

SIEMENS

SIMATIC

ET 200SP
Kommunikationsmodul CM PtP
(6ES7137-6AA00-0BA0)

Gerätehandbuch

Vorwort

Wegweiser Dokumentation

1

Produktübersicht

2

Anschließen

3

Parameter/Adressraum

4

Programmieren

5

Fehler- und
Systemmeldungen

6

Technische Daten

7

Maßbild

A

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.

Vorwort

Zweck der Dokumentation

Diese Dokumentation gibt Ihnen wichtige Informationen, um das Punkt-zu-Punkt Kommunikationsmodul für die ET 200SP zu montieren, zu verdrahten und in Betrieb zu nehmen.

Das vorliegende Gerätehandbuch ergänzt das Systemhandbuch Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58649293>). Funktionen, welche die ET 200SP generell betreffen, finden Sie im Systemhandbuch Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58649293>).

Konventionen

Die vorliegende Dokumentation enthält Abbildungen des beschriebenen Geräts. Die Abbildungen können vom gelieferten Gerät in Einzelheiten abweichen.

Beachten Sie auch die folgendermaßen gekennzeichneten Hinweise:

Hinweis

Ein Hinweis enthält wichtige Informationen zum in der Dokumentation beschriebenen Produkt, zur Handhabung des Produkts oder zu dem Teil der Dokumentation, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

Hinweis zur IT-Security

Siemens bietet für sein Automatisierungs- und Antriebsproduktportfolio IT-Security-Mechanismen, um einen sicheren Betrieb der Anlage/Maschine zu unterstützen. Wir empfehlen Ihnen, sich regelmäßig über die IT-Security-Entwicklungen bei Ihren Produkten zu informieren. Informationen dazu finden Sie im Internet (<http://support.automation.siemens.com>).

Hier können Sie sich für einen produktspezifischen Newsletter registrieren.

Für den sicheren Betrieb einer Anlage/Maschine ist es darüber hinaus auch notwendig, die Automatisierungskomponenten in ein ganzheitliches IT-Securitykonzept der gesamten Anlage/Maschine zu integrieren, das dem aktuellen Stand der IT-Technik entspricht. Hinweise hierzu finden Sie im Internet (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).

Dabei sind auch eingesetzte Produkte von anderen Herstellern zu berücksichtigen.

Copyright-Vermerk der eingesetzten Open Source Software

In der Firmware des beschriebenen Produkts wird Open Source Software eingesetzt. Die Open Source Software wird unentgeltlich überlassen. Wir haften für das beschriebene Produkt einschließlich der darin enthaltenen Open Source Software entsprechend den für das Produkt gültigen Bestimmungen. Jegliche Haftung für die Nutzung der Open Source Software über den von uns für unser Produkt vorgesehenen Programmablauf hinaus sowie jegliche Haftung für Mängel, die durch Änderungen der Software verursacht werden, ist ausgeschlossen.

Aus rechtlichen Gründen sind wir verpflichtet die folgenden Copyright-Vermerke im Originaltext zu veröffentlichen.

© Copyright William E. Kempf 2001

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. William E. Kempf makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Copyright © 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	3
1	Wegweiser Dokumentation	7
2	Produktübersicht	9
	2.1 Eigenschaften	9
	2.2 Zubehör	10
	2.3 Funktionen	11
	2.4 Eigenschaften der Schnittstellen	12
	2.4.1 Eigenschaften der RS232-Schnittstelle	13
	2.4.2 Eigenschaften der RS422/485-Schnittstelle	14
3	Anschließen	15
	3.1 RS232- und RS422/485-Schnittstelle des Kommunikationsmoduls	15
	3.2 Aufbaurichtlinien	16
4	Parameter/Adressraum	17
	4.1 Parametrieren	17
	4.2 Verhalten bei CPU STOP	17
	4.3 Adressraum	18
5	Programmieren	19
6	Fehler- und Systemmeldungen	21
7	Technische Daten	23
A	Maßbild	27

Wegweiser Dokumentation

Einleitung

Die Dokumentation der SIMATIC Produkte ist modular aufgebaut und enthält Themen rund um Ihr Automatisierungssystem.

Die komplette Dokumentation für das System S7-1500 und ET 200SP besteht aus Systemhandbüchern, Funktionshandbüchern und Gerätehandbüchern.

Außerdem unterstützt Sie das Informationssystem von STEP 7 (Online-Hilfe) bei der Projektierung und Programmierung Ihres Automatisierungssystems.

Übersicht der Dokumentation zum Kommunikationsmodul CM PtP (ET 200SP)

Die folgende Tabelle zeigt weitere Dokumentationen, die Sie zum Einsatz des Kommunikationsmoduls CM PtP benötigen.

Tabelle 1- 1 Dokumentation für Kommunikationsmodul CM PtP

Thema	Dokumentation	Wichtigste Inhalte
Beschreibung des Systems	Systemhandbuch Automatisierungssystem S7-1500 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/59191792)	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatzplanung • Montieren • Anschließen
	Systemhandbuch Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58649293)	<ul style="list-style-type: none"> • Adressieren • Inbetriebnehmen • Instandhalten
	Gerätehandbuch Interfacemodul (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/55683316/133300)	<ul style="list-style-type: none"> • Anschließen • Alarm-, Fehler- und Systemmeldungen • Technische Daten • Maßbild
	Funktionshandbuch Steuerungen störsicher aufbauen (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/59193566)	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen • Elektromagnetische Verträglichkeit • Blitzschutz
Punkt-zu-Punkt-Kommunikation	Funktionshandbuch CM PtP - Konfigurationen für Punkt-zu-Punkt-Kopplungen (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/59057093)	<ul style="list-style-type: none"> • Basisinformationen • Datenübertragungsfunktionen • Diagnosefunktionen

SIMATIC Handbücher

Im Internet (<http://www.siemens.com/automation/service&support>) finden Sie alle aktuellen Handbücher zu SIMATIC Produkten zum kostenlosen Download.

Produktübersicht

2.1 Eigenschaften

Bestellnummer

6ES7137-6AA00-0BA0

Ansicht des Moduls



Bild 2-1 Ansicht CM PtP (ohne BaseUnit)

Eigenschaften

Das Kommunikationsmodul hat folgende Eigenschaften:

- Technische Eigenschaften
 - RS232-Schnittstelle (über BaseUnit)
 - RS422/485-Schnittstelle (über BaseUnit)
 - kurzschlussfest
- potenzialgetrennt
 - Protokolle: 3964(R), Modbus Master (RTU), Modbus Slave (RTU), Freeport und USS über Anweisungen
- Unterstützte Systemfunktionen
 - Firmware-Update
 - Identifikationsdaten I&M0
 - Umparametrieren in RUN der CPU (über Anweisungen)
 - Diagnosealarme

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu den Eigenschaften des CM PtP finden Sie im Funktionshandbuch CM PtP - Konfigurationen für Punkt-zu-Punkt-Kopplungen (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/59057093>).

Weitere Informationen zum Aufbau des ET 200SP und der zugehörigen Module finden Sie im Systemhandbuch Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58649293>).

2.2 Zubehör

Zubehör ET 200SP

Zubehör und Ersatzteile für ET 200SP finden Sie im Systemhandbuch Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58649293>).

Online-Katalog

Weitere Bestellnummern zu ET 200SP finden Sie im Internet (<http://www.siemens.com/industrymall>) im Online-Katalog und Online-Bestellsystem.

2.3 Funktionen

Einleitung

Das Kommunikationsmodul ermöglicht Ihnen über eine Punkt-zu-Punkt-Kopplung den Datenaustausch zwischen Ihrem und anderen Automatisierungsgeräten oder Rechnern, sowie den Anschluss verschiedener Geräte unterschiedlicher Hersteller.

Funktionalität des CM PtP

Das Kommunikationsmodul CM PtP bietet folgende Funktionalität:

- RS232- und RS422/485-Schnittstelle
- Datenübertragungsgeschwindigkeit: 300 bis 115200 bit/s
- Telegrammlänge maximal: 2 kByte
- Überrasungsprotokolle: Freeport, 3964(R) und Modbus

Hinweis

Das USS-Protokoll kann über Anweisungen realisiert werden, die in STEP 7 (TIA-Portal) enthalten sind.

Hardware-Komponenten einer Punkt-zu-Punkt-Kopplung

Für eine Punkt-zu-Punkt-Kopplung mit dem CM PtP benötigen Sie bestimmte Hardware-Komponenten.

Komponente	Funktion
Automatisierungssystem	... beinhaltet die CPU inkl. PROFINET-Interface, ggf. die zentrale Peripherie und führt das Anwenderprogramm aus.
Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP	... beinhaltet die dezentrale Peripherie.
Interfacemodul (IM)	... verbindet das Dezentrale Peripheriesystem ET 200SP mit PROFINET IO und unterstützt alle ET 200SP-Peripheriemodule.
Kommunikationsmodul CM PtP	... kommuniziert über die Schnittstelle mit einem Kommunikationspartner (Punkt-zu-Punkt).
BaseUnit (6ES7193-6BP00-0xA0)	... verbindet das Kommunikationsmodul mit dem Peripheriesystem und der Versorgungsspannung.
Servermodul	... schließt den Aufbau des ET 200SP ab

Systemumgebung

Das Kommunikationsmodul kann in folgenden Systemumgebungen eingesetzt werden:

Einsatzmöglichkeiten	Benötigte Komponenten	Projektierung
Dezentraler Betrieb in einem S7-1500-System	<ul style="list-style-type: none"> • CPU 151x • IM 155-6 • CM PtP • Power Supply (optional) 	STEP 7 (TIA-Portal)
Dezentraler Betrieb in einem S7-300/400-System	<ul style="list-style-type: none"> • CPU 31x / CPU 41x • IM 155-6 • CM PtP • BaseUnit 	STEP 7 (TIA-Portal) STEP 7 unter Einbindung einer GSD-Datei
Dezentraler Betrieb in einem Automatisierungssystem anderer Hersteller	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisierungssystem eines anderen Herstellers • IM 155-6 • CM PtP 	GSD-Datei, die in das Engineeringssystem importiert/installiert wird ¹⁾

¹⁾ Informationen zum Einsatz des Kommunikationsmoduls in einem Fremdsystem finden Sie im Programmier- und Bedienhandbuch CM PtP im Betrieb mit PROFINET Controller (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/59062563>).

Weitere Informationen

Informationen zur Projektierung und Programmierung des Kommunikationsmoduls CM PtP finden Sie im Funktionshandbuch CM PtP - Konfigurationen für Punkt-zu-Punkt-Kopplungen (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/59057093>) und im Informationssystem des TIA-Portals.

2.4 Eigenschaften der Schnittstellen

Schnittstellen des CM PtP

Der CM PtP verfügt über folgende Schnittstellen, deren Anschluss über die zugehörige BaseUnit erfolgt (Belegung siehe RS232- und RS422/485-Schnittstelle des Kommunikationsmoduls (Seite 15)):

- RS232-Schnittstelle
- RS422/485-Schnittstelle

2.4.1 Eigenschaften der RS232-Schnittstelle

Definition - RS232-Schnittstelle

Die Schnittstelle RS232 ist eine Spannungsschnittstelle und dient zur seriellen Datenübertragung.

Eigenschaften - RS232-Schnittstelle

Die Schnittstelle RS232 besitzt folgende Eigenschaften und erfüllt folgende Anforderungen:

Art	Spannungsschnittstelle
Klemmen der BaseUnit	Klemmen mit Verbindung zum Elektronikmodul (Belegung siehe RS232- und RS422/485-Schnittstelle des Kommunikationsmoduls (Seite 15))
RS232-Signale	– TXD, RXD, RTS, CTS, DTR, DSR, RI, DCD, GND; alle Signale potenzialgetrennt gegen Rückwandbus und Lastspannung
max. Datenübertragungsgeschwindigkeit	115,2 kbit/s
max. Leitungslänge	15 m, Kabeltyp LIYCY 9 x 0,14
Norm	DIN 66020, DIN 66259, EIA-RS 232C, CCITT V.24/V.28

RS232-Signale

Die folgende Tabelle zeigt die Bedeutung der einzelnen RS232-Begleitsignale.

Tabelle 2- 1 Signale der RS232-Schnittstelle

Signal	Bezeichnung	Bedeutung
TXD	Transmit Data	Sendedaten; Sendeleitung wird vom Kommunikationsmodul im Ruhezustand logisch auf "1" gehalten.
RXD	Receive Data	Empfangsdaten; Empfangsleitung wird im Ruhezustand vom Kommunikationspartner auf logisch "1" gehalten.
RTS	Request To Send	Sendeanforderung RTS auf "ON": Kommunikationsmodul sendebereit; signalisiert dem Kommunikationspartner, dass Daten zum Senden bereit liegen RTS auf "OFF": Kommunikationsmodul sendet nicht
CTS	Clear To Send	Sendeerlaubnis CTS auf "ON": Signalisiert dem Kommunikationspartner Empfangsbereitschaft CTS auf "OFF": Signalisiert dem Kommunikationspartner "Nicht empfangsbereit"
DTR	Data Terminal Ready	DTR auf "ON": Kommunikationsmodul eingeschaltet, betriebsbereit DTR auf "OFF": Kommunikationsmodul nicht eingeschaltet, nicht betriebsbereit
DSR	Data Set Ready	DSR auf "ON": Kommunikationspartner signalisiert Betriebsbereitschaft DSR auf "OFF": Kommunikationspartner nicht eingeschaltet, nicht betriebsbereit

2.4 Eigenschaften der Schnittstellen

Signal	Bezeichnung	Bedeutung
RI	Ring Indicator	Ankommender Ruf bei Anschluss eines Modems
DCD	Data Carrier Detect	Trägersignal bei Anschluss eines Modems. Mit einem High-Pegel signalisiert der Kommunikationspartner, dass er einlaufende Daten auf der Leitung erkennt.

2.4.2 Eigenschaften der RS422/485-Schnittstelle

Definition - RS422/485-Schnittstelle

Die Schnittstelle RS422/485 (X27) ist eine Spannungsdifferenz-Schnittstelle und dient zur seriellen Datenübertragung.

Eigenschaften - RS422/485-Schnittstelle

Die Schnittstelle RS422/485 (X27) besitzt folgende Eigenschaften und erfüllt folgende Anforderungen:

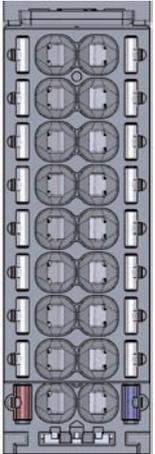
Art	Spannungsdifferenz-Schnittstelle
Klemmen der BaseUnit	Klemmen mit Verbindung zum Elektronikmodul (Belegung siehe RS232- und RS422/485-Schnittstelle des Kommunikationsmoduls (Seite 15))
RS422-Signale:	– T (A), R (A), T (B), R (B), GND; alle Signale potenzialgetrennt gegen Rückwandbus und Lastspannung
RS485-Signale:	– R/T (A), R/T (B), GND; alle Signale potenzialgetrennt gegen Rückwandbus und Lastspannung
max. Datenübertragungsgeschwindigkeit:	115,2 kbit/s
max. Leitungslänge:	1200 m; Kabeltyp LIYCY 3 x 2 x 0,14. T(A)/T(B) und R(A)/R(B) paarweise verdreht.
Norm:	DIN 66259 Teil 1 und 3, EIA-RS422/485, CCITT V.11

Anschließen

3.1 RS232- und RS422/485-Schnittstelle des Kommunikationsmoduls

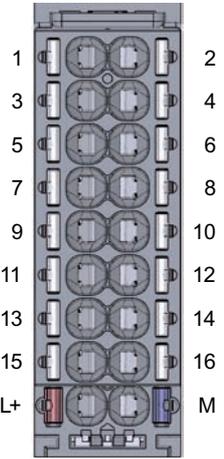
Pinbelegung

Tabelle 3- 1 RS232-Anschluss

Anschlussbelegung der BaseUnit des Kommunikationsmoduls	Pin	Bezeichnung	Eingang/Ausgang	Bedeutung
	1	TXD Transmit Data	Ausgang	Sendedaten
	2	RXD Receive Data	Eingang	Empfangsdaten
	3	RTS Request To Send	Ausgang	Sendeteil einschalten
	4	CTS Clear To Send	Eingang	Sendebereitschaft
	5	DTR Data Terminal Ready	Ausgang	Endgerät bereit
	6	DSR Data Set Ready	Eingang	Betriebsbereitschaft
	7	DCD Data Carrier Detect	Eingang	Empfangssignalpegel
	8	RI Ring Indicator	Eingang	ankommender Ruf
	9+10	GND Ground	-	GND Betriebserde (potenzialfrei)
	11			
12				
13				
14				
15				
16				
L+				
M				

Ansicht von vorne

Tabelle 3-2 RS422/485-Anschluss

Anschlussbelegung der BaseUnit des Kommunikationsmoduls		Pin	Bezeichnung	Eingang/Ausgang	Bedeutung
	1	11	T (A)-	Ausgang	Sendedaten (Vierdraht-Betrieb)
	2	12	R (A)- T(A)/R(A)	Eingang Ein-/Ausgang	Empfangsdaten (Vierdraht-Betrieb) Empfangs-/Sendedaten (Zweidraht-Betrieb)
	3	13	T (B)+	Ausgang	Sendedaten (Vierdraht-Betrieb)
	4	14	R (B)+ T(B)/R(B)	Eingang Ein-/Ausgang	Empfangsdaten (Vierdraht-Betrieb) Empfangs-/Sendedaten (Zweidraht-Betrieb)
	5	15+16	GND Ground	-	GND Betriebserde (potenzialfrei)
	6				
	7				
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
L+					
M					

Ansicht von vorne

Hinweis

Verdrahten Sie das Kommunikationsmodul nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung.

Weitere Informationen

Informationen zum Anschluss der Module finden Sie im Systemhandbuch Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58649293>).

3.2 Aufbaurichtlinien**Zu berücksichtigen**

Es sind die allgemeinen Aufbaurichtlinien zu berücksichtigen (siehe Funktionshandbuch Steuerungen störicher aufbauen (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/59193566>)).

Zur Einhaltung der EMV-Werte (Elektromagnetische Verträglichkeit), muss der Schirm der Kabel auf einer Schirmschiene aufgelegt werden.

Parameter/Adressraum

4.1 Parametrieren

Einleitung

Sie konfigurieren und parametrieren das Kommunikationsmodul mit STEP 7 (TIA-Portal ab V12) bzw. mit STEP 7 unter Einbindung einer GSD-Datei.

Weitere Informationen

Das Gerätehandbuch des Kommunikationsmoduls wird durch das Funktionshandbuch CM PtP - Konfigurationen für Punkt-zu-Punkt-Kopplungen (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/59057093>) und das Informationssystem des TIA-Portals ergänzt.

Dort finden Sie z. B. Informationen zu folgenden Themen:

- Betriebsarten
- Empfangspuffer
- Datenflusskontrolle
- Übertragungssicherheit
- Datenübertragung - protokollspezifisch
- Programmierung/Projektierung in STEP 7 (TIA-Portal)
- Modulspezifische Anweisungen
- Diagnose

4.2 Verhalten bei CPU STOP

Beim Übergang der überlagerten Steuerung (CPU) in STOP werden laufende Übertragungen abgebrochen.

Telegramme im Empfangspuffer bleiben erhalten. Durch entsprechende Parametrierung im Eigenschaften Dialog des Kommunikationsmoduls können Sie den Empfangspuffer auf dem Kommunikationsmodul im CPU-Anlauf automatisch löschen.

4.3 Adressraum

Adressraum des Kommunikationsmoduls

Der Umfang der Eingangsadressen des Kommunikationsmoduls beträgt 8 Byte. Die Eingangsadressen werden bei der Festlegung der Gerätekonfiguration in STEP 7 (TIA-Portal) für jedes Kommunikationsmodul automatisch vergeben. Ausgangsadressen werden nicht benötigt.

Hardwarekennung (nicht frei konfigurierbar)

Die Hardwarekennung (HW-Kennung) wird bei der Festlegung der Gerätekonfiguration in STEP 7 (TIA-Portal) für jedes Kommunikationsmodul automatisch vergeben.

Die HW-Kennung wird bei Diagnosemeldungen mit ausgegeben, um das Modul lokalisieren zu können. Zudem wird die HW-Kennung bei S7-1500 an den Kommunikationsanweisungen benötigt, um das Kommunikationsmodul zu identifizieren. Bei S7-300/400 wird das Kommunikationsmodul durch die Anfangsadresse der Eingangsdaten identifiziert.

Übersicht über die Anweisungen

Die Kommunikation zwischen CPU, Kommunikationsmodul und einem Kommunikationspartner erfolgt über spezielle Anweisungen und die Protokolle, die die entsprechenden Kommunikationsmodule unterstützen. Die Anweisungen wickeln den Datenaustausch zwischen der CPU und dem Kommunikationsmodul ab. Sie müssen zyklisch aus dem Anwenderprogramm aufgerufen werden. Eine Datenübertragung erfolgt asynchron über mehrere Zyklen.

Auf dem Kommunikationsmodul erfolgt die Umsetzung der Übertragungsprotokolle. Über das Protokoll wird die Schnittstelle des Kommunikationsmoduls an die Schnittstelle des Kommunikationspartners angepasst.

Anweisung	Bedeutung
Port_Config	Die Anweisung Port_Config ermöglicht Ihnen, grundlegende Schnittstellenparameter dynamisch zu parametrieren.
Send_Config	Die Anweisung Send_Config (Sendeparametrierung) ermöglicht Ihnen, serielle Sendeparameter eines Protokolls dynamisch zu parametrieren.
Receive_Config	Die Anweisung Receive_Config (Empfangsprojektierung) ermöglicht Ihnen, serielle Empfangsparameter eines Protokolls dynamisch zu parametrieren.
P3964_Config	Die Anweisung P3964_Config (Protokollprojektierung) ermöglicht Ihnen, die Parameter der Prozedur 3964(R) dynamisch zu parametrieren.
Send_P2P	Die Anweisung Send_P2P ermöglicht Ihnen, Daten an einen Kommunikationspartner zu senden.
Receive_P2P	Die Anweisung Receive_P2P ermöglicht Ihnen, Daten von einem Kommunikationspartner zu empfangen.
Receive_Reset	Die Anweisung Receive_Reset ermöglicht Ihnen, den Empfangspuffer des Kommunikationsmoduls zu löschen.
Signal_Get	Die Anweisung Signal_Get ermöglicht Ihnen, die RS232 Begleitsignale zu lesen.
Signal_Set	Die Anweisung Signal_Set ermöglicht Ihnen, die RS232 Begleitsignale zu setzen.
Get_Features	Die Anweisung Get_Features ermöglicht Ihnen, vom Kommunikationsmodul unterstützte erweiterte Funktionen zu lesen.
Set_Features	Die Anweisung Set_Features ermöglicht Ihnen, vom Kommunikationsmodul unterstützte erweiterte Funktionen zu setzen.
USS_Port_Scan	Die Anweisung USS_Port_Scan ermöglicht Ihnen die Kommunikation über das USS.
USS_Drive_Control	Die Anweisung USS_Drive_Control ermöglicht Ihnen, Daten mit einem Antrieb auszutauschen.
USS_Read_Param	Die Anweisung USS_Read_Param ermöglicht Ihnen, Parameter aus dem Antrieb auszulesen.

Anweisung	Bedeutung
USS_Write_Param	Die Anweisung USS_Write_Param ermöglicht Ihnen, Parameter im Antrieb zu ändern.
Modbus_Comm_Load	Die Anweisung Modbus_Comm_Load ermöglicht Ihnen, den Port des Kommunikationsmoduls für Modbus-RTU zu konfigurieren.
Modbus_Master	Die Anweisung Modbus_Master ermöglicht Ihnen, als Modbus-Master über den PtP-Port zu kommunizieren.
Modbus_Slave	Die Anweisung Modbus_Slave ermöglicht Ihnen, als Modbus-Slave über den PtP-Port zu kommunizieren.

Die Anweisungen sind Bestandteil von STEP 7 (TIA-Portal). Sie finden die Anweisungen in der Task Card "Anweisungen" unter Kommunikation > Kommunikationsprozessor.

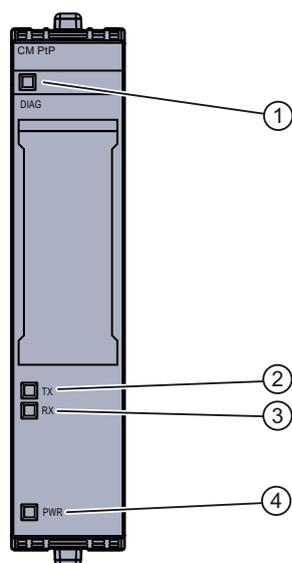
Weitere Informationen

Weitere Informationen zur Programmierung der Kommunikationsmodule finden Sie im Funktionshandbuch CM PtP - Konfigurationen für Punkt-zu-Punkt-Kopplungen (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/59057093>).

Fehler- und Systemmeldungen

LED-Anzeigen des Kommunikationsmoduls

Im folgenden Bild sehen Sie die LED-Anzeigen des Kommunikationsmoduls CM PtP.



- ① LED-Anzeige DIAG
- ② LED-Anzeige TX
- ③ LED-Anzeige RX
- ④ LED-Anzeige PWR

Bild 6-1 Ansicht CM PtP (ohne BaseUnit)

Bedeutung der LED-Anzeige für DIAG

LED	Bedeutung	Abhilfe
DIAG		
■ ein	CM parametriert, betriebsbereit	---
☀ blinkt	CM im Anlauf, noch nicht parametriert	---
☀ blinkt	Fehleranzeige; Diagnosealarm (Break)	Werten Sie die Diagnose aus und beseitigen Sie den Fehler. ¹⁾

1) Informationen zu Anlauf und Diagnose des Kommunikationsmoduls finden Sie im Funktionshandbuch CM PtP - Konfigurationen für Punkt-zu-Punkt-Kopplungen (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/59057093>)

Bedeutung der LED-Anzeigen für TXD/RXD

LED		Bedeutung	Abhilfe
TX	RX		
☀ blinkt	□ aus	Schnittstelle sendet	---
□ aus	☀ blinkt	Schnittstelle empfängt	---

Bedeutung der LED-Anzeige für PWR

LED	Bedeutung	Abhilfe
PWR		
■ ein	Power ON (Versorgungsspannung vorhanden)	---
□ aus	Power OFF (Versorgungsspannung fehlt)	Überprüfen Sie die Spannungsversorgung der Lastgruppe

Weitere Informationen

Informationen zum Anlauf und Diagnose des Kommunikationsmoduls finden Sie im Funktionshandbuch CM PtP - Konfigurationen für Punkt-zu-Punkt-Kopplungen (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/59057093>).

Technische Daten

Technische Daten des Kommunikationsmoduls CM PtP

	6ES7137-6AA00-0BA0
Produkttyp-Bezeichnung	ET 200SP CM PtP
Allgemeine Informationen	
<ul style="list-style-type: none"> I&M-Daten 	Ja; I&M 0
Engineering mit	
STEP 7 TIA-Portal projektierbar/integriert ab Version	V12.0 / V12.0
STEP 7 projektierbar/integriert ab Version	ab V5.5 SP2 mit GSD-Datei
PROFIBUS ab GSD-Version/GSD-Revision	- / -
PROFINET ab GSD-Version/GSD-Revision	V2.3
Aufbauart/Montage	
<ul style="list-style-type: none"> Schienen-Montage möglich 	Ja; Standard - Hutschiene
Versorgungsspannung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC 24V
<ul style="list-style-type: none"> Nennwert (DC) 	24 V
<ul style="list-style-type: none"> zulässiger Bereich, untere Grenze (DC) 	19,2 V
<ul style="list-style-type: none"> zulässiger Bereich, obere Grenze (DC) 	28,8 V
<ul style="list-style-type: none"> Verpolschutz 	Ja
Eingangsstrom	
<ul style="list-style-type: none"> Stromaufnahme (Nennwert) 	29 mA
Verlustleistung	
<ul style="list-style-type: none"> Verlustleistung, typ. 	0,7 W
Adressbereich	
Belegter Adressbereich	
<ul style="list-style-type: none"> Eingänge 	8 byte
Schnittstellen	
1. Schnittstelle	
Schnittstellenphysik	
<ul style="list-style-type: none"> RS 232 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> RS 422 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> RS 485 	Ja

	6ES7137-6AA00-0BA0
Schnittstellenphysik	
RS 232	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	115,2 kbit/s
• Leitungslänge, max.	15 m
RS-232 Begleitsignale	RTS, CTS, DTR, DSR, RI, DCD
RS 485	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	115,2 kbit/s
• Leitungslänge, max.	1200 m
RS 422	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	115,2 kbit/s
• Leitungslänge, max.	1200 m
• 4-Draht Vollduplex-Verbindung	Ja
• 4-Draht Multipoint-Verbindung	Ja
Protokolle	
Integrierte Protokolle	
Freeport	
• Telegrammlänge, max	2 kbyte
• Bit pro Zeichen	7 oder 8
• Anzahl Stopp-Bits	1 oder 2 Bit
• Parity	keine, gerade, ungerade, immer 1, immer 0, beliebig
3964 (R)	
• Telegrammlänge, max	2 kbyte
• Bit pro Zeichen	7 oder 8
• Anzahl Stopp-Bits	1 oder 2 Bit
• Parity	keine, gerade, ungerade, immer 1, immer 0, beliebig
Modbus RTU Master	
Adressbereich	1 bis 247, erweitert 1 bis 65.535
• Anzahl Slaves max.	32
Modbus RTU Slave	
Adressbereich	1 bis 247, erweitert 1 bis 65.535
Telegrammpuffer	
• Pufferspeicher für Telegramme	4 kbyte
• Anzahl pufferbare Telegramme	255

	6ES7137-6AA00-0BA0
Alarmer/ Diagnosen/ Statusinformationen	
Alarmer	
• Diagnosealarm	Ja
• Prozessalarm	Nein
Diagnosemeldungen	
Diagnose	Ja
• Drahtbruch	Ja
Diagnoseanzeige LED	
• Überwachung der Versorgungsspannung	Ja; grüne PWR-LED
• für Moduldiagnose	Ja; grüne / rote DIAG-LED
• Empfangen RxD	Ja; grüne LED
• Senden TxD	Ja; grüne LED
– Potenzialtrennung	
• zwischen Rückwandbus und Schnittstelle	Ja
– Zulässige Potenzialtrennung	
zwischen verschiedenen Stromkreisen	DC 75 V / AC 60 V (Basisisolation)
Isolation	
Isolation geprüft mit	DC 707 V (Type Test)
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	
• waagerechte Einbaulage, min.	0 °C
• waagerechte Einbaulage, max.	60 °C
• senkrechte Einbaulage, min.	0 °C
• senkrechte Einbaulage, max.	50 °C
Dezentraler Betrieb	
• An SIMATIC S7-300	Ja
• An SIMATIC S7-400	Ja
• An SIMATIC S7-1200	Nein
• An SIMATIC S7-1500	Ja
• An Standard Profinet Controller	Ja
Maße	
• Breite	15 mm
• Höhe	73 mm
• Tiefe	58 mm

	6ES7137-6AA00-0BA0
Gewichte	
• Gewicht, ca.	30 g

Weitere allgemeine technische Daten zu SIMATIC ET 200SP können Sie dem Systemhandbuch Automatisierungssystem S7-1500 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/59191792>) entnehmen.

Maßbild

A

In diesem Anhang finden Sie das Maßbild des Kommunikationsmoduls, aufgesteckt auf einer BaseUnit und montiert auf einer Hutschiene. Die Maße müssen Sie bei der Montage in Schränken, in Schalträumen usw. berücksichtigen (BaseUnit: 6ES7193-6BP00-0xA0).

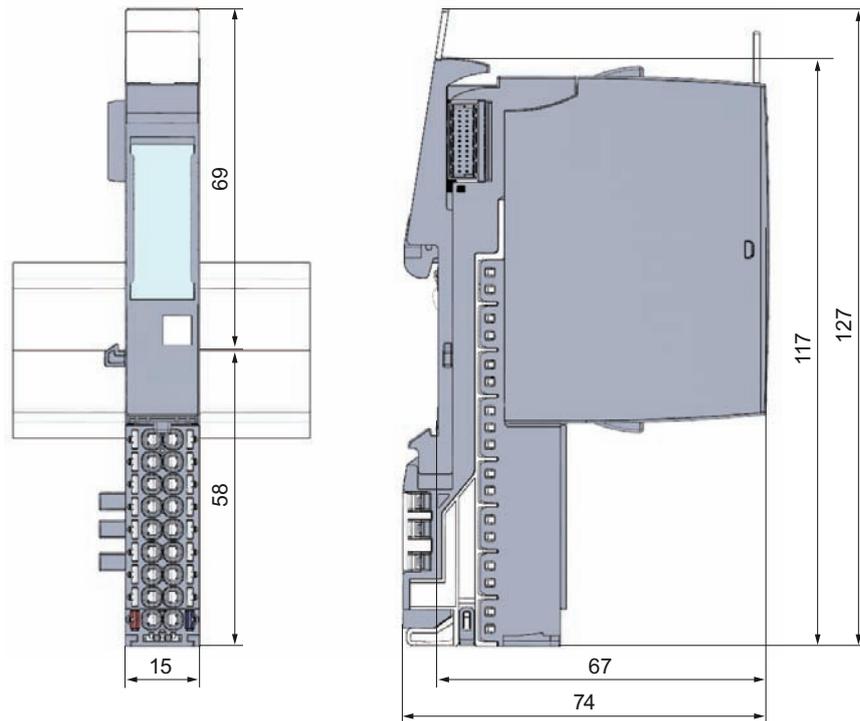


Bild A-1 Maßbild des Kommunikationsmoduls CM PtP

