

# ID 974 LX Light Sensor

reguladores electrónicos para equipos refrigerantes



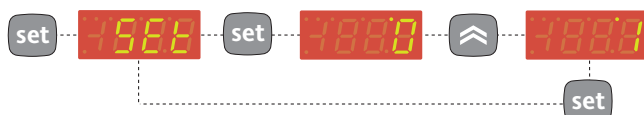
## TECLAS Y LEDS

<p><b>ARRIBA</b> pulsar una vez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recorre las opciones del menú</li> <li>Aumenta los valores</li> </ul> <p><b>ABAJO</b> pulsar una vez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recorre las opciones del menú</li> <li>Reduce los valores</li> </ul>	<p><b>fnc</b> pulsar una vez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Función de ESC (salida)</li> </ul> <p><b>pulsada de forma prolongada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Activa la función asociada (H33)</li> </ul> <p><b>Set</b> pulsar una vez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Accede al Setpoint</li> <li>Visualiza las alarmas (si están presentes)</li> <li>Muestra el valor de la sonda</li> </ul> <p><b>pulsada de forma prolongada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Accede al Menú de Programación</li> </ul>	<p><b>Compresor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ON para compresor encendido;</li> <li>intermitente por retardo, protección o activación bloqueada</li> </ul> <p><b>Descarche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ON mientras hay descarche en curso;</li> <li>parpadea durante activación manual o mediante entrada digital</li> </ul>	<p><b>Alarma</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ON para alarma activada;</li> <li>Intermitente para alarma desactivada</li> </ul> <p><b>Ventiladores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ON para ventiladores encendidos</li> </ul> <p><b>Set reducido</b></p> <p>ON para programación par. el nivel 2; intermitente para set reducido conectado; ON para configuración setpoint</p>
---	--	--	---

## CONFIGURACIÓN SETPOINT - MENÚ ESTADO MÁQUINA

a) Pulse y suelte la tecla 'set' para acceder al menú de estado de la máquina. En situaciones normales, el menú presenta la etiqueta correspondientes al valor de Setpoint.

Una vez visualizada la etiqueta 'Set', pulse la tecla "set" para visualizar el valor de setpoint.



El valor de setpoint aparece en el display. Para modificar el valor de setpoint, pulse las teclas "UP" (SUBIR) y "DOWN" (BAJAR) antes de que transcurran 15 segundos. Pulsando la tecla "set" por segunda vez o la tecla fnc o bien al cumplirse los 15 segundos, el equipo memoriza el último valor visualizado y el display vuelve a mostrar la etiqueta "Set".

b) Si hay alarmas activadas aparece la etiqueta "AL".



Con las teclas "UP" (SUBIR) y "DOWN" (BAJAR) puede desplazarse a todas las restantes carpetas contenidas en el menú, esto es:

-AL: carpeta de alarmas (si están presentes; errores y averías de la sonda excluidos);

-SEt: carpeta de configuración del setpoint - véase el punto a)

-Pb1: carpeta valor sonda 1;

c) Si se ha disparado una alarma, al entrar en el menú "Estado de la Máquina", aparece la etiqueta de la carpeta "AL"



(por ejemplo: si se han disparado las alarmas de temperatura máxima y mínima)

Use las teclas "UP" (SUBIR) y "DOWN" (BAJAR) para recorrer la lista de alarmas activadas y pulse 'set' para visualizar la alarma seleccionada.

## MENÚ DE PROGRAMACIÓN

El menú está dividido en dos niveles. Pulsando la tecla 'set' durante 5 segundos es posible acceder a las carpetas de nivel usuario (1)

### Navegación en nivel usuario (1):



- Use las teclas 'UP' (SUBIR) y 'DOWN' (BAJAR) para recorrer todas las carpetas del menú programación que contienen sólo parámetros de nivel usuario (1)

### Cómo acceder al nivel instalador (2):



- Use las teclas 'UP' y 'DOWN' para recorrer las carpetas de nivel usuario (1) hasta visualizar la carpeta con etiqueta "CnF", pulse 'set' para acceder a los parámetros contenidos.
- Pulsando las teclas 'UP' y 'DOWN' se visualizarán todos los parámetros de nivel usuario (1) presentes en 'CnF'; continúe la operación hasta que en el display aparezca la etiqueta 'PA2' y a continuación pulse 'set'.
- Pulsando la tecla 'set' cuando se visualiza 'PA2', en el display aparecerá la primera carpeta, que contiene los parámetros de nivel instalador y a continuación la carpeta 'rE1'

### Navegación en nivel instalador (2):



- Use las teclas 'UP' y 'DOWN' para recorrer todas las carpetas del menú programación que contienen sólo parámetros de nivel instalador (2)

### Cómo modificar el valor de los parámetros (en ambos niveles):



- Al pulsar la tecla 'set', el display (por ejemplo: carpeta "CP")
- Pulsando las teclas 'UP' y 'DOWN' es posible recorrer todas las carpetas del nivel corriente.
- Pulsando la tecla 'set' cuando se visualiza la carpeta seleccionada (en este caso "dEF") aparecerá el primer parámetro de nivel corriente contenido. Seleccione el parámetro elegido mediante las teclas 'UP' y 'DOWN'.
- Pulsando 'set' se visualizará el valor del parámetro seleccionado y mediante 'UP' y 'DOWN' será posible modificarlo.

## CONTRASEÑA

Es posible limitar el acceso a la gestión de los parámetros tanto a nivel usuario como a nivel instalador con una contraseña. Es posible activar las contraseñas configurando los parámetros PA1 (contraseña usuario) y PA2 (contraseña instalador) presentes en la carpeta 'dIS'. Las contraseñas se activan si el valor de los dos parámetros PA1 y PA2 es distinto de 0.



- Para entrar en el menú "Programación" mantenga pulsada la tecla "set" durante más de 5 segundos". Si está activada, el sistema solicitará la CONTRASEÑA de acceso de nivel usuario (1)



- Si la contraseña 1 está activada (distinta de 0) es solicitada su incorporación; efectúe la operación seleccionando el valor correcto mediante las teclas UP y DOWN y confirme pulsando la tecla 'set'.

### Parámetros de nivel Instalador (2)

Dentro del menú programación, recorra las carpetas que contienen los parámetros de nivel usuario con las teclas 'UP' y 'DOWN' hasta visualizar la carpeta CnF.



- Pulse la tecla 'set' para entrar en la carpeta 'CnF' en que se encuentra la etiqueta 'PA2'.



- Recorra los parámetros de la carpeta y pulse 'set' en correspondencia de la etiqueta 'PA2', se visualizará '0' en el display.



- Use las teclas 'UP' y 'DOWN' para seleccionar el valor de la contraseña instalador y pulse la tecla 'set' para entrar en los parámetros del nivel instalador.

Si la contraseña introducida es incorrecta, el dispositivo vuelve a mostrar la etiqueta 'PA2' y debe repetir la operación.

**En todos los niveles de ambos menús, pulsando la tecla "fnc" o una vez transcurrido el tiempo máximo (15 segundos) el sistema regresa al nivel superior y memoriza el último valor visualizado en el display.**

## COPY CARD

La Copy Card es un accesorio que se conecta al puerto serial TTL y permite programar rápidamente los parámetros del instrumento (carga y descarga de un mapa de parámetros en uno o más instrumentos del mismo tipo). Las operaciones de carga (etiqueta UL), descarga (etiqueta dL) y formatación de la Copy Card (etiqueta Fr) se efectúan del siguiente modo:



- Dentro de la carpeta 'FPr' se encuentran los comandos necesarios para usar la Copy Card. Pulse 'set' para acceder a las funciones.



- Utilice 'UP' y 'DOWN' para ver la función deseada. Pulse la tecla 'set' para efectuar la carga o la descarga.

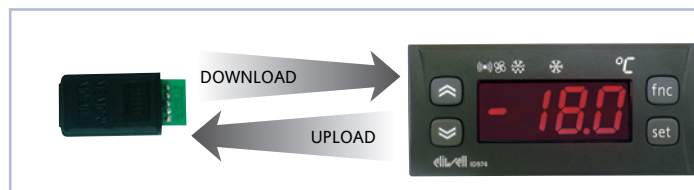


- Si la operación finaliza correctamente, en el display aparece el mensaje 'y'; de lo contrario, aparece el mensaje 'n'.

### Descarga desde reset

Conecte la llave con el instrumento apagado. Al encender el instrumento, en éste se cargan los parámetros de programación; terminado el chequeo de leds, durante 5 segundos en el display se visualiza:

- la etiqueta dLY en caso de operación realizada con éxito
- la etiqueta dLn si la operación fracasa



### NOTAS:

- tras la operación de descarga, el instrumento funciona con las regulaciones del nuevo mapa que se acaba de cargar.
- véase "carpeta FPr" en Tabla de parámetros y Descripción de parámetros

## ALARMAS

ETIQUETA	ALARMA	CAUSA	EFFECTOS	Solución del problema
E1	Sonda 1 (regulación) averiada	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valores detectados fuera del campo de lectura nominal</li><li>• Sonda de regulación averiada, en cortocircuito o abierta</li></ul>	En el display aparece la etiqueta "E1" Activación del regulador tal como se indica en los parámetros On1 y OF1 si han sido programados para Duty Cycle	<ul style="list-style-type: none"><li>• Revisar el cableado de las sondas</li><li>• Sustituir la sonda</li></ul>
AH1	Alarma de temperatura alta	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valor detectado por sonda 1 &gt; HAL transcurrido el tiempo "tAO". (ver esquema "ALARMAS DE MÍN. MÁX. y descripción de los parámetros "HAL", "Att" y "tAO")</li></ul>	Creación de alarma en la carpeta "AL" con la etiqueta AH1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esperar a que la temperatura leída por la sonda 1 sea inferior a HAL</li></ul>
AL1	Alarma de temperatura baja	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valor detectado por la sonda 1 &lt; LAL transcurrido el tiempo "tAO". (ver esquema "ALARMAS DE MÍN. MÁX. y descripción de los parámetros "HAL", "Att" y "tAO")</li></ul>	Creación de alarma en la carpeta "AL" con la etiqueta AL1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esperar a que la temperatura leída por la sonda 1 sea superior a LAL</li></ul>
EA	Alarma exterior	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para activar la entrada digital con el retardo definido por el parámetro dAd,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regulación de la etiqueta EA de la carpeta AL del menú de estado de la máquina</li><li>• Bloquea los reguladores en función del parámetro rLO</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los reguladores vuelven a funcionar al desactivar el D.I.</li></ul>
OPd	Alarma de puerta abierta	<ul style="list-style-type: none"><li>• si ésta está configurada como micropuerta y el contacto permanece abierto durante un tiempo equivalente al valor del parámetro tdO.</li><li>• El cómputo del retardo tdO se produce al terminar el tiempo configurado en el parámetro dAd.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El led de alarma se enciende</li><li>• Memorización de la etiqueta <b>OPd</b> en la carpeta AL del menú de estado de la máquina</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desactivación manual del relé de alarma</li><li>• El led y la señal de la carpeta AL permanecen activados hasta que se cierra la puerta</li></ul>

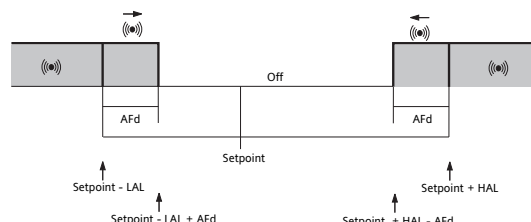
## ALARMAS DE MÁX.-MÍN.

### Temperatura en valor relativo al setpoint

Alarma de temperatura mínima	Temperatura menor o igual que set +LAL (LA sólo negativo)
Alarma de temperatura máxima	Temperatura mayor o igual que set+HAL (HA sólo positivo)
Restablecimiento tras alarma de temperatura mínima	Temperatura mayor o igual que Setpoint + LAL + Afd Setpoint -  LAL  + Afd
Restablecimiento tras alarma de temperatura máxima	Temperatura menor o igual que Setpoint + HAL - Afd

\*si LAL es negativo se restará al Setpoint

\*\*si HAL es negativo se restará al Setpoint



## BLOQUEO DEL TECLADO

El instrumento puede inhabilitar el funcionamiento del teclado:

- mediante teclas (pulsando las **teclas UP y DOWN al mismo tiempo** durante 2 segundos; véase TECLAS Y LEDS)
- mediante una programación específica del parámetro “Loc” (véase carpeta con etiqueta “diS”).

Aunque el teclado esté bloqueado, se puede acceder al MENÚ de programación pulsando la tecla “set”.

Además, también se puede visualizar el Setpoint.

## TABLA DE PARÁMETROS

PARÁM.	RANGO	PREDEFINIDO	NIVEL	U.M.
<b>SETPOINT</b>				
Set	LSE...HSE	1		°C/°F
<b>CARPETA CP</b>				
diF	0.1...30	2.0	Usuario	°C/°F
HSE	LSE...302	99.0	Usuario	°C/°F
LSE	-55.0...HSE	-50.0	Usuario	°C/°F
OSP	-30.0...30.0	0.0	Inst	°C/°F
Cit	0...250	0	Inst	min
CAt	0...250	0	Inst	min
Ont	0...250	0	Usuario	min
Oft	0...250	1	Usuario	min
dOn	0...250	0	Usuario	s
dOF	0...250	0	Usuario	min
dbi	0...250	0	Usuario	min
OdO	0...250	0	Usuario	min
<b>CARPETA DEF</b>				
dtY	0/1/2	0	Usuario	núm
dit	0...250	6	Usuario	
<b>horas</b>				
dt1	0/1/2	0	Inst	núm
dt2	0/1/2	1	Inst	núm
dCt	0/1/2/3	1	Usuario	núm
dOH	0...59	0	Usuario	min
dEt	1...250	30	Usuario	h/min/s
dPO	n/y	n	Usuario	Flag
tcd	-31...31	0	Inst	min
Cód.	0...60	0	Inst	min
<b>CARPETA FAN</b>				
Fdt	0...250	0	Usuario	min
dt	0...250	0	Usuario	min
dFd	n/y	y	Usuario	Flag
FCO	0/1/2	1	Usuario	núm
Fod	0/1	0	Inst	Flag
FdC	0...99	0	Inst	min
Fon	0...99	1	Usuario	min
FoF	0...99	0	Usuario	min
<b>CARPETA Add</b>				
dEA	0...14	0	Usuario	núm
FAA	0...14	0	Usuario	núm
<b>CARPETA Lit</b>				
dSd	n/y	n	Inst	Flag
dLt	0...31	0	Inst	min
OFL	n/y	n	Inst	Flag
dOd	n/y	n	Inst	Flag
dAd	0...255	0	Inst	min

PARÁM. RANGO PREDEFINIDO NIVEL U.M.

### CARPETA AL

Att	0/1	1	Inst	Flag
AFd	1.0...50.0	2.0	Usuario	°C/°F
HAL	LAL...150.0	50.0	Usuario	°C/°F
LAL	-50.0...HAL	-50.0	Usuario	°C/°F
PAO	0...10	0	Usuario	horas
dAO	0...999	0	Usuario	min
OAO	0...10	0	Inst	horas
tdO	0...250	0	Inst	min
tAO	0...250	0	Usuario	min
EAL	n/y	n	Inst	Flag
AOP	0/1	1	Inst	Flag

### CARPETA dIS

LOC	n/y	n	Usuario	Flag
PA1	0...255	0	Usuario	núm
PA2	0...255	0	Inst	núm
ndt	n/y	n	Usuario	flag
CA1	-12.0...12.0	0	Usuario	°C/°F
CAI	0/1/2	2	Inst	núm
LdL	-55.0...14.0	-55.0	Inst	°C/°F
HdL	-5.5...302	140	Inst	°C/°F
Ldd	0...255	0	Usuario	núm
ddL	0/1/2	1	Usuario	núm
dro	0/1	0	Usuario	flag
ddd	0/1/2/3	1	Inst	núm

### CARPETA CnF

H00	0/1	1	Usuario	Flag
H02	0...15	5	Inst	s
H06	n/y	y	Inst	Flag
H08	0/1/2	2	Inst	núm
H11	-8...8	0	Inst	núm
H21	0...8	2	Inst	núm
H22	0...8	1	Inst	núm
H23	0...8	5	Inst	núm
H31	0...8	1	Inst	núm
H32	0...8	2	Inst	núm
H33	0...8	7	Inst	núm
H41	n/y	y	Inst	Flag
H55	0...99	60	Inst	s
H56	1...9	2	Inst	s
H57	10...90	50	Inst	%
rEL	/	/		/
tAb	/	/		/

### CARPETA FPr

UL	/	/		/
dL	/	/		/
Fr	/	/		/

Se recomienda apagar y volver a encender el regulador cuando se modifican uno o más parámetros, para garantizar su correcto funcionamiento.

## REGULADOR DEL COMPRESOR (carpeta con etiqueta "CP")

**diF** Diferencial de intervención del relé del compresor; el compresor se detiene al alcanzar el valor de Setpoint configurado (por indicación de la sonda de regulación) y se vuelve a poner en funcionamiento al alcanzar la temperatura de setpoint más el valor del diferencial. NOTA: no puede ser 0.

**HSE** Valor máximo atribuible al setpoint.

**LSE** Valor mínimo atribuible al setpoint.

**NOTA: Ambos set son interdependientes: El HSE (set máximo) no puede ser menor que el LSE (set mínimo) y viceversa**

**OSP** Offset SetPoint. Valor de temperatura que se ha de sumar algebraicamente al setpoint en caso de set reducido habilitado (función Economy). La activación puede producirse desde entrada digital o bien desde una tecla, configurada para tal fin.

**Cit** Compressor min on time. Tiempo mínimo de activación del compresor antes de su desactivación. Si está configurado en 0, no está activo.

**CAt** Compressor mAx on time. Tiempo máximo de activación del compresorantes de su desactivación. Si está configurado en 0, no está activo.

## PROTECCIONES DEL COMPRESOR (carpeta con etiqueta "CP")

**Ont** Tiempo de encendido del compresor con sonda averiada. Si está configurado en "1" con OfT en "0", el compresor permanece siempre encendido, mientras que para OfT >0 funciona en modalidad duty cycle.

**OfT** Tiempo de apagado del compresor con sonda averiada. Si está configurado en "1" con Ont en "0", el compresor permanece siempre apagado, mientras que Ont >0 funciona en modalidad duty cycle.

**dOn** Retardo de encendido. El parámetro indica que una protección está activada en las actuaciones del relé del compresor general. Entre la petición y la activación del relé del compresor debe transcurrir al menos el tiempo indicado.

**dOF** Retardo tras apagado. El parámetro indica que la protección está activada en las actuaciones del relé del compresor. Entre el apagado del relé del compresor y el encendido debe transcurrir al menos el tiempo indicado.

**dbi** Tiempo de retardo entre encendidos; entre dos encendidos sucesivos del compresor debe transcurrir el tiempo indicado.

**Odo** Tiempo de retardo de la activación de las salidas desde el encendido del instrumento o tras una falta de tensión. 0= no activo.

## REGULADOR DE DESCARCHE (carpeta con etiqueta "dE1")

### CONDICIONES DE DESCARCHE

El instrumento permite activar el descarche si el descarche manual no está activado (véase); en este caso, se anula la petición de descarche.

**dtY** Tipo de descarche.  
0 = descarche eléctrico + descarche por aire  
(ATENCIÓN: en caso de descarche por aire, los ventiladores se deberán conectar en paralelo con la salida del relé de descarche);  
1 = descarche con inversión de ciclo (gas caliente);  
2 = descarche con modalidad Free (independiente del compresor)

### Descarche automático

En este caso el descarche inicia con intervalos prefijados por el parámetro dit (=0 no se efectúa el descarche).  
Si el parámetro dit> 0 y se dan las condiciones para el descarche, éste se efectuará con intervalos fijos y en función del parámetro dCt

**dit** Tiempo de intervalo entre el inicio de dos descarches sucesivos.

**0= función inhabilitada (no se realiza JAMÁS el descarche)**

**dt1** defrost time 1. Unidad de medida para los intervalos de descarche (parámetro "dit").

0 = parámetro "dit" expresado en horas.

1 = parámetro "dit" expresado en minutos.

2 = parámetro "dit" expresado en segundos.

**dt2** defrost time 2. Unidad de medida para el tiempo de descarche (parámetro "dEt").

0 = parámetro "dit" expresado en horas.

1 = parámetro "dit" expresado en minutos.

2 = parámetro "dit" expresado en segundos.

**dCt** Selección del modo de cómputo del intervalo de descarche.

0 = horas de funcionamiento del compresor (método DIGIFROST(r)); Descarche activo SÓLO con compresor encendido.

NOTA: el tiempo de funcionamiento del compresor se cuenta independientemente de la sonda del evaporador (cómputo activado si la sonda del evaporador no está presente o se encuentra averiada).

1 = horas de funcionamiento del aparato; el cómputo de descarche está siempre activado con la máquina encendida e inicia con cada encendido.

2 = parada del compresor. Cada vez que el compresor se detiene se inicia un ciclo de descarche en función del parámetro dtY

3 = defrost con RTC

**dOH** Tiempo de retardo para el inicio del primer descarche desde el encendido del instrumento.

**dEt** Tiempo máximo de descarche; determina la duración máxima del descarche.

**dPO** Determina si el instrumento debe entrar en descarche con el encendido (siempre que la temperatura medida en el evaporador lo permita).

y = sí, descarcha con el encendido; n = no, no descarcha con el encendido.

**tdc** time compressor for defrost. Tiempo mínimo compresor On u OFF antes del descarche. Valores negativos: el compresor debe permanecer apagado (OFF) durante el tiempo configurado (antes del descarche) - Valores positivos: el compresor ha de estar encendido (ON) durante el tiempo configurado (antes del descarche)

**Cód.** Compressor off (before) defrost. Tiempo de compresor OFF en proximidad del ciclo de descarche. Si dentro del tiempo configurado para este parámetro está previsto un descarche, el compresor no se enciende.

## REGULADOR DE LOS VENTILADORES (carpeta con etiqueta "FAn")

**Fdt** Fan delay time. Tiempo de retardo al encender los ventiladores tras un descarche.

**dt** Tiempo de goteo

**dFd** defrost Fan disable. Permite seleccionar o no el apagado de los ventiladores del evaporador durante el descarche. y = ventiladores apagados  
n = ventiladores encendidos.

**FCO** Fan Compressor OFF. Permite seleccionar o no el bloqueo de los ventiladores con compresor OFF (apagado).

y = ventiladores activos (termostatación; en función del valor leído por la sonda de descarche, véase el parámetro "FSt");

n = ventiladores apagados;

d.c.= duty cycle (a través de los parámetros "Fon" y "FoF").

**Fod** Fan off (with opened) door. Ventiladores activados con puerta abierta.

y=ventiladores apagados; n = ventiladores invariados.

**FdC** Fan delay Compressor off. Tiempo de retardo de apagado de los ventiladores tras pararse el compresor.

**Fon** Fan on (in duty cycle). Tiempo de ON ventiladores durante duty cycle.

Utilización de los ventiladores con modalidad duty cycle; válido para FCO = dc

**FoF** Fan oFF (in duty cycle). Tiempo de OFF ventiladores durante duty cycle.

Utilización de los ventiladores con modalidad duty cycle; válido para FCO = dc

## COMUNICACIÓN (carpeta con etiqueta "Add")

**dEA** Índice del dispositivo dentro de la familia (valores válidos de 0 a 14)

**FAA** Familia del dispositivo (valores válidos de 0 a 14)

El par de valores **FAA** y **dEA** son la dirección de red del dispositivo y se indica con el siguiente formato "FF.DD" (donde FF=FAA y DD=dEA).

## LIGHT & DIGITAL INPUTS (carpeta con etiqueta "Lit")

**dSd** Habilitación del relé de la luz del interruptor de la puerta

n=entrada digital abierta no enciende la luz

y=entrada digital abierta enciende la luz (si está apagada)

**dLt** Retardo de desactivación del relé de la luz al cerrar la puerta, si "dSd"=y

**OFL** Desactivación del relé de la luz incluso si está activado el retardo de desactivación "dLt". n=función no habilitada;y=función habilitada;

Entrada digital apaga dispositivos;

n=no apagar dispositivos; y=apagar dispositivos;

**dAd** Retardo de activación de la entrada digital

## ALARMAS (carpeta con etiqueta "AL")

**Att** Alarm type. Modalidad parámetros "HAL" y "LAL", entendidos como valor absoluto de temperatura o como diferencial respecto del Setpoint.

0 = valor absoluto; 1 = valor relativo.

**AFd** Diferencial de las alarmas.

**HAL** Alarma de máxima. Valor de temperatura (entendido como distancia al Setpoint o en valor absoluto en función de Att) por encima del que se activa la señal de alarma.

Véase el esquema de Alarmas de Máx/Mín.

**LAL** Alarma de mínima. Valor de temperatura (entendido como distancia al Setpoint o en valor absoluto en función de Att) por debajo del que se activa la señal de alarma.

Véase el esquema de Alarmas de Máx/Mín.

**PAO** Tiempo de desactivación de las alarmas con el encendido del instrumento o si falta la tensión.

**dAO** Tiempo de exclusión de las alarmas tras el descarche.

**OAO** Output (door) Alarm Override. Tiempo de retardo para señalización de alarma de temperatura tras desactivación de la entrada digital (cierre de la puerta).

**tdO** Time-out door Open. Tiempo máximo para señalización de alarma tras activación de la entrada digital (apertura de la puerta)

**tAO** Tiempo de retardo para señalización de alarma de temperatura.

**EAL** External Alarm Lock. Alarma externa bloquea los reguladores; permite bloquear los reguladores del compresor, de descarche y de los ventiladores si la entrada digital (configurada como alarma exterior) se activa.

n = no bloquea; y = bloquea.

**AOP** Alarm Output Polarity. Polaridad de la salida de alarma.

0 = alarma activa y salida inhabilitada;

1 = alarma activa y salida habilitada.

## DISPLAY (carpeta con etiqueta "dIS")

**LOC** Bloqueo del teclado Existe siempre la posibilidad de entrar en la programación de los parámetros y modificarlos, incluyendo el estado de este parámetro, para desbloquear el teclado. y = sí (teclado bloqueado); n = no.

**PA1** Cuando está habilitada (valor distinto de 0) constituye la clave de acceso para los parámetros de nivel 1.

**PA2** Contraseña 2. Cuando está habilitada (valor distinto de 0) constituye la clave de acceso para los parámetros de nivel 2.

**ndt** Visualización con decimales.

y = sí (visualización con decimal); n = no (sólo enteros).

**CA1** Calibración 1. Valor de temperatura positivo o negativo que se suma al leído por la sonda 1.

**CAI** CALibration Intervention. Intervención del offset en visualización, termostatación o ambas.

0 = modifica sólo la temperatura visualizada;

1 = modifica sólo la temperatura utilizada por los reguladores, sin alterar la visualizada;

2 = modifica la temperatura visualizada que se corresponde con la utilizada por los reguladores.

**LdL** Low display Label. Valor mínimo que visualiza el instrumento.

**HdL** High display Label. Valor máximo que visualiza el instrumento.

**ddl** Modalidad de visualización durante el descarche.



0 = visualiza la temperatura leída por la sonda de regulación termostática;  
 1 = bloquea la lectura en el valor de temperatura leído por la sonda de regulación termostática al iniciar el descarche y hasta alcanzar el valor de Setpoint;  
 2 = visualiza la etiqueta "deF" durante el descarche y hasta alcanzar el valor de Setpoint.

- dro** Selecciona el modo de visualización en °C o °F de la temperatura leída por la sonda.  
 0 = °C, 1 = °F. **NOTA : con la modificación de °C a °F o viceversa NO se modifican los valores de setpoint, diferencial, etc. (por ejemplo, set = 10 °C se convierte en 10 °F)**
- ddd** Selección del tipo de valor a visualizar en el display.  
 0 = Setpoint      1 = sonda 1  
 2 = no usado      3 = no usado

#### CONFIGURACIÓN (carpeta con etiqueta "CnF")

- H00** Selección del tipo de sonda, PTC o NTC. 0 = PTC; 1 = NTC.
- H02** Tiempo de activación de las teclas, cuando están asociadas a una segunda función.
- H06** Tecla o entrada digital auxiliar/luz activadas con instrumento en OFF  
 0=no activadas en OFF; 1=activadas en OFF;
- H08** Modalidad de funcionamiento en stand-by  
 0=sólo se apaga el display;  
 1=el display permanece encendido, se bloquean los reguladores y las alarmas  
 2=el display se apaga, se bloquean los reguladores y las alarmas
- H11** Configuración de entradas digitales/polaridad.  
 0 = inhabilitada;      ±1 = descarche;      ±2 = set reducido;  
 ±3 = auxiliar;      ±4 = interruptor puerta;      ±5 = alarma externa;  
 ±6 = no usado;      ±7 = Stand-by ON/OFF;  
 ±8 = Solicitud de mantenimiento;
- H21** Configuración de la salida digital (A)  
 0 = inhabilitada;      1 = compresor;  
 2 = descarche;      3 = ventilador;  
 4 = alarma;      5 = auxiliar;  
 6 = Stand-by      7 = Luz;      8 = no usado;
- H22** Configuración de la salida digital (B)  
 Análogo a H21.
- H23** Configuración de la salida digital (C)  
 Análogo a H21.
- H31** Configuración de tecla UP.  
 0 = inhabilitada;      1 = descarche;      2 = auxiliar;  
 3 = set reducido (eco)      4 = 5 = no usado;      6 = luz;  
 7 = Stand-by      8 = Solicitud de mantenimiento;
- H32** Configuración de tecla DOWN.  
 Análogo a H31.

- H33** Configuración de tecla fnc.  
 Análogo a H31.
- H41** Presencia de sonda de Regulación.

#### SENSOR DE LUZ

En función del valor definido, el parámetro H55 permite seleccionar la modalidad de funcionamiento manual (H55=0) o mediante el sensor de luz y el temporizador de apagado (H55>0)

- **Funcionamiento manual:** El relé se activa con la tecla configurada como auxiliar (H31, H32 o H33=2) o bien desde la entrada digital si ésta ha sido configurada (véase H11=±3=auxiliar). El sensor de luz no influye en la activación del relé de luz.
- **Sensor de luz+Temporizador:** La salida (relé AUX) se activa si la luminosidad detectada por el sensor de luz supera el umbral definido por el parámetro H57. El relé AUX se desactiva al cumplirse un tiempo equivalente al valor del parámetro H55. Si, transcurrido el tiempo de OFF (H56), el sensor sigue detectando un nivel de luminosidad superior a H57 (puerta abierta), el relé se volverá a activar. En este caso, la señal enviada desde la tecla DOWN o la entrada digital configurada como AUX será ignorada.

- H55** Tiempo de ON luz interior. Si = a 0 significa que el relé AUX se puede controlar con la tecla o desde la entrada digital; si es distinto de 0 define el tiempo de encendido del relé AUX e inhabilita el control con la tecla.  
 En este caso, el relé se enciende sólo si la luminosidad detectada por el sensor de luz supera el umbral actual.
- H56** Tiempo de OFF luz interior. Tiempo mínimo que debe transcurrir al apagar el relé AUX para poder volver a medir las condiciones de luminosidad
- H57** Sensibilidad del sensor de luz. Umbral de intervención del sensor de luz.  
 Cuanto mayor es el valor programado, menor es la luminosidad necesaria para superar el umbral de encendido de la luz.
- rEL** Versión del dispositivo: parámetro de sólo lectura.
- tAb** Reservado: parámetro de sólo lectura.

#### COPY CARD (carpeta con etiqueta "Fpr") - (véase la sección "Copy Card")

- UL** Cargar Transfiere los parámetros de programación de instrumento a Copy Card.
- dL** Descargar. Transfiere los parámetros de programación de instrumento a Copy Card.
- Fr** Format. Borra todos los datos introducidos en la Copy Card.  
**NOTA: El uso del parámetro "Fr" (formatación de la Copy Card) comporta la pérdida definitiva de los datos introducidos en autorización. La operación no puede anularse.**

## CONDICIONES DE USO

### USO PERMITIDO

Con el fin de lograr una mayor seguridad, el instrumento debe instalarse y utilizarse según las instrucciones suministradas y, en particular, en condiciones normales, no deberán ser accesibles las piezas con tensiones peligrosas.  
 El dispositivo debe protegerse adecuadamente del agua y del polvo según su aplicación y ser accesible sólo con el uso de una herramienta (con excepción del frontal). El dispositivo es idóneo para equipos refrigerantes de uso doméstico y/o similares y su seguridad se ha verificado según las normas armonizadas europeas de referencia. El aparato está clasificado:

- según su construcción, como un dispositivo de mando automático electrónico para incorporar;
- según sus características de funcionamiento automático, como dispositivo de mando por acción de tipo 1 B;
- como un dispositivo de clase A respecto a la clase y estructura del software.

### USO NO PERMITIDO

Está totalmente prohibido cualquier otro uso distinto del permitido.  
 Se debe tener en cuenta que los contactos de relé suministrados son de tipo funcional y pueden averiarse: los dispositivos de protección previstos por la normativa del producto o bien sugeridos por el sentido común, según específicas exigencias de seguridad, han de realizarse fuera del instrumento.

## MONTAJE MECÁNICO

El instrumento ha sido diseñado para el montaje en panel. Realice un orificio de 29x71 mm e introduzca el instrumento fijándolo con los soportes suministrados. No monte el instrumento en lugares muy húmedos y/o sucios; es adecuado para el uso en ambientes con polución ordinaria o normal.  
 La zona próxima a las ranuras de refrigeración del instrumento ha de estar bien ventilada.

## CONEXIONES ELÉCTRICAS

**¡Atención! Trabaje en el cableado eléctrico sólo y únicamente con la máquina apagada.** El instrumento posee una regleta de tornillos para la conexión de cables eléctricos con sección máx de 2,5 mm<sup>2</sup> (un sólo conductor por borne para las conexiones de potencia); la capacidad de los bornes se indica en la etiqueta del instrumento. Las salidas del relé no tienen tensión. No supere la corriente máxima permitida; en caso de cargas superiores, utilice un contactor de la potencia adecuada. Asegúrese de que el voltaje de la alimentación corresponda al requerido por el instrumento. La sonda no se caracteriza por ninguna polaridad de conexión y puede prolongarse utilizando un cable bipolar normal (tenga en cuenta que la prolongación de las sondas afecta al comportamiento del instrumento desde el punto de vista de la compatibilidad electromagnética EMC: realice el cableado con atención). Es conveniente mantener los cables de la sonda, de la alimentación y el cable del puerto de serie TTL separados de los cables de potencia.

## DATOS TÉCNICOS ID 974 Light Sensor

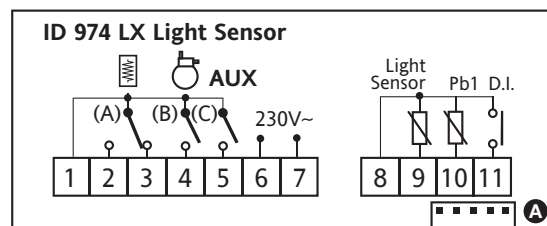
Protección frontal	IP65
Caja	cuerpo plástico de resina PC+ABS UL94 V-0, cristal de policarbonato, teclas de resina termoplástica.
Dimensiones	frontal 74x32 mm, profundidad 69 mm. (bornes no incluidos)
Montaje	sobre panel, con plantilla de montaje 71x29 mm (+0,2/0,1 mm).
Temperatura de uso	-5...55 °C.
Temperatura de almacenamiento	-30...85 °C.
Humedad del ambiente de uso y almacenamiento	10...90% RH (no condensante).
Rango de visualización	NTC : -50.0...110.0°C; PTC : -55.0...140,0 sin punto decimal (seleccionable desde parámetro), en display 3 dígitos y medio + signo.
Entrada analógica	1 entrada tipo NTC/PTC 1 entrada tipo sensor de luz: 100 Ohm a 0,1 Lux
Serie	TTL para conexión con Copy Card y TelevisSystem
Salidas digitales (configurables)	3 salidas de relé • (A) SPDT 8(3)A 1/2 hp 250V~ • (B) SPST 8(3)A 1/2 hp 250V~ • (C) SPST 5(2) 1/4 hp 250V~
Salida del zumbador	si está presente
Campo de medición	de -55 a 140 °C.
Precisión	Mejor del 0,5% del final de escala + 1 dígito.
Definición	0,1 °C (0,1 °F hasta +199,9 °F; 1°F más).
Intensidad	3 VA
Alimentación	230 V~ ±10% 50/60 Hz
Atención: compruebe la alimentación declarada en la etiqueta del instrumento; póngase en contacto con el departamento de ventas para obtener información sobre las capacidades del relé y las alimentaciones.	

### BORNES

1 - 2	N.A. relé (A) predefinido descarche (véase el par. H21)
1 - 3	N.C. relé (A) predefinido descarche (véase el par. H21)
1 - 4	N.A. relé (B) predefinido compresor (véase el par. H22)
1 - 5	N.A. relé (C) predefinido AUX (véase el par. H23)
6 - 7	Alimentación <b>Power supply</b> 230V~
8 - 9	Sensor de luz <b>Light Sensor</b>
8 - 10	Sonda <b>Pb1</b> (compresor)
8 - 11	Entrada digital <b>D.I.</b>
A	Entrada TTL para conexión con Copy Card o a TelevisSystem

Las características técnicas, descritas en el presente documento, inherentes a las medidas (rango, precisión, definición, etc.) se refieren al instrumento en sí mismo y no a los accesorios en dotación como, por ejemplo, las sondas. Esto implica, por ejemplo, que el error introducido por la sonda se agrega al característico del instrumento.

### Esquema eléctrico



**ELIWELL CONTROLS s.r.l.**

Via dell'Industria, 15 Zona Industriale Paludi  
32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY  
Telephone +39 0437 986111  
Facsimile +39 0437 989066  
Internet <http://www.eliwell.it>

**Technical Customer Support:**

Telephone +39 0437 986300  
Email: [techsuppeliwell@invensyscontrols.com](mailto:techsuppeliwell@invensyscontrols.com)

**Invensys Controls Europe**  
**An Invensys Company**

ISO 9001



3-08 E  
Cód. 91S44098

ID 974 LX Light Sensor

### EXIMIENTE DE RESPONSABILIDAD

La presente publicación es propiedad exclusiva de Eliwell, la cual prohíbe su reproducción y divulgación si su autorización. Se ha puesto el mayor cuidado en la realización de la presente documentación; no obstante, Eliwell no es responsable de cuanto derivado de su utilización. Dígase lo mismo de toda persona o empresa implicada en la creación y redacción de este manual. Eliwell se reserva el derecho de aportar cualquier modificación, estética o funcional, en cualquier momento y sin previo aviso.

### RESPONSABILIDAD Y RIESGOS RESIDUALES

Eliwell no es responsable de los daños provocados por:

- la instalación y el uso distintos de los previstos y, en especial, no conformes con lo previsto por las prescripciones de seguridad establecidas por las normativas y/o contenidas en esta documentación;
- la utilización en cuadros que no garantizan una adecuada protección contra las descargas eléctricas, el agua y el polvo en las condiciones de montaje efectivas;
- la utilización en cuadros que permitan acceder a componentes peligrosos sin la utilización de herramientas;
- la manipulación y/o alteración del producto;
- la instalación y el uso en cuadros no conformes con las normativas y las disposiciones de ley vigentes.