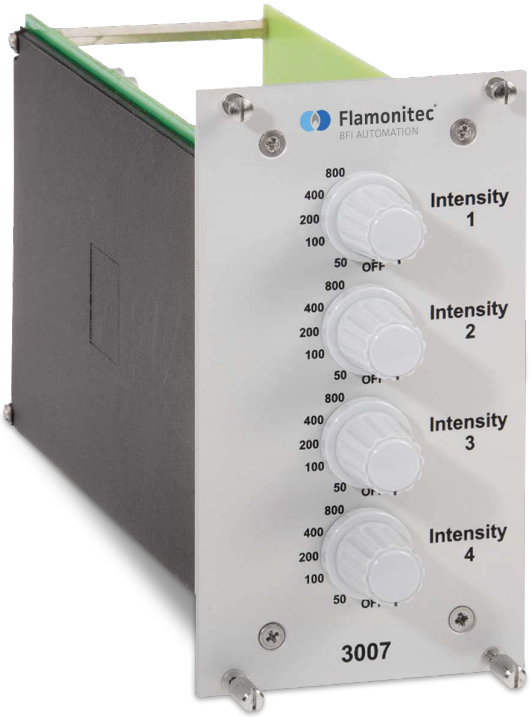
Original-Betriebsanleitung
Flammensignalwandler

Typ: **3007**

Dokument: **BA 3007 DE Rev6**



BFI Automation Mindermann GmbH
Rügenstrasse 7
42579 Heiligenhaus
Telefon +49 (0) 2056 98946-0
Telefax +49 (0) 2056 98946-42
http://www.flamonitec-bfi.com

1 Allgemeines 1-1

1.1 Vorwort 1-1
1.2 Warnhinweise 1-2
1.3 Urheberschutz 1-3
1.4 Entsorgungshinweis 1-3
1.5 Gewährleistung 1-4
1.6 Pflichten des Betreibers 1-5
1.7 Haftungsausschluss 1-6
1.8 Konformitätserklärung 1-7
1.9 Herstelleranschrift 1-8

2 Sicherheit 2-1

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 2-1
2.2 Anforderungen an Personen 2-2
2.3 Sicherheitshinweise 2-3
2.4 Schutzeinrichtungen 2-4
2.4.1 Grundsätzliches 2-4
2.4.2 Schutzeinrichtungen am Flammensignalwandler 2-4
2.5 Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung 2-5
2.5.1 Grundsätzliches 2-5
2.5.2 Elektrische/elektronische Einrichtungen 2-6
2.5.3 Prüfung gemäß Betriebssicherheits-verordnung 2-7
2.5.4 Sicherheitstest 2-7

3 Technische Daten 3-1

3.1 Allgemeine Merkmale 3-1
3.2 Elektrik, Mechanik, Funktion 3-1
3.3 Gewicht 3-2
3.4 Abmessungen 3-2
3.5 Einstellelemente 3-2
3.6 Geräteaufbau 3-3
3.7 Blockschaltbild 3-4

4 Transport, Installation und Anschluss 4-1

4.1 Lieferumfang 4-1
4.2 Verpackung 4-2
4.3 Transportvorschriften 4-2
4.4 Gewicht 4-2
4.5 Platzbedarf 4-2
4.6 Montage 4-3
4.6.1 Einbaugehäuse 4-3
4.6.2 Aufbaugehäuse 4-3
4.6.3 Abmessungen für Einbau- und Aufbaugehäuse 4-3
4.7 Anschluss 4-4
4.7.1 Elektrischer Anschluss 4-4
4.7.2 Anschlussplan 4-5
4.8 Lagerung 4-6

5 Beschreibung 5-1

5.1 Funktionsbeschreibung 5-1

5.1.1 Stromausgänge 5-2

6 Betrieb des Flammensignalwandlers 6-1

6.1 Anschluss des Flammensignalwandlers 6-1
6.2 Test des Flammensignalwandlers 6-1
6.3 Inbetriebnahme des Flammensignalwandlers 6-2
6.4 Werkseinstellung des Flammensignalwandlers 6-2
6.5 Betriebseinstellung 6-3

7 Wartung und Pflege 7-1

8 Störungen 8-1

9 Bestelldaten 9-1

10 Zubehör 10-1

1 Allgemeines

1.1 Vorwort

Diese Betriebsanleitung ist eine wesentliche Hilfe für einen erfolgreichen und gefahrlosen Betrieb des Flammensignalwandlers. Sie enthält wichtige Hinweise, das System sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer des Gerätes zu erhöhen.

Alle Abbildungen und Zeichnungen in dieser Betriebsanleitung dienen zur allgemeinen Veranschaulichung und sind für die Konstruktion in den Einzelheiten nicht maßgebend.

Die Betriebsanleitung muss ständig am Gerät verfügbar sein. Sie ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten mit dem/an dem Gerät beauftragt ist,

z. B.:

- Bedienung,
- Störungsbehebung im Arbeitsablauf,
- Pflege,
- Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) und/oder
- Transport

Dies sollte sich der Betreiber schriftlich bestätigen lassen.

1.2 Warnhinweise

In der vorliegenden Betriebsanleitung werden folgende Warnhinweise verwendet:

⚠GEFAHR

Ein Warnhinweis dieser Gefahrenstufe kennzeichnet eine drohende gefährliche Situation.

Falls die gefährliche Situation nicht vermieden wird, führt dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen.

Die Anweisungen in diesem Warnhinweis befolgen, um die Gefahr des Todes oder schwerer Verletzungen von Personen zu vermeiden.

⚠WARNUNG

Ein Warnhinweis dieser Gefahrenstufe kennzeichnet eine mögliche gefährliche Situation.

Falls die gefährliche Situation nicht vermieden wird, kann dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

Die Anweisungen in diesem Warnhinweis befolgen, um die mögliche Gefahr des Todes oder schwerer Verletzungen von Personen zu vermeiden.

⚠VORSICHT

Ein Warnhinweis dieser Gefahrenstufe kennzeichnet eine mögliche gefährliche Situation.

Falls die gefährliche Situation nicht vermieden wird, kann dies zu leichten oder gemäßigten Verletzungen führen.

Die Anweisungen in diesem Warnhinweis befolgen, um Verletzungen von Personen zu vermeiden.

VORSICHT

Ein Warnhinweis dieser Gefahrenstufe kennzeichnet eine mögliche Sachbeschädigung.

Falls die Situation nicht vermieden wird, kann es zu Sachbeschädigungen kommen.

Die Anweisungen in diesem Warnhinweis befolgen, um Sachbeschädigungen zu vermeiden.

HINWEIS

Ein Hinweis kennzeichnet zusätzliche Informationen, die den Umgang mit dem Gerät erleichtern.

1.3 Urheberschutz

Diese Betriebsanleitung ist vertraulich zu behandeln. Sie darf nur von dem dafür befugten Personenkreis verwandt werden. Die Überlassung an Dritte darf nur mit schriftlicher Zustimmung der BFI Automation erfolgen.

Alle Unterlagen sind im Sinne des Urheberrechtgesetzes geschützt.

Weitergabe sowie Vervielfältigung von Unterlagen, auch auszugsweise, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte der Ausübung von gewerblichen Schutzrechten behalten wir uns vor.

1.4 Entsorgungshinweis

Der Flammensignalwandler enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Hausmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.

1.5 Gewährleistung

Diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme des Flammensignalwandlers sorgfältig durchlesen!

Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Die Betriebsanleitung ist vom Betreiber um Betriebsanweisungen aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen, einschließlich der Informationen zu Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z. B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen und eingesetztem Personal.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Die Gewährleistung erlischt z. B. bei:

- sachwidriger Verwendung
- Verwendung unzulässiger Betriebsmittel
- fehlerhaftem Anschluss
- Vorgewerken, die nicht zum Liefer- und Leistungsumfang gehören
- Nichtverwendung von Originalersatz- und Zubehörteilen
- Umrüstungen, wenn diese nicht mit BFI Automation abgestimmt wurden
- Nichtdurchführung vorgeschriebener Instandhaltungsarbeiten

HINWEIS

Dem Betreiber des Gerätes wird empfohlen, mit der BFI Automation einen Servicevertrag abzuschließen. Dadurch ist gewährleistet, dass das Gerät und die Einstellungen regelmäßig von unserem Servicepersonal überprüft werden und notwendige Verschleiß- und Ersatzteile ohne lange Lieferzeiten zur Verfügung stehen.

1.6 Pflichten des Betreibers

Von diesem Flammensignalwandler können Gefahren ausgehen, wenn er unsachgemäß oder in nicht ordnungsgemäßem Zustand betrieben wird.

Der Betreiber ist verpflichtet, das Gerät nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben. Gefahrenstellen, die zwischen BFI-Geräten und kundenseitigen Einrichtungen entstehen, sind vom Betreiber zu sichern.

Der Betreiber muss verantwortliche Personen bestimmen und einweisen:

- Nur geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen.
- Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten, Instandsetzen klar festlegen!
- Regelmäßig das sicherheits- und gefahrenbewusste Arbeiten des Personals unter Beachtung der Betriebsanleitung kontrollieren.
- Das mit der Tätigkeit am Gerät beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung, und hier besonders das Kapitel „Sicherheit“, sowie geltende Vorschriften gelesen und verstanden haben.
- Die Betriebsanleitung und geltende Vorschriften so aufbewahren, dass sie dem Bedien- und Wartungspersonal zugänglich sind.
- Gerätebediener-Verantwortung festlegen und ihm das Ablehnen sicherheitswidriger Anweisungen Dritter ermöglichen!

HINWEIS

Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen.

1.7 Haftungsausschluss

Alle in dieser Betriebsanleitung enthaltenen technischen Informationen, Daten und Hinweise für den Betrieb entsprechen dem letzten Stand bei Drucklegung und erfolgen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnisse nach bestem Wissen.

Technische Änderungen im Rahmen der Weiterentwicklung des in dieser Betriebsanleitung behandelten Flammensignalwandlers behalten wir uns vor. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung können keine Ansprüche hergeleitet werden.

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Bedienungsfehler, Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung oder unsachgemäße Reparaturen entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass nur von uns freigegebene Originalersatz- und Zubehörteile eingesetzt werden dürfen. Dies gilt sinngemäß auch für eingesetzte Baugruppen anderer Hersteller.

Der Einbau bzw. die Verwendung von nicht freigegebenen Ersatz- und Zubehörteilen und jegliche eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schließen eine Haftung der BFI Automation für hieraus resultierende Schäden aus.

Für etwaige Fehler oder Unterlassungen unsererseits haftet die BFI Automation, unter Ausschluss weiterer Ansprüche, im Rahmen der im Vertrag eingegangenen Gewährleistungsverpflichtungen. Ansprüche auf Schadenersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund sie hergeleitet werden, sind ausgeschlossen.

Übersetzungen werden nach bestem Wissen durchgeführt. Eine Haftung für Übersetzungsfehler können wir nicht übernehmen, auch dann nicht, wenn die Übersetzung von uns oder in unserem Auftrag erfolgte. Verbindlich bleibt allein der ursprüngliche Text.

Die textlichen und zeichnerischen Darstellungen entsprechen nicht unbedingt dem Lieferumfang bzw. einer eventuellen Ersatzteilbestellung. Die Zeichnungen und Grafiken sind nicht maßstäblich.

1.8 Konformitätserklärung

BFI Automation
Mindermann GmbH

BFI Automation Mindermann GmbH
Rügenstr. 7
42579 Heiligenhaus
Germany

Tel.: +49 2056 98946 0
Web: www.bfi-automation.de

EU Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

Produkt	**Flammenbewerter 3007**
Product	*Flame evaluator 3007*
Typ	**3007**
Type	*3007*

Hiermit erklären wir, dass der bezeichnete Flammenwächter, in seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den grundlegenden Sicherheitsanforderungen folgender EU-Verordnungen und -Richtlinien entspricht:

We hereby declare that the designated flame detector, in their design and construction as well as in the version that we place on the market, comply with the essential safety requirements of the following EU regulations and directives:

Richtlinien *Directives*	2014/30/EU	EMV Richtlinie *EMC directive*

Normen *Standards*	EN 61000-6-2:2005; EN 55032:2012

Ausgestellt durch *Issued by*	BFI Automation Mindermann GmbH
Rechtsverbindliche Unterschrift *Legally binding signature*	

BFI Automation
Mindermann GmbH
Rügenstr. 7, 42579 Heiligenhaus, Germany
Phone: +49 2056 98946-0 Fax: +49 2056 98946-43
info@bfi-automation.de www.bfi-automation.de

Name	Funktion *Function*	Ort, Datum *Place, Date*
Michael Thomas	Prokurist *Authorized Officer*	Heiligenhaus, den 27.02.2019

1.9 Herstelleranschrift

BFI Automation Mindermann GmbH
Rügenstrasse 7

42579 Heiligenhaus

Tel. +49 (0) 2056 98946-0
Fax +49 (0) 2056 98946-42

E-mail: info@flamonitec-bfi.com

Internet: www.flamonitec-bfi.com

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Flammensignalwandler 3007 ist ausschließlich für die Überwachung von Flammen in Verbindung mit einem geeigneten Flammenfühler und Flammenwächter vorgesehen. Flammenfühler und Flammenwächter bilden zusammen eine komplette Flammenüberwachung für Brenner mit beliebiger Leistungen und beliebigen Brennstoffen in Einzel- und Mehrbrenneranlagen.

Der Flammensignalwandler löst bis zu vier Flammensignale der zugehörigen Flammenfühler auf und stellt für jeden der vier Kanäle linear zur gemessenen Flammenintensität, ein Stromsignal (0/4…20 mA) zur externen Weiterverarbeitung zur Verfügung.

⚠WARNUNG

Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung!

Von dem Gerät können bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung und/oder andersartiger Nutzung Gefahren ausgehen.

Das Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.

Die in der Betriebsanleitung beschriebenen Vorgehensweisen einhalten.

Für aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferer nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender/Betreiber.

2.2 Anforderungen an Personen

HINWEIS

Arbeiten an/mit dem Gerät dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die aufgrund ihrer Ausbildung und Qualifikation dazu berechtigt sind. Außerdem müssen die Personen vom Betreiber dazu beauftragt sein.

Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person am Gerät tätig werden lassen!

Personen, die unter Einfluss von Drogen, Alkohol oder die Reaktionsfähigkeit beeinflussenden Medikamenten stehen, dürfen keine Arbeiten am Gerät durchführen.

Anschluss-, Einrichte-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Von diesem Gerät können Gefahren ausgehen, wenn es von unausgebildetem Personal unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt wird.

Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz sowie grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen beachten. Der Betreiber hat sein Personal entsprechend zu unterweisen.

2.3 Sicherheitshinweise

Folgende Hinweise für die Unfallverhütung beim Betreiben des Flammensignalwandlers beachten:

HINWEIS

Das Gerät nur in einwandfreiem Zustand betreiben.

- Sicherheitseinrichtungen nicht entfernen oder außer Funktion setzen.
- Vor Gebrauch das Gerät auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen! Eingetretene Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle/ Person melden! Gerät ggf. sofort stillsetzen und sichern!
- Einstell- und/oder Wartungsarbeiten von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen.
- Vor Beginn jeglicher Arbeiten am Gerät das Gerät vom Stromnetz trennen.
- Verschlissene oder schadhafte Teile ersetzen.
- Nur geeignetes Wartungswerkzeug verwenden.
- Nach Reparaturarbeiten alle Schutzeinrichtungen anbringen und elektrisch sowie mechanisch überprüfen.
- Ein- und Ausschaltvorgänge, Kontrollanzeigen gemäß Betriebsanleitung beachten!
- Vor Einschalten des Gerätes sicherstellen, dass niemand durch das Gerät gefährdet werden kann!
- Die Betriebsanleitung in der Nähe des Gerätes ständig griffbereit aufbewahren.
- Jegliche Nichtbeachtung der in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise kann zu Sachschäden, Verletzungen oder gar zum Tod von Personen führen.

2.4 Schutzeinrichtungen

2.4.1 Grundsätzliches

Schutzeinrichtungen und Verriegelungen am Gerät auf ihren sicheren Zustand prüfen.

Das Gerät nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind! Der Betreiber oder Bediener des Flammensignalwandlers ist für das ordnungsgemäße Betreiben des Gerätes verantwortlich!

HINWEIS

Zum Schutz des Bedienpersonals sind Warn-/ Gefahrenzeichen am Gerät angebracht. Diese Zeichen beachten. Beschädigte oder unleserliche Warn-/Gefahrenzeichen sofort erneuern.

2.4.2 Schutzeinrichtungen am Flammensignalwandler

Der Flammensignalwandler 3007 ist mit folgenden Schutzeinrichtungen ausgerüstet:

- Je zwei Kanäle sind über eine Sicherung geschützt
- Gehäuse (optional)
- Ex-Gehäuse (optional)
- Ex-Schutzbarrieren (optional)

2.5 Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung

2.5.1 Grundsätzliches

- Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen/ Inspektionen einhalten!
- Zur Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt notwendig.
- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen des Systems dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.
- Die durch die BFI Automation vorgeschriebenen Einstell-, Wartungs- und Inspektionstätigkeiten und -termine einschließlich Angaben zum Austausch von Teilen/Teilausrüstungen einhalten! Diese Tätigkeiten dürfen nur von dafür autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bedienungspersonal vor Beginn der Durchführung von Sonder- und Instandhaltungsarbeiten informieren! Aufsichtsführenden benennen!
- Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubenverbindungen festziehen!
- Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Warten und Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten die Montage und Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen.
- Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Austauschteilen sorgen!
- Es dürfen nur BFI Automation- oder von BFI Automation freigegebene Ersatzteile verwendet werden.

2.5.2 Elektrische/elektronische Einrichtungen

⚠GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Beim Kontakt mit unter Spannung stehenden Leitungen oder Bauteilen besteht Lebensgefahr!

Vor Arbeiten an elektrischen Einrichtungen das Flammenüberwachungssystem vom Stromnetz trennen!

HINWEIS

Arbeiten an elektrischen/elektronischen Bauteilen/-gruppen dürfen nur von Elektrofachkräften entsprechend den elektrotechnischen Regeln durchgeführt werden.

Wichtige Verhaltensregeln

- Das Gerät regelmäßig überprüfen. Festgestellte Mängel oder Störungen sofort beheben. Das Gerät bis zum Beheben der Mängel abschalten.
- Systemkomponenten, an denen Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden, müssen - falls vorgeschrieben - spannungsfrei geschaltet werden. Die frei geschalteten Teile zuerst auf Spannungsfreiheit prüfen sowie benachbarte, unter Spannung stehende Teile, isolieren!
- Sind Arbeiten an Spannung führenden Teilen notwendig, eine zweite Person hinzuziehen, die im Notfall die Stromzufuhr trennt.
  Nur spannungsisoliertes Werkzeug benutzen!
- Sicherungen dürfen nicht repariert oder überbrückt werden. Nur Originalsicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwenden!

2.5.3 Prüfung gemäß Betriebssicherheits-verordnung

Im Falle der Zusammenstellung bzw. Installation von Geräten von verschiedenen Herstellern bzw. Lieferanten muss vor der Inbetriebnahme durch den Betreiber eine präzise Prüfung gemäß der geltenden Betriebssicherheitsverordnung und den anzuwendenden elektrotechnischen Regeln durchgeführt werden.

Bei offenen Fragen Rücksprache mit BFI Automation halten.

2.5.4 Sicherheitstest

⚠WARNUNG

Um einen sachgemäßen Betrieb zu gewährleisten, müssen bei allen Anwendungen sowohl Flammenfühler, Flammenwächter als auch Flammensignalwandler mehrmals getestet werden, indem der Brenner mehrmals gestartet und gestoppt wird. Das Flammenrelais muss bei nicht vorhandener Flamme in allen Fällen zuverlässig abschalten. Entsprechend der resultierenden Flammensignale gibt der Flammensignalwandler Ströme an seinen Ausgängen ab. Diesen Test durchführen, während verschiedene Nachbarbrenner gestartet und gestoppt werden, sowie bei unterschiedlichen Kesselleistungen. Dies ist eine unerlässliche Voraussetzung für einen sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes!

3 Technische Daten

3.1 Allgemeine Merkmale

- Wandelt Flammensignale in lineare Gleichströme
- 4 kanalig
- Je Kanal Endwert in Stufen einstellbar
- Vollelektronischer Aufbau

3.2 Elektrik, Mechanik, Funktion

Merkmal	Wert
Betriebsspannung	24V DC, ±20%
Stromaufnahme	ca. 340mA
Vorsicherung	max. 1,0 A
Kanäle	4
Schaltbare Endwerte je Kanal (Anwahl über Drehschalter in der Front)	0…800 0…400 0…200 0…100 0…50 AUS
Ausgangssignal je Kanal	0/4…20mA (umschaltbar durch Brücken) max. Bürde 500Ω
Messfehler	< 1% vom Endwert
Betriebstemperatur	-20…+70°C

3.3 Gewicht

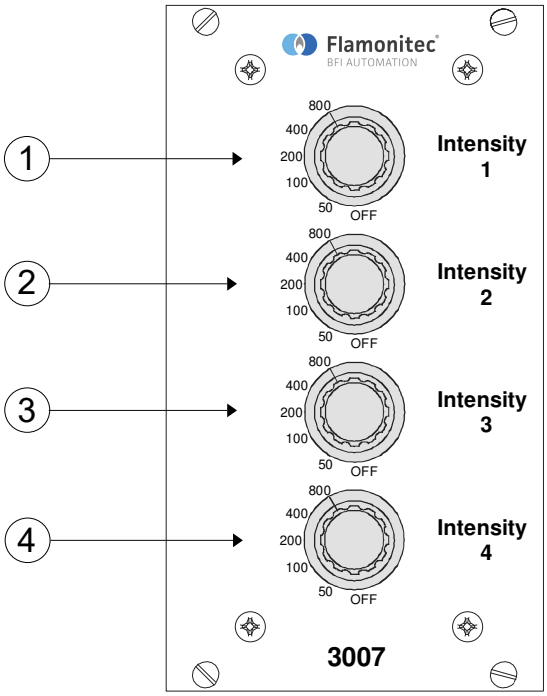
Gewicht	ca. 0,356	kg

3.4 Abmessungen

Alle Einschübe der Serie 3000 sind vollsteckbar zum Einsatz in Kartenmagazinen nach
DIN 41494 (19“-Norm).

Breite	70,78	mm = 14 TE
Höhe	128,70	mm = 3 HE
Tiefe	188,00	mm

3.5 Einstellelemente



1 Drehschalter Flammenintensität Kanal 1

2 Drehschalter Flammenintensität Kanal 2

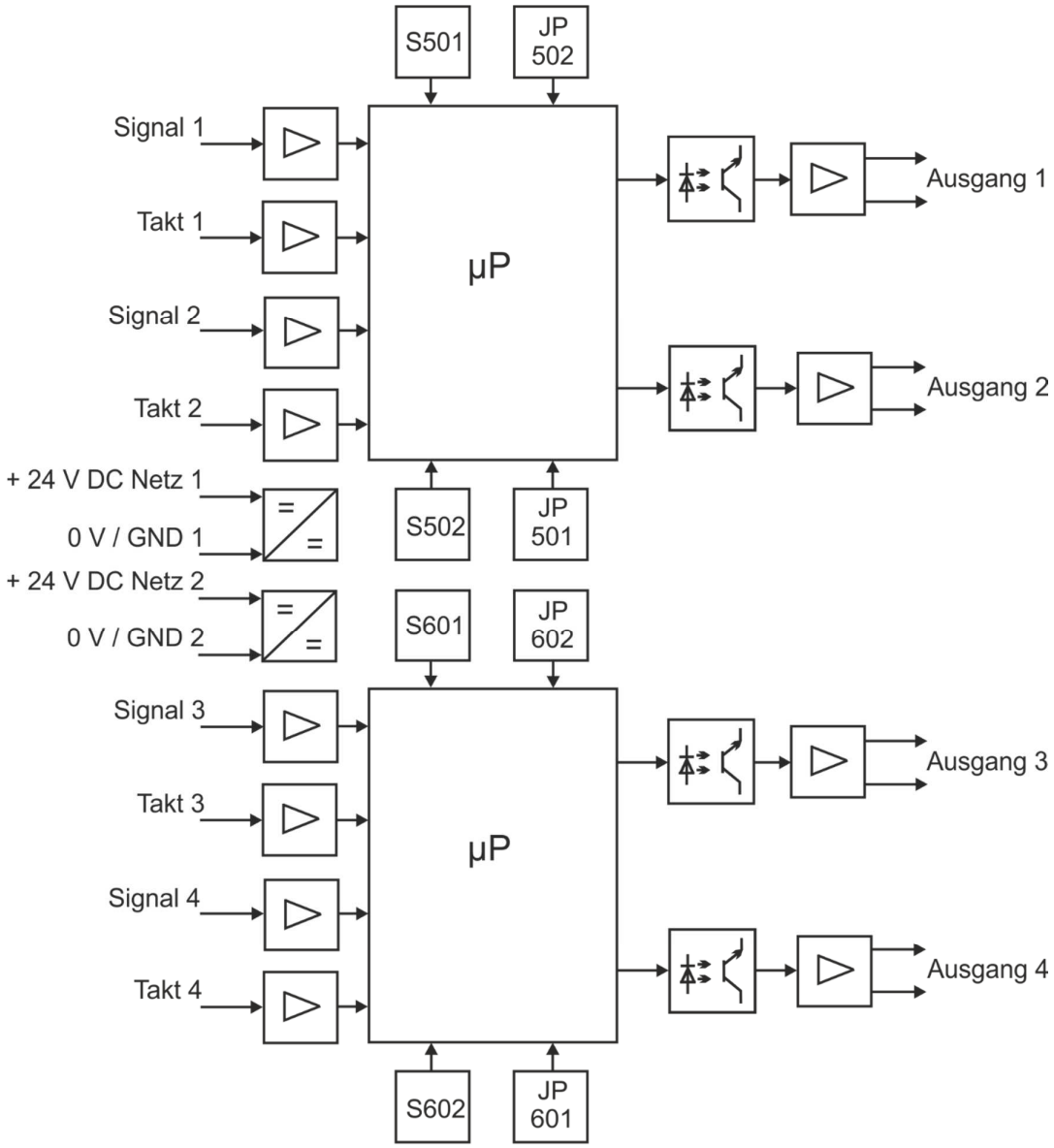
3 Drehschalter Flammenintensität Kanal 3

4 Drehschalter Flammenintensität Kanal 4

3.6 Geräteaufbau

Der Systemeinschub des Flammensignalwandlers basiert auf einer Signalprozessorschaltung, die je Kanal aus dem Flammensignal und dem Taktsignal ein lineares Stromausgangssignal erzeugt. Der Endwert des Flammensignals wird über den entsprechenden Frontschalter voreingestellt. Sollte das Flammensignal einen höheren Wert als eingestellt annehmen, so begrenzt der Kanal auf 102 % des eingestellten Endwertes und bleibt unbeschadet.

3.7 Blockschaltbild



µP	Prozessor
S501	Endwertschalter Kanal1
JP502	0/4...20 mA Umstellung Kanal 1
S502	Endwertschalter Kanal 2
JP501	0/4...20 mA Umstellung Kanal 2
S601	Endwertschalter Kanal 3
Jp602	0/4...20 mA Umstellung Kanal 3
S602	Endwertschalter Kanal 4
JP601	0/4...20 mA Umstellung Kanal 4

4 Transport, Installation und Anschluss

HINWEIS

Alle Installations- und Anschlussarbeiten dürfen nur von hierfür qualifiziertem und zugelassenem Fachpersonal durchgeführt werden!

Gesetzliche Vorschriften sowie Einstellanweisungen des Anlagen-Betreibers beachten!

4.1 Lieferumfang

- Flammensignalwandler 3007
- Betriebsanleitung
- Backpanel mit Schraubklemmen (optional)
- Federleiste (optional)
- Anschlusskabel (optional)
- 19“-Rack (optional)
- Wandaufbaugehäuse (optional)
- Ex-Gehäuse (optional)

Den genauen Lieferumfang den Auftragspapieren entnehmen und mit dem Lieferschein vergleichen.

Vollständigkeit prüfen

Die gesamte Lieferung anhand des beiliegenden Lieferscheins auf Vollständigkeit prüfen. Im Übrigen weisen wir auf unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen hin.

Schäden melden

Nach Anlieferung des Gerätes mit Zubehör Schäden infolge mangelhafter Verpackung oder durch Transport sofort dem Spediteur, der Versicherung und der BFI Automation melden.

Für Minderung des entstandenen und Abwendung weiteren Schadens sorgen.

Den Versicherungsfall dem Versicherer unverzüglich anzeigen und ihm zur Beschleunigung der Schadensabwicklung alsbald (spätestens jedoch rechtzeitig vor Ablauf eventueller Ausschluss- und/oder Verjährungsfristen für Ersatzansprüche gegen Dritte) vollständige Schadensunterlagen übermitteln.

4.2 Verpackung

Der Flammensignalwandler gelangt in unterschiedlichen Verpackungen zum Versand.

Vorwiegende Verpackungsmaterialien sind Pappe und Kunststoffe (Folien, Schaumstoffe). Zum Verpackungsmaterial gehören teilweise auch Materialien, die den Packstücken zum Feuchtigkeitsschutz beigegeben werden (z.B. Kieselgelbeutel).

HINWEIS

Eine umweltgerechte und in Übereinstimmung mit den entsprechenden Entsorgungsvorschriften stehende Beseitigung muss gewährleistet sein.

4.3 Transportvorschriften

HINWEIS

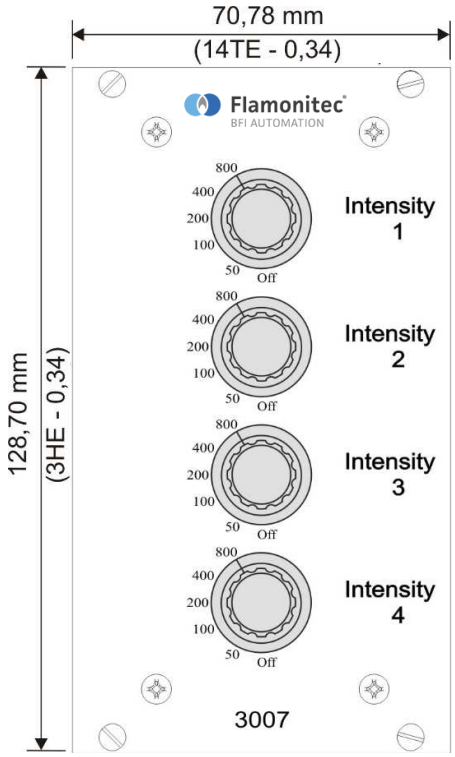
Beim Transport das Gerät keinen harten Stößen aussetzen!

4.4 Gewicht

0,356 kg

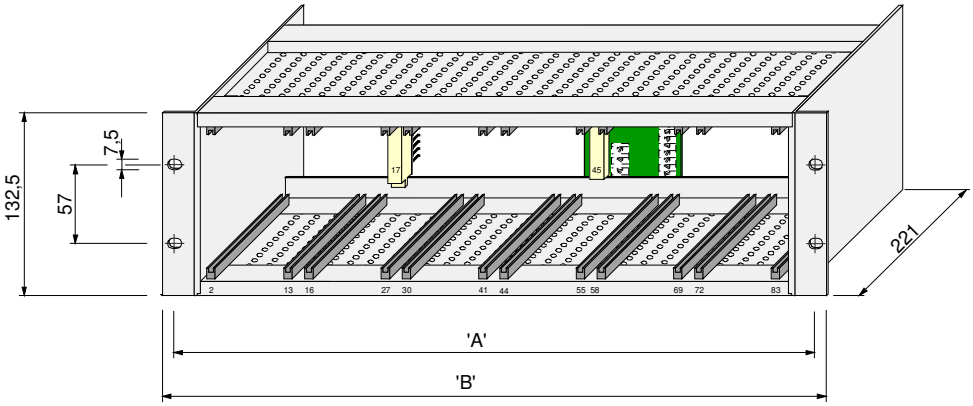
4.5 Platzbedarf

Siehe nachfolgende Darstellung, Tiefe 188 mm.

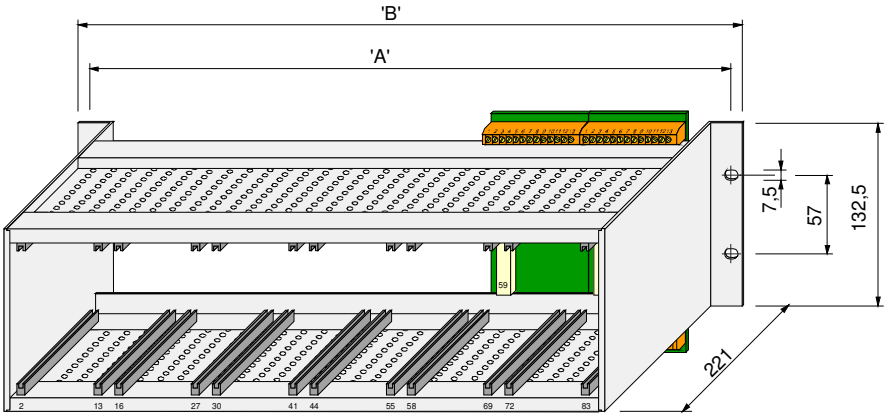


4.6 Montage

4.6.1 Einbaugehäuse



4.6.2 Aufbaugehäuse



4.6.3 Abmessungen für Einbau- und Aufbaugehäuse

Alle Masse ± 0,4mm	**14 TE** für 1 Einschub System 3000	**28 TE** für 2 Einschübe System 3000	**42 TE** für 3 Einschübe System 3000	**56 TE** für 4 Einschübe System 3000	**84 TE** für 6 Einschübe System 3000
Maß „A“	110,3	181,4	252,6	323,7	465,9
Maß „B“	127,1	198,2	269,4	340,5	482,7

4.7 Anschluss

4.7.1 Elektrischer Anschluss

⚠GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Beim Anschluss die Sicherheitshinweise und die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften beachten!

Die Anschlussdaten dem Kapitel *Technische Daten* sowie dem nachfolgenden Anschlussplan entnehmen.

Die vorhandene Versorgungsspannung mit der auf dem Typenschild ausgewiesenen Spannung (24 V DC) auf Übereinstimmung prüfen.

Vor dem Anschluss das Gerät und die Anschlussleitungen auf sichtbare Schäden überprüfen.

Den Flammensignalwandler in das 19“-Rack einschieben und die Anschlussleitung am Rack anschließen.

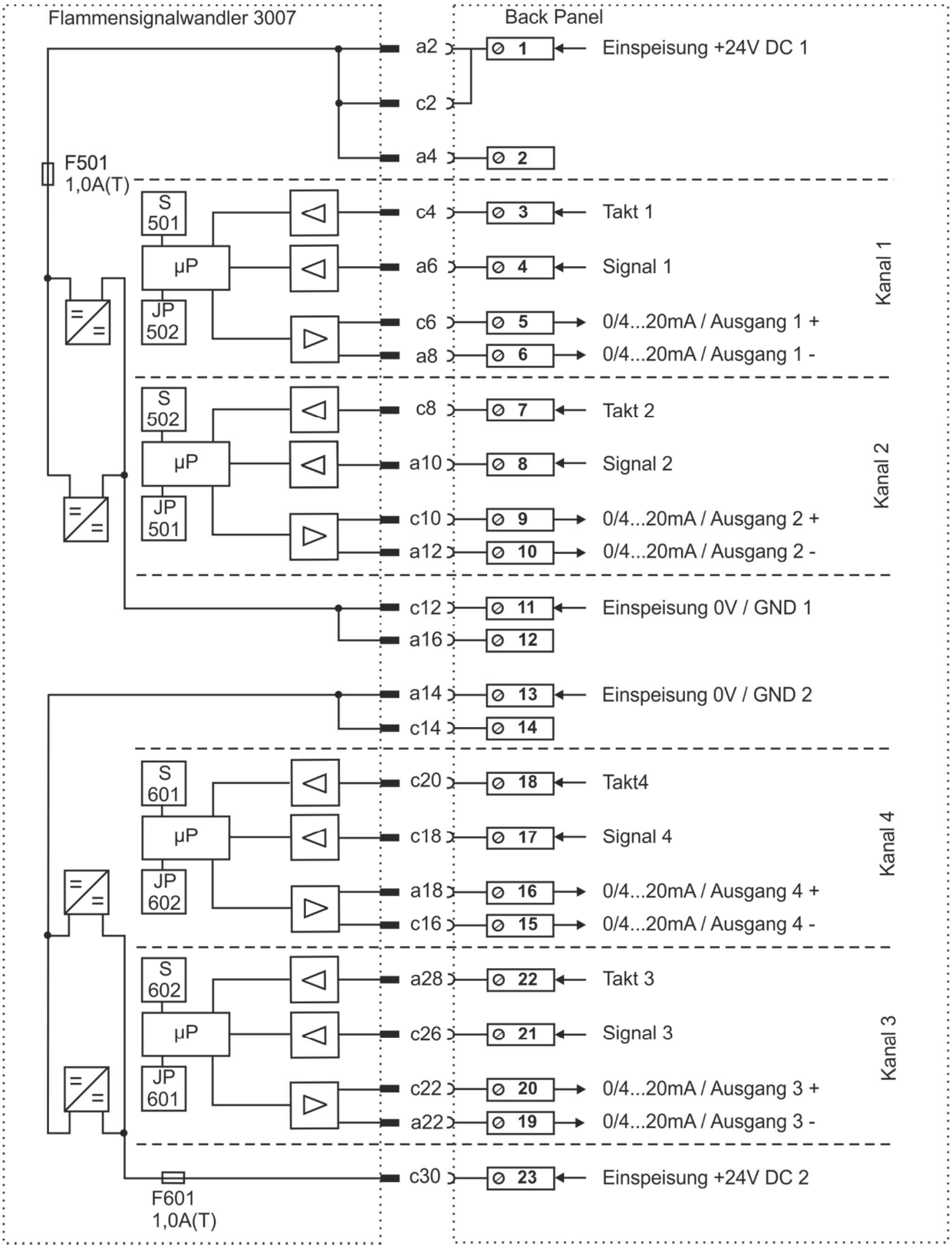
Es stehen verschiedene Anschlussmöglichkeiten zur Verfügung:

- Backpanel R (Schraubklemmen rückseitig)
- Backpanel F (Schraubklemmen vorderseitig)
- Federleiste
  - Flachstecker 2,8 mm
  - Wirewrap

HINWEIS

Vor Anschluss eines Flammenfühlers an den Flammensignalwandler die separate Bedienungsanleitung des Flammenfühlers beachten!

4.7.2 Anschlussplan



4.8 Lagerung

Verpackten Flammensignalwandler und Zubehör nicht auspacken.

Für die Lagerung gelten folgende Vorschriften:

- Trocken lagern. Maximale relative Luftfeuchtigkeit: 60 % Dafür sorgen, dass die Packstücke nicht im Freien lagern. Darüber hinaus muss gewährleistet sein, dass der Boden des Lagerraums während der Lagerung trocken ist.
- Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Lagertemperatur 15 bis 25 °C
- Staubfrei lagern
- Mechanische Erschütterungen und Beschädigungen vermeiden.

5 Beschreibung

5.1 Funktionsbeschreibung

Der Flammensignalwandler erhält je Kanal das Informationstelegramm (800ms/s) des Flammenfühlers. Dieses wandelt er in ein lineares Analogsignal um. Er benötigt hierfür neben dem Flammenfühlersignal auch das Signal des Taktgenerators des Flammenwächters. Am Ende eines Messzyklus wird das gewonnene Flammensignal an einen Digital-Analog-Umsetzer geleitet und zwischengespeichert. Das analoge Ausgangssignal des Umsetzers steuert den Präzisionsausgangsstromtreiber und bleibt während eines Messzyklus konstant. Es findet keine Mittelwertbildung über mehrere Zyklen statt. Hierdurch erlaubt der Flammensignalwandler die Darstellung schnell ablaufender Schwankungen im Flammensignal und ermöglicht damit wird eine schnelle Reaktion auf diese Schwankungen.

Der Messbereichsendwert kann je Kanal mittels Drehschaltern, die sich auf der Frontplatte befinden, festgelegt werden. Sollten bei stark schwankenden Intensitätsverläufen der Feuerung Bereichsüberschreitungen auftreten, bleibt der Messkanal bei 102% des Messbereichsendwertes, ohne Schaden zu nehmen, stehen.

5.1.1 Stromausgänge

Die Stromausgänge sind galvanisch voneinander und von der Versorgung getrennt, daher können die Ausgangsströme vollkommen unproblematisch weiter verarbeitet werden.

6 Betrieb des Flammensignalwandlers

HINWEIS

Alle Installations-, Anschluss- und Einstellarbeiten dürfen nur von hierfür qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden!

Vor Inbetriebnahme alle Vorschriften und Einstellparameter des Brenneranlagen-Betreibers beachten!

Zum Betrieb des Flammensignalwandlers auch die separate Betriebsanleitung des Flammenfühlers und des Flammenwächters beachten!

6.1 Anschluss des Flammensignalwandlers

HINWEIS

Zum Anschluss des Flammenfühlers, des Flammenwächters sowie des Netzteileinschubes an den Flammensignalwandler separate Betriebsanleitung des Flammenfühlers, des Flammenwächters und des Netzteileinschubes beachten!

6.2 Test des Flammensignalwandlers

Um einen sachgemäßen Betrieb zu gewährleisten, müssen bei allen Anwendungen sowohl Flammenwächter, Flammenfühler als auch Flammensignalwandler mehrmals getestet werden, indem der Brenner mehrmals gestartet und gestoppt wird (das Flammenrelais muss bei nicht vorhandener Flamme in allen Fällen zuverlässig abschalten). Diese Tests durchführen, während verschiedene Nachbarbrenner gestartet und gestoppt werden, sowie bei verschiedenen Kesselleistungen. Bei diesen Versuchsreihen kann die einwandfreie Funktion des Flammensignalwandlers überprüft werden. Dies ist eine unerlässliche Voraussetzung für einen sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb.

6.3 Inbetriebnahme des Flammensignalwandlers

Der Flammensignalwandler benötigt neben dem Flammensignal des Flammenfühlers eine 24 V DC Betriebsspannung und dem Systemtakt aus dem Flammenwächter. Alle sicherheitsrelevanten Funktionen werden durch den Flammenwächter intern selbst überwachend ausgeführt. Nach vorschriftsmäßiger Montage und Verdrahtung ist das System sofort betriebsbereit. Mit Hilfe der frontseitigen Drehschalter kann der Flammensignalwandler an das Flammensignal angepasst werden.

HINWEIS

Die Flammenintensitätsanzeige sollte sich im Bereich von 50% bis 100% bewegen!

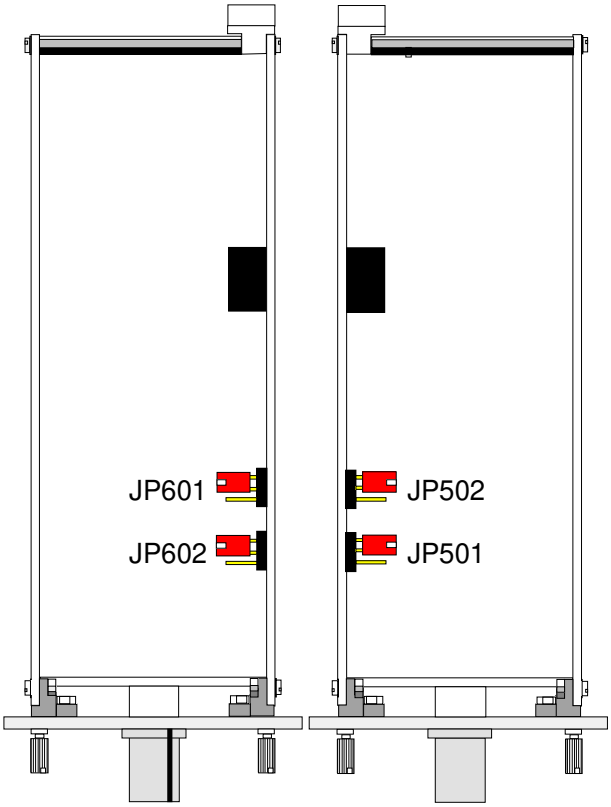
6.4 Werkseinstellung des Flammensignalwandlers

Die Drehschalter sind auf “AUS“ eingestellt.

Die mA-Ausgänge sind auf 4 – 20mA eingestellt.

6.5 Betriebseinstellung

Vor der ersten Inbetriebnahme die Einstellung der mA-Ausgänge überprüfen und ggf. einstellen. Hierzu den Flammensignalwandler aus dem 19“-Rahmen ziehen.



JP502	-	Umschaltung 0/4-20mA Intensität 1
JP501	-	Umschaltung 0/4-20mA Intensität 2
JP602	-	Umschaltung 0/4-20mA Intensität 3
JP601	-	Umschaltung 0/4-20mA Intensität 4

Die Steckbrücken sind im Auslieferzustand dargestellt (4…20mA).

7 Wartung und Pflege

Der Flammensignalwandler ist wartungsfrei.

Zur Reinigung ausschließlich das Gehäuse außen mit einem feuchten Tuch abwischen.

8 Störungen

Problem:	Ursache:	Behebung:
Kein *Ausgangs-signal auf allen Kanälen*	Flammensignalwandler arbeitet nicht	Spannungsversorgung prüfen Sicherung F501/F601 (0,2 A) prüfen Flammenwächter prüfen Flammenfühler prüfen Elektr. Anschluss prüfen
Keine Ausgangs-signale auf Kanal 1 und 2 oder 3 und 4	Kanalausfall	Sicherung F501 bzw. F601 überprüfen, wenn defekt Flam-mensignalwandler austauschen
Ausgangssignal zu gering	Endwertschalter zu hoch eingestellt	Endwert am Drehschalter redu-zieren
Ausgangssignal auf zu hohem Ni-veau	Endwertschalter zu niedrig eingestellt	Endwert am Drehschalter erhö-hen
Ausgangssignal entspricht nicht dem des Flam-menwächters	Endwertschalter falsch eingestellt	Endwert mit Drehschalter korri-gieren
	Kanalfehler	Flammensignalwandler tau-schen

9 Bestelldaten

Der Flammensignalwandler 3007 ist bei der Firma BFI Automation Mindermann GmbH unter der folgenden Bestellangabe erhältlich:

Type	Bestell-Nr.:
Flammensignalwandler 3007	6020-3007-00

10 Zubehör

Die BFI Automation GmbH bietet folgendes Zubehör an:

Type	Art.-Nr.:
Aufbaugehäuse, 1-teilig, 14TE, IP 20 mit Back Panel 3000F	6830-0701-00
Einbaugehäuse, 1-teilig, 14TE, IP 20 mit Back Panel 3000R	6830-0701-01
Einbaugehäuse, 1-teilig, 14TE, 32-polige Feder-leiste Bauform „D“	6830-0701-02
Aufbaugehäuse, 2-teilig, 28TE, IP 20 mit Back Panel 3000F	6830-0702-00
Einbaugehäuse, 2-teilig, 28TE, IP 20 mit Back Panel 3000R	6830-0702-01
Einbaugehäuse, 2-teilig, 28TE, 32-polige Feder-leiste Bauform „D“	6830-0702-02
Aufbaugehäuse, 3-teilig, 42TE, IP 20 mit Back Panel 3000F	6830-0703-00
Aufbaugehäuse, 3-teilig, 42TE, IP 20 mit Back Panel 3000R	6830-0703-01
Einbaugehäuse, 3-teilig, 42TE, 32-polige Feder-leiste Bauform „D“	6830-0703-02
Aufbaugehäuse, 4-teilig, 56TE, IP 20 mit Back Panel 3000F	6830-0704-00
Einbaugehäuse, 4-teilig, 56TE, IP 20 mit Back Panel 3000R	6830-0704-01
Einbaugehäuse, 4-teilig, 56TE, 32-polige Feder-leiste Bauform „D“	6830-0704-02

Einbaugehäuse, 6-teilig, 84TE, IP 20 mit Back Panel 3000F	6830-0706-00
Einbaugehäuse, 6-teilig, 84TE, IP 20 mit Back Panel 3000R	6830-0706-01
Einbaugehäuse, 6-teilig, 84TE, 32-polige Feder-leiste Bauform „D“	6830-0706-02
Aufbaugehäuse, 6-teilig, 84TE, IP 20 mit Back Panel 3000F	6830-0706-07
Gehäuse mit Anschluss-raum, 20TE, IP 66 aus schlagfestem ABS	6830-0601-00
Gehäuse mit Anschluss-raum, 30TE, IP 66 aus schlagfestem ABS	6830-0602-00
Gehäuse mit Anschluss-raum, 49TE, IP 66 aus schlagfestem ABS	6830-0603-00
Ex-Wandaufbaugehäuse für 42TE mit Anschluss-raum und Sichtfenster	1830-5313-01
Baugruppenträger 84TE, 3HE, mit 6 x 32-poliger Federleiste	6830-0706-12
Baugruppenträger 84TE, 3HE, mit 6 x Back Panel 3000R	6830-0706-11
Baugruppenträger 84TE, 3HE, mit 6 x Back Panel 3000F	6830-0706-10
Back Panel 3001F	5020-3001-91
Back Panel 3001R	5020-3001-92

© BFI Automation 2024