Betriebsanleitung

BROSA Verstärker im Gehäuse Typ 0606

Deutsche Originalbetriebsanleitung

Version: 01/2024

© 2024 BROSA GmbH, Tettnang, Germany

BROSA GmbH
Dr. Klein Straße 1
D-88069 Tettnang
Phone: +49(0)7542 93 35 0
Fax: +49(0)7542 93 35 35
info@brosa.net
www.brosa.net

BROSA Pte Ltd
25 Lorong Kilat #02-01
Singapore 598126
Phone: +65 6795 2324
Fax: +65 6795 2428
info.sg@brosa.net

BROSA B.V.
Galliershof 38
NL - 5349 BV Oss, Holland
Phone: +31 412 6146 02
Fax: +31 412 6146 86
info@brosa.nl

BROSA (Nanjing) Co., Ltd.
Jinma Lu 3, Maqun Scientific Park, Qixia District
210049 Nanjing
Phone: +86 (25)8222 4639
Fax: +86 (25)8222 4639
info.cn@brosa.net

Inhalt

1 Allgemeine Hinweise 3
1.1 Sicherheitshinweise – Erklärung der Symbole: 3
2 Beschreibung der BROSA Verstärker im Gehäuse 4
2.1 Aufbau und Funktionsweise 4
2.2 Angaben zum Explosionsschutz 5
3 Hinweise zum sicheren Umgang mit BROSA Kraftmesssensoren 5
3.1 Handhabung 6
3.2 Einbau und Inbetriebnahme 6
3.2.1 Allgemein 6
3.2.2 Zusätzliche Hinweise bei Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen 7
3.2.2.1 Sensoren in eigensicherer Ausführung 8
3.3 Betrieb und Wartung 9
3.3.1 Betrieb 9
3.3.2 Wartung 10
3.4 Demontage 10
3.5 Entsorgung 11

© 2024 BROSA GmbH, Tettnang, Germany

1 Allgemeine Hinweise

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Geräts die Betriebsanleitung und die produktspezifischen Dokumente aufmerksam durch.

Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät uneingeschränkt für die betreffenden Applikationen eignet.

Unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch kann zu Funktionsstörungen des Geräts oder zu unerwünschten Auswirkungen in Ihrer Applikation führen. Deshalb dürfen Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme und Wartung des Geräts nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Wir weisen zudem ausdrücklich darauf hin, dass jegliche Haftung ausgeschlossen ist, sofern Hinweise in dieser Dokumentation nicht beachtet werden.

Die spezifizierten Eigenschaften gelten ausschließlich in unverändertem Lieferzustand. Speziell bei Überlackierung sind gültige Normen und Richtlinien zu beachten.

Aktuelle Zertifikate stehen zum Download auf der Website der BROSA GmbH bereit.

Nur die deutsche Version der Betriebsanleitung stellt das Originaldokument dar.

1.1 Sicherheitshinweise – Erklärung der Symbole:

⚠ ACHTUNG! Dieses Symbol weist auf Gefahren hin, die zu Personen- und Sachschäden führen können!

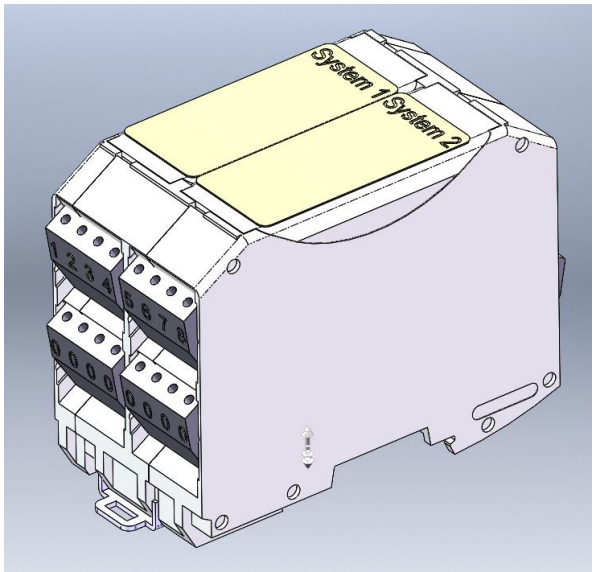
© 2024 BROSA GmbH, Tettnang, Germany

2 Beschreibung der BROSA Verstärker im Gehäuse

2.1 Aufbau und Funktionsweise

Die BROSA Verstärker im Gehäuse des Typs 0606 sind ausschließlich in Kombination mit BROSA Kraftmesssensoren zu betreiben. Sie kommen typischerweise dann zum Einsatz, wenn ein Ein- oder Anbau direkt an den Kraftmesssensor nicht möglich bzw. nicht gewünscht ist. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn am Einbauort des Kraftmesssensors die Umgebungstemperatur einen dauerhaft störungsfreien Betrieb des Verstärkers nicht zulässt.

Prinzipiell sind sämtliche BROSA Verstärkertypen als Verstärker im Gehäuse lieferbar, sie können je nach Bedarf in unterschiedlichen Bauformen angeboten werden, um sowohl eine Montage in einem Schaltschrank als auch separat an geeigneter Stelle zu ermöglichen.



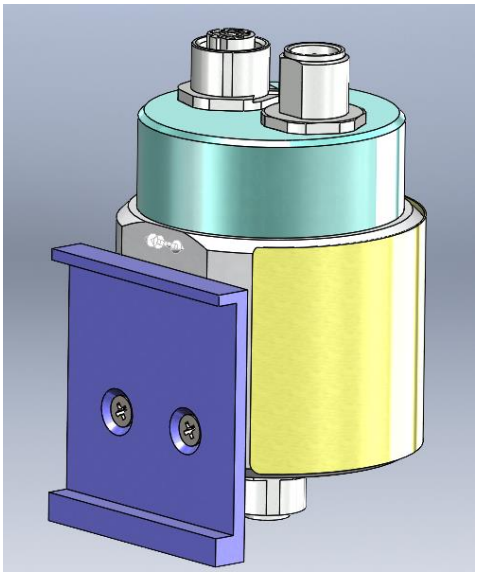
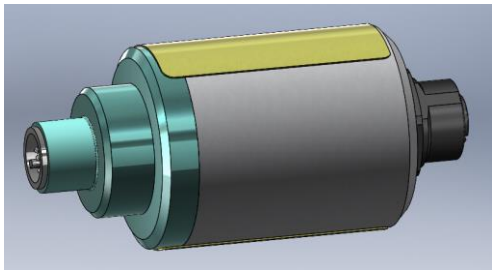


Bild 1, Bild 2: Verstärker im Gehäuse für Hutschienenmontage



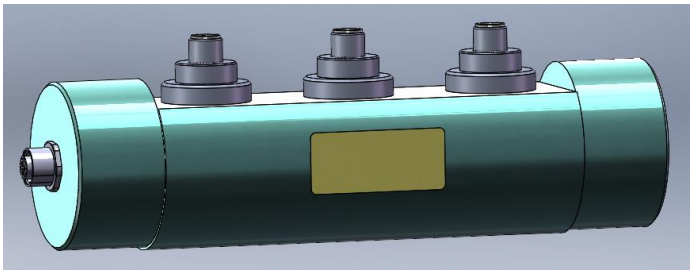


Bild 3, Bild 4: Verstärker im Gehäuse zur Montage außerhalb des Schaltschranks

© 2024 BROSA GmbH, Tettnang, Germany

Der Einsatz unterhalb der Wasseroberfläche ist nach erfolgten Tests und Freigabe durch BROSA generell möglich, spezielle Anforderungen bestehen im Bereich der verwendeten Werkstoffe und Oberflächenbeschichtungen sowie der Dichtigkeit und den elektrischen Anschlüssen.
Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, dass das Messergebnis vom Wasserdruck beeinflusst wird.

Der elektrische Anschluss erfolgt gemäß der auf dem technischen Datenblatt ersichtlichen Anschlussbelegung. Der Einbauort ist so zu wählen, dass der Verstärker im Gehäuse an einer Stelle montiert wird, wo er bestmöglich vor mechanischen Beschädigungen sowie starken Vibrationen und Hitzeeinfluss geschützt ist.

Ausführungen mit zwei Messsystemen, entweder mit Ausgangssignalen auf separaten Steckern/Kabeln oder in einem Stecker/Kabel zusammengefasst, sind optional lieferbar. Weitere Informationen sind den Technischen Datenblättern zu entnehmen, welche kostenlos von BROSA bezogen werden können.

2.2 Angaben zum Explosionsschutz

Die Verstärker im Gehäuse Typ 0606 sind optional in eigensicherer Ausführung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen erhältlich. Die aktuellen Zertifikate stehen auf der BROSA-Homepage zum Download zur Verfügung.

⚠ Ein Einsatz der eigensicheren Verstärker im Gehäuse in Zone 0 ist nicht zulässig.

3 Hinweise zum sicheren Umgang mit BROSA Kraftmesssensoren

⚠ ACHTUNG! Die Nichtbeachtung der folgenden Hinweise kann zu Schäden am Sensor und/oder beeinträchtigten Messergebnissen führen. Die Bewertung einer fehlerhaften Messung kann Personen- und/oder Sachschäden zur Folge haben.

⚠ ACHTUNG! BROSA Verstärker im Gehäuse dürfen für keinen anderen als den bestimmungsgemäßen Verwendungszweck eingesetzt werden (vgl. Abschnitt 1.1). Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter und/oder Beeinträchtigung des Geräts, in das der Verstärker im Gehäuse implementiert ist, oder anderer Sachwerte entstehen.

© 2024 BROSA GmbH, Tettnang, Germany

3.1 Handhabung

ACHTUNG! BROSA Sensoren enthalten hochwertige Messelektronik! Auf sorgsame Handhabung ist zu achten!

- BROSA Verstärker im Gehäuse werden in einer transportsicheren Verpackung geliefert. Es wird empfohlen, die Sensoren erst unmittelbar vor dem Einbau aus der Verpackung zu entnehmen.

- BROSA Verstärker im Gehäuse sind gegen Herabfallen zu sichern. Verstärker nicht werfen!

- Eine Verwendung als Werkzeug (bspw. Schlag-, Stoß- oder Hebelwerkzeug) ist nicht zulässig; sie kann zu Schäden am Verstärker führen und so das Messergebnis verfälschen.

3.2 Einbau und Inbetriebnahme

3.2.1 Allgemein

Es wird empfohlen, unter Anwendung des Vier-Augen-Prinzips die folgenden Maßnahmen in der gegebenen Reihenfolge auszuführen.

a) Prüfung der Zuordnung Verstärker im Gehäuse – Sensor – Messstelle: Es ist sicherzustellen, dass der einzubauende Verstärker-Sensor-Kombination für den Einsatz an der beabsichtigten Messstelle vorgesehen ist. Hierzu sind die Angaben auf dem Technischen Datenblatt sowie dem Typenschild, insbesondere die Artikel- bzw. Identnummer und der Messbereich, mit den Daten der Messstelle abzugleichen.

ACHTUNG! Ein nicht für den jeweiligen Sensor vorgesehener Verstärker darf nicht eingebaut werden!

b) Prüfung des Verstärkers im Gehäuse auf Unversehrtheit und Funktion: Es ist sicherzustellen, dass der einzubauende Verstärker frei von Beschädigungen jedweder Art ist.

ACHTUNG! Ein beschädigter Verstärker darf nicht eingebaut werden!

© 2024 BROSA GmbH, Tettnang, Germany

c) Herstellung des elektrischen Anschlusses: Die am Verstärker im Gehäuse vorhandenen Elemente für den elektrischen Anschluss ggf. einschließlich des Erdungsanschlusses sind mit der Spannungsversorgung und dem Auswertesystem des Geräts sowie dem Kraftmesssensor zu verbinden. Hierbei sind die auf dem Typenschild gemachten Angaben zur Stecker- bzw. Kabelbelegung sowie ggf. die Verlegevorschriften des Kabels zu beachten.

⚠ ACHTUNG! Ein fehlerhafter oder unvollständiger elektrischer Anschluss beeinträchtigt oder verhindert die Messung.

d) Funktionsprüfung: Nach erfolgter mechanischer und elektrischer Installation ist der Verstärker-Sensor-Kombination möglichst über den gesamten vorgesehenen Messbereich zu belasten; die ausgegebenen Messsignale sind einer Plausibilitätsprüfung zu unterziehen.

⚠ ACHTUNG! Besteht aufgrund von außergewöhnlichen Wahrnehmungen (bspw. Verformung oder außergewöhnliche Geräuschbildung), Implausibilität der Messergebnisse oder aus anderen Gründen der Verdacht, dass eine Fehlfunktion der Verstärker-Sensor-Kombination vorliegt, darf diese nicht in Betrieb genommen werden.

3.2.2 Zusätzliche Hinweise bei Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

⚠ Nur mit der entsprechenden Kennzeichnung versehene Sensoren sind für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.

Wird das offene Kabelende innerhalb des Ex-Bereichs angeschlossen, muss dies in einem nach der aktuellen ATEX-Richtlinie zugelassenen Klemmkasten/Schaltschrank erfolgen. Erfolgt der Anschluss außerhalb des Ex-Bereichs, muss nach den allgemeinen Bedingungen für elektrische Geräte angeschlossen werden.

Bei der Verwendung von eigensicheren (Ex-i) Sensoren ist die Verwendung eines Ex-i-Trenners zur Begrenzung der dem Ex-Bereich zugeführten Energie sowie der galvanischen Trennung von sämtlichen anderen nicht-eigensicheren Stromkreisen vorgeschrieben.

© 2024 BROSA GmbH, Tettnang, Germany

3.2.2.1 Sensoren in eigensicherer Ausführung

Die Sensoren mit Verstärker ExDANGmicro2W*** sind gemäß nachfolgender Vorgaben zu installieren:

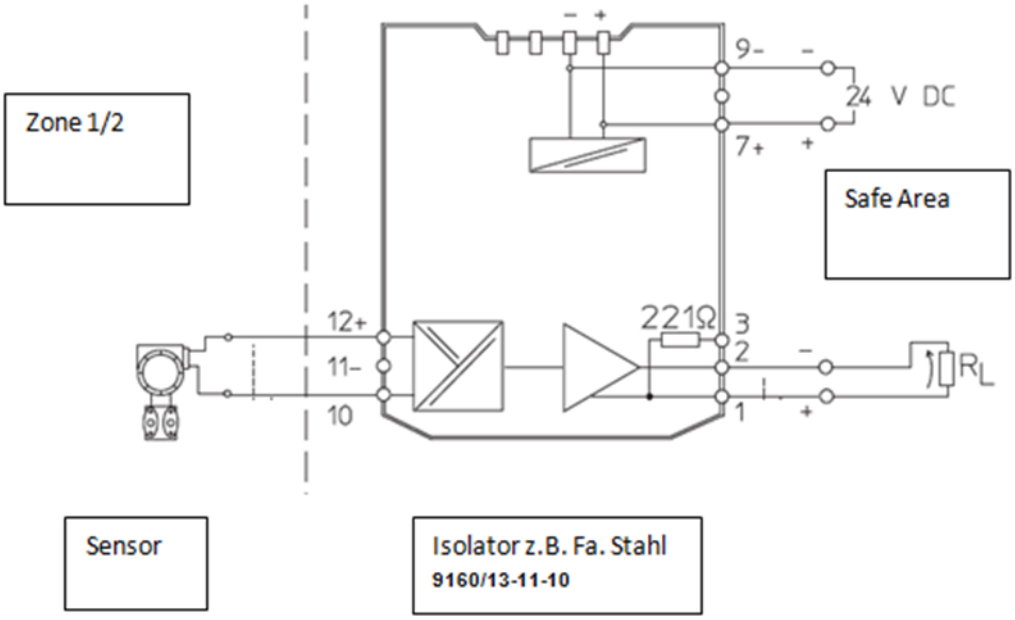


Bild 6: Anschlussbeispiel Sensor Ex i mit Verstärker Ex DANGmirco2W***

Die Versorgung und das Messsignal werden über einen Trennverstärker in den Ex-Bereich geführt. Es können auch Trennverstärker anderer Hersteller verwendet werden, wenn sie den sicherheitstechnischen Grenzwerten genügen.

Bei der Installation muss die Unterscheidung hinsichtlich der Isolationsfestigkeit der DMS-Widerstandsbrücke gegen Sensor Federkörper beachtet werden. Der Verstärker Typ ExDANGmicro2W_A** ist als getrennt vom Federkörper zu betrachten. Der Verstärker Typ ExDANGmicro2W_B** ist im Fehlerfall mit dem Federkörper als verbunden zu betrachten.

Die Verlegung des Anschlusskabels bei dem Verstärker Typ ExDANGmicro2W_*B2 und Typ ExDANGmicro2W_*B4 erfordert Schutz gegen Beschädigung und Zugbelastung, gewährleistet durch eine geeignete Einrichtung.

Die vollständige Auflistung der möglichen Verstärker Konfigurationen sind dem Zertifikat zu entnehmen.

© 2024 BROSA GmbH, Tettnang, Germany

3.3 Betrieb und Wartung

3.3.1 Betrieb

BROSA Verstärker im Gehäuse arbeiten selbsttätig, das Anbringen von Werkzeugen ist für den Betrieb nicht erforderlich. Ein direkter manueller Eingriff des Bedieners ist nicht notwendig, daher entstehen beim Einsatz keine Anforderungen für die Schutzausrüstung des Bedieners. Allerdings sind die diesbezüglichen Vorgaben für das Gerät, in das der Kraftmesssensor implementiert ist, zu beachten.

BROSA Verstärker im Gehäuse senden weder Luftschallemissionen noch elektromagnetische Strahlung aus.

Der Betrieb von BROSA Verstärker im Gehäuse ist nur in Kombination mit dem jeweils dafür vorgesehenen Kraftmesssensor und im Rahmen der in den Technischen Datenblättern wiedergegebenen und auf dem Typenschild festgehaltenen Parameter und Eigenschaften zulässig. Unter anderem sind dies:

- Messbereich
- Temperaturbereich
- Zulässige Versorgungsspannung
- Elektrische Schutzart
- Werkstoff

Induktive oder kapazitive Einkopplungen auf das/die Anschlusskabel des Sensors können das Messergebnis verfälschen und sind daher zu vermeiden. Einkopplungen dieser Art können bspw. durch eine ungünstige Kabelführung (parallel verlaufende Starkstromleitungen, Frequenzumrichter, Transformatoren, Motoren, falsche Erdung/ Schirmung, o. Ä.) entstehen.

Bei Elektroschweißarbeiten in der Nähe des Verstärkers sind alle Anschlüsse abzuklemmen und zu isolieren. Es ist sicherzustellen, dass kein Schweißstrom über den Verstärker fließt.

⚠ ACHTUNG! Ein Betrieb außerhalb der spezifizierten Parameter bzw. entgegen den bestehenden Eigenschaften oder eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung können den Verstärker beschädigen und zu dessen Ausfall führen oder fehlerhafte Messergebnisse zur Folge haben.

© 2024 BROSA GmbH, Tettnang, Germany

3.3.2 Wartung

In ihrer Eigenschaft als Sensor arbeiten BROSA Verstärker im Gehäuse wartungsfrei. Als vorbeugende Maßnahme ist jeder Winkelgeber regelmäßig auf einwandfreien Zustand zu prüfen. Die Abstände zwischen den Prüfungen sind abhängig von der Intensität der Nutzung und müssen vom Endanwender festgelegt werden.

Eine Prüfung enthält folgende Punkte:

- Sichtkontrolle auf Beschädigung an Verstärker im Gehäuse und Verdrahtung sowie auf Verschmutzung
- Funktionstest/Plausibilitätsprüfung

Die Ursachen für vorhandene Fehler sind zu identifizieren und abzustellen. Ergibt die Prüfung Anhaltspunkte für einen nicht ordnungsgemäßen Zustand des Verstärkers, darf dieser nicht weiter betrieben werden. Wird eine Fehlfunktion oder Beschädigung am Verstärker festgestellt, ist dieser zur Befundung und ggf. Reparatur ans Herstellerwerk zu senden.

⚠ ACHTUNG! Der Verstärker im Gehäuse darf ausschließlich im Werk repariert werden. Durch einen durch andere Stellen als das Herstellerwerk vorgenommenen Eingriff (bspw. öffnen, mechanisch bearbeiten o. Ä.) ist der sichere Betrieb des Sensors nicht mehr gewährleistet und führt zum Erlöschen der Gewährleistung.

3.4 Demontage

Es wird empfohlen, die folgenden Maßnahmen in der gegebenen Reihenfolge auszu-führen.

a) Lösen des elektrischen Anschlusses
b) Ausbau des Verstärkers m Gehäuse

© 2024 BROSA GmbH, Tettnang, Germany

3.5 Entsorgung

Ist das Ende der Nutzungsdauer erreicht, ist der Verstärker im Gehäuse einer umweltgerechten Entsorgung zuzuführen. Da dieser zum Großteil aus den verbauten Elektronikkomponenten besteht, kann dieser im Ganzen als Elektroschrott verwertet werden.

Wird der Verstärker im Gehäuse vor der endgültigen Entsorgung gelagert, ist ein geeigneter Lagerort zu wählen, welcher verhindert, dass schädliche Stoffe in die Umwelt gelangen. Ggf. ist der Sensor zu reinigen.

⚠ ACHTUNG! BROSA Verstärker im Gehäuse enthalten in Spuren umweltgefährdende Stoffe. Dies trifft ebenso auf durch die Nutzung verursachte Verunreinigungen zu. Eine Kontamination der Umwelt durch diese Stoffe ist zu verhindern.

© 2024 BROSA GmbH, Tettnang, Germany