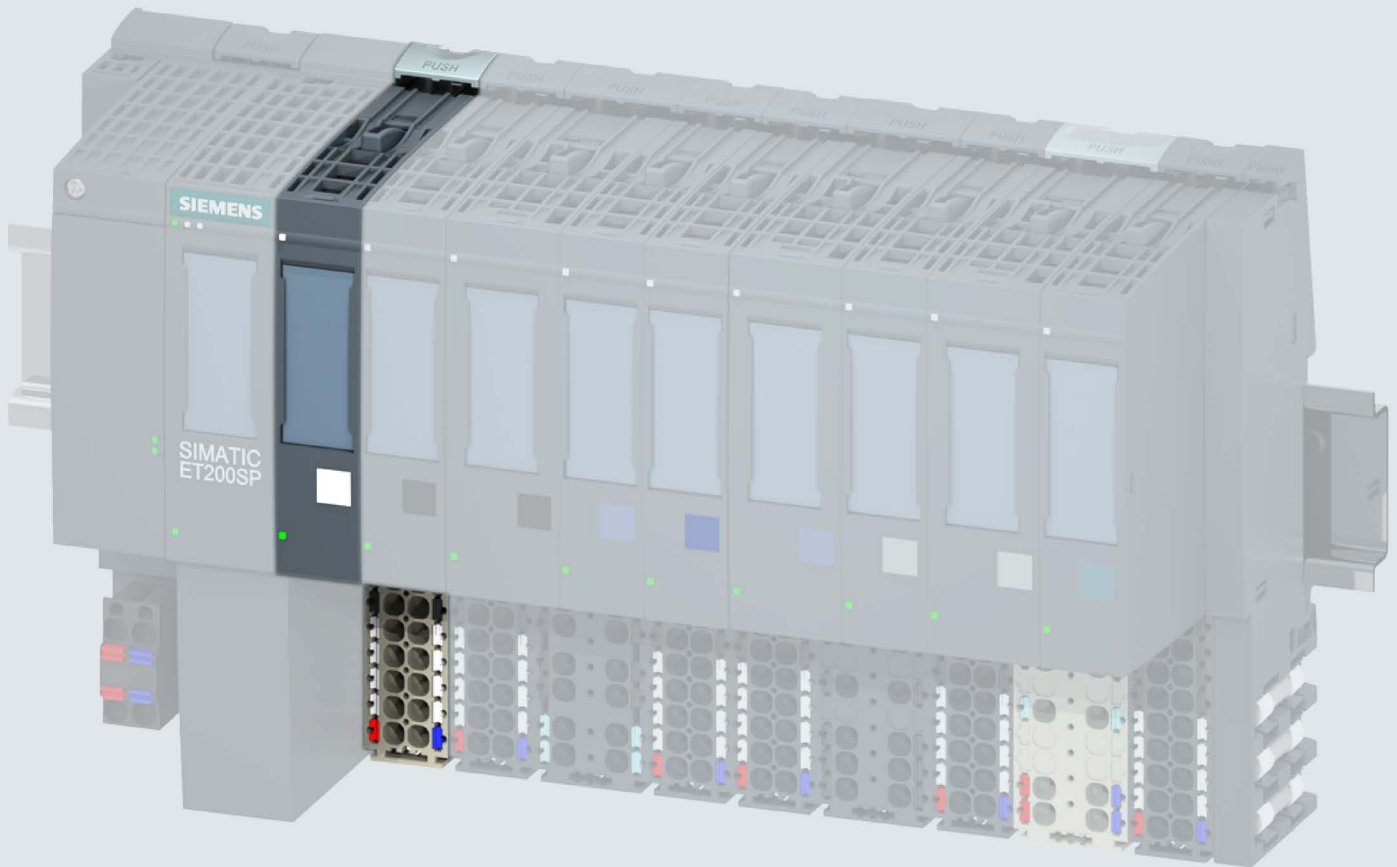


SIEMENS



Gerätehandbuch

SIMATIC

ET 200SP

Digitaleingabemodul
DI 8x24VDC HF (6ES7131-6BF00-0CA0)

Ausgabe

12/2017

support.industry.siemens.com

SIEMENS

SIMATIC

ET 200SP
Digitaleingabemodul
DI 8x24VDC HF
(6ES7131-6BF00-0CA0)

Gerätehandbuch

Vorwort

Wegweiser Dokumentation

1

Produktübersicht

2

Anschließen

3

Parameter/Adressraum

4

Alarmer/Diagnosemeldungen

5

Technische Daten

6


Parameterdatensatz


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

Das vorliegende Gerätehandbuch ergänzt das Systemhandbuch Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58649293>).

Funktionen, die das System generell betreffen, sind in diesem Systemhandbuch beschrieben.

Die Informationen des vorliegenden Gerätehandbuchs und der System-/Funktionshandbücher ermöglichen es Ihnen, das System in Betrieb zu nehmen.

Änderungen gegenüber der Vorgängerversion

Gegenüber der Vorgängerversion enthält das vorliegende Gerätehandbuch folgende Änderung:

Verpackungseinheit: 10 Stück (6ES7131-BF00-2CA0)

Konventionen

CPU: Wenn im Folgenden von "CPU" gesprochen wird, dann gilt diese Bezeichnung sowohl für Zentralbaugruppen des Automatisierungssystems S7-1500, als auch für CPUs/Interfacemodule des Dezentralen Peripheriesystems ET 200SP.

STEP 7: Zur Bezeichnung der Projektier- und Programmiersoftware verwenden wir in der vorliegenden Dokumentation "STEP 7" als Synonym für alle Versionen von "STEP 7 (TIA Portal)".

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.

Security-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen nur einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Der Kunde ist dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf seine Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Nutzung von Firewalls und Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Zusätzlich sollten die Empfehlungen von Siemens zu entsprechenden Schutzmaßnahmen beachtet werden. Weiterführende Informationen über Industrial Security finden Sie unter (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>).

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Aktualisierungen durchzuführen, sobald die entsprechenden Updates zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed unter (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>).

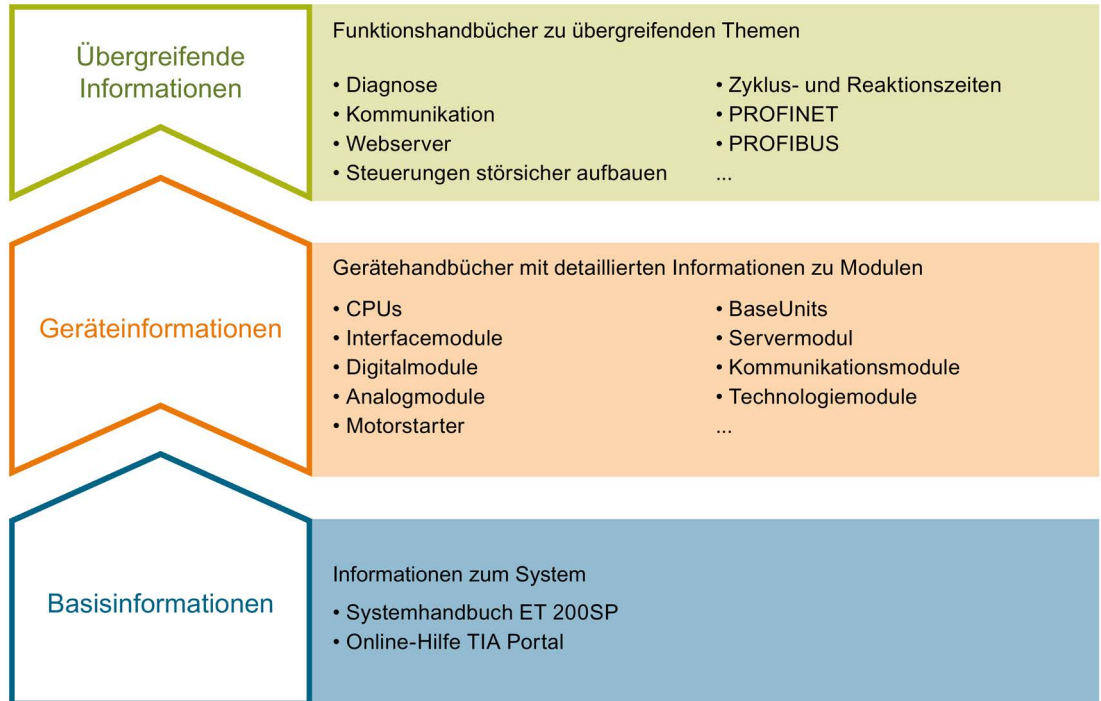
Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	4
1	Wegweiser Dokumentation	7
2	Produktübersicht	12
2.1	Eigenschaften	12
3	Anschließen	15
3.1	Anschluss- und Prinzipschaltbild	15
4	Parameter/Adressraum	18
4.1	Parameter	18
4.2	Erklärung der Parameter.....	20
4.3	Adressraum.....	23
5	Alarmer/Diagnosemeldungen	29
5.1	Status- und Fehleranzeigen.....	29
5.2	Alarmer.....	31
5.3	Diagnosemeldungen	33
6	Technische Daten	34
6.1	Technische Daten	34
A	Parameterdatensatz	38
A.1	Parametrierung und Aufbau Parameterdatensatz	38

Wegweiser Dokumentation

Die Dokumentation für das Dezentrale Peripheriesystem SIMATIC ET 200SP gliedert sich in drei Bereiche.

Die Aufteilung bietet Ihnen die Möglichkeit gezielt auf die gewünschten Inhalte zuzugreifen.



Basisinformationen

Das Systemhandbuch beschreibt ausführlich die Projektierung, Montage, Verdrahtung und Inbetriebnahme des Dezentralen Peripheriesystems SIMATIC ET 200SP. Die Online-Hilfe von STEP 7 unterstützt Sie bei der Projektierung und Programmierung.

Geräteinformationen

Gerätehandbücher enthalten eine kompakte Beschreibung der modulspezifischen Informationen wie Eigenschaften, Anschlussbilder, Kennlinien, Technische Daten.

Übergreifende Informationen

In den Funktionshandbüchern finden Sie ausführliche Beschreibungen zu übergreifenden Themen rund um das Dezentrale Peripheriesystem SIMATIC ET 200SP, z. B. Diagnose, Kommunikation, Webserver, Motion Control und OPC UA.

Die Dokumentation finden Sie zum kostenlosen Download im Internet (<http://w3.siemens.com/mcms/industrial-automation-systems-simatic/de/handbuchuebersicht/tech-dok-et200/Seiten/Default.aspx>).

Änderungen und Ergänzungen zu den Handbüchern werden in einer Produktinformation dokumentiert.

Die Produktinformation finden Sie zum kostenlosen Download im Internet (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/73021864>).

Manual Collection ET 200SP

Die Manual Collection beinhaltet die vollständige Dokumentation zum Dezentralen Peripheriesystem SIMATIC ET 200SP zusammengefasst in einer Datei.

Sie finden die Manual Collection im Internet (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/84133942>).

"mySupport"

Mit "mySupport", Ihrem persönlichen Arbeitsbereich, machen Sie das Beste aus Ihrem Industry Online Support.

In "mySupport" können Sie Filter, Favoriten und Tags ablegen, CAx-Daten anfordern und sich im Bereich Dokumentation Ihre persönliche Bibliothek zusammenstellen. Des Weiteren sind in Support-Anfragen Ihre Daten bereits vorausgefüllt und Sie können sich jederzeit einen Überblick über Ihre laufenden Anfragen verschaffen.

Um die volle Funktionalität von "mySupport" zu nutzen, müssen Sie sich einmalig registrieren.

Sie finden "mySupport" im Internet (<https://support.industry.siemens.com/My/ww/de/>).

"mySupport" - Dokumentation

In "mySupport" haben Sie im Bereich Dokumentation die Möglichkeit ganze Handbücher oder nur Teile daraus zu Ihrem eigenen Handbuch zu kombinieren. Sie können das Handbuch als PDF-Datei oder in einem nachbearbeitbaren Format exportieren.

Sie finden "mySupport" - Dokumentation im Internet (<http://support.industry.siemens.com/My/ww/de/documentation>).

"mySupport" - CAx-Daten

In "mySupport" haben Sie im Bereich CAx-Daten die Möglichkeit auf aktuelle Produktdaten für Ihr CAx- oder CAe-System zuzugreifen.

Mit wenigen Klicks konfigurieren Sie Ihr eigenes Download-Paket.

Sie können dabei wählen:

- Produktbilder, 2D-Maßbilder, 3D-Modelle, Geräteschaltpläne, EPLAN-Makrodateien
- Handbücher, Kennlinien, Bedienungsanleitungen, Zertifikate
- Produktstammdaten

Sie finden "mySupport" - CAx-Daten im Internet (<http://support.industry.siemens.com/my/ww/de/CAxOnline>).

Anwendungsbeispiele

Die Anwendungsbeispiele unterstützen Sie mit verschiedenen Tools und Beispielen bei der Lösung Ihrer Automatisierungsaufgaben. Dabei werden Lösungen im Zusammenspiel mehrerer Komponenten im System dargestellt - losgelöst von der Fokussierung auf einzelne Produkte.

Sie finden die Anwendungsbeispiele im Internet (<https://support.industry.siemens.com/sc/ww/de/sc/2054>).

TIA Selection Tool

Mit dem TIA Selection Tool können Sie Geräte für Totally Integrated Automation (TIA) auswählen, konfigurieren und bestellen.

Es ist der Nachfolger des SIMATIC Selection Tools und fasst die bereits bekannten Konfiguratoren für die Automatisierungstechnik in einem Werkzeug zusammen.

Mit dem TIA Selection Tool erzeugen Sie aus Ihrer Produktauswahl oder Produktkonfiguration eine vollständige Bestellliste.

Sie finden das TIA Selection Tool im Internet (<http://w3.siemens.com/mcms/topics/de/simatic/tia-selection-tool>).

SIMATIC Automation Tool

Mit dem SIMATIC Automation Tool können Sie unabhängig vom TIA Portal gleichzeitig an verschiedenen SIMATIC S7-Stationen Inbetriebsetzungs- und Servicetätigkeiten als Massenoperation ausführen.

Das SIMATIC Automation Tool bietet eine Vielzahl von Funktionen:

- Scannen eines PROFINET/Ethernet Anlagennetzes und Identifikation aller verbundenen CPUs
- Adresszuweisung (IP, Subnetz, Gateway) und Stationsname (PROFINET Device) zu einer CPU
- Übertragung des Datums und der auf UTC-Zeit umgerechneten PG/PC-Zeit auf die Baugruppe
- Programm-Download auf CPU
- Betriebsartenumstellung RUN/STOP
- CPU-Lokalisierung mittels LED-Blinken
- Auslesen von CPU-Fehlerinformation
- Lesen des CPU Diagnosepuffers
- Rücksetzen auf Werkseinstellungen
- Firmwareaktualisierung der CPU und angeschlossener Module

Sie finden das SIMATIC Automation Tool im Internet (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/98161300>).

PRONETA

Mit SIEMENS PRONETA (PROFINET Netzwerk-Analyse) analysieren Sie im Rahmen der Inbetriebnahme das Anlagennetz. PRONETA verfügt über zwei Kernfunktionen:

- Die Topologie-Übersicht scannt selbsttätig das PROFINET und alle angeschlossenen Komponenten.
- Der IO-Check ist ein schneller Test der Verdrahtung und des Modulausbaus einer Anlage.

Sie finden SIEMENS PRONETA im Internet (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/67460624>).

SINETPLAN

SINETPLAN, der Siemens Network Planner, unterstützt Sie als Planer von Automatisierungsanlagen und -netzwerken auf Basis von PROFINET. Das Tool erleichtert Ihnen bereits in der Planungsphase die professionelle und vorausschauende Dimensionierung Ihrer PROFINET-Installation. Weiterhin unterstützt Sie SINETPLAN bei der Netzwerkoptimierung und hilft Ihnen, Netzwerkressourcen bestmöglich auszuschöpfen und Reserven einzuplanen. So vermeiden Sie Probleme bei der Inbetriebnahme oder Ausfälle im Produktivbetrieb schon im Vorfeld eines geplanten Einsatzes. Dies erhöht die Verfügbarkeit der Produktion und trägt zur Verbesserung der Betriebssicherheit bei.

Die Vorteile auf einen Blick

- Netzwerkoptimierung durch portgranulare Berechnung der Netzwerklast
- höhere Produktionsverfügbarkeit durch Onlinescan und Verifizierung bestehender Anlagen
- Transparenz vor Inbetriebnahme durch Import und Simulierung vorhandener STEP7 Projekte
- Effizienz durch langfristige Sicherung vorhandener Investitionen und optimale Ausschöpfung der Ressourcen

Sie finden SINETPLAN im Internet (<https://www.siemens.com/sinetplan>).

Produktübersicht

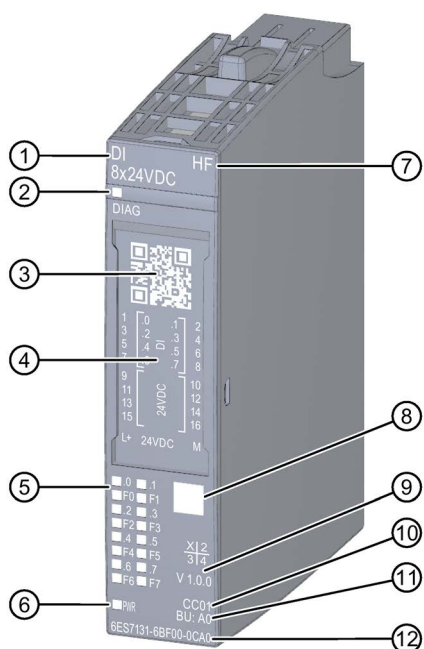
2.1 Eigenschaften

Artikelnummer

6ES7131-6BF00-0CA0 (Verpackungseinheit: 1 Stück)

6ES7131-6BF00-2CA0 (Verpackungseinheit: 10 Stück)

Ansicht des Moduls



- | | |
|-------------------------------|--|
| ① Modultyp und -bezeichnung | ⑦ Funktionsklasse |
| ② LED für Diagnose | ⑧ Farbkenzeichnung Modultyp |
| ③ 2D-Matrix Code | ⑨ Funktions- und Firmwarestand |
| ④ Anschlussplan | ⑩ Farbcode zur Auswahl der Farbkenzeichnungsschilder |
| ⑤ LEDs für Kanalstatus | ⑪ BU-Typ |
| ⑥ LED für Versorgungsspannung | ⑫ Artikelnummer |

Bild 2-1 Ansicht des Moduls DI 8x24VDC HF

Eigenschaften

Das Modul hat folgende technische Eigenschaften:

- Digitaleingabemodul mit 8 Eingängen
- Sink Input (PNP, P-lesend)
- Versorgungsspannung L+
- Parametrierbare Eingangsverzögerung 0,05 ms bis 20 ms (je Kanal)
- Parametrierbare Diagnose (je Kanal)
- Parametrierbare Prozessalarme (je Kanal)
- Geeignet für den Anschluss von Schaltern und 2-Draht-Sensoren nach IEC 61131, Typ 1 und 3

Das Modul unterstützt folgende Funktionen:

Tabelle 2- 1 Versionsabhängigkeiten der Funktionen

Funktion	HW-Stand	FW-Stand	STEP 7		GSD-Datei	
			TIA Portal	V5.x	PROFINET IO	PROFIBUS DP
Impulsverlängerung	FS01	ab V1.0.0	ab V12	ab V5.5 SP3 mit HSP 0229 ab V1.0	X	X
Firmware-Update	FS01	ab V1.0.0	ab V12	ab V5.5 SP3 mit HSP 0229 ab V1.0	X	X
Identifikationsdaten I&M0 bis I&M3	FS01	ab V1.0.0	ab V12	ab V5.5 SP3 mit HSP 0229 ab V1.0	X	X
Umparametrieren im RUN	FS01	ab V1.0.0	ab V12	ab V5.5 SP3 mit HSP 0229 ab V1.0	X	X
Wertstatus	FS01	ab V1.1.0	ab V12 SP1 mit HSP 0057	ab V5.5 SP3 mit HSP 0229 ab V2.0	X	X
Taktsynchronität	FS01	ab V1.1.0	ab V12 SP1 mit HSP 0057	ab V5.5 SP3 mit HSP 0229 ab V2.0	X	X
Modulinternes Shared Input (MSI)	FS01	ab V1.2.0	ab V13	ab V5.5 SP3 mit HSP 0229 ab V3.1	X	X
Konfigurierbare Submodule/Submodule für Shared Device	FS01	ab V2.0.0	ab V13 SP1 Update 4 mit HSP 0163	ab V5.5 SP3 mit HSP 0229 ab V6.0	X	X

Zubehör

Folgendes Zubehör wird mit dem Modul geliefert und ist auch als Ersatzteil bestellbar:

- Beschriftungsstreifen
- Farbkennzeichnungsschilder
- Referenzkennzeichnungsschilder
- Schirmanschluss

Siehe auch

Weitere Information zum Zubehör finden Sie im Systemhandbuch Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/58649293>).

Anschließen

3.1 Anschluss- und Prinzipschaltbild

In diesem Kapitel finden Sie das Prinzipschaltbild des Moduls DI 8x24VDC HF mit den Anschlussbelegungen für einen 1-, 2- und 3-Leiteranschluss in der Betriebsart DI dargestellt. Die verschiedenen Anschlussmöglichkeiten können Sie wahlweise für alle Kanäle nutzen und beliebig kombinieren.

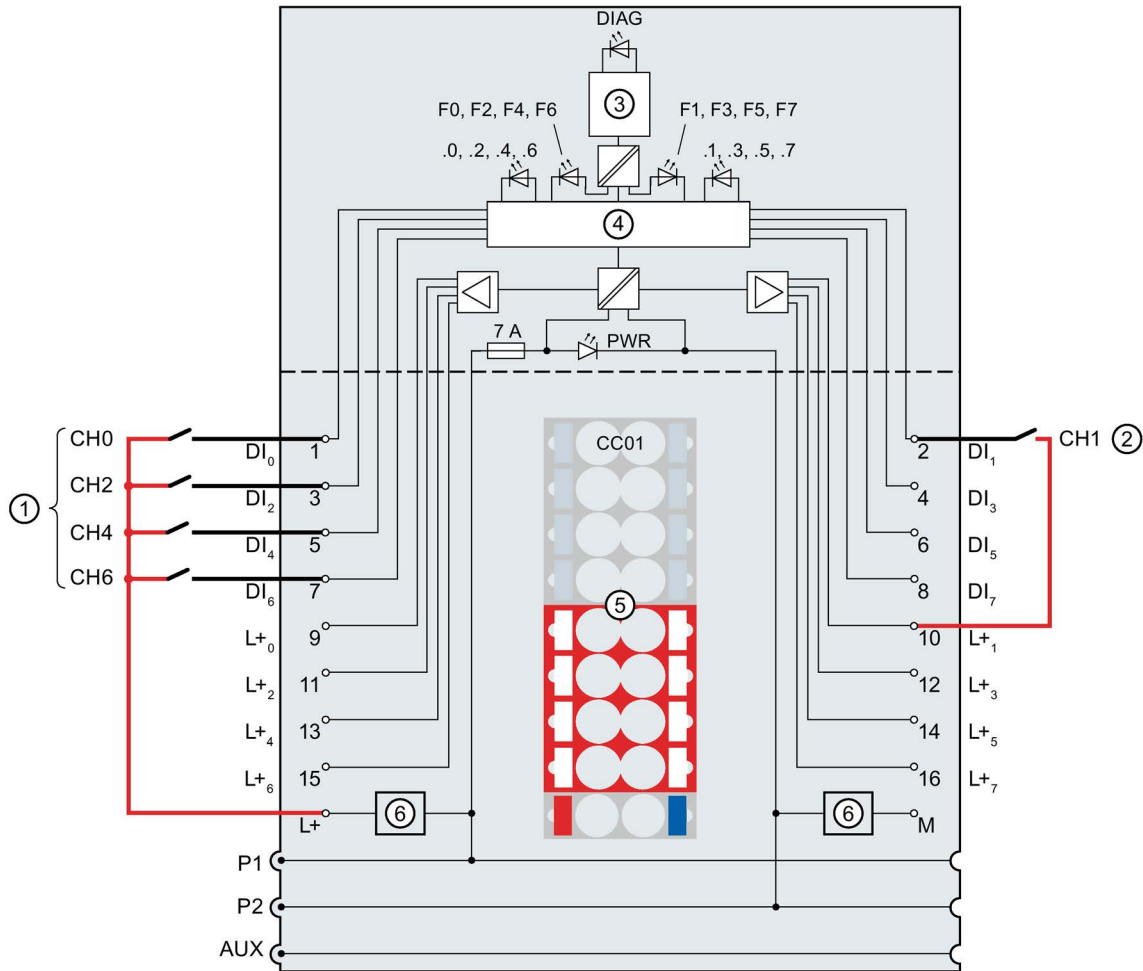
Informationen zum Verdrahten des BaseUnit finden Sie im Systemhandbuch Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/91696622>).

Hinweis

Die Lastgruppe des Moduls muss mit einem hellen BaseUnit beginnen. Beachten Sie das auch bei der Projektierung.

Anschluss: 1- und 2-Leiteranschluss

Das folgende Bild zeigt das Prinzipschaltbild und beispielhaft die Anschlussbelegung des Digitaleingabemoduls DI 8x24VDC HF auf dem BaseUnit BU-Typ A0 ohne AUX-Klemmen (1- und 2-Leiteranschluss).



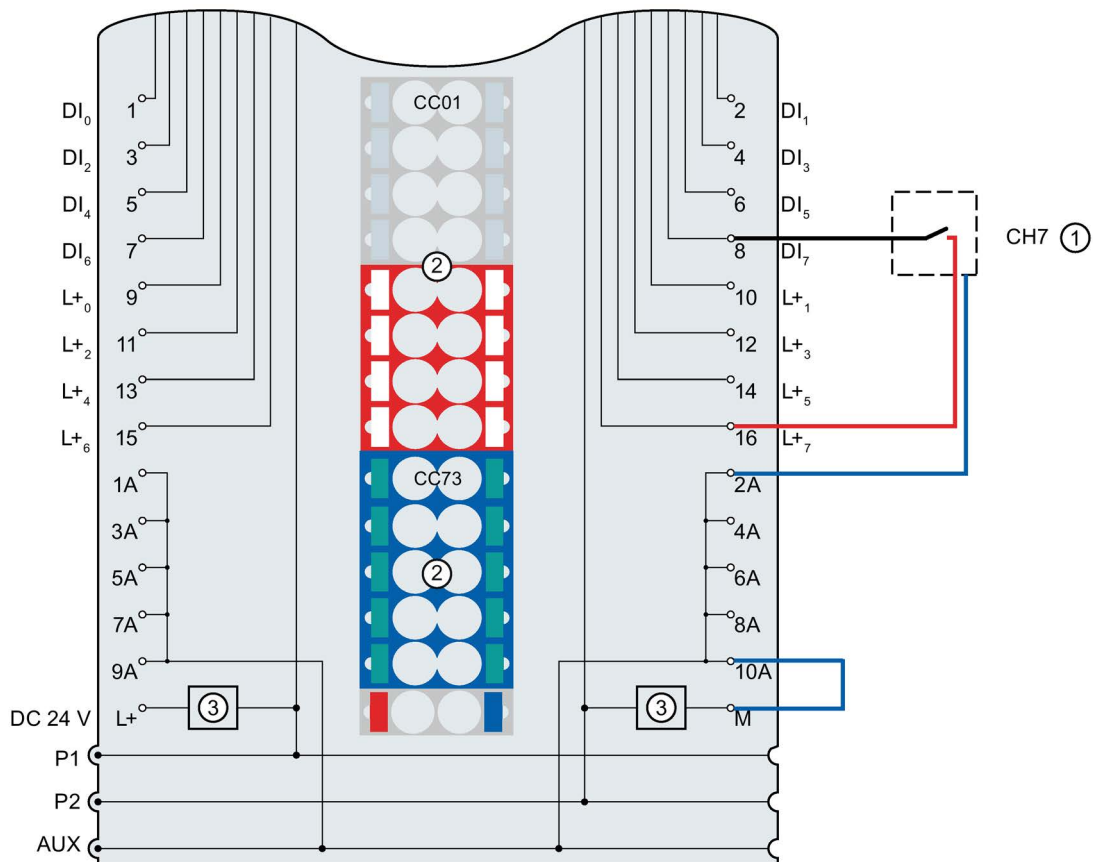
①	1-Leiteranschluss	L _n	Geberversorgung, Kanal n
②	2-Leiteranschluss	L+	DC 24 V (Einspeisung nur bei heller BaseUnit)
③	Rückwandbusanschlusung	DIAG	LED Fehler bzw. Diagnose (grün, rot)
④	Eingangselektronik	.0 bis .7	LED Kanalstatus (grün)
⑤	Farbkennzeichnungsschild mit Farbcode CC01 (optional)	PWR	LED Power (grün)
⑥	Filterschlusung Versorgungsspannung (nur bei heller BaseUnit vorhanden)	F0 bis F7	LED Kanalfehler (rot)
M	Masse	P1, P2, AUX	Interne selbstaufbauende Potenzialschienen Verbindung nach links (dunkles BaseUnit) Verbindung nach links unterbrochen (helles BaseUnit)

DI_n Eingangssignal, Kanal n

Bild 3-1 Anschluss- und Prinzipschaltbild für 1- und 2-Leiteranschluss von Gebern

Anschluss: 3-Leiteranschluss

Das folgende Bild zeigt beispielhaft die Anschlussbelegung des Digitaleingabemoduls DI 8x24VDC HF auf dem BaseUnit BU-Typ A0 mit AUX-Klemmen (3-Leiteranschluss).



- ① 3-Leiteranschluss
- ② Farbkennzeichnungsschilder mit Farbcode CC01 und CC73 (optional)
- ③ Filterschaltung Versorgungsspannung (nur bei heller BaseUnit vorhanden)
- DI_n Eingangssignal, Kanal n
- L_{+n} Geberversorgung, Kanal n
- DC 24 V Versorgungsspannung L+ (Einspeisung nur bei heller BaseUnit)
- M Masse
- 1A ... 10A AUX-Klemmen
- P1, P2, AUX Interne selbstaufbauende Potenzialschienen
- Verbindung nach links (dunkles BaseUnit)
- Verbindung nach links unterbrochen (helles BaseUnit)

Bild 3-2 Anschluss- und Prinzipschaltbild für 3-Leiteranschluss von Gebern

Parameter/Adressraum

4.1 Parameter

Parameter des DI 8x24VDC HF

Bei der Parametrierung des Moduls mit STEP 7 legen Sie die Eigenschaften des Moduls über verschiedene Parameter fest. Die einstellbaren Parameter finden Sie in der nachfolgenden Tabelle. Der Wirkungsbereich der einstellbaren Parameter ist abhängig von der Art der Projektierung. Folgende Projektierungen sind möglich:

- Zentraler Betrieb mit einer ET 200SP CPU
- Dezentraler Betrieb am PROFINET IO in einem ET 200SP System
- Dezentraler Betrieb mit PROFIBUS DP in einem ET 200SP System

Bei der Parametrierung im Anwenderprogramm werden die Parameter mit der Anweisung "WRREC" über Datensätze an das Modul übertragen (siehe Kapitel Parametrierung und Aufbau Parameterdatensatz (Seite 38)).

Tabelle 4- 1 Einstellbare Parameter und deren Voreinstellung (GSD-Datei)

Parameter	Wertebereich	Voreinstellung	Umparametrieren im RUN	Wirkungsbereich mit Projektierungs-Software z. B STEP 7 (TIA-Portal)	
				GSD-Datei PROFINET IO	GSD-Datei PROFIBUS DP
Diagnose fehlende Versorgungsspannung L+	<ul style="list-style-type: none"> • sperren • freigeben 	sperren	ja	Kanal	Kanal
Diagnose Kurzschluss nach M	<ul style="list-style-type: none"> • sperren • freigeben 	sperren	ja	Kanal	Kanal
Diagnose Drahtbruch ¹	<ul style="list-style-type: none"> • sperren • freigeben 	sperren	ja	Kanal	Kanal
Kanal aktiviert	<ul style="list-style-type: none"> • sperren • freigeben 	freigeben	ja	Kanal	Kanal

Parameter	Wertebereich	Voreinstellung	Umparametrieren im RUN	Wirkungsbereich mit Projektierungs-Software z. B STEP 7 (TIA-Portal)	
				GSD-Datei PROFINET IO	GSD-Datei PROFIBUS DP
Eingangsverzögerung	<ul style="list-style-type: none"> keine 0,05 ms 0,1 ms 0,4 ms 0,8 ms 1,6 ms 3,2 ms 12,8 ms 20 ms 	3,2 ms	ja	Kanal	Modul ²
Impulsverlängerung	<ul style="list-style-type: none"> keine 0,05 s 0,1 s 0,2 s 0,5 s 1 s 2 s 	keine	ja	Kanal	- ²
Prozessalarm steigende Flanke	<ul style="list-style-type: none"> sperrern freigeben 	sperrern	ja	Kanal	- ²
Prozessalarm fallende Flanke	<ul style="list-style-type: none"> sperrern freigeben 	sperrern	ja	Kanal	- ²
Potenzialgruppe	<ul style="list-style-type: none"> Potenzialgruppe des linken Moduls verwenden (Modul steckt auf dunklem BaseUnit) Neue Potenzialgruppe ermöglichen (Modul steckt auf hellem BaseUnit) 	Potenzialgruppe des linken Moduls verwenden	nein	Modul	Modul

¹ Wenn Sie einen potenzialfreien Schalter verwenden, müssen Sie einen Widerstand parallel schalten, damit im geöffneten Zustand die Diagnose Drahtbruch möglich ist (Sensorwiderstand für die Diagnose Drahtbruch: 25 kΩ bis 45 kΩ).

² Aufgrund der bei PROFIBUS GSD-Projektierung begrenzten Parameteranzahl von maximal 244 byte pro ET 200SP Station sind die Parametriermöglichkeiten eingeschränkt. Die Parameterlänge des Peripheriemoduls beträgt bei PROFIBUS GSD-Projektierung 6 byte. Bei Bedarf können Sie diese Parameter jedoch über die Datensätze 0 bis 7 oder Datensatz 128 einstellen, siehe Anhang "Parameterdatensatz".

4.2 Erklärung der Parameter

Diagnose fehlende Versorgungsspannung L+

Freigabe der Diagnose bei fehlender oder zu geringer Versorgungsspannung L+.

Diagnose Kurzschluss nach M

Freigabe der Diagnose, wenn ein Kurzschluss der Geberversorgung nach M auftritt.

Diagnose Drahtbruch

Freigabe der Diagnose, wenn die Leitung zum Geber unterbrochen ist.

Kanal aktiviert

Legt fest, ob ein Kanal aktiviert oder deaktiviert ist.

Eingangsverzögerung

Mit diesem Parameter können Signalstörungen unterdrückt werden. Änderungen am Signal werden erst erfasst, wenn sie länger als die eingestellte Eingangsverzögerungszeit stabil anstehen.

Im taktsynchronen Betrieb wird das Klemmsignal zum Zeitpunkt T_i (Zeit zum Einlesen der Eingangsdaten) eingelesen. Der Einlesezeitpunkt T_i bezieht sich dabei auf den Kanal, für den keine Eingangsverzögerungszeit parametrierung wurde.

Bei Eingangskanälen mit größeren Eingangsverzögerungen verschiebt sich der Einlesezeitpunkt entsprechend. Somit können einzelne Kanäle bei Bedarf mit Eingangsverzögerungen beaufschlagt werden ohne rückwirkend negativen Einfluss auf die mögliche Zykluszeit zu haben.

Eine taktsynchrone Projektierung ist nur möglich, wenn bei mindestens einem Kanal keine Eingangsverzögerung parametrierung ist.

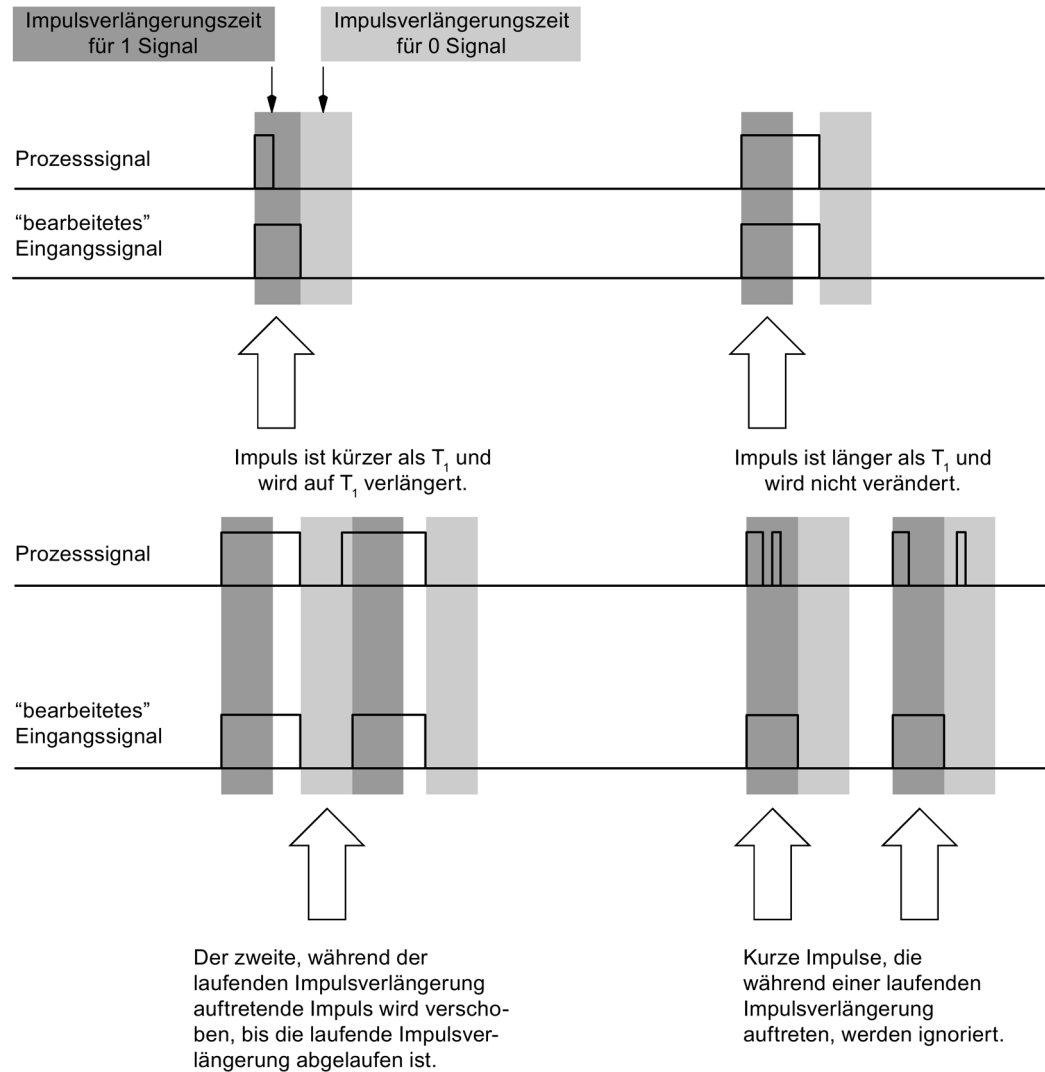
Impulsverlängerung

Die Impulsverlängerung ist eine Funktion zur Veränderung eines digitalen Eingangssignals. Ein Impuls an einem Digitaleingang wird mindestens auf die parametrierung Länge verlängert. Ist der Eingangsimpuls bereits länger als die parametrierung Länge, dann wird der Impuls nicht verändert.

Im taktsynchronen Betrieb wird das Klemmsignal zum Zeitpunkt T_i (Zeit zum Einlesen der Eingangsdaten) eingelesen, d. h. kleinere Impulse als T_{DC} (Datenzyklus) werden in bestimmten Fällen nicht erkannt.

Prinzip der Impulsverlängerung

Das folgende Bild zeigt an Beispielen, ob und wie Eingangsimpulse verändert werden.



T₁ Parameter Impulsverlängerung

Bild 4-1 Prinzip der Impulsverlängerung

Prozessalarm, steigende Flanke

Legt fest, ob bei einer steigenden Flanke ein Prozessalarm erzeugt wird.

Prozessalarm, fallende Flanke

Legt fest, ob bei einer fallenden Flanke ein Prozessalarm erzeugt wird.

Potenzialgruppe

Eine Potenzialgruppe besteht aus einer Gruppe von unmittelbar nebeneinander platzierten Peripheriemodulen innerhalb einer ET 200SP-Station, welche über eine gemeinsame Versorgungsspannung versorgt werden.

Eine Potenzialgruppe beginnt mit einem hellen BaseUnit, über die die benötigte Versorgungsspannung für alle Module der Potenzialgruppe eingespeist wird. Das helle BaseUnit unterbricht die drei selbstaufbauenden Potenzialschienen P1, P2 und AUX zum linken Nachbarn.

Alle weiteren Peripheriemodule dieser Potenzialgruppe stecken auf dunklen BaseUnits. Sie übernehmen die Potenziale der selbstaufbauenden Potenzialschienen P1, P2 und AUX vom linken Nachbarn.

Eine Potenzialgruppe endet mit dem dunklen BaseUnit, welchem ein helles BaseUnit oder Servermodul im Stationsaufbau folgt.

Siehe auch

Weitere Informationen finden Sie im Systemhandbuch Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP. (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/91696622>)

4.3 Adressraum

Das Modul kann in STEP 7 unterschiedlich konfiguriert werden, siehe nachfolgende Tabelle. Je nach Konfiguration werden zusätzliche/unterschiedliche Adressen im Prozessabbild der Eingänge belegt.

Konfigurationsmöglichkeiten des DI 8x24VDC HF

Das Modul können Sie mit STEP 7 (TIA-Portal) oder mit GSD-Datei projektieren. Wenn Sie das Modul über GSD-Datei projektieren, dann finden Sie die Konfigurationen unter verschiedenen Kurzbezeichnungen/Modulnamen, siehe nachfolgende Tabelle. Folgende Konfigurationen sind möglich:

Tabelle 4- 2 Konfigurationsmöglichkeiten mit GSD-Datei

Konfiguration	Kurzbezeichnung/Modulname in der GSD-Datei	Projektiersoftware z. B. mit STEP 7 (TIA-Portal)		
		Integriert im Hardware-Katalog STEP 7, ab V13, SP1	GSD-Datei PROFINET IO	GSD-Datei PROFIBUS DP
1 x 8-kanalig ohne Wertstatus	DI 8x24VDC HF V1.0	X	X	X
1 x 8-kanalig ohne Wertstatus	DI 8x24VDC HF V1.1	X	X	X
1 x 8-kanalig mit Wertstatus	DI 8x24VDC HF V1.1, QI	X	X	---
1 x 8-kanalig ohne Wertstatus	DI 8x24VDC HF V1.2	X	X	X
1 x 8-kanalig mit Wertstatus für Modulinternes Shared Input mit bis zu 4 Submodulen	DI 8x24VDC HF V1.2, MSI	X	X	---
1 x 8-kanalig mit Wertstatus	DI 8x24VDC HF V1.2, QI	X	X	---
1 x 8-kanalig ohne Wertstatus	DI 8x24VDC HF V2.0	---	X	X
1 x 8-kanalig mit Wertstatus für Modulinternes Shared Input mit bis zu 4 Submodulen	DI 8x24VDC HF V2.0, MSI	---	X	---
1 x 8-kanalig mit Wertstatus	DI 8x24VDC HF V2.0, QI	---	X	---
2 x 4-kanalig ohne Wertstatus	DI 8x24VDC HF V2.0, S.2	---	X	---
2 x 4-kanalig mit Wertstatus	DI 8x24VDC HF V2.0, S.2 QI	---	X	---
4 x 2-kanalig ohne Wertstatus	DI 8x24VDC HF V2.0, S.4	---	X	---
4 x 2-kanalig mit Wertstatus	DI 8x24VDC HF V2.0, S.4 QI	---	X	---

Hinweis

Die folgenden Funktionen stehen Ihnen nur vollständig zur Verfügung, wenn Sie das Submodul X.1 projiziert haben und der IO-Controller, dem das Submodul X.1 zugeordnet ist, eine Verbindung zum IO-Device aufgebaut hat.

- Firmware-Update
- Identifikationsdaten I&M
- PROFIenergy

4.3 Adressraum

2 x 4- / 4 x 2-kanalige Konfiguration

Bei der Konfiguration werden die Kanäle des Moduls in Submodule aufgeteilt. Diese Submodule können beim Einsatz des Moduls in einem Shared Device unterschiedlichen IO-Controller zugewiesen werden.

Die Anzahl der nutzbaren Submodule ist abhängig von dem eingesetzten Interfacemodul. Beachten Sie die Hinweise im jeweiligen Gerätehandbuch des Interfacemoduls.

Wertstatus (Quality Information, QI)

Bei folgenden Modulnamen ist der Wertstatus immer aktiviert:

- DI 8x24VDC HF QI,
- DI 8x24VDC HF MSI

Jedem Kanal ist ein zusätzliches Bit für den Wertstatus zugeordnet. Das Bit für den Wertstatus gibt an, ob der eingelesene Digitalwert gültig ist. (0 = Wert ist fehlerhaft).

Adressraum bei Konfiguration als 1 x 8-kanaliges DI 8x24VDC HF

Das folgende Bild zeigt die Belegung des Adressraums bei der Konfiguration als 8-kanaliges Modul ohne Wertstatus.

Belegung im Prozessabbild der Eingänge (PAE)

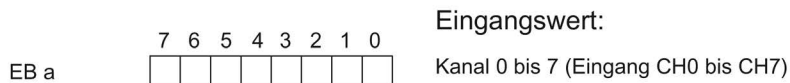


Bild 4-2 Adressraum bei Konfiguration als 1 x 8-kanaliges DI 8x24VDC HF ohne Wertstatus

Adressraum bei Konfiguration als 1 x 8-kanaliges DI 8x24VDC HF, QI

Das folgende Bild zeigt die Belegung des Adressraums bei der Konfiguration als 8-kanaliges Modul mit Wertstatus. Für das Modul können Sie die Anfangsadresse frei vergeben. Die Adressen der Kanäle ergeben sich aus der Anfangsadresse.

Belegung im Prozessabbild der Eingänge (PAE)



0 = eingelesener Wert am Kanal ist fehlerhaft

Bild 4-3 Adressraum bei Konfiguration als 1 x 8-kanaliges DI 8x24VDC HF QI mit Wertstatus

Adressraum bei Konfiguration als 1 x 8-kanaliges DI 8x24VDC HF MSI

Bei der Konfiguration 1 x 8-kanaliges Modul (Modulinternes Shared Input, MSI) werden die Kanäle 0 bis 7 des Moduls in bis zu 4 Submodule kopiert. Die Kanäle 0 bis 7 sind dann mit identischen Eingangswerten in verschiedenen Submodulen vorhanden. Diese Submodule können beim Einsatz des Moduls in einem Shared Device bis zu vier IO-Controllern zugewiesen werden. Jeder IO-Controller kann auf dieselben Kanäle lesend zugreifen.

Die Anzahl der nutzbaren Submodule ist abhängig von dem eingesetzten Interfacemodul. Bitte beachten Sie die Hinweise im jeweiligen Gerätehandbuch des Interfacemoduls.

Wertstatus (Quality Information,QI)

Die Bedeutung des Wertstatus hängt davon ab, um welches Submodul es sich handelt.

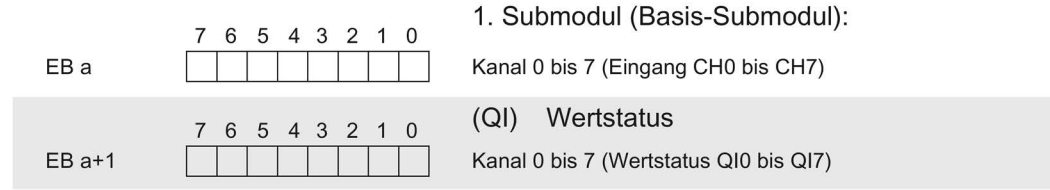
Beim 1. Submodul (=Basis-Submodul) zeigt der Wertstatus 0 an, dass der Wert fehlerhaft ist.

Beim 2. bis 4. Submodul (=MSI-Submodul) zeigt der Wertstatus 0 an, dass der Wert fehlerhaft ist oder dass das Basis-Submodul noch nicht parametrier ist (nicht betriebsbereit).

4.3 Adressraum

Das folgende Bild zeigt die Belegung des Adressraums mit Submodul 1, 2, 3 und 4 und dem Wertstatus.

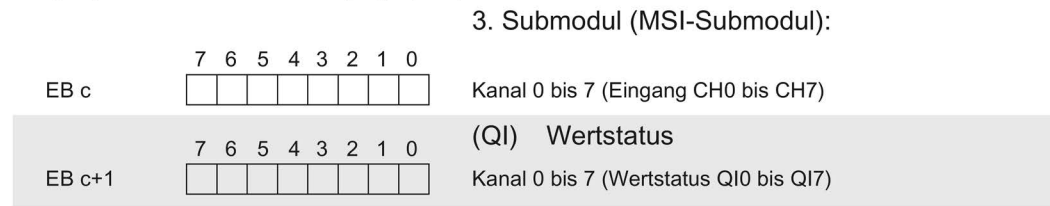
Belegung im Prozessabbild der Eingänge (PAE) für 1. Submodul



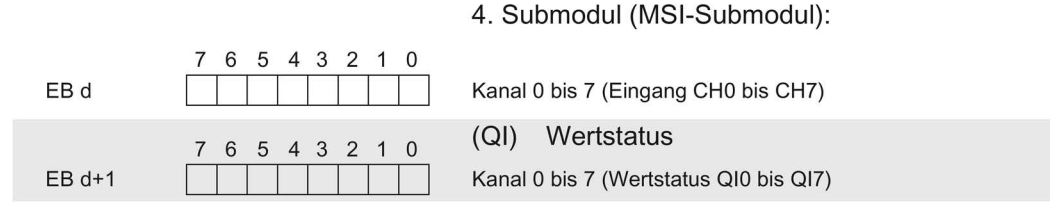
Belegung im Prozessabbild der Eingänge (PAE) für 2. Submodul



Belegung im Prozessabbild der Eingänge (PAE) für 3. Submodul



Belegung im Prozessabbild der Eingänge (PAE) für 4. Submodul



0 = eingelesener Wert am Kanal ist fehlerhaft

Bild 4-4 Adressraum bei Konfiguration als 1 x 8-kanaliges DI 8x24VDC HF MSI mit Wertstatus

Adressraum bei Konfiguration als 2 x 4-kanaliges DI 8x24VDC HF V2.0, S.2

Das folgende Bild zeigt die Belegung des Adressraums bei der Konfiguration als 2 x 4-kanaliges Modul ohne Wertstatus.

Belegung im Prozessabbild der Eingänge (PAE)

	7	6	5	4	3	2	1	0	Eingangswert:	
EB a	0	0	0	0					Kanal 0 bis 3 (Eingang CH0 bis CH3)	1. Submodul
EB b	0	0	0	0					Kanal 4 bis 7 (Eingang CH4 bis CH7)	2. Submodul

Bild 4-5 Adressraum bei Konfiguration als 2 x 4-kanaliges DI 8x24VDC HF V2.0, S.2 ohne Wertstatus

Adressraum bei Konfiguration als 2 x 4-kanaliges DI 8x24VDC HF V2.0, S.2 QI

Jedes der zwei Submodule besitzt eine frei vergebare Anfangsadresse.

Belegung im Prozessabbild der Eingänge (PAE)

	7	6	5	4	3	2	1	0	Eingangswert:	
EB a	0	0	0	0					Kanal 0 bis 3 (Eingang CH0 bis CH3)	1. Submodul
EB b	0	0	0	0					Kanal 4 bis 7 (Eingang CH4 bis CH7)	2. Submodul

	7	6	5	4	3	2	1	0	(QI) Wertstatus	
EB a+1	0	0	0	0					Kanal 0 bis 3 (Wertstatus QI0 bis QI3)	1. Submodul
EB b+1	0	0	0	0					Kanal 4 bis 7 (Wertstatus QI4 bis QI7)	2. Submodul

0 = eingelesener Wert am Kanal ist fehlerhaft

Bild 4-6 Adressraum bei Konfiguration als 2 x 4-kanaliges DI 8x24VDC HF V2.0, S.2 QI mit Wertstatus

4.3 Adressraum

Adressraum bei Konfiguration als 4 x 2-kanaliges DI 8x24VDC HF V2.0, S.4

Das folgende Bild zeigt die Belegung des Adressraums bei der Konfiguration als 4 x 2-kanaliges Modul ohne Wertstatus.

Belegung im Prozessabbild der Eingänge (PAE)

	7 6 5 4 3 2 1 0	Eingangswert:	
EB a	0 0 0 0 0 0	Kanal 0 und 1 (Eingang CH0 und CH1)	1. Submodul
EB b	0 0 0 0 0 0	Kanal 2 und 3 (Eingang CH2 und CH3)	2. Submodul
EB c	0 0 0 0 0 0	Kanal 4 und 5 (Eingang CH4 und CH5)	3. Submodul
EB d	0 0 0 0 0 0	Kanal 6 und 7 (Eingang CH6 und CH7)	4. Submodul

Bild 4-7 Adressraum bei Konfiguration als 4 x 2-kanaliges DI 8x24VDC HF V2.0, S.4 ohne Wertstatus

Adressraum bei Konfiguration als 4 x 2-kanaliges DI 8x24VDC HF V2.0, S.4 QI

Jedes der vier Submodule besitzt eine frei vergebbare Anfangsadresse.

Belegung im Prozessabbild der Eingänge (PAE)

	7 6 5 4 3 2 1 0	Eingangswert:	
EB a	0 0 0 0 0 0	Kanal 0 und 1 (Eingang CH0 und CH1)	1. Submodul
EB b	0 0 0 0 0 0	Kanal 2 und 3 (Eingang CH2 und CH3)	2. Submodul
EB c	0 0 0 0 0 0	Kanal 4 und 5 (Eingang CH4 und CH5)	3. Submodul
EB d	0 0 0 0 0 0	Kanal 6 und 7 (Eingang CH6 und CH7)	4. Submodul

	7 6 5 4 3 2 1 0	(QI) Wertstatus	
EB a+1	0 0 0 0 0 0	Kanal 0 und 1 (Wertstatus QI0 und QI1)	1. Submodul
EB b+1	0 0 0 0 0 0	Kanal 2 und 3 (Wertstatus QI2 und QI3)	2. Submodul
EB c+1	0 0 0 0 0 0	Kanal 4 und 5 (Wertstatus QI4 und QI5)	3. Submodul
EB d+1	0 0 0 0 0 0	Kanal 6 und 7 (Wertstatus QI6 und QI7)	4. Submodul

0 = eingelesener Wert am Kanal ist fehlerhaft

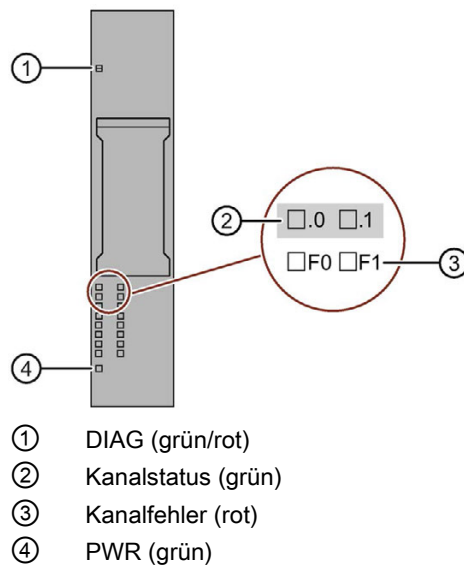
Bild 4-8 Adressraum bei Konfiguration als 4 x 2-kanaliges DI 8x24VDC HF V2.0, S.4 QI mit Wertstatus

Alarmer/Diagnosemeldungen

5.1 Status- und Fehleranzeigen

LED-Anzeigen

Im folgenden Bild sehen Sie die LED-Anzeigen (Status- und Fehleranzeigen) des DI 8x24VDC HF.



- ① DIAG (grün/rot)
- ② Kanalstatus (grün)
- ③ Kanalfehler (rot)
- ④ PWR (grün)

Bild 5-1 LED-Anzeige

Bedeutung der LED-Anzeigen

In den nachfolgenden Tabellen finden Sie die Bedeutung der Status- und Fehleranzeigen erläutert. Abhilfemaßnahmen für Diagnosemeldungen finden Sie im Kapitel Diagnosemeldungen (Seite 33).

LED DIAG

Tabelle 5- 1 Fehleranzeige der LED DIAG

LED DIAG	Bedeutung
□ aus	Rückwandbusversorgung des ET 200SP nicht in Ordnung
☀ blinkt	Modul nicht betriebsbereit (nicht parametrierbar)
■ ein	Modul parametrierbar und keine Moduldiagnose/Kanal-diagnose
☀ blinkt	Modul parametrierbar und Moduldiagnose/Kanal-diagnose

LED Kanalstatus/Kanalfehler

Tabelle 5- 2 Status-/Fehleranzeige der LED Kanalstatus/Kanalfehler

LED Kanalstatus	LED Kanalfehler	Bedeutung
□ aus	□ aus	Kanal deaktiviert oder Prozesssignal = 0
■ ein	□ aus	<ul style="list-style-type: none"> Keine Versorgungsspannung vorhanden oder Prozess-Spannung > 11V liegt an, unabhängig davon, ob der Kanal aktiviert ist oder nicht, sowie unabhängig davon, ob eine Diagnose erkannt wurde
□ aus	■ ein	Versorgungsspannung vorhanden und Prozess-Spannung < 11V liegt an, unabhängig davon, ob der Kanal aktiviert ist oder nicht, sowie unabhängig davon, ob eine Diagnose erkannt wurde
■ ein	■ ein	Kanal aktiviert und Freigabe der Diagnose wurde erkannt

LED PWR

Tabelle 5- 3 Statusanzeige der LED PWR

LED PWR	Bedeutung
□ aus	Versorgungsspannung L+ fehlt
■ ein	Versorgungsspannung L+ vorhanden

5.2 Alarmer

Das Digitaleingabemodul DI 8x24VDC HF unterstützt Prozess- und Diagnosealarmer.

Diagnosealarmer

Bei folgenden Ereignissen erzeugt das Modul einen Diagnosealarm:

- Kurzschluss
- Leitungsbruch
- Parametrierfehler
- Versorgungsspannung fehlt
- Prozessalarm verloren
- Kanal temporär nicht verfügbar

Prozessalarmer mit IO-Controller auswerten

Bei folgenden Ereignissen erzeugt das Modul einen Prozessalarm:

- Bei steigender Flanke (Signalwechsel von 0 auf 1)
- Bei fallender Flanke (Signalwechsel von 1 auf 0)

Im Falle eines Alarms laufen in der CPU des IO-Controllers automatisch Alarm-OBs ab.

Detaillierte Informationen zum Ereignis erhalten Sie im Prozessalarm-Organisationsbaustein mit der Anweisung "RALRM" (Alarmzusatzinfo lesen) und in der Online-Hilfe von STEP 7.

Welcher Kanal des Moduls den Prozessalarm ausgelöst hat, wird in der Startinformation des Organisationsbausteins eingetragen. In dem folgenden Bild finden Sie die Zuordnung zu den Bits des Lokaldaten-Doppelworts 8.

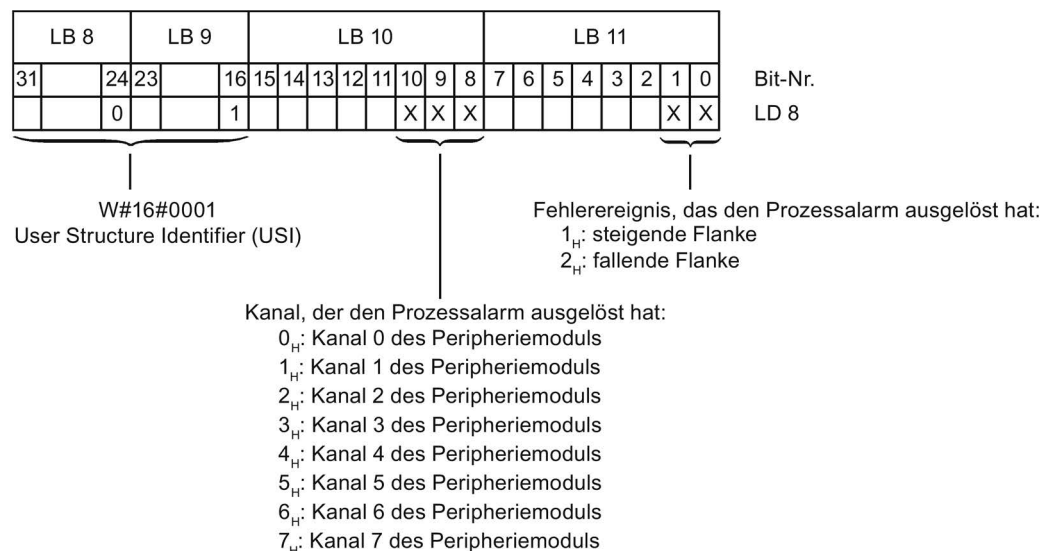


Bild 5-2 Startinformation des Organisationsbausteins

Aufbau der Alarmzusatzinfo

Tabelle 5-4 Aufbau der USI = W#16#0001

Name des Datenblocks	Inhalt	Bemerkung	Bytes
USI	W#16#0001	User Structure Identifier: Alarmzusatzinfo der Prozessalarmer des Peripheriemoduls	2
Es folgt der Kanal, der den Prozessalarm ausgelöst hat.			
Kanal	B#16#00 bis B#16#07	Kanal 0 bis 7 des Peripheriemoduls	1
Es folgt das Fehlerereignis, dass den Prozessalarm ausgelöst hat.			
Fehlerereignis	B#16#01	Steigende Flanke	1
	B#16#02	Fallende Flanke	

5.3 Diagnosemeldungen

Diagnosemeldungen

Zu jedem Diagnoseereignis wird eine Diagnosemeldung ausgegeben und am Modul blinkt die DIAG-LED. Die Diagnosemeldungen können z. B. im Diagnosepuffer der CPU ausgelesen werden. Die Fehlercodes können Sie über das Anwenderprogramm auswerten.

Tabelle 5- 5 Diagnosemeldungen, deren Bedeutung und Abhilfemaßnahmen

Diagnosemeldung	Fehlercode	Bedeutung	Abhilfe
Kurzschluss	1H	Kurzschluss der Geberversorgung nach M	Korrektur der Prozessverdrahtung
Leitungsbruch	6H	Geberbeschaltung ist zu hochohmig	anderen Gebertyp einsetzen oder anders verdrahten, z. B. Leitungen mit höherem Querschnitt verwenden
		Unterbrechung der Leitung zwischen Modul und Sensor	Leitungsverbindung herstellen
		Kanal nicht beschaltet (offen)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnose deaktivieren • Geberkontakte parallel mit einem Widerstand von 25 kOhm ... 45 kOhm beschalten
Parametrierfehler	10H	<ul style="list-style-type: none"> • Modul kann Parameter für den Kanal nicht verwerten. • Parametrierung ist fehlerhaft. 	Korrektur der Parametrierung
Versorgungsspannung fehlt	11H	Fehlende oder zu geringe Versorgungsspannung L+	<ul style="list-style-type: none"> • Versorgungsspannung L+ am BaseUnit prüfen • BaseUnit-Typ prüfen
Prozessalarm verloren	16H	Modul kann keinen Alarm absetzen, da der vorhergehende Alarm nicht quittiert wurde; möglicher Projektierungsfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Alarmbearbeitung in der CPU ändern und ggf. Modul neu parametrieren. • Fehler bleibt bestehen, bis Modul mit neuen Parametern versorgt wird
Kanal/Komponente temporär nicht verfügbar	1FH	Aktualisierung der Firmware wird gerade durchgeführt oder wurde abgebrochen. Das Modul liest in diesem Zustand keine Prozesswerte ein.	<ul style="list-style-type: none"> • Firmware-Aktualisierung abwarten. • Firmware-Aktualisierung erneut starten.

Technische Daten

6.1 Technische Daten

Technische Daten des DI 8×24VDC HF

Artikelnummer	6ES7131-6BF00-0CA0
Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	DI 8x24 VDC HF
Firmware-Version	V2.0
<ul style="list-style-type: none"> FW-Update möglich 	Ja
verwendbare BaseUnits	BU-Typ A0
Farbcode für modulspezifisches Farbkennzeichnungsschild	CC01
Produktfunktion	
<ul style="list-style-type: none"> I&M-Daten 	Ja; I&M0 bis I&M3
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version 	V13 SP1 / -
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 projektierbar/integriert ab Version 	V5.5 / -
<ul style="list-style-type: none"> PCS 7 projektierbar/integriert ab Version 	V8.1 SP1
<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS ab GSD-Version/GSD-Revision 	je eine GSD-Datei ab Revision 3 und 5
<ul style="list-style-type: none"> PROFINET ab GSD-Version/GSD-Revision 	GSDML V2.3
Betriebsart	
<ul style="list-style-type: none"> DI 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Zähler 	Nein
<ul style="list-style-type: none"> Oversampling 	Nein
<ul style="list-style-type: none"> MSI 	Ja
Versorgungsspannung	
Nennwert (DC)	24 V
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	19,2 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Verpolschutz	Ja
Geberversorgung	
Anzahl Ausgänge	8
Ausgangsspannung Geberversorgung, min.	19,2 V
Kurzschluss-Schutz	Ja

Artikelnummer	6ES7131-6BF00-0CA0
24 V-Geberversorgung	
<ul style="list-style-type: none"> • 24 V 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • Kurzschluss-Schutz 	Ja; je Kanal, elektronisch
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	1,5 W; 24 V, 8 Eingänge über Geberversorgung gespeist
Adressbereich	
Adressraum je Modul	
<ul style="list-style-type: none"> • Eingänge 	1 byte; + 1 byte für QI-Information
Hardware-Ausbau	
automatische Kodierung	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • mechanisches Kodierelement 	Ja
Submodule	
<ul style="list-style-type: none"> • konfigurierbare Submodule, max. 	4
Auswahl BaseUnit für Anschlussvarianten	
<ul style="list-style-type: none"> • 1-Leiter-Anschluss 	BU-Typ A0
<ul style="list-style-type: none"> • 2-Leiter-Anschluss 	BU-Typ A0
<ul style="list-style-type: none"> • 3-Leiter-Anschluss 	BU-Typ A0 mit AUX-Klemmen
<ul style="list-style-type: none"> • 4-Leiter-Anschluss 	BU-Typ A0 + Potenzialverteilermodul
Digitaleingaben	
Anzahl der Eingänge	8
digitale Eingänge parametrierbar	Ja
M/P-lesend	P-lesend
Eingangskennlinie nach IEC 61131, Typ 3	Ja
Impulsverlängerung	Ja; ab 4 µs Impulsdauer
<ul style="list-style-type: none"> • Länge 	2 s; 50 ms, 100 ms, 200 ms, 500 ms, 1 s, 2 s
Flankenauswertung	Ja; steigende Flanke, fallende Flanke, Flankenwechsel
Eingangsspannung	
<ul style="list-style-type: none"> • Art der Eingangsspannung 	DC
<ul style="list-style-type: none"> • Nennwert (DC) 	24 V
<ul style="list-style-type: none"> • für Signal "0" 	-30 ... +5 V
<ul style="list-style-type: none"> • für Signal "1" 	+11 ... +30 V
Eingangsstrom	
<ul style="list-style-type: none"> • für Signal "1", typ. 	2,5 mA

Artikelnummer	6ES7131-6BF00-0CA0
Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung) für Standardeingänge	
– parametrierbar	Ja; 0,05 / 0,1 / 0,4 / 0,8 / 1,6 / 3,2 / 12,8 / 20 ms (jeweils + leitungsängenabhängige Verzögerung von 30 bis 500 µs)
– bei "0" nach "1", min.	0,05 ms
– bei "0" nach "1", max.	20 ms
– bei "1" nach "0", min.	0,05 ms
– bei "1" nach "0", max.	20 ms
Leitungslänge	
• geschirmt, max.	1 000 m
• ungeschirmt, max.	600 m
Geber	
Anschließbare Geber	
• 2-Draht-Sensor	Ja
– zulässiger Ruhestrom (2-Draht-Sensor), max.	1,5 mA
Taktsynchronität	
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Ja
Filter- und Verarbeitungszeit (TWE), min.	420 µs
Buszykluszeit (TDP), min.	500 µs
Jitter, max.	8 µs
Alarmer/Diagnosen/Statusinformationen	
Diagnosefunktion	Ja
Alarmer	
• Diagnosealarm	Ja; kanalweise
• Prozessalarm	Ja; parametrierbar, Kanäle 0 bis 7
Diagnosemeldungen	
• Diagnoseinformation auslesbar	Ja
• Überwachung der Versorgungsspannung	Ja
– parametrierbar	Ja
• Überwachung der Geberversorgung	Ja; kanalweise
• Drahtbruch	Ja; Kanalweise, optionale Beschaltung zur Vermeidung einer Leitungsbruch-Diagnose bei einfachen Geberkontakten: 25 kOhm bis 45 kOhm
• Kurzschluss	Ja; kanalweise

Artikelnummer	6ES7131-6BF00-0CA0
Diagnoseanzeige LED	
<ul style="list-style-type: none"> Überwachung der Versorgungsspannung (PWR-LED) Kanalstatusanzeige für Kanaldiagnose für Moduldiagnose 	<p>Ja; grüne PWR-LED</p> <p>Ja; grüne LED</p> <p>Ja; rote LED</p> <p>Ja; grüne / rote DIAG-LED</p>
Potenzialtrennung	
Potenzialtrennung Kanäle	
<ul style="list-style-type: none"> zwischen den Kanälen zwischen den Kanälen und Rückwandbus zwischen den Kanälen und Spannungsversorgung der Elektronik 	<p>Nein</p> <p>Ja</p> <p>Nein</p>
Isolation	
Isolation geprüft mit	DC 707 V (Type Test)
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	
<ul style="list-style-type: none"> waagerechte Einbaulage, min. waagerechte Einbaulage, max. senkrechte Einbaulage, min. senkrechte Einbaulage, max. 	<p>0 °C</p> <p>60 °C</p> <p>0 °C</p> <p>50 °C</p>
Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel	
<ul style="list-style-type: none"> Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe 	Auf Anfrage: negative Umgebungstemperaturen bis -30 °C (ohne Betauung), Aufstellhöhen zwischen 2 000 m und 5 000 m
Maße	
Breite	15 mm
Höhe	73 mm
Tiefe	58 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	28 g

Maßbild

Siehe Gerätehandbuch ET 200SP BaseUnits
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/58532597/133300>)

Parameterdatensatz

A.1 Parametrierung und Aufbau Parameterdatensatz

Der Datensatz des Moduls hat einen identischen Aufbau - unabhängig davon, ob Sie das Modul mit PROFIBUS DP oder PROFINET IO projektieren. Mit dem Datensatz 128 können Sie in Ihrem Anwenderprogramm das Modul, unabhängig von Ihrer Programmierung, umparametrieren. So können Sie alle Funktionen des Moduls nutzen, auch wenn Sie dieses über PROFIBUS-GSD projiziert haben.

Mit den Datensätzen 0 bis 7 können Sie einzelne Kanäle umparametrieren.

Betrieb des Moduls hinter einem Interfacemodul PROFIBUS-DP

Beim Betrieb des Moduls hinter einer IM PROFIBUS-DP sind die Parameterdatensätze 0 und 1 nicht rücklesbar. Bei den rückgelesenen Parameterdatensätzen 0 und 1 erhalten Sie die Diagnosedatensätze 0 und 1. Weitere Informationen finden Sie im Gerätehandbuch zum Interfacemodul PROFIBUS-DP, Kapitel Alarme im Internet (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/78324181>).

Parametrierung im Anwenderprogramm

Sie haben die Möglichkeit das Modul im RUN umzuparametrieren, (z. B. die Eingangsverzögerung einzelner Kanäle kann im RUN geändert werden, ohne dass dies Rückwirkungen auf die übrigen Kanäle hat).

Parameter ändern im RUN

Die Parameter werden mit der Anweisung "WRREC" über den Datensatz 128 oder die Datensätze 0 bis 7 an das Modul übertragen. Dabei werden die mit STEP 7 eingestellten Parameter in der CPU nicht geändert, d. h. nach einem Anlauf sind wieder die mit STEP 7 eingestellten Parameter gültig.

Wenn Sie ein Modul umprojektieren und vor der Umprojektierung Diagnosen anstehen, dann werden diese Diagnosen nicht als "gehend" gemeldet.

Ausgangsparameter STATUS

Wenn bei der Übertragung der Parameter mit der Anweisung "WRREC" Fehler auftreten, dann arbeitet das Modul mit der bisherigen Parametrierung weiter. Der Ausgangsparameter STATUS enthält einen entsprechenden Fehlercode.

Die Beschreibung der Anweisung "WRREC" und der Fehlercodes finden Sie in der Online-Hilfe von STEP 7.

Aufbau Datensatz

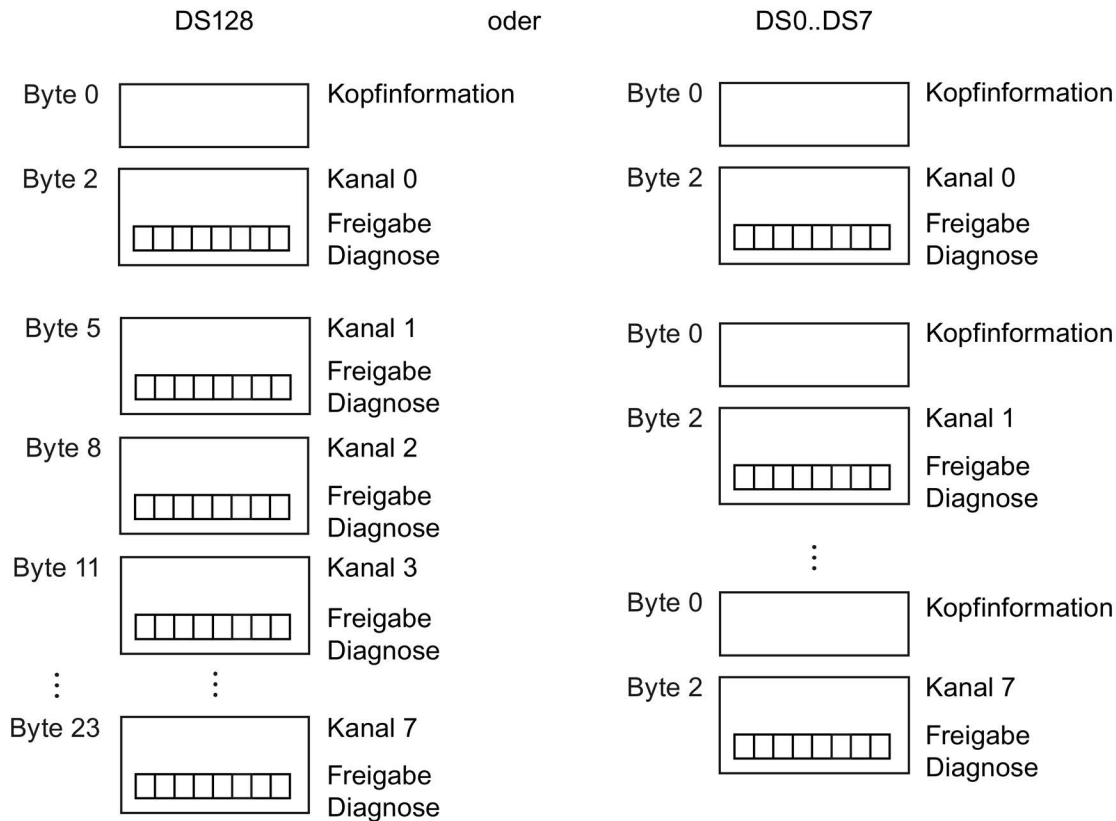


Bild A-1 Aufbau Datensatz 128 oder Datensätze 0 bis 7

Kopfinformation

Das folgende Bild zeigt Ihnen den Aufbau der Kopfinformation.

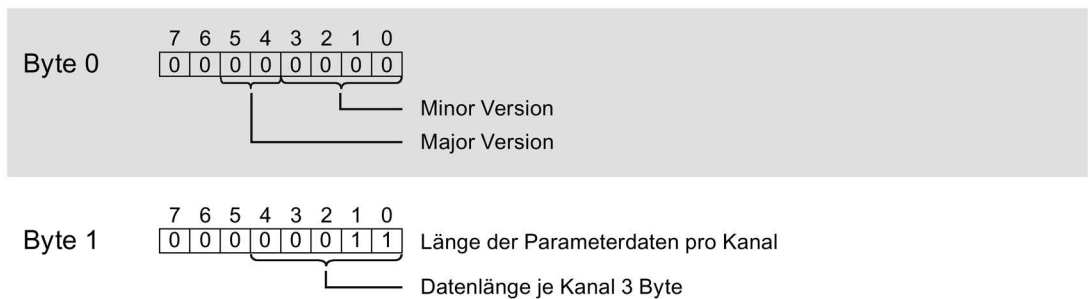
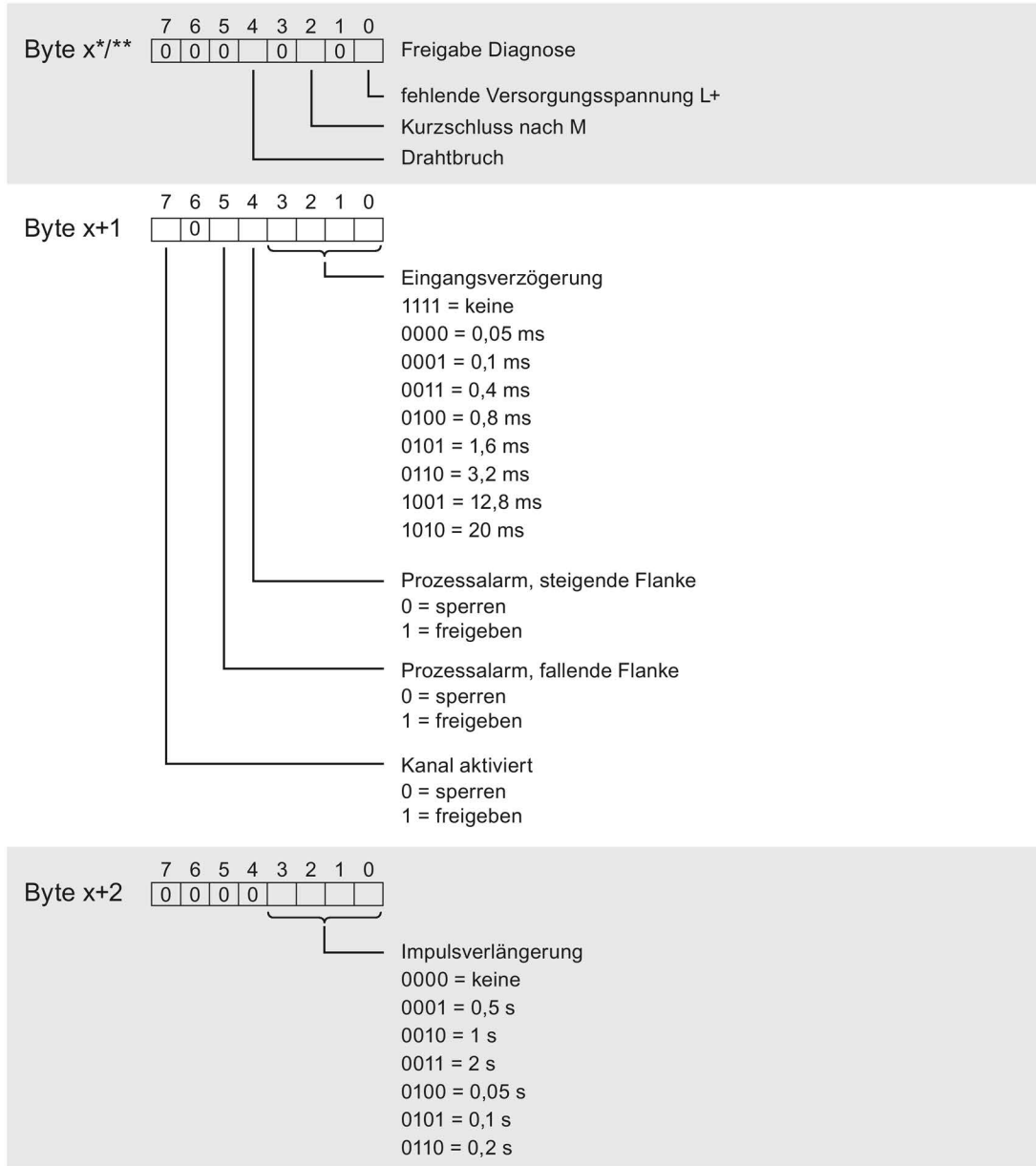


Bild A-2 Kopfinformation

Parameter

Das folgende Bild zeigt Ihnen den Aufbau der Parameter für Kanal 0 bis 7.
 Sie aktivieren einen Parameter, indem Sie das entsprechende Bit auf "1" setzen.



* x = 2 + (Kanalnummer × 3); Kanalnummer = 0 bis 7 für DS 128
 ** x = 2 für DS 0 bis DS 7

Bild A-3 Aufbau Byte x bis x+2 für die Kanäle 0 bis 7

Fehler bei Übertragung des Datensatzes

Das Modul überprüft immer sämtliche Werte des übertragenen Datensatzes. Nur wenn sämtliche Werte ohne Fehler übertragen wurden, übernimmt das Modul die Werte aus dem Datensatz.

Die Anweisung WRREC für das Schreiben von Datensätzen liefert bei Fehlern im Parameter STATUS entsprechende Fehlercodes zurück.

Die folgende Tabelle zeigt die modulspezifischen Fehlercodes und deren Bedeutung für den Parameterdatensatz 128.

Fehlercode im Parameter STATUS (hexadezimal)				Bedeutung	Abhilfe
Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3		
DF	80	B0	xx	Nummer des Datensatzes unbekannt	Gültige Nummer für Datensatz eintragen.
DF	80	B1	xx	Länge des Datensatzes nicht korrekt	Zulässigen Wert für Datensatzlänge eintragen.
DF	80	B2	xx	Steckplatz ungültig oder nicht erreichbar	<ul style="list-style-type: none"> Station überprüfen, ob Modul gesteckt oder gezogen ist. Zugewiesene Werte für Parameter der Anweisung WREC überprüfen.
DF	80	E0	xx	Falsche Version oder Fehler in den Kopfinformationen	Version, Länge und Anzahl der Parameterblöcke korrigieren.
DF	80	E1	xx	Parameterfehler	Parameter des Moduls überprüfen