SIEMENS

Produktinformation zum Handbuch

Dezentrales Peripheriegerät ET 200iS, Ausgabe 10/2001

Einleitung

Diese Produktinformation beschreibt Korrekturen und Ergänzungen zum Handbuch Dezentrales Peripheriegerät ET 200iS, Ausgabe 10/2001 mit der Bestellnummer 6ES7 151-2AA00-8AA0.

1 Konfigurationsmöglichkeiten in Zonen: *siehe Kapitel 4.4 im Handbuch ET 200iS*

Regeln zur Konfiguration der ET 200iS in Zone 1, Zone 2 und im sicheren Bereich

Hinweis

- Schliessen Sie den Feldbus-Trennübertrager am Anfang des PROFIBUS-DP Segmentes an. Der Feldbus-Trennübertrager ist immer erforderlich und im sicheren Bereich zu installieren!
- Aktivieren Sie den Abschlusswiderstand am Feldbus-Trennübertrager.

2 Einsatz der ET 200iS in einem redundanten DP-Normmastersystem: *siehe Kapitel 4.7 im Handbuch ET 200iS*

Einschränkungen

Da Zugriffe von SIMATIC PDM auf die ET 200iS durch das Y-Link nicht möglich sind, muss SIMATIC PDM in dem PROFIBUS-DP Segment nach dem Y-Link (Sekundärseite) angeschlossen werden.

Copyright 2004 by Siemens AG
A5E00163774-02

3 Begrenzung der anschließbaren Elektronikmodule/ Maximalausbau: *siehe Kapitel 4.8 im Handbuch ET 200iS*

Anzahl der Elektronikmodule

Jede ET 200iS-Station besteht aus maximal 32 Elektronikmodulen. Dazu gehören Digitale- und Analoge Elektronikmodule.

Die tatsächliche Anzahl der Elektronikmodule ist häufig begrenzt durch

- den sicherheitstechnischen Maximalstrom, für den das System ausgelegt ist (Grenzwert: < 7000 mA).
- den Strom des Stromversorgungsmoduls PS. Dieser Grenzwert (maximal zulässiger Strom) ist abhängig von der Umgebungstemperatur am Stromversorgungsmodul PS und darf nicht überschritten werden.

In folgenden Fällen ist eine **uneingeschränkte** Nutzung und Kombination der Module in der ET 200iS möglich:

- **ET 200iS bis 20 Elektronikmodule bei 40 °C Umgebungstemperatur** (Grenzwert: < 5000 mA)
- **ET 200iS bis 19 Elektronikmodule bei 50 °C Umgebungstemperatur** (Grenzwert: < 4650 mA)
- **ET 200iS bis 17 Elektronikmodule bei 60 °C Umgebungstemperatur** (Grenzwert: < 4300 mA)

Bei einer **höheren Anzahl** der Elektronikmodule (bis maximal 32) müssen Sie den Aufbau mit der **Kalkulationstabelle (siehe Tabelle 1) überprüfen.**

Kalkulationstabelle

Mit der Kalkulationstabelle überprüfen Sie die sicherheitstechnische und typische Stromaufnahme der ET 200iS.

Die typischen Stromwerte entsprechen einem durchschnittlichen Anlagenaufbau, dabei gelten folgende Gleichzeitigkeitsfaktoren der ET 200iS-Station:

- bei DI von 65 %
- bei DO von 80 %
- bei AI von 80 %
- bei AO von 80 %

Wenn in Ihrer Anwendung die angegebenen Gleichzeitigkeitsfaktoren zu niedrig sind, dann müssen Sie für die Stromaufnahme die Maximalwerte verwenden (siehe Kapitel 5 in dieser Produktinfo).

Vorgehensweise

Sie müssen bei Ihrem ET 200iS-Aufbau **die sicherheitstechnische und typische Stromaufnahme überprüfen!** Die angegebenen Grenzwerte in den Tabellenspalten =*sicherheitstechn. Stromaufnahme in mA* und =*typische Stromaufnahme in mA* dürfen **nicht überschritten** werden.

1. Multiplizieren Sie den sicherheitstechnischen Strom je Modul mit der Anzahl der Module und tragen Sie die Werte in die Spalten *x Anzahl Module* und = *sicherheitstechn. Stromaufnahme in mA* ein.
2. Multiplizieren Sie den typischen Strom je Modul mit der Anzahl der Module und tragen Sie die Werte in die Spalte = *typische Stromaufnahme in mA* ein.
3. Addieren Sie alle Module und tragen Sie den Wert im Feld *Summe Module* ein (max. 32 Elektronikmodule).
4. Addieren Sie die sicherheitstechnische Stromaufnahme und tragen Sie den Wert im Feld *Summe Stromaufnahme* ein.
5. Addieren Sie die typische Stromaufnahme und tragen Sie den Wert im Feld *Summe Stromaufnahme* ein.
6. Vergleichen Sie die berechneten Summen mit dem angegebenen Grenzwerten.

Tabelle 1 Kalkulationstabelle Stromaufnahme

Elektronikmodule	**x Anzahl Module**	**sicherheits-technischer Strom je Modul in mA**	**= sicherheits-techn. Strom-aufnahme in mA**	**typischer Strom je Modul in mA**	**= typische Stromauf-nahme in mA**
4DI NAMUR	x	200 mA	=	80 mA	=
2DO DC25V/25mA[1]	x	330 mA	=	240 mA	=
2DO DC25V/25mA[2]	x	330 mA	=	160 mA	=
2AI I 2WIRE	x	330 mA	=	200 mA	=
2AI I 4WIRE	x	120 mA	=	50 mA	=
2AI RTD	x	120 mA	=	50 mA	=
2AI TC	x	120 mA	=	50 mA	=
2AO I	x	330 mA	=	200 mA	=
2AI I 2WIRE HART	x	330 mA	=	200 mA	=
2AI I 4WIRE HART	x	120 mA	=	50 mA	=
2AO I HART	x	330 mA	=	200 mA	=
	Summe Module =		Summe Strom-aufnahme =	Gleichzeitig-keitsfaktoren bei typ. Strom DI: 65%, DO: 80%, AI: 80%, AO: 80%	Summe Strom-aufnahme =
	max. 32		**< 7000 mA**		**< 5000 mA bei 40 °C**
					< 4650 mA bei 50 °C
					< 4300 mA bei 60 °C

1 Es sind Ventile mit einer maximalen Stromaufnahme von 25 mA angeschlossen.
2 Es sind Ventile mit einer maximalen Stromaufnahme von 12 mA angeschlossen.

Beispiel

Eine ET 200iS wird bei 50 °C Umgebungstemperatur betrieben und besteht aus folgenden Elektronikmodulen:

- 5 Modulen 4DI NAMUR,
- 5 Modulen 2DO DC25V/25mA mit 25 mA Ventilen
- 2 Modulen 2DO DC25V/25mA mit 12 mA Ventilen
- 3 Modulen 2AI I 2 WIRE
- 5 Modulen 2AI I 4WIRE
- 5 Modulen 2AI RTD
- 4 Modulen 2AI TC
- 3 Module 2AO I

Bei 32 Elektronikmodulen und einer Umgebungstemperatur von 50 °C muss die Stromaufnahme (< 4650 mA und < 7000 mA) überprüft werden:

Tabelle 2 Kalkulationstabelle Stromaufnahme

Elektronikmodule	**x Anzahl Module**	**sicherheits-technischer Strom je Modul in mA**	**= sicherheits-techn. Strom-aufnahme in mA**	**typischer Strom je Modul in mA**	**= typische Stromauf-nahme in mA**
4DI NAMUR	x ***5***	200 mA	= ***1000 mA***	80 mA	= ***400 mA***
2DO DC25V/25mA[1]	x ***5***	330 mA	= ***1650 mA***	240 mA	= ***1200 mA***
2DO DC25V/25mA[2]	x ***2***	330 mA	= ***660 mA***	160 mA	= ***320 mA***
2AI I 2WIRE	x ***3***	330 mA	= ***990 mA***	200 mA	= ***600 mA***
2AI I 4WIRE	x ***5***	120 mA	= ***600 mA***	50 mA	= ***250 mA***
2AI RTD	x ***5***	120 mA	= ***600 mA***	50 mA	=***250 mA***
2AI TC	x ***4***	120 mA	= ***480 mA***	50 mA	=***200 mA***
2AO I	x ***3***	330 mA	= ***990 mA***	200 mA	= ***600 mA***
2AI I 2WIRE HART	x	330 mA	=	200 mA	=
2AI I 4WIRE HART	x	120 mA	=	50 mA	=
2AO I HART	x	330 mA	=	200 mA	=
	Summe Module = ***32 Module***		Summe Strom-aufnahme = ***6970 mA Ergebnis ist in Ordnung!***	Gleichzeitig-keitsfaktoren bei typ. Strom DI: 65%, DO: 80%, AI: 80%, AO: 80%	Summe Strom-aufnahme = ***3820 mA Ergebnis ist in Ordnung!***
	max. 32		**< 7000 mA**		< 5000 mA bei 40 °C
					< 4650 mA bei 50 °C
					< 4300 mA bei 60 °C

1 Es sind Ventile mit einer maximalen Stromaufnahme von 25 mA angeschlossen.
2 Es sind Ventile mit einer maximalen Stromaufnahme von 12 mA angeschlossen.

Hinweis

In beiden Fällen (sicherheitstechnische Stromaufnahme und typische Stromaufnahme) werden die Grenzwerte eingehalten. Somit kann die ET 200iS mit diesem Aufbau betrieben werden.

Die zugrundegelegte maximale Umgebungstemperatur von 50 °C am Stromversorgungsmodul PS muss gesichert sein.

4 Montageregeln: *siehe Kapitel 5.1 im Handbuch ET 200iS*

Gehäuse für ET 200iS in Zone 1

Die ET 200iS muss in ein metallisches Gehäuse (Edelstahl oder Stahlblech) mit Schutzart EEx e (Erhöhte Sicherheit) montiert werden.

Gehäuse für ET 200iS in Zone 2

Die ET 200iS muss in ein metallisches Gehäuse (Edelstahl oder Stahlblech) mit Schutzart mindestens IP 54 montiert werden. Für das Gehäuse muss eine Herstellererklärung für Zone 2 vorliegen (gemäß EN 50021).

5 Technische Daten der Elektronikmodule: *siehe Kapitel 13, 14 und 15 im Handbuch ET 200iS*

Maximale Stromaufnahme der Elektronikmodule

Bei der maximalen Stromaufnahme gilt ein Gleichzeitikeitsfaktor von 100 %, d.h. es sind alle Kanäle der ET 200iS-Station zur gleichen Zeit aktiv und diese nehmen maximalen Strom auf.

Tabelle 3 Maximale Stromaufnahme der Elektronikmodule

Elektronikmodul	Maximale Stromaufnahme in mA
4DI NAMUR	90 mA
2DO DC25V/25mA[1]	270 mA
2DO DC25V/25mA[2]	170 mA
2AI I 2WIRE	250 mA
2AI I 4WIRE	50 mA
2AI RTD	50 mA
2AI TC	50 mA
2AO I	250 mA
2AI I 2WIRE HART	250 mA
2AI I 4WIRE HART	50 mA
2AO I HART	250 mA

1 Es sind Ventile mit einer maximalen Stromaufnahme von 25 mA angeschlossen.
2 Es sind Ventile mit einer maximalen Stromaufnahme von 12 mA angeschlossen.

6 Normen und Zulassungen für das Stromversorgungsmodul

Das in der Tabelle 4 aufgeführte Stromversorgungsmodul erfüllt die nachfolgend genannten Normen und Zulassungen.

Tabelle 4 Stromversorgungsmodul

Stromversorgungsmodul	Bestellnummer
Stromversorgungsmodul	6ES7138-5EA00-0AA0

ATEX-Zulassung

PTB 01 ATEX 2121
nach EN 1127-1:1997, EN 50014:1997+A1+A2, EN 50018:1994, EN 50019:1994 und EN 50020:1994

II 2 G EEx de [ib/ia] IIC/IIB T4

Die EG-Konformitätserklärungen werden für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

Siemens Aktiengesellschaft
Bereich Automatisierungs- und Antriebstechnik
A&D AS RD ST Type Test
Postfach 1963
D-92209 Amberg

UL-/CSA-Zulassung

Siehe ***Control Drawing*** **A5E00158421-01**

HAZ. LOC.

FM-Zulassung

Siehe ***Control Drawing*** **A5E00158421-01**

APPROVED

7 Normen und Zulassungen für das Interfacemodul

Das in der Tabelle 5 aufgeführte Interfacemodul erfüllt die nachfolgend genannten Normen und Zulassungen.

Tabelle 5 Interfacemodul

Interfacemodul	Bestellnummer
Interfacemodul	6ES7151-2AA00-0AB0

ATEX-Zulassung

PTB 01 ATEX 2122
nach EN 50014:1997+A1+A2 und EN 50020:1994

II 2 G EEx ib IIB/IIC T4

Die EG-Konformitätserklärungen werden für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

Siemens Aktiengesellschaft
Bereich Automatisierungs- und Antriebstechnik
A&D AS RD ST Type Test
Postfach 1963
D-92209 Amberg

UL-/CSA-Zulassung

Siehe ***Control Drawing*** **A5E00158421-01**

HAZ. LOC.

FM-Zulassung

Siehe ***Control Drawing*** **A5E00158421-01**

8 Normen und Zulassungen der Elektronikmodule

Die in der Tabelle 6 aufgeführten Elektronikmodule erfüllen die nachfolgend genannten Normen und Zulassungen.

Tabelle 6 Elektronikmodule

Elektronikmodule	Bestellnummer
4DI NAMUR	6ES7131-5RD00-0AB0
2DO DC25V/25mA	6ES7132-5SB00-0AB0
2AI I 2WIRE	6ES7134-5RB00-0AB0
2AI I 4WIRE	6ES7134-5RB50-0AB0
2AI RTD	6ES7134-5SB50-0AB0
2AI TC	6ES7134-5SB00-0AB0
2AI I 2WIRE HART	6ES7134-5TB00-0AB0
2AI I 4WIRE HART	6ES7134-5TB50-0AB0
2AO I	6ES7135-5RB00-0AB0
2AO I HART	6ES7135-5TB00-0AB0

ATEX-Zulassung

KEMA 01 ATEX 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156 X
nach EN 50014:1997, EN 50020:1994 und EN 50284:1999

II 2 G (1) GD EEx ib [ia] IIC T4

Die EG-Konformitätserklärungen werden für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

Siemens Aktiengesellschaft
Bereich Automatisierungs- und Antriebstechnik
A&D AS RD ST Type Test
Postfach 1963
D-92209 Amberg

Hinweis

Die Elektronikmodule mit der Gerätekategorie 2G dürfen Sie im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 1 einsetzen. An die eigensicheren Eingänge der Elektronikmodule dürfen Sie Sensoren der Gerätekategorie 1G, 2G und 3G für die Zone 0, 1, und 2 sowie Gerätekategorie 1D, 2D und 3D für die Zone 20, 21 und 22 anschließen.

UL-/CSA-Zulassung

HAZ. LOC.

Siehe ***Control Drawing*** **A5E00158421-01**

FM-Zulassung

Siehe ***Control Drawing*** **A5E00158421-01**