

# EWPC 700 rel. 12/99 spa

## control para equipos refrigerados

### QUÉ ES

El EWPC 700 es un aparato digital basado en microprocesador para el control de equipos frigoríficos; en particular es ideal para aplicaciones en equipos "ventilados" a temperatura normal o baja.

### CÓMO ESTÁ HECHO

- **Dimensiones:** frontal 155x80 mm, base relé 190x110mm
- **Montaje:** al abierto
- **Conexiones:** sobre regleta Faston 6,3 mm
- **Visualización:** en display con altura de dígito de 12,5 mm
- **Salidas de relé:** 1 salida de relé N.A. 15(7)A 250V AC para el compresor, 1 salida relé conmutado 8(3)A 250V AC para sistema de descarche, 4 salidas de relé N.A. 8(3)A 250V AC para ventiladores del evaporador, luz de cámara, desactivación dispositivos (ON/OFF) y alarmas
- **Entradas analógicas:** 2 sondas PTC para el control de temperatura y final de descarche
- **Entradas digitales:** 3 entradas digitales para micro de puerta, presostato y precalentamiento
- **Conexión serial:** puerta TTL para la conexión a una tarjeta opcional para la conexión al sistema TELEVIS.
- **Resolución:** 1 °C
- **Precisión:** más del 0,5% del final de escala
- **Alimentación (según el modelo):** 220/240 Vca (se selecciona mediante un jumper)  $\pm 10\%$ , 50/60 Hz, otras a pedido.

### DESCRIPCIÓN GENERAL

El EWPC 700 es un aparato digital basado en microprocesador dedicados al control de equipos frigoríficos; en particular, es ideal para aplicaciones en equipos "ventilados" a temperatura normal o baja. Estos aparato posee 6 salidas de relé para el control de los dispositivos: compresor, sistema de descarche, ventiladores del evaporador, luz de cámara, desactivación utilidades (tecla ON/OFF) y alarma.

El EWPC 700 posee dos entradas analógicas para sondas PTC (regulación de temperatura y control final de descarche) así como tres entradas ON/OFF para micro de puerta, precalentamiento y presostato. Una serie de parámetros de indicación alfanumérica permite configurar el EWPC 700 dependiendo de su aplicación.

Este instrumento se suministra en el formato 190x110 mm, para montaje al abierto.

### FUNCIONAMIENTO

La regulación de la temperatura se realiza con el diferencial regulado siempre con valores positivos; el compresor se detendrá al alcanzar el valor del Setpoint regulado y volverá a activarse con un valor de temperatura igual al setpoint más el valor del diferencial.

El aparato permite la selección de dos tipos distintos de descarche: eléctrico (el compresor se para) o por inversión de ciclo (gas caliente: el compresor se mantiene en funcionamiento). Además de ello se puede seleccionar el intervalo entre los descarches y el tipo de cómputo del intervalo, la temperatura de finalización de los mismos y un tiempo máximo (time-out) de duración una vez pasado el cual el descarche, sea como sea, se detendrá.

La misma sonda que controla el ciclo de descarche se utiliza para el control de los

ventiladores del evaporador; se puede seleccionar la temperatura de paro, el tiempo de retardo tras un descarche y la dependencia de los ventiladores respecto del compresor y el micro de puerta.

El aparato prevé la gestión completa de las alarmas de temperatura de máxima y de mínima, del precalentamiento y de los errores del presostato.

Una serie de protecciones (retardo al activarse, tiempo mínimo de desactivación, tiempo mínimo entre dos activaciones) protege el compresor de arranques sucesivos.

Con otra serie de parámetros podemos adaptar el aparato para distintas aplicaciones.

### MANDOS DEL FRONTAL

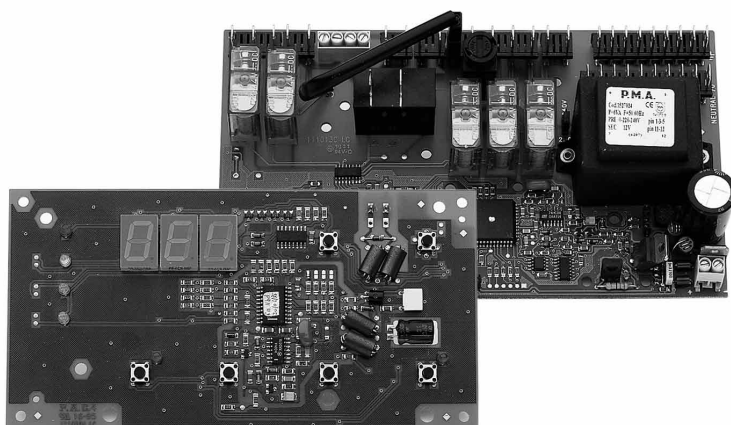
**ON/OFF:** tecla para encender o apagar el aparato; mediante el relé interno con salida en regleta es posible además encender y apagar todos los dispositivos conectados. Al apagar el aparato se ponen a cero las siguientes temporizaciones e indicaciones de alarma: intervalo de descarche, retardo de ventiladores, ciclo continuo, intervalo de cómputo de errores del presostato, alarmas de temperatura y alarma de presostato.

La tecla no se puede activar en fase de programación del setpoint, de los parámetros.

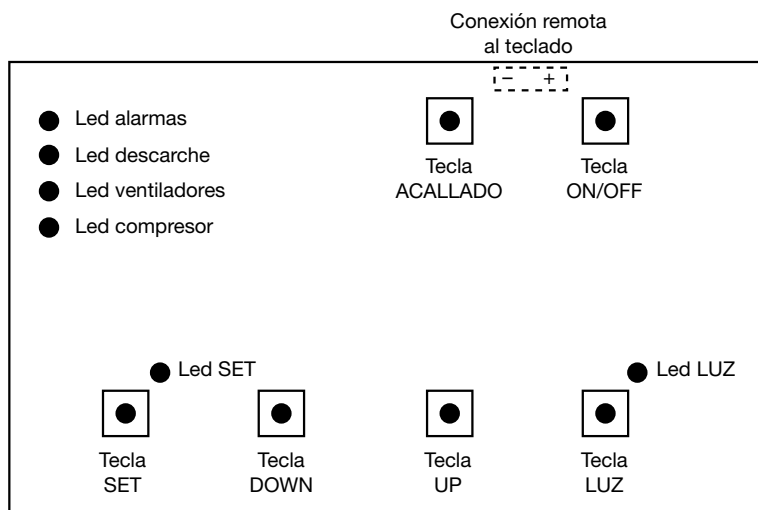
Nota: el aparato se halla bajo tensión aunque esté apagado.

**SET:** al pulsar esta tecla y soltarla visualizamos el setpoint. Para variarlo, utilice las teclas "UP" o "DOWN" antes de que pasen 5 segundos. La memorización del nuevo valor se produce automáticamente una vez que han pasado 5 segundos sin que se toque ninguna tecla.

La visualización del setpoint y el acceso para su variación quedan indicados al en-



## CONFIGURACIÓN TECLADO HORIZONTAL



cenderse el led situado encima de la tecla. **UP** (arriba): tecla para el incremento de los valores.

Se utiliza tanto para aumentar el valor del setpoint como para cambiar de parámetro. Manteniéndola pulsada los valores aumentan más rápidamente.

**DOWN** (abajo): tecla para la disminución de los valores.

Se utiliza tanto para disminuir el valor del setpoint como para cambiar de parámetro. Manteniéndola pulsada los valores disminuyen más rápidamente.

**SILENCIAMIENTO ALARMA:** tecla para la desactivación del relé de alarma (ver sección "Mensajes de error"). La tecla de silenciamiento de alarma no necesita ser confirmada mediante la tecla "SET".

**LUZ:** tecla para encender y apagar manualmente la luz de la cámara.

La luz de la cámara se halla controlada automáticamente por el micro de puerta conectado al aparato mediante su correspondiente entrada digital; si la luz se halla encendida por micro de puerta abierto, la luz no se apagará mediante orden manual hasta que la puerta no se cierre (ver sección "Entradas digitales"). Mediante una adecuada programación del parámetro "ltd" es posible seleccionar la operatividad de la tecla incluso con el aparato apagado y alimentado.

La activación de la luz de cámara se indica al encenderse el led situado sobre la tecla.

**Led "COMPRESOR":** Led asociado al relé del compresor. Encendido con el compresor en funcionamiento, y parpadea en caso de retardo de la activación (ver parámetros "odo") o de suspensión mediante entrada digital (ver sección "Entradas digitales").

**Led "DESCARCHE":** Led asociado al relé del descarche. Permanece encendido fijo en caso de descarche automático, y parpadea en caso de descarche manual.

**Led "VENTILADORES":** led asociado al relé de ventiladores del evaporador.

Encendido cuando los ventiladores están en funcionamiento, y parpadea durante el goteo y en caso de retardo en la activación (ver parámetro "Fdt") o de suspensión mediante entrada digital del micro puerta abierto.

**Led "ALARMA":** Led asociado al relé de alarma. Encendido en caso de alarma de sonda, alarma de alta o baja temperatura o alarma presostato; parpadea mientras dura la causa de la alarma o al apagarse el aparato, en caso de desactivar la alarma mediante la tecla del frontal (ver sección "Mensajes de error").

### VISUALIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DEL VALOR DE CONFIGURACIÓN

Para visualizar el valor del Setpoint (de configuración) presione y suelte la tecla "SET" (establecimiento); el valor del Setpoint aparece en el visualizador y se enciende el led "SET".

Para variar el valor del Setpoint accione, dentro de los 5 segundos, las teclas "UP" y "DOWN" ("arriba" y "abajo").

Si no se acciona sobre el teclado dentro de los 5 segundos se retorna al modo normal.

### ACTIVACIÓN MANUAL DEL CICLO DE DESCONGELADO

La activación manual del ciclo de descongelado se obtiene teniendo presionado por al menos 7 segundos la tecla "UP" ("arriba"). En el caso que no subsistan las condiciones para el descongelado (por ejemplo por temperatura de la sonda del evaporador superior a la temperatura de fin de descongelado) aparecerá en el visualizador, en modo intermitente, la indicación "dFu" (deFrost unable, descongelado imposible).

### VISUALIZACIÓN DE LOS VALORES DE LAS SONDAS

El instrumento prevee, en el ingreso, dos sondas para la regulación de la temperatu-

ra y la gestión del descongelado.

Presionando y soltando contemporáneamente las teclas "UP" y "DOWN" aparecerá la indicación "CPr" (Sonda Compresor); presionando y soltando la tecla "SET" el visualizador mostrará el valor de la sonda de regulación.

Presionando la tecla "UP" el visualizador visualiza la indicación "EPr" (Sonda Evaporador); presionando y soltando otra vez la tecla "SET" el visualizador mostrará el valor de la sonda de descongelado.

### PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

La entrada en programación se obtiene pulsando al mismo tiempo la tecla "UP" y la tecla "SET", manteniéndolas pulsadas durante más de 1 segundo.

Aparecerá la primera sigla de parámetro; el led "SET" parpadeará durante todo el periodo de la fase de programación. Para pasar a los otros parámetros pulse "UP" o "DOWN". Para visualizar el valor del parámetro indicado en el display pulse "SET". Para variarlo utilice las teclas "UP" o "DOWN".

La memorización de los nuevos valores se consigue automáticamente, al salir del modo de programación; ésto se logra simplemente no tocando ninguna tecla durante unos segundos.

### DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS

**diF:** diFferential.

Permite seleccionar, con valores positivos, el diferencial de intervención del relé del compresor.

**LSE:** Lower Set.

Valor mínimo admitido para la regulación del set.

**HSE:** Higher Set.

Valor máximo admitido para la regulación del set.

**dtty:** defrost type selection.

Permite seleccionar el tipo de descarche.

EL = descarche eléctrico

in = inversión de ciclo (gas caliente).

**dit:** defrost interval time.

Intervalo entre el inicio de dos descarches sucesivos, en horas. Una regulación a "0" habilita la selección de las horas (reales) de inicio descarche mediante los parámetros "dt1...dt6".

**dct:** defrost count type.

Permite seleccionar el tipo de cómputo del intervalo entre descarches.

dF = digifrost (con el método DIGIFROST® se cuenta sólo el tiempo de funcionamiento del compresor);

rt = tiempo real (se cuenta el tiempo de funcionamiento del aparato);

SC = el descarche se produce cada vez que para el compresor;

Fr = Free (el relé del compresor se desvincula de las funciones de descarche, continuando su regulación en base al setpoint).

**doh:** defrost offset hour.

Tiempo, en minutos, del retardo de inicio del descarche.

**dEt:** defrost Endurance time.

Seguridad de tiempo máximo de descarche; una vez transcurrido dicho tiempo, el descarche para aunque no se haya alcanzado la temperatura de final de descarche; expresado en minutos.

**dSt:** defrost Stop temperature.

Permite seleccionar la temperatura de final de descarche.

**FSt:** Fan Stop temperature.

Permite seleccionar la temperatura de paro de los ventiladores; permanecerán parados con un valor leído por la sonda de descarche (situada en el evaporador) superior a lo regulado.

**Fdt:** Fan delay time.

Tiempo, en minutos, de retardo para activar los ventiladores tras un descarche.

**dt:** drainage time.

Tiempo de goteo: tras un descarche, compresor y ventiladores permanecerán parados durante dicho valor (expresado en minutos).

**dPo:** defrost (at) Power-on.

Permite seleccionar o no el descarche al encender.

n = no; y = sí.

**ddl:** defrost display Lock.

Bloqueo de la visualización durante el descarche.

n = no; durante el descarche el display visualizará el valor leído por la sonda de la cámara;

y = sí; durante el descarche el display visualizará el último valor leído por la sonda de la cámara antes de que se produjera el descarche;

Lb = sigla de parámetro; durante el descarche el display visualizará la sigla "dEF" para indicar descarche en curso.

Nota: en caso de seleccionar "y" o "lb" el display permanecerá bloqueado hasta que en la sonda de la cámara se alcance la temperatura del setpoint.

**dFd:** defrost Fan disable.

Permite seleccionar o no la desactivación de los ventiladores del evaporador durante el descarche.

n = no; y = sí.

**HAL:** Higher ALarm (alarma de máxima).

Valor de temperatura que al ser superado por lo alto producirá la activación de la indicación visual de alarma y de su consiguiente salida; el valor seleccionado se entiende como distancia respecto del setpoint.

**LAL:** Lower ALarm (alarma de mínima).

Valor de temperatura que al ser superado por lo bajo producirá la activación de la indicación visual de la alarma y de su consiguiente salida; el valor seleccionado se entiende como distancia respecto del setpoint.

ATENCIÓN; el parámetro "LAL" debe ser configurado con valores negativos.

**AFd:** Alarm (and) Fan differential.

Es el diferencial entre la activación y la desactivación de las alarmas y de los ventiladores (ver parámetros "FSt", "HAL" y "LAL").

## VALORES POR DEFECTO PARÁMETROS EN MODELOS STANDARD

Parámetro	Descripción	Campo	Valor defecto	Unidad
diF	diFferential	-12...12	2	°C / °F
LSE	Lower SEt	-99...HSE	-5	°C / °F
HSE	Higher SEt	LSE...125	10	°C / °F
dty	defrost type selection	EL / in	in	opción
dit	defrost interval time	0...31	3	horas
dct	defrost count type	dF / rt / SC / Fr	dF	opción
doh	defrost offset	0...59	0	minutos
dEt	defrost Endurance time-out	1...250	20	minutos
dSt	defrost Stop temperature	-70...125	15	°C / °F
FSt	Fan Stop temperature	-70...125	50	°C / °F
Fdt	Fan delay time	0...250	3	minutos
dt	drainage time	0...250	2	minutos
dPo	defrost (at) Power on	n / y	n	opción
ddl	defrost display Lock	n / y / Lb / Lg	n	opción
dFd	defrost Fan disable	n / y	y	opción
HAL	Higher ALarm	-99...125	5	°C / °F
LAL	Lower ALarm	-99...125	-5	°C / °F
AFd	Alarm (and) Fan differential	1...50	2	°C / °F
PAO	Power-on Alarm Override	0...10	3	horas
dAo	defrost Alarm override	0...999	60	minutos
oAo	output (door) Alarm override	0...10	1	horas
tAo	time Alarm override	0...250	0	minutos
Fco	Fan compressor off	oF / on	on	opción
Fod	Fan off (with opened) door	oF / on	oF	opción
cPP	compressor Probe Protection	oF / on / dc	dc	opción
Ont	On time (compressor)	0...250	10	minutos
OFt	OFF time (compressor)	0...250	20	minutos
ctP	compressor type Protection	nP / don / doF / dbi	doF	opción
cdP	compressor delay Protection	0...15	2	minutos
PEn	Pressurestats Errors number	0...15	10	número
PEI	Pressurestats Errors Interval	1...99	60	minutos
odo	output delay (at) on	0...99	0	minutos
dod	disable (with) opened door	n / y	y	opción
dSd	diSable (light) with opened door	n / y	y	opción
ldd	light door disable	n / y	y	opción
PrP	Presence Probe	nP / EP / AP / EAP	EP	opción
CAL	CALibration	-12...12	0	°C / °F
dro	display read-out	°C / °F	°C	opción
PPO	P-botton Power-on Override	n / y	n	opción
dEA	dEvice Address	0...14	0	número
FAA	FAMily Address	0...14	0	número
rEL	rELease firmware	/	/	/
tAb	tAble of parameters	/	/	/

**PAO:** Power-on Alarm Override.

Tiempo, en horas, de desactivación de alarmas al encender el aparato.

**dAo:** defrost Alarm override.

Tiempo, en horas, de desactivación de las alarmas tras el descarche.

**oAo:** output (door) Alarm override.

Tiempo de desactivación de las alarmas de temperatura tras el cierre de la puerta; expresado en horas.

**tAo:** temperature Alarm override.

Tiempo en minutos para la desactivación de las alarmas.

**Fco:** Fan compressor off.

Permite seleccionar o no el paro de los ventiladores con el compresor parado.

oF = sí; on = no.

**Fod:** Fan off (with opened) door.

Permite seleccionar o no el paro de los ventiladores con la puerta abierta.

oF = sí; on = no.

**cPP:** compressor Probe Protection.

Permite seleccionar el estado del relé del compresor con sonda cámara averiada.

oF = relé OFF con sonda averiada;

on = relé ON con sonda averiada.

**Ont:** On time (compressor).

Indica el tiempo durante el cual el compresor queda encendido cuando el parámetro "cPP = dc".

**OFFt:** OFF time (compressor).

Indica el tiempo durante el cual el compresor queda apagado cuando el parámetro "cPP = dc".

**ctP:** compressor type Protection.

Permite seleccionar el tipo de protección frente a eventuales arranques sucesivos del compresor (el tiempo se selecciona con el parámetro siguiente).

nP = ninguna protección.

don = retardo activación del compresor al arrancar.

doF = tiempo mínimo de desactivación del compresor tras un paro y antes de la siguiente activación.

dbi = tiempo mínimo entre dos activaciones seguidas del compresor.

**cdP:** compressor delay Protection.

Tiempo, en minutos, correspondiente al parámetro anterior.

**PEn:** Pressurestats Errors number.

Número de errores del presostato que han de producirse en el intervalo de tiempo definido por el parámetro "PEI" para que se produzca la activación de la alarma así como la desactivación definitiva (hasta que se apague el aparato) de la salida del compresor; (ver sección "Mensajes de error").

**PEI:** Pressurestats Errors Interval.

Intervalo de tiempo durante el cual se ha de producir el número de errores del presostato definido con el parámetro "PEn" para que se produzca la entrada de alarma y la desactivación definitiva (hasta que se apague el aparato) de la salida del compresor; (ver sección "Mensajes de error").

**odo:** output delay (at) on.

Tiempo de retardo, en minutos, para la activación del relé del compresor, ventiladores y sistema de descarche al conectarse el aparato.

**dod:** disable (with) opened door.

Permite seleccionar o no la desactivación de los dispositivos (compresor y ventiladores del evaporador) con la puerta abierta.

n = no; y = sí.

**dSd:** diSable (light) with opened door.

Permite seleccionar o no el encendido automático de la luz de la cámara con la puerta abierta.

n = no; y = sí.

**ldd:** light door disable.

Permite seleccionar o no la operatividad de la tecla "LUZ" y de la entrada digital del micro de puerta con el aparato apagado y alimentado.

n = no; y = sí.

**PrP:** Presence Probe.

Configura la presencia de la sonda Evaporador y de la sonda auxiliar.

nP = no presentes;

EP = sonda evaporador presente;

AP = no utilizable;

EAP = no utilizable.

**CAL:** CALibration.

Permite cambiar el valor leído por la sonda en caso de errores de lectura producidos por la posición de la sonda.

**dro:** display read-out.

°C = visualización en °C;

°F = visualización en °F.

**PPO:** P\_bottom Power-on Override.

Indica si, cuando se enciende manualmente el instrumento con la tecla on/off, el retardo programado en el parámetro "odo" se activa o no.

n = sin retardo;

y = retardo activo.

**dEA:** dEvice Address.

Sólo para EWTB 1000/S: permite seleccionar la dirección (address) del dispositivo (device) dentro de la red de telecontrol.

**FAA:** FAamily Address.

Sólo para EWTB 1000/S: permite seleccionar la familia (family) del dispositivo (device) dentro de la red de telecontrol.

**rEL:** rELease firmware.

Índice de configuración de los parámetros programados en la fábrica; no puede ser modificado por el Usuario.

**tAb:** tAbLe of parameters.

Índice de configuración de parámetros regulados en fábrica; no modificable por el usuario.

## ENTRADAS DIGITALES

El EWPC 700 puede disponer de hasta 3 entradas digitales constituidas por contactos limpios, sin tensión.

La entrada de micro puerta permite la activación (entrada abierta) o la desactivación (entrada cerrada) de la salida de luz de la cámara.

Si la luz de la cámara ya se halla encendida por orden manual la apertura de la entrada del micro de puerta no producirá efecto alguno (ver sección "Mandos en el frontal").

Mediante la correcta programación del parámetro "ldd" se puede seleccionar la operatividad de la entrada también con el aparato apagado y alimentado.

La entrada de precalentamiento desactiva, si se halla abierta, la salida del compresor; por ello habrá de cortocircuitarse en caso de que no se utilice.

La entrada de presostato desactiva, si se halla abierta, la salida del compresor; por ello habrá de cortocircuitarse en caso de que no se utilice.

La desactivación es definitiva (hay que apagar y volver a encender el aparato) en caso de que se alcance, en el intervalo de tiempo establecido por el parámetro "PEI", el número de errores del presostato establecido por el parámetro "PEn" (ver sección "Mensajes de error").

## MONTAJE MECÁNICO

El EWPC 700 ha sido concebido para el

montaje al abierto.

El campo de temperatura ambiente admitido para el correcto funcionamiento está comprendido entre -5 y 65 °C; evite, además, instalar los instrumentos en lugares sujetos a gran humedad y/o suciedad.

## CONEXIONES ELÉCTRICAS

El EWPC 700 está equipado con una borniera Faston 6,3 mm.

El instrumento está equipado con una tecla de ON/OFF que, además de encender y apagar el instrumento, comanda un relé interno con salida en la borniera para la eventual exclusión de los recursos.

Asegúrese que el voltaje de la alimentación sea conforme al del instrumento.

Este está en tensión inclusive cuando está apagado; por lo tanto es necesario instalarlo después del interruptor general de la planta. Las dos sondas, del tipo PTC, no precisan polaridad de inserción y se pueden alargar con cable bipolar normal.

Es importante mantener los cables de las sondas lejos de los otros cables de potencia. Las sondas tienen que ser fijadas de manera que tengan el cable de salida hacia abajo, para evitar un posible ingreso de líquido en el bulbo metálico que contiene el sensor. Para la conexión con el teclado es necesario poner atención en la polaridad; basta utilizar cable bipolar normal.

Es aconsejable mantener el cable del teclado lejos de los otros cables de potencia. La distancia máxima entre la base relé y el teclado es de 10 metros.

Los ingresos digitales están constituidos por contactos limpios, desprovistos de tensión. La salida relé compresor no tiene tensión y puede comandar una carga directa de hasta 1,5 HP. En caso de cargas mayores, utilice un contactor externo apropiado.

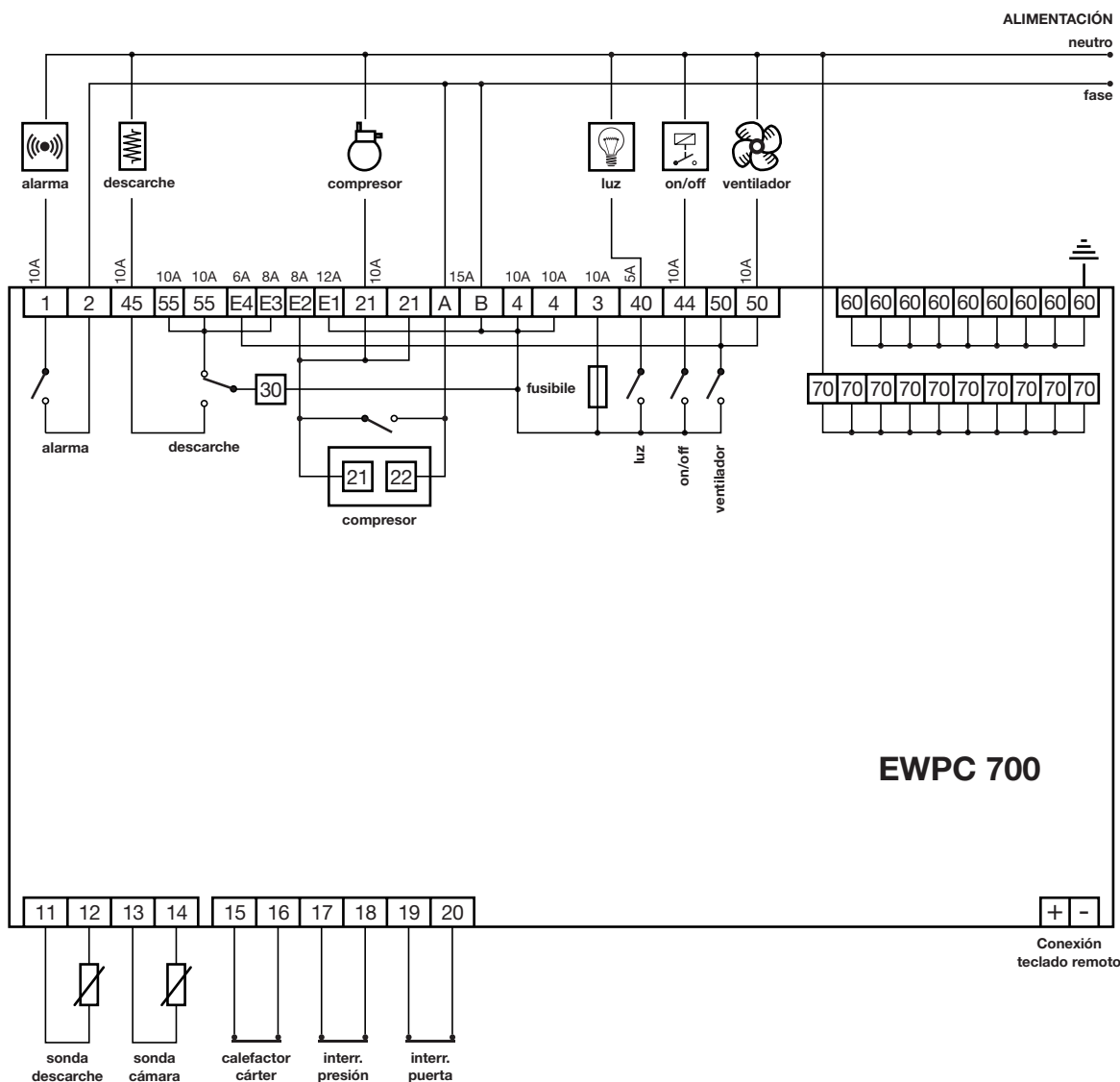
## MENSAJES DE ERROR

El EWPC 700 prevé la visualización del mensaje de error "E1" en caso de sonda de la cámara en corto circuito o rota o no conectada (errores de la sonda), y también en caso de "under range", o sea, superación del límite inferior de visualización (-55) u "over range", es decir, superación del límite superior de visualización (99; alarmas de temperatura).

El mensaje de error "E2" se refiere, por las mismas causas antes mencionadas, a la sonda del evaporador (final de la descongelación). Accionando la tecla "silenciado alarmas" se obtendrá la desactivación del relé; la señal visual del código de error y el relampagueo del Led permanecerán mientras subsista la causa de la alarma.

Antes de proceder a la sustitución de la sonda controle, de todas maneras, las conexiones de la misma.

El EWPC 700 prevé, además, la visualización del mensaje de error "EO" si el instrumento alcanza, en el intervalo de tiempo establecido por el parámetro "PEI", el número de errores del interruptor automático



de presión establecido por el parámetro "PEn". A dicha visualización corresponde también la desactivación definitiva (hay que apagar y volver a encender el instrumento) de la salida del compresor.

Accionando la tecla "silenciado alarma" se desactivará el relé

La señal visual del código de error, el relampagueo del Led "ALARMA" y la desactivación del compresor permanecerán hasta que el instrumento sea apagado y encendido nuevamente.

#### DATOS TÉCNICOS

**Dimensiones:** frontal 155x80 mm, base relé 190x110 mm.

**Montaje:** al abierto.

**Conexiones:** sobre regleta Faston 6'3 mm.

**Visualización:** en display con altura de dígito de 12'5 mm.

**Mandos:** todos en el frontal.

**Mantenimiento de datos:** en memoria no volátil (EEPROM).

**Temperatura ambiente:** -5...65 °C.

**Temperatura de almacenamiento:**

-30...75 °C.

**Salidas de relé:** 1 salida de relé N.A. 15(7)A 250V AC para el compresor, 1 salida relé conmutado 8(3)A 250V AC para sistema de descarche, 4 salidas de relé N.A. 8(3)A 250V AC para ventiladores del evaporador, luz de cámara, desactivación dispositivos (ON/OFF) y alarmas.

**Entradas analógicas:** 2 sondas PTC para el control de temperatura y final de descarche.

**Entradas digitales:** 3 entradas digitales para micro de puerta, presostato y precalentamiento.

**Conexión serial:** puerta TTL para la conexión a una tarjeta opcional para la conexión al sistema TELEVIS.

**Resolución:** 1 °C.

**Precisión:** más del 0'5% del final de escala.

**Alimentación** (según el modelo): 220/240 Vca (se selecciona mediante un jumper) ± 10%, 50/60 Hz, otras a pedido.

#### Siebe Climate Controls Italia S.p.A.

via dell'Artigianato, 65  
Zona Industriale Paludi  
32010 Pieve d'Alpago (BL)  
Italy

Telephone +39 0437 986111  
Facsimile +39 0437 989066

An Invensys company