

Ölfeuerungsautomat

Für Gebläsebrenner bis 30 kg/h im intermittierenden Betrieb mit oder ohne Ölvorwärmung, 1- oder 2-stufig. Flammenfühler:

- Fotowiderstand MZ 770 S
- Infrarot-Flackerdetektor IRD 1010
- UV-Flammenfühler UVD 970

ANWENDUNGSBEREICH

Der Ölfeuerungsautomat TF 974 resp. TF 976 steuert und überwacht Gebläsebrenner mit oder ohne Ölvorwärmer, mit einem Ölverbrauch bis 30 kg/h, geprüft und zugelassen nach EN 230.

Ein spezieller Kontakt im Feuerungsautomaten überbrückt den Freigabethermostaten des Ölvorwärmers sobald der Brenner in Betrieb und ein Flammensignal gegeben ist. Damit wird ein Unterbrechen des Betriebsablaufes infolge sinkender Öltemperatur (z.B. hohe Durchgangsleistung) verhindert.

Bei einer Störabschaltung des Brenners wird auch der Ölvorwärmer spannungslos geschaltet.

TYPENÜBERSICHT

TF 974	1-stufige Betriebsweise Nachzündzeit ca. 20 sec. Unterspannungssicherheit nach EN 230
TF 976	2-stufige Betriebsweise Nachzündzeit 2 - 4 sec. Unterspannungssicherheit nach EN 230

AUFBAU UND KONSTRUKTION

Die Automatik ist gut geschützt in einem schwer entflammaren, transparenten und steckbaren Kunststoffgehäuse eingebaut und beinhaltet das thermomechanische, temperaturkompensierte Zeitglied, den Flammenwächterteil und die Entriegelungseinrichtung. An der Geräteoberseite befinden sich die Leuchttaste für Störanzeige und Entriegelung sowie die Schraube zur Zentralbefestigung. Der Sockel kann mit zusätzlichen Schlaufklemmen ausgerüstet werden und erlaubt zusammen mit den verschiedenen Kabeleinführungsmöglichkeiten eine universelle Verdrahtung.



TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung	220 / 240 V (-15... +10%)
	50 Hz (40 - 60 Hz)
Vorsicherung	10 A flink, 6 A träge
Eigenverbrauch	ca. 5 VA
Max. Belastung pro Ausgang	Kl. 2 0.5 A, cos φ 0.4 Kl. 3 1.5 A, cos φ 0.2 Kl. 4 4 A, cos φ 0.4 Kl. 5 0.5 A, cos φ 0.4 Kl. 6 4 A, cos φ 0.4 Kl. 8 0.1 A, cos φ 0.4
total	5 A, cos φ 0.4
Vorspülzeit	ca. 12 sec.
Vorzündzeit	ca. 12 sec.
Nachzündzeit	ca. 20 sec. TF 974 2 - 4 sec. TF 976
Verzögerung Ventil 2	ca. 20 sec. TF 976
Sicherheitszeit	10 sec.
Wartezeit nach Störabschaltung	ca. 60 sec.
Flammenfühler:	
MZ 770 S	radiale und axiale Bel.
Lichtempfindlichkeit	besser 6 Lux
Fühlerstrom Betrieb	min. 30 µA
IRD 1010	radiale oder axiale Bel.
UVD 970	axiale Belichtung
Gewicht mit Sockel	0.25 kg
Einbaulage	beliebig
Schutzart	IP 40
Zugelassene Umgebungstemperatur für	
Gerät und Flammenfühler	0° C... +60° C
Geprüft nach Euro Norm	EN 230



ANWENDUNGSTECHNISCHE MERKMALE

1. Flammenüberwachung

Die Flammenüberwachung kann mit folgenden Flammenfühlern erfolgen:

- Bei leuchtender Ölflamme mit Fotowiderstand Typ MZ 770 S (radialer oder axialer Einsatz).
- Bei blauer oder leuchtender Ölflamme mit Infrarot-Flackerdetektor Typ IRD 1010 oder alternativ mit UV-Halbleiterfühler UVD 970.

Mit dem Fotowiderstand MZ 770 S erfolgt im Mittel die Dunkelmeldung aus der Betriebsstellung des Automaten bei weniger als 3 Lux. Gemäss EN 230 muss die Fremdlichtsicherheit des Flammenwächters in Verbindung mit dem zugehörigen Brenner ermittelt werden.

Bei Anschluss des IRD 1010 / UVD 970 ist auf richtige Verdrahtung zu achten.

2. Brennersteuerung

Der Ölvorwärmer des Brenners muss mit einem Temperaturwächter ausgerüstet sein, dessen Schliesskontakt zwischen die Klemmen 4 und 6 zu schalten ist.

Ein spezieller Kontakt im Gerät überbrückt den Freigabethermostaten des Ölvorwärmers, sobald der Brenner in Betrieb geht und ein Fühlerstrom fliesst. Damit wird ein Unterbrechen des Betriebsablaufes infolge sinkender Öltemperatur (z.B. hohe Durchsatzleistung) verhindert. Gemäss DIN 4787, Teil 1, Zif. 4.2.6, ist die interne Überbrückung des Ölvorwärmer-Freigabethermostaten nur bis zu einer Durchsatzleistung von max. 10 kg/h Öl erlaubt. Brenner mit höherer Leistung müssen bei Unterschreiten der erforderlichen Öltemperatur abschalten. Der Freigabethermostat muss dann in der Phasenzuleitung angeordnet und Klemme 4 mit 6 gebrückt werden.

Bei Brennern ohne Ölvorwärmer muss Klemme 4 mit Klemme 6 verbunden werden.

3. Netzspannungsüberwachung

Innerhalb einer Spannungstoleranz bis -15% ist ein Anlauf gewährleistet. Beträgt die Netzspannung weniger als 160 V, wird ein Brennerstart verhindert oder – ohne Ölfreigabe – eine Störabschaltung ausgelöst.

4. Sicherheit

Bezüglich Konstruktion und Programmablauf entspricht der Feuerungsautomat TF 974 und TF 976 den zur Zeit geltenden europäischen Normen und Vorschriften.

5. Montage und Elektroinstallation

Sockelseitig:

- 3 Erdleiterklemmen mit zusätzlicher Lasche für die Brennererdung
- 3 Nulleiterklemmen mit interner, fester Verbindung zum Nulleiterringang Klemme 7
- 2 unabhängige, beliebig benutzbare Schlaufklemmen
- 2 individuelle Einschiebeplatten und 2 feste Ausbruchöffnungen mit Gewinde PG 11, sowie 2 Ausbruchöffnungen von unten erleichtern die Sockelverdrahtung.

Allgemein:

- Einbaulage beliebig, Schutzart IP 40. Automat und Fühler sollen jedoch nicht übermässigen Vibrationen ausgesetzt werden.
- Bei der Montage sind die einschlägigen Installationsvorschriften zu beachten.

INBETRIEBNAHME UND UNTERHALT

1. Wichtige Hinweise

- Vor Inbetriebnahme ist die Verdrahtung genau nachzuprüfen. Fehlverdrahtungen können das Gerät beschädigen und die Sicherheit der Anlage gefährden.
- Die Vorsicherung ist so zu wählen, dass die unter den Technischen Daten angegebenen Grenzwerte keinesfalls überschritten werden. Das Nichtbeachten dieser Vorschrift kann bei einem Kurzschluss schwerwiegende Folgen für Steuergerät oder Anlage haben.
- Aus sicherheitstechnischen Gründen muss mindestens eine Regelabschaltung pro 24 Std. sichergestellt sein.
- Steuergerät nur spannungslos ein- und ausstecken.
- Feuerungsautomaten sind Sicherheitsgeräte und dürfen nicht geöffnet werden.

2. Funktionskontrolle

Eine sicherheitstechnische Überprüfung der Flammenüberwachung muss sowohl bei der erstmaligen Inbetriebnahme wie auch nach Revisionen oder längerem Stillstand der Anlage vorgenommen werden.

- a) Anlaufversuch mit verdunkeltem Flammenfühler:
 - Nach Ende der Sicherheitszeit
-> Störung
- b) Anlauf mit belichtetem Flammenfühler:
 - Nach ca. 20 sec. Vorbelüftung
-> Störung
- c) Normaler Anlauf; wenn Brenner in Betrieb, Flammenfühler verdunkeln:
 - Neuer Anlaufversuch, nach Ende der Sicherheitszeit
-> Störung

3. Fehlermöglichkeiten

Brenner geht nicht in Betrieb:

- Thermostat aus
- Elektrische Zuleitung fehlerhaft
- Ölvorwärmer defekt
- Zu tiefe Netzspannung

Nach Anlaufversuch ohne Flammenbildung Störabschaltung:

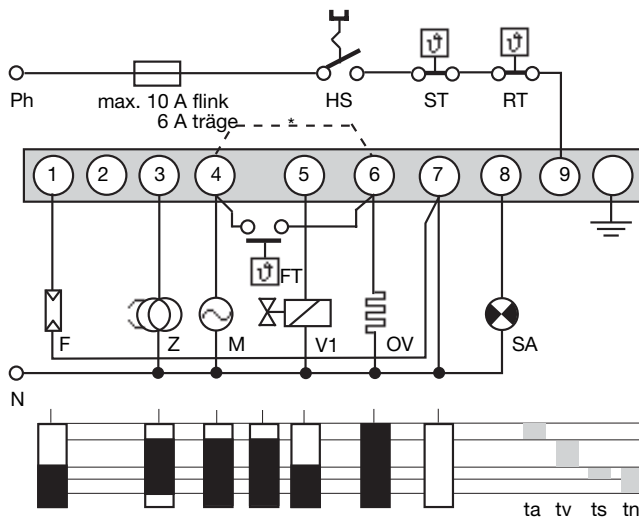
- Fremdlicht auf Flammenfühler
- Brennstoffzufuhr oder Zündung fehlt
- Netzspannung mehr als 15% unter Nennwert

Brenner läuft an, Flamme bildet sich, nach Ablauf der Sicherheitszeit Störabschaltung:

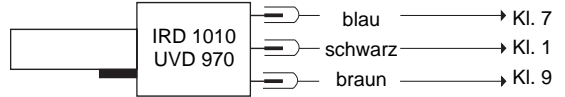
- Flammenfühler verschmutzt oder defekt
- Zu wenig Licht auf Flammenfühler
- Empfindlichkeit an IRD zu tief eingestellt



ANSCHLUSSSCHEMA UND ABLAUFDIAGRAMM TF 974

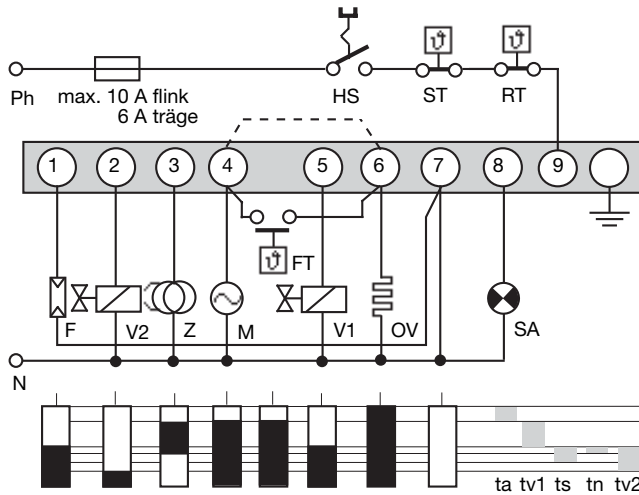


IRD- / UVD-ANSCHLUSS

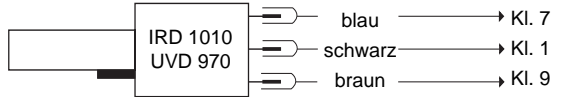


- HS Hauptschalter
- ST Sicherheitsthermostat
- RT Regelthermostat
- F Flammenfühler MZ 770 S
(IRD 1010 oder UVD 970 siehe separates Anschlusschema)
- Z Zündung
- M Brennermotor
- FT Freigabethermostat Ölvorwärmer
- V Magnetventil
- OV Ölvorwärmer
- SA Externe Störanzeige
- * Bei Brennern ohne Ölvorwärmung muss Klemme 4 mit Klemme 6 verbunden werden
- ta Aufheizzeit Ölvorwärmung
- tv Vorzündzeit und Vorspülung
- ts Sicherheitszeit
- tn Nachzündzeit

ANSCHLUSSSCHEMA UND ABLAUFDIAGRAMM TF 976

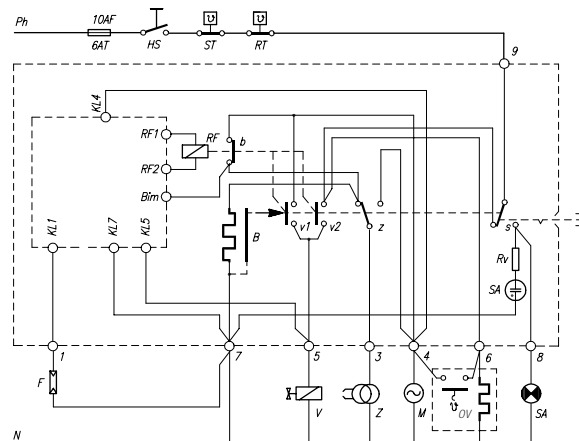


IRD- / UVD-ANSCHLUSS



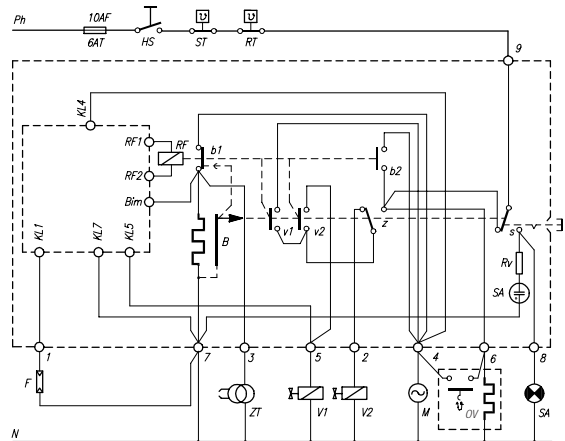
- HS Hauptschalter
- ST Sicherheitsthermostat
- RT Regelthermostat
- F Flammenfühler MZ 770 S
(IRD 1010 oder UVD 970 siehe separates Anschlusschema)
- Z Zündung
- M Brennermotor
- V1, V2 Magnetventil
- OV Ölvorwärmer
- FT Freigabethermostat Ölvorwärmer
- SA Externe Störanzeige
- * Bei Brennern ohne Ölvorwärmung muss Kl. 4 mit Kl. 6 verbunden werden
- ta Aufheizzeit Ölvorwärmung
- tv1 Vorzündzeit und Vorspülung
- ts Sicherheitszeit
- tn Nachzündzeit
- tv2 Verzögerung 2. Stufe

PRINZIPSCHEMA TF 974



- HS Hauptschalter
- ST Sicherheitsthermostat
- RT Regelthermostat
- SA Externe Störanzeige

PRINZIPSCHEMA TF 976

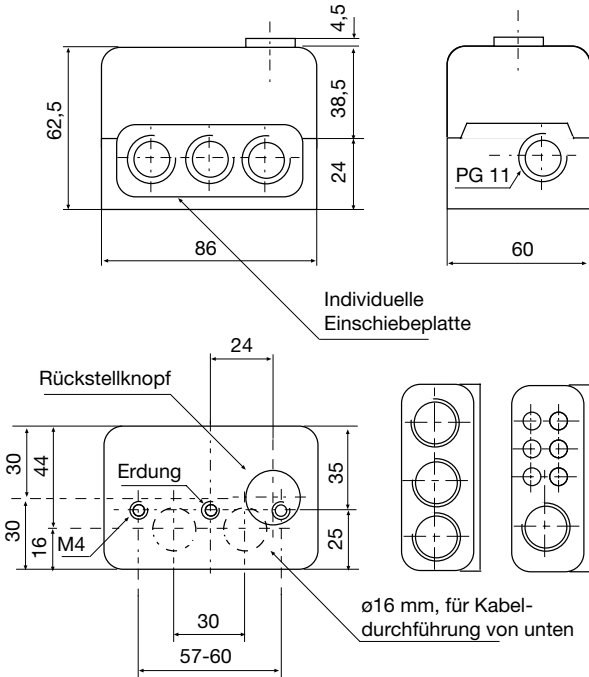


- F Flammenfühler MZ 770 S
- V Ventile
- Z Zündung
- M Brennermotor
- OV Ölvorwärmer
- RF Flammenrelais
- B Thermisches Zeitglied
- RV Vorwiderstand

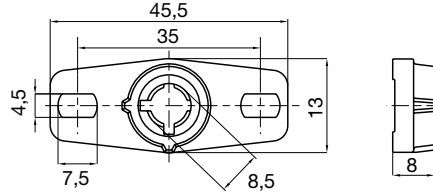
TF 974 / 976



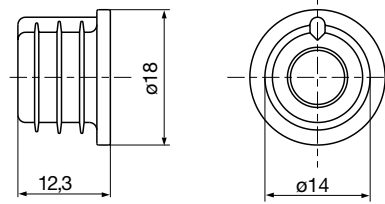
TF 974 / 976 MIT SOCKEL



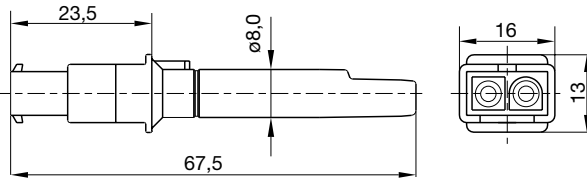
HALTER ZU MZ 770 S



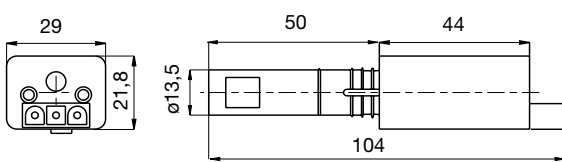
STECKSCHAFT MZ 770 S



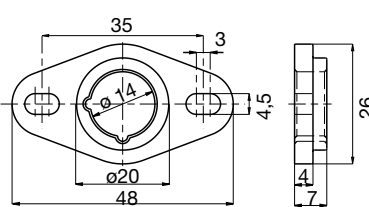
FOTOWIDERSTAND MZ 770 S



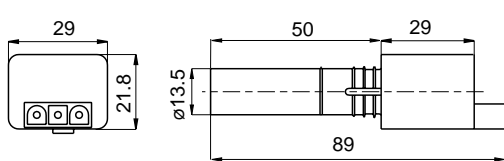
IRD 1010



HALTER M74 ZU IRD ODER UVD



UVD 970



BESTELLANGABEN

ARTIKEL

Steuergerät
Steuergerät
Sockel
Einschiebeplatte
wahlweise
Flammenfühler
wahlweise
wahlweise

BESTELLTEXT

Typ TF 974
Typ TF 976
Sockel 701 ABEN 7
PG-Platte
Kabelklemmplatte
MZ 770 S
MZ 770 S mit Steckschaft
IRD 1010 rechts
IRD 1010 axial
IRD 1010 links
UVD 970
Halter zu MZ 770 S
Halter M 74 zu IRD oder UVD
Fühlerkabel 3-polig, 0.6 m, mit Aderendhülsen
Fühlerkabel 2-polig, 0.5 m, mit Aderendhülsen

ART. NR.

02524
02526
70011
70502
70501
50001
51001
16501
16502
16503
16702
59100
59074
7236001
7225001

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

Technische Änderungen vorbehalten.

TF 974 / 976

satronic

A Honeywell Company

Satronic AG
Brüelstrasse 7
Postfach 324
CH-8157 Dielsdorf

