

CAJA DE CONTROL AUTOMÁTICO PARA QUEMADOR DE ACEITE TF 974 / 976

Honeywell
satronic

DESCRIPCIÓN

Para quemadores de soplador hasta 30 kg/h en régimen intermitente con o sin precalentamiento de aceite, de 1 ó 2 escalones.

Detectores de llama:

- Fotorresistor MZ 770 S
- Detector infrarrojo de parpadeo IRD 1010.1
- Sensor de llama UV UVD 970

CAMPO DE APLICACIÓN

Las cajas de control automático para quemador de aceite TF 974 y TF 976, respectivamente, controla y vigila quemadores de soplador con y sin precalentador de aceite, con un consumo de aceite hasta 30 kg/h, probados y homologados conforme a la norma EN 230.

Un contacto especial en el quemador automático puentea el termóstato de liberación del precalentador de aceite en cuanto el quemador se encuentra en funcionamiento, habiendo una señal de llama.

Ello impide una interrupción del ciclo de funcionamiento a causa de una caída de la temperatura del aceite (p. ej. caudal elevado).

En caso de una desconexión del quemador secundaria a una falla, asimismo se interrumpe el abastecimiento de tensión del precalentador de aceite.

VISTA DE CONJUNTO DE TIPOS

TF 974	Funcionamiento de un escalón Tiempo de ignición retrasado 20 s aprox. Protección contra baja tensión según EN 230
TF 976	Funcionamiento biescalonado Tiempo de ignición retrasado 2 - 4 s Protección baja tensión según EN 230

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

El equipo automático se encuentra incorporado en forma adecuadamente protegida en una caja de plástico difícilmente inflamable, transparente y enchufable, incluyendo el elemento de tiempo termomecánico y de temperatura compensada, el elemento de supervisión de llama así como el dispositivo de desenclavamiento.

En el lado superior del aparato se halla la tecla luminosa para la señalización de fallas y el desenclavamiento así como el tornillo para la sujeción central.

El zócalo puede ser dotado de terminales de bucle adicionales, permitiendo junto con las diversas posibilidades de introducción de cables un cableado universal.



Código: GA14001

DATOS TÉCNICOS

Voltaje:	220 / 240 V (-15 ... + 10%) 50 Hz (+/- 5%)
Rango de fusible:	10 A rápido, 6 A lento
Consumo de Energía:	5 VA
Corriente máxima por terminal de salida:	
- Term.	2 0.5 A cos φ 0.2
- Term.	3 1.5 A cos φ 0.4
- Term.	4 4.0 A cos φ 0.4
- Term.	5 0.5 A cos φ 0.4
- Term.	6 4.0 A cos φ 0.4
- Term.	8 0.1 A cos φ 0.4
Corriente máxima total	5.0 A cos φ 0.4
Tiempo pre-ventilación	12 s aprox.
Tiempo pre-encendido	12 s aprox.
Tiempo postencendido	20 s aprox. TF 974 2 - 4 s aprox. TF 976
Retardo 2a válvula	40 s aprox. TF 976
Tiempo seguridad	10 s
Tiempo de espera después de la desconexión por falla	60 s aprox.
Detectores de llama:	
MZ 770 S	Vista axial o lateral superior a 6 Lux
Sensibilidad a la luz	
Intensidad de la célula en funcionamiento	mín. 30 μ A
IRD 1010.1	Vista axial o lateral
UVD 970	Vista axial
Peso (subbase incluida)	250 g
Posición de instalación	cualquiera
Estándar de aislamiento	IP 40
Temperatura ambiente admitida por la caja y el detector	0°C a + 60°C
Aprobaciones de acuerdo a los estándares europeos	EN 230

CARACTERÍSTICAS DE APLICACIÓN

1. Supervisión de llama

La supervisión de llama puede efectuarse con los siguientes detectores de llama:

- Con la llama de aceite encendida con fotorresistor del tipo MZ 770 S (uso radial o axial).
- Con llama azul o encendida con detector infrarrojo de parpadeo del tipo IRD 1010.1 o bien alternativamente con el sensor semiconductor UV UVD 970.

Con el fotorresistor MZ 770 S se transmite, como promedio, el mensaje de oscuridad durante el funcionamiento del equipo automático a menos de 3 lux. Conforme a EN 230 debe determinarse la seguridad a luz parásita del controlador de llama en unión con el quemador pertinente. En caso de la conexión del IRD 1010.1 / UVD 970 debe prestarse atención a un cableado correcto.

2. Control del quemador

El precalentador de aceite del quemador debe estar dotado de un controlador de temperatura, cuyo contacto de cierre debe conmutarse entre los terminales 4 y 6.

Un contacto especial en el aparato puentea el termóstato de liberación en cuanto el quemador entra en servicio, fluyendo corriente del detector. Con ello se impide una interrupción del ciclo de funcionamiento a causa de una caída de la temperatura del aceite (p. ej. caudal elevado).

Conforme a la norma DIN 4787, parte 1, cifra 4.2.6, sólo se admite el puenteo interno del termóstato de liberación del precalentador de aceite hasta un caudal máximo de 10 kg/h de aceite.

Los quemadores con un rendimiento mayor deben desconectarse al quedar por debajo de la temperatura de aceite necesaria. El termóstato de liberación luego debe disponerse en la alimentación de fase con puenteado del terminal 4 al 6. En los quemadores sin precalentador de aceite debe unirse el terminal 4 con el terminal 6.

3. Vigilancia de tensión de red

Dentro de una tolerancia de tensión hasta -15% está garantizado un arranque. Si la tensión de red es menor de 160 V, se impide un arranque del quemador o - sin liberación de aceite - se dispara una desconexión por falla.

4. Seguridad

El diseño y control de secuencia del TF 974 e TF 976 cumple con los estándares y regulaciones actualmente aplicables (vea también DATOS TÉCNICOS).

5. Montaje y conexión

Súbbase de cableado:

- 3 terminales a tierra, con etiqueta adicional para la tierra del quemador.
- 3 terminales neutros, con una conexión interna fija, hacia la entrada neutral, terminal 7.
- 2 terminales independientes, que pueden ser utilizadas como sea deseado (S1 y S2).
- 2 placas deslizables, 2 guías fijas con rosca, y 2 guía inferiores, para facilitar el cableado de la subbase.

Importante

Para tener una operación libre de problemas el terminal 7 de conexión de neutro de la alimentación en la base de montaje debe estar firme-mente apretado.

Los tornillos en los terminales están siempre en posición libre. Para conectar un alambre al terminal, el tornillo solo necesita ser apretado.

Generalidades

- Posición de montaje cualquiera, grado de protección IP40. El equipo automático y el detector no deben ser expuestos a vibraciones excesivas.
- En el montaje deben respetarse las prescripciones de instalación pertinentes.

1. Notas importantes

- Los controles deben ser instalados solo por personal calificado.
- Las regulaciones nacionales relevantes deben ser observadas.
- El cableado debe ser revisado exactamente cuando se comisione la instalación. Un cableado incorrecto puede dañar el control, poniendo en riesgo la seguridad del quemador.
- Los valores de los fusibles seleccionados no deben ser mayores que los valores indicados en los datos técnicos.
- El fallar en esta observación puede, en caso de corto circuito, tener serias consecuencias para el control o para el sistema del quemador.
- Por razones de seguridad (normas Europeas), debe asegurarse que el control realice por lo menos un apagado normal en cada periodo de 24 horas.
- Apague o desconecte la energía eléctrica antes de conectar o desconectar la unidad.
- El control del quemador es responsable de la seguridad del sistema y no se debe de abrir!

2. Control del funcionamiento

Debe efectuarse una comprobación de la seguridad de la supervisión de llama tanto en la primera puesta en servicio como también después de revisiones o tras una parada prolongada de la instalación.

- Intento de arranque con detector de llama oscurecido:
 - Después del tiempo de seguridad
 - > Falla
- Arranque con detector de llama expuesto a luz:
 - Después de 20 s aprox. de ventilación previa
 - > Falla
- Arranque normal; con el quemador en funcionamiento, oscurecer el detector de llama:
 - Nuevo intento de arranque, tras finalizar el tiempo de seguridad
 - > Falla

3. Posibilidades de fallas

El quemador no entra en funcionamiento:

- Termóstato desconectado
- Defecto del cable eléctrico de alimentación
- Defecto del precalentador de aceite
- Tensión muy baja de red

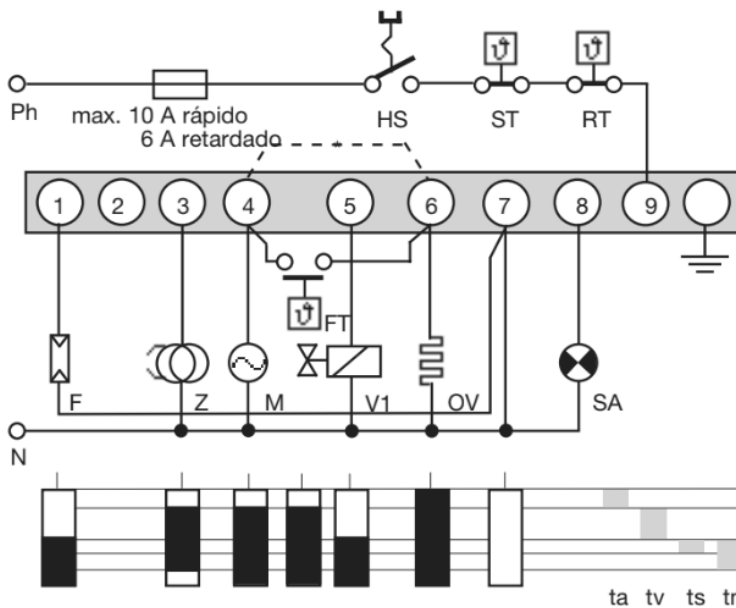
Después del intento de arranque sin formación de llama desconexión por falla:

- Luz parásita en el detector de llama
- Falta alimentación de combustible o encendido
- Tensión de red más del 15% por debajo del valor nominal

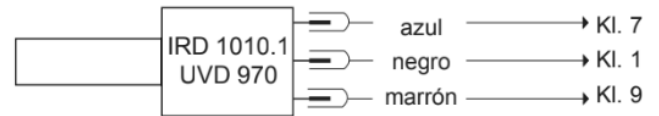
Arranque del quemador, formación de llama, después de transcurrir el tiempo de seguridad desconexión por falla:

- Detector de llama sucio o defectuoso
- Muy poca luz en el detector de llama
- Sensibilidad ajustada a nivel muy bajo en el IRD

ESQUEMA DE CONEXIONES Y DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO TF 974



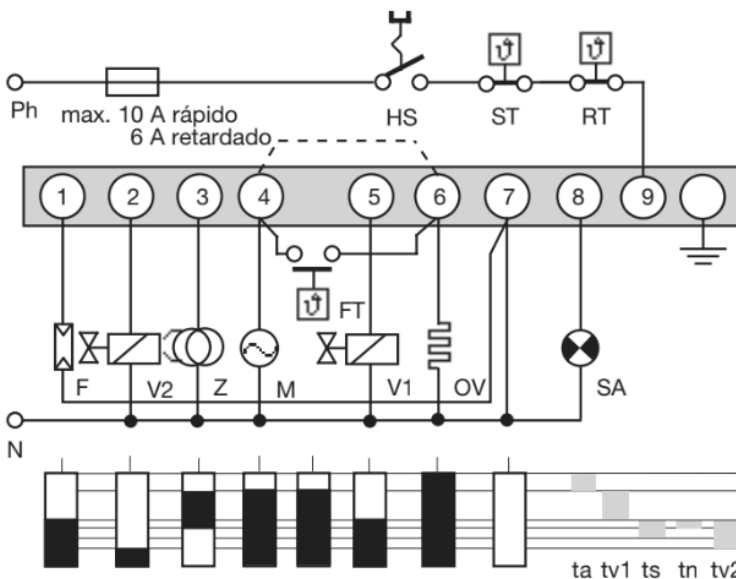
CONEXION IRD / UVD



- HS Interruptor general
- ST Termóstato de seguridad
- RT Termóstato de regulación
- F Detector de llama MZ 770 S (IRD 1010.1 o UVD 970 ver diagrama)
- Z Encendido
- M Motor del quemador
- FT Termóstato de liberación precalentador de aceite
- V Válvulas solenoide
- OV Precalentador de aceite
- SA Señalización externa de falla
- * En los quemadores sin precalentamiento de aceite debe unirse el terminal 4 con el terminal 6

- ta Tiempo de calentamiento precalentamiento de aceite
- tv Tiempo de pre-encendido y pre-ventilación
- ts Tiempo de seguridad
- tn Tiempo de postencendido

ESQUEMA DE CONEXIONES Y DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO TF 976



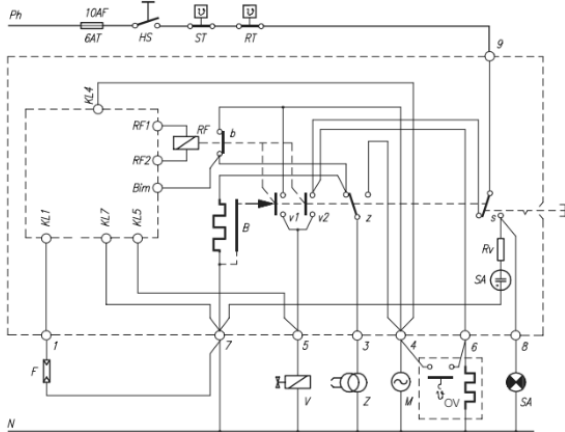
CONEXION IRD / UVD



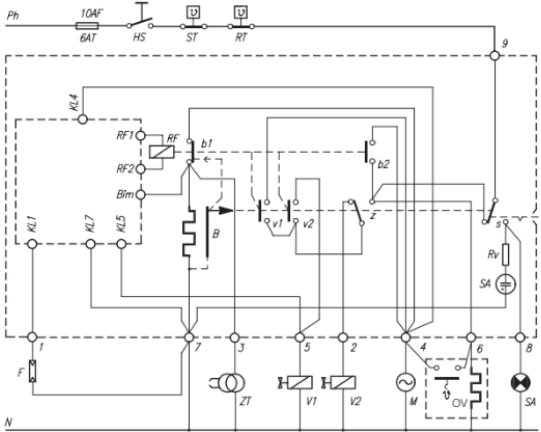
- HS Interruptor general
- ST Termóstato de seguridad
- RT Termóstato de regulación
- F Detector de llama MZ 770 S (IRD 1010.1 o UVD 970 ver diagrama)
- Z Encendido
- M Motor del quemador
- V1, V2 Válvulas solenoide
- OV Precalentador de aceite
- FT Termóstato de liberación precalentador de aceite
- SA Señalización externa de falla
- * En los quemadores sin precalentamiento de aceite debe unirse el terminal 4 con el terminal 6

- ta Tiempo de calentamiento precalentamiento de aceite
- tv1 Tiempo de pre-encendido y pre-ventilación
- ts Tiempo de seguridad
- tn Tiempo de postencendido
- tv2 Retardo 2ª llama

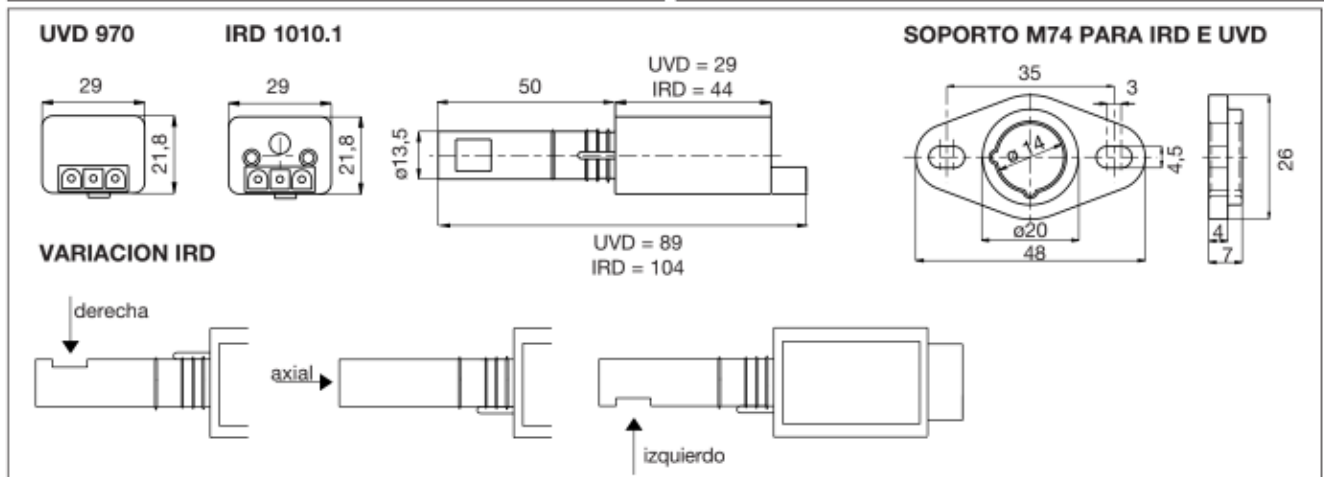
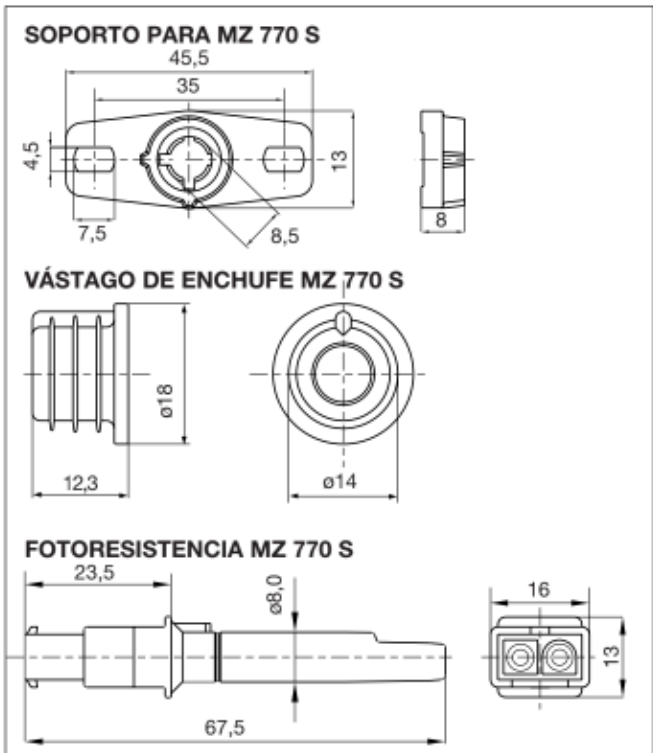
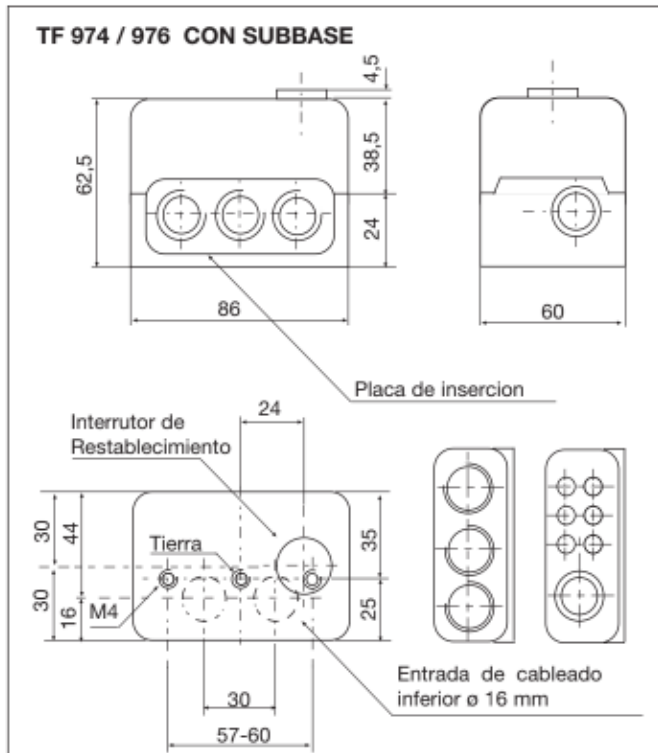
ESQUEMA DE PRINCIPIO TF 974



ESQUEMA DE PRINCIPIO TF 976



- | | | | | | |
|----|-------------------------------|---|----------------------------|----|----------------------------|
| HS | Interrupor general | F | Detector de llama MZ 770 S | OV | Pre calentador de aceite |
| ST | Termóstato de seguridad | V | Válvulas | RF | Relé de llama |
| RT | Termóstato de regulación | Z | Encendido | B | Elemento térmico de tiempo |
| SA | Señalización externa de falla | M | Motor del quemador | RV | Prerresistencia |



Código	Artículo	Designación	Nº Artículo
GA14001	Caja de control	Tipo TF 974	02524
-	Caja de control	Tipo TF 976	02526
-	Sub-base	Sub-base S98 N7	75320
GA14039	Placa deslizable	Placa PG	70502
-	Opcional	Placa de cable	70503
GA14051	Detector de llama	MZ 770 S	50001
-	Opcional	MZ 770 S con vástago de enchufe	51001
-	Opcional	IRD 1010.1 visión-derecha	16501
-	Opcional	IRD 1010.1 visión-izquierda	16502
-	Opcional	IRD 1010.1 visión-derecha	16503
-	Opcional	UVD 970	16702
-	Soporte fijación detector llama	Soporte para MZ 770 S	59100
-	Opcional	Soporte M74 para IRD e UVD	59074
-	Cable de conexión	Cable de sensor de 3 polos, 0.6 m, con virolas de cable	7236001
-	Cable de conexión	Cable de sensor de 2 polos, 0.5 m, con virolas de cable	7225001

Esta información de pedido se refiere a las versiones estándar.

Versiones especiales según requerimiento.