SIEMENS

Vorwort

Eigenschaften 1

Diagnose 2

SIMATIC

Dezentrale Peripherie ET 200S Digitales Elektronikmodul 8DI DC24V (6ES7131-4BF00-0AA0)

Gerätehandbuch

06/2013
A5E01077338-02

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

A5E01077338-02
Ⓟ 06/2013 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2007 - 2013.
Alle Rechte vorbehalten

Vorwort

Vorwort

Zweck des Gerätehandbuches

Das vorliegende Gerätehandbuch ergänzt die Betriebsanleitung *Dezentrales Peripheriesystem ET 200S*. Funktionen, die die ET 200S generell betreffen, finden Sie in der Betriebsanleitung ET 200S im Internet (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/1144348).

Die Informationen des vorliegenden Gerätehandbuches und der Betriebsanleitung ermöglichen es Ihnen, die ET 200S in Betrieb zu nehmen.

Erforderliche Grundkenntnisse

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

Gültigkeitsbereich des Gerätehandbuches

Das Gerätehandbuch ist gültig für das vorliegende ET 200S-Modul. Es enthält eine Beschreibung der Komponenten, die zum Zeitpunkt der Herausgabe gültig sind.

Recycling und Entsorgung

Das vorliegende ET 200S-Modul ist aufgrund seiner schadstoffarmen Ausrüstung recyclingfähig. Für ein umweltverträgliches Recycling und die Entsorgung Ihres Altgerätes wenden Sie sich an einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb für Elektronikschrott.

Weitere Unterstützung

Bei Fragen zur Nutzung der in diesem Gerätehandbuch beschriebenen Produkte, die Sie hier nicht beantwortet finden, wenden Sie sich an Ihren Siemens-Ansprechpartner in den für Sie zuständigen Vertretungen und Geschäftsstellen im Internet (http://www.automation.siemens.com/partner/).

Den Wegweiser zum Angebot an technischen Dokumentationen für die einzelnen SIMATIC Produkte und Systeme finden Sie im Internet. (http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal)

Den Online-Katalog und das Online-Bestellsystem finden Sie im Internet (http://www.siemens.com/automation/mall).

Trainingscenter

Um Ihnen den Einstieg in den Umgang mit der ET 200S und das Automatisierungssystem SIMATIC S7 zu erleichtern, bieten wir entsprechende Kurse an. Wenden Sie sich bitte an Ihr regionales Trainingscenter oder an das zentrale Trainingscenter in D-90327 Nürnberg im Internet (http://www.siemens.com/sitrain).

Technical Support

Sie erreichen den Technical Support für alle Industry Automation-Produkte über das Web-Formular für den Support Request im Internet (http://www.siemens.com/automation/support-request).

Weitere Informationen zu unserem Technical Support finden Sie im Internet (http://www.siemens.com/automation/service).

Service & Support im Internet

Zusätzlich zu unserem Dokumentations-Angebot bieten wir Ihnen im Internet (http://www.siemens.com/automation/service&support) unser komplettes Wissen online an.

Dort finden Sie:

- den Newsletter, der Sie ständig mit den aktuellen Informationen zu Ihren Produkten versorgt.
- die für Sie richtigen Dokumente über unsere Suche in Service & Support.
- ein Forum, in welchem Anwender und Spezialisten weltweit Erfahrungen austauschen.
- Ihren Ansprechpartner für Automation & Drives vor Ort über unsere Ansprechpartner-Datenbank.
- Informationen über Vor-Ort Service, Reparaturen, Ersatzteile und vieles mehr.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 3

1 Eigenschaften 7

1.1 Digitales Elektronikmodul 8DI DC24V (6ES7131-4BF00-0AA0) 7

2 Diagnose 13

2.1 Diagnose durch LED-Anzeige 13

Eigenschaften

1

1.1 Digitales Elektronikmodul 8DI DC24V (6ES7131-4BF00-0AA0)

Eigenschaften

- digitales Elektronikmodul mit acht Eingängen
- Eingangsnennspannung DC 24 V
- geeignet für den Anschluss von 2-Draht Sensoren
- unterstützt taktsynchronen Betrieb

Voraussetzungen zum Betrieb

Der Betrieb des Digitalen Elektronikmoduls 8DI DC24V ist mit den folgenden Interfacemodulen ab den angegebenen Bestellnummern möglich. Bei allen nicht in der Tabelle aufgeführten Interfacemodulen gibt es keine Einschränkungen.

Interfacemodul	ab Bestellnummer	ab Firmwarestand
IM 151-1 STANDARD	6ES7151-1AA03-0AB0	---
IM 151-1 FO STANDARD	6ES7151-1AB02-0AB0	---
IM 151-1 HIGH FEATURE	6ES7151-1BA01-0AB0	V2.1.3
IM 151-3 PN IM 151-3 PN HIGH FEATURE IM 151-3 PN FO	6ES7151-3AA20-0AB0 6ES7151-3BA20-0AB0 6ES7151-3BB21-0AB0	V4.0.1

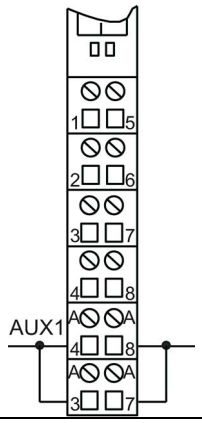
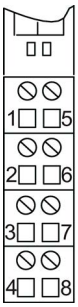
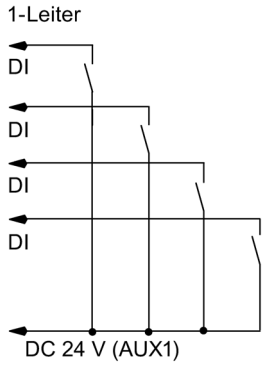
Allgemeine Anschlussbelegung

Hinweis

Die Klemmen A4, A8, A3 und A7 stehen nur an bestimmten Terminalmodulen zur Verfügung.

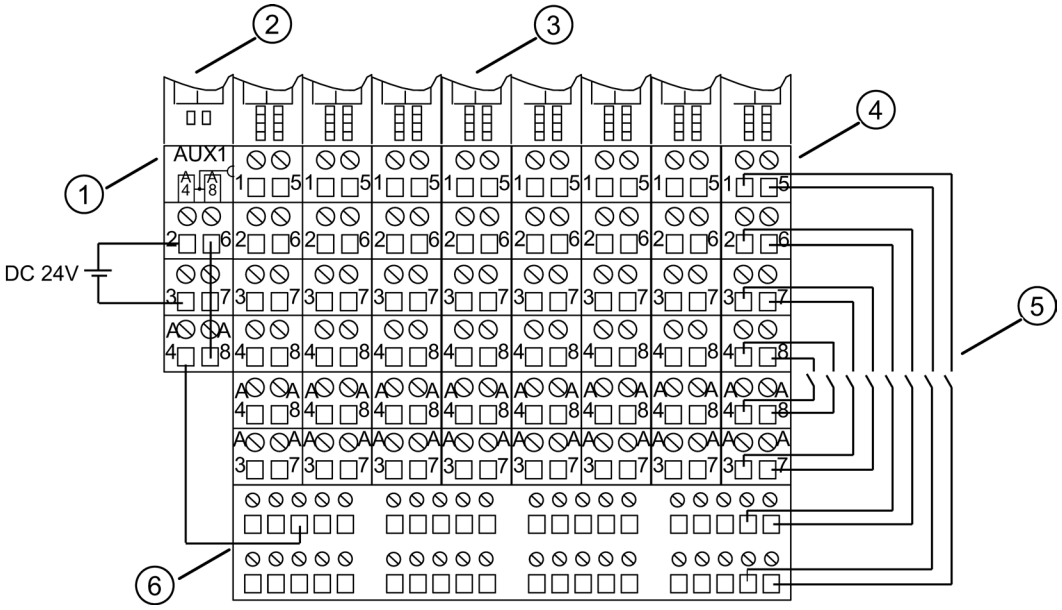
Anschlussbelegung für 8DI DC24V (6ES7131-4BF00-0AA0)				
Klemme	**Belegung**	**Klemme**	**Belegung**	**Erläuterungen**
1	DI_0	**5**	DI_1	• DI_n: Eingangssignal, Kanal n • AUX1: Geberversorgung DC 24 V (z. B. vom Powermodul) oder Potenzialschiene (frei verwendbar bis AC 230 V)
2	DI_2	**6**	DI_3	
3	DI_4	**7**	DI_5	
4	DI_6	**8**	DI_7	
A4	AUX1	**A8**	AUX1	
A3	AUX1	**A7**	AUX1	

Verwendbare Terminalmodule

Verwendbare Terminalmodule für 8DI DC24V (6ES7131-4BF00-0AA0)		
TM-E15C26-A1 (6ES7193-4CA50-0AA0)	TM-E15C24-01 (6ES7193-4CB30-0AA0)	← Federklemme
TM-E15S26-A1 (6ES7193-4CA40-0AA0)	TM-E15S24-01 (6ES7193-4CB20-0AA0)	← Schraubklemme
TM-E15N26-A1 (6ES7193-4CA80-0AA0)	TM-E15N24-01 (6ES7193-4CB70-0AA0)	← Fast Connect
		Anschlussbeispiele 

2-Leiteranschluss

Im folgenden Aufbaubeispiel ist ein 2-Leiteranschluss mit den Elektronikmodulen 8DI DC24V dargestellt. Damit Ihnen beim Einsatz der Terminalmodule TM-E15S26-A1 ausreichend Klemmen für die Geberversorgung DC 24 V zur Verfügung stehen, benötigen Sie weitere Klemmen. Im Beispiel wird dies durch die Zusatzklemme TE-U120S4x10 realisiert. Pro Zusatzklemme müssen Terminalmodule gleicher Höhe über eine Mindestbreite von 120mm vorhanden sein. Selbstverständlich können Sie für diesen Aufbau auch andere Klemmen verwenden (z.B. ET 200S-Potenzialverteilermodul 4POTDIS).



① Terminalmodul TM-P15S23-A0
② Powermodul PM-E DC24V
③ Elektronikmodule 8DI DC24V
④ Terminalmodule TM-E15S26-A1
⑤ Geber in 2-Leiteranschluss
⑥ Zusatzklemme TE-U120S4x10

Prinzipschaltbild

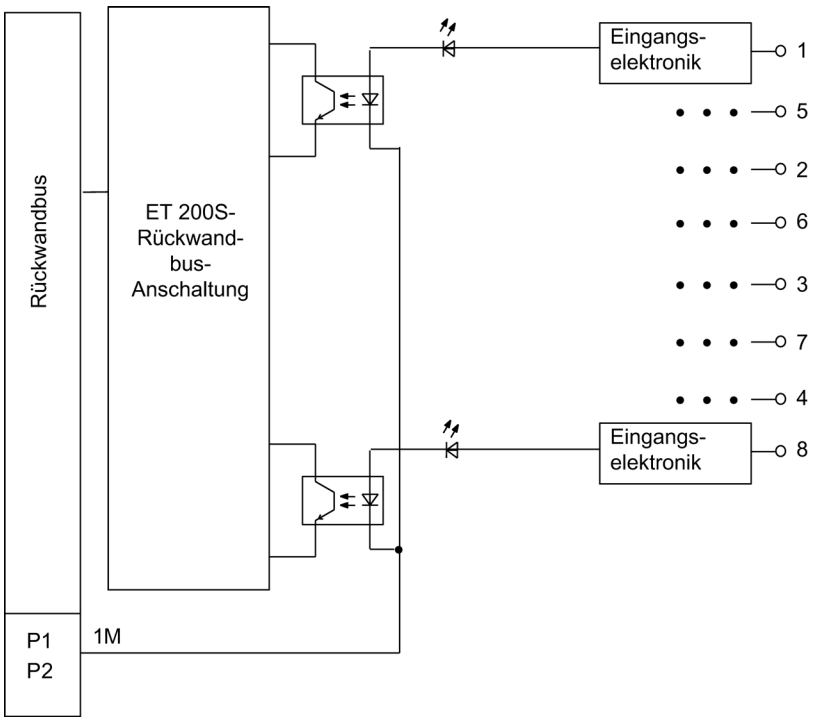


Bild 1-1 Prinzipschaltbild des 8DI DC24V

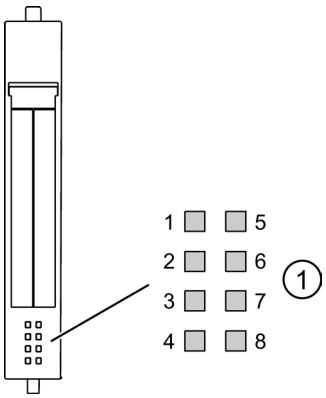
Technische Daten 8DI DC24V (6ES7131-4BF00-0AA0)

Maße und Gewicht	
Breite (mm)	15
Gewicht	ca. 35 g
Baugruppenspezifische Daten	
Unterstützt taktsynchronen Betrieb	ja
Anzahl der Eingänge	8
Leitungslänge	
• ungeschirmt	max. 600 m
• geschirmt	max. 1000 m
Parameterlänge	3 Byte
Adressraum	1 Byte
Spannungen, Ströme, Potenziale	
Versorgungsnennspannung (vom Powermodul)	DC 24 V
• Verpolschutz	ja
Potenzialtrennung	
• zwischen den Kanälen	nein
• zwischen den Kanälen und Rückwandbus	ja
zulässige Potenzialdifferenz	
• zwischen verschiedenen Stromkreisen	DC 75 V, AC 60 V
Isolation geprüft mit	DC 500 V
Stromaufnahme	
• aus Versorgungsspannung	abhängig vom Geber
Verlustleistung des Moduls	typ. 1,2 W
Status, Alarme, Diagnosen	
Statusanzeige	grüne LED pro Kanal
Diagnosefunktionen	nein
Daten zur Auswahl eines Gebers	
Eingangsspannung	
• Nennwert	DC 24 V
• für Signal "1"	15 bis 30 V
• für Signal "0"	-30 bis 5 V
Eingangsstrom	
• bei Signal "1"	typ. 5 mA (bei 24 V)
Eingangsverzögerung	
• bei "0" nach "1"	typ. 3 ms (2,0 bis 4,5 ms)
• bei "1" nach "0"	typ. 3 ms (2,0 bis 4,5 ms)
Eingangskennlinie	nach IEC 61131, Typ 1
Anschluss von 2-Draht-BEROs	möglich
• zulässiger Ruhestrom	max. 1,5 mA

Diagnose 2

2.1 Diagnose durch LED-Anzeige

LED-Anzeige



① Statusanzeige für Zustand des Eingangs (grün)

Status- und Fehleranzeigen

Ereignis (LEDs)								Ursache	Maßnahme
1	5	2	6	3	7	4	8		
ein								Eingang am Kanal 0 aktiviert.	—
	ein							Eingang am Kanal 1 aktiviert.	—
		ein						Eingang am Kanal 2 aktiviert.	—
			ein					Eingang am Kanal 3 aktiviert.	—
				ein				Eingang am Kanal 4 aktiviert.	—
					ein			Eingang am Kanal 5 aktiviert.	—
						ein		Eingang am Kanal 6 aktiviert.	—
							ein	Eingang am Kanal 7 aktiviert.	—