

Hochwertige Technik und Beratung aus einer Hand



Benutzerhandbuch

682A02

Inhaltsverzeichnis	1
Kurzbeschreibung	2
Funktion	3
Abbildung 682A02	4
Bedienung	5
Wartung	5
Voraussetzungen für 682A02	5
Montage	6
Öffnen des Gehäuses	6
Anschlußbelegung	7
Problemlösung	8
Technische Daten	9
Technische Zeichnung	10

Kurzbeschreibung

Die 682A02 ist eine Baugruppe zur Anpassung von Schwingungssensoren auf nachfolgende Auswerteschaltungen.

Der einfache Aufbau und die robuste Bauform ermöglichen einen umfangreichen Einsatzbereich und eine einfache Inbetriebnahme. Das Gerät ist in einem Kunststoff - Klemmgehäuse für SchnappschieneMontage ausgeführt und kann somit z.B. in jeden Schaltschrank eingebaut werden.

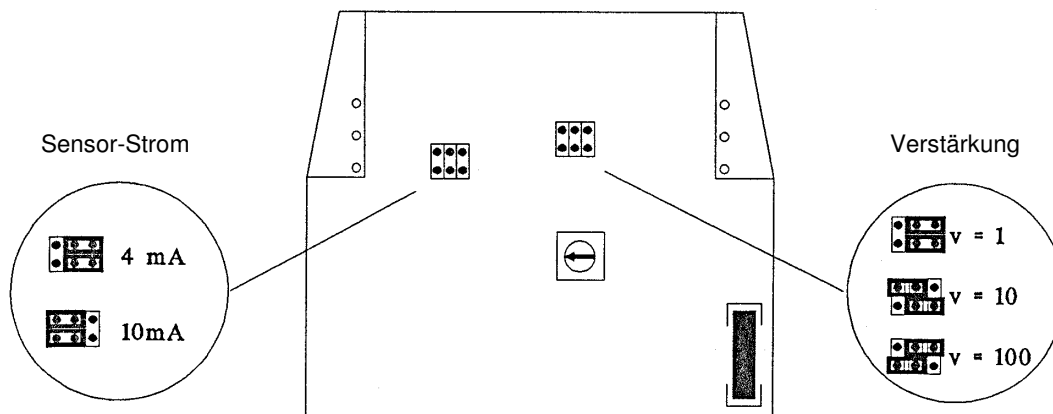
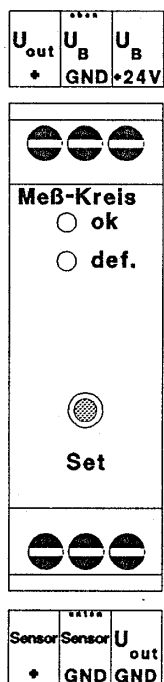
Neben der integrierten Sensorüberwachung, die den Sensor und dessen Anschlußleitung auf Leitungsbruch und Kurzschluß ständig überprüft und den aktuellen Status mittels zweier LED's anzeigt, liefert die 682A02 ein gefiltertes, in der Verstärkung veränderbares Ausgangssignal in Form einer Wechselspannung, das dem Meßsignal proportional ist.

Der Übertragungsbereich der 682A02 liegt zwischen 1 Hz und 100 kHz mit den einstellbaren Verstärkungsfaktoren x 1, x 10 und x 100. Das Gerät wird von der Vorderseite her über Schraubklemmen angeschlossen, so daß alle Verkabelungsarbeiten bequem bei montiertem Gehäuse durchgeführt werden können.

Funktion

Das Gerät enthält eine ICP[®]-Versorgung mit umschaltbarer Stromquelle welche den Sensor mit einem Konstantstrom von standardmäßig 4 mA versorgt. Für besondere Meßaufgaben kann der Strom durch Umstecken von Brücken im Gerät auf 10 mA erhöht werden. Je nach Sensortyp wird sich, bedingt durch den Konstantstrom, ein bestimmter Ruhepegel einstellen. Dieser Ruhepegel wird im Gerät ausgewertet und dient zur Meßkreisüberwachung. Zur Kontrolle leuchtet die grüne LED auf. Leuchtet die rote LED auf, muß ein Defekt im Gerät oder ein Kurzschluß im Meßkreis vorliegen. Wird der Sensor einer Beschleunigung ausgesetzt, so wird der Ruhespannung eine Wechselfspannung überlagert, die nach Frequenz und Amplitude der Beschleunigung proportional ist. Im Gerät wird diese Wechselfspannung über einen Hochpass ausgekoppelt und an den umschaltbaren Verstärker weitergeleitet. Je nach Meßaufgabe läßt sich dessen Verstärkungsfaktor mittels Brücken im Gerät auf einfache, zehnfache oder hundertfache Verstärkung einstellen. Hierbei ist zu beachten, daß durch die max. Ausgangsdynamik von ca. ± 6 Vs bei steigender Verstärkung der Eingangsdynamikbereich entsprechend eingeschränkt ist. Das verstärkte Signal 'gelangt über einen Tiefpass mit einer Grenzfrequenz von ca. 100 kHz - welcher höherfrequente Signale und Rauschen vermindert - auf einen Pufferverstärker, um Rückwirkungen des Signalausgangs auf die Schaltung zu verhindern. Das Signal am Ausgang des Pufferverstärkers kann schließlich an den entsprechenden Ausgangsklemmen abgegriffen werden.

Abbildung 682A02



Bedienung

Auf der Vorderseite der 682A02 befinden sich neben den Anschlußklemmen an der Ober- und Unterkante auch die Leuchtdioden für die Statusanzeige der Meßkreisüberwachung.

GRÜN Meßkreis O.K.
ROT Meßkreis defekt

Entfernt man den Deckel der 682A02, so erkennt man die beiden separat angelegten Steckbrückenfelder, mit welchen der Sensorstrom als auch die Verstärkung eingestellt werden können.

In der Abbildung auf Seite 4 wird dargestellt, wie der Versorgungsstrom und die Verstärkung einzustellen sind. Dazu finden sich entsprechende Steckbrücken bzw. Jumper.

Wartung

Die 682A02 benötigt keinerlei Wartung.

Zur sicheren Funktion ist lediglich die Beachtung der Montagehinweise wichtig.

Voraussetzungen für 682A02

Um die 682A02 sicher betreiben zu können müssen einige Voraussetzungen erfüllt werden:

1. Mechanische Voraussetzungen :
Schnappschiene zur Montage des 682A02
2. Elektrische Voraussetzungen :
Betriebsspannung 24 V DC ($\pm 1V$)

Montage

Die 682A02 wird auf eine Schnappschiene gesetzt und die Verdrahtung laut Beschriftung angeschlossen.

Bei der Montage des Sensors und des Sensorkabels sind die Vorschriften des Sensorherstellers zu beachten. Das Gerät ist so zu montieren, daß es vor Feuchtigkeit, extremen Temperaturen sowie vor mechanischer Beanspruchung geschützt und keinen elektrischen und magnetischen Feldern ausgesetzt ist. Es ist darauf zu achten, daß die Eingangsstufe der nachfolgenden Elektronik ausreichend hochohmig ist ($>10\text{ k}\Omega$).

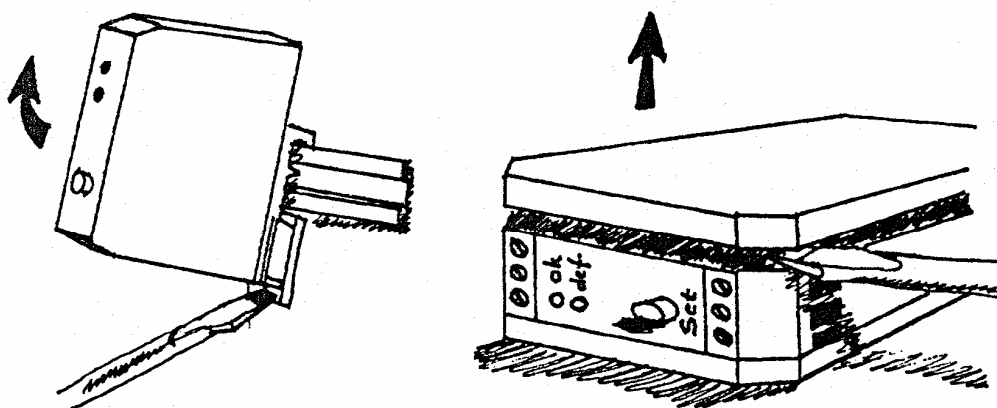
Öffnen des Gehäuses

Zunächst werden das Gerät spannungslos geschaltet und alle Kabelverbindungen vom Gerät gelöst, wobei darauf zu achten ist, daß beim späteren Wiederanschluß eine eindeutige Zuordnung möglich ist. Gegebenenfalls sollten die Kabel gekennzeichnet werden.

Als nächstes wird das Gerät von der Montageschiene abgenommen. Dazu wird z.B. mit einem Schraubendreher mittlerer Größe, der hinten am Gehäuse befindliche Schnappmechanismus von unten entriegelt und das Gerät nach vorne abgehoben. (siehe unten links)

Das Gehäuse kann jetzt geöffnet werden indem die beiden Gehäusehälften unter dosierter Kraftanwendung mit Hilfe eines Schraubendrehers auseinandergesogen werden. (siehe unten rechts)

ACHTUNG: Ein Eindringen des Werkzeugs in das Innere des Gerätes ist auf jeden Fall zu vermeiden, um Beschädigungen vorzubeugen.



Anschlußbelegung

Das Gehäuse der 682A02 ist standardmäßig mit Schraubklemmen ausgestattet, an die alle Komponenten angeschlossen werden können.

Klemme	Bedeutung
(+)24VDC	Pluspol Versorgungsspannung
(-)24VDC	Minuspole Versorgungsspannung
Sensor (+)	Signaleingang und Stromversorgung für Sensor
Sensor (-)	Masseanschluß für Sensor
Out (+)	Ausgangssignal ± 6 V max.
Out (-)	Masseanschluß für Ausgangssignal

Alle anderen Belegungen sind nicht zulässig und können zu Fehlfunktionen führen, wenn nicht sogar zur Beschädigung oder Zerstörung des Gerätes.

Problemlösung

Was ist, wenn ...

- ...nach dem Einschalten die rote LED leuchtet
 - ⇒ Sensor defekt
 - ⇒ Kabel zum Sensor unterbrochen
 - ⇒ Kurzschluß in der Sensorleitung

- ...keine der beiden LED's leuchtet ?
 - ⇒ Betriebsspannung vorhanden und richtig angeschlossen Sicherung defekt
 - ⇒ Elektronik defekt

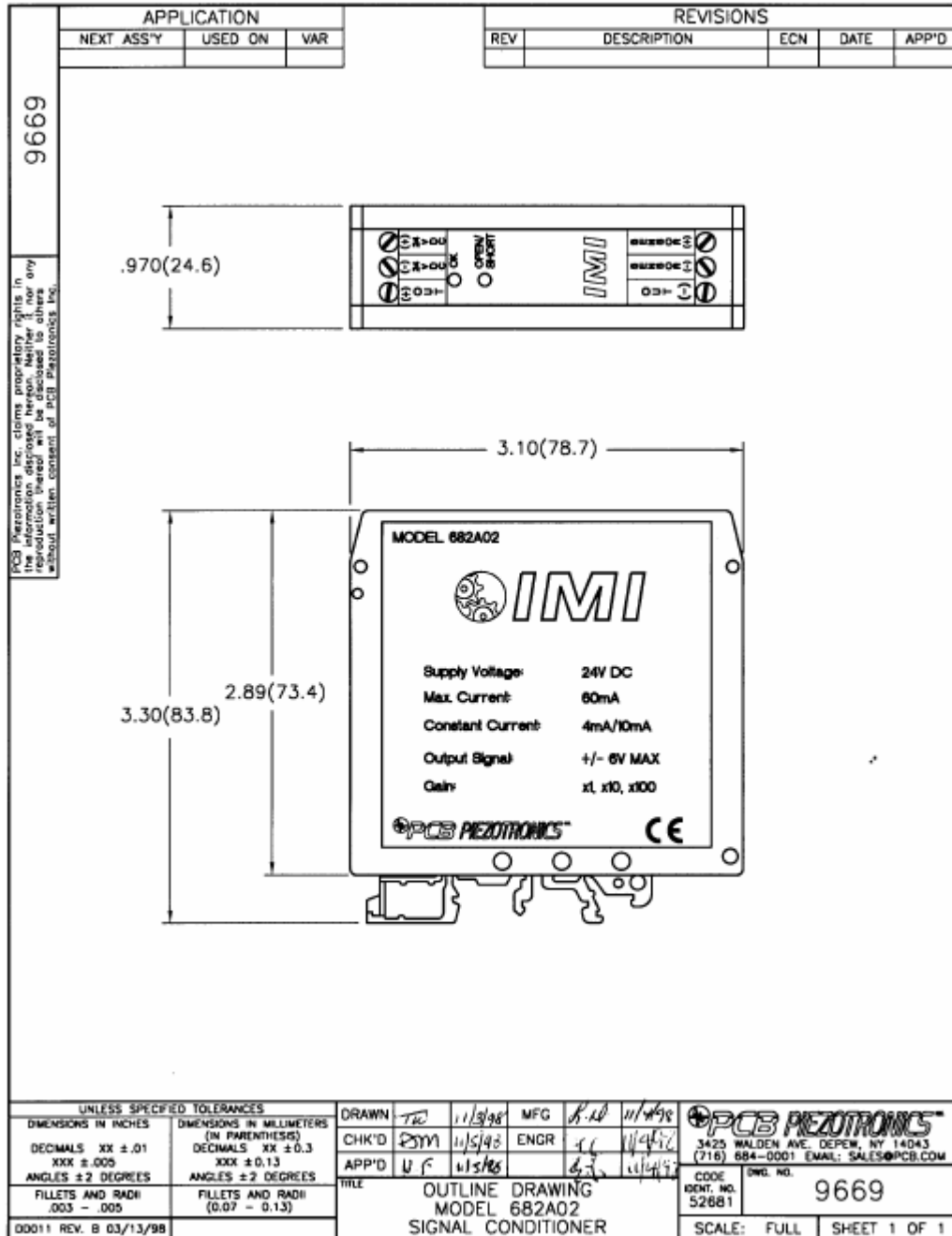
- ...am Signalausgang bei geringen Schwingungen des Sensors ein Rechtecksignal erscheint (6 Vs) ?
 - ⇒ Verstärkung zu groß

- ...trotz heftiger Schwingungen kaum Ausgangssignal zu messen ist ?
 - ⇒ Verstärkung zu klein

Technische Daten

Gehäuse:	Kunststoff-Schnappschienen-Gehäuse
Maße:	80 * 25 * 70 mm (h*b*t)
Betriebstemperatur:	0 - +70 °C
Betriebsspannung:	24 V DC ($\pm 1V$)
Stromaufnahme:	max. 60 mA
Sicherung:	Glassicherung 1 A
Sensorstrom:	Umschaltbar 4 mA \pm 1mA oder 10 mA \pm 1mA
Sensorüberwachung:	Meßkreis o.k. \Rightarrow grüne LED leuchtet. Defekt im Meßkreis \Rightarrow rote LED leuchtet.
Meßgröße:	Beschleunigung (Peak-Peak)
Bandbreite:	1 Hz - 100 kHz
Flankensteilheit:	20 dB/dec
Ausgangssignal:	Beschleunigungssignal als Wechselspannung
Ausgangsspannung:	max. \pm 6 Vs
Last am Ausgang:	> 10 k Ω
Linearitätsfehler:	< 2%

Technische Zeichnung



Hochwertige Messtechnik und Beratung aus einer Hand



PCB Synotech GmbH
 Porschestra. 20 - 30 • 41836 Hückelhoven
 Tel.: +49 (0) 24 33/44 44 40 - 0
 E-Mail: info@synotech.de • www.synotech.de

<p>Model Number 682A02</p>	<h2>ICP® SIGNAL CONDITIONER</h2>		<p>Revision: A ECN #: 15008</p>
<p>ELECTRICAL CHARACTERISTICS Excitation Voltage (± 1 VDC) Excitation Current (± 1 mA) Voltage Gain Amplitude Linearity Frequency Response (± 1 dB) Noise, Gain 1: Broadband Electrical Noise Spectral Noise (@ 10 mA): 1 kHz 10 kHz Noise, Gain 10: Broadband Electrical Noise Spectral Noise (@ 10 mA): 1 kHz 10 kHz Noise, Gain 100: Broadband Electrical Noise Spectral Noise (@ 10 mA): 1 kHz 10 kHz</p>	<p>ENGLISH 18 VDC 4/10 mA 1/10/100 $\leq 2\%$ 60 - 6,000,000 cpm 50 μV 0.8 μV/Hz 0.5 μV/Hz 0.5 μV/Hz 0.6 μV/Hz 400 μV 7.5 μV/Hz 3.6 μV/Hz 3.2 μV/Hz 6.0 μV/Hz 3.5 mV 80 μV/Hz 40 μV/Hz 32 μV/Hz 50 μV/Hz 24 VDC 60 mA 1 A 32 to 158 °F 3.1 x 3.3 x 0.97 0.194 lb Din Rail Terminal Strip</p>	<p>SI 18 VDC 4/10 mA 1/10/100 $\leq 2\%$ 60 - 6 000 000 cpm 50 μV 0.8 μV/Hz 0.5 μV/Hz 0.5 μV/Hz 0.6 μV/Hz 400 μV 7.5 μV/Hz 3.6 μV/Hz 3.2 μV/Hz 6.0 μV/Hz 3.5 mV 80 μV/Hz 40 μV/Hz 32 μV/Hz 50 μV/Hz 24 VDC 60 mA 1 A 0 to 70 °C 78.7 x 83.8 x 24.6 mm 0.088 kg Din Rail Terminal Strip</p>	<p>OPTIONAL VERSIONS Optional versions have identical specifications and accessories as listed for the standard model except where noted below. More than one option may be used. -None-</p>
<p>POWER REQUIREMENTS Voltage ($\pm 10\%$) Current (maximum) Fuse</p>	<p>NOTES: (1) If unit is used in conjunction with a sensor having a bias over 13 VDC, full scale output may be affected or sensor may not power up. (2) Internally jumper selectable. (3) 1 Hz = 63 cpm (cycles per minute). (4) Typical value.</p>		
<p>ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS Temperature Range</p>	<p>SUPPLIED ACCESSORIES: None</p>		
<p>PHYSICAL CHARACTERISTICS Size Weight Mounting Input/Output Connector</p>	<p>None</p>		
<p style="text-align: center;">All specifications are at room temperature unless otherwise specified.</p>			
<p style="text-align: center;">ICP® is a registered trademark of PCB Piezotronics, Inc. In the interest of constant product improvement, we reserve the right to change specifications without notice.</p>			
<p style="text-align: center;"> 3425 Walden Avenue, Depew, NY 14043 800-959-4464 Fax (716) 684-3823 E-Mail: imisesales@pcb.com</p>			