

CENTRALITA QUEMADOR DKO 970

Honeywell
satronic

DESCRIPCIÓN

Las cajas de control de seguridad para quemadores de gasóleo DKO970-N/972- N son adecuadas para quemadores de gasóleo con un rendimiento de hasta 30 kg/h. Están homologados y certificados según las normas y reglamentos europeos aplicables.

La secuencia de programación basada en el microprocesador garantiza una temporización extremadamente estable, independientemente de las variaciones de tensión, de la temperatura ambiente y/o de los ciclos de encendido.

El sistema de información integrado no sólo proporciona una supervisión continua del estado real de la caja (muy útil especialmente para supervisar la fase de arranque), sino que también informa sobre la causa de un posible bloqueo. La causa del bloqueo se almacena de tal manera que se puede recuperar incluso después de un corte de energía.

La caja de control está diseñada para ofrecer la máxima seguridad en caso de que se produzcan fluctuaciones en el suministro de tensión. Si la tensión de alimentación cae por debajo del nivel permitido, el funcionamiento se interrumpe y la caja de control impide automáticamente que se repita la secuencia de arranque. Esta protección de baja tensión funciona no sólo durante la puesta en marcha, sino también de forma permanente durante el funcionamiento.

TIPOS DISPONIBLES

- DKO970-N Funcionamiento en 1 etapa
- DKO972-N Funcionamiento en 2 etapas

CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN

Los circuitos de la caja de control están protegidos por una carcasa de plástico transparente y resistente a la intemperie, de plástico transparente de tipo enchufable. Un tornillo de fijación central bloquea la caja de control a la base de cableado. La caja de control enchufable incorpora el temporizador basado en un microprocesador y los circuitos de comprobación y restablecimiento.

El restablecimiento manual del bloqueo y la activación del bloqueo se efectúan mediante un pulsador con un sistema de información LED integrado. La base de cableado S98 está equipada con terminales de repuesto y extraterminales y permite, junto con una variedad de puntos de entrada de cables, la máxima flexibilidad de cableado eléctrico. El DKO 970-N es compatible con el TF 801, TF 801.2 TF830, TF830.2. El DKO 972-N es además compatible con el TF 802, TF 802.2, TF 832, TF 832.2.



Código: GA14010

DATOS TÉCNICOS

- Tensión de funcionamiento: 220 / 240 V (-15... +10%)
50-60 Hz (±5%)
- Capacidad del fusible: 10 A rápido, 6 A lento
- Consumo energía aprox.: 12 VA
- Carga máxima por salida:
 - Término. 3 trafo de encendido: 1,0 A, cos φ 0,2
 - Término. 4 motor: 2,0 A, cos φ 0,4
 - Término. 5 + 6 electroválvulas: 0,5 A, cos φ 0,4
 - Término. 7 indicador de alarma: 0,5 A, cos φ 0,4
- Carga total: 4.0 A, cos φ 0.4
máx. 16 A durante 0,5 seg.
- Tiempo restablecimiento bloqueo: No
- Repetición del ciclo/repetición (máx. 4 veces) después de una pérdida de tiempo durante funcionamiento
- Detectores de llama: <2m de longitud de cable
- MZ 770 S: visión lateral y final
- Sensibilidad a la luz: 6 Lux
- IRD 1010.1: Visión lateral o final
- Peso incl. base de cableado: 190 g
- Posición de montaje: Cualquiera
- Clase de protección: IP40
- Parámetro ambiental aprobado para el control y detector de llamas máx.: máx. 95% bei 30°C
- Para el funcionamiento: -5°C.. +60°C
- Para almacenar: -20°C.. +80°C
- Homologaciones según normas europeas ES 2
- Conformidad con: EMC 2014/30/EU
LVD 2014/35/EU

TABLA DE TIEMPOS

Modelo	Tiempo de pre-purga y pre-encendido tv1	Monitorización de la luz parásita	Tiempo de seguridad ts	Tiempo de post-ignición después de V1 tn	Tiempo de retardo a V2 DKO 972-N - only tv2
05	15	5	5	7	20
21	15	5	5	7	
22	17	5	5	20	60

CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN
1. Sistema de información:

El sistema de información está basado en un microprocesador e informa de todos los aspectos del funcionamiento de la caja de control del quemador y de la supervisión de la llama. Informa continuamente sobre la secuencia de programación que está realizando la unidad. Además de la supervisión de la secuencia de programación, también permite identificar errores durante la puesta en marcha del funcionamiento sin necesidad de dispositivos de prueba adicionales. Los diagnósticos realizados automáticamente son una valiosa herramienta que facilita el trabajo de servicio/mantenimiento y, por tanto, ahorra costes. El análisis de la causa del error puede realizarse directamente en el escenario o, si no es posible, a posteriori, ya que el motivo de bloqueo se almacena en una memoria no volátil del modo de bloqueo. El sistema de información se comunica con el exterior mediante un LED (el Flash-Code utilizado es similar al Morse-Code). Los mensajes se transmiten ópticamente mediante el parpadeo de un LED. Mediante un terminal adicional (opcional), los mensajes pueden ser grabados y mostrados en de forma fácilmente legible.

1.1 Visualización de la secuencia de programación:

El microprocesador incorporado no sólo controla la secuencia de programación sino también el sistema de información. Las fases individuales de la secuencia de programación se visualizan en forma de Flash-Code. Se pueden distinguir los siguientes mensajes:

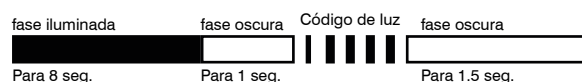
Mensaje	Código de luz
Inicio	
Quemador en funcionamiento (desde el final del tiempo de seguridad)	
Paro	■■

Descripción:
 | = pulso corto
 ■ = pulso largo

1.2 Diagnóstico de bloqueo

En caso de fallo, el LED se ilumina permanentemente. Cada 10 segundos la iluminación se interrumpe con un código de avería, que indica la causa del error. Por lo tanto, se realiza la siguiente secuencia que se repite mientras no se reinicie la unidad.

Secuencia:



Códigos intermitentes: véase el apéndice A

2. Control de la llama

Para la supervisión de la llama se pueden utilizar los siguientes detectores:

- Para el aceite amarillo: fotorresistencia MZ 770 S (visión lateral y de lado y de extremo)
- Para el aceite azul o amarillo: detector de infrarrojos IRD 1010.1

Por lo general, la señal de no llama se genera a niveles de luz inferiores a 3 Lux con respecto al ciclo de funcionamiento del control. Según la norma, el nivel de seguridad de la luz parásita debe establecerse junto con el quemador adjunto. Al conectar el IRD 1010.1 se debe respetar el cableado correcto

2.1 Control de la luz parásita

El control de la luz parásita se realiza al final del tiempo de prepurga durante el tiempo mencionado en la tabla de tiempos.

3. Bloqueo y restablecimiento

La unidad se puede reiniciar o poner en modo de bloqueo de dos formas diferentes:

- **Internamente:** En el caso de bloqueo, la unidad puede reiniciarse pulsando el botón incorporado interno, lo que significa que se realiza un nuevo ciclo de puesta en marcha.
- **Externa:** En lugar de utilizar el pulsador de bloqueo incorporado, se puede conseguir la misma función utilizando un pulsador externo que conecta el terminal 9 con A (véase también el circuito y el diagrama de bloques). Si se pulsa el pulsador (interno o externo) durante el funcionamiento normal o durante la secuencia de arranque durante más de 100ms y después se suelta, la caja de control realizará una desconexión.

4. Seguridad

El diseño y la secuencia de control del DKO 970-N/972-N cumplen con las normas y reglamentos vigentes y reglamentos (véase también DATOS TÉCNICOS).

5. Montaje y cableado eléctrico

Base de cableado:

- 3 terminales de tierra con terminal adicional para el quemador puesta a tierra
- 3 terminales de neutro con conexión interna permanente a terminal neutro 8
- 2 terminales independientes de reserva (S1 y S2)
- Los terminales adicionales A, B y C son estándar (base de cableado S98 12 polos)
- 2 placas deslizantes y 2 orificios de fácil extracción, además de 2 orificios de extracción en la parte inferior de la base en la parte inferior de la base facilitan el cableado de la base

Nota: Para facilitar el funcionamiento sin problemas, el borne neutro principal terminal de conexión 8 en la base de cableado debe estar completamente apretado. Los tornillos del terminal ya están en en la posición de desatornillado. Para conectar un cable al terminal, sólo hay que apretar el tornillo

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

1. Notas importantes

- Los controles deben ser instalados por personal cualificado. Deben respetarse las normas nacionales pertinentes.
- En la puesta en marcha, se debe comprobar cuidadosamente el cableado de acuerdo con el diagrama correspondiente, ya que un cableado incorrecto puede dañar la unidad y poner en peligro la instalación.
- El valor de los fusibles debe garantizar que no se superen los límites especificados en DATOS TÉCNICOS. Si no se observan estas precauciones, el efecto de un cortocircuito puede causar graves daños al mando y a la instalación.
- Por razones de seguridad, se debe respetar un mínimo de una desconexión del mando cada 24 horas.
- Desconecte la red eléctrica antes de enchufar o desenchufar la caja de control.
- La caja de control es un dispositivo de seguridad y no debe ser abierta.

2. Control de funcionamiento

Por razones de seguridad, el sistema de detección de debe ser comprobado en el momento de la puesta en marcha de la instalación, así como después de un servicio o una parada prolongada.

- A) Puesta en marcha con el detector de ame cubierto
- Una vez transcurrido el tiempo de seguridad de bloqueo, la unidad debe entrar en modo de bloqueo.
- B) Puesta en marcha con detector de ame expuesto
- Una vez transcurrido el tiempo de prepurga, la unidad debe entrar en modo de bloqueo.
- C) Puesta en marcha normal con el quemador en posición normal, tapar el detector
- Después de la puesta en marcha, y al final del tiempo de seguridad de bloqueo, la unidad debe pasar al modo de bloqueo.

3. Localización de averías

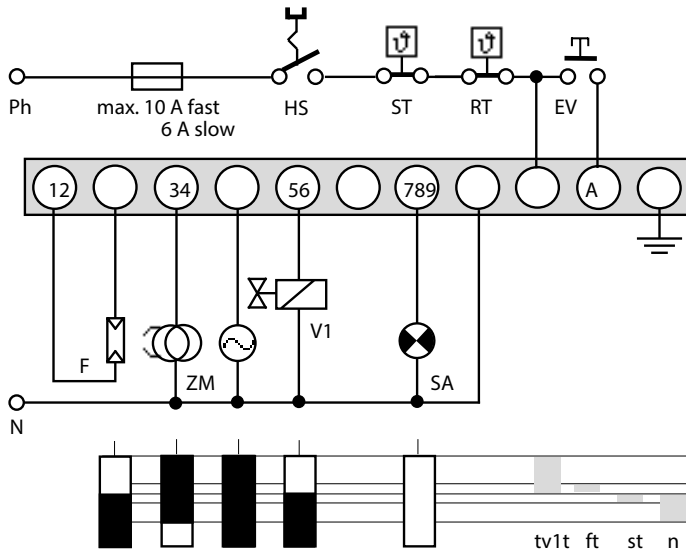
El sistema de información incorporado facilita la resolución de problemas en caso de que se produzcan problemas durante la puesta en marcha o durante funcionamiento. La lista de posibles mensajes de bloqueo se encuentra en CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN capítulo 1.2

Nota:

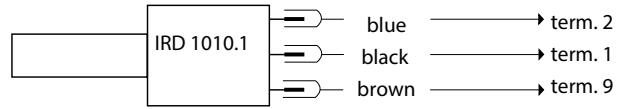
La caja de control está bloqueada en modo de bloqueo y se muestra la razón del bloqueo hasta que la caja de control se restablezca, ya sea por reset interno o externo (véase también el tema "3. Bloqueo y restablecimiento"). La extracción de la caja de control de su base de cableado o la o la interrupción de la línea de alimentación no puede restablecer un bloqueo (según la norma).

Error	Posible fallo
El quemador no funciona	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito del termostato abierto • Cableado eléctrico defectuoso • Tensión de red < 187 V • El terminal A está continuamente encendido tensión (por ejemplo, el terminal A se utiliza como terminal de soporte)
El quemador se pone en marcha, pero no se establece el tiempo, bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> • Luz parásita en el detector de llama • No hay encendido o no hay combustible
El quemador arranca, se establece el tiempo, después del tiempo de seguridad, bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> • Detector de llama sucio o defectuoso • Luz insuficiente en el detector • Ajuste de la sensibilidad demasiado bajo en el IRD

DIAGRAMA DE CIRCUITO Y TEMPORIZACIÓN DKO 970-N

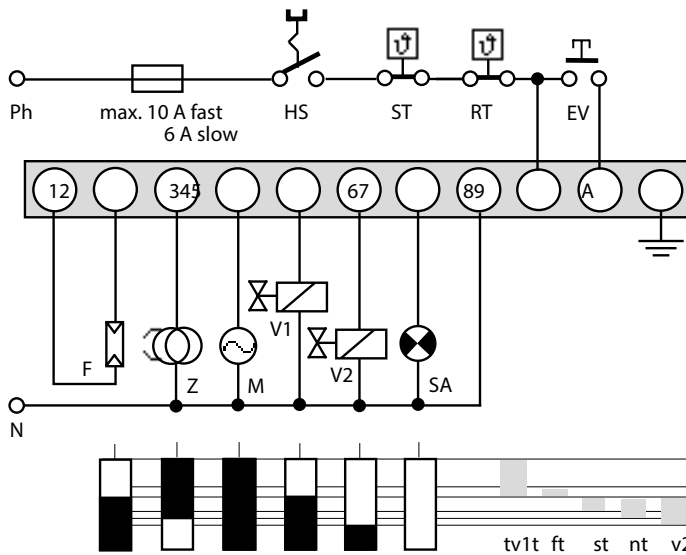


IRD-CONNECTION

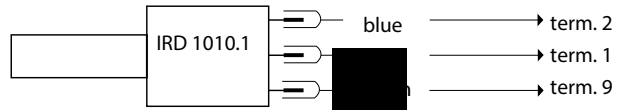


- HS Interruptor de red
- ST Termostato de límite
- RT Termostato de control
- EV Botón de rearme y bloqueo externo
- F Detector de llama MZ 770 S
(IRD 1010.1 ver esquema aparte)
- Z Encendido
- M Motor del quemador
- V1 Electroválvula del gasóleo, 1ª etapa
- SA Señal de bloqueo externo
- tv1 Tiempo de pre-purga y pre-ignición
- tf Control de luz parásita
- ts Tiempo de seguridad de bloqueo
- tn Tiempo de post-encendido

DIAGRAMA DE CIRCUITO Y TEMPORIZACIÓN DKO 972-N



IRD-CONNECTION



- HS Interruptor de red
- ST Termostato de límite
- RT Termostato de control
- EV Botón de rearme y bloqueo externo
- F Detector de llama MZ 770 S
(IRD 1010.1 ver esquema aparte)
- Z Encendido
- M Motor del quemador
- V1 Electroválvula del gasóleo, 1ª etapa
- V2 Electroválvula del gasóleo, 2ª etapa
- SA Señal de bloqueo externo
- tv1 Tiempo de pre-purga y pre-ignición
- tf Control de luz parásita
- ts Tiempo de seguridad de bloqueo
- tn Tiempo de post-encendido
- tv2 Tiempo de retardo hasta el aceite V2

APÉNDICE A
CÓDIGO DE PARPADEO DXX-N
1. Funcionamiento normal

• —	Estado de reposo, sin demanda de calor
• — —	La alimentación no está bien (frecuencia o tensión)
• • —	Retraso en el arranque (enfriamiento del dispositivo de encendido, la RT está encendida)
• •	Esperando el encendido de FT, el apagado de LW, la apertura de LK
• • •	El quemador está arrancando
•	Quemador en funcionamiento (desde el final del tiempo de seguridad)
• • — —	El quemador se detiene (por ejemplo, en post-purga)

2. Códigos especiales (sin bloqueo)

• • • • •	Dispositivo en estado "Descarga de parámetros"
• • • — — —	Parámetro configurado para la prueba; el dispositivo se pondrá en marcha sólo después de la liberación con la comunicación en serie
— — — — —	Aviso de "fin de vida".

Bloqueo de 3 quemadores

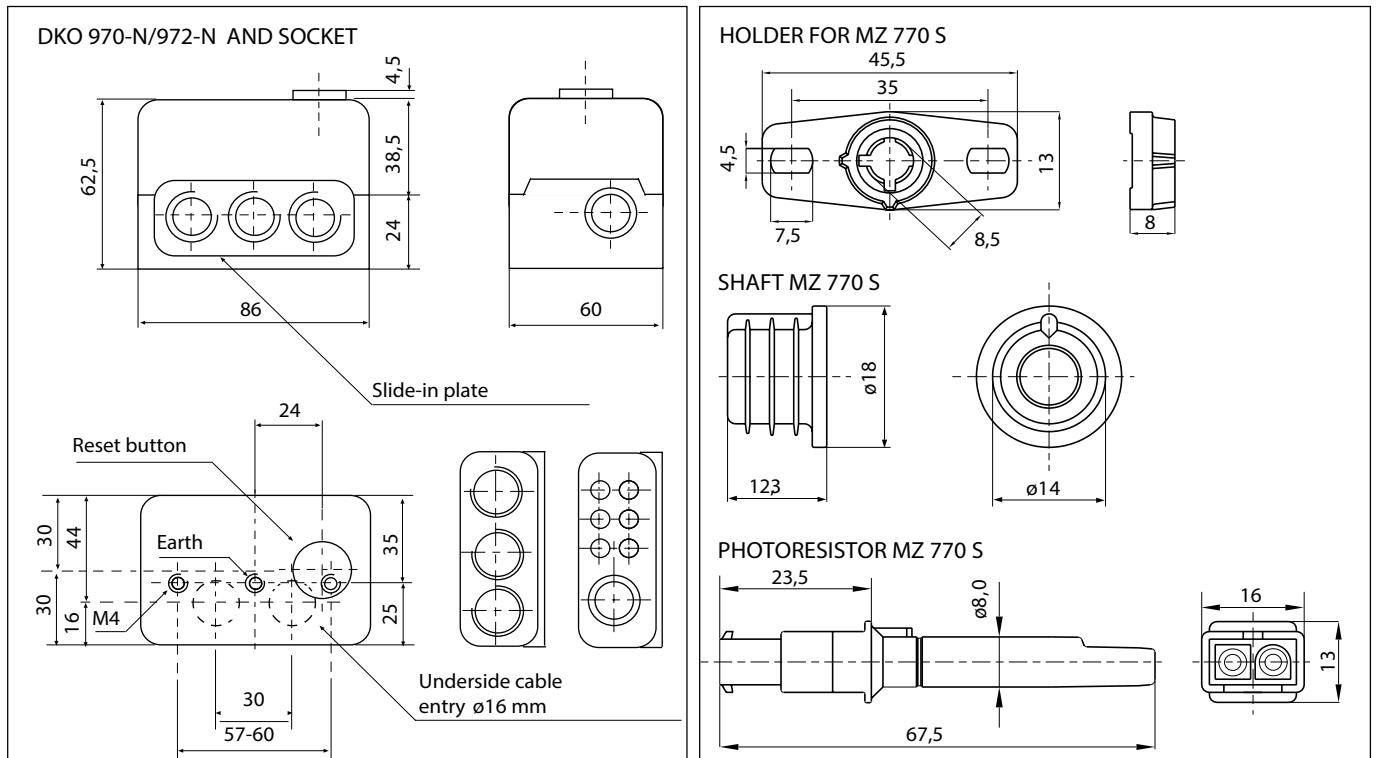
— •	Falsa llama
• —	No hay llama al final del tiempo de seguridad
• • —	Fallo de llama en funcionamiento
— • •	Llama presente tras el final de la fase de funcionamiento
• • • —	No hay señal de llama durante la supervisión de la chispa de encendido
— • • •	Dos sensores de llama conectados
• — —	El presostato de aire (LW) se abrió durante la fase de supervisión
— — •	El presostato de aire (LW) no se cerró
• — — —	El presostato de aire (LW) no se abrió
• • — —	No se alcanzó la temperatura de liberación del precalentador de aceite (el FT no se cerró)
— — • •	Temperatura del aceite por debajo del umbral durante la fase supervisada (FT abierto)
— — — —	Bloqueo manual
• • • •	Código de error desconocido

4 Códigos especiales (bloqueo)

— — — — —	Bloqueo por "fin de vida".
X X X X X X	Otro código de 6 pulsos indica el bloqueo del sistema (fallo interno)

Descripción:

Señal de linterna:	largo (½ s) / corto (0,1 s)
RT:	demanda de calor
FT:	termostato de liberación del precalentador
LW:	interruptor de prueba de aire
LK:	compuerta de aire



Código	Artículo	Designación	Nº Artículo
-	Centralita quemador	DKO 970- N Mod . 05	0410005
GA14010	Centralita quemador	DKO 972- N Mod . 05	0412005
-	Centralita quemador	DKO 970- N Mod . 21	0412021
-	Centralita quemador	DKO 972- N Mod . 22	0412022
GA14037	Zócalo Base de cableado	S98 9 pines	75300
GA14039	Zócalo Base de cableado	S98 12 pines	75310
-	Placa de inserción	PG-Plate	70502
GA14051	Detector de llama	MZ 770 S	50001
-	Detector de llama	MZ 770 S con eje	51001
-	Detector de llama	IRD 1010.1 right	16501
-	Detector de llama	IRD 1010.1 end-on	16502
-	Detector de llama	IRD 1010.1 left	16503
-	Soporte detector de llama	Soporte para MZ 770 S	59101
-	Soporte detector de llama	Soporte M 74 para IRD	59074
-	Cable de conexión	Tipo de enchufe, cable de 3 núcleos, 0,6 m con extremos de cable de etiqueta	7236001
-	Cable de conexión	Tipo de enchufe, cable de 2 núcleos, 0,5 m con extremos de cable de etiqueta	7225001
GA14072	Soporte detector de llama	Soporte para MZ 770	59502