



SIMATIC S7-1500, Analogausgabemodul AQ 4xU/I ST, 16 Bit Auflösung, Genauigkeit 0,3%. 4 Kanäle in Gruppen zu 4, Diagnose; Ersatzwert; Baugruppe unterstützt das sicherheitsgerichtete Abschalten von Lastgruppen bis SIL2 gemäß EN IEC 62061:2021 und Category 2 / PL c 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 ST
HW-Funktionsstand	ab FS04
Firmware-Version	V2.2.0
<ul style="list-style-type: none"> <li>FW-Update möglich</li> </ul>	Ja
Produktfunktion	
<ul style="list-style-type: none"> <li>I&amp;M-Daten</li> </ul>	Ja; I&M0 bis I&M3
<ul style="list-style-type: none"> <li>taktsynchroner Betrieb</li> </ul>	Nein
<ul style="list-style-type: none"> <li>priorisierter Hochlauf</li> </ul>	Nein
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausgabebereich skalierbar</li> </ul>	Nein
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version</li> </ul>	V12 / V12
<ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7 projektierbar/integriert ab Version</li> </ul>	V5.5 SP3 / -
<ul style="list-style-type: none"> <li>PROFIBUS ab GSD-Version/GSD-Revision</li> </ul>	V1.0 / V5.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>PROFINET ab GSD-Version/GSD-Revision</li> </ul>	V2.3 / -
Betriebsart	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Oversampling</li> </ul>	Nein
<ul style="list-style-type: none"> <li>MSO</li> </ul>	Ja
CiR - Configuration in RUN	
Uparametrieren 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.	190 mA; bei Versorgung mit DC 24 V
Leistung	
Leistungsentnahme aus dem Rückwandbus	0,6 W
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	4 W
Analogausgaben	
Anzahl Analogausgänge	4
Spannungsausgang, Kurzschluss-Schutz	Ja
Spannungsausgang, Kurzschlussstrom, max.	24 mA
Stromausgang, Leerlaufspannung, max.	22 V
Zykluszeit (alle Kanäle), min.	3,2 ms; unabhängig von Anzahl aktivierter Kanäle

<b>Ausgangsbereiche, Spannung</b>	
• 0 bis 10 V	Ja
• 1 V bis 5 V	Ja
• -5 V bis +5 V	Nein
• -10 V bis +10 V	Ja
<b>Ausgangsbereiche, Strom</b>	
• 0 bis 20 mA	Ja
• -20 mA bis +20 mA	Ja
• 4 mA bis 20 mA	Ja
<b>Anschluss der Aktoren</b>	
• für Spannungsausgang Zweileiter-Anschluss	Ja
• für Spannungsausgang Vierleiter-Anschluss	Ja
• für Stromausgang Zweileiter-Anschluss	Ja
<b>Bürdenwiderstand (im Nennbereich des Ausgangs)</b>	
• bei Spannungsausgängen, min.	1 k $\Omega$ ; 0,5 k $\Omega$ bei 1 ... 5 V
• bei Spannungsausgängen, kapazitive Last, max.	1 $\mu$ F
• bei Stromausgängen, max.	750 $\Omega$
• bei Stromausgängen, induktive Last, max.	10 mH
<b>Leitungslänge</b>	
• geschirmt, max.	800 m; bei Strom, 200 m bei Spannung
<b>Analogwertbildung für die Ausgänge</b>	
<b>Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal</b>	
• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	16 bit
• Wandlungszeit (pro Kanal)	0,5 ms
<b>Einschwingzeit</b>	
• für ohmsche Last	1,5 ms
• für kapazitive Last	2,5 ms
• für induktive Last	2,5 ms
<b>Fehler/Genauigkeiten</b>	
Ausgangswelligkeit (bezogen auf Ausgangsbereich, Bandbreite 0 bis 50 kHz), (+/-)	0,02 %
Linearitätsfehler (bezogen auf Ausgangsbereich), (+/-)	0,15 %
Temperaturfehler (bezogen auf Ausgangsbereich), (+/-)	0,002 %/K
Übersprechen zwischen den Ausgängen, max.	-100 dB
Wiederholgenauigkeit im eingeschwungenen Zustand bei 25 °C (bezogen auf Ausgangsbereich), (+/-)	0,05 %
Anmerkung zu Genauigkeit	bei Temperaturen unter 0 °C verdoppeln sich die Angaben beim Gebrauchsfehler und des Temperaturfehlers
<b>Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich</b>	
• Spannung, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-)	0,3 %
• Strom, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-)	0,3 %
<b>Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)</b>	
• Spannung, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-)	0,2 %
• Strom, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-)	0,2 %
<b>Alarmer/Statusinformationen</b>	
Diagnosefunktion	Ja
Ersatzwerte aufschaltbar	Ja
<b>Alarmer</b>	
• Diagnosealarm	Ja
<b>Diagnosen</b>	
• Überwachung der Versorgungsspannung	Ja
• Drahtbruch	Ja; nur bei Ausgabeart Strom
• Kurzschluss	Ja; nur bei Ausgabeart Spannung
• Überlauf/Unterlauf	Ja
<b>Diagnoseanzeige LED</b>	
• RUN-LED	Ja; grüne LED
• ERROR-LED	Ja; rote LED
• Überwachung der Versorgungsspannung (PWR-LED)	Ja; grüne LED
• Kanalstatusanzeige	Ja; grüne LED

• für Kanaldiagnose	Ja; rote LED
• für Moduldiagnose	Ja; rote LED
<b>Potenzialtrennung</b>	
Potenzialtrennung Kanäle	
• zwischen den Kanälen	Nein
• zwischen den Kanälen, in Gruppen zu	4
• zwischen den Kanälen und Rückwandbus	Ja
• zwischen den Kanälen und Lastspannung L+	Ja
<b>Zulässige Potenzialdifferenz</b>	
zwischen S- und MANA (UCM)	DC 8 V
<b>Isolation</b>	
Isolation geprüft mit	DC 707 V (Type Test)
<b>Normen, Zulassungen, Zertifikate</b>	
geeignet für sicherheitsgerichtete Abschaltung von Standard-Baugruppen	Ja; ab FS05
Maximal erreichbare Sicherheitsklasse bei sicherheitsgerichteter Abschaltung von Standard-Baugruppen	
• Performance Level nach ISO 13849-1	PL d
• Kategorie nach ISO 13849-1	Kat. 3
• SIL gemäß IEC 62061	SIL 2
• Anmerkung zu sicherheitsgerichteter Abschaltung	<a href="https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/39198632">https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/39198632</a>
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur im Betrieb	
• waagerechte Einbaulage, min.	-30 °C; ab FS06
• waagerechte Einbaulage, max.	60 °C
• senkrechte Einbaulage, min.	-30 °C; ab FS06
• senkrechte Einbaulage, max.	40 °C
Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel	
• Aufstellungshöhe über NN, max.	5 000 m; Einschränkungen bei Aufstellhöhen > 2 000 m, siehe Handbuch
<b>Maße</b>	
Breite	35 mm
Höhe	147 mm
Tiefe	129 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	310 g
<b>letzte Änderung:</b>	04.03.2022 