
	MT	Multiple Tag	Es befindet sich mehr als 1 Datenträger im Feld des S/L-Kopfs.
	AF	Auftrag Fehler	Ein Auftrag wurde nicht korrekt bearbeitet oder abgebrochen.
	AE	Auftrag Ende	Auftrag wurde fehlerfrei beendet.
	AA	Auftrag Anfang	Auftrag wurde erkannt und begonnen.
	CP	Code Present	Ein Datenträger ist erkannt worden.

Aufbau des Eingangspuffers

Der Aufbau des Prozessdatenpuffers ist für alle Befehle identisch.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
02 _{hex}	Daten	Übertragung der Daten, die vom Datenträger gelesen wurden.
...	Daten	Übertragung der Daten, die vom Datenträger gelesen wurden.
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.



Hinweis

Die „Funktion Multiple Tag“ (MT) anzuzeigen ist mit BIS-C-Schreib-/Leseköpfen nicht möglich.

7 Funktion des Gerätes

Eingangspuffer

Statuscodes

Statuscode	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	Alles in Ordnung.
01 _{hex}	Auftrag kann nicht ausgeführt werden, da kein Datenträger im Bereich des S/L-Kopfes.
02 _{hex}	Lesen des Datenträgers nicht möglich.
03 _{hex}	Datenträger wurde während des Lesens aus dem Bereich des S/L-Kopfes entfernt.
04 _{hex}	Schreiben auf Datenträger ist nicht möglich.
05 _{hex}	Datenträger wurde während des Schreibens aus dem Bereich des S/L-Kopfes entfernt.
07 _{hex}	Keine oder ungültige Befehlskennung bei gesetztem AV-Bit oder die Anzahl der Byte ist 00 _{hex} .
09 _{hex}	Kabelbruch S/L-Kopf oder kein S/L-Kopf angeschlossen.
0D _{hex}	Kommunikation mit dem S/L-Kopf ist gestört.
0E _{hex}	CRC der gelesenen Daten und CRC des Datenträgers stimmen nicht überein.
0F _{hex}	1. und 2. Bitleiste sind ungleich. Die 2. Bitleiste muss bedient werden.
20 _{hex}	Adressierung des Schreib-/Leseauftrags liegt außerhalb des Speicherbereichs des Datenträgers.
21 _{hex}	Diese Funktion ist bei diesem Datenträger nicht möglich.
30 _{hex}	Lizenzschlüssel falsch.
31 _{hex}	Ungültige Parameter gesetzt.
32 _{hex}	Passwort benötigt.
33 _{hex}	Passwort ungültig.
34 _{hex}	Speicherbereich ist gesperrt.
35 _{hex}	Wertebereich vom Parameter falsch.

Beschreibung der Bits Code Present (CP) und Multiple Tag (MT)

CP	MT	Bedeutung
0	0	Kein Tag im Feld
1	0	Genau ein Tag im Feld. Automatisches Lesen ist in Ordnung (falls parametrisiert).
0	1	Mehr als ein Datenträger ist im Feld. Diese können nicht bearbeitet werden.
1	1	Tritt nicht auf.

Aufbau der Befehle für alle Schreib-/Leseköpfe

Befehlskennung 00_{hex} : Kein Befehl vorhanden

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	00 _{hex} : Kein Befehl vorhanden.
Letztes Byte	2. Bitleiste	

7 Funktion des Gerätes

Aufbau der Befehle für alle Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung 01_{hex} : Datenträger lesen

Lesen von USER-Daten ab der angegebenen Startadresse. Die Datenlänge entspricht der Anzahl Byte.

Bei Verwendung eines Datenträgers mit erweitertem Speicher, kann der Befehl *Datenträger Lesen* auch als Befehl mit 24-Bit-Adressen ausgeführt werden. Siehe hierzu Befehlskennung 81_{hex} Datenträger lesen mit 24-Bit-Adressen.



Hinweis

UHF-Datenträger stellen je nach Typ, verschiedene Speicherbänke zur Verfügung. Zur Bearbeitung dieser Speicherbänke kann der Schreib-/Lesekopf BIS VU hinsichtlich der Speicherbank parametrisiert werden. Werksseitig ist die Speicherbank auf USER-Daten voreingestellt. Bitte beachten Sie hierzu das Handbuch des verwendeten UHF Schreib-/Lesekopfs sowie das Datenblatt des Datenträgers.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	01 _{hex} : Datenträger lesen.
02 _{hex}	Startadresse (Low Byte)	Startadresse, ab der gelesen werden soll.
03 _{hex}	Startadresse (High Byte)	Startadresse, ab der gelesen werden soll.
04 _{hex}	Anzahl Byte (Low Byte)	Anzahl der Byte, die ab Startadresse gelesen werden sollen.
05 _{hex}	Anzahl Byte (High Byte)	Anzahl der Byte, die ab Startadresse gelesen werden sollen.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Bei erfolgreicher Ausführung wird die Antwort im Eingangspuffer in folgendem Format übergeben:

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Daten	Übertragung der Daten, die auf den Datenträger geschrieben werden sollen.
...	Daten	Übertragung der Daten, die auf den Datenträger geschrieben werden sollen.
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Je nach Anzahl der zu lesenden Byte und der projizierten Puffergröße können zur Übertragung der Daten mehrere BUS-Zyklen notwendig sein.

7 Funktion des Gerätes

Aufbau der Befehle für alle Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung 81_{hex} : Datenträger lesen mit 24-Bit-Adressen

Zur Adressierung von Datenträgern mit erweitertem Speicher können Startadresse und Anzahl Byte als 24-Bit-Werte angegeben werden. Hinweise zur Ausführung des Befehls sowie zu Rückgabewerten sind dem Befehl 01_{hex} zu entnehmen (siehe „Befehlskennung 00_{hex} : Kein Befehl vorhanden“).

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	01 _{hex} : Datenträger lesen.
02 _{hex}	Startadresse (Low Byte)	Startadresse, ab der gelesen werden soll.
03 _{hex}	Startadresse (Middle Byte)	Startadresse, ab der gelesen werden soll.
04 _{hex}	Startadresse (High Byte)	Startadresse, ab der gelesen werden soll.
05 _{hex}	Anzahl Byte (Low Byte)	Anzahl der Byte, die ab Startadresse gelesen werden sollen.
06 _{hex}	Anzahl Byte (Middle Byte)	Anzahl der Byte, die ab Startadresse gelesen werden sollen.
07 _{hex}	Anzahl Byte (High Byte)	Anzahl der Byte, die ab Startadresse gelesen werden sollen.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Aufbau der Befehle für alle Schreib-/Leseköpfe

Befehlskennung 02_{hex} : Datenträger schreiben

Schreiben von USER-Daten auf die angegebene Startadresse. Die Datenlänge entspricht der Anzahl Byte. Bei Verwendung eines Datenträgers mit erweitertem Speicher, kann der Befehl *Datenträger schreiben* auch als Befehl mit 24-Bit-Adressen ausgeführt werden. Siehe hierzu Befehlskennung 81_{hex} Datenträger lesen mit 24-Bit-Adressen.



Hinweis

Zum Beschreiben von schreibgeschützten Datenträgern ist ein Passwort notwendig. Schreibbefehle, die mit einem ungültigen Passwort durchgeführt werden, werden mit der Statusmeldung *Passwort benötigt* bzw. *Passwort ungültig* quittiert (siehe „Status-codes“ auf Seite 35)

Details zu Zugriffspasswörtern können dem Handbuch des verwendeten UHF Schreib-/Lesekopf entnommen werden.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	02 _{hex} : Datenträger schreiben.
02 _{hex}	Startadresse (Low Byte)	Startadresse, ab der geschrieben werden soll.
03 _{hex}	Startadresse (High Byte)	Startadresse, ab der geschrieben werden soll.
04 _{hex}	Anzahl Byte (Low Byte)	Anzahl der Byte, die ab Startadresse geschrieben werden sollen.
05 _{hex}	Anzahl Byte (High Byte)	Anzahl der Byte, die ab Startadresse geschrieben werden sollen.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Daten werden von der Auswerteeinheit erst entgegengenommen, wenn der Befehl von der Auswerteeinheit entgegengenommen und quittiert wurde.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Daten	Übertragung der Daten, die in den Datenträger geschrieben werden sollen.
...	Daten	Übertragung der Daten, die in den Datenträger geschrieben werden sollen.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Daten	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
...	Daten	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Aufbau der Befehle für alle Schreib-/Lese Köpfe

Befehlskennung 82_{hex} : Auf Datenträger schreiben mit 24-Bit-Adressen

Zur Adressierung von Datenträgern mit erweitertem Speicher können Startadresse und Anzahl Byte als 24-Bit-Werte angegeben werden. Hinweise zur Ausführung des Befehls sowie zu Rückgabewerten sind dem Befehl 02_{hex} zu entnehmen (siehe „Befehlskennung 02_{hex} : Datenträger schreiben“).

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	02 _{hex} : Auf Datenträger schreiben.
02 _{hex}	Startadresse (Low Byte)	Startadresse, ab der geschrieben werden soll.
03 _{hex}	Startadresse (Middle Byte)	Startadresse, ab der geschrieben werden soll.
04 _{hex}	Startadresse (High Byte)	Startadresse, ab der geschrieben werden soll.
05 _{hex}	Anzahl Byte (Low Byte)	Anzahl der Byte, die ab Startadresse geschrieben werden sollen.
06 _{hex}	Anzahl Byte (Middle Byte)	Anzahl der Byte, die ab Startadresse geschrieben werden sollen.
07 _{hex}	Anzahl Byte (High Byte)	Anzahl der Byte, die ab Startadresse geschrieben werden sollen.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Befehlskennung 03_{hex} : Display-Ausgabe

Ausgabe einer vorgegebenen Zeichenkette auf dem Display.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	03 _{hex} : Display-Ausgabe.
02 _{hex}	Daten	Zeichen zur Display-Ausgabe.
...	Daten	Zeichen zur Display-Ausgabe.
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Aufbau der Befehle für alle Schreib-/Lese Köpfe

Befehlskennung 07_{hex} : Speichern der Startadresse für die Funktion Auto-Lesen

Einstellen der Startadresse, ab der Daten bei der Funktion Auto-Lesen gelesen werden. Details, siehe Kapitel „Beschreibung der einzelnen Parameter“ auf Seite 22.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	07 _{hex} : Speichern der Startadresse für die Funktion Auto-Lesen.
02 _{hex}	Startadresse (Low Byte)	Adresse für die Funktion Auto-Lesen, ab der vom Datenträger gelesen wird. Der Wert wird im EEPROM abgelegt.
03 _{hex}	Startadresse (High Byte)	Adresse für die Funktion Auto-Lesen, ab der vom Datenträger gelesen wird. Der Wert wird im EEPROM abgelegt.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Aufbau der Befehle für alle Schreib-/Lese Köpfe

Befehlskennung 87_{hex} : Speichern der Startadresse für die Funktion Auto-Lesen mit 24-Bit-Adressen

Zur Adressierung von Datenträgern mit erweitertem Speicher können Startadresse und Anzahl Byte als 24-Bit-Werte angegeben werden. Hinweise zur Ausführung des Befehls sowie zu Rückgabewerten sind dem Befehl 07_{hex} zu entnehmen (siehe „Befehlskennung 07_{hex} : Speichern der Startadresse für die Funktion Auto-Lesen“).

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	07 _{hex} : Speichern der Startadresse für die Funktion Auto-Lesen.
02 _{hex}	Startadresse (Low Byte)	Adresse für die Funktion Auto-Lesen, ab der vom Datenträger gelesen wird. Der Wert wird im EEPROM abgelegt.
03 _{hex}	Startadresse (Middle Byte)	Adresse für die Funktion Auto-Lesen, ab der vom Datenträger gelesen wird. Der Wert wird im EEPROM abgelegt (optional, 24-Bit-Befehl).
04 _{hex}	Startadresse (High Byte)	Adresse für die Funktion Auto-Lesen, ab der vom Datenträger gelesen wird. Der Wert wird im EEPROM abgelegt.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Aufbau der Befehle für alle Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung 09_{hex} : Typ und Seriennummer

Wird ein Datenträger im aktiven Schreib-/Lesebereich des Schreib-/Lesekopfs erkannt, gibt der Befehl Schreib-Lesekopftyp sowie Datenträgertyp und Seriennummer des erkannten Datenträgers zurück.



Hinweis

Details zu Schreib-/Lesekopftypen und Datenträgertypen, siehe Kapitel „Beschreibung der einzelnen Parameter“ auf Seite 22.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	09 _{hex} : Typ und Seriennummer auslesen.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Bei erfolgreicher Ausführung wird die Antwort im Eingangspuffer in folgendem Format übergeben:

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Länge	Länge (Anzahl Byte inklusive Länge)
02 _{hex}	Schreib-/Lesekopftyp	C = 01/VL = 02/VM = 03/VU = 04
03 _{hex}	Datenträgertyp	Datenträgertyp
04 _{hex}	Seriennummer/UID	UID-Daten, die vom Datenträger übertragen werden.
05 _{hex}	Seriennummer/UID	UID-Daten, die vom Datenträger übertragen werden.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Aufbau der Befehle für alle Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung 11_{hex}: Daten zwischen Datenträgern kopieren

Daten von einem Datenträger auf einen anderen kopieren. Die angegebene Anzahl Byte wird von der Quell-Startadresse des Quelldatenträgers an die Ziel-Startadresse des Zieldatenträgers kopiert. Dabei ist darauf zu achten, dass die Speicherbereiche von Quell- und Zieldatenträger kompatibel sind.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	11 _{hex} : Datenträger kopieren.
02 _{hex}	Quell-Startadresse (Low Byte)	Startadresse des Quell-Datenträgers für die Funktion kopieren, ab der kopiert werden soll.
03 _{hex}	Quell-Startadresse (High Byte)	Startadresse des Quell-Datenträgers für die Funktion kopieren, ab der kopiert werden soll.
04 _{hex}	Ziel-Startadresse (Low Byte)	Startadresse des Ziel-Datenträgers für die Funktion kopieren, ab der kopiert werden soll.
05 _{hex}	Ziel-Startadresse (High Byte)	Startadresse des Ziel-Datenträgers für die Funktion kopieren, ab der kopiert werden soll.
06 _{hex}	Anzahl Byte (Low Byte)	Anzahl der Byte, die ab Quell-Startadresse kopiert werden sollen.
07 _{hex}	Anzahl Byte (High Byte)	Anzahl der Byte, die ab Quell-Startadresse kopiert werden sollen.
08 _{hex}	Ziel-S/L-Kopfnummer	Nummer des Schreib-/Lesekopfs, vor dem sich der Ziel-Datenträger befindet.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Aufbau der Befehle für alle Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung 91_{hex} : Daten zwischen Datenträgern kopieren mit 24-Bit-Adressen

Zur Adressierung von Datenträgern mit erweitertem Speicher können Startadresse und Anzahl Byte als 24-Bit-Werte angegeben werden. Hinweise zur Ausführung des Befehls sowie zu Rückgabewerten sind dem Befehl 11_{hex} zu entnehmen (siehe „Befehlskennung 11_{hex} : Daten zwischen Datenträgern kopieren“).

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	11 _{hex} : Daten kopieren.
02 _{hex}	Quell-Startadresse (Low Byte)	Startadresse des Quell-Datenträgers für die Funktion kopieren, ab der kopiert werden soll.
03 _{hex}	Quell-Startadresse (Middle Byte)	Startadresse des Quell-Datenträgers für die Funktion kopieren, ab der kopiert werden soll.
04 _{hex}	Quell-Startadresse (High Byte)	Startadresse des Quell-Datenträgers für die Funktion kopieren, ab der kopiert werden soll.
05 _{hex}	Ziel-Startadresse (Low Byte)	Startadresse des Ziel-Datenträgers für die Funktion kopieren, ab der kopiert werden soll.
06 _{hex}	Ziel-Startadresse (Middle Byte)	Startadresse des Ziel-Datenträgers für die Funktion kopieren, ab der kopiert werden soll.
07 _{hex}	Ziel-Startadresse (High Byte)	Startadresse des Ziel-Datenträgers für die Funktion kopieren, ab der kopiert werden soll.
08 _{hex}	Anzahl Byte (Low Byte)	Anzahl der Byte, die ab Quell-Startadresse kopiert werden sollen.
09 _{hex}	Anzahl Byte (Middle Byte)	Anzahl der Byte, die ab Quell-Startadresse kopiert werden sollen.
0A _{hex}	Anzahl Byte (High Byte)	Anzahl der Byte, die ab Quell-Startadresse kopiert werden sollen.
0B _{hex}	Ziel-S/L-Kopfnummer	Nummer des Schreib-/Lesekopfs, vor dem sich der Ziel-Datenträger befindet.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Aufbau der Befehle für alle Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung 12_{hex}: CRC_16-Datenprüfung initialisieren

Der angegebene Speicherbereich des verwendeten Datenträgers wird für die Verwendung mit CRC-Datenprüfung vorbereitet. Die Initialisierung erfolgt durch Schreiben von USER-Daten mit Prüfsumme.

Ist in der Auswerteeinheit die CRC-Datenprüfung aktiviert, dann führen Schreib- und Lesebefehle auf einem nicht initialisierten Speicherbereich zu einem CRC-Fehler.



Hinweis

Die CRC-Datenprüfung reduziert den nutzbaren Speicherbereich des Datenträgers, erhöht dabei allerdings die Datensicherheit (siehe Kapitel „Beschreibung der einzelnen Parameter“ auf Seite 22).

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	12 _{hex} : Datenträger initialisieren.
02 _{hex}	Startadresse (Low Byte)	Startadresse, ab der die CRC_16-Datenprüfung durchgeführt werden soll.
03 _{hex}	Startadresse (High Byte)	Startadresse, ab der die CRC_16-Datenprüfung durchgeführt werden soll.
04 _{hex}	Anzahl Byte (Low Byte)	Anzahl der Byte, für die ab Startadresse eine CRC_16-Datenprüfung durchgeführt werden soll.
05 _{hex}	Anzahl Byte (High Byte)	Anzahl der Byte, für die ab Startadresse eine CRC_16-Datenprüfung durchgeführt werden soll.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Daten werden von der Auswerteeinheit erst entgegengenommen, wenn der Befehl von der Auswerteeinheit entgegengenommen und quittiert wurde.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Daten	Übertragung der Daten, die in den Datenträger geschrieben werden sollen.
...	Daten	Übertragung der Daten, die in den Datenträger geschrieben werden sollen.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Aufbau der Befehle für alle Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung 92_{hex} : CRC_16-Datenprüfung initialisieren mit 24-Bit-Adressen

Zur Adressierung von Datenträgern mit erweitertem Speicher können Startadresse und Anzahl Byte als 24-Bit-Werte angegeben werden. Hinweise zur Ausführung des Befehls sowie zu Rückgabewerten sind dem Befehl 12_{hex} zu entnehmen (siehe „Befehlskennung 12_{hex} : CRC_16-Datenprüfung initialisieren“).

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	12 _{hex} : Datenträger initialisieren.
02 _{hex}	Startadresse (Low Byte)	Startadresse, ab der die CRC_16-Datenprüfung durchgeführt werden soll.
03 _{hex}	Startadresse (Middle Byte)	Startadresse, ab der die CRC_16-Datenprüfung durchgeführt werden soll.
04 _{hex}	Startadresse (High Byte)	Startadresse, ab der die CRC_16-Datenprüfung durchgeführt werden soll.
05 _{hex}	Anzahl Byte (Low Byte)	Anzahl der Byte, für die ab Startadresse eine CRC_16-Datenprüfung durchgeführt werden soll.
06 _{hex}	Anzahl Byte (Middle Byte)	Anzahl der Byte, für die ab Startadresse eine CRC_16-Datenprüfung durchgeführt werden soll.
07 _{hex}	Anzahl Byte (High Byte)	Anzahl der Byte, für die ab Startadresse eine CRC_16-Datenprüfung durchgeführt werden soll.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Aufbau der Befehle für alle Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung 32_{hex} : Konstanten Wert auf Datenträger schreiben

Schreiben eines konstanten Wertes auf den Speicherbereich, der mit Startadresse und Anzahl Byte angegeben ist.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	32 _{hex} : Konstanten Wert auf Datenträger schreiben.
02 _{hex}	Startadresse (Low Byte)	Startadresse, ab der geschrieben werden soll.
03 _{hex}	Startadresse (High Byte)	Startadresse, ab der geschrieben werden soll.
04 _{hex}	Anzahl Byte (Low Byte)	Anzahl der Byte, die ab Startadresse geschrieben werden sollen.
05 _{hex}	Anzahl Byte (High Byte)	Anzahl der Byte, die ab Startadresse geschrieben werden sollen.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Daten werden von der Auswerteeinheit erst entgegengenommen, wenn der Befehl von der Auswerteeinheit entgegengenommen und quittiert wurde.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Daten	Wert, der auf den Datenträger geschrieben werden soll.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Daten	Wert, der auf den Datenträger geschrieben werden soll.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Aufbau der Befehle für alle Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung **B2_{hex}** : Konstanten Wert auf Datenträger schreiben mit 24-Bit-Adressen

Zur Adressierung von Datenträgern mit erweitertem Speicher können Startadresse und Anzahl Byte als 24-Bit-Werte angegeben werden. Hinweise zur Ausführung des Befehls sowie zu Rückgabewerten sind dem Befehl 12_{hex} zu entnehmen (siehe „[Befehlskennung 12_{hex} : CRC_16-Datenprüfung initialisieren](#)“).

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	32 _{hex} : Konstanten Wert auf Datenträger schreiben.
02 _{hex}	Startadresse (Low Byte)	Startadresse, ab der geschrieben werden soll.
03 _{hex}	Startadresse (Middle Byte)	Startadresse, ab der geschrieben werden soll.
04 _{hex}	Startadresse (High Byte)	Startadresse, ab der geschrieben werden soll.
05 _{hex}	Anzahl Byte (Low Byte)	Anzahl der Byte, die ab Startadresse geschrieben werden sollen.
06 _{hex}	Anzahl Byte (Middle Byte)	Anzahl der Byte, die ab Startadresse geschrieben werden sollen.
07 _{hex}	Anzahl Byte (High Byte)	Anzahl der Byte, die ab Startadresse geschrieben werden sollen.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Leseköpfe



Hinweis

Details und weiterführende Informationen zu verfügbaren Parametern sowie BIS VU-spezifischen Befehlen können dem Handbuch des verwendeten BIS VU Schreib-/Lesekopfs entnommen werden (verfügbar unter www.balluff.com).

Befehlskennung 40_{hex}: Select (Datenträger im Multi-Tag-Betrieb auswählen)

Mit dem Select-Befehl kann im Multi-Tag-Betrieb ein einzelner Datenträger innerhalb einer Datenträgerpopulation selektiert werden. Ein Datenträger, der sich im aktiven Schreib-/Lesebereich der Antenne befindet, wird direkt anhand seines EPC oder seiner TID angesprochen und ausgewählt und steht dann zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	40 _{hex} : Select Tag (Auswählen des Datenträgers).
02 _{hex}	Type EPC/TID	EPC = 0 TID = 1
03 _{hex}	Anzahl Bytes	Anzahl Bytes der Datenträgerkennung (EPC bzw. TID), die in nachfolgenden Zyklen übertragen werden.
04 _{hex}	Reserviert	Auf 0 setzen.
05 _{hex}	Reserviert	Auf 0 setzen.
06 _{hex}	Reserviert	Auf 0 setzen.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Daten werden von der Auswerteeinheit erst entgegengenommen, wenn der Befehl von der Auswerteeinheit entgegengenommen und quittiert wurde.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Daten	1. Byte der Datenträgerkennung (EPC bzw. TID)
...	Daten	Weitere Bytes der Datenträgerkennung (EPC bzw. TID)
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung 41_{hex}: Unselect (Aufheben einer Datenträgerauswahl)

Mit dem Unselect-Befehl kann eine Datenträgerauswahl, die mit dem Select-Befehl durchgeführt wurde, aufgehoben werden. Sollte keine Auswahl aktiv sein, bleibt der Zustand unverändert.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	41 _{hex} : Unselect (Aufheben der Datenträgerauswahl).
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung 42_{hex}: EPC lesen

Lesen des EPC-Speicherbereiches eines mit dem Select-Befehl zuvor ausgewählten Datenträgers.

Im Single-Tag-Betrieb, das heißt, wenn sichergestellt werden kann, dass sich nur ein Datenträger vor der im aktiven Schreib-/Lesebereich Antenne befindet, kann auf den Select-Befehl verzichtet werden. Der Befehl *EPC lesen* wird dann automatisch auf dem Datenträger ausgeführt, der sich vor der Antenne befindet.



Hinweis

Wird der Befehl ohne vorigen Select ausgeführt, wenn sich mehr als ein Datenträger vor der Antenne befindet, wird der Befehl mit dem Statuscode Multiple-Tags quittiert.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	42 _{hex} : EPC lesen.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Bei erfolgreicher Ausführung wird die Antwort im Eingangspuffer in folgendem Format übergeben:

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Anzahl Bytes	Anzahl Bytes des gelesenen EPC.
02 _{hex}	EPC-Daten	Übertragung der EPC-Daten, die vom Datenträger gelesen wurden.
...	EPC-Daten	Übertragung der EPC-Daten, die vom Datenträger gelesen wurden.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

oder

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage:
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/Lese Köpfe

Befehlskennung 43_{hex}: EPC schreiben

Beschreibt den EPC-Speicherbereich eines mit dem Select-Befehl zuvor ausgewählten Datenträgers.

Im Single-Tag-Betrieb, das heißt, wenn sichergestellt werden kann, dass sich nur ein Datenträger vor der im aktiven Schreib-/Lesebereich Antenne befindet, kann auf den Select-Befehl verzichtet werden. Der Befehl *EPC schreiben* wird dann automatisch auf dem Datenträger ausgeführt, der sich vor der Antenne befindet.



Hinweis

Wird der Befehl ohne vorigen Select ausgeführt und befindet sich mehr als ein Datenträger vor der Antenne, dann wird der Befehl mit dem Statuscode Multiple-Tags quittiert.

Der EPC kann eine Länge von 2...62 Byte haben, wobei die Anzahl der Bytes gerade sein muss.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	43 _{hex} : EPC schreiben.
02 _{hex}	Anzahl Bytes	Anzahl der Bytes des zu schreibenden EPC.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Daten werden von der Auswerteeinheit erst entgegengenommen, wenn der Befehl von der Auswerteeinheit entgegengenommen und quittiert wurde.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	EPC-Daten	Übertragung der EPC-Daten, die in den Datenträger geschrieben werden sollen.
02 _{hex}	EPC-Daten	Übertragung der EPC-Daten, die in den Datenträger geschrieben werden sollen.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung 44_{hex}: TID lesen

Lesen des TID-Speicherbereiches eines mit dem Select-Befehl zuvor ausgewählten Datenträgers.

Im Single-Tag-Betrieb, das heißt, wenn sichergestellt werden kann, dass sich nur ein Datenträger vor der im aktiven Schreib-/Lesebereich Antenne befindet, kann auf den Select-Befehl verzichtet werden. Der Befehl *EPC lesen* wird dann automatisch auf dem Datenträger ausgeführt, der sich vor der Antenne befindet.



Hinweis

Wird der Befehl ohne vorigen Select ausgeführt und befindet sich mehr als ein Datenträger vor der Antenne, dann wird der Befehl mit dem Statuscode Multiple-Tags quittiert.

Die Länge des TID-Datenfeldes wird über eine Parametereinstellung festgelegt.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	44 _{hex} : TID lesen.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Bei erfolgreicher Ausführung wird die Antwort im Eingangspuffer in folgendem Format übergeben:

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	TID-Daten	Übertragung der TID-Daten, die vom Datenträger gelesen wurden.
...	TID-Daten	Übertragung der TID-Daten, die vom Datenträger gelesen wurden.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

oder

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Lese Köpfe

Befehlskennung 45_{hex}: Einstellen der Sendeleistung

Die Sendeleistung der Antenne (ERP oder EIRP), die als Wert in Viertel dBm Schritten angegeben wird, beeinflusst die maximale Reichweite des Schreib-/Lesebereichs der Antenne.

Die maximal einstellbare Sendeleistung ist abhängig vom verwendeten Schreib-/Lesekopf.

Beispiel:

Einstellen einer Sendeleistung von 21 dBm (125 mW): $21 \cdot 4 = 84 \Rightarrow (54_{\text{hex}})$



Hinweis

Die eingestellte Leistung wird nicht persistent gespeichert und wird beim Hochfahren des Readers auf den gespeicherten Standardwert zurückgesetzt.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	45 _{hex} : Antennenleistung setzen.
02 _{hex}	Antennenleistung	Antennenleistung (ERP/EIRP) in Schritten von $n \cdot 0,25$ dBm. Der Wert 0 schaltet die Antenne ab. Beispiel: Eine Antennenleistung von 20 dBm entsprechen einem Wert 80 _{hex} Die eingestellte Leistung wird nicht persistent gespeichert und wird beim Hochfahren des Readers auf den gespeicherten Standardwert zurückgestellt.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung 46_{hex}: Auslesen der Sendeleistung

Auslesen der momentan eingestellten Sendeleistung (ERP). Die Sendeleistung wird als Wert in Form von Viertel dBm zurückgegeben.

Beispiel:

Das Auslesen der Sendeleistung gibt den Wert 54_{hex} (= 84) zurück.

Das entspricht einer Sendeleistung von 21 dBm: $84/4 = 21$

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	46 _{hex} : Antennenleistung auslesen.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Bei erfolgreicher Ausführung wird die Antwort im Eingangspuffer in folgendem Format übergeben:

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Antennenleistung	Antennenleistung in Schritten von $n \cdot 0,25$ dBm oder 0 bei abgeschalteter Antenne. Beispiel: Eine Antennenleistung von 20 dBm entsprechen einem Wert 80 _{hex} .
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

oder

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung 47_{hex}: Multiple Datenträger lesen

Der Befehl *Multiple Datenträger Lesen* liest, je nach eingestelltem Typ, den EPC oder die TID aller Datenträger, die sich im aktiven Schreib-/Lesebereich der Antenne befinden.



Hinweis

Die Länge des Feldes TID bzw. EPC wird auf dem BIS VU Schreib-/Lesekopf parametrisiert.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	47 _{hex} : Multiple Datenträger lesen.
02 _{hex}	Typ	EPC (0) oder TID (1)
03 _{hex}	Max. Anzahl Daten- träger	Maximalzahl auszugebender Datenträger 1...255, (0 = keine Beschränkung). Ist die Angabe größer als die Maximalangabe des ange- schlossenen Kopfs, gilt der niedrigere Wert.
04 _{hex}	Datenträgerauswahl	All = 0/Selected = 1
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Werden die EPC mit der Länge 12 Bytes übertragen, sieht die Antwort im Eingangspuffer wie folgt aus:

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Anzahl Tags	
02 _{hex}	Anzahl Bytes je EPC	12 Das entspricht der im Gerät parametrisierten Länge des längsten übertragenen EPC. EPCs, die kürzer sind als diese Länge, werden rechtsbündig ausgegeben und links mit Nullen aufgefüllt. Nachfolgend werden somit (Anzahl gelesener Datenträ- ger) × (Anzahl Bytes je EPC) übertragen. Bei 64 Bytes per EPC wird im 1. und 2. Byte des EPC die tatsächliche EPC-Länge in ASCII angegeben.
03 _{hex}	EPC 1	EPC-Daten höchste Adresse
...	...	...
...	EPC 1	EPC-Daten niedrigste Adresse
...	EPC 2	EPC-Daten höchste Adresse
...	...	...
...	EPC 2	EPC-Daten niedrigste Adresse
...	...	...
...	EPC n	EPC-Daten höchste Adresse
...	...	...
...	EPC n	EPC-Daten niedrigste Adresse
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Leseköpfe



Hinweis

Gegebenenfalls müssen die Daten in mehreren BUS-Zyklen übertragen werden.

Beispiel eines empfangenen Datenrahmens mit 2 EPCs und 12 Bytes je EPC
(Darstellung ohne Bit-Leisten).:

EPC 1: E2 FF 00 00 E2 11 90 22 E2 03 01 27

EPC 2: E2 00 90 51 32 05 01 74 07 80 C5 BE

```
000000: 02 0c 27 01 03 e2 22 90 11 e2 00 00 ff e2 be c5
000010: 80 07 74 01 05 32 51 90 00 e2
```

Werden die EPC mit der Länge 64 Bytes übertragen, sieht die Antwort im Eingangspuffer wie folgt aus:

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Anzahl Tags	
02 _{hex}	Anzahl Bytes je EPC	64 Das entspricht der im Gerät parametrisierten Länge des längsten übertragenen EPC. EPCs, die kürzer sind als diese Länge, werden rechtsbündig ausgegeben und links mit Nullen aufgefüllt. Nachfolgend werden somit (Anzahl gelesener Datenträger) × (Anzahl Bytes je EPC) übertragen. Bei 64 Bytes per EPC wird im 1. und 2. Byte des EPC die tatsächliche EPC-Länge in ASCII angegeben.
03 _{hex}	EPC 1 Länge	MSB Länge (ASCII)
04 _{hex}	EPC 1 Länge	LSB Länge (ASCII)
05 _{hex}	EPC 1	EPC-Daten höchste Adresse
...	...	...
...	EPC 1	EPC-Daten niedrigste Adresse
	EPC 2 Länge	MSB Länge (ASCII)
	EPC 2 Länge	LSB Länge (ASCII)
...	EPC 2	EPC-Daten höchste Adresse
...	...	...
	EPC 2	EPC-Daten niedrigste Adresse
	EPC n Länge	MSB Länge (ASCII)
	EPC n Länge	LSB Länge (ASCII)
...	...	...
...	EPC n	EPC-Daten höchste Adresse
...	...	...
	EPC n	EPC-Daten niedrigste Adresse
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.



Hinweis

Gegebenenfalls müssen die Daten in mehreren BUS-Zyklen übertragen werden.

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Leseköpfe

Beispiel eines empfangenen Datenrahmens mit 2 EPCs und 64 Bytes je EPC
(Darstellung ohne Bit-Leisten):

EPC 1

Länge: 48 Byte (34_{hex} 38_{hex})

EPC: E2 FF 00 00 E2 11 90 22 E2 03 01 27 33 44 55 66
77 88 99 AC 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 AA BB

EPC 2

Länge: 12 Byte (31_{hex} 32_{hex})

EPC: E2 00 90 51 32 05 01 74 07 80 C5 BE

Daten: 000000: 02 40 34 38 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
000010: 00 00 bb aa 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
000020: 00 00 0c 0b 0a 09 08 07 06 05 04 03 02 01 ac 99
000030: 88 77 66 55 44 33 27 01 03 e2 22 90 11 e2 00 00
000040: ff e2 31 32 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
000050: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
000060: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
000070: 00 00 00 00 00 00 be c5 80 07 74 01 05 32 51 90
000080: 00 e2

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung 48_{hex}: Parameter schreiben

Mit dem Befehl *Parameter schreiben* werden Parameter, die das Verhalten des BIS VU Schreib-/ Lesekopfs beeinflussen, an diesen übertragen.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	48 _{hex} : Parameter schreiben.
02 _{hex}	Parameter (Low Byte)	Parameter Nummer
03 _{hex}	Parameter (High Byte)	Parameter Nummer
04 _{hex}	Länge	Länge des Parameters in Byte
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Daten werden von der Auswerteeinheit erst entgegengenommen, wenn der Befehl von der Auswerteeinheit entgegengenommen und quittiert wurde.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Daten	Parameter Daten
...	Daten	Parameter Daten
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Numerische Parameter, die aus mehr als 8 Bits (1 Byte) bestehen, werden mit dem LSB zuerst übertragen. Beispiel: Der 32-Bit-Wert 00000602_{hex} wird als Bytefolge 02 06 00 00 übertragen.

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung 49_{hex}: Parameter lesen

Auslesen von Parameterwerten, die aktuell im Schreib-/Lesekopf eingestellt sind.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	49 _{hex} : Parameter lesen.
02 _{hex}	Parameter (Low Byte)	Parameter Nummer
03 _{hex}	Parameter (High Byte)	Parameter Nummer
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Bei erfolgreicher Ausführung wird die Antwort im Eingangspuffer in folgendem Format übergeben:

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Anzahl Bytes	Anzahl Bytes des Parameters, die in nachfolgenden Zyklen übertragen werden.
02 _{hex}	Daten	Parameter-Daten
...	Daten	Parameter-Daten
...	Daten	Parameter-Daten
...	Daten	Parameter-Daten
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Numerische Parameter, die aus mehr als 8 Bits (1 Byte) bestehen, werden mit dem LSB zuerst übertragen. Beispiel: Der 32-Bit-Wert 00000602_{hex} wird als Bytefolge 02 06 00 00 übertragen.

oder

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung 50_{hex}: Kill

Mit dem *Kill*-Befehl können ein zuvor mit dem Select-Befehl ausgewählter Datenträger deaktiviert werden.



Hinweis

Die Ausführung des Kill-Befehls deaktiviert den ausgewählten Datenträger dauerhaft.

Die Deaktivierung kann nicht rückgängig gemacht werden.



Hinweis

Zur Ausführung des Kill-Befehls muss zunächst ein Kill-Passwort festgelegt und auf den Datenträger geschrieben werden.

Details zum Passwortschutz bzw. zum Sperren und Entsperren („Lock“) von UHF-RFID-Datenträgern können den UHF-RFID-Standards EPCglobal™ Radio-Frequency Identity Protocols Class-1 Generation-2 UHF-RFID bzw. ISO IEC 18000-63 entnommen werden.

Der EPCglobal™ Standard ist erhältlich online unter www.gs1.org/standards.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	50 _{hex} : Kill
02 _{hex}	Passwort 1	1. Byte Passwort
03 _{hex}	Passwort 2	2. Byte Passwort
04 _{hex}	Passwort 3	3. Byte Passwort
	Passwort 4 (High Byte)	4. Byte Passwort
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

oder

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung 53_{hex}: Bulk Read

Mit dem *Bulk-Read*-Befehl können Daten einer Datenträgerpopulation gelesen werden. Wahlweise von allen Datenträgern, die im aktiven Schreib-/Lesebereich der Antenne gefunden werden oder von einer vorher mit dem Select-Befehl selektierten Untermenge.

Der Bulk-Read-Befehl meldet zunächst nur die Anzahl der Datenträger, die im aktiven Feld der Antenne erkannt wurden. Anschließend werden die Daten der Datenträger ausgelesen und an die Steuerung übertragen.

Werden Datenträger zwischen dem Erkennen und dem Auslesen aus dem aktiven Feld der Antenne entnommen oder können aus anderen Gründen nicht erfolgreich gelesen werden, kann es zu fehlerhaften Daten kommen. In diesem Fall werden die Daten über ein Prüfbyte am Ende des Datenblocks als ungültig gekennzeichnet und an die Steuerung übertragen.

Die im Prüfbyte als gültig gekennzeichneten Datenblöcke können ohne Einschränkung verwendet werden.

Auf einmal können maximal 255 Bytes von 255 Datenträgern gelesen werden.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	53 _{hex} : Bulk Read.
02 _{hex}	Startadresse (Low Byte)	Startadresse, ab der gelesen werden soll.
03 _{hex}	Startadresse (High Byte)	Startadresse, ab der gelesen werden soll.
04 _{hex}	Anzahl Byte (Low Byte)	Anzahl der Byte, die ab Startadresse gelesen werden sollen.
05 _{hex}	Anzahl Byte (High Byte)	Anzahl der Byte, die ab Startadresse gelesen werden sollen.
06 _{hex}	Datenträgerauswahl	All = 0/Selected = 1
07 _{hex}	max. Tags	Maximalanzahl der Tags.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Leseköpfe

Bei erfolgreicher Ausführung wird die Antwort im Eingangspuffer in folgendem Format übergeben:

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Anzahl Tags	Nummer der gefundenen Tags
02 _{hex}	Anzahl Bytes pro Tag	Bytes, die pro Tag übertragen werden.
03 _{hex}	Daten 1 [0]	Übertragung des 1. Byte, das vom 1. Datenträger gelesen wurde.
...	Daten 1 [1]	Übertragung des 2. Byte, das vom 1. Datenträger gelesen wurde.
...	Daten 1 [...]	Weitere Daten des 1. Datenträgers.
...	Prüfbyte 1	Im letzten Byte des 1. Datenträgers wird ein Prüfbyte übertragen, das angibt, ob die gelesenen Daten gültig sind: 00 _{hex} : Daten gültig FF _{hex} : Daten ungültig
...	Daten 2 [0]	Übertragung des 1. Byte, das vom 2. Datenträger gelesen wurde.
...	Daten 2 [1]	Übertragung des 2. Byte, das vom 2. Datenträger gelesen wurde.
...	Daten 2 [...]	Weitere Daten des 2. Datenträgers.
...	Prüfbyte 2	Im letzten Byte des 2. Datenträgers wird ein Prüfbyte übertragen, das angibt, ob die gelesenen Daten gültig sind: 00 _{hex} : Daten gültig FF _{hex} : Daten ungültig
...	...	...
...	Daten n [0]	Übertragung des 1. Byte, das vom n. Datenträger gelesen wurde.
...	Daten n [1]	Übertragung des 2. Byte, das vom n. Datenträger gelesen wurde.
...	Daten n [...]	Weitere Daten des n. Datenträgers.
...	Prüfbyte n	Im letzten Byte des n. Datenträgers wird ein Prüfbyte übertragen, das angibt, ob die gelesenen Daten gültig sind: 00 _{hex} : Daten gültig FF _{hex} : Daten ungültig
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/Lese Köpfe

Befehlskennung 54_{hex}: Bulk Write

Mit dem *Bulk-Write*-Befehl können Daten auf eine Datenträgerpopulation geschrieben werden. Wahlweise auf alle Datenträger, die im aktiven Schreib-/Lesebereich der Antenne gefunden werden oder auf eine vorher mit dem Select-Befehl selektierte Untermenge.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	54 _{hex} : Bulk Write.
02 _{hex}	Startadresse (Low Byte)	Startadresse, ab der geschrieben werden soll.
03 _{hex}	Startadresse (High Byte)	Startadresse, ab der geschrieben werden soll.
04 _{hex}	Anzahl Byte (Low Byte)	Anzahl der Byte, die ab Startadresse geschrieben werden sollen.
05 _{hex}	Anzahl Byte (High Byte)	Anzahl der Byte, die ab Startadresse geschrieben werden sollen.
06 _{hex}	Datenträgerauswahl	All = 0/Selected = 1
07 _{hex}	max. Tags	Maximalanzahl der Tags.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Daten werden von der Auswerteeinheit erst entgegengenommen, wenn der Befehl von der Auswerteeinheit entgegengenommen und quittiert wurde.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Daten	Übertragung der Daten, die von den Datenträgern geschrieben werden sollen.
...	Daten	Übertragung der Daten, die von den Datenträgern geschrieben werden sollen.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Während der Befehl läuft (AA = 1, AE = 0, AF = 0) wird im Eingangspuffer der aktuelle Status ausgegeben.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	AA = 1, AE = 0, AF = 0: Befehl läuft.
01 _{hex}	Anzahl Tags	Anzahl der gefundenen Tags
02 _{hex}	Number des Tags in Bearbeitung	0...255
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Lese Köpfe

Bei erfolgreicher Ausführung (AE = 1, AF = 0) wird die Anzahl geschriebener Datenträger im Eingangspuffer in folgendem Format übergeben:

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	AE = 1, AF = 0: Befehl beendet.
01 _{hex}	Anzahl Tags	Anzahl der gefundenen Tags.
02 _{hex}	Anzahl erfolgreich geschriebener Datenträger	0...255
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

oder

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	AF = 1: Statusmeldung
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung 55_{hex}: Anzahl Tags zurückgeben

Dieser Befehl gibt die Anzahl der Datenträger zurück, die im aktiven Schreib-/Lesebereich der Antenne gefunden werden. Wahlweise die Anzahl aller Datenträger oder nur die Anzahl der mit dem Select-Befehl selektierten Datenträger.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	55 _{hex} : Anzahl Tags zurückgeben.
02 _{hex}	Datenträgerauswahl	All = 0/Selected = 1
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Bei erfolgreicher Ausführung wird die Antwort im Eingangspuffer in folgendem Format übergeben:

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Anzahl gelesener Datenträger	0...255
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Wird kein Tag erkannt liefert dieser Befehl die Anzahl „0“ und keine Fehlermeldung.

oder

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Leseköpfe

Befehlskennung 56_{hex}: Get RSSI (Receive Signal Strength Indicator)

Dieser Befehl gibt den RSSI eines zuvor mit dem Select-Befehl selektierten Datenträgers zurück. Der RSSI ist ein Wert, der zur Signalstärke des empfangenen Antwortsignals des Datenträgers proportional ist.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	56 _{hex} : Get RSSI
02 _{hex}	RSSI Type	0: Real-Time RSSI 1: Piloton RSSI 2: Daten RSSI
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Der RSSI-Wert wird in Form einer I- und einer Q-Komponente als Leistungspegel, gemessen in dBm, zurückgegeben.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	I-Wert	
02 _{hex}	Q-Wert	
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

oder

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Leseköpfe

57_{hex}: Lock

Mit dem Lock-Befehl können Speicherbereiche (RES, EPC, TID, USER) eines UHF-Datenträgers für Schreib- oder Lesezugriffe, sowie für jegliche Zugriffe gesperrt werden. Je nach Sicherheitsstufe können die Speicherbereiche lediglich passwortgeschützt oder komplett gesperrt werden. Durch die Felder Mask und Action wird spezifiziert, welche Speicherbereiche einen neuen Lock-Status erhalten, und wie dieser aussehen soll. Durch die Verwendung von Bit-Masken kann der Lock-Status mehrerer Speicherbereiche zeitgleich geändert werden.



Hinweis

Um den Befehl Lock erfolgreich auszuführen, ist die vorherige Angabe des korrekten Access-Passworts des Datenträgers über einen Parameter-Schreiben-Befehl notwendig. Passwörter (Access und Kill) werden im Speicherbereich *Reserved* gespeichert.

- Mask: Bit-Maske (16-Bit), über die festgelegt wird, welche Speicherbereiche des selektierten Datenträgers bezüglich seines Lock-Status bearbeitet werden soll.
 0: Speicherbereich wird nicht durch das Feld *Action* beeinflusst
 1: Speicherbereich wird durch das Feld *Action* beeinflusst
- Action: Bit-Maske (16-Bit), über die festgelegt wird, wie der Lock-Status der jeweiligen Speicherbereiche verändert werden soll.
 Für die einzelnen Speicherbereiche kann der Lock-Status durch Setzen oder Rücksetzen der Bits *Lock* und *Permalock* festgelegt werden.

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0
Speicherbereich	Access PW	Access PW	EPC	EPC	TID	TID	USER	USER
Mask[0]	Mask	Mask	Mask	Mask	Mask	Mask	Mask	Mask
Action[0]	Lock	Permalock	Lock	Permalock	Lock	Permalock	Lock	Permalock

Bit-Nr.	15	14	13	12	11	10	9	8
Speicherbereich	Nicht verwendet						Kill PW	Kill PW
Mask[1]							Mask	Mask
Action[1]							Lock	Permalock

Lock-Status der Speicherbereiche *EPC*, *TID* und *USER*:

Lock	Permalock	Lock-Status
0	0	Lesen und Schreiben: Kein Passwort
0	1	Lesen und Schreiben: Kein Passwort (Zustand kann nicht mehr verändert werden)
1	0	Lesen: Kein Passwort Schreiben: Access-Passwort
1	1	Lesen: Kein Passwort Schreiben: Access-Passwort (Zustand kann nicht mehr verändert werden)

7 Funktion des Gerätes

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Leseköpfe



Hinweis

Der Speicherbereich *TID* ist unabhängig vom Lock-Status grundsätzlich schreibgeschützt und kann nur gelesen werden.

Lock-Status des Speicherbereiches *Reserved* (Access-Passwort und Kill-Passwort)

Lock	Permalock	Lock-Status
0	0	Lesen und Schreiben: Kein Passwort
0	1	Lesen und Schreiben: Kein Passwort (Zustand kann nicht mehr verändert werden)
1	0	Lesen und Schreiben: Access-Passwort
1	1	Lesen und Schreiben: Nicht möglich (Zustand kann nicht mehr verändert werden)

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	57 _{hex} : Lock.
02 _{hex}	Mask[0]	
03 _{hex}	Mask[1]	
04 _{hex}	Action[0]	
05 _{hex}	Action[1]	
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

7 Funktion des Gerätes

BIS M-41_ Kompatibilitäts- modus

Befehlskennung 58_{hex}: Custom-Parameter aktivieren

Versetzt die BIS V-Auswerteeinheit in den BIS M-41_ Kompatibilitätsmodus zur Verwendung von Custom-Schreib-/Lesebefehlen im Zusammenhang mit Datenträgern des Typs BIS M - 1_ _ - 07.

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Befehlskennung	58 _{hex} : Custom-Parameter setzen
02 _{hex}	Custom-Parameter	Schreiben / Lesen mit Custom-Option 0: Deaktiviert 1: Aktiviert
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

oder

Eingangspuffer: Statusmeldung

Subadresse	Bedeutung	Funktionsbeschreibung
00 _{hex}	1. Bitleiste	
01 _{hex}	Statuscode	Gibt Aufschluss über den Status einer Anfrage.
...	Keine	Keine Bedeutung
Letztes Byte	2. Bitleiste	Stimmen 1. und 2. Bitleiste überein, liegen gültige Daten vor.

Kommunikation

Die Kommunikation zwischen steuerndem System und Auswerteeinheit ist durch ein Ablaufprotokoll festgelegt. Mittels Steuer-Bit im Ausgangs- und im Eingangspuffer wird zwischen steuerndem System und Auswerteeinheit die Kommunikation realisiert.

Prinzipieller Ablauf

1. Steuerung sendet im Ausgangspuffer Befehlskennung an Auswerteeinheit mit gesetztem AV-Bit.
Das AV-Bit zeigt der Auswerteeinheit an, dass ein Auftrag beginnt und die übertragenen Daten gültig sind.
2. Auswerteeinheit übernimmt Auftrag und bestätigt den Auftrag durch setzen des AA-Bit im Eingangspuffer.
3. Müssen für den Auftrag weitere Daten ausgetauscht werden, wird durch Invertierung der Toggle-Bit T1 und T0 die Bereitschaft für weiteren Datenaustausch signalisiert.
4. Auswerteeinheit hat den Auftrag korrekt ausgeführt und setzt im Eingangspuffer das AE-Bit.
5. Steuerung hat alle Daten übernommen. Das AV-Bit im Ausgangspuffer wird zurückgesetzt.
6. Auswerteeinheit setzt alle während des Auftrags im Eingangspuffer gesetzten Steuer-Bit (AA-Bit, AE-Bit) zurück. Die Auswerteeinheit ist für den nächsten Auftrag bereit.

Lese-/Schreib- zeiten



Hinweis

Alle Angaben sind typische Werte. Abweichungen sind je nach Anwendung und Kombination von S/L-Kopf und Datenträger möglich.
Die Angaben gelten für den statischen Betrieb, keine CRC_16-Datenprüfung.
Alle angegebenen Schreib-/Lesezeiten beziehen sich auf die Kommunikation zwischen Datenträger und Schreib-/Lesekopf. Die Zeiten für die Datenkommunikation zwischen Auswerteeinheit und steuerndem System sind nicht beinhaltet.

7 Funktion des Gerätes

Für Schreib-/
Leseköpfe BIS VM

Mifare:

Lesezeiten Datenträger mit 16 Byte je Block	
Datenträgererkennung	~ 20 ms
Lesen Byte 0 bis 15	~ 25 ms
Für jeden weiteren angebrochenen 16-Byte-Block	~ 10 ms

Schreibzeiten Datenträger mit 16 Byte je Block	
Datenträgererkennung	~ 20 ms
Schreiben Byte 0 bis 15	~ 60 ms
Für jeden weiteren angebrochenen 16-Byte-Block	~ 30 ms

ISO 15693:

Lesezeiten Datenträger mit 16 Byte je Block	
Datenträgererkennung	~ 20 ms
Lesen Byte 0 bis 15	~ 25 ms
Für jeden weiteren angebrochenen 16-Byte-Block	~ 10 ms

Schreibzeiten Datenträger mit 16 Byte je Block		
	FRAM (BIS M-1_ _-02/20)	EEPROM (BIS M-1_ _-03/07/08)
Datenträgererkennung	~ 20 ms	~ 20 ms
Schreiben Byte 0 bis 15	~ 60 ms	~ 80 ms
Für jeden weiteren angebrochenen 16-Byte-Block	~ 25 ms	~ 80 ms

High speed*:

Lesezeiten Datenträger mit 64 Byte je Block	
Datenträgererkennung	~ 20 ms
Lesen Byte 0 bis 63	~ 14 ms
Für jeden weiteren angebrochenen 64-Byte-Block	~ 6 ms

Schreibzeiten Datenträger mit 64 Byte je Block	
Datenträgererkennung	~ 20 ms
Schreiben Byte 0 bis 63	~ 30 ms
Für jeden weiteren angebrochenen 64-Byte-Block	~ 15 ms

*Diese Zeiten gelten nur für die Kombination Schreib-/Leseköpfe BIS VM-3_ _-401-S4 mit Datenträgern BIS M-1_ _-11/A, BIS M-1_ _-13/A, BIS M-1_ _-14/A oder BIS M-1_ _-15/A.

7 Funktion des Gerätes

Für Schreib-/
Leseköpfe BIS VL

Lesenzeiten:

Datenträger mit 16 Byte je Block	BIS L-1_ _
Datenträgererkennung	~ 110 ms
Lesen Byte 0 bis 15	~ 175 ms
Für jeden weiteren angebrochenen 16-Byte-Block	~ 40 ms

Datenträger BIS L-2_ _

Datenträgererkennung + Datenträger lesen ≤ 140 ms

Schreibzeiten:

Datenträger mit 16 Byte je Block	BIS L-1_ _
Datenträgererkennung	~ 110 ms
Schreiben Byte 0 bis 15	~ 285 ms
Für jeden weiteren angebrochenen 16-Byte-Block	~ 100 ms

Datenträger BIS L-2_ _

Schreiben nicht möglich

Für Schreib-/
Leseköpfe BIS C

Lesenzeiten im statischen Betrieb

Datenträger mit 32 Byte je Block	
Anzahl Byte	Lesezeit [ms]
0 bis 31	110
Für jeden weiteren angebrochenen 32-Byte-Block	120

Datenträger mit 64 Byte je Block	
Anzahl Byte	Lesezeit [ms]
0 bis 63	220
Für jeden weiteren angebrochenen 64-Byte-Block	230

Schreibzeiten im statischen Betrieb

Datenträger mit 32 Byte je Block	
Anzahl Byte	Lesezeit [ms]
0 bis 31	110 + n * 10
≥ 32 Byte	y * 120 + n * 10

Datenträger mit 64 Byte je Block	
Anzahl Byte	Lesezeit [ms]
0 bis 63	220 + n * 10
≥ 64 Byte	y * 230 + n * 10

n = Anzahl der zusammenhängend zu schreibenden Byte

y = Anzahl der zu bearbeitenden Blöcke

7 Funktion des Gerätes

Für Schreib-/
Leseköpfe BIS C

Beispiel: Es sollen 17 Byte ab Adresse 187 geschrieben werden. Datenträger = 32 Byte je Block. Bearbeitet werden Block 5 und 6, da Anfangsadresse 187 in Block 5 und Endadresse 203 in Block 6 ist.

$$t = 2 * 120 + 17 * 10 = 410$$

Lesenzeiten innerhalb des ersten Blocks im dynamischen Betrieb

Datenträger mit 32 Byte je Block	
Anzahl Byte	Lesezeit [ms]
0 bis 3	14
Für jedes weitere Byte	3,5
0 bis 31	112

Datenträger mit 64 Byte je Block	
Anzahl Byte	Lesezeit [ms]
0 bis 3	14
Für jedes weitere Byte	3,5
0 bis 63	224

m = größte zu lesende Adresse

Formel: $t = (m + 1) * 3,5 \text{ ms}$

Beispiel: Es sollen 11 Byte ab Adresse 9 gelesen werden. D. h., die größte zu lesende Adresse ist 19. Dies ergibt 70 ms.



Dynamischer Betrieb mit BIS C: Die angegebenen Zeiten gelten, nachdem der Datenträger erkannt wurde. Andernfalls müssen für den Energieaufbau bis zum Erkennen des Datenträgers 45 ms hinzugerechnet werden. Um die angegebenen Lesenzeiten im dynamischen Betrieb zu erreichen, muss der Parameter Tag Type am jeweiligen Kopf auf „BIS C 32 Byte“ oder „BIS C 64 Byte“ eingestellt werden.

7 Funktion des Gerätes

7.3 Funktionsanzeige

Die Betriebszustände des Identifikations-Systems, der PROFINET-Schnittstelle und des IO-Link-Masters werden mit LEDs angezeigt.

Übersicht Anzeigeelemente

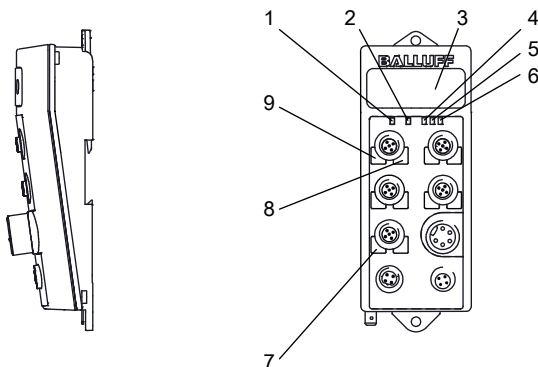


Abbildung 14: Funktionsanzeigen

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1 Ready Gerät (RD) | 6 Link/Activity Port 1 (L/A) |
| 2 System Failure (SF) | 7 Service/IO-Link |
| 3 Display | 8 COM S/L-Kopf |
| 4 Bus Failure (BF) | 9 RD S/L-Kopf |
| 5 Link/Activity Port 2 (L/A) | |

Geräte LEDs

Anzeige	Funktion		
	Ready Gerät (RD) (Grün)	System Failure (SF) (Rot)	Bus Failure (BF) (Rot)
Aus	Gerät nicht betriebsbereit	Keine Spannung oder PROFINET IO betriebsbereit	Keine Spannung oder PROFINET IO-Verbindung hergestellt
LED leuchtet	Gerät betriebsbereit	PROFINET IO nicht betriebsbereit	PROFINET IO nicht konfiguriert oder nicht verbunden
LED blinkt	–	DCP-Signal-Service aktiviert	Kein Datenaustausch

S/L-Kopf LEDs

Anzeige	Funktion	
	RD S/L-Kopf (Grün)	COM S/L-Kopf (Gelb)
Aus	Nicht betriebsbereit	Kein Datenträger erkannt
LED leuchtet	Betriebsbereit	Datenträger erkannt (CP)
LED blinkt	Kabelbruch oder S/L-Kopf nicht angeschlossen	Datenträger wird bearbeitet

7 Funktion des Gerätes

IO-Link Port-LED

Dem IO-Port ist eine LED zugeordnet, um die Betriebszustände anzuzeigen.

Anzeige	Funktion	
	IO-Link	Eingang
Aus	PROFINET IO noch nicht gestartet	Signal = 0
Gelb	–	Signal = 1
Rot	Fehler	KS*
Grün	IO-Link-Kommunikation aktiv	–
Grün blinkend	IO-Link-Teilnehmer fehlt oder Kabelbruch	–

* Kurzschluss an PIN 1. In diesem Fall leuchtet die LED rot.

7 Funktion des Gerätes

7.4 Beispiele

1. Lesen von 30 Byte an S/L-Kopf 1, Startadresse 10

Sobald bei der Ausführung des Leseauftrags genügend Daten gelesen wurden, um den Eingangspuffer des S/L-Kopfs 1 zu füllen, werden diese in den Eingangspuffer übertragen. Das AE-Bit wird erst gesetzt, wenn die Operation „Lesen“ von der Auswerteeinheit beendet ist. Die Rückmeldung „Auftrag Ende“ (AE-Bit) wird spätestens vor der Zusendung der letzten Daten sicher gesetzt. Der Zeitpunkt ist von der angeforderten Datenmenge und dem Zeitverhalten der Steuerung abhängig. Im Beispiel wird durch die kursive Schreibweise „*AE-Bit setzen*“ auf diesen Sachverhalt aufmerksam gemacht.

Steuerung

1. Ausgangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

01 _{hex}	Befehlskennung 01 _{hex}
02 _{hex}	Startadresse 0A _{hex}
03 _{hex}	Startadresse 00 _{hex}
04 _{hex}	Anzahl Byte 1E _{hex}
05 _{hex}	Anzahl Byte 00 _{hex}
00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit setzen

3. Eingangspuffer bearbeiten:

01...0E _{hex}	Erste 14 Byte kopieren
Ausgangspuffer bearbeiten:	
00 _{hex} / 0F _{hex}	TI-Bit invertieren

5. Eingangspuffer bearbeiten:

01...0E _{hex}	Zweite 14 Byte kopieren
Ausgangspuffer bearbeiten:	
00 _{hex} / 0F _{hex}	TI-Bit invertieren

7. Eingangspuffer bearbeiten:

01...02 _{hex}	Letzte Byte kopieren
Ausgangspuffer bearbeiten:	
00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit rücksetzen

Identifikations-System

2. Eingangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA-Bit setzen
01...0E _{hex}	Erste 14 Byte eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	TO-Bit invertieren
00 _{hex} / 0F _{hex}	<i>AE-Bit setzen</i>

4. Eingangspuffer bearbeiten:

01...0E _{hex}	Zweite 14 Byte eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	TO-Bit invertieren
00 _{hex} / 0F _{hex}	<i>AE-Bit setzen</i>

6. Eingangspuffer bearbeiten:

01...02 _{hex}	Letzte Byte eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	TO-Bit invertieren
00 _{hex} / 0F _{hex}	<i>AE-Bit setzen</i>

8. Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA und AE-Bit rücksetzen
---------------------------------------	--------------------------

7 Funktion des Gerätes

Beispiele

2. Lesen von 30 Byte an S/L-Kopf 1, Startadresse 10, Problem beim Lesen



Hinweis

Tritt ein Problem auf, wird das AF-Bit an Stelle des AE-Bit mit entsprechender Statusnummer zugestellt. Mit dem Setzen des AF-Bit wird der Auftrag unterbrochen und als beendet erklärt.

Steuerung

1. Ausgangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

01 _{hex}	Befehlskennung 01 _{hex}
02 _{hex}	Startadresse 0A _{hex}
03 _{hex}	Startadresse 00 _{hex}
04 _{hex}	Anzahl Byte 1E _{hex}
05 _{hex}	Anzahl Byte 00 _{hex}
00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit setzen

3. Eingangspuffer bearbeiten:

01 _{hex}	Statusnummer kopieren
-------------------	-----------------------

Ausgangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit rücksetzen
---------------------------------------	-------------------

Identifikations-System

2. Eingangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

Wenn Problem sofort eintritt!

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA-Bit setzen
01 _{hex}	Statusnummer eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	AF-Bit setzen

4. Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA und AF-Bit rücksetzen
---------------------------------------	--------------------------

7 Funktion des Gerätes

Beispiele

3. Lesen von 30 Byte an S/L-Kopf 1, Startadresse 10, Problem beim Lesen



Hinweis

Tritt ein Problem auf, nachdem mit dem Senden von Daten begonnen wurde, wird das AF-Bit an Stelle des AE-Bit mit entsprechender Statusnummer zugestellt. Die Statusmeldung AF ist dominant. Welche Daten nicht korrekt sind, kann nicht spezifiziert werden. Mit dem Setzen des AF-Bit wird der Auftrag abgebrochen und als beendet erklärt.

Steuerung

1. Ausgangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

01 _{hex}	Befehlskennung 01 _{hex}
02 _{hex}	Startadresse 0A _{hex}
03 _{hex}	Startadresse 00 _{hex}
04 _{hex}	Anzahl Byte 1E _{hex}
05 _{hex}	Anzahl Byte 00 _{hex}
00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit setzen

3. Eingangspuffer bearbeiten:

01...0E _{hex}	Erste 14 Byte kopieren
Ausgangspuffer bearbeiten:	
00 _{hex} / 0F _{hex}	TI-Bit invertieren

5. Eingangspuffer bearbeiten:

01...0E _{hex}	Statusnummer kopieren
Ausgangspuffer bearbeiten:	
00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit rücksetzen

Identifikations-System

2. Eingangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA-Bit setzen
01...0E _{hex}	Erste 14 Byte eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	TO-Bit invertieren

4. Eingangspuffer bearbeiten:
Wenn Problem eingetreten ist!

01 _{hex}	Statusnummer eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	AF-Bit setzen

6. Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA und AF-Bit rücksetzen
---------------------------------------	--------------------------

7 Funktion des Gerätes

Beispiele

4. Schreiben von 30 Byte an S/L-Kopf 1, Startadresse 20

Steuerung

1. Ausgangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

01 _{hex}	Befehlskennung 02 _{hex}
02 _{hex}	Startadresse 14 _{hex}
03 _{hex}	Startadresse 00 _{hex}
04 _{hex}	Anzahl Byte 1E _{hex}
05 _{hex}	Anzahl Byte 00 _{hex}
00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit setzen

3. Ausgangspuffer bearbeiten:

01...0E _{hex}	Erste 14 Byte eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	TI-Bit invertieren

5. Ausgangspuffer bearbeiten:

01...0E _{hex}	Zweite 14 Byte eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	TI-Bit invertieren

7. Ausgangspuffer bearbeiten:

01...02 _{hex}	Letzte 2 Byte eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	TI-Bit invertieren

9. Ausgangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit rücksetzen
---------------------------------------	-------------------

Identifikations-System

2. Eingangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA-Bit setzen, TO-Bit invertieren
---------------------------------------	-----------------------------------

4. Ausgangspuffer bearbeiten:

01...0E _{hex}	Erste 14 Byte kopieren
------------------------	------------------------

Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	TO-Bit invertieren
---------------------------------------	--------------------

6. Ausgangspuffer bearbeiten:

01...0E _{hex}	Zweite 14 Byte kopieren
------------------------	-------------------------

Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	TO-Bit invertieren
---------------------------------------	--------------------

8. Ausgangspuffer bearbeiten:

01...02 _{hex}	Letzte 2 Byte kopieren
------------------------	------------------------

Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AE-Bit setzen
---------------------------------------	---------------

10. Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA und AE-Bit rücksetzen
---------------------------------------	--------------------------

7 Funktion des Gerätes

Beispiele

5. Kopieren von Daten von einem Datenträger auf einen anderen

Es werden Daten eines Datenträgers vor einem Schreib-/Lesekopf (Quelle) auf den Datenträger vor einem anderen Schreib-/Lesekopf (Ziel) kopiert. Die Datenträger müssen sich vor den Schreib-/Leseköpfen befinden (auch wenn Dynamikbetrieb parametrierbar ist) und müssen über den spezifizierten Adressbereich verfügen. Der Befehl wird im Puffer des Quellkopfes bearbeitet.

Im Beispiel sollen 17 Byte ab Adresse 10 des Datenträgers auf den Datenträger vor Schreib-/Lesekopf 3 ab der Adresse 35 kopiert werden.

Steuerung

1. Ausgangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

01 _{hex}	Befehlskennung 11 _{hex}
02 _{hex}	Quell-Startadresse 0A _{hex}
03 _{hex}	Quell-Startadresse 00 _{hex}
04 _{hex}	Ziel-Startadresse 23 _{hex}
05 _{hex}	Ziel-Startadresse 00 _{hex}
06 _{hex}	Anzahl Byte 11 _{hex}
07 _{hex}	Anzahl Byte 00 _{hex}
08 _{hex}	Ziel-Kopfnummer 03 _{hex}
00 _{hex} /0F _{hex}	AV-Bit setzen

3. Ausgangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} /0F _{hex}	AV-Bit zurücksetzen
--------------------------------------	---------------------

Identifikations-System

2. Eingangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

00 _{hex} /0F _{hex}	AA-Bit setzen, AE-Bit setzen
--------------------------------------	---------------------------------

4. Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} /0F _{hex}	AA- und AE-Bit rücksetzen
--------------------------------------	---------------------------

7 Funktion des Gerätes

Beispiele

6. Datenträger mit einem konstanten Wert beschreiben

Ein Datenträger soll ab Startadresse 80 mit 1000 Byte (konstanter Wert) beschrieben werden.

Steuerung

1. Ausgangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

01 _{hex}	Befehlskennung 32 _{hex}
02 _{hex}	Startadresse 50 _{hex}
03 _{hex}	Startadresse 00 _{hex}
04 _{hex}	Anzahl Byte E8 _{hex}
05 _{hex}	Anzahl Byte 03 _{hex}
00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit setzen

3. Ausgangspuffer bearbeiten:

01	Konstantwert eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	TI-Bit invertieren

5. Ausgangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit rücksetzen
---------------------------------------	-------------------

Identifikations-System

2. Eingangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA-Bit setzen, TO-Bit invertieren
---------------------------------------	-----------------------------------

4. Ausgangspuffer bearbeiten:

01	Konstantwert kopieren
----	-----------------------

Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AE-Bit setzen
---------------------------------------	---------------

6. Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA und AE-Bit rücksetzen
---------------------------------------	--------------------------

7 Funktion des Gerätes

Beispiele

7. Datenträger für CRC initialisieren

Die CRC-Initialisierung hat den Ablauf wie ein Schreibbefehl. Startadresse und Anzahl Byte müssen der maximal verwendeten Datenmenge entsprechen.

Im Beispiel wird der komplette Speicherbereich eines Datenträgers mit 752 Byte verwendet. Es stehen 658 Byte des Datenträgers als Nutzbyte zur Verfügung, da 94 Byte für den CRC benötigt werden.

Steuerung

Identifikations-System

1. Ausgangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

01 _{hex}	Befehlskennung 12 _{hex}
02 _{hex}	Startadresse 00 _{hex}
03 _{hex}	Startadresse 00 _{hex}
04 _{hex}	Anzahl Byte 92 _{hex}
05 _{hex}	Anzahl Byte 02 _{hex}
00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit setzen

2. Eingangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA-Bit setzen, TO-Bit invertieren
---------------------------------------	-----------------------------------

3. Ausgangspuffer bearbeiten:

01...0E _{hex}	Erste 14 Byte eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	TI-Bit invertieren

4. Ausgangspuffer bearbeiten:

01...0E _{hex}	Erste 14 Byte kopieren
Eingangspuffer bearbeiten:	
00 _{hex} / 0F _{hex}	TO-Bit invertieren

5. Ausgangspuffer bearbeiten:

01...0E _{hex}	Zweite 14 Byte eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	TI-Bit invertieren

6. Ausgangspuffer bearbeiten:

01...0E _{hex}	Zweite 14 Byte kopieren
Eingangspuffer bearbeiten:	
00 _{hex} / 0F _{hex}	TO-Bit invertieren

95. Ausgangspuffer bearbeiten:

01...08 _{hex}	Letzte Byte eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	TI-Bit invertieren

96. Ausgangspuffer bearbeiten:

01...08 _{hex}	Letzte Byte kopieren
Eingangspuffer bearbeiten:	
00 _{hex} / 0F _{hex}	AE-Bit setzen

97. Ausgangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit rücksetzen
---------------------------------------	-------------------

98. Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA und AE-Bit rücksetzen
---------------------------------------	--------------------------

7 Funktion des Gerätes

Beispiele

8. Grundzustand eines S/L-Kopfs erzeugen oder S/L-Kopf abschalten

Die Schreib-/Leseköpfe des Identifikations-Systems können unabhängig voneinander in den Grundzustand gebracht und der jeweilige Schreib-/Lesekopf abgeschaltet werden.

Steuerung

1. Ausgangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	GR-Bit setzen
---------------------------------------	---------------

Identifikations-System

2. In den Grundzustand gehen.
Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	BB-Bit rücksetzen
---------------------------------------	-------------------

⇒ S/L-Kopf ist abgeschaltet

3. Ausgangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	GR-Bit rücksetzen
---------------------------------------	-------------------

4. Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	BB-Bit setzen
---------------------------------------	---------------

⇒ S/L-Kopf ist eingeschaltet

9. Schreib-/Lesekopfantenne ausschalten

Im Normalbetrieb sind alle Schreib-/Lesekopfantennen angeschaltet. Durch Setzen des KA-Bits kann die Antenne des jeweiligen S/L-Kopfs ausgeschaltet werden.

Steuerung

1. Ausgangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	KA-Bit setzen
---------------------------------------	---------------

Durch Rücksetzen des KA-Bits wird die Antenne des S/L-Kopfs wieder angeschaltet.

7 Funktion des Gerätes

Beispiele

10. Lesen der EPCs mehrerer Datenträger vor der Antenne (nur BIS VU)

Bei Konfiguration mit 16 Byte Puffergröße!

Mit Maximalzahl 5, 12 Byte EPC-Größe konfiguriert, 3 Datenträger erkannt

Steuerung

Identifikations-System

1. Ausgangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

01 _{hex}	Befehlskennung 47 _{hex}
02 _{hex}	Typ EPC 00 _{hex}
03 _{hex}	Max. Anzahl 05 _{hex}
00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit setzen

2. Eingangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA-Bit setzen
01 _{hex}	Anzahl Datenträger 03 _{hex}
02 _{hex}	Anzahl Bytes je EPC 0C _{hex}
03 _{hex} ...0E _{hex}	Erster EPC 12 Bytes
00 _{hex} / 0F _{hex}	AE-Bit setzen

- 3a. Eingangspuffer bearbeiten:

01 _{hex}	Anzahl Datenträger merken
02 _{hex}	Anzahl Bytes speichern
03 _{hex} / 0E _{hex}	Ersten EPC 12 Bytes kopieren

4. Eingangspuffer bearbeiten:

01...0C _{hex}	Zweiter EPC 12 Bytes eintragen
0D _{hex} / 0E _{hex}	Dritter EPC 2 Bytes eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	TO-Bit invertieren

- 3b. Ausgangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	TI-Bit invertieren
---------------------------------------	--------------------

- 5a. Eingangspuffer bearbeiten:

01 _{hex} ...0C _{hex}	Zweiter EPC 12 Bytes kopieren
0D _{hex} / 0E _{hex}	Dritter EPC 2 Bytes kopieren

6. Eingangspuffer bearbeiten:

01 _{hex} ...0A _{hex}	Dritter EPC 10 Bytes eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	TO-Bit invertieren

- 5b. Ausgangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	TI-Bit invertieren
---------------------------------------	--------------------

- 7a. Eingangspuffer bearbeiten:

01 _{hex} / 0A _{hex}	Dritter EPC 10 Bytes kopieren
---------------------------------------	-------------------------------

8. Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA und AE-Bit rücksetzen
---------------------------------------	--------------------------

- 7b. Ausgangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit rücksetzen
---------------------------------------	-------------------

7 Funktion des Gerätes

Beispiele

11. Selektieren eines Datenträgers zur weiteren Bearbeitung (nur BIS VU)

**Bei Konfiguration
mit 16 Byte
Puffergröße!**

Bei Konfiguration mit 12 Byte EPC-Größe

Steuerung

Identifikations-System

1. Ausgangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

01 _{hex}	Befehlskennung 40 _{hex}
02 _{hex}	Typ EPC 00 _{hex}
03 _{hex}	Länge des EPC 0C _{hex}
04 _{hex}	Reserviert 00 _{hex}
05 _{hex}	Reserviert 00 _{hex}
06 _{hex}	Reserviert 00 _{hex}
00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit setzen

2. Eingangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA-Bit setzen TO-Bit invertieren
---------------------------------------	-------------------------------------

3. Ausgangspuffer bearbeiten:

01 _{hex} ...0C _{hex}	12 Bytes EPC eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	TI-Bit invertieren

- 4a. Ausgangspuffer bearbeiten:

01 _{hex} ...0C _{hex}	EPC abspeichern
--	-----------------

- 4b. Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AE-Bit setzen
---------------------------------------	---------------

5. Ausgangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit rücksetzen
---------------------------------------	-------------------

6. Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA- und AE-Bit rücksetzen
---------------------------------------	---------------------------

7 Funktion des Gerätes

Beispiele

12. Bulk Write (nur BIS VU)

Auf alle Datenträger schreiben, die sich vor der Antenne befinden. Schreiben von 16 Byte ab Datenträgeradresse 3.

Steuerung

1. Ausgangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

01 _{hex}	Befehlskennung 54 _{hex}
02 _{hex}	Startadresse 03 _{hex}
03 _{hex}	Startadresse 00 _{hex}
04 _{hex}	Anzahl Byte 10 _{hex}
05 _{hex}	Anzahl Byte 00 _{hex}
06 _{hex}	Subset Type 00 _{hex}
07 _{hex}	Max Tags FF _{hex}
00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit setzen

3. Ausgangspuffer bearbeiten:

01...0E _{hex}	Erste 14 Byte eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	TI-Bit invertieren

5. Ausgangspuffer bearbeiten:

01...02 _{hex}	Letzte 2 Byte eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	TI-Bit invertieren

7. Eingangspuffer bearbeiten:

01 _{hex}	Anzahl gefundener Tags kopieren
02 _{hex}	Anzahl erfolgreich geschriebener Tags kopieren

Ausgangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit rücksetzen
---------------------------------------	-------------------

Identifikations-System

2. Eingangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA-Bit setzen, TO-Bit invertieren
---------------------------------------	-----------------------------------

- 4a. Ausgangspuffer bearbeiten:

01...0E _{hex}	Erste 14 Byte kopieren
------------------------	------------------------

- 4b. Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	TO-Bit invertieren
---------------------------------------	--------------------

- 6a. Ausgangspuffer bearbeiten:

01...02 _{hex}	Letzte 2 Byte kopieren
------------------------	------------------------

- 6b. Eingangspuffer bearbeiten:

01 _{hex}	Anzahl gefundener Tags eintragen
02 _{hex}	Anzahl erfolgreich geschriebener Tags eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	AE-Bit setzen

8. Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA und AE-Bit rücksetzen
---------------------------------------	--------------------------

7 Funktion des Gerätes

Beispiele

13. Bulk Read (nur BIS VU)

Lesen von allen Datenträgern, die sich vor der Antenne befinden. Lesen von 4 Byte ab Datenträgeradresse 3.

Steuerung

1. Ausgangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

01 _{hex}	Befehlskennung 53 _{hex}
02 _{hex}	Startadresse 03 _{hex}
03 _{hex}	Startadresse 00 _{hex}
04 _{hex}	Anzahl Byte 04 _{hex}
05 _{hex}	Anzahl Byte 00 _{hex}
06 _{hex}	Subset Type 00 _{hex}
07 _{hex}	Max Tags FF _{hex}
00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit setzen

- 3a. Eingangspuffer bearbeiten:

01 _{hex}	Anzahl Tags kopieren
02 _{hex}	Anzahl Byte pro Tags kopieren
03 _{hex} ...06 _{hex}	4. Byte Daten 1. Tag kopieren
07 _{hex}	Prüfbyte lesen
08 _{hex} ...0b _{hex}	4. Byte Daten 2. Tag kopieren
0C _{hex}	Prüfbyte lesen
0D _{hex} / 0E _{hex}	2. Byte Daten 3. Tag kopieren

- 3b. Ausgangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	TI-Bit invertieren
---------------------------------------	--------------------

- 5a. Eingangspuffer bearbeiten:

01 _{hex} ...02 _{hex}	2. Byte Daten 3. Tag kopieren
03 _{hex}	Prüfbyte lesen
04 _{hex} ...07 _{hex}	4. Byte Daten 4. Tag kopieren
08 _{hex}	Prüfbyte lesen

- 5b. Ausgangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit rücksetzen
---------------------------------------	-------------------

Identifikations-System

2. Eingangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA-Bit setzen
01 _{hex}	Anzahl Tags eintragen
02 _{hex}	Anzahl Bytes pro Tags eintragen
03 _{hex} ...0E _{hex}	12 Byte Daten und Prüfbyte eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	TO-Bit invertieren
00 _{hex} / 0F _{hex}	AE-Bit setzen

4. Eingangspuffer bearbeiten:

01 _{hex} ...08 _{hex}	18 Byte Daten und Prüfbyte eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	TO-Bit invertieren
00 _{hex} / 0F _{hex}	AE-Bit setzen

- 6a. Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA und AE-Bit rücksetzen
---------------------------------------	--------------------------

7 Funktion des Gerätes

Beispiele

14. Schreib-/Lesekopf Parameter lesen (nur BIS VU)

Lesen des Parameters Max. EPC-Länge (Parameter 0003_{hex}) von einem BIS VU Schreib-/Lesekopf.

Steuerung

1. Ausgangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

01 _{hex}	Befehlskennung 49 _{hex}
02 _{hex}	Parameter 03 _{hex}
03 _{hex}	Parameter 00 _{hex}
00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit setzen

- 3a. Eingangspuffer bearbeiten:

01 _{hex}	Parameter Länge lesen
02 _{hex}	Parameter Daten kopieren

- 3b. Ausgangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit rücksetzen
---------------------------------------	-------------------

Identifikations-System

2. Eingangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA-Bit setzen
01 _{hex}	Anzahl Parameter eintragen
02 _{hex}	Parameter Daten eintragen
00 _{hex} / 0F _{hex}	AE-Bit setzen

4. Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA und AE-Bit rücksetzen
---------------------------------------	--------------------------

15. Unselect (nur BIS VU)

Aufheben einer Datenträgerauswahl, die mit dem Select-Befehl getroffen wurde.

Steuerung

1. Ausgangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

01 _{hex}	Befehlskennung 41 _{hex}
00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit setzen

3. Ausgangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit rücksetzen
---------------------------------------	-------------------

Identifikations-System

2. Eingangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA-Bit setzen
00 _{hex} / 0F _{hex}	AE-Bit setzen

4. Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA und AE-Bit rücksetzen
---------------------------------------	--------------------------

7 Funktion des Gerätes

Beispiele

16. Schreib-/Lesekopf Parameter setzen (nur BIS VU)

Setzen eines Zugriffspasswortes (Parameter 1002_{hex}) für den Zugriff auf einen passwortgeschützten Datenträger.

Passwort: 12345678_{hex}

Steuerung

1. Ausgangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

01 _{hex}	Befehlskennung 48 _{hex}
02 _{hex}	Parameter 02 _{hex}
03 _{hex}	Parameter 10 _{hex}
04 _{hex}	Parameterlänge 04 _{hex}
00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit setzen

3. Ausgangspuffer bearbeiten:

01 _{hex}	Parameter Daten 78 _{hex}
02 _{hex}	Parameter Daten 56 _{hex}
03 _{hex}	Parameter Daten 34 _{hex}
04 _{hex}	Parameter Daten 12 _{hex}
00 _{hex} / 0F _{hex}	TI-Bit invertieren

5. Ausgangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AV-Bit rücksetzen
---------------------------------------	-------------------

Identifikations-System

2. Eingangspuffer bearbeiten
(Reihenfolge beachten):

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA-Bit setzen TO-Bit invertieren
---------------------------------------	-------------------------------------

- 4a. Ausgangspuffer bearbeiten:

01...04 _{hex}	Parameter Daten kopieren
------------------------	--------------------------

- 4b. Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AE-Bit setzen
---------------------------------------	---------------

- 6a. Eingangspuffer bearbeiten:

00 _{hex} / 0F _{hex}	AA und AE-Bit rücksetzen
---------------------------------------	--------------------------

7 Funktion des Gerätes

7.5 Display

Das Display stellt Funktionen zur Diagnose des BIS V bereit. Es kann darüber eine Ausgabe der IP- und Gateway-Adresse, der Subnetzmaske sowie dem PROFINET-Stationsnamen durchgeführt werden. Außerdem können Tag-Daten, Versionsinformationen sowie die MAC-Adresse angezeigt werden. Die Steuerung erfolgt über eine 2-Tasten-Steuerung. Die Navigation innerhalb einer Menüebene erfolgt über kurzes Betätigen der Tasten Enter/Runter bzw. Cancel/Hoch. Über ein längeres Betätigen der Tasten kann die Menüebene gewechselt bzw. eine Aktion bestätigt oder abgebrochen werden.



Display
(Schrift Grau/Schwarz,
Hintergrundbeleuchtung Blau)

Button Enter/Runter

Button Cancel/Hoch



Hinweis

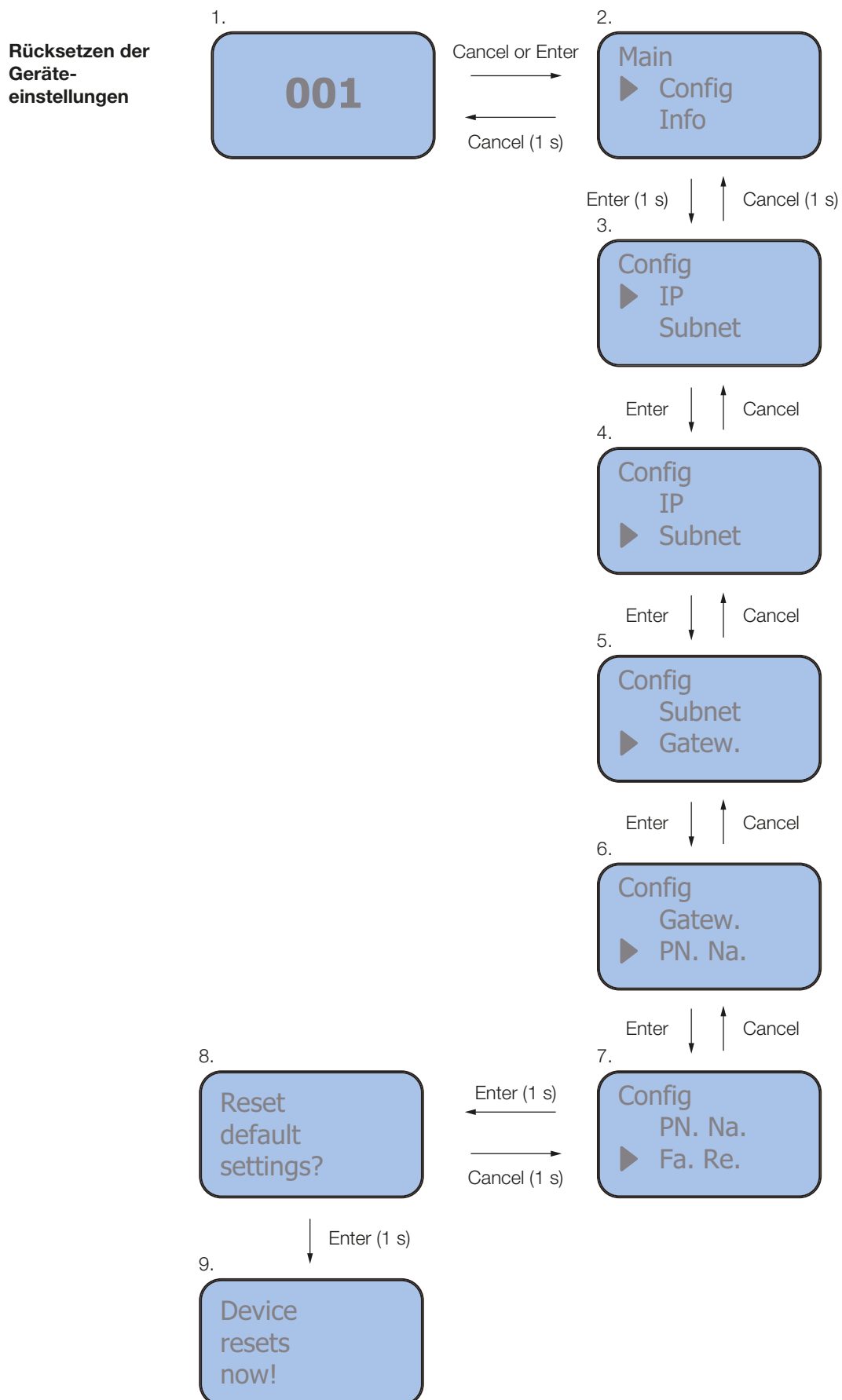
Nach dem Start des Geräts wird das letzte Oktett der IP-Adresse im Display des BIS V angezeigt. Dies stellt den Grundzustand des Displays dar.



Hinweis

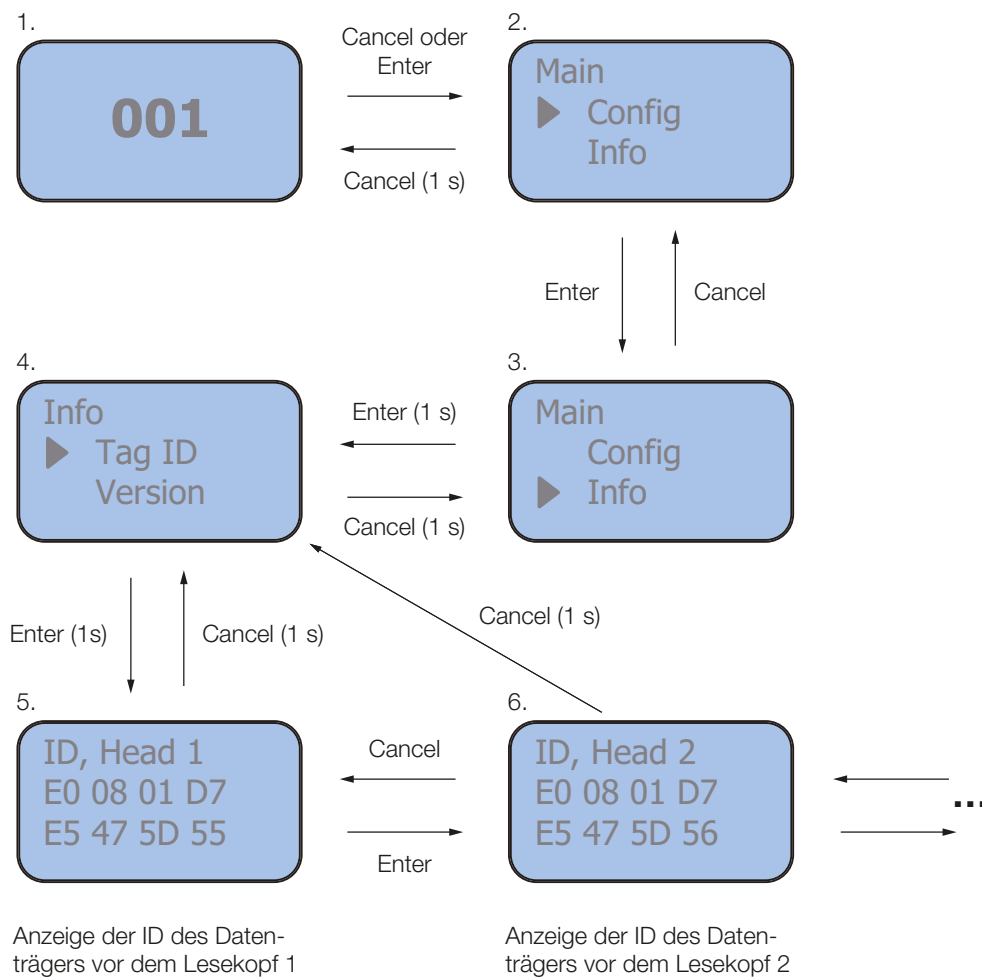
Geräteeinstellungen können nur nach einem Spannungsreset ohne angeschlossenem Netzkabel zurückgesetzt werden.

7 Funktion des Gerätes



7 Funktion des Gerätes

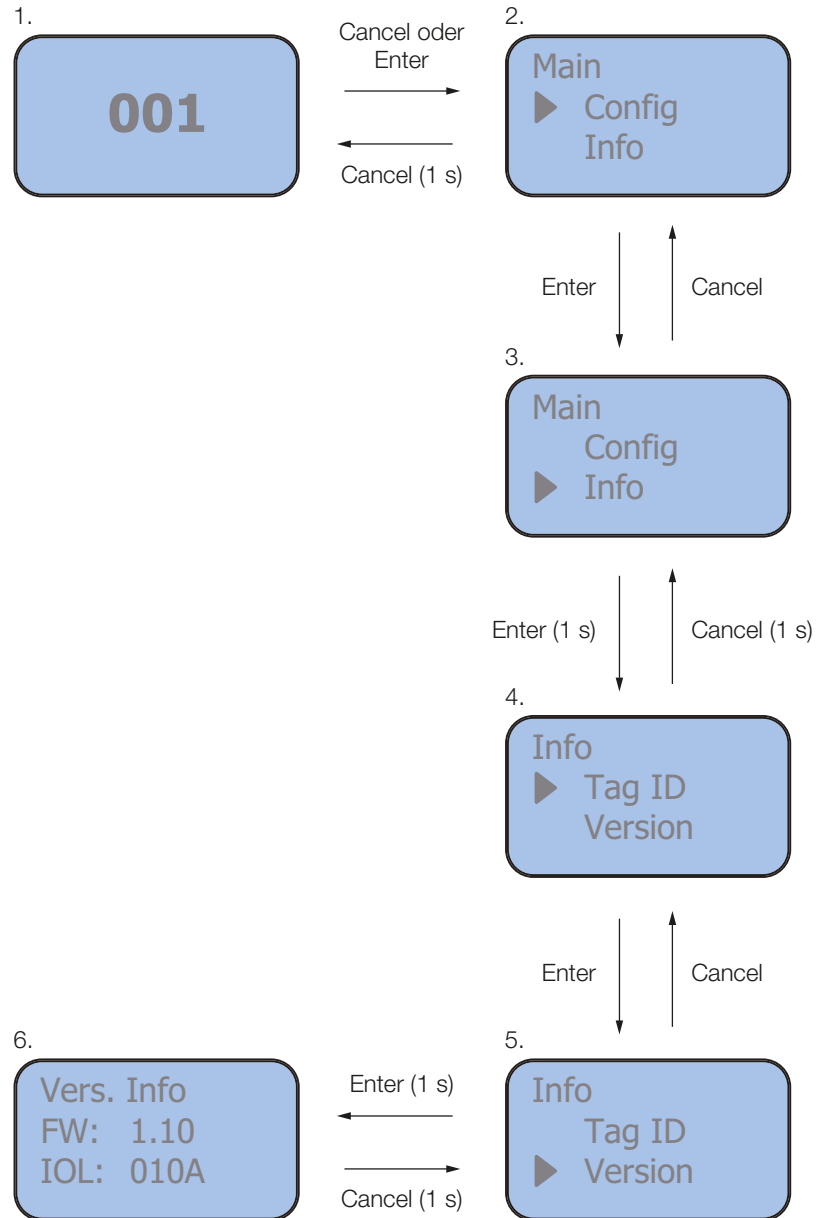
Anzeigen von Tag-Daten



Bei Auswahl der Head_IDs 1...4 (5, 6, ...) kann mit Cancel 1 s zu 4 zurückgesprungen werden.

7 Funktion des Gerätes

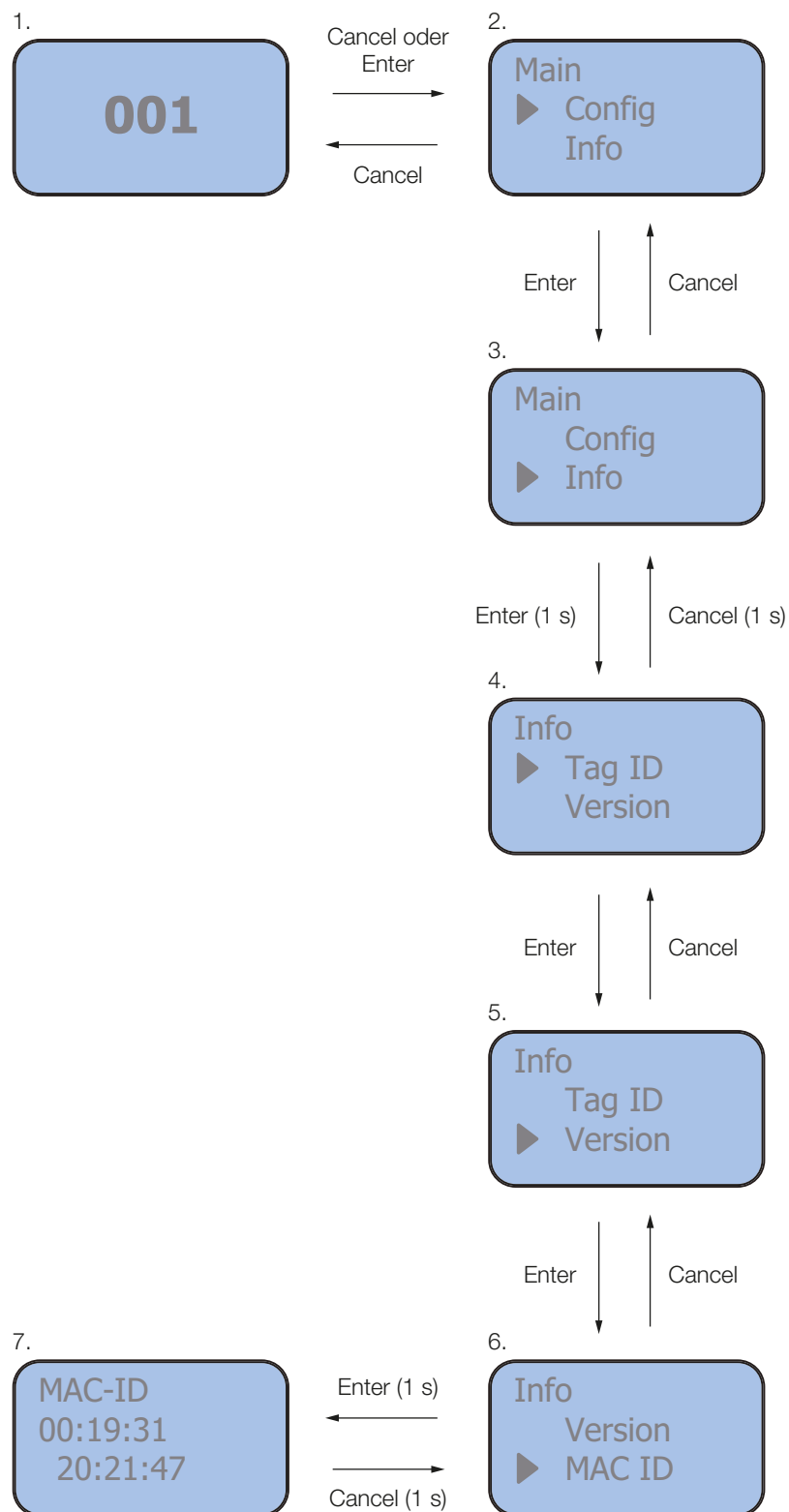
Versionsanzeige



Es werden zwei Versionen angezeigt: die Firmwareversion des Controllers (hier 1.00) und der Versionstext der IO-Link-Firmware (010A).

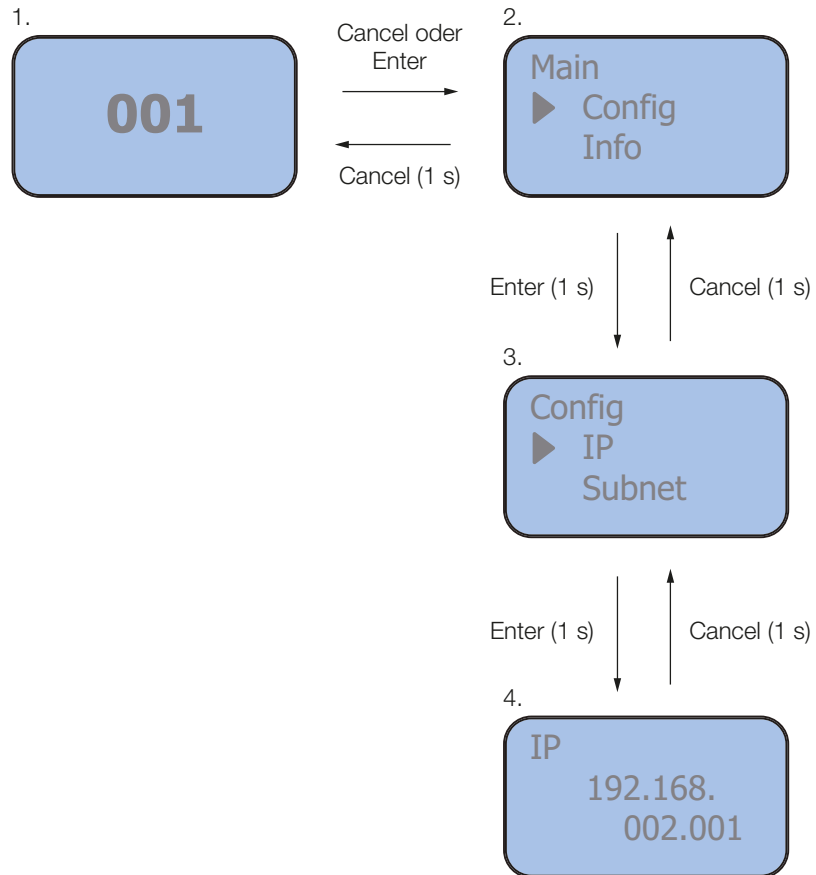
7 Funktion des Gerätes

Anzeigen der
MAC-Adresse



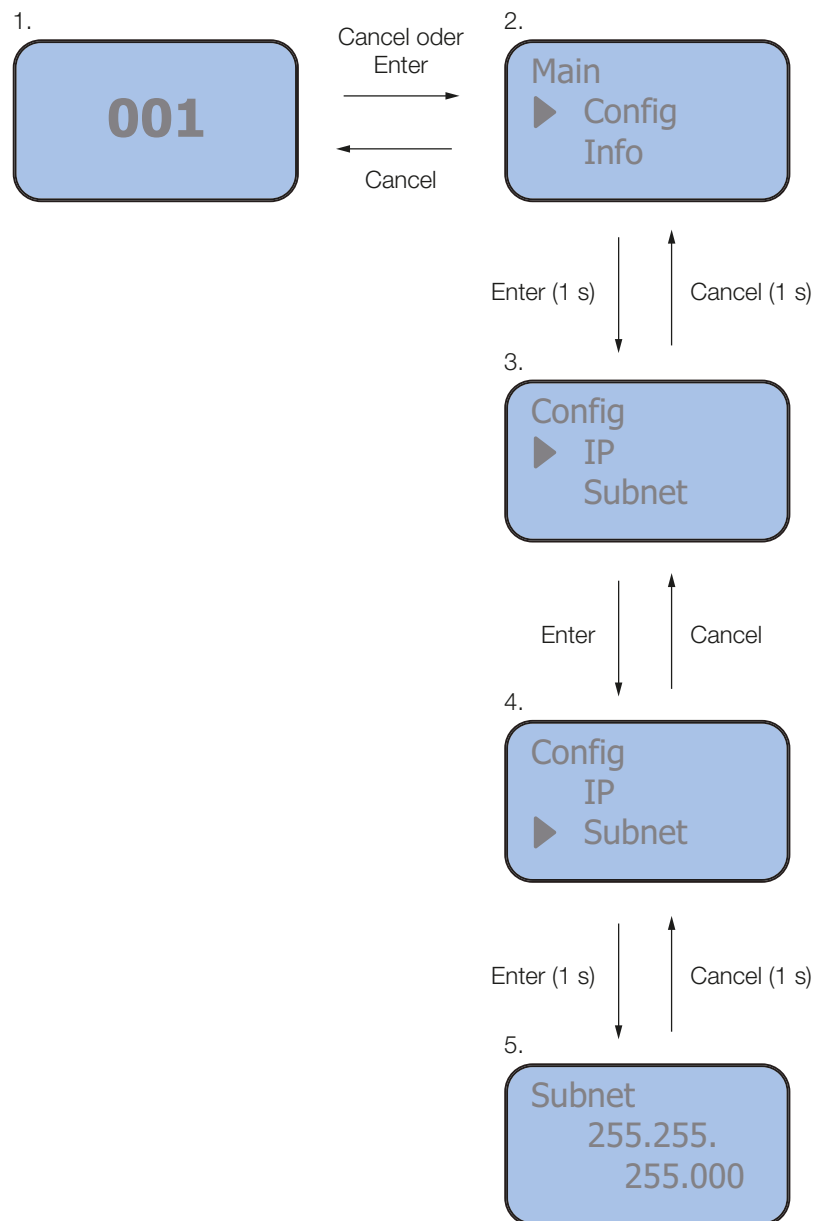
7 Funktion des Gerätes

**Anzeigen der
IP-Adresse**



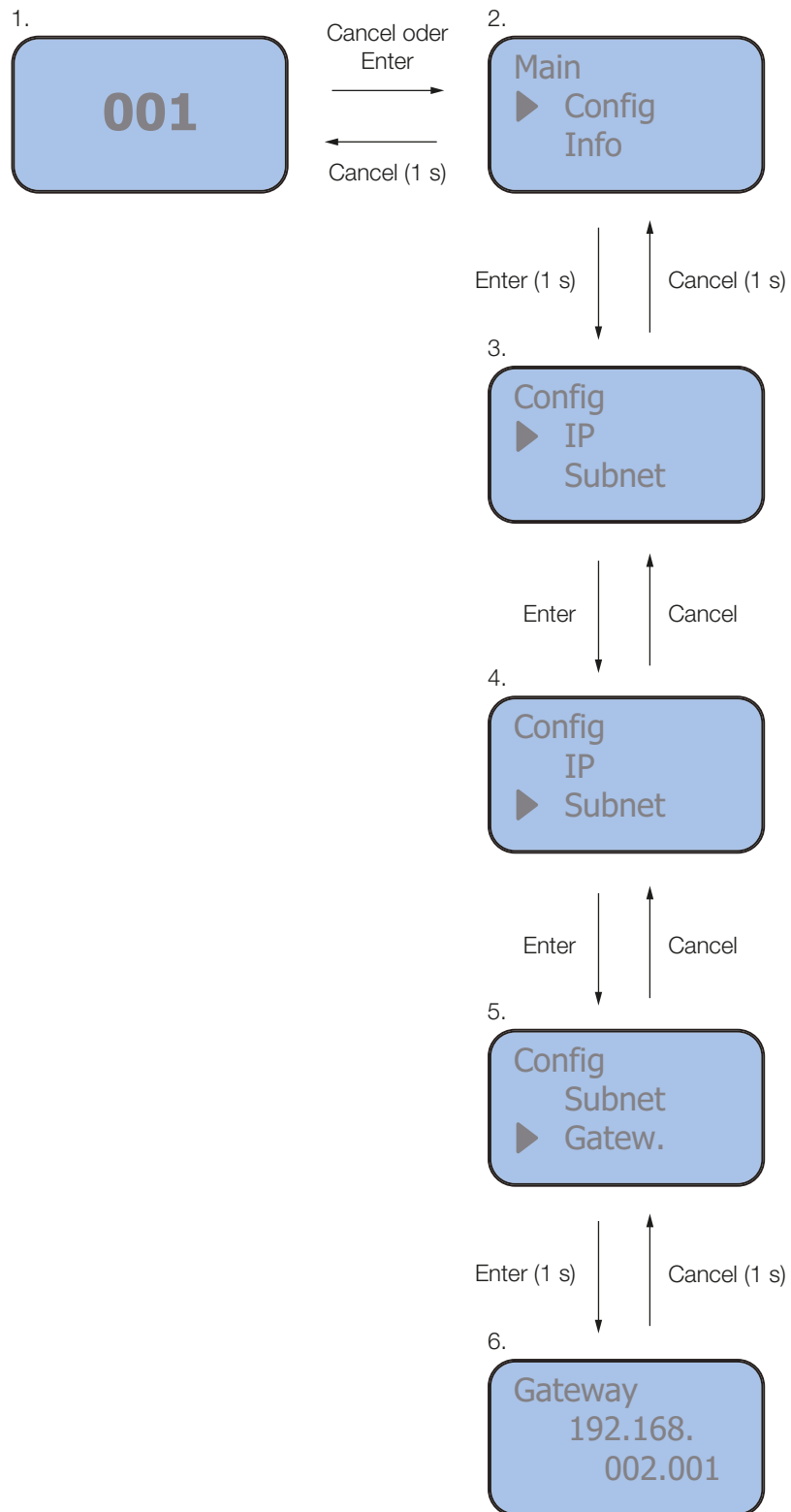
7 Funktion des Gerätes

Anzeigen der Subnetzmaske



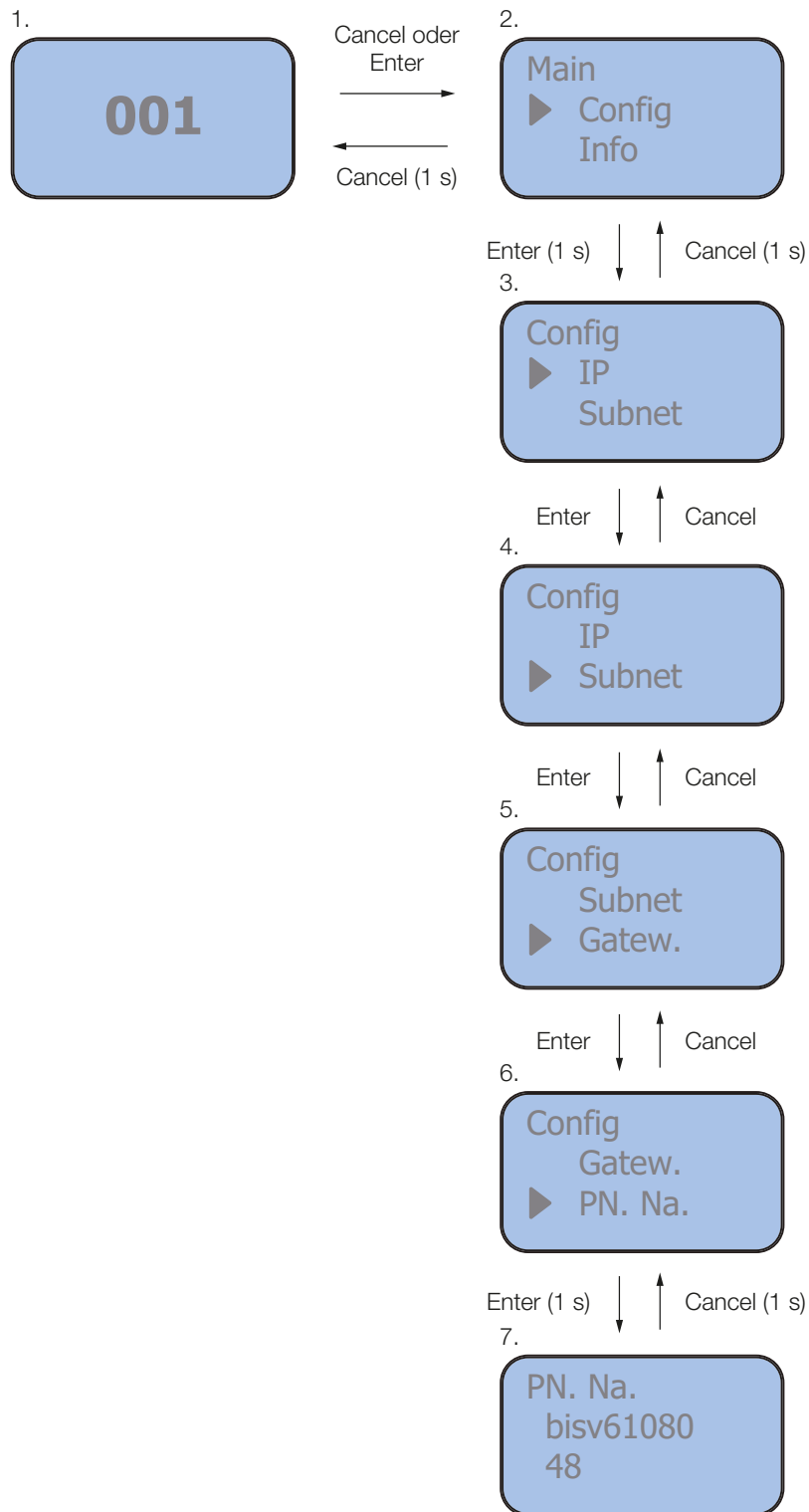
7 Funktion des Gerätes

**Anzeigen der
Gateway-Adresse**



7 Funktion des Gerätes

**Anzeigen des
Stationsnamens**



7 Funktion des Gerätes

7.6 Webserver

Das BIS V-PROFINET IO-Gerät umfasst einen integrierten Webserver zum Abruf von detaillierten Informationen zum aktuellen Status. Dieser kann außerdem zum Rücksetzen der Geräteeinstellungen und zum Setzen von Parametern für IO-Link verwendet werden.
Zum Verbindungsaufbau mit dem Webserver, die IP-Adresse des Moduls in die Adresszeile des Browsers eingeben. Bitte verwenden Sie den Internet Explorer 7 oder höher.

Home

Auf dieser Seite stehen Informationen zur Konfiguration und Netzwerkaktivität des Moduls. Im oberen Fensterbereich erscheint die Navigationszeile, die einen Wechsel zwischen den verschiedenen Webseiten ermöglicht. Es genügt ein Klick auf den entsprechenden Text.



The screenshot displays the web interface for the BIS V-6108-048 module. The header features the BALLUFF logo and a navigation bar with links: Home, Operation Process, Device Properties, Diagnostic Module, Configurations, and Contact. The main content area is titled 'BIS V-6108-048 Basic Module Information' and is divided into three sections: Module Information, Network Configuration, and Device Status. The Module Information section lists Product Name, Order Code, Module Description, Module Location, Firmware Revision, and Hardware Revision. The Network Configuration section lists Device name, IP Address, Subnet Mask, Gateway Address, MAC Address, MAC Address Port 1, MAC Address Port 2, Link Speed Port 1, and Link Speed Port 2. The Device Status section lists HMI Lock Status and Energy Safe Mode (LED). A 'Refresh' button is located on the right side of the page. A copyright notice 'Copyright © 2013 Balluff GmbH' is visible at the bottom right.

Module Information	
Product Name:	BIS V-6108-048
Order Code:	BIS_V-6108
Module Description:	
Module Location:	
Firmware Revision:	1.0 (1.10)
Hardware Revision:	

Network Configuration	
Device name:	bisv6108048
IP Address:	192.168.1.2
Subnet Mask:	255.255.255.0
Gateway Address:	192.168.1.2
MAC Address:	00:02:A2:03:03:03
MAC Address Port 1:	00:02:A2:03:03:04
MAC Address Port 2:	00:02:A2:03:03:05
Link Speed Port 1:	100 Mbit/s
Link Speed Port 2:	100 Mbit/s

Device Status	
HMI Lock Status:	Off
Energy Safe Mode (LED):	Off

On the Home page the user will find all the key data and information about the BIS-V module. This is a read-only page. No changes or entries are possible on this page.

If information doesn't get updated automatically, use the Refresh button to reload the page.

Refresh

Copyright © 2013 Balluff GmbH

7 Funktion des Gerätes

Operation Process

Auf dieser Seite werden Informationen zu den aktuellen Prozessdaten und dem Port-Status des Gerätes per LEDs visualisiert.

Wird ein RFID-R/W-Kopf oder ein IO-Link-Gerät an den jeweiligen Ports verbunden, werden neben den Statusinformationen noch weitere Informationen zum angeschlossenen Modul angezeigt. Dieser Text oder der Geräte-Port können per Mausklick als Link zu den „Device Properties“ verwendet werden.



BALLUFF
sensors worldwide

BIS V

Home / **Operation Process** / Device Properties / Diagnostic Module / Configurations / Contact

BIS V-6108-048
Information about current process states

The page Operation Process shows the process states of all the field devices and R/W Heads connected to the module.

If information doesn't get updated automatically, use the Refresh button to reload the page.

[Refresh](#)

R/W Functions:

RD:

Not Ready **Power** **No Head**

COM:

No Tag **Tag present** **Tag processed**

IO Link Functions:

Input characteristic:

0 **1** **short circuit**

Output characteristic:

0 **1** **>Imax**

IO Link:

Bus Off **Error**

IO active **IO not active**

Copyright © 2013 Balluff GmbH

7 Funktion des Gerätes

Device Properties

Auf dieser Seite werden die Parametereinstellungen des ausgewählten Moduls (S/L-Köpfe, IO-Link) dargestellt. Jedes Modul kann einzeln ausgewählt werden (rechte Seite). Außerdem können IO-Link-Module über diese Seite parametrierbar werden.





[Home](#) / [Operation Process](#) / **[Device Properties](#)** / [Diagnostic Module](#) / [Configurations](#) / [Contact](#)

BIS V-6108-048
BIS-V Device Properties (H1)

Identification Data

Vendor Name:	BALLUFF
Head Name:	BIS VM-300
Serial Number Head:	140116000027DE
Head Type:	M Head
Selected Tag Types:	All Types
Energy Safe Mode (LED):	Off
Energy Safe Mode (Slow Tag Search):	Off
Energy Safe Mode (Low Transceiver Power):	Off
CRC	Off
Dynamic Mode	Off
Head State:	Tag Present
HW Version:	0.01
FW Version:	1.20
Tag Type	E0080148613671BF

On the Device Properties page you can get information about the current status of the R/W heads and the IO-Link Port. If a R/W head or a device is connected you can choose the related port below and get information about the device. You can also configure the IO-Link Port on this page.

If information doesn't get updated automatically, use the Refresh button to reload the page.





Hinweis

In diesem Fenster kann das angeschlossene IO-Link Modul parametrierbar werden. Für die Konfiguration des PROFINET-Gerätes, sowie der R/W Ports wird jedoch eine passende Steuerung mit der dazugehörigen Software benötigt.

7 Funktion des Gerätes

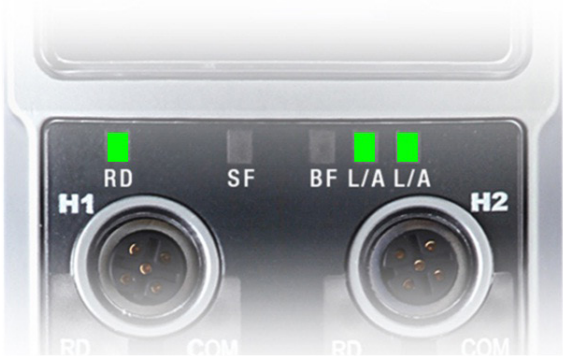
Diagnostic Module

Auf dieser Seite erscheint der aktuelle Status des Moduls und Netzwerks, wie auf dem Modul abgebildet.




[Home](#) / [Operation Process](#) / [Device Properties](#) / **Diagnostic Module** / [Configurations](#) / [Contact](#)

BIS V-6108-048
 Information about current Module status



The Diagnostic Module page shows the head-module status. You can see the network and power supply statuses with the Module status LED's.

If information doesn't get updated automatically, use the Refresh button to reload the page.

[Refresh](#)

LED functions overview:

RD	OK	Low
SF	No Error	System Error
BF	No Error	No config
L/A	Link	Link and activity

Description

RD	Sensor and Module Supply	Supply voltage is OK
SF	System fault	OK
BF	Bus fault	OK
L/A	Link/Activity Port 1	Data rate on Port 1 is "100 Mbit/s "
DM	Duplex Mode Port 1	Duplex Mode on Port 1 is "FULL"
L/A	Link/Activity Port 2	Data rate on Port 2 is "100 Mbit/s "
DM	Duplex Mode Port 2	Duplex Mode on Port 2 is "FULL"

Copyright © 2013 Balluff GmbH

7 Funktion des Gerätes

Configurations

Auf dieser Seite kann die Modulbeschreibung und die die Modulposition des BIS V-Gerätes editiert werden. Außerdem kann ein Rücksetzen der Geräteeinstellungen durchgeführt werden. Diese Funktion kann nur nach Eingabe eines Benutzernamens und Passworts verwendet werden:

Benutzername: Balluff

Password: BISVPNT



The screenshot shows the 'BIS V-6108-048 BIS-V Module Configurations' web page. The header includes the Balluff logo and a navigation menu with links: Home, Operation Process, Device Properties, Diagnostic Module, Configurations (active), and Contact. The main content area is divided into two columns. The left column contains a 'General Information' section with input fields for 'Module Description' and 'Module Location'. Below this is a 'Reset to factory settings' section with a checkbox labeled 'Please confirm you want to reset the device.' and 'Apply' and 'Reset' buttons. The right column contains a text box with the following message: 'On the Module Configurations page there is the ability to configure the BIS-V module. Network settings such as user specific information texts can be set on this page.' The footer of the page displays 'Copyright © 2013 Balluff GmbH'.

7 Funktion des Gerätes

Contact

Auf dieser Seite werden die Kontaktinformationen dargestellt.



Home / Operation Process / Device Properties / Diagnostic Module / Configurations / **Contact**

BIS V-6108-048
Contact

Headquarters	Global Service Center	US Service Center	CN Service Center
Germany Balluff GmbH Schurwaldstraße 9 73765 Neuhausen a.d.F. Phone: +49 7158 173-0 Fax: +49 7158 5010 E-Mail: balluff@balluff.de	Germany Balluff GmbH Schurwaldstraße 9 73765 Neuhausen a.d.F. Phone: +49 7158 173-370 Fax: +49 7158 173-691 E-Mail: service@balluff.de	USA Balluff Inc 8125 Holten Drive Florence, KY 41042 Phone: (859) 727-2200 Toll-free: 1-800-543-8390 Fax: (859) 727-4823 E-Mail: technicalsupport@balluff.de	China Balluff (Shanghai) trading Co., Ltd. Room 1006, Pujian Rd. 145. Shanghai, 200127, P.R. China Phone: +86 (21) 5089 9970 Fax: +86 (21) 5089 9975 E-Mail: service@balluff.com.cn

Copyright © 2013 Balluff GmbH

Anhang

Typenschlüssel

	BIS	V	6	1	08	048	C002
Balluff Identifikations-System	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Baureihe V (V = variabel)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Systemkomponente	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
6 = Auswerteeinheit							
Generation (Bauform/Werkstoff)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
1 = Generation 1, Gehäuseform 2011, Metall							
Interface/Schnittstelle	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
02 = PROFIBUS DP							
06 = Ethernet/IP							
08 = PROFINET							
10 = EtherCAT							
11 = CC-Link							
Software-Typ	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
048 = PROFINET IO							
Anschlussystem	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
C002 = <i>Spannungsversorgung</i> : Flanschstecker Außengewinde 7/8", 5-polig <i>IO-Link-Master und USB</i> : Flanschbuchse Innengewinde M12, 5-polig, A-codiert <i>PROFINET Eingang</i> : Flanschstecker Außengewinde M12, 5-polig, D-codiert <i>PROFINET Ausgang</i> : Flanschbuchse Innengewinde M12, 5-polig, D-codiert <i>4 Köpfe VL/VM bzw. zukünftige Systeme</i> : Flanschbuchse Innengewinde M12, 5-polig, A-codiert							
C102 = wie C002, unterstützt zusätzlich BIS-C-Schreib-/Leseköpfe (Adapter erforderlich)							

Zubehör
(optional, nicht
im Lieferumfang)



Hinweis

Weiteres Zubehör zum BIS V-6108-__ finden Sie im Balluff-BIS-Katalog und unter www.balluff.com.

Anhang

ASCII-Tabelle

Decimal	Hex	Control Code	ASCII	Decimal	Hex	ASCII	Decimal	Hex	ASCII
0	00	Ctrl @	NUL	43	2B	+	86	56	V
1	01	Ctrl A	SOH	44	2C	,	87	57	W
2	02	Ctrl B	STX	45	2D	-	88	58	X
3	03	Ctrl C	ETX	46	2E	.	89	59	Y
4	04	Ctrl D	EOT	47	2F	/	90	5A	Z
5	05	Ctrl E	ENQ	48	30	0	91	5B	[
6	06	Ctrl F	ACK	49	31	1	92	5C	\
7	07	Ctrl G	BEL	50	32	2	93	5D	[
8	08	Ctrl H	BS	51	33	3	94	5E	^
9	09	Ctrl I	HT	52	34	4	95	5F	_
10	0A	Ctrl J	LF	53	35	5	96	60	`
11	0B	Ctrl K	VT	54	36	6	97	61	a
12	0C	Ctrl L	FF	55	37	7	98	62	b
13	0D	Ctrl M	CR	56	38	8	99	63	c
14	0E	Ctrl N	SO	57	39	9	100	64	d
15	0F	Ctrl O	SI	58	3A	:	101	65	e
16	10	Ctrl P	DLE	59	3B	;	102	66	f
17	11	Ctrl Q	DC1	60	3C	<	103	67	g
18	12	Ctrl R	DC2	61	3D	=	104	68	h
19	13	Ctrl S	DC3	62	3E	>	105	69	i
20	14	Ctrl T	DC4	63	3F	?	106	6A	j
21	15	Ctrl U	NAK	64	40	@	107	6B	k
22	16	Ctrl V	SYN	65	41	A	108	6C	l
23	17	Ctrl W	ETB	66	42	B	109	6D	m
24	18	Ctrl X	CAN	67	43	C	110	6E	n
25	19	Ctrl Y	EM	68	44	D	111	6F	o
26	1A	Ctrl Z	SUB	69	45	E	112	70	p
27	1B	Ctrl [	ESC	70	46	F	113	71	q
28	1C	Ctrl \	FS	71	47	G	114	72	r
29	1D	Ctrl]	GS	72	48	H	115	73	s
30	1E	Ctrl ^	RS	73	49	I	116	74	t
31	1F	Ctrl _	US	74	4A	J	117	75	u
32	20		SP	75	4B	K	118	76	v
33	21		!	76	4C	L	119	77	w
34	22		„	77	4D	M	120	78	x
35	23		#	78	4E	N	121	79	y
36	24		\$	79	4F	O	122	7A	z
37	25		%	80	50	P	123	7B	{
38	26		&	81	51	Q	124	7C	
39	27		'	82	52	R	125	7D	}
40	28		(	83	53	S	126	7E	~
41	29		)	84	54	T	127	7F	DEL
42	2A		*	85	55	U			

Index

A

Abmessungen 14
Anzeigeelemente 73
ASCII-Tabelle 105
Ausgangspuffer 33
 Bitleiste 33
Auswerteeinheit
 Anzeigeelemente 73
 Ausgangspuffer 33
 Eingangspuffer 34, 35
 Funktionsprinzip 32
 Gesamtpuffer 32
 Kommunikation 69

B

Bestimmungsgemäße Verwendung 6
Betriebsbedingungen 15
Bus-Anbindung 9

C

CRC-Prüfung 24, 25

D

Datensicherheit 8
Doppelte Bitleiste 8
Dynamikbetrieb 25

E

Eingangspuffer 34, 35
 Bitleiste 34
Elektrische Anbindung 12
Elektrische Daten 14

F

Funktionsprinzip 7, 11, 32

G

Gesamtpuffer 32

I

IP-Adresse 16
 AnyBus IPconfig 16
 DHCP 16

K

Kommunikation
 Prinzipieller Ablauf 69

L

Lesezeiten 70, 71

M

Mechanische Daten 14

P

Produktbeschreibung 7, 10, 11
Prüfsumme 24

S

Schreib-/Lesekopf
 ausschalten 82
 Grundzustand erzeugen 82
Schreibzeiten 71
Sicherheit 6
 Betrieb 6
 Inbetriebnahme 6
 Installation 6
Steuer-Bit
 Auftrag 33, 69
 Auftrag Anfang 34, 69
 Auftrag Ende 34, 69
 Auftrag Fehler 34
 Code Present 34
 Grundzustand 33
 Head Fehler 34
 Toggle-Bit In 33, 69
 Toggle-Bit Out 34, 69
Steuerfunktion 8

T

Technische Daten
 Abmessungen 14
 Betriebsbedingungen 15
 Elektrische Daten 14
 Mechanische Daten 14
Typschlüssel 104
Typ, Seriennummer 26

Z

Zubehör 104

 **www.balluff.com**

Headquarters

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone + 49 7158 173-0
Fax +49 7158 5010
balluff@balluff.de

Global Service Center

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone +49 7158 173-370
Fax +49 7158 173-691
service@balluff.de

US Service Center

USA

Balluff Inc.
8125 Holton Drive
Florence, KY 41042
Phone (859) 727-2200
Toll-free 1-800-543-8390
Fax (859) 727-4823
technicalsupport@balluff.com

CN Service Center

China

Balluff (Shanghai) trading Co., Ltd.
Room 1006, Pujian Rd. 145.
Shanghai, 200127, P.R. China
Phone +86 (21) 5089 9970
Fax +86 (21) 5089 9975
service@balluff.com.cn