



Digital- und Analogbaugruppen
Digital and Analogue modules
SIPLUS S7-400 SM 4xx

siplus
EXTREME

SIEMENS

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.

Qualified Personnel

*The device/system may only be set up and used in conjunction with this documentation. Commissioning and operation of a device/system may only be performed by **qualified personnel**. Within the context of the safety notes in this documentation qualified persons are defined as persons who are authorized to commission, ground and label devices, systems and circuits in accordance with established safety practices and standards.*

Prescribed Usage

Note the following:



Warning

This device may only be used for the applications described in the catalog or the technical description and only in connection with devices or components from other manufacturers which have been approved or recommended by Siemens. Correct, reliable operation of the product requires proper transport, storage, positioning and assembly as well as careful operation and maintenance.

Trademarks

All names identified by ® are registered trademarks of the Siemens AG. The remaining trademarks in this publication may be trademarks whose use by third parties for their own purposes could violate the rights of the owner.

Disclaimer of Liability

We have reviewed the contents of this publication to ensure consistency with the hardware and software described. Since variance cannot be precluded entirely, we cannot guarantee full consistency. However, the information in this publication is reviewed regularly and any necessary corrections are included in subsequent editions.

Technische Daten <i>Technical specifications</i>	SIPLUS S7-400	
	SM 421 32DI	SM 422 32DO
Bestellnummer <i>Order No.</i>	6AG1421-1BL01-2AA0 EAN 4025515147336	6AG1422-1BL00-2AA0 EAN 4025515147343
basierend auf <i>based on</i>	SIMATIC SM 421 6ES7421-1BL01-0AA0	SIMATIC SM 422 6ES7422-1BL00-0AA0

Stromversorgung <i>power supply</i>	Anschluss-Spannung <i>input voltage</i>	-	Nennwert / <i>nominal value</i> DC 24 V zulässiger Bereich / <i>permissible range</i> DC + 20,4 ... + 28,8 V
	Stromaufnahme. <i>power consumption</i>	0,02 A ¹⁾ – max.	0,2 A ¹⁾ / 0,03 A ²⁾ – max.
	Verlustleistung max. <i>power loss max.</i>	6 W	4 W

digitale Eingänge <i>digital inputs</i>	Anzahl <i>number</i>	32	-
	Eingangsspannung <i>input voltage</i>	Nennwert / <i>nominal value</i> DC 24 V Signal 1: 13 ... 30 V Signal 0: - 30 ... + 5 V	-
	Leitungslänge <i>length of cable</i>	geschirmt, max. / <i>shielded max.</i> : 1000 m; ungeschirmt, max. / <i>unshielded max.</i> : 600 m	-
	Potentialtrennung <i>galvanic isolation</i>	ja / <i>yes</i> ³⁾ in Gruppen zu / <i>in groups of</i> 32 ⁶⁾	-
	Eingangsstrom <i>input current</i>	Signal: 1: 7 mA typ Signal 0: 1,3 mA max.	-

digitale Ausgänge <i>digital outputs</i>	Anzahl <i>number</i>	-	32
	Lastspannung <i>load voltage</i>	-	DC 24 V (L+)
	Potentialtrennung <i>galvanic isolation</i>	-	ja / <i>yes</i> ³⁾ in Gruppen zu / <i>in groups of</i> 32 ⁶⁾
	Ausgangsspannung <i>output voltage</i>	-	min. L+ (- 0,3 V)
	Ausgangsstrom <i>output current</i>	-	Signal 1: 0,5 A (nominal) 5 mA ... 0,6 A Signal 0: max. 0,3 A (Reststrom / <i>residual current</i>)
	Leitungslänge <i>length of cable</i>	-	geschirmt, max. / <i>shielded max.</i> : 1000 m; ungeschirmt, max. / <i>unshielded max.</i> : 600 m
	Kurzschluss-Schutz <i>short-circuit protection</i>	-	ja (elektronisch taktend) <i>yes (clocking electronically)</i>

Isolation geprüft mit <i>isolation tested with</i>	DC 500 V	DC 500 V
---	----------	----------

Anzeigen, Diagnose <i>indications, diagnostics</i>	Diagnosealarm <i>alarms</i>	-	-
	Prozessalarm <i>alarms</i>	-	-
	Diagnose <i>diagnostic</i>	-	-

- 1) Rückwandbus / *backplane bus*
- 2) Lastspannung L+ (ohne 2 Draht-Messumformer) / *load-voltage L+ (without 2 wire transducer)*
- 3) Kanäle zu Rückwandbus / *channels to backplane bus*
- 4) abhängig von Integrationszeit / *depending on integration time*
- 5) Kanäle zu Spannungsversorgung Elektronik / *channels to power supply electronic*
- 6) Kanal zu Kanal / *channel to channel*
- 7) Kanäle zu Lastspannung L+ / *channel to load voltage L+*
- 8) ohne Last / *without load*

Technische Daten <i>Technical specifications</i>	SIPLUS S7-400	
	SM 421 32DI	SM 422 32DO
Bestellnummer <i>Order No.</i>	6AG1421-1BL01-2AA0 EAN 4025515147336	6AG1422-1BL00-4AA0 EAN 4025515147343
basierend auf <i>based on</i>	SIMATIC SM 421 6ES7421-1BL01-0AA0	SIMATIC SM 422 6ES7422-1BL00-0AA0

Umgebungsbedingungen <i>environmental conditions</i>	Umgebungstemperatur <i>ambient temperature</i>	- 25 °C ... + 60 °C ⁹⁾ - 25 °C ... + 40 °C ¹⁰⁾
	relative Luftfeuchte <i>relative air humidity</i>	5 ... 95 % keine Betauung / <i>without dew</i>
	Mediale Belastung <i>medial stress</i>	gemäß / <i>according to</i> : ISA –S71.04 severity level G1; G2 ISA –S71.04 – 1985 severity level G3 (mit Ausnahme von NH ₃ hier nur level G2 / <i>with the of exception of NH₃ - here only level G2</i>) EN60068-2-60 Ke4 CS ₂ : max. 30 mg/m ³ H ₂ S: max. 15 mg/m ³ H ₂ SO ₄ : Aerosole in Spuren / <i>vapours in trace</i>
	Schwingung <i>vibration</i>	10 Hz ≤ f ≤ 58 Hz konstante Amplitude / <i>constant amplitude</i> 0,075 mm 58 Hz ≤ f ≤ 150 Hz konstante Beschleunigung / <i>constant acceleration</i> 1 g gemäß / <i>according IEC 68 Teil / part 2-6</i>
	Stoß <i>shock</i>	Halbsinus / <i>half sinus</i> 15 g Scheitelwert / <i>peak value</i> ; 11 ms Dauer / <i>duration</i> gemäß / <i>according IEC 68 Teil / part 2-27</i>

Konformität mit / <i>conformity with</i> EN50155 (Bahnnorm / <i>Railway norm</i>)	-	-
--	---	---

Zulassungen <i>certifications</i>	CE	ja / <i>yes</i>	ja / <i>yes</i>
	C-Tick	-	-
	cULus	-	-
	UL	-	-
	CSA	-	-
	FM	-	-
	ATEX	-	-
	American Bureau of shipping (ABS)	-	-
	Bureau Veritas (BV)	-	-
	Det Norske Veritas (DNV)	-	-
	Germanischer Lloyd (GL)	-	-
	Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-
	Nippon Kaiji Koyokai (Class NK)	-	-

Abmessungen (B x H x T) <i>dimensions (w x h x d)</i>	25 x 290 x 210 mm	25 x 290 x 210 mm
Gewicht ca. <i>weight about</i>	0,500 kg	0,500 kg

9) bei waagrecht Einbau / *at horizontal mounting*
10) bei senkrecht Einbau / *at vertical mounting*

Technische Daten <i>Technical specifications</i>	SIPLUS S7-400	
	SM 431 16AI	SM 432 8AO
Bestellnummer <i>Order No.</i>	6AG1431-0HH00-4AB0 EAN 4025515147350	6AG1432-1HF00-4AB0 EAN 4025515147367
basierend auf <i>based on</i>	SIMATIC SM 431 6ES7431-0HH00-0AB0	SIMATIC SM 432 6ES7432-1HF00-0AB0

Stromversorgung <i>power supply</i>	Anschluss-Spannung <i>input voltage</i>	Nennwert / <i>nominal value</i> DC 24 V	Nennwert / <i>nominal value</i> DC 24 V
	Stromaufnahme typ. <i>power consumption typ.</i>	0,1 A ¹⁾ / 0,4 A ²⁾ – max. bei 16 angeschlossenen, vollausgesteuerten 2-Draht-Messumformern <i>for 16 connected, fully controlled 2-wire transmitters</i>	0,15 A ¹⁾ / 0,4 A ²⁾ – max.
	Verlustleistung max. <i>power loss max.</i>	2 W	9 W

analoge Eingänge <i>analogue inputs</i>	Anzahl <i>number</i>	16	-
	Spannung, Strom <i>voltage, current</i>	$\pm 1 / \pm 10 / 1 \dots 5$ V ± 20 mA 4 ... 20 mA	-
	Messgenauigkeit <i>accuracy of measurement</i>	-	-
	Eingangsimpedanz <i>input impedance</i>	-	-
	Widerstand, Temperatur, Thermoelemente <i>resistance, temperature, thermo element</i>	-	-
	Potentialtrennung <i>galvanic isolation</i>	nein / <i>no</i> ⁹⁾ nein / <i>no</i> ⁶⁾	-
	Leitungslänge geschirmt, max. <i>Length of cable shielded, max.</i>	200 m	-
	Zulässige Eingangsspannung für Spannungseingang (Zerstörgrenze), max. <i>Permiss. input voltage for voltage input (destr. limit), max.</i>	20 V dauerhaft / <i>permanent</i> , 75 V für / <i>for</i> 1 ms (Taktverhältnis / <i>pulse duty ratio</i> 1:20)	-
Zulässiger Eingangsstrom für Stromeingang (Zerstörgrenze), max. <i>Permiss. input voltage for the current input (destr. limit), max.</i>	40 mA	-	

analoge Ausgänge <i>analogue outputs</i>	Anzahl <i>number</i>	-	8
	Leitungslänge geschirmt, max. <i>length of cable shielded, max.</i>	-	200 m
	Spannung, Strom <i>voltage, current</i>	-	$\pm 10 / 0 \dots 10 / 1 \dots 5$ V ± 20 mA 0 / 4 ... 20 mA
	Spannungsausgang, Kurzschluss-Strom, max.	-	30 mA
	Stromausgang, Leerlaufspannung, max.	-	19 V
	Potentialtrennung <i>galvanic isolation</i>	-	ja / <i>yes</i> ¹⁰⁾ ja / <i>yes</i> ³⁾

- 1) Rückwandbus / *backplane bus*
- 2) Lastspannung L+ (ohne 2 Draht-Messumformer) / *load-voltage L+ (without 2 wire transducer)*
- 3) Kanäle zu Rückwandbus / *channels to backplane bus*
- 4) abhängig von Integrationszeit / *depending on integration time*
- 5) Kanäle zu Spannungsversorgung Elektronik / *channels to power supply electronic*
- 6) Kanal zu Kanal / *channel to channel*
- 7) Kanäle zu Lastspannung L+ / *channel to load voltage L+*
- 8) ohne Last / *without load*
- 9) Potentialtrennung Analogeingaben / *galvanic isolation analogue inputs*
- 10) Potentialtrennung Analogausgaben / *galvanic isolation analogue outputs*
- 11) STEP 7-Funktionsbaustein notwendig / *STEP 7- functional block necessary*

Technische Daten <i>Technical specifications</i>	SIPLUS S7-400	
	SM 431 16AI	SM 432 8AO
Bestellnummer <i>Order No.</i>	6AG1431-0HH00-4AB0 EAN 4025515147350	6AG1432-1HF00-4AB0 EAN 4025515147367
basierend auf <i>based on</i>	SIMATIC SM 431 6ES7431-0HH00-0AB0	SIMATIC SM 432 6ES7432-1HF00-0AB0

Umgebungsbedingungen <i>environmental conditions</i>	Umgebungstemperatur <i>ambient temperature</i>	0 °C ... + 60 °C ⁹⁾ 0 °C ... + 40 °C ¹⁰⁾
	relative Luftfeuchte <i>relative air humidity</i>	5 ... 95 % keine Betauung / <i>without dew</i>
	Mediale Belastung <i>medial stress</i>	gemäß / <i>according to</i> : ISA –S71.04 severity level G1; G2; G3 (mit Ausnahme von NH ₃ hier nur level G2 / <i>with the of exception of NH₃ - here only level G2</i>) EN60068-2-60 Ke4 CS ₂ : max. 30 mg/m ³ H ₂ S: max. 15 mg/m ³ H ₂ SO ₄ : Aerosole in Spuren / <i>vapours in trace</i>
	Schwingung <i>vibration</i>	10 Hz ≤ f ≤ 58 Hz konstante Amplitude / <i>constant amplitude</i> 0,075 mm 58 Hz ≤ f ≤ 150 Hz konstante Beschleunigung / <i>constant acceleration</i> 1 g gemäß / <i>according</i> IEC 68 Teil / <i>part</i> 2-6
	Stoß <i>shock</i>	Halbsinus / <i>half sinus</i> 15 g Scheitelwert / <i>peak value</i> ; 11 ms Dauer / <i>duration</i> gemäß / <i>according</i> IEC 68 Teil / <i>part</i> 2-27

Konformität mit / <i>conformity with</i> EN50155 (Bahnnorm / <i>Railway norm</i>)	-	-
--	---	---

Zulassungen <i>certifications</i>	CE	ja / <i>yes</i>	ja / <i>yes</i>
	C-Tick	-	-
	cULus	-	-
	UL	-	-
	CSA	-	-
	FM	-	-
	ATEX	-	-
	American Bureau of shipping (ABS)	-	-
	Bureau Veritas (BV)	-	-
	Det Norske Veritas (DNV)	-	-
	Germanischer Lloyd (GL)	-	-
	Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-
	Nippon Kaiji Koyokai (Class NK)	-	-

Abmessungen (B x H x T) <i>dimensions (w x h x d)</i>	25 x 290 x 210 mm	25 x 290 x 210 mm
Gewicht ca. <i>weight about</i>	0,500 kg	0,650 kg

9) bei waagrechtem Einbau / *at horizontal mounting*
10) bei senkrechtem Einbau / *at vertical mounting*

J31069-D1311-U001-A2-7418

Siemens AG

Automation and Drives
Systems Engineering
SIPLUS extreme
Postfach 23 55
90713 FÜRTH
GERMANY

www.siemens.com/siplus