

# NECTOR P20



---

## Manual de uso y mantenimiento

---

### LEER Y CONSERVAR

Versión de software Nector: 11  
Versión de software control de válvula: 1

REV. 02-24  
ESP

PLACAS ELÉCTRICAS PARA INSTALACIONES DE  
REFRIGERACIÓN





Gracias por haber elegido un cuadro eléctrico PEGO.

Este manual proporciona información detallada sobre la instalación, el uso y el mantenimiento de los cuadros eléctricos de la serie NECTOR. Nuestros productos están diseñados y fabricados de acuerdo con las normas de seguridad vigentes, en el campo de uso específico de los sistemas de refrigeración y climatización. Se permite un uso diferente siempre que se respeten las condiciones de funcionamiento para las que se ha diseñado y fabricado el cuadro.

Antes de utilizar el cuadro, es recomendable leer este manual en su totalidad, prestando especial atención a las partes resaltadas con los símbolos descritos a continuación:



Este símbolo se utiliza para indicar las notas relativas a las operaciones de instalación, de uso y de mantenimiento



Este símbolo se utiliza para resaltar notas de especial importancia.



Este símbolo se utiliza para indicar la prohibición de realizar la operación indicada.

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

1

Pág. 6	1.1	Generalidades
Pág. 8	1.2	Códigos de identificación del producto
Pág. 9	1.3	Dimensiones
Pág. 9	1.4	Datos de identificación del producto

## INSTALACIÓN

2

Pág. 10	2.1	Advertencias para el instalador
Pág. 10	2.2	Contenido del paquete
Pág. 11	2.3	Instalación del cuadro

## FUNCIONALIDAD

3

Pág. 13	3.1	Funciones gestionadas por NECTOR
---------	-----	----------------------------------

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

4

Pág. 15	4.1	Especificaciones técnicas
Pág. 16	4.2	Condiciones de garantía

## PROGRAMACIÓN DE DATOS

5

Pág. 17	5.1	Descripción de la pantalla
Pág. 18	5.2	Teclado frontal
Pág. 19	5.3	Combinaciones de teclas
Pág. 20	5.4	Generalidades
Pág. 20	5.5	Símbolos
Pág. 20	5.6	Configuración y visualización del punto de ajuste
Pág. 20	5.7	Programación de primer nivel (nivel de usuario)
Pág. 21	5.8	Lista de parámetros de 1er nivel
Pág. 22	5.9	Programación de segundo nivel (nivel del instalador)
Pág. 22	5.10	Lista de parámetros de segundo nivel
Pág. 25	5.11	Programación de tercer nivel (configuración del sistema)
Pág. 25	5.12	Lista de parámetros de tercer nivel
Pág. 28	5.13	Visualización de las sondas (solo lectura)
Pág. 28	5.14	Lista de parámetros de visualización de las sondas
Pág. 29	5.15	Registro de datos
Pág. 29	5.16	Guardar datos en USB
Pág. 32	5.17	Actualización de software
Pág. 32	5.18	Exportar/Importar parámetros
Pág. 33	5.19	Encendido del controlador
Pág. 33	5.20	Modo de funcionamiento
Pág. 34	5.21	Configuración de los evaporadores
Pág. 34	5.22	Activación/desactivación manual del desescarche
Pág. 35	5.23	Desescarche de gas caliente
Pág. 35	5.24	Desescarche con resistencias termostato
Pág. 35	5.25	Visualización temperatura ambiente durante el desescarche
Pág. 35	5.26	Cambiar la configuración de fecha y hora
Pág. 35	5.27	Función de bombeo de vacío
Pág. 36	5.28	Protección con contraseña
Pág. 36	5.29	Función día/noche
Pág. 36	5.30	Función de emergencia en caso de sonda ambiente defectuosa (E0)
Pág. 37	5.31	Gestión de la velocidad de los ventiladores - Salida 0-10V
Pág. 39	5.32	Gestión del agua fría
Pág. 40	5.33	Gestión de la micropuerta de la cámara
Pág. 40	5.34	Gestión de humidificación y deshumidificación
Pág. 41	5.35	Gestión de control de válvula
Pág. 41	5.35.1	Lista de parámetros de control de válvula
Pág. 45	5.35.2	Cargando valores predeterminados basados en el parámetro EEV
Pág. 45	5.35.3	Tabla de temperaturas de refrigerante
Pág. 46	5.35.4	Posicionamiento de sondas de control de válvula

**SUPERVISIÓN**

6

Pág. 47	6.1	Configuración de las conexiones
Pág. 51	6.2	App myPego
Pág. 55	6.3	Servidor web integrado / Acceso HTTP
Pág. 62	6.4	Sistema de vigilancia / supervisión de Telenet
Pág. 62	6.5	Protocolo Modbus-RTU

**DIAGNÓSTICO**

7

Pág. 63	7.1	Diagnóstico
Pág. 65	7.2	Lista de alarmas de control de válvula

**MANTENIMIENTO**

8

Pág. 66	8.1	Normas generales de seguridad
Pág. 67	8.2	Inspección periódica
Pág. 68	8.3	Recambios y accesorios
Pág. 68	8.4	Limpieza del cuadro
Pág. 68	8.5	Eliminación

**ANEXOS**

9

Pág. 69	A.1	Declaración de Conformidad UE
Pág. 70	A.2	Diagrama de conexión NECTOR200P20
Pág. 71	A.3	Diagrama de conexión de control de válvula (NECTORP20)

# INTRODUCCIÓN

## 1.1

### INFORMACIÓN GENERAL

#### DESCRIPCIÓN:

**NECTOR** es un panel de control para cámaras refrigeradas con un compresor monofásico de hasta 2HP o control remoto, que integra la función de registrador de datos, varias funciones de conectividad y la gestión del sobrecalentamiento del evaporador mediante el control de la válvula de expansión electrónica ON/OFF. Está conforme con el Reglamento (CE) 37/2005 y su norma EN 12830, con las Directivas 89/108/CEE, 92/2/CEE y los decretos legislativos italianos n.º 110, de 27/01/92, y n.º 493, de 25/09/95, que obligan a registrar la temperatura de los alimentos congelados y a conservar los datos pertinentes durante al menos un año.

**NECTOR** permite gestionar completamente todos los componentes presentes en un sistema de refrigeración y los principales parámetros (estado de las sondas y entradas digitales) lo que permite realizar un rápido análisis diario de los datos a través de aplicaciones para teléfonos inteligentes o un análisis más profundo a través del programa TeleNET con el que organizar, consultar e imprimir gráficos de una manera muy sencilla.

#### APLICACIONES:

- Gestión completa de sistemas de refrigeración monofásicos de hasta 2HP estáticos o ventilados, con desescarche estacionario o eléctrico, con parada directa del compresor o bombeo de vaciado en combinación con la función de Registrador de Datos / Control remoto.
- Gestión de la unidad de evaporación monofásica con consentimiento del solenoide freón o consentimiento de la unidad motocondensadora remota en combinación con la función de Registrador de Datos / Control remoto.

#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Gestión directa del compresor, de las resistencias de desescarche, de los ventiladores del evaporador y de la luz de la cámara.
- Función de registro de datos con posibilidad de registrar hasta 2 años de temperatura ambiente y las alarmas asociadas. Designación del instrumento: EN 12830, S, A, 1, rango de medición: -45T+99 °C.
- Función de humidificación/ deshumidificación con sonda de humedad específica de 4-20mA.
- Gestión de la velocidad de los ventiladores del condensador con salida analógica 0-10V y sonda de presión específica.
- Gestión de la velocidad de los ventiladores del evaporador con salida analógica 0-10V configurable.
- Gestión del desescarche en parada, por resistencia, gas caliente o resistencia controlada por termostato.
- Posibilidad de realizar desescarches en tiempo real.
- Gestión directa del solenoide para el desescarche con gas caliente.
- Gestión del evaporador doble con doble sonda de fin del desescarche.
- Funcionamiento de emergencia (en caso de sonda ambiente averiada).
- Funcionamiento en bombeo de vacío.
- Modo frío / caliente configurable.

- Gestión modulante de la válvula de agua fría.
- Ahorro de energía (gestión del punto de ajuste día/noche, desescarches inteligentes).
- Función de registro instantáneo de los eventos de alarma y de las entradas digitales.
- Descarga de datos en memoria USB externa.
- Función de actualización de software mediante USB.
- Función de importación / exportación de parámetros a través de USB.
- Batería de seguridad que mantiene activos los registros de temperatura y humedad en tiempo real en ausencia de la fuente de alimentación principal.
- Electrónica de control con amplia pantalla y teclado TÁCTIL fácil de usar.
- Posibilidad de visualizar alternativamente en la pantalla la temperatura y la humedad ambiente.
- Magnetotérmico diferencial integrado para la protección el seccionamiento de la unidad de refrigeración.
- Conectividad Wi-Fi, Ethernet y Bluetooth (BLE).
- Funciones Bluetooth: Control remoto completo del instrumento, configuración de los ajustes de conectividad, visualización del histórico diario y del estado del sistema.
- Funciones en la nube (función activable mediante suscripción): visualización del estado del sistema en tiempo real; visualización de parámetros e histórico diario; recepción de notificaciones de alarma en tiempo real. Control remoto completo del instrumento, si está habilitado por el parámetro cCL.
- Servidor web local integrado.
- 7 Entradas digitales configurables (en 16 modos).
- 2 salidas digitales configurables (en 12 modos).
- RS485 para la conexión a la red de supervisión TeleNET o ModBUS-RTU.
- El programa TeleNET Datalogger puede descargarse gratuitamente desde el sitio web [www.pego.it](http://www.pego.it) para guardar y consultar los datos descargados con la memoria USB desde los paneles NECTORP20.

#### **CARACTERÍSTICAS DEL TABLERO DE CONTROL DE VÁLVULA INTEGRADO:**

- Sonda de temperatura de aspiración y presión de evaporación para la gestión PID del sobrecalentamiento del evaporador.
- Control de válvula de expansión electrónica ON/OFF con bobina de 230VAC.
- Compatible con 26 tipos de gas refrigerante: R404A, R134a, R22, R407A, R407F, R407H, R410A, R450A, R507, R513A, R744 (CO<sub>2</sub>), R449A, R290, R32, R448A, R452A, R600, R600a, R1270, R1234ze(E), R23, R717 (NH<sub>3</sub>), R454C, R515B, R471A, R455A.
- Acceso a parámetros mediante conexión serie RS485 de la placa principal NECTORP20.
- Programación de parámetros facilitada con 5 preconfiguraciones para las diferentes aplicaciones de la válvula de expansión electrónica.
- Entrada USB para exportar/importar parámetros y actualizar software.

**NECTOR200P20**

Control y gestión de cámara, con compresor monofásico de hasta 2HP, estática o ventilada y función de Registrador de Datos (hasta 2 años de grabación). Puerto USB para descargar datos.  
Interruptor magnetotérmico diferencial de protección general 16A curva C, Id=300mA.  
Salidas con contactos sin tensión.  
Conectividad Wi-Fi y Bluetooth.  
Batería de respaldo.  
Tarjeta de control válvula de expansión electrónica ON/OFF con bobina 230VAC.

## 1.3

## DIMENSIONES

Medidas en mm:



## 1.4

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

El aparato descrito en este manual está provisto en el lateral con una placa que muestra sus datos de identificación:

- Nombre del fabricante
- Código del equipo
- Número de serie
- Fecha de fabricación
- Tensión de alimentación
- Grado de protección

 <b>Pego</b> MADE IN ITALY	<b>Standards:</b> EN61326-1+A1+A2+A31 EN12830 EN61000-6-1 EN61000-6-3 EN60730-1/-2-9 EN13485 EN13486	<b>Code:</b> NECTOR200 <b>S.N.:</b> 2300000001 <b>MFG Date:</b> 13/03/23
	<b>Directive:</b> 2014/35/UE 2014/30/UE RoHS compliant	<b>Power supply:</b> 110/240Vac 50-60Hz <b>Power:</b> 5W Max <b>Protection:</b> IP65

Additional symbols: CE, UK, CA, a crossed-out trash bin, and a square symbol.

# INSTALACIÓN

## 2.1

### ADVERTENCIAS PARA EL INSTALADOR

- Instale el aparato en lugares que respeten el grado de protección y mantenga la caja lo más intacta posible al perforar la carcasa para alojar los prensaestopas y/o las abrazaderas de los tubos.
- Evite usar cables multipolares en los que los conductores estén conectados a cargas inductivas y de potencia y conductores de señal como sondas y entradas digitales.
- Mantenga los cables de alimentación separados de los cables de la batería.
- Evite alojar cables de alimentación con cables de señal (sondas y entradas digitales) en dichos conductos.
- Utilice solo prensaestopas de plástico.
- Reduzca las longitudes de los cables de conexión lo máximo posible, evitando que el cableado adquiera la forma de una espiral perjudicial para los posibles efectos inductivos en la electrónica.
- Todos los conductores empleados en el cableado deben estar oportunamente proporcionados para soportar la carga que deben alimentar.
- Si es necesario prolongar las sondas, es obligatorio utilizar conductores de sección adecuada y, en cualquier caso, no inferior a 1mm<sup>2</sup>. La prolongación o el acortamiento de las sondas podría alterar la calibración de fábrica; a continuación, proceder a la verificación y a la calibración mediante comparación directa con un termómetro probado y certificado ACCREDIA.

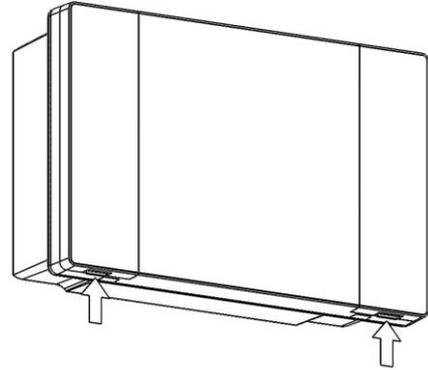
## 2.2

### CONTENIDO DEL PAQUETE

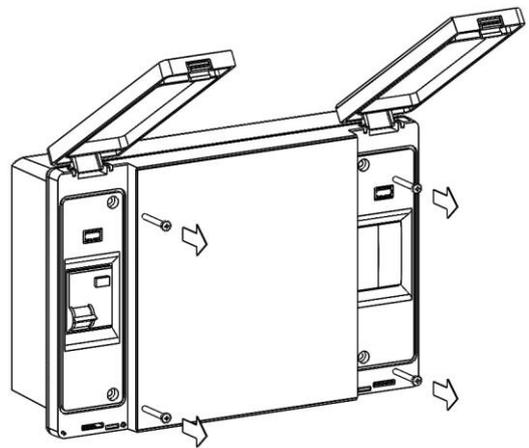
El controlador electrónico NECTORP20, para el montaje y el uso, está equipado con:

- N.º 3 Juntas de estanqueidad, que deberá interponerse entre el tornillo de fijación y el fondo de la caja.
- N.º 1 Manual del usuario.
- N.º 1 sonda NTC 10K 1 % negra de 1,5m de longitud.
- N.º 1 sonda NTC 10K 1 % negra de 3m de longitud.
- N.º 1 sonda NTC 10K 1 % amarilla de 3m de longitud.
- N.º 1 Informe de calibración.

**Fig. 1:** Pulse los botones de las puertas laterales para liberarlas de la posición bloqueada.

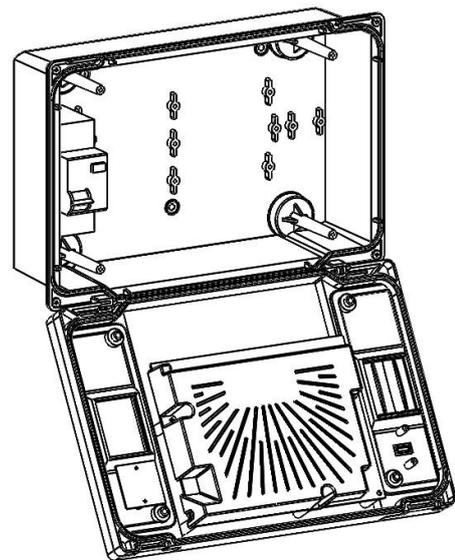


**Fig. 2:** Levante las dos puertas laterales y afloje los cuatro tornillos que fijan el frontal al fondo.

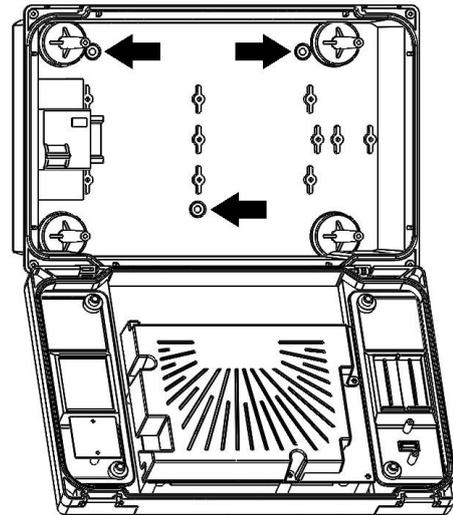


**Fig. 3:** Abra el frontal de la caja levantándolo y deslizando las dos bisagras hasta el final el tope. Doble las bisagras y gire el frontal 180° hacia abajo para acceder al interior del panel.

Si hay la batería de reserva, preste atención a los cables y desconéctelos. Luego retire la batería destornillando los dos tornillos de fijación del soporte.



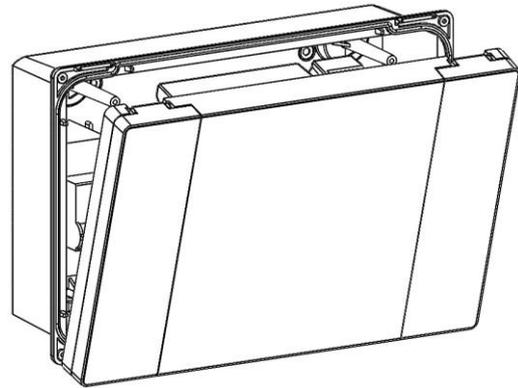
**Fig. 4:** Utilizando los tres orificios preexistentes, fije el fondo de la caja con tres tornillos de longitud adecuada en relación con el grosor de la pared en la que fijará el panel. Interponga una arandela de goma (suministrada) entre cada tornillo de fijación y el fondo de la caja. Luego reensamble la batería (si está presente).



Realice todas las conexiones eléctricas de acuerdo con los diagramas adjuntos para el modelo correspondiente (consulte las tablas asociadas en los ANEXOS). Para que las conexiones eléctricas sean fiables y se mantenga el grado de protección de la caja, es aconsejable utilizar los prensaestopas y/o la abrazadera de tubos adecuados para apretar todos los cableados. Es aconsejable distribuir el paso de los conductores dentro del panel de la manera más ordenada posible, en particular para mantener los conductores de potencia alejados de los conductores de señal. Si es necesario, utilice abrazaderas de estanqueidad.

Nota: nunca desmonte las placas electrónicas.

**Fig. 5:** Cierre de nuevo el frontal girándolo 180° asegurándose de que todos los cables estén dentro de la caja, vuelva a conectar la batería (si está presente) y apriete los 4 tornillos de fijación. Active la corriente de alimentación al panel y realizar una lectura / programación escrupulosa de todos los parámetros configurados.



En todas las cargas conectadas al controlador electrónico NECTORP20, instale dispositivos de protección frente a las sobrecorrientes por cortocircuitos, a fin de evitar daños al dispositivo. Cualquier intervención y/u operación de mantenimiento deberá llevarse a cabo desconectando el panel de la fuente de alimentación y de todas las posibles cargas inductivas y de potencia a las que está conectado; esto se hace así para garantizar la máxima seguridad para el operador.

# FUNCIONALIDAD

## 3.1

### FUNCIONES GESTIONADAS POR NECTORP20

- Gestión directa del compresor, de las resistencias de desescarche, de los ventiladores del evaporador y de la luz de la cámara.
- Visualización y ajuste de la temperatura de la cámara con punto decimal.
- Función de humidificación/ deshumidificación con sonda de humedad específica de 4-20mA.
- Menú de visualización de las sondas (sonda de temperatura ambiente, sonda de temperatura del evaporador, sonda de temperatura del Registrador de Datos, segunda sonda de temperatura del evaporador o sonda de temperatura del producto, sonda de humedad o sonda de presión).
- Registro de siete entradas digitales independientes.
- Activación/desactivación del control del sistema.
- Señalización de alarmas del sistema: errores de sonda, alarma de temperatura ambiente mínima y máxima/registrador de datos, protecciones diferenciadas para el compresor (térmica, presostato, presión baja o alta, presostato de aceite), alarma de hombre en la cámara, alarma de batería baja, alarma de puerta abierta, alarma de luz en la cámara, alarmas de ventiladores del condensador y evaporador en solo visualización.
- Gestión de los ventiladores del evaporador encendido/apagado o con ajuste de velocidad con salida 0-10V.
- Gestión del desescarche automático y manual (estático, por resistencia, con gas caliente o con resistencia termostática).
- Gestión de desescarches inteligentes para optimizar el consumo.
- Reloj para el desescarche en tiempo real.
- Gestión directa del solenoide para el desescarche con gas caliente.
- Gestión del evaporador doble con doble sonda de fin del desescarche.
- Funcionamiento de emergencia (en caso de sonda ambiente averiada).
- Funcionamiento en bombeo de vacío.
- Modo frío / caliente configurable.
- Gestión modulante de la válvula de agua fría.
- Modo día/noche (ahorro de energía).
- Gestión y control directo de la unidad de motocompresor hasta 2HP con contactos libres.
- Activación de la luz de la cámara con botón en el panel o a través de la micropuerta.
- Función de contraseña para gestionar 4 niveles de acceso a los parámetros del instrumento.
- 2 Relés auxiliares con activación configurable por parámetro.

- Registro de las temperaturas y las alarmas de temperatura, disponiendo de los datos hasta dos años (instrumento conforme con la norma EN 12830).
- Función de registro instantáneo de los eventos de alarma y de las entradas digitales.
- RS485 para la conexión a la red de vigilancia / supervisión TeleNET o Modbus–RTU.
- Puerto USB para descargar datos.
- Función de actualización de software desde USB.
- Función de importación / exportación de parámetros a través de USB.
- Interruptor magnetotérmico diferencial de protección general 16A curva C, Id=300mA.
- Batería de seguridad que mantiene activos los registros de temperatura en tiempo real en ausencia de la fuente de alimentación principal (si está previsto).
- Conectividad Wi-Fi, Ethernet y Bluetooth (BLE).
- Funciones Bluetooth: Control remoto completo del instrumento, configuración de los ajustes de conectividad, visualización del histórico diario y del estado del sistema.
- Funciones en la nube (activable mediante suscripción): visualización del estado del sistema en tiempo real; visualización de parámetros e histórico diario; recepción de notificaciones de alarma en tiempo real. Control remoto completo del instrumento, si está habilitado por el parámetro cCL.
- Servidor web local integrado.
  
- Visualización de parámetros y alarmas de control de válvulas directamente en la pantalla principal del NECTORP20 o en la aplicación myPego (a través de Bluetooth o Cloud).
- Sonda de temperatura de aspiración y presión de evaporación para la gestión PID del sobrecalentamiento del evaporador.
- Control válvula de expansión electrónica ON/OFF con bobina 230VAC.
- Compatible con 26 tipos de gas refrigerante: R404A, R134a, R22, R407A, R407F, R407H, R410A, R450A, R507, R513A, R744 (CO2), R449A, R290, R32, R448A, R452A, R600, R600a, R1270, R1234ze(E), R23, R717 (NH3), R454C, R515B, R471A, R455A.
- Programación de parámetros facilitada con 5 preconfiguraciones para las diferentes aplicaciones de la válvula de expansión electrónica.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<b>Alimentación</b>	
Tensión	110 - 240 V~ (± 10 %)
Frecuencia	50-60Hz
Potencia máx. absorbida (solo controles electrónicos)	10 W
<b>Condiciones climáticas</b>	
Temperatura de trabajo	-0T50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20T60 °C
Humedad ambiente relativa (sin condensación)	Inferior al 90% Hr
<b>Características generales</b>	
Tipo de sondas conectables	NTC 10K 1%
Resolución	0,1 °C
Rango de medición	-45T99 °C
Clase de precisión	1
<b>Características de la función de registro</b>	
Número máximo de registros en la memoria interna sin sobrescribir	83460
Protección eléctrica general	Interruptor magnetotérmico diferencial bipolar 16A, curva C Id=300mA
<b>Entradas</b>	
Entradas analógicas para sondas NTC	5
Entradas digitales configurables	7
Entradas de 4-20 mA	2
<b>Salidas (contactos sin tensión)</b>	
Compresor	1500W (AC3) 30A
Resistencias	3000W (AC1) 30A
Ventiladores	500W (AC3) 16A
Luz de la cámara	800W (AC1) o 100W para luces LED 16A
Salida configurable 1	100W AC1 10A
Salida configurable 2	100W AC1 10A
Aislamiento entre salidas de relé: 2500V	
<b>Salidas analógicas</b>	
Salida 0-10 V	1
<b>Salidas con voltaje</b>	
Válvula de pulso	Relé de estado sólido
	Max 24W 230 Vac 0,1A
<b>Características dimensionales</b>	
Dimensiones	300x200x100mm
<b>Características de aislamiento y mecánicas</b>	
Grado de protección de la caja	IP65
Material de la caja	PC ignífugo
Tipo de aislamiento	Clase II
Contaminación ambiental	3, situación normal
Ball pressure test temperature	75°C para la cubierta de plástico y 100°C para los componentes de plástico que transportan electricidad.
<b>Designación</b>	
Referencia normativa	EN 12830
Adecuación	S (conservación)
Tipo de entorno climático	A
Clase de precisión	1
Rango de medición	°C
<b>Batería (opcional)</b>	
Voltaje	12 V
Tipo	Ni-Mh 1300 mAh
Tiempo de recarga completa	26 h
Autonomía (funcionamiento con batería de reserva cargada)	40 h

Los controles electrónicos de la serie **NECTORP20** están cubiertos por la garantía contra todos los defectos de fabricación durante 24 meses a partir de la fecha indicada en el código de identificación del producto.

En caso de defecto, el equipo deberá enviarse con el embalaje apropiado a nuestro Establecimiento Autorizado o al Centro de Asistencia previa solicitud del número de autorización a la devolución.

El Cliente tiene derecho a reparar el aparato defectuoso, incluida la mano de obra y las piezas de repuesto. Los costes y los riesgos de transporte corren íntegramente a cargo del Cliente.

Cualquier intervención en garantía no prolongará ni renovará su vencimiento.

La garantía no será de aplicación en caso de:

- Daños debidos a manipulación, descuido, inexperiencia o instalación inadecuada del aparato.
- Instalación, uso o mantenimiento no conforme a los requisitos y las instrucciones proporcionadas con el aparato.
- Operaciones de reparación realizadas por personal no autorizado.
- Daños debidos a fenómenos naturales como relámpagos, desastres naturales, etc.

En todos estos casos, los costes de la reparación correrán a cargo del cliente.

El servicio intervención en garantía podrá denegarse cuando el equipo haya sido modificado o transformado.

En ningún caso **Pego S.r.l.** será responsable de posibles pérdidas de datos y de información, costes de mercancías o servicios de sustitución, daños a cosas, personas o animales, ventas o ganancias pérdidas, interrupciones de actividades, posibles daños directos, indirectos, accidentales, patrimoniales, de cobertura, punitivos, especiales o causados en cualquier caso como consecuencia, ya sean estos contractuales, extracontractuales o debidos a negligencia u otra responsabilidad derivados del uso del producto o de su instalación.

El mal funcionamiento causado por manipulaciones, impactos, inadecuada instalación hace decaer automáticamente la garantía. Es obligatorio respetar todas las indicaciones del siguiente manual y las condiciones de funcionamiento del aparato.

**Pego S.r.l.** declina toda responsabilidad por las posibles inexactitudes presentes en este manual, si se deben a errores de impresión o transcripción.

**Pego S.r.l.** se reserva el derecho a realizar cualquier cambio en sus productos que considere necesario o útil, sin afectar a sus características esenciales.

Cualquier nueva versión de los manuales de productos de Pego sustituirá a todas las versiones anteriores.

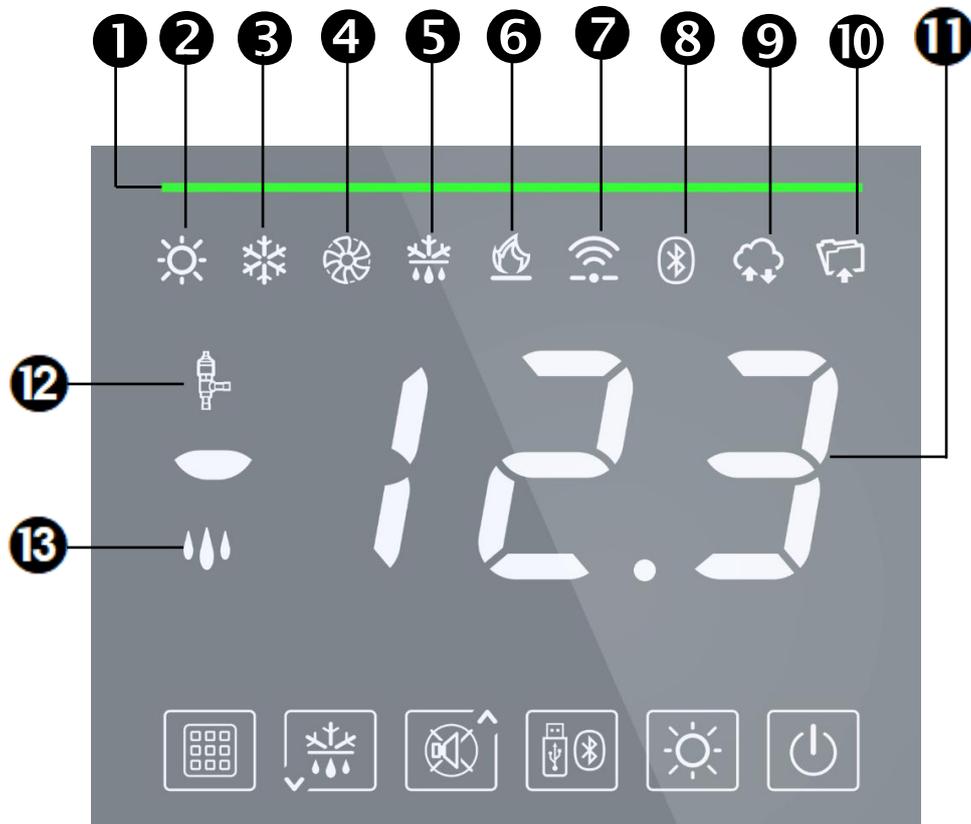
En todo lo que no se indique expresamente, se aplicarán a la garantía las disposiciones legales vigentes.



## PROGRAMACIÓN DE DATOS

## 5.1

## DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA

**LÍNEA DE ESTADO DEL SISTEMA**

El color indica un estado específico del sistema.

*APAGADO:* sistema en stand-by

*VERDE:* sistema activo, sin llamadas.

*AZUL:* sistema activo, llamada frío.

*NARANJA:* prealarma de temperatura.

*AMARILLO:* sistema activo, desescarche en curso (o llamada calor).

*ROJO FIJO:* alarma de temperatura devuelta.

*ROJO INTERMITENTE:* alarma activa.

**1****ICONO DE LUZ**

Encendida fija: luz de la cámara encendida.

Intermitente: luz de la cámara encendida por micropuerta.

**2****ICONO FRÍO**

Encendido fijo: Llamada del compresor.

Intermitente: Llamada del compresor en espera de retardo (parámetro C1).

**3****ICONO DE LOS VENTILADORES**

Encendido fijo: Ventiladores del evaporador en funcionamiento.

**4****ICONO DE DESESCARCHES**

Encendido fijo: Desescarche en curso.

Intermitente: Goteando.

**5****ICONO CALOR**

Encendido fijo: Llamada resistencia de calor.

**6****ICONO DE CONEXIÓN A INTERNET**

Encendido fijo: dispositivo conectado a Internet (vía wi-fi o ethernet).

**7**

8

**ICONO DE CONEXIÓN A BLUETOOTH**

Encendido fijo: dispositivo remoto conectado mediante bluetooth.  
Intermitente: a la espera de conexión desde dispositivos remotos.

9

**ICONO DE CONEXIÓN EN LA NUBE**

Encendido fijo: dispositivo conectado a Pego Cloud.

10

**ICONO DEL REGISTRADOR DE DATOS**

Encendido fijo: registrador de datos activo (registros en la memoria interna, int distinto de 0).

11

**PANTALLA PRINCIPAL**

Muestra la temperatura actual (o la humedad actual), el valor de los parámetros y el identificador de cualquier alarma activa.

12

**ICONO DE VÁLVULA**

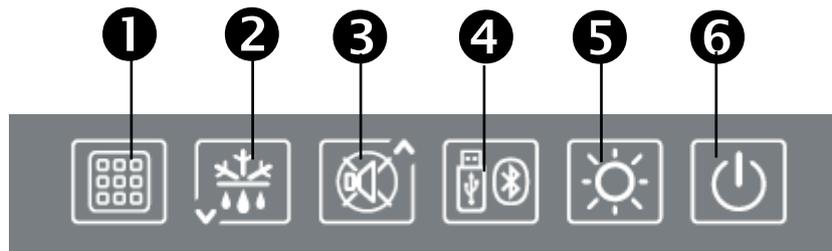
Encendido: válvula ON/OFF del evaporador abierta.  
Apagado: válvula ON/OFF del evaporador cerrada.

13

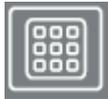
**ICONO HUMIDIFICAR / DESHUMIDIFICAR**

Encendido fijo: Llamada de humidificación activa.  
Intermitente: Llamada de deshumidificación activa.

5.2

**TECLADO FRONTAL**

1

**TECLA SET**

Cuando se pulsa, muestra el Set de temperatura ambiente y, en combinación con las teclas 2 y 3, lo configura. Permite modificar los parámetros.

2

**BOTÓN DOWN / DEFROST MANUAL**

Si se pulsa 3 segundos y se reúnen las condiciones, se activa el desescarche.

3

**TECLA UP / MUTE BUZZER ALARMA**

Silencia la alarma sonora si está presente.

4

**BOTÓN DE EXPORTACIÓN DE DATOS USB/ACTIVACIÓN BLUETOOTH**

Si se pulsa 3 segundos entra en el menú de exportación de datos USB (véase el cap. 5.16).

Si se pulsa 3 segundos, junto con la tecla 1, activa el bluetooth.

5

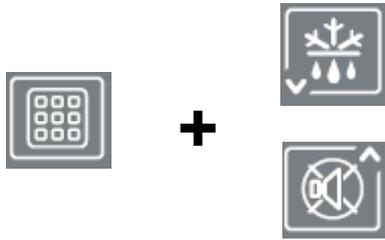
**TECLA DE LUZ DE CÁMARA**

Enciende y apaga la luz de la cámara.

6

**TECLA STAND BY**

Si se pulsa, el sistema se detiene y la temperatura ambiente parpadea (salidas del compresor, desescarche, ventiladores desactivados).

**MODIFICAR PUNTO DE AJUSTE / PARÁMETROS**

Pulsando SET (1) y (▲) o (▼) se incrementa o se reduce el valor del punto de ajuste o del parámetro actualmente visualizado.

**GUARDAR DATOS EN LA MEMORIA USB**

Si se pulsa durante 5 segundos, se activa la memorización de datos de la memoria interna en la memoria USB. Seleccione el formato de exportación con las teclas (▲) y (▼) y confirme con la tecla 1 (SET).

**ACTIVACIÓN DEL BLUETOOTH**

Si se pulsa durante 5 segundos, se activa la función Bluetooth (conexión a través del teléfono inteligente con la aplicación myPego)

**VISUALIZACIÓN DE LAS SONDAS**

Si se pulsan durante unos segundos, permiten acceder al menú de visualización de las sondas / salida analógica / estado de la batería.

**PROGRAMACIÓN DE 1.er NIVEL**

Si se pulsan durante unos segundos, permiten acceder al menú de programación de primer nivel.

Si se pulsan durante unos segundos dentro de un menú, se guardan los ajustes realizados al salir del menú.

**PROGRAMACIÓN DE 2.º NIVEL (NIVEL DE INSTALADOR)**

Si se pulsan durante unos segundos, permiten acceder al menú de programación de segundo nivel.

**PROGRAMACIÓN DE 3.er NIVEL (CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA)**

Si se pulsan durante unos segundos, permiten acceder al menú de programación de tercer nivel.

**PROGRAMACIÓN DE CONTROL DE VÁLVULA**

Si se pulsan durante unos segundos permiten acceder al menú de lectura y configuración de parámetros de control de la válvula.

## 5.4

## INFORMACIÓN GENERAL

Por razones de seguridad y mayor practicidad para el operador, el sistema **NECTOR** proporciona tres niveles de programación de parámetros; el primero para la configuración de parámetros que pueden ser modificados frecuentemente por el usuario, el segundo reservado para el instalador a fin de programar los parámetros relacionados con los diferentes modos de funcionamiento y el tercero reservado para el instalador dedicado a la configuración del sistema.

Si está programando en el primer nivel, no podrá acceder directamente al segundo o tercer nivel, sino que deberá salir del menú de programación previamente.

Además, **NECTORP20** proporciona un nivel de programación adicional que permite la configuración de los parámetros del control de válvula integrado y la lectura de las sondas conectadas al mismo.

## 5.5

## SÍMBOLOS

Para mayor comodidad indicaremos con los símbolos:

- (▲) la tecla UP  que realiza las funciones de aumento de valor y silenciar alarma;
- (▼) la tecla DOWN  que realiza las funciones de disminución de valor y forzar el desescarche.

## 5.6

## CONFIGURACIÓN Y VISUALIZACIÓN DEL PUNTO DE AJUSTE

1. Pulse la **tecla SET** para visualizar el valor actual del **PUNTO DE AJUSTE** (temperatura).
2. Manteniendo pulsada la **tecla SET** y pulsando una de las teclas (▲) o (▼) se modificar el valor de **PUNTO DE AJUSTE**.
3. Suelte la **tecla SET** para volver a la visualización de la temperatura de la cámara: los cambios realizados se guardarán automáticamente.

## 5.7

## PROGRAMACIÓN DE 1.er NIVEL (nivel de usuario)

Para acceder al menú de configuración de primer nivel es necesario:

1. Mantener pulsadas las teclas (▲) y (▼) simultáneamente durante unos segundos hasta que en el display aparezca el primer parámetro de programación.
2. Soltar las teclas (▲) y (▼).
3. Seleccionar con la tecla (▲) o la tecla (▼) el parámetro que desea modificar.
4. Después de haber seleccionado el parámetro deseado podrá:
  - Visualizar su configuración pulsando la **tecla SET**.
  - Modificar su configuración manteniendo pulsada la **tecla SET** y pulsando una de las teclas (▲) o (▼).
5. Una vez establecidos los valores de configuración, para salir del menú, mantenga pulsadas las teclas (▲) y (▼) durante unos segundos hasta que vuelva a aparecer el valor de temperatura de la cámara.

Las modificaciones realizadas en los parámetros se memorizarán automáticamente al salir del menú de configuración.

## 5.8

## LISTA DE PARÁMETROS DE 1ER NIVEL (nivel de usuario)

PAR.	SIGNIFICADO	VALORES	DEF.
r0	<b>Diferencial de temperatura</b> referente al PUNTO DE AJUSTE principal.	0,2 ÷ 10,0 °C	2,0°C
d0	<b>Intervalo de desescarche</b> (horas).	0 ÷ 24 horas 0 = desactivado	4
dd2	<b>Retraso para comenzar el desescarche en el segundo evaporador.</b> El desescarche del segundo evaporador comienza dd2 segundos después del final del desescarche 1. De esta manera no se sobrecarga la instalación eléctrica durante el desescarche si la energía disponible es limitada. Con dd2=0 los desescarches 1 y 2 comienzan simultáneamente. dd2 se fuerza a 0 si d1 = 1 (desescarche en inversión de ciclo).	0 ÷ 10 seg 0 = inicio simultáneo	10 seg
d21	<b>Punto de ajuste de final de desescarche del evaporador 1.</b> El desescarche 1 no se realiza si la temperatura leída por la sonda de desescarche 1 es superior al d21 (en caso de sonda averiada, el desescarche se realiza a tiempo).	-35 ÷ 45 °C	15°C
d22	<b>Punto de ajuste de final de desescarche del evaporador 2.</b> El desescarche 2 no se realiza si la temperatura leída por la sonda de desescarche 2 es superior al d21 (en caso de sonda averiada, el desescarche se realiza a tiempo).	-35 ÷ 45 °C	15°C
d31	<b>Duración máxima del desescarche del evaporador 1</b> (minutos)	1 ÷ 240 min	25 min
d32	<b>Duración máxima del desescarche del evaporador 2</b> (minutos)	1 ÷ 240 min	25 min
d7	<b>Duración del goteo</b> (minutos) Al final del desescarche, el compresor y los ventiladores permanecen parados durante el tiempo d7 configurado, el led del desescarche en la parte frontal del panel parpadea.	0 ÷ 10 min 0 = desactivado	0 min
F5	<b>Pausa de los ventiladores</b> después del desescarche (minutos). Permite mantener los ventiladores parados durante un tiempo F5 después del goteo. Este tiempo se cuenta desde el final del goteo. Si el goteo no está configurado, al final del desescarche los ventiladores se detienen directamente.	0 ÷ 10 min 0 = desactivado	0 min
A1	<b>Alarma de temperatura mínima.</b> Permite definir un valor de temperatura mínima para el entorno que se va a enfriar. Por debajo del valor A1, el estado de la alarma se indicará con el led de alarma intermitente, la temperatura visualizada intermitente y un zumbador interno indican acústicamente la existencia de la anomalía.	-45,0 ÷ A2 °C	-45.0°C
A2	<b>Alarma de temperatura máxima.</b> Permite definir un valor de temperatura máxima para el entorno que se va a enfriar. Por encima del valor A2, el estado de la alarma se indicará con el led de alarma intermitente, la temperatura visualizada intermitente y un zumbador interno indican acústicamente la existencia de la anomalía.	A1 ÷ 99,0 °C	+99.0°C
dFr	<b>Activar desescarches en tiempo real.</b> Con d0=0 y dFr=1 es posible configurar hasta 6 desescarches en tiempo real durante un día a través de los parámetros dF1...dF6.	0 = Desactivado 1 = Activado	0
dF1 ... dF6	<b>Programación horaria de los desescarches</b> Puede configurar hasta 6 horarios para los desescarches.	00:00 ÷ 23:59	00:00
tdS	<b>Inicio fase diurna</b> (no se utiliza si In1...In7 = 8 u -8)	00:00 ÷ 23:59	06:00
tdE	<b>Fin de la fase diurna</b> (no se utiliza si In1...In7 = 8 u -8)	00:00 ÷ 23:59	22:00

## 5.9

## PROGRAMACIÓN DE 2.º NIVEL (nivel de instalador)

Para acceder al segundo nivel de programación, pulse y mantenga pulsadas las teclas UP (▲), DOWN (▼) y LUZ durante unos segundos.

Cuando aparece el primer parámetro de programación, el sistema pasa automáticamente a stand-by.

1. Seleccionar con la tecla (▲) o la tecla ▼ () el parámetro que desea modificar. Después de seleccionarlo, podrá:
  - Visualizar su configuración pulsando la tecla SET
  - Modificar su configuración manteniendo pulsada la tecla SET y pulsando una de las teclas (▲) o (▼).
2. Una vez establecidos los valores de configuración, para salir del menú, pulse al mismo tiempo y mantenga pulsadas las teclas (▲) y (▼) durante unos segundos hasta que vuelva a aparecer el valor de temperatura de la cámara.

Las modificaciones realizadas en los parámetros se memorizarán automáticamente al salir del menú de configuración.

Pulse el botón STAND-BY para activar el control electrónico.

## 5.10

## LISTA DE PARÁMETROS DE 2.º NIVEL (nivel de instalador)

PAR.	SIGNIFICADO	VALORES	DEF.
F3	Estado de los ventiladores del compresor apagado	0 = Ventiladores en funcionamiento continuo. 1 = Ventiladores que solo funcionan cuando el compresor está en funcionamiento. 2 = Ventiladores desactivados.	1
F4	Pausar los ventiladores durante el desescarche	0 = Ventiladores que funcionan durante el desescarche. 1 = Ventiladores que no funcionan durante el desescarche.	1
dPo	Desescarche al ponerse en marcha	0 = desactivado 1 = desescarche al ponerse en	0
dSE	Desescarches inteligentes	0 = desactivado 1 = activado	0
dSt	Punto de ajuste de los desescarches inteligentes (si dSE=1) El recuento de tiempo entre los desescarches aumenta solo si el compresor está encendido y la temperatura del evaporador es inferior a dSt.	-30 ÷ 30 °C	1 °C
dFd	Visualización durante el desescarche (véase Cap. 5.25)	0 = temperatura actual 1 = temperatura al inicio del desescarche 2 = «DEF»	1
Alr	Retardo de reactivación del zumbador sonoro en caso de alarma: cuando se pulsa la tecla «alarma silenciar zumbador» (tecla 3) la alarma sonora se desactiva y se reactivará después Alr minutos.	0 ÷ 240 minutos 0 = apagado	0 min
Ald	Tiempo de retardo de señalización y visualización de la alarma de temperatura mínima o máxima.	0 ÷ 240 minutos	120 min
Alt	Sondas de referencia para alarmas de temperatura mínima o máxima	0 = Sondas ambiente y Registrador de Datos 1 = Sonda ambiente 2 = Sonda del registrador de datos	0

PAR.	SIGNIFICADO	VALORES	DEF.
AtE	Activar alarma de temperatura	0 = siempre activado 1 = desactivado en caso de stand-by 2 = desactivado si la micropuerta está activa 3 = desactivado en caso de stand-by o si la micropuerta está activa	0
C1	Tiempo mínimo entre el apagado y el siguiente encendido del compresor.	0 ÷ 15 minutos 0 = desactivado	0 min
CE1	<b>Tiempo de funcionamiento ON del compresor en caso de sonda ambiente averiada</b> (funcionamiento de emergencia). Con CE1=0, el funcionamiento de emergencia en presencia del error E0 permanece desactivado, el compresor permanece apagado y se impiden los desescarches para conservar el frío residual.	0 ÷ 240 min 0 = apagado	0 min
CE2	<b>Tiempo de funcionamiento OFF del compresor en caso de sonda ambiente averiada</b> (funcionamiento de emergencia).	5 ÷ 240 min	5 min
doC	<b>Tiempo de protección del compresor para la micropuerta.</b> Al abrir la puerta de la cámara frigorífica, los ventiladores del evaporador se apagan y el compresor seguirá funcionando durante el tiempo doC, transcurrido el cual se apagará.	0 ÷ 15 minutos 0 = desactivado	0
tdo	<b>Tiempo de reinicio del compresor después de abrir la puerta:</b> una vez transcurrido el tiempo tdo desde la apertura de la puerta de la celda, se restablece el funcionamiento normal del control y se emite la señal de alarma de puerta abierta <b>Ed</b> .	0 ÷ 240 minutos 0 = desactivado	0
tLo	<b>Tiempo de retardo señal y visualización de alarma luz de la cámara:</b> transcurrido el tiempo tLo después de encender la luz con el botón LIGHT, se activa la alarma <b>E9</b> . Si se silencia y no se apaga la luz, la alarma vuelve a producirse cuando vuelve a transcurrir el tiempo tLo.	0 ÷ 240 minutos 0 = desactivado	0
Fst	<b>Temperatura del bloque de ventiladores.</b> Los ventiladores permanecerán parados si el valor de temperatura leído de la <b>sonda del evaporador</b> es superior al valor de este parámetro.	-45 ÷ +99°C	+99°C
Fd	<b>Diferencial para Fst</b>	+1 ÷ +10 °C	+2 °C
LSE	<b>Valor mínimo atribuible al punto de ajuste</b>	-45 ÷ (HSE-1) °C	-45°C
HSE	<b>Valor máximo atribuible al punto de ajuste</b>	(LSE+1) ÷ 99 °C	+99°C
dnE	<b>Habilitación día/noche (ahorro de energía).</b> Durante el funcionamiento nocturno, el punto decimal parpadea.	0 = desactivado 1 = activado	0
nSC	<b>Factor de corrección del PUNTO DE AJUSTE durante el funcionamiento nocturno</b> (ahorro de energía, con ln1 o ln2 o ln3 = 8 u -8, o tdS/tdE). Durante el funcionamiento nocturno, el Set de regulación es: Set de regulación = Set + nSC	-20,0 ÷ +20,0 °C	0.0 °C
StA	<b>Set temperatura para relé auxiliar,</b> gestión de la resistencia anticondensación.	-45 ÷ +99 °C	0 °C
StU	<b>Set humedad</b>	0 ÷ 100 %	0

PAR.	SIGNIFICADO	VALORES	DEF.
r1	Diferencial de humedad	1 ÷ 20 %	5
StC	Punto de ajuste de temperatura del agua fría	-45,0 ÷ +99,0 °C	3,0°C
r0C	Diferencial de temperatura del agua fría	0,1 ÷ 20,0 °C	5°C
tdC	<b>Retraso de respuesta:</b> Es el tiempo que tarda la salida analógica en variar de 0V a 10V.	1 ÷ 10 min	10 min
FsE	<b>Velocidad del ventilador del evaporador, solo si Ao1=1</b>	20 ÷ 100 %	100 %
StP	<b>Set de presión de los ventiladores del condensador.</b>	-0,5 ÷ 90,0 bares	0
r2	<b>Diferencial SET de presión de los ventiladores del condensador.</b> Valor siempre superior al valor de (iOv).	0,6 ÷ 5,0 bares	2,0 bares
iOv	<b>Offset del inversor de los ventiladores</b> (de presión).	0,5 ÷ 4,9 bares siempre < r2	0,5 bares
iLv	<b>Inversor de los ventiladores: ajuste del valor mínimo de la salida 0-10V.</b>	0,0 ÷ 10,0 V	3,0 V
iHv	<b>Inversor de los ventiladores: ajuste del valor máximo de la salida 0-10V.</b>	0,0 ÷ 10,0 V	10,0 V
bOv	<b>Boost de los ventiladores:</b> tiempo durante el cual la salida de 0-10V de los ventiladores se fuerza al 100 % (iHv). Esto sirve paraganar el punto de arranque en su partida.	0 ÷ 240 seg	2 seg
int	<b>Intervalo de registro de temperaturas.</b> Configuración del intervalo de tiempo entre un registro y el siguiente. Establezca int > 7 para registrar un año de datos.	0 ÷ 60 minutos <b>si int=0 el registro se desactiva</b>	0
ASr	<b>Habilitar los registros asíncronos.</b> El registro normal se realiza con intervalo <b>int</b> . En caso de activación/desactivación de una alarma de temperatura o una entrada digital, se fuerza un registro del evento, independientemente del parámetro int. <b>No es posible determinar la duración temporal de la memoria porque el número de eventos registrados en un año no se conoce a priori.</b>	0 = desactivado 1 = activado	0
dy	<b>Configuración del día</b> (véase Cap. 5.26)	1 ÷ 31	1
Mo	<b>Configuración del mes</b> (véase Cap. 5.26)	1 ÷ 12	1
Yr	<b>Configuración de año</b> (véase Cap. 5.26)	0 ÷ 99	20
Hr	<b>Configuración de la hora</b> (véase Cap. 5.26)	Hora	12
mín	<b>Configuración de los minutos</b> (véase Cap. 5.26)	Minutos	0
rE2	<b>Versión del software secundario Nector</b>	## = versión	de solo lectura
rEL	<b>Versión de software principal Nector:</b> indica la versión del software. <b>Nota:</b> Durante el funcionamiento con batería, si pulsa la tecla «STAND-BY» durante 5 segundos, el controlador se apaga.	## = versión	de solo lectura

**5.11**

**PROGRAMACIÓN DE 3.er NIVEL (configuración del sistema)**

Para acceder al tercer nivel de programación, pulse y mantenga pulsadas las teclas UP (▲) y STANDBY durante unos segundos.

Cuando aparece el primer parámetro de programación, el sistema pasa automáticamente a stand-by.

1. Seleccionar con la tecla (▲) o la tecla (▼) el parámetro que desea modificar. Después de seleccionarlo, podrá:
  - Visualizar su configuración pulsando la tecla SET
  - Modificar su configuración manteniendo pulsada la tecla SET y pulsando una de las teclas (▲) o (▼).
2. Una vez establecidos los valores de configuración, para salir del menú, pulse al mismo tiempo y mantenga pulsadas las teclas (▲) y (▼) durante unos segundos hasta que vuelva a aparecer el valor de temperatura de la cámara.

Las modificaciones realizadas en los parámetros se memorizarán automáticamente al salir del menú de configuración. Pulse el botón STAND-BY para activar el control electrónico.

**5.12**

**LISTA DE PARÁMETROS DE 3.er NIVEL (configuración del sistema)**

PAR.	SIGNIFICADO	VALORES	DEF.
nrE	<b>Número de evaporadores:</b> en el caso de evaporador doble, configure también un relé auxiliar como salida de desescarche 2 (véase el capítulo 5.21).	1 ÷ 2	1
d1	<b>Tipo de desescarche:</b> en la inversión de ciclo (con gas caliente) o de tipo resistencia (véase el Cap. 5.22)	0 = Por resistencia 1 = Por gas caliente (véase el Cap. 5.23) 2 = Por resistencia, con termostato (véase el Cap. 5.24)	0
Por	<b>Dirección de red</b> para la conexión al sistema de supervisión TeleNET / Modbus-RTU.	0 ÷ 31 si SEr=0 1 ÷ 247 si SEr=1	0
Ser	<b>RS-485 Protocolo de comunicación</b>	0 = Protocolo TeleNET 1 = Protocolo Modbus-RTU	0
Bdr	<b>Tasa de baudios Modbus</b>	2 = 1200      5 = 9600      7 = 19200 3 = 2400      6 = 14400      8 = 38400 4 = 4800	5
Prt	<b>Comprobación de paridad modbus</b>	0 = ninguna 1 = par (even) 2 = impar (odd)	0
Enr	<b>Habilitar sonda del registrador de datos (terminales 5-6).</b>	0 = Desactivada 1 = Activada	1
mod	<b>Modo de funcionamiento del termostato</b>	0 = Llamada frío 1 = Llamada calor (en esta modalidad los desescarches y el bloque de ventiladores Fst están excluidos)	0
CAL	<b>Corrección del valor de la sonda ambiente (terminales 1-2).</b>	-10.0 ÷ +10.0 °C	0.0 °C
CA4	<b>Corrección del valor de sonda 4 (terminales 7-8).</b>	-10.0 ÷ +10.0 °C	0.0 °C
CA5	<b>Corrección del valor de sonda 5 (terminales 23-24).</b>	-20 ÷ +20 % (An5 = sonda de humedad)	0
		-10.0 ÷ +10.0 bares (An5 = sonda de presión)	
EP4	<b>Presión (bar) correspondiente a 4mA. Referido a la sonda de regulación (An5 = 3).</b>	-1,0 ÷ (EP2-0,1) Bares	0,0 bares
EP2	<b>Presión (bar) correspondiente a 20mA. Referido a la sonda de regulación (An5 = 3).</b>	(EP4+0,1) ÷ 90,0 Bares	30,0 bares

PAR.	SIGNIFICADO	VALORES	DEF.
BEE	Activar zumbador	0 = desactivado 1 = activado	1
An2	Presencia de la sonda del evaporador 1: excluyendo la sonda del evaporador, el desescarche se produce cíclicamente con el período d0 y termina con la intervención de un dispositivo externo que cierra el contacto de desescarche remoto o con al transcurrir el tiempo d31 (terminales 3-4).	0 = desactivado 1 = Sonda del evaporador 1	1
An4	Configuración de la sonda 4 (NTC) (terminales 7-8)	0 = desactivado 1 = desescarche 2 2 = temperatura del producto (lectura y registro) 3 = sonda de tubería de agua fría	0
An5	Configuración de la sonda 5 (4-20 mA) (terminales 23-24)	0 = desactivado 1 = sonda de humedad (ajuste y registro) 2 = sonda de humedad (lectura alternativa a temperatura ambiente, ajuste y registro) 3 = sonda de alta presión (para gestionar los ventiladores del condensador, AUx=+/-9)	0
Ao1	Configuración de salida 0-10V	0 = desactivada 1 = ajuste de los ventiladores del evaporador (velocidad fija FsE) 2 = ajuste de los ventiladores del condensador (requiere An5=2) 3 = Gestión de válvula de agua fría.	0
in1	Configuración de entrada digital INP-1 (terminales 9-10)	16 = Protección del compresor, solo visualización (N.O., EcA) 15 = Protección de los ventiladores de los condensador, solo visualización (N.O., EFc) 14 = Protección de los ventiladores del evaporador, solo visualización (N.O., EFE) 13 = Protección del presostato de aceite (N.O., EcO) 12 = Protección del presostato de mínima (N.O., EcL) 11 = Protección del presostato de máxima (N.O., EcH) 10 = Protección del presostato (N.O., EcP) 9 = Protección térmica del compresor (N.O., EcT) 8 = Entrada nocturna (ahorro de energía) (N.O.) 7 = Parada remota del desescarche (N.O., activa en el frente de subida) 6 = Inicio remoto del desescarche (N.O., activo en el frente de subida) 5 = Stand-by a distancia (N.O.) Para indicar el stand-by remoto, se muestra en la pantalla "InS" 4 = Presostato de bomba de vaciado (N.O.) (véase Cap. 5.27) 3 = Alarma de hombre en la cámara (N.O.) 2 = Protección del compresor (N.O.) 1 = Micropuerta (N.O.) 0 = desactivado -1 = Micropuerta (N.C.) -2 = Protección del compresor (N.C.) -3 = Alarma de hombre en cámara (N.C.) -4 = Presostato de bomba de vaciado (N.C.) (véase Cap. 5.27) -5 = Stand-by remoto (N.C.) Para indicar el stand-by remoto, se muestra en la pantalla "InS" -6 = Comienzo remoto del desescarche (N.C., activo en el frente de bajada) -7 = Parada remota del desescarche (N.C., activa en el frente de bajada) -8 = Entrada nocturna (ahorro de energía) (N.C.) -9 = Protección térmica del compresor (N.C., EcT) -10 = Protección del presostato (N.C., EcP) -11 = Protección del presostato de máxima (N.C., EcH) -12 = Protección del presostato de mínima (N.C., EcL) -13 = Protección del presostato de aceite (N.C., EcO) -14 = Protección de los ventiladores del evaporador, visualización (N.C., EFE) -15 = Protección de los ventiladores del condensador, solo visualización (N.C., EFc) -16 = Protección del compresor, solo visualización (N.C., EcA)	1
in2	Configuración de entrada digital INP-2 (terminales 11-12)	- Misma leyenda valores de in1 -	2
in3	Configuración de entrada digital INP-3 (terminales 13-14)	- Misma leyenda valores de in1 -	3

PAR.	SIGNIFICADO	VALORES	DEF.
in4	<b>Configuración de entrada digital INP-4 (terminales 15-16)</b>	- Misma leyenda valores de in1 -	5
in5	<b>Configuración de entrada digital INP-5 (terminales 17-18)</b>	- Misma leyenda valores de in1 -	9
in6	<b>Configuración de entrada digital INP-6 (terminales 19-20)</b>	- Misma leyenda valores de in1 -	10
in7	<b>Configuración de entrada digital INP-7 (terminales 21-22)</b>	- Misma leyenda valores de in1 -	15
AU1	<b>Gestión de relés alarma/auxiliar 1 (AUX1)</b>	12 = salida de deshumidificación (N.O.) 11 = salida de desescarche 2 (N.O.) 10 = modo nocturno activo (N.O.) 9 = consentimiento de los ventiladores del condensador (N.O., gestionado si An5=3, sonda de alta presión) 8 = solenoide líquido (N.O., para la gestión del desescarche por gas caliente) 7 = llamada de humidificación, solo si An5=1 o 2 (N.O.) 6 = llamada calor (N.O.) 5 = relé energizado durante la espera (N.O.) 4 = energizado con salida de compresor energizada. Se utiliza para unidades de motocondensación. (N.O.) 3 = función de bombeo de vaciado (N.O.) (véase Cap. 5.27) 2 = relé auxiliar automático gestionado por ajuste de temperatura StA con diferencial 2 °C (N.O.) 1 = relé energizado en presencia de alarma (N.O.) 0 = desactivado -1 = relé desenergizado en presencia de alarma (N.C.) -2 = relé auxiliar automático gestionado por ajuste de temperatura StA con diferencial 2 °C (N.C.) -3 = función de bombeo de vaciado (N.C.) (véase Cap. 5.27) -4 = relé desenergizado con salida de compresor energizada. Se utiliza para la resistencia del cárter. (N. C.) -5 = relé desenergizado durante la espera (N.C.) -6 = llamada calor (N.C.) -7 = llamada de humidificación (N.C.), solo si An5=1 o 2 -8 = solenoide líquido (N.C., para gestionar el desescarche por gas caliente) -9 = consentimiento de los ventiladores del condensador (N.C., gestionado si An5=3, sonda de alta presión) -10 = modo nocturno activo (N.C.) -11 = salida de desescarche 2 (N.C.) -12 = salida de deshumidificación (N.C.)	-1
AU2	<b>Gestión de relés alarma/auxiliar 2 (AUX2)</b>	- Misma leyenda valores de AU1 -	4
cE	<b>Tipo de conexión de red</b>	0 = Ethernet 1 = Wifi	0
cB	<b>Gestión de Bluetooth</b>	0 = Bluetooth desactivado 1 = Bluetooth activable	1
cCL	<b>Gestión de la nube</b>	0 = desactivado 1 = activo, solo envío de datos 2 = activo, lectura/escritura de parámetros y comandos	2
cSL	<b>Gestión del servidor web local</b>	0 = desactivado 1 = activo (solo visualización de datos) 2 = activo (visualización de datos y recepción de comandos)	2
P1	<b>Contraseña: tipo de protección.</b> Activo cuando la PA es distinta de 0 (véase el Cap. 5.28).	0 = Muestra solo el punto de ajuste y permite silenciar la alarma. Bloquea todas las restantes funciones. 1 = Muestra el punto de ajuste, acceso a los botones de luz, desescarche y silenciar alarmas 2 = Bloquea el acceso en la programación de primer, segundo y tercer nivel 3 = Bloquea el acceso en la programación de segundo y tercer nivel.	3

PAR.	SIGNIFICADO	VALORES	DEF.
PA	<b>Contraseña.</b> (véase P1 para el tipo de protección).	0...999 0 = Función desactivada	0
crE	<b>Habilitación de la reconexión automática.</b> Si crE>0, el Nector se reconecta periódicamente a la web/nube/bluetooth cada crE horas, resolviendo cualquier error de red.	0 ... 24 horas 0 = Función desactivada	0
drv	<b>Habilitación del control de válvulas</b> Si drv=0 es posible desconectar el tablero de control de válvula interna.	0 = desactivado 1 = activado	1
dEF	<b>Configuración de los parámetros predeterminados.</b> Posiciónese en el parámetro dEF y pulse todas las teclas al mismo tiempo durante 10 segundos para restaurar los parámetros predeterminados.	---	---

**5.13**

**VISUALIZACIÓN DE LAS SONDAS (solo lectura)**

Para acceder al nivel de visualización de las sondas, pulse y mantenga pulsadas las teclas DOWN (▼) y STANDBY durante unos segundos. Los parámetros de este nivel representan la lectura instantánea de las sondas y por tanto no se pueden modificar.

Seleccione con la tecla (▲) o la tecla (▼) el parámetro que desea visualizar. Después de seleccionarlo, puede ver su valor pulsando la tecla SET.

Para salir del menú, pulse simultáneamente y mantenga pulsadas las teclas (▲) y (▼) durante unos segundos hasta que vuelva a aparecer el valor de temperatura de la cámara.

**5.14**

**LISTA DE PARÁMETROS DE VISUALIZACIÓN DE LAS SONDAS (solo lectura)**

PAR.	SIGNIFICADO	VALORES	DEF.
S1	<b>Visualización sonda 1, temperatura ambiente &lt; °C &gt;</b>	-45,0 ÷ +99,0 °C	de solo lectura
S2	<b>Visualización de sonda 2, temperatura del evaporador 1 &lt; °C &gt;</b> (muestra '---' si An2 =0)	-45,0 ÷ +99,0 °C	de solo lectura
S3	<b>Visualización de sonda 3, temperatura ambiente sonda de registro del registrador de datos. &lt; °C &gt;</b> (muestra '---' si Enr =0)	-45,0 ÷ +99,0 °C	de solo lectura
S4A	<b>Visualización sonda 4, temperatura de la sonda del evaporador 2 &lt; °C &gt;</b> (muestra '---' si An4=0 o 2)	-45,0 ÷ +99,0 °C	de solo lectura
S4b	<b>Visualización sonda 4, temperatura de la sonda del producto &lt; °C &gt;</b> (muestra '---' si An4=0 o 1)	-45,0 ÷ +99,0 °C	de solo lectura
S4c	<b>Visualización sonda 4, temperatura agua fría &lt; °C &gt;</b> (muestra '---' si An4 diferente de 3)	-45,0 ÷ +99,0 °C	de solo lectura
S5A	<b>Visualización sonda 5, sonda de humedad &lt; HR% &gt;</b> (muestra '---' si An5=0 o 3)	0 ÷ 100 HR%	de solo lectura
S5b	<b>Visualización sonda 5, sonda de presión &lt; Bar &gt;</b> (muestra '---' si An5=0, 1 o 2)	EP4 ÷ EP2 Bar	de solo lectura
o1	<b>Valor de salida 0-10Vcc &lt; V &gt;</b>	0,0 ÷ 10,0 Vcc	de solo lectura
BAt	<b>Estado de la batería de seguridad</b>	No hay alimentación desde la red eléctrica: Nivel 0 ... 100 % Hay alimentación desde la red eléctrica: 0 = batería desconectada o rota 1 = la batería está cargando 2 = batería cargada	de solo lectura

## 5.15

## REGISTRO DE DATOS



## Para iniciar los registros configurar int > 0

Los registros se realizan en los intervalos establecidos por el parámetro **int**, o en caso de eventos si ASr = 1.

La información registrada es:

- Temperatura ambiente (IN\_1)
- Temperatura del evaporador (IN\_2)
- Temperatura de la sonda del registrador de datos (IN\_3)
- Temperatura de la sonda configurable mediante An4 (IN\_4)
- Presión / humedad de la sonda configurable mediante An5 (IN\_12)
- Alarma de temperatura mínima o máxima en las sondas ambiente y registrador de datos
- Estado de stand-by
- Configuración de las sondas (parámetros An2, Enr, An4, An5)
- Encendido del dispositivo
- Estado de entrada digital 1 (IN\_5)
- Estado de entrada digital 2 (IN\_6)
- Estado de entrada digital 3 (IN\_7)
- Estado de entrada digital 4 (IN\_8)
- Estado de entrada digital 5 (IN\_9)
- Estado de entrada digital 6 (IN\_10)
- Estado de entrada digital 7 (IN\_11)
- Ausencia de alimentación (funcionamiento mediante batería)

El anticipo de fecha y hora implica la eliminación de los datos posterior a la nueva fecha configurada (en el caso de exportación de datos a Telenet).

**Nota:** Establezca int > 7 minutos para tener los registros de un año.

## 5.16

## GUARDAR DATOS EN USB

A través del programa TeleNET es posible guardar, consultar, ver gráficos e imprimir rápida y fácilmente los datos descargados de los paneles NECTOR. Como alternativa, puede descargar todos los datos guardados en NECTOR EXPERT en formato estándar CSV (comma-separated values) que pueden visualizarse en el PC con cualquier hoja de cálculo.

Para guardar datos de la memoria interna en el dispositivo USB es necesario:

1. Utilizar modelos de memoria USB (memoria USB, adaptador USB-SD, etc.) formateada como **FAT32**.
2. Insertar la memoria USB en la ranura del panel frontal.
3. Pulsar la tecla  durante 5 segundos.
4. Seleccionar el tipo de exportación (desplácese con las teclas (▲) y (▼)):
  - **No:** Sale del nivel de memorización.
  - **Pg3:** exportar datos en formato protegido compatible con el software de supervisión TeleNET.
  - **CSv:** exportar datos en formato de texto de tabla estándar.



Confirmar la memorización con la tecla

5. **Esperar:** un pitido corto sonará cuando al finalizar la memorización.
6. En caso de error relacionado con la memoria USB, se emite una señal de sonido larga y se muestra el mensaje intermitente **Eu** con uno de los siguientes códigos de error:
  - 1 – desconexión mientras se guardaba o memoria no conectada
  - 2 - error físico / imposible escribir en el disco
  - 3 – ruta no válida
  - 4 – acceso prohibido
  - 5 - unidad de solo lectura
  - 6 – sistema de archivos incorrecto / nombre del dispositivo no válido
  - 7 – se ha superado el límite de 999 archivos (pg3 o csv) presentes en el USB
  - 8 - alarma USB genérica
  - 9 – error de importación de parámetros
7. En caso de error al guardar los datos, deberá eliminar la causa y repetir la operación.
8. Al acabar de guardar, retire la memoria USB del panel e insértela en el ordenador.
9. Utilice la función «Importación automática» de TeleNET para una simple importación de los datos en formato «pg3» o mostrar datos «CSV» a través de una hoja de cálculo.

Consulte el manual de TeleNET para comprender mejor las funciones y opciones disponibles, incluida la importación de datos, la visualización de registros y alarmas, gráficos personalizables e identificación unívoca del instrumento.

**Nota:** El nombre de los archivos \*.pg3 y \*.csv contiene el número de serie del instrumento. Para permitir a TeleNET importar los datos correctamente, no deben cambiarse los nombres de los archivos exportados.

### TeleNET - Ejemplo de gráfico obtenido al importar los datos de NECTOR (PG3)



Ejemplo de tabla obtenida al exportar los datos de NECTOR (CSV)

La tabla del ejemplo muestra algunos registros asincrónicos debidos a un evento de alarma en el canal 1 (ASr = 1).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ADDRESS	DATE	TIME	PROBE1 (0.1°C)	PROBE2 (0.1°C)	PROBE3 (0.1°C)	PROBE4 (0.1°C)	PROBE5 (0.1Bar)/RH%	EL1	EH1
2										
3	161	04/09/2020	14:42:00	249	-279	250	999	54	0	0
4	160	04/09/2020	14:41:49	249	-279	250	999	54	0	0
5	159	04/09/2020	14:32:00	249	-279	250	999	55	0	0
6	158	04/09/2020	14:31:00	249	-279	250	999	55	0	0
7	157	04/09/2020	14:30:00	249	-279	250	999	55	0	0
8	156	04/09/2020	14:29:00	249	-279	250	999	55	0	0
9	155	04/09/2020	14:28:00	249	-279	250	999	55	0	0
10	154	04/09/2020	14:27:00	249	-279	250	999	55	0	0
11	153	04/09/2020	14:26:00	249	-279	250	999	55	0	0
12	152	04/09/2020	14:25:00	249	-279	250	999	55	0	0
13	151	04/09/2020	14:24:00	249	-279	250	999	55	0	0
14	150	04/09/2020	14:23:00	249	-279	250	999	55	0	0
15	149	04/09/2020	14:22:00	249	-279	250	999	54	0	0
16	148	04/09/2020	14:21:53	249	-279	250	999	54	0	0
17	147	04/09/2020	14:14:00	249	-279	250	999	55	0	0
18	146	04/09/2020	14:13:00	249	-279	250	999	55	0	0
19	145	04/09/2020	14:12:00	249	-279	250	999	55	0	0
20	144	04/09/2020	14:11:00	249	-279	250	999	55	0	0

K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
EL3	EH3	STAND-BY	An2=1	Enr=1	An4=1	An4=2	An5=1/2	An5=3	POWER ON	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	BATTERY
0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

DESCRIPCIÓN DE LA COLUMNA

DATE: Fecha del registro

TIME: Hora del registro

PROBE1 (0.1 °C): Temperatura ambiente de la sonda (IN\_1)

PROBE2 (0.1°C): Temperatura de la sonda del evaporador (IN\_2)

PROBE3 (0.1°C): Temperatura de la sonda del registrador de datos (IN\_3)

PROBE4 (0.1°C): Temperatura de la sonda configurable con An4 (IN\_4)

PROBE5 (0.1Bar/RH%): Presión/humedad relativa de la sonda configurable con An5 (IN\_12)

EL1: alarma de baja temperatura ambiente

**EH1:** alarma de alta temperatura ambiente

**EL3:** Alarma de baja temperatura del registrador de datos

**EH3:** Alarma de alta temperatura del registrador de datos

**STAND-BY:** Sistema en espera

**An2=1:** sonda del evaporador habilitada en PROBE2 (IN\_2)

**Enr=1:** sonda del registrador de datos habilitada en PROBE3 (IN\_3)

**An4=1:** sonda del evaporador 2 habilitada en PROBE4 (IN\_5)

**An4=2:** sonda del producto habilitada en PROBE4 (IN\_5)

**An5=1/2:** sonda de humedad habilitada en PROBE5 (IN\_12)

**An5=3:** sonda de presión activada en PROBE5 (IN\_12)

**POWER-ON:** inicio del NECTOR (registro realizado de forma asíncrona, independientemente del parámetro 'int': de esta forma es posible entender cuándo vuelve la alimentación).

**DI1:** Entrada digital DI1 activa (IN\_5)

**DI2:** Entrada digital DI2 activa (IN\_6)

**DI3:** Entrada digital DI3 activa (IN\_7)

**DI4:** Entrada digital DI4 activa (IN\_8)

**DI5:** Entrada digital DI5 activa (IN\_9)

**DI6:** Entrada digital DI6 activa (IN\_10)

**DI7:** Entrada digital DI7 activa (IN\_11)

**BATTERY:** funcionamiento con batería activo. Si BATTERY=1 falta la alimentación de red, el controlador continúa registrando la evolución de la temperatura durante aproximadamente 40 horas (con la batería presente y cargada).

## 5.17

### ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE

Es posible actualizar el software de control de los paneles de la línea NECTOR de forma automática mediante el puerto USB utilizado para descargar los datos.

Para actualizar el software es necesario:

1. Descargar la última versión disponible en [www.pego.it](http://www.pego.it), comprobar que la versión sea superior a la ya presente en el NECTOR (parámetro rEL).
2. Insertar la memoria USB en la ranura del panel frontal.
3. Pulsar la tecla  durante 5 segundos y seleccionar la opción «Upd».
4. Pulsar la tecla SET  para confirmar. El controlador NECTOR exporta automáticamente los parámetros establecidos, todos los datos en la memoria (en formato pg3 y csv), luego procede automáticamente con la actualización.

La actualización borra todos los registros de la memoria interna de datos, mientras que los parámetros se restauran a los valores anteriores a la actualización.

**Nota:** nunca desenchufe la memoria USB ni desconecte la alimentación del panel hasta el final de la actualización.

## 5.18

### EXPORTAR / IMPORTAR PARÁMETROS

Es posible exportar / importar los parámetros configurados en el NECTOR mediante el puerto USB utilizado para descargar los datos. Para realizar esta operación es necesario:

1. Insertar la memoria USB en la ranura del panel frontal.
2. Pulsar la tecla  durante 5 segundos y seleccionar la opción «PrE» para exportar los parámetros, «Pri» para importar los parámetros desde el USB (en este caso debe haber un archivo previamente exportado en la memoria USB).

3. Pulsar la tecla SET  para confirmar. El controlador NECTOR exporta / importa automáticamente los parámetros establecidos y el estado del dispositivo.

**Nota:** el archivo generado (nombre: **NECT\_200.PAR**) puede importarse a otros paneles NECTOR para obtener una herramienta con la misma configuración

**5.19**

**ENCENDIDO DEL CONTROLADOR**

Después de completar el cableado completo del controlador electrónico, aplique un voltaje de 230Vca; inmediatamente el cuadro eléctrico emitirá un sonido de unos segundos y al mismo tiempo todos los segmentos, teclas y símbolos permanecerán en la pantalla

**5.20**

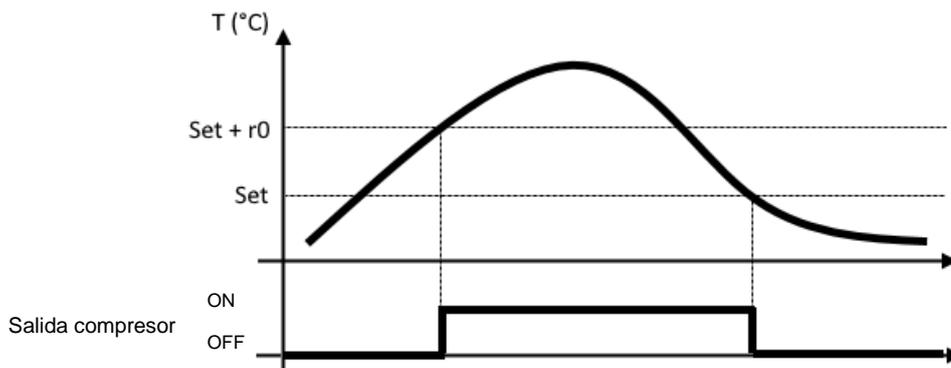
**MODO DE FUNCIONAMIENTO**

Parámetros: mod, AU1, AU2 (3°)

El modo de funcionamiento depende del parámetro de tercer nivel **mod**.

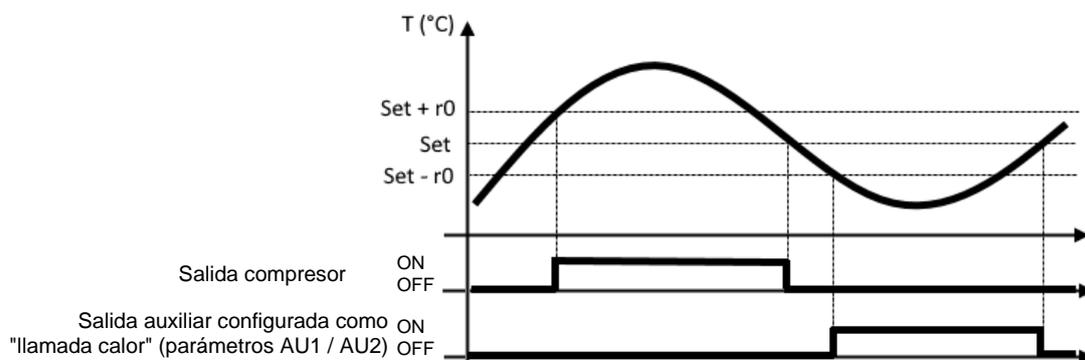
**Modo FRÍO (Parámetro mOd=0)**

El controlador **NECTOR** activa el control del compresor cuando la temperatura ambiente excede el valor establecido más el diferencial (r0); desconecta el compresor cuando la temperatura ambiente está por debajo del valor establecido.



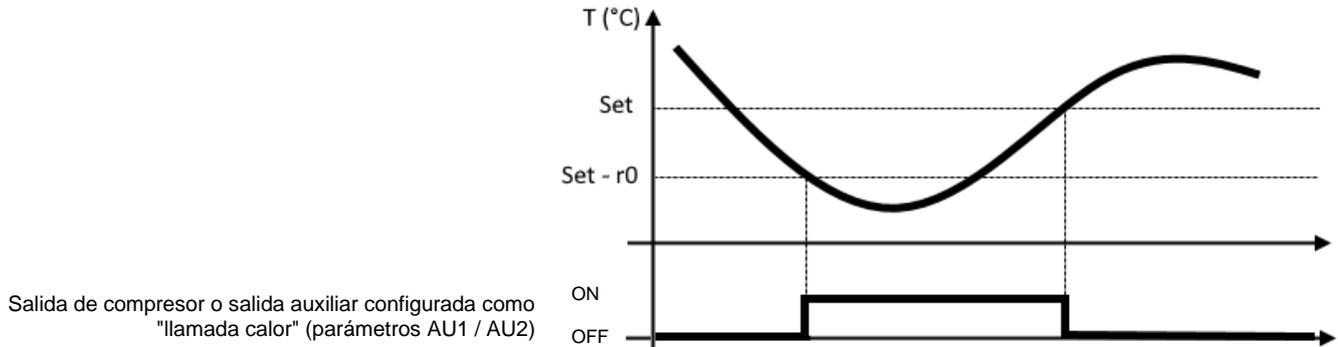
**Modo NEUTRAL ZONE (parámetro mod = 0)**

El controlador **NECTOR** activa el comando del compresor cuando la temperatura ambiente excede el valor establecido más el diferencial (r0); apaga el compresor cuando la temperatura ambiente es inferior al valor ajustado. Cuando la temperatura ambiente cae por debajo del valor establecido menos el diferencial (r0), el controlador activa el comando de la resistencia (**salida auxiliar configurada como llamada calor**); apaga la resistencia cuando la temperatura ambiente es superior al valor ajustado.



**Modo CALOR (Parámetro mOd=1)**

El controlador **NECTOR** activa el comando de la resistencia cuando la temperatura ambiente desciende por debajo del valor establecido menos el diferencial (r0); apaga la resistencia cuando la temperatura ambiente es superior al valor ajustado. Con mod = 1 es posible conectar las resistencias de calentamiento también a la salida del compresor (que soporta cargas resistivas superiores a las salidas configurables, ver el cap. 4.1). La llamada en frío siempre está apagada.



**5.21**

**CONFIGURACIÓN DE LOS EVAPORADORES**

Parámetros: nrE (3°)

La elección del número de evaporadores se gestiona mediante el parámetro nrE:

- En caso de doble evaporador, ajuste nrE=2 y habilite uno de los dos relés auxiliares como salida de desescarche del evaporador 2: AU1 o AU2 = 11 o -11. Si se utiliza la sonda del evaporador 2, active la entrada analógica An4=1.
- Si nrE=1 está configurado, la sonda del evaporador 2 está deshabilitada, los parámetros d22, d32, mostradas "- - -" en el parámetro tE2 se ignoran.

En el caso de desescarche con 2 evaporadores, antes de reiniciar con el termostato normal se espera que el desescarche finalice en ambos evaporadores.

**5.22**

**ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN MANUAL DEL DESESCARCHE**

Parámetros: d21 (1.º), d22(1.º), d31 (1.º), d32 (1.º), dd2 (1.º)

Para activar el desescarche, simplemente pulse la tecla  durante unos segundos; de esta manera, si se cumplen las condiciones, se activará la salida de desescarche.

El desescarche de cada uno de los dos evaporadores finalizará cuando se alcance la temperatura final de desescarche asociada a este (parámetros d21 y d22) o durante la duración máxima de desescarche (parámetros d31 o d32). También se respetará la secuencia de desescarche y los retrasos establecidos con el parámetro dd2.

Cada una de las dos salidas de desescarche no se activa si la temperatura establecida en el parámetro de fin de desescarche correspondiente (d21 o d22) es inferior a la temperatura detectada por la sonda del evaporador.

El desescarche manual es posible incluso si se han establecido desescarches en tiempo real.

Durante un desescarche en curso, al pulsar la tecla  durante 3 segundos se fuerza el final de ambos desescarches.

## 5.23

## DESESCARCHE CON GAS CALIENTE

Parámetros: d1 (3°)

Establezca el parámetro d1 =1 para gestionar el desescarche con gas caliente.

El relé del compresor y los relés de desescarche se activan durante toda la fase de desescarche (defrost).

Para la correcta gestión del sistema:

- Conecte la electroválvula de inversión de ciclo a la salida de desescarche.
- Conecte la electroválvula de líquido a la salida de la electroválvula de líquido (AUx = +/- 8)

Al hacerlo durante la fase de desescarche se asegurará el cierre de la electroválvula de líquido y la activación del ciclo de desescarche con gas caliente.

Para los sistemas con capilar (sin válvula termostática), es suficiente controlar la electroválvula de inversión de ciclo utilizando el comando del relé de desescarche (defrost).

## 5.24

## DESESCARCHE CON RESISTENCIA DOTADAS DE TERMOSTATO

Parámetros: d1 (3°), d21 (1°), d22(1°), d31 (1°), d32 (1°)

Establezca el parámetro d1=2 para gestionar el desescarche con resistencia con plazo temporal. Durante el desescarche, el relé de desescarche se activa si la temperatura leída por la sonda de desescarche es inferior al umbral de fin de desescarche (d21 o d22). La fase de desescarche dura d31 / d32 minutos, independientemente del estado del relé. Esto permite un mejor desescarche del evaporador con el consiguiente ahorro de energía.

## 5.25

## VISUALIZACIÓN DE LA TEMPERATURA AMBIENTE DURANTE EL DESESCARCHE

Parámetros: dFd (2°)

Durante el desescarche y durante el siguiente minuto:

- si dFd=0 la pantalla sigue mostrando el valor de temperatura ambiente actual.
- si dFd=1 la pantalla sigue mostrando el último valor de temperatura ambiente detectado antes de comenzar el desescarche.
- si dFd=2 la pantalla muestra el mensaje «dEF».

## 5.26

## MODIFICAR LA CONFIGURACIÓN DE FECHA Y HORA

Parámetros: Hr (2°), min (2°), Yr (2°), Mo (2°), dy (2°)

La modificación de la configuración de fecha y hora tiene lugar simplemente variando el valor **dy**, **Mo**, **Yr** y **Hr**, **min** establecido siguiendo el procedimiento de configuración de parámetros, descrito en el capítulo 5.10 de este manual (programación de 2.º nivel).

**El anticipo de la fecha conlleva la pérdida de los datos registrados desde ese periodo, en caso de exportar los datos al sistema de supervisión de TeleNET.**

## 5.27

## FUNCIÓN DE PUMP DOWN

Parámetros: AUx (3°), Inx (3°)

Configurando el parámetro **AU1/2=+/- 3** e **in1/2/3/4/5/6/7 = +/- 4**, se activa el funcionamiento de parada del compresor en pump down. La entrada digital **IN1/2/3/4/5/6/7** se convierte en la entrada del presostato de trabajo y gestiona directamente la salida del compresor. El relé AU1/2 se convierte en la llamada solenoide del evaporador y es gestionado por la llamada de fría del termostato.

## 5.28

## PROTECCIÓN CON CONTRASEÑA

*Parámetros: PA (2°), P1 (2°)*

La función de contraseña se activa estableciendo un valor distinto de 0 para el parámetro **PA**. Consulte el parámetro **P1** para conocer los diferentes niveles de seguridad.

La protección se activa automáticamente tras unos 2 minutos de inactividad en el teclado.

La cifra 000 aparece en la pantalla. Utilice las teclas (▲) y (▼) para cambiar el número y la tecla **SET** para confirmarlo.

Si olvida su contraseña, utilice el número universal 100.

## 5.29

## FUNCIÓN DÍA/NOCHE

*Parámetros: dnE (2°), nSC (2°), tdE (1°), tdS (1°), inx (3°)*

La función día/noche se activa estableciendo el parámetro dnE=1. Ahorra energía al permitir que el punto de ajuste de temperatura cambie en un intervalo de tiempo determinado o cuando la entrada digital nocturna está activa (si está activada en 1/2/3/4/5/6/7= +/- 8).

Durante el funcionamiento nocturno, el punto de ajuste es:

$$\text{Set ajuste} = \text{Set} + nSC$$

El funcionamiento nocturno por franja horaria nocturna se activa si dnE=1 y la hora actual es tdE e < tdS (parámetros de primer nivel). La franja horaria se ignora si al menos una entrada está configurada como entrada nocturna (in1/2/3/4/5/6/7 = ±8).

### FUNCIONAMIENTO DE EMERGENCIA EN CASO SONDA AMBIENTE DI AVERIADA (E0)

## 5.30

*Parámetros: CE1 (2°), CE2 (2°).*

Este modo de seguridad garantiza el funcionamiento del compresor incluso en caso de una sonda ambiente esté averiada (error E0).

Con el error de sonda E0 y CE1 distinto de 0, el compresor funciona en modo de pausa de trabajo, con el compresor ENCENDIDO para el tiempo CE1 y APAGADO para el tiempo CE2.

Con CE1>0, en caso de error, los desescarches E0 se gestionan como en el modo de funcionamiento normal.

Con CE1=0, el funcionamiento de emergencia en presencia del error E0 permanece desactivado: el compresor permanece apagado y el desescarche se desactiva para conservar el frío residual.

Elimine la causa del error E0 lo antes posible y reactive la función normal del control para una correcta regulación de la temperatura.

**NOTA:** El modo de emergencia solo está activo en modo frío (parámetro mOd=0).

## 5.31

## GESTIÓN DE LA VELOCIDAD DE LOS VENTILADORES - SALIDA 0-10V

Parámetros: Ao1 (3°), An5 (3°), Au1/2 (3°), FsE (2°)

### GESTIÓN DE LOS VENTILADORES DEL CONDENSADOR

Si  $Ao1=2$ ,  $An5=3$  y  $AU1/2 = +/- 9$ , los ventiladores del condensador se gestionan con la salida de 0-10 V y el ajuste del tipo de banda lateral. La salida digital auxiliar configurada (AU1 o AU2) se utiliza como consentimiento.

El ajuste de la velocidad de los ventiladores sigue el funcionamiento del gráfico n.º 1 a medida que aumenta la presión de suministro leída por la sonda An5 y el gráfico n.º 2 a medida que disminuye.

#### Presión CRECIENTE (Gráfico n.º 1):

La salida analógica del regulador será 0V para valores de presión de sonda menores o iguales al punto (B) que representa el valor de «punto de ajuste del parámetro StP + offset de desviación iOu».

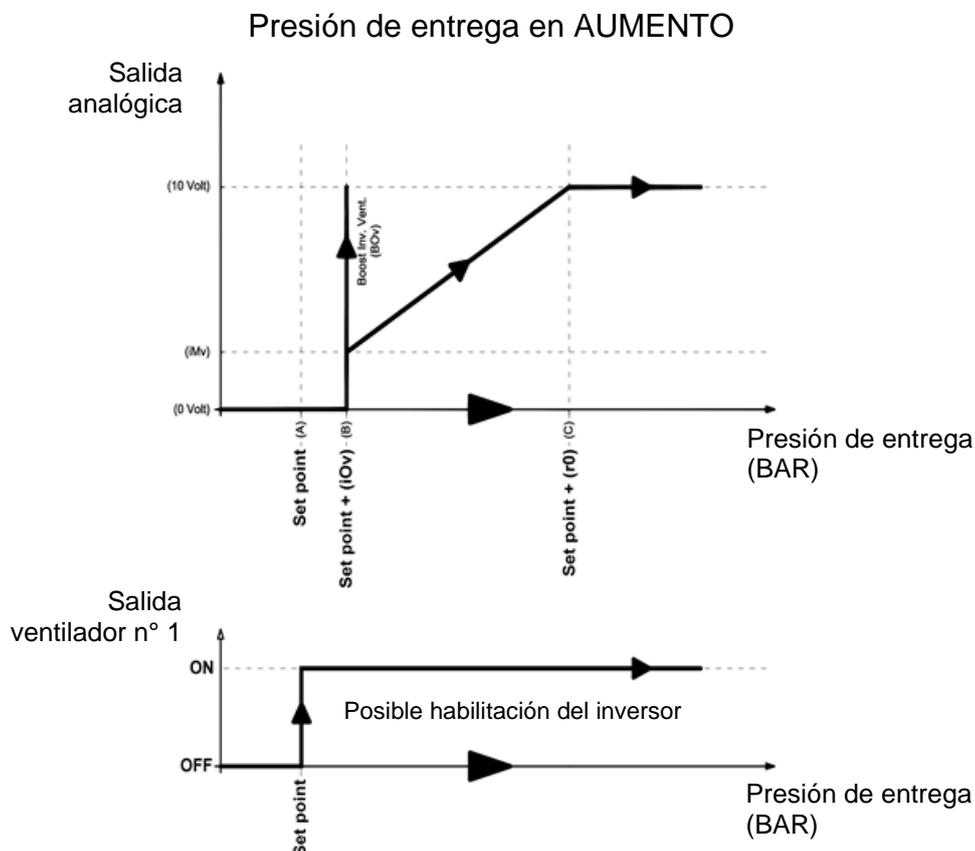
Si el valor de presión de la sonda de presión excede el punto (B) tendremos la salida analógica a 10V durante el tiempo máximo bOu. bOu es el tiempo de impulso del ventilador para el cual la salida del regulador se incrementa al 100 % para ayudar a los ventiladores a arrancar.

Entre el punto (B) y el punto (C) la salida analógica tendrá un valor proporcional al valor de la sonda de presión partiendo del valor mínimo del parámetro (iLv) hasta alcanzar el valor máximo de 10V.

Con valores de presión de la sonda de presión iguales o superiores al punto (C) tendremos la salida analógica a 10V.

La salida digital de los ventiladores 1 representa la «habilitación del Inversor de los ventiladores del condensador» y está ENCENDIDO para valores de presión mayores o iguales al punto de ajuste y APAGADO para valores inferiores.

Gráfico n.º 1

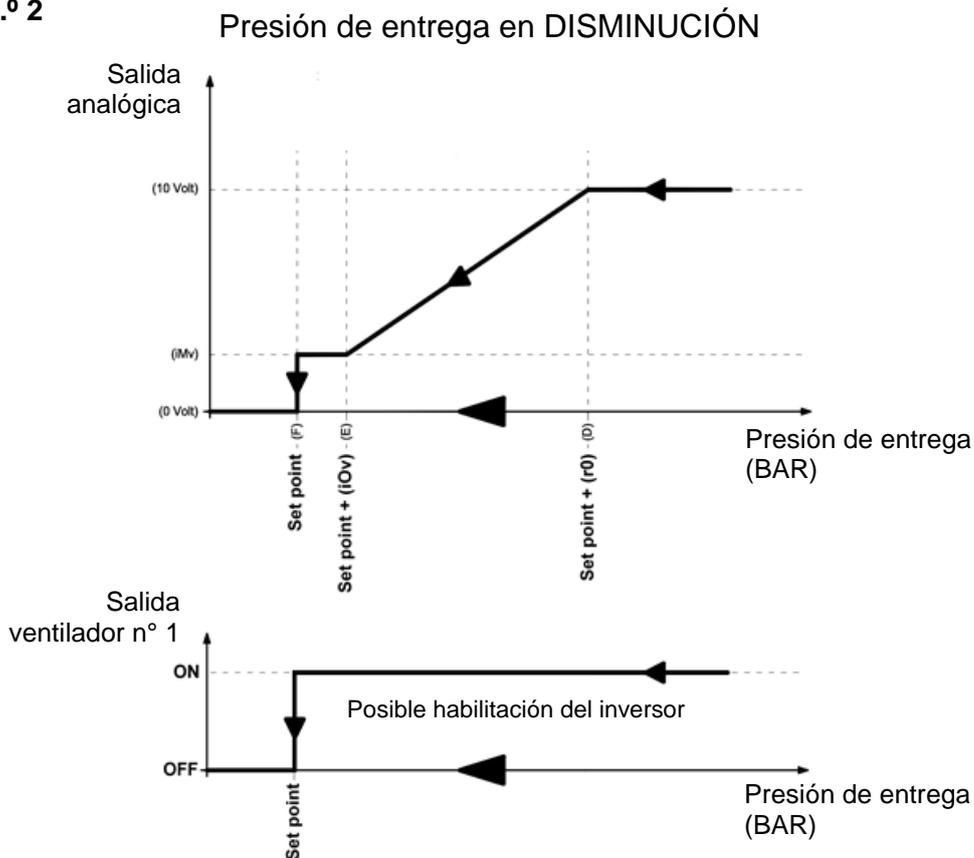


**Presión DECRECIENTE (Gráfico n.º 2):**

Con valores de presión de la sonda de presión iguales o superiores al punto (D) tendremos la salida analógica a 10V.

Entre el punto (D) y el punto (E) la salida analógica tendrá un valor proporcional al valor de la sonda de presión partiendo del valor máximo de 10V y alcanzando el valor mínimo iMv. Con valores de presión inferiores al punto (E) y superiores al punto (F) tendremos la salida analógica constante al valor mínimo iMv. La salida analógica del regulador será 0V para valores de presión de sonda menores o iguales al punto (F) que representa el valor de «Punto de ajuste».

La salida digital de los ventiladores 1 representa la «habilitación del Inversor de los ventiladores del condensador» y está ENCENDIDO para valores de presión mayores o iguales al punto de ajuste y APAGADO para valores inferiores.

**Gráfico n.º 2****GESTIÓN DE LOS VENTILADORES DEL EVAPORADOR**

Si Ao1=1 los ventiladores del evaporador se gestionan con la salida 0-10V y la velocidad se ajusta a través del parámetro FsE (de 20 % = 2V a 100 % = 10V).

En caso de espera o alarmas, la salida analógica se sitúa inmediatamente a 0V.

La gestión del agua fría se puede habilitar mediante el parámetro Ao1.  
Las sondas de referencia cambian según el valor de An4.

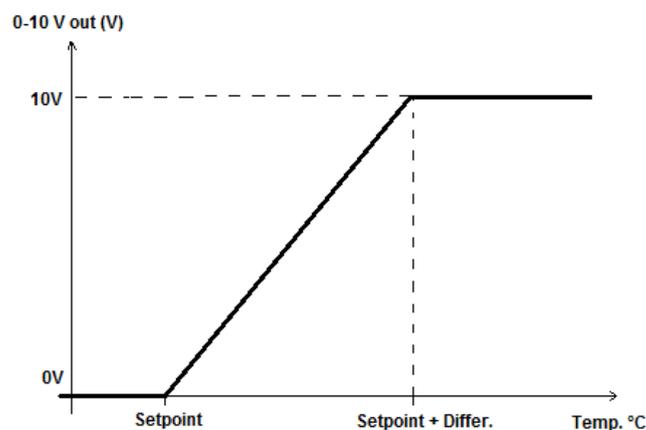
### Gestión del agua fría Ao1=3

	An4=3	An4≠3
Puntos de ajuste de referencia	StC	Puntos de ajuste ambiente
Diferencial	r0C	r0
Retraso en la respuesta	tdC	tdC

- Configurar An4 = 3, si el sistema regula directamente la temperatura del agua fría (con una sonda en el tubo) para controlar la temperatura del aire que sale del intercambiador. En este caso conectar la válvula mezcladora que regula el caudal de agua fría a la salida 0-10V y configurar y conectar la sonda de agua fría, además de la sonda de ambiente.
- Si An4 es diferente de 3, el sistema regula la temperatura del aire en la habitación mientras que la temperatura del agua fría es gestionada por unidades externas (enfriadoras, bombas de calor). En este caso sólo se utiliza la sonda de temperatura ambiente para la regulación.

El retardo de respuesta tdC ralentiza las variaciones de la salida de control 0-10V respecto a las variaciones de temperatura de la sonda de control.

### Gestión del agua fría

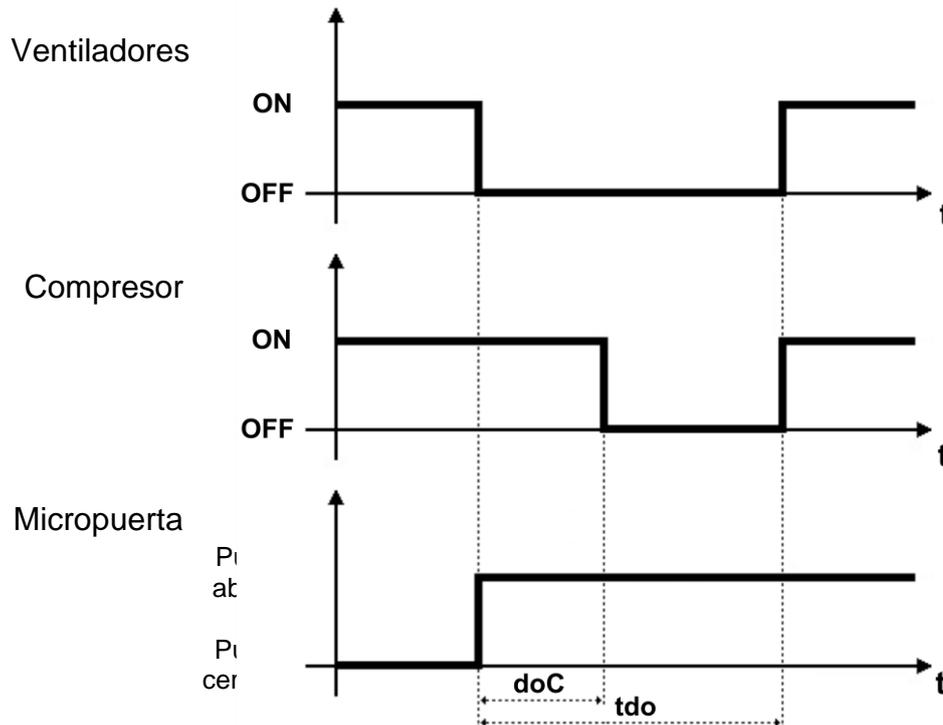


## 5.32

## GESTIÓN DE LA MICROPUERTA DE LA CÁMARA

*Parámetros: doC (2°), Tdo (2°)*

Cuando se abre la micropuerta, los ventiladores del evaporador se apagan y el compresor continuará funcionando durante el tiempo de **doC**, tras el cual se apagará. Transcurrido el tiempo de **tdo**, el funcionamiento normal del control se restaura dando la señal de alarma de puerta abierta (Ed). Siempre es posible apagar o encender la luz manualmente con el botón de luz , independientemente del estado de la micropuerta.



## 5.33

## GESTIÓN DE HUMIDIFICACIÓN Y DESHUMIDIFICACIÓN

*Parámetros: Au1/2 (3°), StU (2°), r1 (2°)*

El controlador **NECTOR** activa la llamada de humedad cuando la humedad ambiente cae por debajo del valor establecido **StU** menos el diferencial **r1**; desconecta la llamada de humedad cuando la humedad ambiente excede el valor establecido. Configurar  $Au1/2 = +/-7$  para habilitar una salida digital como consentimiento de humidificación.

El controlador **NECTOR** activa la llamada de deshumidificación cuando la humedad ambiental supera el valor establecido **StU** más el diferencial **r1**; desactiva la llamada de deshumidificación cuando la humedad ambiental es inferior al valor configurado. Configure  $Au1/2 = +/-12$  para habilitar una salida digital como consentimiento de deshumidificación.

**NB:** la gestión de la humedad no está vinculada a la gestión de la temperatura. Las llamadas de compresor, ventilador, desescarche, etc. son independientes de las llamadas de humidificación / deshumidificación. Es necesario realizar las conexiones eléctricas adecuadas para crear enclavamientos.

## 5.35

## GESTIÓN DEL CONTROL DE VÁLVULA

Para acceder al menú de gestión del control de válvula es necesario:

1. Mantenga presionadas las teclas  y  al mismo tiempo y manténgalas presionadas durante unos segundos hasta que aparezca en la pantalla el primer parámetro de control de la válvula.
2. Suelta las teclas.
3. Seleccionar con la tecla (▲) o la tecla (▼) el parámetro que desea modificar.
4. Después de seleccionarlo, podrá:
  - Visualizar su configuración pulsando la tecla SET
  - Modificar su configuración manteniendo pulsada la tecla SET y pulsando una de las teclas (▲) o (▼).
5. Una vez establecidos los valores de configuración, para salir del menú, pulse al mismo tiempo y mantenga pulsadas las teclas (▲) y (▼) durante unos segundos hasta que vuelva a aparecer el valor de temperatura de la cámara.

Las modificaciones realizadas en los parámetros se memorizarán automáticamente al salir del menú de configuración.

## 5.35.1

## LISTA DE PARÁMETROS DE CONTROL DE VÁLVULA

PAR.	SIGNIFICADO	VALORES	DEF.
tS4	Visualización de la sonda de Temperatura de Aspiración (S4).	(solo lectura) °C	---
tS5	Visualización de la sonda de Temperatura de evaporación (S5)	(solo lectura) °C	---
PS5	Visualización de la sonda de Presión de evaporación (S5)	(solo lectura) Bar	---
tSH	Visualización de temperatura de sobrecalentamiento	(solo lectura) °C	---
ESH	Punto de ajuste de sobrecalentamiento	0,1 ÷ 25,0°C	6.0
EEV	<b>Gestión de la válvula electrónica EEV.</b> Las configuraciones 1 a 5 cargan valores predeterminados en los parámetros <b>ECt, EPb, Etl, Etd, ELS.</b>  Para obtener más detalles, consulte el capítulo 5.35.2.	1 = Control EEV (por defecto 1) 2 = Control EEV (por defecto 2) 3 = Control EEV (por defecto 3) 4 = Control EEV (por defecto 4) 5 = Control EEV (por defecto 5)	1
ErE	<b>Tipo de GAS refrigerante utilizado.</b> La configuración de este parámetro es de fundamental importancia para el correcto funcionamiento.	0 = R404A      13 = R32 1 = R134a      14 = R448A 2 = R22        15 = R452A 3 = R407A      16 = R600 4 = R407F      17 = R600a 5 = R407H      18 = R1270 6 = R410A      19 = R1234ze(E) 7 = R450A      20 = R23 8 = R507        21 = R717 (NH <sub>3</sub> ) 9 = R513A      22 = R454C 10 = R744 (CO <sub>2</sub> )    23 = R515B 11 = R449A      24 = R471A 12 = R290       25 = R455A (de la versión 1)	0

PAR.	SIGNIFICADO	VALORES	DEF.
<b>ECt</b>	<p><b>Tiempo del ciclo.</b> Representa la suma de los tiempos de un ciclo de apertura/cierre de una válvula EEV. Con él se calculan los horarios de apertura y cierre de EEV.</p> <p>Ejemplo: si la válvula EEV debe estar abierta al 30% tendremos: Tiempo de apertura de la válvula EEV = ECt* 30/100 Tiempo de cierre de válvula EEV = ECt * (100-30)/100</p>	1 ÷ 20 segundos	6 seg
<b>EPb</b>	<b>PID de banda proporcional</b> (ganancia) para regulación de sobrecalentamiento.	1 ÷ 100%	15%
<b>Etl</b>	<b>Tiempo integral</b> del algoritmo PID, para regulación de sobrecalentamiento.	0-500 segundos pasos de 2 segundos	100 seg
<b>Etd</b>	<b>Tiempo derivativo</b> del algoritmo PID, para regulación de sobrecalentamiento.	0,0 - 10,0 segundos pasos de 0,1 segundos	2,0 seg
<b>EOE</b>	<b>Porcentaje de apertura de la válvula EEV en caso de error de la sonda S4 o S5.</b> Esta función permite continuar la regulación aunque de forma no óptima en caso de fallo de las sondas de regulación.	0 ÷ 100%	50%
<b>ESO</b>	<b>Durante la fase de Inicio, la válvula EEV se abre al porcentaje de ESO durante el tiempo ESt</b>	0 ÷ 100%	85%
<b>ESt</b>	<b>Duración de la fase de Inicio.</b> <b>En esta fase se desactivan las alarmas de sobrecalentamiento MOP, LOP, LSH.</b>	0 ÷ Edt decenas de segundos	6 decenas de segundos
<b>EdO</b>	<b>Después del descongelamiento, la válvula EEV se abre al porcentaje de EdO durante el tiempo de Edt.</b>	0 ÷ 100%	100%
<b>Edt</b>	<b>Duración de la fase de apertura de la válvula EdO después del desescarhe.</b> <b>En esta fase se desactivan las alarmas de sobrecalentamiento MOP, LOP, LSH.</b>	ESt ÷ 250 decenas de segundos	24 decenas de segundos
<b>EHO</b>	<b>Porcentaje máximo de apertura de la válvula EEV.</b> En el caso de una válvula sobredimensionada, este parámetro permite limitar su apertura máxima al porcentaje establecido.	0 ÷ 100%	100%
<b>EP4</b>	<b>Presión (bar) correspondiente a 4mA o 0V.</b> Referido a la sonda de presión de evaporación (S5).	-1.0 ÷ EP2 Bar	0.0 Bar
<b>EP2</b>	<b>Presión (bar) correspondiente a 20mA o 5V.</b> Referido a la sonda de presión de evaporación (S5).	EP4 ÷ 90.0 Bar	12.0 Bar
<b>CA4</b>	<b>Calibración del transductor de temperatura de succión (S4)</b>	-10,0 ÷ +10,0 °C	0,0 °C
<b>CA5</b>	<b>Calibración del transductor de presión de evaporación (S5)</b>	-10,0 ÷ +10,0 Bar	0,0 Bar
<b>LSH</b>	<p><b>Umbral LSH (temperatura de sobrecalentamiento baja).</b> Unos valores de recalentamiento demasiado bajos pueden provocar retornos de líquido al compresor o fuertes oscilaciones. Por debajo del valor LSH, la protección ELS interviene y actúa aumentando la velocidad del PID al cerrar la válvula para alcanzar el punto de ajuste de sobrecalentamiento establecido.</p>	0 ÷ Set SH °C	2 °C

PAR.	SIGNIFICADO	VALORES	DEF.
ELS	<p><b>Protección contra bajo sobrecalentamiento</b> Si está habilitado, cuando <math>SH &lt; LSH</math> el tiempo de integración PID se establece en función de la selección de ELS de 1 a 7. El ajuste 1 es el que genera un cierre más rápido. Cuando se activa esta protección, el conteo SHd comienza a activar la alarma LSH. <b>LA PROTECCIÓN LSH ES PRIORIDAD QUE LA PROTECCIÓN LOP.</b> LA PROTECCIÓN LSH NO SE ACTIVA DURANTE LA FASE DE INICIO (HORA EST), DURANTE LA FASE DE DESCONGELACIÓN O POST-DESCONGELACIÓN (HORA Edt)</p>	<p>0 = Protección LSH y señalización de alarma LSH relacionada deshabilitadas 1 = 5% Etl 2 = 10% Etl 3 = 15% Etl 4 = 20% Etl 5 = 25% Etl 6 = 30% Etl 7 = 35% Etl 8 = 50% Etl 9 = 100% Etl (sin corrección y solo activa la alarma LSH)</p>	2
SHd	<p><b>Retardo de activación de la alarma de sobrecalentamiento:</b> la alarma de sobrecalentamiento LSH se señala sólo después de haber permanecido activa durante el tiempo SHd. En caso de alarma LSH, el cierre de la válvula es instantáneo; La alarma se reinicia automáticamente y se detiene cuando <math>SH \geq LSH</math>.</p>	<p>0 ÷ 240 decenas de segundos</p>	30
MOP	<p><b>Umbral MOP (Temperatura máxima de evaporación saturada referida al sensor S5).</b> Representa la presión máxima de evaporación, expresada en grados saturados, por encima de la cual se activa la protección MOP (parámetro EMO). En caso de MOP, el control cierra la válvula para limitar la temperatura de evaporación y evitar que el compresor se detenga debido a la protección térmica.</p>	<p>(LOP+1) ÷ +45°C</p>	+45°C
EMO	<p><b>Protección MOP (activa con <math>tS5 &gt; MOP</math>).</b> Con protección MOP presente la válvula abandona su control PID y en cada periodo de ciclo cierra por el porcentaje de EMO a partir del porcentaje de apertura del PID abandonado. Cuando se activa esta protección, el conteo de MOd comienza a activar la alarma MOP. <b>LA PROTECCIÓN MOP NO SE ACTIVA DURANTE LA FASE DE INICIO (HORA EST), DURANTE LA FASE DE DESCONGELAMIENTO O POST-DESCONGELAMIENTO (TIEMPO Edt)</b></p>	<p>0 ÷ 100%</p> <p>0 = Protección MOP y señalización de alarma MOP relacionada deshabilitadas</p>	0
MOd	<p><b>Retardo de activación de alarma MOP:</b> la alarma MOP se señala sólo después de que la protección MOP haya permanecido activa durante el tiempo MOd. La alarma se reinicia automáticamente cuando "<b>Temp.S5</b>" ≤ MOP.</p>	<p>0 ÷ 240 decenas de segundos</p>	60
LOP	<p><b>Umbral LOP (temperatura mínima de evaporación saturada referida al sensor S5).</b> Representa la presión mínima de evaporación, expresada en grados saturados, por debajo de la cual se activa la protección LOP. En caso de LPO el control abre la válvula para evitar que el compresor se pare por baja presión (presostato mecánico).</p>	<p>-45°C ÷ (MOP-1)</p>	-45°C

PAR.	SIGNIFICADO	VALORES	DEF.
<b>ELO</b>	<p><b>Protección LOP (activa con tS5&lt;LOP)</b></p> <p>Con la protección LOP presente, la válvula abandona su control PID y en cada período de ciclo se abre según el porcentaje de ELO a partir del porcentaje de apertura del PID abandonado. Cuando se activa esta protección, el conteo LOD comienza a activar la alarma LOP.</p> <p><b>LA PROTECCIÓN LSH ES PRIORIDAD QUE LA PROTECCIÓN LOP.</b></p> <p>LA PROTECCIÓN LOP NO SE ACTIVA DURANTE LA FASE DE INICIO (TIEMPO EST), DURANTE LA FASE DE DESCONGELAMIENTO O POST-DESCONGELAMIENTO (TIEMPO Edt).</p>	<p style="text-align: center;">0 ÷ 100%</p> <p>0 = Protección LOP y señalización de alarma LOP relacionada deshabilitadas</p>	0
<b>LOd</b>	<p><b>Retardo de activación de alarma LOP:</b> la alarma LOP se señala sólo después de haber permanecido activa durante el tiempo LOd. La alarma se reinicia automáticamente cuando "Temp. S5" ≥ LOP.</p> <p>Con la alarma activa, la palabra LOP parpadea en la pantalla.</p>	<p>0 ÷ 240 decenas de segundos</p>	30
<b>tPF</b>	<p><b>Posicionamiento forzado de la válvula.</b></p> <p>En cualquier momento mediante entrada digital (si el control no está en standby) es posible forzar la apertura de la válvula a un valor preestablecido.</p>	0 ÷ 100 %	50%
<b>EPt</b>	<p><b>Tipo de transductor de temperatura (S4):</b> establece el tipo de transductor utilizado para detectar la temperatura (S4)</p>	<p>0 = NTC 1 = PTC (-45/80 °C)</p>	0
<b>In1</b>	<p><b>Configuración y estado de activación de la entrada digital DI1.</b></p>	<p>3 = tPF % apertura fija (N.O.) 2 = Descongelar (con DI=1) 1 = Controlador EEV encendido (con DI=1) 0 = Desactivado -1 = ON Controlador EEV encendido EEV (con DI=0) -2 = Descongelar (con DI=0) -3 = tPF % apertura fija (N.C.)</p>	1
<b>DO1</b>	<p><b>Parámetro reservado</b></p>	---	---
<b>DEF</b>	<p><b>Restaurar los parámetros predeterminados y exportar a USB</b></p>	<p>291 = Restaurar parámetros al valor predeterminado. 292 = Exportación de parámetros a USB interno. 293 = Importación de parámetros desde USB interno.</p>	---
<b>oEV</b>	<p><b>Porcentaje de apertura de la válvula EEV</b></p>	(solo lectura) %	---
<b>Alm</b>	<p><b>Código de alarma de control de válvula</b></p>	<p>Muestra el código de la alarma activa en el control de válvulas. Muestra "- - -" si no hay ninguna alarma activa.</p>	solo lectura
<b>rEL</b>	<p><b>Versiones de software de control de válvula</b></p>	solo lectura	solo lectura

**5.35.2 CARGANDO VALORES POR DEFECTO BASADOS EN EL PARÁMETRO EEV**

Al configurar el parámetro EEV de 1 a 5 se cargan los valores predeterminados en los parámetros **ESH, EPb, Etl, Etd, LSH, ELS, MOP, EMO, LOP, ELO**. En este caso el control actúa como **regulador de sobrecalentamiento**, en función del valor leído por las sondas de presión/temperatura conectadas.

Cargando la configuración predeterminada basada en el parámetro EEV:

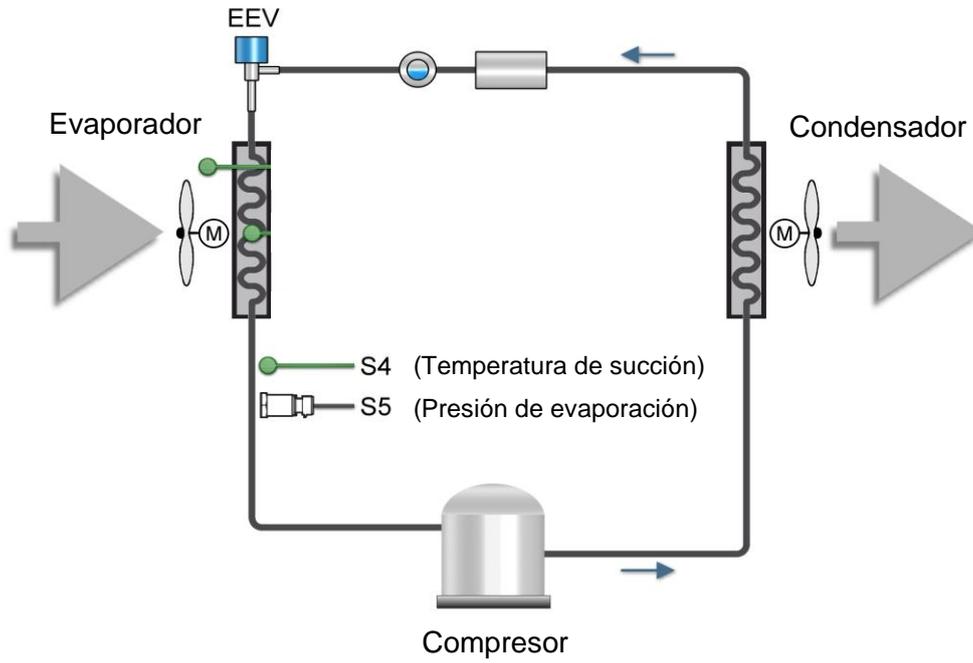
	<b>EEV = 1 POR DEFECTO PEGO</b>	<b>EEV = 2 (control de SALA REFRIGERADORA o REFRIGERADOR TN, con compresor a bordo)</b>	<b>EEV = 3 (control de SALA REFRIGERADORA o REFRIGERADOR BT, con compresor a bordo)</b>	<b>EEV = 4 (control de SALA REFRIGERADORA o REFRIGERADOR CONDUCTOS TN)</b>	<b>EEV = 5 (control de SALA REFRIGERADORA o REFRIGERADOR CONDUCTOS BT)</b>
<b>ESH</b>	6 °C	6 °C	6 °C	11 °C	11 °C
<b>EPb</b>	15 %	15 %	15 %	15 %	15 %
<b>Etl</b>	100 seg	100 seg	100 seg	150 seg	150 seg
<b>Etd</b>	2,0 seg	2,0 seg	2,0 seg	5,0 seg	5,0 seg
<b>LSH</b>	2 °C	2 °C	2 °C	5 °C	5 °C
<b>ELS</b>	2	2	2	2	2
<b>MOP</b>	+45 °C	5 °C	-15 °C	+5 °C	-15 °C
<b>EMO</b>	0	5	5	5	5
<b>LOP</b>	-45 °C	-25 °C	-45 °C	0	0
<b>ELO</b>	0	15	15	0	0

**5.35.3 TABLA DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE**

La siguiente tabla muestra los límites de temperatura de evaporación (tS5) en función del tipo de fluido refrigerante configurado (parámetro ErE).

<b>Parámetro ErE</b>	<b>Codificación</b>	<b>Rango de temperatura</b>	<b>Parámetro ErE</b>	<b>Codificación</b>	<b>Rango de temperatura</b>
0	R404A	-50 ÷ 70 °C	13	R32	-50 ÷ 70 °C
1	R134a	-50 ÷ 70 °C	14	R448A	-50 ÷ 70 °C
2	R22	-50 ÷ 70 °C	15	R452A	-50 ÷ 70 °C
3	R407A	-50 ÷ 70 °C	16	R600	-20 ÷ 70 °C
4	R407F	-50 ÷ 70 °C	17	R600a	-30 ÷ 70 °C
5	R407H	-50 ÷ 70 °C	18	R1270	-50 ÷ 70 °C
6	R410A	-50 ÷ 70 °C	19	R1234ze(E)	-30 ÷ 70 °C
7	R450A	-40 ÷ 70 °C	20	R23	-50 ÷ 25 °C
8	R507	-50 ÷ 70 °C	21	R717 (NH <sub>3</sub> )	-50 ÷ 70 °C
9	R513A	-45 ÷ 70 °C	22	R454C	-50 ÷ 70 °C
10	R744 (CO <sub>2</sub> )	-50 ÷ 40 °C	23	R515B	-40 ÷ 70 °C
11	R449A	-50 ÷ 70 °C	24	R471A	-50 ÷ 60 °C
12	R290	-50 ÷ 70 °C	25	R455A	-50 ÷ 70 °C

## 5.35.4 POSICIONAMIENTO DE LA SONDA DE CONTROL DE LA VÁLVULA



# SUPERVISIÓN

## 6.1

### CONFIGURACIÓN DE LAS CONEXIONES

El controlador NECTOR está equipado con conectividad Bluetooth BLE, Wi-Fi o ethernet para la gestión o supervisión a través de dispositivos remotos (tabletas, teléfonos inteligentes, PCs).

En particular, la gestión remota del dispositivo se lleva a cabo en las siguientes modalidades:

	Distancia	Soporte	Canal	Modo
<b>App myPego (BLE)</b>	aprox. 50 m	Teléfono inteligente, tableta	Bluetooth BLE	Control y supervisión.
<b>App myPego (Nube)</b>	---	Teléfono inteligente, tableta	Wi-Fi, Ethernet	Supervisión y notificaciones en tiempo real. Control, si cCL=2.
<b>Servidor web integrado</b>	---	Teléfono inteligente, tableta, PC	Wi-Fi, Ethernet	Control (con cSL=2) y supervisión; se requiere configuración de red.

**La aplicación myPego está disponible en las tiendas de Google y Apple de forma gratuita.**

Permite un control completo de la herramienta NECTOR y es necesario realizar las operaciones básicas para conectar el dispositivo a Internet (comprobar dirección IP, introducir nombre de usuario y contraseña Wi-Fi, etc.).

A través de la misma aplicación es posible recibir notificaciones de las herramientas NECTOR en caso de alarma y supervisar el estado de los dispositivos registrados (función mediante suscripción, consulte el capítulo específico).

Para conectar la herramienta NECTOR a Internet a través de wi-fi o ethernet, haga lo siguiente:

- 1) Descargue la aplicación **myPego** de la tienda Google/Apple e instálela en un teléfono inteligente/tableta.

- 2) Active el Bluetooth en la herramienta NECTOR pulsando las  teclas simultáneamente 

y durante 5 segundos. Se activa el icono  intermitente.

- 3) Abra la aplicación **myPego** y acceda a la sección Bluetooth.



- 4) Toque la tecla «Escanear» y la tecla «Confirmar» para realizar la conexión. El icono Bluetooth



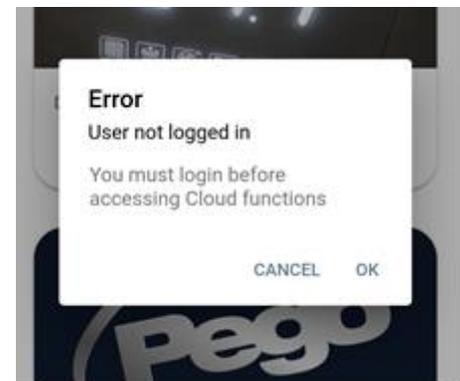
del instrumento se enciende de forma fija para indicar la conexión.

- 5) Se abre la página de inicio de la aplicación, donde puede ver la temperatura de la cámara y comprobar el estado de las entradas y salidas.

- 6) En la barra de selección de abajo, toque el icono «Nube» para acceder al menú de configuración de red.



- 7) Cuando inicie sesión por primera vez, la aplicación myPego le pide que configure su conexión en la nube. Si le interesa, siga la tecla «Aceptar»; de lo contrario, pulse «Cancelar» y salte directamente al punto 14.

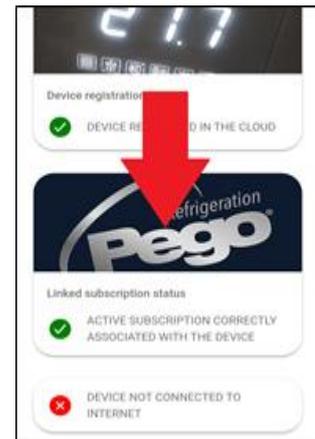


- 8) Al hacer clic en "Aceptar" en el punto anterior, se abre la página de inicio de sesión. Si ya está registrado, ingrese el correo electrónico y la contraseña de registro y haga clic en Iniciar sesión. De lo contrario, haga clic en "Iniciar sesión" para realizar el primer registro.

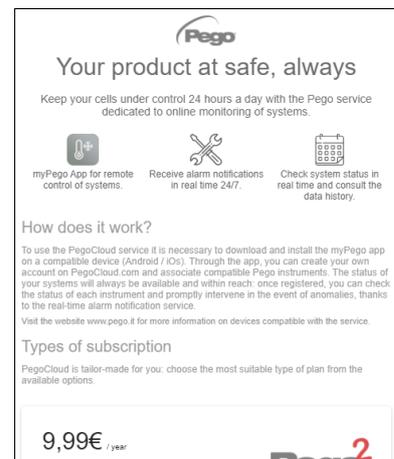
- 9) Si se registra por primera vez, ingrese una dirección de correo electrónico y una contraseña válidas. Se enviará un correo electrónico de verificación a la dirección indicada; haga clic en el enlace del correo electrónico para confirmar el registro. Una vez confirmado el registro, podrá iniciar sesión con la cuenta creada (ver punto 8).



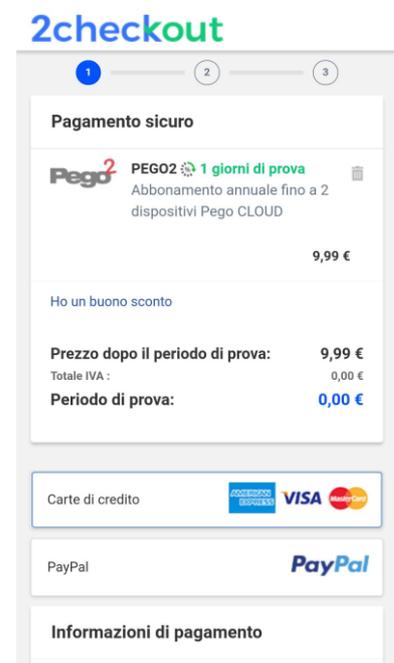
- 10) Una vez que se ha creado el usuario (o ha iniciado sesión con un usuario existente), el dispositivo debe estar asociado con una suscripción existente en el Cloud; o cree una nueva suscripción. Toque el segundo enlace para asociar el dispositivo con la suscripción a el Cloud del usuario registrado.



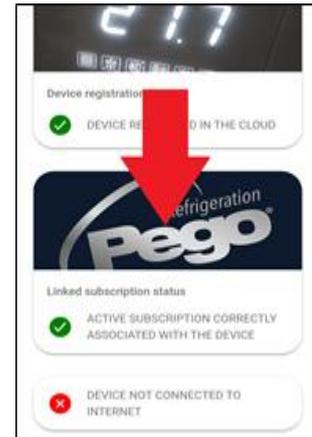
- 11) Si el usuario no tiene una suscripción a el Cloud activo, se abre la página de activación de la suscripción. Seleccione el tipo de plan que necesita según la cantidad de instrumentos que desea monitorear. Continúe con la activación del plan a través de la página de pago.



- 12) Ingrese sus detalles de pago. Se le cobrará solo después del período de prueba; la renovación de la suscripción se puede interrumpir en cualquier momento.



- 13) Una vez que se ha creado el plan de suscripción, el instrumento se puede asociar con la Cloud. Luego regrese a la página " Cloud " de la aplicación (lado bluetooth) y empareje el dispositivo haciendo clic en la segunda pestaña. Apague y encienda el Nector. Por lo tanto, el dispositivo está asociado con la suscripción, pero para permitir la transmisión de datos es necesario configurar la conexión Wi-Fi / Ethernet a Internet.



- 14) Toca el último enlace debajo de "DISPOSITIVO NO CONECTADO A INTERNET" para configurar la conexión.



- 15) Configurar el tipo de conexión:
- Si hay conexión ethernet, conecte el cable a la herramienta NECTOR y configure el DHCP o establezca la configuración IP/NETMASK/GATEWAY deseada. Cuando haya terminado, toque la tecla «Enviar ajustes» para configurar el instrumento. Si habilita el DHCP, tendrá que volver a esta página tras unos instantes para verificar la IP recibida del servidor DHCP.
  - Si tiene conexión wi-fi, toque el interruptor WI-FI ON y configure el SSID y la contraseña de la red a la que se va a conectar el NECTOR. Al final de la configuración, toque el botón «Enviar configuración».



- 16) Al final de la configuración cuando el instrumento se conecta (a través de wi-fi o ethernet) el icono se activa  (después de aproximadamente un minuto). Puede ser necesario apagar y volver a encender el NECTOR.
- 17) Si se ha configurado la conexión Cloud (véanse los puntos 6 y 7), al cabo de unos momentos se  activa el icono para indicar que el dispositivo está enviando correctamente los datos al Cloud Pego.

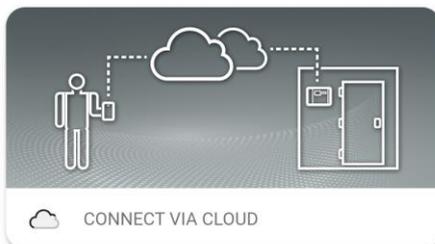
La app **myPego** es la aplicación oficial de Pego para el control y la supervisión de las herramientas de la línea NECTOR.



### My Pego® App



Conexión directa al dispositivo a través de Bluetooth BLE; supervisión del estado del sistema; cambio de parámetros y configuración de la conectividad wi-fi ethernet.

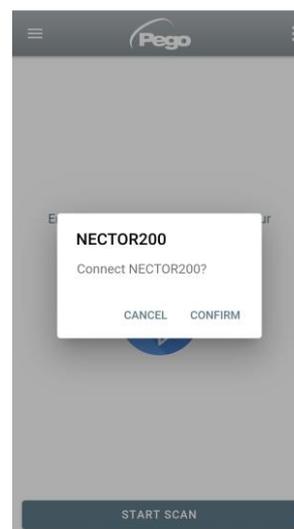
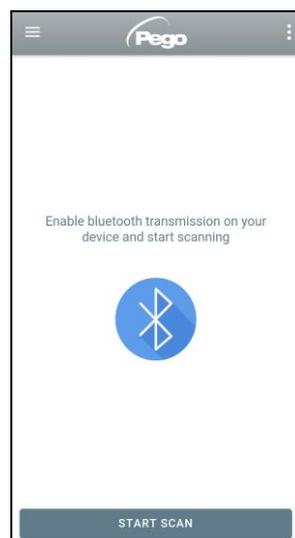


Conexión a la nube: supervisión del estado de todos los dispositivos registrados en el plan de suscripción; lectura de los parámetros e histórico diario; recepción de notificaciones de alarma en tiempo real de todos los dispositivos registrados. Control total con cCL=2

#### Conexión directa vía Bluetooth

Al elegir la Conexión Bluetooth, se accede a las páginas de conexión directa. Habilitar el Bluetooth

en el instrumento con las teclas  y , presionándolos juntos durante 5 segundos, confirmar la conexión en la aplicación para acceder a la página de estado del instrumento.



## Conexión al dispositivo en la nube

Al elegir la Conexión a la Nube se accede a la página de selección de herramientas. Aquí puede seleccionar a cuál de los instrumentos registrados (a través del procedimiento indicado en el capítulo anterior) desea acceder para supervisar el estado del sistema.

El icono  indica que la herramienta está transmitiendo datos con éxito a la nube. Toque el nombre de una herramienta para acceder a su página de estado.



## Estado del instrumento NECTOR

Una vez conectado (vía Bluetooth si es un instrumento cercano o vía Cloud si es un instrumento remoto) se abre la página de estado de NECTOR. Aquí puede:

- Leer las temperaturas ambiente actuales
- Leer el punto de ajuste y modificarlo (si está conectado a través de Bluetooth o si cCL=2)
- Comprobar el estado de las entradas/salidas/alarmas

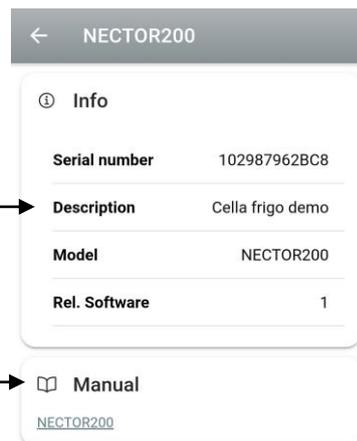
Pulsando sobre las teclas de la barra inferior se puede acceder a las otras páginas de configuración:

### - Página de información

Contiene la información básica del instrumento y el nombre por el que se identifica el instrumento en la nube.

*Nombre de la herramienta en la nube, editable si está conectado a Bluetooth*

*Manual: enlace para descargar el manual de la herramienta pdf*



- **Página del histórico**

*Fecha mostrada:* toque para cambiar la fecha

*Gráfico:* toque para ver cada uno de los puntos

*Leyenda:* toque el nombre de una sonda para excluirla o mostrarla en el gráfico

*Tabla:* aquí puede leer el estado de las sondas y cualquier alarma de temperatura (rojo para alta temperatura, azul para baja temperatura)



*Descarga de datos:* tocar para descargar datos en formato de tabla csv

- **Página de parámetros**

*Selección de nivel:* tocar para cambiar el nivel de los parámetros

*Nivel de válvula*

*Identificador del parámetro*

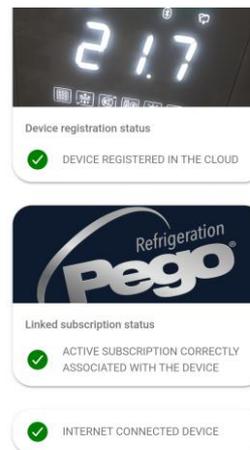
*Descripción del parámetro*

*Valor del parámetro:* toque para editar (solo con cCL=2)

LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3	LEVEL 4
Set	Ambient temperature setpoint		7 °C
r0	Temperature differential		2 °C
d0	Defrost interval		0 H
dd2	Defrost start delay for the second evaporator		10 sec
d21	Defrost 1 end setpoint		15 °C
d22	Defrost 2 end setpoint		15 °C

- **Página Cloud**

Le permite configurar la conexión en la nube y los ajustes de red (consulte el capítulo Configuración de las conexiones).



### Compartir herramientas

La función "Compartir instrumento" permite compartir el Nector con otros usuarios (hasta 3) aunque no sean suscriptores (es suficiente que cada usuario tenga su propia cuenta).

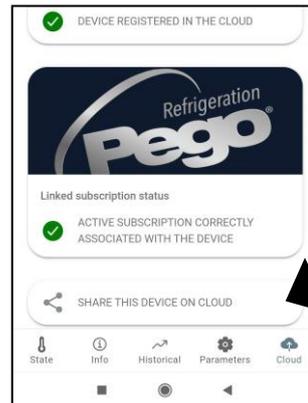
Compartir usuarios:

- recibir alarmas y notificaciones.
- puede comprobar el estado del dispositivo Nector.
- puede enviar comandos y modificar parámetros (si cCL=2).

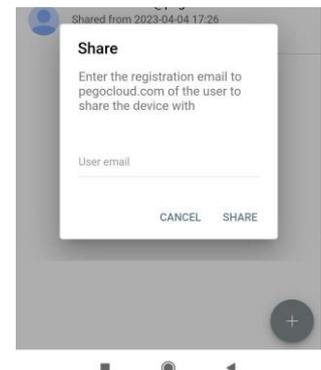
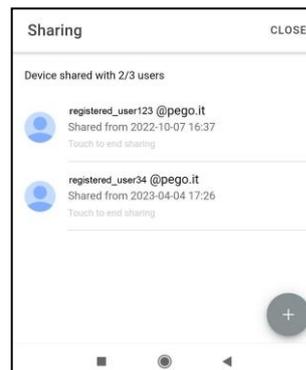
Para compartir, el instrumento debe estar correctamente registrado en la Nube.

**Nota:** No es posible iniciar sesión con el mismo usuario desde varios dispositivos diferentes al mismo tiempo.

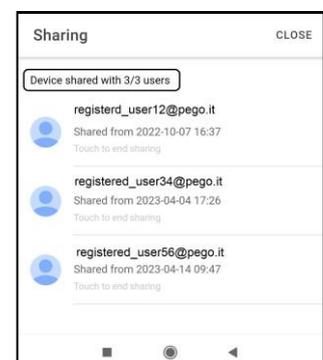
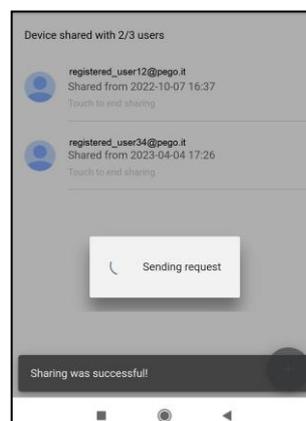
1. Abra la herramienta en la sección Nube de la aplicación myPego, vaya a la página Nube y seleccione el último enlace ("Compartir el dispositivo en la Nube").



2. Toque el símbolo (+) para agregar un usuario compartido; en la ventana que aparece introduce la dirección de correo electrónico del usuario con el que quieres compartir el Nector. Toque el botón "Compartir" para compartir.



3. Si el uso compartido es exitoso, el usuario compartido se agrega a la lista. El Nector se puede compartir con hasta tres usuarios. El propietario puede dejar de compartir en cualquier momento tocando el icono junto al usuario compartido.



La herramienta NECTOR integra un servidor web que permite la supervisar y modificar los parámetros a través de un navegador web normal o interfaz http directa. Para acceder al sitio web de la herramienta es necesario conocer su dirección IP a través del procedimiento descrito en el capítulo «Configuración de las conexiones» (a través de la aplicación myPego => conexión Bluetooth => tarjeta cloud).

### ACCESO HTTP

Al enviar solicitudes debidamente formateadas con protocolo http a la dirección IP del dispositivo, es posible acceder a información en tiempo real, modificar parámetros, enviar comandos, etc. El acceso a esta función está protegido por contraseña. A continuación, se muestra un ejemplo de comunicación entre un sistema de terceros (que envía la solicitud) y Nector (que envía la respuesta).

Pedido:

```
http://IP1.IP2.IP3.IP4/ajax_data.cgi?pgd='passcode'
```

Respuesta:

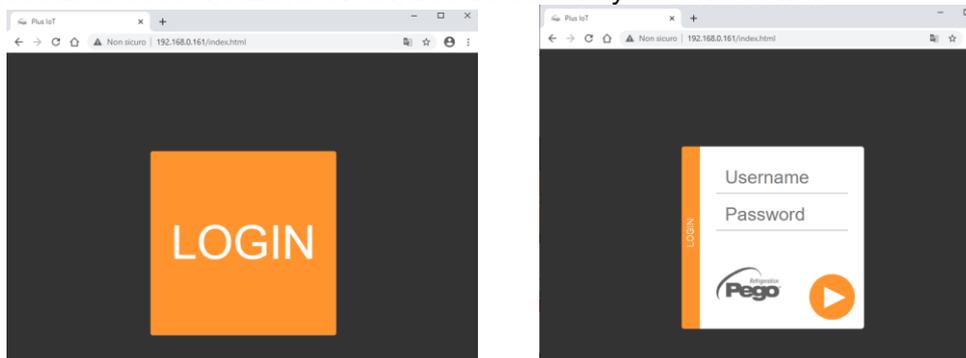
```
{"temp": "23.8", "sttmp": "-0.5", "bg_temp": "1", "stby": "0", "ligh": "0", "def": "0", "almst": "0", "recst": "0"}
```

temp =	temperatura ambiente actual	sttmp =	punto de ajuste de temperatura
bg_temp =	reservado	stby =	estado de espera
ligh =	estado de la luz de la cámara frigorífica	def =	estado de descongelación
almst =	alarma presente	recst =	registros activos

Para obtener más información, consulte el manual específico HTTP\_NECTOR200\_XX-YY\_ESP.pdf (solicite a Pego las versiones actualizadas del documento).

### SERVIDOR WEB

Escriba la dirección IP local del instrumento conectado en la barra de direcciones del navegador web: aparece la página de inicio de sesión. El acceso a la página de inicio de NECTOR está sujeto a control de acceso mediante el nombre de usuario y la contraseña.



Se puede acceder a las páginas web de NECTOR de dos maneras, dependiendo del valor del parámetro cSL (3er nivel de parámetros):

- Si cSL=1, Usuario normal: introduzca en el campo «Nombre de usuario» la cadena «admin» y en el campo «Contraseña» el valor establecido en el parámetro «PA» (3er nivel, por ejemplo, si PA=6 introduzca contraseña: «006») se accede en modo de solo lectura. La modificación de los parámetros, el punto de ajuste y la activación manual de las salidas (por ejemplo, luz, desescarche, etc.) se inhiben.
- Si cSL=2, Usuario administrador: introducir en el campo «Nombre de usuario» la cadena «admin» y en el campo «Contraseña» el valor establecido en el parámetro «PA» (3er nivel, por ejemplo, si PA=6 introducir contraseña: «006») tiene pleno acceso a las funciones. Por lo tanto, es posible modificar los parámetros y acceder a todas las funciones.

## INTERFAZ WEB: PÁGINAS

La interfaz web consta de algunas secciones fijas:

- a la izquierda: menú de navegación de la página.
- arriba: nombre de la página, número de serie y tipo de usuario conectado.
- a la derecha: contenido de la página.

### - Página principal

The screenshot shows the NECTOR web interface. The browser address bar displays '192.168.0.161/home.html?ID=86997988'. The page title is 'NECTOR'. The user is logged in as 'admin' with serial number 's/n: 0000000001- admin'. The main content area shows a temperature of 7.1 °C and a setpoint of 7.0 °C. The interface includes a navigation menu on the left, a central display for temperature and setpoint, and a control panel at the bottom with buttons for 'Alarms', 'Datalogger', 'Light', and 'Defrost'. Callouts provide detailed information about these elements.

**Menú de navegación por las páginas**

**Página actual**

**Temperatura actual (y punto de ajuste de temperatura)**

**Tipo de acceso (administrador o usuario)**

**Cerrar sesión**  
Desconectar el usuario y volver a la página de inicio de sesión

**Señal de alarma**  
- rojo: alarma en curso  
- gris: sin alarma

**Botones**  
- fondo verde: función activa  
- fondo azul: función no activa  
- fondo gris: función no activa y no activable (usuario normal)

- I/O (Entradas / Salidas)

The screenshot shows the NECTOR web interface for I/O configuration. The page title is 'NECTOR' and the device ID is 's/n: 0000000001- admin'. The interface is divided into a left sidebar with navigation options (Live, I/O, Alarms, History, Command, Setup, Info, Logout) and a main content area. The main content area displays two tables: 'Analogue inputs' and 'Digital outputs'. The 'Analogue inputs' table lists 12 inputs with their descriptions and values. The 'Digital outputs' table lists 3 outputs with their descriptions and status indicators (green or grey circles). Three callout boxes provide explanations: 1. 'CLAVIJA de terminal de entrada/salida' points to the 'IN 1' row. 2. 'Descripción de entrada/salida (digital o analógica)' points to the 'Ambient probe' description. 3. 'Estado de entrada / salida' explains that green indicates active and grey indicates inactive for digital outputs, and that numerical values are shown for analogue inputs.

Analogue inputs		
IN 1	Ambient probe	7.6
IN 2	Defrost probe	0.8
IN 3	Datalogger probe	7.4
IN 4	Disabled	99.9
IN 5	Door switch	1
IN 6	Compressor protection	0
IN 7	Man in room alarm	0
IN 8	Remote standby	0
IN 9	Compressor thermal protection	0
IN 10	Pressure protection	0
IN 11	Condenser fan warning	0
IN 12	Disabled	99.9

Digital outputs		
OUT 1	Compressor	●
OUT 2	Defrost	●
OUT 3		●

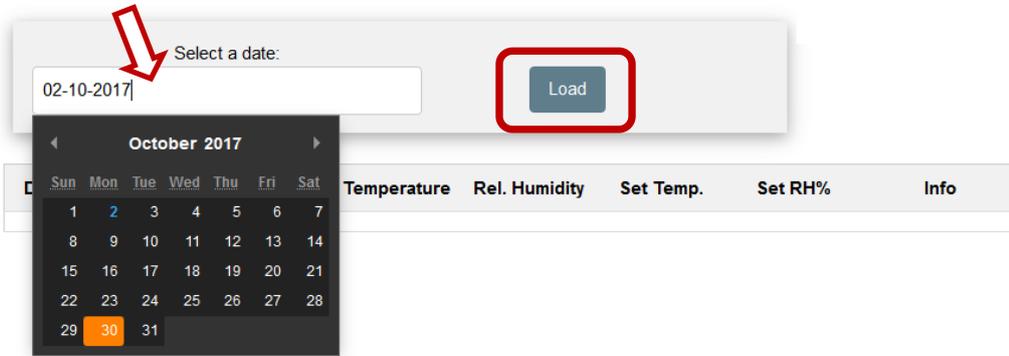
CLAVIJA de terminal de entrada/salida

Descripción de entrada/salida (digital o analógica)

**Estado de entrada / salida**  
 Si es digital:  
 - verde: entrada / salida activa  
 - gris: entrada / salida no activa  
  
 Si es analógica, se muestra el valor de entrada o salida analógica.

Registrador de datos => Tabla

En la página «Registrador de Datos => Tabla» puede ver e imprimir los datos diarios registrados en la memoria de NECTOR. Para ver los registros, seleccione una fecha del calendario (haga clic en el campo «Seleccionar una fecha») y haga clic en el botón «Cargar».

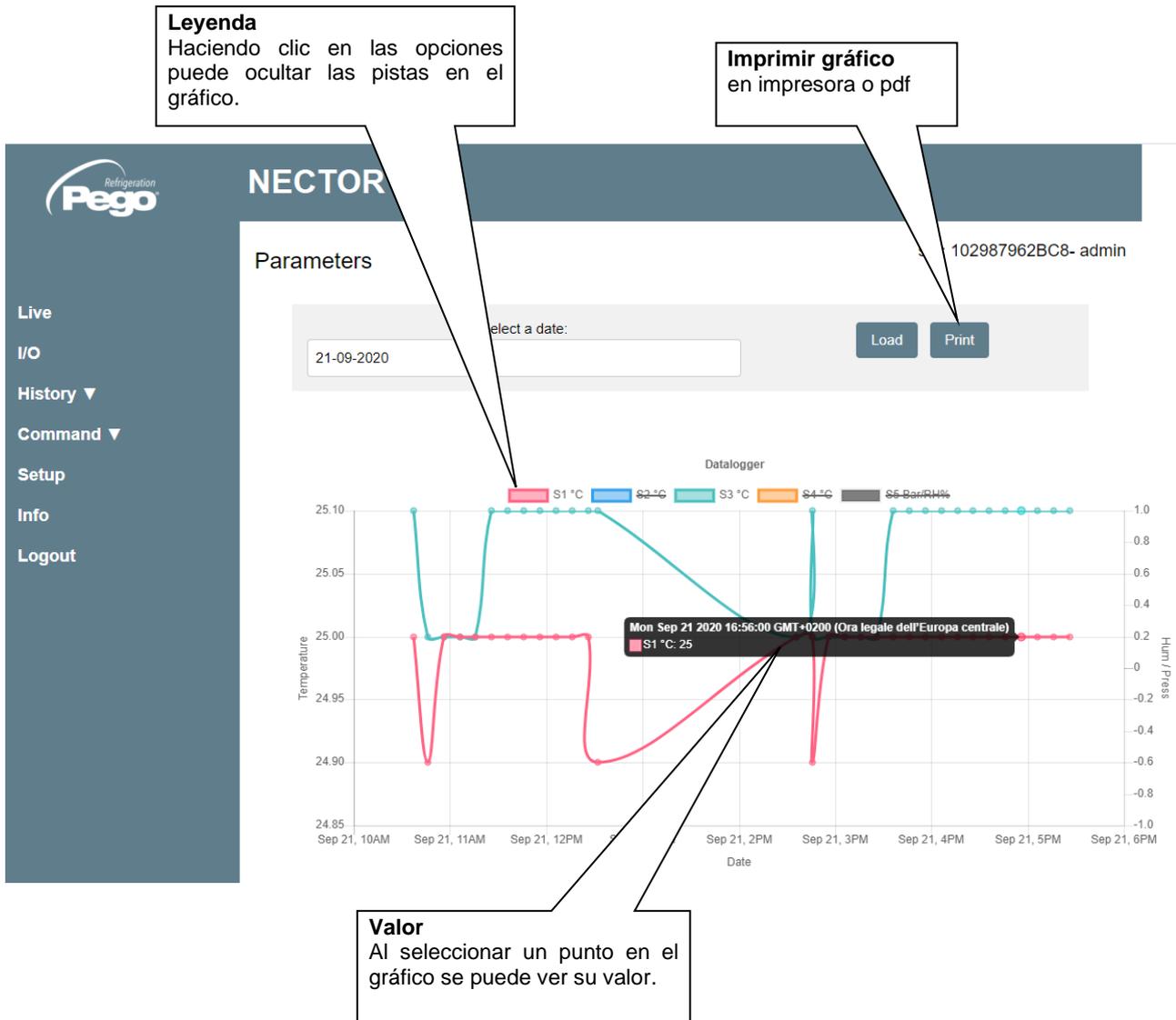


The main screenshot shows the 'Table' page in the NECTOR interface. The page title is 'Table' and the user is identified as '102987962BC8- admin'. A date selection field shows '21-09-2020' and a 'Print' button is highlighted with a callout: 'Imprimir tabla (en impresora o pdf)'. A table displays sensor data for September 21, 2020. The table has columns for 'Date and time', 'S1 °C', 'S2 °C', 'S3 °C', 'S4 °C', 'S5 Bar/RH%', and 'Info'. The 'Info' column contains status messages like 'S Pon DI2', 'S Pon DI2', 'S DI2', 'S DI2', and 'S DI2'. Three callouts explain these status messages:

- Alarma de alta:** Valor de temperatura, humedad o presión resaltado en rojo
- Encendido del controlador «Pon»:** (points to 'S Pon DI2')
- Estado de espera activo «S» Entrada digital 2 activa «DI2»:** (points to 'S DI2')

- Registrador de datos => Gráfico

En la página «Registrador de datos => Gráfico» puede ver e imprimir el gráfico de los datos diarios registrados en la memoria de NECTOR. Para ver el gráfico, seleccione una fecha del calendario (haga clic en el campo «Seleccionar una fecha») y haga clic en el botón «Cargar».



- Comandos => Parámetros

**Menú de parámetros**  
Haga clic en la flecha para ver la lista de parámetros.

The screenshot shows the NECTOR web interface. On the left is a dark blue sidebar with the 'Pego Refrigeration' logo and a menu with items: Live, I/O, History, Command, Setup, Info, and Logout. The main content area has a header with 'NECTOR' and 's/n: 102987962BC8- admin'. Below the header is a 'Parameters' section with a dropdown menu containing: Setpoint, Level 1, Level 2, Level 3, and Level 4. A callout box points to the arrow next to 'Level 2'.

Código de parámetro	Descripción del parámetro	Valor actual	Aumenta o disminuye el valor
dC	Hot temperature differential	2.0 °C	+ -
dtF	Cold temperature differential	2.0 °C	+ -
dtn	Temperature neutral zone	0.0 °C	+ -

## - Configuración

En la página «Configuración» puede configurar el idioma del servidor web.

Plus IoT x +

Non sicuro | 192.168.0.161/setup.html?ID=86997988

Refrigeration  
**Pego**

**NECTOR**

Setup s/n: 000000001- admin

Language

 ITA	 ENG	 GER
--	---	--

Live  
I/O  
Alarms  
History ▾  
Command ▾  
Setup  
Info  
Logout

## - Información

Plus IoT x +

Non sicuro | 192.168.0.161/info.html?ID=86997988

Refrigeration  
**Pego**

**NECTOR**

Info s/n: 000000001- admin



Pego S.r.l.  
www.pego.it  
info@pego.it  
(+39)0425762906

Hardware version:  
0.0.0.0

Bootloader version:  
107.0.0.5

Live  
I/O  
Alarms  
History ▾  
Command ▾  
Setup  
Info  
Logout

6.4

SISTEMA DE VIGILANCIA/SUPERVISIÓN TELENET

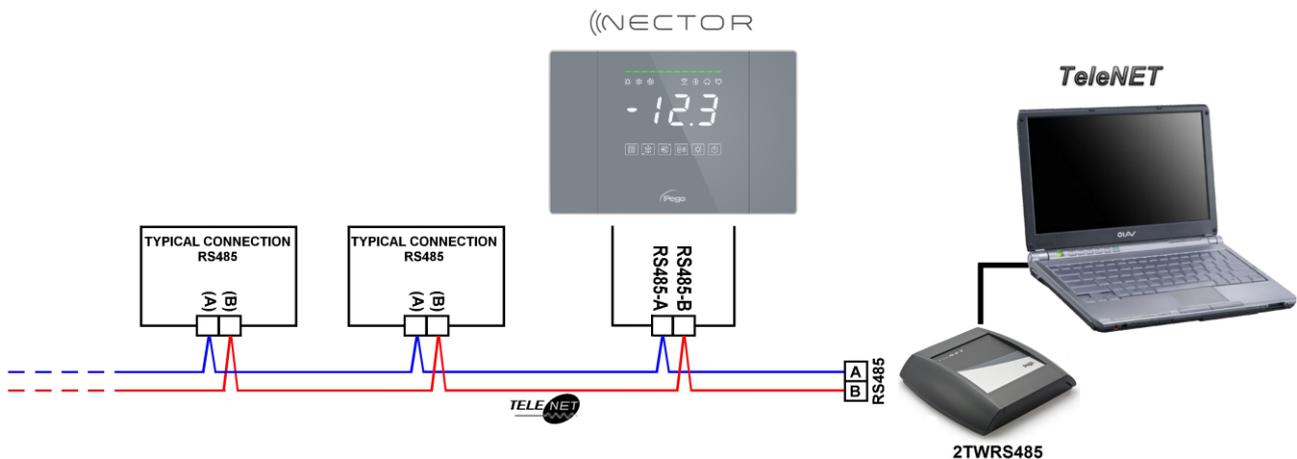
Para conectar el NECTOR al sistema de vigilancia y supervisión TeleNET realice los siguientes pasos:

1. Asigne una dirección de red única utilizando el parámetro de tercer nivel **Ad** y establezca **Ser=0**.
2. Los terminales de la conexión TeleNET se indican con RS-485(A) y RS-485(B) en la placa NECTOR.
3. Respete la identificación (A) y (B) de la línea RS-485, recordando que en la interfaz 2TWRS485 el terminal 3=(A) y 4=(B).
4. No realice conexiones estelares en la línea RS485.

**IMPORTANTE:** Durante la configuración, en la opción «Módulo» seleccione «Herramienta serie PLUS Expert». En la opción «Módulo» también puede configurar:

- «Herramienta TWMT» para mostrar solo el valor de la sonda de temperatura ambiente;
- «Herramienta TWMUR» para visualizar el valor de la sonda configurada como sonda de humedad (parámetro An5=1 o An5=2)
- «Herramienta TWMP» para mostrar el valor de la sonda configurada como sonda de presión (parámetro An5=3).

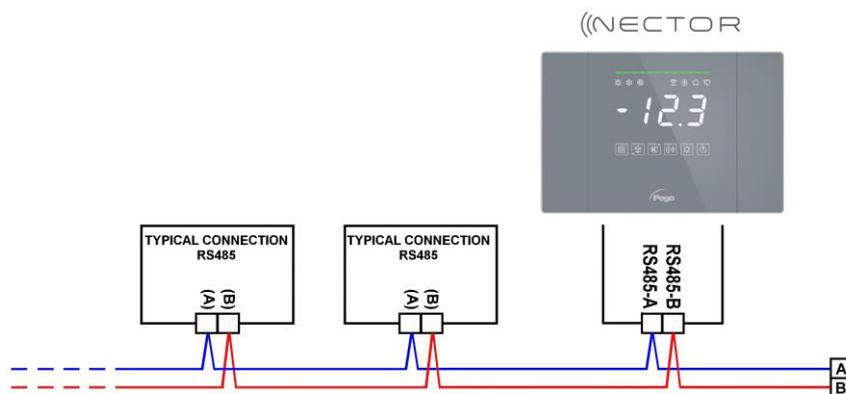
A continuación se recoge la conexión típica de un NECTOR en una red TeleNET.



6.5

PROTOCOLO MODBUS-RTU

Para insertar el panel en una red RS485 con protocolo Modbus-RTU, configure los parámetros Ser, Ad, Bdr y Prt correctamente y siga el siguiente diagrama. Consulte el manual MODBUS-RTU\_PLUSR200 (disponible en nuestro sitio web) para conocer las especificaciones del protocolo de comunicación MODBUS-RTU.



7.1

DIAGNÓSTICO

En caso de detectar cualquier fallo, el sistema NECTOR avisa al operador a través de códigos de alarma, señalización visual y acústica. Cuando se produce una condición de alarma, se activan la barra de alarma roja, el relé de alarma y el zumbador.

En cualquier momento pulsando la tecla  se puede silenciar el zumbador interno. Una pulsación posterior de la tecla SET restaura la señal de sonido y la visualización de los códigos.

**Alarmas de temperatura mínima y máxima:** para estas alarmas es posible configurar, a través de el parámetro Ald, un retraso en su señalización. Al volver la alarma de temperatura, la barra roja permanece activa para indicar el regreso de una alarma. Para restablecer la alarma de

temperatura memorizada, pulse la tecla . Las alarmas E1, E2, E3, EH1, EH3, EL1, EL3 se memoriza en el registrador de datos y pueden verse junto con el histórico de temperatura.

Los códigos de alarma se listan a continuación por orden de prioridad:

CÓDIGO DE ALARMA	POSIBLE CAUSA	OPERACIÓN PENDIENTE
EP2	<b>Alarma de batería de reserva descargada</b> (presente solo si no hay alimentación de red)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restaurar la red eléctrica.</li> <li>Si es necesario, reemplace la batería de reserva.</li> </ul>
EP1	<b>Alarma de alimentación de red eléctrica ausente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restaurar la red eléctrica.</li> </ul>
E0 E0i E0E	<b>Alarma eeprom.</b> Se ha detectado un error en la memoria EEPROM. (todas las salidas están deshabilitadas, excepto las salidas de alarma)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apague y vuelva a encender el equipo.</li> <li>Restablecer los valores predeterminados (página 28).</li> <li>Comprobar que el cableado cumple con los requisitos.</li> </ul>
Er	<b>Alarma de escritura de datos:</b> el control no almacena los datos detectados correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Póngase en contacto con la asistencia técnica</li> </ul>
Eu 1 ÷ Eu 9	<b>Error de memoria USB.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ver capítulo 5.16.</li> </ul>
E1	<b>Anomalía funcional de la sonda ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el estado de la sonda ambiente.</li> <li>Si el problema persiste, sustituya la sonda.</li> </ul>
E2	<b>Fallo funcional de la sonda de desescarche</b> (en este caso, cualquier desescarche durará el tiempo d3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el estado de la sonda de desescarche.</li> <li>Si el problema persiste, sustituya la sonda.</li> </ul>
E3	<b>Mal funcionamiento de la sonda del registrador de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el estado de la sonda del registrador de datos.</li> <li>Si el problema persiste, sustituya la sonda.</li> </ul>
E4	<b>Fallo funcional de la sonda 4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el estado de la sonda 4.</li> <li>Si el problema persiste, sustituya la sonda.</li> </ul>
E5	<b>Fallo funcional de la sonda 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el estado de la sonda 5.</li> <li>Si el problema persiste, sustituya la sonda.</li> </ul>
E6	<b>Alarma de batería de reloj descargada:</b> el control funcionará durante al menos otros 20 días; posteriormente, si la fuente de alimentación del panel falla, se perderá la configuración de tiempo (no los datos registrados anteriormente).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustituya la batería del reloj (<b>CR2032</b>), ubicada en la placa presente en la parte frontal del panel.</li> </ul>
E8	<b>Alarma de hombre en la cámara.</b> Se ha pulsado el botón «alarma hombre en cámara» presente en el interior de la cámara para indicar una situación peligrosa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe la situación peligrosa y reinicie el botón dentro de la cámara.</li> </ul>
E9	<b>Alarma de luz de cámara.</b> La luz en la cámara ha permanecido encendida durante un tiempo superior a tLo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe que la puerta está cerrada.</li> <li>Compruebe las conexiones eléctricas de la micropuerta.</li> </ul>
EH1	<b>Alarma de temperatura ambiente máxima.</b> El entorno ha alcanzado una temperatura superior a la establecida para la alarma de temperatura máxima (véase el parámetro A2).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el estado del compresor.</li> <li>La sonda no detecta la temperatura correctamente o el comando de parada/marcha del compresor no funciona.</li> <li>Si el problema persiste, póngase en contacto con la asistencia técnica.</li> </ul>

CÓDIGO DE ALARMA	POSIBLE CAUSA	OPERACIÓN PENDIENTE
<b>EH3</b>	<b>Alarma de temperatura máxima del registrador de datos.</b> La sonda del registrador de datos ha alcanzado una temperatura superior a la establecida para la alarma de temperatura máxima (véase el parámetro A2).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el estado del compresor.</li> <li>• La sonda no detecta la temperatura correctamente o el comando de parada/marcha del compresor no funciona.</li> <li>• Si el problema persiste, póngase en contacto con la asistencia técnica.</li> </ul>
<b>EL1</b>	<b>Alarma de temperatura ambiente mínima.</b> La sonda ambiente ha alcanzado una temperatura inferior a la establecida para la alarma de temperatura mínima (véase el parámetro A1).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el estado del compresor.</li> <li>• La sonda no detecta la temperatura correctamente o el comando de parada/marcha del compresor no funciona.</li> <li>• Si el problema persiste, póngase en contacto con la asistencia técnica.</li> </ul>
<b>EL3</b>	<b>Alarma de temperatura mínima del registrador de datos.</b> La sonda del registrador de datos ha alcanzado una temperatura inferior a la establecida para la alarma de temperatura mínima (véase el parámetro A1).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el estado del compresor.</li> <li>• La sonda no detecta la temperatura correctamente o el comando de parada/marcha del compresor no funciona.</li> <li>• Si el problema persiste, póngase en contacto con la asistencia técnica.</li> </ul>
<b>Ed</b>	<b>Alarma de puerta abierta:</b> al abrir la micropuerta y transcurrido el tiempo tdo, el funcionamiento normal del control se restaura dando la señal de alarma de puerta abierta (Ed).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que la puerta está cerrada.</li> <li>• Compruebe las conexiones eléctricas de la micropuerta.</li> <li>• Si el problema persiste, póngase en contacto con la asistencia técnica.</li> </ul>
<b>Ect</b>	<b>Protección térmica del compresor activada</b> (todas las salidas están desactivadas excepto la alarma, si está presente).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el estado del compresor.</li> <li>• Compruebe la absorción del compresor.</li> <li>• Si el problema persiste, póngase en contacto con la asistencia técnica.</li> </ul>
<b>EcP</b>	<b>Protección del presostato del compresor activada</b> (todas las salidas están desactivadas excepto la alarma, si está presente).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el estado del compresor.</li> <li>• Compruebe el presostato de protección del compresor.</li> <li>• Si el problema persiste, póngase en contacto con la asistencia técnica.</li> </ul>
<b>EcL</b>	<b>Protección de baja presión del compresor activada</b> (todas las salidas están desactivadas excepto la alarma, si está presente).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el estado del compresor.</li> <li>• Compruebe el presostato de protección del compresor.</li> <li>• Si el problema persiste, póngase en contacto con la asistencia técnica.</li> </ul>
<b>EcH</b>	<b>Protección de alta presión del compresor activada</b> (todas las salidas están desactivadas excepto la alarma, si está presente).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el estado del compresor.</li> <li>• Compruebe el presostato de protección del compresor.</li> <li>• Si el problema persiste, póngase en contacto con la asistencia técnica.</li> </ul>
<b>EcO</b>	<b>Protección del presostato de aceite del compresor activada</b> (todas las salidas están desactivadas excepto la alarma, si está presente).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el estado del compresor.</li> <li>• Compruebe el presostato de aceite de protección del compresor.</li> <li>• Si el problema persiste, póngase en contacto con la asistencia técnica.</li> </ul>
<b>Ec</b>	<b>Alarma de protección genérica del compresor activada</b> (por ejemplo, protección térmica o presostato de máxima). Todas las salidas están desactivadas excepto la alarma, si está presente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el estado del compresor.</li> <li>• Compruebe la absorción del compresor.</li> <li>• Si el problema persiste, póngase en contacto con la asistencia técnica.</li> </ul>
<b>EcA</b>	<b>Alarma del compresor</b> (solo visualización)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el estado del compresor.</li> </ul>
<b>EFc</b>	<b>Alarma de los ventiladores del condensador</b> (solo visualización)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el estado de los ventiladores del condensador.</li> </ul>
<b>EFE</b>	<b>Alarma de los ventiladores del evaporador</b> (solo visualización)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el estado de los ventiladores del evaporador.</li> </ul>
<b>ES1</b>	<b>Alarma de conexión a la red (WiFi, Ethernet, Bluetooth)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el problema persiste, póngase en contacto con la asistencia técnica.</li> </ul>

Los códigos de alarma del control de válvula integrado se enumeran a continuación, en orden de prioridad:

CÓDIGO DE ALARMA	CAUSA POSIBLE	OPERACIÓN A REALIZAR
E4	Anomalía funcional de la sonda de temperatura de aspiración S4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el estado de la sonda y sus conexiones.</li> <li>Si el problema persiste, reemplace la sonda.</li> </ul>
E5	Anomalía funcional de la sonda de presión de evaporación S5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el estado de la sonda y sus conexiones.</li> <li>Si el problema persiste, reemplace la sonda.</li> </ul>
LSH	Alarma de sobrecalentamiento bajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el estado del sistema de refrigeración.</li> <li>Cambiar los parámetros del PID.</li> <li>Si el problema persiste contacte con el servicio de asistencia técnica.</li> </ul>
MOP	Alarma por superación de la temperatura máxima de evaporación saturada referida al sensor S5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el estado del sistema de refrigeración.</li> <li>Cambiar los parámetros del PID.</li> <li>Si el problema persiste contacte con el servicio de asistencia técnica.</li> </ul>
LOP	Alarma por superación de la temperatura mínima de saturación de evaporación referida al sensor S5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el estado del sistema de refrigeración.</li> <li>Cambiar los parámetros del PID.</li> <li>Si el problema persiste contacte con el servicio de asistencia técnica.</li> </ul>
EE	<b>Alarma EEPROM</b> Se ha detectado un error en la memoria EEPROM (las salidas están todas desactivadas excepto las de alarma si están configuradas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apagar y volver a encender la placa electrónica.</li> <li>Si el problema persiste contacte con el servicio de asistencia técnica.</li> </ul>
En / St1	Error de comunicación con el control de la válvula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar las conexiones entre la placa Nector y la placa de control de válvulas.</li> <li>Apagar y volver a encender la placa electrónica.</li> <li>Si el problema persiste contacte con el servicio de asistencia técnica.</li> </ul>

# MANTENIMIENTO

## 8.1

### NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

Cualquiera que sea la naturaleza del mantenimiento, solo deberá llevarlo a cabo personal técnico especializado.



En caso de avería o mantenimiento del sistema eléctrico, antes de proceder a cualquier comprobación, deberá desconectarse la fuente de alimentación del panel colocando el interruptor de alimentación principal en la posición abierta (O). Compruebe la ausencia de tensión con un probador antes de realizar cualquier operación. Cada elemento del cuadro eléctrico, en caso de que sea defectuoso, deberá reemplazarse exclusivamente con piezas originales.

Si la intervención afecta a piezas externas al panel, siga estos pasos:

- ❑ Desconecte de forma permanente y segura la fuente de alimentación del panel de una de las siguientes maneras:
  - 1) Gire el interruptor principal del NECTOR a OFF para bloquearlo en esta posición utilizando un bloqueo mecánico (accesorio Pego **ACC5ST3801**).
  - 2) Desconecte la fuente de alimentación previa a nuestro panel permanentemente, bloqueándolo con candado en OFF.
- ❑ Coloque señales para indicar que la máquina está en mantenimiento.

Antes de proceder con las operaciones de mantenimiento, aplique las siguientes medidas de seguridad:



- ❑ El cuadro eléctrico debe estar apagado.
- ❑ Evitar la presencia de personal no autorizado en el área de intervención.
- ❑ Coloque las señales apropiadas para indicar «Máquina en mantenimiento».
- ❑ Use ropa de trabajo adecuada (monos, guantes, zapatos, casco) y sin partes sueltas.
- ❑ Retire, si lo lleva, cualquier objeto que pueda engancharse en las partes salientes del panel.
- ❑ Disponer de medios y herramientas de prevención de accidentes adecuados para las operaciones.
- ❑ Las herramientas deberán estar bien limpias y desengrasadas.
- ❑ Disponer de la documentación técnica necesaria para realizar los trabajos de mantenimiento (diagramas de cableado, tablas, planos, etc.).

Al final de las operaciones de mantenimiento, retire todos los materiales residuales y limpie a fondo el panel.



Está absolutamente prohibido alojar piezas adicionales dentro del cuadro eléctrico.

El NECTOR se prueba y ajusta en fábrica como lo certifica el «informe de calibración» adjunto en este paquete.

Cuando está en servicio, su inspección periódica es necesaria para garantizar la fiabilidad de los registros según lo establecido por la **UNI EN12830** y de acuerdo con la **UNI EN13486**.

La inspección también es necesaria si la temperatura de funcionamiento se desvía significativamente de la temperatura de prueba indicada en el informe de calibración.

**La inspección recomendada es anual** y puede llevarse a cabo de las siguientes maneras:

- En un centro autorizado para la calibración de instrumentos: centros ACCREDIA para Italia ([www.accredia.it](http://www.accredia.it)); para otros países europeos, consulte el sitio web con la lista de centros autorizados para verificar los instrumentos de medida del país en cuestión.
- Mediante comparación directa utilizando un dispositivo de medición, comprobado periódicamente con un multímetro y un termómetro probados y certificados por ACCREDIA.

#### RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN.

El registrador de datos en los paneles de la serie NECTOR tiene una clase de precisión de 1 por lo que:

- Si la diferencia entre el valor medido por el registrador de datos y el valor de referencia está entre  $\pm 1$  °C, la verificación ha tenido resultado **POSITIVO**.
- Si la diferencia entre el valor medido por el registrador de datos y el valor de referencia es superior a  $+1$  °C o inferior a  $-1$  °C, la verificación tiene resultado **NEGATIVO**.

**NB:** Todos los resultados de la verificación deben registrarse y conservarse.

Si la verificación tiene resultado negativo, el personal experto puede ajustar el instrumento in situ mediante comparación directa con un lector digital y una sonda de muestra con un certificado de calibración ACCREDIA válido. Póngase en contacto con el servicio de asistencia Pego para el procedimiento a seguir.

## 8.3

## PIEZAS DE REPUESTO Y ACCESORIOS

Repuestos y accesorios para el panel **NECTOR**:

- SON103C4R1L1500 - Sonda NTC 10K 1 % negro 1,5 m de longitud.
- SON103C4R1L3000 - Sonda NTC 10K 1 % negro 3 m de longitud.
- SONNTC3MCE - Sonda NTC 10K 1 % amarilla de 3 m de longitud.
- Tarjeta de recambio (frontal completo).
- 200P200RBATT - Batería de respaldo.



Las piezas de repuesto y accesorios deben solicitarse a su distribuidor.

## 8.4

## LIMPIEZA DEL PANEL

Para la limpieza externa del panel, utilice solo un paño húmedo con un poco de detergente neutro.

## 8.5

## ELIMINACIÓN

El panel **NECTOR** consta de plástico, cables, placa de circuito impreso y componentes electrónicos.

En relación con la Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, y la legislación nacional de aplicación pertinente, le informamos de que:

- Existe la obligación de no eliminar los RAEE como residuos municipales y de proceder a la recogida selectiva de dichos residuos.
- Los sistemas de recogida públicos o privados previstos por las leyes locales deben utilizarse para su eliminación. También es posible devolver el equipo al distribuidor al final de su vida útil si se compra uno nuevo.
- Este equipo puede contener sustancias peligrosas: un uso o una eliminación inadecuados podrían tener efectos adversos para la salud humana y el medioambiente.



- El símbolo  (contenedor de basura con ruedas tachado) presente en el paquete, producto e instrucciones indica que el aparato se ha comercializado después del 13 de agosto de 2005 y que deberá someterse a recogida selectiva.
- En caso de eliminación inadecuada de residuos eléctricos y electrónicos, la normativa local vigente en materia de eliminación dispone sanciones.

**NB:** En caso de sustitución de la batería de repuesto y/o de la batería del reloj, nunca las tire sino que deberá recurrir a los centros de recogida adecuados para su correcta eliminación.

## ANEXOS

A.1

## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE

LA PRESENTE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SE EXPIDE BAJO LA EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE:  
**THIS DECLARATION OF CONFORMITY IS ISSUED UNDER THE EXCLUSIVE RESPONSIBILITY OF THE MANUFACTURER:**



PEGO S.r.l. Via Piacentina 6/b, 45030 Occhiobello (RO) – Italia –  
 Sociedad sujeta a la gestión y coordinación de Castel S.r.l.

**NOMBRE DEL PRODUCTO EN OBJETO / DENOMINATION OF THE PRODUCT IN OBJECT**

MOD: NECTORP20

EL PRODUCTO ANTERIOR CUMPLE CON LA LEGISLACIÓN DE ARMONIZACIÓN PERTINENTE DE LA UNIÓN EUROPEA:  
**THE PRODUCT IS IN CONFORMITY WITH THE RELEVANT EUROPEAN HARMONIZATION LEGISLATION:**

Directiva de baja tensión (LVD): 2014/35/UE  
 Low voltage directive (LVD): 2014/35/UE

Directiva CEM: 2014/30/UE  
 Electromagnetic compatibility (EMC): 2014/30/UE

LA CONFORMIDAD PRESCRITA POR LA DIRECTIVA SE GARANTIZA MEDIANTE EL CUMPLIMIENTO, A TODOS LOS EFECTOS, DE LAS SIGUIENTES NORMAS:  
**THE CONFORMITY REQUIRED BY THE DIRECTIVE IS GUARANTEED BY THE FULFILLMENT TO THE FOLLOWING STANDARDS:**

Normas armonizadas: EN 61326-1:2013 +A1+A2+A3, EN 12830:1999, EN 13485:2001, EN 13486:2001, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007 EN 60730-1:2016, EN 60730-2-9:2010  
 European standards: EN 61326-1:2013 +A1+A2+A3, EN 12830:1999, EN 13485:2001, EN 13486:2001, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007 EN 60730-1:2016, EN 60730-2-9:2010

Firmado en nombre y representación de:  
 Signed for and on behalf of:

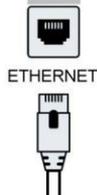
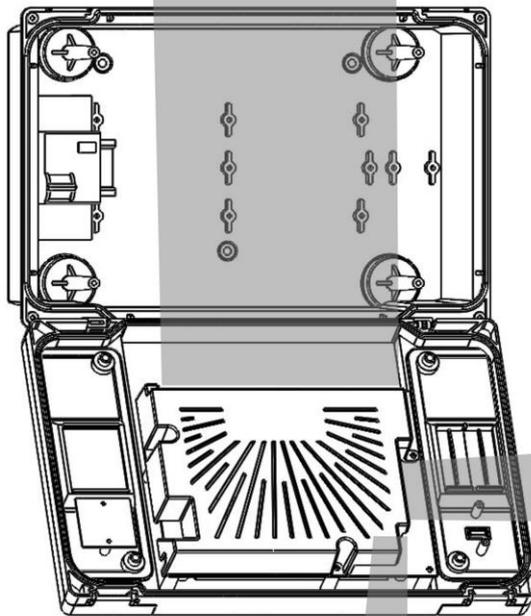
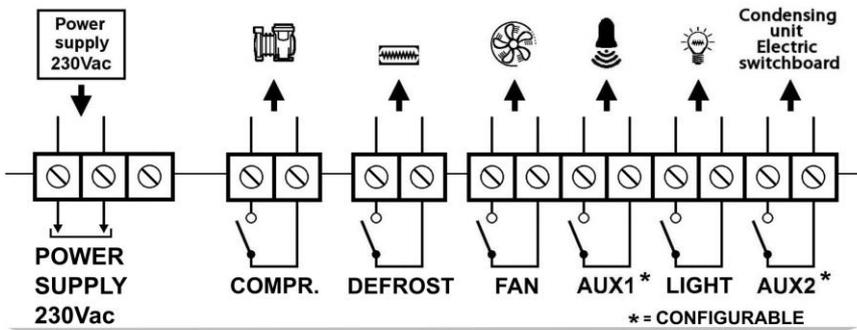
Lugar y fecha de emisión:  
 Place and Date of Release:

Pego S.r.l.  
 Martino Villa  
 Presidente

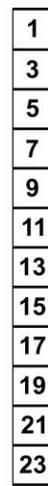
Occhiobello (RO), 01/06/2024

**A.2**

**DIAGRAMA DE CONEXIÓN NECTOR200P20**

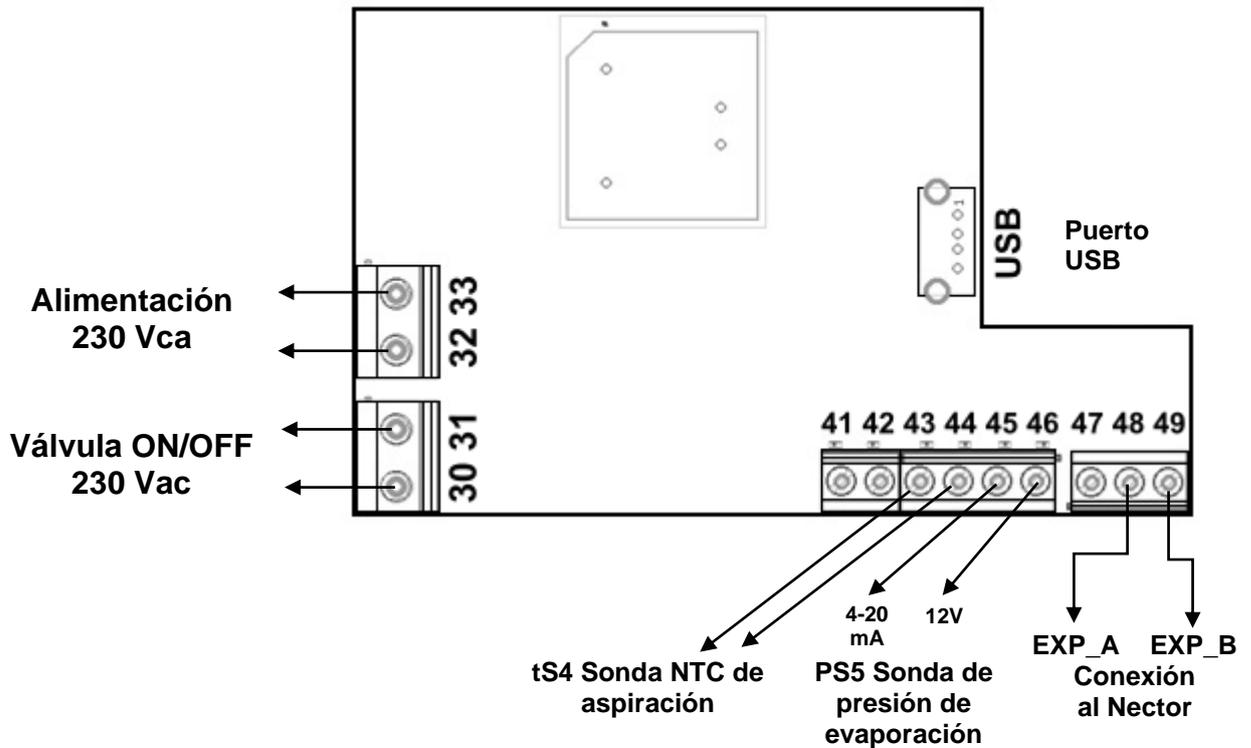


- Ao1 - 0-10V Output
- Ao1 - 0-10V Output
- EXP\_B Driver connection
- EXP\_A Driver connection
- RS-485 GND
- RS-485 B
- RS-485 A



- 2 Ambient temp. probe
- 4 An2 - Defr. temp. probe
- 6 Enr - Datalogger t. probe
- 8 An4 - Configurable
- 10 in1 - Door Switch
- 12 in2 - Compr. Protection
- 14 in3 - Configurable
- 16 in4 - Configurable
- 18 in5 - Configurable
- 20 in6 - Configurable
- 22 in7 - Configurable
- 24 An5 - 4-20mA
- An5 - 12V

**A.3 DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE CONTROL DE VÁLVULA (NECTORP20)**



Número de terminal	Descripción
30-31	Válvula ON/OFF 230 Vac
32-33	Alimentación 230Vac
43-44	tS4 Sonda NTC de aspiración
45	4-20mA - PS5 Sonda de presión de evaporación
46	12V - PS5 Sonda de presión de evaporación
48	EXP_A Conexión al Nector
49	EXP_B Conexión al Nector



**PEGO s.r.l.**  
**Via Piacentina, 6/b 45030 Occhiobello (RO) – ITALIA**  
**Tel. +39 0425 762906**  
**correo electrónico: [info@pego.it](mailto:info@pego.it) – [www.pego.it](http://www.pego.it)**

**ASISTENCIA TÉCNICA**  
**Tel. +39 0425 762906 correo electrónico: [tecnico@pego.it](mailto:tecnico@pego.it)**

Agencia: