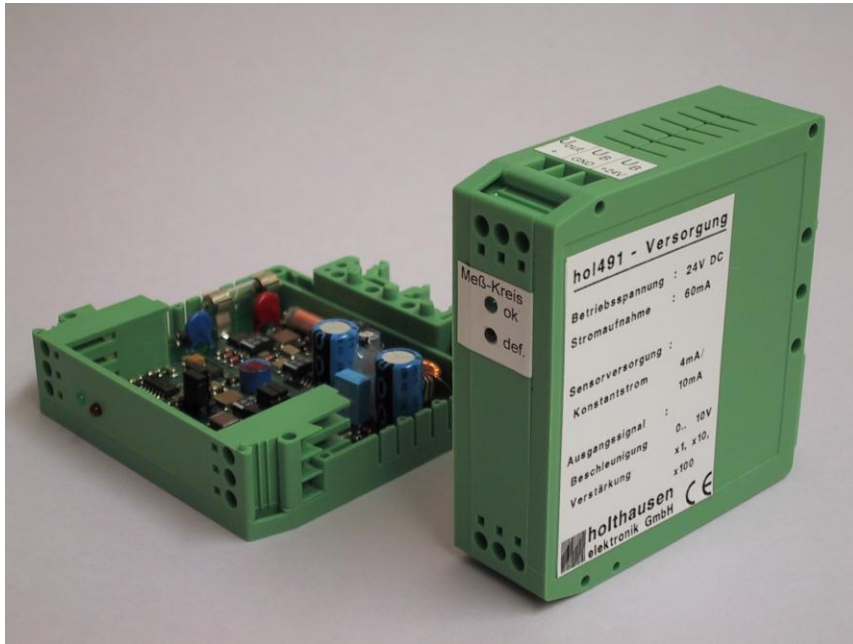


Benutzer-Handbuch



Konstantstrom-Sensorversorgung

ICP[®]-I-Versorgung (hol491)

Stand: 26.09.2008

Dokument: hol491_hb_d.doc

Technische Änderungen vorbehalten!

Die Firma holthausen elektronik GmbH ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001.



Inhaltsverzeichnis:

1. Allgemeine grundlegende Sicherheitshinweise	Seite 4
2. Verpackung und Transport.....	Seite 4
3. Kurzbeschreibung	Seite 4
4. Funktion	Seite 5
5. Ansichten	Seite 6
6. Bedienelemente (Beschreibung).....	Seite 7
7. Wartung.....	Seite 7
8. Voraussetzungen für die ICP [®] I	Seite 7
9. Montage	Seite 8
10. Öffnen des Gerätes	Seite 8
11. Anschlussmöglichkeiten	Seite 9
12. Betriebsmöglichkeiten	Seite 9
13. Fehlerbehebung	Seite 10
14. Maßskizze	Seite 11
15. Technische Daten	Seite 12
EG Konformitätserklärung	Seite 13

Wichtige Information

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes diese Anleitung vollständig durch und beachten Sie die darin enthaltenen Hinweise.

Bei Nichtbeachtung oder Nichteinhaltung der Gebrauchsanweisung kann für daraus entstandene Schäden kein Anspruch auf Haftung des Herstellers geltend gemacht werden.

Eingriffe am Gerät, außer den in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen, führen zum Verfall der Gewährleistung und zum Haftungsausschluss.

Das Gerät ist ausschließlich für den nachstehend beschriebenen Einsatzzweck bestimmt. Es ist insbesondere nicht zum direkten oder indirekten Schutz von Personen vorgesehen.

holthausen elektronik GmbH übernimmt keine Gewährleistung hinsichtlich der Eignung für einen bestimmten Zweck.

Sollten noch Fragen offen sein, so wenden Sie sich bitte telefonisch oder schriftlich an uns, damit wir Ihnen weiterhelfen können.

holthausen elektronik GmbH
Wevelinghoven 38, 41334 Nettetal
Tel.: 0 21 53 - 40 08
Fax: 0 21 53 - 8 99 94
Mail: info@holthausen-elektronik.de

1. Allgemeine grundlegende Sicherheitshinweise

Benutzen Sie dieses Gerät nicht als einzige Überwachungseinrichtung, wenn ein Versagen des Gerätes zu Schäden an Gütern oder Menschen führen kann.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit seinen technischen Daten zum Messobjekt und zu den Größen, die Sie überwachen wollen, passt, um das gewünschte Resultat zu erzielen.

Elektrische Anschlussarbeiten sind durch entsprechend unterwiesene Personen vorzunehmen. Fehler beim Anschluss können fehlerhafte Funktion, Ausfall oder Zerstörung von Sensor und Elektronik zur Folge haben.

Leistungsstarke Störquellen, wie z.B. Wechselrichter in unmittelbarer Nähe von Sensor, Elektronik oder Verkabelung, können durch Störeinstreuungen zu fehlerhaftem Verhalten des Gerätes führen.

Potentialdifferenzen und Ausgleichsströme in der Masseführung können ebenfalls zu fehlerhaftem Verhalten des Gerätes führen.

2. Verpackung und Transport

Achtung:

- Das Kabel nicht knicken oder knoten.
- Schützen Sie die Elektronik vor Feuchtigkeit.
- Bei Sturz, Einklemmen oder Quetschen können das Gehäuse, die Bedienelemente oder die Platine beschädigt werden.

Sorgen Sie durch geeignete Verpackung und entsprechende Warnaufkleber dafür, dass die Elektronik bei Transport und Lagerung gegen äußere Einflüsse geschützt ist.

3. Kurzbeschreibung

Die ICP[®]I 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 ICP[®]I ein gefiltertes, in der Verstärkung veränderbares Ausgangssignal in Form einer Wechselspannung, welches proportional zum Messsignal ist.

Der Übertragungsbereich der ICP[®] liegt zwischen 1Hz und 10kHz 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.

4. Funktion

Das Gerät enthält eine ICP[®]-Versorgung mit umschaltbarer Stromquelle welche den Sensor mit einem Konstantstrom von standardmäßig 4mA versorgt. Für besondere Messaufgaben kann der Strom durch Umstecken von Brücken im Gerät auf 10mA erhöht werden.

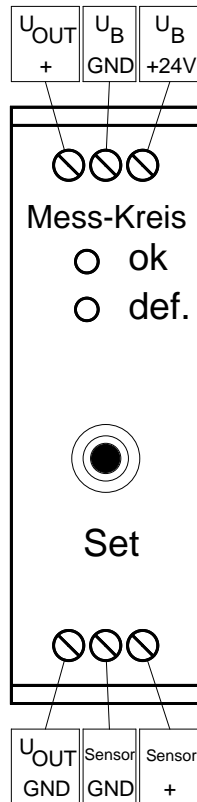
Je nach Sensortyp wird sich, bedingt durch den Konstantstrom, ein bestimmter Ruhepegel einstellen. Dieser Ruhepegel wird im Gerät ausgewertet und dient zur Messkreisüberwachung. Liegt der Pegel im Bereich von 1,5V bis 15V so kann der Messkreis als intakt angesehen werden. Zur Kontrolle leuchtet die grüne LED auf. Liegt der Pegel unter 1,5V, muss ein Defekt im Gerät oder ein Kurzschluss im Messkreis vorliegen. Dies wird durch die rote LED signalisiert. Bei Pegeln über 15V schließt die Elektronik auf einen Kabelbruch und meldet dieses ebenfalls mit der roten LED.

Wird der Sensor einer Beschleunigung ausgesetzt, so wird der Ruhespannung eine Wechsellspannung überlagert, die nach Frequenz und Amplitude der Beschleunigung proportional ist. Im Gerät wird diese Wechsellspannung 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. $\pm 12V$ s bei steigender Verstärkung der Eingangsdynamikbereich entsprechend eingeschränkt ist. Das verstärkte Signal gelangt über einen Tiefpass mit einer Grenzfrequenz von ca. 15Hz, welcher höherfrequente Signale und Rauschen vermindert, auf einen Pufferverstärker, um Rückwirkungen des Signalausgangs auf die Schaltung zu verhindern.

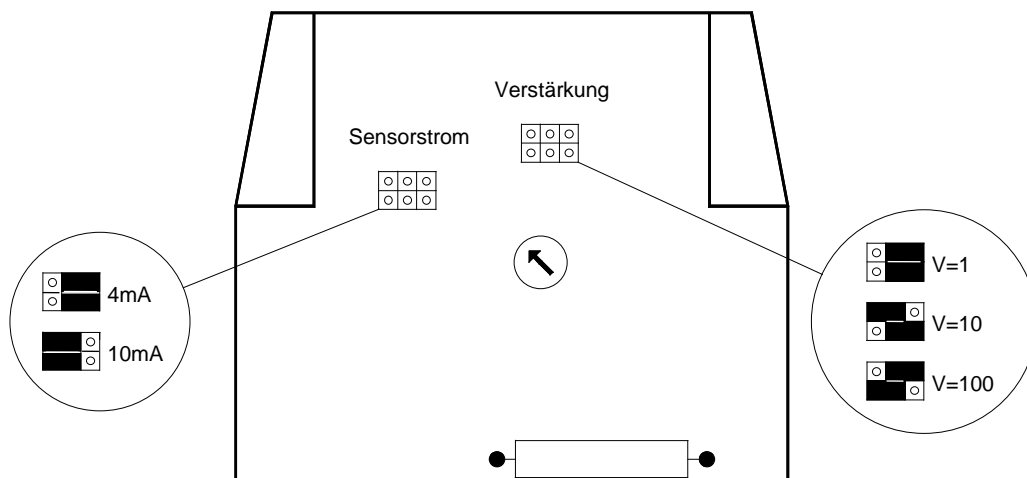
Das Signal am Ausgang des Pufferverstärkers kann schließlich an den entsprechenden Ausgangsklemmen abgegriffen werden. Bedingt durch die tiefe untere Grenzfrequenz von 1Hz, benötigt die Schaltung nach dem Einschalten eine relativ lange Zeit von ca. 15 Sekunden für Ladungsausgleichvorgänge. Um diese Zeit zu verkürzen ist optional ein SET-Taster vorgesehen. Während der Betätigung dieses Tasters wird die untere Grenzfrequenz des Gerätes deutlich angehoben und die Ladungsausgleichvorgänge werden auf wenige Millisekunden verkürzt. Das Gerät ist praktisch sofort funktionsbereit.

5. Ansichten

Frontansicht



Innenansicht



6. Bedienelemente

Auf der Vorderseite der ICP[®]I befinden sich neben den Anschlussklemmen an der Ober- und Unterseite auch noch die Leuchtdioden für die Statusanzeige der Messkreisüberwachung.

GRÜN : Messkreis fehlerfrei

ROT : Messkreis defekt

Je nach Ausstattung des Gerätes befindet sich zusätzlich ein SET-Taster auf der Frontplatte mit dem das Gerät schneller betriebsbereit geschaltet werden kann.

Entfernt man den Deckel der ICP[®]I, so erkennt man die beiden separat angelegten Steckfelder, mit welchen der Sensorstrom als auch die Verstärkung eingestellt werden können.

Sieht man auf Seite 5 Abb. 'Innenansicht', lässt sich leicht erkennen, wie der gewünschte Sensorstrom und die gewünschte Verstärkung zu konfigurieren ist.

7. Wartung

Die ICP[®]I benötigt keinerlei Wartung.

Zur sicheren Funktion ist lediglich die Beachtung der Montagehinweise wichtig.

8. Voraussetzungen für die ICP[®]I

Um die ICP[®]I sicher betreiben zu können, müssen einige Voraussetzungen erfüllt werden:

Mechanische Voraussetzungen:

- Schnappschiene zur Montage des ICP[®]I

Elektrische Voraussetzungen:

- Betriebsspannung 24V DC ($\pm 10\%$)

9. Montage

Die ICP[®]I 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 und 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 ($>10k\Omega$).

10. Öffnen des Gerätes

Zunächst wird das Gerät spannungslos geschaltet und wenn nötig 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 mit einem Schraubendreher mittlerer Größe der hinten am Gerät befindliche Schnappmechanismus von unten entriegelt und das Gerät nach vorn oben abgehoben.

Das Gehäuse kann jetzt geöffnet werden indem die beiden Gehäusehälften unter dosierter Kraftanwendung und u.U. mit Hilfe eines Schraubendrehers mittlerer Größe auseinander gezogen werden.

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

11. Anschlussmöglichkeiten

Die ICP[®]I ist standardmäßig mit ins Gehäuse integrierten Schraubklemmen ausgestattet, an denen alle Komponenten angeschlossen werden.

Klemme	Bedeutung
UB +24V	Pluspol Versorgungsspannung
UB GND	Minuspol Versorgungsspannung
Sensor +	Signaleingang und Stromversorgung für Sensor
Sensor GND	Masseanschluss für Sensor
Uout +	Ausgangssignal $\pm 12V$ max.
Uout GND	Masseanschluss für Ausgangssignal

Alle anderen als die oben angegebenen Belegungen sind nicht zulässig und führen zumindest zu Fehlfunktionen, wenn nicht sogar zur Beschädigung oder Zerstörung des Gerätes.

12. Betriebsmöglichkeiten

Die ICP[®]I kann außer in den unter „Bedienelemente“ beschriebenen Einstellungen nicht betrieben werden.

Neben der Auswahl des Verstärkungsfaktors und des Sensorstroms sind keine weiteren Einstellungen erforderlich.

13. Fehlerbehebung

Was ist, wenn...

... nach dem Einschalten die rote statt der grünen 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?

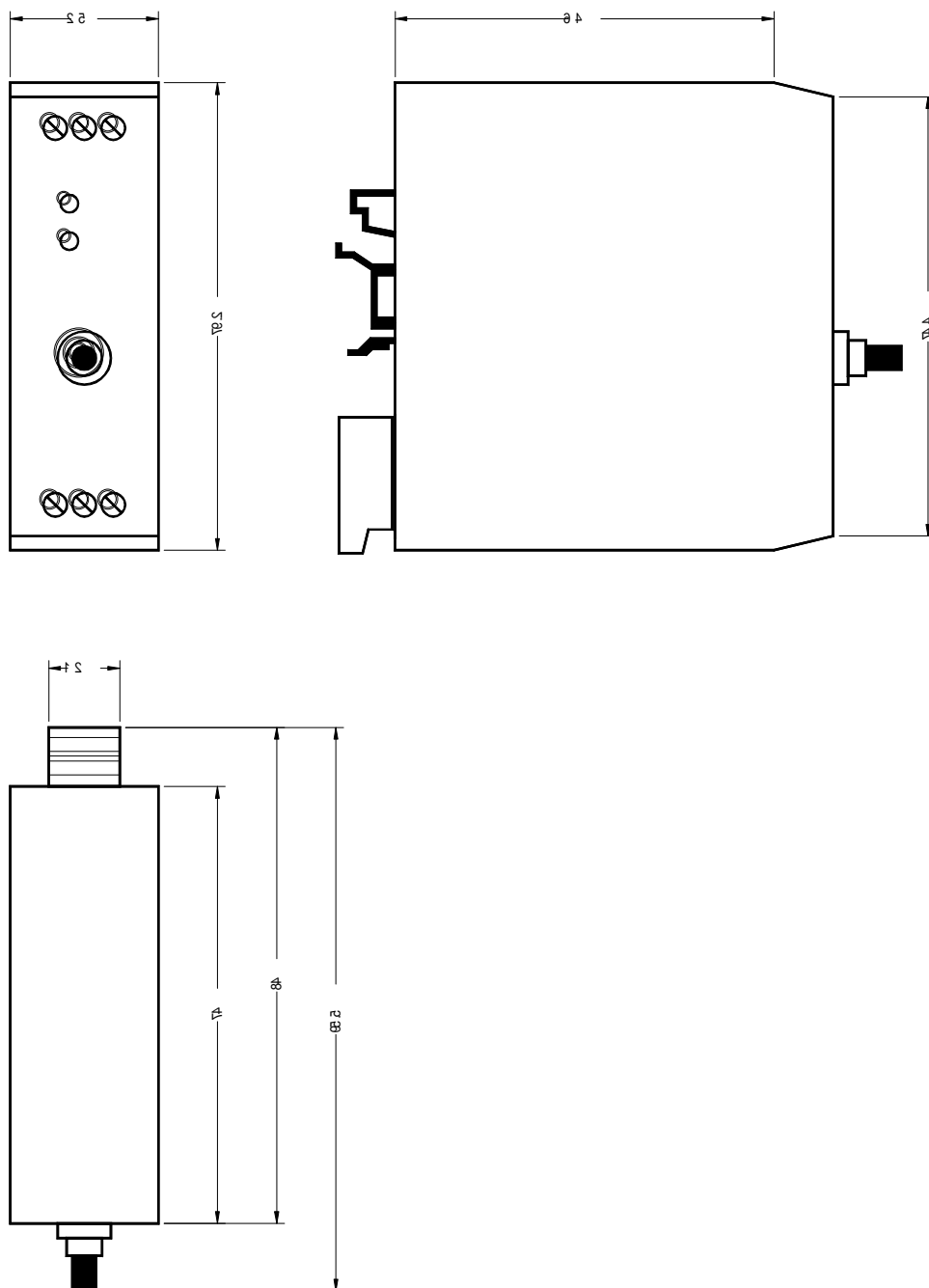
... am Signalausgang bei geringen Schwingungen des Sensors
ein Rechtecksignal erscheint ($\pm 12V_s$)

Verstärkung zu groß!

... trotz heftiger Schwingungen kaum ein Ausgangssignal zu messen ist?

Verstärkung zu klein!

14. Maßskizze



15. Technische Daten

Betriebsspannung	24V DC ($\pm 10\%$)
Stromaufnahme	max. 30mA
Betriebstemperatur	0 bis 70°C
Schutzart	IP 20
Gehäuse	Kunststoff-Schnappschielen-Gehäuse
Maße	80 x 25 x 74mm (B x H x T)
Sicherung	Glassicherung 1A (5x20mm)
Sensorstrom	4mA $\pm 5\%$ und 10mA $\pm 5\%$ umschaltbar
Sensorüberwachung	ein Offset zwischen 1,5V und 15V bedeutet Messkreis okay \Rightarrow grüne LED leuchtet außerhalb dieses Bereiches wird ein Defekt im Messkreis erkannt \Rightarrow rote LED leuchtet
Einschwingzeit	ca. 10 bis 15s (ohne Taster) ca. 0,1s bei Betätigung des Tasters (Option)
Messgröße	Beschleunigung (Spitze-Spitze) U _{in} max. = 16V _{ss} bei bei Verstärkung x 1 U _{in} max. = 1,6V _{ss} bei bei Verstärkung x 10 U _{in} max. = 0,16V _{ss} bei bei Verstärkung x 100 Der maximale Aussteuerbereich kann durch die Größe des Offsets eingeschränkt werden
Bandbreite	1Hz bis 10kHz
Flankensteilheit	20dB / dek
Frequenzlinearität	< $\pm 5\%$
Ausgangssignal	Beschleunigungssignal als Wechselspannung
Ausgangsspannung	max. $\pm 8V_{ss}$
Last am Ausgang	> 10k Ω
Linearitätsfehler	> 2%

EU – Konformitätserklärung

Declaration of Conformity
im Sinne der EG-Richtlinie 2004/108/EU
Application of Directive 2004/108/EU

hiermit erklären wir, dass die Bauart von:
we hereby declare, that the construction of:
Konstantstrom-Sensorversorgung
Constant-Current supply for sensor Supply

ICP®- I-Versorgung(hol491) Model 682A02 mit dem Label IMI PCB Piezotronics

folgenden Normen entspricht:
complies to the following norms:

EN 61000-6-4	Störaussendung für Industriebereiche Emitted interference
EN 61000-6-2	Störfestigkeit für Industriebereiche Noise immunity
EN 61010-1	Sicherheit Safety

Benannte Stelle Designated agency	Tiv Rheinland Am Grauen Stein 51105 Köln CE 0035
Hersteller Manufacture	holthausen elektronik GmbH Wevelinghoven 38 41334 Nettetal
Geschäftsführer Manager	Michael Holthausen

Ort: Nettetal Datum: 20.04.2016 Unterschrift:
Place Date Sign

