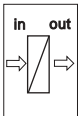
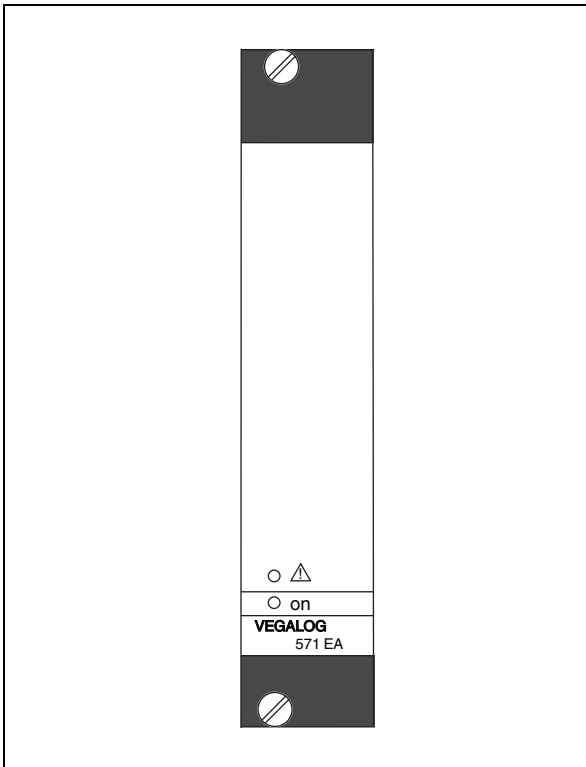


Betriebsanleitung

VEGALOG 571 EA

Eingangskarte Analog



Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument	
1.1	Funktion	4
1.2	Zielgruppe.	4
1.3	Verwendete Symbolik	4
2	Zu Ihrer Sicherheit	
2.1	Autorisiertes Personal	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.	5
2.3	Warnung vor Fehlgebrauch	5
2.4	CE-Konformität	5
2.5	Umwelthinweise.	6
3	Produktbeschreibung	
3.1	Aufbau	7
3.2	Arbeitsweise	7
3.3	Bedienung	7
3.4	Lagerung und Transport.	8
4	Montieren	
4.1	Allgemeine Hinweise	9
4.2	Steckplatz.	9
4.3	Codierung.	9
5	An die Spannungsversorgung anschließen	
5.1	Anschluss vorbereiten	12
5.2	Anschlusskabel	12
5.3	Trennübertrager bei Ex-Anwendungen	13
5.4	Anschlussplan.	14
6	In Betrieb nehmen	
6.1	Anzeige- und Bedienelemente	15
7	Instandhalten und Störungen beseitigen	
7.1	Wartung	16
7.2	Störungen beseitigen.	16
7.3	Das Gerät reparieren.	17
8	Ausbauen	
8.1	Ausbauschnitte	18
8.2	Entsorgen	18
9	Anhang	
9.1	Technische Daten	19

9.2 Maße 21

1 Zu diesem Dokument

1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert Ihnen die erforderlichen Informationen für eine schnelle Inbetriebnahme und einen sicheren Betrieb. Lesen Sie diese deshalb vor der Inbetriebnahme.

1.2 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an ausgebildetes Fachpersonal. Der Inhalt dieser Anleitung muss dem Fachpersonal zugänglich gemacht und umgesetzt werden.

1.3 Verwendete Symbolik



Information, Tipp, Hinweis

Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.



Vorsicht: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.

Warnung: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein schwerer Geräteschaden die Folge sein.

Gefahr: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann eine ernsthafte Verletzung von Personen und/oder eine Zerstörung des Gerätes die Folge sein.



Ex-Anwendungen

Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise für Ex-Anwendungen.



Liste

Der vorangestellte Punkt kennzeichnet eine Liste ohne zwingende Reihenfolge.



Handlungsschritt

Dieser Pfeil kennzeichnet einen einzelnen Handlungsschritt.



Handlungsfolge

Vorangestellte Zahlen kennzeichnen aufeinander folgende Handlungsschritte.

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Autorisiertes Personal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden. Eingriffe darüber hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal vorgenommen werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die EA-Karte (Eingang Analog) dient zusammen mit der Auswertzentrale VEGALOG 571 als Eingangskarte für bis zu zehn 0/4 ... 20 mA-Geräte.

2.3 Warnung vor Fehlgebrauch

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Gerät anwendungsspezifische Gefahren ausgehen, so z.B. ein Überlauf des Behälters oder Schäden an Anlagenteilen durch falsche Montage oder Einstellung.

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das VEGALOG 571 EA entspricht dem Stand der Technik unter Beachtung der üblichen Vorschriften und Richtlinien. Durch den Anwender sind die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die landesspezifischen Installationsstandards (z.B. in Deutschland die VDE-Bestimmungen) sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

2.5 CE-Konformität

Die VEGALOG 571 EA(Ex)-Einschubkarte ist CE-konform zum EMVG (89/336/EWG) und zur NSR (73/23/EWG).

Die Konformität wurde nach folgenden Normen bewertet:

- EMVG:
 - Emission EN 50081-2
 - Immission EN 50082-1
- NSR: EN 61010

2.6 Umwelthinweise

Der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen ist eine der vordringlichsten Aufgaben. Deshalb haben wir ein Umweltmanagementsystem eingeführt mit dem Ziel, den betrieblichen Umweltschutz kontinuierlich zu verbessern. Das Umweltmanagementsystem ist nach DIN EN ISO 14001 zertifiziert.

Helfen Sie uns, diesen Anforderungen zu entsprechen und beachten Sie die Umwelthinweise in dieser Betriebsanleitung:

- Kapitel "*Lagerung und Transport*"
- Kapitel "*Entsorgen*"

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau

Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- 19"-Einschubkarte VEGALOG 571 EA
- Dokumentation
 - dieser Betriebsanleitung

3.2 Arbeitsweise

Einsatzbereich

Die EA-Karte (Eingang Analog) dient zusammen mit der Auswertzentrale VEGALOG 571 als Eingangskarte für bis zu zehn 0/4 ... 20 mA-Geräte.

- Kapazitive Messsonden
- Hydrostatische Druckmessumformer
- Vibrationsgrenzschalter
- Konduktive Messsonden
- Prozess- und Differenzdruckmessumformer
- Schaltkontakt (Grenzstandmelder)
- Fremdstromquellen 0/4 ... 20 mA

Funktionsprinzip

Die EA-Karte dient als Eingangskarte für bis zu zehn 0/4 ... 20 mA-Geräte. Sie übernimmt die Versorgung der Sensoren und liest die analogen Messsignale oder Schaltbefehle ein. Nach einer Messwertaufbereitung werden diese über den internen LOGBUS der CPU-Karte zur weiteren Verarbeitung übergeben.

Versorgung

Die Spannungsversorgung der Einsteckkarte erfolgt über das gemeinsame Netzteil des VEGALOG-Systems.

Die Daten für die Spannungsversorgung finden Sie im Kapitel "*Technische Daten*" im "*Anhang*".

3.3 Bedienung

Die Bedienung des VEGALOG 571 erfolgt über einen PC, welcher über die RS232-Schnittstelle der CPU angeschlossen werden kann. Alternativ ist der Anschluss via Ethernet und VEGACOM 558 möglich.

Die Bediensoftware PACTware™ mit den dazugehörigen DTMs wird unter Windows™ installiert und ermöglicht das einfache Konfigurieren von Messeinrichtungen sowie das Parametrieren der angeschlossenen VEGA-Sensoren. Hierzu

bietet PACTware™ eine übersichtliche Bedienoberfläche mit Menüstruktur, Fenstertechnik und graphischer Unterstützung. Weiterhin ist eine Online-Hilfe verfügbar, welche die angebotenen Funktionen und Parametriermöglichkeiten beschreibt. Für frühere VEGALOG-Systeme mit CPU Software 1.xx muss zur Bedienung die Vorgängersoftware VVO (VEGA Visual Operating) verwendet werden.

3.4 Lagerung und Transport

Verpackung

Ihr Gerät wurde auf dem Weg zum Einsatzort durch eine Verpackung geschützt. Dabei sind die üblichen Transportbeanspruchungen durch eine Prüfung nach DIN EN 24180 abgesichert.

Bei Standardgeräten besteht die Verpackung aus Karton, ist umweltverträglich und wieder verwertbar. Bei Sonderausführungen wird zusätzlich PE-Schaum oder PE-Folie verwendet. Entsorgen Sie das anfallende Verpackungsmaterial über spezialisierte Recyclingbetriebe.

Lager- und Transporttemperatur

- Lager- und Transporttemperatur siehe "*Anhang - Technische Daten - Umgebungsbedingungen*"
- Relative Luftfeuchte 20 ... 85 %

4 Montieren

4.1 Allgemeine Hinweise

Die Steckkarten des VEGALOG 571 können ausschließlich in den 19"-Baugruppenträger BGT LOG 571 eingebaut werden. Dieser verfügt über eine spezielle Busplatine zur Datenübertragung zwischen der CPU und den einzelnen Peripheriekarten (LOGBUS). Der Baugruppenträger ist zum Einbau in einen Schaltschrank oder 19"-Gehäuse vorgesehen.

Die Steckposition für die einzelnen Karten ist zunächst frei wählbar, das System speichert beim Einschalten die Kartenpositionen.



Hinweis:

Die Steckpositionen sollten nach der Parametrierung nicht mehr verändert werden, da sonst bereits eingerichtete Messstellen neu konfiguriert werden müssen.

4.2 Steckplatz

Einbauhinweise

Richten Sie den Steckplatz für die VEGALOG 571 EA-Karte ein. Die Beschreibung finden Sie in der Betriebsanleitung "*CPU und Baugruppenträger*".

Bei Ex-Anwendungen muss ein zusätzlicher Trennübertrager eingesetzt werden. Folgende Typen können Sie hierzu verwenden:

- VEGATRENN 149A (zusätzliche Versorgungsspannung notwendig, besonders geeignet für große Leitungslängen)
- KFD0-CS-Ex1.51P (keine zusätzliche Versorgungsspannung notwendig)

Die Montage erfolgt bei beiden Typen auf einer Standard Tragschiene. Weitere Details können Sie aus der jeweiligen Betriebsanleitung entnehmen.

4.3 Codierung

Ein mechanisches Codiersystem verhindert das spätere Vertauschen der unterschiedlichen Steckkarten im Baugruppenträger.

Das Codiersystem besteht aus:

- zwei Codierstiften in der Federleiste

- zwei Bohrungen in der Messerleiste der jeweiligen Bau-
gruppe

Die Codierstifte sind dem Steckplatz beigelegt.

Bestücken Sie die Federleiste mit beiden Codierstiften gemäß "*Codiertabelle*" und "*Position der Codierstifte*". Die Funktionscodierung weist darauf hin, dass es sich um Steckkarten des VEGALOG handelt. Die Gerätecodierung dient zur Unterscheidung zwischen den einzelnen Steckkarten.

Die Messerleisten der einzelnen Steckkarten weisen ab Werk zu den Stiftpositionen passende Bohrungen auf.

	Gerätecodierung	Funktionscodierung
CPU-Karte	a1	c3
EP-Karte	a3	c3 und c23 bei Ex
AA-Karte	a5	c3
AR-Karte	a7	c3
AT-Karte	a9	c3
EA-Karte	a11	c3
VEGACOM 557	a27	c3, c11
VEGACOM 558	a29	c11
VEGASTAB 593	--	--

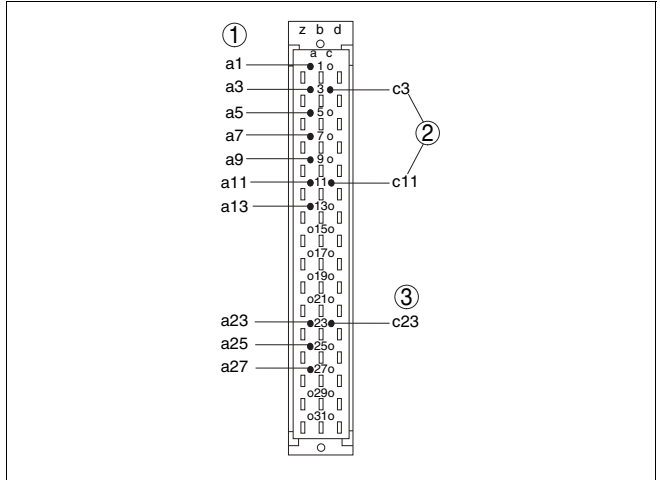


Abb. 1: Positionierung der Codierstifte auf der Federleiste

- 1 Gerätecodierung
- 2 Funktionscodierung
- 3 Ex-Codierung

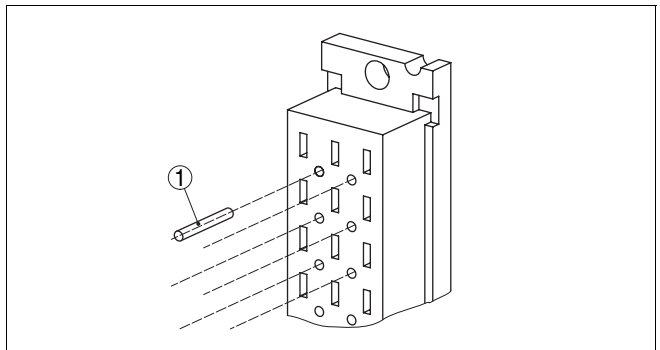


Abb. 2: Detail Codierstiftmontage

- 1 Codierstift

5 An die Spannungsversorgung anschließen

5.1 Anschluss vorbereiten

Sicherheitshinweise beachten

Beachten Sie grundsätzlich folgende Sicherheitshinweise:

- Nur in spannungslosem Zustand anschließen
- Falls Überspannungen zu erwarten sind, Überspannungsschutzgeräte installieren

Sicherheitshinweise für Ex-Anwendungen beachten



In explosionsgefährdeten Bereichen müssen die entsprechenden Vorschriften, Konformitäts- und Baumusterprüfbescheinigungen der Sensoren und der Versorgungsgeräte beachtet werden.

Spannungsversorgung auswählen

Die Spannungsversorgung der Einsteckkarte erfolgt über das gemeinsame Netzteil des VEGALOG-Systems.

Detaillierte Angaben zur Spannungsversorgung entnehmen Sie bitte den "*Technischen Daten*" im "*Anhang*".

5.2 Anschlusskabel

Anschlusskabel auswählen

Die Versorgungsspannung wird mit handelsüblichem Kabel entsprechend den landesspezifischen Installationsstandards angeschlossen.

Zum Anschließen von 4 ... 20 mA-Geräten kann handelsübliches zweiadriges Kabel ohne Schirm verwendet werden. Falls elektromagnetische Einstreuungen zu erwarten sind, die über den Prüfwerten der EN 61326 für industrielle Bereiche liegen, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

Kabelschirmung und Erdung

Legen Sie den Kabelschirm beidseitig auf Erdpotenzial. Am 4 ... 20 mA-Gerät muss der Schirm niederimpedant mit dem Potenzialausgleich verbunden werden.

Falls Potenzialausgleichsströme zu erwarten sind, muss die Schirmverbindung auf der Seite des VEGALOG 571 EA über einen Keramikcondensator (z.B. 1 nF, 1500 V) hergestellt werden. Die niederfrequenten Potenzialausgleichsströme werden nun unterbunden, die Schutzwirkung für die hochfrequenten Störsignale bleibt dennoch erhalten.

Anschlusskabel für Ex-Anwendungen auswählen



Bei Ex-Anwendungen sind die entsprechenden Errichtungsvorschriften zu beachten. Insbesondere ist sicherzustellen, dass keine Potenzialausgleichsströme über den Kabelschirm

fließen. Dies kann bei der beidseitigen Erdung durch den zuvor beschriebenen Einsatz eines Kondensators oder durch einen separaten Potenzialausgleich erreicht werden.

Bei Ex-Anwendungen darf die Gesamtkapazität des Kabels und aller Kondensatoren 10 nF nicht überschreiten.

5.3 Trennübertrager bei Ex-Anwendungen

Bei Ex-Anwendungen muss ein zusätzlicher Trennübertrager eingesetzt werden. Folgende Typen können Sie hierzu verwenden:

- VEGATRENN 149A Ex
 - erfordert zusätzliche Versorgungsspannung (20 ... 253 V)
 - besonders geeignet für große Leitungslängen
 - Anschluss erfolgt am passiven Eingang der EA-Karte
- KFD0-CS-Ex1.51P
 - keine zusätzliche Versorgungsspannung notwendig (schleifengespeist)
 - für kleine Leitungslängen mit geringem Spannungsabfall geeignet
 - Anschluss erfolgt am aktiven Eingang der EA-Karte

Beachten Sie zum Anschluss die Hinweise in der entsprechenden Betriebsanleitung.

5.4 Anschlussplan

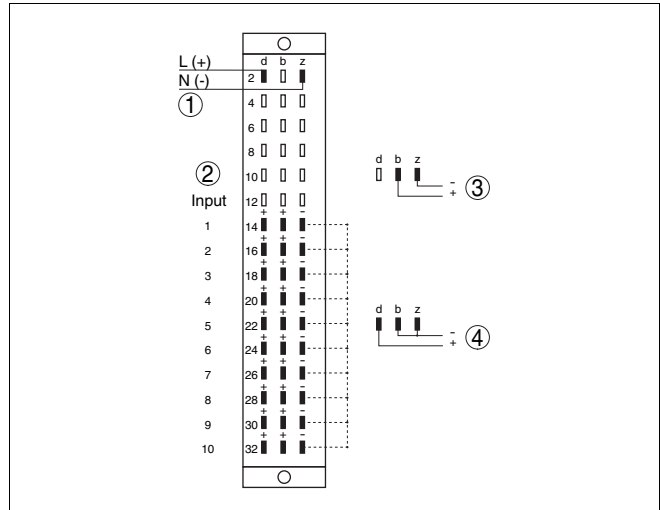


Abb. 3: VEGALOG 571 EA¹⁾

- 1 Spannungsversorgung für VEGALOG 571 EA
- 2 Anschluss Sensor 1 ... 10
- 3 Detail Anschluss ohne Sensorversorgung (passiver Eingang)
- 4 Detail Anschluss mit Sensorversorgung (aktiver Eingang)



Information:

Die Eingänge sind nur zur Spannungsversorgung potenzialfrei, untereinander sind sie durch eine gemeinsame Masse verbunden.

- Am aktiven Eingang wird die Spannungsversorgung für die angeschlossene Sensorik zur Verfügung gestellt. Die Speisung und die Messwertübertragung erfolgen dabei über die gleiche zweiadrige Leitung. Diese Betriebsart ist für den Anschluss von Messumformern ohne separate Versorgungsspannung vorgesehen (Sensoren in Zweileiterausführung).
- Am passiven Eingang erfolgt keine Speisung der Sensorik, hierbei wird ausschließlich der Messwert übertragen. Dieser Eingang ist für den Anschluss von Messumformern mit eigener, separater Versorgungsspannung vorgesehen (Sensoren in Vierleiterausführung).

¹⁾ Gestrichelte Linien = Verbindungen auf der EA-Karte.

6 In Betrieb nehmen

6.1 Anzeige- und Bedienelemente

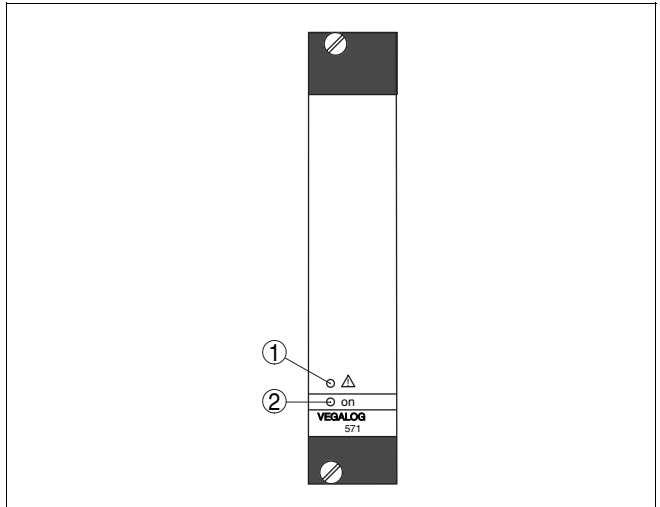


Abb. 4: Anzeige- und Bedienelemente

- 1 LED für Störmeldung
- 2 LED für Betriebsspannung

Beschreibung der Status-LEDs

- LED Störmeldung [1]
 - blinkt bei Kommunikationsproblem auf dem LOGBUS
 - leuchtet während Initialisierung und bei Selbsttest
 - leuchtet dauernd bei einem Hardwarefehler
- LED Betriebsspannung [2]
 - leuchtet bei Anliegen der Spannungsversorgung

Die Steckkarten des VEGALOG-Systems weisen keine eigenen Bedienelemente auf. Sämtliche Einstellmaßnahmen werden per PC über die Bediensoftware PACTware™ vorgenommen. Informationen zur Inbetriebnahme erhalten Sie in der Betriebsanleitung "VEGALOG 571 CPU" sowie in der Online-Hilfe von PACTware™.

7 Instandhalten und Störungen beseitigen

7.1 Wartung

Die Einsteckkarte VEGALOG 571 EA bedarf bei bestimmungsgemäßer Verwendung im Normalbetrieb keiner besonderen Wartung.

7.2 Störungen beseitigen

Störungsursachen

Das VEGALOG 571 EA bietet Ihnen ein Höchstmaß an Funktionssicherheit. Dennoch können während des Betriebes Störungen auftreten. Diese können z.B. folgende Ursachen haben:

- Messwert vom Sensor nicht korrekt
- Spannungsversorgung
- Störungen auf den Leitungen

Störungsbeseitigung

Die ersten Maßnahmen sind die Überprüfung des Ein-/Ausgangssignals sowie die Auswertung von Fehlermeldungen. Die Diagnoseinformationen werden zyklisch im 5 sek.-Raster aktualisiert.

Umfassende Diagnosemöglichkeiten bietet Ihnen PACTware™ mit dem passenden DTM. Die integrierte Online-Hilfe bietet Ihnen hierzu weitere Informationen. In vielen Fällen lassen sich die Ursachen auf diesem Wege feststellen und die Störungen so beseitigen.

24 Stunden Service-Hotline

Sollten diese Maßnahmen dennoch zu keinem Ergebnis führen, rufen Sie in dringenden Fällen die VEGA Service-Hotline an unter Tel. **+49 1805 858550**.

Die Hotline steht Ihnen auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten an 7 Tagen in der Woche rund um die Uhr zur Verfügung. Da wir diesen Service weltweit anbieten, erfolgt die Unterstützung in englischer Sprache. Der Service ist kostenlos, es fallen lediglich die üblichen Telefongebühren an.

Fehlermeldungen via LED-Statusanzeige

Der Betriebszustand von CPU und Peripheriekarten wird über die Status-LEDs in der Frontplatte angezeigt.

- LED Störmeldung (rot)
 - blinkt bei Kommunikationsproblem auf dem LOGBUS
 - leuchtet während Initialisierung und bei Selbsttest
 - leuchtet dauernd bei einem Hardwarefehler
- LED Betriebsspannung (grün)

- leuchtet bei Anliegen der Spannungsversorgung

7.3 Das Gerät reparieren

Sollte eine Reparatur erforderlich sein, gehen Sie folgendermaßen vor:

Im Internet können Sie auf unserer Homepage www.vega.com unter: "*Downloads - Formulare und Zertifikate - Reparaturformular*" ein Rücksendeformular (23 KB) herunterladen.

Sie helfen uns damit, die Reparatur schnell und ohne Rückfragen durchzuführen.

- Für jedes Gerät ein Formular ausdrucken und ausfüllen
- Das Gerät reinigen und bruchstark verpacken
- Dem Gerät das ausgefüllte Formular und eventuell ein Sicherheitsdatenblatt beilegen
- Bitte erfragen Sie die Adresse für die Rücksendung bei Ihrer jeweiligen Vertretung. Ihre zuständige Vertretung finden Sie auf unserer Homepage www.vega.com unter: "*Unternehmen - VEGA weltweit*"

8 Ausbauen

8.1 Ausbausritte

Beachten Sie die Kapitel "*Montieren*" und "*An die Spannungsversorgung anschließen*" und führen Sie die dort angegebenen Schritte sinngemäß umgekehrt durch.

8.2 Entsorgen

Das Gerät besteht aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten Recyclingbetrieben wiederverwertet werden können. Wir haben hierzu die Elektronikensätze leicht trennbar gestaltet und verwenden recyclebare Werkstoffe.

WEEE-Richtlinie 2002/96/EG

Das vorliegende Gerät unterliegt nicht der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG und den entsprechenden nationalen Gesetzen (in Deutschland z.B. ElektroG). Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen. Diese dürfen nur für privat genutzte Produkte gemäß WEEE-Richtlinie genutzt werden.

Eine fachgerechte Entsorgung vermeidet negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt und ermöglicht eine Wiederverwendung von wertvollen Rohstoffen.

Werkstoffe: siehe "*Technische Daten*"

Sollten Sie keine Möglichkeit haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so sprechen Sie mit uns über Rücknahme und Entsorgung.

9 Anhang

9.1 Technische Daten

Allgemeine Daten

Bauform	19"-Einsteckkarte für BGT LOG 571
Maße	B = 25,4 mm (1 in), H = 128,4 mm (5,06 in), T = 166 mm (6,54 in)
Gewicht	ca. 400 g (0,882 lbs)

Spannungsversorgung

Betriebsspannung (PIN d2, z2)	24 V DC (18 ... 36 V)
Leistungsaufnahme	max. 11 W

Elektrischer Anschluss

Steckkarte	Messerleiste nach DIN 41612, Bauform F, 48-polig (d, b, z) mit Codierbohrung
Steckplatz im Baugruppenträger BGT LOG 571	Passende Federleiste nach DIN 41612 mit Anschluss über gängige Anschlusstechniken

Sensoreingang

Anzahl Sensoren	10x 0/4 ... 20 mA
Art des Einganges (auswählbar) ²⁾	
– Aktiver Eingang	Sensorversorgung durch VEGALOG 571 EA
– Passiver Eingang	Sensoren haben eigene Versorgung
Messwertübertragung	
– analog	0/4 ... 20 mA
Klemmenspannung	
– aktive Beschaltung	ca. 24 V DC
Strombegrenzung	ca. 26 mA
Linearitätsfehler	0,1 % vom Bereich (Eingang aktiv/passiv)
Mittlerer Steigungsfehler	0,5 % vom Bereich (Eingang passiv)
Temperaturfehler	0,025 %/10 k vom Bereich
Verbindungsleitung	zweidrigige (geschirmte) Standardleitung

²⁾ Die Auswahl erfolgt für jeden Eingang separat über die Anschlussklemmen

Anzeigen

LED-Anzeigen

- | | |
|----------------------------------|-------------|
| – Statusanzeige Betriebsspannung | 1x LED grün |
| – Statusanzeige Störmeldung | 1x LED rot |

Umgebungsbedingungen

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Umgebungstemperatur | -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) |
| Lager- und Transporttemperatur | -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F) |

Elektrische Schutzmaßnahmen

Schutzart eingebaut in BGT LOG 571

- | | |
|--|-------------------------------------|
| – frontseitig mit kompletter Bestückung oder Leerblenden | IP 40 |
| – Ober- und Unterseite | IP 20 |
| – Verdrahtungsseite | IP 00 |
| Schutzklasse | I (im Baugruppenträger BGT LOG 571) |
| Überspannungskategorie | II |

Elektrische Trennmaßnahmen

- | | |
|---|---|
| Galvanische Trennung gemäß VDE 0106, Teil 1 ³⁾ | zwischen Spannungsversorgung, LOGBUS-Anschluss und Messdateneingängen |
| – Bemessungsspannung | 250 V |

³⁾ Alle Messdateneingänge haben ein gemeinsames Bezugspotenzial (GND).

9.2 Maße

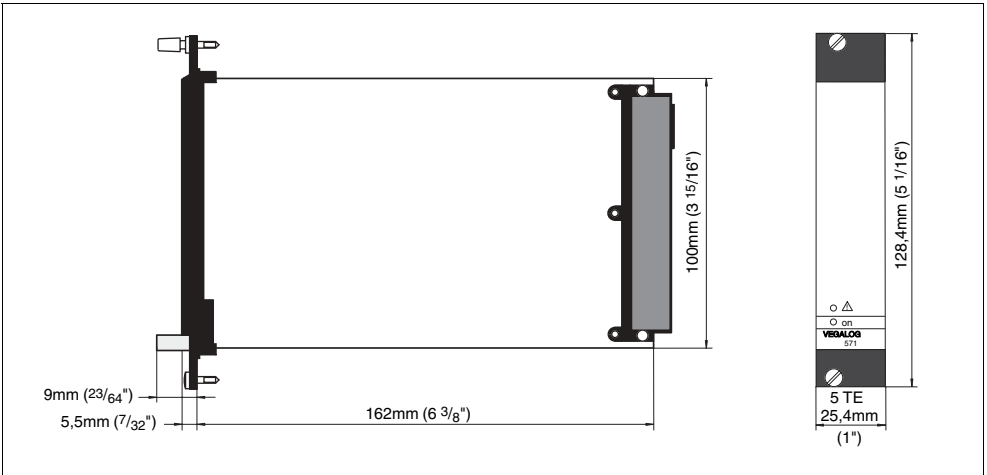


Abb. 5: Maße VEGALOG 571 EA



VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland
Telefon (07836) 50-0
Fax (07836) 50-201
E-Mail: info@de.vega.com
www.vega.com



Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2007