

SPB-Modul M-SH12-8

8 simultan abtastbare Analog-Eingänge

Hardware

Das Modul M-SH12-8 bietet 8 analoge Eingänge mit 12-Bit Auflösung. Der Eingangsspannungsbereich beträgt ± 5 Volt. Alle 8 Analogeingänge können gleichzeitig abgetastet werden, da sich auf dem Modul 8 Sample/Hold-Verstärker befinden.

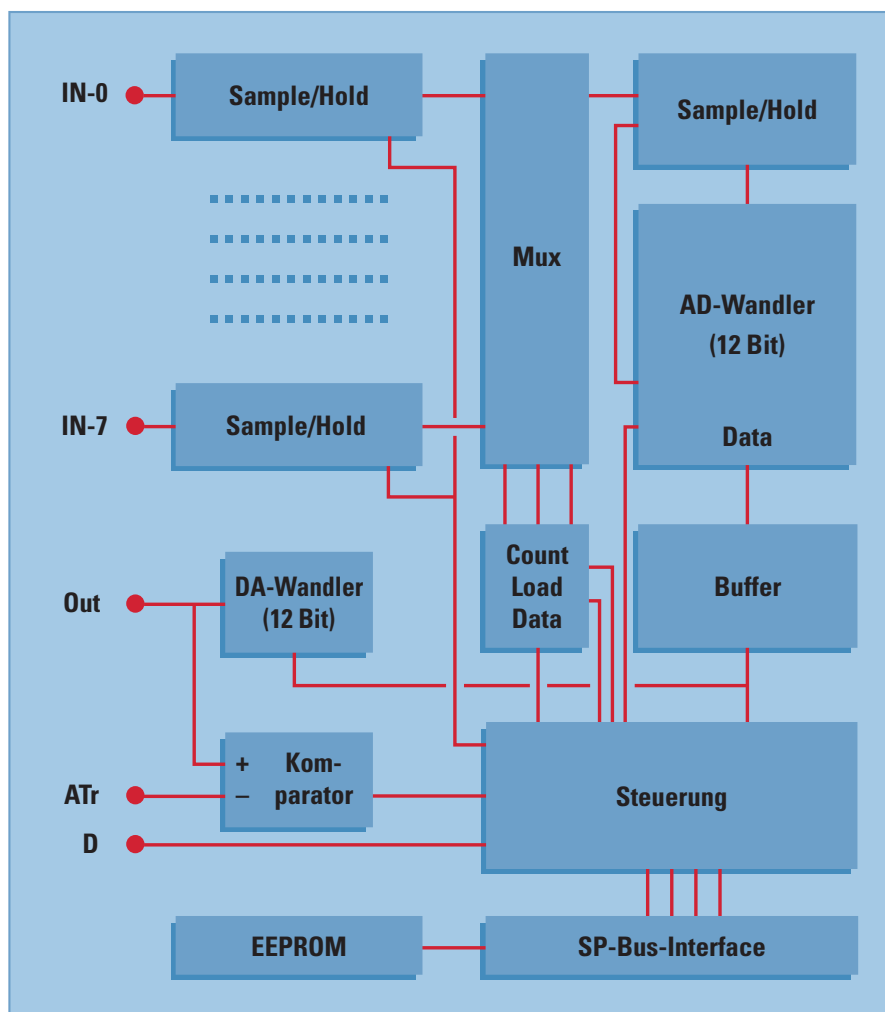
Die Abtastung kann auf folgende Arten getriggert werden: Per Software, mit Timer A der Basiskarte, durch Über- oder Unterschreiten einer programmierbaren analogen Schwelle oder durch eine positive oder negative Flanke am digitalen Eingang.

Bei Verwendung des analogen Triggereingangs kann eine Triggerschwelle zwischen -5 Volt und $+5$ Volt vorgegeben werden und außerdem, ob ein über- oder unterschwelliges Signal den Trigger auslösen soll. Hierfür ist ein 12 Bit DA-Wandler vorhanden. Dessen Ausgangssignal steht auch für externe Zwecke zur Verfügung und ist frei verfügbar, wenn die analoge Triggerschwelle nicht benötigt wird. Bei digitaler Triggerung (TTL-Pegel) kann die aktive Flanke programmiert werden. Gleichzeitig mit dem Abtasttrigger kann ein Interrupt auf der Basiskarte ausgelöst werden.



Besondere Eigenschaften

- 8 Analog-Eingänge, exakt zeitgleich abtastbar
- 12-Bit Auflösung
- Wandlungszeit $3 \mu\text{s}$, max. 240 KHz Abtastrate
- 1 analoger, 1 digitaler Triggereingang
- Abtastung intern oder extern triggerbar: per Software, Timer oder programmierbarer Schwelle
- 1 Analogausgang, 12 Bit
- Korrekturwerte für automatischen Abgleich im EEPROM
- Komplette Echtzeit-Meßprogramme verfügbar
- Programmbibliotheken im Lieferumfang



Technische Daten

Analog-Eingänge (massebezogen), Anzahl	8
Auflösung	12 Bit
Linearität [1]	+/- 1/2 LSB
Genauigkeit	+/- 1 LSB
Offset, max. [2]	+/- 5 mV
Verstärkungsfehler [2]	+/- 0,1%
Eingangsbereich	+/- 5 V
Eingangsspannung, max.	+/- 12 V
Eingangsimpedanz	> 20 MΩ
Wandlungszeit, typ.	2,5 μs
Wandlungszeit + Akquisitions-Zeit, typ.	3 μs
Summenabtastrate, max.	300 KHz
eff. Summenabtastrate (gemessen mit MODULAR-4/Z80 [8 MHz])	240 KHz
Triggereingänge, Anzahl	2
Analoger Triggereingang:	
Schwelle (programmierbar)	- 5 V bis + 5 V
Eingangswiderstand	1 MΩ
Eingangsspannung, max.	+/- 12 V
Digitaler Triggereingang:	
Schwelle (Flanke programmierbar)	TTL
Eingangswiderstand	10 kΩ
Eingangsspannung, min./max.	- 0,5/+ 5 V

Analog-Ausgänge, Anzahl	1
Auflösung	12 Bit
Linearität [1]	+/- 1/2 LSB
Genauigkeit	+/- 1 LSB
Offset, max. [2]	+/- 6 LSB
Verstärkungsfehler [2]	+/- 8 LSB
Ausgangsbereich	+/- 5 V
Ausgangsimpedanz (kurzschlußfest)	< 0,5 Ω
Settling Time, max./typ.	10/5 μs
Betriebstemperatur	0 ... 60° C
Abmessungen (L x B x H in mm)	106 x 45 x 15 Einfach-SPB-Modul

[1] 1 LSB entspricht 2,44 mV bei +/- 5 V Bereich

[2] Per Software korrigierbar auf < 1 LSB

den. In einem EEPROM sind alle Einstellungen zur Initialisierung, Konfiguration und zum automatischen Abgleich gespeichert. Sie bleiben auch nach dem Ausschalten des Systems erhalten. Beim Einschalten oder nach einem Hardware-Reset der MODULAR-4-Karte wird das Modul entsprechend den im EEPROM gespeicherten Daten konfiguriert. Es ist aber auch ein Arbeiten ohne Berücksichtigung der Korrekturwerte möglich.

Der Anschluß des Moduls an die Außenwelt erfolgt über ein 20-pol. Flachbandkabel.

Software

Alle Funktionen des Moduls M-SH12-8 werden durch Bibliotheksfunktionen unterstützt, z.B. Kanal anwählen, Wandeln und Lesen des Ergebnisses, Einstellen der Triggerschwelle, Anwahl eines Interruptkanals, u.a. Diese Programmibliotheken, die im Lieferumfang ent-

halten sind, eignen sich für die Programmierung in Pascal und C. Zusätzlich stehen komplette Echtzeit-Anwendungsprogramme, die auf der MODULAR-4 Karte laufen, zur Verfügung.

Bestellinformation

Typ	Seite	Kurzbeschreibung	Bestell-Nr.
M-SH12-8	29	Modul mit 8 Analog-Eingängen mit 8x Sample/Hold	HM-0873
ST-0160	94	20-poliger Modulstecker, zusätzlich	ST-0160
K2-2820	95	Kabel 20-polig, 2 m, für Steckercassette	K2-2820
F-2x5-1	93	Steckercassette mit Schraubklemmen	FM-1067