

BALLUFF

Software-Beschreibung
BIS VU-
Funktionsbaustein S7-300/400



INHALT

1	EINLEITUNG	2
1.1	Allgemeine Daten	3
1.2	Aufrufempfehlung	3
2	HARDWARE-KONFIGURATION.....	4
2.1	DB Parameter.....	4
2.2	Geräteparameter (HW Konfiguration) für BIS V-6102-Cxxx und BIS V-6108-Cxxx	4
3	FB PARAMETERBESCHREIBUNG	6
3.1	FB Ansicht S7-300/400	6
3.2	Eingangsparameter	7
3.3	Ausgangsparameter	9
3.4	Allgemeine Fehler.....	9
3.5	FB interne Fehler	11
3.6	Beschreibung der Funktionen	12
4	HAFTUNGSAUSSCHLUSS.....	17

1 EINLEITUNG

Dieser Funktionsbaustein ist ein kostenfreies Beispiel zu Kommunikation mit einem C / VL / VM und VU Lesekopf und einer BIS V Auswerteeinheit. Bitte prüfen Sie genau, ob der Baustein für Ihre Anwendung geeignet ist!

Der Baustein ermöglicht eine Kommunikation zwischen der Balluff - **BIS V-6102-Cxxx** oder **BIS V-6108-Cxxx** Auswerteeinheit mit einer Simatic® S7-300/400 Steuerung.

Es werden folgende Funktionen unterstützt:

Befehle für alle BIS VU Schreib-/ Leseköpfe :

- Datenträger lesen (USER-Daten)
- Datenträger schreiben (USER-Daten)
- Speichern der Startadresse für Auto-Lesen
- Typ und Seriennummer lesen
- Daten zwischen Datenträger kopieren
- CRC 16 Datenprüfung initialisieren
- Konstanter Wert schreiben

Spezifische Befehle für BIS VU Schreib-/ Leseköpfe :

- Datenträgerauswahl (Select)
- Datenträgerauswahl aufheben (Unselect)
- EPC schreiben
- EPC lesen
- TID lesen
- Antennenleistung setzen
- Antennenleistung auslesen
- Multiple Datenträger lesen
- Parameter schreiben
- Parameter lesen
- Bulk Read
- Bulk Write
- Anzahl Tags lesen
- Get RSSI
- Lock Tag
- Custom Parameter aktivieren

HINWEIS

Bitte Prüfen Sie, ob die Befehle in Ihrer Auswerteeinheit und mit Ihrem Lesekopf verfügbar sind !

1 EINLEITUNG

1.1 Allgemeine Daten

Bausteinnummer:	FB42
Instanz-Datenbaustein:	(für jede Antenne/ Schreib-Lesekopf muss ein Instanz-DB eingerichtet werden)
Aufgerufene Bausteine:	SFB 4 Ton
Belegte Merker:	keine
Belegte Zeiten:	keine
Belegte Zähler:	keine
Projektierte E/A Bereich	16 - 254 Byte
Aufruf:	absolut
Automatisierungsgeräte:	Siemens Simatic® S7-300 /400
Software Version:	S7 Version 5.5

Das gleichzeitige Bearbeiten von mehreren Datenträgern vor einer VU-Antenne ist möglich. Der Datenträger muss hierfür mit dem Select Befehl ausgewählt werden. Falls kein Datenträger ausgewählt wird, liefert die Auswerteeinheit den entsprechenden Fehlercode. Die CRC Datenprüfung ist für VU Leseköpfe nicht verfügbar.

1.2 Aufrufempfehlung

Der Funktionsbaustein sollte pro Schreib-/Lesekopf nur einmal aufgerufen werden. Gleichzeitige mehrfachaufrufe sind nicht zulässig.

Der Funktionsbaustein ist mit „**Init**“ neu zu Initialisieren, falls der FB bedingt aufgerufen wird und der Aufruf vor der Fertigmeldung des Funktionsbausteins unterbrochen wird.

Beim Anlauf der SPS ist der Funktionsbaustein ebenfalls mit „**Init**“ neu zu Initialisieren. Im Bedarfsfall können die Befehlsparameter dynamisch beschalten werden.

2 HARDWARE-KONFIGURATION

2.1 DB Parameter

Die maximale Länge der Schreib-/Lesedaten des Funktionsbausteins beträgt 65.534 Byte. Die Datenbausteine für Sende-, Empfangs- und Multiple EPC müssen entsprechend der FB Eingangsparameter **Offset_DBSend**, **Offset_DBReceive**, **EPC_DB_Offset**, **Data_Length** und entsprechend der verwendeten Befehle eingerichtet werden.

2.2 Geräteparameter (HW Konfiguration) für BIS V-6102-Cxxx und BIS V-6108-Cxxx

! Die Parameter **Dynamic Mode**, die **Prozessdaten Startadresse** und die **IO Länge** sind in der Hardwarekonfiguration und am Funktionsbaustein gleich einzustellen!

Device Parameter

Anwenderparameter Steckplatz 0

Global diagnostic	disable	=	Diagnosemeldungen des Moduls unterdrückt
	enable	=	Diagnosemeldungen des Moduls erlaubt
HMI read only	disable	=	Geräteeinstellungen änderbar
	enable	=	Rücksetzen der Geräteeinstellungen über Display gesperrt
LEDs off	disable	=	LEDs eingeschalten
	enable	=	LEDs an der Auswerteeinheit abschalten
IO-Link Port Function	Schließer	=	Eingang als Schließerkontakt
	Öffner	=	Eingang als Öffnerkontakt
	Ausgang	=	Ausgangsfunktion
	IO-Link	=	IO-Link Funktion
IO-Link Safe State	0, 1, Last value	=	Sicherer Zustand der IO-Link Ausgänge

2 HARDWARE-KONFIGURATION

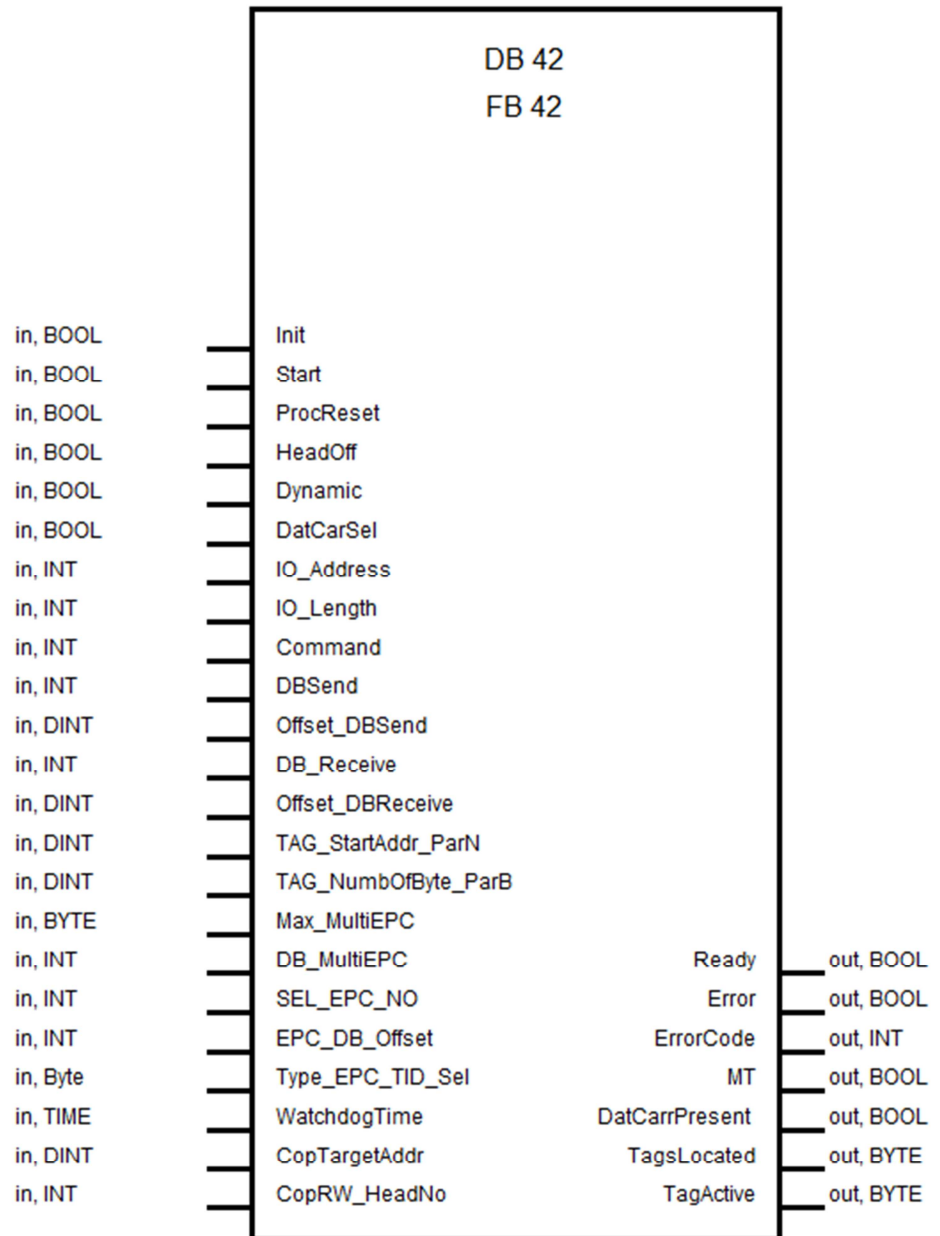
RFID Head Parameter

CRC	disable	=	nicht aktiv
	enable	=	Bei der CRC-Datenprüfung wird eine Prüfsumme auf den Datenträger geschrieben, die jederzeit das Kontrollieren der Daten auf Gültigkeit erlaubt. Diese Funktion ist für BIS VU Schreib-/Leseköpfe nicht verfügbar.
Dynamic Mode	disable	=	Dynamikbetrieb deaktiviert. Fehlermeldung 01 _{hex} falls Befehl ohne Datenträger gestartet wird.
	enable	=	Der Schreib-/Lesebefehl wird zwischen gespeichert und erst ausgeführt, wenn ein Datenträger erkannt wird
Type and Serial Number	disable	=	Erste Bytes des Datenträgers werden angezeigt.
	enable	=	der Typ des Schreib-/Lesekopfes sowie der Datenträger-typ und die Seriennummer (UID = Unique Identifier) des Datenträgers wird ausgegeben
Slow Tag Detection	disable	=	Standardfunktion, schnelle Datenträgererkennung
	enable	=	Datenträgererkennung nur alle 200ms
Low Antenna Power	disable	=	Standardfunktion, hohe Antennenleistung
	enable	=	Reduzierte Sendeleistung
Head LEDs Off	disable	=	Kopf LEDs eingeschalten
	enable	=	Kopf LEDs sind aus
UID Compare Count	1..7	=	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.
Tag Type	All Tag...	=	Standard: alle Datenträger werden gelesen

Weitere Informationen zu den Parametern sind im BIS V- Gerätehandbuch enthalten.

3 FB PARAMETERBESCHREIBUNG

3.1 FB Ansicht S7-300/400



3 FB PARAMETERBESCHREIBUNG

3.2 Eingangsparameter

Init	<p>Initialisierung des Bausteins</p> <p>Muss bei jedem Neuanlauf der SPS einen Zyklus gesetzt werden. Statische Variablen, Steuerbits und Befehle werden gelöscht. Die Funktion ist abgeschlossen, wenn Ready gesetzt wird.</p>
Start	<p>Start der Funktion. Mit Start = 1 wird ein Befehl gestartet. Das Signal muss solange gesetzt sein, bis Parameter Ready auf 0 geht. Die Funktion ist abgeschlossen, wenn Ready oder Error wieder gesetzt wird.</p>
ProcReset	<p>Baustein und Auswerteeinheit rücksetzen</p> <p>Mit ProcReset = 1 wird der FB und die Auswerteeinheit in den Grundzustand gesetzt. Das Signal muss solange gesetzt sein, bis Parameter Ready auf 0 geht. Die Funktion ist abgeschlossen, wenn Fertig wieder gesetzt wird.</p> <p>Die Auswerteeinheit benötigt bis zu mehreren Sekunden für einen Reset-Vorgang!</p>
HeadOff	Kopfausschaltung. Schaltet die Antenne des S/L-Kopfs aus.
Dynamic	<p>Ein-/Ausschalten der Zeitüberwachung (WatchdogTime) für Dynamik Mode.</p> <p>Dynamic = 0: Zeitüberwachung ist eingeschaltet Dynamic = 1: Zeitüberwachung ist ausgeschaltet</p> <p>Im Dynamic Mode ist die Zeitüberwachung auszuschalten (Dynamic = 1).</p>
DatCarSel	<p>Zusätzlicher Parameter für Befehl 47_{hex}; 53_{hex}; 54_{hex}; 55_{hex}.</p> <p>Datenträgerauswahl All = 0 / Selected = 1</p>
IO_Address	<p>Anfangsadresse des Eingangsbereiches der SPS-Steuerung</p> <p>Die Adresse kann im zyklischen E -Bereich der Steuerung liegen oder im Peripheriebereich.</p>
IO_Length	<p>Länge des Eingangsbereiches in Byte Diese Angabe muss entsprechend der Modul-Parametrierung im HW Konfigurator gewählt werden.</p>
Command	<p>Befehlsart allgemein</p> <p>Befehl = 81_{hex}: Datenträger lesen, Userdaten</p> <p>Befehl = 82_{hex}: Datenträger schreiben, Userdaten</p> <p>Befehl = 87_{hex}: Auto-Lesen Startadresse</p> <p>Befehl = 09_{hex}: Typ und Seriennummer</p> <p>Befehl = 91_{hex}: Daten zwischen Datenträgern kopieren 3-Byte</p> <p>Befehl = 92_{hex}: CRC_16-Datenprüfung initialisieren 3-Byte</p> <p>Befehl = B2_{hex}: Konstanter Wert schreiben</p> <p>Befehl = 40_{hex}: Datenträgerauswahl Multitagging (Select)</p> <p>Befehl = 41_{hex}: Datenträgerauswahl Aufheben (Unselect)</p> <p>Befehl = 42_{hex}: Datenträger lesen, EPC</p> <p>Befehl = 43_{hex}: Datenträger schreiben, EPC</p> <p>Befehl = 44_{hex}: Datenträger lesen, TID</p> <p>Befehl = 45_{hex}: Antennenleistung setzen</p>

3 FB PARAMETERBESCHREIBUNG

	Befehl = 46 _{hex}	Antennenleistung auslesen
	Befehl = 47 _{hex}	Multiple Datenträger lesen
	Befehl = 48 _{hex}	Parameter schreiben
	Befehl = 49 _{hex}	Parameter lesen
	Befehl = 53 _{hex}	Bulk Read
	Befehl = 54 _{hex}	Bulk Write
	Befehl = 55 _{hex}	Anzahl Tags lesen
	Befehl = 56 _{hex}	Get RSSI Signalstärke rücklesen
	Befehl = 57 _{hex}	Lock Tag
	Befehl = 58 _{hex}	Custom Parameter aktivieren
DB_Send		Datenbaustein für Schreibdaten
Offset_DBSend		Anfangsadresse der Schreibdaten im Datenbaustein
DB_Receive		Datenbaustein für Lesedaten
Offset_DBReceive		Anfangsadresse der Lesedaten im Datenbaustein
TAG_StartAddr_ParN		Anfangsadresse im Datenträger für Schreib- oder Lesevorgänge oder Parameternummer für Befehl 48 _{hex} oder 49 _{hex} .
TAG_NumbOfByte_ParB		Länge im Datenträger für Schreib- oder Lesevorgänge. Für die Aufträge 81 _{hex} (lesen), 82 _{hex} (schreiben), 43 _{hex} (EPC schreiben), B2 _{hex} Konstanter Wert schreiben ist hier die Länge anzugeben.
Max_MultiEPC		Maximale Anzahl Datenträger für Befehl 47 _{hex} Limit 0 – 50.
DB_MultiEPC		Datenbaustein für Multitagging
SEL_EPC_NO		Auswahl EPC im Datenbaustein „ DB_MultiEPC “ für Befehl 40 _{hex} Vorgabe von 1-50.
Type_EPC_TID_Sel		Typ für Befehl 47 _{hex} und 40 _{hex} . 0 = Select Datenträger oder Multiple Datenträger lesen über EPC. 1 = Select Datenträger oder Multiple Datenträger lesen über TID, 2 = Select Datenträger mit EPC Code aus „ DB_Send “. 3 = Select Datenträger mit TID Code aus „ DB_Send “. Custom Parameter für Befehl 58. 0 = Custom-Parameter deaktiviert. 1 = Custom-Parameter aktiviert.
EPC_DB_Offset		Offset der Datenbytes im „ DB_MultiEPC “ für Befehl 40 _{hex} und 47 _{hex}
WatchdogTime		Überwachungszeit für Schreib- oder Lesevorgänge.
CopTargetAddr		Datenträger kopieren. Startadresse des Ziel – Datenträgers auf den die Daten geschrieben werden.
CopRW_HeadNo		Datenträger kopieren. Nummer des Schreib-/Lesekopfs, vor dem sich der Zieldatenträger befindet.

3 FB PARAMETERBESCHREIBUNG

3.3 Ausgangsparameter

Ready	Befehl beendet Dieses Bit wird gesetzt, wenn der Befehl ohne Fehler beendet wurde und wird erst mit einer neuen Startflanke zurückgesetzt. Während der Antennenumschaltung ist das Bit aus. Ist die Umschaltung durchgeführt, wird Ready gesetzt.
Error	Befehl mit Fehler beendet Dieses Bit wird gesetzt, wenn der Befehl mit Fehler beendet wurde und wird mit Reset oder neuer Start -Flanke wieder zurückgesetzt.
ErrorCode	Ist das Bit Fehler gesetzt, dann wird hier die Fehler-Nummer angezeigt.
MT	Meldung: es befindet sich mehr als 1 Datenträger im Feld des S/L-Kopfs.
DatCarrPresent	Datenträger vorhanden / Daten gültig Für VU Leseköpfe gilt: Das Bit ist nur aktiv wenn ein Datenträger von der Auswerteeinheit angesprochen wird. Nach einer festgelegten Zeit (Carrier follow-up time) wechselt das Bit wieder auf 0, obwohl ein Datenträger vor der Antenne vorhanden ist.

3.4 Allgemeine Fehler

Error	Bedeutung	Auswirkung	Abhilfe
00 _{hex}	kein Fehler aufgetreten		
01 _{hex}	kein Datenträger vorhanden	je nach Parameter Dynamik. Im Dynamik Mode nicht relevant	Abstand zwischen Datenträger und Schreib-/Lesekopf überprüfen
02 _{hex}	Fehler beim Lesen	Befehl wird abgebrochen. FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	Abstand zwischen Datenträger und Schreib-/Lesekopf überprüfen
03 _{hex}	Lesen abgebrochen, da Datenträger entfernt wurde	Befehl wird abgebrochen. FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	Abstand zwischen Datenträger und Schreib-/Lesekopf überprüfen. Bei Dynamik-Betrieb: Geschwindigkeit überprüfen
04 _{hex}	Fehler beim Schreiben	Befehl wird abgebrochen. FB und Auswerteeinheit im Grundzustand. Achtung: Es können bereits Daten auf den Datenträger geschrieben sein	Abstand zwischen Datenträger und Schreib-/Lesekopf überprüfen
05 _{hex}	Schreiben abgebrochen, da Datenträger entfernt wurde	Befehl wird abgebrochen. FB und Auswerteeinheit im Grundzustand. Achtung: Es können bereits Daten auf den Datenträger geschrieben sein	Abstand zwischen Datenträger und Schreib-/Lesekopf überprüfen. Bei Dynamik-Betrieb: Geschwindigkeit überprüfen

3 FB PARAMETERBESCHREIBUNG

Error	Bedeutung	Auswirkung	Abhilfe
07 _{hex}	Falsche Befehlskennung (Befehl) oder Anzahl Byte bei einem Schreib- oder Lesebefehl ist 0	FB und Auswerteeinheit gehen in Grundzustand	Parameter vorgaben prüfen
09 _{hex}	Kabelbruch S/L-Kopf oder kein S/L-Kopf angeschlossen	FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	S/L-Kopf überprüfen
0D _{hex}	Kommunikation mit dem S/L Kopf gestört	FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	S/L-Kopf überprüfen
0E _{hex}	CRC der gelesenen Daten und CRC des Datenträgers stimmen nicht überein	Befehl wird abgebrochen. FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	Datenträger aus dem Antennenbereich entfernen
0F _{hex}	Erste und zweite Bitleiste sind ungleich	FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	Die zweite Bitleiste muss bedient werden
20 _{hex}	Adresse des Schreib- Lesebefehls liegt außerhalb des Speicherbereichs des Datenträgers	FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	Parametervorgaben prüfen
21 _{hex}	Diese Funktion ist bei diesem Datenträger nicht möglich	FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	Befehlsvorgabe prüfen, Datenträger ersetzen
30 _{hex}	Lizenzschlüssel falsch	FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	Parametervorgaben prüfen
31 _{hex}	Ungültige Parameter gesetzt	FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	Parametervorgaben prüfen
32 _{hex}	Passwort benötigt	FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	Passwort setzen
33 _{hex}	Passwort ungültig	FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	Richtiges Passwort setzen
34 _{hex}	Speicherbereich ist gesperrt	FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	Speicherbereich entsperren mit Lock, permanent gesperrt
35 _{hex}	Wertebereich vom Parameter falsch	FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	Parametervorgaben prüfen
36 _{hex}	Selektionsfehler Datenträger	FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	Datenträger selektieren, Befehl erneut ausführen

Die Fehlertabelle entspricht der Fehlertabelle im Gerätehandbuch

3 FB PARAMETERBESCHREIBUNG

3.5 FB interne Fehler

Error	Bedeutung	Auswirkung	Abhilfe
80 _{hex}	Überwachungszeit abgelaufen	FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	Befehlsvorgabe korrigie- ren
81 _{hex}	Undefinierbarer Befehl	FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	Befehlsvorgabe korrigie- ren
82 _{hex}	Falscher Index Select Befehl	FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	Befehlsvorgabe korrigie- ren Vorgabe zwischen 1 und 25
83 _{hex}	EPC Länge zu groß	Befehl wird abgebrochen. FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	Auswerteeinheit neu starten
84 _{hex}	Datenlänge zu groß	Befehl wird abgebrochen. FB und Auswerteeinheit im Grundzustand	Datenlänge anpassen. Maximal 65.534 Bytes

3 FB PARAMETERBESCHREIBUNG

3.6 Beschreibung der Funktionen

Die einzelnen Funktionen werden durch einen hexadezimalen Wert am „**Command**“ Eingang ausgewählt. Mit einer steigenden Flanke am „**Start**“ Eingang wird die Funktion gestartet. Nach Ausführung der Funktion wechselt der Ausgang „**Ready**“ auf 1-Signal und „**Error**“ ist aus.

Einzelnen Datenträger lesen USER-Daten 81_{hex}:

Ab der im Parameter „**TAG_StartAddr_ParN**“ eingestellten Startadresse wird die Datenmenge „**TAG_NumbOfByte_ParB**“ gelesen und im Datenbaustein „**DB_Receive**“ ab dem Byte „**Offset_DBReceive**“ abgelegt.

Einzelnen Datenträger schreiben USER-Daten 82_{hex}:

Ab der im Parameter „**TAG_StartAddr_ParN**“ eingestellten Startadresse wird die Datenmenge „**TAG_NumbOfByte_ParB**“ geschrieben. Die Daten werden aus dem Datenbaustein „**DB_Send**“ entnommen.

Speichern der Auto-Lese Startadresse 87_{hex}:

Die Startadresse für die Autolesefunktion wird im EEPROM der Auswerteeinheit abgelegt. Die Auto-Lese Startadresse wird mit Parameter „**TAG_StartAddr_ParN**“ vorgegeben.

Typ und Seriennummer lesen 09_{hex}:

Schreib-Lesekopftyp, Datenträgertyp und UID eines im Feld befindlichen Datenträgers lesen. Legt die Daten im „**DB_Receive**“ ab. Das ReadByte [0] enthält die UID Längenangabe, ReadByte [1] enthält den Lesekopftyp, ReadByte [2] enthält den Datenträgertyp, ReadByte [3..n] enthält den UID. Die in Byte[0] angegebenen Bytes werden übertragen.

Daten zwischen Datenträger kopieren 91_{hex}:

Ab der im Parameter „**TAG_StartAddr_ParN**“ eingestellten Startadresse wird die Datenmenge „**TAG_NumbOfByte_ParB**“ vom Quelldatenträger ab der „**TAG_StartAddr_ParN**“ gelesen und zu einem anderen Schreib-/Lesekopf kopiert. Der Ziel Schreib-/Lesekopf wird mit dem Parameter „**CopRW_HeadNo**“ ausgewählt. Die Daten werden ab der Zieladresse „**CopTargetAddr**“ auf dem Zieldatenträger abgelegt.

CRC 16-Datenprüfung initialisieren 92_{hex}:

Ab der im Parameter „**TAG_StartAddr_ParN**“ eingestellten Startadresse wird die Datenmenge „**TAG_NumbOfByte_ParB**“ mit CRC_16 Prüfsumme auf den Datenträger geschrieben. Die Daten werden aus dem Datenbaustein „**DB_Send**“ entnommen.

Zur Datenträger Initialisierung muss der Parameter CRC angewählt sein, sonst verhält sich der Befehl gleich wie Befehl 82_{hex} Datenträger schreiben.

Konstanten Wert auf Datenträger schreiben B2_{hex}:

Ab der im Parameter „**TAG_StartAddress_ParN**“ eingestellten Startadresse werden Konstantwerte auf den Datenträger geschrieben. Die Datenmenge wird durch Parameter „**TAG_NumbOfByte_ParB**“ vorgegeben. Das Datenbyte der Konstante wird aus dem Datenbaustein „**DB_Send**“ entnommen.

Einzelnen Datenträger EPC lesen 42_{hex}:

Die Funktion EPC lesen legt ihre Daten im „**DB_Receive**“ ab. Das ReadByte [0] enthält die EPC Längenangabe, ReadByte [1..n] enthält den EPC. Die in Byte[0] angegebenen Bytes werden übertragen. Das niederwertigste Byte des EPC wird an die höchste Byteadresse im DB geschrieben.

3 FB PARAMETERBESCHREIBUNG

Adresse	Name	Typ	Anfangswert	Aktualwert	Kommentar
0.0	ReadByte[0]	BYTE	B#16#0	B#16#0C	Array buffer read data
1.0	ReadByte[1]	BYTE	B#16#0	B#16#BA	
2.0	ReadByte[2]	BYTE	B#16#0	B#16#83	
3.0	ReadByte[3]	BYTE	B#16#0	B#16#40	
4.0	ReadByte[4]	BYTE	B#16#0	B#16#14	
5.0	ReadByte[5]	BYTE	B#16#0	B#16#44	
6.0	ReadByte[6]	BYTE	B#16#0	B#16#02	
7.0	ReadByte[7]	BYTE	B#16#0	B#16#11	
8.0	ReadByte[8]	BYTE	B#16#0	B#16#88	
9.0	ReadByte[9]	BYTE	B#16#0	B#16#88	
10.0	ReadByte[10]	BYTE	B#16#0	B#16#62	
11.0	ReadByte[11]	BYTE	B#16#0	B#16#00	
12.0	ReadByte[12]	BYTE	B#16#0	B#16#E2	
13.0	ReadByte[13]	BYTE	B#16#0	B#16#00	

Einzelnen Datenträger EPC schreiben 43_{hex}:

Die Funktion schreibt den EPC auf den Datenträger. Die Daten werden aus dem „DB_Send“ entnommen. Die Längenangabe des EPC erfolgt über den Eingangsparameter „TAG_NumberOfByte“.

Einzelnen Datenträger TID lesen 44_{hex}:

Die Funktion TID lesen legt ihre Daten im „DB_Receive“ ab. Das „ReadByte“ [0..n] enthält den TID. Der Eingangsparameter „TAG_NumbOfByte_ParB“ am Funktionsbaustein gibt die Menge der Bytes vor, die gelesen werden.

Select Tag 40_{hex}:

Datenträgerauswahl bei Multitagging. Über den Parameter „Sel_EPC_NO“ kann aus dem am Parameter „DB_MultiEPC“ angegebenen Datenbaustein ein EPC ausgewählt werden. Wird 1 vorgegeben, wird der Code EPC_01 gewählt, maximal ist der Wert 50 möglich. Der „DB_MultiEPC“ enthält die EPC Codes der Datenträger die mit Funktion 47 ausgelesen wurden. Im „DB_MultiEPC“ können auch individuelle EPC Codes abgelegt und selektiert werden. Die Bytes No_Tag und EPC_Length dürfen dabei nicht überschrieben werden. Der Parameter „EPC_DB_Offset“ wird beim Befehl berücksichtigt, er gibt die Startadresse im „DB_MultiEPC“ an. Die Angabe ist nur erforderlich, falls das Byte No_Tag nicht mit Adresse 0 beginnt.

Ist FB-Parameter Type_EPC_TID_Sel = 0 wird mit EPC selektiert.

Ist der FB-Parameter = 1 wird mit TID selektiert.

Ist der FB-Parameter = 2 wird mit einem EPC aus „DB_Send“ selektiert.

Ist der FB-Parameter = 3 wird mit einem TID aus „DB_Send“ selektiert.

HINWEIS

Wird am „Type_EPC_TID_Sel“ der Wert 1-3 angewählt, muss die Datenlänge am FB Eingang TAG_NumbOfByte_ParB vorgegeben werden! Ist der Wert am Eingang 2 oder 3 werden die Daten von „DB_Send“ beginnend mit der Adresse „Offset_Send“ kopiert.

Unselect Tag 41_{hex}:

Hebt die Datenträgerauswahl auf. Der Befehl benötigt keine weiteren Parameter.

Antennenleistung setzen 45_{hex}:

Parameterwert Sendeleistung = Einstellbare Leistung in (dBm) * 4. Siehe Handbuch.

Der Wert wird nicht persistent gespeichert. Die Antennenleistung wird im Datenbaustein „DB_Send“ vorgegeben. Mit dem Parameter „Offset_DBSend“ wird das Datenbyte selektiert.

3 FB PARAMETERBESCHREIBUNG

Antennenleistung auslesen 46_{hex}:

Parameterwert Sendeleistung = Einstellbare Leistung in (dBm) * 4.

Die Antennenleistung wird in Datenbaustein „DB_Receive“ ausgelesen. Mit dem Parameter „Offset_DBReceive“ wird das Datenbyte selektiert.

Multiple Datenträger lesen 47_{hex}:

Die EPC der vor der Antenne befindlichen Datenträger werden ausgelesen und im „DB_MultiEPC“ abgelegt. Der Parameter „EPC_DB_Offset“ wird bei der Datenablage hinzuaddiert und ermöglicht eine individuelle Datenablage in Datenbausteinen. Für die Erstellung des DB stehen zwei Datentypen zur Verfügung. In Byte 0 wird die Anzahl der gelesenen Datenträger abgelegt und in Byte 1 wird die EPC Länge angezeigt, falls der „EPC_DB_Offset“ 0 beträgt.

Zur Beachtung: Bei jedem Start des Befehls wird der „DB_MultiEPC“ überschrieben. Ist der Befehl fehlerhaft, bleiben die alten Daten erhalten. Die DB Daten werden nicht gelöscht. Der Parameter „Max_MultiEPC“ gibt die maximale Datenträgeranzahl an.

Ist FB-Parameter „Type_EPC_TID_Sel“ = 0 werden die EPC's gelesen. Ist der Parameter = 1 werden die TID der Datenträger gelesen. Mit dem Parameter „DatCarSel“ werden alle (=0) oder nur der selektierte (=1) Datenträger gelesen.

Für die Erstellung des DB stehen zwei Datentypen zur Verfügung.

Datentyp UDT 41 für 12 Byte EPC (96Bits) :

Adresse	Name	Typ	Anfangswert	Kommentar
0.0		STRUCT		
+0.0	No_Tag	BYTE	B#16#0	Number of tags
+1.0	EPC_Length	BYTE	B#16#0	EPC Length
+2.0	EPC_01	ARRAY[0..11]		EPC_Code1
+1.0		BYTE		
+14.0	EPC_02	ARRAY[0..11]		EPC_Code2
+1.0		BYTE		
+26.0	EPC_03	ARRAY[0..11]		EPC_Code3
+1.0		BYTE		
+38.0	EPC_04	ARRAY[0..11]		EPC_Code4
+1.0		BYTE		
+50.0	EPC_05	ARRAY[0..11]		EPC_Code5
+1.0		BYTE		

Datentyp UDT 42 für 62 Byte EPC (496Bits):

Adresse	Name	Typ	Anfangswert	Kommentar
0.0		STRUCT		
+0.0	No_Tag	BYTE	B#16#0	Number of tags
+1.0	EPC_Length	BYTE	B#16#0	EPC Length
+2.0	EPC_01	ARRAY[0..63]		EPC_Code1
+1.0		BYTE		
+66.0	EPC_02	ARRAY[0..63]		EPC_Code2
+1.0		BYTE		
+130.0	EPC_03	ARRAY[0..63]		EPC_Code3
+1.0		BYTE		
+194.0	EPC_04	ARRAY[0..63]		EPC_Code4
+1.0		BYTE		
+258.0	EPC_05	ARRAY[0..63]		EPC_Code5
+1.0		BYTE		

3 FB PARAMETERBESCHREIBUNG

Parameter schreiben 48_{hex}:

BIS VU Lesekopfparameter werden übertragen. Die Parameternummer wird am FB Eingang „TAG_StartAddr_ParN“ vorgegeben. Die Längenangabe erfolgt durch Eingang „TAG_NumbOfByte_ParB“.

Parameter lesen 49_{hex}:

BIS VU Parameter lesen. Die Parameternummer wird am FB Eingang „TAG_StartAddr_ParN“ vorgegeben. In Datenbyte n+0 im Receive DB wird die Länge des Parameters angegeben. Ab Datenbyte n+1 wird der Wert angezeigt.

Bulk Read 53_{hex}:

Mehrere Datenträger im aktiven Bereich der Antenne lesen. Ab der im Parameter „TAG_StartAddr_ParN“ eingestellten Startadresse, wird die Datenmenge „TAG_NumbOfByte_ParB“ gelesen und im Datenbaustein „DB_Receive“ ab dem Byte „Offset_DBReceive“ abgelegt. Am Ende des Datenblocks vom jeweiligen Datenträger wird ein Prüfbyte übertragen, es zeigt die Gültigkeit der Daten an:

- 00_{hex}: Daten gültig
- FF_{hex}: Daten ungültig

Es wird ebenfalls im „DB_Receive“ gespeichert. Das erste Byte enthält die Anzahl der Datenträger. Byte 2 und 3 die Anzahl der Bytes pro Datenträger.

Bulk Write 54_{hex}:

Mehrere Datenträger im aktiven Bereich der Antenne beschreiben. Ab der im Parameter „TAG_StartAddr_ParN“ eingestellten Startadresse, wird die Datenmenge „TAG_NumbOfByte_ParB“ geschrieben. Die Daten werden aus dem Datenbaustein „DB_Send“ entnommen. Am Ausgang „TagsLocated“ wird die Anzahl der gefundenen Tags angezeigt. Am Ausgang „TagActive“ wird der Tag in Bearbeitung angezeigt.

Funktion Anzahl Tags lesen 55_{hex}:

Die Anzahl der Datenträger vor der ausgewählten Antenne wird im „DB_Receive“ ausgegeben. Mit dem Parameter „Offset_DBReceive“ kann das Datenbyte ausgewählt werden.

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

Der RSSI Typ wird mit dem Eingang Type_EPC_TIS_Sel“ vorgegeben. Die Daten werden im „DB_Receive“ ausgegeben. Mit dem Parameter „Offset_DBReceive“ kann das Datenbyte ausgewählt werden.

Lock Tag 57_{hex}:

Datenträgerbereiche sperren. Zur übersichtlicheren Formatierung des Sperrbereichs steht UDT 43 zur Verfügung. 4 Bytes vom DB Send werden übertragen. Wird der UDT verwendet, muss die UDT Offsetadresse am FB-Eingang „Offset_DBSend“ angegeben werden.

UDT43 -- "LockTag" -- BIS_VU_Quickstart\SIMATIC 300(1)\CPU 315-2 PN...

Adresse	Name	Typ	Anfangswert	Kommentar
0.0		STRUCT		
+0.0	User_Mask_PermLock	BOOL	FALSE	
+0.1	User_Mask_Lock	BOOL	FALSE	
+0.2	TID_Mask_PermLock	BOOL	FALSE	
+0.3	TID_Mask_Lock	BOOL	FALSE	
+0.4	EPC_Mask_PermLock	BOOL	FALSE	
+0.5	EPC_Mask_Lock	BOOL	FALSE	

3 FB PARAMETERBESCHREIBUNG

WARNUNG

Permalock Befehle können nicht mehr rückgängig gemacht werden. Nach dem Lock Befehl sind keine Schreibbefehle mehr möglich.

Custom Parameter aktivieren 58_{hex}:

Aktivierung des Kompatibilitätsmodus für BIS M-41_ Leseköpfe. Der Custom-Parameter wird mit Eingang „**Type_EPC_TID_Sel**“ vorgegeben.

Weitere Informationen siehe BIS V-61** oder BIS VU-*** Gerätehandbuch.

4 HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Der hier kostenlos verfügbare DEMO-Baustein ist ein allgemeingültiges Anwendungsbeispiel. Dieser DEMO-Baustein soll bei der Programmierung und Projektierung von SPS-Anwendungen unterstützen und Lösungsansätze aufzeigen.

Ein Anspruch auf Gewährleistung, Fehlerbeseitigung und Update besteht für den Anwender nicht. Die BALLUFF GmbH schließt insbesondere jegliche Haftung für Schäden, die durch den Einsatz dieses DEMO-Bausteins entstehen, ausdrücklich aus! Diese Haftungsbeschränkung gilt nicht bei Verletzungen des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, bei der Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz und bei vorsätzlichen Pflichtverletzungen.

Prüfen Sie vor dem Einsatz in Anlagen und Maschinen, ob der hier bereitgestellte DEMO Baustein für Ihre Anwendung nutzbar ist!

Mit dem Einsatz des hier kostenlos vorgelegten S7-Beispiel erkennen Sie die Gewährleistungs- und Haftungsbegrenzung an!

Balluff GmbH
Schurwaldstraße 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Deutschland
Tel. +49 7158 173-0
Fax +49 7158 5010
balluff@balluff.de
www.balluff.com