

Mehrkanal-Ladungsverstärker Amplificateur de charge multicanal Multichannel Charge Amplifier

5034A2..., 5034A3..., 5036A...

Industrietauglicher Verstärker für die Umwandlung der Ladungssignale von Quarz-Sensoren in proportionale Spannungssignale.

Amplificateur de charge à usage industriel destinés à la conversion des signaux de charge émis par des capteurs à quartz en signaux de tension proportionnels.

Industrial amplifier for converting charge signals from quartz sensors into proportional voltage signals.

Aufgrund der robusten Bauart besonders für den Einsatz in Maschinen-Überwachungssystemen geeignet. Verschiedene wählbare Messbereiche. Lieferbar mit ein, zwei oder drei Messkanälen.

Construction robuste convenant tout particulièrement à une utilisation sur les systèmes de surveillance de machines. Avec plusieurs gammes au choix. Livrable avec un, deux ou trois canaux de mesure.

Particularly suitable for use in machine monitoring systems because of their sturdy construction. Several selectable measuring ranges. Available with one, two or three measuring channels.

Einkanaltyp

Siehe auch Datenblatt 11.5034A10.

Type à un canal

Voir aussi notice technique 11.5034A10.

Single channel type

See also data sheet 11.5034A10.

Der Messbereich kann vor Ort mittels Jumper gewählt oder ferngesteuert (nur Typ 5034A31) durch einen BCD-Code eingestellt werden.

La gamme de mesure peut être sélectionnée sur place au moyen de cavaliers ou (type 5034A31 seulement) par télécommande utilisant un code BCD.

The measuring range can be selected in situ using jumpers or (only Type 5034A31) by remote control using a BCD code.

Signaleingang, Signalausgang und Speisung sind voneinander galvanisch getrennt. Dadurch werden Probleme infolge Mehrfacherdung bzw. Erdschleifen vermieden.

L'entrée du signal, la sortie du signal et l'alimentation sont isolées électriquement les unes des autres, ce qui permet d'éviter les problèmes résultant d'une mise à la terre multiple et les circuits de retour par la terre.

Signal input, signal output and supply are electrically isolated from one another. This avoids problems associated with multiple grounding or ground loops.

Die Geräte sind EG-konform im Sinne der EG-Richtlinie 89/336/EWG und erfüllen die EMV-Normen für industrielle Geräte (EN 50081-2 betr. Störaussendung und EN 50082-2 betr. Störfestigkeit), wobei die entsprechenden Installationshinweise beachtet werden müssen.

Les appareils conformes aux CE répondent avec la directive à 89/336/CE et satisfont aux normes applicables aux appareils industriels en matière de compatibilité électromagnétique (EN 50081-2 pour les émissions de parasites et EN 50082-2 pour la résistance aux parasites); les directives d'installation devant être respectées.

The instruments conforming to EC with EC Directive 89/336/EC and comply with EMC standards for industrial equipment (EN 50081-2 regarding interference emission and EN 50082-2 regarding interference immunity), in which compliance is required with the relevant installation information.

- Galvanische Trennung von Signaleingang und -ausgang sowie Stromversorgung

Isolement électrique de l'entrée du signal, de la sortie du signal et de l'alimentation en courant

Electrical isolation of signal input, signal output and power supply

- Dichtes Gehäuse, Schutzart IP 67
Boîtier étanche, degré de protection IP 67
Sealed case, degree of protection IP 67

- Robust, vibrationsfest
Robuste, résistant aux vibrations
Rugged, vibration resistant

- Einfache Wahl des Messbereichs am Einsatzort, auch ferngesteuert (nur Typ 5034A31)
Simplicité de sélection de la gamme de mesure sur place, par télécommande (uniquement sur le type 5034A31)
Simple selection of the measuring range in situ, also by remote control (Type 5034A31 only)

- 3 parallel geschaltete Koaxial-Eingangsbuchsen pro Kanal, z.B. für Summensignalbildung
3 douilles d'entrée coaxiales montées en parallèle par canal, p.ex. pour la totalisation des signaux
3 parallel-connected coaxial input sockets per channel, e.g. for summing the signals

- CE - konform
Conforme au CE
Conforming to CE



Technische Daten	Caractéristiques techniques	Technical Data*
Ladungsverstärker	Amplificateur de charge	Charge Amplifier
Messbereich mit Modul 5036A11/A21/A31 mit Modul 5036A12/A22/A32	Gamme de mesure avec module 5036A11/A21/A31 avec module 5036A12/A22/A32	Measuring range with module 5036A11/A21/A31 pC ± 10'000 with module 5036A12/A22/A32 pC ± 100'000
Messbereich , vor Ort mit Verstärkungsfaktor v wählbar	Gamme de mesure , à sélectionner sur place au moyen du facteur de gain v	Measuring range , selectable in-situ with gain factor v v 1, 2, 3, 5, 6, 10, 20, 35, 60, 100
Messbereich , ferngesteuert wählbar (nur Typ 5034A31)	Gamme de mesure , à sélectionner par télécommande (type 5034A31 seulement)	Measuring range , selectable by remote control (only Type 5034A31) v 1, 6, 20, 100
Nutzbarer Bereich (vor Ort einstellbar) für ±10 V am Ausgang: Messbereich [pC] dividiert durch gewählte Verstärkung v	Gamme utilisable (ajustable sur place) pour ±10 V à la sortie: Gamme de mesure [pC] divisée par le gain v choisi	Usable range (adjustable in situ) for ±10 V at the output: Measuring range [pC] divided by gain v selected
Fehler	Erreur	Error % < ±4
Fehler der Verstärkungsumschaltung	Erreur de commutation du gain	Error in gain switching % < ±1
Ausgangsspannung	Tension de sortie	Output voltage V ±10
Ausgangsstrom, max.	Courant de sortie, max.	Output current, max. mA ±2
Ausgangswiderstand	Impédance de sortie	Output impedance Ω 10
Ausgangsstörsignal	Signal parasite de sortie	Output interference signal mV _{pp} < 30
Nullpunktfehler (Reset) mit eingestecktem LV-Modul abgeglichen	Erreur du point zéro (Reset) compensée par le module d'amplification de charge enfiché	Zero error (Reset) balanced with inserted LV module mV < ±5
Drift: 0 ... 60 °C bei 25 °C	Dérive: 0 ... 60 °C à 25 °C	Drift: 0 ... 60 °C at 25 °C pC/s < ±0,05 pC/s < ±0,03
Reset → Operate Sprung	Saut Reset → Operate	Reset → Operate transient pC < ±1
Frequenzbereich (-5 %) (-3 dB)	Gamme de fréquence (-5 %) (-3 dB)	Frequency limit (-5 %) (-3 dB) kHz ≈ 0 ... 3 kHz ≈ 0 ... 8
Operate/Reset-Steueranschluss	Connexion de contrôle Operate/Reset	Control connection Operate/Reset
Galvanisch getrennt über Optokoppler	Isolée électriquement au moyen de coupleurs opto-électriques	Electrically isolated by optocouplers
Ansteuerung (für Operate)	Commande (pour Operate)	Actuation (for Operate) V DC 5 ... 45
Ansteuerstrom	Courant d'attaque	Actuation current mA 0,4 ... 4
Reset-Zeit (Restladung < 0,5 % FS) Messbereiche < 5000 pC Messbereiche > 5000 pC	Durée de reset (charge résiduelle < 0,5 % FS) Gammes de mesure < 5000 pC Gammes de mesure > 5000 pC	Reset time (residual charge < 0,5 % FS) Measuring ranges < 5000 pC ms < 6 Measuring ranges > 5000 pC ms < 40
Stromversorgung	Alimentation	Power supply
Speisespannung , unstabilisiert	Tension d'alimentation , non stabilisée	Supply voltage , unstabilized V DC 15 ... 30
Speisestrom Typ 5034A20 Typ 5034A30/A31	Courant d'alimentation Typ 5034A20 Typ 5034A30/A31	Supply current Typ 5034A20 mA < 160 Typ 5034A30/A31 mA < 180
Allgemeine Daten	Données générales	General data
Betriebstemperaturbereich	Gamme de températures d'utilisation	Operating temperature range °C 0 ... 60
Vibrationsfestigkeit Zyklen zu 2 min, gesamt 16 min	Résistance aux vibrations Cycles de 2 min, au total 16 min	Vibration resistance Cycles of 2 min, total 16 min Hz 20 ... 2000 g _p 10
Stoßfestigkeit (während 1 ms)	Résistance aux chocs (pendant 1 ms)	Shock resistance (over 1 ms) g 200
Schutzart nach DIN 40050	Classe de protection selon DIN 40050	Degree of protection per DIN 40050 – IP 67
Anschlüsse (Durchführungen): 4	Connexions (traversées): 4	Connections (feedthroughs): 4 Type PG 9
Gewicht	Poids	Weight g ≈ 550
Abmessungen Länge / Breite / Höhe	Dimensions Longueur / Largeur / Hauteur	Dimensions Length / Width / Height mm 150x64x34

*In all Kistler documents, the decimal sign is a comma on the line (ISO 31-0 :1992)

Beschreibung

Der industrielle Ladungsverstärker Typ 5034A... enthält im Eingangskanal einen kapazitiv gegengekoppelten Verstärker in Hybridbauweise mit extrem hoher Eingangsisolierung. Jeder der 2 oder 3 Messkanäle besitzt 3 parallelgeschaltete koaxiale Eingangsbuchsen (IN 1.1 ... 3.3). Zum Einstellen des gewünschten Messbereichs wird der Widerstand (x1, x2, ..., 100x) im Eingang des Folgeverstärkers mittels Jumper umgeschaltet; beim Typ 5034A31 kann diese Umschaltung, beschränkt auf 4 Werte, auch ferngesteuert über 2 Leitungen (BCD-Code) erfolgen.

Ein nachfolgender Verstärker dient der galvanischen Trennung zwischen Eingangs- und Ausgangssignal. Über den Steuereingang Op+/Op- wird das Gerät in Messbereitschaft "Operate" versetzt, von der übrigen Schaltung durch einen Optokoppler getrennt.

Description

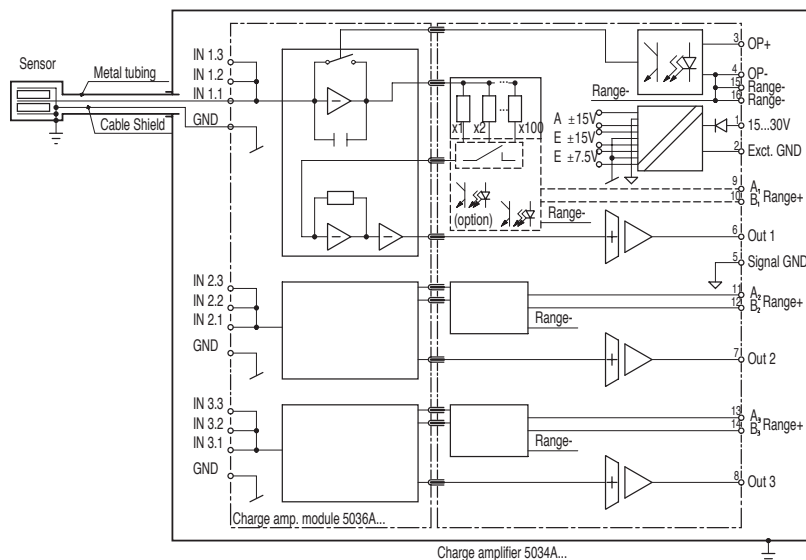
Dans le canal d'entrée, l'amplificateur de charge industriel de type 5034A... possède un amplificateur hybride à contre-réaction, à résistance d'isolement extrêmement élevée. Chacun des 2 ou 3 canaux de mesure est équipé de 3 douilles d'entrée coaxiales montées en parallèle (IN 1.1 à 3.3). La sélection de la gamme de mesure s'effectue par commutation de la résistance (x1, x2, ..., 100x) à l'entrée du 2ème amplificateur au moyen de cavaliers. Sur le type 5034A31 cette commutation, limitée à 4 valeurs, peut également s'effectuer par télécommande via 2 lignes (Code BCD).

Un 2ème amplificateur sert à l'isolement électrique entre le signal d'entrée et de sortie. L'entrée de commande Op+/Op- sert à mettre l'appareil en état de ("Operate"), elle est isolée électriquement du reste du circuit par un coupleur opto-électrique.

Description

The industrial charge amplifier Type 5034A... contains a capacitive negative-feedback amplifier in the input channel in hybrid construction with extremely high input insulation. Each of the 2 or 3 measuring channels has 3 parallel-connected coaxial input sockets (IN 1.1 ... 3.3). To set the measuring range required, the resistance (x1, x2, ..., 100x) is connected in the input of the follower amplifier using jumpers; with Type 5034A31, this connection (restricted to 4 values) can also be remote controlled via 2 leads (BCD code).

An additional amplifier is used for electrical isolation between input and output signals. The instrument is switched to readiness for measurement "Operate" via the Op+/Op- control input, and is separated from the remaining circuit by an optocoupler.



Anwendung

Der Ladungsverstärker 5034A... eignet sich, zusammen mit allen Arten von Quarz-Sensoren, besonders für den industriellen Einsatz. Seine Ausgangssignale können an industrielle Steuerungen weitergeleitet und verarbeitet werden.

Das Konzept für die Kabeldurchführungen ist universell. Es können Komponenten aus dem Zubehörprogramm oder freikäufliche Teile mit PG9-Gewinde verwendet werden. Diese müssen aber auch die EMV-Anforderungen erfüllen.

Application

Associé à tous les types de capteurs à quartz, l'amplificateur de charge 5034A... se prête à l'utilisation industrielle. Les signaux de sortie qu'il émet peuvent être transmis à des commandes industrielles et traités.

Le concept de traversées de câbles est universel. Des composants issues du programme d'accessoires ou d'autres éléments de type courant à filetage PG9 peuvent être utilisés. Ceux-ci doivent aussi satisfaire aux exigences CEM.

Application

Charge amplifier 5034A... is particularly suitable together with all types of quartz sensors for industrial applications. Its output signals can be fed to industrial controls and processed.

The concept for cable glands is universal. Components from the range of accessories or freely obtainable parts with PG9 thread can be used. These must meet also EMC requirements.

Zubehör

- Kupplung M 13x1 - PG9 (IP 67) 1409
- Chassis-Stecker (s. Bemerkung) 1500A63
8-pol., DIN 40050 (IP 65)
- Kabelbuchse (s. Bemerkung) 1500A57
8-pol., DIN 40050 (IP 65)
- Stopfbüchse 1411A
Durchmesser 6 ... 8,5 mm (IP 67)
- Verbindungskabel 1900A7
Mini-Koax neg. - Chassisbuchse TNC neg
- Verbindungskabel 1900A9
Mini-Koax neg. - Chassisbuchse BNC neg

Bemerkung: nicht geeignet für Typ 5034A31

Accessoires

- Coupleur M 13x1 - PG9 (IP 67) 1409
- Prise de châssis (voir remarque) 1500A63
8 pôles, DIN 40050 (IP 65)
- Prise droite (voir remarque) 1500A57
8 pôles, DIN 40050 (IP 65)
- Presse-étoupe 1411A
Diamètre 6 à 8,5 mm (IP 67)
- Câble de connexion 1900A7
Mini-Coax nég. prise de châssis TNC nég.
- Câble de connexion 1900A9
Mini-Coax nég. prise de châssis BNC nég.

Remarque: Ne convient pas au type 5034A31

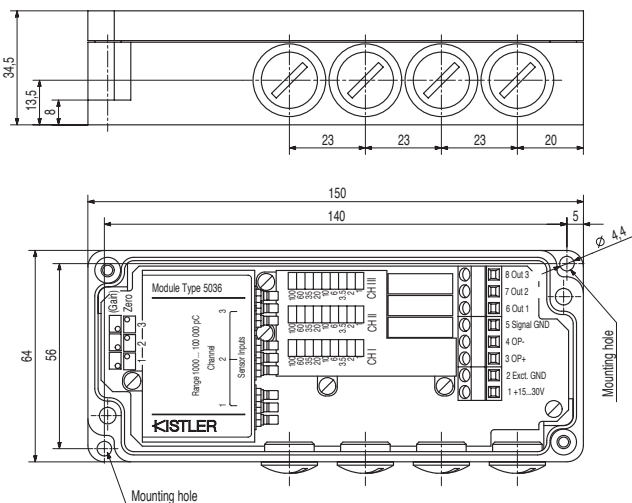
Accessories

- Coupling M 13x1 - PG9 (IP 67) 1409
- Chassis plug (see Note) 1500A63
8-pole, DIN 40050 (IP 65)
- Cable jack (see Note) 1500A57
8-pole, DIN 40050 (IP 65)
- Conduit gland 1411A
Diameter 6 ... 8,5 mm (IP 67)
- Connecting cable 1900A7
Mini-Coax neg. - Chassis socket TNC neg
- Connecting cable 1900A9
Mini-Coax neg. - Chassis socket BNC neg

Note: Not suitable for Type 5034A31

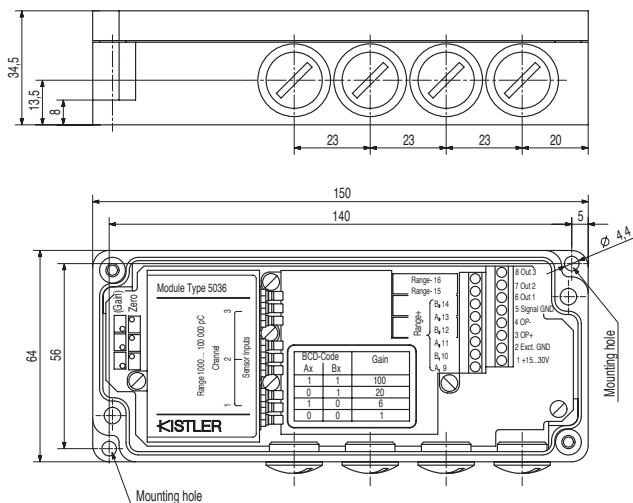
Abmessungen

Type 5034A20 / 5034A30
5036A...



Dimensions

Type 5034A31 (ferngesteuert / télécommandé / remote-controlled)
5036A...



000-301m-03.99 (DB11.5034A2_A3m)

Bestellbezeichnung

Industrieller Ladungsverstärker,
Basisgerät ohne Verstärkermodul

Désignation de commande

Amplificateur de charge industriel,
appareil de base sans module d'amplification

Ordering code

Industrial charge amplifier,
basic unit without amplifier module

Type 5034A

Vorbereitet für 2 Messkanäle	Préparé pour 2 canaux de mesure	Prepared for 2 measuring channels	2
Vorbereitet für 3 Messkanäle	Préparé pour 3 canaux de mesure	Prepared for 3 measuring channels	3
Ohne Optionen	Sans options	Without options	0
Messbereich ferngesteuert wählbar (nur bei 3-Kanal-Version)	Sélection de la gamme de mesure par télécommande (pour la version à 3 canaux seulement)	Measuring range selection by remote control (only with the 3-channel version)	1

Verstärkermodul zum Basisgerät Typ 5034A... muss in der Bestellung separat aufgeführt sein

Module d'amplification pour appareil de base type 5034A... doit être mentionné séparément dans la commande

Amplifier module for the basic unit Type 5034A... must be listed separately on the order

Type 5036A

Mit 1 Messkanal	Avec 1 canal de mesure	With 1 measuring channel	1
Mit 2 Messkanälen	Avec 2 canaux de mesure	With 2 measuring channels	2
Mit 3 Messkanälen	Avec 3 canaux de mesure	With 3 measuring channels	3
Messbereich ±10'000 pC (für alle Kanäle gleich)	Gamme de mesure ±10'000 pC (identique pour tous les canaux)	Measuring range ±10'000 pC (same for all channels)	1
Messbereich ±100'000 pC (für alle Kanäle gleich)	Gamme de mesure ±100'000 pC (identique pour tous les canaux)	Measuring range ±100'000 pC (same for all channels)	2

Bestellbeispiel

Mehrkanal-Ladungsverstärker mit Messbereich ±10'000 pC.
Messbereich ferngesteuert einstellbar.

Zu bestellen

- Pos. 1 Ladungsverstärker Typ 5034A31
- Pos. 2 Verstärkermodul Typ 5036A31

Option

- Pos. 3 Pos. 2 Verstärkermodul Typ 5036A31 eingebaut in Pos. 1 Ladungsverstärker Typ 5034A31

Zubehör

- Pos. 4 Stopfbuchse PG9 Typ 1411A, für Kabeldurchmesser 6 ... 8,5 mm
- Pos. 5 Übergangskupplung Typ 1409 für Sensoranschluss

Exemple de commande

Amplificateur de charge multicanaux, gamme de mesure ±10.000 pC. Sélection de la gamme de mesure par télécommande.

A commander

- Pos. 1 Amplificateur de charge type 5034A31
- Pos. 2 Module d'amplification type 5036A31

Option

- Pos. 3 Pos. 2 Module d'amplification type 5036A31 incorporé dans pos. 1 amplificateur de charge type 5034A31

Accessoires

- Pos. 4 Obturateur PG9 type 1411A, pour diamètre de câble de 6 ... 8,5 mm
- Pos. 5 Raccord type 1409 pour brancher les capteurs

Example of order

Multichannel charge amplifier with measuring range ±10'000 pC.
Measuring range adjustable by remote control.

To order

- Item 1 Charge amplifier Type 5034A31
- Item 2 Amplifier module Type 5036A31

Option

- Item 3 Item 2 Amplifier module Type 5036A31 built into item 1 charge amplifier Type 5034A31

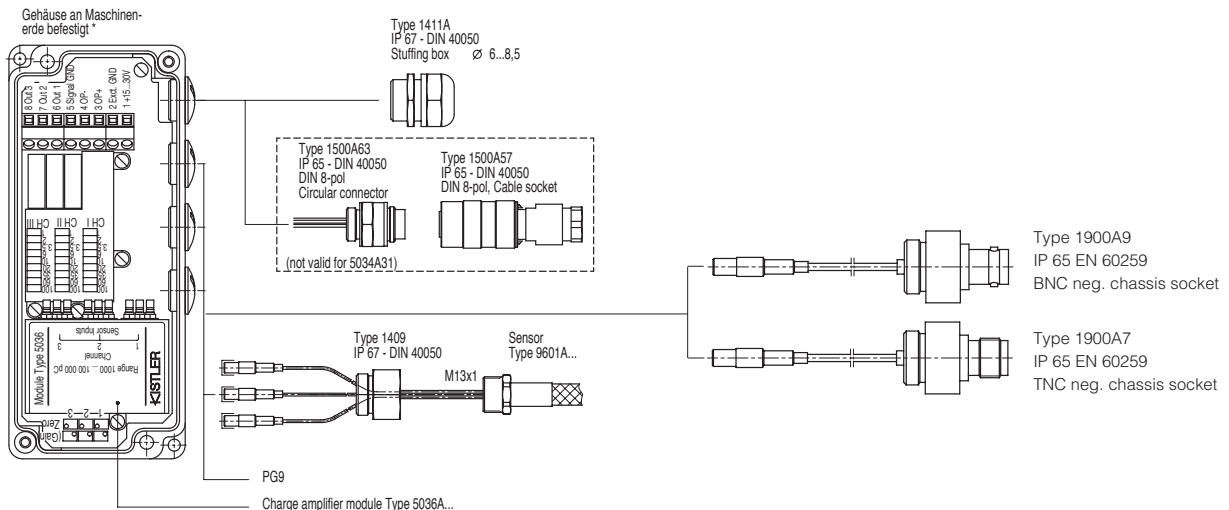
Accessories

- Item 4 Conduit gland PG9 Type 1411A, for cable diameter 6 ... 8,5 mm
- Item 5 Coupling Type 1409 for connecting the sensors

Kabelkonzept

Concept pour câbles

Cable concept



000-301m-03.99 (DB11.5034A2_A3m)