



SIMATIC S7-1500, analog output module AQ 4xU/I HF, 16-bit resolution accuracy 0.1%, 4 channels in groups of 1, common mode voltage: 30 V AC/60 V DC, diagnostics; substitute value, isochronous mode; the module supports the safety-oriented shutdown of load groups up to SIL2 according to EN IEC 62061:2021 and Category 3 / PL d according to EN ISO 13849-1:2015. delivery including infeed element, shielding bracket and shield terminal: front connector (screw terminals or push-in) to be ordered separately

Общая информация	
Обозначение типа продукта	AQ 4 x U/I HF
Функциональный стандарт HW	Не ниже FS01
Версия микропрограммного обеспечения	Версия 1.1.0
<ul style="list-style-type: none"> Возможно обновление микропрограммного обеспечения 	Да
Функция продукта	
<ul style="list-style-type: none"> Данные для идентификации и техобслуживания 	Да; I&M0 - I&M3
<ul style="list-style-type: none"> Режим тактовой синхронизации 	Да
<ul style="list-style-type: none"> Пуск согласно приоритету 	Да
Инженерное обеспечение с помощью	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже 	V14 / -
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже 	V5.5 SP3/-
<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS, версия не ниже GSD/GSD-Revision 	V1.0/V5.1
<ul style="list-style-type: none"> PROFINET, версия не ниже GSD/GSD-Revision 	V2.3/-
Режим работы	
<ul style="list-style-type: none"> Выборка с запасом по частоте дискретизации 	Нет
<ul style="list-style-type: none"> MSO 	Да
Конфигурация CiR в режиме RUN	
Изменение параметров в режиме RUN возможно	Да
Калибровка в режиме RUN возможна	Да
Напряжение питания	
Номинальное значение (пост. ток)	24 V
Допустимый диапазон, нижний предел (пост. ток)	20,4 V
Допустимый диапазон, верхний предел (пост. ток)	28,8 V
Защита от перепутывания полярности	Да
Входной ток	
Макс. потребление тока	160 mA; при питании 24 В пост. тока
Мощность	
Потребляемая мощность шины на задней стенке	0,95 W
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	5 W
Аналоговые выходы	
Число аналоговых выходов	4
Выход напряжения, защита от короткого замыкания	Да
Макс. выходное напряжение, ток короткого замыкания	24 mA
Макс. выходной ток, напряжение при работе без нагрузки	22 V
Мин. время цикла (все каналы)	125 μs; независимо от числа активированных каналов
Диапазоны выходных параметров, напряжение	

• от 0 до 10 В	Да
• от 1 В до 5 В	Да
• от -5 до +5 В	Нет
• от -10 до +10 В	Да
Диапазоны выходных параметров, ток	
• от 0 до 20 мА	Да
• от -20 мА до +20 мА	Да
• от 4 мА до 20 мА	Да
Подключение исполнительных элементов	
• для выхода напряжения двухпроводного соединения	Да
• для выхода напряжения четырехпроводного соединения	Да
• для выхода тока двухпроводного соединения	Да
Сопrotивление нагрузки (в номинальном диапазоне выхода)	
• при выходных напряжениях мин.	1 кΩ; 0,5 кΩм при 1 - 5 В
• при выходных напряжениях, емкостная нагрузка, макс.	1 μF
• при выходных токах, макс.	750 Ω
• при выходных токах, индуктивная нагрузка, макс.	10 мH
Длина провода	
• экранированные, макс.	800 м; для тока, 200 м для напряжения
Формирование аналоговой величины для выходов	
Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал	
• Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)	16 bit
• Время преобразования (на канал)	125 μs; независимо от числа активированных каналов
Время установления	
• для омической нагрузки	0,2 ms; см. дополнительное описание в руководстве
• для емкостной нагрузки	1,8 ms; см. дополнительное описание в руководстве
• для индуктивной нагрузки	2 ms; см. дополнительное описание в руководстве
Погрешности/точность	
Выходная пульсация (относительно диапазона выходных параметров, диапазон от 0 до 50 кГц) (+/-)	0,02 %
Погрешность нелинейности (относительно диапазона выходных параметров) (+/-)	0,015 %
Погрешность температуры (относительно диапазона выходных параметров) (+/-)	0,002 %/K
перекрестные модуляции между выходами, макс.	-100 dB
Повторяемость в установившемся состоянии при 25 °C (относительно диапазона выходных параметров), (+/-)	0,005 %
Эксплуатационный предел погрешности во всем диапазоне температуры	
• Напряжение относительно диапазона выходных параметров, (+/-)	±10 В; от 0 В до 10 В: ±0,12 %; от 1 В до 5 В: ±0,1 %
• Ток относительно диапазона выходных параметров, (+/-)	±20 мА; от 0 мА до 20 мА: ±0,2 %; от 4 мА до 20 мА: ±0,12 %
Основной предел погрешности (эксплуатационный предел погрешности при 25 °C)	
• Напряжение относительно диапазона выходных параметров, (+/-)	0,06 %
• Ток относительно диапазона выходных параметров, (+/-)	0,1 %
Тактовая синхронизация	
Мин. время обработки и активации (TWA)	100 μs
Макс. время цикла шины (TDP)	250 μs
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Диагностическая функция	Да
Возможность включения заменяющих значений	Да
Аварийные сигналы	
• Диагностический сигнал	Да
Диагностика	
• Контроль напряжения питания	Да
• Обрыв провода	Да; только при выводе тока
• Короткое замыкание	Да; только при выводе напряжения
• Переполнение/незаполнение	Да
Диагностический светодиодный индикатор	

<ul style="list-style-type: none"> ● Светодиод RUN ● Светодиод ERROR ● Контроль напряжения питания (PWR-LED) ● Индикатор состояния канала ● для диагностики канала ● для диагностики модуля 	<p>Да; зеленые светодиоды</p> <p>Да; красный светодиод</p> <p>Да; зеленые светодиоды</p> <p>Да; зеленые светодиоды</p> <p>Да; красный светодиод</p> <p>Да; красный светодиод</p>
Гальваническая развязка	
Гальваническая развязка каналов	
<ul style="list-style-type: none"> ● между каналами ● между каналами, в блоках для ● между каналами и шиной на задней стенке ● между каналами и напряжением нагрузки L+ 	<p>Да</p> <p>1</p> <p>Да</p> <p>Да</p>
Допустимая разность потенциалов	
между различными цепями	60 В пост. тока/30 В перем. тока; изоляция рассчитана для 120 В перем. тока базовая изоляция: между каналами и напряжением питания L+, между каналами и шиной на задней стенке, между каналами
Изоляция	
Изоляция, испытанная посредством	пост. ток 2 000 В между каналами и напряжением питания L+; пост. ток 2 000 V между каналами и шиной на задней стенке; пост. ток 2 000 В между каналами; пост. ток 707 В (Type Test) между напряжением питания L+ и шиной на задней стенке
функции изделия / безопасность / заголовок	
целостность данных	Нет
Окружающие условия	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
<ul style="list-style-type: none"> ● горизонтальный настенный монтаж, мин. ● горизонтальный настенный монтаж, макс. ● вертикальный настенный монтаж, мин. ● вертикальный настенный монтаж, макс. 	<p>-25 °C; Не ниже FS02</p> <p>60 °C</p> <p>-25 °C; Не ниже FS02</p> <p>40 °C</p>
Размеры	
Ширина	35 mm
Высота	147 mm
Глубина	129 mm
Массы	
Масса, пригл.	300 g