



SIMATIC S7-1500, Analogausgabemodul AQ 4xU/I HF, 16 Bit Auflösung, Genauigkeit 0,1%, 4 Kanäle in Gruppen zu 1, Gleichtaktspannung: 30V AC/60V DC, Diagnose; Ersatzwert, Taktsynchronität; Baugruppe unterstützt das sicherheitsgerichtete Abschalten von Lastgruppen bis zu SIL2 gemäß EN IEC 62061:2021 und Category 3 / PL d gemäß EN ISO 13849-1:2015. Lieferung inklusive Einspeiseelement, Schirmbügel und Schirmklemme: Frontstecker (Schraubklemmen oder Push-In) separat bestellen

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	AQ 4xU/I HF
HW-Funktionsstand	ab FS01
Firmware-Version	V1.1.0
<ul style="list-style-type: none"> FW-Update möglich 	Ja
Produktfunktion	
<ul style="list-style-type: none"> I&M-Daten 	Ja; I&M0 bis I&M3
<ul style="list-style-type: none"> taktsynchroner Betrieb 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> priorisierter Hochlauf 	Ja
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version 	V14 / -
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 projektierbar/integriert ab Version 	V5.5 SP3 / -
<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS ab GSD-Version/GSD-Revision 	V1.0 / V5.1
<ul style="list-style-type: none"> PROFINET ab GSD-Version/GSD-Revision 	V2.3 / -
Betriebsart	
<ul style="list-style-type: none"> Oversampling 	Nein
<ul style="list-style-type: none"> MSO 	Ja
CiR - Configuration in RUN	
Umparametrieren im RUN möglich	Ja
Kalibrieren im RUN möglich	Ja
Versorgungsspannung	
Nennwert (DC)	24 V
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	19,2 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Verpolschutz	Ja
Eingangsstrom	
Stromaufnahme, max.	160 mA; bei Versorgung mit DC 24 V
Leistung	
Leistungsentnahme aus dem Rückwandbus	0,95 W
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	5 W
Analogausgaben	
Anzahl Analogausgänge	4
Spannungsausgang, Kurzschluss-Schutz	Ja
Spannungsausgang, Kurzschlussstrom, max.	24 mA
Stromausgang, Leerlaufspannung, max.	22 V
Zykluszeit (alle Kanäle), min.	125 µs; unabhängig von Anzahl aktivierter Kanäle
Ausgangsbereiche, Spannung	

• 0 bis 10 V	Ja
• 1 V bis 5 V	Ja
• -5 V bis +5 V	Nein
• -10 V bis +10 V	Ja
Ausgangsbereiche, Strom	
• 0 bis 20 mA	Ja
• -20 mA bis +20 mA	Ja
• 4 mA bis 20 mA	Ja
Anschluss der Aktoren	
• für Spannungsausgang Zweileiter-Anschluss	Ja
• für Spannungsausgang Vierleiter-Anschluss	Ja
• für Stromausgang Zweileiter-Anschluss	Ja
Bürdenwiderstand (im Nennbereich des Ausgangs)	
• bei Spannungsausgängen, min.	1 k Ω ; 0,5 k Ω m bei 1 ... 5 V
• bei Spannungsausgängen, kapazitive Last, max.	1 μ F
• bei Stromausgängen, max.	750 Ω
• bei Stromausgängen, induktive Last, max.	10 mH
Leitungslänge	
• geschirmt, max.	800 m; bei Strom, 200 m bei Spannung
Analogwertbildung für die Ausgänge	
Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal	
• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	16 bit
• Wandlungszeit (pro Kanal)	125 μ s; unabhängig von Anzahl aktivierter Kanäle
Einschwingzeit	
• für ohmsche Last	0,2 ms; siehe zusätzliche Beschreibung im Handbuch
• für kapazitive Last	1,8 ms; siehe zusätzliche Beschreibung im Handbuch
• für induktive Last	2 ms; siehe zusätzliche Beschreibung im Handbuch
Fehler/Genauigkeiten	
Ausgangswelligkeit (bezogen auf Ausgangsbereich, Bandbreite 0 bis 50 kHz), (+/-)	0,02 %
Linearitätsfehler (bezogen auf Ausgangsbereich), (+/-)	0,015 %
Temperaturfehler (bezogen auf Ausgangsbereich), (+/-)	0,002 %/K
Übersprechen zwischen den Ausgängen, max.	-100 dB
Wiederholgenauigkeit im eingeschwungenen Zustand bei 25 °C (bezogen auf Ausgangsbereich), (+/-)	0,005 %
Anmerkung zu Genauigkeit	bei Temperaturen unter 0 °C verdoppeln sich die Angaben beim Gebrauchsfehler und des Temperaturfehlers
Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich	
• Spannung, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-)	\pm 10 V; 0 V bis 10 V: \pm 0,12 %; 1 V bis 5 V: \pm 0,1 %
• Strom, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-)	\pm 20 mA; 0 mA bis 20 mA: \pm 0,2 %; 4 mA bis 20 mA: \pm 0,12 %
Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)	
• Spannung, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-)	0,06 %
• Strom, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-)	0,1 %
Taktsynchronität	
Bearbeitungs- und Aktivierungszeit (TWA), min.	100 μ s
Buszykluszeit (TDP), min.	250 μ s
Alarmer/Statusinformationen	
Diagnosefunktion	Ja
Ersatzwerte aufschaltbar	Ja
Alarmer	
• Diagnosealarm	Ja
Diagnosen	
• Überwachung der Versorgungsspannung	Ja
• Drahtbruch	Ja; nur bei Ausgabeart Strom
• Kurzschluss	Ja; nur bei Ausgabeart Spannung
• Überlauf/Unterlauf	Ja
Diagnoseanzeige LED	
• RUN-LED	Ja; grüne LED
• ERROR-LED	Ja; rote LED

<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung der Versorgungsspannung (PWR-LED) • Kanalstatusanzeige • für Kanaldiagnose • für Moduldiagnose 	<p>Ja; grüne LED</p> <p>Ja; grüne LED</p> <p>Ja; rote LED</p> <p>Ja; rote LED</p>
Potenzialtrennung	
Potenzialtrennung Kanäle	
<ul style="list-style-type: none"> • zwischen den Kanälen • zwischen den Kanälen, in Gruppen zu • zwischen den Kanälen und Rückwandbus • zwischen den Kanälen und Lastspannung L+ 	<p>Ja</p> <p>1</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p>
Zulässige Potenzialdifferenz	
zwischen verschiedenen Stromkreisen	DC 60 V/AC 30 V; Isolierung bemessen für AC 120 V Basisisolierung: zwischen den Kanälen und der Versorgungsspannung L+, zwischen den Kanälen und dem Rückwandbus, zwischen den Kanälen
Isolation	
Isolation geprüft mit	DC 2 000 V zwischen den Kanälen und der Versorgungsspannung L+, DC 2 000 V zwischen den Kanälen und dem Rückwandbus, DC 2 000 V zwischen den Kanälen, DC 707 V (Type Test) zwischen der Versorgungsspannung L+ und dem Rückwandbus
Normen, Zulassungen, Zertifikate	
geeignet für sicherheitsgerichtete Abschaltung von Standard-Baugruppen	Ja; ab FS03
Maximal erreichbare Sicherheitsklasse bei sicherheitsgerichteter Abschaltung von Standard-Baugruppen	
<ul style="list-style-type: none"> • Performance Level nach ISO 13849-1 • Kategorie nach ISO 13849-1 • SIL gemäß IEC 62061 • Anmerkung zu sicherheitsgerichteter Abschaltung 	<p>PL d</p> <p>Kat. 3</p> <p>SIL 2</p> <p>https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/39198632</p>
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	
<ul style="list-style-type: none"> • waagerechte Einbaulage, min. • waagerechte Einbaulage, max. • senkrechte Einbaulage, min. • senkrechte Einbaulage, max. 	<p>-25 °C; ab FS02</p> <p>60 °C</p> <p>-25 °C; ab FS02</p> <p>40 °C</p>
Maße	
Breite	35 mm
Höhe	147 mm
Tiefe	129 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	300 g
letzte Änderung:	04.03.2022 