

Control para Quemador de Gas

Para quemadores atmosféricos de gas de dos etapas.

Posibles detectores de llama:

- Varilla de ionización
- Detector infrarrojo de parpadeo IRD 1020.
- Sensor de llama UV UVD 971

INTRODUCCIÓN

El control para quemadores de gas DKG 972 está diseñado para controlar y monitorear quemadores atmosféricos de gas. Ha sido probado y certificado de acuerdo a los estándares y regulaciones Europeas aplicables.

El secuenciador de programa basado en microprocesador asegura una temporización extremadamente estable independiente de las variaciones de voltaje, temperatura ambiente y/o ciclos de encendido. La información incluida en el sistema no solo provee un monitoreo continuo del estado actual del control (de mucha ayuda especialmente para el monitoreo de la fase de encendido) sino que también informa la causa de un bloqueo. La causa de un bloqueo es almacenada de manera que pueda ser recuperada aun después de una falla de energía.

El control está diseñado para una máxima seguridad en la presencia de fluctuaciones en el suministro de voltaje. Si el voltaje principal cae por debajo del nivel permitido, se interrumpe la operación y el control previene automáticamente que sea repetida la secuencia de encendido. De esta forma, no se pone en riesgo la seguridad del sistema por una caída en el voltaje principal. Esta protección de bajo voltaje opera no solo durante el encendido sino que también en forma permanente durante la operación.

CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN

El control está bien protegido por una cubierta enchufable resistente a llama. Un tornillo en el centro asegura la caja contra la base de alambrado.

La caja de control contiene el temporizador basado en microprocesador, el chequeo de llama y el circuito de reposición.

El botón de restablecimiento manual desde bloqueo y llevar a bloqueo es provisto por un pulsador con un sistema integrado de información tipo LED. Una variedad de puntos de entrada de cable proveen una completa flexibilidad en el alambrado eléctrico.

La subbase S98, esta equipada con terminales adicionales, conjuntamente con varios puntos de entrada de cable, lo que hace posible una completa flexibilidad en el alambrado eléctrico.



El DKG 972 es compatible con el TFI 812. Solo difieren en los tiempos de pre y post ignición.

Máxima potencia de calentamiento de acuerdo a lo limitado en las Directrices de Artefactos a Gas.

Temporización (seg.)

Modelo	Tiempo espera partida tw	Tiempo pre-ignición tvz	Monitoreo luz errática tf	Tiempo seguridad ts	Tiempo post-ignición tn	Retardo a 2° etapa tv2
05	12	3	5	5	4.5	25
10	12	3	5	10	9.5	25
20	12	3	5	20	19.5	25



DATOS TÉCNICOS

Voltaje	110; 220 / 240 V (-15 ... + 10%) 50 Hz (+/- 5%)
Rango de fusible	10 A rápido ó 6 A lento
Consumo de Energía	15 VA
Corriente máxima por terminal de salida	
- Term. 3 transformador de ignición	1.0 A cos ϕ 0.2
- Term. 5 y 6 válvulas solenoide	0.5 A cos ϕ 0.4
- Term. 7 indicador de alarma	0.5 A cos ϕ 0.4
Corriente máxima total	4.0 A cos ϕ 0.4 max. 6 durante 6 seg.
Retraso de reinicio después de bloqueo	no
Sensibilidad	1.5 μ A
Corriente mín. de ionización requerida	2 - 3 μ A
Sensibilidad a la luz errática	0.4 μ A
Aislamiento de la varilla de ionización	varilla - tierra mayor a 50 M Ω
Capacidad del aislamiento	varilla - tierra menor a 1 μ F
Máximo largo del cable	< 3 m
Detectores de llama	
- IRD 1020	Vista frontal o lateral
- UVD 971	Vista frontal
Peso (subbase incluida)	190 g
Posición de instalación	cualquiera
Estándar de aislamiento	IP 40
Parámetros ambientales aprobados para el control y detector de llama	max. 95% a 30°C
- para operación	-20°C a + 60°C
- para almacenaje	-20°C a + 80°C
Formación de hielo, penetración de agua y condensación de agua son	Inadmisibles
Aprobaciones de acuerdo a los estándares europeos	EN 298 y EN 230, tanto como todas las otras directrices y estándares relevantes
Clasificación de acuerdo a EN 298	F7LLXN

CARACTERÍSTICAS DE APLICACION

1 Sistema de Información

El sistema de información esta basado en microprocesador y reporta en todos los aspectos de la operación del control y supervisión de llama. Informa continuamente de la secuencia actual de programa que la unidad esta desarrollando. Además, al monitorear la secuencia de programa, permite identificar errores durante el inicio de la operación sin necesidad de dispositivos de prueba adicionales. La realización de un diagnóstico automático es una valiosa herramienta que facilita los servicios de manutención además de disminuir costos. El análisis de las causas de error puede ser hecho directamente en la etapa o si no es posible puede ser hecho después ya que el motivo del bloqueo es almacenado en una memoria no volátil.

El sistema de información se comunica con el mundo exterior usando un LED (El código de parpadeo es similar al código Morse). Los mensajes son ópticamente transmitidos por una secuencia determinada en el parpadeo. Usando un terminal adicional (opcional), los mensajes pueden ser grabados y desplegados en una forma fácil de lectura.

1.1 Despliegue de secuencia de Programa

El microprocesador incorporado controla la secuencia de programa y el sistema de información. Las fases individuales de la secuencia de programa es desplegada como un código de parpadeos.

Los siguientes mensajes pueden ser distinguidos:

Mensaje	Código de parpadeo
Tiempo de espera tw	x x x .
Pre-ignición tvz	x x x x .
Tiempo de seguridad ts Post -ignición tn	z x .
Tiempo de retardo a válvula 2 tv2	z x x .
Operación	x _
Voltaje principal bajo	x z z _

Descripción

x	Pulso corto
z	Pulso largo
.	Pausa corta
_	Pausa larga

1.2 Diagnósticos de Bloqueo

En caso de una falla el LED esta permanentemente iluminado. Cada 10 segundos la iluminación continua es interrumpida por un código de parpadeos, el cual indica la causa del error. Además la siguiente secuencia es desarrollada y repetida mientras la unidad no sea rearmada.

Secuencia:

Fase iluminada Fase oscura Códigos Fase oscura

Por 10 seg. Por 0.6 seg. Por 1.2 seg.

Diagnósticos de error

Mensaje de error	Código de parpadeo	Posible falla
Bloqueo	x z z z z	Dentro del tiempo de seguridad de bloqueo no se estableció llama
Luz errática	x x z z z	Luz errática en la etapa de monitoreo, el detector puede estar fallado

Código de parpadeo para bloqueo manual

Bloqueo manual/ externo (vea también 3. bloqueo y rearme)	x x z z z _ z z z z z
--------------------------------------------------------------	-----------------------

2. Detección de llama

Los siguientes tipos de detector de llama pueden ser usados:

- Varilla de ionización, material resistente a la temperatura, bien aislado (material y aislamiento igual al del electrodo de ignición).
- IRD 1020 detector Infrarrojo con flange de montaje M 93 o el sensor de llama UV de estado sólido UVD 971.

La detección de la llama usando una varilla de ionización únicamente es posible en conjunto con la alimentación principal la cual provee una conexión a tierra del neutro.

Al conectar el IRD 1020 o el UVD 971 un correcto alambrado debe ser conservado.

2.1 Monitoreo de luz errática

El chequeo de luz errática se realiza al final del tiempo de Pre-Purga según la información señalada en datos técnicos.

3. Bloqueo y rearme

La unidad puede ser rearmada o llevada a modo de bloqueo de dos formas diferentes:

Interna

En caso de bloqueo la unidad puede ser rearmada presionando el botón incorporado lo que hace que un nuevo ciclo de partida sea ejecutado.

Externo

En lugar de usar el botón incorporado la misma función puede ser ejecutada usando un botón externo el cual conecta el terminal 9 con A (vea también diagrama de bloques y circuito).

Si el botón (interno o externo) es presionado durante la operación normal o durante la secuencia de inicio por más de 3 segundos y luego es soltado, el control realizara un apagado.



Importante

La unidad puede ser llevada a modo de bloqueo o ser rearmada solo si se encuentra energizada.

4. Protección de bajo voltaje

El voltaje de alimentación debe ser mayor a 187 V para permitir que la unidad realice una partida.

El voltaje de alimentación no solo es monitoreado en la partida sino también en forma permanente durante la operación. Si el voltaje cae bajo los 160 V durante la partida u operación el control se va a modo de bloqueo. Si el voltaje sube nuevamente, el control realiza automáticamente una partida tan pronto como el voltaje de alimentación supera los 187 V.

5. Seguridad

El diseño y control de secuencia del DKG 972 cumple con los estándares y regulaciones actualmente aplicables (vea también Datos Técnicos).

6. Montaje y conexionado

Sub-base:

- 3 terminales a tierra, con etiqueta adicional para la tierra del quemador.
- 3 terminales neutras, con una conexión interna fija, hacia la entrada neutral, terminal 8.
- 2 terminales independientes, que pueden ser utilizadas como sea deseado (S1 y S2).
- Los terminales extra A, B y C son estándar
- 2 placas deslizables, 2 guías fijas con rosca (rosca PG11), y 2 guías inferiores, para facilitar el cableado de la sub-base.

Los controles digitales son idealmente alambrados en las nuevas sub-bases de alambrado S98, las cuales están equipadas con (los terminales B y C son solo para algunos tipos especiales de DMO o DMG) el terminal A, el cual es usado para funciones de rearme o bloqueo remoto.



Importante

Para tener una operación libre de problemas el terminal de conexión de neutro de la alimentación en la base de montaje debe estar firmemente apretado. Los tornillos en los terminales están siempre en posición libre. Para conectar un alambre al terminal, el tornillo solo necesita ser apretado.

General: El control y la varilla detectora no deben, de cualquier forma, ser sujetas a vibración excesiva.

INSTRUCCIONES DE INSTALACION Y MANTENIMIENTO

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 rangos 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. Funciones de control

En la instalación o después del proceso de mantenimiento del quemador, o si el quemador no ha sido operado por largo tiempo, se debe realizar una prueba a las funciones de seguridad de la caja de control.

- A) Intentar iniciar con la válvula de gas cerrada:
- Al final del tiempo de seguridad
→ Bloqueo.
- B) Después de un encendido normal, con el quemador operando, cerrar la válvula de gas
- Al final del tiempo de seguridad, el sistema intenta reiniciar
→ Bloqueo.

3. Búsqueda de fallas

El sistema de información integrado facilita la búsqueda de fallas en el caso de la ocurrencia de problemas durante la secuencia de inicio u operación.

Una lista de mensajes de fallas posibles que ocasionan bloqueo puede ser encontrada en CARACTERISTICAS DE APLICACION capítulo 1.2.



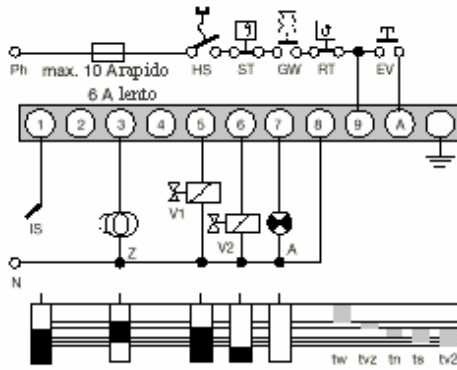
Importante

El control es bloqueado en modo de bloqueo y la razón del bloqueo es desplegada hasta que el control es rearmado, ya sea por un rearme interno o externo (vea también el capítulo “3. bloqueo y rearme”).

La remoción del control desde su base o la interrupción del suministro eléctrico puede no liberar un bloqueo. Por lo tanto, al volver a energizar, se requieren 2 a 3 segundos antes de que el control vaya a bloqueo nuevamente y la muestre la causa del último bloqueo.

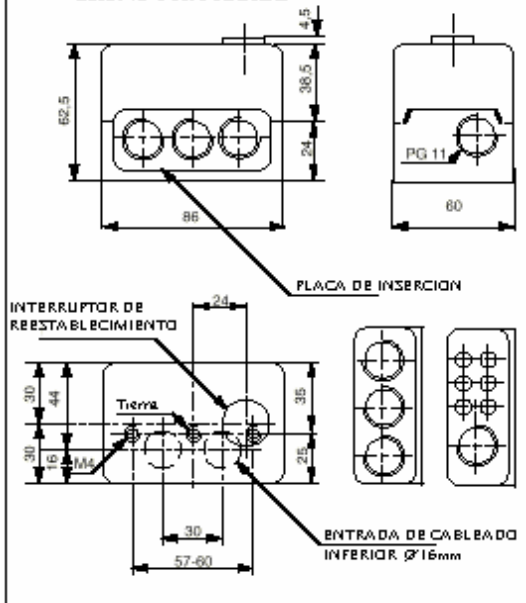
Error	Posible falla
El quemador no funciona	<ul style="list-style-type: none">- Circuito de termostato abierto- Falla de alambrado- Alimentación bajo 187 V
Después de 2 seg. de energizada, la unidad va a bloqueo	<ul style="list-style-type: none">- El control no ha sido rearmado
El quemador parte, la llama no se establece, bloqueo	<ul style="list-style-type: none">- No hay ignición o no hay combustible
El quemador parte, se establece la llama, después del tiempo de seguridad va a bloqueo	<ul style="list-style-type: none">- No hay señal de llama o esta es muy baja- Mal alambrado, fase y neutro invertidos- Varilla de ionización sucia, quebrada o esta en contacto con la tierra de llama- Poca luz en el sensor de llama (IRD)

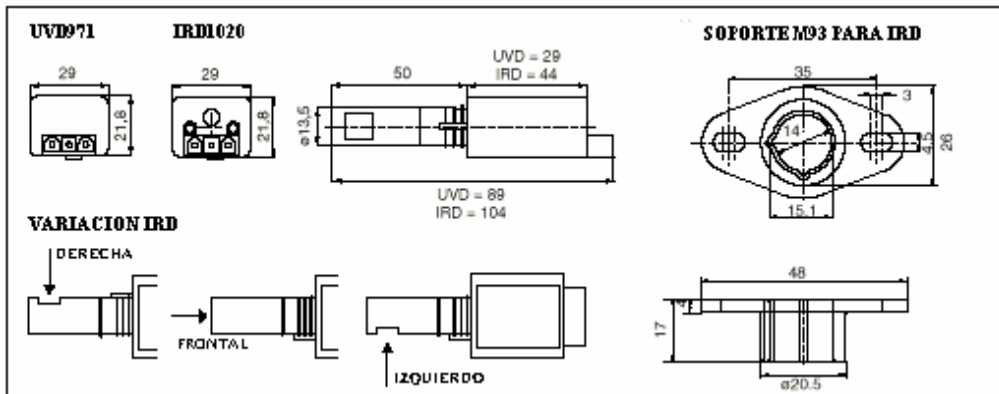
CIRCUITO DE CABLEADO Y SECUENCIA DKG 972



- IP Interruptor Principal
 - GW Interruptor de prueba de gas
 - L Limite
 - C Control
 - EV Interruptor de RESET remoto
 - IS Varrilla
(IRD 1010/UVD 970 ver diagrama)
 - Z Ignicion
 - V1 Valvula solenoide, 1ra etapa
 - V2 Valvula solenoide, 2da etapa
 - A Alarma
-
- tw Tiempo de espera
 - twz Tiempo de pre-ignicion
 - tn Tiempo de post-ignicion
 - ts Tiempo de seguridad
 - tr2 Tiempo de retardo segunda etapa

DKG972 CON SUBBASE





INFORMACION DE PEDIDO

ITEM	DESIGNACIÓN	NO. DE ITEM
Control	DKG 972 Mod. 5	0332005
Control	DKG 972 Mod. 10	0332010
Control	DHG 972 Mod. 10, 110VAC	0332310
Control	DKG 972 Mod. 20	0332020
Sub-base	Sub-base S 98	75310
Placa deslizable	Placa PG	70502
Opcional	Placa de cable	70501
Detector de llama	IRD 1020 visión-frontal	16522
Opcional	IRD 1020 visión-izquierda	16523
Opcional	IRD 1020 visión-derecha	16521
Opcional	UVD 971	16722
Brida para IRD	Soporte M93 para IRD 1020	59093
Brida para UVD	Soporte M74 para UVD	59074
Cable de conexión	Tipo plug de 3-alambres, 0.6 m	7236001

Esta información de pedido se refiere a las versiones estándar.
Versiones especiales según requerimiento.

Especificaciones sujetas a cambio sin aviso previo

DKG 972

satronic
A Honeywell Company