SIEMENS

SIMATIC Ident

RFID-Systeme Kommunikationsmodul RF120C mit Applikationsbausteinen für S7-1200 und S7-1500

Betriebsanleitung

Einleitung 1

Beschreibung 2

Montieren, Anschließen und Inbetriebnehmen 3

Parametrieren und Projektieren 4

Instandhalten und Warten 5

Technische Daten 6

Maßbilder 7

Anhang A

Reset-Funktionsbausteine B

AdvancedCmd und Ident-Profil C

Service & Support D

07/2013

C79000-G8900-C328-01

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

Dokumentbestellnummer: C79000-G8900-C328
℗ 07/2013 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2013.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 5

2 Beschreibung 7

2.1 Anwendungsbereich und Merkmale 7

2.2 Aufbau und Konfiguration 9

2.3 Integration 10

3 Montieren, Anschließen und Inbetriebnehmen 11

3.1 Wichtige Hinweise zum Geräteeinsatz 11

3.2 Montage und Inbetriebnahme des RF120C 12

3.3 Reader an RF120C anschließen 17

3.4 Externe Spannungsversorgung 19

3.5 Belegung der Buchse für die externe Spannungsversorgung 20

3.6 Belegung der Sub-D-Buchse 20

4 Parametrieren und Projektieren 21

4.1 Hardware-Konfigurierung 21

4.2 Projektierung 21

4.3 Parametrierung über die Gerätekonfiguration 22
4.3.1 Menü: Reader 22
4.3.2 Menü: Reader-System 23
4.3.2.1 RF200 24
4.3.2.2 RF300 25
4.3.2.3 RF600 25
4.3.2.4 SLG D10S 27
4.3.2.5 SLG D11S/D12S 27
4.3.2.6 MOBY U 28
4.3.2.7 Allgem. Reader 29
4.3.2.8 Parameter über FB / MV Codereader 29

4.4 Ident-Anweisungen 30
4.4.1 Reset_Reader 35
4.4.2 Read 36
4.4.3 Write 37
4.4.4 Read_EPC-ID 38
4.4.5 Write_EPC-ID 38
4.4.6 Set_Ant 39

4.5 Transponderadressierung 40

5 Instandhalten und Warten 47

5.1 LED-Statusanzeige am RF120C 47

5.2 Diagnose 49

5.3 FB-Fehlermeldungen 51
5.3.1 Aufbau des Ausgangsparameters STATUS 51
5.3.2 Fehlermeldungen 52
5.3.3 Warnungen 61

5.4 Baugruppentausch 61

6 Technische Daten 63

7 Maßbilder 65

A Anhang 67

A.1 Zulassungen und Normen 67
A.1.1 Zulassungen 67
A.1.2 Normen und Prüfvorschriften 70

A.2 Anschlusskabel 72
A.2.1 Belegung der Standardkabel 72
A.2.2 Selbstkonfektionierte Kabel 75

A.3 Bestelldaten 76
A.3.1 Bestelldaten RF120C 76
A.3.2 Bestelldaten Zubehör SIMATIC S7-1200 76
A.3.3 Weitere Bestelldaten 77

B Reset-Funktionsbausteine 79

C AdvancedCmd und Ident-Profil 87

C.1 AdvancedCmd 87

C.2 Der Baustein "Ident-Profil" 88

D Service & Support 91

Einleitung

1

Zweck dieser Betriebsanleitung

Die Informationen dieser Betriebsanleitung ermöglichen es Ihnen, das Kommunikationsmodul RF120C an einer Steuerung SIMATIC S7-1200 in Betrieb zu nehmen und zu betreiben.

Erforderliche Grundkenntnisse

Zum Verständnis der Betriebsanleitung sind allgemeine Kenntnisse auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik und Identifikationssysteme erforderlich.

Gültigkeitsbereich des Handbuchs

Die Betriebsanleitung ist gültig für das Kommunikationsmodul RF120C.

Hinweis

Gültigkeit des Handbuchs für weitere Kommunikationsmodule

Die im Kapitel "Ident-Anweisungen (Seite 30)" beschriebenen Funktionsbausteine können Sie in gleicher Weise auch für die Kommunikationsmodule RF180C (PROFINET) und ASM 456 (PROFIBUS) verwenden, wenn diese an einer S7-1200 oder S7-1500 angebunden sind. Die für diese Kommunikationsmodule benötigten Reset-Funktionsbausteine finden Sie im Anhang.

Einordnung in die Informationslandschaft

- Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung benötigen Sie die Betriebsanleitung "SIMATIC S7-1200 Automatisierungssystem (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/36932465)".
- Informationen zu den anzuschließenden Readern bzw. Schreib-/Lesegeräten finden Sie im Handbuch des jeweiligen RFID-Systems.
- Spezielle Informationen zu den Expertenparametern und zur Parametrierung der Reader RF620R/RF630R in Verbindung mit dem Kommunikationsmodul RF120C finden Sie im "Parametrierhandbuch RF620R/RF630R (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/33287195)".

Recycling und Entsorgung

- Das Kommunikationsmodul RF120C ist aufgrund seiner schadstoffarmen Ausrüstung recyclingfähig.
- Für ein umweltverträgliches Recycling und die Entsorgung Ihres Altgerätes wenden Sie sich an einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb für Elektronikschrott.

Beschreibung

2

2.1 Anwendungsbereich und Merkmale

Anwendungsbereich

Das Kommunikationsmodul RF120C ist ein Modul für die Steuerungen SIMATIC S7-1200. Das RF120C ist als zentrale Peripherie in einer SIMATIC S7-1200 einsetzbar.

Bild 2-1 Kommunikationsmodul RF120C

Beim Betrieb der Kommunikationsmodule an einer SIMATIC S7-1200 stehen Ihnen eine globale Bibliothek mit Funktionsbausteinen zur Verfügung.

An einem Kommunikationsmodul RF120C kann immer nur ein Reader oder ein Codelesegeräte mit RS422-Schnittstelle betrieben werden. RFID- und Codelesegeräte aus folgenden Produktfamilien können mit dem RF120C betrieben werden:

- RF200
- RF300
- RF600
- MV400 Codelesegeräte
- MOBY D
- MOBY U

Merkmale

Voraussetzung für den Betrieb des RF120C ist eine SIMATIC S7-1200.

Mithilfe des Kommunikationsmoduls RF120C können Sie Daten auf den Transpondern physikalisch adressieren. Diese Art der Adressierung wird auch als Normaladressierung bezeichnet.

Ein Hardware Support Package (HSP) ermöglicht Ihnen die nachträgliche Installation der Baugruppe RF120C in den Katalog des TIA Portals. Sie können die Baugruppe mit Hilfe des TIA Portals projektieren und parametrieren.

Weitere Merkmale

- Es können maximal drei RF120C parallel an einer SIMATIC S7-1200 betrieben werden.
- Es gibt keine Einschränkungen in dem Betrieb mit anderen Modulen aus dem SIMATIC S7-1200-Spektrum.
- Schutzart IP20
- Anlagenintegration mit Standardkabeln
- Standardisierte Anwenderschnittstelle für Ident-Technik mit einfach zu bedienenden Funktionsbausteinen

2.2 Aufbau und Konfiguration

In diesem Kapitel ist beispielhaft der Aufbau einer SIMATIC S7-1200 mit RF120C beschrieben.

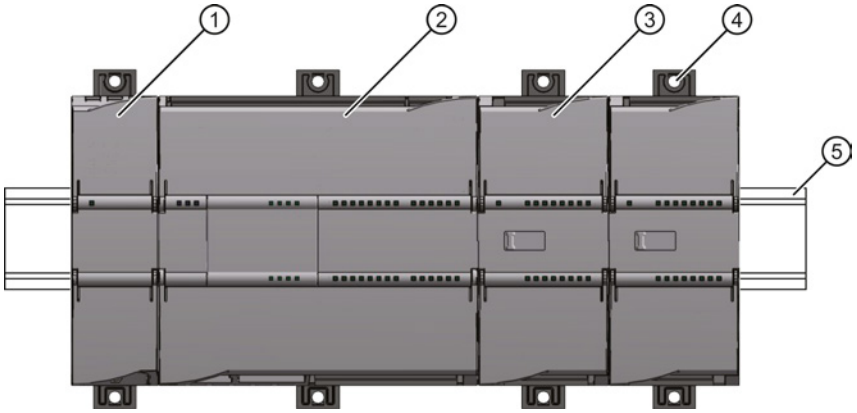
Aufbau

Die SIMATIC S7-1200 wird auf einen Modulträger montiert und besteht aus folgenden Komponenten:

- SIMATIC S7-1200
- Netzteil
- Bis zu 3 Kommunikationsmodule (CM); z. B. RF120C
- Bis zu 8 Signalmodul (SM)

Somit können Sie den Ausbau exakt auf den jeweiligen Bedarf vor Ort ausrichten.

Die einfache Handhabung der SIMATIC S7-1200 gewährleistet eine schnelle Inbetriebnahme und komfortable Wartung.



① Kommunikationsmodul RF120C
② CPU SIMATIC S7-1200
③ Signalmodule
④ Hutschienenklemme
⑤ Profilschiene / Modulträger

Bild 2-2 SIMATIC S7-1200 mit RF120C

Konfiguration

In der nachfolgenden Abbildung ist die SIMATIC S7-1200 mit 3 Kommunikationsmodule RF120C dargestellt.

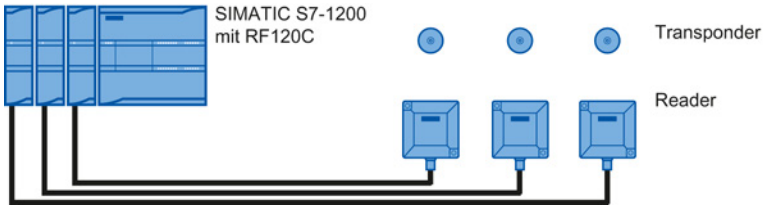


Bild 2-3 Maximalkonfiguration von RF120C an einer SIMATIC S7-1200

Umfangreiche Konfigurationen sind über einen PROFIBUS-/PROFINET-Aufbau mit verschiedenen SIMATIC Ident Kommunikationsmodulen möglich.

2.3 Integration

Integration

Das folgende Bild zeigt die Integration der SIMATIC S7-1200 mit RF120C in ein Automatisierungssystem.

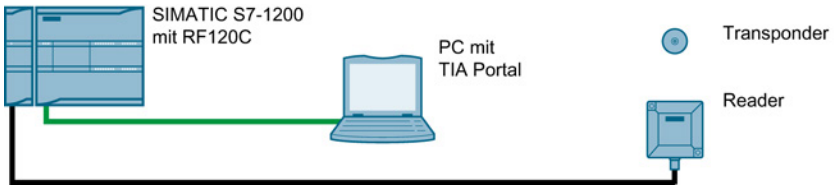


Bild 2-4 Integrationsbeispiel einer SIMATIC S7-1200 mit RF120C

Die Einbindung des RF120C in die Hardwarekonfiguration SIMATIC S7-1200 erfolgt über einen HSP. Danach kann das RF120C mit Hilfe der Gerätekonfiguration des TIA Portals konfiguriert werden. Den HSP finden Sie auf der DVD "RFID Systems Software & Documentation" oder im Internet auf der Support-Homepage (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/23183356).

Montieren, Anschließen und Inbetriebnehmen 3

3.1 Wichtige Hinweise zum Geräteeinsatz

Sicherheitshinweise für den Geräteeinsatz

Die folgenden Sicherheitshinweise sind für Aufstellung und Betrieb des Gerätes und alle damit zusammenhängenden Arbeiten wie Montage, Anschließen, Geräteaustausch oder Öffnen des Gerätes zu beachten.

Allgemeine Hinweise

⚠ WARNUNG

Sicherheitskleinspannung

Das Gerät ist für den Betrieb mit einer direkt anschließbaren Sicherheitskleinspannung (Safety Extra Low Voltage, SELV) durch eine Spannungsversorgung mit begrenzter Leistung (Limited Power Source, LPS) ausgelegt (Dies gilt nicht für 100 V...240 V-Geräte).

Deshalb dürfen nur Sicherheitskleinspannungen (SELV) mit begrenzter Leistung (Limited Power Source, LPS) nach IEC 60950-1 / EN 60950-1 / VDE 0805-1 mit den Versorgungsanschlüssen verbunden werden oder das Netzteil für die Versorgung des Geräts muss NEC Class 2 gemäß National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70) entsprechen.

Zusätzlich bei Geräten mit redundanter Spannungsversorgung:

Wenn das Gerät an eine redundante Spannungsversorgung angeschlossen wird (zwei getrennte Spannungsversorgungen), müssen beide die genannten Anforderungen erfüllen.

⚠ WARNUNG

Öffnen des Geräts

Öffnen Sie das Gerät nicht bei eingeschalteter Versorgungsspannung.

Überspannungsschutz

ACHTUNG
Schutz der externen Spannungsversorgung DC 24 V Wenn die Baugruppe über ausgedehnte 24 V-Versorgungsleitungen oder Netze gespeist wird, dann sind Einkopplungen starker elektromagnetischer Pulse auf die Versorgungsleitungen möglich, die z. B. durch Blitzschlag oder das Schalten großer Lasten entstehen können. Der Anschluss der externen Spannungsversorgung DC 24 V ist nicht gegen starke elektromagnetische Pulse geschützt. Versehen Sie blitzschlaggefährdete Leitungen mit einem geeigneten Überspannungsschutz.

3.2 Montage und Inbetriebnahme des RF120C

Vor der Montage und Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG
Lesen Sie das Systemhandbuch "S7-1200 Automatisierungssystem" Lesen Sie vor der Montage, dem Anschließen und der Inbetriebnahme die entsprechenden Abschnitte im Systemhandbuch "S7-1200 Automatisierungssystem". Gehen Sie bei der Montage und dem Anschließen entsprechend den Beschreibungen im Systemhandbuch "S7-1200 Automatisierungssystem" vor. Stellen Sie sicher, dass während der Montage/Demontage der Geräte die Spannungsversorgung ausgeschaltet ist.

Parametrierung

Voraussetzung für die komplette Inbetriebnahme des CM ist die Vollständigkeit der STEP 7-Projektdaten. Lesen Sie hierzu das Kapitel "Parametrieren und Projektieren (Seite 21)".

Abmessungen für die Montage

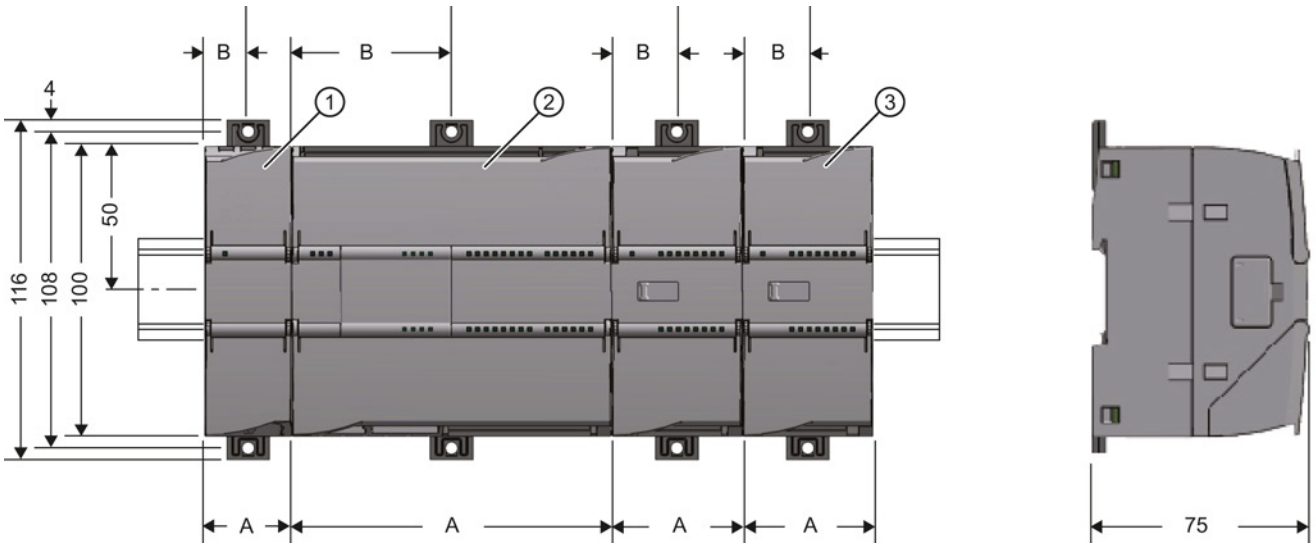


Bild 3-1 Einbaumaße der S7-1200

Tabelle 3- 1 Abmessungen für die Montage

S7-1200-Geräte		Breite A	Breite B *
CPU ②	Breite ist abhängig von der verwendeten CPU	90 mm	45 mm
		110 mm	55 mm
Signalmodule ③	Breite ist abhängig von dem verwendeten Signalmodul	45 mm	22,5 mm
		70 mm	35 mm
Kommunikations-Schnittstellen ①	z. B. RF120C	30 mm	15 mm

* Breite B: Maß zwischen Gehäusekante und Mitte der Bohrung der Hutschienenklemme

Hutschienenklemmen

Alle CPUs, SMs, CMs und CPs können auf der DIN-Hutschiene im Schaltschrank montiert werden. Verwenden Sie die herausziehbaren Hutschienenklemmen für die Befestigung des Geräts auf der Hutschiene. Diese Klemmen rasten auch in herausgezogener Position ein, um den Einbau des Geräts in einer Schalttafel zu ermöglichen. Das Innenmaß der Bohrung der Hutschienenklemmen beträgt 4,3 mm.

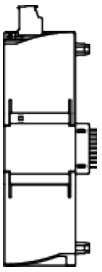
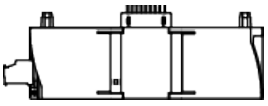
Vorgehensweise zur Montage und Inbetriebnahme

Hinweis

Einbaulage

Alle Kommunikationsmodule RF120C müssen links neben der SIMATIC S7-1200 montiert werden. Die Montage muss so erfolgen, dass die oberen und unteren Lüftungsschlitze der Baugruppe nicht verdeckt werden und eine gute Durchlüftung möglich ist. Ober- und unterhalb des Geräts muss ein Freiraum von 25 mm für die Luftzirkulation als Schutz vor Überhitzung eingehalten werden.

Beachten Sie die zulässigen Temperaturbereiche in Abhängigkeit der Einbaulage.

Einbaulage / zulässiger Temperaturbereich	Einbaulage
Waagerechter Aufbau des Baugruppenträgers: 0 °C bis 55 °C	
Senkrechter Aufbau des Baugruppenträgers: 0 °C bis 45 °C	

ACHTUNG

Anschluss im spannungslosen Zustand

Verdrahten Sie die SIMATIC S7-1200 und die anzuschaltenden Module nur im spannungslosen Zustand.

Hinweis

Spannungsversorgung aus den Spannungsausgängen der CPU

Angeschaltete Module erhalten ihre Stromversorgung über den Rückwandbus der SIMATIC S7-1200. An das CM angeschlossene Reader oder Codelesesysteme benötigen eine zusätzliche externe Spannungsversorgung über das CM. Beachten Sie die maximale Belastbarkeit der Spannungsausgänge der CPU.

Daten zur Stromaufnahme und Verlustwirkleistung des CM finden Sie im Kapitel "Technische Daten (Seite 63)".

Das Kommunikationsmodul RF120C muss über den Schirm geerdet sein.

Tabelle 3- 2 Montieren und Anschließen eines RF120C

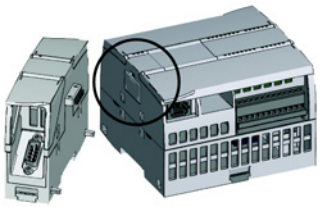
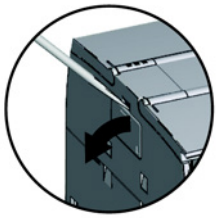
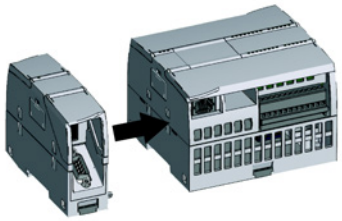
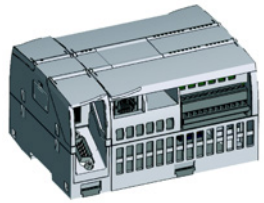
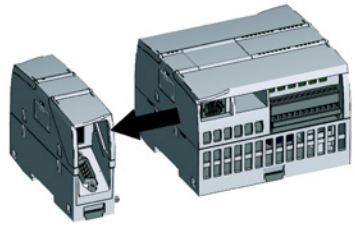
Aufgabenstellung	Vorgehensweise
 	1. Nehmen Sie die Busabdeckung an der linken Seite der CPU ab: – Führen Sie einen Schraubendreher in den Schlitz über der Busabdeckung ein. – Hebeln Sie die Abdeckung vorsichtig oben aus ihrer Halterung. Nehmen Sie die Busabdeckung ab. Bewahren Sie die Abdeckung zur späteren Verwendung auf. 2. Schließen Sie das RF120C an die CPU an: – Richten Sie den Busstecker und die Stifte des RF120C zu den Bohrungen in der CPU aus. – Drücken Sie die Bauteile fest, bis zum Anschlag, zusammen. 3. Stecken Sie die CPU mit den angeschlossenen Modulen auf die DIN-Hutschine (35 mm) und befestigen Sie die Hutschiene. 4. Befestigen Sie die Leitungen der Spannungsversorgung an dem externen Netzteil. 5. Befestigen Sie die Leitungen der externen Spannungsversorgung an dem mit dem RF120C mitgelieferten Stecker und stecken Sie den Stecker in die Buchse auf der Oberseite des RF120C. Die Belegung ist neben der Buchse auf der Gehäuseoberseite aufgedruckt. Sie finden Sie auch im Kapitel "Belegung der Buchse für die externe Spannungsversorgung (Seite 20)". 6. Schließen Sie den Reader mithilfe des Anschlusskabel RF120C an der Sub-D-Buchse des RF120C an. Öffnen Sie dazu die untere Gehäuseklappe. 7. Schalten Sie die Spannungsversorgung ein. 8. Schließen Sie die Frontklappen der Baugruppe und halten Sie diese im Betrieb geschlossen. 9. Die weitere Inbetriebnahme umfasst das Laden der STEP 7-Projektdaten. Die STEP 7-Projektdaten des RF120C werden beim Laden der Station mit übertragen. Schließen Sie zum Laden der Station die Engineering-Station, auf der sich die Projektdaten befinden, an die Ethernet-Schnittstelle der CPU an. Weitere Details zum Laden entnehmen Sie folgenden Kapiteln der Online-Hilfe von STEP 7: • "Projektdaten laden" • "Online- und Diagnosefunktionen nutzen"
	

Tabelle 3- 3 Demontieren eines RF120C

Aufgabenstellung	Vorgehensweise
	1. Stellen Sie sicher, dass die CPU und alle S7-1200 Geräte von der elektrischen Leistung getrennt sind. 2. Ziehen Sie die beiden Steckverbinder von der CPU und dem RF120C ab. 3. Ziehen Sie die unteren Hutschienenklemmen an der CPU und dem RF120C aus. 4. Bauen Sie die CPU und die RF120C aus der DIN-Hutschiene aus. 5. Halten Sie die CPU und die RF120C fest und ziehen Sie sie auseinander.
	

3.3 Reader an RF120C anschließen

ACHTUNG
Bestimmungsgemäßer Gebrauch Bei Anschluss von nicht spezifizierten Geräten an ein RF120C kann das angeschlossene Gerät zerstört werden.

Für einen optimalen und einfachen Anschluss des Readers sorgt ein fertig konfektioniertes Kabel. Das Anschlusskabel besitzt in der Standardversion eine Länge von 2 m, 5 m und 10 m.

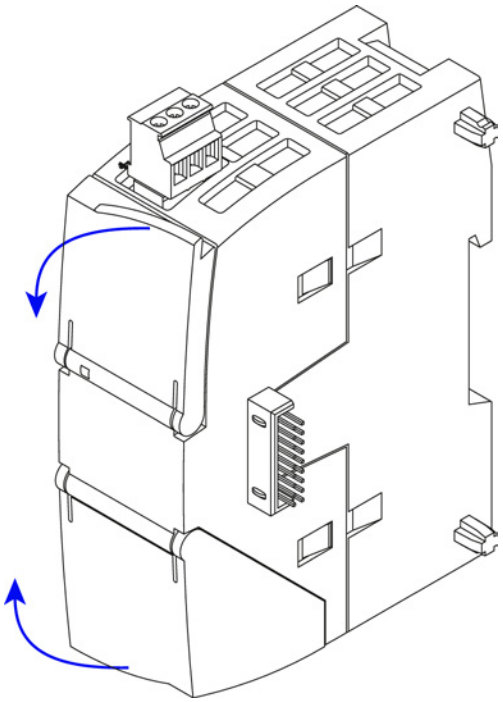


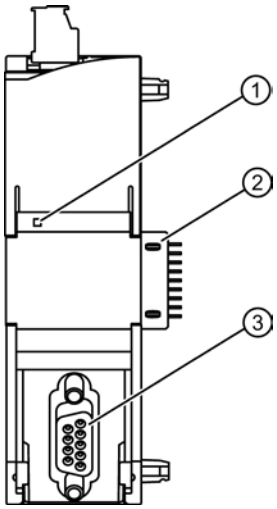
Bild 3-2 Öffnen der Gehäuseklappen am RF120C

Um das Kabel anzuschließen, öffnen Sie die untere Gehäuseklappe wie in der Abbildung beschrieben und schließen Sie den Reader mit Hilfe des Sub-D-Kabel an die 9-polige Sub-D-Buchse des Kommunikationsmoduls an.

Rechts oben hinter der oberen Gehäuseklappe der Baugruppe ist der Ausgabestand als Platzhalter "X" aufgedruckt. Den Ausgabestand benötigen Sie bei Supportanfragen. In dem Beispiel "X 2 3 4" steht das "X" als Platzhalter für den Ausgabestand "1".

Hinweis

Das Ziehen und Stecken des Sub-D-Kabels ist unter Spannung erlaubt. Nach dem Anstecken eines neuen Readers ist der Aufruf des Bausteins "Reset_Reader" erforderlich.



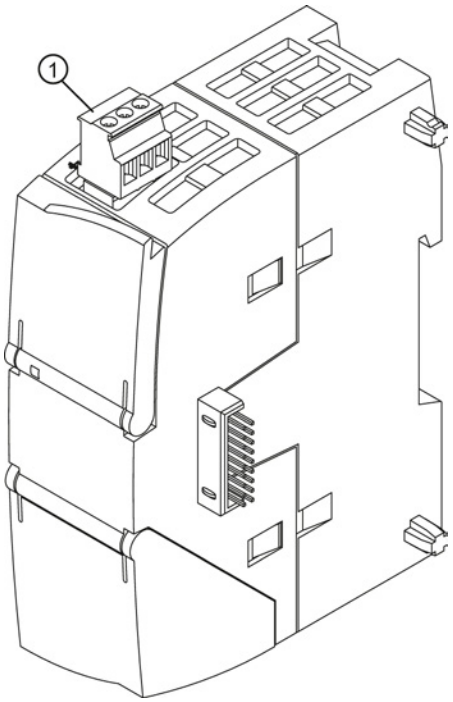
① Diagnose-LED
② Bus-Stecker zum Anschließen an die Steuerung
③ Sub-D-Buchse zum Anschließen des Readers

Bild 3-3 Buchsen und LEDs des Kommunikationsmoduls RF120C

3.4 Externe Spannungsversorgung

Spannungsversorgung

Die 3-polige Buchse für die externe Spannungsversorgung DC 24 V befindet sich auf der Oberseite der Baugruppe. Über diese Spannungsversorgung wird der Reader mit Spannung versorgt. Der passende Stecker mit Schraubklemmen ist Teil des Lieferumfangs. Bei Überlast schaltet das RF120C die Spannungsversorgung zum Reader ab und meldet die Abschaltung der CPU.



① montierter Anschlussblock für die Spannungsversorgung DC 24 V des Readers

Bild 3-4 Anschlussblock für die Spannungsversorgung DC 24 V

Das RF120C wird über den Rückwandbus mit Spannung versorgt und kann auch ohne externe Spannungsversorgung von der SIMATIC S7-1200 angesprochen und in Betrieb genommen werden.

3.5 Belegung der Buchse für die externe Spannungsversorgung

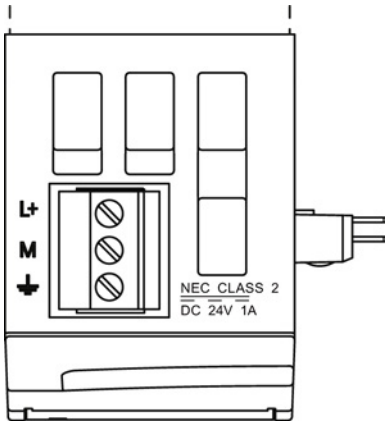


Bild 3-5 Buchse für die externe Spannungsversorgung DC 24 V (Draufsicht)

Tabelle 3- 4 Belegung der Buchse für die externe Spannungsversorgung

Pin	Beschriftung	Funktion
1	L+	DC + 24 V (max. 1 A)
2	M	Bezugsmasse zu DC + 24 V
3	⏚	Erdungsanschluss

3.6 Belegung der Sub-D-Buchse

RS422-Schnittstelle

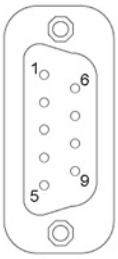


Tabelle 3- 5 Kontaktbelegung der Sub-D-Buchse

Pin	Beschreibung	Pin	Beschreibung
1	DC 24 V	6	-RxD
2	- nicht belegt -	7	+RxD
3	- nicht belegt -	8	-TxD
4	+TxD	9	- nicht belegt -
5	GND	Gehäuse	Erdungsanschluss

Parametrieren und Projektieren

4

4.1 Hardware-Konfigurierung

Die Einbindung des RF120C in die Hardwarekonfiguration von STEP 7 (ab V12) erfolgt über einen HSP. Den HSP finden Sie auf der DVD "RFID Systems Software & Documentation" (6GT2080-2AA20) oder im Internet auf der Support-Homepage (http://www.siemens.com/automation/service&support).

Nach der Installation finden Sie die Baugruppe RF120C über folgenden Pfad in der Gerätekonfiguration:
"SIMATIC S7-1200 > Kommunikationsmodule > Ident Systeme > RF120C > 6GT2002-0LA00"

4.2 Projektierung

Projektierung mit dem TIA-Portal

Die Projektierung des RF120C führen Sie mit Hilfe des TIA-Portals durch. Fügen Sie dazu das RF120C per 'drag & drop' aus dem Hardware-Katalog in die Gerätekonfiguration ein.

Sie können maximal drei RF120C pro Station anschließen und projektieren.

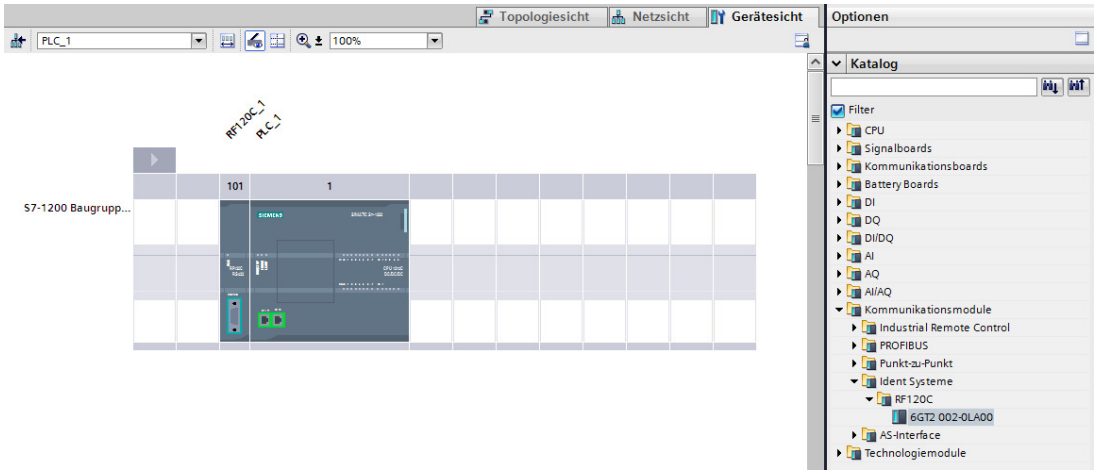


Bild 4-1 Hinzufügen der RF120C in der Gerätekonfiguration

4.3 Parametrierung über die Gerätekonfiguration

Sie können die Parameter, für den an dem RF120C angeschlossenen Reader, über das Eigenschaftenfenster des RF120C parametrieren. Über den Menüpunkt "Parameter" können Sie alle reader-spezifischen Parameter einstellen. Bei der Verwendung von RF180C und ASM 456 müssen Sie diese Parameter auch im Reset-Baustein der Applikation angeben (siehe Anhang B). Dadurch ist beim Arbeiten mit dem RF120C keine weitere Parametrierung der RFID-Reader im Programm notwendig. Aus Kompatibilität zu den Kommunikationsmodulen RF180C und ASM 456 haben Sie alternativ auch beim RF120C die Möglichkeit die Parametrierung über spezielle Reset-Bausteine vorzunehmen (siehe Anhang B).

Der Hauptmenüpunkt "Parameter" ist in folgende zwei Menüs unterteilt:

- Reader
- Reader-System
- Readertyp (nur bei RF600)

4.3.1 Menü: Reader

Das Menü "Reader" beinhaltet folgende Untermenüs:

- Diagnose: Einstellung ob Hardware-Diagnosemeldungen gemeldet werden sollen.
- Reader-System: Auswahl des angeschlossenen RFID-Systems. Abhängig von der getroffenen Auswahl, wird das Untermenü "Reader-System" entsprechend angepasst.

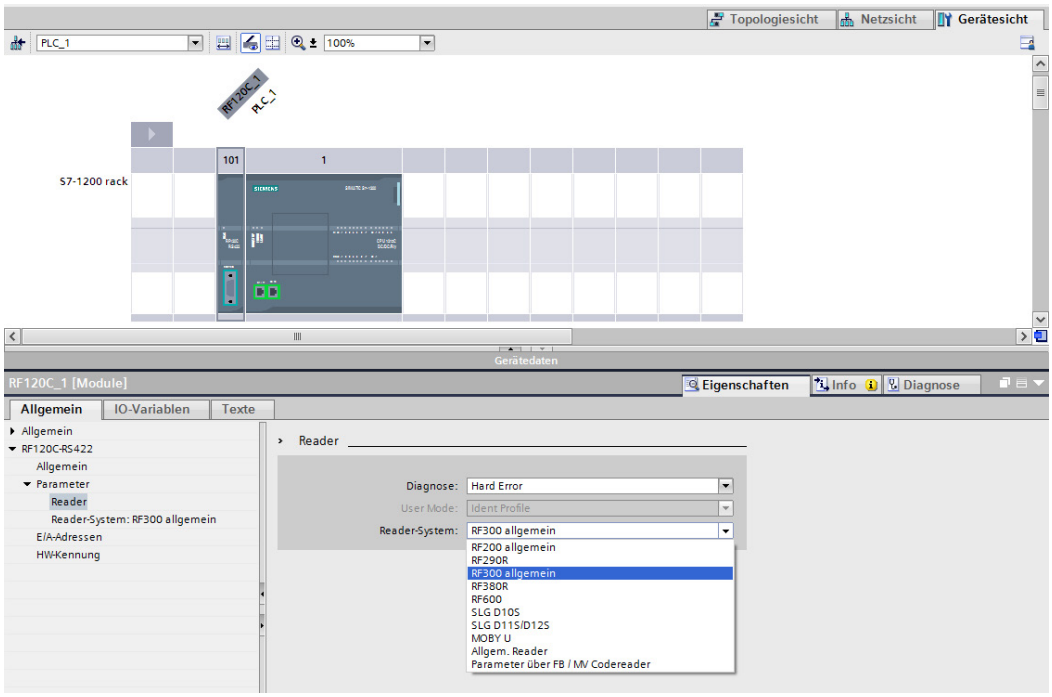


Bild 4-2 Auswahl des zu parametrierenden Reader-Systems

Untermenü: Diagnose

Parametriermöglichkeiten:

- Keine

  Neben der Standarddiagnose werden keine weiteren Alarme generiert.

- Hard Errors

  Es werden bei folgenden Ereignissen erweiterte Alarme generiert.

  – Hardwarefehler (Speichertest)
  – Firmwarefehler (Checksumme)
  – Verbindungsunterbrechung zum Reader
  – Kurzschlussfehler/Unterbrechung, soweit von Hardware unterstützt

Weitere Informationen zur Diagnose finden Sie im Kapitel "Diagnose (Seite 49)".

4.3.2 Menü: Reader-System

Menü: Reader-System

In diesem Menü können Sie alle spezifischen Parameter für das ausgewählte RFID-System einstellen.

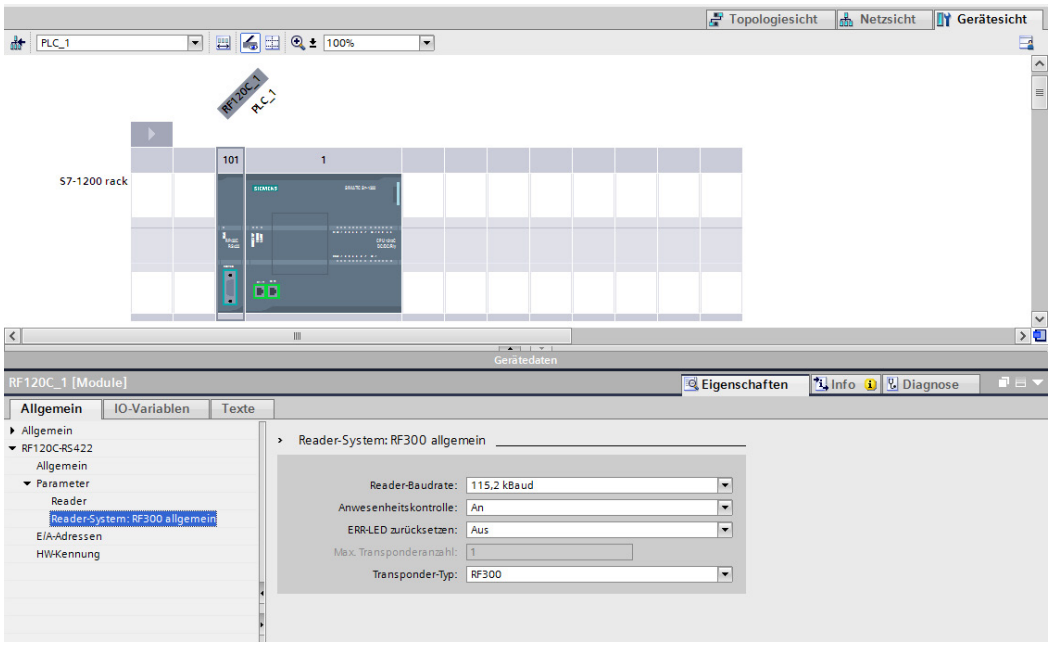


Bild 4-3 Parametrieroptionen des Reader-Systems RF300 allgemein

Folgende Parameter sind bei allen Ident-Systemen (RFID- und Codelesesysteme) vorhanden:

Tabelle 4- 1 Standard-Parameter für alle Ident-Systeme

Parameter	Parameterwert	Default-Wert	Beschreibung
Reader-Baudrate	19,2 kBaud 57,6 kBaud 115,2 kBaud	115,2 kBaud	Nach der Umstellung der Baudrate muss der Reader aus- und wieder eingeschaltet werden.
Anwesenheitskontrolle	An Aus (HF-Feld aus) Aus (HF-Feld an)	An	An = Die Anwesenheit wird gemeldet, sobald sich ein Transponder im Antennenfeld des Readers befindet Aus (HF-Feld an) = Die Anwesenheitsanzeige am FB wird unterdrückt. Die Antenne am Reader ist jedoch eingeschaltet, solange diese nicht durch einen Befehl abgeschaltet wurde. Aus (HF-Feld aus) = Die Antenne wird nur eingeschaltet, wenn ein Befehl abgeschickt wird und schaltet sich danach wieder ab (nur bei RF300)
ERR-LED zurücksetzen	An Aus	Aus	An = Das Blinken der Error-LED am RF120C wird durch jeden Reset des FBs zurückgesetzt. Aus = An der Error-LED wird immer der letzte Fehler angezeigt. Ein Rücksetzen der Anzeige ist nur durch Ausschalten der RF120C möglich.

Die nachfolgenden Parameter sind systemspezifisch, entsprechend der Auswahl, die Sie im Menü "Reader" getroffen haben.

4.3.2.1 RF200

Tabelle 4- 2 RF200 allgemein

Parameter	Parameterwert	Default-Wert	Beschreibung
-	-	-	Keine weiteren Einstellungen erforderlich.

Tabelle 4- 3 RF290R

Parameter	Parameterwert	Default-Wert	Beschreibung
HF-Leistung	0,50 - 5,00 W	1,00 W	Einstellung für die Ausgangsleistung des Readers.

4.3.2.2 RF300

Tabelle 4- 4 RF300 allgemein

Parameter	Parameterwert	Default-Wert	Beschreibung
Transponder-Typ	RF300 ISO 15693	RF300	Auswahl der verwendeten Transponder.

Tabelle 4- 5 RF380R

Parameter	Parameterwert	Default-Wert	Beschreibung
HF-Leistung	0,50 - 2,00 W	1,25 W	Einstellung für die Ausgangsleistung des Readers.
Transponder-Typ	RF300 ISO 15693	RF300	Auswahl der verwendeten Transponder.

4.3.2.3 RF600

Tabelle 4- 6 RF600 allgemein

Parameter	Parameterwert	Default-Wert	Beschreibung
Max. Transponderanzahl	1 - 80	1	Anzahl der erwarteten Transponder im Antennenfeld. Zugelassene Werte: • 1 - 40 für RF620R • 1 - 80 für RF630R mit 2 Antennen • 1 - 40 für RF630R mit 1 Antenne Der Wert, der in "multitag" hinterlegt wird, definiert die zu erwartende Anzahl von zu lesenden Transpondern (EPC-ID) im Inventory. Der Wert beschränkt nicht die Anzahl der zu bearbeitenden Transpondern im Antennenfeld. Um ein performantes Inventory von Transpondern im Antennenfeld zu ermöglichen, stellen Sie sicher, dass die hier angegeben Werte von den maximal im Antennenfeld zu erwartenden Tranpondern nicht um mehr als ca. 10 % abweichen.
Reader-Typ	RF620R ETSI RF620R FCC RF620R CMIIT RF630R ETSI RF630R FCC RF630R CMIIT	RF620R ETSI	Auswahl des verwendeten Readers. Durch Auswahl eines Readers öffnet sich das Menü "Readertyp". Dieses Menü wird im nachfolgenden Absatz beschrieben.

Menü: Readertyp (nur bei RF600)

Im Menü Readertyp werden, für den in Reader System ausgewählten Readertyp, weitere spezifische Parameter eingestellt.

Tabelle 4- 7 RF600 - Menü: Readertyp

Parameter	Parameterwert	Default-Wert	Beschreibung
Funkprofil	-	-	Auswahl des jeweiligen Funkprofils für ETSI, FCC oder CMIIT.
Multitag-Betriebsart	UID = EPC-ID (8 Byte) UID = Handle-ID (4 Byte)	UID = EPC-ID (8 Byte)	UID = EPC-ID (8 Byte) = 8 Byte UID der Bytes 5-12 der 12 Bytes langen EPC-ID UID = Handle-ID (4 Byte) = 4 Byte UID als Handle-ID für Zugriffe auf Transponder mit beliebig langer EPC-ID
Intelligent Singletag Mode (ISTM)	An Aus	Aus	Aktivieren/Deaktivieren des Algorithmus "Intelligent Singletag Mode ISTM" [1]
Blacklist	An Aus	Aus	Aktivieren/Deaktivieren der "Blacklist" [1]
Strahlungsleistung interne Antenne (RF620R)	0 - B	4	Einstellen der Strahlungsleistung für die interne Antenne [1] [2] Bei dem RF620R ist entweder nur die interne oder externe Antenne einstellbar.
Sendeleistung (externe Antenne RF620R; beide Antennen RF630R)	0 - 9	4	Einstellen der Sendeleistung für die externe Antenne [1] [2]
Kommunikations-geschwindigkeit	Sichere Erkennung Schnelle Erkennung	Sichere Erkennung	[1]
Tag Hold	An Aus	Aus	Aktivieren/Deaktivieren des "Tag Hold" [1]
Scanning Mode	An Aus	Aus	Aktivieren/Deaktivieren des "Scanning Mode" [1]
Kanalzuordnung (nur bei Funkprofil ETSI)	-	-	Auswahl der zu verwendenden Funkkanäle [1]

[1] Weitere Informationen finden Sie im "Parametrierhandbuch RF620R_RF630R".

[2] Die Werte für die Sende-/Strahlungsleistung der Antennen finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

Tabelle 4- 8 Sende-/Strahlungsleistung der Antennen

Hex-Wert	RF630R Sendeleistung	RF620R Strahlungsleistung (interne Antenne)			RF620R Sendeleistung
		ETSI	FCC	CMIIT	
	dBm / (mW)	dBm / (mW) ERP	dBm / (mW) EIRP	dBm / (mW) ERP	dBm / (mW)
0	18 / (63)	18 / (63)	20 / (100)	18 / (65)	18 / (63)
1	19 / (79)	19 / (79)	21 / (126)	19 / (79)	19 / (79)
...	...	...	...	...	...
4	22 / (158)	22 / (158)	24 / (251)	22 / (158)	22 / (158)
...	...	...	...	...	...
9	27 / (501)	27 / (501)	29 / (794)	27 / (501)	27 / (501)
A	27 / (501)	28 / (631)	30 / (1000)	28 / (631)	27 / (501)
B (...F)	27 / (501)	29 / (794)	31 / (1259)	29 / (794)	27 / (501)

4.3.2.4 SLG D10S

Tabelle 4- 9 SLG D10S

Parameter	Parameterwert	Default-Wert	Beschreibung
HF-Leistung	0,50 - 10,00 W	1,00 W	Einstellung für die Ausgangsleistung des Readers.
Transponder-Typ	ISO I-Code (z. B. MDS D139)	ISO	Auswahl der verwendeten Transponder.

4.3.2.5 SLG D11S/D12S

Tabelle 4- 10 SLG D11S/D12S

Parameter	Parameterwert	Default-Wert	Beschreibung
Transponder-Typ	ISO I-Code (z. B. MDS D139)	ISO	Auswahl der verwendeten Transponder.

4.3.2.6 MOBY U

Tabelle 4- 11 MOBY U

Parameter	Parameterwert	Default-Wert	Beschreibung
Standby-Zeit	0 - 1400 ms	0 ms	"Scanning_time" beschreibt die Standby-Zeit für den Transponder. Erhält der Transponder vor Ablauf der "scanning_time" einen weiteren Befehl, so kann dieser sofort bearbeitet werden. Erhält der Transponder einen Befehl nach Ablauf der "scanning_time", so wird die Befehlsbearbeitung um die "sleep_time" des Transponders verzögert.
Reichweitenbegrenzung	0,2 m 0,5 m 1,0 m 1,5 m 2,0 m 2,5 m 3,0 m 3,5 m	1,5 m	-
Max. Transponderanzahl	1 - 12	1	Maximale Anzahl der parallel im Antennenfeld bearbeitbaren Transponder.
BERO-Betriebsart	Ohne BEROs 1 oder 2 BEROs 1er BERO an, 2er BERO aus Synchronisation durch Kabelverbindung	Ohne BEROs	Ohne BEROs = keine Reader-Synchronisation 1 oder 2 BEROs = Die BEROs sind logisch ODER verknüpft. Während der Zeit der Betätigung eines BEROs ist das Antennenfeld eingeschaltet. 1er BERO an, 2er BERO aus = Der 1. BERO schaltet das Antennenfeld ein und der 2. BERO schaltet das Antennenfeld aus. Wenn zwei BEROs vorhanden sind und "BERO-Zeit in s" parametriert ist, wird das Antennenfeld automatisch ausgeschaltet, wenn der 2. BERO nicht innerhalb dieser BERO-Zeit schaltet. Ist keine "BERO-Zeit in s" parametriert, so bleibt das Antennenfeld bis zur Betätigung des 2. BERO eingeschaltet. Synchronisation durch Kabelverbindung = Reader-Synchronisation über Kabelverbindung aktivieren (siehe Handbuch für Projektierung, Montage und Service für MOBY U).
BERO-Zeit in s	0 - 255 s	0 s	Ist nur einstellbar, wenn die BERO Betriebsart auf "1er BERO an, 2er BERO aus" eingestellt ist. 0 = Die Zeitüberwachung ist abgeschaltet. Für die Feldabschaltung wird der 2. BERO benötigt. 1 ... 255 s = Einschaltzeit für das Reader-Feld

4.3.2.7 Allgem. Reader

Tabelle 4- 12 Allgem. Reader

Parameter	Parameterwert	Default-Wert	Beschreibung
Eingabefeld für Bytereihe (Hexdarstellung)	00000000	00000000	Expertenmodus Über diese Funktion können die Reset-Parameter direkt in Hex-Darstellung angegeben werden. Diese Einstellung darf nur gewählt werden, wenn Sie vorher von einem SIEMENS-Mitarbeiter den Hex-String zur Einstellung erhalten haben.

4.3.2.8 Parameter über FB / MV Codereader

Tabelle 4- 13 Parameter über FB / MV Codereader

Parameter	Parameterwert	Default-Wert	Beschreibung
MOBY Mode	RF200, RF300, RF600, MOBY D/U, MV	RF200, RF300, RF600, MOBY D/U, MV	Aktuell kann nur der Parameter "RF200, RF300, RF600, MOBY D/U, MV" ausgewählt werden. Beachten Sie die Reset-Funktionsbausteine im Anhang B.

4.4 Ident-Anweisungen

Für den Betrieb des RF120C mit verschiedenen Ident-Systemen, steht Ihnen über das TIA Portal eine globale Bibliothek zur Verfügung. Diese Bibliothek beinhaltet unterschiedliche Ident-Anweisungen.

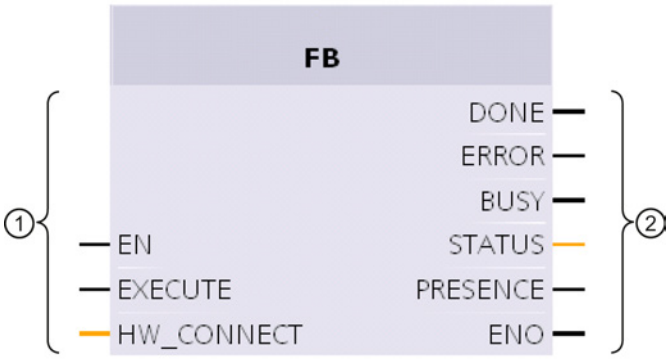
Die nachfolgende Tabelle beinhaltet alle Ident-Anweisungen und Programmelemente der Bibliothek.

Tabelle 4- 14 Übersicht der Ident-Anweisungen

Einordnung		Typ	Symbolischer Name	Beschreibung
Ident-Anweisungen (globale Bibliothek)	Ident-Applikations-bausteine	Funktionsbaustein	Reset_Reader	Diese Ident-Anweisungen stehen zur Verfügung um möglichst einfach die Kommunikation mit den Ident-Systemen zu programmieren.
			Read	
			Write	
			Read_EPC-ID	
			Write_EPC-ID	
			Set_Ant	
		PLC-Datentyp	HW_CONNECT_VAR	Eigener Datentyp für alle Ident-Applikationsbausteine zur physikalischen Adressierung von Kommunikationsmodul und Reader und zum Synchronisieren der Funktionsbausteine die pro Reader verwendet werden.
		Funktionsbaustein	AdvancedCmd	Erweiterter Befehlsvorrat. Mit dem Ident-Applikationsbaustein "AdvancedCmd" ist es möglich auf weitere Befehle aus dem Ident-Befehlsvorrat zuzugreifen.
	Ident-Profil	Funktionsbaustein	Ident-Profil	Eine Anweisung, volle Flexibilität. Für Experten steht dieser Baustein zur Verfügung, um komplexe Befehlsstrukturen optimal in den eigenen Programmablauf einzubinden.
		PLC-Datentyp	PIB_COMMAND	Datentyp für das Ident-Profil zum Parametrieren der Befehle.
		PLC-Variablen	PIB-Konstanten	Konstanten des Ident-Profils

Beispiel-Funktionsbaustein (FB)

Die nachfolgende Grafik zeigt einen Beispiel-FB mit Eingangs- und Ausgangsparametern wie sie bei allen Funktionsbausteinen in der gleichen Weise vorhanden sind.



① Eingangsparameter
② Ausgangsparameter
Datentyp: Bit
Datentyp: Byte, Word, DWORD, INT

Bild 4-4 Beispiel-FB

Eingangsparameter

- EN

  Freigabeeingang

- EXECUTE

  An diesen Eingang muss eine positive Flanke angelegt werden, damit der Baustein den Befehl ausführt.

- HW_CONNECT

  Globale Variable um den Reader/Kanal zu adressieren und die Applikationsbausteine zu synchronisieren. Diese Variable muss einmal für jede angeschlossene RF120C erstellt und adressiert werden. HW_CONNECT muss immer an die Funktionsbausteine übergegeben werden, um die entsprechende RF120C zu adressieren.

Hinweis

Verwendung des HW_CONNECT mit anderen Kommunikationsmodulen

Bei Verwendung der Funktionsbausteine mit den Kommunikationsmodulen RF180C oder ASM 456 müssen Sie HW_CONNECT für jeden Kanal/Reader erstellen.

Ausgangsparameter

- DONE (Bool)

  Der Auftrag wurde abgearbeitet. Bei einem positivem Ergebnis wird dieser Parameter gesetzt.

- ERROR (Bool)

  Der Auftrag wurde mit einem Fehler beendet. Der Fehlercode wird in Status angezeigt.

- BUSY (Bool)

  Der Auftrag wird gerade ausgeführt.

- STATUS (DWORD)

  Anzeige der Fehlermeldung, wenn das ERROR-Bit gesetzt wurde.

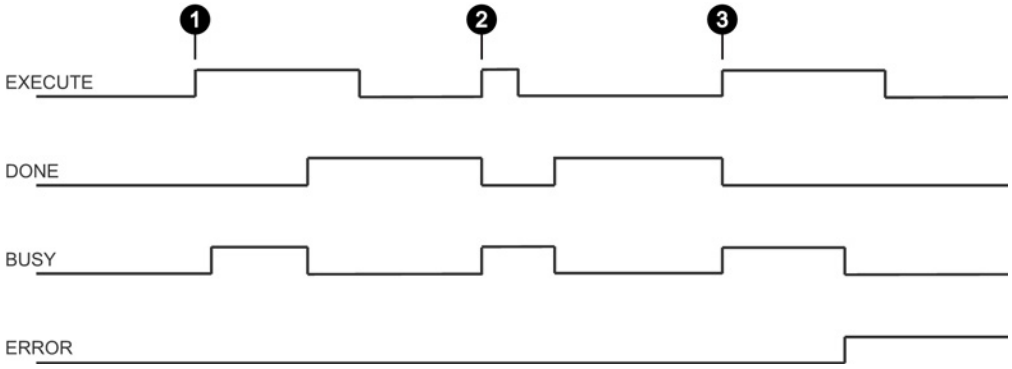
- PRESENCE (Bool)

  Über dieses Bit wird die Anwesenheit eines Transponders angezeigt. Der angezeigte Wert wird bei jedem Aufruf des Bausteins aktualisiert.

- ENO

  Freigabeausgang

Allgemeiner Ablauf beim Aufruf der Funktionsbausteine



Fall ① Durch Setzen von EXECUTE (EXECUTE = 1) wird die Funktion/Anweisung gestartet. Wurde der Auftrag erfolgreich beendet (DONE = 1) müssen Sie EXECUTE wieder zurücksetzen.

Fall ② EXECUTE wird nur für einen Zyklus gesetzt. Sobald BUSY gesetzt ist (und DONE zurückgesetzt ist) können Sie EXECUTE wieder zurücksetzen.

Fall ③ Handhabung wie Fall 1, jedoch mit Fehlerausgabe. Sobald ERROR gesetzt ist, steht in der Ausgabe STATUS der genaue Fehlercode.

Bild 4-5 Allgemeiner Ablauf beim Aufruf der Funktionsbausteine

Projektierung der Variablen "HW_CONNECT"

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Variable "HW_CONNECT" zu projektieren:

1. Legen Sie in einem Datenbaustein eine Variable "HW_CONNECT_VAR" an. Der Datentyp "HW_CONNECT_VAR" wird mit den Funktionsbausteinen mitgeliefert.

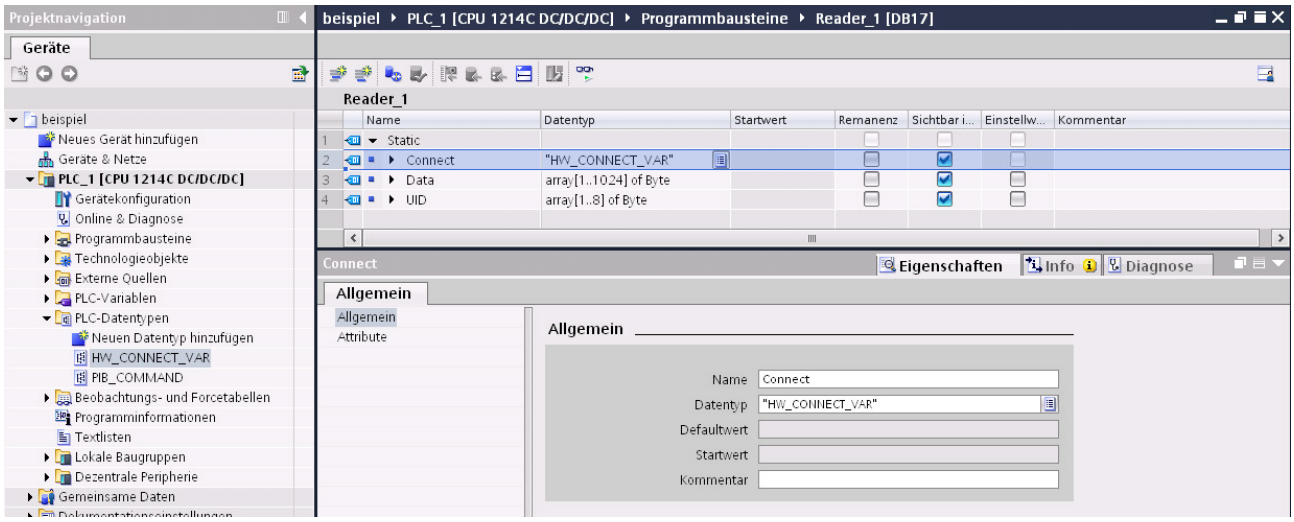


Bild 4-6 Anlegen der Variablen "HW_CONNECT_VAR"

2. Klicken Sie auf das Dreieck vor dem Eintrag "Connect", um die darin enthaltene Struktur zu öffnen.
3. Mithilfe der innerhalb der Struktur "Address" befindlichen Parameter, können Sie die Adressen für die zu verwendende RF120C einstellen.
   - HW_ID: Hardware-Kennung der Baugruppe
   - CM_CHANNEL: Kanal der Anschaltung. Bei RF120C ist der Wert immer 1, da das CM über nur einen Kanal verfügt.

     Bei RF180C oder ASM 456 müssen Sie für den zweiten Reader "CM_CHANNEL = 2" eingeben.
   - LADDR: E/A-Adresse der Baugruppe

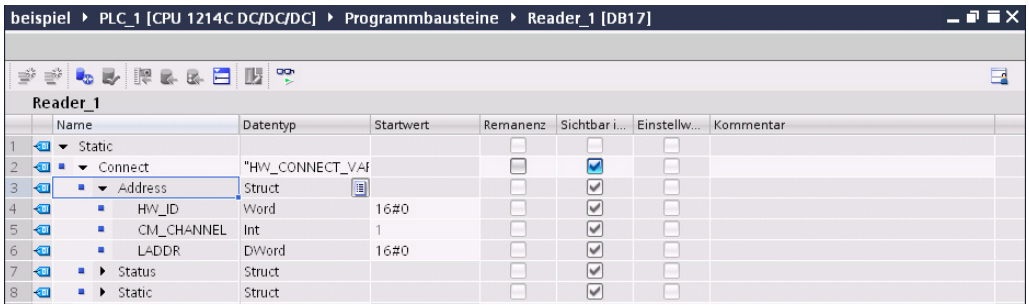


Bild 4-7 Address-Parameter

Die Parameter "HW_ID" und "LADDR" finden Sie in der Gerätekonfiguration in den Eigenschaften des RF120C.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Parameter "HW_ID" und "LADDR" zu ermitteln:

1. Öffnen Sie die Gerätekonfiguration.
2. Öffnen Sie das Eigenschaftenfenster der RF120C durch einen Doppelklick auf die RF120C in der Gerätesicht.
3. In dem Register "Allgemein" > "RF120C-RS422" > "E/A-Adressen" finden Sie die E/A-Adresse, welche der "LADDR" entspricht.
   Beachten Sie, dass die Eingans- und Ausgangsadresse den gleichen Wert haben müssen.
4. In dem Register "Allgemein" > "RF120C-RS422" > "HW-Kennung" finden Sie die HW-Kennung, welche der "HW_ID" entspricht.

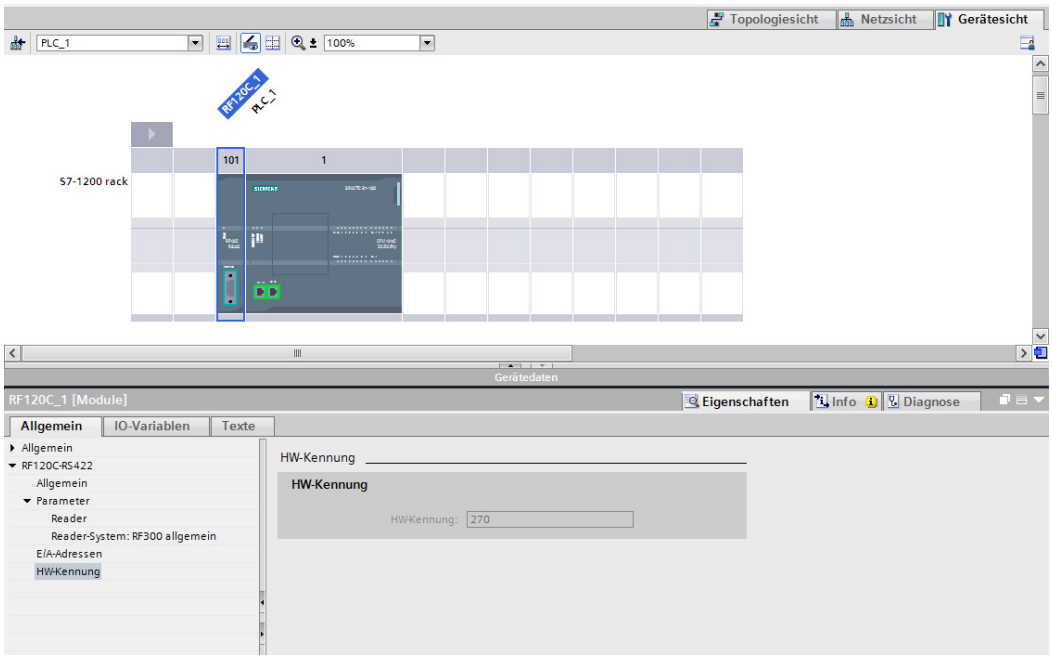


Bild 4-8 Der Parameter "HW-Kennung"

Funktionsweise der FBs:

Sie können immer nur einen Befehl an ein RF120C versenden. Sie können aber zwei oder mehrere Bausteine gleichzeitig aufrufen und starten. Die FBs werden dann in der Reihenfolge des Aufrufs abgearbeitet.

Dies gilt nicht bei den Reset-Funktionsbausteinen. Wird ein Reset-Befehl ausgeführt, wird der zu diesem Zeitpunkt aktive Befehl abgebrochen.

Einfügen der FBs in das Programm

Folgende Elemente müssen im Projekt vorhanden sein, damit sich die Funktionsbausteine übersetzen lassen:

- PLC-Datatypes
- PLC-Variables
- PIB_1200_UID_001KB

Kopieren Sie diese Elemente als Erstes aus der Bibliothek in das eigene Projekt, bevor Sie mit der Auswahl und Programmierung der Funktionsbausteine beginnen.

4.4.1 Reset_Reader

Mit Hilfe des FBs "Reset_Reader" können alle SIEMENS RFID-Reader-Typen zurückgesetzt werden. Dabei werden alle Reader auf die Einstellungen zurückgesetzt, die in der Gerätekonfiguration des RF120C hinterlegt sind. Der FB "Reset_Reader" besitzt keine spezifischen Parameter. Der FB wird über den Parameter "EXECUTE" ausgeführt.

Beschreibungen weiterer Reset-Bausteine für den Betrieb mit den Kommunikationsmodulen RF180C und ASM 456 finden sie im Anhang der Betriebsanleitung.

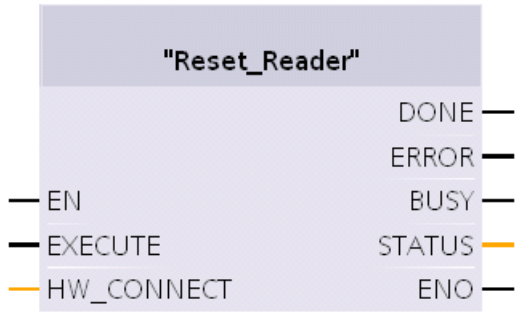


Bild 4-9 Funktionsbaustein "Reset_Reader"

4.4.2 Read

Der Baustein "Read" liest einmalig die Daten vom Transponder und stellt diese im Puffer "IDENT_DATA" bereit. Die physikalische Adresse und die Länge der Daten wird über die Parameter "ADR_TAG" und "LEN_DATA" übergeben. Mit einem Auftrag können maximal 1024 Byte gelesen werden.

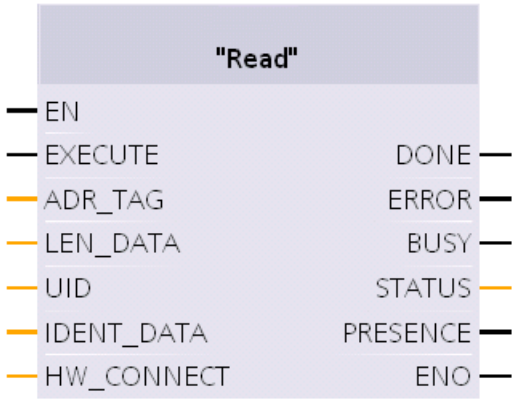


Bild 4-10 Funktionsbaustein "Read"

Tabelle 4- 15 Erläuterung zum Funktionsbaustein "Read"

Parameter	Datentyp	Beschreibung
ADR_TAG	WORD	Physikalische Adresse auf dem Transponder ab der gelesen wird. Weitere Informationen zur Adressierung finden Sie im Kapitel "Transponderadressierung (Seite 40)".
LEN_DATA	INT	Länge der zu lesenden Daten (1 ... 1024 Byte)
UID	Array [1...8] of Byte	Unique Identifier des Transponders Im Singletag-Betrieb wird dieser Parameter nicht verwendet (UID = 0). Im Multitag-Betrieb erhalten Sie die UID des Transponders mithilfe des Inventory-Befehls (Funktionsbaustein "AdvancedCmd").
IDENT_DATA	Array [1...1024] of Byte	Datenpuffer in dem die gelesenen Daten abgelegt werden.

4.4.3 Write

Der Baustein "Write" schreibt einmalig die Daten aus dem Puffer "IDENT_DATA" auf den Transponder. Die physikalische Adresse und die Länge der Daten wird über die Parameter "ADR_TAG" und "LEN_DATA" übergeben. Mit einem Auftrag können maximal 1024 Byte geschrieben werden.

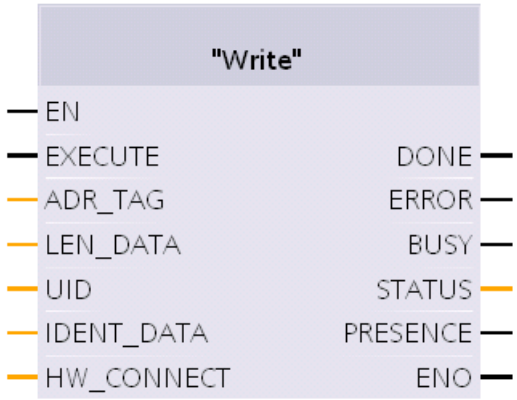


Bild 4-11 Funktionsbaustein "Write"

Tabelle 4- 16 Erläuterung zum Funktionsbaustein "Write"

Parameter	Datentyp	Beschreibung
ADR_TAG	WORD	Physikalische Adresse auf dem Transponder ab der geschrieben wird. Weitere Informationen zur Adressierung finden Sie im Kapitel "Transponderadressierung (Seite 40)".
LEN_DATA	INT	Länge der zu schreibenden Daten (1 ... 1024 Byte)
UID	Array [1...8] of Byte	Unique Identifier des Transponders Im Singletag-Betrieb wird dieser Parameter nicht verwendet (UID = 0). Im Multitag-Betrieb erhalten Sie die UID des Transponders mithilfe des Inventory-Befehls (Funktionsbaustein "AdvancedCmd").
IDENT_DATA	Array [1...1024] of Byte	Datenpuffer mit den zu schreibenden Daten.

4.4.4 Read_EPC-ID

Der Baustein "Read_EPC-ID" liest die EPC-ID des RF600-Transponders aus. Über den Parameter "LEN_DATA" wird die auszulesende Länge der EPC-ID angegeben. Der Baustein ist ausschließlich für den Singletag-Betrieb konzipiert.

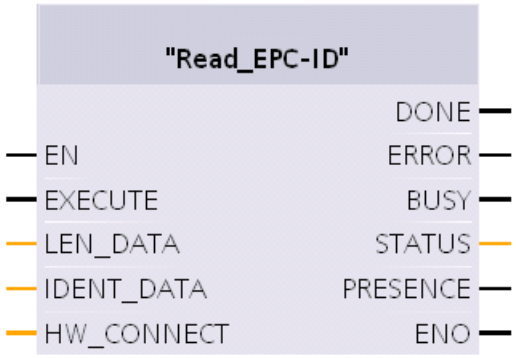


Bild 4-12 Funktionsbaustein "Read_EPC-ID"

Tabelle 4- 17 Erläuterung zum Funktionsbaustein "Read_EPC-ID"

Parameter	Datentyp	Beschreibung
LEN_DATA	INT	Länge der auszulesenden EPC-ID (1 ... 62 Byte)
IDENT_DATA	Array [1...1024] of Byte	Datenpuffer in den die gelesene EPC-ID abgelegt wird.

4.4.5 Write_EPC-ID

Der Baustein "Write_EPC-ID" überschreibt die EPC-ID des RF600-Transponders. Über den Parameter "LEN_DATA" wird die zu schreibende Länge der EPC-ID angegeben. Der Baustein ist ausschließlich für den Singletag-Betrieb konzipiert.

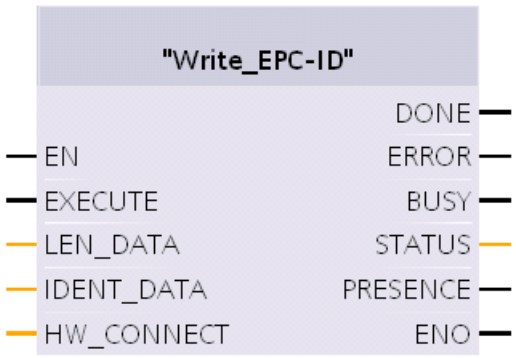


Bild 4-13 Funktionsbaustein "Write_EPC-ID"

Tabelle 4- 18 Erläuterung zum Funktionsbaustein "Write_EPC-ID"

Parameter	Datentyp	Beschreibung
LEN_DATA	INT	Länge der zu schreibenden EPC-ID (1 ... 62 Byte)
IDENT_DATA	Array [1...1024] of Byte	Datenpuffer mit der zu schreibenden EPC-ID.

4.4.6 Set_Ant

Mit dem Baustein "Set_Ant" können Antennen aus- oder eingeschaltet werden. Es gibt unterschiedliche Funktionsbausteine für RF300 und RF600. Der Baustein "Set_Ant_RF300" kann auch für RF200 und MOBY U verwendet werden.

Set_Ant_RF300

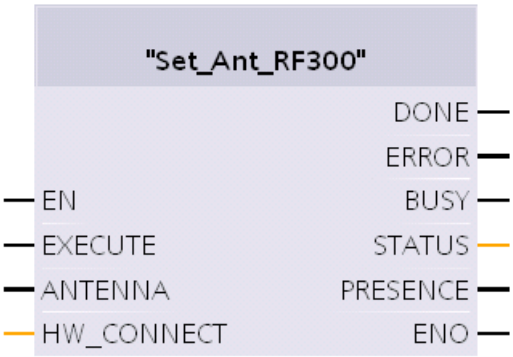


Bild 4-14 Funktionsbaustein "Set_Ant_RF300"

Tabelle 4- 19 Erläuterung zum Funktionsbaustein "Set_Ant_RF300"

Parameter	Datentyp	Beschreibung
ANTENNA	Bool	0 = Antenne ausschalten 1 = Antenne einschalten

Set_Ant_RF600

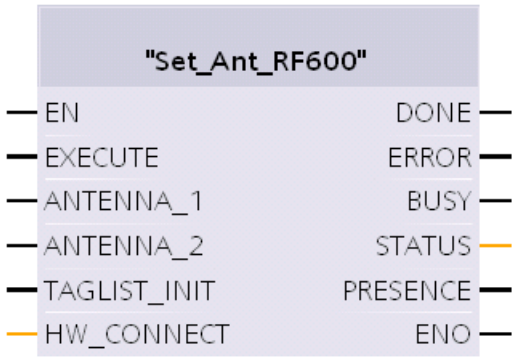


Bild 4-15 Funktionsbaustein "Set_Ant_RF600"

Tabelle 4- 20 Erläuterung zum Funktionsbaustein "Set_Ant_RF600"

Parameter	Datentyp	Beschreibung
ANTENNA_1	Bool	0 = Antenne 1 ausschalten 1 = Antenne 1 einschalten
ANTENNA_2	Bool	0 = Antenne 2 ausschalten 1 = Antenne 2 einschalten
TAGLIST_INIT	Bool	0 = TagList wird zurückgesetzt 1 = Mit vorhandener TagList wird weitergearbeitet

4.5 Transponderadressierung

Adressierung

Die Adressierung der Datenspeicher erfolgt linear von Adresse 0000 (oder der angegebenen Anfangsadresse) bis zur Endadresse. Das CM bzw. der Reader erkennt automatisch die Größe des Speichers auf dem Transponder. Wird die Endadresse auf dem Transponder überschritten, so erhält der Anwender eine Fehlermeldung.

Die nächste Tabelle zeigt den Adressraum der einzelnen Tag-Varianten. Die Variablen ADR_TAG und LEN_DATA müssen gemäß diesem Adressraum parametriert werden.

Adressraum der Transponder-/MDS-Varianten nach ISO 15693 für RF200, RF300 und MOBY D

System	Adressierung	Hexadezimalzahl 16 Bit	Integer-Zahl
RF200, RF300, MOBY D	**MDS D139 (I-Code 1; 44 Byte)**		
	Anfangsadresse	0000	+0
	Endadresse	002B	+43
	ID-Nr.: (festcodiert; kann nur komplett ausgelesen werden)		
	Anfangsadresse	FFF0	-16
	Länge	0008	+8
	ISO-MDS (I-Code SLI; 112 Byte)		
	Anfangsadresse	0000	+0
	Endadresse	006F	+111
	ID-Nr.: (festcodiert; kann nur komplett ausgelesen werden)		
	Anfangsadresse	FFF0	-16
	Länge	0008	+8
	ISO-MDS (Tag-it HF-I; 256 Byte)		
	Anfangsadresse	0000	+0
	Endadresse	00FF	+255
	ID-Nr.: (festcodiert; kann nur komplett ausgelesen werden)		
	Anfangsadresse	FFF0	-16
	Länge	0008	+8
	ISO-MDS (my-d SRF55V10P; 992 Byte)		
	Anfangsadresse	0000	+0
	Endadresse	03DF	+991
	ID-Nr.: (festcodiert; kann nur komplett ausgelesen werden)		
	Anfangsadresse	FFF0	-16
	Länge	0008	+8
	ISO-MDS (MB 89R118B, 2000 Byte)		
	Anfangsadresse	0000	+0
	Endadresse	07CF	+1999
	ID-Nr.: (festcodiert; kann nur komplett ausgelesen werden)		
	Anfangsadresse	FFF0	-16
	Länge	0008	+8

Adressraum der Transponder-Varianten für RF300

System	Adressierung	Hexadezimalzahl 16 Bit	Integer-Zahl
RF300	**20 Byte Datenspeicher (EEPROM)**		
	R/W- bzw. OTP-Speicher (EEPROM) (Der EEPROM-Anwenderspeicher bei RF300 kann sowohl als R/W-Speicher, als auch als OTP-Speicher genutzt werden (siehe Systemhandbuch RF300))		
	Anfangsadresse Endadresse	FF00 FF13	-256 -237
	ID-Nr.: (festcodiert, kann nur komplett ausgegeben werden)		
	Anfangsadresse Länge	FFF0 0008	-16 +8
	8 KByte Datenspeicher (FRAM/EEPROM)		
	R/W- bzw. OTP-Speicher (EEPROM) (Der EEPROM-Anwenderspeicher bei RF300 kann sowohl als R/W-Speicher, als auch als OTP-Speicher genutzt werden (siehe Systemhandbuch RF300))		
	Anfangsadresse Endadresse	FF00 FF13	-256 -237
	R/W-Speicher (FRAM)		
	Anfangsadresse Endadresse	0000 1FFC	+0 +8188
	Id-Nr.: (festcodiert, kann nur komplett ausgelesen werden)		
	Anfangsadresse Länge	FFF0 0008	-16 +8
	32 KByte Datenspeicher (FRAM/EEPROM)		
	R/W- bzw. OTP-Speicher (EEPROM) (Der EEPROM-Anwenderspeicher bei RF300 kann sowohl als R/W-Speicher, als auch als OTP-Speicher genutzt werden (siehe Systemhandbuch RF300))		
	Anfangsadresse Endadresse	FF00 FF13	-256 -237
	R/W-Speicher (FRAM)		
	Anfangsadresse Endadresse	0000 7FFC	+0 +32764
	ID-Nr.: (festcodiert, kann nur komplett ausgegeben werden)		
	Anfangsadresse Länge	FFF0 0008	-16 +8
	64 KByte Datenspeicher (FRAM/EEPROM)		
	R/W- bzw. OTP-Speicher (EEPROM) (Der EEPROM-Anwenderspeicher bei RF300 kann sowohl als R/W-Speicher, als auch als OTP-Speicher genutzt werden (siehe Systemhandbuch RF300))		
	Anfangsadresse Endadresse	FF00 FF13	-256 -237
	R/W-Speicher (FRAM)		

System	Adressierung	Hexadezimalzahl 16 Bit	Integer-Zahl
	Anfangsadresse Endadresse	0000 FEFC	+0 –
	ID-Nr.: (festcodiert, kann nur komplett ausgegeben werden)		
	Anfangsadresse Länge	FFF0 0008	-16 +8

RF300: Allgemeine Hinweise zur Bedeutung des OTP-Speichers

RF300-Tags und ISO-Tags besitzen einen Speicherbereich, der gegen erneutes Überschreiben geschützt werden kann. Dieser Speicherbereich heißt OTP. Für die Aktivierung der OTP-Funktion sind 5 Blockadressen vorgesehen:

- FF80, FF84, FF88, FF8C und FF90

Ein Schreibbefehl an diese Blockadresse mit zulässiger Länge (4, 8, 12, 16, 20 je nach Blockadresse) schützt die geschriebenen Daten vor einem anschließenden Überschreiben.

Hinweis

Die Nutzung des OTP Schreiben/Sperren sollte nur im statischen Betrieb erfolgen.

Hinweis

Nutzung des OTP-Bereichs ist nicht reversibel

Wenn Sie den OTP-Bereich nutzen, so können Sie diese Belegung nicht mehr rückgängig machen, da der OTP-Bereich nur einmalig beschrieben werden kann.

RF300: Adressmapping des OTP-Speichers auf dem RF300-Transponder

R/W EEPROM-Speicher und OTP-Speicher ist im Transponder nur einmal vorhanden.

Die folgende Tabelle zeigt das Mapping der Adressen auf dem Transponder.

Das Lesen der Daten kann sowohl über die R/W-Adresse als auch über die OTP-Adresse erfolgen.

R/W EEPROM		RF300 OTP einmalig beschreiben	
Adresse	Länge	Adresse	Länge
FF00	1 .. 20	FF80	4,8,12,16,20
FF01	1 .. 19		
FF02	1 .. 18		
FF03	1 .. 17		
FF04	1 .. 16	FF84	4,8,12,16
FF05	1 .. 15		
FF06	1 .. 14		
FF07	1 .. 13		
FF08	1 .. 12	FF88	4,8,12
FF09	1 .. 11		
FF0A	1 .. 10		
FF0B	1 .. 9		
FF0C	1 .. 8	FF8C	4,8
FF0D	1 .. 7		
FF0E	1 .. 6		
FF0F	1 .. 5		
FF10	1 .. 4	FF90	4
FF11	1 .. 3		
FF12	1 .. 2		
FF13	1		

Hinweis

Ein Schreiben ab der Adresse FF80 bis FF93 setzt den EEPROM-Anwenderspeicher auf Schreibschutz (OTP-Funktion). Der Vorgang ist nicht reversibel. Die Einschaltung des Schreibschutzes muss immer in lückenlos aufsteigender Reihenfolge erfolgen, beginnend mit Adresse FF80.

Adressraum der Transponder-Varianten für RF600

Tag	Chip-Typ	User [hex]	EPC		TID	RESERVED (Passwörter)	special	
			Bereich (voreingestellte Länge)	Zugriff			KILL-PW	Lock-Funktion
RF630L (-2AB00, -2AB01)	Impinj Monza 2	-	FF00-FF0B (96 Bit = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC7	FF80-FF87	Ja	Ja
RF630L (-2AB02)	Impinj Monza 4QT [1)]	00 - 3F	FF00-FF0F (96 Bit = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC9	FF80-FF87	Ja	Ja
RF630L (-2AB03)	NXP G2XM	00 - 3F	FF00-FF1D (96 Bit = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC7	FF80-FF87	Ja	Ja
RF680L	NXP G2XM	00 - 3F	FF00-FF1D (96 Bit = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC7	FF80-FF87	Ja	Ja
RF610T	NXP G2XM	00 - 3F	FF00-FF1D (96 Bit = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC7	FF80-FF87	LOCKED	Ja
RF610T ATEX	NXP G2XM	00 - 3F	FF00-FF1D (96 Bit = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC7	FF80-FF87	LOCKED	Ja
RF620T	Impinj Monza 4QT [1)]	00 - 3F	FF00-FF0F (96 Bit = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC9	FF80-FF87	LOCKED	Ja
RF625T	Impinj Monza 4QT [1)]	00 - 3F	FF00-FF0F (96 Bit = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC9	FF80-FF87	LOCKED	Ja
RF630T	NXP G2XM	00 - 3F	FF00-FF1D (96 Bit = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC7	FF80-FF87	LOCKED	Ja
RF640T	NXP G2XM	00 - 3F	FF00-FF1D (96 Bit = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC7	FF80-FF87	LOCKED	Ja
RF680T	NXP G2XM	00 - 3F	FF00-FF1D (96 Bit = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC7	FF80-FF87	LOCKED	Ja

[1)] Verwendet User Memory Indicator (UMI)

Adressraum der Transponder-/MDS-Varianten für MOBY U

System	Adressierung	Hexadezimalzahl 16 Bit	Integer-Zahl
MOBY U	**2 KByte Datenspeicher**		
	Anfangsadresse	0000	+0
	Endadresse	07FF	+2047
	OTP-Speicher lesen (Schreiben ist nur einmalig möglich. Der OTP-Speicher von MOBY U kann nur komplett bearbeitet werden. D. h. die Anfangsadresse muss immer mit dem Wert FFF0 hex und die Länge mit dem Wert 10 hex angegeben werden.)		
	Anfangsadresse	FFF0	-16
	Länge	10	+16
	ID-Nr.: (festcodiert 4 Byte; das Auslesen ist nur mit dem Befehl MDS-Status möglich)		
	32 KByte Datenspeicher		
	Anfangsadresse	0000	+0
	Endadresse	7FFF	+32767
	OTP-Speicher lesen (Schreiben ist nur einmalig möglich)*		
	Anfangsadresse	FFF0	-16
	Länge	10	+16
	ID-Nr.: (festcodiert 4 Byte; das Auslesen ist nur mit dem Befehl MDS-Status möglich)		

Instandhalten und Warten

5

5.1 LED-Statusanzeige am RF120C

Lage der Anzeigeelemente und der elektrischen Anschlüsse

Die LEDs für die detaillierte Anzeige der Baugruppenzustände befinden sich hinter der oberen Gehäuseklappe der Baugruppe. Öffnen Sie die obere Gehäuseklappe, indem Sie diese nach unten drehen. Die Gehäuseklappen sind hierfür zu einem Griff verlängert.

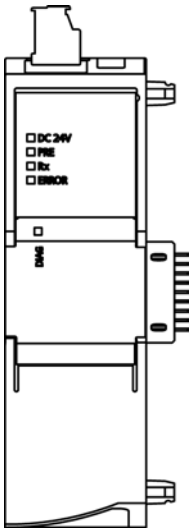


Bild 5-1 Die LEDs des RF120C

LED-Anzeige der Baugruppe

Die Baugruppe besitzt verschiedene LEDs zur Statusanzeige:

- LED auf der Frontplatte

  Die immer sichtbare LED "DIAG" zeigt die Grundzustände der Baugruppe an.

- LEDs unter der oberen Gehäuseklappe

  Öffnen Sie die obere Gehäuseklappe. Die dort befindlichen LEDs zeigen weitere Details zum Zustand der Baugruppe an.

Tabelle 5- 1 LEDs unter der oberen Gehäuseklappe

LED / Farben	Bezeichnung	Bedeutung
grün	DC 24 V	Zeigt an, dass Spannung über die externe 24 V Spannungsversorgung anliegt.
grün	PRE	Zeigt die Anwesenheit eines Transponders an.
gelb	Rx	Zeigt eine laufende Kommunikation zum Reader an.
rot blinkend	ERROR	Ein Blinkmuster zeigt den zuletzt aufgetretenen Fehler an. Die Bedeutung der Blinkmuster finden Sie im Kapitel "Fehlermeldungen (Seite 52)".

Hinweis

LED-Farben beim Anlauf der Baugruppe

Beim Anlauf der Baugruppe leuchten alle LEDs für kurze Zeit auf. Mehrfarbige LEDs zeigen dabei eine Mischfarbe. In diesem Moment ist die Farbe der LEDs nicht eindeutig.

Anzeige des Betriebs- und Kommunikationszustands

Die LEDs zeigen nach folgenden Schemata den Betriebs- und Kommunikationszustand der Baugruppe an:

Tabelle 5- 2 Anzeige der Grundzustände der Baugruppe durch die LED "DIAG"

DIAG (rot / grün)	Bedeutung	Kommentar
aus	Spannung AUS	-
grün	Baugruppe konfiguriert	Konfiguration wurde erfolgreich abgeschlossen und es ist kein Fehler aufgetreten.
grün blinkend	• Hochlauf • Baugruppe nicht konfiguriert • Firmware-Update	-
rot blinkend	• Defekt • Fehler • Alarmmeldung	Beachten Sie die ERROR-LED, sowie die DC 24 V LED zur näheren Fehlerdiagnose.
rot	Baugruppe defekt	Tauschen Sie die Baugruppe.

5.2 Diagnose

ACHTUNG
Diagnosemöglichkeiten sind eingeschränkt
Fehlermeldungen die das Kommunikationsmodul RF120C automatisch an die SIMATIC-Steuerung weitergibt, werden von S7-1200 -Steuerungen mit der Firmware-version 4.0 nicht ausgewertet. Aus diesem Grund werden weder an der Steuerung noch im TIA Portal Fehlermeldungen des Kommunikationsmoduls angezeigt. Dieser Fehler wird durch ein Update der SIMATIC-Steuerung behoben. Die Fehlerdarstellung über den Funktionsbaustein ist von dieser Diagnoseeinschränkung nicht betroffen.

Für die Baugruppe stehen Ihnen folgende Diagnosemöglichkeiten zur Verfügung:

- Die LEDs der Baugruppe

  Informationen zu den LED-Anzeigen finden Sie im Kapitel "LED-Statusanzeige am RF120C (Seite 47)".

- STEP 7 Basic / Professional über das TIA Portal: Diagnosefunktionen im Menü "Online & Diagnose"

  Hier erhalten Sie statische Informationen zur selektierten Baugruppe:

  – Allgemeine Informationen zur Baugruppe

  – Diagnosestatus

- Auswertung mit der Standard-Anweisung GET_DIAG
- Auswertung über die Ausgangsparameter ERROR und STATUS

  Informationen zu den Paramatern finden Sie im Kapitel "Ident-Anweisungen (Seite 30)" und "Fehlermeldungen (Seite 52)".

Diagnose mit dem TIA Portal (STEP 7 Basic / Professional)

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Diagnosestatus des RF120C auszulesen:

1. Starten Sie das TIA Portal in der Projektansicht.
2. Wählen Sie in der Projektnavigation den Ordner "Lokale Baugruppen“.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das gewünschte RF120C und klicken Sie im Kontextmenü auf den Eintrag "Online & Diagnose".
4. Wählen Sie die Option "Diagnose".

   Unter dem Eintrag "Allgemein" wird die Bezeichnung und Firmware-Version des RF120C angezeigt.

   Unter dem Eintrag "Diagnosestatus" finden Sie den aktuellen Status des RF120C.

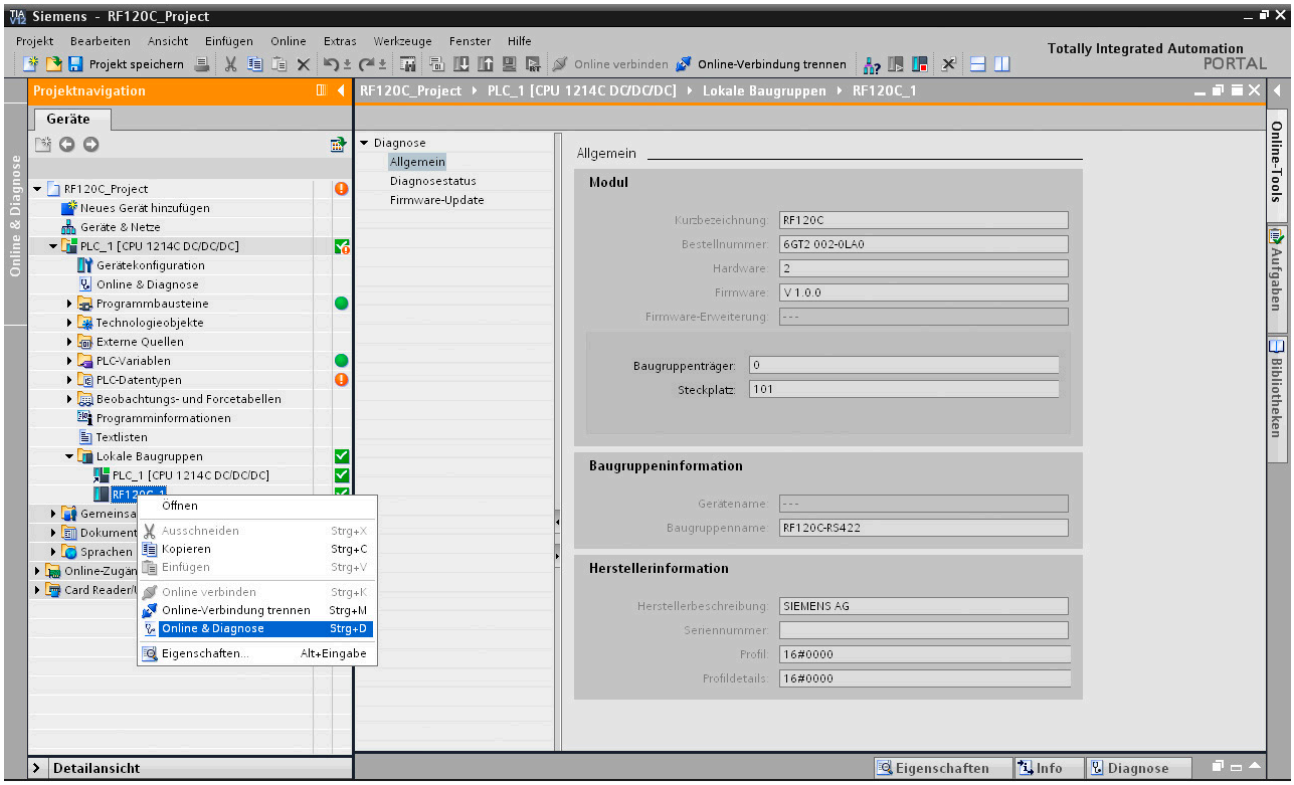


Bild 5-2 Diagnoseansicht im TIA Portal; Eintrag "Allgemein"

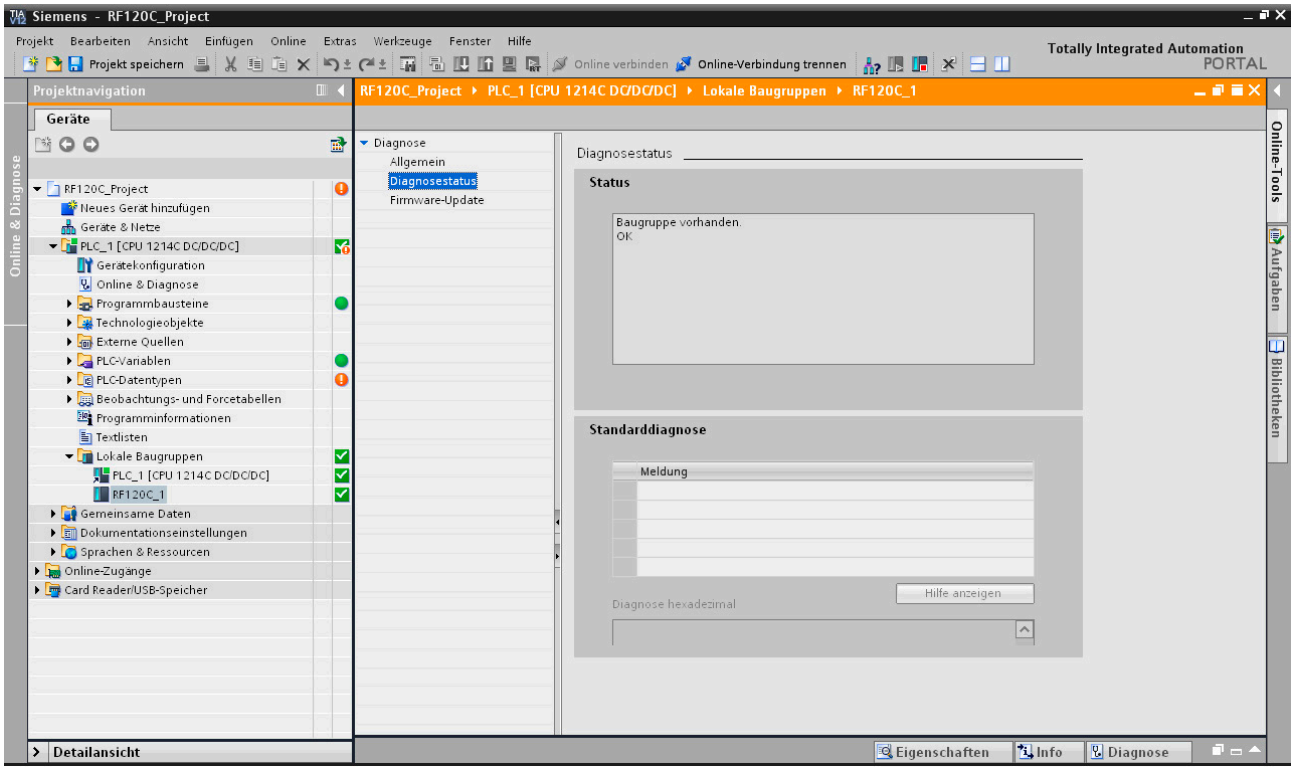


Bild 5-3 Diagnoseansicht im TIA Portal; Eintrag "Diagnosestatus"

5.3 FB-Fehlermeldungen

5.3.1 Aufbau des Ausgangsparameters STATUS

Ein Fehlerzustand ist in der Funktion Ident-Profil immer dann gegeben, wenn im Ausgangsparameter ERROR = TRUE erscheint. Die Analyse (Dekodierung) des Fehlers kann dann über den Ausgangsparameter STATUS erfolgen.

Der Ausgangsparameter STATUS umfasst folgende 4 Byte:

Byte	Bedeutung
Byte 0	Funktionsnummern • Cx - Fehler in der Buskommunikation (Rückwandbus, PROFINET, PROFIBUS) • E1 - Transponderbezogene Fehler • E2 - Fehler der Luftschnittstelle • E4 - Fehler der Reader Hardware • E5 - Fehler in der Kommunikation zwischen Reader und FB • E6 - Fehler im Befehl des Anwenders • E7 - vom FB erzeugte Fehlermeldung
Byte 1	Fehlernummern Dieses Byte definiert die Bedeutung der Fehlercodes und der Warnungen. Die Fehlernummern haben folgende Bedeutung: • 0x00 - kein Fehler, keine Warnung • 0x80 - Fehlermeldung vom Rückwandbus bzw. von PROFIBUS DP-V1 bzw. PROFINET (gemäß IEC 61158-6) • 0x81 … 0x8F - Die Steuerung meldet einen Fehler gemäß dem Parameter "x" (0x8x). • 0xFE - Fehler vom Ident-Profil bzw. Kommunikationsmodul / Reader
Byte 2	Fehlercode
Byte 3	Warnungen In diesem Byte hat jedes Bit seine eigene Bedeutung.

5.3.2 Fehlermeldungen

Fehler von Kommunikationsmodul/Reader

Ursachen für diese Fehler können z. B. sein:

- Die Kommunikation zwischen CM und Reader oder zwischen Reader und Transponder ist fehlerhaft.
- Das Kommunikationsmodul kann den Befehl nicht bearbeiten.

Für die Fehlermeldungen ist Byte 3 des STATUS nicht relevant.

Bei bestimmten Fehlermeldungen des Kommunikationsmoduls blinkt auch die ERR-LED (siehe dazu die beiden folgenden Tabellen).

Tabelle 5- 3 Auswertung der ERR-LED

Blinken der ERR-LED	Fehler im STATUS	Aufgetretener Fehler
1x	E4 FE 07	kein Fehler Kommunikationsmodul hat einen Hochlauf ausgeführt und wartet auf einen "init_run"
3x	E4 FE 03	Fehler in der Verbindung zum Reader; Reader antwortet nicht
5x	E6 FE 01	unbekannter Befehl (alle Produktfamilien); falsche Parametrierung (nur bei RF600)
17x	E4 FE 01	Kurzschluss oder Überlastung
18x	E4 FE 8D	interner Kommunikationsfehler des Kommunikationsmoduls
19x	E4 FE 04	Es sind nicht genügend Puffer im Kommunikationsmodul für die Zwischenspeicherung des Befehls vorhanden.
20x	E4 FE 8D	interner Überwachungsfehler des Kommunikationsmoduls
21x	E4 FE 15	fehlerhafte Parametrierung des Kommunikationsmoduls
23x	E4 FE 8C E5 FE 01 E5 FE 04	Kommunikationsfehler zwischen Ident-Profil und Kommunikations-modul. Handshake-Fehler.
25x	E5 FE 08	Es ist ein Fehler aufgetreten, der ein WRITE-CONFIG mit Config = 3 erforderlich macht.
30x	E5 FE 06 E6 FE 02 E6 FE 03	Fehler beim Bearbeiten des Befehls

Tabelle 5- 4 Fehlermeldungen von Kommunikationsmodul/Reader oder vom Ident-Profil über den Ausgangsparameter STATUS

Byte			Beschreibung
0	1	2	
E1h	FEh	01h	Speicher des Transponders kann nicht beschrieben werden • Speicher des Transponders ist defekt • EEPROM-Transponder wurde zu oft beschrieben und hat sein Lebensende erreicht • RF600-Transponder ist schreibgeschützt (Memory Lock)
E1h	FEh	02h	Anwesenheitsfehler: Der Transponder ist aus dem Übertragungsfenster des Readers gefahren. Der Befehl wurde nur teilweise abgearbeitet. Lesebefehl: Es sind keine gültigen Daten bei IDENT_DATA vorhanden. Schreibbefehl: Der Transponder, der gerade das Antennenfeld verlassen hat, beinhaltet einen unvollständigen Datensatz. • Arbeitsabstand von Reader zu Transponder wird nicht eingehalten • Projektierungsfehler: Zu bearbeitender Datensatz ist zu groß (im dynamischen Betrieb) • mit Timeout: kein Transponder im Antennenfeld
E1h	FEh	03h	Adressfehler Der Adressbereich des Transponders wird überschritten. • Anfangsadresse beim Befehlsstart ist falsch aufgesetzt • Transponder ist nicht vom richtigen Typ • Versuch des schreibenden Zugriffs auf schreibgeschützte Bereiche
E1h	FEh	04h	nur bei Initialisierung: Transponder kann den Initialisierungs-Befehl nicht durchführen • Transponder ist defekt
E1h	FEh	06h	Fehler im Speicher des Transponders Der Transponder wurde noch nie beschrieben oder hat durch einen Ausfall der Batterie seinen Speicherinhalt verloren. • Transponder wechseln (wenn das Batterie-Bit gesetzt ist) • Transponder neu initialisieren
E1h	FEh	07h	Passwort-Fehler, falsches Passwort (RF600)
E1h	FEh	08h	Der Transponder im Antennenfeld hat nicht die erwartete UID bzw. hat keine UID.

Byte			Beschreibung
0	1	2	
E2h	FEh	01h	• Feldstörung am Reader Reader empfängt Störimpulse aus der Umgebung. – externes Störfeld; das Störfeld kann mit dem "induktiven Feldindikator" des STG nachgewiesen werden – Der Abstand zwischen zwei Readern ist zu klein und entspricht nicht den Projektierungsrichtlinien – Das Verbindungskabel zum Reader wird gestört, ist zu lang oder entspricht nicht der Spezifikation – MOBY U: Transponder hat während der Kommunikation das Antennenfeld verlassen. – MOBY U: Die Kommunikation zwischen Reader und Transponder wurde durch Störeinflüsse abgebrochen (z. B. Person / Fremdkörper bewegt sich zwischen Reader und Transponder). • zu viele Sendefehler Der Transponder konnte den Befehl oder die Schreibdaten vom Kommunikationsmodul nach mehreren Versuchen nicht richtig empfangen. – Transponder steht genau im Grenzbereich des Übertragungsfensters – Datenübertragung zum Transponder wird durch externe Störungen beeinflusst • CRC-Sendefehler – Der Transponder meldet sehr oft CRC-Fehler (Transponder steht im Grenzbereich des Readers; Transponder und/oder Reader haben einen Hardwaredefekt) • nur bei Initialisierung: CRC-Fehler beim Quittungsempfang vom Transponder (Ursache wie bei Feldstörung am Reader) • Bei der Formatierung muss der Transponder im Übertragungsfenster des Readers stehen, ansonsten erfolgt ein Timeout-Fehler, d. h.: – Der Transponder steht genau im Grenzbereich des Übertragungsfensters – Der Transponder verbraucht zuviel Strom (defekt) – EEPROM-Transponder bei FORMAT falsch parametriert • RF600: – Kein freier ETSI-Kanal – Falscher Kommunikationsstandard im "init_run"-Befehl ausgewählt – Expertenparameter fehlerhaft – Leistungsprüfung des ETSI-Funkprofils fehlerhaft
E2h	FEh	02h	• Es sind mehr Transponder im Übertragungsfenster, als der Reader gleichzeitig bearbeiten kann. • RF600: Leistungsversorgung des Transponders ist im Grenzbereich. Erhöhen Sie die Antennenleistung oder verringern Sie den Abstand zu dem Transponder.

Byte			Beschreibung
0	1	2	
E4h	FEh	01h	Kurzschluss oder Überlastung der 24 V-Ausgänge • Der Reader verbraucht zu viel Strom. • Das Readerkabel verursacht einen Kurzschluss. mögliche Folgen: • Der betroffene Ausgang wird abgeschaltet • Bei Gesamtüberlastung werden alle Ausgänge abgeschaltet • Ein Rücksetzen ist nur durch das Aus- und Wiedereinschalten der 24 V-Versorgungsspannung möglich • anschließend "Reset_Reader" starten
E4h	FEh	03h	• Fehler in der Verbindung zum Reader; Reader antwortet nicht. – Kabel zwischen Kommunikationsmodul und Reader ist falsch verdrahtet oder Kabelbruch – 24 V-Versorgungsspannung ist nicht angeschlossen oder abgeschaltet bzw. kurzzeitig ausgefallen – automatische Sicherung auf dem Kommunikationsmodul hat angesprochen – Hardware defekt – anderer Reader ist in der Nähe und ist aktiv geschaltet – nach der Fehlerbehebung init_run durchführen • Die Antenne am Reader ist abgeschaltet. In diesem Zustand wurde ein Tag-Befehl zum Kommunikationsmodul gestartet. – mit dem Befehl "Antenne Ein/Aus" die Antenne einschalten – die Antenne ist eingeschaltet (ausgeschaltet) und hat einen weiteren Einschaltbefehl (Ausschaltbefehl) erhalten • Der Modus im Befehl SET_ANT ist unbekannt • Die Antenne am Reader ist abgeschaltet oder das Antennenkabel ist defekt
E4h	FEh	04h	Es sind nicht genügend Puffer im Kommunikationsmodul oder Reader zur Zwischenspeicherung des Befehls vorhanden.
E4h	FEh	07h	Hochlaufmeldung vom Kommunikationsmodul. Das Kommunikationsmodul war abgeschaltet und hat noch keinen Befehl Reset_Reader (WRITE_CONFIG) erhalten. • init_run durchführen • Die gleiche physikalische Adresse im Parameter HW_CONNECT wird mehrmals verwendet. Überprüfen Sie ihre HW_CONNECT-Parametrierungen.

Byte			Beschreibung
0	1	2	
E4h	FEh	8Ch	• Kommunikationsfehler zwischen Ident-Profil und Kommunikationsmodul. Handshake-Fehler. – UDT dieses Kommunikationsmoduls wird durch andere Programmteile überschrieben – Parametrierung des Kommunikationsmoduls im UDT überprüfen – Befehl des Ident-Profils überprüfen, der zu diesem Fehler führt – nach Fehlerbehebung init_run starten • Rückwandbus/PROFIBUS DP/PROFINET-Fehler aufgetreten Dieser Fehler wird nur angezeigt, wenn die "Ansprechüberwachung" bei der PROFIBUS-Konfigurierung eingeschaltet wurde. – Rückwandbus/PROFIBUS DP/PROFINET-Busverbindung war unterbrochen (Drahtbruch am Bus; Busstecker am Kommunikationsmodul war kurzzeitig gezogen) – Rückwandbus/PROFIBUS DP/PROFINET-Master spricht Kommunikationsmodul nicht mehr an – init_run durchführen – Das Kommunikationsmodul hat am Bus eine Telegrammunterbrechung festgestellt. Eventuell wurde der Rückwandbus, PROFIBUS bzw. PROFINET neu konfiguriert (z. B. mit HW-Konfig)
E4h	FEh	8Dh	• interner Kommunikationsfehler des Kommunikationsmoduls – Stecker-Kontaktproblem auf dem Kommunikationsmodul – Hardware des Kommunikationsmoduls hat einen Defekt; → Kommunikationsmodul zur Reparatur einschicken – nach Fehlerbehebung init_run starten • interner Überwachungsfehler des Kommunikationsmoduls – Programmablauffehler auf dem Kommunikationsmodul – Versorgungsspannung des Kommunikationsmoduls aus- und wiedereinschalten – nach Fehlerbehebung init_run starten – MOBY U: Watchdog-Fehler auf dem Reader
E4h	FEh	8Eh	laufender Befehl durch WRITE-CONFIG (init_run oder cancel) abgebrochen bzw. der Busstecker wurde abgezogen • Die Kommunikation mit dem Transponder wurde mit init_run abgebrochen • Dieser Fehler kann nur bei einem init_run oder cancel zurückgemeldet werden
E5h	FEh	01h	falsche Sequenz-Nummernfolge (SN) im Kommunikationsmodul
E5h	FEh	02h	falsche Sequenz-Nummernfolge (SN) im Ident-Profil
E5h	FEh	04h	ungültige Datenblock-Nummer (DBN) im Kommunikationsmodul
E5h	FEh	05h	ungültige Datenblock-Nummer (DBN) im Ident-Profil
E5h	FEh	06h	ungültige Datenblock-Länge (DBL) im Kommunikationsmodul
E5h	FEh	07h	ungültige Datenblock-Länge (DBL) im Ident-Profil

Byte			Beschreibung
0	1	2	
E5h	FEh	08h	vorheriger Befehl ist aktiv bzw. Pufferüberlauf Der Anwender hat an das Kommunikationsmodul einen neuen Befehl geschickt, obwohl der letzte Befehl noch aktiv war. • aktiver Befehl kann nur durch init_run abgebrochen werden • vor dem Start eines neuen Befehls muss das DONE-Bit = 1 sein; Ausnahme init_run • zwei Ident-Profil-Aufrufe wurden mit den gleichen Parametern "ASM_address" und "ASM_channel" parametriert • zwei Ident-Profil-Aufrufe arbeiten mit dem gleichen Zeiger • Nach Fehlerbehebung init_run starten • Beim Arbeiten mit Befehlswiederholung (z. B. Festcode-Transponder) werden keine Daten vom Transponder abgeholt. Der Datenpuffer im Kommunikationsmodul ist übergelaufen. Es sind Transponder-Daten verloren gegangen.
E5h	FEh	09h	Das Kommunikationsmodul führt einen Hardware-Reset aus (INIT_ACTIVE auf "1" gesetzt), vom Ident-Profil wird INIT erwartet (Bit 15 im zyklischen Steuerwort).
E5h	FEh	0Ah	Der Befehlscode "CMD" und die entsprechende Bestätigung stimmen nicht überein. Hierbei kann es sich um einen Software- oder Synchronisationsfehler handeln, der im Normalbetrieb nicht auftreten kann.
E5h	FEh	0Bh	falsche Reihenfolge der Quittungstelegramme (TDB / DBN)
E5h	FEh	0Ch	Synchronisationsfehler (falsches Inkrement von AC_H / AC_L und CC_H / CC_L im zyklischen Steuerwort), INIT musste ausgeführt werden
E6h	FEh	01h	unbekannter Befehl Ident-Profil gibt einen nicht interpretierbaren Befehl an das Kommunikationsmodul. • Der Baustein AdvancedCmd wurde mit einem falschen CMD versorgt. • Der Eingang CMD des Bausteins AdvancedCmd wurde vom Anwender überschrieben. • Der Transponder hat einen Adressfehler gemeldet.
E6h	FEh	02h	ungültiger Kommandoindex CI

Byte			Beschreibung
0	1	2	
E6h	FEh	03h	• Fehlerhafte Parametrierung des Kommunikationsmoduls bzw. Readers – INPUT-Parameter im FB 101 überprüfen – Parametrierung in HW-Konfig überprüfen – Befehl WRITE-CONFIG ist falsch parametriert – Nach einem Hochlauf hat das Kommunikationsmodul noch keinen init_run erhalten • Mit der Parametrierung des Kommunikationsmoduls am PROFIBUS/PROFINET kann der Befehl nicht abgearbeitet werden. – Länge der Ein- / Ausgangsbereiche zu klein für das zyklische Wort E / A. Richtige GSD-Datei verwendet? – Befehl (z. B. READ) mit zu großer Länge der Nutzdaten aufgesetzt • Fehler beim Bearbeiten des Befehls – Die Daten im AdvancedCmd bzw. PIB_COMMAND sind fehlerhaft (z. B. WRITE-Befehl mit Länge = 0); AdvancedCmd bzw. PIB_COMMAND überprüfen und init_run durchführen – Hardware des Kommunikationsmoduls defekt: Bei init_run erhält das Kommunikationsmodul falsche Daten – AB-Byte stimmt nicht mit der Nutzdatenlänge überein • Falscher Reset-Funktionsbaustein wurde ausgewählt – Verwenden Sie, unabhängig vom gewählten Reader-System, den Funktionsbaustein "Reset_Reader"
E6h	FEh	04h	• Anwesenheitsfehler: Ein Transponder ist an einem Reader vorbeigefahren und wurde mit keinem Befehl bearbeitet. • Diese Fehlermeldung wird nicht sofort gemeldet. Vielmehr wartet das Kommunikationsmodul auf den nächsten Befehl (Lesen, Schreiben). Dieser Befehl wird sofort mit diesem Fehler beantwortet. Dies bedeutet, dass ein Lese- oder Schreibbefehl nicht bearbeitet wird. Erst der nächste Befehl wird wieder normal vom Kommunikationsmodul ausgeführt. • Ein init_run von Ident-Profil setzt diesen Fehlerzustand ebenfalls zurück. • Im Parameter OPT1 ist das Bit 2 gesetzt und es befindet sich kein Transponder im Übertragungsfenster.
E6h	FEh	05h	Es ist ein Fehler aufgetreten, der ein Reset_Reader (WRITE-CONFIG mit Config = 3) erforderlich macht. • Der Befehl WRITE-CONFIG ist fehlerhaft • nach Fehlerbehebung init_run starten • Überprüfen Sie den Parameter HW_CONNECT.
E6h	FEh	06h	Der Timer bei "Reset_Reader" ist abgelaufen
E7h	FEh	01h	In diesem Zustand ist nur der Befehl "Reset_Reader" zulässig.
E7h	FEh	02h	Der Befehlscode CMD ist nicht zulässig.
E7h	FEh	03h	Der Parameter Length des Befehls ist zu lang. Er passt nicht zu den globalen Daten, die innerhalb des Sendedaten-Puffers (TXBUF) reserviert wurden.
E7h	FEh	04h	Überlauf des Empfangsdaten-Puffers (RXBUF) Es wurden mehr Daten empfangen als Speicher im RXBUF verfügbar ist
E7h	FEh	05h	Dieser Fehler informiert den Anwender, dass als nächster Befehl nur ein INIT-Befehl zulässig ist. Alle anderen Befehle werden zurückgewiesen.

Byte			Beschreibung
0	1	2	
E7h	FEh	06h	falscher Index (außerhalb des Bereichs von 101 … 108)
E7h	FEh	07h	Kommunikationsmodul antwortet nicht auf INIT (in zyklischer Statusmeldung wird INIT_ACTIVE erwartet).
E7h	FEh	08h	Zeitüberschreitung während INIT (60 Sekunden gemäß TC3WG9)
E7h	FEh	09h	Befehlswiederholung wird nicht unterstützt.
Fxh	FEh	xxh	Ein Fehler FxFExxh ist identisch mit dem entsprechenden Fehler ExFExxh (siehe dort). Zusätzlich stehen im Byte 3 Warnhinweise.

Fehler vom Rückwandbus

Die Transportschicht vom verwendeten Bussystem (Rückwandbus, PROFIBUS, PROFINET) meldet einen Fehler. Zur genauen Fehlersuche und -analyse ist ein PROFIBUS-Tracer eine wertvolle Hilfe. Für PROFINET kann die open Source-Software " Wireshark" verwendet werden. Die Systemdiagnose des PROFIBUS bzw. PROFINET kann weiteren Aufschluss über die Fehlerursache liefern.

Tabelle 5- 5 Fehlermeldungen vom Rückwandbus über den Ausgangsparameter STATUS

Byte			Beschreibung
0	1	2	
Cxh	80h	0Ah	Kommunikationsmodul ist nicht bereit (temporäre Meldung) • diese Meldung erhält ein Anwender, der nicht mit dem Ident-Profil arbeitet und sehr schnell nacheinander das Kommunikationsmodul azyklisch abfragt.
Cxh	8xh	7Fh	Interner Fehler am Parameter x. Kann vom Anwender nicht behoben werden.
Cxh	8xh	22h	Bereichslängenfehler beim Lesen eines Parameters. Dieser Fehlercode zeigt an, dass sich der Parameter x vollständig oder teilweise außerhalb des Operandenbereichs befindet oder die Länge eines Bitfeldes bei einem ANY-Parameter nicht durch 8 teilbar ist.
Cxh	8xh	23h	Bereichslängenfehler beim Schreiben eines Parameters. Dieser Fehlercode zeigt an, dass sich der Parameter x vollständig oder teilweise außerhalb des Operandenbereichs befindet oder die Länge eines Bitfeldes bei einem ANY-Parameter nicht durch 8 teilbar ist.
Cxh	8xh	24h	Bereichsfehler beim Lesen eines Parameters. Dieser Fehlercode zeigt an, dass sich der Parameter x in einem Bereich befindet, der für die Systemfunktion unzulässig ist.
Cxh	8xh	25h	Bereichsfehler beim Schreiben eines Parameters. Dieser Fehlercode zeigt an, dass sich der Parameter x in einem Bereich befindet, der für die Systemfunktion unzulässig ist.
Cxh	8xh	26h	Der Parameter enthält eine zu große Nummer einer Zeitzelle.
Cxh	8xh	27h	Der Parameter enthält eine zu große Nummer einer Zählerzelle.
Cxh	8xh	28h	Ausrichtungsfehler beim Lesen eines Parameters. Der Verweis auf den Parameter x ist ein Operand, dessen Bitadresse ungleich 0 ist.
Cxh	8xh	29h	Ausrichtungsfehler beim Schreiben eines Parameters. Der Verweis auf den Parameter x ist ein Operand, dessen Bitadresse ungleich 0 ist.
Cxh	8xh	30h	Der Parameter befindet sich in dem schreibgeschützten Global-DB.

Byte			Beschreibung
0	1	2	
Cxh	8xh	31h	Der Parameter befindet sich in dem schreibgeschützten Instanz-DB.
Cxh	8xh	32h	Der Parameter enthält eine zu große DB-Nummer.
Cxh	8xh	34h	Der Parameter enthält eine zu große FC-Nummer.
Cxh	8xh	35h	Der Parameter enthält eine zu große FB-Nummer.
Cxh	8xh	3Ah	Der Parameter enthält die Nummer eines DB, der nicht geladen ist.
Cxh	8xh	3Ch	Der Parameter enthält die Nummer einer FC, die nicht geladen ist.
Cxh	8xh	3Eh	Der Parameter enthält die Nummer eines FB, der nicht geladen ist.
Cxh	8xh	42h	Es ist ein Zugriffsfehler aufgetreten, während das System einen Parameter aus dem Peripherie-bereich der Eingänge auslesen wollte.
Cxh	8xh	43h	Es ist ein Zugriffsfehler aufgetreten, während das System einen Parameter in den Peripheriebereich der Ausgänge schreiben wollte.
Cxh	8xh	44h	Fehler beim n-ten (n > 1) Lesezugriff nach Auftreten eines Fehlers.
Cxh	8xh	45h	Fehler beim n-ten (n > 1) Schreibzugriff nach Auftreten eines Fehlers.
Cxh	80h	90h	Angegebene logische Basisadresse ungültig: Es ist keine Zuordnung im SDB1 / SDB2x vorhanden, oder es ist keine Basisadresse.
Cxh	80h	92h	In ANY-Referenz ist eine Typangabe ungleich BYTE angegeben.
Cxh	80h	93h	Die bei der Projektierung (SDB1, SDB2x) der logischen Adresse enthaltene Bereichskennung ist für diese SFCs nicht zulässig. Zulässig sind: • 0 = S7-400 • 1 = S7-300 • 2, 7 = DP-Baugruppen und Rückwandbus
Cxh	80h	A0h	Negative Quittung beim Lesen von Baugruppe; Ident-Profil holt Quittung, obwohl keine zum Abholen bereit ist Ein Anwender, der nicht mit dem Ident-Profil arbeitet, möchte den DS 101 (oder DS 102 bis DS 104) abholen, es steht aber noch keine Quittung zur Verfügung. • zur Neusynchronisation zwischen Kommunikationsmodul und Anwendung einen init_run durchführen
Cxh	80h	A1h	Negative Quittung beim Schreiben zur Baugruppe; Ident-Profil schickt Befehl, obwohl ein Kommunikationsmodul keinen Befehl entgegen nehmen kann
Cxh	80h	A2h	DP-Protokollfehler bei Layer 2, evtl. Hardware defekt
Cxh	80h	A3h	DP-Protokollfehler bei Direct-Data-Link-Mapper oder User-Interface / User, evtl. Hardware defekt
Cxh	80h	B0h	• SFC für Baugruppentyp nicht möglich. • Baugruppe kennt den Datensatz nicht. • Datensatznummer ≥ 241 ist unzulässig. • Bei SFC 58 "WR_REC" sind die Datensätze 0 und 1 nicht erlaubt.
Cxh	80h	B1h	Die Längenangabe in Parameter RECORD ist falsch.
Cxh	80h	B2h	Der projektierte Steckplatz ist nicht belegt.
Cxh	80h	B3h	Ist-Baugruppentyp ungleich Soll-Baugruppentyp im SDB1

Byte			Beschreibung
0	1	2	
Cxh	80h	C0h	• RDREC: Die Baugruppe führt den Datensatz, aber es sind noch keine Lesedaten da. • WRREC: Kommunikationsmodul ist nicht bereit, neue Daten entgegenzunehmen – auf das Hochzählen des zyklischen Zählers warten
Cxh	80h	C1h	Die Daten des auf der Baugruppe vorangegangenen Schreibauftrags für denselben Datensatz sind von der Baugruppe noch nicht verarbeitet.
Cxh	80h	C2h	Die Baugruppe bearbeitet momentan das mögliche Maximum an Aufträgen für eine CPU.
Cxh	80h	C3h	Benötigte Betriebsmittel (Speicher etc.) sind momentan belegt. Dieser Fehler wird vom Ident-Profil nicht gemeldet. Im Falle dieses Fehlers wartet Ident-Profil, bis wieder Betriebsmittel vom System zur Verfügung gestellt werden.
Cxh	80h	C4h	Kommunikationsfehler • Parity-Fehler • SW-Ready nicht gesetzt • Fehler in der Blocklängenmitführung • Prüfsummenfehler auf CPU-Seite Prüfsummenfehler auf Baugruppenseite
Cxh	80h	C5h	Dezentrale Peripherie nicht verfügbar.
Dxh	8xh	xxh	Ein Fehler Dx8xxxh ist identisch mit dem entsprechenden Fehler Cx8xxxh (siehe dort). Zusätzlich stehen im Byte 3 Warnhinweise.

5.3.3 Warnungen

Das Byte 3 des Ausgangsparameters STATUS zeigt Warnungen an, wenn das Byte 0 des STATUS (Funktionsnummern) den Wert "Fxh" bzw. "Dxh" hat.

Bei RF120C werden keine Warnungen gemeldet.

5.4 Baugruppentausch

Die Projektierungsdaten des RF120C werden auf der jeweils lokalen CPU gespeichert. Dies ermöglicht im Ersatzteilfall einen einfachen Austausch dieser Kommunikationsbaugruppe, ohne die Projektdaten erneut in das Modul laden zu müssen.

Beim Wiederanlauf des CMs überträgt die CPU die gespeicherten Daten automatisch an das CM.

Informationen zur Montage/Demontage eines CMs finden Sie im Kapitel "Montage und Inbetriebnahme des RF120C (Seite 12)".

Technische Daten

6

Tabelle 6- 1 Technische Daten des RF120C

	6GT2002-0LA00
Produkttyp-Bezeichnung	RF120C
Übertragungsrate	
maximale Übertragungsrate an Punkt-zu-Punkt-Verbindungen (seriell)	115,2 kbit/s
Schnittstellen	
Ausführung der Schnittstelle, für Punkt-zu-Punkt-Verbindung	RS422
Max. Leitungslänge	1000 m, Reader-abhängig
Anzahl der anschließbaren Reader	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• des Rückwandbusses	• S7-1200 Rückwandbus
• für Versorgungsspannung	• Schraubklemmen
Ausführung der Schnittstelle (zum Reader)	Sub-D, 9-polig, Buchse
Max. Blocklänge	1 Wort zyklisch / 240 Byte azyklisch
Mechanische Daten	
Material	Xantar MX 1094
Farbe	Ti-Grey 24L01
maximaler Anzugsdrehmoment der Schraube zur Befestigung des Betriebsmittels	0,45 Nm
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung [1]	
• Nennwert	• DC 24 V
• Zulässiger Bereich	• DC 20 ... 30 V
Stromaufnahme	
• über Rückwandbus	• typ. 110 mA; max. 250 mA
• über ext. Spannungsversorgung, ohne angeschlossene Geräte	• typ. 30 mA
• über ext. Spannungsversorgung, inklusive angeschlossener Geräte [2]	• max. 1 A
Potentialtrennung	ja

	6GT2002-0LA00
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• im Betrieb (waagrechter Aufbau)	• 0 ... +55 °C
• im Betrieb (senkrechter Aufbau)	• 0 ... +45 °C
• bei Transport und Lagerung	• -40 ... +70 °C
Schutzart	IP20
Schockfestigkeit	nach IEC 61131-2
Schockbeschleunigung	300 m/s²
Schwingbeschleunigung	100 m/s²
Bauform, Maße und Gewicht	
Abmessungen (B x H x T)	30 x 100 x 75 mm
Gewicht	0,15 kg
Art der Befestigung	S7-1200 Modulträger
Produktfunktionen	
Ausführung der Anzeige	4 LED für Readeranschluss, 1 LED für Gerätezustand
Funktionsbausteine SIMATIC S7-1200 und S7-1500	Bibliothek mit Funktionsbausteinen: Read, Write, Read_EPC-ID, Write_EPC-ID, Set_Ant, Reset_Reader, AdvancedCmd
Transponder-Adressierung	Zugriff direkt über Adressen
Kommunikationsprotokoll	S7-Kommunikation
Kommandos	Transponder initialisieren, Datum vom Transponder lesen, auf Transponder schreiben, usw.
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Zulassungen	CE, FCC, cULus (File E85972), KCC, C-Tick
MTBF (bei 40 °C)	196 Jahre

1) Bei allen Versorgungs- und Signalspannungen muss es sich um Schutzkleinspannung handeln (SELV / PELV nach EN 60950)
DC 24 V-Versorgung: sichere (elektrische) Trennung der Kleinspannung (SELV / PELV nach EN 60950)

2) Die Stromversorgung muss den erforderlichen Strom von max. 1 A für kurzzeitige Spannungsausfälle ≤ 20 ms liefern.

Maßbilder

7

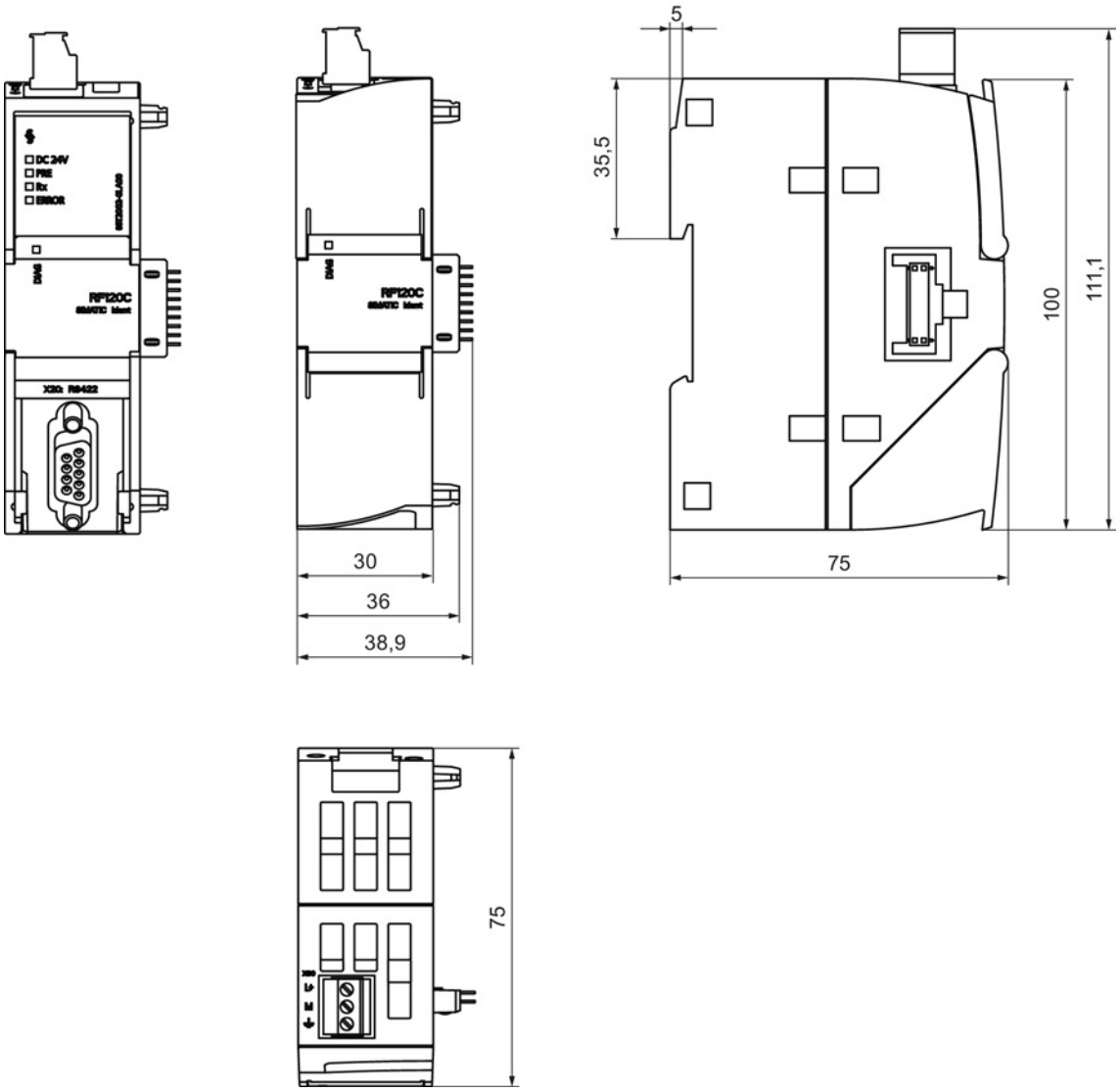


Bild 7-1 Maßbild Kommunikationsmodul RF120C (alle Maße in mm)

Anhang

A

A.1 Zulassungen und Normen

A.1.1 Zulassungen

Hinweis

Erteilte Zulassungen auf dem Typenschild des Geräts

Die angegebenen Zulassungen gelten erst dann als erteilt, wenn auf dem Produkt eine entsprechende Kennzeichnung angebracht ist. Welche der nachfolgenden Zulassungen für Ihr Produkt erteilt wurde, erkennen Sie an den Kennzeichnungen auf dem Typenschild.

Aktuelle Zulassungen

SIMATIC NET-Produkte werden regelmäßig für die Zulassungen hinsichtlich bestimmter Märkte und Anwendungen bei Behörden und Zulassungsstellen eingereicht.

Wenden Sie sich an Ihre Siemens-Vertretung, wenn Sie eine Liste mit den aktuellen Zulassungen für die einzelnen Geräte benötigen, oder informieren Sie sich auf den Internet-Seiten des Siemens Automation Customer Support:

Aktuelle Zulassungen (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/44632196)

Navigieren Sie dort zu dem betreffenden Produkt wählen Sie im Register "Beitragsliste" den Beitragstyp "Zertifikate" aus.

Zulassungen für SIMATIC NET-Produkte

Eine Übersicht der für SIMATIC NET-Produkte erteilten Zulassungen, inklusive der Zulassungen für den Schiffbau, finden Sie auf den Internet-Seiten des Siemens Automation Customer Support:

Übersicht der erteilten Zulassungen
(http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/57337426)

Zulassungen und Normen im Überblick

Das CM RF120C besitzt folgende Zulassungen und erfüllt folgende Normen:

- cULus LISTED IND. CONT. EQ.
- C-TICK

- EU-Richtlinien und Normen
  - EU-Richtlinie 2004/108/EG "Elektromagnetische Verträglichkeit" (EMV-Richtlinie) gemäß folgender Normen:

    EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
  - EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)
  - Einsatz in Industrieumgebungen gemäß folgender Normen:

    EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
- FCC
- KCC-REM-S49-SIMATICRF

EG-Konformitätserkärung

CE

Das Kommunikationsmodul RF120C erfüllt die Anforderungen und Schutzziele der folgenden EG-Richtlinien und stimmt mit den harmonisierten europäischen Normen (EN) überein, die für speicherprogrammierbare Steuerungen in den Amtsblättern der Europäischen Gemeinschaft bekannt gegeben wurden:

- EU-Richtlinie 2006/95/EG "Elektrische Betriebsmittel für die Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen" (Niederspannungs-Richtlinie)
  - EN 61131-2:2007 Speicherprogrammierbare Steuerungen - Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen
- EU-Richtlinie 2004/108/EG "Elektromagnetische Verträglichkeit" (EMV-Richtlinie)
  - Störaussendung

    EN 61000-6-4 + A1:2007/2011: Industriebereich
  - Störfestigkeit

    EN 61000-6-2:2005: Industriebereich
- EU-Richtlinie 2002/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Die CE-Konformitätserklärung steht allen zuständigen Behörden zur Verfügung bei der:

Siemens Aktiengesellschaft
Industry Automation
Industrielle Kommunikation SIMATIC NET
Postfach 4848
D-90327 Nürnberg
Deutschland

Die CE-Konformitätserklärung zu diesem Produkt finden Sie im Internet unter folgender Adresse:

CE-Konformitätserklärung (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/10805817)

cULus-Zertifizierung

Underwriters Laboratories Inc. nach

- UL 508 (Industrial Control Equipment)

C-Tick-Zulassung

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der Normen nach AS/NZS 61000.6.4:2007 (Klasse A).

Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung "S7-1200 Automatisierungssystem".

FCC-Zulassung

FCC Code of Federal Regulations
CFR 47, Part 15,
Sections 15.107 and 15.109 (Class A)

Industry Canada Interference -Causing-Equipment Standard ICES-003 Issue 4, Sections 5.2 and 5.4 (Digital Apparatus)

KCC-Zulassung

KCC-REM-S49-SIMATICRF

A.1.2 Normen und Prüfvorschriften

Industrieumgebungen

Das Produkt wurde für den Einsatz in Industrieumgebungen entwickelt.

Anwendungsgebiet	Anforderungen an die Störaussendung	Anforderungen an die Störfestigkeit
Industrie	EN 61000-6-4 + A1:2007/2011	EN 61000-6-2:2005

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) eines elektrischen Geräts ist dessen Fähigkeit, in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmungsgemäß zu funktionieren und keine elektromagnetischen Störungen auszusenden, die den Betrieb anderer elektrischer Geräte in der Umgebung beeinträchtigen könnten.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Störfestigkeit	
EN 61000-4-2 Elektrostatische Entladung	8 kV Entladung durch die Luft an allen Oberflächen 4 kV Entladung durch Kontakt mit freiliegenden leitenden Oberflächen
EN 61000-4-3 Abgestrahltes elektromagnetisches Feld	80 ... 1 000 MHz, 10 V/m, 80 % AM bei 1 kHz 1,4 ... 2,0 GHz, 3 V/m, 80 % AM bei 1 kHz 2,0 ... 2,7 GHz, 1 V/m, 80 % AM bei 1 kHz
EN 61000-4-4 Schnelle transiente Störgröße	2 kV, 5 kHz bei Kopplungsnetz zu AC- und DC-Systemspannung 1 kV, 5 kHz bei Kopplungsklemme zu Ein-/Ausgängen
EN 61000-4-5 Stoßwellenfestigkeit	DC-Systeme - 2 kV Gleichtakt, 1 kV Gegentakt Für DC-Systeme (E/A-Signale, DC-Stromversorgungen) ist ein externer Schutz erforderlich.
EN 61000-4-6 Leitungsgeführte Störungen	150 kHz ... 80 MHz, 10 V effektiv, 80 % AM bei 1 kHz
Elektromagnetische Verträglichkeit - Störaussendung	
Leitungsgeführte Störaussendungen EN 61000-6-4, Klasse A 0,15 MHz bis 5 MHz 5 MHz bis 30 MHz	 < 79 dB (µV) Quasi-Spitze; <66 dB (µV) Mittelwert < 73 dB (µV) Quasi-Spitze; <60 dB (µV) Mittelwert
Abgestrahlte Störaussendungen EN 61000-6-4, Klasse A 30 MHz bis 230 MHz 230 MHz bis 1 GHz	 < 40 dB (µV/m) Quasi-Spitze; gemessen bei 10 m < 47 dB (µV/m) Quasi-Spitze; gemessen in einer Entfernung von 10 m

Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen - Transport und Lagerung	
EN 60068-2-2, Test Bb, trockene Wärme und EN 60068-2-1 Test Ab, Kälte	-40 °C ... +70 °C
EN 60068-2-30, Test Db, feuchte Wärme	25 °C ... 55 °C, 95 % Luftfeuchtigkeit
EN 60068-2-14, Test Na, Temperaturschock	-40 °C ... +70 °C, Haltezeit 3 Stunden, 2 Zyklen
EN 60068-2-32 Freier Fall	0,3 m, fünf mal, in Versandverpackung
Atmosphärischer Druck	1 080 ... 660 hPa (entspricht einer Höhe von -1 000 bis 3 500 m)
Umgebungsbedingungen - Betrieb	
Umgebungstemperaturen / Luftfeuchtigkeit (Luftzufuhr 25 mm unterhalb des Geräts)	0 °C ... 55 °C bei waagerechtem Aufbau des Baugruppenträgers, 0 °C ... 45 °C bei senkrechtem Aufbau des Baugruppenträgers, 95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Atmosphärischer Druck	1080 ... 795 hPa (entspricht einer Höhe von -1000 bis 2000 m)
EN 60068-2-14, Test Nb, Temperaturveränderung	5 °C ... 55 °C; 3 °C / Minute
EN 60068-2-27 Mechanische Stoßbeanspruchung	15 g, Impuls 11 ms, 3 positive und 3 negative Stöße auf jeder der 3 Achsen (halb-sinus)
EN 60068-2-6 Sinusschwingung (Hutschienenmontage)	3,5 mm bei 5 ... 8,4 Hz; 9,8 m/s² bei 8,4 ... 150 Hz; 10 Ablenkungen je Achse, 1 Oktave/Minute

Schutzklasse

- Schutzklasse III nach EN 61131-2 (Schutzleiter nicht erforderlich)

Schutzart

- Mechanischer Schutz nach EN 60529: IP20

  Schutz gegen direkte Berührung von Hochspannung wie mit genormter Sonde ermittelt. Externer Schutz erforderlich gegen Staub, Schmutz, Wasser und Fremdkörper mit einem Durchmesser von < 12,5 mm.

A.2 Anschlusskabel

A.2.1 Belegung der Standardkabel

Anschlusskabel für RF120C

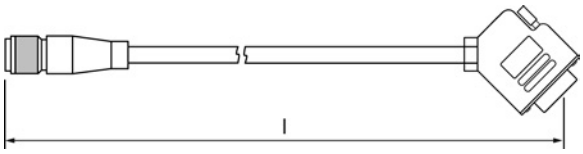


Bild A-1 Anschlusskabel M12 ↔ Sub-D

- Anschlusskabel zw. RF120C ↔ RF200/RF300/RF600, MV400
- Länge: 2 m, 5 m, 10 m

Verlängerungskabel

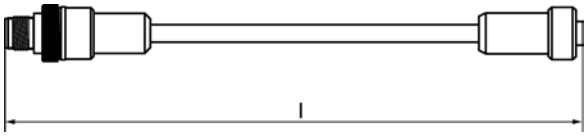


Bild A-2 Verlängerungskabel M12 ↔ M12

- Verlängerungskabel für alle Reader
- Länge: 2 m, 5 m, 10 m, 20 m, 50 m

Anschlusskabel MOBY U

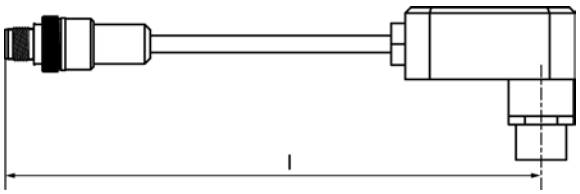


Bild A-3 Anschlusskabel M12 ↔ Reader

- Kann nur in Verbindung mit einem Anschlusskabel 6GT2091-4Lxxx eingesetzt werden.
- Länge: 2 m, 5 m

Anschlusskabel MOBY D

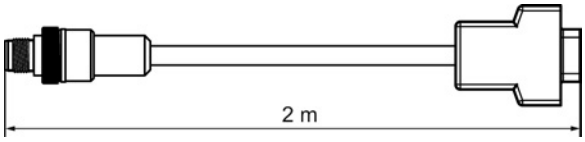


Bild A-4 Anschlusskabel M12 ↔ Sub-D

- Kann nur in Verbindung mit einem Anschlusskabel 6GT2091-4Lxxx eingesetzt werden.
- Länge: 2 m

Maximale Kabellänge

Das RF120C kann mit jeder Reader-Konfiguration mit einer maximalen Kabellänge von 50 m betrieben werden. Längere Anschlusskabel bis 1000 m sind teilweise möglich. Hierzu muss jedoch der Stromverbrauch der angeschlossenen Reader berücksichtigt werden. Hinweise finden Sie in den jeweiligen Systemhandbüchern.

Schalten Sie nicht mehr als 2 Teilstücke (3 Teilstücke bei MOBY U/D) hintereinander zu einem langen Kabelstück zusammen, da dadurch zusätzliche Kontaktübergangswiderstände entstehen.

Steckerbelegung

Tabelle A- 1 Anschlusskabel Sub-D ↔ M12

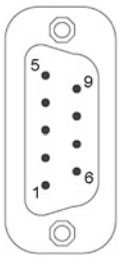
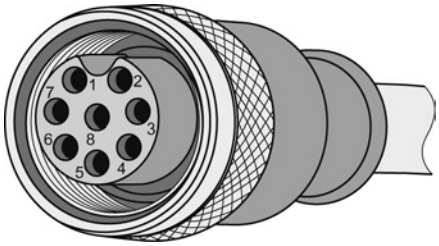
Sub-D-Stecker (Stift)		M12-Stecker (Buchse)	
	1	1	
	6	2	
	5	3	
	7	4	
	4	5	
	8	6	
	-	7	
	9	8	
	2	-	
	3	-	

Tabelle A- 2 Anschlusskabel M12 ↔ Reader

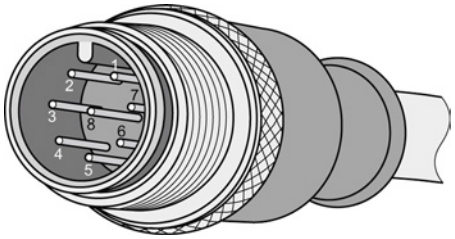
M12-Stecker (Stift)		Reader-Stecker (Buchse)	
	1	2	
	2	5	
	3	3	
	4	4	
	5	6	
	6	1	
	7	–	
	8	7	

Tabelle A- 3 Anschlusskabel/Verlängerungskabel M12 ↔ M12

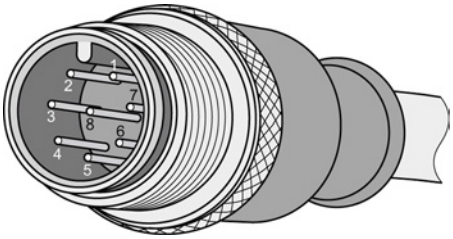
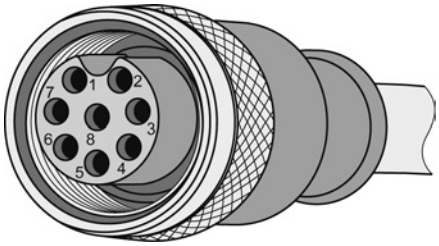
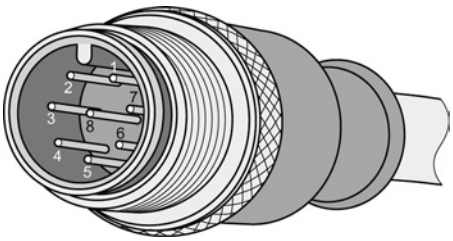
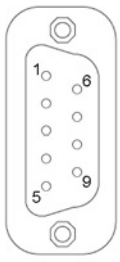
M12-Stecker (Stift)		M12-Stecker (Buchse)	
	1	1	
	2	2	
	3	3	
	4	4	
	5	5	
	6	6	
	7	7	
	8	8	

Tabelle A- 4 Anschlusskabel M12 ↔ Sub-D 9-polig

M12-Stecker (Stift)		Sub-D-Stecker (Buchse)	
	1	-	
	2	5	
	3	7	
	4	3	
	5	2	
	6	6	
	7	-	
	8	1, 8	

Hinweis:
Der Reader mit Sub-D-Stecker muss über einen zusätzlichen Stecker mit DC 24 V versorgt werden.

A.2.2 Selbstkonfektionierte Kabel

Für Anwender, die ihr Kabel individuell selbst konfektionieren wollen, steht ein Reader-Anschlussstecker mit Schraubklemmen zur Verfügung (siehe jeweiliges Systemhandbuch). Kabel und Reader-Anschlussstecker können nach dem Katalog "ID 10 Industrial Identification Systems" bestellt werden.

Kabelaufbau

Für selbst konfektionierte Kabel benötigen Sie Kabel mit folgenden Spezifikationen:

- 7 x 0,25 mm^2
- LiYC11Y 7 x 0,25

Anschlussstecker

Sub-D- und M12-Stecker können im einschlägigen Fachhandel (z. B. Fa. Binder) bezogen werden.

Pinbelegung

Die Pin-Belegung finden Sie im Kapitel "Belegung der Sub-D-Buchse (Seite 20)".

A.3 Bestelldaten

A.3.1 Bestelldaten RF120C

Kommunikationsmodul RF120C

Tabelle A- 5 Kommunikationsmodul

Bezeichnung	Bestellnummer
Kommunikationsmodul RF120C	6GT2002-0LA00

Zubehör Kommunikationsmodul RF120C

Tabelle A- 6 Zubehör Kommunikationsmodul RF120C

Bezeichnung		Bestellnummer
Anschlusskabel RF120C; RF120C ↔ RF200/RF300/RF600, MV400	2,0 m	6GT2091-4LH20
	5,0 m	6GT2091-4LH50
	10,0 m	6GT2091-4LN10
Verlängerungskabel für alle Reader; gerader Stecker	2,0 m	6GT2091-4FH20
	5,0 m	6GT2091-4FH50
	10,0 m	6GT2091-4FN10
	20,0 m	6GT2891-4FN20
	50,0 m	6GT2891-4FN50
Verlängerungskabel für alle Reader; Stecker am Reader abgewinkelt	2,0 m	6GT2891-4JH20
Anschlusskabel MOBY D; nur in Verbindung mit dem Anschlusskabel RF120C	2,0 m	6GT2691-4FH20
Anschlusskabel MOBY U; nur in Verbindung mit dem Anschlusskabel RF120C	2,0 m	6GT2091-4FH20
	5,0 m	6GT2091-4FH50

A.3.2 Bestelldaten Zubehör SIMATIC S7-1200

Die komplette Bestellübersicht für SIMATIC S7-1200 finden Sie

- in der Betriebsanleitung "S7-1200 Automatisierungssystem" bzw.
- im Katalog "ST 70, Totally Integrated Automation und Micro Automation".

A.3.3 Weitere Bestelldaten

Tabelle A- 7 SIMATIC Manual Collection

Bezeichnung	Bestellnummer	Inhalt
SIMATIC Manual Collection	6ES7998-8XC01-8YE0	Enthält alle SIMATIC-Handbücher in elektronischer Form

Tabelle A- 8 RFID-Zubehör

Bezeichnung	Bestellnummer	Inhalt
DVD "RFID Systems Software & Documentation"	6GT2080-2AA20	• FB / FC für SIMATIC • 3964R-Treiber für DOS / Windows 95 / NT / 2000 / XP • C-Bibliotheken • PC-Vorführprogramm • RFID-Dokumentation • Durchsatzberechnungstools

Reset-Funktionsbausteine

B

Die in diesem Kapitel beschriebenen Reset-Funktionsbausteine benötigen Sie, wenn Sie die Kommunikationsmodule RF180C, ASM 456 an einer Steuerung SIMATIC S7-1200/-1500 betreiben möchten. Alternativ können Sie diese Bausteine auch für die RF120C verwenden, wenn Sie im HSP die entsprechende Einstellung parametriert haben.

Diese Reset-Funktionsbausteine haben im System die gleiche Funktion wie der weiter vorne beschriebene Baustein "Reset_Reader". Allerdings müssen Sie bei den hier beschriebenen Bausteinen reader-abhängige Parameter einstellen.

Beachten Sie, dass bei den Parametern automatisch der angegebene Default-Wert verwendet wird, wenn Sie keinen Wert manuell auswählen.

Reset_RF200

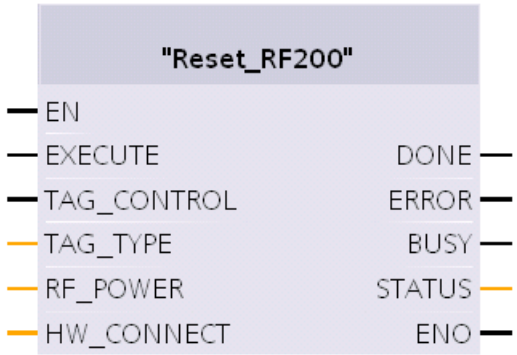


Bild B-1 Funktionsbaustein "Reset_RF200"

Tabelle B- 1 Erläuterung zum Funktionsbaustein "Reset_RF200"

Parameter	Datentyp	Default-Wert	Beschreibung
TAG_CONTROL	Bool	True	Anwesenheitskontrolle
TAG_TYPE	Byte	1	Tag-Typ: 1 = jeder ISO-Transponder 3 = MDS D3xx - Optimierung
RF_POWER	Byte	0	Ausgangsleistung; nur für RF290R relevant HF-Leistung von 0,5 W bis 5 W in 0,25 W-Schritten (Wertebereich: 0x02 - 0x14). Default-Wert 0 ≙ 0 W.

Reset_RF300

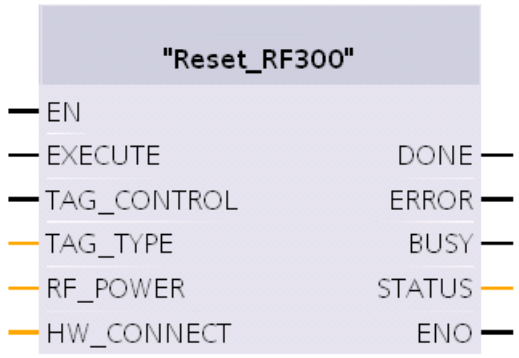


Bild B-2 Funktionsbaustein "Reset_RF300"

Tabelle B- 2 Erläuterung zum Funktionsbaustein "Reset_RF300"

Parameter	Datentyp	Default-Wert	Beschreibung
TAG_CONTROL	Bool	True	Anwesenheitskontrolle
TAG_TYPE	Byte	0	Tag-Typ: 1 = jeder ISO-Transponder 0 = RF300-Transponder
RF_POWER	Byte	0	Ausgangsleistung; nur für RF380R relevant HF-Leistung von 0,5 W bis 5 W in 0,25 W-Schritten (Wertebereich: 0x02 - 0x14). Default-Wert 0 ≙ 1,25 W.

Reset_RF600

Bild B-3 Funktionsbaustein "Reset_RF600"

Tabelle B- 3 Erläuterung zum Funktionsbaustein "Reset_RF600"

Parameter	Datentyp	Default-Wert	Beschreibung
TAG_CONTROL	Bool	True	Anwesenheitskontrolle
RADIO_PROFILE	Byte	1	Scanning_Time: Funkprofil nach EPC-Global (Wertebereich: 0x01 - 0x09, abhängig von der Reader-Variante)
POWER_ANT1	Byte	0	Sendeleistung für Antenne 1 bzw. interne Antenne (Wertebereich: 0x00 - 0x0F)
POWER_ANT2	Byte	0	Sendeleistung für Antenne 2 bzw. externe Antenne (Wertebereich: 0x00 - 0x0F)
UID_HANDLE	Bool	False	Bedeutung der UID im Befehl: True = Handle-ID, nur die niederwertigsten 4 Bytes der UID werden ausgewertet; False = UID-/EPC-ID mit 8 Byte Länge
BLACK_LIST	Bool	False	True = Black List aktivieren
TAG_HOLD	Bool	False	True = Tag Hold aktivieren
PARAM_SET	Byte	0	Field_ON_Control (0 = fast; Wertebereich: 0x00, 0x02)

Parameter	Datentyp	Default-Wert	Beschreibung
CHANNEL_PLAN	Byte	0F	Field_ON_Time (Wertebereich: 0x00 - 0x0F; nur bei ETSI)
MULTITAG	Byte	1	Maximale Anzahl der parallel im Antennenfeld bearbeitbaren Transponder. (Wertebereich: 0x01 - 0x50)
ISTM	Bool	False	True = Intelligenter Singletag Modus aktivieren
SCANNING_MODE	Bool	False	True = Scanning Mode aktivieren

Reset_MOBY_D

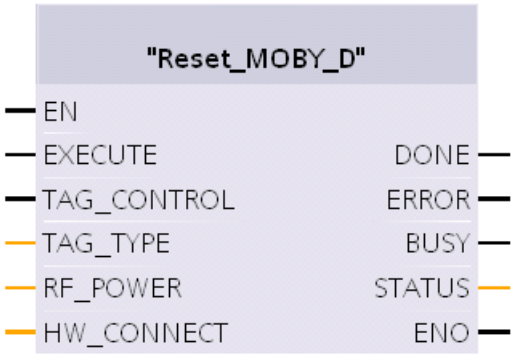


Bild B-4 Funktionsbaustein "Reset_MOBY_D"

Tabelle B- 4 Erläuterung zum Funktionsbaustein "Reset_MOBY_D"

Parameter	Datentyp	Default-Wert	Beschreibung
TAG_CONTROL	Bool	True	Anwesenheitskontrolle
TAG_TYPE	Byte	1	Tag-Typ: 1 = jeder ISO-Transponder
RF_POWER	Byte	0	Ausgangsleistung HF-Leistung von 0,5 W bis 10 W in 0,25 W-Schritten (Wertebereich: 0x02 - 0x28)

Reset_MOBY_U

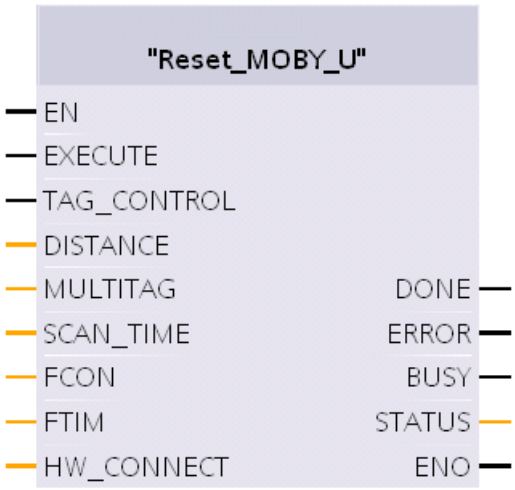


Bild B-5 Funktionsbaustein "Reset_MOBY_U"

Tabelle B- 5 Erläuterung zum Funktionsbaustein "Reset_MOBY_U"

Parameter	Datentyp	Default-Wert	Beschreibung
TAG_CONTROL	Bool	True	Anwesenheitskontrolle
DISTANCE	Byte	23h	Reichweitenbegrenzung (Wertebereich: 0x02 - 0x23 oder 0x82 - 0xA3 für verminderte Sendeleistung)
MULTITAG	Byte	1	Maximale Anzahl der parallel im Antennenfeld bearbeitbaren Transponder. (Wertebereich: 0x01 - 0x12)
SCAN_TIME	Byte	0	Scanning_Time: Stand-by-Zeit des Transponders (Wertebereich: 0x00 - 0xC8)
FCON	Byte	0	field_ON_control: Bero-Betriebsart (Wertebereich: 0x00 - 0x03)
FTIM	Byte	0	field_ON_time: Zeit für Bero-Betriebsart (Wertebereich: 0x00 - 0xFF)

Reset_MV

Der Funktionsbaustein "Reset_MV" weißt keine spezifischen Eingangsparameter auf. Um MV-Produkte zurückzusetzen, rufen Sie einfach den FB auf und führen Sie den Parameter "EXECUTE" aus.

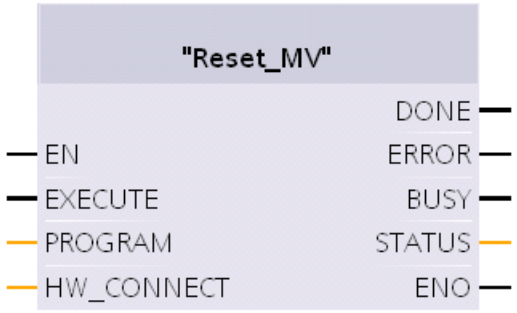


Bild B-6 Funktionsbaustein "Reset_MV"

Tabelle B- 6 Erläuterung zum Funktionsbaustein "Reset_MV"

Parameter	Datentyp	Beschreibung
PROGRAM	Byte	Programmanwahl B#16#0: Reset ohne Programmanwahl bzw. im Falle einer Diagnose wird der Fehlercode für "IN_OP = 0" abgeholt. B#16#1 ... B#16#15: Nummer des zu startenden Programms ⇒ Reset mit Programmanwahl (ab FW V5.1 der MV4x0)

Reset_Univ

Der Funktionsbaustein "Reset_Univ" ist ein universeller Reset-Baustein, mit dem alle Systeme zurückgesetzt werden können. Verwenden Sie diesen diesen FB nur in Absprache mit dem Support.

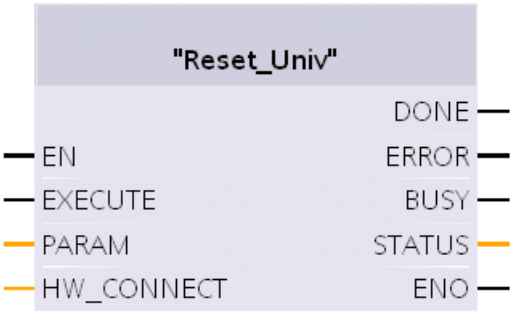


Bild B-7 Funktionsbaustein "Reset_Univ"

Tabelle B- 7 Erläuterung zum Funktionsbaustein "Reset_Univ"

Parameter	Datentyp	Beschreibung
PARAM	Array [1...16] of Byte	Daten für Reset-Telegramm Die hier einzustellenden Daten können für Spezialeinstellungen bei Bedarf vom Support bereitgestellt werden.

AdvancedCmd und Ident-Profil

C

C.1 AdvancedCmd

Mit dem Funktionsbaustein "AdvancedCmd" kann jeder Befehl ausgeführt werden, auch Befehle die durch die anderen Funktionsbausteine nicht dargestellt werden. Dieser allgemeine FB kann für alle Befehle verwendet werden und ist ausschließlich für erfahrene Anwender konzipiert.

Im Eingangsparameter "CMD" muss die komplette Befehlsstruktur angegeben werden. Die Struktur für den Parameter "CMD" müssen Sie in einem Datenbaustein oder als Datentyp anlegen.

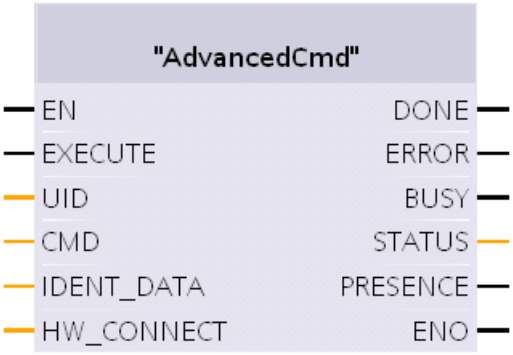


Bild C-1 Funktionsbaustein "AdvancedCmd"

Tabelle C- 1 Erläuterung zum Funktionsbaustein "AdvancedCmd"

Parameter	Datentyp		Beschreibung
UID	Array [1...8] of Byte		Unique Identifier des Transponders
CMD	Struct{		-
	CMD_ID	Byte	ID des Befehls
	LEN_DATA	INT	Länge der Daten
	ADR_TAG	WORD	physikalische Adresse auf dem Transponder
	ATTR	Byte}	Attribut/Subcommand
IDENT_DATA	Array [1...1024] of Byte		Datenpuffer aus dem zu schreibenden Daten gelesen bzw. in den die gelesenen Daten abgelegt werden.

Tabelle C- 2 Erlaubte Einstellungen zum Parameter "CMD"

	Parameter			
Befehl	**CMD_ID**	**LEN_DATA**	**ADR_TAG**	**ATTR**
Write	71h	Länge der zu schreibenden Daten	Adresse auf dem Transponder	-
Read	70h	Länge der zu lesenden Daten	Adresse auf dem Transponder	-
MEM-Status	73h	-	-	RF200: 83h RF300: 82h, 83h RF600: 84h, 85h MOBY D: 83h
DEV-Status	74h	-	-	RF200: 81h RF300: 81h, 86h RF600: 87h, 88h, A0h, A1h [1)] MOBY U: 81h, 84h MOBY D: 81h
Inventory	69h	-	-	RF600: 82h, 83h, 85h, 90h, 91h, 92h, A0h, A1h [1)]
Format	66h	Wert: 15 Im Datenpuffer muss die Speichergröße und der Initialisierungswert hinterlegt sein [2)]	-	-

1) Details: siehe Funktionshandbuch zu RF620R/RF630R. Dort entspricht der DEV-Status dem Befehl "SLG-Status" und der Inventory entspricht dem Befehl "GET".
Die Attribute sind wie folgt zu übersetzen: 81h → 01h, 82h → 02h, 83h → 03h, 85h → 05h, 87h → 07h, 90h → 10h, 91h → 11h, 92h → 12h, A0h → 20, A01 → 21

2) Details: siehe Funktionshandbuch zu RFID-Normprofil

Die mit dem Funktionsbaustein "AdvancedCmd" möglichen Einstellungen können Sie alternativ auch mit dem Ident-Profil vornehmen (siehe Kapitel "Der Baustein "Ident-Profil" (Seite 88)").

C.2 Der Baustein "Ident-Profil"

Hinweis

Parallelbetrieb über FB und Ident-Profil ist nicht möglich

Das Kommunikationsmodul RF120C darf nicht zeitgleich über die Funktionsbausteine und über das Ident-Profil betrieben werden.

Ein- und Ausgangsparameter des Ident-Profils (FB 101 / PIB_1200_UID_001KB)

Die in dem Kapitel "Ident-Anweisungen (Seite 30)" beschriebenen Funktionsbausteine stellen eine vereinfachte Schnittstelle des Ident-Profils dar. Sollten die Funktionalitäten der Funktionsbausteine für Ihre Anwendung nicht ausreichen, so können Sie alternativ das Ident-Profil verwenden. Mithilfe des FB 101 können Sie komplexe Befehlsstrukturen parametrieren. Die nachfolgende Grafik zeigt das Ident-Profil, inklusive der damit umsetzbaren Befehle.

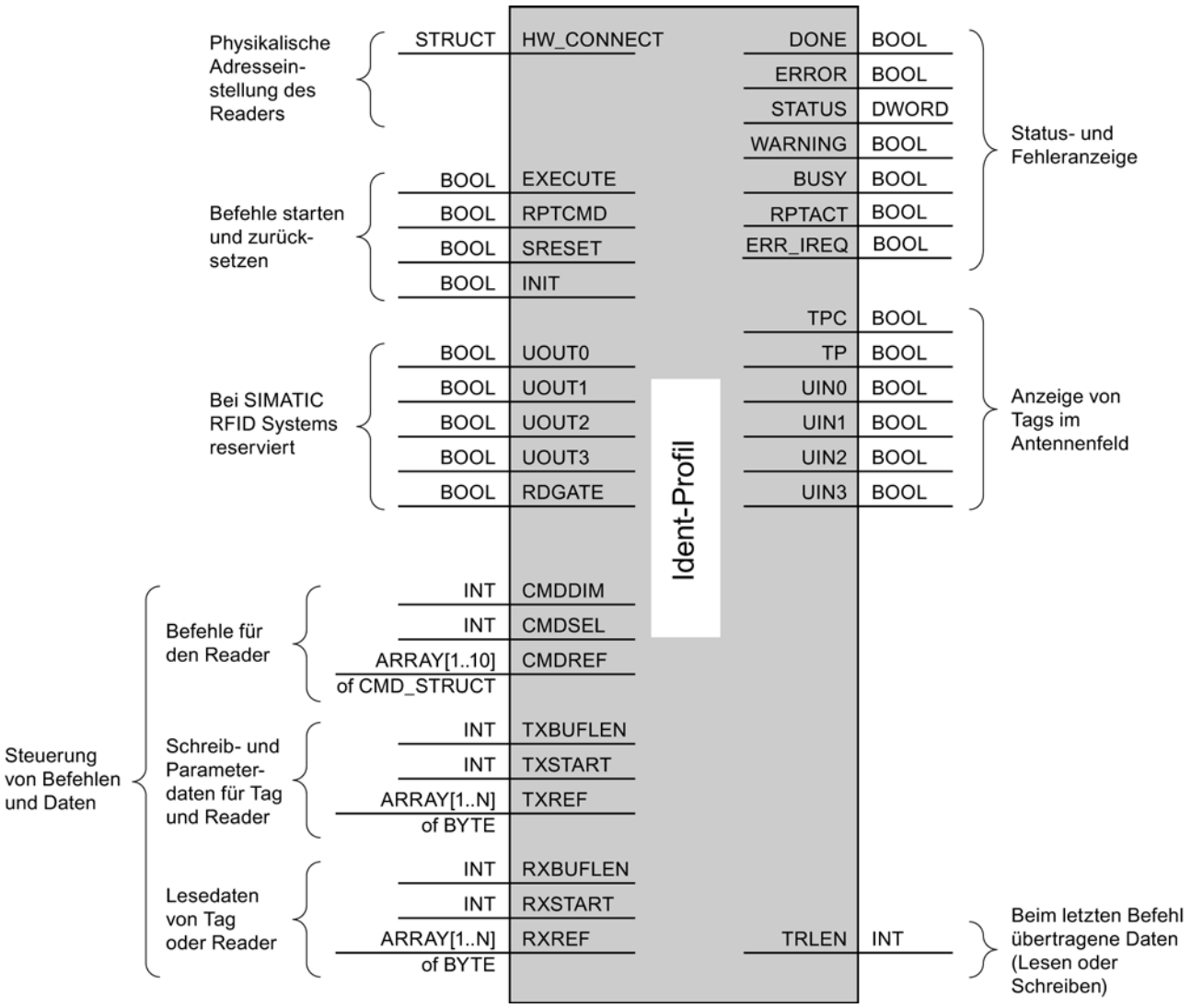


Bild C-2 Input-Parameter für RF120C mit FB 101 (Ident-Profil)

Weitere Informationen zum Ident-Profil finden Sie im Handbuch "Ident-Profil; Standardfunktionen für Ident-Systeme (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/45902535)".

Befehlstabelle des RF120C bei Ident-Profil (FB 101 / PIB_1200_UID_001KB)

Die Zuweisung erfolgt im UDT 1 durch die Variable "command".

Tabelle C- 3 Befehle des RF120C bei Ident-Profil

<table>
<tr><th rowspan="2">Befehl</th><th colspan="2">Befehlscode</th><th rowspan="2">Verwendete Parameter</th><th rowspan="2">Beschreibung</th></tr>
<tr><th>HEX</th><th>ASCII</th></tr>
<tr><td>DEV-STATUS</td><td>74</td><td>'t'</td><td>Attributes</td><td>liest den Status eines Kommunikationsmoduls aus</td></tr>
<tr><td>FORMAT</td><td>66</td><td>'f'</td><td>UID, Length</td><td>initialisiert den Transponder</td></tr>
<tr><td>INVENTORY</td><td>69</td><td>'i'</td><td>Attributes</td><td>fordert eine Liste aller gegenwärtig zugänglichen Transponder innerhalb der Antennenreichweite an</td></tr>
<tr><td>MEM-STATUS</td><td>73</td><td>'s'</td><td>UID, Attributes</td><td>liest den Status eines Transponders aus</td></tr>
<tr><td>PHYSICAL-READ</td><td>70</td><td>'p'</td><td>UID, Length, StartAddress</td><td>liest Daten von einem Transponder durch Angabe der physikalischen Anfangsadresse und der Länge</td></tr>
<tr><td>PHYSICAL-WRITE</td><td>71</td><td>'q'</td><td>UID, Length, StartAddress</td><td>schreibt Daten auf einen Transponder durch Angabe der physikalischen Anfangsadresse und der Länge</td></tr>
<tr><td rowspan="11">PUT</td><td rowspan="11">65</td><td rowspan="11">'e'</td><td rowspan="11">Length</td><td>überträgt weitere Befehle, die nicht im Normprofil-Standard festgelegt sind. Dazu ist für jeden Befehl eine entsprechende Datenstruktur im Sendedaten-Puffer definiert:</td></tr>
<tr><td>Put_SET_ANT
schaltet die Antenne des Readers aus und ein.
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>'N'</td><td>'A'</td><td>Mode</td></tr></table></td></tr>
<tr><td><table><tr><td>Mode</td><td>RF200/RF300, MOBY U/D:
1 = Antenne aus
2 = Antenne ein
RF600:
Bit 0 = ANT 1 / interne Antenne (1 = ein)
Bit 1 = ANT 2 / externe Antenne (1 = ein)
Bit 4 = TagList (0 = initialisieren, 1 = mit vorhandener Liste weiterarbeiten)</td></tr></table></td></tr>
<tr><td><table><tr><td>Length</td><td>3</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Put_END
beendet die Kommunikation mit einen Transponder (nur bei MOBY U).
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3 ... 10</td><td>11</td></tr><tr><td>'N'</td><td>'K'</td><td>UID</td><td>Mode</td></tr></table></td></tr>
<tr><td><table><tr><td>UID</td><td>UID des Transponders</td></tr></table></td></tr>
<tr><td><table><tr><td>Mode</td><td>0 = Bearbeitung des Transponders beenden
1 = Bearbeitungspause des Transponders</td></tr></table></td></tr>
<tr><td><table><tr><td>Length</td><td>11</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>READ-CONFIG</td><td>61</td><td>'a'</td><td>-</td><td>liest die Parameter aus dem Kommunikationsmodul aus</td></tr>
<tr><td>WRITE-CONFIG</td><td>78</td><td>'x'</td><td>Length, Config</td><td>sendet neue Parameter an das Kommunikationsmodul</td></tr>
</table>

Service & Support

D

Technische Unterstützung

Sie erreichen den Technical Support für alle IA-/DT-Produkte über folgende Kommunikationswege:

- Telefon: + 49 (0) 911 895 7222
- Fax: + 49 (0) 911 895 7223
- Web-Formular für Support Request (http://www.siemens.de/automation/support-request)
- Internet: E-Mail (mailto:support.automation@siemens.com)

Ansprechpartner

Falls Sie noch Fragen zur Nutzung unserer Produkte haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner in den für Sie zuständigen Vertretungen und Geschäftsstellen.

Die Adressen finden Sie an folgenden Stellen:

- Im Internet (http://www.siemens.de/automation/partner)
- Im Katalog CA 01
- Im Katalog ID 10 speziell für Industrial Identification Systems

Service & Support bei Industry Automation and Drive Technologies

Im Internet finden Sie auf der Support-Homepage (http://www.siemens.com/automation/service&support) von IA/DT verschiedene Service-Leistungen.

Dort finden Sie z. B. folgende Informationen:

- Den Newsletter, der Sie ständig mit den aktuellsten Informationen zu Ihren Produkten versorgt.
- Die für Sie richtigen Dokumente über unsere Suche in "Produkt Support".
- Ein Forum, in welchem Anwender und Spezialisten weltweit Erfahrungen austauschen.
- Ihren Ansprechpartner für IA/DT vor Ort.
- Informationen über Vor-Ort-Service, Reparaturen, Ersatzteile. Vieles mehr steht für Sie unter "Unser Service-Angebot " bereit.

RFID-Homepage

Allgemeine Neuigkeiten zu unseren Identifikationssystemen finden Sie im Internet auf unserer RFID-Homepage (http://www.siemens.de/ident/rfid).

SIMATIC-Dokumentationen im Internet

Einen Wegweiser zum Angebot an technischen Dokumentationen für die einzelnen SIMATIC-Produkte und -Systeme finden Sie im Internet:

SIMATIC Guide Handbücher (http://www.siemens.de/simatic-tech-doku-portal)

Online-Katalog und -Bestellsystem

Den Online-Katalog und das Online-Bestellsystem finden Sie ebenfalls auf der Industry Mall-Homepage (http://www.siemens.com/industrymall/de).

Trainingscenter

Um Ihnen den Einstieg zu erleichtern, bieten wir Ihnen entsprechende Kurse an. Wenden Sie sich bitte an Ihr regionales Trainingscenter oder an das zentrale Trainingscenter in

D-90327 Nürnberg.

Telefon: +49 (0) 180 523 56 11
(0,14 €/Min. aus dem deutschen Festnetz, abweichende Mobilfunkpreise möglich)

Informationen zum Kursangebot finden Sie auch auf der SITRAIN-Homepage (http://www.sitrain.com).