

## Technische Information

# Flammenwächter KLC 20 / KLC 21

für Gas- und blaubrennende Ölfeuerungen



## 1 | Kurzbeschreibung

Der Breitbandflammenwächter KLC 20 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 20 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 20 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!

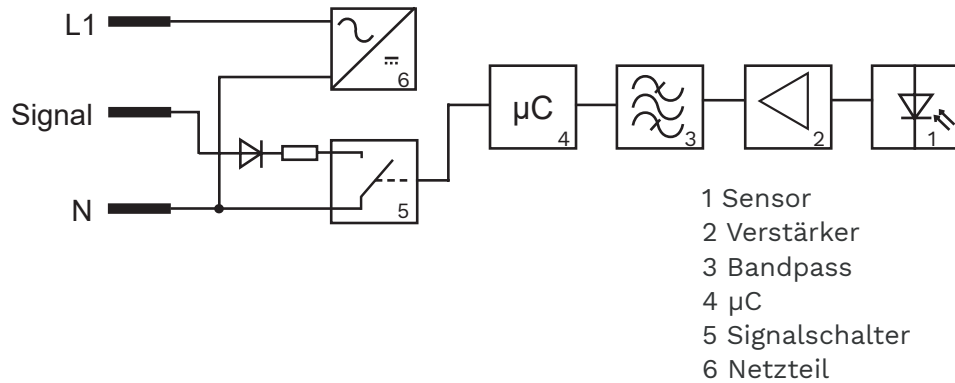
Vor Beginn jeglicher Arbeiten ist das System spannungsfrei zu schalten. Vor der Erstinbetriebnahme oder bei Austausch des Gerätes ist die elektrische Verdrahtung zu überprüfen!

### 3 | Technische Daten

Eingangsdaten	AC 230/240 V (-15/+10 %) Stromaufnahme 4 mA Netzfrequenz 50 – 60 Hz AC 120 V (optional) DC 24 V (optional)
Ausgangsdaten	Einschaltverzögerung nach Anlegen der Betriebs- spannung zum sicherheitsrelevanten Selbsttest bis zur Betriebsbereitschaft typ. 2 sec. Reaktionszeit bei Flamme ein typ.: 0,5 sec. Abmeldezeit bei Flammenausfall < 0,5 sec.
Schaltausgang	max. Schaltstrom 15 mA, max. Schaltleistung 0,3 W max. Schaltspannung 280V AC / 400V DC
Optische Auswertung	Spektralbereich 380 – 1150 nm, maximale Empfindlichkeit bei 920 nm
Einschaltschwelle	52 Hz dom. Flackerfrequenz
Ausschaltschwelle	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
Berührungsschutz	DIN EN 60730-2-5
Gewicht	0,029 kg
Max. Länge Anschlusskabel	1 m (größere Längen auf Anfrage)
Zulassung	CE0085BP0001*

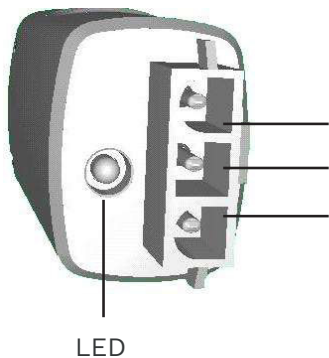
\*nur Ausführungen mit der Funktion „Störfrequenzausblendung“ (SFA)

## 4 | Blockschaltbild



## 5 | Kontaktbelegung KLC 20

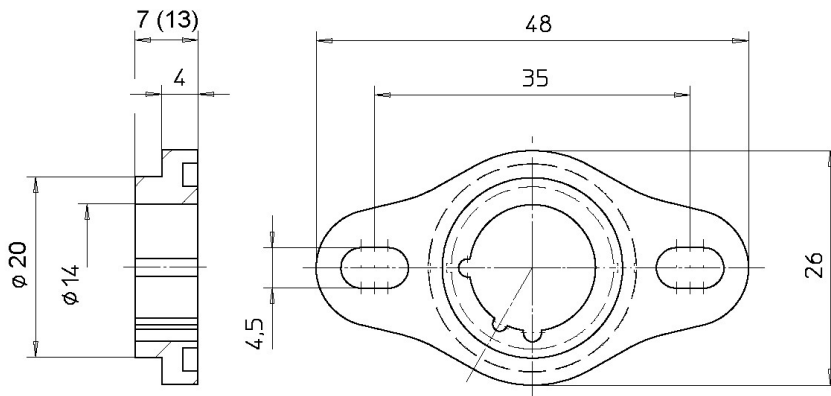
Steuergeräte Dungs / Satronic / Lamtec



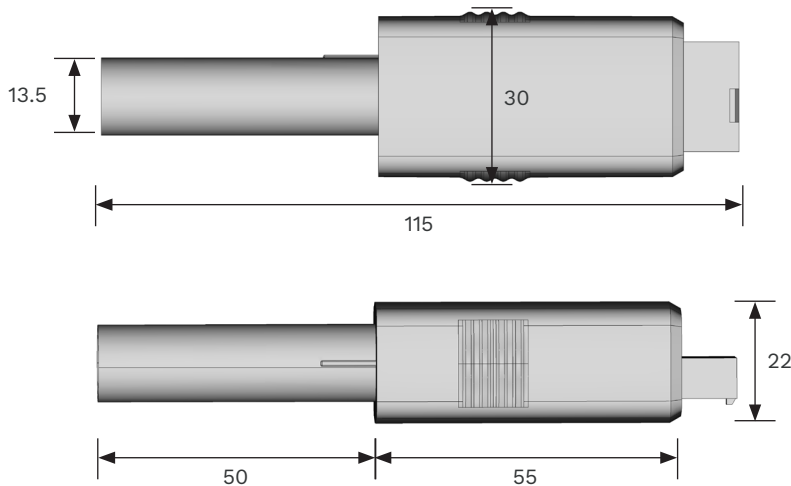
Steuergerätetyp Kabelfarbe	MPA22	BT300	DKO 9.. DKW 9.. DMO 9..	TMO 720-4
Blau Klemmen-Nr.	12 – 5 N	LDR-	2	2
Schwarz Klemmen-Nr.	12 – 3 Ion	LDR+	1	1
Braun Klemmen-Nr.	6 – 17 L1	L	9	9

## 6 | Befestigungsflansch KLC

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

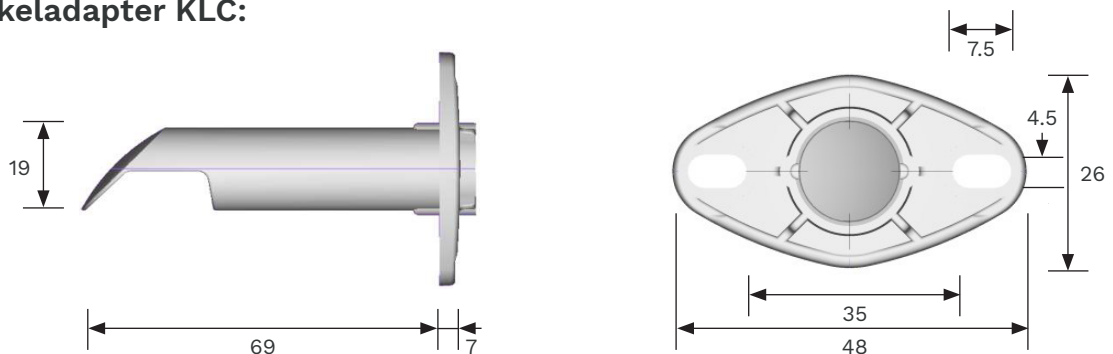


## 7 | Abmessungen



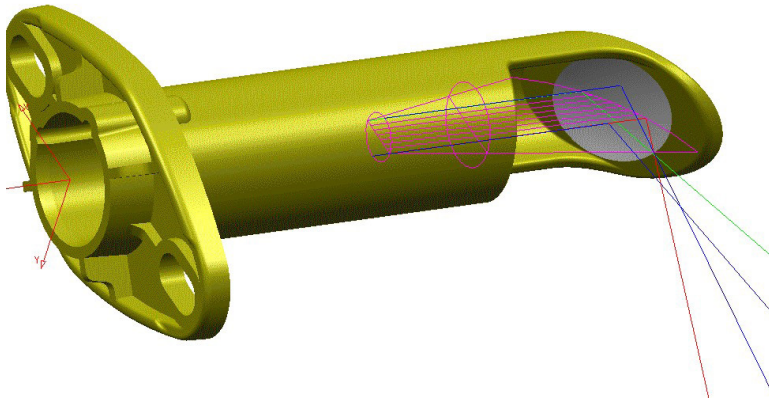
Alle Abmessungen in mm

### Winkeladapter KLC:



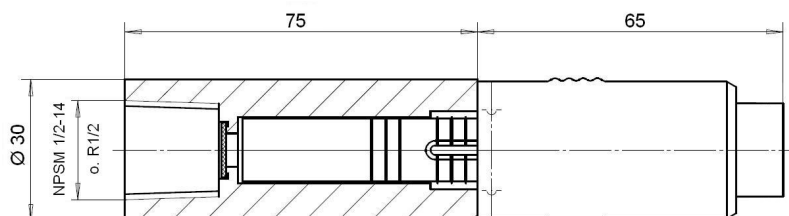
## 8 | Winkeladapter KLC für radiale Ausrichtung

Mit dem optional erhältlichen Winkeladapter wird mittels einer optimal ausgeformten Spiegelfläche die radiale Ausrichtung des KLC 20 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 fuselfreien 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 20 ist optional mit der Funktion der Störfrequenzausblendung erhältlich. Hierbei detektiert der KLC 20 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 20 zunächst freigeben und nach ca. 5 sec. abschalten. Es ist daher bei einer Überprüfung des Flammenwächters KLC 20 zu beachten, dass dieses Verhalten bestimmungsgemäß ist und keine Fehlfunktion darstellt.

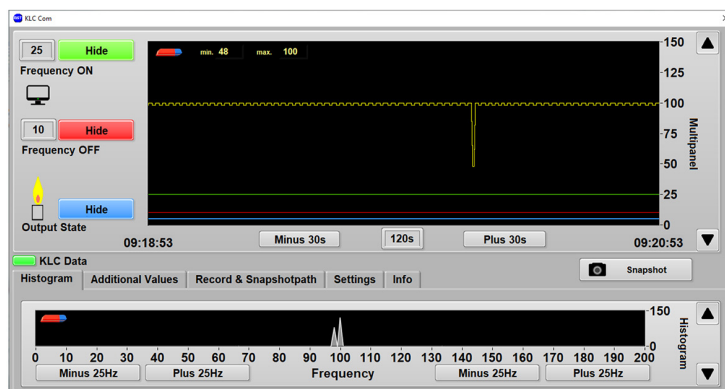
Durch die Sicherheitsfunktion der Störfrequenzausblendung ist eine Flammensimulation mittels einer einfachen Kunstlichtquelle nicht möglich. Sofern eine Flammensimulation, z.B. bei der Endprüfung des Brenners ohne reale Flamme, benötigt wird, ist eine Lichtquelle mit einer sich ständig ändernden Frequenz zwischen 60 und 150 Hz oder der Flammensimulationseinheit TG10 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

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 der Artikel

Artikel	Ausführung	Artikelnummer
Flammenwächter KLC 20/230, 25/15Hz, DFC	Axial mit Störfrequenz- ausblendung	6011-1433-02
Flammenwächter KLC 20/230, 52/15Hz, DFC	Axial mit Störfrequenz- ausblendung	6011-1436-03
Flammenwächter KLC 20/24, 25/15Hz, DFC	Axial mit Störfrequenz- ausblendung	6011-1413-02
Flammenwächter KLC 20/24, 52/15Hz, DFC	Axial mit Störfrequenz- ausblendung	6011-1416-00
Flammenwächter KLC21/230, 25/15Hz, SFA	Axial mit Störfrequenz- ausblendung	auf Anfrage
Flammenwächter KLC21/230, 52/15Hz, SFA	Axial mit Störfrequenz- ausblendung	auf Anfrage
Flammenwächter KLC21/24, 25/15Hz, SFA	Axial mit Störfrequenz- ausblendung	auf Anfrage
Flammenwächter KLC21/24, 52/15Hz, SFA	Axial mit Störfrequenz- ausblendung	auf Anfrage
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	6580-2031-00
Anschlussleitung KLC	600 mm lang	6060-2220-06
Anschlussleitung KLC	1000 mm lang	6060-2220-10
Anschlussleitung KLC	2000 mm lang	6060-2220-20
Anschlussleitung KLC	andere Längen auf Anfrage	-
Ausleseinheit KLC-Com mit Software	Opto-Adapter, USB-Interface	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





# Flamონитеc®

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 GmbH 07.05.25

### **BFI Automation GmbH**

Ruegenstr. 7  
42579 Heiligenhaus . Germany  
T +49 2056 989 46-0  
[info@flamონитеc-bfi.com](mailto:info@flamონитеc-bfi.com)  
[www.flamონитеc.com](http://www.flamონитеc.com)