



Flamონіtec[®]

BFI AUTOMATION

Betriebsanleitung

UV-Flammenwächter KLC 10



Inhalt

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	6
1.8	Konformitätserklärung	8
1.9	Herstelleranschrift	8
2	Sicherheit	9
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.2	Anforderungen an Personen	9
2.3	Sicherheitshinweise	10
2.4	Schutzeinrichtungen	10
2.4.1	Grundsätzliches	10
2.4.2	Schutzeinrichtungen am UV-Flammenwächter	10
2.5	Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung	11
2.5.1	Grundsätzliches	11
2.5.2	Elektrische/elektronische Einrichtungen	11
2.5.3	Prüfung gemäß Betriebssicherheitsverordnung	12
2.5.4	Sicherheitstest	12
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 KLC 10	14
4	Transport, Installation und Anschluss	15
4.1	Lieferumfang	15
4.2	Verpackung	15
4.3	Transportvorschriften	16
4.4	Maßbilder	16
4.5	Montage	16
4.5.1	Befestigungsflansch KLC	17
4.5.2	Adapter ADP	17
4.6	Anschluss	18
4.6.1	Elektrischer Anschluss	18
4.6.2	Anschlussplan	18
4.7	Lagerung	18

5	Beschreibung	19
5.1	Funktionsbeschreibung KLC 10	19
5.2	Funktionsbausteine für den KLC 10	19
5.2.1	Relaismodul für Flammenwächter RMF 1	19
6	Betrieb des UV-Flammenwächters	20
6.1	Test des UV-Flammenwächters	20
6.2	Betriebsanzeige LED	20
6.3	Diagnose-Tool UVT-Com	20
7	Wartung und Pflege	21
7.1	Reinigung	21
7.2	Wartungsintervall	21
7.3	Sicherheitstechnische Überprüfung	21
7.4	Verhalten bei Fehlfunktion	21
8	Störungen	22
9	Bestelldaten	22
10	Zubehör	23

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 GmbH keine Gewährleistung auf die Lebensdauer von UV-Röhren.

HINWEIS

Diese Garantie gilt nicht für Transportschäden, Glasbruch der Linse (UV-Röhre) oder andere Schäden, die durch unqualifizierte Handhabung, falsche Einstellung oder unzureichende Wartung verursacht werden.

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 UV-Flammenwächter 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.



Flamonitec®
BFI AUTOMATION

EU Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity

Produkt **Flammenwächter KLC1x mit oder ohne RMF1**
Product Flame detector KLC1x with or without RMF1

Typ **KLC10, KLC11, KLC1000, KLC1001 mit oder ohne RMF1**
Type KLC10, KLC11, KLC1000, KLC1001 with or without RMF1

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

<p>Verordnungen <i>Regulations</i></p> <p>2014/35/EU</p> <p>2014/30/EU</p> <p>Benannte Stelle <i>Notified body</i> CE-Zertifikat vom <i>CE certificate from</i> Gültig bis <i>Valid until</i></p> <p>Prüfgrundlagen <i>Test basis</i></p> <p>Ausgestellt durch <i>Issued by</i></p> <p>Rechtsverbindliche Unterschrift <i>Legally binding signature</i></p>	<p>EU/2016/426</p> <p>2014/35/EU</p> <p>2014/30/EU</p> <p>DVGW Cert GmbH 0085</p> <p>19.02.2018 CE-0085BS0448</p> <p>19.02.2028</p> <p>EU/2016/426 A III B (09.03.2016) EN 298:2012</p> <p>BFI Automation Mindermann GmbH</p> 	<p>Gasgeräteverordnung <i>Gas appliances regulation</i></p> <p>Niederspannungsrichtlinie <i>Low voltage directive</i></p> <p>EMV Richtlinie <i>EMC directive</i></p> <p>Baumusterprüfbescheinigung <i>Type examination certificate</i></p>
---	---	--

Name <i>Name</i>	Funktion <i>Function</i>	Ort, Datum <i>Place, Date</i>
Eberhard Röllecke	Prokurist <i>Authorised representative</i>	Heiligenhaus, den 26.06.2023

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

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: DEUTDE3304
Kreissparkasse Düsseldorf . IBAN: DE26 3015 0200 0002 1171 66 . BIC: WELADED1KSD

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 UV-Flammenwächter KLC 10 ist gemäß der EN298:2012-11 für Feuerungsautomaten konzipiert, die eine Überprüfung dahingehend durchführen, ob noch ein Flammensignal nach der Regelabschaltung vorhanden ist wobei der Flammenverstärker permanent an Spannung liegt.

Der UV-Flammenwächter arbeitet in der intermittierenden Betriebsweise und muss mindestens einmal in 24h von Netz getrennt werden und einen Neustart durchführen.

Bei dem Modell KLC 10 ist es zwingend erforderlich, dass der Feuerungsautomat oder das Brennermanagementsystem eine Überprüfung auf ein Flammensignal nach Abschalten der Brennstoffventile durchführt (Nachfackelkontrolle). Hierdurch wird die UV-Röhre durch die Funktion des Feuerungsautomaten auf ihre ordnungsgemäße Funktion überprüft. Ist die Funktion der Nachfackelkontrolle nicht gewährleistet, verwenden Sie das Modell KLC 11.

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:

NOTICE

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 Werkzeug 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 UV-Flammenwächters 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)

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 freigeschalteten 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. Die Ionisationsstromsimulation 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
- Intermittierender Betrieb
- CE0085BS0448

3.2 Elektrik, Optik, Mechanik

Optische Auswertung	185 bis 260 nm, tolerierte Flammensignaleinbrüche ca. 200 ms
Ausrichtung zur Flamme	Radial, links (optional axial -> hierdurch reduzierte Empfindlichkeit ca. 40%)
Lebensdauer der UV-Röhre	>10.000 h
Betriebsspannung	230/240 V AC (-15/+10%) Nennfrequenz 50-60 Hz
Stromaufnahme	max. 5,5 mA
Betriebstemperaturbereich	-20 bis +60°C (Temperaturen > 50°C reduzieren die Lebensdauer)
Einbaulage	beliebig
Schutzart	IP 21
Schutzklasse	II
Wiedereinschaltzeit	Zwischen Regelabschaltung und erneuter Wärmeanforderung >5s
Ausgangsdaten	Reaktionszeit bei Flamme ein typisch 0,5 s
Schaltausgang	Potentialfrei, galvanisch getrennt Max. Schaltstrom 15 mA Max. Schaltleistung 0,3 W Max. Schaltspannung 280V AC / 400 V DC

HINWEIS

Für die maximale Kabellänge gilt:

Durch einen geeigneten Durchmesser ist in Abhängigkeit von der Kabellänge die Einhaltung der im Steuergerät angegebenen Daten für Schaltspannungen / -ströme zu gewährleisten.

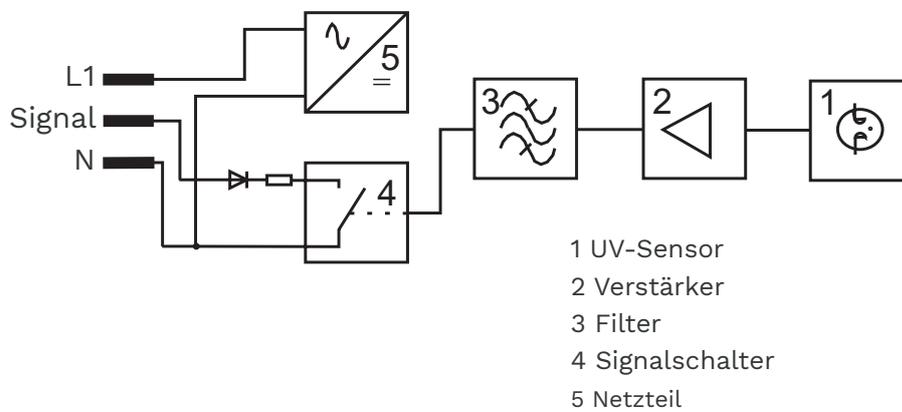
3.3 Gewicht

Gewicht ca. 0,029 kg

3.4 Abmessungen

Länge (mit Stecker) 115 mm
 Breite 30 mm
 Höhe 22 mm
 Maßbild siehe unter Punkt 4.4

3.5 Blockschaltbild KLC 10



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 KLC 10
- Betriebsanleitung (optional, kundenabhängig)
- Anschlusskabel (optional)
- Befestigungsflansch KLC (optional)
- Adapter ADP (optional)
- Winkeladapter KLC (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

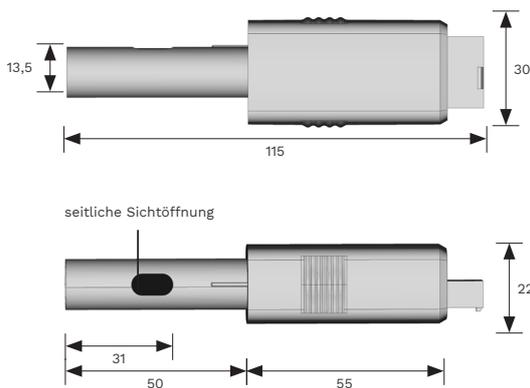
Eine umweltgerechte und in Übereinstimmung mit den entsprechenden Entsorgungsvorschriften stehende Beseitigung muss gewährleistet sein.

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

HINWEIS

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

Der KLC 10 soll dicht und mit direkter Ausrichtung zur Flamme eingebaut werden. Er ist mittels des Befestigungsflansches KLC oder eines geeigneten Halters mit 14 mm Öffnung zu montieren. Der UV-Flammenwächter ist fest in den Halter einzustecken. Die auftreffende Flammenstrahlung soll möglichst stark pulsieren und der Sichtwinkel auch in Verbindung mit einem evtl. Sichtrohr ausreichend dimensioniert sein. Es soll kein Fremdlicht auf den Sensor fallen. Der Flammenwächter ist beim hereinstecken und herausziehen aus dem Befestigungsflansch nur an den seitlich geriffelten Flächen anzufassen.

Um Störungen zu verhindern ist die direkte Sicht auf einen Zündfunken zu vermeiden. Störungen in der Vorbelüftungsphase können hierdurch verursacht werden. Die maximale Leitungslänge des Anschlusskabels ist zu beachten. Das Anschlusskabel ist räumlich getrennt von energiereichen Zünd- und Netzleitungen zu führen und über längere Strecken nicht parallel zu diesen zu verlegen.

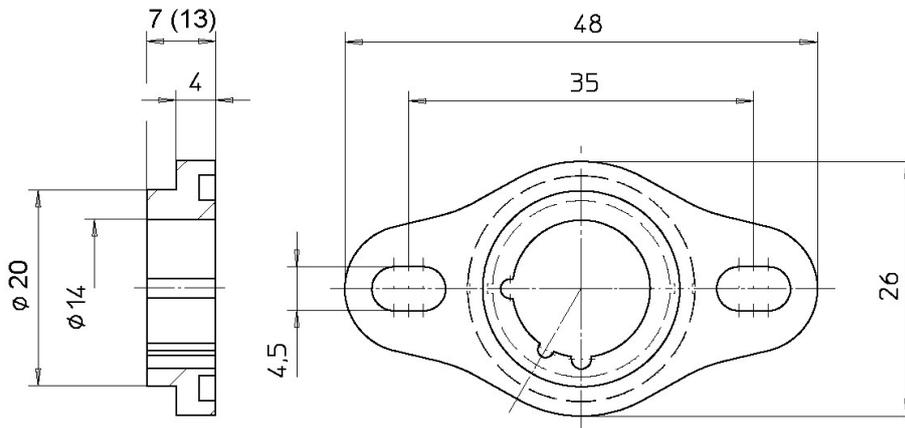
⚠ GEFAHR

Aus sicherheitstechnischen Gründen muss mindestens eine Regelabschaltung pro 24 Stunden gegeben sein. Bei der Ausführung KLC 10 muss zur Prüfung der UV-Röhre gemäß der EN 298 der zu verwendende Feuerungsautomat nach der Regelabschaltung den UV-Flammenwächter auf das Vorhandensein eines Flammensignals hin überprüfen. Andernfalls ist die Ausführung KLC 11 zu verwenden.

Zur Montage bietet BFI Automation verschiedene Varianten an:

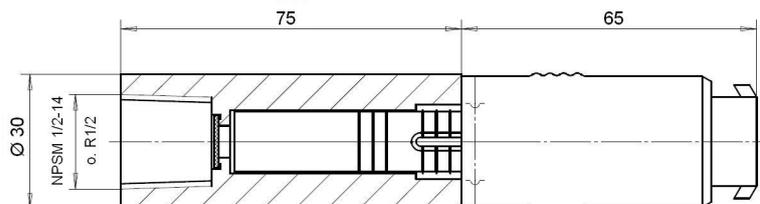
4.5.1 Befestigungsflansch KLC

Der Befestigungsflansch KLC dient der Aufnahme, Befestigung und Ausrichtung des UV-Flammenwächters. Es stehen 2 Bauhöhen mit 7 und 13 mm zur Verfügung. Mittels eines O-Ringes kann der Befestigungsflansch KLC zu dem Brennergehäuse hin einfach abgedichtet werden.



4.5.2 Adapter ADP

Der Adapter ADP ermöglicht es, die UV-Flammenwächter KLC 10 mit zusätzlicher axialer Ausrichtung direkt an eine Feuerraumöffnung montieren zu können. Ein Quarzglas dient als Druckbarriere und verhindert das Austreten von Heizgasen aus dem Feuerraum. Für den Einsatz der Flammenwächter KLC bei hohen Oberflächentemperaturen ist die Ausführung aus wärmeisolierendem Material zu verwenden.



4.6 Anschluss

4.6.1 Elektrischer Anschluss

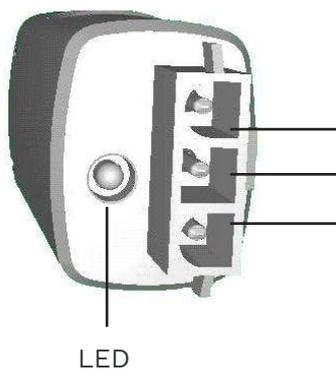
⚠ GEFAHR

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



**Steuergerätetyp
Kabelfarbe**

Dungs MPA 22

**Weitere auf
Anfrage**

Blau Klemmen-Nr.	12 – 5 N	Null
Schwarz Klemmen-Nr.	12 – 3 Ion	Signal
Braun Klemmen-Nr.	6 – 17 L1	Phase

Kontaktbelegung für weitere Steuergerätetypen auf Anfrage

4.7 Lagerung

Verpackten UV Flammenwächter und Zubehör nicht auspacken.

Für die Lagerung gelten folgende Vorschriften:

- Trocken lagern. Maximale relative Luftfeuchtigkeit: 95 % r.F., 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 °C bis +60 °C
- Staubfrei lagern
- Mechanische Erschütterungen und Beschädigungen vermeiden.

5 | Beschreibung

5.1 Funktionsbeschreibung KLC 10

Der KLC 10 ist ein UV-Flammenwächter, der speziell für Einzelbrennerfeuerungen, die im sichtbaren Lichtspektrum nahezu keine Strahlung erzeugen oder mit sehr niedriger Flammenmodulation arbeiten, entwickelt worden ist. Die eingesetzte UV-Röhre gewährleistet, dass Hintergrundstrahlungen, z.B. von glühenden Ausmauerungen oder Mischeinrichtungsteilen, nicht erkannt werden.

Über eine LED als optische Anzeige ist die Flammensignalintensität ohne Aufwand leicht zu erkennen. Das Auslesetool UVT-Com mit der PC-Software BST-Com ermöglicht die Anzeige und Datenspeicherung der Flammensignale.

Der UV-Flammenwächter stellt der Brennersteuerung die sicherheitsgerichtete und geschaltete Ionisationsstromsimulation zur Verfügung.

Der KLC 10 kann direkt an den Ionisations- oder LDR-Eingang des Feuerungsautomaten angeschlossen werden. Er ist in seinen Abmessungen, Anschlussmaßen und Stecker Belegung kompatibel zu anderen Geräten aus der Baureihe KLC. Alle Zubehörteile sind daher identisch und reduzieren die Teilevielfalt in der Produktion und dem Service.

Bei dem Modell KLC 10 ist es gemäß der EN298:2012-11 zwingend erforderlich, dass der Feuerungsautomat eine Flammenprüfung nach der Regelabschaltung durchführt (Nachfackelkontrolle). Dabei ist der Flammenwächter mindestens einmal pro 24h zu überprüfen. So wird sowohl der Brenner auf mögliches Nachbrennen als auch die UV-Röhre selbst auf ihre Unversehrtheit geprüft. Ansonsten verwenden Sie das Modell KLC 11.

5.2 Funktionsbausteine für den KLC 10

5.2.1 Relaismodul für Flammenwächter RMF 1

Der UV-Flammenwächter KLC 10 ist mit einem Signal-ausgang geringer Leistung zur Simulation eines Ionisations- oder LDR- Signals ausgestattet. Wird ein Relaiskontakt benötigt, so empfiehlt sich die Verwendung des RMF 1. Das RMF 1 verfügt über einen galvanisch getrennten Wechselkontakt mit einer maximalen Schaltspannung von 250 V AC, einem maximalen Schaltstrom von 1 A und einer maximalen Schaltleistung von 250 VA. Mehr Informationen sind der OM RMF1 DE in ihrer aktuellen Version zu entnehmen.

6 | Betrieb des UV-Flammenwächters

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. Die Ionisationsstromsimulation 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 der Betriebszustand des KLC 10 angezeigt:

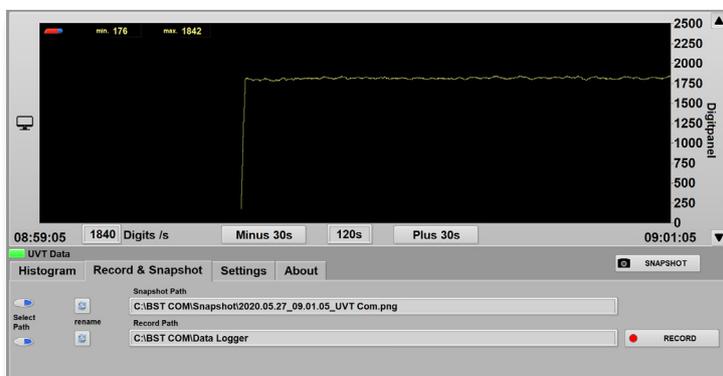
LED	Bedeutung
aus	KLC ist nicht aktiv bzw. spannungslos
blinkt	Flamme wird detektiert; die Blinkimpulse der LED signalisieren die Flammenintensität -> je schneller die Blinkfrequenz desto höher die Intensität
dauernd an	Flamme wird mit höchster Flammenintensität detektiert.

6.3 Diagnose-Tool UVT-Com

Mit der Datenschnittstelle UVT-Com, bestehend aus optischem Adapter mit Kabel, USB-Interface und Software BST-Com, können folgende Informationen aus dem KLC 10 ausgelesen werden:

- die aktuellen Impulse der UV-Röhre

Dazu muss der USB-Optoadapter UVT-Com in die Aussparung der LED gesteckt werden. Über das Anschlusskabel und die Schnittstelle können die Daten mit der entsprechenden BST-Com-Software in einen Laptop oder PC eingelesen werden. Weitere Informationen sind der Bedienungsanleitung BST-Com zu entnehmen.



7 | Wartung und Pflege

7.1 Reinigung

Zur Reinigung ausschließlich das Gehäuse außen mit einem feuchten Tuch abwischen. Zur Wartung ist die Sichtscheibe des KLC 10 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 10000 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 Flammenüberwachung muss bei der Inbetriebnahme und jeder Wartung der Feuerungsanlage durchgeführt werden, da die eingesetzte UV-Röhre einer natürlichen Alterung unterliegt und zum Ende ihrer Lebensdauer (ca. >10000 h bei Umgebungstemperatur < 50°C) zu Störungen führt.

Dabei sollten folgende Schritte überprüft werden:

- Im Anlaufversuch des Feuerungsautomaten ist der UV-Flammenwächter ab­zudunkeln -> nach Ende der Sicherheitszeit muss der Feuerungsautomat eine Störung anzeigen!
- Im Anlaufversuch des Feuerungsautomaten ist der UV-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. 10000 h die UV-Röhre durch den Hersteller oder durch autorisiertes Fachpersonal ge­wechselt werden. Der KLC 10 ist eine Sicherheitskomponente und darf nicht geöffnet werden!

8 | Störungen

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Flammensignal fehlt	I) Verbindungsfehler bzw. keine Spannungs- versorgung	Bitte überprüfen Sie den festen Sitz des Steckers bzw. die An- schlüsse an der Brennersteuerung
	II) Glas verschmutzt	KLC 10 spannungslos schalten und aus Montagehalterung entnehmen. Nun das Glas vorsichtig mit einem fusselreifen Tuch reinigen.
	III) KLC 10 defekt	KLC 10 austauschen
	IV) Röhre defekt	Röhre tauschen
Fremdlichtstörung	I) Röhre defekt	KLC 10 tauschen
	II) Sicht auf Zündfunken	Sicht ändern

9 | Bestelldaten

Der UV-Flammenwächter KLC 10 ist bei der Firma BFI Automation Mindermann GmbH unter der folgenden Bestellangabe erhältlich:

Artikel	Ausführung	Artikelnummer
UV-Flammenwächter KLC 10 / 230 R	Optische Ausrichtung radial	6011-1130-05
UV-Flammenwächter KLC 10 / 230 RS	Optische Ausrichtung radial	6011-1130-08
UV-Flammenwächter KLC 10 / 230 RA	Optische Ausrichtung radial und axial*	6011-1130-06
UV-Flammenwächter KLC 10 / 230 RAS	Optische Ausrichtung radial und axial*	6011-1130-07

*bei axialer Ausrichtung reduziert sich die Empfindlichkeit um ca. 40%.

Gemäß der sicherheitstechnischen Anforderungen nach EN298:2012-11, ist für Feuerungsautomaten, die nicht an einer permanenten Spannungsversorgung liegen, bzw. deren Flammenverstärker keine Überprüfung des Vorhandenseins einer Flamme nach der Regelabschaltung durchführen, ausschließlich der UV-Flammenwächtertyp KLC 11 zulässig.

10 | Zubehör

Folgendes Zubehör ist für den UV-Flammenwächter KLC 10 erhältlich:

Artikel	Ausführung	Artikelnummer
Befestigungsflansch KLC	Bauhöhe 7 mm	1550-4220-07
Befestigungsflansch KLC	Bauhöhe 13 mm	1550-4220-13
Winkelspiegeladapter KLC, Standard*	Zubehör für radiale Montageanwendungen	1550-4225-10
Winkelspiegeladapter KLC, Edelstahlspiegel*	Zubehör für radiale Montageanwendungen	1550-4225-20
ADP 10 – UV*	Adapter KLC , wärmeisoliert bis 180 °C, R ½", Quarzglas	6580-2030-00
ADP 20 – UV*	Adapter KLC , wärmeisoliert bis 180 °C, R ½"-14, Quarzglas	6580-2031-00
Relais Modul RMF1/230	230 V Version	6040-0001-00
Ausleseinheit UVT-Com	Opto-Adapter, USB-Interface, Software BST-Com per Download	6040-4832-00
Anschlussleitung KLC, 350 mm lang, Winkelstecker	350 mm lang	6060-2220-03
Anschlussleitung KLC, 600 mm lang, Winkelstecker	600 mm lang	6060-2220-06
Anschlussleitung KLC, 1000 mm lang, Winkelstecker	1000 mm lang	6060-2220-10
Anschlussleitung KLC, 2000 mm lang, Winkelstecker	2000 mm lang	6060-2220-20
Anschlussleitung KLC, 3000 mm lang, Winkelstecker	3000 mm lang	6060-2220-30
Anschlussleitung KLC	Verschiedene Längen	auf Anfrage

*nur für UV-Flammenwächter mit axialer Ausrichtung



Flamonitec[®]
BFI AUTOMATION

Alle Angaben sind ohne Gewähr und beziehen sich auf die Produktgruppe.
Technische Änderungen sind uns vorbehalten. | © BFI Automation Mindermann GmbH 2023/31

BFI Automation Mindermann GmbH

Ruegenstr. 7

42579 Heiligenhaus . Germany

T +49 2056 989 46-0

info@flamonitec-bfi.com

www.flamonitec.com