



Flamონitec®

BFI AUTOMATION

Technische Information

Flammenwächter KLC 2002

für Gas- und blaubrennende Ölfeuerungen



1 | Kurzbeschreibung

Der Breitbandflammenwächter KLC 2002 ist ein kompakter Flammenwächter, der speziell für blau brennende Feuerungssysteme in Gebläsebrenneranwendungen im Haushaltsbereich entwickelt wurde. Die patentierte Auswertung des Signals erfolgt über die Flackerfrequenz der Strahlung der anstehenden Flamme. Ein Prozessor ermöglicht die Auswertung und Umsetzung des Flammensignals zu einem digitalen Signal in den für den Flammensignalverstärker erforderlichen Wert des entsprechenden Feuerungsautomaten. Einstellarbeiten sind bei Inbetriebnahme oder Wartung nicht erforderlich!

Der KLC 2002 bewertet nur das Flackern der zu überwachenden Flamme. Optional ist eine Geräteausführung mit Störfrequenzausblendung erhältlich. Gleichlichtstrahlungen und jegliche konstanten Frequenzen führen hierbei nicht zu einer dauerhaften Flammenerkennung. Störende Fremdlichtquellen, z.B. von Leuchtstoffröhren oder niederfrequente Hintergrundstrahlungen von glühenden Ausmauerungen, werden ausgeblendet. Ungewollte Beeinflussungen der Flammenerkennung können hierdurch vermieden werden.

Über die LED-Anzeige als optische Schnittstelle ist ein Auslesen von verschiedenen, relevanten Betriebsparametern (wie z.B. Monitoring des Flammensignals, Seriennummer) möglich.

2 | Sicherheitshinweise

Der KLC 2002 ist eine Sicherheitskomponente und darf daher nicht geöffnet, verändert oder zweckentfremdet werden! Bei Sturz, Schlag, Feuchtigkeit, Nässe o. a. Einflüssen, die zu einer Beschädigung des Flammenwächters führen können, ist das Gerät auch ohne erkennbare Schäden auszutauschen! Reparaturen sind nicht zulässig!

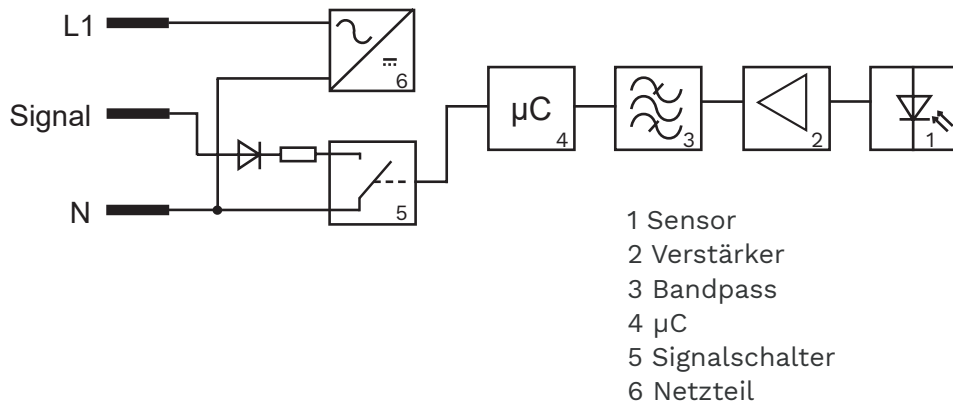
Vor Beginn jeglicher Arbeiten ist das System spannungsfrei zu schalten. Vor der Erstinbetriebnahme oder bei Austausch des Gerätes ist die elektrische Verdrahtung zu überprüfen!

3 | Technische Daten

Eingangsdaten	230/240 V AC (-15/+10 %) Stromaufnahme 4 mA Netzfrequenz 50 – 60 Hz 120 V AC (optional) 24 V DC (optional)
Ausgangsdaten	Einschaltverzögerung nach Anlegen der Betriebs- spannung zum sicherheitsrelevanten Selbsttest bis zur Betriebsbereitschaft typ. 2 s Reaktionszeit bei Flamme ein typ. 0,5 s Abmeldezeit bei Flammenausfall < 0,5 s
Schaltausgang	max. Schaltstrom 15 mA max. Schaltleistung 0,3 W max. Schaltspannung 280 V AC / 400 V DC
Optische Auswertung	Spektralbereich 380 – 1150 nm maximale Empfindlichkeit bei 920 nm
Einschaltswelle	25/52 Hz dom. Flackerfrequenz
Ausschaltswelle	15 Hz dom. Flackerfrequenz Tolerierte Flammensignaleinbrüche ca. 280 ms Störfrequenzausblendung > 35 Hz (optional)
Betriebstemperaturbereich	- 20 °C bis + 60 °C
Feuchte	max. 95 % r. F, keine Betauung zulässig
Einbaulage	beliebig
Schutzart	IP 21
Schutzklasse	II
Gewicht	0,029 kg
Max. Länge Anschlusskabel	1 m (größere Längen auf Anfrage)
Zulassung	CE0085BP0001*

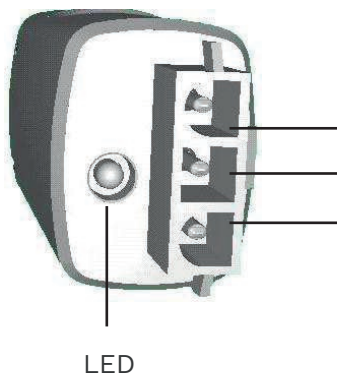
*nur Ausführungen mit der Funktion „Störfrequenzausblendung“ (SFA)

4 | Blockschaltbild



5 | Kontaktbelegung KLC 2002

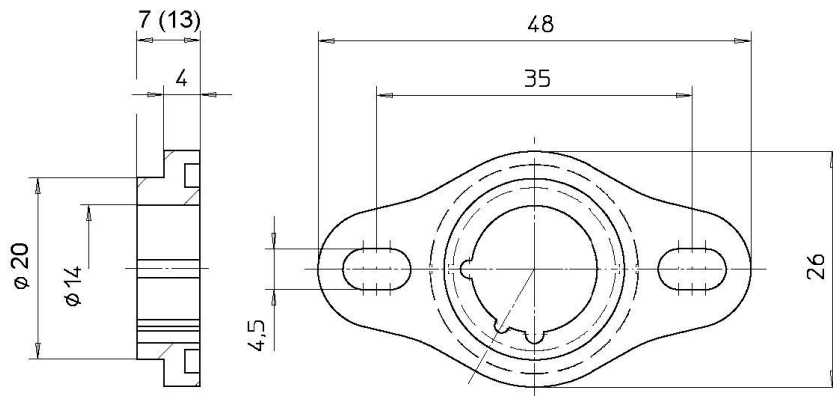
Steuergeräte Dungs / Lamtec



	Steuergeräte			
	MPA 22	BT300	DKO 9.. DKW 9.. DMO 9..	TMO 720-4
Aderfarbe	Kl.-Nr.	Kl.-Nr.	Kl.-Nr.	Kl.-Nr.
Blau	12 – 5 N	LDR-	2	2
Schwarz	12 – 3 Ion	LDR+	1	1
Braun	6 – 17 L1	L	9	9

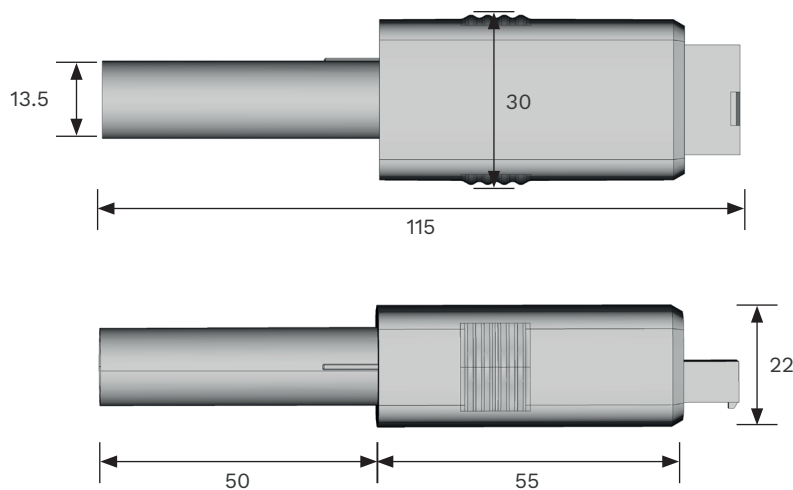
6 | Befestigungsflansch KLC

Der Befestigungsflansch KLC dient der Aufnahme, Befestigung und Ausrichtung des 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.



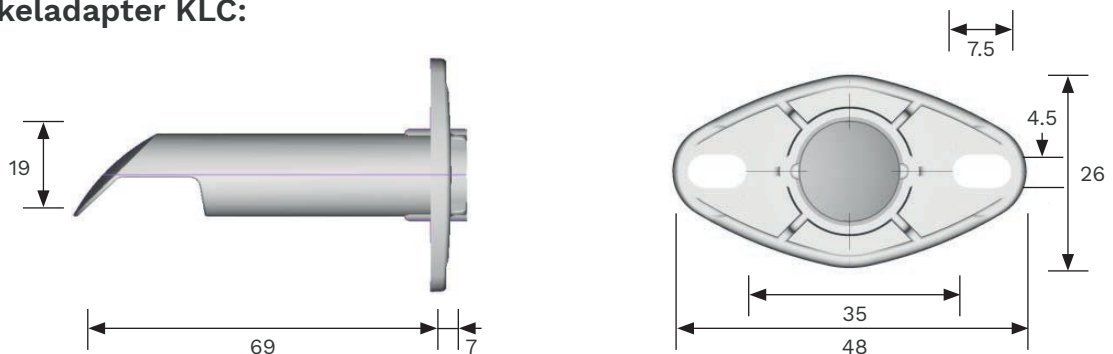
Alle Abmessungen in mm

7 | Abmessungen



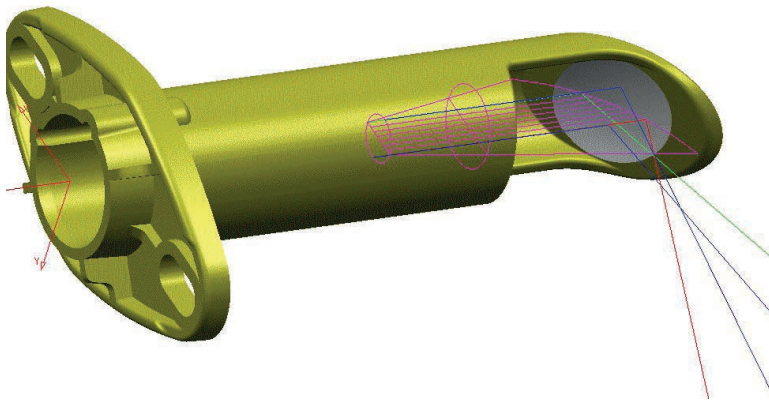
Alle Abmessungen in mm

Winkeladapter KLC:



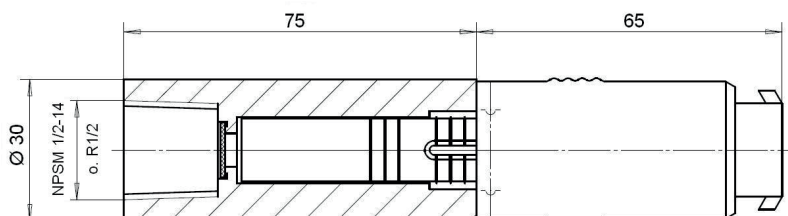
8 | Winkeladapter KLC für radiale Ausrichtung

Mit dem optional erhältlichen Winkeladapter wird mittels einer optimal ausgeformten Spiegelfläche die radiale Ausrichtung des KLC 2002 zur Flammenachse durchgeführt. Der Winkeladapter ersetzt gleichzeitig den Halter KLC. Ein separater Flammenwächtertyp ist daher nicht erforderlich. Bei Wartungsarbeiten ist die Spiegelfläche auf eventuelle Verschmutzungen hin zu kontrollieren und ggf. mit einem sauberen, weichen und fusselfreien Tuch zu reinigen.



9 | Adapter ADP

Der Adapter ADP ermöglicht es, die Flammenwächterreihe KLC mit 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.



Alle Abmessungen in mm

10 | Funktion der Störfrequenz- ausblendung

Der KLC 2002 ist optional mit der Funktion der Störfrequenzausblendung erhältlich. Hierbei detektiert der KLC 2002 nur reale Flammen, die sich durch eine un stetig wechselnde Frequenz kennzeichnen. Gleichlichtstrahlungen und jegliche konstanten Frequenzen, z.B. von Leuchtstoffröhren oder andere elektrischen Leuchten, werden ausgeblendet und führen nicht zu einer dauerhaften Flammenerkennung. Diese Funktion wird, nachdem der Lichtsensor mit einer Lichtquelle mit konstanter Frequenz beaufschlagt wird, den Schaltausgang des KLC 2002 zunächst freigeben und nach ca. 5 s abschalten. Es ist daher bei einer Überprüfung des Flammenwächters KLC 2002 zu beachten, dass dieses Verhalten bestimmungsgemäß ist und keine Fehlfunktion darstellt.

Durch die Sicherheitsfunktion der Störfrequenzausblendung ist eine Flammensimulation mittels einer einfachen Kunstlichtquelle nicht möglich. Sofern eine Flammensimulation, z.B. bei der Endprüfung des Brenners ohne reale Flamme, benötigt wird, ist eine Lichtquelle mit einer sich ständig ändernden Frequenz zwischen 60 und 150 Hz oder der Flammensimulationseinheit TG 10 einzusetzen.

11 | Diagnose-Tool KLC-Com

Über die Ausleseseinheit KLC-Com, bestehend aus Optoadapter mit Kabel, USB-Interface und Software BST-Com, können alle relevanten Informationen:

- Impulse
- Seriennummer
- Ausführung
- aktuelle Flackerfrequenzen

und mehr aus dem KLC 2002 ausgelesen werden.

Hierzu ist der USB-Optoadapter KLC-Com in die Aussparung der LED zu stecken. Über das Verbindungskabel und dem Interface können die Daten mit der d zugehörigen Software BST-Com auf einen Laptop oder PC eingelesen werden. Weitere Informationen sind der Bedienungsanleitung BST-Com zu entnehmen.



12 | Übersicht über die Flammenwächter KLC 2002 und verfügbare Zusatzkomponenten

Artikel	Ausführung	Artikelnummer
Flammenwächter KLC 2002/ 230 V AC, 25/15Hz, SFA	Axial mit Störfrequenz- ausblendung	6011-1233-01
Flammenwächter KLC 2002/ 230 V AC, 52/15Hz, SFA	Axial mit Störfrequenz- ausblendung	6011-1236-12
Flammenwächter KLC 2002/ 24 V DC, 25/15Hz, SFA	Axial mit Störfrequenz- ausblendung	6011-1213-07
Flammenwächter KLC 2002/ 24 V DC, 52/15Hz, SFA	Axial mit Störfrequenz- ausblendung	6011-1216-00
Befestigungsflansch KLC	Bauhöhe 7 mm	1550-4220-07
Befestigungsflansch KLC	Bauhöhe 13 mm	1550-4220-13
Winkelspiegeladapter KLC, Standard Spiegel	Zubehör für radiale Einbaulage	1550-4225-10
Winkelspiegeladapter KLC, Edelstahlspiegel	Zubehör für radiale Einbaulage	1550-4225-20
ADP 10 – UV	wärmeisoliert bis 180 °C, R ½“, Quarzglas	6580-2030-00
Anschlussleitung KLC, 600 mm	600 mm lang	6060-2220-00
Anschlussleitung KLC, 1000 mm	1000 mm lang	6060-2220-10
Anschlussleitung KLC, 2000 mm	2000 mm lang	6060-2220-20
Anschlussleitung KLC	andere Längen auf Anfrage	-
Ausleseseinheit KLC-Com	Opto-Adapter, USB-Interface, Software BST-Com per Download	6040-4830-00
Flammensimulationseinheit TG 10	-	6030-0020-01
RMF 1 / 230	Relais Modul für 230 V AC	6040-0001-00
RMF 1 / 24	Relais Modul für 24 V DC	6040-0001-20



Flamnitec®
BFI AUTOMATION

Entsorgungsinformationen

Der Flammenwächter ist mit elektrischen und elektronischen Bauteilen ausgestattet und muss getrennt vom Hausmüll entsorgt werden. Beachten Sie die örtlichen und aktuellen Vorschriften zur Abfallentsorgung.



Alle Angaben sind ohne Gewähr und beziehen sich auf die Produktgruppe. Produktspezifische Angaben enthalten die Betriebsanleitungen. Technische Änderungen sind uns vorbehalten. | © BFI Automation Mindermann GmbH 2023/34

BFI Automation Mindermann GmbH

Ruegenstr. 7

42579 Heiligenhaus . Germany

T +49 2056 989 46-0

info@flamnitec-bfi.com

www.flamnitec.com