# **SIEMENS**

## **SIMATIC**

Dezentrale Peripherie ET 200S Powermodul PM-E DC24..48V/AC24..230V (6ES7138-4CB11-0AB0)

Gerätehandbuch

Vorwort	
Eigenschaften	1
Parameter	2
Diagnose	3
Konfigurieren	4

#### Sicherheitshinweise

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

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

#### **VORSICHT**

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

## **ACHTUNG**

bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

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 zugehörige Gerät/System darf nur in Verbindung mit dieser Dokumentation eingerichtet und betrieben werden. Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes/Systems dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Dokumentation sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

#### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Beachten Sie Folgendes:

#### / WARNUNG

Das Gerät darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

#### 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 des Gerätehandbuches

Das vorliegende Gerätehandbuch ergänzt die Betriebsanleitung *Dezentrales Peripheriesystem ET 200S*. Funktionen, die die ET 200S generell betreffen, finden Sie in der Betriebsanleitung *Dezentrales Peripheriesystem ET 200S*.

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.

http://www.siemens.com/automation/partner

Den Wegweiser zum Angebot an technischen Dokumentationen für die einzelnen SIMATIC Produkte und Systeme finden Sie unter:

http://www.siemens.com/automation/simatic/portal

Den Online-Katalog und das Online-Bestellsystem finden Sie unter: 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. Telefon: +49 (911) 895-3200.

http://www.siemens.com/sitrain

## **Technical Support**

Sie erreichen den Technical Support für alle A&D-Produkte

- über das Web-Formular für den Support Request http://www.siemens.com/automation/support-request
- Telefon: + 49 180 5050 222
- Fax: + 49 180 5050 223

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

## Service & Support im Internet

Zusätzlich zu unserem Dokumentations-Angebot bieten wir Ihnen im Internet unser komplettes Wissen online an.

http://www.siemens.com/automation/service&support

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 f
   ür Automation & Drives vor Ort über unsere Ansprechpartner-Datenbank.
- Informationen über Vor-Ort Service, Reparaturen, Ersatzteile. Vieles mehr steht für Sie unter dem Begriff "Leistungen" bereit.

# Inhaltsverzeichnis

	Vorwo	ort	3
1	Eigen	schaften	7
	1.1		
2	Paran	neter	11
3	Diagn	ose	13
	3.1	Diagnose durch LED-Anzeige	
	3.2	Fehlertypen	14
4	Konfig	gurieren	15
	4.1	Konfigurieren des Adressraums	15
	Index		17

Eigenschaften

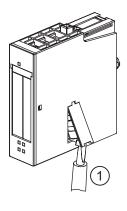
## 1.1 Powermodul PM-E DC24..48V/AC24..230V (6ES7138-4CB11-0AB0)

## Eigenschaften

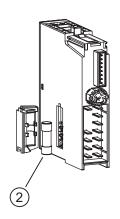
Das Powermodul PM-E DC24..48V/AC24..230V

- überwacht die Versorgungsspannung für alle in der Potenzialgruppe befindlichen Elektronikmodule. Die Versorgungsspannung wird über das Terminalmodul TM-P eingespeist.
- ist universell einsetzbar und kann für DC- und AC-Lastspannung für den Einsatz mit jedem elektronischem Modul parametriert werden.
- ist bei ET 200S mindestens einmal erforderlich (rechts neben dem Interfacemodul).
   Ausnahme: Aufbau der ET 200S mit einem IM151-1 COMPACT
- Steuer- (PAA) und Rückmeldeschnittstelle (PAE) im Prozessabbild für das Optionenhandling.
- Über das Statusbyte wird der aktuelle Zustand des Powermoduls im Prozessabbild der Eingänge (PAE) hinterlegt. Die Aktualisierung ist unabhängig von der Freigabe der Diagnose "Fehlende Lastspannung".
- ist zusätzlich mit einer austauschbaren Sicherung (5 x 20 mm) ausgestattet.

## Sicherung austauschen:



- ① Schraubendreher 3 mm
- ② Sicherung



## 1.1 Powermodul PM-E DC24..48V/AC24..230V (6ES7138-4CB11-0AB0)

## Maximalausbau je Potenzialgruppe

Die Anzahl der anschließbaren Module ist abhängig vom Gesamtstrom aller Module einer Potenzialgruppe. Dieser darf in Summe die maximale Stromtragfähigkeit nicht überschreiten.

## Adressraum der Eingänge / Ausgänge

Adressraum der Eingänge / Ausgänge durch optionale Auswahl von:

Optionen	Adressraum Eingänge	Adressraum Ausgänge
Statusbyte (S)	1 Byte	
Optionenhandling (O)	8 Byte	8 Byte
Statusbyte und Optionenhandling (SO)	9 Byte Eingänge	9 Byte (9. Byte nicht relevant)

## Allgemeine Anschlussbelegung

#### Hinweis

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

	Anschlussbelegung für PM-E DC2448V/AC24230V (6ES7138-4CB11-0AB0)					
Klemme	Belegung	Klemme	Klemme Belegung Erläuterungen			
2	L+/L1	6	L+/L1	L+/L1: Lastnennspannung DC 2448 V		
3	M/N	7	M/N	M: Masse		
A4	AUX1	A8	AUX1	N: Neutralleiter		
				AUX1: Schutzleiteranschluss oder Potenzialschiene (frei verwendbar bis AC 230 V)		

## Verwendbare Terminalmodule

Verwendbare Terminalmodule für PM-E DC2448V/AC24230V (6ES7138-4CB11-0AB0)						
TM-P15C23-A1	TM-P15C23-A0	TM-P15C22-01	<b>←</b> Federklemme			
(6ES7193-	(6ES7193-4CD30-	(6ES7193-4CE10-				
4CC30-0AA0)	0AA0)	0AA0)				
TM-P15S23-A1	TM-P15S23-A0	TM-P15S22-01	Schraubklemme			
(6ES7193-	(6ES7193-4CD20-	(6ES7193-4CE00-				
4CC20-0AA0)	0AA0)	0AA0)				
TM-P15N23-A1	TM-P15N23-A0	TM-P15N22-01	Fast Connect			
(6ES7193-	(6ES7193-4CD70-	(6ES7193-4CE60-				
4CC70-0AA0)	0AA0)	0AA0)				
AUX1   AUX1   A   A     A   B     A   B	AUX1 AUX1 AUX1 AUX1 AUX1 AUX1 AUX1 AUX1 AUX1 AUX1 AUX1 AUX1 AUX1	AUX1	Anschlussbeispiele  DC2448V/L1 DC24V M/N DC24V M/N PE (AUX1) PE (AUX1)			

## Prinzipschaltbild

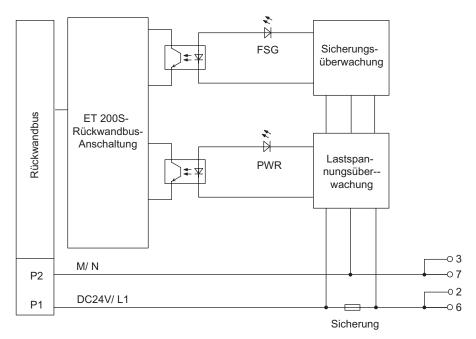


Bild 1-1 Prinzipschaltbild des Powermoduls PM-E DC24..48V/AC24..230V

## Technische Daten PM-E DC24..48V/AC24..230V (6ES7138-4CB11-0AB0)

Maße und Gewicht					
Abmessung B (mm)	15				
Gewicht	34 g				
Spannungen, S	tröme, Potenziale				
Lastnennspannung	DC 2456,7 V				
	AC 2448 V / 120 V / 230 V				
Überspannungsschutz	ja				
Absicherung mit externen Sicherungsautomaten	ja, Auslösecharakteristik B, C				
Max. Stromtragfähigkeit	10 A				
• für DC 2456,7 V	bis 30 °C: max. 10 A				
	bis 40 °C: max. 9 A				
	bis 60 °C: max. 7 A				
• für AC 2448/120/230 V	bis 30 °C: max. 8 A				
	bis 40 °C: max. 7 A				
	bis 60 °C: max. 5 A				
Kurzschlussschutz	ja, IEC 127-2/1, 250 V, 10 A, Sicherung flink (5 x 20 mm), austauschbar¹				
Potenzialtrennung					
zwischen Lastnennspannung und Rückwandbus	ja				
zwischen den Powermodulen	ja				
Isolation geprüft mit	AC 1500 V				
Stromaufnahme aus Rückwandbus	max. 9,5 mA				
aus Lastspannung L1/ L+ (ohne Last)	max. 9 mA				
Verlustleistung des Moduls	max. 5 W				
Parameterlänge	3 Byte				
Status, Alarme, Diagnosen					
Diagnosefunktion	ja				
Sammelfehler	rote LED "SF"				
Lastnennspannungsüberwachung	grüne LED "PWR"				
Sicherung	grüne LED "FSG"				
Diagnoseinformation auslesbar	ja				

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Die Sicherungen (Bestellnummer: 6ES7193-4KA10-0AA0) an diesem Modul sind nur zusätzliche Sicherungen, externer Überstromschutz (geeignet für Abzweigstromkreise entsprechend den örtlichen elektrotechnischen Vorschriften) ist in den Versorgungsleitungen des Laststromkreises erforderlich.

Parameter 2

#### **Parameter**

Die folgende Tabelle enthält die Parameter der Powermodule.

Tabelle 2-1 Parameter für Powermodule

PM-E DC2448V/ AC24230V <sup>1</sup>	Wertebereich	Voreinstellung	Wirkungsbereich
Diagnose: Fehlende Lastspannung	sperren/ freigeben	sperren	Powermodul
Diagnose: Sicherungsfall	sperren/ freigeben	sperren	Powermodul
Spannungstyp	DC/AC	DC	Powermodul

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Das Powermodul PM-E DC24..48V/AC24..230V (6ES7138-4CB11-0AB0) ist kein direkter Ersatz für das Gerät mit der Bestellnummer 6ES7138-4CB00-0AB0 für AC-Anwendungen, weil Sie entweder AC- oder DC-Versorgungsspannung einstellen müssen. Bei DC-Anwendungen ist das neue Modul ein direkter Ersatz, weil die Voreinstellung des neuen Parameters "DC" ist. Wenn Sie das Gerät 6ES7138-4CB00-0AB0 in AC-Anwendungen ersetzen möchten, müssen Sie eine neue Hardware-Konfiguration anlegen und für den Parameter "Spannungstyp" den Wert "AC" einstellen.

Im Folgenden werden die Parameter erläutert.

### Diagnose: Fehlende Lastspannung

Mit diesem Parameter geben Sie eine Diagnosemeldung wegen fehlender Lastspannung frei

Bei fehlender Lastspannung wird nur die Diagnosemeldung des betroffenen Powermoduls an den DP-Master weitergegeben. Die Fehler-LEDs SF aller Module in der betroffenen Potenzialgruppe leuchten.

## Diagnose: Sicherungsfall

Mit diesem Parameter geben Sie eine Diagnosemeldung wegen Sicherungsfalls frei.

Bei Sicherungsfall wird nur die Diagnosemeldung des betroffenen Powermoduls an den DP-Master weitergegeben. Die Fehler-LEDs SF aller Module in der betroffenen Potenzialgruppe leuchten.

#### Spannungstyp

Mit diesem Parameter wählen Sie die Lastspannung aus, die an das Powermodul angeschlossen wird: Gleichspannung oder Wechselspannung.

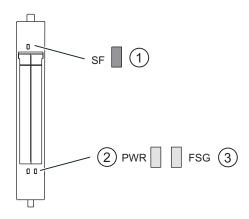
So wird bei fehlender Lastspannung oder bei Sicherungsfall die korrekte Diagnose gestellt.

Diagnose

## 3.1 Diagnose durch LED-Anzeige

## Powermodul

LED-Anzeige am Powermodul:



- ① Sammelfehler (rot)
- ② Lastspannung (grün)
- 3 Sicherung (grün)

## Status- und Fehleranzeigen durch LEDs am Powermodul

Die Tabelle zeigt die Status- und Fehleranzeigen am Powermodul.

Ereignis (LEDs)		s)	Ursache	Maßnahme	
SF PWR FSG		FSG			
ein			Keine Parametrierung oder falsches Modul gesteckt. Diagnosemeldung liegt vor.	Überprüfen Sie die Parametrierung. Werten Sie die Diagnose aus.	
aus			Lastspannung am Powermodul nicht vorhanden.	Überprüfen Sie die Lastspannung.	
aus		aus	Sicherung im Powermodul hat ausgelöst.	Tauschen Sie die Sicherung aus.	

## 3.2 Fehlertypen

## Powermodule Fehlertypen

Die Diagnosemeldung wird auf Kanal 0 gemeldet und gilt für das gesamte Modul.

Die Tabelle zeigt die Fehlertypen an Powermodulen

Tabelle 3-1 Powermodule Fehlertypen

Fehlertyp		Bedeutung	Abhilfe
17 <sub>D</sub>	10001: Geber- oder Lastspannung fehlt	Versorgungsspannung nicht vorhanden oder zu niedrig.	Korrektur der Prozessverdrahtung. Überprüfen Sie die Versorgungsspannung.
18 <sub>D</sub>	10010: Sicherung defekt	Die Sicherung im Powermodul hat ausgelöst.	Austausch der Sicherung.

Konfigurieren 4

## 4.1 Konfigurieren des Adressraums

## Adressraum bei Optionenhandling und Statusbyte

Über die Steuer- (PAA) und Rückmeldeschnittstelle (PAE) können Sie das Optionenhandling steuern/beobachten und das Statusbyte des Powermoduls auswerten.

Der Adressumfang der Steuer- (PAA) und Rückmeldeschnittstelle (PAE) ist abhängig von der Projektierung, d. h. von der Auswahl des entsprechenden Eintrags in der Projektiersoftware.

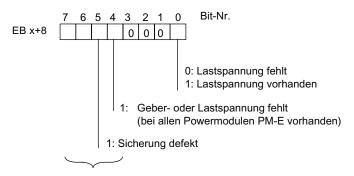
Die Tabelle zeigt die Rückmeldeschnittstelle PAE und die Steuerschnittstelle PAA für verschiedene Einträge.

Tabelle 4-1 Rückmeldeschnittstelle PAE und Steuerschnittstelle PAA

bei STEP 7, HW-Konfig oder COM PROFIBUS oder anderer Projektiersoftware	Rückmeldeschnittstelle PAE		Steuerschnittstelle PAA		
Normaler Eintrag des Powermoduls					
Eintrag mit EndungS	EBx	Statusbyte			
Eintrag mit EndungO	EBx		ABx		
	:::	Optionenhandling	:::	Optionenhandling	
	EBx+7		ABx+7		
Eintrag mit EndungSO	EBx		ABx		
	:::	Optionenhandling	:::	Optionenhandling	
	EBx+7		ABx+7		
	EBx+8	Statusbyte	ABx+8	nicht relevant	

## 4.1 Konfigurieren des Adressraums

## Statusbyte Powermodule



Diagnosebits der Powermodule

Bild 4-1 Belegung des Statusbytes für Powermodule

## Index

Anschlussbelegung, 8

# Ε Eigenschaften, 7 Entsorgung, 3 Erforderliche Grundkenntnisse, 3 G Gültigkeitsbereich Gerätehandbuch, 3 ı Internet Service & Support, 4 М Maximalausbau, 8 Ρ Parameter für Powermodule, 11 Powermodule, 13 Fehlertypen, 14 Parameter, 11 Prinzipschaltbild, 9 R Recycling, 3

S

Service & Support, 4

Technical Support, 4 Technische Daten, 10 Trainingscenter, 4