

## Infrarot-Flackerdetektor

**Flammenüberwachungseinrichtung für gelb oder blau brennende Ölflammen**

### ANWENDUNGSBEREICH

Das Gerät IRD 1010 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 ersetzt die Typen IRD 910, 911 und 911 vi. Bei Austausch ist auf korrekten Anschluss zu achten (s.S.3).

### TYPENÜBERSICHT (siehe auch Varianten S. 4)

| Art.-Nr. | Artikel-Bezeichnung             |
|----------|---------------------------------|
| 16501    | Flackerdetektor IRD 1010 rechts |
| 16502    | Flackerdetektor IRD 1010 axial  |
| 16503    | Flackerdetektor IRD 1010 links  |

Der Infrarot-Flackerdetektor kann mit folgenden Steuergeräten betrieben werden:

|          |                                            |
|----------|--------------------------------------------|
| IRD 1010 | DKO 970, 972, 974, 976                     |
|          | DMO 976                                    |
|          | DKW 974, 976                               |
|          | TF 801, 802.1, 804                         |
|          | TF 830.1, 832.1, 834.1, 834E.1, 834.2, 836 |
|          | TF 844, 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%)<br>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                                                | 800 - 1100 nm                                   |
| (mit Tageslichtsperrfilter)                                    | Maximum 950 nm                                  |
| Frequenzbereich                                                | 15 Hz... 250 Hz (-12 dB)                        |
| Einstellbereich Empfindlichkeit                                | ca. 1 : 20 (26 dB)                              |
| Einschaltverzögerung<br>(nach Anlegen<br>der Betriebsspannung) | < 3.5 s                                         |
| Reaktionszeit                                                  | < 0.1 s                                         |
| Abmeldezeit                                                    | < 1 s                                           |

## ANWENDUNGSTECHNISCHE MERKMALE

### 1. Flammenüberwachung

- Es können sowohl gelb als auch blau brennende Ölfammen überwacht werden.
- Der Flammenfühler kann bei einer Umgebungstemperatur von  $-20^{\circ}\text{C}$ ...  $+60^{\circ}\text{C}$  betrieben werden.
- Der Flackerdetektor IRD 1010 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 Fotozelle FZ 711 S. Er passt somit auch in den FZ-Halter M 74.
- Im Gegensatz zu UV-Röhren erfährt der Flackerdetektor IRD 1010 keine Alterung.

### 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  $60^{\circ}\text{C}$  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. Fehlschlüsse 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

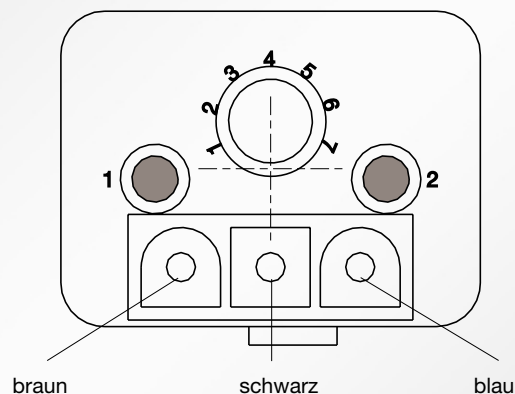
### 1. Während der Vorbelüftung erfolgt eine LED Anzeige (Automat geht auf Störung):

- 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).

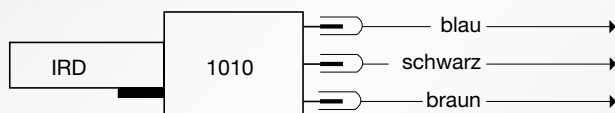
### 2. Keine Anzeige nach Flammenbildung:

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

## ANSCHLUSSBELEGUNG IRD 1010



## ANSCHLUSS IRD 1010 AN SATRONIC - FEUERUNGSAUTOMATEN



| Steuergerätetyp | TF 8.. | TF 9.. | DKO 9..<br>DKW 9..<br>DMO 9.. |
|-----------------|--------|--------|-------------------------------|
| Klemmen-Nr.     | 2      | 7      | 2                             |
| Klemmen-Nr.     | 1      | 1      | 1                             |
| Klemmen-Nr.     | 9      | 9      | 9                             |



| Steuergerätetyp | MMD 900<br>MMD 900.1 | TTO 872 <sup>1)</sup><br>TTO 876 | MMO 872 <sup>1)</sup><br>MMO 876 |
|-----------------|----------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Klemmen-Nr.     | 2                    | 1 oder 8                         | 1 oder 8                         |
| Klemmen-Nr.     | 1                    | 2                                | 2                                |
| Klemmen-Nr.     | 9                    | 9                                | 9                                |

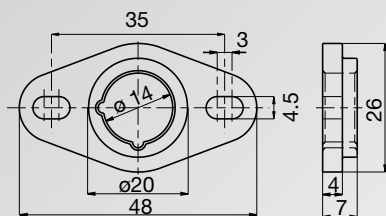


| Steuergerätetyp | TMO 720-4 |
|-----------------|-----------|
| Klemme-Nr.      | 2         |
| Klemme-Nr.      | 1         |
| Klemme-Nr.      | 9         |

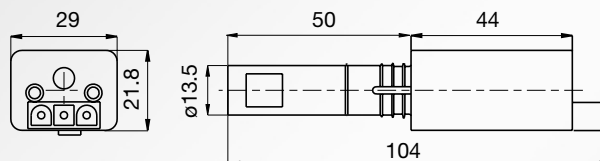
1) Durch den Einbau des Adapterkabels IRD/TTO (Art.-Nr. 72002) zwischen IRD 1010 und Fühlerkabel, in Verbindung mit den Feuerungsautomaten TTO 8.. oder MMO 8.., kann die einheitliche Sockelverdrahtung (blau = KI 2, schwarz = KI 1, braun = KI 9) beibehalten werden.

Die normalempfindliche Ausführung der IRD 1010 hat eine **blaue** Aufschrift. **Weisse** oder **rote** Beschriftungen weisen auf spezielle Eigenschaften hin. Diese Fühler dürfen ausschliesslich mit den damit geprüften und zugelassenen Brennern betrieben werden.

## HALTER M74

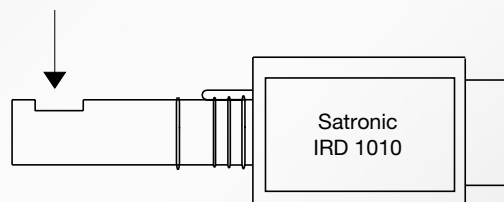


## FLACKERDETEKTOR IRD 1010

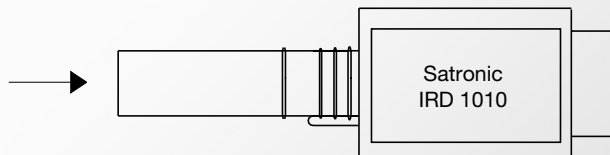


## VARIANTEN

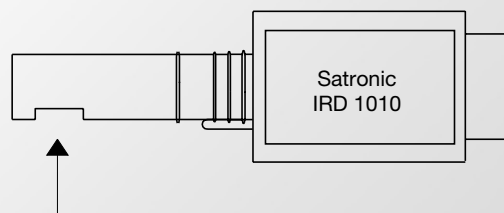
Lichteinfall rechts Art.-Nr. 16501



Lichteinfall axial Art.-Nr. 16502



Lichteinfall links Art.-Nr. 16503



## BESTELLANGABEN

### ARTIKEL

Flammenfühler  
oder  
oder  
Halter zu Flammenfühler  
Anschlusskabel

### BESTELLTEXT

Flackerdetektor IRD 1010 rechts  
Flackerdetektor IRD 1010 axial  
Flackerdetektor IRD 1010 links  
Halter M 74  
Fühlerkabel 3-polig, 0,6 m, mit Aderendhülsen

### ART. NR.

16501  
16502  
16503  
59074  
7236001

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

Technische Änderungen vorbehalten.