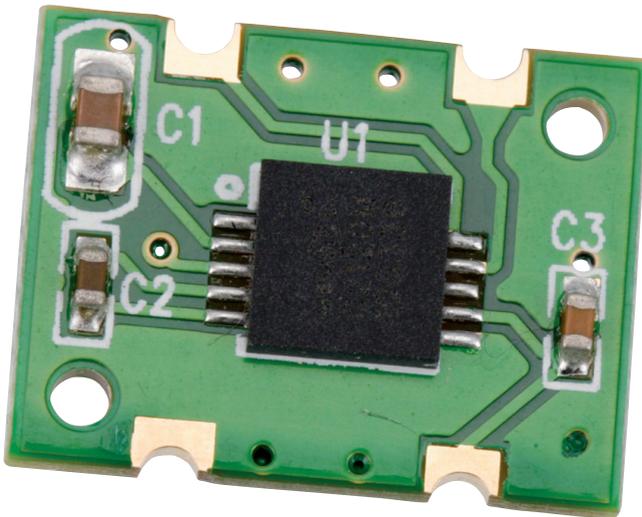


Kompassmodul HDMM01

Best.Nr. 810 164

Bei dem HDMM01 handelt es sich um ein kostengünstiges Kompassmodul. Dieser verfügt über einen 2-Achsen AMR-Sensor. Über die integrierte I²C-Schnittstelle kann das Modul leicht mit einem Microcontroller angesteuert werden. Aufgrund der kompakten und sehr kleinen Bauform kann das Modul universell eingesetzt werden. Dank der seitlichen Lötanschlüssen ist trotz SMD-Bauweise ein leichter Anschluss möglich.



Bestimmungsgemäße Verwendung



Das HDMM01 ist ein 2-Achsen Magnetfeldsensor-Modul mit On-Chip Signalverarbeitung und I²C-Schnittstelle. Dadurch kann das Modul leicht und komfortabel mit einem Microcontroller angesteuert werden. Es misst Magnetfelder im Bereich von ± 5 gauss und einer Empfindlichkeit von 512 counts/gauss (bei 3 V und 25 °C).

Eine andere Verwendung als angegeben ist nicht zulässig! Es kann zur Beschädigung dieses Produktes führen, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden. Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden! Auf keinen Fall darf 230 V~ Netzspannung angeschlossen werden. Dann besteht Lebensgefahr. Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber verantwortlich. Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/oder Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

Sicherheitshinweise

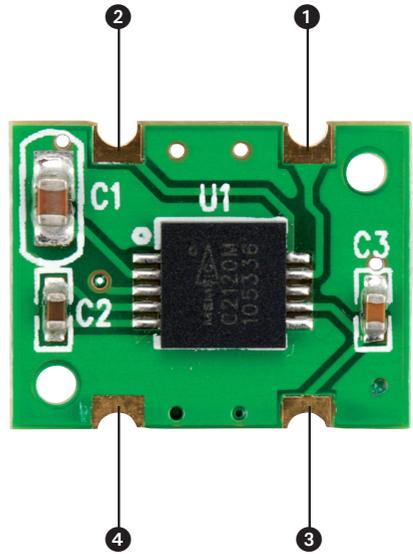
Bei allen Geräten, die zu ihrem Betrieb eine elektrische Spannung benötigen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden. Besonders relevant sind für dieses Modul sind die VDE-Richtlinien VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 und VDE 0860. Bitte beachten Sie auch nachfolgende Sicherheitshinweise:

- Baugruppen und Bauteile gehören nicht in Kinderhände!
- Beim Umgang mit Produkten die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden.
- Bauteile, Baugruppen oder Geräte, dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn sie vorher berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut wurden. Während des Einbaus müssen diese vom Stromnetz getrennt sein.
- Geräte, die mit einer Versorgungsspannung größer als 24 V- betrieben werden, dürfen nur von einer fachkundigen Person angeschlossen werden.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist das Betreiben von Baugruppen durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Betreiben Sie die Baugruppe nicht in einer Umgebung in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.
- Falls das Gerät repariert werden muss, dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden! Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen! Eine Reparatur des Gerätes darf nur vom Elektrofachmann durchgeführt werden!
- Beim Einsatz in stärker gestörten Umgebungen (EMV, andere Sender, Industrie) können vermehrt Probleme auftreten
- Auch hat der Anwender sicherzustellen, dass von den Modulen während des Betriebes nur der freigegebene Frequenzbereich genutzt wird (www.bundesnetzagentur.de)
- Nach DIN VDE 0869 gilt derjenige als Hersteller, welcher z.B. einen Bausatz oder eine Baugruppe durch Erweiterung (z.B. mit einem Microcontroller) oder Fertigstellung betriebsbereit macht.

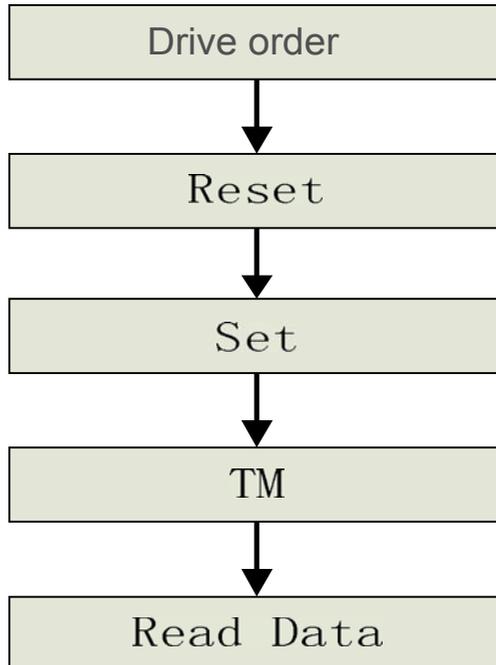
Bedienelemente

Anschlüsse:

1. SCL (Serial Clock Line) / Serielle Taktleitung
2. SDA (Serial Data Line) / Serielle Datenleitung
3. VCC / Spannungsversorgung
4. GND / Massepunkt



Messablauf



Bit	Name	Funktion
0	TM /Take Measurements)	Initiate measurement sequence for "1", this bit will be cleared by circuit outside of I2C core after measurement and A/D are finished. More specifically, it will be automatically cleared by TM_DONE signal after the action is finished.
1	SET (Set Coil)	Writing "1" will set the MR by passing a large current through Set/Reset Coil. It will be automatically cleared by SETRESET_DONE signal after the action is finished.
2	RESET (Reset Coil)	Writing "1" will reset the MR by passing a large current through Set/Reset Coil in a reversed direction. It will be automatically cleared by SETRESET_DONE signal after the action is finished.

HDMM01 ADDRESS = 60H

Die Messwerte werde wie folgt ausgegeben:

1. Internes Register
2. MSB X-Achse
3. LSB X-Achse
4. MSB Y-Achse
5. LSB Y-Achse

Achtung: Die Auflösung ist auf 12 Bit begrenzt!

Eine ausführliche Beschreibung zur Ansteuerung finden Sie im Downloadbereich!

Technische Daten

Parameter	Conditions	Min	Typ	Max	Units
Field Range (Each Axis)	Total applied field	-2		+2	gauss
Supply Voltage	V _{DA}	2.7	3.0	5.25	V
	V _{DD} (I ² C interface)	1.62	3.0	5.25	V
Supply Current	50 measurements/second		0.40		mA
Power Down Current				1.0	μA
Operating Temperature		-40		85	°C
Storage Temperature		-55		125	°C
Linearity Error (Best fit straight line)	±1 gauss		0.1		%FS
	±2gauss		0.5		%FS
Hysteresis	3 sweeps across ±2 gauss		0.05		%FS
Repeatability Error	3 sweeps across ±2 gauss		0.1		%FS
Alignment Error			±1.0	±3.0	degrees
Transverse Sensitivity			±2.0	±5.0	%
Noise Density	1~25Hz, RMS		600		μgauss
Accuracy ¹			±2	±5	deg
Bandwidth			25		Hz
Sensitivity		-10		+10	%
		461	512	563	counts/gauss
Sensitivity Change Over Temperature	Based on 512counts/gauss		±1100		ppm/°C
Null Field Output		-0.2		+0.2	gauss
			2048		counts
Null Field Output Change Over Temperature	Without Set/Reset Delta from 25°C		+0.4		mgauss/°C
	With Set/Reset ² Delta from 25°C		1/50		Ratio to the result without set/reset
Disturbing Field	Sensitivity start to degrade, use Set/Reset pulse to restore	5.5			gauss
Maximum Exposed Field				10000	gauss

Parameter	Symbol	Test Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Logic Input Low Level	V_{IL}		-0.5		$0.3 \cdot V_{DD}$	V
Logic Input High Level	V_{IH}		$0.7 \cdot V_{DD}$		V_{DD}	V
Hysteresis of Schmitt input	V_{hys}		0.2			V
Logic Output Low Level	V_{OL}				0.4	V
Input Leakage Current	I_i	$0.1V_{DD} < V_{in} < 0.9V_{DD}$		-10	10	μa
SCL Clock Frequency	f_{SCL}			0	400	kHz
START Hold Time	$t_{HD,STA}$		0.6			μS
START Setup Time	$t_{SU,STA}$		0.6			μS
LOW period of SCL	t_{LOW}		1.3			μS
HIGH period of SCL	t_{HIGH}		0.6			μS
Data Hold Time	$t_{HD,DAT}$		0		0.9	μS
Data Setup Time	$t_{SU,DAT}$		0.1			μS
Rise Time	t_r	From V_{IL} to V_{IH}			0.3	μS
Fall Time	t_f	From V_{IH} to V_{IL}			0.3	μS
Bus Free Time Between STOP and START	t_{BUF}		1.3			μS
STOP Setup Time	$t_{SU,STO}$		0.6			μS

Maße: 16,2x12,3x2,25 mm

Lieferumfang

Kompassmodul HDMM01

Symbolerklärung



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind. Des weiteren, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch elektrischen Schlag.

Entsorgung



Elektro- und Elektronikgeräte, die unter das Gesetz "ElektroG" fallen, sind mit nebenstehender Kennzeichnung versehen und dürfen nicht mehr über Restmüll entsorgt, sondern können kostenlos bei den kommunalen Sammelstellen z.B. Wertstoffhöfen abgegeben werden.

Nähere technische Daten finden Sie im Downloadbereich unter:

<http://www.pollin.de/>



Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Pollin Electronic GmbH, Max-Pollin-Straße 1, 85104 Pförring. Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktion jeder Art, z.B. Fotokopie, Mikroverfilmung oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2011 by Pollin Electronic GmbH

