บริษัท เอดีดี เฟอร์เนส จำกัด
Add Furnace Co.,Ltd.
02-888-3472 @add11 sales@add-furnace.com
+66 808170170 16621086000 www.add-furnace.com

satronic
A Honeywell Company

DLG 974/976

Control de Seguridad 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 DLG974/976 está diseñado para controlar y monitorear quemadores de potencia de gas y de combustible. Ha sido probado y certificado de acuerdo a los estándares y regulaciones Europeos aplicables. Su uso en calentadores directos de aire tanbien es posible de acuerdo DIN 4794.
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 se almacena de manera que pueda ser recuperada aun después de un fallo 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 microprocesador, los componentes, los relés de salida, y el amplificador de llama están colocados en dos circuitos integrados. Estos como tan bien el circuito de bloqueo y de reset está bien protegido por una cubierta enchufable resistente a llama.
El botón de reset manual los LED's de información y el tornillo de seguridad estan colocados en la parte superior de la cubierta.
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 conexionado eléctrico.

MODELOS DISPONIBLES

DLG 974	1-etapa de operación
DLG 976	2-etapas de operación



DATOS TÉCNICOS

Voltaje	220 / 240 V (-15 ... + 10%) 50 Hz (+/- 5%) 110/120 V (-15 ... + 10%) 60 Hz (+/-5%)
Rango de fusible	10 A rápido ó 6 A lento
Consumo de Energía	12 VA
Corriente máxima por terminal de salida	
- Term. 3 transformador de ignición	1.5 A cos j 0.2
- Term. 4 motor	2.0 A cos j 0.4
- Term. 5 y 6 válvulas solenoide	1.0 A cos j 0.4
- Term. B indicador de alarma	1.0 A cos j 0.4
Corriente máxima total	5.0 A cos j 0.4 max. 20 A durante 0.5 seg.

Se bloquea después de una perdida de llama durante operación

Sensibilidad (operación)	1 µA
Corriente mín. de ionización requerida	1.5 µA
Sensibilidad a la luz parasito	0.4 µA
Aislamiento de la varilla de ionización	varilla – tierra mayor a 50 MW
Capacidad del aislamiento	varilla – tierra menor a1 1000 µF
Longitud máxima del cable	< 3 m
Detectores de llama	
- IRD 1020	Vista axial o lateral
- UVD 971	Vista axial
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	FTLLXN

Temporización (seg.)

Modelo	Tiempo max. de reacción del interruptor de flujo de aire **tlw**	Tiempo supervisado de pre-ignición **tv1**	Tiempo de pre-ignición **tvz**	Tiempo de post-ignición **tn**	Supervisión luz parasito **tf**	Tiempo de seguridad **ts**	Retardo a 2° etapa solo DLG 976 **tv2**
01	60	24	3	2	5	3	12.5

SP1C-0122SZ20 R0902

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 está 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 mantenimiento además de disminuir costos. El análisis de las causas de error puede ser hecho directamente en el campo o si no es posible ser hecho después ya que el motivo del bloqueo es almacenado en su 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 mostrados fácilmente.

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:

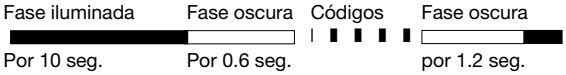
Mensaje	Código de parpadeo
Tiempo de espera (int. de flujo de aire)	I I .
Tiempo de pre-purga tv1	I I I .
Pre-ignición tvz	I I I I .
Tiempo de seguridad ts	▮ I .
Tiempo de retardo a válvula 2 tv2	▮ I I .
Operación	I _
Voltaje principal bajo	I ▮ ▮ _
Defecto del fusible interno > control defectuoso	I ▮ _

Descripción
I = Pulso corto
▮ = Pulso largo
. = Pausa corta
_ = Pausa larga

1.2 Diagnósticos de Bloqueo

En caso de un fallo 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:



Diagnósticos de error

Mensaje de error	Código de parpadeo	Posible fallo
Bloqueo tiempo de seguridad	I ▮ ▮ ▮ ▮	Dentro del tiempo de seguridad de bloqueo no se estableció llama
Luz parasito	I I ▮ ▮ ▮	Luz errática en la etapa de monitoreo, el detector puede haber fallado
Int de flujo de aire posición cerrado	▮ ▮ I I I	Contactos del interruptor de flujo de aire están congelados
Tiempo para el int de aire terminado	I I I ▮ ▮	El interruptor de flujo de aire no cierra dentro de su limite de tiempo
Int. De flujo de aire abierto	I I I I ▮	Interruptor de flujo de aire se abre durante el inicio o operación

Código de parpadeo para bloqueo manual

Bloqueo manual/ externo (vea también 3. bloqueo y rearme)	I I ▮ ▮ ▮ ▮ ▮ ▮ ▮ ▮

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

2.1 Monitoreo de luz parasito

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 se 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
a 220 /240 V (110 /120 V) voltaje nominal

El voltaje de alimentación debe ser mayor a 187 V para permitir que la unidad realice un arranque.
El voltaje de alimentación no solo es monitoreado en el inicio sino también en forma permanente durante la operación. Si el voltaje cae por debajo de los 160 V (80 V) en el inicio 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 (97 V).

5. Seguridad

El diseño y control de secuencia del DLG974/976 cumple con los estándares y regulaciones actualmente aplicables (vea también DATOS TÉCNICOS).

6. Montaje y conexionado

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 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, y 2 guías inferiores, para facilitar el cableado de la subbase.

Los controles digitales son idealmente alambrados en las nuevas subbases 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 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. 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) Iniciar con la válvula de gas cerrada:
- Al final del tiempo de seguridad,

► Bloqueo.

B) Encendido normal, con el quemador operando, cerrar la válvula de gas,
- Después de la pérdida de llama y al final del tiempo de seguridad,

► Bloqueo.

C) Encendido normal, durante la pre-purga, abrir el interruptor de flujo de aire,

► Bloqueo

D) Inserte un corte sobre las terminales del interruptor de flujo de aire antes de iniciar,
- El motor del ventilador arranca por aprox. 2-3 segundos, luego bloqueo. Después de 10 segundos, el bloqueo se auto-reestablece y se intenta un segundo inicio del quemador (motor del ventilador arranca por 2-3 seg.). Un bloqueo aparece si los contactos del interruptor de flujo de aire (LW) se encuentran todavía en posición cerrado (contactos congelados). Si el interruptor de flujo de aire se encuentra en su posición abierto, una secuencia normal comienza.

2. Búsqueda de fallos

El sistema de información integrado facilita la búsqueda de fallos en el caso de ocurrir de problemas durante la secuencia de inicio u operación.
Una lista de mensajes de fallos posibles que ocasionan bloqueo puede ser encontrada en CARACTERISTICAS DE APLICACION capitulo 1.2.

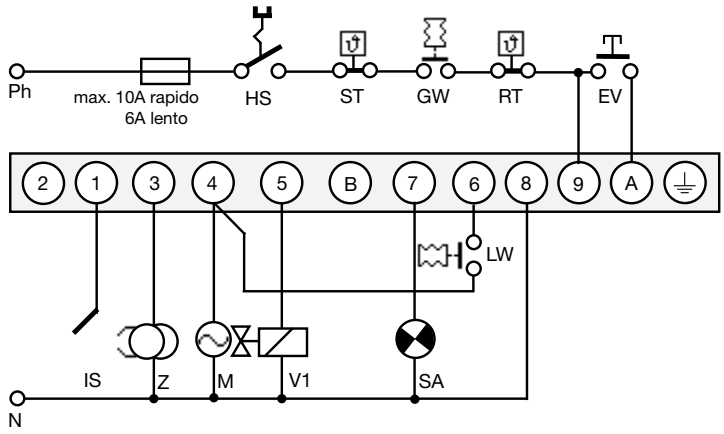


Importante
El control es bloqueado en modo de bloqueo y la razón del bloqueo es nostrada hasta que el control es rearmado, ya sea por un rearme interno o externo (vea también el capitulo ”3. bloqueo y rearme”).

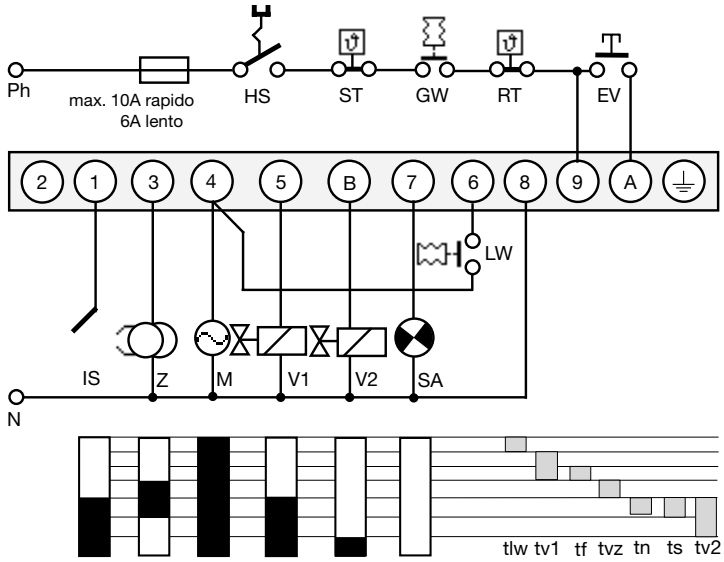
La remoción del control desde su base o la interrupción del suministro eléctrico no puede liberar un bloqueo. Por lo tanto, al volver a energizar, arranca el motor del ventilador por 2 a 3 segundos antes de que el control vaya a bloqueo nuevamente y muestre la causa del último bloqueo.

Error	Posible falla
El quemador no funciona	- Circuito de termostato abierto - Fallo del conexionado - Alimentación bajo 187 V (<80 V) - Voltaje continuo al terminal A (típicamente utilizado como terminal de soporte).
Motor del ventilador /pre-calentador de la boquilla inicia por un corto tiempo, control va a alarma.	- El control no ha sido rearmado - Interruptor de flujo de aire no se encuentra en posición abierta
Control se bloquea durante la pre-purga	- Interruptor de flujo de aire no se cerro dentro de 60 segundos - El interruptor de flujo de aire se abrió nuevamente
Control se bloquea al final de la post-purga	- Interruptor de flujo de aire abierto - Señal de llama
El quemador arranca, no se establece la llama, después del tiempo de seguridad va a bloqueo	- Luz parásito dentro del detector de llama
El quemador arranca, se establece la llama, después del e tiempo de seguridad, bloqueo	- No hay señal de llama o esta es muy baja. (Mal aislamiento de la varilla de ionización mala conexión a tierra.) - Poca luz en el sensor de llama (IRD) - Ajuste de sensibilidad muy bajo en el IRD

CIRCUITO DE CABLEADO Y SECUENCIA DLG 974

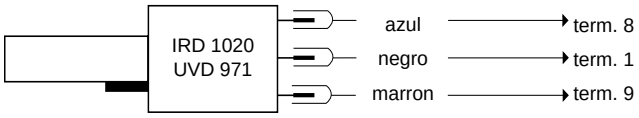


CIRCUITO DE CABLEADO Y SECUENCIA DLG 976

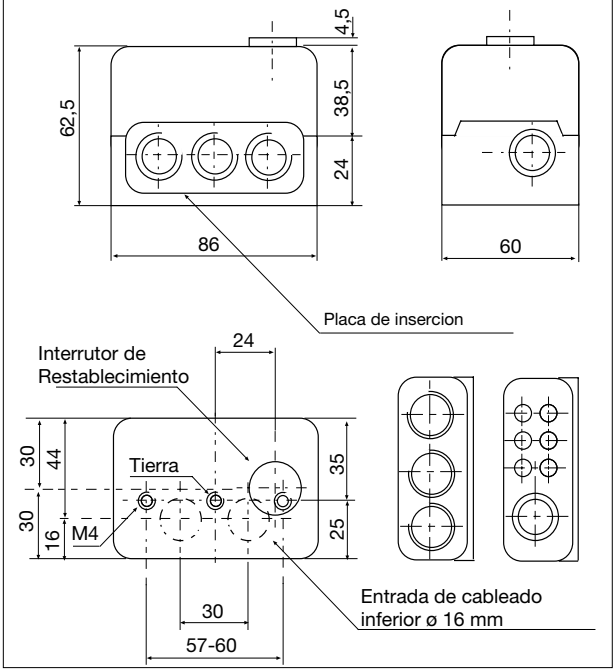


HS	Interruptor principal
GW	Interruptor de prueba de gas
ST	Limite
RT	Control
EV	Interruptor reset remoto
IS	Varilla (IRD 1020 und UVD 971 ver diagrama)
Z	Ignicion
M	Motor de ventilador
V1	Válvula solenoide 1ra etapa
V2	Válvula solenoide 2da etapa
LW	Interruptor de flujo de aire
SA	Alarma
tlw	Tiempo max. para int. de flujo de aire
tv1	Tiempo de ignición supervizado
tf	Monitoreo de luz parasito
tvz	Tiempo de pre-ignición
tn	Tiempo de post-ignición
ts	Tiempo de seguridad
tv2	Tiempo de retardo de la segunda etapa

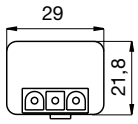
CONEXION IRD / UVD



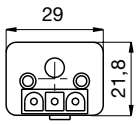
DLG 974/976 CON SUBBASE

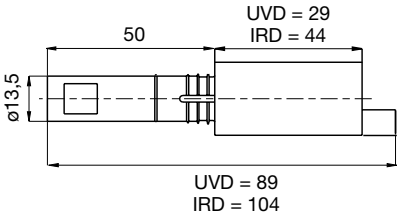


UVD 971

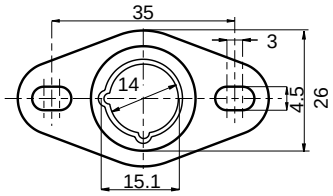


IRD 1020

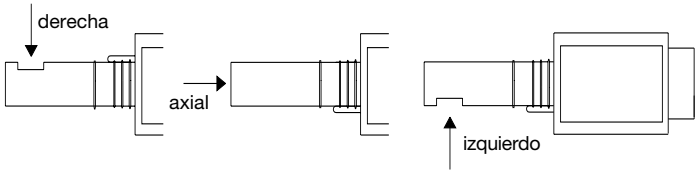


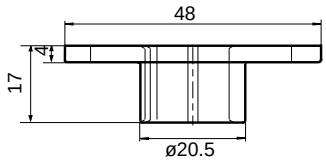


SOPORTE M 93 PARA IRD



VARIACION IRD





INFORMACION DE PEDIDO

ITEM	DESIGNACIÓN	NO. DE ITEM
Control	DLG 974 Mod. 01	0364001
Control	DLG 976 Mod. 01	0366001
Sub-base	Sub-base S 98	75310
Placa deslizable	Placa PG	70502
Opcional	Placa de cable	70501
Detector de llama	IRD 1020 visión-axial	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

satronic
A Honeywell Company

Satronic AG
Honeywell-Platz 1
Postfach 324
CH-8157 Dielsdorf