

## Infrarot-Flackerdetektor

**Flammenüberwachungseinrichtung für gelb oder blau brennende Ölflammen**

### ANWENDUNGSBEREICH

Das Gerät IRD 1010.1 wird zur Überwachung einer Ölflamme eingesetzt. Angeschlossen wird diese Flammenüberwachungseinrichtung an einen Satronic Ölfeuerungsautomaten.

Die Funktion der Überwachung beruht auf dem Infrarot-Flackerprinzip, d.h. es wird nur das Infrarot-Flackerlicht der Flamme detektiert. Keinen Einfluss hat z.B. die Gleichlichtstrahlung einer allfällig glühenden Ausmauerung des Kessels.

Der IRD 1010.1 ersetzt die Typen IRD 1010, 910, 911 und 911 vi.

Bei Austausch/Ersatz der IRD 1010 muss darauf geachtet werden, dass ein Typen-Korespondierender IRD 1010.1 (blau, rot, weiss) eingesetzt wird (siehe Seite 3 und 4).

Bei Austausch der IRD 910, 911 und 911 vi ist auf korrekten Anschluss zu achten (siehe Seite 3). Für den Ersatz der IRD 910, 911 und 911 vi durch IRD 1010.1, wird das Fühlerkabel mitbenötigt.

Der Infrarot-Flackerdetektor kann mit folgenden Steuergeräten betrieben werden:

IRD 1010.1	DKO 970, 972, 974, 976, 992, 996 DMO 976 DKW 974, 976 TF 801, 802, 804, TF 830, 832, 834, 836 TF 844, 874, 876, 974, 976 MMD 900, 900.1 TTO 872, 876 MMO 872, 876 TMO 720-4
------------	--

### AUFBAU UND KONSTRUKTION

Infrarot-Zelle und Vorverstärker sind hermetisch dicht in Glas eingeschmolzen und mit der Elektronik als Einheit im Flammenfühler integriert. Die Zuleitung erfolgt über eine Steckverbindung.

Das Potentiometer und die zwei Leuchtdioden für die Flammensignalanzeige befinden sich auf der Rückseite des Flammenfühlers.



### TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung	220 / 240 V (-15... +10%) 50 Hz (50 - 60 Hz)
Nennstromaufnahme	ca. 4 mA
Eigenverbrauch	1 VA
Umgebungstemperatur	-20° C... +60° C
Schutzart	IP 41
Einbaulage	beliebig
Gewicht	40 g
Einsatz des Fühlers	axial od. radial je nach Typ
Spektralbereich (mit Tageslichtsperrfilter)	800 - 1100 nm Maximum 950 nm
Frequenzbereich	15 Hz... 250 Hz (-12 dB)
Einstellbereich Empfindlichkeit	ca. 1 : 20 (26 dB)
Einschaltverzögerung (nach Anlegen der Betriebsspannung)	< 3.5 s
Reaktionszeit	< 0.1 s
Abmeldezeit	< 1 s
Zugel. klimatische Bedingungen	max. 95% bei 30° C
Zugel. Temperaturbereich	
- Betrieb	-20° C... +60° C
- Lagerung	-20° C... +80° C
Eisbildung, Wassereinwirkung und Betauung	sind unzulässig
geprüft nach Euro-Normen	EN 230, sowie allen mit- geltenden Bestimmun- gen und Vorschriften

## ANWENDUNGSTECHNISCHE MERKMALE

### 1. Flammenüberwachung

- Es können sowohl gelb als auch blau brennende Ölfammen überwacht werden.
- Der Flammenfühler kann bei einer Umgebungstemperatur von -20° C... +60° C betrieben werden.
- Der Flackerdetektor IRD 1010.1 wird erst aktiv, wenn ein Mindest-Gleichlicht überschritten wird. Dies verhindert, dass elektromagnetische- und/oder Zündfunken-Störungen den IRD beeinflussen können.
- Die Empfindlichkeit ist einstellbar.
- Leuchtdiode 1 (LED) ist eine Vorwarndiode sowohl für die Vorbelüftung als auch den Betrieb. Leuchtdiode 2 zeigt den jeweiligen Schaltzustand des Fühlers an: Ein oder Aus.
- Während der Vorbelüftung zeigt die LED 1 eventuelles Fremdlicht durch Flackern oder Vollicht an, bevor der Fühler einschaltet (LED 2).
- Während dem Betrieb arbeitet LED 1 als Vorwarnung für ein zu schwach eingestelltes Flammensignal: sie beginnt zu flackern oder erlischt, bevor der Fühler abstellt.
- Die geringen Abmessungen des Fühlers erlauben den Einbau an jeden Brenner. Der Fühlerschaft hat die gleichen Abmessungen wie die Fozelle FZ 711 S. Er passt somit auch in den FZ-Halter M 74.

### 2. Einbauvorschrift

- Der Fühler soll so eingebaut werden, dass das auftretende Licht möglichst stark pulsiert. Dies wird erreicht, wenn der Fühler möglichst nahe an der Flamme positioniert wird oder wenn er nur auf einen Teilbereich der Flamme ausgerichtet wird (z.B. mittels Sichtrohr).
- Es darf kein Fremdlicht auf den Fühler fallen (z.B. durch Ritzen oder Schaugläser). Pulsierendes Fremdlicht (z.B. von Fluoreszenzröhre oder Glühbirne) kann eine Störabschaltung zur Folge haben. Wegen der sehr hohen Empfindlichkeit des Fühlers darf der Zündfunke weder direkt noch indirekt (via Reflexionen) vom Fühler gesehen werden.
- Der Infrarot-Flackerdetektor soll so eingebaut sein, dass die Umgebungstemperatur in keinem Fall 60° C überschreitet. Bei höheren Temperaturen sind Funktion und Lebensdauer gefährdet. Ferner ist darauf zu achten, dass das Gerät keinen übermäßigen Vibrationen oder Schlägen ausgesetzt ist.

## INBETRIEBNAHME UND UNTERHALT

Bei Inbetriebsetzung der Anlage sowie nach Servicearbeiten überzeuge man sich vom einwandfreien Arbeiten der Flammenüberwachung wie folgt:

1. Kontrollieren, ob das Gerät richtig angeschlossen ist. Fehllanschlüsse gefährden die Sicherheit und können zu Beschädigungen an Gerät und Anlage führen.
2. Max. Empfindlichkeit einstellen und Brenner starten: Wenn nach dem Startimpuls eine LED Anzeige erfolgt, Potentiometer sofort vorsichtig so weit zurückdrehen, bis LED 1 erlischt. Während der Vorbelüftung darf keine LED aufleuchten.
3. In Betriebsstellung Fühler herausziehen und gut abdecken: Beide LED müssen verlöschen. Brennerautomat macht Störabschaltung oder Repetition.
4. Wiederanlauf mit abgedecktem Fühler: Nach dem Startimpuls darf keine Anzeige erfolgen. Der Brennerautomat muss nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung schalten.
5. Brenneranlauf mit fremdbelichtetem Fühler z.B. Fluoreszenzlampe, Feuerzeug, Glühbirne (kein Tageslicht oder Taschenlampe): Der Brennerautomat muss infolge Fremdlicht auf Störung schalten (je nach Automatentyp sofort oder nach Ablauf der Vorbelüftung).
6. Wenn Brenner in Betrieb ist, Potentiometer vorsichtig zurückdrehen bis LED 1 flackert. Anschliessend wieder soweit erhöhen, dass beide LED leuchten. Wenn LED 1 bis min. Position 1 nicht flackert: Potentiometer in Position 1-2 belassen. Diese Einstellung ist dann vorzunehmen, wenn das geringste Flammensignal ansteht (kurz nach der Flammenbildung oder nach der Stabilisierung).

Die Flammenüberwachungseinrichtung benötigt keinerlei Unterhalt. Da es sich um eine Sicherheitseinrichtung handelt, ist ein Öffnen derselben untersagt.

Die Anzeige des Gerätes sollte periodisch kontrolliert werden, da sich die Flamme des Brenners mit der Zeit verändern kann (Verschmutzung).

#### man merke:

Brenner in Betrieb = beide LED ein  
Brenner in Vorbelüftung = beide LED aus

**Aus Sicherheitsgründen darf die Empfindlichkeit nicht höher als notwendig eingestellt werden.**

## Fehlermöglichkeiten

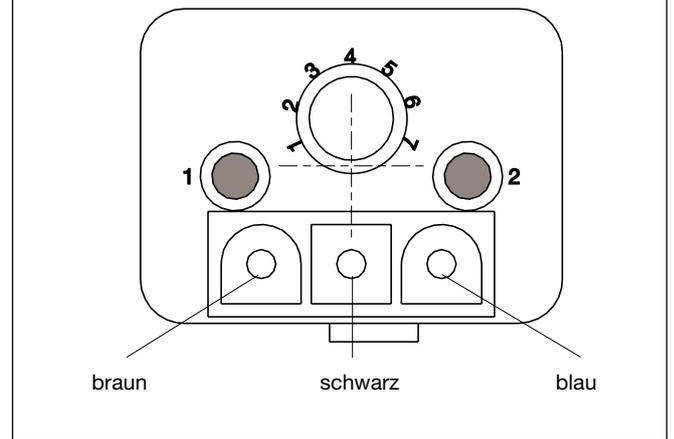
### 1. Während der Vorbelüftung erfolgt eine LED Anzeige (Automat geht auf Störung):

- Empfindlichkeitseinstellung zu hoch
- Fremdlicht
- Fühler sieht Zündfunken (direkt oder indirekt).  
Gegenmassnahme:  
Direkte Sicht auf Zündfunken verhindern.
- Zündkabel beeinflusst den Fühler  
(Leitungen getrennt führen, evtl. Fühler abschirmen).

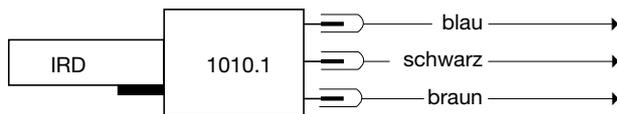
### 2. Keine Anzeige nach Flammenbildung:

- Verdrahtungsfehler
- Empfindlichkeitseinstellung zu niedrig
- Fühler falsch eingebaut (sieht kein Licht)
- Fühler oder Sichtrohr verschmutzt
- IRD defekt

## ANSCHLUSSBELEGUNG IRD 1010.1



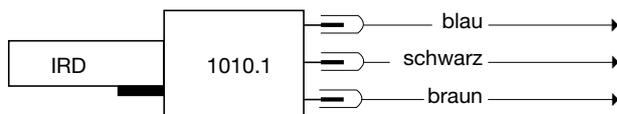
## ANSCHLUSS IRD 1010.1 AN SATRONIC - FEUERUNGSAUTOMATEN



Steuergerättyp	TF 8..	TF 9..	DKO 9.. DKW 9.. DMO 9..
Klemmen-Nr.	2	7	2
Klemmen-Nr.	1	1	1
Klemmen-Nr.	9	9	9



Steuergerättyp	MMD 900 MMD 900.1	TTO 872 TTO 876	MMO 872 MMO 876
Klemmen-Nr.	2	1 oder 8	1 oder 8
Klemmen-Nr.	1	2	2
Klemmen-Nr.	9	9	9

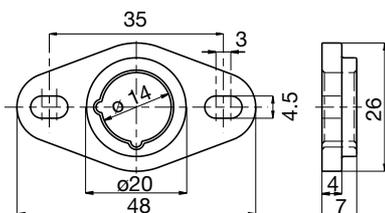


Steuergerättyp	TMO 720-4
Klemme-Nr.	2
Klemme-Nr.	1
Klemme-Nr.	9

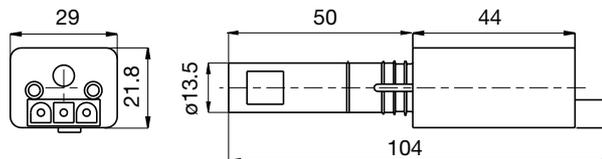
## EMPFINDLICHKEITS-CHARAKTERISTIK IRD 1010.1 (BLAU, WEISS, ROT)

IRD-Typ	Empfindlichkeit	Gleichlichtschwelle	Eigenschaften
Blau	normal	hoch	Für Gelb- und Blaubrenner mit mittlerem bis hohem Gleich- und Wechsellicht. Sehr unempfindlich gegen Zündfunkenerkennung.
Weiss	normal	niedrig	Für Blaubrenner mit niedrigem Gleich- und mittlerem bis hohem Wechsellicht. Unempfindlich gegen Zündfunkenerkennung.
Rot	hoch	niedrig	Für Blaubrenner mit sehr niedrigem Gleich- und Wechsellicht. Unempfindlich gegen Zündfunkenerkennung. <b>Achtung!</b> Einsatz des IRD 1010.1 rot muss vom Brennerhersteller geprüft und freigegeben worden sein.

### HALTER M74

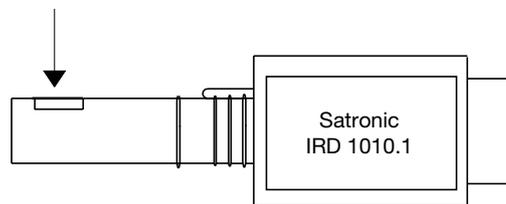


### FLACKERDETEKTOR IRD 1010.1

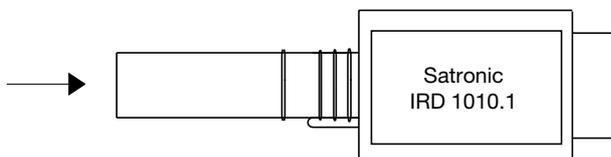


### VARIANTEN

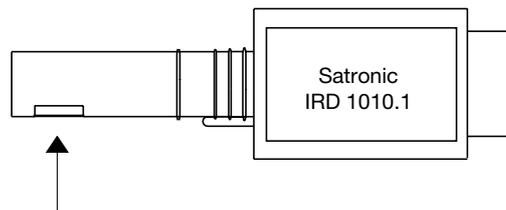
Lichteinfall rechts    blau    Art.Nr. 16501  
                                   rot    1650105  
                                   weiss 1650106



Lichteinfall axial    blau    16502  
                                   rot    1650205  
                                   weiss 1650206



Lichteinfall links    blau    16503  
                                   rot    1650305  
                                   weiss 1650306



### BESTELLANGABEN

ARTIKEL	BESTELLTEXT	ART. NR.
Flammenfühler	Flackerdetektor IRD 1010.1 rechts <b>blau</b>	16501
	Flackerdetektor IRD 1010.1 rechts <b>rot</b>	1650105
	Flackerdetektor IRD 1010.1 rechts <b>weiss</b>	1650106
oder	Flackerdetektor IRD 1010.1 axial <b>blau</b>	16502
	Flackerdetektor IRD 1010.1 axial <b>rot</b>	1650205
	Flackerdetektor IRD 1010.1 axial <b>weiss</b>	1650206
oder	Flackerdetektor IRD 1010.1 links <b>blau</b>	16503
	Flackerdetektor IRD 1010.1 links <b>rot</b>	1650305
	Flackerdetektor IRD 1010.1 links <b>weiss</b>	1650306
Halter zu Flammenfühler	Halter M 74	59074
Anschlusskabel	Fühlerkabel 3-polig, 0,6 m, mit Aderendhülsen	7236001

Obige Bestellangaben beziehen sich auf die Normalausführung.  
 Das Verkaufsprogramm umfasst auch Spezialausführungen.

Technische Änderungen vorbehalten.

**IRD 1010.1**



Satronic AG  
 Honeywell-Platz 1  
 Postfach 324  
 CH-8157 Dielsdorf