

# KLC 20 (vormals KLC 2002)



CE0085BP0001



## Technische Information

### Breitbandflammenwächter KLC 20 für Ölflecken im intermittierenden Brennerbetrieb

#### 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 Störfrequenzabblendung 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.

## 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!

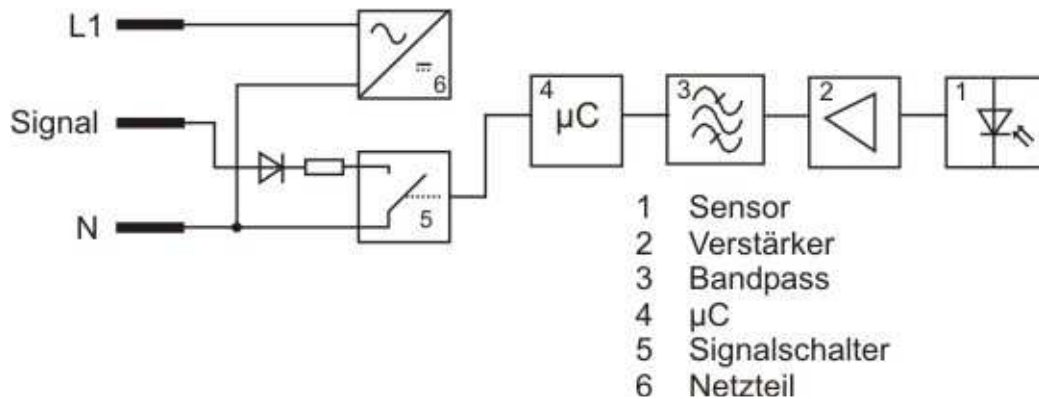
Vor Beginn jeglicher Arbeiten ist das System spannungsfrei zu schalten. Vor der Erstinbetriebnahme oder bei Austausch des Gerätes ist die elektrische Verdrahtung zu überprüfen!

## Technische Daten

Eingangsdaten:	AC 230/240 V (-15/+10 %) Stromaufnahme 3 – 4 mA Netzfrequenz 50 – 60 Hz AC 120 V (optional) DC 24 V (optional)
Ausgangsdaten:	Einschaltverzögerung nach Anlegen der Betriebsspannung 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 (Ausführung mit optischem IR-Filter 380 – 830nm)
Einschaltswelle:	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 41
Schutzklasse:	II
Berührungsschutz:	DIN EN 60730-2-5
Gewicht:	0,029 kg
Max. Länge Anschlusskabel:	1 m (größere Längen auf Anfrage)
Zulassung:	CE0085BP0001 * UL ( File MH47747 )

\* nur Ausführungen mit der Funktion „Störfrequenzausblendung“

## Blockschaltbild



## Einbauvorschrift

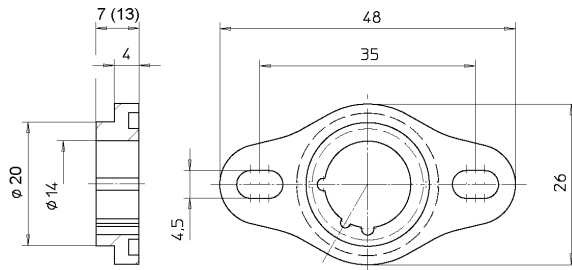
Der KLC 20 soll dicht und mit gerader Ausrichtung zur Flamme eingebaut werden. Er ist mittels des Befestigungsflansches KLC oder eines geeigneten Halters mit 14 mm Öffnung zu montieren. Der Flammenwächter ist fest in den Halter einzustecken. Die auftreffende Flammenstrahlung soll möglichst stark pulsieren und der Sichtwinkel auch in Verbindung mit einem evtl. Sichtrohr ausreichend dimensioniert sein. Es soll kein Fremdlicht auf den Sensor fallen.

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.

**Achtung:** Aus sicherheitstechnischen Gründen muss mindestens eine Regelabschaltung pro 24 Stunden gegeben sein.

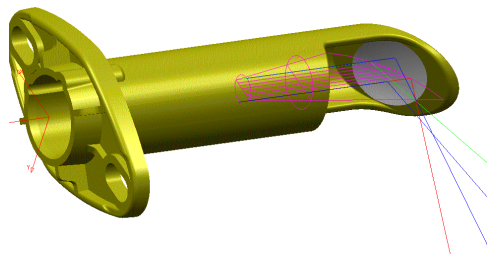
## Befestigungsflansch KLC

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



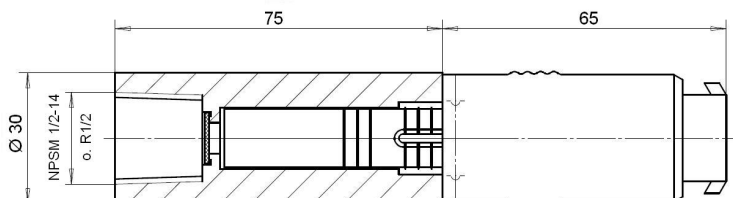
## Winkeladapter KLC für radiale Ausrichtung

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 Flammenwächertyp 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.

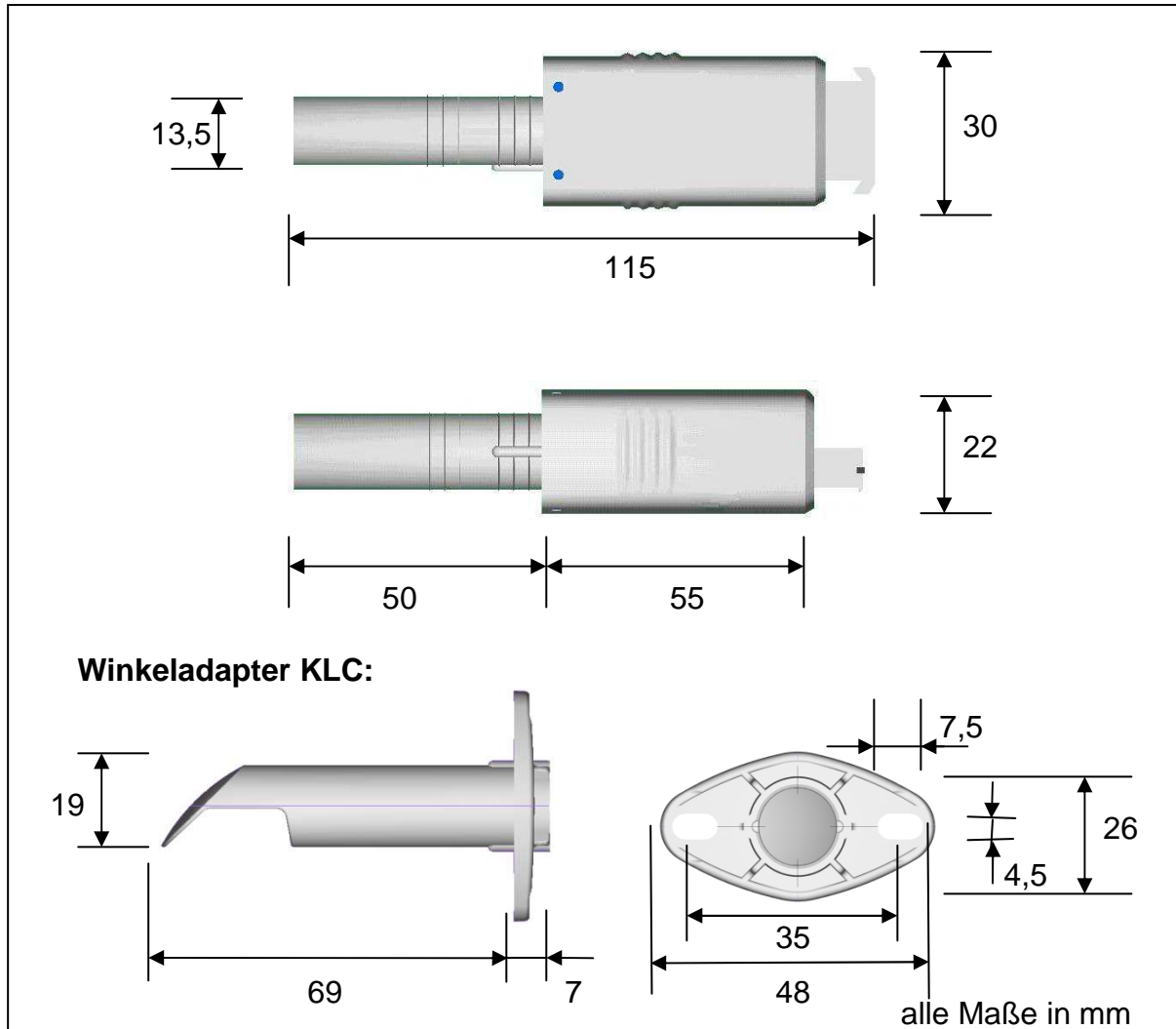


## Adapter ADP

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.



## Maßbilder



## Kontaktbelegung KLC 20

### Steuergeräte Dungs / Satronic

	<b>Steuergerätetyp</b>	MPA 22	TF 8..	DKO 9.. DKW 9.. DMO 9..	TMO 720-4
	Blau Klemmen-Nr.	<b>12 – 5 N</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Schwarz Klemmen-Nr.	<b>12 – 3 Ion</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	Braun Klemmen-Nr.	<b>6 – 17 L1</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

Kontaktbelegung für weitere Steuergerätetypen auf Anfrage.

## Betriebsanzeige LED

Über die eingebaute LED wird der Betriebszustand des Flammenwächters KLC 20 angezeigt:

LED aus	KLC ist nicht aktiv
LED blinkt	Sicherheitstest erfolgt, KLC ist aktiv, keine Flamme detektiert
LED dauernd an	Sicherheitstest erfolgt, KLC ist aktiv, Flamme wird detektiert

## Funktion der Störfrequenzausblendung

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. 9 sec. abschalten. Es ist daher bei einer Überprüfung des Flammenwächters KLC 20 zu beachten, dass dieses Verhalten bestimmungsgemäß ist und keine Fehlfunktion darstellt.

## Inbetriebnahme und Wartung

Die Installation und Inbetriebnahme ist durch qualifiziertes Fachpersonal durchzuführen. Vor der Inbetriebnahme ist die Verdrahtung gemäß dem Schaltplan zu kontrollieren. Zur Wartung ist die Sichtscheibe des KLC 20 mit einem sauberen, fuselfreien Tuch zu reinigen. Keinesfalls dürfen Brennerreinigungssprays verwendet werden. Der Flammenwächter ist beim hereinstecken und herausziehen aus dem Befestigungsflansch nur an den seitlich geriffelten Flächen anzufassen.

Durch interne Überprüfungen des KLC 20 sind weitere Tests nicht erforderlich. Als einfache Überprüfung der Ein- und Abschaltfunktion kann der Flammenwächter gegen eine wechselstrombetriebene Lichtquelle (keine Taschenlampe o.ä.) gehalten werden. In der Standardausführung schaltet der KLC 20 das Flammenrelais ein – die rote LED leuchtet permanent. Bei der optionalen Ausführung mit Störfrequenzausblendung wird der Schaltausgang nach ca. 9 sec. unterbrochen – die rote LED blinkt.

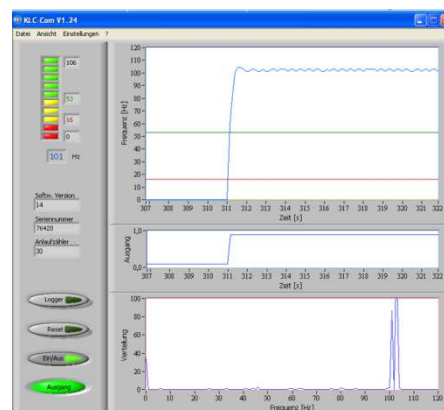
**Wichtiger Hinweis:** Durch die Sicherheitsfunktion der Störfrequenzausblendung (optional) ist eine Flammensimulation mittels einer einfachen Kunstlichtquelle nicht möglich. Sofern eine Flammensimulation, z.B. bei der Endprüfung des Brenners ohne reale Flamme, benötigt wird, ist eine Lichtquelle mit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

## Diagnose mittels Ausleseeinheit KLC-Com

Über die Ausleseeinheit KLC-Com, bestehend aus Optoadapter mit Kabel, USB Interface und Software, können alle relevanten Informationen (wie z.B. Impulse, Seriennummer, Ausführung, aktuelle Flackerfrequenzen) aus dem KLC 20 ausgelesen werden:

- Impulse
- Seriennummer
- Software Version
- Aktuelle Flackerfrequenz

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



## Typenübersicht

Artikel	Ausführung	Artikelnummer
Flammenwächter KLC 20, 230V AC	axial, 52/15Hz mit Störfrequenzausblendung	611120110102
Flammenwächter KLC 20, 230V AC	axial, mit Störfrequenzausblendung und optischen IR-Filter	611120112102
Flammenwächter KLC 20, 230V AC	axial, ohne Störfrequenzausblendung*	611120210102
Flammenwächter KLC 20, 120V AC	axial, mit Störfrequenzausblendung	611220110102
Flammenwächter KLC 20, 120V AC	axial, ohne Störfrequenzausblendung*	611220210102
Flammenwächter KLC 20, 24V DC	axial, mit Störfrequenzausblendung	611320110102
Flammenwächter KLC 20, 24V DC	axial, mit Störfrequenzausblendung und optischen IR-Filter	611320112102
Flammenwächter KLC 20, 24V DC	axial, ohne Störfrequenzausblendung*	611320210102
Befestigungsflansch KLC	Bauhöhe 7mm	665001010000
Befestigungsflansch KLC	Bauhöhe 13mm	665002010000
Winkeladapter KLC	Zubehör für radiale Einbaulage	615001020000
ADP 11 – UV	Adapter KLC, Aluminium R ½“, Quarzglas	575010512210
ADP 21 – UV	Adapter KLC, wärmeisoliert bis 180°C, R ½“, Quarzglas	575010512230
Anschlussleitung KLC, 300mm lang, Winkelstecker	300mm lang	661030040100
Anschlussleitung KLC, 350mm lang, Winkelstecker	350mm lang	661035040100
Anschlussleitung KLC, 600mm lang, Winkelstecker	600mm lang	661060040100
Anschlussleitung KLC, 1000mm lang, Winkelstecker	1000mm lang	661100040100
Anschlussleitung KLC, 2000mm lang, Winkelstecker	2000mm lang	661200040100
Anschlussleitung KLC	Andere Längen auf Anfrage	
Ausleseinheit KLC-Com USB	Optoadapter, USB-Interface, Software	731000080980
Flammensimulationseinheit TG 10		730061010900

\*die Ausführung ohne Störfrequenzausblendung darf nicht in Gasanlagen eingesetzt werden.

## Entsorgungshinweise

Der Flammenwächter KLC enthält elektrische und elektronische Bauteile und ist gesondert zu entsorgen. Die aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.



### **BST Solutions GmbH**

Eggerscheidter Straße 57

D - 40883 Ratingen

Telefon: +49 (02102) 1005959

Telefax: +49 (02102) 1005979

Email: [info@bst-solutions.de](mailto:info@bst-solutions.de)

<http://www.bst-solutions.de>

© BST Solutions 2015



**DIN EN ISO 9001:2000**

Zertifikat: 09 100 5438

Technische Änderungen vorbehalten

Revision 1