

SYSTEM 3000

FLAMMENFÜHLER

4.1

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

AUSGABE: TB_4.1_DE_REV5

Flammenfühler

4.1

- **Selektive Überwachung von Kohlenstaub und Ölfeuerungen**
- **TÜV geprüft**
- **Fehlersicher, selbstprüfend**
- **Vollelektronischer Aufbau**
- **UV-VIS-IR Integralverfahren**
- **Schutzart IP 65**

Anwendung

Der Flammenfühler **4.1** bildet in Verbindung mit einem Flammenwächter der Serie **3000** eine komplette Flammenüberwachung zur Erfüllung der sicherheitstechnischen Anforderungen für Dampfkessel.

Das Flammenüberwachungssystem **3000** ist nach EN298:2012 geprüft und zugelassen.

Das Haupteinsatzgebiet dieses vollelektronischen Flammenfühlers ist die selektive Flammendetektion an Kohlenstaubbrennern. Eine automatische Regelung der Verstärkung mit Anpassung an die staubtypische Flammenmodulation, unter Low-

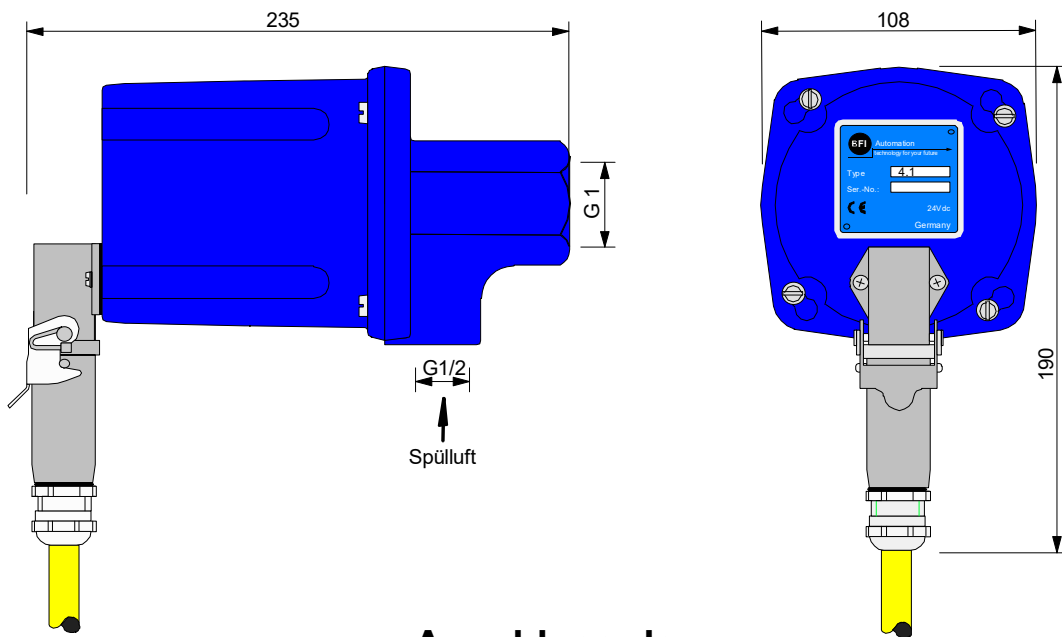
NOx Bedingungen, stellt die Grundlage zum Einsatz für hochflüchtige wie ballaststoffreiche Stein- und Braunkohle. Die Ölzündfeuer wird gleichzeitig überwacht und erhöht so die Verfügbarkeit bei den oft kritischen Übergängen, die beim An- und Abfahren einer Mühle immer wieder auftreten. Durch die Wahl der Größe der Beobachtungsfläche der Flamme, mittels einer 3-stufigen Blende, lassen sich selbst Boxer- und Tangentialfeuerungen auch bei nicht optimaler Sichtrohranordnung zuverlässig überwachen.

Funktion

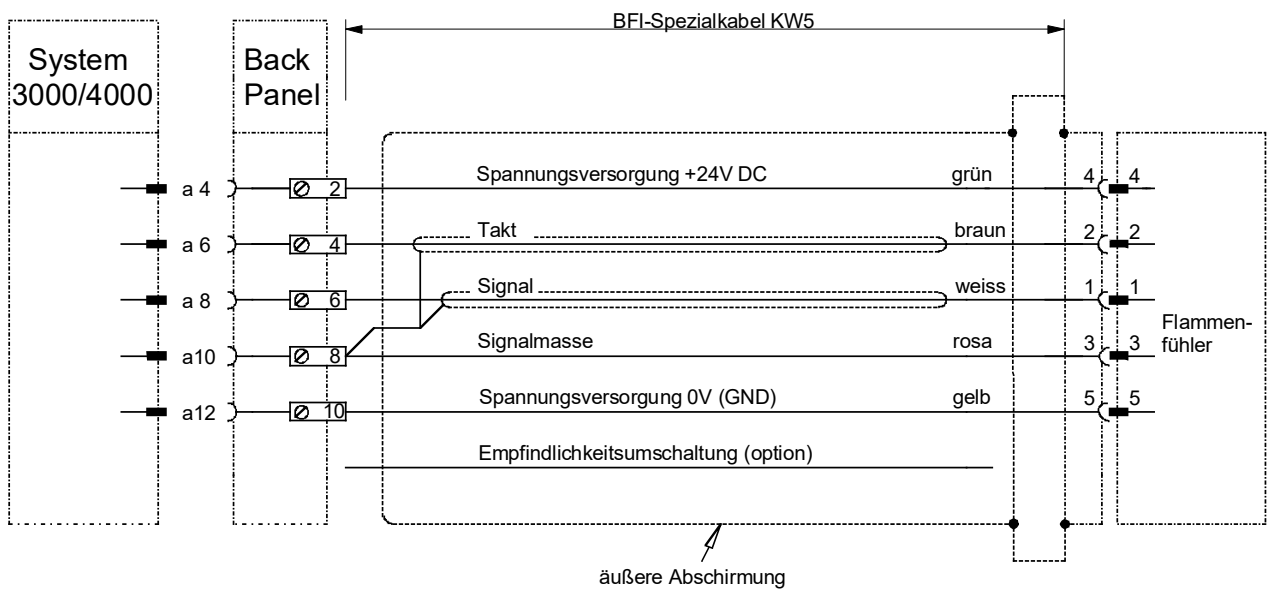
Der Flammenfühler **4.1** nutzt das bewährte Integralverfahren der Flammenstrahlungsanalyse. Die von einem Fotoelement aufgenommene Strahlung wird sofort von einem automatischen Regelkreis (AGC) verarbeitet, der den Arbeitspunkt des Flammenfühlers in Abhängigkeit von der Brennstoffstrahlung optimiert. Danach erfolgt die gezielte Ausblendung der Flackerfrequenzen kleiner 40Hz, um die durch benachbarte Brenner oder Feuerraumwände verursachte Hintergrundstrahlung zu unterdrücken. Eine zusätzliche selbsttätige Frequenzregelung (AFC) verhindert die oft un stetige Signalbildung, hervorgerufen durch die Veränderung der Staubgüte oder der Verschiebung der Anzündzone über den Lastbereich des Brenners. Die weiteren Möglichkeiten, drei verschiedene Flammenmodulationskennlinien zu

wählen und die Sichtfeldgröße zu bestimmen, erlauben den Einsatz des Flammenfühlers an allen Feuerraumgeometrien und Brennerkonstruktionen. Die folgenden Funktionsgruppen dienen der Signalverarbeitung für die Flammenbewertung und Umformung in genormte Digitalsignale, die zum Flammenwächter übertragen werden. Der Flammenfühler ist vollelektronisch, besitzt also keine mechanisch bewegten Teile. Das Fotoelement unterliegt keiner Alterung, so daß die Empfindlichkeit der Überwachungseinrichtung auch nach jahrelangem Einsatz unverändert bleibt. Wartungsarbeiten sind nicht durchzuführen. Für den Betreiber ergibt sich daraus eine deutliche Erhöhung der Verfügbarkeit seiner gesamten Feuerungsanlage.

Bemaßung



Anschlussplan



Technische Daten

Selbstüberwachung zur Kontrolle der fehlerfreien Funktion des Gerätes nach EN298:2012.

3-stufig variables Sichtfeld, automatische Empfindlichkeitsregelung (AGC)

- automatische Frequenzregelung (AFC)
- 3 anwählbare Modulationsfilter

Spektrale Empfindlichkeit	300 bis 1050 nm
Sichtöffnungswinkel	1°, 2° oder 2,7°
Selbstüberwachung	vollelektronisch, 1* je Sekunde
Betriebsspannung	24 V DC, intern galvanisch getrennt
Stromaufnahme	max. 200 mA
Betriebstemperaturbereich	-40 bis +85 °C
elektrischer Anschluss	Steckverbinder
Schutzart	IP 65
Kabellänge	max. 500 m (KW 5)
Sichtrohranschluss	1" Innengewinde ISO 228
Spülluftanschluss	1/2" Innengewinde ISO 228
Spülluftmenge	10 m ³ /h i.N.
oder	
Spülluftdruck	0,02 bar über Brennkammerinnendruck
Gewicht	ca. 1,5 kg
Zulassungen:	
CE	CE0085BS0478
IECEX	IECEX TUR 15.0029X
ATEX Zone 2	TÜV 15 ATEX 7682 X
CSA	1150499

Dieser Flammenfühler ist auch im EX-Gehäuse oder in LWL-Technik erhältlich.