Flamonitec®
BFI AUTOMATION

Betriebsanleitung
UV-Kompaktflammenwächter IFC 50

Flamonitec®
BFI AUTOMATION

Inhalt

1.1	**Allgemeines**	**4**
1.1	Vorwort	4
1.2	Warnhinweise	4
1.3	Urheberschutz	5
1.4	Entsorgungshinweis	5
1.5	Gewährleistung	5
1.6	Pflichten des Betreibers	6
1.7	Haftungsausschluss	7
1.8	Konformitätserklärung	8
1.9	Herstelleranschrift	8
2	**Sicherheit**	**9**
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.2	Anforderungen an Personen	10
2.3	Sicherheitshinweise	10
2.4	Schutzeinrichtungen	11
2.4.1	Grundsätzliches	11
2.4.2	Schutzeinrichtungen am UV Flammenwächter	11
2.5	Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung	11
2.5.1	Grundsätzliches	11
2.5.2	Elektrische/elektronische Einrichtungen	12
2.5.3	Prüfung gemäß Betriebssicherheitsverordnung	12
2.5.4	Sicherheitstest	
3	**Technische Daten**	**13**
3.1	Allgemeine Merkmale	13
3.2	Elektrik, Optik, Mechanik	13
3.3	Gewicht	14
3.4	Abmessungen	14
3.5	Blockschaltbild IFC 50	14
4	**Transport, Installation und Anschluss**	**15**
4.1	Lieferumfang	15
4.2	Verpackung	15
4.3	Transportvorschriften	15
4.4	Maßbilder	16
4.5	Montage und Ausrichtung	16
4.5.1	Ausrichtung des IFC 50	17
4.5.2	Verwendung von Gläsern und Linsen	17
4.5.3	Spülluftanschluss	17
4.6	Anschluss	18
4.6.1	Elektrischer Anschluss	18
4.6.2	Anschlussplan IFC 50	18
4.7	Lagerung	18

Inhalt

5	**Beschreibung**	**19**
5.1	Funktionsbeschreibung IFC 50	19
5.2	Mehrflammenüberwachung mit Fremdlichtkontrolle	19
5.2.1	Mit SPS	20
5.2.2	Mit BMS und Ionisationseingang	20
6	**Betrieb des UV Flammenwächters IFC 50**	**21**
6.1	Test des UV Flammenwächters	21
6.2	Betriebsanzeige LED	21
7	**Wartung und Pflege**	**22**
7.1	Reinigung	22
7.2	Wartungsintervall	22
7.3	Sicherheitstechnische Überprüfung	22
7.4	Verhalten bei Fehlfunktion	22
8	**Störungen**	**23**
9	**Bestelldaten**	**23**
10	**Zubehör**	**24**

1 | Allgemeines

1.1 Vorwort

Diese Betriebsanleitung ist eine wesentliche Hilfe für einen erfolgreichen und gefahrlosen Betrieb des UV Flammenwächters. 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 UV Flammenwächter 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 UV Flammenwächters 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 einem Fachunternehmen einen Servicevertrag abzuschließen. Dadurch ist gewährleistet, dass das Gerät und die Einstellungen regelmäßig von Servicepersonal überprüft werden und notwendige Verschleiß- und Ersatzteile ohne lange Lieferzeiten zur Verfügung stehen.

HINWEIS

Bei der UV-Röhre handelt es sich um ein Verschleißteil, dessen Lebensdauer von verschiedenen Faktoren abhängig ist, die BFI Automation nicht beeinflussen kann.
Daher übernimmt die BFI Automation Mindermann GmbH keine Gewährleistung auf die Lebensdauer von UV-Röhren.

HINWEIS

Diese Garantie gilt nicht für Transportschäden, Glasbruch des Objektivs (Fotoelement / UV-Röhre) oder andere Schäden aufgrund fehlerhafter Handhabung, falscher Einstellung oder unzureichender Wartung.

1.6 Pflichten des Betreibers

Von diesem UV Flammenwächter 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 Kompaktflammenwächter 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

Flamonitec®
BFI AUTOMATION

EU Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

Produkt *Product*	**Flammenwächter IFCx, IFRx** *Flame detector IFCx, IFRx*
Typ *Type*	**IFC10, IFC11, IFC50, IFR10, IFR11, IFR50** *IFC10, IFC11, IFC50, IFR10, IFR11, IFR50*

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

This is to confirm that the below described system in its design and type of construction complies with the provisions of the Directive of the Council of the European Communities on the approximation of the laws of the member states relating to

Verordnungen *Regulations*	EU/2016/426		Gasgeräteverordnung *Gas appliances regulation*
	2014/35/EU		Niederspannungsrichtlinie *Low voltage directive*
	2014/30/EU		EMV Richtlinie *EMC directive*
Benannte Stelle *Notified body*	Kiwa Nederland B.V.	0063	
CE-Zertifikat vom *CE certificate from*	19.02.2018	CE-0085CN0133	Baumusterprüfbescheinigung *Type examination certificate*
Gültig bis *Valid until*	19.02.2028		
Prüfgrundlagen *Test basis*	EN 298:2012, EN13611:2015+AC:2016		

Ausgestellt durch
Issued by
BFI Automation Mindermann GmbH

Rechtsverbindliche Unterschrift
Legally binding signature

Flamonitec BFI AUTOMATION
BFI Automation Mindermann GmbH
Ruegenstrasse 7 . 42579 Heiligenhaus . Germany
T +49 2056 989 46-0 . info@flamonitec-bfi.com
www.flamonitec.com

Name	Funktion *Function*	Ort, Datum *Place, Date*
Eberhard Röllecke	Prokurist *Authorised representative*	Heiligenhaus, den 19.02.2024

BFI Automation Mindermann GmbH
Ruegenstrasse 7 . 42579 Heiligenhaus
Germany
T +49 2056 989 46-0
info@flamonitec-bfi.com
www.flamonitec.com

Managing Director: Dipl.-Ing. Jens Michael Mindermann
Ust.-IdNr.: DE 121 633 651 . **Amtsgericht Wuppertal** HRB 28942

Commerzbank . IBAN: DE76 3004 0000 0839 6327 00 . BIC: COBADEFF304
Deutsche Bank . IBAN: DE14 3007 0010 0477 7348 00 . BIC: DEUTDEDD304

1.9 Herstelleranschrift

BFI Automation Mindermann GmbH
Ruegenstr. 7 . 42579 Heiligenhaus . Germany
T +49 2056 989 46-0 . E-Mail: info@flamonitec-bfi.com
www.flamonitec.com

2 | Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der IFC 50 ist ein UV Flammenwächter, der speziell für den Einsatz in industrielle Feuerungsanlagen konzipiert wurde. Er stellt je einen galvanisch getrennten Öffner und einen galvanisch getrennten Schließer hoher Schaltleistung zur Verfügung. Der UV Flammenwächter IFC 50 ist gemäß der EN 298:2012-11 für Feuerungsautomaten vorgesehen, die eine Überprüfung dahingehend durchführen, ob nach einer Regelabschaltung weiterhin ein Flammensignal vorhanden ist.

Die eingesetzte UV-Röhre gewährleistet, dass Hintergrundstrahlungen, z.B. von glühenden Ausmauerungen oder Mischeinrichtungsteilen, nicht erkannt werden.

Die interne Erhöhung der UV-Röhrenspannung unmittelbar nach anlegen der Versorgungsspannung gewährleistet die Sicherheitsanforderung gemäß der EN 298:2012-11 zur Überprüfung der UV-Röhre auf Durchzündung für den intermittierenden Brennerbetrieb.

Mittels des Adapters, der zugleich als Schnittstelle des Flammenwächters zur Brennkammer dient, kann der IFC 50 mit diversem Zubehör an spezielle Anforderungen angepasst werden.

Über eine LED als optische Anzeige ist die Flammenintensität ohne Aufwand leicht zu erkennen. Eine einfache Diagnose der Flammenintensität ist damit direkt an der Feuerungseinrichtung möglich.

VORSICHT

Der UV Flammenwächter IFC 50 muss länger als 5 Sekunden ausgeschaltet sein, bevor der Brennerbetrieb wieder aufgenommen werden kann.

⚠ GEFAHR

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 UV Flammenwächters 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.
- 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 Kompaktflammenwächters 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 UV Flammenwächter

Der UV Flammenwächter ist mit folgenden Schutzeinrichtungen ausgerüstet:

- Gehäuse (Berührungsschutz)
- Spülluftanschluss (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 Betriebssicherheitsverordnung

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, muss bei allen Anwendungen der UV Flammenwächter mehrmals getestet werden, indem der Brenner mehrmals gestartet und gestoppt wird. Das Flammenrelais muss bei nicht vorhandener Flamme in allen Fällen zuverlässig abschalten. Dieser Test sollte in unterschiedlichen Betriebssituationen durchgeführt werden (siehe Technisches Datenblatt). Dies ist eine unerlässliche Voraussetzung für einen sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes!

3 | Technische Daten

3.1 Allgemeine Merkmale

- UV-Röhre
- Vollelektronischer Aufbau
- Galvanisch getrennter Öffner und Schließer
- Spektralverfahren
- CE0085CN0133

3.2 Elektrik, Optik, Mechanik

Optische Auswertung	185 bis 260nm
Tolerierte Flammensignaleinbrüche	ca. 200 ms
Ausrichtung zur Flamme	axial
Lebensdauer der UV-Röhre	> 10.000 h
Abstand zur Flamme	< 2 m
Betriebsspannung	230 V AC 120 V AC (optional) Nennfrequenz 50-60 Hz
Vorsicherung	max. 1 A, träge
Stromaufnahme	max. 18 mA
Betriebstemperaturbereich	-20°C bis +60°C (Temperaturen > 50°C reduzieren die Lebensdauer)
Einbaulage	beliebig
Schutzart	IP 65
Schutzklasse	I FELV
Elektrischer Anschluss	Amphenol eco|mate Stecker C016
Wiedereinschaltzeit	Zwischen Regelabschaltung und erneuter Wärmeanforderung > 5s
Reaktionszeiten Einschaltzeit Ausschaltzeit	 typisch 0,5 s < 0,6 s
Relaisausgänge (1x Öffner, 1 x Schließer)	Potentialfrei, galvanisch getrennt max. Schaltstrom 1 A max. Schaltleistung 250 VA max. Schaltspannung 250V AC

HINWEIS

Für die maximale Länge des Anschlusskabels gilt:
Durch ausreichende Dimensionierung in Abhängigkeit der Leitungslänge ist zu gewährleisten, das die im Datenblatt des Steuergerätes angegebenen Schaltspannungen / -ströme eingehalten werden.

HINWEIS

Die Relaisausgänge sind extern jeweils mit 1A abzusichern!

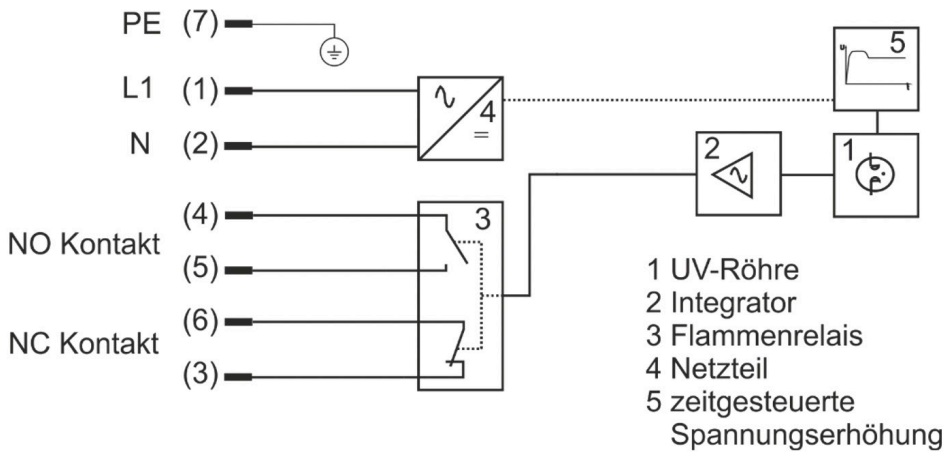
3.3 Gewicht

Gewicht ca. 0,590 kg

3.4 Abmessungen

Länge (mit Stecker) 135,1 mm
Breite 66 mm
Höhe 92 mm
Maßbild siehe unter Punkt 4.4

3.5 Blockschaltbild IFC 50



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 Anlagenbetreibers beachten!

4.1 Lieferumfang

- UV Flammenwächter IFC 50
- Betriebsanleitung (optional, kundenabhängig)
- Anschlusskabel, montiert (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 UV Flammenwächter gelangt in unterschiedlichen Verpackungen zum Versand.
Vorwiegende Verpackungsmaterialien sind Pappe und Kunststoffe (Folien, Schaumstoffe).

HINWEIS

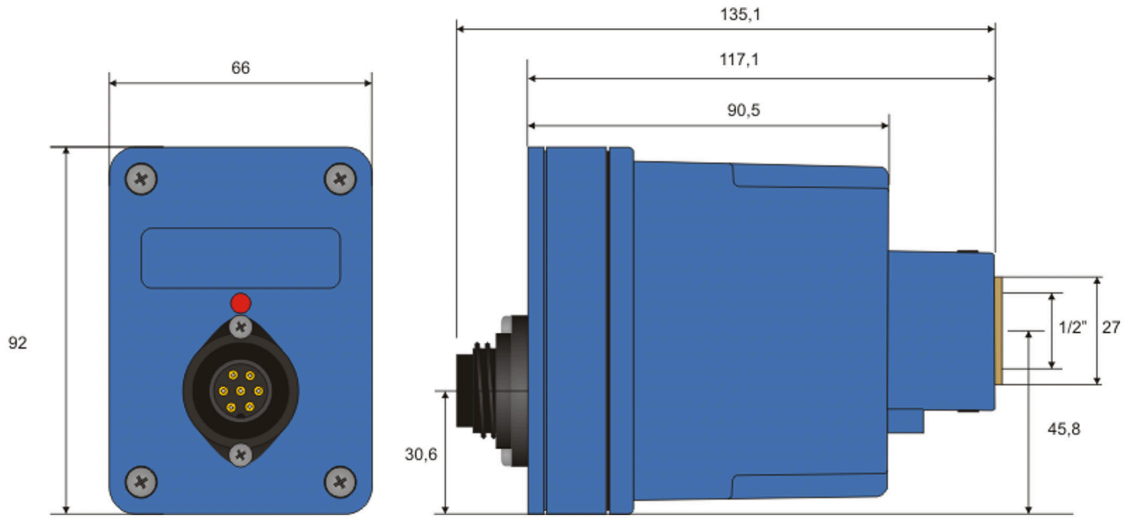
Eine umweltgerechte und in Übereinstimmung mit den entsprechenden Entsorgungsvorschriften stehende Beseitigung muss gewährleistet sein.

4.3 Transportvorschriften

HINWEIS

Beim Transport das Gerät keinen harten Stößen aussetzen!
Das Gerät nicht der Feuchtigkeit aussetzen!

4.4 Maßbilder



Alle Abmessungen in mm

4.5 Montage und Ausrichtung

HINWEIS

Alle Installations- und Anschlussarbeiten dürfen nur von hierfür qualifiziertem und zugelassenem Fachpersonal durchgeführt werden!
Gesetzliche Vorschriften sowie Einstellanweisungen des Anlagenbetreibers beachten!

Der IFC 50 soll möglichst dicht zur Flamme schwingungsarm eingebaut werden. Er ist mittels des Adapters an ein Sichtrohr zur Flamme hin zu montieren. Der Adapter garantiert eine schnelle Montage und Demontage des Kompaktflammenwächters vor Ort. Ein Durchmesser von 1“ wird für das Sichtrohr empfohlen, der auf der Anschlussseite des Adapters auf ½“ zu reduzieren ist. Das Sichtrohr ist ausreichend zu dimensionieren.

Die Ausrichtung ist auf die Primärzone der Flamme (Flammenwurzel) zu konzentrieren. Der Abstand zur Flamme sollte kleiner 2 m sein. Nach Abschluss der Montagearbeiten sind die Sicherungsschrauben des Flammenwächters zum Adapter fest anzuziehen. Bei hoher Temperatur auf das Sichtglas, die die UV-Röhre auf über 60°C aufheizen könnte, ist ein Spülluftanschluss vorzusehen. Um Störungen zu verhindern ist die direkte Sicht auf einen Zündfunken zu vermeiden.
Die maximal zulässige Leitungslänge des Anschlusskabels ist zu beachten (siehe „Technische Daten). Das Anschlusskabel ist räumlich getrennt von energiereichen Zünd- und Netzleitungen zu führen und über längere Strecken nicht parallel zu diesen zu verlegen.

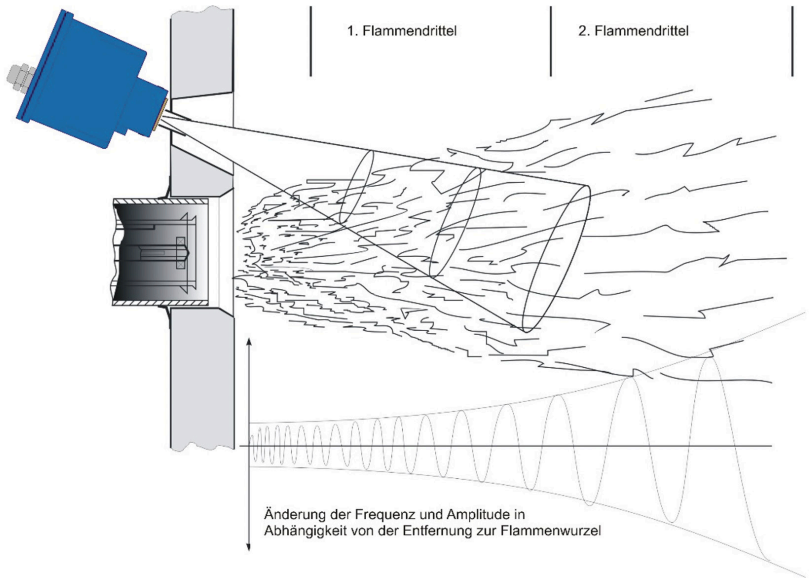
⚠ GEFAHR

Aus sicherheitstechnischen Gründen muss mindestens eine Regelabschaltung pro 24 Stunden erfolgen. Der IFC 50 führt im Anlauf eigenständig eine interne Spannungserhöhung zur Prüfung der UV-Röhre durch. Nach Ende der Wärmeanforderung ist durch eine geeignete Anschlussverdrahtung der IFC 50 unbedingt > 5s spannungslos zu

⚠ GEFAHR

schalten. Die Spannung sollte erst zu der Wärmeanforde-rung und unbedingt vor der Fremdlichtüberprüfung eingeschaltet werden. Sofern der IFC 50 permanent an Spannung anliegt, ist ein Feuerungsautomat einzusetzen, der zwingend eine Überprüfung dahingehend durchführt, ob ein Flammensignal nach einer Regelabschaltung vorhanden ist.

4.5.1 Ausrichtung des IFC 50



4.5.2 Verwendung von Gläsern und Linsen

In Abhängigkeit der Entfernung und des Sichtwinkels zur Flamme kann der Adapter bei Bedarf mit Linse eingesetzte werden. Sollte Überdruck im Feuerraum vorherrschen, wird ein Adapter mit Quarzglasscheibe empfohlen (siehe Zubehör).

4.5.3 Spülluftanschluss

Sofern die Sensortemperatur auf Grund hoher Feuerraumtemperaturen über 60°C steigen kann, ist ein Spülluftanschluss zur Begrenzung der Sensortemperatur auf maximal 60°C zwingend vorzusehen. Die Dimensionierung der Spülluftmenge ist von den Parametern Feuerraumgegendruck, Spülluftanschlussdruck und den anstehenden Temperaturen abhängig. Als Spülluftanschluss sind die Durchmesser ¼“ und ½“ optional erhältlich. Der Spülluftanschluss ist kombiniert mit dem Adapter. Je nach Anwendung sind auch hier Linsen und Gläser lieferbar. Der Adapter entfällt hierbei.

4.6 Anschluss

4.6.1 Elektrischer Anschluss

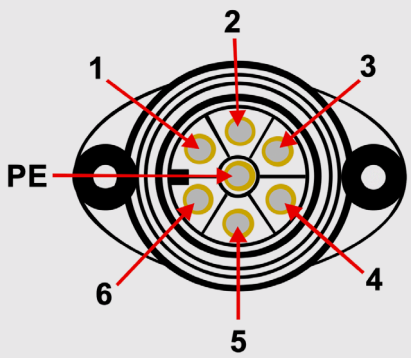
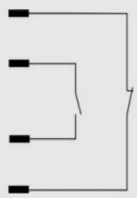
⚠ GEFAHR

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 Netzspannung mit der auf dem Typenschild ausgewiesenen Spannung auf Übereinstimmung prüfen.

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

4.6.2 Anschlussplan IFC 50

Belegung Stecker und Buchsenstecker	PIN	Interner Anschlussplan AC/DC	Verbindung
	1	L	L
	2	N	N
	3		NC
	4		NO
	5		NO
	6		NC
	PE	PE	PE

4.7 Lagerung

Verpackten UV Flammenwächter und Zubehör nicht auspacken.

Für die Lagerung gelten folgende Vorschriften:

- Trocken lagern. Maximale relative Luftfeuchtigkeit: 95 % RH, nicht kondensierend
  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 -20 bis +50 °C
- Staubfrei lagern
- Mechanische Erschütterungen und Beschädigungen vermeiden.

5 | Beschreibung

5.1 Funktionsbeschreibung IFC 50

Der IFC 50 ist ein UV Flammenwächter, der speziell für den Einsatz in industriellen Feuerungsanlagen konzipiert wurde. Er stellt je einen galvanisch getrennten Öffner und einen galvanisch getrennten Schließer hoher Schaltleistung zur Verfügung. Damit eignet sich der IFC 50 für die Mehrflammenüberwachung mit Fremdlichtkontrolle. Der UV Flammenwächter IFC 50 ist gemäß der EN 298:2012-11 für Feuerungsautomaten vorgesehen, die eine Überprüfung dahingehend durchführen, ob nach einer Regelabschaltung weiterhin ein Flammensignal vorhanden ist.

Die eingesetzte UV-Röhre gewährleistet, dass Hintergrundstrahlungen, z. B. von glühenden Ausmauerungen oder Mischeinrichtungsteilen, nicht erkannt werden.
Aus Sicherheitsgründen und technischen Vorschriften muss eine Abschaltung des Brenners alle 24 Stunden sicher gestellt sein. Die Abschaltung des Brenners muss mehr als 5 Sekunden betragen bevor er wieder gestartet werden darf.

Die interne Erhöhung der UV-Röhrenspannung um 15% unmittelbar nach anlegen der Versorgungsspannung gewährleistet die Sicherheitsanforderung gemäß der EN 298:2012-11 zur Überprüfung der UV-Röhre auf Durchzündung für den intermittierenden Brennerbetrieb.

Mittels des Adapters, der zugleich als Schnittstelle des UV Flammenwächters zur Brennkammer dient, kann der IFC 50 mit diversem Zubehör an spezielle Anforderungen angepasst werden.

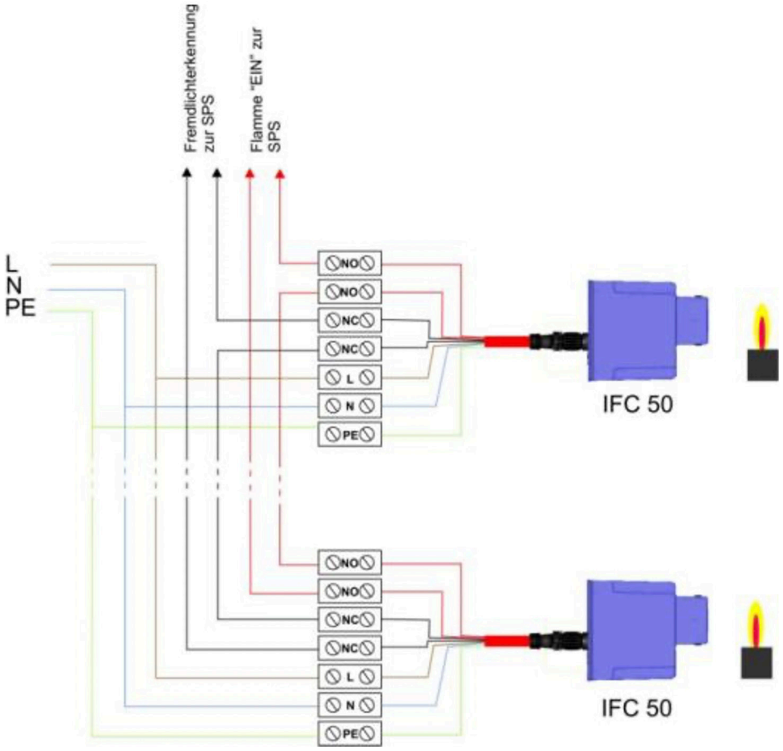
Über eine LED als optische Anzeige ist die Flammenintensität ohne Aufwand leicht zu erkennen. Eine einfache Diagnose der Flammenintensität ist damit direkt an der Feuerungseinrichtung möglich. Das Auslesetool UVT-Com mit der PC-Software BST-Com ermöglich die Anzeige und Datenspeicherung der Flammensignale.

5.2 Mehrflammenüberwachung mit Fremdlichtkontrolle

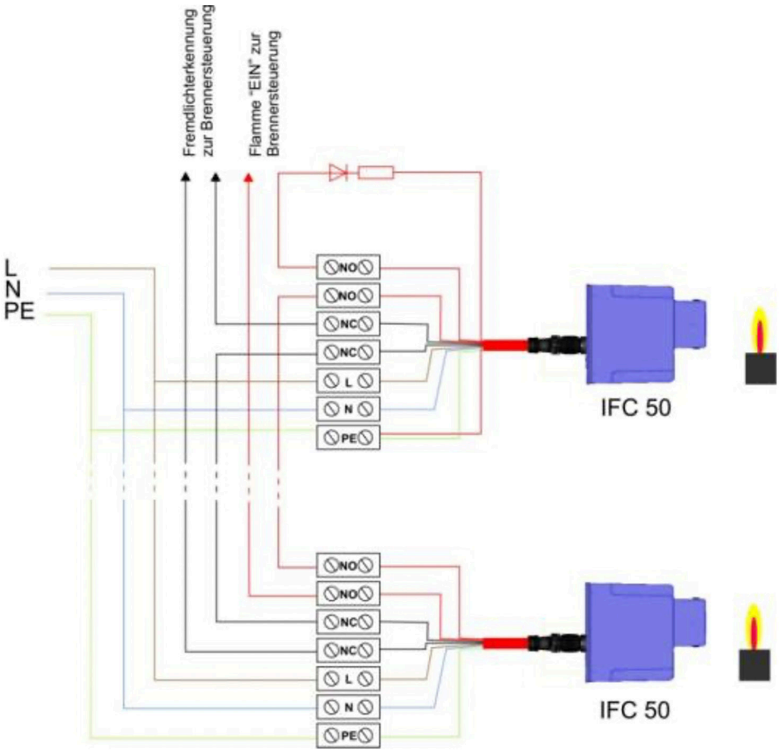
HINWEIS

Die SPS oder ein geeignetes BMS muss in der Lage sein, die Ruheposition der NC-Relaiskontakte auf Schließen zu überprüfen, bevor das Brennstoffventil durch die SPS oder BMS geöffnet wird. Bei weiteren Fragen wenden Sie sich direkt an BFI Automation!

5.2.1 Mit SPS



5.2.2 Mit BMS und Ionisationseingang



6 | Betrieb des UV Flammenwächters IFC 50

6.1 Test des UV Flammenwächters

Um einen sachgemäßen Betrieb zu gewährleisten, muss bei allen Anwendungen der UV Flammenwächter mehrmals getestet werden, indem der Brenner mehrmals gestartet und gestoppt wird, das Flammenrelais muss bei nicht vorhandener Flamme in allen Fällen zuverlässig abschalten. Diesen Test in unterschiedlichen Betriebssituationen durchführen (siehe technisches Datenblatt). Dies ist eine unerlässliche Voraussetzung für einen sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb.

6.2 Betriebsanzeige LED

Über die eingebaute LED wird die Flammenintensität, des UV Flammenwächters IFC 50 angezeigt.

LED	Bedeutung
aus	IFC 50 ist spannungslos oder es wird keine Flamme detektiert
blinkt	Flamme wird detektiert Die Blinkimpulse der LED signalisieren die Flammensignalintensität Steigende Blinkimpulszahl = höhere Intensität Fallende Blinkimpulszahl = schwache Intensität
dauernd an	Flamme wird mit höchster Flammenintensität detektiert

7 | Wartung und Pflege

7.1 Reinigung

Zur Reinigung ausschließlich das Gehäuse außen mit einem feuchten Tuch abwischen. Zur Wartung ist die Sichtscheibe des IFC 50 mit einem sauberen, fusselfreien Tuch zu reinigen. Keinesfalls dürfen Brennerreinigungssprays verwendet werden.

HINWEIS

Glas nicht verkratzen!

7.2 Wartungsintervall

Es soll ein Wartungsintervall von weniger als 10.000 Betriebsstunden eingehalten werden. Wird der UV Flammenwächter bei Temperaturen > 50 °C betrieben, ist der Wartungsintervall deutlich zu verkürzen.

7.3 Sicherheitstechnische Überprüfung

Eine Sicherheitstechnische Überprüfung der Flammüberwachung muss bei der Inbetriebnahme und jeder Wartung der Feuerungsanlage durchgeführt werden, da die UV-Röhre einer natürlichen Alterung unterliegt und zum Ende ihrer Lebensdauer zu Störungen führt.

Dabei sollten folgende Schritte überprüft werden:

- Im Anlaufversuch des Feuerungsautomaten ist der Flammenwächter abzudunkeln -> nach Ende der Sicherheitszeit muss der Feuerungsautomat eine Störung anzeigen!

- Im Anlaufversuch des Feuerungsautomaten ist der Flammenwächter mit einer externen UV-Strahlung, z.B. Feuerzeug oder Gasflamme (vorhandene Raumbeleuchtung genügt nicht), zu beleuchten -> der Feuerungsautomat muss in der Vorbelüftungsphase auf Störung gehen!

- Im Brennerbetrieb ist der UV Flammenwächter abzudunkeln -> je nach Feuerungsautomatenausführung muss entweder nach erneutem Anlaufversuch am Ende der Sicherheitszeit oder direkt nach Abdunkelung der Feuerungsautomat eine Störung anzeigen!

7.4 Verhalten bei Fehlfunktion

Bei Fehlfunktionen ist der UV Flammenwächter zu tauschen und zur Überprüfung an den Hersteller zu senden. Vorsorglich sollte nach dem Überschreiten der Röhrenbetriebsdauer von ca. 10.000 h die UV-Röhre durch den Hersteller oder durch autorisiertes Fachpersonal gewechselt werden. Der IFC 50 ist eine Sicherheitskomponente und darf nicht geöffnet werden!

8 | Störungen

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Flammensignal fehlt	I Verbindungsfehler bzw. keine Spannungsversorgung	den festen Sitz des Steckers bzw. die Anschlüsse an der Brennersteuerung
	II Glas verschmutzt	IFC 50 spannungslos schalten und aus Montagehalterung entnehmen. Nun das Glas vorsichtig mit einem fuselfreien Tuch reinigen.
	III IFC 50 defekt	IFC 50 austauschen
	IV Röhre defekt	Röhre tauschen
Fremdlichtstörung	I Röhre defekt II Sicht auf Zündfunken	Röhre tauschen Sicht ändern

9 | Bestelldaten

Der UV Flammenwächter IFC 50 ist bei der Firma BFI Automation Mindermann GmbH unter der folgenden Bestellangabe erhältlich:

Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
UV Flammenwächter IFC 50/230	230 V AC Steckerausführung	6015-1204-00

10 | Zubehör

Folgendes Zubehör ist für den UV Flammenwächter IFC 50 erhältlich:

Artikel	Artikelnummer
UV-Ersatzröhren-Set IFC	5010-0050-12
Adapter ½“ mit Gewindemutter und Dichtung	1830-0160-00
Adapter ½“ mit UV-Quarzglasscheibe*, Gewindering und Dichtungen	6595-8980-00
Adapter ½“ mit UV-Quarzglaslinse*, Gewindering und Dichtungen	6595-8980-10
Adapter 1“ mit Spülluftanschluss ½“, mit Quarzglaslinse*, Gewindemutter und Dichtungen	6595-8981-06
Adapter 1“ mit Spülluftanschluss ¼“, mit Gewindemutter und Dichtungen	1830-0161-14
Adapter 1“ mit Spülluftanschluss ¼“, mit UV-Quarzglasscheibe*, Gewindemutter und Dichtungen	6595-8981-14
Adapter 1“ mit Spülluftanschluss ½“, mit Quarzglaslinse*, Gewindemutter und Dichtungen	6595-8981-04
Anschlussleitung BK06 mit gewinkelter Buchse, 1,80 m lang	6060-2236-01
Anschlussleitung BK06 mit gewinkelter Buchse, 3 m lang	6060-2236-03
Ausleseeinheit UVT-Com, USB-Interface	6040-4832-00
Software BST-Com per Download	9030-2000-05

* Sofern kein durchgängiger Unterdruck im Feuerraum vorliegt, ist als Druckbarriere eine Linse oder Scheibe mitzubestellen.

HINWEIS

Auf Grund der verschiedenen Ausführungen, die individuell auf den jeweils entsprechenden Anwendungsfall abgestimmt werden können, gehört der Adapter mit den entsprechenden Gläsern oder Linsen nicht zum Lieferumfang sowie die Anschlussleitung sind separat zu bestellen!

Flamonitec®
BFI AUTOMATION

Alle Angaben sind ohne Gewähr und beziehen sich auf die Produktgruppe.
Technische Änderungen sind uns vorbehalten. | © BFI Automation Mindermann GmbH 2024/13

BFI Automation Mindermann GmbH
Ruegenstr. 7
42579 Heiligenhaus . Germany
T +49 2056 989 46-0
info@flamonitec-bfi.com
www.flamonitec.com