



SPA **Manual del usuario de pRack pR100T para la gestión de instalaciones de CO₂ para unidades condensadoras**

LEA Y GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES
READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

  **NO POWER & SIGNAL CABLES TOGETHER**
READ CAREFULLY IN THE TEXT!

ADVERTENCIAS



CAREL basa el desarrollo de sus productos en una experiencia de varios decenios en el campo HVAC, en la inversión continua en innovación tecnológica de productos, en procedimientos y procesos de calidad rigurosos con pruebas in-circuit y de funcionamiento en el 100% de su producción, en las más innovadoras tecnologías de producción disponibles en el mercado. CAREL y sus filiales/afiliadas no garantizan no obstante que todos los aspectos del producto y del software incluidos en el producto responderán a las exigencias de la aplicación final, aun estando el producto fabricado según las técnicas más avanzadas.

El cliente (fabricante, proyectista o instalador del equipo final) asume toda responsabilidad y riesgo en relación a la fase de configuración del producto para conseguir los resultados previstos en lo que respecta a la instalación y/o equipamiento final específico.

CAREL en este caso, previos acuerdos específicos, puede intervenir como consultor para el éxito de la puesta en marcha de la máquina final/aplicación, pero en ningún caso puede ser considerada responsable por el buen funcionamiento del equipo/ instalación final.

El producto CAREL es un producto avanzado, cuyo funcionamiento se especifica en la documentación técnica suministrada con el producto o descargable, incluso antes de la compra, desde el sitio de internet www.carel.com.

El cliente (fabricante, proyectista o instalador del equipo final) asume toda responsabilidad y riesgo en relación a la fase de configuración del producto para conseguir los resultados previstos en lo que respecta a la instalación y/o equipamiento final específico.

La falta de dicha fase de estudio, la cual es solicitada/indicada en el manual del usuario, puede generar malos funcionamientos en los productos finales de los cuales CAREL no será responsable.

El cliente final debe usar el producto sólo en las formas descritas en la documentación correspondiente al propio producto.

Sin que eso excluya la debida observación de ulteriores ADVERTENCIAS presentes en el manual, se evidencia que es, en todo caso necesario, para cada Producto de CAREL:

- evitar que los circuitos electrónicos se mojen. La lluvia, la humedad y todos los tipos de líquidos o la condensación contienen sustancias minerales corrosivas que pueden dañar los circuitos electrónicos. En todo caso, el producto se debe usar o almacenar en ambientes que respeten los límites de temperatura y humedad especificados en el manual;
- no instalar el dispositivo en ambientes particularmente calientes. Temperaturas demasiado elevadas pueden reducir la duración de los dispositivos electrónicos, dañarlos y deformar o fundir las partes de plástico. En todo caso, el producto se debe usar o almacenar en ambientes que respeten los límites de temperatura y humedad especificados en el manual;
- no intentar abrir el dispositivo de formas distintas de las indicadas en el manual;
- no dejar caer, golpear o agitar el dispositivo, ya que los circuitos internos y los mecanismos podrían sufrir daños irreparables;
- no usar productos químicos corrosivos, disolventes o detergentes agresivos para limpiar el dispositivo;
- no utilizar el producto en ámbitos aplicativos distintos de los especificados en el manual técnico.

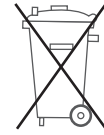
Todas las sugerencias indicadas anteriormente son válidas también para el controlador, las tarjetas serie, las llaves de programación o en todo caso para cualquier otro accesorio de la cartera de productos CAREL.

CAREL adopta una política de continuo desarrollo. Por lo tanto, CAREL se reserva el derecho a efectuar modificaciones y mejoras a cualquier producto descrito en el presente documento sin previo aviso.

Los datos técnicos presentes en el manual pueden sufrir modificaciones sin previo aviso.

La responsabilidad de CAREL en lo que respecta a su producto es regulada por las condiciones generales del contrato CAREL editadas en el sitio www.carel.com y/o en los acuerdos específicos con los clientes; en particular, en la medida permitida por la normativa aplicable, en ningún caso CAREL, sus dependientes o sus filiales/afiliadas serán responsables de eventuales pérdidas de ganancias o ventas, pérdidas de datos y de informaciones, costes de mercancías o servicios substitutivos, daños a cosas o personas, interrupciones de actividad, o eventuales daños directos, indirectos, incidentales, patrimoniales, de cobertura, punitivos, especiales o consecuenciales causados de cualquier forma, sean estos contractuales, extracontractuales o debidos a negligencia u otra responsabilidad derivada de la instalación, el uso o la imposibilidad de utilización del producto, incluso si CAREL o sus filiales/afiliadas hayan sido avisadas de la posibilidad de daños.

DESECHADO



INFORMACIÓN A LOS USUARIOS PARA EL TRATAMIENTO CORRECTO DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

En referencia a la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 27 de enero de 2003 y a las correspondientes normativas nacionales de actuación, las informamos que:

- existe la obligación de no desechar los RAEE como residuos urbanos y de efectuar, para dichos residuos, una recogida separada;
- para el desechado se utilizan los sistemas de recogida públicos o privados previstos por las leyes locales. También es posible reenviar al distribuidor el aparato al final de su vida en caso de adquisición de uno nuevo;
- este aparato puede contener sustancias peligrosas: un uso inadecuado o un desechado incorrecto podría tener efectos negativos sobre la salud humana y sobre el medio ambiente;
- el símbolo (contenedor de basura sobre ruedas con un aspa) indicado en el producto o sobre la caja y en la hoja de instrucciones, indica que el aparato se ha lanzado al mercado después del 13 de agosto de 2005 y que debe ser objeto de recogida separada;
- en caso de desechado abusivo de los residuos eléctricos y electrónicos existen sanciones establecidas por las normativas locales vigentes en materia de desechado.

Garantía sobre los materiales: 2 años (desde la fecha de producción, excluidos los consumibles).

Homologaciones: la calidad y la seguridad de los productos CAREL S.P.A. están garantizadas por el sistema de diseño y producción certificado ISO 9001.

ATENCIÓN: Separar lo máximo posible los cables de las sondas y de las entradas digitales de los cables de las cargas inductivas y de potencia para evitar posibles interferencias electromagnéticas.
No introducir nunca en las mismas canaletas (incluidas las de los cuadros eléctricos) cables de potencia y cables de señal.

NO POWER & SIGNAL CABLES TOGETHER

READ CAREFULLY IN THE TEXT!

Leyenda de iconos

	NOTA:	Cuando se desea llamar la atención sobre cualquier argumento de importancia relevante; en particular sobre el lado práctico de uso de las distintas funciones del producto.
	ATENCIÓN:	Llama la atención del usuario sobre argumentos críticos en el uso del producto.
	TUTORIAL:	Acompañan al usuario por medio de algunos ejemplos sencillos de configuración de las configuraciones más comunes.

Index

1. INTRODUCCIÓN	7
1.1 Características principales	7
1.2 Componentes y accesorios.....	7
1.3 Opciones serie de BMS.....	7
1.4 Conectores.....	8
1.5 Advertencias para la instalación - ambientes de destino y conexión...	8
1.6 Mantenimiento.....	8
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	9
2.1 Características mecánicas.....	9
2.2 Contenedor plástico.....	9
2.3 Características eléctricas.....	9
2.4 Entradas analógicas	9
2.5 Entradas numéricas	9
2.6 Salidas analógicas	9
2.7 Salidas digitales	10
2.8 Otras características.....	10
2.9 Dimensiones mecánicas.....	10
3. TERMINALES	11
3.1 Descripción de los terminales.....	11
3.2 Conexiones eléctricas	11
4. INSTALACIÓN	13
4.1 Indicaciones generales para la instalación.....	13
4.2 Alimentación.....	13
5. PUESTA EN MARCHA	14
5.1 Primer arranque	14
5.2 Configuration avancée	14
6. INTERFAZ DEL USUARIO	15
6.1 Terminal gráfico.....	15
6.2 Descripción del display	15
6.3 Mot de passe.....	15
6.4 Descripción del menú.....	16
7. FUNCIONES	17
7.1 Esquema de principio y configuraciones de instalación utilizadas.....	17
7.2 On-off de la unidad	17
7.3 Regulación.....	17
7.4 Compresores.....	19
7.5 Gas cooler	22
7.6 Gestión de la válvula HPV.....	24
7.7 Gestión de la válvula RPRV	25
7.8 Ahorro energético	26
7.9 Funciones accesorias	27
7.10 Gestión del aceite	27
7.11 Subenfriamiento.....	28
7.12 Recuperación de calor	29
7.13 Funciones genéricas.....	29
7.14 Sincronización de doble Línea (DSS)	31
7.15 EEVS: Sincronización de la válvula de expansión	31
7.16 Configuraciones.....	32
7.17 Gestión de los valores predeterminados.....	32

8. TABLA DE PARÁMETROS 33

8.1	Tabla de parámetros.....	33
8.2	Tabla alarma.....	54
8.3	Tabla E/S.....	57

9. ALARMAS 64

9.1	Gestión de las alarmas	64
9.2	Alarmas de los compresores	64
9.3	Alarmas de presión y prevent.....	65

10. SISTEMAS DE SUPERVISIÓN Y PUESTA EN MARCHA 67

10.1	Sistemas de supervisión PlantVisor PRO y PlantWatch PRO.....	67
10.2	Puesta en marcha.....	67

11. ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE Y CONFIGURACIÓN 68

11.1	Smart key: instrucciones operativas.....	68
11.2	pRackmanager: instrucciones operativas	69

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Características principales

El pRack pR100T es la solución compacta de Carel para el control y la gestión completa de las centrales frigoríficas CO₂. A continuación se muestran las principales funciones y las características de la gestión de compresores del pRack pR100T.

1.1.1 Lista de funciones del pR100T

Características principales	Posibilidad de gestión integrada en un único control de la línea de media temperatura, baja temperatura y de la etapa de alta presión.
	Gestión de la válvula de alta presión (High Pressure Valve, HPV)
	Gestión de la válvula de regulación de la presión del recipiente (Receiver Pressure Regulating Valve, RPRV)
	Gestión de válvulas directa en fieldbus con driver externo o integrado en el control (PRK300D*) o mediante driver de válvula utilizado como posicionador en 0...10 V
	Integración entre HPV y presión del recipiente
	Funciones accesorias (preposicionamiento, valores mínimos y máximos diferenciados por máquina ON y OFF, distancia máxima del punto de consigna, ...)
	Refrigerador de aceite
	Recipiente de aceite e inyección de aceite
	Recuperación de calor
	Integración entre la recuperación de calor y la gestión de las válvulas HPV y RPRV
	Hasta 2 líneas de aspiración y 1 de alta presión
	Hasta 16 ventiladores por línea de condensación
	Inverter en las líneas de aspiración y condensación
	Funciones genéricas configurables por el usuario (ON/OFF, modulaciones, alarmas, franjas horarias)
	Hardware	Versiones compact Display integrado o terminal externo (pGDE)
Compresores	Gestión de compr. scroll, de pistones, digital scroll, tornillo
	Hasta 4 alarmas por compresor
	Gestión de inverter, incluso con modulación dentro de la zona neutra
	Pump down
Idiomas	Control de recalentamiento en aspiración
	Italiano, Inglés, Alemán, Francés, Español, Ruso, Portugués, Sueco
Unidades de medida	Temperatura: °C, °F
	Presiones: barg, psig (todas las presiones son convertidas también en temperatura) Formato de fecha configurable entre: dd/mm/yy, mm/dd/yy, yy.mm.dd
Regulación	Banda proporcional (P, PI) disponible para compresores y ventiladores
	Zona neutra disponible para compresores y ventiladores
Rotación compresores	FIFO
	LIFO
	Por tiempo Fija (posibilidad de configurar el orden de encendido y de apagado deseado)
Planificaciones por calendario	Planificaciones disponibles: verano/invierno, 4 franjas horarias diarias, 5 periodos especiales (ej.: periodo de parada), 10 días especiales (ej.: festivos)
	Funciones planificables: compensación del punto de consigna para compresores y ventiladores, split condenser (sólo verano/invierno), anti ruido, recuperación de calor, funciones genéricas
Punto de consigna	Compensación desde entrada digital, desde planificación, flotante desde parámetro de supervisión (compresores) o desde temperatura exterior (ventiladores)
Prevent	Alta presión, incluso con activación de recuperación de calor o ChillBooster
Alarmas	Gestión automática y manual
	Alarmas de compresores configurables
	Doble señalización en salidas digitales para alarmas de alta o baja prioridad
	Histórico desde la aplicación
Protocolo de Supervisión	Carel Modbus®

Tab. 1.a

1.2 Componentes y accesorios

El pRack PR100 está disponible en 5 tamaños de hardware, listados en la tabla (para la descripción detallada de cada tamaño, las características eléctricas y la instalación consultar el Capítulo 2):

Tamaños de hardware:

Tamaño	Entradas analógicas disponibles	Entradas digitales disponibles	Salidas analógicas disponibles	Salidas digitales disponibles
Compact	4+2 (*)	2+2	4	6

Tab. 1.b

(*) utilizables también como entradas digitales

Para cada tamaño existen las versiones:

- con terminal integrado, sin terminal

Todos los modelos de pRack pR100T están dotados de:

- interfaz serie integrada RS485;
- cubierta de plástico gris antracita;
- kit de conectores;
- USB.

Modelos pRack pR100T

Tamaño	Código	Descripción
compact	PRK10TY3C0	PRACK COMPACT B TRANSCRITICO, RTC, DISPLAY BUILT-IN, KIT DE CONECTORES

Tab. 1.c

Accesorios:

Código	Descripción
PGDERK1FX0	Terminal del usuario pGD1 para pRack PR100
CONVONOFF0	Módulo para convertir una salida analógica 0...10 V en una salida digital SPDT
PCOS004850	Tarjeta de conexión serie RS485
CVSTDUTLFO	Convertidor serie USB/RS485 con conector telefónico
CVSTDUMORO	Convertidor serie USB/RS485 con terminal de 3 vías
PCOS00AKY0	Smart Key llave de programación
S90CONN002	Cable de conexión para terminal l=0,8 m
S90CONN000	Cable de conexión para terminal l=1,5 m
S90CONN001	Cable de conexión para terminal l=3 m
SPKT*R* e	
SPKC00*	Sondas de presión proporcional 0...5 Vcc
SPK*C*, SPK1*, SPK2*, SPK3*	Sondas de presión activas 4...20 mA
NTC*	Sondas de temperatura NTC -50T90°C
NTC*HT*	Sondas de temperatura NTC -0T150°C
EVD0000E50	Driver EVD EVO universal para válvulas Carel RS485/Modbus™
EVDIS00D*0	Display para EVD EVO
E2VCABS*00	Cable para conexión EVD-válvula

Tab. 1.d

1.3 Opciones serie de BMS

Elemento	Código	Descripción
Modbus®/CAREL RS485	PCOS004850	RS485 serie optoaislada
Ethernet™ BACnet™ / SNMP / Modbus®	PCO10G0WB0	Ethernet™ serie
BACnet™ RS485	PCO10G0BA0	BACnet™ MS/TP 485 serie

Tab. 1.e

1.4 Conectores

Características eléctricas de los conectores extraíbles utilizados

Paso: 5,08 mm; Tensión nominal: 250 V; Corriente nominal: 12 A; Sección del cable: 0,25 mm² - 2, 5 mm² (AWG: 24 a 12); Longitud de pelado: 7 mm; Dimensión de rosca tornillos: M3; Par de apriete: 0,5-0,6 Nm; Paso: 3,81 mm; Tensión nominal: 160 V; Corriente nominal: 8 A; Sección del cable: 0,25 mm² - 1,5 mm² (AWG: 28 a 16); Longitud de pelado: 7 mm; Dimensión de rosca de tornillos: M2; Par de apriete: 0,22-0 25 Nm.

1.5 Advertencias para la instalación - ambientes de destino y conexión

Evitar el montaje de las tarjetas en los ambientes que presenten las siguientes características:

- humedad relativa mayor del 90%;
- fuertes vibraciones o golpes;
- exposiciones a continuos chorros de agua;
- exposición a atmósferas agresivas y contaminantes (ej.: gases sulfúricos y amoniacales, nieblas salinas, humos) con la consiguiente corrosión y/u oxidación;
- elevadas interferencias magnéticas y/o radiofrecuencias (evitar por lo tanto la instalación de las máquinas cerca de antenas transmisoras);
- exposiciones del pCO compact a la radiación solar directa y a los agentes atmosféricos en general;
- amplias y rápidas fluctuaciones de la temperatura ambiente;
- ambientes donde hay explosivos o mezclas de gas inflamables;
- exposición al polvo (formación de pátina corrosiva con posible oxidación y reducción del aislamiento);



Para la conexión es indispensable seguir las siguientes advertencias:

- prever un dispositivo de seccionamiento de la alimentación respetando las normativas vigentes;
- una tensión de alimentación eléctrica distinta de la prescrita puede dañar seriamente el sistema;
- utilizar espadines adecuados para los terminales en uso. Aflojar cada tornillo e insertar los espadines, luego apretar los tornillos. Al finalizar la operación tirar ligeramente los cables para verificar su apriete correcto;
- separar lo máximo posible los cables de señal de las sondas y de las entradas digitales de los cables de las cargas inductivas y de potencia para evitar posibles interferencias electromagnéticas. No insertar nunca en las mismas canaletas (incluidas las de los cables eléctricos) cables de potencia y los cables de las sondas. Evitar que los cables de las sondas se instalen en las cercanías de dispositivos de potencia (contactores, dispositivos magnetotérmicos u otros);
- reducir lo máximo posible la tirada de los cables de los sensores y evitar que se formen espirales que rodeen dispositivos de potencia.
- evitar acercarse con los dedos a los componentes electrónicos montados en las tarjetas para evitar descargas electrostáticas (extremadamente dañinas) del operador hacia los componentes;
- separar la alimentación de las salidas digitales de la alimentación del pCO compact;
- no fijar los cables a los terminales presionando con excesiva fuerza el destornillador para evitar dañar el pCO compact;
- desconectar de la alimentación el control antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento o montaje;
- el control debe ser integrado dentro de un cuadro y no debe ser alcanzable para evitar golpes y choques;
- si el aparato se emplea de una forma no especificada por el fabricante, la protección prevista del aparato podría verse comprometida;
- en caso de avería del control y de las tarjetas opcionales, para la reparación dirigirse exclusivamente a CAREL;
- montar exclusivamente tarjetas opcionales y conectores suministrados por CAREL.

1.6 Mantenimiento



- antes de efectuar cualquier intervención de mantenimiento poner el dispositivo de seccionamiento en OFF (apagado);
- la instalación y el mantenimiento/inspección del control están reservados exclusivamente a personal técnico cualificado, respetando las normativas vigentes.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1 Características mecánicas

Dimensiones	todas las versiones están disponibles con mecánica 6 módulos DIN 105x115x60 mm
Montaje	en carril DIN

2.2 Contenedor plástico

- enganchable en carril según DIN 43880 CEI EN 50022
- Material: tecnopolímero
- Autoextinción: V2 (según UL94) y 850 °C (según IEC 60695)
- Prueba de la canica 125 °C
- Resistencia a las corrientes estresantes ≥ 250 V
- Color Antracita RAL7035

2.3 Características eléctricas

Alimentación de tipo aislada	Alimentación en continua: 48 Vcc (36 Vmin...72 Vmax) Alimentación en alterna: 24 Vca +10/-15 %, 50/60 Hz Consumos máximos: P=1.1W, P=14VA, I _{max} =700mA
CPU	H8SX/1651 32-bit, 50 MHz
Memoria no volátil FLASH	2+2 MByte
Memoria de datos SRAM	512 kByte organizada a 16 bit
Memoria P parámetros EEPROM	13 kByte + 32 kB
Memoria NAND FLASH	32 MByte
Duración ciclo útil	0,2 s típico (aplicaciones de media complejidad)
Reloj con batería	de serie e integrado en la base
Batería	La batería utilizada en el pCO compact es de tipo "botón" de litio cód. CR2430 tensión 3 Vcc (dimensiones 24x3 mm)

Tab. 2.a

2.4 Entradas analógicas

L _{máx}	10 m
Conversión analógica	Convertidor A/D, 10-bit CPU built-in
CAREL NTC -50T90 °C; R/T 10 kΩ a 25 °C o HT NTC 0T150 °C	B1, B2, B3, B4, B5, B6
Salidas, 0...1 Vcc	B1, B2, B3, B4, B5, B6
Salidas, 0...5 Vcc proporcionales	B1, B2, B5, B6
Salidas, 0...10 Vcc	B1, B2, B5, B6
Corriente, 0...20 mA o 4...20 mA	B1, B2
PT1000 -100T200 °C; R/T 1000 Ω at 0 °C	B3, B4
Entradas digitales secas (5 mA)	B5, B6
Totale	6

Tab. 2.b

⚠ Advertencia: para la alimentación de eventuales sondas activas, es posible utilizar los +21 V disponibles en el terminal +Vcc, la corriente máxima suministrable es de I_{max}=60 mA protegida térmicamente de cortocircuitos. Para la alimentación de las sondas proporcionales 0...5 Vcc se deben utilizar los +5 VREF con corriente máxima suministrable de I_{max}=60 mA protegida térmicamente de cortocircuitos.

Características

Constante de tiempo	0.5 s
Precisión	± 0.3% f.s.
Clasificación de los circuitos de medida	categoría I (CEI EN 61010-1)

Tab. 2.c

⚠ Advertencia: separar lo máximo posible los cables de las señales de las sondas y de las entradas digitales de los cables correspondientes a las cargas inductivas y de potencia, para evitar posibles interferencias electromagnéticas.

2.5 Entradas numéricas

L _{máx}	10 m
Tipo	No optoaisladas de contacto seco
Alimentación	Interna
Entradas analógicas multifunción (ver nota)	B5, B6
Entradas digitales rápidas	ID1
Entradas digitales normales	ID2
Totale	4

Tab. 2.d

📌 Notas: Entradas analógicas multifunción: estas entradas analógicas pueden ser programadas vía software como entradas digitales como alternativa a la funcionalidad como entrada analógica. Todas las entradas digitales son referidas a GND.

Características de Entrada Digital Rápida (ID1)

La entrada digital rápida (ID1) puede ser configurada vía software en dos modos de funcionamiento distintos con las siguientes características:

- primer modo: entrada digital normal o estándar;
- segundo modo: entrada digital rápida.

Cuando se configura como entrada digital rápida, ID1 se caracteriza por la posibilidad de medir una señal con una frecuencia máxima de 2 KHz con resolución de +/- 1 Hz. Esto es posible, porque el BIOS pone disponibles para el SW de aplicación dos variables que contienen el cómputo de los pasos por el cero de la señal a la entrada y la correspondiente frecuencia en Hz.

Características de la Entrada Digital Normal y Rápida

la corriente del contacto externo de las entradas digitales debe ser al menos igual a 5 mA (por lo tanto la carga del contacto externo debe ser al menos igual a 5 mA).

2.6 Salidas analógicas

L _{máx}	10 m
Tipo	No optoaisladas
Alimentación	Interna
Salidas analógicas 0...10 Vcc	Y2, Y3, Y4
Salidas analógicas PWM en corte de fase con impulso a 5 Vcc de duración programable	Y1
Totale	4

Tab. 2.e

Características

Resolución	8 bit
Precisión	± 2% fondo de escala
Tiempo de ajuste	2 s
Carga máxima	1kΩ (10 mA) por la Y2 0/10V, 470 Ω (10 mA) por la Y1 PWM

Tab. 2.f

2.7 Salidas digitales

El pRack pR100T basado en hardware pCO compact TIPO B incluye 6 salidas digitales con relés electromecánicos. Para facilitar el cableado, los terminales comunes de algunas salidas han sido divididos en grupos, según la distancia de aislamiento.

Dentro de un grupo, las salidas tienen entre sí aislamiento individual y por lo tanto deben ser sometidas a la misma tensión (generalmente 24 Vca o 110...230 Vca). Entre los grupos existe aislamiento reforzado y por lo tanto los grupos pueden ser sometidos a tensión distinta.

Especificación técnica de la salida	Grupo aislam.	Conector	Salida digital
Relé SPDT:	1	J3	1
UL873: 2,5 A res., 2 A FLA, 12 A LRA, 250 Vca, C300 pilot duty (30.000 ciclos) EN60730-1: 2 A res., 2 A inductivos $\cos(\phi)=0,6$, 2 (2) A (100.000 ciclos)	2	J10	1
Relé SPST:	3	J11	2
UL873: 1 A res., 1 A FLA, 6 A LRA, 250 Vca, D300 pilot duty (30.000 ciclos) EN60730-1: 1 A res., 1 A inductivo, $\cos(\phi)=0,6$, 1 (1) A (100.000 ciclos)	4	J12	2
Relé Potencia MOSFET Fotovoltaico	1	J3	-
Tensión de funcionamiento: 24 Vca/Vcc	2	J10	-
Potencia máxima: 10 W	3	J11	-
	4	J12	-
Total de salidas			6

Tab. 2.g

2.8 Otras características

Condiciones de funcionamiento	-10T60 °C, 90% HR sin condensación
Condiciones de almacenaje y transporte	-20T70 °C, 90% HR sin condensación
Grado de protección	IP40 sólo en el frontal
Contaminación ambiental	2
Clase según la protección contra las descargas eléctricas	a integrar en aparatos de Clase I y/o II
Periodo de resistencia eléctrica de las partes aislantes	largo
Tipo de acciones	1 C
Tipo de desconexión o microinterrupción	microinterrupción
Categoría de resistencia al calor y al fuego	Categoría D (UL94-V0)
Inmunidad contra las sobretensiones	Categoría II
Características de envejecimiento (horas de funcionamiento)	80.000
Nº de ciclos de maniobra operaciones automáticas	100.000 (EN 60730-1); 30.000 (UL 873)
Clase y estructura del software	Clase A
Categoría de inmunidad a las descargas	Categoría III (CEI EN 61000-4-5)

Tab. 2.h

El dispositivo no está destinado a ser tenido en la mano.

2.9 Dimensiones mecánicas

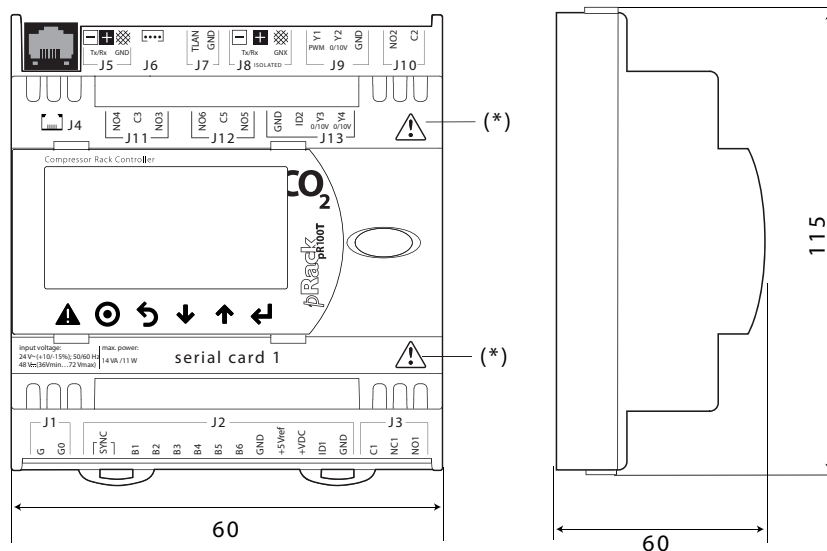


Fig. 2.a

(*) El símbolo  indica atención y consultar esta hoja de instrucciones para la instalación eléctrica.

3. TERMINALES

3.1 Descripción de los terminales

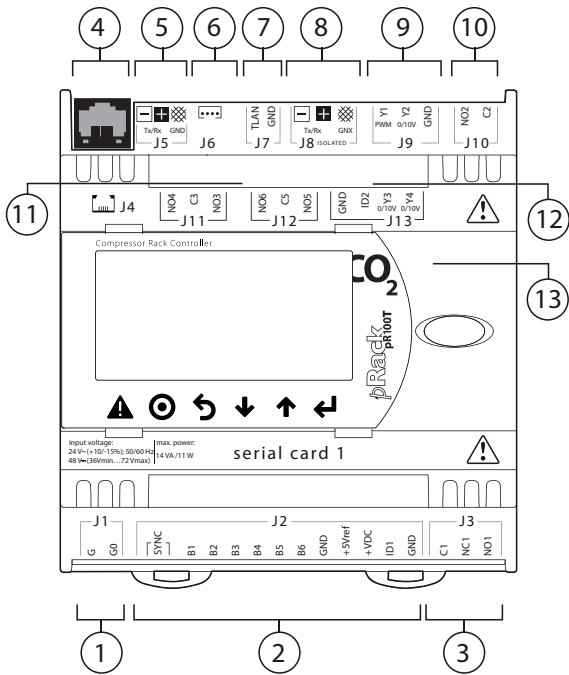


Fig. 3.a

Leyenda:

1	Conector para la alimentación (G, G0) 24 Vca o 48Vcc (36 Vcc min...72 Vcc max)
2	Entradas para sincronismo "SYNC" para el corte de fase y entradas analógicas NTC, 0...1 V, 0...5 V, 0...20 mA, 4...20 mA, +5 Vref para la alimentación de sondas 5 V proporcionales y +Vcc (+24 Vcc) para sondas activas
3	Salidas analógicas
4	Conector para todos los terminales estándar de la serie pCO y para la descarga del programa de aplicación
5	Conector pLAN
6	Conector pLD
7	Conector tLAN
8	Conector "Field-Bus" optoaislada
9	Salidas analógicas 0...10 V y PWM en corte de fase
10	Salidas digitales
11	Salidas digitales (Tipo A)
12	Entradas analógicas NTC y entradas digitales (Tipo A)
13	Portezuela removible para acceso USB
14	Salidas digitales (Tipo B)
15	Salidas digitales (Tipo B)
16	Salidas digitales y salidas analógicas 0...10 V (Tipo B)

Tab. 3.a

3.2 Conexiones eléctricas

Alimentación en alterna

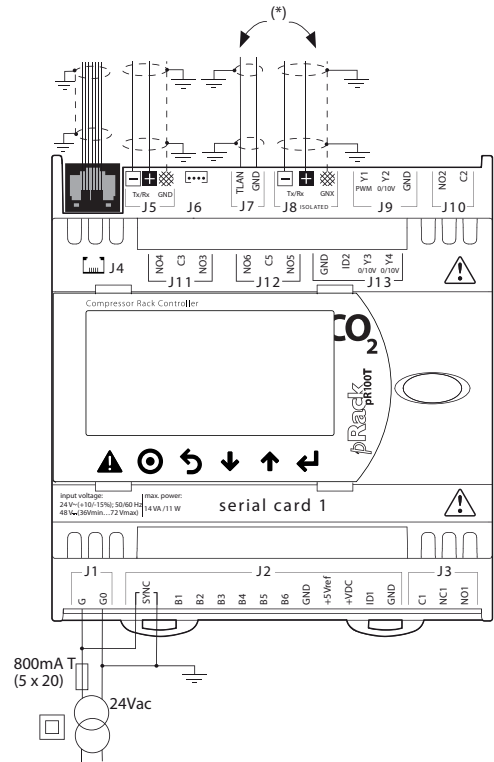


Fig. 3.b

Alimentación COMÚN entre control y SYNC

(*) el uso del puerto tLAN excluye el uso del puerto Field Bus y viceversa.

Alimentación en continua

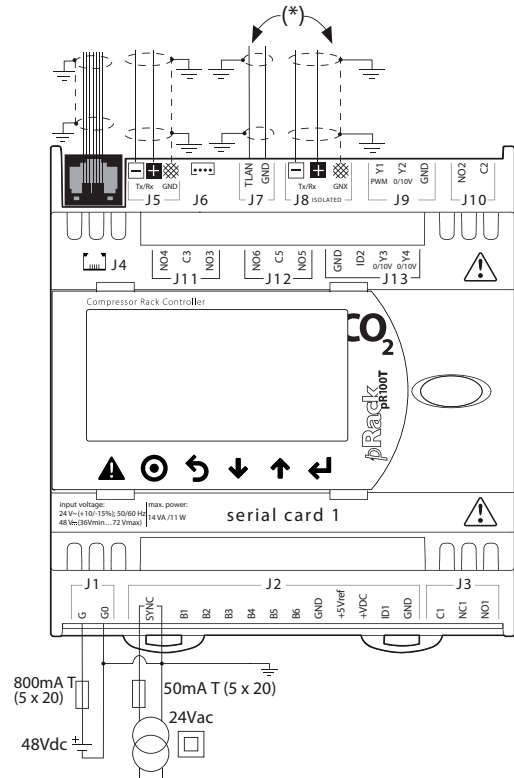


Fig. 3.c

Alimentación DISTINTA entre control y SYNC

(*) el uso del puerto tLAN excluye el uso del puerto Field Bus y viceversa.

compact

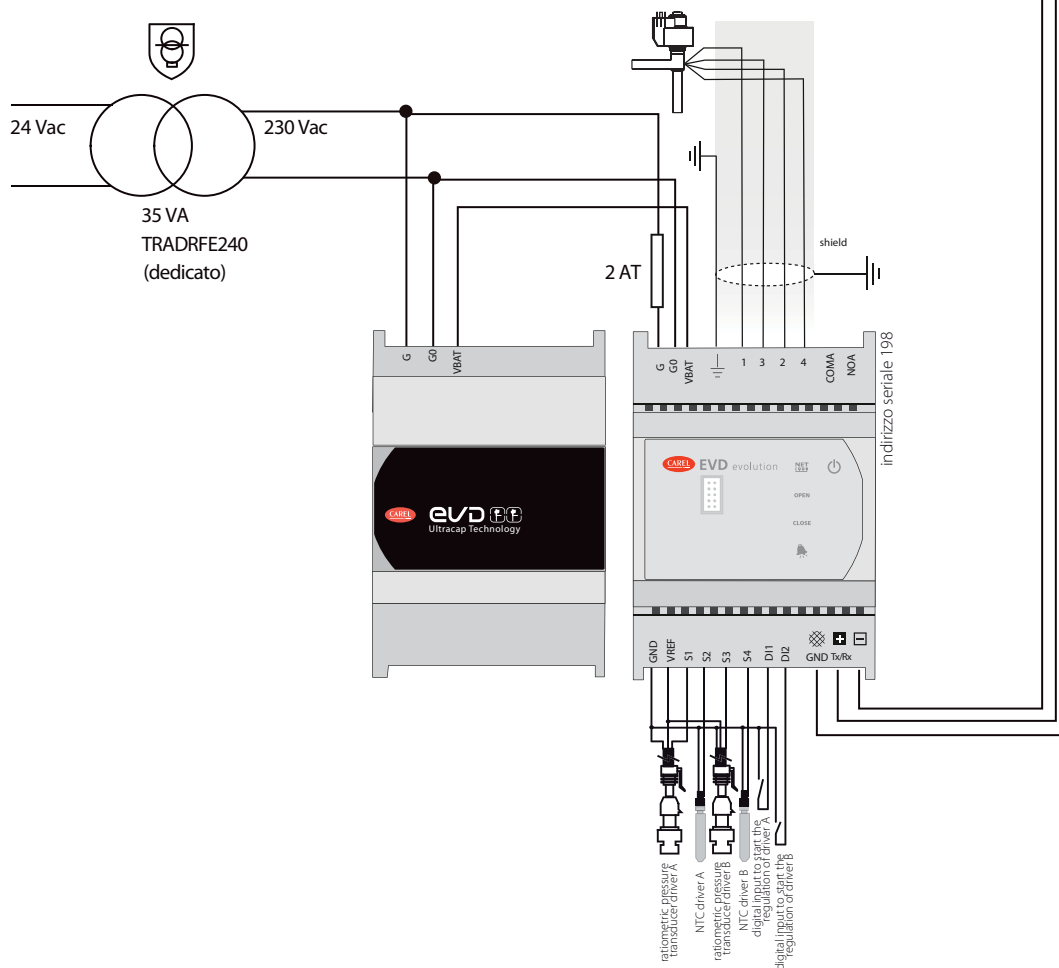
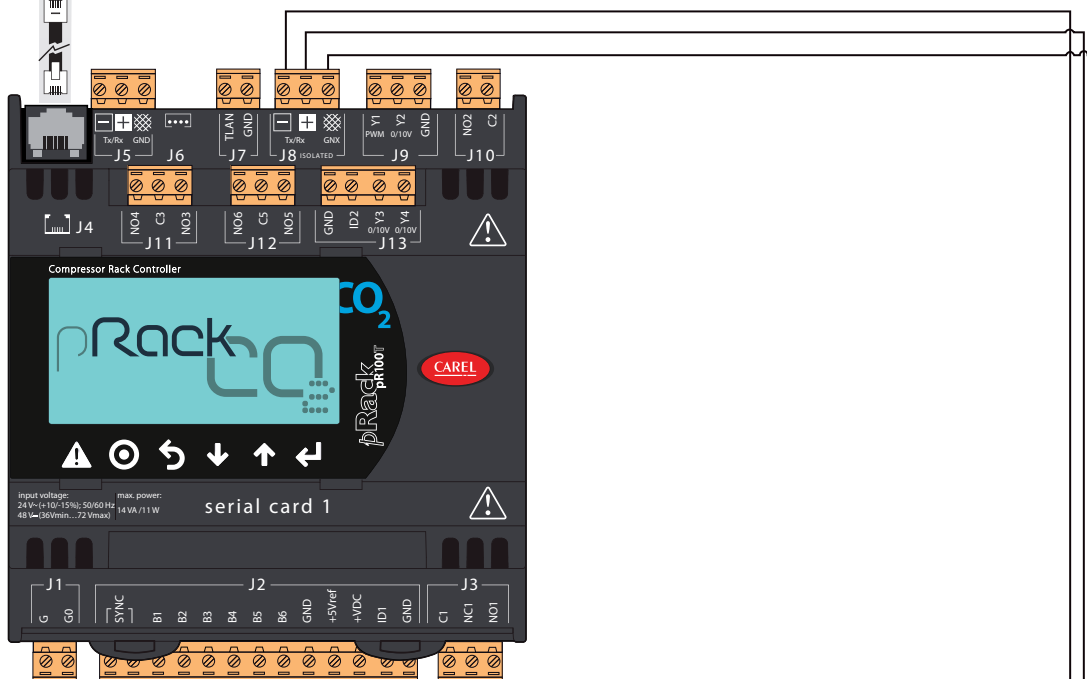


Fig. 3.d

4. INSTALACIÓN

4.1 Indicaciones generales para la instalación

4.1.1 Ejecución de la instalación

Condiciones ambientales

Evitar el montaje del pRack PR100 y el terminal en ambientes que presenten las siguientes características:

- Temperatura y humedad no conformes con los valores operativos del producto;
- Fuertes vibraciones o golpes;
- Exposición a atmósferas agresivas y contaminantes (ej.: gases sulfúricos y amoniacales, nieblas salinas, humos) con la consiguiente corrosión y/u oxidación;
- Elevadas interferencias magnéticas y/o radiofrecuencias (evitar por lo tanto la instalación de las máquinas cerca de antenas transmisoras);
- Exposiciones del pRack PR100 a la radiación solar directa y a los agentes atmosféricos en general;
- Amplias y rápidas fluctuaciones de la temperatura ambiente;
- Ambientes con explosivos o mezclas de gases inflamables;
- Exposición al polvo (formación de pátina corrosiva con posible oxidación y reducción del aislamiento).

Posicionamiento del instrumento en el interior del cuadro

La posición del instrumento en el cuadro eléctrico debe ser elegida de forma tal que se garantice una separación física consistente del instrumento de los componentes de potencia (solenoides, telerruptores, accionamientos, inverter, ...) y de los cables conectados a los mismos. La cercanía puede conllevar malos funcionamientos aleatorios y no visibles inmediatamente. La estructura del cuadro debe permitir el correcto pasaje del aire de refrigeración.

4.1.2 Ejecución de los cableados

En la ejecución de los cableados separar la parte de potencia de la de maniobra. La cercanía de estos dos cableados conlleva, en la mayor parte de los casos, problemas de disturbios inducidos o, con el tiempo, malos funcionamientos o dañado de los componentes. La condición ideal se obtiene predisponiendo la sede de estos dos circuitos en dos cuadros distintos. A veces no es posible realizar la instalación eléctrica de este modo, se hace entonces necesario colocar en zonas distintas en el interior del mismo cuadro la parte de potencia y la parte de maniobra. Para las señales de comando, se aconseja utilizar cables apantallados con conductores trenzados.

En el caso de que los cables de maniobra se debieran cruzar con los de potencia, el cruce debe ser previsto con ángulos lo más cerca posible a 90 grados; evitar absolutamente tender cables de maniobra paralelos a los de potencia.

- Utilizar espadines adecuados para los terminales utilizados. Aflojar cada tornillo e insertar los espadines, y luego apretar los tornillos. Una vez terminada la operación, tirar ligeramente de los cables para verificar el apriete correcto;
- Separar lo máximo posible los cables de las señales de las sondas, de las entradas digitales y de las líneas serie, de los cables de las cargas inductivas y de potencia para evitar posibles disturbios electromagnéticos. No insertar nunca en las mismas canaletas (incluidas las de los cables eléctricos) cables de potencia y cables de las sondas. Evitar que los cables de las sondas sean instalados en las cercanías inmediatas de dispositivos de potencia (contactores, dispositivos magnetotérmicos u otros);
- Reducir lo máximo posible la tirada de los cables de los sensores y evitar que haya tiradas en espiral que rodeen dispositivos de potencia;
- Evitar acercarse con los dedos a los componentes electrónicos montados sobre las tarjetas para evitar descargas electrostáticas (extremadamente dañinas) del operador hacia los propios componentes;
- Siempre que el secundario del transformador de alimentación esté puesto a tierra, verificar que el mismo conductor de tierra corresponda al conductor que llega al controlador y entra en el terminal G0, hacer lo mismo para todos los dispositivos conectados al pRack PR100;
- No fijar los cables a los terminales presionando con excesiva fuerza el destornillador para evitar dañar el pRack PR100;
- Para aplicaciones sujetas a fuertes vibraciones (1,5 mm pk-pk 10/55 Hz) se aconseja fijar por medio de cintillas los cables conectados al pRack PR100 a unos 3 cm de distancia de los conectores;
- Si el producto es instalado en ambiente industrial (aplicación de la norm.

- EN 61000-6-2) la longitud de las conexiones debe ser inferior a 30 m;
- Todas las conexiones en bajísima tensión (entradas analógicas y digitales a 24 Vca/Vcc, salidas analógicas, conexiones bus serie, alimentaciones) deben tener un aislamiento reforzado o doble respecto a la red;
- En ambiente doméstico el cable de conexión entre el pRack PR100 y el terminal debe ser apantallado;
- No hay una limitación sobre el número de cables que se pueden insertar en un único terminal. La única limitación afecta a la corriente máxima en un único terminal: esta no debe superar los 8 A;
- La sección máxima del cable que puede ser insertado en un terminal es de 2,5 mm² (12 AWG);
- El valor máximo del momento (o par) de torsión para apretar el tornillo del terminal (tightening torque) debe ser igual a 0,6 Nm.

Atención:

- La instalación debe ser realizada según las normativas y legislaciones vigentes en el país de utilización del aparato;
- Por motivos de seguridad el aparato debe ser alojado en el interior de un cuadro eléctrico, de forma que la única parte alcanzable sea el display y el teclado de mando;
- Para cualquier mal funcionamiento no intentar reparar el aparato, sino dirigirse al centro de asistencia CAREL;
- Los kits de conectores contienen también las etiquetas adhesivas.

4.1.3 Anclaje de los pRack PR100T

El pRack PR100T va instalado en una guía DIN. Para la fijación a la guía DIN, es suficiente una ligera presión del dispositivo previamente apoyado adecuadamente en la guía. El chasquido de las lengüetas posteriores determina el bloqueo en la guía. El desmontaje se realiza simplemente, haciendo palanca con un destornillador, en el agujero de enganche de las lengüetas para levantarlas. Las lengüetas se mantienen en posición de bloqueo por un muelle.

4.2 Alimentación

Alimentación del pRack (controlador con terminal conectado)	28...36 Vcc +10/-20% ó 24 Vca +10/-15% 50...60 Hz; Consumo máximo P= 15 W (alimentación Vcc). P=40 VA (Vca)
-------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tab. 4.a

Atención:


- Tensión de alimentación eléctrica distinta de la prescrita puede dañar seriamente el sistema;
- En la instalación se aconseja utilizar para la alimentación de un sólo controlador pRack PR100T un transformador de seguridad de Clase II de 30 VA para los modelos pRack Compact y 50 VA para los modelos pRack S. M, L;
- Se recomienda separar la alimentación del controlador pRack PR100T y del terminal (o varios pRack PR100T y terminales) de la alimentación del resto de los dispositivos eléctricos (contactores y otros componentes electromecánicos) en el interior del cuadro eléctrico;
- Siempre que el secundario del transformador esté puesto a tierra, verificar que el conductor de tierra esté conectado al terminal G0. Hacer lo mismo para todos los dispositivos conectados al pRack PR100T;
- Un Led amarillo indica la presencia de la tensión de alimentación del pRack PR100T.

5. PUESTA EN MARCHA

5.1 Primer arranque

Después de haber instalado correctamente el pRack PR100, se deben cumplir algunas operaciones preliminares para poder configurar la instalación.

 **Nota:** El pRack pR100T está disponible como estándar en Inglés.

 **Nota:** en el caso de que no se haya realizado alguna elección en un tiempo definido desde el parámetro y visible en la pantalla, el idioma seleccionado permanece en uso y se visualiza la pantalla siguiente.

Después de haber seleccionado el idioma de la interfaz del usuario, el pRack PR100T presenta una pantalla de selección entre tres posibles soluciones de configuración de instalación, descritas a continuación:

- Asistente
- Configuración avanzada

5.1 Asistente

```
start UP

select Config.Item:
                    WIZARD

ANSWER the QUESTIONS
to have a FULLY
CONFIGURATION
```

Fig. 5.a

Esta solución permite obtener la configuración aconsejada para la propia instalación. Respondiendo a una serie de preguntas, de pantalla en pantalla, el usuario es guiado en la elección de los dispositivos presentes. Una vez terminado el procedimiento de elección guiada es posible visualizar el resultado final obtenible (informe) y, si la configuración es correcta, instalar directamente los parámetros que permiten el funcionamiento del pRack PR100T, incluidos los asociados a las entradas y salidas como se describe en el párrafo 4.4.

5.2 Configuración avanzada

```
start UP


select Config.Item:
ADVANCED CONFIGURATION

It ONLY defines the
STRUCTURE of the Plant
FOR VERY expert USERS
```

Fig. 5.b

Cette solution permet d'établir la configuration de la structure pLAN nécessaire pour le bon fonctionnement de l'installation.

Après avoir terminé la procédure de choix des divers facteurs qui influencent la configuration finale, le logiciel de pRack PR100T vérifie si la configuration pLAN est exacte et prédéfinit l'interface utilisateur pour la configuration des paramètres qui doit être exécutée manuellement par l'utilisateur.

 **Attention:** cette solution de configuration est conseillée uniquement pour les utilisateurs experts, car il faut configurer manuellement tous les paramètres de l'installation.

5.2.1 Asociación de entradas y salidas

En el caso de pre-configuraciones y asistente, el pRack PR100T permite asociar automáticamente las entradas y las salidas de la tarjeta a las funciones.

Sólo para el asistente, al finalizar la configuración de las líneas, es posible seleccionar si realizar o no la asociación automática. Si esta no se utiliza es necesario configurar manualmente las E/S según las necesidades.

Los criterios utilizados para la asociación automática se describen a continuación.

Salidas digitales


El pRack PR100 asigna en el orden:

- Salidas de los compresores: primero las salidas SSR para Tornillo o Digital Scroll™ después las salidas ligadas a la puesta en marcha, las válvulas de parcialización y el inverter, si están presentes
- Salidas de los ventiladores
- Alarma global

Entradas digitales

El pRack PR100 asigna en el orden:

- Presostatos para alta y baja presión (HP y LP)
- Alarmas de los compresores
- Alarmas de los ventiladores

 **Nota:** El pRack PR100T puede utilizar como entradas digitales también las entradas analógicas que lo permiten, sin embargo los presostatos de HP y LP comunes son siempre asociados a entradas digitales verdaderas y propias.

Entradas analógicas


El pRack PR100T asigna en el orden:


- Sondas de regulación de presión o temperatura para 1 ó 2 líneas, según las configuraciones realizadas. Los tipos de sonda asignados son de forma predeterminada 4...20 mA ó 0...5 V (primero 4...20 mA, después, si es necesario 0...5 V) para las sondas de presión, NTC para las sondas de temperatura de aspiración y HTNTC para las sondas de temperatura de condensación
- Sonda de temperatura de aspiración de la línea 1: si es posible se asocia a la entrada B3, si no lo es, a la primera libre
- Sonda de temperatura de descarga de la línea 1
- Sonda de temperatura de aspiración de la línea 2
- Sonda de temperatura de descarga de la línea 2


Salidas analógicas

El pRack PR100 asigna en el orden:

- Inverter de compresores para 1 ó 2 líneas;
- Dispositivo modulante para ventiladores.

 **Nota:** después de haber configurado los parámetros mediante Asistente es siempre posible modificar manualmente la configuración, en el ámbito de la configuración de la instalación preseleccionada.

 **Atención:** antes de iniciar el funcionamiento del pRack PR100 se sugiere verificar atentamente las configuraciones realizadas automáticamente por el software.


 **Tutorial:** En el Apéndice A.3 se muestra un ejemplo de configuración mediante Asistente de una instalación con dos líneas de aspiración.

6. INTERFAZ DEL USUARIO

6.1 Terminal gráfico

El pRack PR100T se conecta al equipo mediante el terminal PGDE, en panel o built-in. Las funciones asociadas a las 6 teclas del terminal PGDE son las mismas en todas las pantallas y se describen en la tabla.


Funciones de las 6 teclas

Tecla	Fonction associée
 (ALARM)	Visualiza la lista de las alarmas activas y permite el acceso al histórico de las alarmas
Menu	Permite entrar en el árbol del menú principal
Esc	Vuelve a la pantalla de nivel superior
↑ (UP)	Recorre una lista hacia arriba o bien permite aumentar el valor marcado por el cursor
↓ (DOWN)	Recorre una lista hacia abajo o bien permite disminuir el valor marcado por el cursor
↵ (ENTER)	Entra en el submenú seleccionado o confirma el valor establecido.

Tab. 6.a

Los LED asociados a las teclas tienen el siguiente significado.

Significado de los LED

LED	Tecla	Significado
Rojo		Parpadeante: presencia de alarmas activas y no reconocidas Fijo: presencia de alarmas reconocidas
Amarillo	Menu	pRack PR300T arranque
Verde	Esc	pRack PR300T alimentado

Tab. 6.b

6.2 Descripción del display

Existen tres tipos fundamentales de pantallas mostradas al usuario:

- Pantalla principal
- Pantalla de menú
- Pantalla de visualización/ajuste de parámetros

Pantalla principal

La pantalla principal es la pantalla a la que el software del pRack PR100T vuelve automáticamente después de 5 minutos desde la última pulsación de una tecla. Un ejemplo de pantalla principal se muestra en la figura, donde se muestran también los campos y los iconos utilizados:

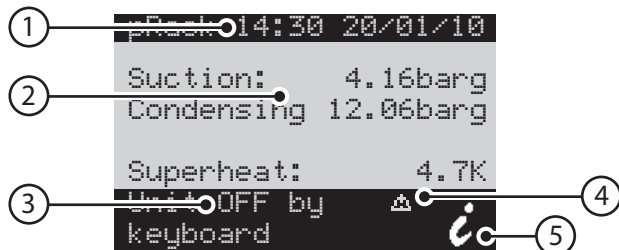


Fig. 6.a

1	Hora y fecha
2	Magnitudes principales.
3	Estado de la unidad (con máquina apagada) o estado de compresores y ventiladores (con máquina encendida)
4	Señalizaciones de alarmas activas y estado de funcionamiento manual
5	Acceso a las siguientes pantallas de información (rama de menú A.a) por medio de la tecla ENTER

Nota:

- Las informaciones mostradas en la pantalla principal varían según la configuración de la instalación (línea única, doble línea, doble línea con condensación compartida) y el tipo de magnitud utilizada para la regulación (presión, temperatura). En el caso de doble línea es posible seleccionar desde un parámetro qué línea mostrar la primera.
- Las informaciones adicionales mostradas en la rama de menú A.a. varían según la configuración de la instalación. En el caso de doble línea presionando la tecla **↵** en la pantalla principal si accede a pantallas distintas según la pantalla de partida (línea 1, línea 2).

Pantalla de menú

En el caso de pantallas de menú, un ejemplo se muestra en la figura:

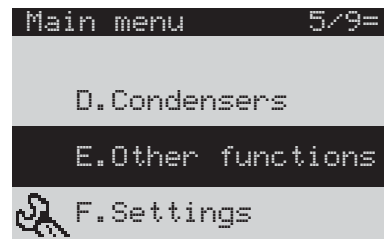


Fig. 6.b

En el ángulo superior derecho se muestran el número de opción seleccionada entre las presentes y el nivel de contraseña que se está utilizando (para los detalles, ver el párrafo siguiente). Mediante las teclas **↑** y **↓** se selecciona la opción de menú deseada y con **↵** se accede a la opción seleccionada.

Pantalla de visualización/ajuste de parámetros

Un ejemplo de pantalla de visualización/configuración de los parámetros se muestra en la figura, donde se muestran también los campos y los iconos utilizados:



Fig. 6.c

1	Identificador de la rama de menú
2	Identificador de pantalla
3	Parámetros

El identificador de pantalla identifica de forma única la rama de menú y la pantalla: los primeros caracteres indican la rama de menú mientras que los últimos dos caracteres alfanuméricos identifican la pantalla en el interior del menú, por ejemplo la pantalla Bab01 es la primera pantalla del menú B.a.b.

Nota: Las informaciones contenidas en las pantallas pueden variar según el nivel de contraseña utilizada para acceder a ellas.




6.3 Mot de passe

El pRack PR100 gestiona tres niveles de contraseña:

-  Usuario
-  Mantenedor
-  Fabricante

Cada nivel incluye los derechos de los niveles inferiores, es decir el Fabricante puede acceder a todas las pantallas y parámetros, el Mantenedor puede acceder a las pantallas y a los parámetros disponibles para los niveles Mantenedor y Usuario, el usuario puede acceder a las pantallas y parámetros disponibles sólo para el nivel Usuario.

Nota: Todos los niveles pueden visualizar las pantallas principales y las pantallas de informaciones adicionales. Al presionar la tecla **Menu**, se requiere la inserción de una contraseña, que permanece activa durante 5 minutos desde la última pulsación de una tecla.

En las pantallas de menú es posible ver qué nivel de contraseña se está utilizando observando el icono de arriba a la derecha:  1 línea: usuario,  2 líneas: mantenedor,  3 líneas: fabricante.

En todo momento es posible cambiar el nivel de contraseña desde la rama de menú F.c. En esa rama de menú es además posible modificar la propia contraseña.

6.4 Descripción del menú

A. Estado de unidades	a. Info Princ.		
	b. Punto de consigna		
	c. On/Off		
B. Entr./sal.	a. Estado	a. Entr. digitales	
		b. Entr. analóg.	
		c. Sal. digitales	
	b. Gest. manual	d. Sal. analóg.	
	c. Test	a. Sal. digitales	
C. COMPRESORES	a. Línea 1 (*)	b. Sal. analóg.	
		a. Estado E/S	
		b. Regulac.	
		c. HORAS FUNC.	
		d. Ahorro EN.	
D. Condensadores	b. Línea 2 (*)	e. Alarmas	
	a. Línea 1 (*)	f. CONFIGURAC.	
		g. AVANZADOS	
		
		a. Estado E/S	
E. Otras func.	a. Aceite	b. Regulac.	a. Línea 1 (*)
		c. EEV	a. Estado E/S
		d. Ahorro EN.	b. Configurac.
		e. Alarmas	....
		f. CONFIGURAC.	a. Estado E/S
		g. AVANZADOS	b. Configurac.
		....	c. EEV
	b. Subenfriam.	a. Línea 1 (*)	a. Estado E/S
		b. Línea 2 (*)	b. Configurac.
	c. Economiz.	a. Línea 1 (*)	a. Estado E/S
		b. Línea 2 (*)	b. Configurac.
	d. Inyec. líquido	a. Línea 1 (*)	a. Estado E/S
		b. Línea 2 (*)	b. Configurac.
	e. Recuperación de calor	a. Línea 1 (*)	a. Estado E/S
		b. Línea 2 (*)	b. Configurac.
f. FUNC. genéricas	a. Etapas	....
	b. Modulaciones		
	c. Alarmas		
	d. Franjas horarias		
	e. Estado E/S		
g. Chillbooster	a. Línea 1 (*)	a. Estado E/S	
	b. Línea 2 (*)	b. Configurac.	
h. DSS (*)	a. Estado E/S	....
	b. Configurac.		
F. Configurac.	a. Reloj	a. Franjas horarias	
	b. Idiomas	b. Ajuste	
G. seguridades	c. BMS	a. Línea 1 (*)	
	d. contraseña	b. Línea 2 (*)	
	a. Histórico		
H. Info	b. Prevent	a. Línea 1 (*)	
		b. Línea 2 (*)	
	c. Confis. alarmas	a. Línea 1 (*)	
I. SETUP		b. Línea 2 (*)	
		a. Pre-Configuraciones	
		b. Asistente	
		c. Confis. avanzada	
	d. Predet.		
	b. Wizard		
	c. Confis. avanzada		
	d. Default		



(*) este nivel de menú es visible sólo para configuraciones de instalación con doble línea.

Nota:

- En la figura se ilustra la configuración máxima de menú visible con contraseña de Fabricante. Si se accede con contraseña de Usuario o de Mantenedor son visibles sólo las opciones de menú disponibles.
- Para algunas opciones de menú el acceso es posible con niveles distintos de contraseña (ej. Estado E/S), pero cambian las informaciones disponibles en el interior de las pantallas.

7. FUNCIONES

7.1 Esquema de principio y configuraciones de instalación utilizadas

El esquema de principio de una central transcítica se ilustra en la figura:

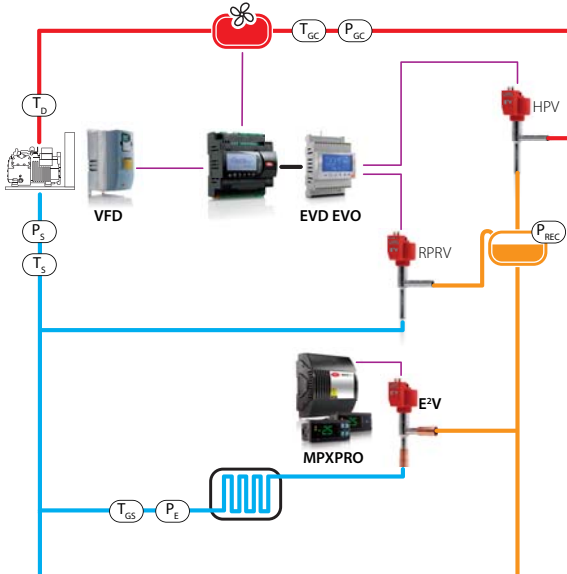


Fig. 7.a

7.2 On-off de la unidad

La unidad puede ser encendida y apagada desde:

- Terminal del usuario
- Supervisor
- Entrada digital

El On-off desde el terminal del usuario y los parámetros de configuración son accesibles desde el menú principal, rama A.c y se diferencian en base al nivel de acceso, con contraseña de Usuario sólo se permite la visualización. El On-off desde el supervisor y desde la entrada digital y el arranque después del apagón (con el correspondiente retardo, para evitar continuos encendidos y apagados en caso de inestabilidad de la alimentación) deben ser habilitados mediante parámetros visibles sólo con contraseña del Fabricante. El funcionamiento del On-off desde la entrada digital, funciona como una habilitación, es decir, si la entrada digital está en Off la unidad no puede ser encendida de ningún otro modo, mientras que si está en On, puede ser encendida o apagada en cualquier otro modo, con igual prioridad (domina el último comando enviado, cualquiera que sea la precedencia), como se muestra en la figura:

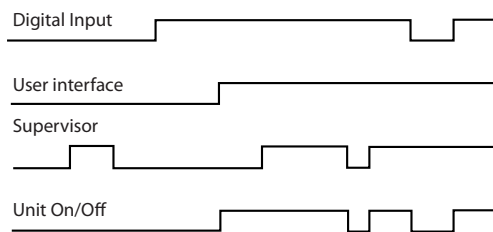


Fig. 7.b

En el caso de doble línea de aspiración y de condensación El On-off es independiente por línea, mientras que en el caso de doble línea de aspiración y de línea única de condensación es independiente para las líneas de aspiración, mientras que la línea de condensación se apaga cuando ambas líneas de aspiración están apagadas y se enciende cuando al menos una línea de aspiración está encendida.

Nota: Existen condiciones particulares o funciones del software del pRack que requieren el apagado:

- Configuración de algunos parámetros: por ej.: entradas/salidas, configuración de los compresores, parámetros del inverter.
- Instalación de los valores predeterminados.
- Gestión manual

7.3 Regulación

El pRack PR100 gestiona dos tipos de regulación:

- Banda proporcional (P, P+I)
- Zona neutra (tiempos fijos, tiempos variables)

Ambos tipos de regulación pueden ser aplicados tanto a los compresores como a los condensadores, según las configuraciones seleccionadas en la fase de puesta en marcha o desde la rama del menú principal C.a.b/C.b.b y D.a.b/D.b.b. El tipo de regulación seleccionado es independiente para cada línea presente, tanto de aspiración como de condensación. Además el pRack PR100 permite utilizar como referencia para la regulación tanto la presión como la temperatura convertida o leída por la sonda en ausencia de la sonda de presión, incluso aunque a continuación se haga referencia solamente a la presión. El punto de consigna de regulación puede ser compensado por offset ligados a entradas digitales, sondas, supervisor, franjas horarias, para los detalles consultar el párrafo 6.5 correspondiente al ahorro energético de los compresores y de los ventiladores. A continuación se describen los dos tipos de regulación que son válidos tanto para la regulación de la presión de aspiración como de condensación y el funcionamiento en caso de presencia de sondas de respaldo y/o sondas no operativas.

7.3.1 Banda proporcional

El principio de funcionamiento es el de un controlador normal proporcional o proporcional + integral (P, P+I).

El punto de consigna de regulación es central, por lo tanto - en el caso de regulación solamente proporcional - el funcionamiento es esquematizado en la figura siguiente:

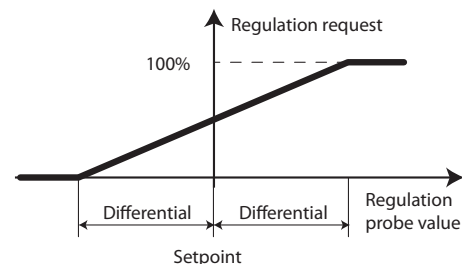


Fig. 7.c

Por ejemplo, en el caso de 4 dispositivos de igual potencia y de regulación solamente proporcional, el arranque se produce como en la figura:

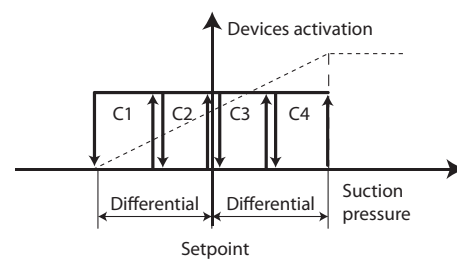


Fig. 7.d

En el caso de regulación P+I a efectos de la acción proporcional anteriormente descrito, se suma la acción integral, que permite obtener un error de regulación a régimen nulo, como se muestra en la figura:

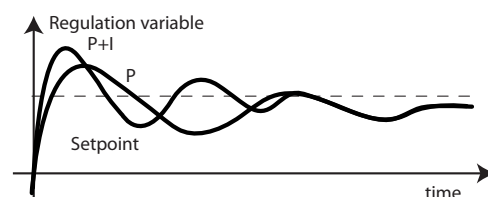


Fig. 7.e

La acción integral está ligada al tiempo y a la distancia del punto de consigna. Permite modificar la demanda si la magnitud de regulación permanece en el tiempo distante del punto de consigna.

El valor del tiempo integral establecido representa la velocidad de actuación del control integral:

- valores bajos determinan regulaciones rápidas y enérgicas
- valores altos determinan regulaciones más lentas y estables

Se aconseja prestar atención a configurar un valor demasiado bajo para el tiempo integral para no causar inestabilidad.

Nota: el punto de consigna es central respecto a la banda de activación, por lo tanto al alcance del punto de consigna algunos dispositivos resultan encendidos, también con regulación puramente proporcional.

7.3.2 Zona neutra

El principio de funcionamiento es esquematizado en la figura siguiente:

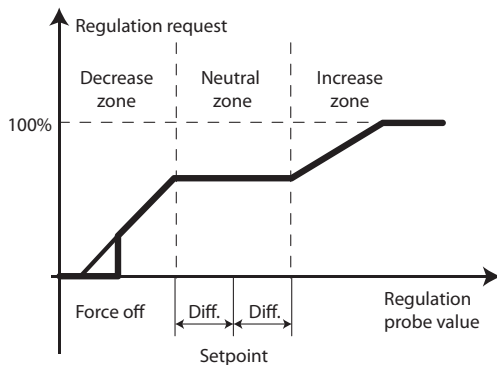


Fig. 7.f

En el interior de la zona neutra la demanda de potencia suministrada por la regulación es constante (excepto cuando está presente un dispositivo de modulación y con modulación habilitada en el interior de la zona neutra, como se describe en el párrafo siguiente) y el valor asumido es tal que satisface la demanda termostática en esas condiciones de funcionamiento particulares, por lo tanto mientras permanece en su interior ningún dispositivo es apagado o arranque. En la zona de disminución la demanda disminuye con una velocidad que depende de la distancia del punto de consigna y, viceversa, en la zona de incremento aumenta siempre con una velocidad proporcional a la distancia.

Para el incremento y el disminución es posible utilizar:

- Tiempos fijos: la demanda disminuye o aumenta de forma constante al transcurrir el tiempo.
- Tiempos variables: la demanda disminuye o aumenta en general más rápidamente (según lo configurado) al aumentar la distancia del punto de consigna.

Nota: En la figura anterior se muestran el incremento y el disminución con tiempos fijos.

Para la regulación en zona neutra es necesario configurar los parámetros mostrados en la figura:

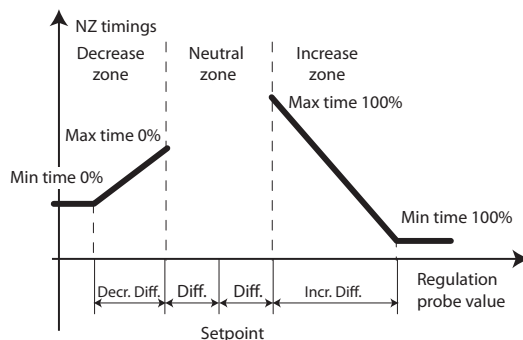


Fig. 7.g

Además de los diferenciales de disminución e incremento, es necesario configurar 4 tiempos, dos para cada zona, que representan el tiempo máximo y mínimo para alcanzar la demanda igual al 0 % ó al 100%, respectivamente para disminución e incremento.

Tutorial: los tiempos de disminución/incremento (mínimo y máximo) representan el tiempo necesario para pasar de la máxima a la mínima potencia y viceversa, no el tiempo entre la desactivación/activación del único dispositivo. En el caso, por ejemplo, de 4 dispositivos

de igual potencia, un tiempo de incremento de 180 s significa que se activa un dispositivo cada 45 s. En el caso ilustrado en la figura, la demanda suministrada por la regulación disminuye/aumenta lentamente apenas se sale de la zona neutra mientras que disminuye/aumenta rápidamente cuanto más se aleja de la zona neutra, de esta forma la respuesta del sistema es más rápida cuando se está lejos de las condiciones de equilibrio.

Nota: Para utilizar tiempos fijos es necesario configurar el máximo y el mínimo al mismo valor. En este caso la demanda suministrada por la regulación disminuye/aumenta de forma constante en el interior del diferencial de desactivación/activación.

7.3.3 Modulación en zona neutra

El pRack PR100T permite activar un funcionamiento particular en el interior de la zona neutra en el caso de que estén presentes dispositivos modulantes (ej.: inverter). La habilitación de esta función se puede activar desde la rama del menú principal C.a.g/C.b.g ó D.a.g/D.b.g. La modulación en zona neutra permite variar de forma proporcional la demanda en el interior de la zona neutra con el fin de entrar en la zona de disminución con demanda mínima y en la zona de incremento con demanda máxima, de esta forma es posible desactivar/activar inmediatamente un dispositivo a la salida de la zona neutra. De esta forma, sin encender o apagar algún dispositivo es posible mantener el sistema en el interior de la zona neutra más tiempo.

Un ejemplo de funcionamiento se muestra en la figura:

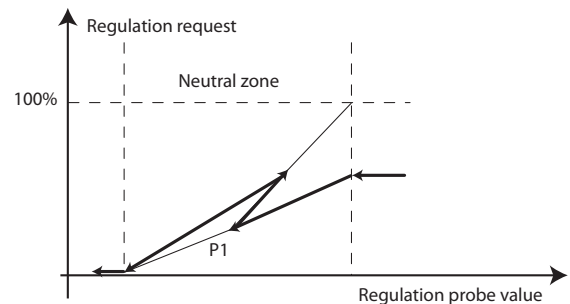


Fig. 7.h

A la entrada en la zona neutra el software del pRack PR100T calcula cómo debería variar la demanda para poder salir de la zona neutra a la mínima o a la máxima potencia y aplica uno de los dos valores según la evolución de la variación de la variable de regulación. Por ejemplo, en el punto P1 de la figura, la evolución de las dos demandas se representa por los segmentos en línea fina y se tiene una "inversión" de la demanda ya que en ese momento la variable de regulación ha comenzado a aumentar nuevamente su valor.

Nota: Es posible que a la salida de la zona neutra la demanda no se encuentre al mínimo o al máximo valor en el caso de que esté activa la limitación de la velocidad de variación del dispositivo modulante.

7.3.4 Regulación con sondas de respaldo y/o sondas no operativas

El pRack PR100T permite utilizar para la regulación de las sondas de respaldo que intervienen en el caso de que las sondas de regulación normales no estén operativas. Las sondas de respaldo deben ser habilitadas desde la rama del menú principal C.a.g/C.b.g ó D.a.g/D.b.g. En el caso de tarjetas pRack distintas para la gestión de aspiración y condensación, la sonda de respaldo de aspiración debe ser conectada a la tarjeta que gestiona la aspiración, mientras que la sonda de respaldo de condensación puede ser conectada tanto a la tarjeta que gestiona la aspiración como a la tarjeta que gestiona la condensación. En el caso de que las sondas principales de regulación no estén operativas y no estén presentes las sondas de respaldo, o en el caso de que tampoco las sondas de respaldo estén operativas, están previstos los valores fijos para utilizar como demanda de la regulación configurables desde la rama del menú principal C.a.g/C.b.g ó D.a.g/D.b.g.

7.4 Compresores

El pRack PR100T es capaz de gestionar hasta 2 líneas de aspiración con tipos distintos de compresores y dispositivos de modulación de la capacidad, utilizando las tipologías de rotación de los dispositivos más utilizadas y controlando tanto los modos de puesta en marcha, como las temporizaciones de seguridad características de cada tipo de compresor, o como algunas funciones accesorias. La habilitación de las funciones de los compresores y las configuraciones de los parámetros correspondientes se realizan desde la rama del menú principal C.a/C.b. A continuación se describen en el detalle estas características y funciones.

7.4.1 Configuraciones de compresores aceptados

El pRack PR100T es capaz de gestionar distintos tipos de compresores: Alternativos o Scroll.

Además existe la presencia de un dispositivo de modulación de la capacidad para cada línea de aspiración que puede ser, según el tipo de compresor:

Compresores y dispositivos de modulación

Compresor	Dispositivos de modulación
Alternativos	Inverter
Scroll	Inverter Digital Scroll™

Tab. 7.a

Nota: el dispositivo de modulación es único para cada línea.

Los compresores pueden tener hasta un máximo de 4 tamaños distintos. Por tamaño de un compresor se entiende la potencia y el número de parcializaciones o la presencia de un inverter, por lo tanto, en caso de compresores con la misma potencia pero distinto número de parcializaciones, es necesario definir varios tamaños. El inverter está siempre asociada con el tamaño 1.

Tutorial: a continuación se indican sólo a título de ejemplo algunas configuraciones aceptadas:

- Línea única, 4 compresores alternativos con la misma potencia, el primero con inverter (2 tamaño).
- Línea única, 4 compresores scroll con la misma potencia, el primero Digital Scroll™ (1 tamaño).
- Línea única, 4 compresores alternativos con la misma potencia, los dos primeros con 4 etapas de parcialización, los otros dos no parcializados (2 tamaños).
- Línea única, 4 compresores alternativos con la misma potencia, con 4 etapas de parcialización cada uno (1 tamaño).

7.4.2 Rotación

El pRack PR100T es capaz de gestionar 4 distintos tipos de rotación de los dispositivos:

- FIFO (First In First Out): el primer dispositivo en encenderse es también el primero en apagarse
- LIFO (Last In First Out): el último dispositivo en encenderse es el primero en apagarse
- Por tiempo: se enciende el dispositivo con menor número de horas de funcionamiento y se apaga el dispositivo con mayor número de horas de funcionamiento
- Personalizada: las secuencias de arranque y de apagado son definidos por el usuario

Nota: Sólo con la rotación de tipo Personalizada es posible gestionar tamaños distintos de compresores.

La selección del tipo de rotación y la configuración de los parámetros correspondientes se produce en la fase de puesta en marcha o desde la rama del menú principal C.a.f/C.b.f. El cálculo de los umbrales de inserción se produce de forma distinta si se utilizan las rotaciones FIFO, LIFO, por tiempo o bien Personalizada:

Cálculo de umbrales de inserción de dispositivos

Rotación	Cálculo de umbrales
FIFO	Estático: el campo de variación de la demanda procedente de la regulación se divide equitativamente entre el número de etapas presentes
LIFO	
Personal.	Dinámico: el cálculo de los umbrales depende de las potencias efectivamente disponibles

Tab. 7.b

Ejemplo 1: rotaciones FIFO, 4 compresores iguales sin parcializaciones.

Los umbrales de inserción son 25, 50, 75 y 100%.

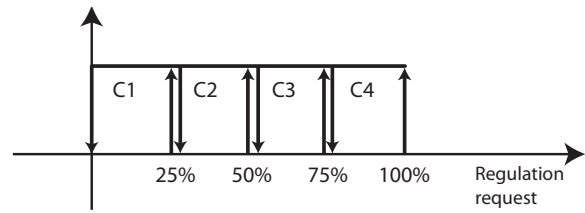


Fig. 7.i

Exemple 2: rotation Custom, 4 compresseurs avec des puissances de 10, 20, 30 et 40 kW. Les seuils d'activation avec tous les compresseurs disponibles sont 10, 30, 60 et 100 %.

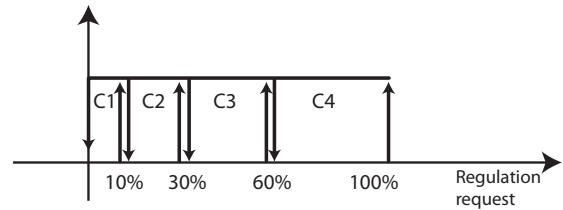


Fig. 7.j

Si el compresor 3 está en alarma, los umbrales de activación recalculados son 10, 30, 70 %

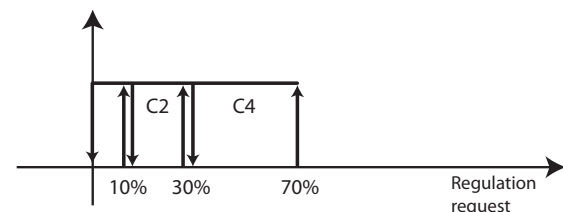


Fig. 7.k

La inserción de los compresores y de las parcializaciones puede ser:

- Reagrupada (CpppCppp): se completa la activación de todas las etapas de parcialización de un compresor antes de encender el siguiente
- Ecuilibrada (CCpppppp): se encienden primero todos los compresores a la mínima potencia y después las correspondientes parcializaciones, una para cada compresor, en secuencia.

7.4.3 Rotación con presencia de dispositivos de modulación

El pRack PR100T es capaz de gestionar la rotación de los compresores también en caso de presencia de un dispositivo de modulación de la capacidad (inverter, Digital Scroll™ o control continuo).

La selección del tipo de dispositivo modulante y la configuración de los parámetros correspondientes se produce en la fase de puesta en marcha o desde la rama del menú principal C.a.f/C.b.f y C.a.g/C.b.g.

El dispositivo modulante es siempre el primero en encenderse y el último en apagarse, independientemente del tipo de rotación, mientras que los otros dispositivos se encienden o apagan según el tipo de rotación seleccionado.

Nota: Se asume siempre que el compresor con dispositivo de modulación sea el primero.

La evolución de la capacidad suministrada por el dispositivo de modulación depende de la potencia del compresor con dispositivo modulante respecto a los otros compresores presentes.

Se pueden dar 3 casos:

- compresores todos de la misma potencia y campo de variación de la potencia del dispositivo modulante igual o superior a la potencia de los compresores
- compresores todos de la misma potencia y campo de variación de la potencia del dispositivo modulante inferior a la potencia de los compresores
- compresores de potencia distinta

En el primer caso el dispositivo modulante consigue cubrir con continuidad el campo de variación de la demanda procedente de la regulación, mientras que en el segundo caso quedan necesariamente algunas variaciones discontinuas. El comportamiento en el tercer caso es variable, según las potencias involucradas y puede ser de vez en cuando reconducido a uno de los dos casos anteriores. Para configurar la potencia del compresor, en el caso de inverter, es necesario configurar las frecuencias mínimas y máximas de trabajo correspondientes al mínimo y máximo valor de la salida analógica y la potencia nominal suministrada a la frecuencia nominal (50 Hz), de esta forma el pRack PR100 es capaz de calcular la potencia que puede suministrar el compresor bajo inverter y de utilizarla en la regulación. Además, para el inverter es posible limitar la variación de la potencia suministrada configurando los tiempos de ascenso y de descenso. En el caso de que dichos tiempos hayan sido configurados también en el inverter, prevalece el tiempo mayor establecido.

Ejemplo 1, campo de variación de la potencia del dispositivo modulante superior a la potencia de los compresores: 2 compresores no parcializados con potencia igual a 20 kW cada uno, dispositivo modulante con potencia variable entre 30 y 60 kW. En la figura se muestra la evolución, en el caso de una demanda suministrada por la regulación que aumenta y después disminuye con continuidad entre 0 y 100 %. Se ve cómo la potencia suministrada es capaz de seguir exactamente la capacidad requerida, excepto para potencias inferiores a la mínima potencia del dispositivo modulante.

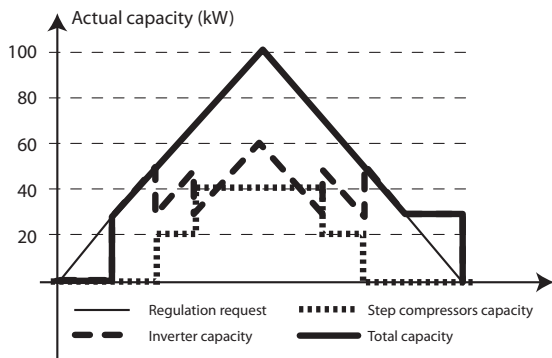


Fig. 7.l

Ejemplo 2, campo de variación de la potencia del dispositivo modulante inferior a la potencia de los compresores: 2 compresores no parcializados con potencia igual a 30 kW cada uno, dispositivo modulante con potencia variable entre 20 y 40 kW. Se ve cómo la potencia suministrada no sigue exactamente la capacidad demanda, sino que presenta un curso por grados, calculado para evitar oscilaciones (antiswinging).

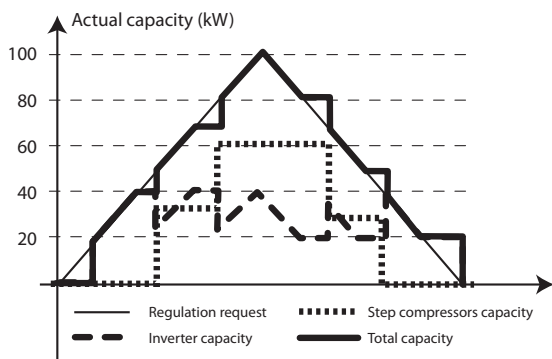


Fig. 7.m

Ejemplo 3, campo de variación de la potencia del dispositivo modulante intermedio a la potencia de los compresores, todos de tamaños distintos: 2 compresores no parcializados con potencia igual a 15 kW y 25 kW, dispositivo modulante con potencia variable entre 10 y 30 kW.

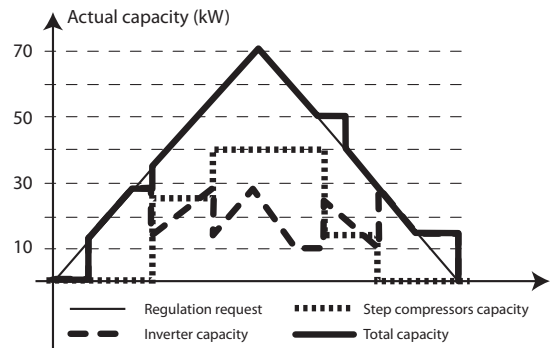


Fig. 7.n

7.4.4 Puesta en marcha

El pRack PR100 gestiona distintos tipos de arranque de los compresores:

- Directo
- Part-winding
- Estrella/triángulo

Es posible seleccionar el tipo de arranque y configurar los parámetros correspondientes desde la rama del menú principal C.a.f/C.b.f. En el caso de arranque part-winding es necesario configurar el retardo con el que activar la salida digital que comanda el segundo devanado:

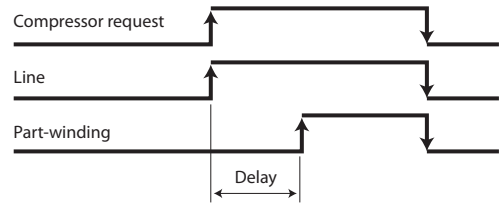


Fig. 7.o

En el caso de estrella/triángulo deben ser establecidos el tiempo de estrella, el retardo entre la activación de la salida digital que controla la línea y la que controla la estrella, y entre la que controla el triángulo y la estrella, como se muestra en la figura:

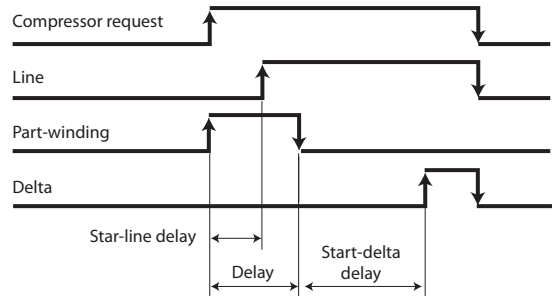


Fig. 7.p

7.4.5 Temporizaciones de seguridad

El pRack PR100 gestiona, para cada compresor, las temporizaciones de seguridad comunes:

- Tiempo mínimo de arranque
- Tiempo mínimo de apagado
- Tiempo mínimo entre encendidos consecutivos

Además el pRack PR100 es capaz de gestionar las temporizaciones propias de los compresores Digital Scroll™ y de los compresores de tornillo, para cuyas descripciones consultar los párrafos 6.3.10 y 6.3.11.

Es posible configurar los parámetros correspondientes desde la rama del menú principal C.a.f/C.b.

Nota: en el caso de doble línea es posible insertar un retardo adicional entre encendidos de compresores de líneas distintas para evitar picos simultáneos. Ver el párrafo 6.6.6 para la descripción detallada de las funciones de sincronización de la doble línea (DSS).

7.4.6 Ecuación

El pRack PR100T permite controlar eventuales válvulas de ecuación en paralelo a los compresores. Mediante estas funciones es posible activar durante un tiempo configurable, antes de arranque de cada compresor, una válvula solenoide de comunicación entre aspiración y descarga del compresor. De esta forma se equilibran las presiones de aspiración y de descarga y se permite al compresor arrancar en condiciones más favorables. Es posible habilitar la función de ecuación y configurar el correspondiente tiempo de activación desde la rama del menú principal C.a.f/C.b.f.

7.4.7 Economizador

El pRack PR100T permite activar la función economizador mediante la cual se incrementa la eficiencia de los compresores mediante una inyección de vapor. Una parte de líquido es tomada del condensador, expandida mediante una válvula y enviada a un intercambiador para enfriar el líquido en la salida del condensador. El vapor recalentado así obtenido se inyecta en una sección adecuada del compresor. Es posible habilitar la función y configurar los parámetros correspondientes desde la rama del menú principal C.a.f. El economizador es eficiente solamente para potencias elevadas de activación del compresor, típicamente más del 75 %, por lo tanto la válvula de activación de la función economizador se activa al sobrepasar un umbral configurable. Puesto que el economizador tiende a aumentar la presión de condensación, es necesario un control para evitar generar la alarma de alta presión de condensación. Además, la inyección de vapor disminuye la temperatura de descarga y por lo tanto se debe controlar también dicho valor.

Por lo tanto, las 3 condiciones de activación del economizador son:

- Potencia superior a un umbral;
- Presión de condensación inferior a un umbral (con diferencial de reentrada);
- Temp. de descarga superior a un umbral (con diferencial de reentrada).

Nota: es posible activar la función hasta un máximo de 6 compresores.

7.4.8 Inyección de líquido

El pRack PR100T gestiona como alternativa al economizador, la inyección de líquido en los compresores (las dos funciones son alternativas porque el punto de inyección del vapor en el compresor es lo mismo). Es posible habilitar la función y configurar los parámetros correspondientes desde la rama del menú principal E.d.a.b/E.d.b.b. La inyección de líquido es utilizada como protección del compresor, de hecho permite disminuir la temperatura de descarga. El funcionamiento es similar al economizador con la diferencia de que el líquido expandido no es enviado a un intercambiador, sino directamente al compresor. La función se activa, sólo con el compresor arranque, cuando la temperatura de descarga supera un umbral configurable (con diferencial).

Nota: es posible activar la función para hasta un máximo de 6 compresores.

7.4.9 Funcionamiento manual

El pRack PR100T gestiona 3 modos de funcionamiento manual de los compresores distintos:

- Habilitación/deshabilitación
- Gestión manual
- Test de salidas

La habilitación/deshabilitación es gestionada en la rama del menú principal C.a.f/C.b.f., mientras que la Gestión manual y el Test de salidas se pueden activar desde la rama del menú principal B.b ó B.c.

La habilitación/deshabilitación permite excluir temporalmente del funcionamiento los compresores, para permitir, por ejemplo, la reparación o sustitución. Los compresores deshabilitados se excluyen de la rotación.

Nota: La habilitación es el único modo de funcionamiento manual de los compresores que puede ser activado con la unidad encendida.

Tanto la Gestión manual como el Test de salidas deben ser habilitados desde parámetro y permanecen activos durante un tiempo configurable después de la última pulsación de una tecla, después del cual la unidad vuelve al modo de funcionamiento normal. La gestión manual permite encender o apagar los compresores sin respetar lo requerido por la regulación, pero teniendo en consideración las eventuales seguridades (alarmas, temporizaciones de seguridad, procedimiento de arranque) y respetando la configuración de las entradas/salidas establecidas.

La gestión manual permite arrancar o parar los compresores sin respetar lo que establece la regulación, pero teniendo en cuenta las eventuales seguridades (alarmas, temporizaciones de seguridad, procedimiento de arranque) y respetando la configuración de las entradas/salida ajustadas. La pantalla de activación es similar a la mostrada en la figura y permite forzar las salidas ligadas al funcionamiento del dispositivo seleccionado, por ej. compresor 1:

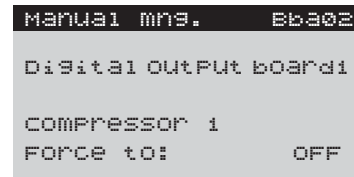


Fig. 7.q

El Test de salidas permite activar o desactivar las salidas (configurando eventualmente un porcentaje de salida para las salidas analógicas) sin respetar ningún tipo de seguridad. La pantalla de activación es similar a la mostrada en la figura y permite forzar las salidas de las tarjetas pRack presentes, en el orden en el que aparecen físicamente sobre la tarjeta (sin conexión con los dispositivos):

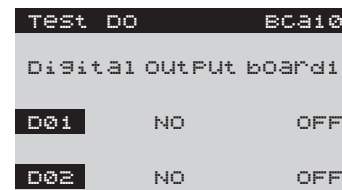


Fig. 7.r

Atención: el modo manual y el Test de salidas se pueden activar sólo con la unidad apagada. Tanto el modo manual como en particular el Test de salidas deben ser usados con particular cautela y por personal experto para evitar daños a los dispositivos.

Compresores Digital Scroll™

El pRack PR100T puede utilizar como dispositivo modulante para las líneas de aspiración un compresor Digital Scroll™ (uno para cada línea). El funcionamiento de este tipo de compresor es particular y los modos con los que el pRack PR100T lo controla se describen a continuación. Es posible configurar los parámetros correspondientes desde la rama del menú principal C.a.f/C.b.f. La modulación de la capacidad se obtiene mediante la apertura/cierre de una válvula con modulación PWM; cuando la válvula está en ON el compresor proporciona la capacidad mínima, mientras que cuando la válvula está en OFF el compresor proporciona la máxima potencia. En la descripción y en las figuras siguientes con ON y OFF se hace referencia al estado del compresor, el funcionamiento de la válvula es exactamente el opuesto:

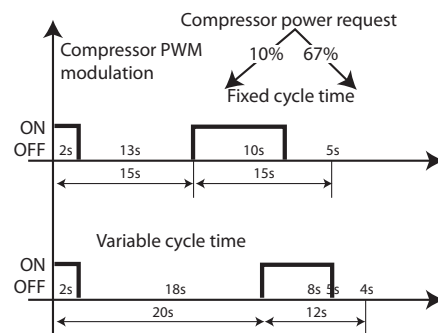


Fig. 7.s

Los datos proporcionados por el fabricante del compresor son :

- Mínimo tiempo de ON 2 s
- Máximo tiempo de ciclo 20 s
- Tiempo óptimo de ciclo 12 s

Son posibles 3 modos de funcionamiento:

- Tiempo de ciclo fijo
- Tiempo de ciclo variable
- Tiempo de ciclo optimizado

En base al modo de funcionamiento seleccionado, el pRack PR100T calcula el porcentaje de activación de la válvula que satisface la demanda de potencia.

Tiempo de ciclo fijo

El tiempo de ON del compresor se calcula como el porcentaje del tiempo de ciclo correspondiente a la potencia requerida:

$$T_{ON} = \% \text{ Demanda} * \text{Tiempo de ciclo}$$

El tiempo de ciclo puede ser establecido al valor óptimo sugerido por el fabricante para obtener el máximo COP o a un valor superior para aumentar la resolución de la capacidad suministrada (un tiempo de ciclo superior implica mayor continuidad en las potencias efectivas que pueden ser suministradas).

Tiempo de ciclo variable

El tiempo de ON del compresor es fijado a 2 s y el tiempo de ciclo se calcula en base a la potencia requerida:

$$T_{CICLO} = T_{ON} / \% \text{ Demanda}$$

Tiempo de ciclo optimizado

El tiempo de ON del compresor es fijado a 2 s y el tiempo de ciclo se calcula en base a la potencia requerida hasta potencias inferiores al 17 % después se fija el tiempo de ciclo a 12 s y se varía el tiempo de ON. Sustancialmente este modo es una combinación de las anteriores.

De esta forma se garantiza el máximo COP posible y rapidez de regulación (que se obtienen con tiempo de ciclo 12 s) y el máximo campo de regulación (a partir del 10 %).

Nota: la potencia mínima distribuible de los compresores Digital Scroll™ es Mínimo tiempo ON/Máximo Tiempo de ciclo = $2/20 = 10\%$ y depende también del modo de regulación elegida (por ejemplo en el primer caso ilustrado en la figura, la potencia mínima distribuible es Mínimo tiempo ON/Tiempo de ciclo = $2/15 = 13\%$).

Nota: en el caso de prevención de la alta presión mediante la activación/desactivación de los dispositivos, el compresor Digital Scroll™ proporciona la mínima potencia distribuible.

Procedimiento de puesta en marcha

El pRack PR100T gestiona el procedimiento de puesta en marcha propia de los compresores Digital Scroll™, que puede ser representada como en la figura:

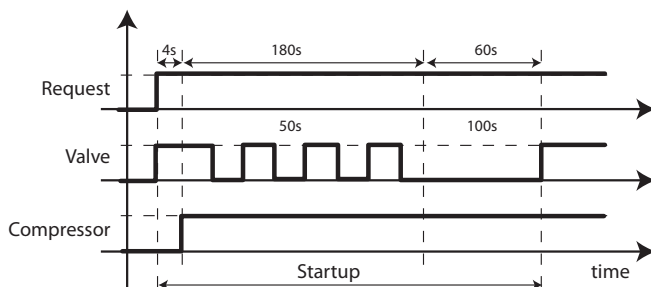


Fig. 7.t

Existen 3 fases:

1. Ecuilibración: la válvula PWM es activada durante 4 s, de forma que el compresor tenga la capacidad mínima
2. Activación del compresor con potencia 50 % durante 3 minutos
3. Forzado al 100 % durante 1 minuto

Durante el procedimiento de puesta en marcha la demanda suministrada por la regulación es ignorada y sólo al final del procedimiento la potencia suministrada comienza a seguir la demanda. En el caso de que la demanda se anule durante la puesta en marcha el compresor se apaga al final del procedimiento, por lo tanto, el tiempo mínimo de ON para este tipo de compresores es fijado a 244 s.

El procedimiento de puesta en marcha se realiza en el primer arranque del compresor, mientras que resulta deshabilitado en los siguientes arranques, si el compresor no permanece apagado durante al menos un tiempo configurable. Después de que este tiempo ha transcurrido, el procedimiento es realizado de nuevo al arranque siguiente.

Nota: las temporizaciones de seguridad de los compresores Digital Scroll™ son establecidas por el fabricante y valen:

- Tiempo mínimo ON: 244 s (procedimiento de puesta en marcha)
- Tiempo mínimo OFF: 180 s
- Tiempo mínimo entre rearranques: 360 s

Alarmas

El pRack PR100T gestiona, además de las alarmas comunes para todos los tipos de compresores (ver el capítulo 8 para los detalles), algunas alarmas características de los compresores Digital Scroll™:

- Alta temperatura de aceite
- Dilución de aceite
- Alta temperatura de descarga

La gestión de dichas alarmas es la prevista por el fabricante del compresor y por lo tanto el pRack PR100T permite solamente la habilitación/deshabilitación.

Para la activación de dichas alarmas son necesarias la sonda de temperatura de aceite, que puede ser también la sonda común (ver el párrafo correspondiente a la gestión del aceite) y la sonda de temperatura de descarga del compresor.

Nota: El pRack PR100T no gestiona la envolvente de los compresores Digital Scroll™ y por lo tanto no existe tampoco la correspondiente alarma de salida de la envolvente.

7.5 Gas cooler

El pRack pR100T gestiona el gas cooler de forma totalmente análoga al pRack PR100T para los condensadores, con la única diferencia de en régimen transcrito, ya que se pierde la correspondencia entre presión y temperatura de saturación, la regulación es siempre en temperatura. La variable de regulación es por lo tanto la temperatura de salida del gas cooler. Es posible gestionar hasta 16 ventiladores, incluso con modulación por inverter. En el caso de modulación, la salida modulante 0...10 V es única, mientras que es posible gestionar una entrada para cada ventilador para la señalización de las alarmas. Es posible habilitar las funcionalidades y configurar los correspondientes parámetros en las ramas del menú principal Da/D.b.

7.5.1 Regulación

El pRack PR100T gestiona – como se describe en el párrafo 6.2 – tanto la regulación como la banda proporcional como la zona neutra, en presión o en temperatura. Para los detalles sobre la regulación consultar el párrafo correspondiente, mientras que se describen a continuación solamente las particularidades correspondientes a los ventiladores.

Funcionamiento de los ventiladores ligado a los compresores

Es posible ligar el funcionamiento de los ventiladores al funcionamiento de los compresores configurando un parámetro en la rama del menú principal Da.b/D.b.b, en tal caso los ventiladores se activan solamente si al menos un compresor está activo. Esta configuración es ignorada si los ventiladores son controlados por una tarjeta pRack PR100T dedicada y se produce una desconexión de la red pLAN.

Funcionamiento de los ventiladores con dispositivo modulante

En caso de que los ventiladores sean regulados por un dispositivo modulante, el significado de los parámetros que asocian los valores mínimo y máximo asumidos por la salida modulante asociada al dispositivo y los valores mínimo y máximo de capacidad del dispositivo modulante presentes en las pantallas Dag02 y Dbg02 se ilustra en los siguientes ejemplos.

Ejemplo 1: valor mínimo salida modulante 0 V, valor máximo 10 V, valor mínimo capacidad dispositivo modulante 0 %, valor máximo 100 %.

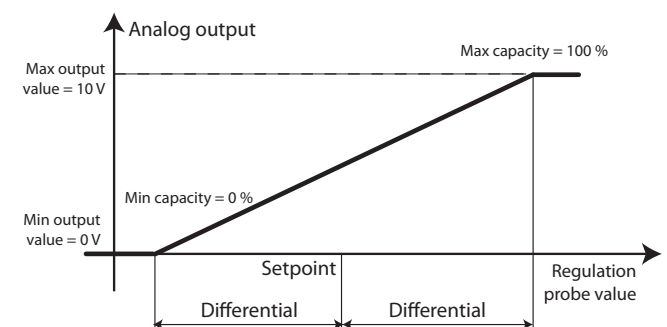


Fig. 7.u

Ejemplo 2: valor mínimo salida modulante 0 V, valor máximo 10 V, valor mínimo capacidad dispositivo modulante 60 %, valor máximo 100 %.

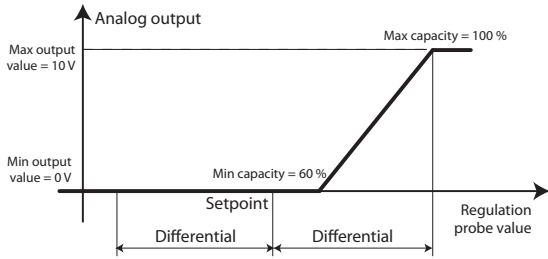


Fig. 7.v

Ejemplo 3: valor mínimo salida modulante 2 V, valor máximo 10 V, valor mínimo capacidad dispositivo modulante 60 %, valor máximo 100 %.

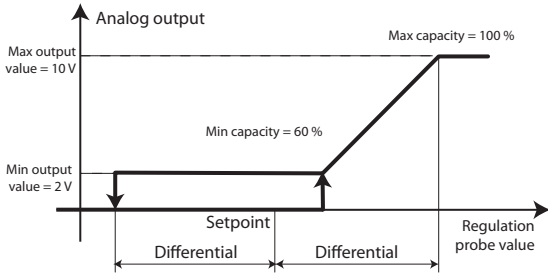


Fig. 7.w

Cut-off

El pRack PR100T gestiona un cut-off de regulación para los ventiladores; es posible habilitar la función y configurar los parámetros correspondientes desde la rama del menú principal D.a.b/D.b.b. El principio de funcionamiento del cut-off se muestra en la figura:

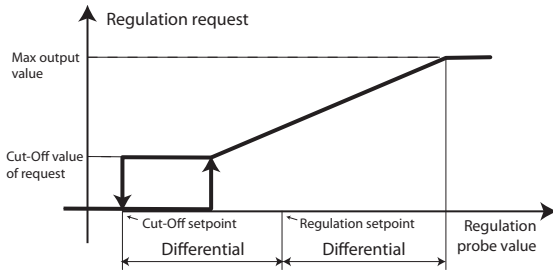


Fig. 7.x

Es posible configurar un valor porcentual de la demanda y un punto de consigna para el cut-off. Cuando la demanda de regulación alcanza el valor configurado para el cut-off, se mantiene constante a dicho valor hasta que la magnitud de regulación no desciende por debajo del valor del punto de consigna configurado para el cut-off, tras lo cual la demanda desciende al 0 % y permanece ahí hasta que la demanda no supera nuevamente el valor de cut-off.

7.5.2 Rotación

El pRack PR100T gestiona la rotación de los ventiladores de forma totalmente análoga a lo descrito para los compresores, por lo tanto:

- Rotación LIFO, FIFO, por tiempo, Personalizada
- Gestión de un dispositivo de modulación por línea

La diferencia sustancial respecto a los compresores afecta a la posibilidad de gestionar tamaños distintos y obviamente parcializaciones, que no existen para los ventiladores. Además, el pRack PR100T gestiona de forma particular los ventiladores bajo inverter. De hecho, el número de ventiladores bajo inverter que puede ser establecido puede ser distinto de uno. En el caso de que estén presentes más ventiladores, pero el número de ventiladores bajo inverter esté establecido a 1, el arranque y el apagado de los ventiladores se produce simultáneamente y los ventiladores se encuentran siempre todos a la misma potencia. En el caso de que haya más ventiladores bajo inverter – además de poder utilizar una entrada digital de alarma para cada uno, se asume que el peso del dispositivo modulante es proporcional al número de ventiladores, por lo tanto se vuelve al primer caso descrito en el párrafo 6.3,3: ventiladores todos de la misma potencia y campo de variación de la potencia del dispositivo modulante igual o superior a la potencia de los otros dispositivos.

Ejemplo 1: 4 ventiladores todos bajo el mismo inverter corresponden a 1 ventilador único de potencia cuádruple.

Nota: es posible excluir de la rotación algunos ventiladores, por ejemplo en la estación invernal; a tal fin, se puede utilizar la función condensador split descrita en el párrafo 6.4.5.

7.5.3 Puesta en marcha rápida (speed up)

El pRack PR100T gestiona la puesta en marcha rápida (speed up), que permite vencer el pico inicial de los ventiladores. Es posible habilitar la función y configurar los parámetros correspondientes desde la rama del menú principal D.a.g/D.b.g. En el caso de que la speed up esté habilitada es posible configurar un tiempo al arranque en el que la velocidad de los ventiladores es forzada al 100%. En el caso de que esté presente la sonda de temperatura exterior, además, es posible configurar un umbral (con diferencial de reentrada) por debajo del cual la speed up está deshabilitada, para no rebajar drásticamente la presión de condensación al arranque.

Nota: la speed up tiene menor prioridad respecto al antiruido (ver el párrafo siguiente para los detalles), por lo tanto en caso de función antiruido activa no se realiza.

7.5.4 Antiruido

El pRack PR100T gestiona la función antiruido que permite limitar la velocidad en horarios particulares del día o en condiciones particulares, señaladas desde entrada digital. Es posible habilitar la función y configurar los parámetros correspondientes desde la rama del menú principal D.a.g/D.b.g. La habilitación de la limitación de la velocidad de los ventiladores desde entrada digital o desde franja horaria es independiente, por lo tanto la velocidad es limitada al valor establecido cuando al menos una de las dos condiciones se activa. Para cada día de la semana se pueden configurar hasta 4 franjas de activación.

7.5.5 Condensador split

El pRack PR100T gestiona las posibilidades de excluir del funcionamiento algunos ventiladores, por ejemplo, para reducir el condensador durante la estación invernal, mediante la función condensador split. Es posible habilitar la función y configurar los parámetros correspondientes desde la rama del menú principal D.a.g/D.b.g. Mediante el condensador split es posible excluir de la rotación i ventiladores que tienen índice:

- iguales
- distintos
- mayor que un valor configurable
- menor que un valor configurable

La función se puede activar desde:

- franjas horarias (estacionalidad verano/invierno)
- entrada digital
- supervisor
- temperatura exterior (umbral y diferencial configurables)

Nota:

- el condensador split es deshabilitable desde un parámetro, en caso de intervención de los prevent de alta presión. En el caso de que el condensador split esté deshabilitado por intervención de los prevent de alta presión, permanece deshabilitado durante un tiempo configurable, después de lo cual se reactiva.
- el condensador split no es habilitable. En el caso de que esté presente un dispositivo de modulación de la velocidad que controle todos los ventiladores.

7.5.6 Funcionamiento manual

El pRack PR100T gestiona también para los ventiladores los mismos 3 distintos modos de funcionamiento manual descritos para los compresores:

- Habilitación
- Gestión manual
- Test de salidas

La habilitación es gestionada en la rama del menú principal D.a.f/D.b.f., mientras que la gestión manual y el Test de salidas se pueden activar desde la rama del menú principal B.b ó B.c. Para la descripción detallada de los 3 modos consultar el párrafo 6.3.9.

7.5.7 Alarmas

El pRack PR100T gestiona tanto una alarma común para los ventiladores como alarmas separadas para cada ventilador. Cuando la alarma común está activa se señaliza la alarma, pero no se para ningún ventilador, mientras que en el caso de alarmas separadas se para el ventilador al que hace referencia la alarma. Para los detalles sobre las alarmas de los ventiladores, consultar el capítulo 8.

7.6 Gestión de la válvula HPV

La gestión de la válvula HPV, que separa la parte a alta presión de la instalación de la parte a media presión, determina el modo de funcionamiento transcrito o subcrítico de la central. En modo transcrito el fin de la regulación de la válvula es obtener el máximo rendimiento, mientras que en el modo subcrítico la regulación controla el subenfriamiento. La válvula HPV tiene una regulación de tipo proporcional + integral (PI) que utiliza como punto de consigna de regulación un valor de presión óptima del gas cooler calculado en base a la presión y a la temperatura del gas cooler, como se describe a continuación. La habilitación de la gestión de la válvula HPV coincide con la habilitación de la modalidad transcrito de gestión de la instalación. Las válvula HPV puede ser gestionada directamente desde el pRack pR300T con driver integrado (PRK30TD**) o con driver EVD EVO externo. Ambas soluciones son compatibles con la mayor parte de las válvulas disponibles en el mercado. La habilitación de este control directo, en serie, se produce en la gestión EEVS (electronic expansion valve settings) accesible en el menú principal, rama E.i.c. Los parámetros de configuración son accesibles desde el menú principal, rama E.i. El algoritmo para el cálculo del punto de consigna de regulación de la válvula HPV puede ser optimizado o personalizable por el usuario, según lo configurado por parámetro.

Cálculo del punto de consigna optimizado

El cálculo del punto de consigna optimizado se ilustra en la figura.

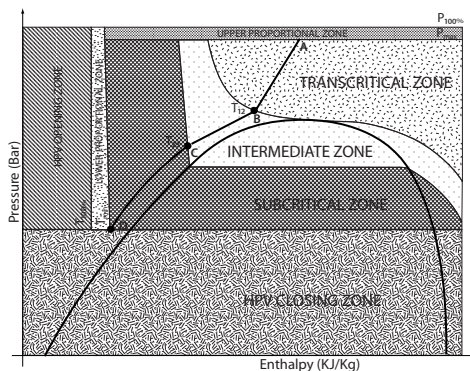


Fig. 7.y

La válvula HPV es gestionada según la zona identificada en base a los valores de temperatura de salida y de presión del gas cooler.

Para definir las zonas es necesario configurar los dos Valores de presión $P_{100\%}$ y P_{max} , las dos temperaturas T_{12} , T_{23} correspondientes a los puntos B y C en la figura y las dos temperaturas T_{min} y $T_{100\%}$.

En adelante, con T_{gc} y P_{gc} se indicarán la temperatura y la presión del gas cooler. El comportamiento de la válvula HPV en las distintas zonas es el siguiente:

- **Zona transcrito**, identificada por $T_{gc} \geq T_{12}$ y $P_{gc} \leq P_{max}$: la válvula trabaja con regulación de tipo proporcional + integral (PI) para mantener el COP máximo dado por la presión óptima P_{opt} calculada como función de la temperatura de salida del gas cooler T_{ogc} .
- **Zona subcrítica**, identificada por $T_{min} \leq T_{gc} \leq T_{23}$: la válvula trabaja con regulación PI para mantener constante el subenfriamiento.
- **Zona de transición**, identificada por $T_{23} \leq T_{gc} \leq T_{12}$: la válvula trabaja con regulación PI con un punto de consigna de presión identificado como la unión de los dos puntos B y C en la figura, obtenidos calculando las presiones óptimas al límite de las zonas transcrito y subcrítica. Esta zona tiene el objeto de evitar discontinuidades en el paso entre las dos zonas.
- **Zona proporcional superior**, definida por $P_{max} < P_{gc} < P_{100\%}$: la válvula trabaja con regulación sólo proporcional entre el valor de apertura alcanzado a la presión P_{max} y el valor máximo de apertura a la presión $P_{100\%}$. En caso de que la presión disminuya, el valor de apertura de la válvula HPV permanece constante hasta que no se vuelve a entrar en la zona transcrito, en que la regulación se retoma como se describe anteriormente.

- **Zona proporcional inferior**, definida por $T_{100\%} < T_{gc} < T_{min}$: la válvula trabaja con regulación sólo proporcional entre el valor de apertura alcanzado a la temperatura T_{min} y el valor máximo de apertura a la temperatura $T_{100\%}$. En caso de que la presión aumente, el valor de apertura de la válvula HPV permanece constante hasta que no se vuelve a entrar en la zona subcrítica, en que la regulación se retoma como se describe anteriormente. Es posible deshabilitar desde un parámetro el funcionamiento según esta modalidad.

Cálculo del punto de consigna personalizado (custom)

El cálculo personalizado difiere del control optimizado por el hecho de que la curva en la fase subcrítica es recta y es definida por el usuario, por lo tanto la definición de las franjas y el cálculo del punto de consigna son personalizables por el usuario. El comportamiento en las franjas restantes permanece como se describe para el algoritmo optimizado.

Funciones accesorias de la válvula HPV

La gestión de la válvula HPV incluye algunas funciones accesorias:

- **Preposicionamiento**: al paso al estado de ON de la unidad la válvula HPV permanece en una posición fija configurable por parámetro durante un tiempo, también configurable por parámetro, para poder elevar rápidamente la presión del recipiente. Este procedimiento se reactiva cada vez que la unidad pasa al estado de OFF o la válvula HPV vuelve a la posición mínima como consecuencia del apagado de todos los compresores (opcional).
- **Cierre de la válvula con compresores apagados**: en caso de apagado de todos los compresores de la central de media temperatura, es posible posicionar la válvula HPV al valor mínimo de apertura en estado OFF, configurable por parámetro. Al rearmar un compresor, la válvula retoma la regulación con el procedimiento de preposicionamiento descrito en el punto anterior.
- **Valores mínimos y máximos de apertura**: es posible diferenciar el valor mínimo de apertura en estado de OFF (desde teclado, desde entrada digital o desde supervisor) y en estado de ON, mientras que el valor máximo de apertura es único.
- **Máxima variación porcentual**: el movimiento de la válvula no puede superar la máxima variación porcentual que está configurada.
- **Filtro sobre el punto de consigna**: el cálculo del punto de consigna de regulación de la válvula HPV puede ser realizado teniendo en cuenta la media de las últimas n muestras (máximo 99), para evitar bruscas variaciones debidas a la alta variabilidad de la temperatura de salida del gas cooler.
- **Mínimo punto de consigna**: es posible configurar un valor mínimo para el punto de consigna de la válvula HPV, por debajo del cual el punto de consigna no podrá nunca descender, cualquiera que sean los parámetros introducidos, para preservar el funcionamiento de los compresores.
- **Alarma de distancia del punto de consigna**: en caso de que la presión del gas cooler permanezca demasiado distante y durante demasiado tiempo (Umbral y Retardo configurables) del punto de consigna calculado, es posible disponer de una señalización de alarma.

7.6.8 Control de la presión del recipiente mediante la válvula HPV

En caso de que la presión del recipiente descienda por debajo del Umbral de presión mínima de trabajo configurado, es posible modificar el punto de consigna dinámico calculado para la válvula HPV para aumentar la presión dentro del recipiente. Al punto de consigna calculado se sustrae un offset proporcional a la distancia desde el umbral mínimo para que la mayor apertura de la válvula HPV contribuya a aumentar la presión del recipiente. El offset es directamente proporcional a la distancia desde el umbral mínimo de trabajo, como se ilustra en la figura:

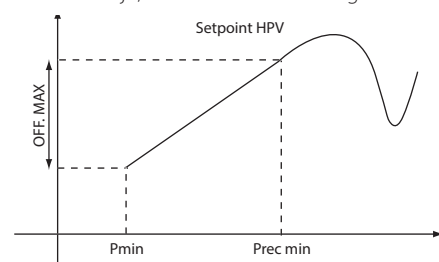


Fig. 7.z

Al contrario, en caso de que la presión del recipiente supere el umbral de presión máxima de trabajo configurado, es posible modificar el punto de consigna dinámico calculado para la válvula HPV para disminuir la presión dentro del recipiente. Al punto de consigna calculado se suma un offset proporcional a la distancia desde el umbral máximo para que la menor apertura de la válvula HPV contribuya a disminuir la presión del recipiente. El offset es directamente proporcional a la distancia desde el umbral máximo de trabajo, como se ilustra en la figura:

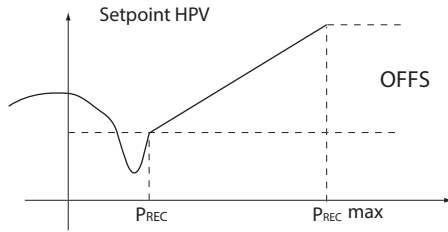


Fig. 7.aa

7.6.9 Resumen de entradas, salidas y parámetros de la válvula HPV

A continuación se muestra un esquema resumen de las entradas/salidas utilizados y de los parámetros con la indicación de las correspondientes pantallas de configuración. Para los detalles consultar el apéndice A.1.

Resumen de entradas/salidas y parámetros de la válvula HPV

	Pantalla	Descripción
Entradas analógicas	Bab04, Daa39	Presión del gas cooler
	Bab61, Daa43	Temperatura de salida del gas cooler
	Bab09, Daa40	Presión de respaldo del gas cooler
	Bab62, Daa44	Temperatura de respaldo de la salida del gas cooler
Entradas digitales	Baade, Eia04	Alarma de la válvula HPV
Salidas analógicas	Bad14, Eia06	Salida de la válvula HPV
Salidas digitales	---	---

Parámetros

Configuración	Eib01	Habilitación de la gestión de la válvula HPV, o sea habilitación del modo de funcionam. transcrítico Selección del tipo de algoritmo a aplicar para el cálculo del punto de consigna de presión
Definición de las zonas	Eib05	$P_{100\%}$ límite superior de presión
		P_{max} presión para la definición de la zona proporcional superior
		P_{critic} presión óptima calculada a la temperatura de paso entre la zona intermedia y la zona transcrítica
		$T_{1,2}$ temperatura límite entre zona transcrítica y zona intermedia
Regulación	Eib06	T_{23} temperatura límite entre zona intermedia y zona subcrítica
		T_{min} temperatura para la definición de la zona proporcional inferior
		$T_{100\%}$ temperatura para la definición de la zona de apertura completa de la válvula
Regulación	Eib07	Delta de subenfriamiento para la regulación optim. Coeficiente para la determinación de la recta personalizada
		Ganancia proporcional para la regulación proporcional + integral de la válvula HPV Tiempo integral para la regulación proporcional + integral de la válvula HPV
Seguridades	Eib02	Mínima apertura de la válvula HPV con la unidad en OFF Mínima apertura de la válvula HPV con la unidad en ON
	Eib03	Apertura de la válvula HPV en el arranque durante el preposicionamiento Duración del preposicionamiento
	Eib08	Habilitación de la acción de filtro sobre el punto de consigna de la válvula HPV Número de muestras
	Eib10	Posición de seguridad de la válvula HPV
	Eib11	Offset a aplicar a la temperatura exterior en caso de error de la sonda de temperatura del gas cooler
	Eib12	Habilitación de procedimientos de seguridad de las válvulas HPV
	Eib13	Umbral alta presión del recipiente Máxima presión del recipiente admitida
		Máximo offset a sumar al punto de consigna HPV cuando la presión del recipiente supera el umbral de alta presión
Eib14	Umbral de baja presión del recipiente Mínima presión del recipiente admitida	
	Máximo offset a restar al punto de consigna HPV cuando la presión del recipiente desciende por debajo del umbral de baja presión	

Seguridades	Eib15	Habilitación del cierre de la válvula HPV cuando todos los compresores de la Línea 1 son apagados Retardo de cierre de la válvula HPV cuando todos los compresores de la Línea 1 son apagados
	Eib17	Habilitación de la función de advertencia cuando la presión del gas cooler está demasiado lejana del punto de consigna durante el tiempo configurado
		Diferencia entre la presión del gas cooler y el punto de consigna que genera la advertencia Tiempo de retardo antes de generar la advertencia
	Eib32	Máxima apertura de la válvula HPV Máxima variación por segundo admitida para la salida de la válvula HPV
Eib28	Mínimo punto de consigna de regulación de la válvula HPV Habilitación del control en baja temperatura (zona proporcional inferior)	

Tab. 7.c

7.7 Gestión de la válvula RPRV

La gestión de la válvula RPRV, que consiste en una regulación PI, tiene el fin de mantener la presión dentro del recipiente de CO₂ igual al punto de consigna configurado. La válvula RPRV puede ser gestionada directamente por el pRack pR300T con driver integrado (PRK30TD**) o con driver EVD EVO externo. Ambas soluciones son compatibles con la mayor parte de las válvulas disponibles en el mercado. La habilitación de este control directo, en serie, se produce en la gestión EEVS (electronic expansion valve settings) accesible en el menú principal, rama E.i.c. Los parámetros de configuración son por su parte accesibles desde el menú principal, rama E.i.

7.7.1 Funciones accesorias de la válvula RPRV

La gestión de la válvula RPRV comprende algunas funciones accesorias:

- **Preposicionamiento:** al pasar al estado de ON la unidad, la válvula RPRV permanece en una posición fija configurable desde parámetro durante un tiempo también configurable desde parámetro, para poder elevar rápidamente la presión del recipiente. Este procedimiento se reactiva cada vez que la unidad pasa al estado de OFF o la válvula RPRV vuelve a la posición mínima a causa del apagado de todos los compresores.
- **Cierre de la válvula con compresores apagados:** en caso de apagado de todos los compresores de la central de media temperatura, es posible posicionar la válvula RPRV en el valor mínimo de apertura en estado ON, configurable desde parámetro. Al re arranque de un compresor la válvula retoma la regulación con el procedimiento de preposicionamiento descrito en el punto anterior.
- **Valores mínimos y máximos de apertura:** es posible diferenciar el valor mínimo de apertura en estado de OFF (desde teclado, desde entrada digital o desde supervisor) y en estado de ON, mientras que el valor máximo de apertura es único.
- **Máxima variación porcentual:** el movimiento de la válvula no puede superar la máxima variación porcentual por segundo configurada.
- **Máxima presión del recipiente:** es posible configurar un valor máximo para la presión del recipiente, superado el cual se señala una alarma y es posible bloquear el funcionamiento de la unidad. El bloqueo es opcional y habilitable desde parámetro.

7.7.2 Resumen de entradas, salidas y parámetros válvula RPRV

A continuación se muestra un esquema resumen de las entradas/salidas utilizadas y de los parámetros con la indicación de las correspondientes pantallas de configuración. Para los detalles consultar el capítulo 6 y el apéndice A.1.

Resumen de entradas/salidas y parámetros de la válvula RPRV

	Pantalla	Descripción
Entradas analóg.	Bab66, Eia01	Sonda de presión del recipiente RPRV
Entradas digitales	Baadf, Eia05	Alarma de la válvula RPRV
Salidas analógicas	Bad15, Eia07	Salida de la válvula RPRV
Salidas digitales	---	---

Parámetros

Configuración	Eib18	Habilitación de la gestión de la válvula RPRV
Regulación	Eib22	Punto de consigna de regulación de la presión del recipiente de CO ₂
		Ganancia proporcional para la regulación proporcional + integral de la válvula RPRV Tiempo integral para la regulación proporcional + integral de la válvula RPRV

Seguridades	Eib19	Min. apertura de válvula RPRV con la unidad en OFF Min. apertura la válvula RPRV con la unidad en ON
	Eib20	Apertura de la válvula RPRV en el arranque durante el preposicionamiento Duración del preposicionamiento
	Eib21	Máxima apertura de la válvula RPRV Máxima variación por segundo admitida para la salida de la válvula RPRV
	Eib23	Posición de seguridad de la válvula HPV
	Eib24	Habil. del cierre de la válvula RPRV cuando todos los compresores de la Línea 1 son apagados Retardo de cierre de la válvula RPRV cuando todos los compresores de la Línea 1 son apagados
	Eib25	Umbral de alarma de alta presión del recipiente Diferencial de alarma de alta presión del recipiente Retardo de alarma de alta presión del recipiente Tipo de rearme de alarma de alta presión del recipiente Habilitación de apagado de compresores con alarma de alta presión del recipiente

Tab. 7.d

7.8 Ahorro energético

El pRack PR100T permite activar funciones de ahorro energético modificando los puntos de consigna de aspiración y de condensación.

Es posible aplicar al punto de consigna tanto de aspiración como de condensación dos offset distintos, uno para el periodo de parada y uno para el periodo invernal, activables desde: Entrada digital; Franja horaria; Supervisor. Además, es posible modificar el punto de consigna de aspiración desde entrada analógica, aplicando un offset variable linealmente en función del valor leído por una sonda. Además de la compensación del punto de consigna desde entrada digital, desde planificación, desde supervisor o desde entrada analógica, se pueden utilizar dos funciones adicionales de ahorro energético que son los puntos de consigna flotantes de aspiración y condensación. Es posible habilitar la función y configurar los parámetros correspondientes desde la rama del menú principal C.a.d/C.b.d y D.a.d/D.b.d.

7.8.1 Compensación del punto de consigna

La compensación desde entrada digital, desde planificación o desde supervisor funciona de forma análoga para el punto de consigna de aspiración y de condensación, por tanto la descripción siguiente se aplica a ambos. Es posible definir otros dos offset distintos que se aplican para:

- Periodos de parada, definidos desde la planificación, la activación de una entrada digital o el supervisor
- Periodo invernal, definido desde la planificación

Los dos offset se suman al punto de consigna definido por el usuario cuando la condición correspondiente está activa.

Ejemplo 1: offset de parada 0,3 barg, offset invernal 0,2 barg, compensación de la línea de aspiración desde la planificación y desde la entrada digital activadas. A la activación de la entrada digital, que puede asumir, por ejemplo, el significado de día/noche, se suman 0,3 barg al punto de consigna establecido por el usuario y a la activación del periodo invernal se suman otros 0,2 barg. El funcionamiento es esquematizado en la siguiente figura:

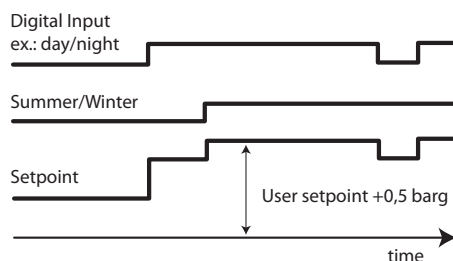


Fig. 7.ab

Nota: la entrada digital utilizada para la compensación del punto de consigna es única por línea, es decir, en caso de que sean habilitadas tanto la compensación del punto de consigna de aspiración como la de condensación desde la entrada digital, las dos compensaciones están activas simultáneamente. La compensación desde entrada analógica se aplica solamente al punto de consigna de aspiración y es habilitable por separado. En caso de que se habilite la compensación desde entrada analógica, es posible aplicar al punto de consigna de aspiración un offset variable de forma lineal con el valor leído por una sonda dedicada, como se muestra en la figura.

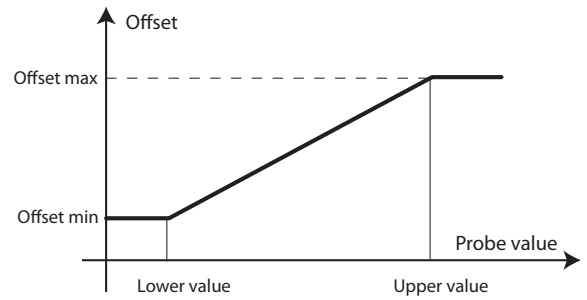


Fig. 7.ac

7.8.2 Punto de consigna de aspiración flotante

Para la línea de aspiración, el punto de consigna flotante basa su funcionamiento en el supervisor. El punto de consigna de aspiración establecido por el usuario es variado por el supervisor entre un mínimo y un máximo configurables. El funcionamiento se ilustra en la figura siguiente:

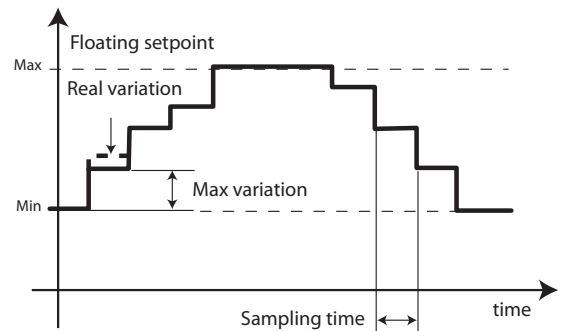


Fig. 7.ad

El punto de consigna se calcula en el supervisor y se obtiene del controlador pRack PR100T a intervalos de tiempo configurables, la variación máxima permitida para el punto de consigna en cada periodo de muestreo se puede configurar, si el valor obtenido difiere del anterior más de la máxima variación permitida, la variación es limitada a dicho valor. En el caso de desconexión del supervisor, después de 10 minutos (fijos) el controlador pRack PR100T comienza a disminuir el punto de consigna con variaciones iguales a la máxima variación permitida en cada periodo de muestreo, hasta situarse en el punto de consigna mínimo admitido con aspiración flotante.

Nota: en el caso de que también esté activa la compensación del punto de consigna desde la planificación, desde la activación de una entrada digital o desde el supervisor, el offset se suma a los límites mínimo y máximo entre los cuales varía el valor del punto de consigna flotante.

7.8.3 Punto de consigna de condensación flotante

Para la línea de condensación, el punto de consigna flotante basa su funcionamiento en la temperatura exterior. El valor del punto de consigna flotante de condensación se obtiene sumando a la temperatura exterior un valor constante configurable y limitando el valor obtenido entre un mínimo y un máximo configurables, como se ilustra en la figura:

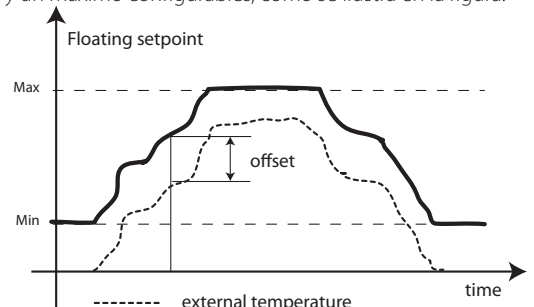


Fig. 7.ae

Nota: nel caso in cui sia attiva anche la compensación del setpoint da planificación, activación di un entrada digital o supervisor, l'offset si somma ai limiti mínimo e máximo tra cui varia il valor del setpoint flottante.

7.9 Funciones accesorias

El pRack PR100T gestiona distintas funciones accesorias, de estas, el economizador y la inyección de líquido ya han sido descritas en el párrafo 6.3 dedicado a los compresores, las otras se describen a continuación.

7.10 Gestión del aceite

El pRack pR100T permite algunas funciones adicionales para la gestión del aceite, para compresor único o para línea:

- Compresor único: refrigeración de aceite, inyección de aceite.
- Línea: recipiente de aceite común.

Es posible habilitar las funcionalidades y configurar los correspondientes parámetros en la rama del menú principal E.a.a/E.a.b.

7.10.1 Gestión del aceite para compresor único

Refrigerador de aceite

Es posible gestionar un refrigerador de aceite para los primeros 6 compresores de la Línea 1, para mantener constantemente bajo control la temperatura del aceite. Para cada compresor, en base al valor leído desde la sonda de temperatura de aceite, es posible activar una salida digital de refrigerador de aceite con un umbral y un diferencial configurables, como se muestra en la figura:

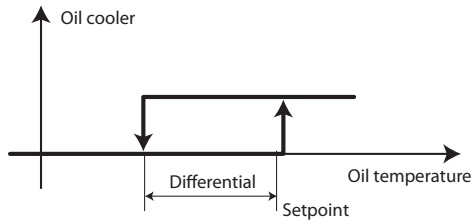


Fig. 7.af

Es posible además gestionar para cada compresor dos alarmas por alta o baja temperatura de aceite, configurando umbral, diferencial y retardo.

Inyección de aceite

Es posible gestionar una válvula de inyección de aceite para cada uno de los primeros 6 compresores de cada Línea como se muestra esquemáticamente para tres compresores en la Fig. 6.ah.

La activación de la válvula se produce cuando la correspondiente entrada digital de nivel de aceite está activa. La válvula se abre de forma intermitente, con tiempos de apertura y cierre configurables, durante un tiempo total también configurable, transcurrido el cual, si la entrada digital está todavía activa, se genera una alarma de falta de aceite.

Cuando la entrada digital de nivel de aceite no está activa la válvula se activa con tiempos de apertura y cierre configurables a un valor distinto, para permitir en todo caso el paso de una cierta cantidad de aceite.

7.10.2 Gestión del aceite para la Línea

Es posible gestionar una válvula solenoide que conecta el separador del aceite al recipiente en base a la lectura de las entradas digitales de los niveles de aceite, que pueden ser sólo nivel mínimo o nivel mínimo y nivel máximo. Separador, recipiente y válvula son ilustrados esquemáticamente en la Fig. 5.a. En caso de que no exista ninguna entrada de nivel de aceite es en todo caso posible activar la válvula solenoide, enlazando su funcionamiento al estado de los compresores.

En caso de que exista sólo el nivel mínimo, la activación de la válvula solenoide se produce de forma intermitente durante todo el tiempo en el que el nivel mínimo no está activo. Los tiempos de apertura y de cierre de la válvula durante la activación son configurables por parámetro. En caso de que la señal de nivel mínimo se desactive nuevamente, la válvula permanece en todo caso inactiva durante al menos un tiempo mínimo de parada configurable, como se muestra en la figura:

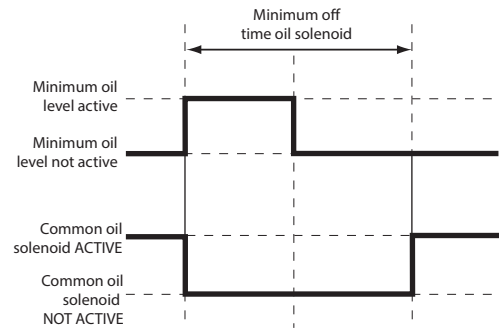


Fig. 7.ag

Gestione olio comune da livello minimo

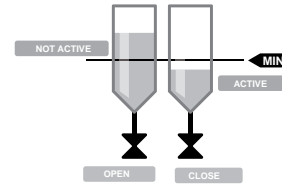


Fig. 7.ah

En caso de que existan los dos niveles, la activación de la válvula solenoide se produce cuando se activa el nivel máximo y permanece activada de forma intermitente, con tiempos de apertura y cierre configurables, durante todo el tiempo en el que el nivel mínimo no está activo. En caso de que la señal de nivel mínimo se active, la válvula permanece en todo caso desactivada hasta que no se reactive nuevamente el nivel máximo, como se muestra en la fig.:

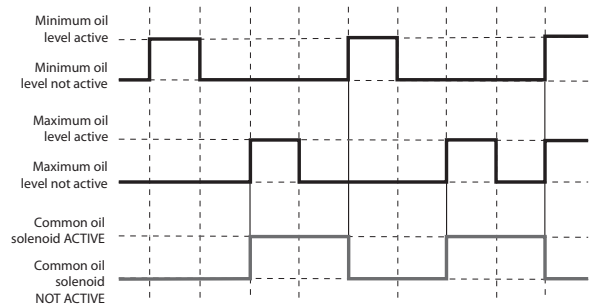


Fig. 7.ai

Gestione olio comune da livello minimo e massimo

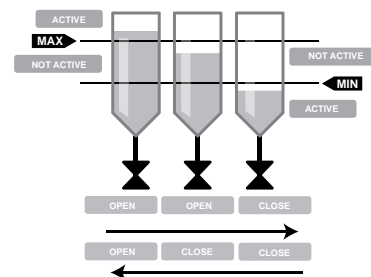


Fig. 7.aj

En caso de que no exista ninguna entrada de nivel de aceite, la activación de la válvula solenoide se produce de forma intermitente durante todo el tiempo en el que al menos un compresor está activo. Los tiempos de apertura y de cierre de la válvula durante la activación son configurables por parámetro. En todo caso, si la diferencia de presión entre el recipiente del aceite y la aspiración es inferior a un umbral configurable al menos durante un tiempo configurable, la solenoide puede ser forzada de forma intermitente con tiempos configurables. Además es posible configurar tiempos de intermitencia distintos, a aplicar durante el funcionamiento normal, o sea cuando la diferencia de pressure.

El pR100T incluye además la posibilidad de configurar una sonda de presión correspondiente al recipiente del aceite, directamente desde el menú "Entradas/Salidas":

Entradas/Salidas → Status → Analog Inputs → Mask Bab63 y una salida digital denominada reserva de aceite, siempre en el mismo recorrido:

Entradas/Salidas → Status → Digital Outputs → Mask Bac71 Esta controlará la válvula solenoide situada entre el separador y el recipiente de aceite.

Una vez habilitadas estas dos E/S será posible establecer un umbral diferencial de presión entre la presión del recipiente de aceite y la presión de la línea de aspiración en el menú "Otras Funciones":

Otras funciones → Oil → Settings → Mask Eaab14

Si la diferencia entre las dos presiones resulta inferior al umbral establecido el pR100T abrirá la solenoide de presurización entre separador y recipiente. Esta activación podrá ser retardada en un valor en segundos ajustable. El cierre de la válvula será inmediato una vez que la diferencia entre las dos presiones ha sido restablecida.

7.10.3 Resumen de entradas, salidas y par. del aceite

A continuación se muestran los esquemas resumen de las entradas/salidas utilizadas y de los parámetros con la indicación de las correspondientes pantallas de configuración. Para los detalles consultar el apéndice A.1.

Resumen de entradas/salidas y parámetros de refrigeración de aceite

	Pant.	Descripción
Entradas analógicas	Bab41, Eaaa05	Sensor de temp. aceite compresor 1 Línea 1
	Bab42, Eaaa06	Sensor de temp. aceite compresor 2 Línea 1
Entradas digitales	---	---
Salidas analógicas	---	---
Salidas digitales	Eaaa16	Refrigeración de aceite compresor 1 Línea 1
	Eaaa19	Refrigeración de aceite compresor 2 Línea 1
Parámetros	Eaab15	Habilitación refrig. aceite compresores (Línea 1) Refrigeración de aceite en funcionamiento sólo con compresor en funcionamiento Punto de consigna de temperatura de aceite (Línea 1)
	Eaab08	Diferencial de temperatura de aceite (Línea 1) Tiempo de encendido ventiladores en caso de error de la sonda de aceite (Línea 1) Tiempo de apagado ventilad. en caso de error de la sonda de aceite (Línea 1)
	Eaab16	Umbral de alarma de alta temperatura Refrigerador de aceite (Línea 1)
		Diferencial de alarma de alta temperatura Refrigerador de aceite (Línea 1)
	Eaab20	Umbral de alarma de baja temperatura Refrigerador de aceite (Línea 1)
		Diferencial de alarma de baja temperatura Refrigerador de aceite (Línea 1)

Tab. 7.e

Resumen de entradas/salidas y parám. de inyección de aceite

	Pantalla	Descripción
Entradas analógicas	Bab63	Sonda de presión diferencial aceite 1 Línea 1
Entradas digitales	Eaaa57	Nivel de aceite compresor 1 Línea 1
	Eaaa58	Nivel de aceite compresor 2 Línea 1
Salidas analóg.	---	---
Salidas digitales	Eaaa40	Válvula de nivel de aceite compresor 1 Línea 1
	Eaaa41	Válvula de nivel de aceite compresor 2 Línea 1
Parámetros	Eaab10	Habilitación de la gestión de nivel de aceite (Línea 1)
		N.ro de alarma compresor asociado al nivel aceite (Línea 1)
	Eaab11	Tiempo de apertura de la válvula nivel aceite (Línea 1)
		Tiempo cierre de la válvula de nivel de aceite (Línea 1)

Tab. 7.f

Resumen de entradas/salidas y parámetros de nivel del recipiente de aceite

	Pantalla	Descripción
Entradas analógicas	Bab63	Sonda de presión diferencial del separador de aceite Línea 1
Entradas digitales	---	---
Salidas analógicas	---	---
Salidas digitales	Bac71	Separador de aceite Línea 1
Parámetros	Eaab12	Tipo de control de nivel de aceite del separador: sólo con mínimo nivel, con nivel mínimo y máximo o con estado del compresor (Línea 1)
		Mínimo tiempo de cierre de la válvula del separador (Línea 1)
	Eaab13	Retardo para detección de mínimo nivel de aceite (Línea 1)
Tiempo de apertura de la válvula durante el reseteo del nivel de aceite (Línea 1)		
Tiempo de cierre de la válvula durante el reseteo del nivel de aceite (Línea 1)		
Tiempo de apertura de la válvula con nivel de aceite correcto (Línea 1)		
Eaab15	Tiempo de cierre de la válvula con nivel de aceite correcto (Línea 1)	
	Umbral de presión diferencial del recipiente de aceite (Línea 1)	

Tab. 7.g

7.11 Subenfriamiento

El pRack PR100T permite controlar el subenfriamiento de dos formas distintas:

- con la temperatura de condensación y la temperatura de líquido
- sólo con la Temperatura de líquido

En el primer caso el subenfriamiento se calcula como la diferencia entre la temperatura de condensación (obtenida convirtiendo la presión de condensación) y la temperatura del líquido medida después del intercambiador. La salida correspondiente está activa bajo un umbral configurable, con diferencial fijo.

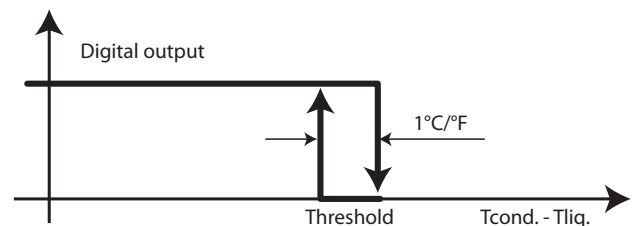


Fig. 7.ak

En el segundo caso la salida está activa para valores de la temperatura del líquido mayores que un umbral, con diferencial fijo.

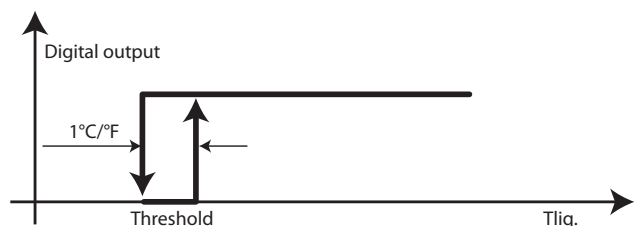


Fig. 7.al

Es posible habilitar la función subenfriamiento y configurar los parámetros correspondientes desde la rama del menú principal E.b.a/E.b.b.

Nota: la función subenfriamiento está activa cuando al menos un compresor está en marcha.

7.12 Recuperación de calor

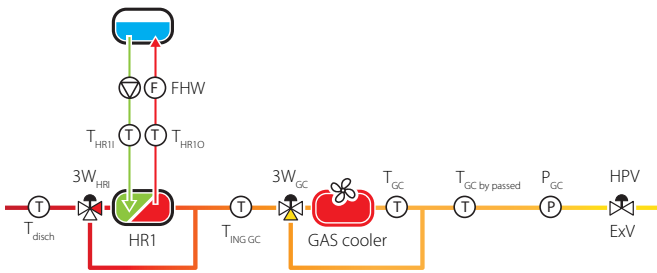


Fig. 7.am

El pRack pR100T gestiona simultáneamente hasta dos recuperadores de calor. Es posible configurar los correspondientes parámetros desde la rama de menú principal E.e.a.b.01.

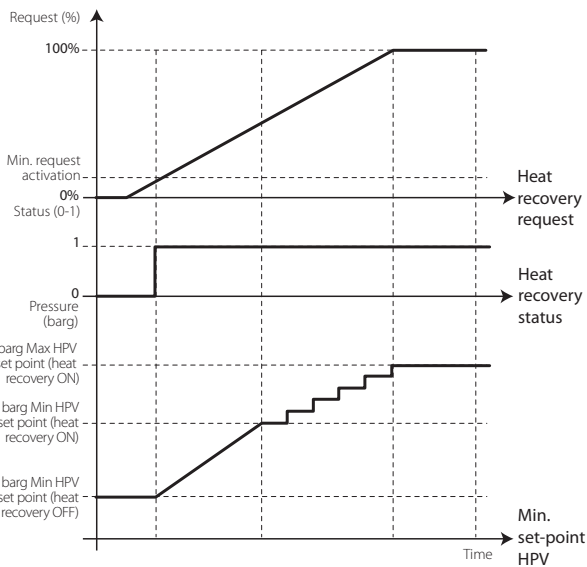
La activación y la regulación de cada recuperación seguirá el porcentaje de demanda de calor calculada a partir de una de entre las siguientes:

- entrada digital
- sonda de temperatura
- Señal analógica externa

En los últimos dos casos es siempre posible utilizar una entrada digital como permiso. Una vez activa, la recuperación de calor puede actuar sobre el punto de consigna de la válvula HPV y sobre el punto de consigna efectivo del Gas Cooler tanto en modalidad simultánea (ambos contribuyen simultáneamente) como en modalidad secuencial por umbrales (primero la contribución para la HPV y después la del Gas Cooler al superar cierto umbral de demanda de calor):

- contribución de punto de consigna HPV (en barg/psig)
- contribución de punto de consigna GC (en °C/°F)

En el caso de contribución sobre el punto de consigna de la válvula HPV, la recuperación de calor va a modificar el parámetro "Mínimo punto de consigna de regulación de la válvula HPV" (pantalla Eib28) cuyo valor predeterminado es 40.0barg y se utiliza como límite inferior para el cálculo del punto de consigna dinámico de la presión de regulación de la válvula de alta presión. El incremento de este punto de consigna mínimo desde su valor predeterminado (40.0barg) a un nuevo punto de consigna mínimo (ej. 75.0barg) lleva al sistema a trabajar en condiciones transcrítica, incluso cuando la temperatura de salida del gas cooler está comprendida entre la T_{min} y la T₂₃ (ver los parámetros de las zonas de regulación, pantalla Eib05), en dicha zona, definida como región subcrítica, el cálculo del punto de consigna de la HPV estaría basado en el subenfriamiento. A este punto de consigna mínimo puede ser añadido un incremento adicional (pantalla Eeab28) proporcional a la demanda de la recuperación de calor hasta un valor límite máximo configurable (ej. 85.0barg). Si el punto de consigna de la válvula HPV calculado a partir de la temperatura del Gas Cooler supera el punto de consigna mínimo modificado de la recuperación de calor, el control regulará sobre el punto de consigna calculado.



(*) Different activation's delays are not considered in this graph

Fig. 7.an

En el caso de contribución sobre el punto de consigna del Gas Cooler es posible incrementar gradualmente el punto de consigna de temperatura de los ventiladores del Gas Cooler hasta su límite máximo configurable. Este límite es dado por el máximo punto de consigna posible (pantalla Dab06) en caso de que la contribución sea en modalidad simultánea o del valor ajustado en la pantalla Eeab29 en el caso de modalidad secuencial. En modalidad simultánea el incremento comenzará al mismo tiempo que la acción sobre el punto de consigna de la válvula HPV mientras que en modalidad secuencial el incremento comenzará después de haber superado un límite de porcentaje de demanda de calor configurable (Eeab29). Si la condensación flotante está activa (rama D.a.d) es posible deshabilitarla en caso de recuperación de calor (Eeab04), si por el contrario permanece habilitada, incluso en caso de recuperación de calor, el incremento del punto de consigna del Gas Cooler puede ser directamente sumado a la temperatura exterior.

- Condensación flotante sin recuperación de calor: $SP = Text + \Delta T$ (pantalla Dad06)
- Condensación flotante durante la recuperación de calor (con contribución GC): $SP = Text + OffsetGC$; donde $OffsetGC > \Delta T$
- Como último paso de la recuperación de calor, será posible puentear el Gas Cooler en caso de que sean verificadas las siguientes condiciones:
- El bypass está habilitado (pantalla Eeab)
- La demanda porcentual de calor supera un valor límite configurable (ej. 90%)
- La temperatura del gas cooler puenteadado es inferior a un cierto valor límite configurable (ej. 20°C)

Al verificarse estas condiciones la válvula de bypass comenzará a modular siguiendo su punto de consigna calculado sobre la temperatura del Gas Cooler puenteadado hasta excluir totalmente el Gas Cooler, en caso de que esta temperatura lo permita.

A la desactivación de la recuperación de calor, el punto de consigna de la válvula HPV retorna gradualmente al valor calculado según un tiempo configurable. Lo mismo vale para el punto de consigna de la condensación.

7.13 Funciones genéricas

El pRack PR100T permite utilizar las entradas/salidas libres y algunas variables internas para funciones genéricas.

Atención: las funciones genéricas están disponibles sobre las tarjetas pRack PR100T con direcciones pLAN de 1 a 4, es decir sobre todas las tarjetas que gestionan una línea de aspiración o de condensación, sin embargo sólo los parámetros correspondientes a las funciones gestionadas de las tarjetas 1 y 2 son enviados al sistema de supervisión.

Las funciones genéricas disponibles son para cada tarjeta:

- 5 etapas
- 2 modulaciones
- 2 alarmas
- 1 planificación

Cada función es habilitable/deshabilitable desde entrada digital y desde la interfaz del usuario. Es posible habilitar las funciones genéricas y configurar los parámetros correspondientes desde la rama del menú principal E.f. Para poder utilizar las entradas libres es necesario configurarlas como sondas genéricas de A a E (Entradas analógicas) y entradas genéricas de F a J (entradas digitales), por lo tanto son utilizables como máximo 5 Entradas analógicas y 5 digitales. Después de haber configurado las sondas genéricas es posible utilizar las variables asociadas a estas como variables de regulación y las entradas digitales como variables de habilitación.

Además de las sondas y las entradas genéricas, es posible utilizar variables internas del software del pRack PR100, que dependen de la configuración de la instalación. Algunos ejemplos son, para las variables analógicas:

- Presión de aspiración
- Presión de condensación
- Temperatura saturada de aspiración
- Temperatura saturada de condensación
- Temperatura de aspiración
- Temperatura de descarga
- % de compresores activos
- % de ventiladores activos
- Sobrecalentamiento
- Subenfriamiento
- Temperatura de líquido,

- % demanda de compresores
- % demanda de ventiladores

Y para las variables digitales:

- Alarma alta presión de aspiración
- Alarma baja presión de aspiración
- Alarma alta presión de condensación
- Señal de vida
- Prevención activa

Para cada función genérica es posible asociar una unidad de medida y una descripción. A continuación se muestra el funcionamiento de los 4 tipos de funciones genéricas.

Etapas

El pRack PR100 permite utilizar hasta 5 funciones por etapa, que pueden tener funcionamiento directo o inverso. En ambos casos es posible configurar un punto de consigna y un diferencial y el funcionamiento de la salida correspondiente se ilustra en la figura en los dos casos:

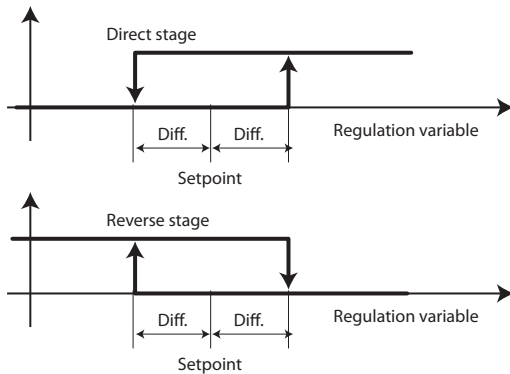


Fig. 7.a0

En el caso de que se haya establecido una variable de habilitación, la salida conectada a la etapa está activa si también la habilitación está activa.

Para cada etapa son habilitables un umbral de alarma superior y un umbral de alarma inferior, que son absolutos. Para cada alarma es posible configurar el retardo de activación y la prioridad. Ver el capítulo 8 para los detalles sobre las alarmas. Un ejemplo de utilización de las funciones genéricas por etapa puede ser por ejemplo la activación de los ventiladores de la sala máquinas en base a la temperatura.

Modulaciones

El pRack PR100T permite utilizar hasta 2 funciones de modulación, que pueden tener funcionamiento directo o inverso.

En ambos casos es posible configurar un punto de consigna y un diferencial y el funcionamiento de la salida correspondiente se ilustra en la figura en el caso directo, en el que está habilitada también la función de cut-off:

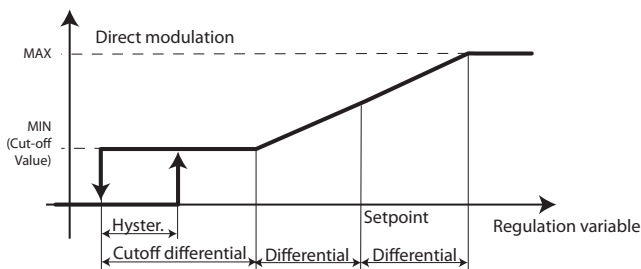


Fig. 7.ap

En el caso de que se haya establecido una variable de habilitación la salida conectada a la etapa está activa si también la habilitación está activa.

Para cada modulación son habilitables un umbral de alarma superior y un umbral de alarma inferior, que son absolutos. Para cada alarma es posible configurar el retardo de activación y la prioridad. Ver el capítulo 8 para los detalles sobre las alarmas. Para las modulaciones es posible configurar también un mínimo y un máximo valor de la salida y habilitar la función de cut-off que opera como se muestra en la figura anterior.

Alarmas

El pRack PR100T permite utilizar hasta 2 funciones de alarma, para las cuales se puede configurar la variable digital a monitorizar, el retardo de activación, la prioridad y una eventual descripción. A cada función genérica de alarma es posible asociar una salida digital para la activación de dispositivos externos al producirse la alarma. Un ejemplo de utilización de las funciones genéricas de alarma es por ejemplo la detección de las fugas de gas.

Planificación

El pRack PR100T permite utilizar una planificación genérica que activa una salida digital en determinadas franjas horarias.

Se pueden configurar hasta 4 franjas horarias diarias para cada día de la semana, además es posible ligar el funcionamiento de la planificación genérica al común y, por lo tanto, activar la salida en base a:

- verano/invierno
- hasta 5 periodos de parada
- hasta 10 días especiales

Ver el párrafo 6.7.2 del Manual del pRack PR100T para los detalles sobre las franjas horarias.

7.13.4 ChillBooster

El pRack PR100T permite controlar el ChillBooster de Carel, un dispositivo para la refrigeración adiabática del aire que atraviesa el condensador.

Es posible habilitar el ChillBooster y configurar los parámetros correspondientes desde la rama del menú principal E.g.

El ChillBooster se activa cuando se cumplen 2 condiciones:

- la temperatura exterior supera un umbral configurable;
- la demanda de regulación de los ventiladores es la máxima durante al menos un número configurable de minutos.

El cómputo del tiempo de máxima demanda se reinicia cada vez que la demanda disminuye, por lo tanto es necesario que la demanda permanezca al máximo durante al menos el tiempo establecido. La activación termina cuando la demanda desciende por debajo de un umbral configurable.

El pRack PR100T gestiona una entrada digital de alarma procedente del ChillBooster, cuyo efecto es desactivar el dispositivo. Para los detalles ver el capítulo 8. Puesto que el número de horas de funcionamiento del ChillBooster es crítico para la formación de incrustaciones en el condensador, el pRack PR100T gestiona el umbral de horas de funcionamiento, que es aconsejable configurar a 200 horas.

Procedimiento sanitario

Para evitar el estancamiento de agua en las tuberías es posible habilitar un procedimiento sanitario que activa cada día el ChillBooster durante un tiempo configurable, si la temperatura exterior es superior a un umbral.

Nota: si la sonda de temperatura exterior no está configurada o está configurada pero no está operativa, el ChillBooster funciona considerando sólo la demanda de regulación y el procedimiento sanitario se puede activar igualmente. La única diferencia entre sonda no configurada y sonda no operativa afecta a la alarma de ChillBooster operativo sin sonda de temperatura, que se genera sólo en caso de sonda configurada pero no operativa.

ChillBooster como primer paso del prevent de alta presión

Es posible utilizar el ChillBooster como prevent de la alta presión de condensación. Los parámetros correspondientes a esta función son configurables en la rama G.b.a/G.b.b del menú principal, Después de haber habilitado la función ChillBooster. El funcionamiento del ChillBooster como primer paso del prevent de alta presión es totalmente análogo al funcionamiento de la recuperación de calor. La función debe ser habilitada y debe ser configurado un offset respecto al umbral de prevent, mientras que el diferencial es el mismo configurado para el prevent.

7.14 Sincronización de doble Línea (DSS)

El pRack pR100T permite gestionar algunas funciones de sincronización entre las dos líneas:

- Inhibición de los picos simultáneos de los compresores
- Forzado de la Línea de media temperatura en caso de activación de la Línea de baja temperatura
- Apagado de la Línea de baja temperatura si la Línea de media temperatura está en alarma grave

Las tres funciones DSS pueden ser habilitadas de forma independiente.

Atención: en el software del pRack pR100T se asume que la Línea de media temperatura sea la Línea L1 mientras que la Línea de baja temperatura sea la Línea L2.

Es posible habilitar el DSS y configurar los correspondientes parámetros en la rama del menú principal E.h.

Inhibición de los picos simultáneos

La inhibición de los picos simultáneos de los compresores puede ser útil para todas las configuraciones de instalación con dos líneas separadas y en las configuraciones de instalación en cascada. Es posible habilitar la función que evita los picos simultáneos y configurar un tiempo de Retardo entre los arranques de los compresores pertenecientes a líneas distintas.

Forzado de la Línea de media temperatura

El forzado de la Línea de media temperatura puede ser útil en el caso de configuraciones de instalación en cascada y permite, un vez habilitada, forzar el encendido a la mínima potencia de al menos un compresor de la Línea L1 de media temperatura si está encendido al menos un compresor de la Línea L2 de baja temperatura.

Esto significa que antes de encender la Línea de baja temperatura, el DSS fuerza el encendido a la mínima potencia de al menos uno de los compresores de la Línea L1 de media temperatura. La Línea L2 de baja temperatura tiene, por lo tanto, mayor prioridad respecto a la demanda procedente de la regulación de la Línea L1 de media temperatura.

Apagado de la Línea de baja temperatura

El apagado de la Línea de baja temperatura es forzado por el DSS si se verifica una alarma grave que apaga todas las alarmas de la Línea de media temperatura o, en general, si la Línea de media temperatura está en OFF.

Habilitación del pump-down sobre la Línea de media temperatura

Durante el funcionamiento normal de la central, cuando al menos un compresor de la Línea de baja temperatura está en funcionamiento, la regulación de los compresores de media temperatura habilitará el pump-down, en caso de demanda estará garantizado el mínimo paso de funcionamiento, sólo en el caso de que la presión de aspiración de la Línea de media temperatura sea más baja que un umbral configurable.

Nota: en caso de avería de la red pLAN el DSS resulta deshabilitado.

7.15 EEVS: Sincronización de la válvula de expansión

El nuevo software para la gestión de las centrales transcricas prevé la posibilidad de gestionar las 2 válvulas stepper para la regulación de la alta presión y del flash gas directamente por el control pRack.

El driver, integrado en los controles PRK30TD***, o externo (EVD) es controlado a través del fieldbus. La comunicación directa entre control y driver permite sincronizar el estado de la central frigorífica y la regulación de las válvulas de expansión electrónica.

Esta comunicación se hace dentro del control (en los códigos PRK30TD***) o en serie RS485 si el driver es externo.

Utilizando una única interfaz (del pRack) será posible monitorizar / modificar los parámetros principales del EVDEVO y verlos desde el mismo sistema de supervisión (comunicación Modbus).

El DRIVER en FIELDBUS ofrece la posibilidad de utilizar 4 entradas analógicas adicionales (S1, S2, S3 y S4) directamente desde el pRack. Donde:

- S1 Sonda 1 (presión) o Señal externa 4...20 mA
- S2 Sonda 2 (temperatura) o Señal externa 0...10 V (*)
- S3 Sonda 3 (presión)
- S4 Sonda 4 (temperatura)

7.15.5 Conexión de las válvulas HPV y RPRV

La Conexión de las válvulas HPV y RPRV puede ser realizada:

- directamente controlando las válvulas mediante una salida 0..10 V del pRack pR100T

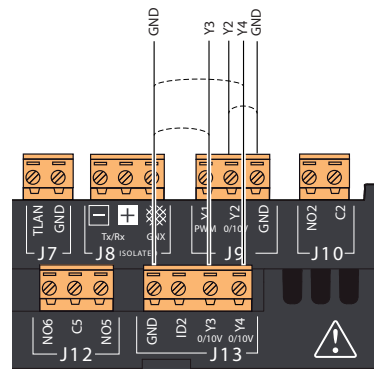


Fig. 7.aq

- utilizando un driver EVD EVO configurado como posicionador 0..10 V para controlar válvulas stepper Carel (presiones inferiores a 45 barg) o válvulas de terceros (figura 2.f)

EVD + pRack pR100T connections:

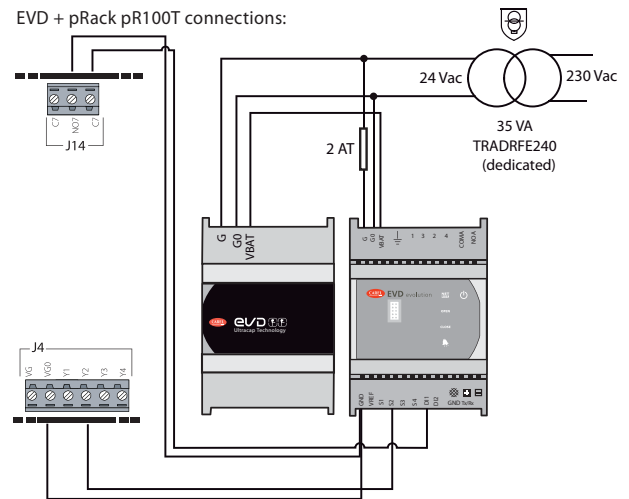


Fig. 7.ar

- utilizando un driver EVD EVO externo (figura 2.g) usar serie fieldbus.

EVD + pRack pR100T connections: via fieldbus

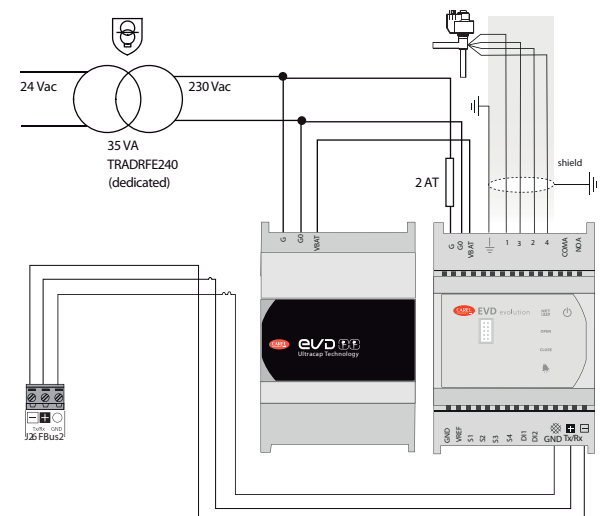



Fig. 7.as

7.15.6 Unidades de medida

El pRack PR100T gestiona un doble sistema de unidades de medida, Internacional e Imperial.

 **Nota:** es posible cambiar las unidades de medida de temperatura y de presión de °C, barg a °F, psig sólo en la fase de puesta en marcha y no son posibles configuraciones mixtas, por ejemplo °C y psig.

7.15.7 Señal de vida

El pRack PR100T gestiona una salida digital con el significado de señal de vida, que se activa al arranque del pRack PR100T.

Dicha salida permanece activa hasta que el controlador funciona correctamente e indica eventuales problemas del hardware.

Esta señal se puede configurar desde la rama del menú principal B.a.c.

7.15.8 Anti retorno de líquido

El pRack PR100T gestiona una salida digital con el significado de anti-retorno de líquido. Esta salida, normalmente activa, se desactiva cuando todos los compresores están parados y no es posible arrancar un compresor por alarmas o temporizaciones, aunque haya demanda procedente de la regulación o cuando la unidad está en OFF. En cuanto al menos un compresor está en condición de poderse arrancar, la salida se activa, de esta forma es posible gestionar una válvula antiretorno del líquido. Esta función se puede configurar desde la rama del menú principal C.a.g/C.b.g.

7.16 Configuraciones

7.16.1 Reloj


El pRack PR100T está dotado de un reloj interno con batería tampón que mantiene la hora y la fecha para todas las funciones que lo requieran (ver el capítulo 2 para los detalles correspondientes al hardware).

El pRack PR100T permite configurar el formato de la fecha como sigue:

- día, mes, año (dd/mm/aa)
- mes, día, año (mm/dd/aa)
- año, mes, día (aa/mm/dd)

Es posible configurar la fecha y la hora actual y visualizar el día de la semana correspondiente a la fecha ajustada y habilitar el paso a la hora legal configurando las fechas de cambio de hora y el desfase.

Es posible configurar los parámetros correspondientes en la fase de puesta en marcha o desde la rama del menú principal F.a.

 **Nota:** la fecha y la hora son gestionadas sobre las tarjetas pRack con direcciones 1 y 2; en el arranque, y cada vez que la red pLAN se vuelva a conectar, el software del pRack sincroniza las configuraciones de la tarjeta 2 enviándole la fecha y la hora establecidas en la tarjeta 1.

En el caso de que la tarjeta de reloj no esté en funcionamiento se genera una alarma y no están disponibles las funciones ligadas a las franjas horarias descritas en el párrafo siguiente.

7.16.2 Franjas horarias

El pRack PR100T permite configurar una sola vez la estacionalidad, los periodos de parada y los días festivos, que por lo tanto resultan comunes a todas las funciones de instalación.

Además de las configuraciones mencionadas, para cada función es posible asociar una planificación semanal con la configuración de hasta 4 franjas de activación diarias distintas para cada día de la semana. Para cada franja horaria es posible configurar la hora de inicio y de fin y es posible copiar las configuraciones hechas sobre los otros días de la semana.

Las prioridades de la planificación, de menor a mayor, son:

- planificación semanal
- periodos de parada
- días especiales

Por ejemplo, si la planificación semanal requiere la activación de una función, pero está en curso un periodo de parada, en el que se demanda la desactivación, la función es desactivada.

Las funciones que permiten la configuración de las franjas horarias son:

- Split-condenser: la función está activa sólo con la estacionalidad, por lo tanto no se tienen en consideración días especiales, periodos de parada y franjas horarias diarias.

- Antiruido: la función está activa sólo con las franjas horarias diarias, ninguna conexión con la estacionalidad, los días especiales y los periodos de parada
- Recuperación de calor: la función está activa con las franjas horarias diarias, días especiales y periodos de parada, ninguna conexión con la estacionalidad. Es posible deshabilitar la conexión con la planificación general y considerar sólo las franjas horarias.
- Compensación del punto de consigna: está activa con estacionalidad, días especiales, periodos de parada y franjas horarias diarias (dos offset distintos).
- Funciones genéricas: la función genérica de planificación está activa con estacionalidad, días especiales, periodos de parada y franjas horarias diarias. Es posible desligar el funcionamiento de la función genérica de planificación de la planificación genérica y considerar sólo las franjas horarias diarias

Para los detalles sobre las funciones que utilizan las franjas horarias consultar a los correspondientes párrafos.

7.17 Gestión de los valores predeterminados

pRack PR100T permite gestionar 2 distintos set de valores predeterminados:


- predet. usuario
- predet. Carel

Es posible activar las dos funciones desde la rama del menú principal I.d.

 **Atención:** después de haber ripristinato los valores predeterminados es necesario apagar e riaccendere la tarjeta pRack PR300T.

7.17.1 Guardado e reseteo de los valores predeterminados usuario

pRack PR100T permite de guardar en el interior del instrumento l'exacta configuración ajustada por el usuario e poterla ricaricare in cada momento. Los valores salvati son todos los valores establecidas, por lo tanto después de el cargamento de los valores predeterminados usuario si ripristinano exactamente las mismas condiciones del controlador pRack PR100T que si avevano al momento del guardado.


 **Nota:** es posible el guardado de una sola configuración predeterminados usuario, perciò en caso de siguientes salvataggi, el último guardado effettuato sovrascrive i anteriores.


 **Atención:**

- el procedimiento de reseteo de los valores predeterminados Carel prevé la cancelación total de la memoria permanente del pRack PR100T, por lo tanto es una operazione irreversibile;
- el reseteo de los Valores usuario no es posible en caso de actualización del software a bordo de pRack PR100T (vedere Capítulo 10).

7.17.2 Reseteo de los valores predeterminados Carel


Los valores predeterminados Carel se muestran en la tabla Parámetros en el capítulo 7. In cada momento es posible instalar los valores pre-establecidas da Carel, ripristinando las configuraciones de fábrica de pRack PR100T, que por lo tanto richiederà de realizar nuevamente el procedimiento de puesta en marcha descrita en el capítulo 4.



 **Atención:** el procedimiento de reseteo de los valores predeterminados Carel prevé la cancelación total de la memoria permanente del pRack PR100T, por lo tanto es una operazione irreversibile; sin embargo, es todavía posible resetear las configuraciones usuario eventualmente salvate anteriormente. Dato que pRack PR100T después de la instalación de los valores predeterminados Carel requiere de realizar nuevamente el procedimiento de puesta en marcha, se aconseja de seleccionar la primera pre-configuración e successivamente realizar el reseteo de los valores predeterminados usuario.

 **Nota:** per effettuare una nuova procedura di configurazione come descritto nel Capitolo 4, è necessario un ripristino dei valori dei default Carel.

8. TABLA DE PARÁMETROS


8.1 Tabla de parámetros

 "Índice pant.": indica unívocamente la dirección de cada pantalla y por lo tanto el camino para alcanzar los parámetros presentes en dicha pantalla; por ejemplo, para alcanzar los parámetros correspondientes a la sonda de presión de aspiración que tienen indicativo de pantalla Bab01, es necesario seguir los siguientes pasos:

 Menú principal  E. IN./OUT. → a. STATUS → b. ANALOG. IN.


A continuación se muestra la tabla de los parámetros visualizables desde el terminal.

Los valores indicados con '---' no son significativos o no son configurados, mientras que los valores indicados con '...' pueden ser distintos según la configuración y las posibles opciones son visibles desde el terminal del usuario. Una fila de '...' significa que hay muchos parámetros iguales a los anteriores.

 **Nota:** no todas las pantallas y los parámetros indicados en la tabla son siempre visibles/configurables, las pantallas y los parámetros visibles/configurables dependen de la configuración y del nivel de acceso.

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
Pantalla principal					
Pantalla principal por línea única de aspiración y línea única de condensación (sólo visualización)	---	Hora y minutos	---	---	---
	---	Fecha	---	---	---
	Suction	Presión o temperatura de aspiración	---	---	... (**)
	Condensing	Presión o temperatura de condensación	---	---	... (**)
	Superheat	Sobrecalentamiento	---	---	... (**)
	Suct.temp.	Temperatura de aspiración	---	---	... (**)
	Disch.temp.	Temperatura de descarga	---	---	... (**)
	---	Estado de unidades (con unidades OFF)	---	---	Unit OFF por alarma Unit OFF por apagón Unit OFF por supervisor Unit OFF por predet. Unit OFF por Entr. digit. Unit OFF por teclado Unit OFF por mod. manual
	---	Número de compresores encendidos (con unidades ON)	---	---	0...12
	---	Porcentaje de activación de compresores (con unidades ON)	---	%	0...100
---	Número de ventiladores encendidos (con unidades ON)	---	---	0...16	
---	Porcentaje de activación de ventiladores (con unidades ON)	---	%	0...100	
Pantalla principal para doble línea de aspiración y doble línea de condensación, pantallas separadas para cada línea (sólo visualización)	---	Hora y minutos	---	---	---
	---	Fecha	---	---	---
	L1-Suction	Presión o temperatura de aspiración (línea 1)	---	---	... (**)
	L1-Condens.	Presión o temperatura de condensación (línea 1)	---	---	... (**)
	L1-Superheat	Sobrecalentamiento (línea 1)	---	---	... (**)
	L1-Suct.temp.	Temperatura de aspiración (línea 1)	---	---	... (**)
	L1-Disch.temp	Temperatura de descarga (línea 1)	---	---	... (**)
	---	Estado de unidades (con unidades OFF)	---	---	Ver valores de pant. de línea única
	---	Número de compresores encendidos (con unidades ON, línea 1)	---	---	0...12
	---	Porcentaje de activación de compresores (con unidades ON, línea 1)	---	%	0...100
	---	Número de ventiladores encendidos (con unidades ON, línea 1)	---	---	0...16
	---	Porcentaje de activación de ventiladores (con unidades ON, línea 1)	---	%	0...100
	L2-Suction	Presión o temperatura de aspiración (línea 2)	---	---	... (**)
	L2-Condens.	Presión o temperatura de condensación (línea 2)	---	---	... (**)
	L2-Superheat	Sobrecalentamiento (línea 2)	---	---	... (**)
	L2-Suct.temp.	Temperatura de aspiración (línea 2)	---	---	... (**)
	L2-Disch.temp	Temperatura de descarga (línea 2)	---	---	... (**)
	---	Estado de unidades (con unidades OFF)	---	---	Ver valores de pant. de línea única
---	Número de compresores encendidos (con unidades ON, línea 2)	---	---	0...12	
---	Porcentaje de activación de compresores (con unidades ON, línea 2)	---	%	0...100	
---	Número de ventiladores encendidos (con unidades ON, línea 2)	---	---	0...16	
---	Porcentaje de activación de ventiladores (con unidades ON, línea 2)	---	%	0...100	
Pantalla principal para doble línea de aspiración y doble línea de condensación, pantalla única para ambas líneas (sólo visualización)	---	Hora y minutos	---	---	---
	---	Fecha	---	---	---
	L1-Suction	Presión o temperatura de aspiración (línea 1)	---	---	... (**)
	L1-Condens.	Presión o temperatura de condensación (línea 1)	---	---	... (**)
	L2-Suction	Presión o temperatura de aspiración (línea 2)	---	---	... (**)
	L2-Condens.	Presión o temperatura de condensación (línea 2)	---	---	... (**)
	L1-Suct.temp.	Temperatura de aspiración (línea 1)	---	---	... (**)
	L1-Superheat Condensing	Sobrecalentamiento (línea 1)	---	---	... (**)
	L2-Suct.temp.	Temperatura de aspiración (línea 2)	---	---	... (**)
	L2-Superheat	Sobrecalentamiento (línea 2)	---	---	... (**)
	L1-Disch.temp	Temperatura de descarga (línea 1)	---	---	... (**)
	L2-Disch.temp	Temperatura de descarga (línea 2)	---	---	... (**)
	---	Estado de unidades (con unidades OFF)	---	---	Ver valores de pant. de línea única
	---	Porcentaje de activación de compresores (con unidades ON, línea 1)	---	%	0...100
	---	Porcentaje de activación de compresores (con unidades ON, línea 2)	---	%	0...100
	---	Porcentaje de activación de ventiladores (con unidades ON, línea 1)	---	%	0...100
	---	Porcentaje de activación de ventiladores (con unidades ON, línea 2)	---	%	0...100
	Pantalla principal para doble línea de aspiración y línea única de condensación, (sólo visualización)	---	Hora y minutos	---	---
Suction:		Fecha	---	---	---
L1		Presión o temperatura de aspiración (línea 1)	---	---	... (**)
L2		Presión o temperatura de aspiración (línea 2)	---	---	... (**)
Condensing		Presión o temperatura de condensación	---	---	... (**)
L1-Suct.temp.		Temperatura de aspiración (línea 1)	---	---	... (**)
L1-Disch.temp		Temperatura de descarga (línea 1)	---	---	... (**)
L1-Superheat		Sobrecalentamiento (línea 1)	---	---	... (**)
L2-Suct.temp.		Temperatura de aspiración (línea 2)	---	---	... (**)
L2-Disch.temp		Temperatura de descarga (línea 2)	---	---	... (**)
L2-Superheat		Sobrecalentamiento (línea 2)	---	---	... (**)
---		Estado de unidades (con unidades OFF)	---	---	Ver valores de pant. de línea única
---		Porcentaje de activación de compresores (con unidades ON, línea 1)	---	%	0...100
---		Porcentaje de activación de compresores (con unidades ON, línea 2)	---	%	0...100
---	Porcentaje de activación de ventiladores (con unidades ON, línea 1)	---	%	0...100	

Tab. 8.a

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores	
 A. Estado de unidades						
Aa01 (sólo visualización)	Pressure	Presión de aspiración (línea 1)	---	...	... (**)
	Sat.temp.	Temperatura saturada de aspiración (línea 1)	---	...	... (**)
	Act.setpoint	Punto de consigna efectivo para regulación en presión (con compensaciones aplicadas, línea 1)	... (**)	...	... (**)
	Differential	Diferencial de regulación para regulación en presión (línea 1)	... (**)	...	... (**)
Aa02 (sólo visualización)	Pressure	Presión de aspiración (línea 1)	---	...	... (**)
	Sat.temp.	Temperatura saturada de aspiración (línea 1)	---	...	... (**)
	Act.setpoint	Punto de consigna efectivo para regulación en temperatura (con compensaciones aplicadas, línea 1)	... (**)	...	... (**)
	Differential	Diferencial de regulación para regulación en temperatura (línea 1)	... (**)	...	... (**)
Aa03 (sólo visualización)	Actual/req.	Potencia suministrada/Potencia requerida por Línea aspiración (L. 1)	---	%	0/0 ...100/100	
	Reg.status	Estado de la regulación (según el tipo de regulación establecido, línea 1)	---	---	Stop Aumento Disminución Stand-by Operativa Timings Alarmas	
	Reg.type	Tipo de Regulación de compresores (línea 1)	Zona Neutra	---	Banda Proporcional Zona neutra	
Aa04 (sólo visualización)	Setpoint	Punto de consigna de aspiración efectivo (con compensacion aplicadas, L1)	... (**)	...	... (**)
	C01, C02, ...C12	Tiempo restante para el arranque del compresor siguiente (línea 1)	---	s	0...32000	
	C01	Potencia generada por el compresor 1 de la línea 1 (un "I" a la derecha del valor significa que está activa alguna forma de forzado de la potencia del compresor, ej. temporizaciones, alarmas, procedimiento de puesta en marcha)	---	%	0...100	
	C12	Potencia generada por el compresor 12 (línea 1)	---	%	0...100	
Aa05 (sólo visualización)	Temperature	Temperatura de aspiración (línea 1)	---	...	... (**)
	Superheat	Sobrecalentamiento (línea 1)	---	...	... (**)
Aa11 (sólo visualización)	Disch.1	Temperatura de descarga compresor 1 (línea 1)	---	...	... (**)
	Disch.6	Temperatura de descarga compresor 6 (línea 1)	---	...	... (**)
Aa12 (sólo visualización)	Temp.olio 1	Temperatura de aceite compresor 1 (línea 1)	---	...	... (**)
	Temp.olio 6	Temperatura de aceite compresor 6 (línea 1)	---	...	... (**)
Aa13 (sólo visualización)	Liқ.inj.1: DO	Número de salida digital asociada y estado de inyección de líquido/economizador (*) compresor 1 (línea 1)	---	...	0...29 ON / OFF	
	Liқ.inj.6: DO	Número de salida digital asociada y estado de inyección de líquido/economizador (*) compresor 6 (línea 1)	---	...	0...29 ON / OFF	
Aa15 (sólo visualización)	Discharge temperature	Temperatura de descarga compresor Digital Scroll™ (línea 1)	---	...	... (**)
	Cap.reduction	Reducción de capacidad compresor Digital Scroll™ (línea 1) en curso	---	---	NA / SI	
	Oil sump temp.	Temperatura de la copa de aceite compresor Digital Scroll™ (línea 1)	---	...	... (**)
Aa16 (sólo visualización)	Oil status	Estado de dilución del aceite compresor Digital Scroll™ (línea 1)	---	---	Ok Diluido	
	Status	Estado de funcionamiento compresor Digital Scroll™ (línea 1)	---	---	Off Puesta en marcha On Alarma Off por tiempo On por tiempo Mod. manual En bombeo	
	Countdown	Cómputo de temporizaciones compresor Digital Scroll™ (línea 1)	---	s	0...999	
	Compr.	Estado del compresor Digital Scroll™ (línea 1)	---	---	OFF / ON	
	Valve	Estado de la válvula Digital Scroll™ (línea 1)	---	---	OFF / ON	
	Requested cap.	Capacidad demanda compresor Digital Scroll™ (línea 1)	---	%	0...100	
	Current capac.	Capacidad efectiva compresor Digital Scroll™ (línea 1)	---	%	0...100	
Aa20 (sólo visualización)	Pressure	Presión de condensación (línea 1)	---	...	... (**)
	Sat.temp.	Temperatura saturada de condensación (línea 1)	---	...	... (**)
	Act.setpoint	Punto de consigna efectivo para regulación en presión (con compensaciones aplicadas, línea 1)	... (**)	...	... (**)
	Differential	Diferencial de regulación para regulación en presión (línea 1)	... (**)	...	... (**)
Aa21 (sólo visualización)	Pressure	Presión de condensación (línea 1)	---	...	... (**)
	Sat.temp.	Temperatura saturada de condensación (línea 1)	---	...	... (**)
	Act.setpoint	Punto de consigna efectivo para regulación en temperatura (con compensaciones aplicadas, línea 1)	... (**)	...	... (**)
Aa22 (sólo visualización)	Differential	Diferencial de regulación para regulación en temperatura (línea 1)	... (**)	...	... (**)
	Actual/req.	Potencia suministrada/Potencia requerida por línea de condens. (línea 1)	---	%	0/0 ...100/100	
	Status	Estado de la regulación (según el tipo de regulación establecido, línea 1)	---	---	Stop Aumento Disminución Stand-by Operativa Timings Alarmas	
Aa23 (sólo visualización)	Reg.type	Tipo de Regulación de codens. (línea 1)	Zona Neutra	---	Banda Proporcional Zona neutra	
	Setpoint	Punto de consigna de condensación efectivo (con compensaciones aplicadas, línea 1)	... (**)	...	... (**)
	F1	Potencia generada por el ventilador 1 de la línea 1 (un "I" a la derecha del valor significa que está activa alguna forma de forzado de la potencia)	---	%	0...100	
Aa24 (sólo visualización)	F8	Potencia generada por el ventilador 8 de la línea 1 (un "I" a la derecha del valor significa que está activa alguna forma de forzado de la potencia)	---	%	0...100	
	F9	Potencia generada por el ventilador 9 de la línea 1 (un "I" a la derecha del valor significa que está activa alguna forma de forzado de la potencia)	---	%	0...100	
Aa25 (sólo visualización)	F16	Potencia generada por el ventilador 16 de la línea 1 (un "I" a la derecha del valor significa que está activa alguna forma de forzado de la potencia)	---	%	0...100	
	Discharge temperature	Temperatura de descarga (línea 1)	---	...	... (**)
Aa31 (sólo visualización)	External temperature	Temperatura exterior (línea 1)	---	...	... (**)
	Pressure	Presión de aspiración (línea 2)	---	...	... (**)
	Sat.temp.	Temperatura saturada de aspiración (línea 2)	---	...	... (**)
Aa32 (sólo visualización)	Act.setpoint	Punto de consigna efectivo para regulación en presión (con compensaciones aplicadas, línea 2)	... (**)	...	... (**)
	Differential	Diferencial de regulación para regulación en presión (línea 2)	... (**)	...	... (**)
	Pressure	Presión de aspiración (línea 2)	---	...	... (**)
Aa32 (sólo visualización)	Sat.temp.	Temperatura saturada de aspiración (línea 2)	---	...	... (**)
	Act.setpoint	Punto de consigna efectivo para regulación en temperatura (con compensaciones aplicadas, línea 2)	---	...	... (**)
Aa32 (sólo visualización)	Differential	Diferencial de regulación para regulación en temperatura (línea 2)	---	...	... (**)

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores	
Aa33 (sólo visualización)	Actual/req.	Potencia suministrada/Potencia requerida por Línea de aspiración (L2)	---	%	0/0 ... 100/100	
	Status	Estado de la regulación (según el tipo de regulación establecido, línea 2)	---	---	Stop Aumento Disminución Stand-by	Operativa Timings Alarmas
	Reg.type	Tipo de Regulación de compresores (línea 2)	Zona Neutra	---	Banda Proporcional Zona neutra	
Aa34 (sólo visualización)	Setpoint	Punto de consigna de aspiración efectivo (con compens. aplicadas, L2)	... (**)	...	... (**)
	C01, C02, ... C12	Tiempo restante para el arranque del compresor siguiente (línea 2)	---	s	0...32000	
	C01	Potencia generada por el compresor 1 de la línea 2 (un "!" a la derecha del valor significa que está activa alguna forma de forzado de la potencia del compresor, ej. temporizaciones, alarmas, procedimiento de puesta en marcha)	---	%	0...100	
Aa35 (sólo visualización)	C12	Potencia generada por el compresor 12 (línea 2)	---	%	0...100	
	Temperature	Temperatura de aspiración (línea 2)	---	...	... (**)
Aa41 (sólo visualización)	Superheat	Sobrecalentamiento (línea 2)	---	...	... (**)
	Disch.1	Temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	---	...	... (**)
Aa43 (sólo visualización)	Disch.6	Temperatura de descarga compresor 6 (línea 2)	---	...	... (**)
	Liқ.inј.1: DO	Número de salida digital asociada y estado de inyección de líquido compresor 1 (línea 2)	---	...	0...29	ON / OFF
	Liқ.inј.6: DO	Número de salida digital asociada y estado de inyección de líquido compresor 6 (línea 2)	---	...	0...29	ON / OFF
Aa45 (sólo visualización)	Discharge temperature	Temperatura de descarga compresor Digital Scroll™ (línea 2)	---	...	... (**)
	Cap.reduction	Reducción de capacidad compresor Digital Scroll™ (línea 2) en curso	---	...	NA / SI	
	Oil sump temp.	Temperatura de la copa de aceite compresor Digital Scroll™ (línea 2)	---	...	... (**)
	Oil status	Estado de dilución del aceite compresor Digital Scroll™ (línea 2)	---	...	Ok / Diluido	
Aa46 (sólo visualización)	Status	Estado de funcionamiento compresor Digital Scroll™ (línea 2)	---	---	Off Puesta en marcha On Alarma	Off por tiempo On por tiempo Mod.manual En bombeo
	Countdown	Cómputo de temporizaciones compresor Digital Scroll™ (línea 2)	---	s	0...999	
	Compr.	Estado del compresor Digital Scroll™ (línea 2)	---	---	OFF / ON	
	Valve	Estado de la válvula Digital Scroll™ (línea 2)	---	---	OFF / ON	
	Requested cap.	Capacidad demanda compresor Digital Scroll™ (línea 2)	---	%	0...100	
	Current capac.	Capacidad efectiva compresor Digital Scroll™ (línea 2)	---	%	0...100	
Aa50 (sólo visualización)	Pressure	Presión de condensación (línea 2)	---	...	... (**)
	Sat.temp.	Temperatura saturada de condensación (línea 2)	---	...	... (**)
	Act.setpoint	Punto de consigna efectivo para regulación en presión (con compensaciones aplicadas, línea 2)	... (**)	...	... (**)
	Differential	Diferencial de regulación para regulación en presión (línea 2)	... (**)	...	... (**)
Aa51 (sólo visualización)	Pressure	Presión de condensación (línea 2)	---	...	... (**)
	Sat.temp.	Temperatura saturada de condensación (línea 2)	---	...	... (**)
	Act.setpoint	Punto de consigna efectivo para regulación en temperatura (con compensaciones aplicadas, línea 2)	... (**)	...	... (**)
Aa52 (sólo visualización)	Differential	Diferencial de regulación para regulación en temperatura (línea 2)	... (**)	...	... (**)
	Actual/req.	Potencia suministrada/Potencia requerida por línea de condens. (línea 2)	---	%	0/0 ... 100/100	
	Reg.status	Estado de la regulación (según el tipo de regulación establecido, línea 2)	---	---	Stop Aumento Disminución Stand-by	Operativa Timings Alarmas
Aa53 (sólo visualización)	Reg.type	Tipo de Regulación de codens. (línea 2)	Zona Neutra	---	Banda Proporcional Zona neutra	
	Setpoint	Punto de consigna de condensación efectivo (con compensaciones aplicadas, línea 2)	... (**)	...	... (**)
	F1	Potencia generada por el ventilador 1 de la línea 2 (un "!" a la derecha del valor significa que está activa alguna forma de forzado de la potencia)	---	%	0...100	
Aa54 (sólo visualización)	F8	Potencia generada por el ventilador 8 de la línea 2 (un "!" a la derecha del valor significa que está activa alguna forma de forzado de la potencia)	---	%	0...100	
	F9	Potencia generada por el ventilador 9 de la línea 2 (un "!" a la derecha del valor significa que está activa alguna forma de forzado de la potencia)	---	%	0...100	
Aa55 (sólo visualización)	F16	Potencia generada por el ventilador 16 de la línea 2 (un "!" a la derecha del valor significa que está activa alguna forma de forzado de la potencia)	---	%	0...100	
	Discharge temperature	Temperatura de descarga (línea 2)	---	...	... (**)
Aa60 (sólo visualización)	External temperature	Temperatura exterior (línea 2)	---	...	... (**)
	Status,curr.	Estado efectivo del compresor de tornillo 1 con modulación por etapas	---	---	Off Start up Etapa 1	Etapa 2 Etapa 3 Etapa 4
	Status, req.	Estado requerido para el compresor de tornillo 1 con modulación por etapas	---	---	Off Start up Etapa 1	Etapa 2 Etapa 3 Etapa 4
	Minimum on time	Cuenta atrás para el mínimo tiempo de arranque comp. de tornillo 1 con modulación por etapas	---	s	0...999	
	Min.off/starts	Cuenta atrás para el mínimo tiempo de parada o espera entre arranques sucesivos comp. de tornillo 1 con modulación por etapas	---	s	0...999	
	Next step	Cuenta atrás para arranque de la próxima etapa comp. de tornillo 1 con modulación por etapas	---	s	0...999	
Aa61 (sólo visualización)	Status	Estado efectivo del compresor de tornillo 1 con modulación continua de la capacidad	---	---	Off Start up Norm. operating	Shut down
	Shut down countd.	Tiempo de parada comp. de tornillo 1 con modulación continua de la capacidad	---	s	0...999	
	Max.pow.countdown	Cuenta atrás para el mínimo tiempo de parada o espera entre arranques sucesivos comp. de tornillo 1 con modulación continua de la capacidad	---	s	0...999	
	Min.on countdown	Cuenta atrás para arranque comp. de tornillo 1 con modulación continua de la capacidad	---	s	0...999	
Aa62 (sólo visualización)	Status,curr.	Estado efectivo del compresor de tornillo 2	---	---	Off Start up Etapa 1	Etapa 2 Etapa 3 Etapa 4
	Status, req.	Estado requerido para el compresor de tornillo 2	---	---	Off Start up Etapa 1	Etapa 2 Etapa 3 Etapa 4
	Minimum on time	Cuenta atrás para el mínimo tiempo de arranque comp. de tornillo 2	---	s	0...999	
	Min.off/starts	Cuenta atrás para el mínimo tiempo de parada o espera entre arranques sucesivos comp. de tornillo 2	---	s	0...999	
	Next step	Cuenta atrás para arranque de la próxima etapa comp. de tornillo 2	---	s	0...999	

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
Aa63	Estado válvula	Estado de la primera válvula (1.a)	---	---	Abierta, Cerrada, Stand-by, ...
	Apertura de la válvula	Apertura de la primera válvula (1.a)	---	%	0...100
	Posición válvula	Posición de la primera válvula (1.a)	---	pasos	0...450
Aa64	Estado válvula	Estado de la segunda válvula (1.b)	---	---	Abierta, Cerrada, Stand-by, ...
	Apertura de la válvula	Apertura de la segunda válvula (1.b)	---	%	0...100
	Posición válvula	Posición de la segunda válvula (1.b)	---	pasos	0...450
Aa65	Sonda S1	Sonda de presión S1 del driver conectado en Fieldbus	---	bar	-290...2900
	Sonda S2	Sonda de temperatura S2 del driver conectado en Fieldbus	---	°C	-870...2900
	Sonda S3	Sonda de presión S3 del driver conectado en Fieldbus	---	bar	-290...2900
	Sonda S4	Sonda de temperatura S4 del driver conectado en Fieldbus	---	°C	-870...2900
Aa66	Entrada digital 1	Entrada digital 1 del driver conectado en Fieldbus	---	---	Abierto/Cerrado
	Entrada digital 2	Entrada digital 2 del driver conectado en Fieldbus	---	---	Abierto/Cerrado
Aa70 (sólo visualización)	Zone	Zona de la envolvente para compresor de tornillo 1	---	---	0...14
	Max admit.time	Tiempo de permanencia máximo admitido para la zona	---	min	0...999
	Countdown	Cuenta atrás	---	s	0...32000
	Max admit.power	Potencia máxima permitida para la zona	---	%	0...100
Aa71 (sólo visualización)	Startup status	Estado de la puesta en marcha para compresor de tornillo 1	---	---	Off Puesta en marcha compresor Intervalo intermedio Último Intervalo Compresor apagado Rearranque Alarma
	N° startup restart	Número de rearranques	---	---	0...99
Aa72 (sólo visualización)	Err.code	Tipo de error en la definición de la envolvente	---	---	Ningún error Def.envolv.inconsist.
	Al.code	Tipo de alarma intervenido	---	---	Ningún alarma Transcurso tiempo máx Zona no permitida Realizadas n° rearranq.máx
	Envel.def.error code	Tipo de error en la elección de la envolvente predefinido	---	---	Ningún error, Serie comp.no sopor, Tipo de gas no admitido
	Reg.var.	Valor de la variable de regulación para la función genérica por etapas 1	---	---	...(**)
Aaan (sólo visualización)	Enable	Estado de la variable de habilitación para la función genérica por etapas 1	---	---	No activo / Activo
	Setpoint	Punto de consigna de regulación para la función genérica por etapas 1	---	---	...(**)
	Differential	Diferencial de regulación para la función genérica por etapas 1	---	---	...(**)
	Mode	Modo de regolaz. para la función genérica por etapas 1 (directo o inverso)	---	---	D, R
---	Status	Estado de la función genérica por etapas 1	---	---	No activo / Activo
	---	---	---	---	...(**)
Aaar (sólo visualización)	Reg.var.	Valor de la variable de regulación para la función genérica por etapas 5	---	---	...(**)
	Enable	Estado de la variable de habilitación para la función genérica por etapas 5	---	---	No activo / Activo
	Setpoint	Punto de consigna de regulación para la función genérica por etapas 5	---	---	...(**)
	Differential	Diferencial de regulación para la función genérica por etapas 5	---	---	...(**)
	Mode	Modo de regulación para la función genérica por etapas 5 (dir. o inv.)	---	---	D, R
	Status	Estado de la función genérica por etapas 5	---	---	No activo / Activo
Aaas (sólo visualización)	Reg.variable	Valor de la variable de regulación para la función genérica modulante 1	---	---	...(**)
	Enable	Estado de la variable de habilitación para la función genérica modulante 1	---	---	No activo / Activo
	Setpoint	Punto de consigna de regulación para la función genérica modulante 1	---	---	...(**)
	Differential	Diferencial de regulación para la función genérica modulante 1	---	---	...(**)
Aaat (sólo visualización)	Mode	Modo de regulación para la función genérica modulante 1 (dir. o inv.)	---	---	D, R
	Status	Estado de la función genérica modulante 1	---	%	0,0...100,0
	Reg.variable	Valor de la variable de regulación para la función genérica modulante 2	---	---	...(**)
	Enable	Estado de la variable de habilitación para la función genérica modulante 2	---	---	No activo / Activo
Aaau (sólo visualización)	Setpoint	Punto de consigna de regulación para la función genérica modulante 2	---	---	...(**)
	Differential	Diferencial de regulación para la función genérica modulante 2	---	---	...(**)
	Mode	Modo de regulación para la función genérica modulante 2 (dir. o inv.)	---	---	D, R
	Status	Estado de la función genérica modulante 2	---	%	0,0...100,0
Aaav (sólo visualización)	Reg.variable	Estado de la variable de regulación para la función genérica de alarma 1	---	---	No activo / Activo
	Enable	Estado de la variable de habilitación para la función genérica de alarma 1	---	---	No activo / Activo
	Type	Tipo de alarma para la función genérica de alarma 1	---	---	Normal / Grave
	Delay time	Diferencial de regulación para la función genérica de alarma 1	---	s	0...9999
Aaaw (sólo visualización)	Status	Estado de la función genérica de alarma 1	---	---	No activo / Activo
	Reg.variable	Estado de la variable de regulación para la función genérica de alarma 2	---	---	No activo / Activo
	Enable	Estado de la variable de habilitación para la función genérica de alarma 2	---	---	No activo / Activo
	Type	Tipo de alarma para la función genérica de alarma 2	---	---	Normal / Grave
Aaax (sólo visualización)	Delay time	Diferencial de regulación para la función genérica de alarma 2	---	s	0...9999
	Status	Estado de la función genérica de alarma 2	---	---	No activo / Activo
	Weekday	Día de la semana	---	---	Lunes, ..., Domingo
	TB1: --:--> --:--	Habilitación y definición de la franja horaria 1: hora y minuto de inicio, hora y minuto de fin para la función genérica de planificación	---	---	...
Aaay (sólo visualización)	TB4: --:--> --:--	Habilitación y definición de la franja horaria 4: hora y minuto de inicio, hora y minuto de fin para la función genérica de planificación	---	---	...
	Status	Estado de la función genérica de planificación	---	---	No activo / Activo
	Status	Estado de la demanda de la primera recuperación de calor	---	---	on/ off
	Recovery temp.	Temperatura de l'eau en cas de régulation en température	---	---	...(**)
Aaaz (sólo visualización)	Modul. valve	Estado de la salida de la válvula modulante recuperación de calor (línea 1)	---	---	0,0...100,0
	HR Prevent.	Estado de la prevención mediante recuperación de calor (línea 1)	---	---	on/ off
	Status	Estado de la demanda de la segunda recuperación de calor	---	---	on/ off
	Recovery temp.	Temperatura del agua en caso de regulación en temperatura	---	---	...(**)
Aaab (sólo visualización)	Modul. valve	Estado de la salida de la válvula modulante recuperación de calor (línea 2)	---	---	0,0...100,0
	HR Prevent.	Estado de la prevención mediante recuperación de calor (línea 2)	---	---	on/ off
	Estado	Estado del dispositivo ChillBooster (línea 1)	---	---	on/ off
	Temp.est	Temperatura exterior (línea 1)	---	---	...(**)
Aaba (sólo visualización)	Umbral t.est.	Umbral para activación dispositivo ChillBooster (línea 1)	---	---	...(**)
	Tiempo v.100%	Nº de minutos transcurridos con ventiladores al 100%/número de minutos admitidos (línea 1)	---	min	0...999/0...999
	Estado	Estado del dispositivo ChillBooster (línea 2)	---	---	on/ off
	Temp.est	Temperatura exterior (línea 2)	---	---	...(**)
Aabb (sólo visualización)	Umbral t.est.	Umbral para activación dispositivo ChillBooster (línea 2)	---	---	...(**)
	Tiempo v.100%	Nº de minutos transcurridos con ventiladores al 100%/número de minutos admitidos (línea 1)	---	min	0...999/0...999
	Temp.Cond.	Temperatura de saturación de condensación (línea 1)	---	---	...(**)
	Temp.líquido	Temperatura líquido (línea 1)	---	---	...(**)
Aabb (sólo visualización)	Subenf.	Subenfriamiento (línea 1)	---	---	...(**)
	Estado	Estado de la función de subenfriamiento (línea 1)	---	---	Abierto / Cerrado

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
Aabc (sólo visualización)	Temp.Cond.	Temperatura de saturación de condensación (línea 2)	---	...	...(**)
	Temp.líquido	Temperatura de líquido (línea 2)	---	...	...(**)
	Subenfri.	Subenfriamiento (línea 2)	---	...	...(**)
	Estado	Estado de la función de subenfriamiento (línea 2)	---	---	Abierto / Cerrado
Ab01 (sólo visualización)	User setp.	Punto de consigna establecido por el usuario para la regulación de la aspiración en presión, regulación proporcional (línea 1)	---	...	...(**)
	Actual.setpoint	Punto de consigna efectivo para regulación de aspiración en presión, regulación proporcional (con compensaciones aplicadas, línea 1)	---	...	...(**)
	Diff.	Diferencial de regulación de la aspiración en presión, regu. proporcional (L1)	---	...	...(**)
	User setp.	Punto de consigna establecido por el usuario para la regulación de la aspiración en presión, regulación proporcional (línea 1)	---	...	...(**)
Ab02 (sólo visualización)	Actual.setpoint	Punto de consigna efectivo para la regulación de la aspiración en presión, regulación proporcional (con compensaciones aplicadas, línea 1)	---	...	...(**)
	Neutral zone	Zona neutra de regulación de la aspiración en presión (línea 1)	---	...	...(**)
	Incr.diff.	Diferencial de incremento para la regulación de la aspiración en presión, regulación en zona neutra (línea 1)	---	...	...(**)
	Decr.diff.	Diferencial de disminución para la regulación de la aspiración en presión, regulación en zona neutra (línea 1)	---	...	...(**)
Ab03 (sólo visualización)	User setp.	Punto de consigna establecido por el usuario para la regulación de la aspiración en presión, regulación proporcional (línea 2)	---	...	...(**)
	Actual.setp.	Punto de consigna efectivo para la regulación de la aspiración en presión, regulación proporcional (con compensaciones aplicadas, línea 2)	---	...	...(**)
	Diff.	Diferencial de regulación de la aspiración en presión, reg. proporc. (L 2)	---	...	...(**)
	User setp.	Punto de consigna establecido por el usuario para la regulación de la aspiración en presión, regulación proporcional (línea 2)	---	...	...(**)
Ab04 (sólo visualización)	Actual.setp.	Punto de consigna efectivo para la regulación de la aspiración en presión, regulación proporcional (con compensaciones aplicadas, línea 2)	---	...	...(**)
	Neutral zone	Zona neutra de regulación de la aspiración en presión (línea 2)	---	...	...(**)
	Incr.diff.	Diferencial de incremento para la regulación de la aspiración en presión, regulación en zona neutra (línea 2)	---	...	...(**)
	Decr.diff.	Diferencial de disminución para la regulación de la aspiración en presión, regulación en zona neutra (línea 2)	---	...	...(**)
Ab05 (sólo visualización)	User setp.	Punto de consigna establecido por el usuario para la regulación de la condensación en presión, regulación proporcional (línea 1)	---	...	...(**)
	Actual.setp.	Punto de consigna efectivo para la regulación de la condensación en presión, regulación proporcional (con compensaciones aplicadas, línea 1)	---	...	...(**)
	Diff.	Diferencial de la regulación de la condensación en presión, regulación proporcional (línea 1)	---	...	...(**)
Ab06 (sólo visualización)	User setp.	Punto de consigna establecido por el usuario para la regulación de la condensación en presión, regulación proporcional (línea 1)	---	...	...(**)
	Actual.setp.	Punto de consigna efectivo para la regulación de la condensación en presión, regulación proporcional (con compensaciones aplicadas, línea 1)	---	...	...(**)
	Neutral zone	Zona neutra de la regulación de la condensación en presión (línea 1)	---	...	...(**)
	Incr.diff.	Diferencial de incremento para la regulación de la condensación en presión, regulación en zona neutra (línea 1)	---	...	...(**)
	Decr.diff.	Diferencial de disminución para la regulación de la condensación en presión, regulación en zona neutra (línea 1)	---	...	...(**)
Ab07 (sólo visualización)	User setp.	Punto de consigna establecido por el usuario para la regulación de la condensación en presión, regulación proporcional (línea 2)	---	...	...(**)
	Actual.setp.	Punto de consigna efectivo para la regulación de la condensación en presión, regulación proporcional (con compensaciones aplicadas, línea 2)	---	...	...(**)
	Diff.	Diferencial de la regulación de la condensación en presión, reg. prop. (L2)	---	...	...(**)
Ab08 (sólo visualización)	User setp.	Punto de consigna establecido por el usuario para la regulación de la condensación en presión, regulación proporcional (línea 2)	---	...	...(**)
	Actual setp.	Punto de consigna efectivo para la regulación de la condensación en presión, regulación proporcional (con compensaciones aplicadas, línea 2)	---	...	...(**)
	Neutral zone	Zona neutra de la regulación de la condensación en presión (línea 2)	---	...	...(**)
	Incr.diff.	Diferencial de incremento para la regulación de la condensación en presión, regulación en zona neutra (línea 2)	---	...	...(**)
	Decr.diff.	Diferencial de disminución para la regulación de la condensación en presión, regulación en zona neutra (línea 2)	---	...	...(**)
Ab12	Setpoint	Punto de consigna sin compensación (línea Aspirac. 1)	26.0 barg	...	...(**)
Ab13	Setpoint	Punto de consigna sin compensación (línea Condensac. 1)	12.0 °C	...	...(**)
Ab14	Setpoint	Punto de consigna sin compensación (línea Aspirac. 2)	12.0 barg	...	...(**)
Ab15	Setpoint	Punto de consigna sin compensación (línea Condensac. 2)	12.0 barg	...	...(**)
Ac01	Status	Estado de la unidad (sólo visualización)	Off desde teclado	---	Espera... UnitOn Off por Alarma Off por blackout Off por BMS Off da default Off da DIN Off da tastiera Funz. Manuale work Prevent di HP
Ac02	---	On-off desde teclado (línea 1)	OFF	---	OFF/ ON
	L1: L2:	Estado de la unidad (sólo visualización)	Off desde teclado	---	... (Ver arriba Ac01)
	---	On-off desde teclado (línea 1)	OFF	---	OFF/ ON
Ac03	---	On-off desde teclado (línea 2)	OFF	---	OFF/ ON
	Enable of unit OnOff By digit input	Habilitación on-off desde entrada digital (línea 1)	NA	---	NA / SI
	By supervisor	Habilitación on-off desde supervisor (línea 1)	NA	---	NA / SI
Ac04	By black out	Habilitación on-off desde apagón (línea 1)	NA	---	NA / SI
	Unit on delay after blackout	Retardo arranque después de apagón (línea 1)	0	s	0...999
Ac06	Enable of unit OnOff By digit input	Habilitación on-off desde entrada digital (línea 2)	NA	---	NA / SI
	By supervisor	Habilitación on-off desde supervisor (línea 2)	NA	---	NA / SI
	By black out	Habilitación on-off desde apagón (línea 2)	NA	---	NA / SI
Ac07	Unit on delay after blackout	Retardo arranque después de apagón (línea 2)	0	s	0...999


Tab. 8.b

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
Baa02	DI	Posición de DI alarma 1 compresor 1 (línea 1)	03	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
	Status (display only)	Estado de DI alarma 1 compresor 1 (línea 1)	---	---	Cerrado / Abierto
	Logic	Lógica de DI alarma 1 compresor 1 (línea 1)	NC	---	NC / NA
	Function (display only)	Estado de la función de alarma 1 compresor 1 (línea 1)	---	---	No activo / Activo
...

I/O B, EN1.../S31. (Las E/S presentes dependen de la configuración seleccionada, los siguientes son sólo ejemplos. Para la lista completa y la posición de las E/S disponibles consultar el apéndice A.5)

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
	---	Posición de la sonda de presión de aspiración (línea 1)	B1	---	---, B1...B10 (****)
	---	Tipo de sonda de presión de aspiración (línea 1)	4...20mA	---	---
Bab01	---	Valor de la presión de aspiración (línea 1)	---	---	0-1V- 0-10V- 4...20mA- 0-5V
	--- (display only)	Valor máximo de la presión de aspiración (línea 1)	---	---	... (**)
	Upper value	Valor mínimo de la presión de aspiración (línea 1)	44.8 barg	---	... (**)
	Lower value	Calibración de la sonda de presión de aspiración (línea 1)	0.0 barg	---	... (**)
	Calibration	---	0.0 barg	---	... (**)
	...	---	---	---	---
	Line relay DO	Posición de DO y visualización del estado (On/Off) línea compresor 1 (L1)	---	---	---, 01...29 (****)
Bac02	Part winding DO/Star relay DO (*)	Posición de DO y visualización del estado (On/Off) part winding/ estrella compresor 1 (línea 1)	---	---	---, 01...29 (****)
	---/ Delta relay DO (*)	Posición de DO y visualización del estado (On/Off) delta compresor 1 (L1)	---	---	---, 01...29 (****)
	Logic	Lógica DO puesta en marcha del compresor 1 (línea 1)	NC	---	NC / NA
	DO	Posición de DO parcialización 1 compresor 1 (línea 1)	---	---	---, 01...29 (****)
Bac03	Status (display only)	Estado de DO parcialización 1 compresor 1 (línea 1)	---	---	Cerrado / Abierto
	Logic	Lógica de DO parcialización 1 compresor 1 (línea 1)	NA	---	NC / NA
	Function (display only)	Estado de la función de parcialización 1 compresor 1 (línea 1)	---	---	No activo / Activo
	...	---	---	---	---
Bad01	AO	Position AO dispositif modulant compresseurs (ligne 1)	0	---	---, 01...06 (****)
	Status (solo visualizaz.)	Valeur sortie dispositif modulant (ligne 1)	0	%	0.0...100.0
	...	---	---	---	---
	Suction L1	Línea de aspiración 1 en modo manual	DIS	---	DIS/ AB
	Suction L2	Línea de aspiración 2 en modo manual	DIS	---	DIS/ AB
Bb01	Discharge L1	Línea de condensación 1 en modo manual	DIS	---	DIS/ AB
	Discharge L2	Línea de condensación 2 en modo manual	DIS	---	DIS/ AB
	Timeout	Duración del modo manual después de la última presión de una tecla	10	min	0...500
Bba02	Compressor 1 Force to	Demanda etapa manual para compresor 1 (línea 1)	OFF	---	OFF / ON 2 ETAPAS (*) 4 ETAPAS (*)
	...	---	---	---	---
Bba16	Compressor 12 Force to	Demanda etapa manual para compresor 12 (línea 1)	OFF	---	OFF / ON 2 ETAPAS (*) 4 ETAPAS (*)
	...	---	---	---	---
Bba17	Oil cool pump1 Force to	Estado de funcionamiento manual para bomba de refrigeración de aceite 1 (línea 1)	OFF	---	OFF/ ON
	Oil cool pump2 Force to	Estado de funcionamiento manual para bomba de refrigeración de aceite 2 (línea 1)	OFF	---	OFF/ ON
Bba18	Oil cool fan Force to	Estado de funcionamiento manual para Ventilador de refrigeración de aceite (línea 1)	OFF	---	OFF/ ON
Bba20	Compressor 1 Force to	Demanda etapa manual para compresor 1 (línea 2)	OFF	---	OFF / ON 2 ETAPAS (*) 4 ETAPAS (*)
	...	---	---	---	---
Bba34	Compressor 12 Force to	Demanda etapa manual para compresor 12 (línea 2)	OFF	---	OFF / ON 2 ETAPAS (*) 4 ETAPAS (*)
	...	---	---	---	---
Bba35	Oil cool pump1 Force to	Estado de funcionamiento manual para bomba de refrigeración de aceite 1 (línea 2)	OFF	---	OFF/ ON
	Oil cool pump2 Force to	Estado de funcionamiento manual para bomba de refrigeración de aceite 2 (línea 2)	OFF	---	OFF/ ON
Bba37	Oil cool fan Force to	Estado de funcionamiento manual para Ventilador de refrigeración de aceite (línea 2)	OFF	---	OFF/ ON
Bba38	Fan1 force	Estado de funcionamiento manual para ventilador 1 (línea 1)	OFF	---	OFF/ ON
	...	---	---	---	---
Bba53	Fan16 force	Estado de funcionamiento manual para ventilador 16 (línea 1)	OFF	---	OFF/ ON
Bba54	Heat reclaim pump force	Estado de funcionamiento manual para bomba de recuperación de calor (línea 1)	OFF	---	OFF/ ON
Bba55	ChillBooster force	Estado de funcionamiento manual para ChillBooster (línea 1)	OFF	---	OFF/ ON
Bba57	Fan1 force	Estado de funcionamiento manual para ventilador 1 (línea 2)	OFF	---	OFF/ ON
	...	---	---	---	---
Bba72	Fan16 force	Estado de funcionamiento manual para ventilador 16 (línea 2)	OFF	---	OFF/ ON
Bba73	Heat reclaim pump force	Estado de funcionamiento manual para bomba de recuperación de calor (línea 2)	OFF	---	OFF/ ON
Bba74	ChillBooster force	Estado de funcionamiento manual para ChillBooster (línea 2)	OFF	---	OFF/ ON
Bbb05	Compressor 1 Force to	Demanda de capacidad continua manual para compresor 1 (línea 1)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb06	Oil cool pump Force to	Demanda manual para bomba de refrigeración de aceite (línea 1)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb07	Compressor 1 Force to	Demanda de capacidad continua manual para compresor 1 (línea 2)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb08	Oil cool pump Force to	Demanda manual para bomba de refrigeración de aceite (línea 2)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb09	Fan1 Force to	Demanda de capacidad continua manual para ventilador 1 (línea 1)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb10	Heat reclaim pump force	Demanda manual para bomba de recuperación de calor (línea 1)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb11	Fan1 Force to	Demanda de capacidad continua manual para ventilador 1 (línea 2)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb12	Heat reclaim pump force	Demanda manual para bomba de recuperación de calor (línea 2)	0.0	%	0.0...100.0
Bc01	Test Dout	Habilitación de los modos de test de las DO	NA	---	NA / SI
	Timeout	Duración de los modos de test después de la última presión de una tecla	10	min	0...500
Bc02	Test Aout	Habilitación de los modos de test de las AO	NA	---	NA / SI
	Timeout	Duración de los modos de test después de la última presión de una tecla	10	min	0...500
Bca10	DO1	DO 1 lógica para test	NA	---	NA/ NC
	---	DO 1 valor para test	OFF	---	OFF/ ON
	...	---	---	---	---
Bca26	DO29	DO 29 lógica para test	NA	---	NA/ NC
	---	DO 29 valor para test	OFF	---	OFF/ ON
Bcb10	AO1	AO 1 valor para test	0.0	---	0.0...100.0
	...	---	---	---	---
Bcb12	AO6	AO 6 valor para test	0.0	---	0.0...100.0

Tab. 8.c

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
 C. Compresores (*): (Las E/S presentes dependen de la configuración seleccionada, los siguientes son sólo ejemplos. Para la lista completa y la posición de las E/S disponibles consultar el apéndice A.5)					
Caa01	DI	Posición de DI alarma 1 compresor 1 (línea 1)	03	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
	Status (display only)	Estado de DI alarma 1 compresor 1 (línea 1)	---	---	Cerrado / Abierto
	Logic	Lógica de DI alarma 1 compresor 1 (línea 1)	NC	---	NC / NA
	Function (display only)	Estado de la función de alarma 1 compresor 1 (línea 1)	---	---	No activo / Activo
Caa08	Line relay DO	Posición de DO y visualización del estado (On/Off) línea compr.1 (línea 1)	...	---	---, 01...29 (****)
	Part winding DO/Star relay DO (*)	Posición de DO y visualización del estado (On/Off) part winding/ estrella compresor 1 (línea 1)	...	---	---, 01...29 (****)
	---/ Delta relay DO (*)	Posición de DO y visualización del estado (On/Off) delta compr. 1 (línea 1)	...	---	---, 01...29 (****)
	Logic	Lógica DO arranque compresor 1 (línea 1)	NC	---	NC / NO
Caa09	DO	Posición de DO parcialización 1 compresor 1 (línea 1)	...	---	---, 01...29 (****)
	Status (display only)	Estado de DO parcialización 1 compresor 1 (línea 1)	---	---	Cerrado / Abierto
	Logic	Lógica de DO parcialización 1 compresor 1 (línea 1)	NC	---	NC / NA
	Function (display only)	Estado de la función de parcialización 1 compresor 1 (línea 1)	---	---	No activo / Activo
Caa14	AO	Posición de AO dispositivo modulante compresores (línea 1)	0	---	---, 01...06 (****)
	Type (****)	Tipo de salida PWM / corte de fase para dispositivo modulante compresores (línea 1)	FCS1*-CONVONOFF	---	FCS1*-CONVONOFF FCS3*-CONV010*
Caa1	Status (display only)	Valor de salida del dispositivo modulante (línea 1)	0	%	0,0...100,0
	---	Posición de la sonda de presión de aspiración (línea 1)	B1	---	---, B1...B10 (****)
	---	Tipo de sonda de presión de aspiración (línea 1)	4...20 mA	---	0-1 V 0-10 V 4...20 mA 0-5 V
	---	Valor de presión de aspiración (línea 1)	---	---	... (**)
	Límite máx	Valor máximo de presión de aspiración (línea 1)	44.8 barg	---	... (**)
	Límite mín	Valor mínimo de presión de aspiración (línea 1)	0.0 barg	---	... (**)
	Calibrac.	Calibración sonda de presión de aspiración (línea 1)	0.0 barg	---	... (**)
Cab01	Regulation by	Regulación de compresores en temperatura o presión (línea 1)	PRESIÓN	---	PRESIÓN TEMPERATURA
	Regulation type	Tipo de Regulación de compresores (línea 1)	ZONA NEUTRA	---	BANDA PROPORCIONAL ZONA NEUTRA
Cab02	Minimum	Límite inferior punto de consigna compresores (línea 1)	... (**)	---	... (**)
Cab03	Maximum	Límite superior punto de consigna compresores (línea 1)	... (**)	---	... (**)
Cab03	Setpoint	Punto de consigna compresores (línea 1)	... (**)	---	... (**)
Cab04/Cab6 (**)	Reg.type	Tipo de regulación proporcional (línea 1)	PROPORC.	---	PROPORCIONAL PROP.+INT.
Cab05/Cab7 (**)	Integral time	Tiempo integral regulación proporcional (línea 1)	300	s	0...999
Cab08/Cab10 (**)	Differential	Diferencial de regulación proporcional (línea 1)	... (**)	---	... (**)
	NZ diff.	Diferencial de regulación zona neutra (línea 1)	... (**)	---	... (**)
	Activ.diff.	Diferencial de activación dispositivos regulación zona neutra (línea 1)	... (**)	---	... (**)
Cab09/Cab11 (**)	Deact.diff.	Diferencial de desactivación dispositivos regulación zona neutra (línea 1)	... (**)	---	... (**)
	En.force off power	Habilitación disminución potencia a 0 inmediato (línea 1)	NA	---	NA / SI
Cab12	Setp.for force off	Umbral para disminución potencia a 0 (línea 1)	... (**)	---	... (**)
	Power load to 100% min time	Tiempo mínimo para incremento de potencia a 100%, regulación zona neutra (línea Aspirac. 1)	15	s	0...9999
	Power load to 100% max time	Tiempo máximo para incremento de potencia a 100%, regulación zona neutra (línea Aspirac. 1)	90	s	0...9999
	Power unload to 0% min time	Tiempo mínimo para disminución potencia a 0%, regulación zona neutra (línea Aspirac. 1)	30	s	0...9999
Cab13	Power unload to 0% max time	Tiempo máximo para disminución potencia a 0%, regulación zona neutra (línea Aspirac. 1)	180	s	0...9999
	Working hours Compressor 1 (Check in...)	Horas de funcionamiento compresor 1 (línea 1)	---	h	0...999999
Cac01	Compressor 2 (Check in...)	Horas de funcionamiento compresor 2 (línea 1)	---	h	0...999999
	Compressor 11 (Check in...)	Horas de funcionamiento compresor 11 (línea 1)	---	h	0...999999
Cac11	Compressor 12 (Check in...)	Horas de funcionamiento compresor 12 (línea 1)	---	h	0...999999
	Compressor threshold working hours	Umbral horas mantenimiento compresores (línea 1)	88000	h	0...999999
Cac14	Compressor hours reset	Reset horas de funcionamiento compresores (línea 1)	N	---	NA / SI
Cad01	Enable suction setpoint compensation	Habilitación de la compensación del punto de consigna (línea Aspirac. 1)	NO	---	NA / SI
	Winter offset	Offset aplicado para periodo invernal	0.0	---	...-999,9...999,9
Cad02	Closing offset	Offset aplicado para periodo parada	0.0	---	...-999,9...999,9
	Enable setpoint compensation by scheduler	Habilitación de la compensación del punto de consigna desde franjas horarias (línea Aspirac. 1)	NA	---	NA / SI
Cad03	Día	Día de la semana	---	---	LUN, MAR, ...DOM
	TB1: ---:--> ---:--	Habilitación y definición de franja horaria 1: hora y minuto de inicio, hora y minuto de fin (línea aspirac. 1)	---	---	---
	---	---	---	---	---
	TB4: ---:--> ---:--	Habilitación y definición de franja horaria 4: hora y minuto de inicio, hora y minuto de fin (línea aspirac. 1)	---	---	---
Cad04	Modifica	Acción sobre los cambios de franjas horarias	---	---	GUARDA MODIFICACIONES CARGA PRECEDENTE ELIMINA TODO
	Copia su	Copia de configuraciones a otros días	0	---	LUNES...DOMINGO; LUN-VIE; LUN-SAB; SAB&DOM; TODOS
Cad05	Change set by DI	Habilitación de la compensación del punto de consigna desde entrada digital (línea asp./ cond. 1)	NA	---	NA / SI
Cad08	Enable floating suction setpoint	Habilitación de punto de consigna flotante (línea Aspirac. 1)	NA	---	NA / SI
Cad09	Maximum floating setpoint	Máximo punto de consigna flotante configurable (línea 1)	... (**)	---	... (**)
	Minimum floating setpoint	Mínimo punto de consigna flotante configurable (línea 1)	... (**)	---	... (**)
	Max.setpoint variation admitted	Máxima variación permitida para punto de consigna flotante (línea Aspirac. 1)	... (**)	---	... (**)
Cad10	Offline decreasing time	Tiempo de reducción del punto de consigna flotante con supervisor offline (línea Aspirac. 1)	0	min	0...999

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
Cae01	Number of alarms for each compressor	Número de alarmas para cada compresor (línea 1)	1/4 (*)	---	0...4/7 (*)
Cae02	Alarm1 description	Selección descripción primer alarma compresores: Genérica, Térmico, Alta presión, Baja presión, Aceite (línea 1)	...	---	<input checked="" type="checkbox"/> (No disponible) <input type="checkbox"/> (No seleccionado) <input checked="" type="checkbox"/> (Seleccionado)
Cae03	Alarm1 description (*)	Selección descripción primer alarma compresores: Rotación, Señalización aceite (línea 1)	...	---	<input checked="" type="checkbox"/> (No disponible) <input type="checkbox"/> (No seleccionado) <input checked="" type="checkbox"/> (Seleccionado)
Cae04	Activ.delay	Retardo de activación de alarma 1 durante funcionamiento (línea 1)	0	s	0...999
	Start up delay	Retardo de activación de alarma 1 a la puesta en marcha (línea 1)	0	s	0...999
	Reset	Tipo de reset para alarma 1 compresores (línea 1)	AUT.	---	AUT. / MAN.
	Priority	Tipo de prioridad para alarma 1 compresores (línea 1)	GRAVE	---	NORMAL / GRAVE
...
Cae24	Suction pressure/temperature high alarm Threshold	Tipo de Umbral de alarma de alta presión/temperatura de aspiración Umbral de alarma de alta presión/temperatura de aspiración	ABSOLUTO	---	ABSOLUTO / RELATIVO
Cae25	Alarm diff.	Diferencial de alarma de alta presión/temperatura de aspiración	... (**)	...	... (**)
	Alarm delay	Retardo de alarma de alta presión/temperatura de aspiración	120	s	0...999
Cae26	Suction pressure/temperature low alarm Threshold	Tipo de umbral de alarma de baja presión/temperatura de aspiración Umbral de alarma de baja presión/temperatura de aspiración	ABSOLUTO	---	ABSOLUTO / RELATIVO
	Alarm diff.	Diferencial de alarma de baja presión/temperatura de aspiración	... (**)	...	... (**)
Cae27	Alarm delay	Retardo de alarma de baja presión/temperatura de aspiración	30	s	0...999
	Enable oil temperature alarm management (*)	Habilitación de alarma de temperatura de aceite Digital Scroll™ (línea 1)	NA	---	NA / SI
Cae28	Enable discharge temp. alarm management (*)	Habilitación de alarma Temperatura de descarga Digital Scroll™ (línea 1)	NA	---	NA / SI
	Low superheat alarm threshold	Umbral de alarma de bajo sobrecalentamiento (línea 1)	3,0	K	0,0...99,9
	Alarm diff.	Diferencial de alarma de bajo sobrecalentamiento (línea 1)	1,0	K	0,0...9,9
Cae29	Switch OFF comp.	Habilitación de Parada de compresores por alarma de bajo sobrecalentamiento (línea 1)	NA	---	NA/SI
	Reset	Tipo de rearme de alarma de bajo sobrecalentamiento (línea 1)	MANUAL	---	MANUAL/AUTO
	Alarm delay	Retardo de alarma de bajo sobrecalentamiento (línea 1)	30	s	0...999
Cae30	Time of semi-automatic alarm evaluation	Tiempo de evaluación de alarma semiautomático salida envolvente compresores de tornillo (línea 1)	2	min	0...999
	N° of retries before alarm becomes manual Punto de consigna alarma	Número de intentos antes de alarma manual salida envolvente compresor de tornillo (línea 1) Umbral de alarma de temperatura de descarga	3 ... (**)	---	0...9 ... (**)
Cae31	Diferencial	Diferencial de alarma de temperatura de descarga	... (**)	...	... (**)
	Switch off compresor con alarma	Habilitación de apagado de compresores con alarma de temperatura de descarga	DIS	---	DIS/ AB
Cae40	Switch off comp.1	Habilitación de parada compresor 1 para warning de inverter de compresores (línea 1)	NA	---	NA / SI
	Reset	Tipo de rearme de warning de inverter de compresores (línea 1)	MANUAL	---	MANUAL / AUTO
	Alarm delay	Retardo de intervención de warning de inverter de compresores (línea 1)	0	s	0...999
Caf02	Compressors type	Tipo de compresores (línea 1)	ALTERNATIVOS	---	ALTERNATIVOS SCROLL DE TORNILLO
Caf03	Compressors number Cmp1,...	Número de compresores (línea 1) Habilitación de compresores (línea 1)	2/3 (*) DIS	---	1...6/12 (*) DIS / EN
Caf04	Refrigerant type	Tipo de refrigerante (línea Aspirac. 1)	R404A	---	R22 - R134a - R404A - R407C - R410A - R507A - R290 - R600 - R600a - R717 - R744 - R728 - R1270 - R417A - R422D - R413A - R422A - R423A - R407A - R427A - R245Fa - R407F - R32
Caf05	Min on time	Mínimo tiempo On compresores (línea 1)	30	s	0...999
	Min off time	Mínimo tiempo Off compresores (línea 1)	120	s	0...999
	Min time to start same compressor	Mínimo tiempo entre arranques del mismo compresor (línea 1)	360	s	0...999
Caf06	Ignition type	Tipo de arranque de compresores	DIRECTO	---	DIRECTO PART WINDING ESTRELLA TR.
Caf07	Star time	Tiempo de activación de relé de estrella	0	ms	0...9999
	Star line delay	Retardo entre relés de línea y estrella	0	ms	0...9999
	Star delta delay	Retardo entre relés de estrella y triángulo	0	ms	0...9999
Caf08	Partwinding delay	Retardo de partwinding	0	ms	0...9999
Caf09	Equalization	Habilitación de la equalización de compresores a la puesta en marcha	NA	---	NA / SI
	Equalizat.time	Duración de la equalización	0	s	0...999
Caf10	Devices rotation type	Tipo de rotación	FIFO	---	----- FIFO LIFO TIME Personalizada
Caf11	Dev. unload sequence	Secuencia de activación de parcializaciones respecto a los compresores (C=compresor, p=parcialización)	CpppCppp	---	----- CCpppppp CpPPCpPP
Caf12	Load up time	Retardo entre arranques de compresores distintos	10	s	0...999
	Load down time	Retardo entre paradas de compresores distintos	0	s	0...999
	Unloader delay	Retardo entre etapas	0	s	0...999
Caf13	Custom rotation Switch ON order	Orden de arranque para rotación personalizada de compresores	1	---	1...16
Caf14	Custom rotation Switch OFF order	Orden de apagado para rotación personalizada de compresores	1	---	1...16
Caf15	Modulate speed device	Tipo de dispositivo modulante de compresores (línea 1)	NINGUNO	---	NINGUNO INVERTER DIGITAL SCROLL DE TORNILLO CONTINUO
Caf16	Min. frequency	Mínima frecuencia inverter	30	Hz	0...150
	Max. frequency	Máxima frecuencia inverter	60	Hz	0...150
	Min on time	Mínimo tiempo On compresor bajo inverter (línea 1)	30	s	0...999
Caf17	Min off time	Mínimo tiempo Off compresor bajo inverter (línea 1)	60	s	0...999
	Min time to start same compressor	Mínimo tiempo entre arranques de compresor bajo inverter (línea 1)	180	s	0...999

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
Caf18	Digital Scroll™ comp. valve regulation	Tipo de regulación de la válvula del compresor Digital Scroll™ (línea 1)	REGULACIÓN OPTIMIZADA	---	REGULACIÓN OPTIMIZADA TIEMPO DE CICLO VARIABLE TIEMPO DE CICLO FIJO
	Cycle time	Tiempo de ciclo (línea 1)	13	s	12...20
Caf19	Oil dilution	Habilitación de alarma de temperatura de aceite Digital Scroll™ (línea 1)	HABILITA	---	DESHABILITA/HABILITA
	Disch.temper.	Habilitación de alarma Temperatura de descarga Digital Scroll™ (línea 1)	HABILITA	---	DESHABILITA/HABILITA
Caf20	Compr.Manufacturer	Fabricante de compresores de tornillo	GENÉRICA	---	GENÉRICA BITZER REFCOMP HANBELL
	Compressor series	Serie de compresores	... (***)	---	... (***)
	Number of valves	Número de válvulas para control de capacidad de compresor de tornillo 1	3	---	1...4
Caf21	Stages configuration	Configuración de etapas de compresor de tornillo 1	25/50/75 /100	%	100; 50/100; 50/75/100; 25/50/75/100; 33/66/100
	Common time	Habilitación de retardo común (entre una etapa y la siguiente) compresor de tornillo 1	HABILITA	---	DESHABILITA/HABILITA
	Common time/time between steps	Retardo común (entre una etapa y la siguiente) compresor de tornillo 1	0	s	0...999
Caf22	From...to...	Mínimo retardo de compresores para alcanzar cada etapa de capacidad del anterior compresor de tornillo 1	...	s	0...999
	Intermittent valve time	Tiempo de intermitencia on/ off de las válvulas de capacidad de compresor de tornillo 1	10	s	0...99
Caf23	Valve conf.	Configuración del comportamiento de las válvulas durante la puesta en marcha y las etapas de compresor de tornillo 1	...	---	O (ON), X (OFF) I (Intermitente) P (Pulsante)
	Limit comp.permanence at min power	Habilitación del tiempo límite para la permanencia a la mínima potencia de compresor de tornillo 1	HABILITA	---	DESHABILITA HABILITA
Caf24	Max.perman.time	Máximo tiempo permanencia compresor a la mínima potencia compresor de tornillo 1	60	s	0...9999
	Limitat.on for	Tiempo para volver al mínimo después de que el compresor ha sido forzado a la segunda etapa para máxima permanencia a la mínima potencia de compresor de tornillo 1	0	s	0...9999
Caf25	Min.output power	Mínima potencia del compresor en caso de campo amplio de potencia (normalmente 25%), sólo compresores continuos	25	%	0...100
Caf26	Compressor start-up phase duration	Tiempo de fase de puesta en marcha (después de la puesta en marcha eléctrica)	10	s	0...999
	Maximun time to reach -maximum power	Máximo tiempo para alcanzar la máxima potencia (control de capacidad continuo)	120	s	0...999
	-minimum power	Mínimo tiempo para alcanzar la mínima potencia (control de capacidad continuo)	120	s	0...999
Caf27	Intermittent	Tiempo de intermitencia on/off de la válvula de control de capacidad	10	s	0...99
	Pulse period	Período de pulsación de la válvula (control de capacidad continuo)	3	s	1...10
	Min.Puls.Incr.	Mínimo tiempo de pulsación para incrementar la capacidad (contr. válvulas)	0,5	s	0,0...9,9
	Max.Puls.Incr.	Máx tiempo de pulsación para incrementar la capacidad (contr. válvulas)	1,0	s	0,0...9,9
	Min.Puls.Decr.	Min. tiempo de pulsación para decrementar la capacidad (contr. válvulas)	0,5	s	0,0...9,9
Caf28	Max.Puls.Decr.	Máx tiempo de pulsación para decrementar la capacidad (control válvulas)	1,0	s	0,0...9,9
	Valve conf.	Configuración del comportamiento de las válvulas durante la puesta en marcha, incr. de mín% a 100%, decr. de 100% a mín%, standby, decr. de 100% a 50%	...	---	O (ON) X (OFF) I (Intermitente) P (Pulsante)
Caf29	Number of valves	Número de válvulas para control de capacidad de compresor de tornillo 2	3	---	1...4
	Stages configuration	Configuración de etapas de compresor de tornillo 2	25/50/ 75/100	%	100; 50/100; 50/75/100; 25/50/75/100; 33/66/100
...	---	...
Caf90	Different sizes	Habilitación de tamaños distintos de compresores (línea 1)	NA	---	NA/SI
	Different number of valves	Habilitación de parcializaciones de compresores (línea 1)	NA	---	NA/SI
Caf91	S1	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 1 (línea 1)	Si 10,0	---	NA/SI 0,0...500,0
	---	---	---
	S4	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 4 (línea 1)	NA	---	NA/SI 0,0...500,0
Caf92	S1	Habilitación de etapas y etapas de compresores grupo 1 (línea 1)	Si 100	---	NA/SI 100; 50/100; 50/75/100; 25/50/75/100; 33/66/100
	---	---	---
Caf92	S4	Habilitación de etapas y etapas de compresores grupo 4 (línea 1)	NA ---	---	NA/SI 100; 50/100; 50/75/100; 25/50/75/100; 33/66/100
	C01	Grupo tamaño de compresor 1 o presencia de inverter (línea 1)	S1	---	S1...S4/INV
Caf93	...	...	---	---	---
	C12	Grupo tamaño de compresor 6 (línea 1)	S1	---	S1...S4
	Min.tiempo on	Mínimo tiempo On compresor Digital Scroll™ (línea 1)	60	s	0...999
Caf95	Min.tiempo off	Mínimo tiempo Off compresor Digital Scroll™ (línea 1)	180	s	0...999
	Min.tiempo entre acc. mismo comp.	Mínimo tiempo entre arranques compresor Digital Scroll™ (línea 1)	360	s	0...999
	Riattiva procedimiento start-up después	Tiempo de reactivación de procedimiento de start up compresor Digital Scroll™ (línea 1)	480	mín	0...9999
Cag01	Tensión mínima	Tensión correspondiente a la mínima potencia del inverter (línea 1)	0,0	V	0,0...10,0
	Tensión máxima	Tensión correspondiente a la máxima potencia del inverter (línea 1)	10,0	V	0,0...10,0
	Freq.nominal	Frecuencia nominal (frecuencia a potencia nominal) (línea 1)	50	Hz	0...150
	Potencia nom.	Potencia nominal del compresor bajo inverter a la frecuencia nominal (línea 1)	10,0	kW	0,0...500,0
Cag02	Tiempo ascenso	Tiempo para pasar de la mínima a la máxima potencia del dispositivo modulante (línea 1)	90	s	0...600
	Tiempo disc.	Tiempo para pasar de la máxima a la mínima potencia del dispositivo modulante (línea 1)	30	s	0...600
Cag03	habilita modulaz. compresores en zona neutra	Habilitación de modulación compresor 1 dentro de la zona neutra (línea 1)	AB	---	DIS/ AB
Cag04	habilita sonda respaldo press.aspirac.	Habilitación de pantalla para la configuración de sondas de respaldo de presión de aspiración (línea 1)	NO	---	NO/SI
Cag05	Demanda se sondas regulacion rotte	Valor de forzado de los compresores en caso de error sondas aspiración (línea 1)	50,0	%	0,0...100,0
	Pumpdown	Habilitación de la función pumpdown (línea 1)	DIS	---	DIS/ AB
	Umbral	Umbral para fin de pumpdown (línea 1)	1,5 barg	---	... (**)

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
Cag06	habilita función anti retorno líquido	Habilitación de función anti retorno de líquido (línea 1)	NO	---	NO/SI
	Retardo	Retardo de función anti retorno de líquido (línea 1)	0	min	0...15
Cag07	habilita control envolvente compresor (*)	Habilitación de la gestión envolvente compresores (sólo tornillo). Para los detalles de configuración contactar con Carel.	NO	---	NO/SI
Los siguientes parámetros hacen referencia a la línea 2, para los detalles ver los parámetros correspondientes a la línea 1 mostrados anteriormente					
Cba01	DI	Posición DI alarma 1 compresor 1 (línea 2)	03	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
	Estado (sólo visualización)	Estado DI alarma 1 compresor 1 (línea 2)	---	---	Cerrado/ Abierto
	Lógica	Lógica DI alarma 1 compresor 1 (línea 2)	NC	---	NC NO
	Función (sólo visualiz.)	Estado función alarma 1 compresor 1 (línea 2)	---	---	No activo/ Activo
...
Cbb01	Regulación en	Regulación compresores en temperatura o presión (línea 2)	PRESIÓN	---	PRESIÓN TEMPERATURA
	Tipo reg.	Tipo de regulación compresores (línea 2)	ZONA NEUTRA	---	BANDA PROPORCIONAL ZONA NEUTRA
...
Cbc01	Horas funcionamiento compresor 1	Horas de funcionamiento compresor 1 (línea 2)	---	---	0...999999
...
Cbd01	habilita compensación punto de consigna aspirac.	Habilitación de compensación punto de consigna (línea aspirac. 2)	NO	---	NO/SI
...
Cbe01	Número de alarmas para cada compres.	Número de alarmas para cada compresor (línea 2)	1	---	0...4
...
Cbf02	Tipo compresores	Tipo de compresores (línea 2)	ALTERNATIVOS	---	ALTERNATIVOS SCROLL
	Número compresores	Número compresores (línea 2)	2/3 (*)	---	1...12
...
Cbg01	Tensión mínima	Tensión correspondiente a la mínima potencia inverter (línea 2)	0.0	Hz	0.0...10.0
	Tensión máxima	Tensión correspondiente a la máxima potencia inverter (línea 2)	10.0	Hz	0.0...10.0
	Freq.nominal	Frecuencia nominal (frecuencia a potencia nominal) (línea 2)	50	Hz	0...150
	Potencia nom.	Potencia nominal del compr. bajo inverter a la frecuencia nominal (línea 2)	10.0	Kw	0.0...500.0
...

Tab. 8.d

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
	E/S condensadores (Las E/S presentes dependen de la configuración seleccionada, los siguientes son sólo ejemplos. Para la lista completa y la posición de las E/S disponibles consultar el apéndice A.5)				
Daa01	DI	Posición de DI Térmico ventilador 1 (línea 1)	...	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
	Status (display only)	Estado de DI Térmico ventilador 1 (línea 1)	---	---	Cerrado Abierto
	Logic	Lógica de DI Térmico ventilador 1 (línea 1)	NC	---	NC / NA
	Function (display only)	Estado de funcionamiento Térmico ventilador 1 (línea 1)	---	---	No activo Activo
...
Daa18	---	Posición de sonda de respaldo de condensación (línea 1)	B1	---	---, B1...B10 (****)
	---	Tipo de sonda de respaldo de condensación (línea 1)	4-20mA	---	0-1V 0-10V 4-20mA 0-5V
	--- (display only)	Valor de presión de respaldo de condensación (línea 1)	---	---	...(**)
	Upper value	Valor máximo de presión de respaldo de condensación (línea 1)	30,0 barg	---	...(**)
	Lower value	Valor mínimo de presión de respaldo de condensación (línea 1)	0,0 barg	---	...(**)
	Calibration	Calibración de la sonda de presión de respaldo de condensación (línea 1)	0,0 barg	---	...(**)
...
Daa21	DO	Posición de DO ventilador 1 (línea 1)	03	---	---, 01...29 (****)
	Status (display only)	Estado de DO ventilador 1 (línea 1)	---	---	Cerrado / Abierto
	Logic	Lógica de DO ventilador 1 (línea 1)	NC	---	NC / NA
Function (display only)	Estado de funcionamiento ventilador 1 (línea 1)	---	---	No activo / Activo	
...
Daa38	AO	Posición de AO de inverter de ventiladores (línea 1)	0	---	---, 01...06 (****)
	Status (display only)	Valor de salida de inverter de ventiladores (línea 1)	0	%	0,0...100,0
...
Dab01	Regulation by	Regulación de condensadores en temperatura o presión (línea 1)	PRESIÓN	---	PRESIÓN TEMPERATURA
	Regulation type	Tipo de regulación de condensadores (línea 1)	ZONA NEUTRA	---	BANDA PROPORCIONAL ZONA NEUTRA
Dab02	Minimum	Límite inferior del punto de consigna de condensadores (línea 1)	...(**)	---	...(**)
Dab03	Maximum	Límite superior del punto de consigna de condensadores (línea 1)	...(**)	---	...(**)
Dab04	Setpoint	Punto de consigna de condensadores (línea 1)	...(**)	---	...(**)
Dab05	Fans work only when at least one compressor works	Habilitación del funcionamiento de los ventiladores ligado al funcionamiento de los compresores	NA	---	NA / SI
	Cut_Off enable	Habilitación de cut-off de ventiladores	NA	---	NA / SI
Dab05	Cut-Off request	Valor de cut-off	0,0	%	0,0...100,0
	Setpoint	Setpoint cut-off	...(**)	---	...(**)
	Diff.	Diferencial de cut-off	...(**)	---	...(**)
	Hysteresis	Histéresis de cut-off	...(**)	---	...(**)
Dab6/ Dab8 (**)	Reg.type	Tipo de regulación proporcional (línea condensac. 1)	PROPORC.	---	PROPORC. / PROP.+INT.
	Integral time	Tiempo integral de la regulación proporcional (línea cond. 1)	300	s	0...999
Dab7/ Dab9 (**)	Differential	Diferencial de la regulación proporcional (línea cond. 1)	...(**)	---	...(**)
	NZ diff.	Diferencial de regulación de zona neutra (línea 1)	...(**)	---	...(**)
Dab10/Dab11 (**)	Activ.diff.	Diferencial de activación de disposit. de regulación de zona neutra (línea 1)	...(**)	---	...(**)
	Deact.diff.	Diferen. de desactivación de dispositivos de regulación de zona neutra (L1)	...(**)	---	...(**)
Dab12/Dab13 (**)	En.force off power	Habilitación de la disminución de la potencia a 0 inmediata (línea 1)	NA	---	NA / SI
	Setp.for force off	Umbral para disminución potencia a 0 (línea 1)	...(**)	---	...(**)
Dab14	Power load to 100% min time	Tiempo mínimo para incremento de potencia a 100%, regulación zona neutra (línea Condensac. 1)	15	s	0...9999
	Power load to 100% max time	Tiempo máximo para incremento de potencia a 100%, regulación de zona neutra (línea Condensac. 1)	90	s	0...9999
Dab15	Power unload to 0% min time	Tiempo mínimo para disminución de potencia a 0%, regulación de zona neutra (línea Condensac. 1)	30	s	0...9999
	Power unload to 0% max time	Tiempo máximo para disminución de potencia a 0%, regulación de zona neutra (línea Condensac. 1)	180	s	0...9999

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
Dac	--	Non disponibile	---	---	---
Dad01	Enable condensing setpoint compensation	Habilitación de la compensación del punto de consigna (línea Condensac. 1)	NA	---	NA / SI
Dad02	Winter offset	Offset aplicado para periodo invernal	0,0	...	-999,9...999,9
	Closing offset	Offset aplicado para periodo de parada	0,0	...	-999,9...999,9
Dad03	Enable setpoint compensation by scheduler	Habilitación de la compensación del punto de consigna desde franjas horarias (línea de condensación 1)	NA	---	NA / SI
	TB1: --- -> ---	Habilitación y definición de franja horaria 1: hora y minuto de inicio, hora y minuto de fin (línea Condensac. 1)	---	...	...
	---	---	---	---	---
Dad04	TB4: --- -> ---	Habilitación y definición de franja horaria 4: hora y minuto de inicio, hora y minuto de fin (línea Condensac. 1)	---	...	...
	Changes	Acción en los cambios de franjas horarias	---	---	SALVA MODIF. CARGA PREC. ELIMINA TODO
	Copy to	Copia de configuraciones a otros días	0	---	LUNES...DOMINGO; LUN-VIE; LUN-SAB; SAB&DOM; TODOS
Dad05	Enable floating condensing setpoint	Habilitación punto de consigna flotante (línea Condensac. 1)	NA	---	NA/ SI
Dad06	Offset for external temperature	Variac. punto de consigna para punto de consigna flotante (línea Condensac. 1)	0,0	...	-9,9...9,9
	Controlled by: -Digital input	Habilitación de condensación flotante desde entrada digital	NA	---	NA / SI
Dad07	Change set by digital input	Habilitación de la compensación del punto de consigna desde entrada digital (línea asp./ cond. 1)	NA	---	NA / SI
Dae01	Alarma de alta press.gas cooler	Tipo de umbral de alarma de alta presión gas cooler (línea 1)	ABSOLUTO	---	ABSOLUTO/ RELATIVO
	Retardo	Retardo de alarma de alta presión gas cooler (línea 1)	60	s	0...999
Dae02/ Dae06	Alarma de alta press.gas cooler	Umbral de alarma de alta presión gas cooler (línea 1)	24.0 barg	...	...(**)
	Differenz.	Diferencial de alarma de alta presión gas cooler (línea 1)	1.0 barg	...	...(**)
Dae03	Alarma de baja press.gas cooler	Tipo de umbral de alarma de baja presión gas cooler (línea 1)	ABSOLUTO	---	ABSOLUTO/ RELATIVO
	Retardo	Retardo de alarma de baja presión gas cooler (línea 1)	30	s	0...999
Dae04/ Dae07	Alarma de baja press.gas cooler	Umbral de alarma de baja presión gas cooler (línea 1)	7.0 barg	...	...(**)
	Differenz.	Diferencial de alarma de baja presión gas cooler (línea 1)	1.0 barg	...	...(**)
Dae05	Térmico común vent.	Habilitación de térmico común ventiladores (línea 1)	Si	---	NO/SI
	Retardo	Retardo de intervención alarma de térmico común ventiladores	0	s	0...500
	Rearme	Tipo de rearme alarma de térmico común ventiladores	AUTOMÁTICO	---	AUTOMÁTICO MANUAL
Daf01	Number of present fans	Número de ventiladores (línea 1)	3	---	0...16
Daf02	Fan1, Fan2, ...	Habilitación de ventiladores 1...12 (línea 1)	AB	---	DIS / AB
Daf03	Fan13, Fan14, ...	Habilitación de ventiladores 13...16 (línea 1)	AB	---	DIS / AB
Daf04	Refrigerant type	Tipo de refrigerante (línea Condensac. 1)	R404A	---	R22 - R134a - R404A - R407C - R410A - R507A - R290 - R600 - R600a - R717 - R744 - R728 - R1270 - R417A - R422D - R413A - R422A - R423A - R407A - R427A - R245Fa - R407F - R32
Daf05	Devices rotation type	Tipo de rotación de dispositivos (línea Condensac. 1)	FIFO	---	FIFO LIFO TIEMPO PERSONALIZADA
Daf07, Daf08	Custom rotation Switch ON order	Orden de arranque de dispositivos para rotación personalizada (línea Condensac. 1)	1	---	1...16
Daf09, Daf10	Orden de apagado rotación custom	Orden de apagado de dispositivos para rotación personalizada (línea condensaz. 1)	1	---	1...16
Dag01	Dispositivo de modul. velocità	Tipo de dispositivo modulante condensador (línea 1)	NINGUNO	---	NINGUNO INVERTER CONTR. CORTE DE FASE
	Neutral zone reg.	Modulación de ventiladores en zona neutra, el parámetro está disponible sólo con regulación con zona neutra (línea 1).	NA	---	NA / SI
Dag02	Min.out value	Mínima tensión de inverter de ventiladores (línea 1)	0,0	V	0,0...9,9
	Max.out value	Máxima tensión de inverter de ventiladores (línea 1)	10,0	V	0,0...99,9
	Min. power refer.	Mínima potencia de dispositivo modulante de ventiladores (línea 1)	60	%	0...100
Dag03	Max. power refer.	Máxima potencia de dispositivo modulante de ventiladores (línea 1)	100	%	0...999
	Rising time	Tiempo para pasar de la mínima a la máxima potencia de dispositivo modulante de ventiladores (línea 1)	1200	s	0...32000
Dag03	Falling time	Tiempo para pasar de la máxima a la mínima potencia de dispositivo modulante de ventiladores (línea 1)	1200	s	0...32000
	Num.control.fans	Número de ventiladores bajo inverter (sólo para habilitación alarmas)	1	---	0...16
Dag04	Split Condenser	Habilitación de condensador split (línea 1)	NA	---	NA / SI
	Controlled by: -Digital input	Controlador de condensador split desde entrada digital (línea 1)	---	---	NA / SI
	-External temp.	Controlador de condensador split desde temperatura exterior (línea 1)	---	---	NA / SI
Dag05	-Scheduler	Controlador de condensador split desde franjas horarias (línea 1)	---	---	NA / SI
	Est. Temp.Thr.	Punto de consigna de condensador split desde temper. exterior (línea 1)	10,0 °C	...	-99,9...99,9
Dag06	Est. Temp.Diff.	Diferencial de condensador split desde temperatura exterior (línea 1)	2,5 °C	...	-99,9...99,9
	Type	Ventiladores habilitados con condensador split (línea 1)	PERSONALIZADA	---	PERSONALIZADA DISTINTOS PARIN MAYOR DE MENOR DE
Dag09	---	Sólo con habilitación MAYOR QUE o MENOR QUE, número de ventiladores a considerar (línea 1)	0	---	0...16
	Disable split condenser as first stage of HP pressostat	Deshabilitación de condensador split con prevent de alta presión de condensación activo (línea 1)	NA	---	NA / SI
Dag10	for	Duración de deshabilitación de condensador split para prevent de alta presión (línea 1)	0	h	0...24
	Anti-noise	Habilitación anti-ruido (línea 1)	DESHAB.	---	DESHAB. / HABILITA
Dag10	Max output	Máxima demanda posible con función anti-ruido activa (línea 1)	75,0 %	%	0,0...100,0
	Controlled by: -Digital input	Anti-ruido controlado desde entrada digital (línea Condensac. 1)	NA	---	NA / SI
	-Scheduler	Anti-ruido controlado desde franjas horarias (línea Condensac. 1)	NA	---	NA / SI


Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
	Activ.Time Bands	Día de la semana	---	---	LUN... DOM
	TB1: --- --> ---	Habilitación y definición de franja horaria 1: hora y minuto de inicio, hora y minuto de fin (línea Condensac. 1)	---	...	...
	---
Dag12	TB4: --- --> ---	Habilitación y definición de franja horaria 4: hora y minuto de inicio, hora y minuto de fin (línea Condensac. 1)	---	...	...
	Changes	Acción en los cambios de franjas horarias	---	---	SALVA MODIF. CARGA PREC. ELIMINA TODO
	Copy to	Copia de configuraciones a otros días	0	---	LUNES...DOMINGO; LUN-VIE; LUN-SAB; SAB&DOM; TODOS
Dag13	Speed Up	Habilitación de speed up (línea Condensac. 1)	YES	---	NA / SI
	Speed Up time	Tiempo de speed up (línea Condensac. 1)	5	s	0...60
	Ext.Temp.Manage	Habilitación de la gestión de speed up desde temperatura exterior (línea Condensac. 1)	DIS	---	DIS / AB
	Ext.Temp.Thresh.	Umbral para gestión de speed up desde temperatura exterior (línea Condensac. 1)	25,0 °C	...	-99,9...99,9
Dag14	Enable condensing press. backup probe	Habilitación de pantalla para la configuración de sondas de respaldo de presión de condensación (línea Condensac. 1)	NA	---	NA / SI
Dag15	Request in case of egulat. probes fault	Valor de forzado de los ventiladores en caso de error de sondas de condensación (línea 1)	50,0	%	0,0...100,0

Los siguientes parámetros hacen referencia a la línea 2, para los detalles ver los parámetros correspondientes a la línea 1 mostrados anteriormente

Dbal01	DI	Posición de DI Térmico ventilador 1 (línea 2)	...	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
	Status (display only)	Estado de DI Térmico ventilador 1 (línea 2)	---	---	Cerrado / Abierto
	Logic	Lógica de DI Térmico ventilador 1 (línea 2)	NC	---	NC / NA
	Function (display only)	Estado de funcionamiento Térmico ventilador 1 (línea 2)	---	---	No activo / Activo
...	---	---	---
Dbb01	Regulation by	Regulación de condensadores en temperatura o presión (línea 2)	PRESIÓN	---	PRESIÓN TEMPERATURA
	Regulation type	Tipo de Regulación de condensadores (línea 2)	BANDA PROPORC.	---	BANDA PROPORCIONAL ZONA NEUTRA
...	---	---	---
Dbd01	habilita compensaz.punto de consigna condensaz.	Habilitación de la compensación del punto de consigna (línea condensac. 2)	NO	---	NO/SI
...	---	---	---
Dbe01	Alarma de alta pres. condensaz.	Tipo de umbral de alarma de alta presión/temp. de condensación (línea 2)	ABSOLUTO	---	ABSOLUTO/ RELATIVO
	Retardo	Retardo de alarma de alta presión/temperatura de condensación (línea 2)	60	s	0...999
...	---	---	---
Dbf01	Número de ventiladores presentes	Número de ventiladores (línea 2)	3	---	0...16
...	---	---	---
Dbg01	Dispositivo de modul. velocidad	Tipo de dispositivo modulante condensador (línea 2)	Ninguno	---	NINGUNO INVERTER CONTR. CORTE DE FASE
...	---	---	---
Dbg01	Modulate speed device	Type dispositif modulant condensateur (ligne 2)	AUCUN	---	AUCUN ONDULEUR CONTR. COUPE DE PHASE
...	---	---	---

Tab. 8.e

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
------------	-----------------------	-------------	---------	----	---------

 E. O. T. P. A. S. F. U. N. C. (Las E/S presentes dependen de la configuración seleccionada, los siguientes son sólo ejemplos. Para la lista completa y la posición de las E/S disponibles consultar el apéndice A.5)

Eaaa04	---	Posición de la sonda de temperatura de aceite (línea 1)	B1	---	---, B1...B10 (****)
	---	Tipo de sonda de temperatura de aceite (línea 1)	4-20mA	---	NTC - PT1000 - 0-1V - 0-10V - 4-20mA - 0-5V - HTNTC
	--- (display only)	Valor de la Temperatura de aceite (línea 1)	---	...	... (**)
	Upper value	Valor máximo de la Temperatura de aceite (línea 1)	30,0 barg	...	... (**)
	Lower value	Valor mínimo de la Temperatura de aceite (línea 1)	0,0 barg	...	... (**)
	Calibration	Calibración de la sonda de temperatura de aceite (línea 1)	0,0 barg	...	... (**)
...	---	---	---
Eaaa45	DO	Posición de DO de la válvula de nivel de aceite compresor 6 (línea 1)	03	---	---, 01...29 (****)
	Status (display only)	Estado de DO de la válvula de nivel de aceite compresor 6 (línea 1)	---	---	Cerrado / Abierto
	Logic	Lógica de DO de la válvula de nivel de aceite compresor 6 (línea 1)	NC	---	NC / NA
	Function (display only)	Estado de funcionamiento nivel de aceite compresor 6 (línea 1)	---	---	No activo / Activo
	habilita raffr.com.	Habilitación de refrigeración de aceite común (línea 1)	SI	---	NO/SI
Eaab04	Número bombas aceite	Número bombas aceite para Refrigerador de aceite común (línea 1)	0	---	0...1 (salida analógica) 0...2 (salidas digitales)
	habilita usc.bomba	Habilitación AO bomba aceite Refrigerador de aceite común (línea 1)	SI	---	NO (salidas digitales) SI (salida analógica)
Eaab15	habilita raffr.	Habilitación refrigeración de aceite compresores (línea 1)	NO	---	NO/SI
	Raff.aceite off con comp.off	Refrigeración de aceite en funcionamiento sólo con compresor en funcionamiento	NO	---	NO/SI
Eaab05	Punto de consigna	Punto de consigna refrigeración de aceite común (línea 1)	0,0 °C	...	... (**)
	Diferencial	Diferencial de refrigeración de aceite común (línea 1)	0,0 °C	...	-9,9...9,9
Eaab06	Rit.encendido bomba	Retardo encendido bomba 2 después encendido bomba 1 (línea 1)	0	s	0...999
Eaab07	Config.bomba aceite	Configuración de la salida de la bomba de aceite: ninguna, analógica, digital	NO CONF.	---	NO CONF. ANALOG. DIGITAL
Eaab08	Punto de consigna	Punto de consigna de temperatura de aceite (línea 1)	0,0	°C/°F	...
	Diferencial	Diferencial de temperatura de aceite (línea 1)	0,0	°C/°F	...
	Tiempo duty on	Tiempo de encendido de ventiladores en caso de error de la sonda de aceite (línea 1)	0	s	0...9999
	Tiempo duty off	Tiempo de apagado ventilad. en caso de error de la sonda de aceite (línea 1)	0	s	0...9999
Eaab09	Umbral	Umbral de alarma de alta temperatura de aceite común (línea 1)	100,0 °C	°C/°F	...
	Diferencial	Diferencial de alarma de alta temperatura de aceite común (línea 1)	10,0 °C	°C/°F	...
	Retardo	Retardo de alarma de alta temperatura de aceite común (línea 1)	0	s	0...32767
Eaab10	habilita liv.aceite	Habilitación de la gestión de nivel de aceite (línea 1)	NO	---	NO/SI
	Num.alarma nivel de aceite	Número de la alarma del compresor asociado al nivel de aceite (línea 1)	0	---	0...4/7 (*)

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
Eaab11	Tiempo de apertura	Tiempo de apertura de la válvula de nivel de aceite (línea 1)	0	s	0...999
	Tiempo parada	Tiempo de cierre de la válvula de nivel de aceite (línea 1)	0	s	0...999
	Retardo encendido puls.	Retardo para la pulsación de la válvula nivel de aceite en el arranque (línea 1)	0	s	0...999
	Máx.tiempo pulsaz.	Máximo tiempo de pulsación de la válvula de nivel de aceite (línea 1)	0	s	0...999
Eaab12	Nivel de aceite controllato de	Tipo de control de nivel de aceite del separador: sólo con mínimo nivel, con nivel mínimo y máximo o con estado de compresores (línea 1)	NIV.MIN..	---	NIV.MIN.. / NIV.MIN.&MAX. COMP. STATUS
	Mín.off válvula	Mínimo tiempo de cierre de la válvula del separador (línea 1)	0	s	0...999
	Retardo mín.level.	Retardo para detección del mínimo nivel de aceite (línea 1)	0	s	0...999
Eaab13	Attivaz.Ton	Tiempo de apertura de la válvula durante el reseteo del nivel de aceite (línea 1)	10	s	0...999
	Attivaz.Toff	Tiempo de cierre de la válvula durante el reseteo del nivel de aceite (línea 1)	0	s	0...999
	Disattiv.Ton	Tiempo de apertura de la válvula con nivel de aceite correcto (línea 1)	0	s	0...999
	Disattiv.Toff	Tiempo de cierre de la válvula con nivel de aceite correcto (línea 1)	10	min	0...999
Eaab14	Umbral	Umbral de presión diferencial del separador de aceite (línea 1)	1.0 barg	...	...(**)
	Diferencial	Diferencial de presión del separador de aceite (línea 1)	0,5 barg	...	...(**)
Eaab16	Retardo	Retardo de presión diferencial del separador de aceite (línea 1)	0	s	0...99
	Umbral	Umbral de alarma de alta temperatura del refrigerador de aceite (línea 1)	100,0 °C	°C/°F	...
	Diferencial	Diferencial de alarma de alta temperatura del refrigerador de aceite (línea 1)	10,0 °C	°C/°F	...
	Retardo	Retardo de alarma de alta temperatura del refrigerador de aceite (línea 1)	0	s	0 to 9999
Eaab20	Umbral	Umbral de alarma de baja temperatura del refrigerador de aceite (línea 1)	100,0 °C	°C/°F	...
	Diferencial	Diferencial de alarma de baja temperatura del refrigerador de aceite (línea 1)	10,0 °C	°C/°F	...
	Retardo	Retardo de alarma de baja temperatura del refrigerador de aceite (línea 1)	0	s	0 to 9999
Ebaa01	DO	Posición de DO de la válvula de subenfriamiento (línea 1)	...	---	---, 01...29 (****)
	Status (display only)	Estado de DO de la válvula de subenfriamiento (línea 1)	NA	---	Cerrado / Abierto
	Logic	Lógica de DO de la válvula de subenfriamiento (línea 1)	NA	---	NC / NA
	Function (display only)	Estado de funcionamiento de la válvula de subenfriamiento (línea 1)	---	---	No activo / Activo
Ebab01	Subcooling control	Habilitación de la función subenfriamiento (línea 1)	NA	---	NA / SI
	---	Tipo de control de subenfriamiento (línea 1)	TEMP. COND& LIQUIDO	---	TEMP. COND&LIQUIDO SÓLO TEMP.LIQUIDO
	Threshold	Umbral para activación del subenfriamiento (línea 1)	0,0 °C	...	-9999,9...9999,9
	Subcool.value (display only)	Valor del subenfriamiento (línea 1)	0,0 °C	...	-999,9...999,9
	---	Posición de la sonda de temperatura de descarga compresor 1 (línea 1)	B1	---	---, B1...B10 (****)
Ecaa01	---	Tipo de sonda de temperatura de descarga compresor 1 (línea 1)	4-20mA	---	NTC - PT1000 - 0-1V - 0-10V-4-20mA - 0-5V - HTNTC
	---	Valor de la Temperatura de descarga compresor 1 (línea 1)	---	...	...(**)
	Upper value	Valor máximo de la Temperatura de descarga compresor 1 (línea 1)	30,0 barg	...	...(**)
	Lower value	Valor mínimo de la Temperatura de descarga compresor 1 (línea 1)	0,0 barg	...	...(**)
	Calibration	Calibración de la sonda de temperatura de descarga compresor 1 (línea 1)	0,0 barg	...	...(**)
Ecaa12	DO	Posición de DO de la válvula del economizador compresor 6 (línea 1)	...	---	---, 01...29 (****)
	Status (display only)	Estado de DO de la válvula del economizador compresor 6 (línea 1)	---	---	Cerrado / Abierto
	Logic	Lógica de DO de la válvula del economizador compresor 6 (línea 1)	NA	---	NC / NA
	Function (display only)	Estado de función. de la válvula del economizador compresor 6 (línea 1)	---	---	No activo / Activo
	Economizer	Habilitación de la función economizador (línea 1)	NA	---	NA / SI
Ecab04 (*)	Compr.Power Thr.	Umbral porcentual de potencia para activación del economiz. (línea 1)	0	%	0...100
	Press.Lim.	Umbral de temperatura de condensación para activación del economizador (línea 1)	0,0 °C	...	-999,9...999,9
	Disch.T.Thr.	Umbral de temperatura de descarga para activación del econom. (línea 1)	0,0 °C	---	-999,9...999,9
Ecab05 (*)	Economizer	Habilitación de la función economizador compresor de tornillo 1	NA	---	NA / SI
	Setpoint	Punto de consigna para la gestión del economizador con temperatura de descarga compresor de tornillo 1	...(**)	...	...(**)
	Differential	Diferencial para la gestión del economizador con temperatura de descarga compresor de tornillo 1	...(**)	...	...(**)
Ecab06 (*)	Min.power activ.	Mínima potencia para activación de la válvula del economizador compresor de tornillo 1	75	%	0; 25; 50; 75; 100
	Cond.press.check	Habilitación de la gestión de la válvula del economizador con temperatura de condensación compresor de tornillo 1	DIS	---	DIS / AB
	Setpoint	Punto de consigna para la gestión del economizador con temperatura de condensación compresor de tornillo 1	60,0	°C/°F	...
Edaa01	Differential	Diferencial para la gestión del economizador con temperatura de condensación compresor de tornillo 1	5,0	°C/°F	...
	---	Posición de la sonda de temperatura de descarga compresor 1 (línea 1)	B1	---	---, B1...B10 (****)
	---	Tipo de sonda de temperatura de descarga compresor 1 (línea 1)	4-20mA	---	NTC - PT1000 - 0-1V - 0-10V-4-20mA - 0-5V - HTNTC
	---	Valor de la Temperatura de descarga compresor 1 (línea 1)	---	...	...(**)
	Upper value	Valor máximo de la Temperatura de descarga compresor 1 (línea 1)	30,0 barg	...	...(**)
Edaa12	Lower value	Valor mínimo de la Temperatura de descarga compresor 1 (línea 1)	0,0 barg	...	...(**)
	Calibration	Calibración de la sonda de temperatura de descarga compresor 1 (lin. 1)	0,0 barg	...	...(**)
	DO	Posición de DO de la válvula de Inyección de líquido compresor 6 (lin. 1)	...	---	---, 01...29 (****)
	Status (display only)	Estado de DO de la válvula de Inyección compresor 6 (línea 1)	---	---	Cerrado / Abierto
Edab01/Edab03 (*)	Logic	Lógica de DO de la válvula de Inyección compresor 6 (línea 1)	NA	---	NC / NA
	Function (display only)	Estado de funcionamiento de la válvula de Inyección compresor 6 (lin. 1)	---	---	No activo / Activo
	Liquid Injection	Habilitación de la función Inyección de líquido (línea 1)	DIS	---	DIS / AB
Eeaa02	Threshold	Punto de consigna de Inyección de líquido (línea 1)	70,0 °C	...	...(**)
	Differential	Diferencial de Inyección de líquido (línea 1)	5,0	...	...(**)
	ID permiso/attivaz.	Entrada digital para la activación de la recuperación de calor	...	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
	Estado	Estado de la entrada digital de la recuperación de calor	...	---	Abierto/Cerrado
Eeaa03	Lógica	Lógica de la entrada digital de la recuperación de calor	NO	---	NC/NO
	Función	Función de la entrada digital de la recuperación de calor	...	---	No activo / Activo
	DO	Posición DO bomba recuperación de calor (línea 1)	---	---	---, 01...29
Eeaa04	---	...	---	---	---
	Function	Estado DO bomba de recuperación de calor (línea 1)	---	---	No activo/ Activo
	AO	Posición DO compuerta de recuperación de calor (línea 1)	---	---	---, 01...29
Eeaa05	Status	Estado DO compuerta de recuperación de calor (línea 1)	---	---	No activo/ Activo
	---	Posición de sonda de temperatura salida recuperación de calor (línea 1)	B1	---	---, B1...B10 (****)
	---	Tipo de sonda de temperatura de salida de recuperación de calor (línea 1)	4...20mA	---	---/ NTC/ PT1000/ 0...1 V/ 0...10 V/ 4...20 mA/ 0...5 V/ HTNTC
	---	Valor de temperatura de salida de recuperación de calor (línea 1)	---	...	...(**)
	Max limit	Valor máximo de temperatura de salida de recuperación de calor (línea 1)	30,0 barg	...	...(**)
Eeaa05	Min limit	Valor mínimo de temperatura de salida de recuperación de calor (línea 1)	0,0 barg	...	...(**)
	Calibration	Calibración de sonda de temperatura de salida de recup. de calor (línea 1)	0,0 barg	...	...(**)

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
	---	Posición sonda de compensación setpoint para recup. de calor (línea 1)	B1	---	---, B1...B10 (***)
	---	Tipo de sonda de compensación setpoint para recup. de calor (línea 1)	4...20mA	---	---/ NTC/ PT1000/ 0...1 V/ 0...10 V/ 4...20 mA/ 0...5 V/ HTNTC
Eeaa06	---	Valor de compensación setpoint para recup. de calor (línea 1)	---	...	... (**)
	Max limit	Valor correspondiente al máximo offset aplicable para compensación setpoint para recup. de calor (línea 1)	---	...	... (**)
	Min limit	Valor correspondiente al mínimo offset aplicable para compensación setpoint para recup. de calor (línea 1)	---	...	... (**)
Eeab01	Enable heat rec.	Habilitación de la función de recup. de calor (línea 1)	NO	---	NO/ SI'
Eeab02	Gas cooler press. lower limit	Límite inferior de presión de gas cooler para recup. de calor (línea 1)	0.0 barg	...	... (**)
Eeab03	Enable compens. by analog input	Habilitación compensación setpoint recup. de calor desde entrada analógica	NO	---	NO/ SI
	Max.offset	Máximo offset aplicable al setpoint recup. de calor para compensación desde entrada digital	10.0	°C/°F	-20.0...20.0
Eeab04	Temperature modulation	Habilitación de control recup. de calor desde temperatura descarga (línea 1)	NO	---	NO/ SI
	Setpoint	Recup. de calor: setpoint temperatura descarga (línea 1)	0.0 °C	...	... (**)
	Differential	Recup. de calor: diferencial de temperatura de descarga (línea 1)	0.0 °C	...	0.0...99.9
Eeab05	Disable floating condens. pressure	Deshabilitación de condensación flotante en caso de recup. de calor activo	NO	---	NO/ SI
	Offset setpoint	Offset a aplicar al setpoint en sustitución de la condensación flotante en caso de recup. de calor activo	---	...	-99.9...99.9
Eeab06	Enable Activat.by scheduler Independent activ... by closings:	Habilitación del control de recup. de calor desde franjas horarias (línea 1)	NO	---	NO/ SI
	---	Día de la semana	---	---	LUN, ..., DOM
	TB1: --:-- --:--	Habilitación y definición de franja horaria 1: hora y minuto de inicio, hora y minuto de fin (línea de condensac. 1)	---	...	...
	---	---	---
Eeab07	TB4: --:-- --:--	Habilitación y definición de franja horaria 4: hora y minuto de inicio, hora y minuto de fin (línea de condensac. 1)	---	...	...
	---	---	---	---	---
	Change	Acción sobre cambios de franjas horarias	---	---	SALVA MODIF. CARGA ANT. ELIMINA TODO
	Copy to	Copia de configuraciones a otros días	0	---	LUNES..DOMINGO; LUN-VEN; LUN-SAB; SAB&DOM; TODOS
Eeab08	HPV setpoint offset by analog input for heat recovery	Offset a aplicar al setpoint de la válvula HPV para compensación desde entrada analógica en caso de recup. de calor	10.0	barg/ psig	-20.0...20.0
	Gen.funct.1	Habilitación de la función genérica etapa 1	DESHAB.	---	DESHAB. / HABILIT.
Efa05	...	...	...	---	---
	Gen.funct.5	Habilitación de la función genérica etapa 5	DISAB.	---	DISAB. / ABILITA
Efa06	Variable de regol. Modo	Variable de regulación para la función genérica paso 1	---	---	---
	Regulación directa o inversa	Regulación directa o inversa	DIRECTO	---	DIRECTO / INVERSO
Efa07	Enable	Variable habilitante para la función genérica etapa 1	---	---	---
	Description	Habilitación de cambio de descripción	SALTA	---	SALTA / CAMBIA
	-----	Descripción	---	---	---
Efa08	Setpoint	Punto de consigna de la función genérica etapa 1	0.0 °C	...	... (**)
	Differential	Diferencial de la función genérica etapa 1	0.0 °C	...	... (**)
	High alarm	Habilitación de alarma superior para la función genérica etapa 1	DESHAB.	---	DESHAB. / HABILITA
	High alarm	Umbral de alarma superior para la función genérica etapa 1	0.0 °C	...	... (**)
	Delay time	Retardo de alarma superior para la función genérica etapa 1	0	s	0...9999
Efa09	Alarm type	Tipo de alarma superior para la función genérica etapa 1	NORMAL	---	NORMAL / GRAVE
	Low alarm	Habilitación de alarma inferior para la función genérica etapa 1	DESHAB.	---	DESHAB. / HABILITA
	Low alarm	Umbral de alarma inferior para la función genérica etapa 1	0.0 °C	...	... (**)
	Delay time	Retardo de alarma inferior para la función genérica etapa 1	0	s	0...9999
	Alarm type	Tipo de alarma inferior para la función genérica etapa 1	NORMAL	---	NORMAL / GRAVE
...	---	---
Efb05	Gen.Modulat.1	Habilitación de la función genérica modulante 1	DESHAB.	---	DESHAB. / HABILITA
	Gen.Modulat.2	Habilitación de la función genérica modulante 2	DESHAB.	---	DESHAB. / HABILITA
Efb06	Regulation variable	Variable de regulación para la función genérica modulante 1	---	---	---
	Mode	Regulación directa o inversa	DIRECTA	---	DIRECTA / INVERSA
	Enable	Variable habilitante para la función genérica modulante 1	---	---	---
	Description	Habilitación de cambio de descripción	SALTA	---	SALTA / CAMBIA
	-----	Descripción	---	---	---
Efb08	Setpoint	Punto de consigna de la función genérica modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
	Differential	Diferencial de la función genérica modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
	High alarm	Habilitación de alarma superior para la función genérica modulante 1	DESHAB.	---	DESHAB. / HABILITA
Efb09	High alarm	Umbral de alarma superior para la función genérica modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
	Delay time	Retardo de alarma superior para la función genérica modulante 1	0	s	0...9999
	Alarm type	Tipo de alarma superior para la función genérica modulante 1	NORMAL	---	NORMAL / GRAVE
	Low alarm	Habilitación de alarma inferior para la función genérica modulante 1	DESHAB.	---	DESHAB. / HABILITA
Efb20	Low alarm	Umbral de alarma inferior para la función genérica modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
	Delay time	Retardo de alarma inferior para la función genérica modulante 1	0	s	0...9999
	Alarm type	Tipo de alarma inferior para la función genérica modulante 1	NORMAL	---	NORMAL / GRAVE
	Out upper limit	Límite superior de salida para la función genérica modulante 1	100.0	%	0...100
Efb010	Out lower limit	Límite inferior de salida para la función genérica modulante 1	0.0	%	0...100
	Enable cutoff	Habilitación del cut-off para la función genérica modulante 1	NA	---	NA / SI
	Cutoff diff.	Diferencial de cut-off para la función genérica modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
	Cutoff hys.	Histéresis de cut-off para la función genérica modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
...	---	---
	Límite sup.Sal.	Límite superior de salida para función genérica modulante 1	100.0	%	0...100
	Límite inf.Sal.	Límite inferior de salida para función genérica modulante 1	0.0	%	0...100
Efb15	Abilitaz.cutoff	Habilitación de cut-off para función genérica modulante 1	NO	---	NO/ SI
	Diff.cutoff	Diferencial de cut-off para función genérica modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
	Ist.cutoff.	histéresis de cut-off para función genérica modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
...	---	---
Efc05	Gen.alarm 1	Habilitación de la función genérica de alarma 1	DESHAB.	---	DESHAB. / HABILITA
	Gen.alarm 2	Habilitación de la función genérica de alarma 2	DESHAB.	---	DESHAB. / HABILITA
Efc06	Regulation variable	Variable monitorizada para la función genérica de alarma 1	---	---	---
	Enable	Variable habilitante para la función genérica de alarma 1	---	---	---
	Description	Habilitación de cambio de descripción	SALTA	---	SALTA / CAMBIA
	-----	Descripción	---	---	---
Efc07	Alarm type	Tipo de prioridad para la función genérica de alarma 1	NORMAL	---	NORMAL / GRAVE
	Delay time	Retardo de la función genérica de alarma 1	0	s	0...9999
...	---	---
Efd05	Generic Function Scheduler Gen.funct.scheduling connected to global scheduling	Habilitación de la función genérica franjas horarias	DESHAB.	---	DESHAB. / HABILITA

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
Efd06	Enable	Variable habilitante para la función genérica franjas horarias	---	---	... LUN,...,DOM
	TB1: --- -> ---	Habilitación y definición de la franja horaria 1: hora y minuto de inicio, hora y minuto de fin (línea Aspirac. 1)	---	---	...
	---	---	---	---	---
	TB4: --- -> ---	Habilitación y definición de la franja horaria 4: hora y minuto de inicio, hora y minuto de fin (línea Aspirac. 1)	---	---	...
Efd07	Changes	Acción en los cambios franjas horarias	---	---	SALVA MODIF. CARGA PREC. ELIMINA TODO
	Copy to	Copia las configuraciones a otros días	0	---	LUNES...DOMINGO; LUN-VIE; LUN-SAB; SAB&DOM; TODOS
Efe05	Gen.A Measure	Selección de unidades de medida entrada genérica analógica A	°C	---	°C; °F; barg; psig; %; ppm -
	---	---	---	---	---
	---	Posición de la sonda genérica A	B1	---	... B1...B10 (****)
	---	Tipo de sonda genérica A	4-20mA	---	... (**)
Efe06/Efe07 (**)	--- (display only)	Valor de la sonda genérica A	---	---	... (**)
	Upper value	Límite superior de la sonda genérica A	30,0 barg	---	... (**)
	Lower value	Límite inferior de la sonda genérica A	0,0 barg	---	... (**)
	Calibration	Calibración de la sonda genérica A	0,0 barg	---	... (**)
	---	---	---	---	---
	DI	Posición DI entrada genérica digital F	---	---	... 01...18, B1...B10 (****)
Eeaa02	Status	Estado DI entrada genérica digital F	---	---	Cerrado/ Abierto
	Logic	Lógica DI entrada genérica digital F	NC	---	NC/ NO
	Function	Estado función entrada genérica digital F	---	---	No activo/ Activo
	---	---	---	---	---
	DO	Posición de DO de la etapa genérica 1	---	---	... 01...29 (****)
Efe21	Status (display only)	Estado de DO de la etapa genérica 1	---	---	Cerrado / Abierto
	Logic	Lógica de DO de la etapa genérica 1	NA	---	NC / NA
	Function (display only)	Estado de funcionamiento de la etapa genérica 1	---	---	No activo / Activo
	---	---	---	---	---
Efe29	Modulating.1	Posición de AO de la función genérica modulante 1	0	---	... 01...06 (****)
	Status (solo visualiz.)	Valor de salida de la función genérica modulante 1	0	%	0.0...100.0
	---	---	---	---	---
	DI	Posición de DI de avería del ChillBooster (línea 1)	---	---	... 01...18, B1...B10 (****)
Egaa01	Status (display only)	Estado de DI de avería del ChillBooster (línea 1)	---	---	Cerrado / Abierto
	Logic	Lógica de DI de avería del ChillBooster (línea 1)	NC	---	NC / NA
	Function (display only)	Estado de funcionamiento de la avería del ChillBooster (línea 1)	---	---	No activo / Activo
	DO	Posición de DO del ChillBooster (línea 1)	---	---	... 01...29 (****)
Egaa02	Status (display only)	Estado de DO del ChillBooster (línea 1)	---	---	Cerrado / Abierto
	Logic	Lógica de DO del ChillBooster (línea 1)	NA	---	NC / NA
	Function (display only)	Estado de funcionamiento ChillBooster (línea 1)	---	---	No activo / Activo
	Device present	Habilitación de la función ChillBooster (línea 1)	NA	---	NA / SI
Egab01	Deactivation when fanspower falls under	Potencia de ventiladores bajo la cual el ChillBooster se desactiva (línea 1)	95	%	0...100
	Before the activation fans at max for	Tiempo mínimo de permanencia de los ventiladores a la máxima potencia para activación del ChillBooster (línea 1)	5	min	0...300
Egab02	Ext.Temp.Thr.	Umbral de temperatura exterior para activación del ChillBooster (línea 1)	30,0 °C	---	... (**)
	Sanitary proc.	Habilitación del procedimiento sanitario (línea 1)	Deshab.	---	DESHAB. / HABILITA
Egab03	start at	Hora de inicio del procedimiento sanitario (línea 1)	00:00	---	...
	Duration	Duración del procedimiento sanitario (línea 1)	0	min	0...30
	Ext.temp.thr	Umbral de temperatura exterior para activación del proced. sanitario (lin. 1)	5,0 °C	---	... (**)
Egab04	ChillBooster requires maintenance after	Tiempo máximo de funcionamiento del ChillBooster (línea 1)	200	h	0...999
	Reset maintenance time	Reset del tiempo de funcionamiento del ChillBooster (línea 1)	NA	---	NA / SI
	Avoid simultaneous pulses betw.lines	Habilitación de la inhibición de los picos simultáneos compresores	NA	---	NA / SI
Ehb01	Delay	Retardo entre arranques de los compresores de líneas distintas	0	s	0...999
	Force off L2 Comp.s for line 1 fault	Habilitación del forzado Off de los compresores de la línea 2 por avería de los compresores de la línea 1	NA	---	NA / SI
Ehb03	Delay	Retardo del forzado Off de los compresores de la línea 2 por avería de los compresores de la línea 1	0	s	0...999
	Switch on L1 Comp.s for L2 activation	Habilitación del forzado On de los compresores de la línea 1 por arranque de los compresores de la línea 2	NA	---	NA / SI
Ehb04	Switch on period	Retardo del forzado On de los compresores de la línea 1 por arranque de los compresores de la línea 2	30	s	0...999
	Force off line 2 if line 1 is off	Habilitación para forzar el apagado de compresores línea 2 para apagado de línea 1	NA	---	NA / SI
Ehb05	Enable min threshold for L1 activation	Habilitación de activación de línea 1 para DSS cuando la presión de aspiración supera el umbral mínimo.	NA	---	NA / SI
	Threshold	Umbral mínimo para la activación de la línea 1 para DSS.	---	---	... (**)
Ehb06	Abilitaz. pump down	Habilitación del pump down con al menos un compresor de la línea de baja temperatura activo	NO	---	NO/SÍ
	Umbral	Umbral de pump down	1.5 barg	---	... (**)
	---	Posición de la sonda de presión del recipiente RPRV	---	---	... B1...B10 (****)
	---	Tipo de sonda de presión del recipiente RPRV	4..20 mA	---	... (**)
Eia01	---	Valor de la sonda de presión del recipiente RPRV	---	---	... (**)
	Límite máx	Valor máximo de la sonda de presión del recipiente RPRV	60,0 barg	---	... (**)
	Límite mín	Valor mínimo de presión del recipiente RPRV	0,0 barg	---	... (**)
	Calibras.	Calibración de la sonda de presión del recipiente RPRV	0,0 barg	---	... (**)
	---	---	---	---	---
	De	Posición de la entrada digital de alarma HPV	---	---	... 01...18, B1...B10 (****)
Eia04	Estado	Estado de la entrada digital de alarma HPV	---	---	Cerrado/ Abierto
	Lógica	Lógica de la entrada digital de alarma HPV	NC	---	NC/ NO
	Función	Estado de la entrada digital de alarma HPV	---	---	No activo/ Activo
	---	---	---	---	---
	---	Posición de la salida analógica de la válvula HPV	0	---	... 01...06 (****)
Eia06	Estado (sólo visualizzaz.)	Valor de la salida analógica de la válvula HPV	0	%	0.0...100.0
	---	---	---	---	---
	habilita gestión válvula HPV	Habilitación de la gestión de la válvula HPV, o sea habilitación del modo de funcionamiento transcrito	NO	---	NO/SI
Eib01	Selección algoritmo	Selección del tipo de algoritmo a aplicar para el cálculo del punto de consigna de presión	OTTIMIZZ.	---	OTTIMIZZ. / CUSTOM

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
Eib02	Mín.apertura valv.HPV durante OFF	Mínima apertura de la válvula HPV con la unidad en OFF	0	%	0.0...100.0
	Durante ON	Mínima apertura de la válvula HPV con la unidad en ON	0	%	0.0...100.0
	Máx. apertura perc. válvula HPV	Máxima apertura de la válvula HPV	0	%	0.0...100.0
	Máx delta	Máxima variación admitida para la salida de la válvula HPV	0	%	0.0...100.0
Eib03	Preposizionam.	Apertura de la válvula HPV en el arranque durante el preposicionamiento	0	%	0.0...100.0
Eib04	Tiempo prepos.	Duración del preposicionamiento	0	s	0...9999
Eib05 (Definición de los puntos del gráfico, ver la pantalla Eib04)	---	Gráfico del algoritmo de cálculo	---	---	---
	P100%	P_{limite} límite superior de presión	109.0 barg	...	... (**)
	Pmax	P_{max} presión para la definición de la zona proporcional superior	104.0 barg	...	... (**)
	Pcritic	P_{critic} presión óptima calculada a la temperatura de paso entre la zona intermedia y la zona transcítica	76.8 barg	...	... (**)
	T12	T_{12} temperatura límite entre zona transcítica y zona intermedia	31.0 °C	...	... (**)
	T23	T_{23} temperatura límite entre zona intermedia y zona subcrítica	20.0 °C	...	... (**)
	Tmin	T_{min} temperatura para la definición de la zona proporcional inferior	6.0 °C	...	... (**)
Eib06 (Definición de los puntos del gráfico, ver la pantalla Eib04)	T100%	T_{100} temper. para la definición de la zona de apertura completa de la válvula	-10.0 °C	...	... (**)
	Delta	Subenfriamiento para regulación optimizada	3.0 °C	...	... (**)
	Coef.f.1	Coefficiente para la determinación de la recta personalizada	2,5	...	-999.9...999.9
Eib07	P1	Ganancia prop. para la regulación proporcional + integral de la válvula HPV	5 %/ barg	%/barg	0...100
	I1	Tiempo integral para la regulac. proporcional + integral de la válvula HPV	60	s	0...9999
	PHR	Ganancia proporcional para la regulación proporcional + integral de la válvula HPV con recuperación de calor	5 %/ barg	%/barg	0...100
	IHR	Tiempo integral para la regulación proporcional + integral de la válvula HPV con recuperación de calor	60	s	0...9999
	habilita filtro punto de consigna HPV	Habilitación de la acción de filtro sobre el punto de consigna de la válvula HPV	NO	---	NO/SI
Eib09	Número muestras	Número de muestras	5	---	0...99
	habilita gest. HPV con HR	Habilitación de la distinta gestión de la válvula HPV durante la activación de la recuperación de calor	NO	---	NO/SI
	Setp.HR	Punto de consigna regulación de la válvula HPV durante la recuperación de calor	90.0 barg	...	... (**)
	Post HR Dt	Paso de tiempo para el proc. de reseteo del punto de consigna después de la recuperación de calor	0.1	s	0...999
	Post HR DP	Paso de presión para el procedimiento de reseteo del punto de consigna después de la recuperación de calor	1.0 barg	...	... (**)
Eib10	Posiz. seguridad válvula HPV	Posición de seguridad de la válvula HPV	50.0	%	0.0...100.0
Eib11	Delta temp.gas cooler con error de la sonda	Offset a aplicar a la temperatura exterior en caso de error de la sonda de presión del gas cooler	0.0 °C	...	... (**)
Eib12	habilita seguridades HPV de presión del recipiente	Habilitación de procedimiento de seguridad de las válvulas HPV	NO	---	NO/SI
Eib13	Umbral alta presión del recipiente	Umbral de alta presión del recipiente	40.0 barg	...	... (**)
	Máx.press.recipiente	Máxima presión del recipiente admitida	45.0 barg	...	... (**)
	Incr.set.HPV	Máximo offset a sumar al punto de consigna HPV cuando la presión del recipiente supera el umbral de alta presión	10.0 barg	...	... (**)
Eib14	Umbral baja presión del recipiente	Umbral de baja presión del recipiente	32.0 barg	...	... (**)
	Mín.press.recipiente	Mínima presión del recipiente admitida	27.0 barg	...	... (**)
	Decr.set HPV	Máximo offset a restar al punto de consigna HPV cuando la presión del recipiente desciende por debajo el umbral de baja presión	10.0 barg	...	... (**)
Eib15	Fuerza parada con comp.OFF	Habilitación del cierre de la válvula HPV cuando todos los compresores de la línea 1 son apagados	NO	---	NO/SI
	Retardo chius.con comp.OFF	Retardo de cierre de la válvula HPV cuando todos los compresores de la línea 1 son apagados	10	s	0...999
Eib16	Regolaz. en reg.subcrítica	Habilitación de la regulación del gas cooler en la región subcrítica	NO	---	NO/SI
Eib17	Abilitaz.	Habilitación de la función de advertencia cuando la presión del gas cooler está demasiado alejada del punto de consigna para el tiempo configurado	NO	---	NO/SI
	Delta	Difer. entre la presión gas cooler y el punto de consigna que genera la advertencia	30.0 barg	...	... (**)
	Retardo	Tiempo de retardo antes de generar la advertencia	30	s	0...999
Eib18	Abilitaz.gest.válvula RPRV	Habilitación de la gestión de la válvula RPRV	NO	---	NO/SI
Eib19	Mín.apert. valv.RPRV durante ON	Mínima apertura de la válvula RPRV con la unidad en ON	10.0	%	0.0...100.0
	Durante OFF	Mínima apertura de la válvula RPRV con la unidad en OFF	10.0	%	0.0...100.0
Eib20	Preposizionam.	Apertura de la válvula RPRV en el arranque durante el preposicionamiento	50.0	%	0.0...100.0
	Tiempo prepos.	Duración del preposicionamiento	5	s	0...9999
Eib21	Máx apertura de la válvula RPRV	Máxima apertura de la válvula RPRV	100.0	%	0.0...100.0
	Máx delta	Máxima variación admitida para la salida de la válvula RPRV	10.0	%	0.0...100.0
	Punto de consigna presión ricevit.CO2	Punto de consigna de regulación de la presión del recipiente de CO ₂	35.0 barg	...	... (**)
Eib22	Ganancia	Ganancia proporcional para la regulación proporcional + integral de la válvula RPRV	20 %/barg	%/barg	0...100
	Tiempo int.	Tiempo integral para la regulac. proporcional + integral de la válvula RPRV	60	s	0...9999
	Posiz.seguridad válvula RPRV	Posición de seguridad de la válvula RPRV	50.0	%	0.0...100.0
Eib24	Fuerza parada con comp.OFF	Habilitación del cierre de la válvula RPRV cuando todos los compresores de la línea 1 son apagados	NO	---	NO/SI
	Retardo chius.con comp.OFF	Retardo cierre de válvula RPRV cuando todos compres. de la línea 1 son apagados	10	s	0...999
Eib25	Umbral	Umbral de alarma de alta presión del recipiente	45.0 barg	...	... (**)
	Diff.	Diferencial de alarma de alta presión del recipiente	5.0 barg	...	... (**)
	Retardo	Retardo de alarma de alta presión del recipiente	30	s	0...9999
	Reset	Tipo de rearme de la alarma de alta presión del recipiente	MANUAL	---	MANUAL / AUTO
	Spegnim.comp.	Habilitación apagado compresores con alarma de alta presión del recipiente	NO	---	NO/SI
Eib26	Enable HPV set point modulát.	Habilitación para el Heat Reclaim de la variación del set point	---	---	NO/ SI
	Max. setp	Máximo set point aplicable	---	---	---
	Max. HPV safety set point	Offset a aplicar al setpoint	---	---	---
	Minimum HPV set point	Mínimo setpoint de regulación de la válvula HPV	40.0 barg	...	... (**)
Eib28	Enable low temperature controller	Habilitación del control de baja temperatura	NO	---	NO/ SI
	Umbral presión Gas cooler	Presión de umbral para el gas cooler cuando está activo Heat Reclaim	---	---	---
Eib31	Tiempo	Tiempo que permanece activo este umbral	---	---	---
	Var. delta	Variación permitida	---	---	---
Eib32	Máx apertura valv. HPV	Máxima apertura de la válvula HPV	0	%	0.0...100.0
	Máx delta	Máxima variación por segundo admitida para la salida de la válvula HPV	0	%	0.0...100.0


Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
Eic01	Válvula HPV	Habilitación de la gestión EVS de la válvula HPV	HABILITA	---	HABILITA/DESHABILITA
	Válvula RPPV	Habilitación de la gestión EVS de la válvula RPPV	HABILITA	---	HABILITA/DESHABILITA
	Dirección EVD	Dirección del driver gestionado en FBUS del pRack	198	---	0..207
	Driver-válvula	Asociación driver tipo-válvula	---	---	Single A->HPV; Single A->RPPV; Twin A->RPPV, B->HPV; Twin A->HPV, B->RPPV
	Estado EVD	Estado de la conexión del driver al pRack	---	---	conectado/no conectado
Eic02	Tipo válvula HPV	Tipo de válvula HPV	CAREL EXV	---	CAREL EXV, CUSTOM, Danfoss CCMT, Danfoss ICMTS (0-10V)
	Tipo válvula RPPV	Tipo de válvula RPPV	CAREL EXV	---	CAREL EXV, CUSTOM, Danfoss ETS 400, Danfoss ETS 250, Danfoss ETS 100B, Danfoss ETS 50B, Danfoss ETS 12.5-25B, Danfoss CCM 40, Danfoss CCM 10-20-30, Danfoss ICMTS (0-10V)
Eic03 (Válvula HPV)	Pasos Mín	Número mínimo de pasos de la válvula	50	step	0...9999
	Pasos Máx	Número máximo de pasos de la válvula	480	step	0...9999
	Pasos chius.	Pasos de cierre de la válvula	500	step	0...9999
	Velocidad nom.	Velocidad nominal de la válvula	50	step/s	1...2000
	Corriente nom.	Corriente nominal	450	mA	0...800
	Corr. Staz.	Corriente de estacionamiento	100	mA	0...250
Eic04 (Válvula HPV)	Duty Cycle	Duty cycle de la válvula	30	%	0...100
	Ab. Extra apertura	Sincronización de la posición en apertura	SI	----	SI/NO
	Ab. Extra Chius.	Sincronización de la posición en cierre	SI	----	SI/NO
Eic05 (Válvula RPPV)	Vel. Chius. Em.	Velocidad de parada de emergencia de la válvula	150	step/s	1...2000
	Pasos Mín	Número mínimo de pasos de la válvula	50	step	0...9999
	Pasos Máx	Número máximo de pasos de la válvula	480	step	0...9999
Eic05 (Válvula RPPV)	Pasos chius.	Pasos de cierre de la válvula	500	step	0...9999
	Velocidad nom.	Velocidad nominal de la válvula	50	step/s	1...2000
	Corriente nom.	Corriente nominal	450	mA	0...800
Eic05 (Válvula RPPV)	Corr. Staz.	Corriente de estacionamiento	100	mA	0...250
	Duty Cycle	Duty cycle de la válvula	30	%	0...100
	Ab. Extra apertura	Sincronización de la posición en apertura	SI	----	SI/NO
Eic06 (Válvula RPPV)	Ab. Extra Chius.	Sincronización de la posición en parada	SI	----	SI/NO
	Vel. Chius. Em.	Velocidad de parada de emergencia de la válvula	150	step/s	1...2000

Los siguientes parámetros hacen referencia a la línea 2, para los detalles ver los parámetros correspondientes a la línea 1 indicados anteriormente

Eaba04	---	Posición de la sonda de temperatura de aceite (línea 2)	B1	---	---, B1...B10 (****)
	---	Tipo de sonda de temperatura de aceite (línea 2)	4...20 mA	---	---/ NTC/ PT1000/ 0...1 V/ 0...10 V/ 4...20 mA/ 0.5 V/ HTNTC
	---	Valor de temperatura de aceite (línea 2)	---	---	---
	Límite máx	Valor máximo de temperatura de aceite (línea 2)	30.0 barg	---	---
	Límite mín	Valor mínimo de temperatura de aceite (línea 2)	0.0 barg	---	---
Eabb04	habilita raffr.com.	Habilitación de refrigeración de aceite común (línea 2)	SI	---	NO/SI
	Número bombas aceite	Número de bombas aceite para Refrigerador de aceite común (línea 2)	0	---	0...1 (salida analógica) 0...2 (salidas digitales)
	habilita usc.bomba	Habilitación AO bomba aceite Refrigerador de aceite común (línea 2)	SI	---	NO (salidas digitales) SI (salida analógica)
Ebba01	DO	Posición DO válvula de subenfriamiento (línea 2)	---	---	---, 01...29 (****)
	Estado (sólo visualizz.)	Estado DO válvula de subenfriamiento (línea 2)	---	---	Cerrado/ Abierto
	Lógica	Lógica DO válvula de subenfriamiento (línea 2)	NO	---	NC/ NO
	Función (sólo visualizz.)	Estado de funcionam. de la válvula de subenfriamiento (línea 2)	---	---	No activo/ Activo
Ebbb01	Control sottor.	Habilitación de la función de subenfriamiento (línea 2)	NO	---	NO/SI
	---	Tipo de control de subenfriamiento (línea 2)	TEMP. COND& LÍQUIDO	---	TEMP. COND&LÍQUIDO SÓLO TEMP.LÍQUIDO
	Umbral	Umbral para la activación del subenfriamiento (línea 2)	0.0 °C	---	-9999.9...9999.9
Ecba01	---	Posición de la sonda de temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	B1	---	---, B1...B10 (****)
	---	Tipo de sonda de temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	4...20 mA	---	---/ NTC/ PT1000/ 0...1 V/ 0...10 V/ 4...20 mA/ 0.5 V/ HTNTC
	---	Valor de temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	---	---	---
	Límite máx	Valor máximo de temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	30.0 barg	---	---
	Límite mín	Valor mínimo de temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	0.0 barg	---	---
Ecbb04	Calibraz.	Calibración de la sonda de temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	0.0 barg	---	---
	Economizz.	Habilitación de la función economizador (línea 2)	NO	---	NO/SI
	Umbral pot.comp.	Umbral porcentual de potencia para activación del economizador (línea 2)	0	%	0...100
	Umbral t.cond.	Umbral de temperatura de condens. para activación del economizador (línea 2)	0.0 °C	---	-999.9...999.9
Edba01	Umbral t.descarga	Umbral de temperatura de descarga para activación economizador (línea 2)	0.0 °C	---	-999.9...999.9
	---	Posición de la sonda de temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	B1	---	---, B1...B10 (****)
	---	Tipo de sonda de temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	4...20mA	---	---/ NTC/ PT1000/ 0...1 V/ 0...10 V/ 4...20 mA/ 0.5 V/ HTNTC
	---	Valor de la temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	---	---	---
	Límite máx	Valor máximo de la temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	30.0 barg	---	---
Edbb01	Límite mín	Valor mínimo de la temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	0.0 barg	---	---
	Calibraz.	Calibración de la sonda de temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	0.0 barg	---	---
	---	---	---	---	---
Eeba02	Iniez.líquido	Habilitación de la función de inyección de líquido (línea 2)	DIS	---	DIS/ AB
	Umbral	Punto de consigna de inyección de líquido (línea 2)	70.0 °C	---	---
	Diferencial	Diferencial de inyección de líquido (línea 2)	5.0	---	---
Eebb01	---	---	---	---	---
	DI	Posición DI recuperación de calor desde entrada digital (línea 2)	---	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
	Estado	Estado DI recuperación de calor desde entrada digital (línea 2)	---	---	Cerrado/ Abierto
	Lógica	Lógica DI recuperación de calor desde entrada digital (línea 2)	NC	---	NC/ NO
Egba01	Función	Estado de la función de recuperación de calor desde entrada digital (línea 2)	---	---	No activo/ Activo
	Abilit.rec.calor	Habilitación de la función de recuperación de calor (línea 2)	NO	---	NO/SI
	---	---	---	---	---
Egbb01	---	---	---	---	---
	DI	Posición DI avería ChillBooster (línea 2)	---	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
	Estado	Estado DI avería ChillBooster (línea 2)	---	---	Cerrado/ Abierto
	Lógica	Lógica DI avería ChillBooster (línea 2)	NC	---	NC/ NO
Egbb01	Función	Estado de la función de avería ChillBooster (línea 2)	---	---	No activo/ Activo

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
...
Egbb01	Device present Deactivation when fan power less than	Habilitación de función ChillBooster (línea 2) Potencia de ventiladores bajo la cual el ChillBooster está desactivado (línea 2)	NO 95	---	NO/ SI %
...


Tab. 8.f

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
 F. CONFIGURAC.					
Faaa01	Summer/Winter Special days Holiday periods	Habilitación de la gestión verano/invierno Habilitación de la gestión de días especiales Habilitación de la gestión de periodos de parada	NA NA NA	---	NA / SI NA / SI NA / SI
Faaa02	Begin End	Fecha de inicio del verano Fecha de fin del verano	---	---	01/Ene...31/Dic 01/Ene...31/Dic
Faaa03	Day 01 ...	Fecha de día especial 1 ...	---	---	01/Ene...31/Dic ...
Faaa04	Day 10 P1 ---	Fecha de día especial 10 Fecha de inicio de periodo de parada P1 Fecha de fin de periodo de parada P1	---	---	01/Ene...31/Dic 01/Ene...31/Dic 01/Ene...31/Dic
Faaa05	...	...	---	---	...
Faaa05	P5 ---	Fecha de inicio de periodo de parada P5 Fecha de fin de periodo de parada P5	---	---	01/Ene...31/Dic 01/Ene...31/Dic
Faab01	Date format	Formato de fecha	DD/MM/AA	---	DD/MM/AA MM/DD/AA AA/MM/DD
Faab02/Faab03/ Faab04	Hour Date Day (display only)	Hora y minutos Fecha Día de la semana, calculado a partir de la fecha	---	---	...
Faab05	Daily saving time Transition time Start, ... End, ...	Habilitación de la hora legal Tiempo de offset Semana, día, mes y hora de inicio de la hora legal Semana, día, mes y hora de fin de la hora legal	DESAB. 60 ---	---	DESAB./HABILITAR 0...240 ...
Fb01	Language	Idioma actual	ENGLISH	---	...
Fb02	Disable language mask at start-up Countdown	Deshabilitación del cambio de idioma al arranque Valor de inicio de cuenta atrás, tiempo de permanencia en pantalla del cambio de idioma a la puesta en marcha	SI 60	---	NA / SI s
Fb03	Main mask selection	Selección de la pantalla principal	LÍNEA 1	---	LÍNEA 1 LÍNEA 2 DOBLE ASP. DOBLE COND.
Fca01	Address Protocol	Dirección de la tarjeta en el supervisión (línea 1) Protocolo de comunicación del supervisor (línea 1)	196 pRACK MANAGER	---	0...207 -- CAREL ESCLAVO LOCAL CAREL ESCLAVO REMOTO MODBUS ESCLAVO pRACK MANAGER CAREL ESCLAVO GSM
Fd01	Baudrate Insert password Logged as (display only)	Velocidad de comunicación con el supervisor (línea 1) Contraseña Usuario, Asistencia, Fabricante	19200 0000 ---	---	1200...19200 0...9999 Usuario, Asistencia, Fabricante
Fd02	Logout	Logout	NA	---	NA / SI
Fd03	User Service Manufacturer	Contraseña de usuario Contraseña de asistencia Contraseña de fabricante	0000 1234 1234	---	0...9999 0...9999 0...9999

Los siguientes parámetros hacen referencia a la línea 2, para los detalles ver los parámetros correspondientes línea 1 mostrados anteriormente

Fcb01	Address	Dirección de la tarjeta en supervisión (línea 2)	196	---	0...207
Fcb01	Protocol	Protocolo de comunicación del supervisor (línea 2)	pRACK MANAGER	---	-- CAREL ESCLAVO LOCAL CAREL ESCLAVO REMOTO MODBUS ESCLAVO pRACK MANAGER CAREL ESCLAVO GSM
Fcb01	Baudrate	Velocidad de comunicación con el supervisor (línea 2)	19200	---	1200...19200

Tab. 8.g

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
 G. SEGURIDAD					
Gba01	Prevent enable	Habilitación del prevent de alta presión de condensación (línea 1)	NA	---	NA SI
Gba02	Setpoint Differential	Umbral del prevent de alta presión de condensación (línea 1) Diferencial del prevent de alta presión de condensación (línea 1)	0,0 barg 0,0 barg	...	... (**) 0,0...99,9
Gba03	Decrease compressor power time Enable Heat Reclaim as first prevent step	Tiempo de disminución de la potencia de los compresores (línea 1) Habilitación de la recuperación de calor como primera etapa del prevent de HP de condensación (línea 1)	0 NA	s ---	0...999 NA SI
Gba04	Offset HeatR. Enable ChillBooster as first prevent step	Offset entre la recuperación de calor y el punto de consigna del prevent (línea 1) Habilitación del ChillBooster como primera etapa del prevent de HP (línea 1)	0,0 barg NA	...	0,0...99,9 NA SI
Gba05	Offset Chill. Prevent max.num Prevent max.number evaluation time	Offset entre el ChillBooster y el punto de consigna del prevent (línea 1) Máximo número de prevent antes de bloquear los compresores (línea 1) Tiempo de evaluación del máximo número de prevent	0,0 barg 3 60	...	0,0...99,9 1...5 h
Gca01	Reset automatic prevent Common HP type Common HP delay	Reseteo máximo del número de prevent (línea 1) Tipo de reseteo para alarma común de HP (línea 1) Retardo de alta presión común (línea 1)	NA AUTO 10	---	NA / SI AUTO / MAN s
Gca02	Common LP start delay Common LP delay	Retardo de baja presión común a la puesta en marcha (línea 1) Retardo de baja presión común durante el funcionamiento (línea 1)	60 20	s s	0...999 0...999

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
Gca03	Time of semi-automatic alarm evaluation	Tiempo de evaluación del número de intervenciones de LP (línea 1)	120	min	0...999
Gca04	N° of retries before alarm becomes manual Liquid alarm delay Oil alarm delay	Número de intervenciones de LP en el periodo después de cual la alarma vuelve al rearme manual (línea 1) Retardo de alarma de nivel de líquido (línea 1) Retardo de alarma de aceite común (línea 1)	5 0 0	--- s s	0...999 0...999 0...999
Gca05	Output alarms relays activation with	Selección de activación de relés de salida de alarmas con alarmas activas o alarmas no reseteadas	Alarmas activas		Alarmas activas Alarmas sin resetear

Los siguientes parámetros hacen referencia a la línea 2, para los detalles ver los parámetros correspondientes línea 1 mostrados anteriormente

Gbb01	Prevent enable	Habilitación del prevent de alta presión de condensación (línea 2)	NA	---	NA / SI
Gcb01	Common HP type Common HP delay	Tipo de reseteo para alarma común de HP (línea 2) Retardo de alta presión común (línea 2)	AUTO 10	--- s	AUTO / MAN 0...999

Tab. 8.h

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
? H.INFO					
H01 (sólo visualización)	Ver. Bios Boot	Versión y fecha del software Versión y fecha del Bios Versión y fecha del Boot	... ... ...	--- --- ---	... ... ...
H02 (sólo visualización)	Board type Board size Total flash RAM Built-In type Main cycle	Tipo de hardware Tamaño del hardware Dimensión de la memoria Flash Dimensión de la memoria RAM Tipo de display built-in Número de ciclos por segundo y tiempo de ciclo del software	... ... --- --- --- ---	--- --- kB kB --- ciclos/s ms	... ... ... ... Ninguno / PGD1 ...

Tab. 8.i

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
I. SETUP					
Ib01	Type of Installation	Tipo de instalación	ASPIRAC + CONDENS.	---	ASPIRACIÓN CONDENSACIÓN ASPIRAC + CONDENSAC.
Ib02	Measure Units	Unidad de medida	°C/barg	---	°C/barg / °F/psig
Ib03	Compressors type Compressors number	Tipo de compresores (línea 1) Número de compresores (línea 1)	ALTERNAT. 2/3 (*)	---	ALTERNATIVOS SCROLL DE TORNILLO 1...6/12 (*)
Ib04	Number of alarms for each compressor	Número de alarmas por cada compresor (línea 1)	1	---	0...4/7 (*)
Ib05	Modulate speed device	Dispositivo modulante para primer compresor (línea 1)	NINGUNO	---	NINGUNO INVERTER ---/DIGITAL SCROLL(*) ---/CONTINUO (*)
Ib30	Compressors sizes	Tamaños de los compresores (línea 1)	MISMO TAMAÑO Y MISMAS PARCIALIZ.	---	MISMO TAMAÑO Y MISMAS PARC. MISMO TAMAÑO Y DISTINTAS PARCIALIZAC. DEFINE TAMAÑOS
Ib34	S1 ... S4	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 1 (línea 1) ... Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 4 (línea 1)	SI 10,0 NO ---	--- kW ---	NO/SI 0,0...500,0 NO/SI 0,0...500,0
Ib35	S1 ... S4	Habilitación de etapas y etapas de compresores grupo 1 (línea 1) ... Habilitación de etapas y etapas de compresores grupo 4 (línea 1)	SI 100 NO ---	--- % kW ---	NO/SI 100; 50/100; 50/75/100; 25/50/75/100; 33/66/100 NO/SI S1...S4
Ib36	C01 ... C12	Tamaño del compresor 1 o presencia de inverter (línea 1) ... Tamaño de compresor 12 (línea 1)	S1 ... S1 ...	---	S1...S4/INV ... S1...S4 GENERIC BITZER REFCOMP HANBELL ...(***)
Ib10	Compr.Manufacturer Compressor series	Fabricante de compresores de tornillo Serie de compresores	Genérico ... (***)	---	S1...S4 GENERIC BITZER REFCOMP HANBELL ...(***)
Ib11	Compressors sizes	Tamaño de compresores (línea 1)	MISMO TAMAÑO	---	MISMO TAMAÑO DEFINE TAMAÑOS
Ib16	S1 ... S4	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 1 (línea 1) ... Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 4 (línea 1)	SI ... NO ---	--- kW ---	NO/SI 0,0...500,0 NO/SI 0,0...500,0
Ib17	C01 ... C06	Tamaño del compresor 1 o presencia de inverter (línea 1) ... Tamaño del compresor 6 (línea 1)	S1 ... ---	---	S1...S4/INV ... S1...S4
Ib20	Compressors sizes	Tamaño de compresores (línea 1)	Mismo tamaño	---	Mismo tamaño Define tamaños
Ib21	S1 ... S4	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 1 (línea 1) ... Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 4 (línea 1)	SI ... NO ---	--- kW ---	NO/SI 0,0...500,0 NO/SI 0,0...500,0

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
lb22	C01	Tamaño del compresor 1 o presencia de inverter (línea 1)	S1	---	S1...S4/INV
	---	...
lb40	C12	Tamaño del compresor 12 (línea 1)	S1	---	S1...S4
	Regulation by Measure unit	Regulación de los compresores en temperatura o presión (línea 1) Unidad de medida (línea 1)	PRESIÓN barg	---	PRESIÓN / TEMPERATURA
lb40	Refrigerant	Tipo de refrigerante (línea de aspirac. 1)	R404A	---	R22 - R134a - R404A - R407C - R410A - R507A - R290 - R600 - R600a - R717 - R744 - R728 - R1270 - R417A - R422D - R413A - R422A - R423A - R407A - R427A - R245Fa - R407F - R32
lb41	Regulation type	Tipo de regulación de los compresores (línea 1)	BANDA PROPORCI.	---	BANDA PROPORCIONAL ZONA NEUTRA
	Enable integral time action	Habilitación de tiempo integral para la regulación proporcional línea de aspiración (línea 1)	NO	---	NO / SI
lb42	Setpoint	Punto de consigna sin compensación (línea de aspirac. 1)	3,5 barg	...(**)	...(**)
	Differential	Diferencial (línea de aspirac. 1)	0,3 barg	...(**)	...(**)
lb43	Configure another suction line	Configuración de la segunda línea	NO	---	NO / SI
lb45	Dedicated pRack board for suction line	Líneas de aspiración en tarjetas distintas	NO	---	NO / SI
lb50	Compressors type	Tipo de compresores (línea 2)	ALTERNATIV.	---	ALTERNATIVOS / SCROLL
	Compressors number	Número de compresores (línea 2)	3	---	1...12
lb51	Number of alarms for each compressor	Número de alarmas para cada compresor (línea 2)	1	---	0...4
lb52	Modulate speed device	Dispositivo modulante para el primer compresor (línea 2)	Ninguno	---	Ninguno / Inverter ---/Digital Scroll(*)
lb70	Compressors sizes	Tamaños de los compresores (línea 1)	Mismo Tamaño & Mismas Parcializ.	---	Mismo Tamaño & Mismas Parcializ. Mismo Tamaño & Distintas Parcializ. Definir Tamaño
lb74	S1	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 1 (línea 1)	SI ---	---	NO/SI 0,0...500,0
	---	...
lb74	S4	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 4 (línea 1)	NO ---	---	NO/SI 0,0...500,0
	---	...
lb75	S1	Habilitación de etapas y etapas de compresores grupo 1 (línea 1)	SI 100	---	NO/SI 100; 50/100; 50/75/100; 25/50/75/100; 33/66/100
	---	...
lb75	S4	Habilitación de etapas y etapas de compresores grupo 4 (línea 1)	NO ---	---	NO/SI S1...S4
	---	...
lb76	C01	Tamaño del compresor 1 o presencia de inverter (línea 1)	S1	---	S1...S4/INV
	---	...
lb76	C12	Tamaño del compresor 6 (línea 1)	S1	---	S1...S4
	---	...
lb60	Compressors sizes	Tamaños de compresores (línea 1)	Mismo Tamaño	---	Mismo Tamaño / Definir Tamaño
lb61	S1	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 1 (línea 1)	SI ---	---	NO/SI 0,0...500,0
	---	...
lb61	S4	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 4 (línea 1)	NO ---	---	NO/SI 0,0...500,0
	---	...
lb62	C01	Tamaño de compresor 1 o presencia de inverter (línea 1)	S1	---	S1...S4/INV
	---	...
lb62	C12	Tamaño del compresor 6 (línea 1)	S1	---	S1...S4
	---	...
lb80	Regulation by Measure unit	Regulación de compresores en temperatura o presión (línea 1) Unidad de medida (línea 1)	PRESIÓN barg	---	PRESIÓN / TEMPERATURA
	Refrigerant	Tipo de refrigerante (línea de aspirac. 1)	R404A	---	R22 - R134a - R404A - R407C - R410A - R507A - R290 - R600 - R600a - R717 - R744 - R728 - R1270 - R417A - R422D - R413A - R422A - R423A - R407A - R427A - R245Fa - R407F - R32
lb81	Regulation type	Tipo de regulación de los compresores (línea 1)	ZONA NEUTRA	---	BANDA PROPORCIONAL ZONA NEUTRA
	Enable integral time action	Habilitación de tiempo integral para regulación proporcional línea de aspiración (línea 2)	NO	---	NO / SI
lb82	Setpoint	Punto de consigna sin compensación (línea de aspirac. 2)	3,5 barg	...(**)	...(**)
	Differential	Diferencial (línea de aspirac. 2)	0,3 barg	...(**)	...(**)
lb90	Dedicated pRack board for condenser line	Líneas de aspiración y condensación en tarjetas distintas, es decir líneas de condensación en tarjeta dedicada	NO	---	NO / SI
lb91	Fans number	Número de ventiladores (línea 1)	3	---	0...16
lb54	Modulate speed device	Dispositivo modulante para ventiladores (línea 1)	NINGUNO	---	NINGUNO/INVERTER CONTR. CORTE DE FASE PRESIÓN TEMPERATURA
	Regulation by Measure unit	Regulación de los ventiladores en presión o temperatura (línea 1) Unidad de medida (línea 1)	PRESIÓN barg	---	---
lb93	Refrigerant	Tipo de refrigerante (línea de condensac. 1)	R404A	---	R22 - R134a - R404A - R407C - R410A - R507A - R290 - R600 - R600a - R717 - R744 - R728 - R1270 - R417A - R422D - R413A - R422A - R423A - R407A - R427A - R245Fa - R407F - R32
	---	...
lb94	Regulation type	Tipo de regulación de los ventiladores (línea 1)	Banda Prop.	---	Banda Proporcional / Zona Neutra
	Enable integral time action	Habilitación del tiempo integral para la regulación proporcional	NO	---	NO / SI
lb95	Setpoint	Punto de consigna sin compensación (línea de condensac. 1)	12,0 barg	...(**)	...(**)
	Differential	Diferencial (línea de condensac. 1)	2,0 barg	...(**)	...(**)
lb96	Configure another condensing line	Configuración de la segunda línea de condensación	NO	---	No / Si
lb1a	Fans number	Número de ventiladores (línea 2)	3	---	0...16
	---	...
lb1e	Differential	Diferencial (línea de condensac. 2)	2,0 barg	...(**)	...(**)
lc01	Type of Installation	Tipo de instalación	ASPIRAC. + CONDENSAC.	---	Aspiración Condensación Aspirac. + Condensac.
lc02	Measure Units	Unidad de medida	°C/barg	---	°C/Barg / °F/Psig
lc03	Number of suction lines	Número de líneas de aspiración	1	---	0...2
lc04	Dedicated pRack board for suction line	Líneas de aspiración en tarjetas separadas	NO	---	No / Si

Mask index	Descr. en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
Ic05	Compressors type	Tipo de compresores (línea 1)	ALTERNATIVOS	---	Alternativos Scroll De Tornillo
	Compressors number	Número de compresores (línea 1)	4	---	1...6/12 (*)
Ic06	Compressors type	Tipo de compresores (línea 2)	ALTERNATIVOS	---	Alternativos Scroll De Tornillo
	Compressors number	Número de compresores (línea 2)	0	---	1...6
Ic07	Number of condensing lines	Número de líneas de condensación de la instalación	1	---	0...2
Ic08	Line 1	Numero de ventiladores (línea 1)	4	---	0...16
	Line 2	Numero de ventiladores (línea 2)	0	---	0...16
Ic09	Dedicated pRack board for condenser line	Líneas de condensación en tarjetas separadas	NO	---	NO / SI
Ic10 (solo visual.)	Boards necessary	Tarjetas pLAN necesarias para la pre-configuración seleccionada	---	---	---
Id01	Save configuration	Guardado de la configuración del Fabricante	NO	---	NO / SI
	Load configuration	Instalación de la configuración del Fabricante	NO	---	NO / SI
Id02	Restore Carel default	Instalación de la configuración predeterminada de Carel	NO	---	NO / SI

Tab. 8.j

(*) A segunda de tamaño de compresore

(**) A segunda de Unidad de medida seleccionada

(***) A segunda de constructor de compresore, ver paragràfo relativo.

(****) A segunda de Tipo de hardware

8.2 Tabla alarma

El pRack pR100T gestiona tanto alarmas ligadas al estado de entradas digitales como ligadas al funcionamiento de la instalación, de forma totalmente análoga al pRack pR100. Por cada alarma se controlan:

- Las acciones sobre los dispositivos, si es necesario
- Los relés de salida (uno global y dos con distintas prioridades, si están configurados)
- El led rojo del terminal y el zumbador, si existen
- El tipo de reconocimiento (automático, manual, semiautomático)
- El eventual retardo de activación

La lista de las alarmas del pRack pR100T con las correspondientes informaciones listadas anteriormente se muestra a continuación.

Código	Descripción	Reset	Retardo	Relés Alarma	Acción
ALA01	Mal funcionamiento sonda de temperatura de descarga	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA02	Mal funcionamiento sonda de presión de condensación	Automático	60 s	R1	Deshabilitación funciones asociadas
ALA03	Mal funcionamiento sonda de temperatura exterior	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA04	Mal funcionamiento sonda genérica A, PLB1	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA05	Mal funcionamiento sonda genérica B, PLB1	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA06	Mal funcionamiento sonda genérica C, PLB1	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA07	Mal funcionamiento sonda genérica D, PLB1	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA08	Mal funcionamiento sonda genérica E, PLB1	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA09	Mal funcionamiento sonda genérica A, PLB2	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA10	Mal funcionamiento sonda genérica B, PLB2	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA11	Mal funcionamiento sonda genérica C, PLB2	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA12	Mal funcionamiento sonda genérica D, PLB2	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA13	Mal funcionamiento sonda genérica E, PLB2	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA14	Mal funcionamiento sonda genérica A, PLB3	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA15	Mal funcionamiento sonda genérica B, PLB3	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA16	Mal funcionamiento sonda genérica C, PLB3	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA17	Mal funcionamiento sonda genérica D, PLB3	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA18	Mal funcionamiento sonda genérica E, PLB3	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA19	Mal funcionamiento sonda genérica A, PLB4	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA20	Mal funcionamiento sonda genérica B, PLB4	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA21	Mal funcionamiento sonda genérica C, PLB4	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA22	Mal funcionamiento sonda genérica D, PLB4	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA23	Mal funcionamiento sonda genérica E, PLB4	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA24	Mal funcionamiento sonda de presión de aspiración	Automático	60 s	R1	Deshabilitación funciones asociadas
ALA25	Mal funcionamiento sonda de temperatura de aspiración	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA26	Mal funcionamiento sonda de temperatura ambiente	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA27	Mal funcionamiento sonda de presión de condensación, línea 2	Automático	60 s	R1	Deshabilitación funciones asociadas
ALA28	Mal funcionamiento sonda de temperatura de descarga, línea 2	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA29	Mal funcionamiento sonda de presión de aspiración, línea 2	Automático	60 s	R1	Deshabilitación funciones asociadas
ALA30	Mal funcionamiento sonda de temperatura de aspiración, línea 2	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA31	Mal funcionamiento sonda de respaldo presión de condensación	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA32	Mal funcionamiento sonda de respaldo presión de condensación, línea 2	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA33	Mal funcionamiento sonda de respaldo presión de aspiración	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA34	Mal funcionamiento sonda de respaldo presión de aspiración, línea 2	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA35	Mal funcionamiento sonda de temperatura de aceite común	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA36	Mal funcionamiento sonda de temperatura de aceite común, línea 2	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA39	Mal funcion. sonda de temperatura de descarga compresores 1...6	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA40	Mal funcion. sonda de temp. de descarga compresores 1...6, línea 2	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA41	Mal funcion. sonda de temp. de aceite compresores 1...6, línea 1	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA42	Mal funcion. sonda de temp. de aceite compresor 1, línea 2	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA43	Mal funcionamiento sonda de temperatura de salida gas cooler	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA44	Mal funcionamiento sonda de presión del recipiente CO2	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA45	Mal funcionamiento sonda de respaldo temperatura salida gas cooler	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALB01	Baja presión de aspiración de presostato	Semiautom.	Config.	R1	Parada de compresores
ALB02	Alta presión de condensación de presostato	Man./Autom.	Config.	R1	Parada de compresores
ALB03	Baja presión de condensación de sonda	Automático	Config.	R1	Forzado de ventiladores al 0%
ALB04	Alta presión de condensación de sonda	Automático	Config.	R1	Forzado de ventiladores al 100% y parada de compresores
ALB05	Nivel de líquido	Automático	Config.	R2	-
ALB06	Diferencial de aceite común	Automático	Config.	R2	-
ALB07	Térmico de ventiladores común	Automático	Config.	Config.	-
ALB08	Baja presión de aspiración de presostato, línea 2	Semiautom.	Config.	R1	Parada de compresores, línea 2
ALB09	Alta presión de condensación de presostato, línea 2	Man./Autom.	Config.	R1	Parada de compresores, línea 2
ALB10	Baja presión de condensación de sonda, línea 2	Automático	Config.	R1	-
ALB11	Alta presión de condensación de sonda, línea 2	Automático	Config.	R1	-
ALB12	Nivel de líquido, línea 2	Automático	Config.	R2	-
ALB13	Diferencial de aceite común, línea 2	Automático	Config.	R2	-
ALB14	Térmico de ventiladores común, línea 2	Automático	Config.	Config.	-
ALB15	Alta presión de aspiración de sonda	Automático	Config.	R1	-
ALB16	Baja presión de aspiración de sonda	Automático	Config.	R1	-
ALB17	Alta presión de aspiración de sonda, línea 2	Automático	Config.	R1	-
ALB18	Baja presión de aspiración de sonda, línea 2	Automático	Config.	R1	-
ALB21	Bloqueo de prevent de alta presión	Manual	Config.	R1	Parada de compresores
ALB22	Bloqueo de prevent de alta presión, línea 2	Manual	Config.	R1	Parada de compresores, línea 2
ALC01	Alarma 1 compresor 1	Man./Autom.	Config.	Config.	Parada de compresor 1
ALC02	Alarma 2 compresor 1	Man./Autom.	Config.	Config.	Parada de compresor 1
ALC03	Alarma 3 compresor 1	Man./Autom.	Config.	Config.	Parada de compresor 1
ALC04	Alarma 4 compresor 1	Man./Autom.	Config.	Config.	Parada de compresor 1
ALC05	Alarma 5 compresor 1	Man./Autom.	Config.	Config.	Parada de compresor 1
ALC06	Alarma 6 compresor 1	Man./Autom.	Config.	Config.	Parada de compresor 1
ALC07	Alarma 7 compresor 1	Man./Autom.	Config.	Config.	Parada de compresor 1
ALC08	Alarma 1 compresor 2	Man./Autom.	Config.	Config.	Parada de compresor 2
ALC09	Alarma 2 compresor 2	Man./Autom.	Config.	Config.	Parada de compresor 2
ALC10	Alarma 3 compresor 2	Man./Autom.	Config.	Config.	Parada de compresor 2
ALC11	Alarma 4 compresor 2	Man./Autom.	Config.	Config.	Parada de compresor 2
ALC12	Alarma 5 compresor 2	Man./Autom.	Config.	Config.	Parada de compresor 2
ALC13	Alarma 6 compresor 2	Man./Autom.	Config.	Config.	Parada de compresor 2
ALC14	Alarma 7 compresor 2	Man./Autom.	Config.	Config.	Parada de compresor 2
ALC15	Alarma 1 compresor 3	Man./Autom.	Config.	Config.	Parada de compresor 3
ALC16	Alarma 2 compresor 3	Man./Autom.	Config.	Config.	Parada de compresor 3

Código	Descripción	Reset	Retardo	Relés Alarma	Acción
ALCam	Alta Temperatura de descarga compresores 1...6, línea 2	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALCan	Envolvente de compresores	Manual	Config.	R1	Parada de compresores
ALCao	Alta temperatura del aceite compresores, línea 1	Automático	Config.	R2	-
ALCap	Alta temperatura del aceite compresores, línea 2	Automático	Config.	R2	-
ALCag	Alta temperatura de aceite compresores de 1 a 6	Automático	-	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALCar	Baja temperatura de aceite compresores de 1 a 6	Automático	-	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALF01	Térmico de ventiladores	Man./Autom.	Config.	R2	Apagado ventiladores
ALF02	Térmico de ventiladores, línea 2	Man./Autom.	Config.	R2	Apagado ventiladores
ALG01	Error del reloj	Automático	-	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALG02	Error de memoria ampliada	Automático	-	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALG11	Alarmas de alta termostatos genéricos 1...5, PLB1	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG12	Alarmas de alta termostatos genéricos 1...5, PLB2	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG13	Alarmas de alta termostatos genéricos 1...5, PLB3	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG14	Alarmas de alta termostatos genéricos 1...5, PLB4	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG15	Alarmas de baja termostatos genéricos 1...5, PLB1	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG16	Alarmas de baja termostatos genéricos 1...5, PLB2	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG17	Alarmas de baja termostatos genéricos 1...5, PLB3	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG18	Alarmas de baja termostatos genéricos 1...5, PLB4	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG19	Alarmas de alta modulaciones genéricas 6 y 7, PLB1	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG20	Alarmas de alta modulaciones genéricas 6 y 7, PLB2	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG21	Alarmas de alta modulaciones genéricas 6 y 7, PLB3	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG22	Alarmas de alta modulaciones genéricas 6 y 7, PLB4	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG23	Alarmas de baja modulaciones genéricas 6 y 7, PLB1	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG24	Alarmas de baja modulaciones genéricas 6 y 7, PLB2	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG25	Alarmas de baja modulaciones genéricas 6 y 7, PLB3	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG26	Alarmas de baja modulaciones genéricas 6 y 7, PLB4	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG27	Alarma normal funciones genéricas 8/9, PLB1	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG28	Alarma grave funciones genéricas 8/9, PLB1	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG29	Alarma normal funciones genéricas 8/9, PLB2	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG30	Alarma grave funciones genéricas 8/9, PLB2	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG31	Alarma normal funciones genéricas 8/9, PLB3	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG32	Alarma grave funciones genéricas 8/9, PLB3	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG33	Alarma normal funciones genéricas 8/9, PLB4	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG34	Alarma grave funciones genéricas 8/9, PLB4	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALH01	Avería del ChillBooster	Automático	Config.	R2	Deshabilitación del ChillBooster
ALH02	Avería del ChillBooster, línea 2	Automático	Config.	R2	Deshabilitación del ChillBooster
ALO02	Mal funcionamiento pLAN	Automático	60 s	R1	Apagado de las unidades
ALT01	Demanda de mantenimiento compresores	Manual	-	No presente	-
ALT02	Demanda de mantenimiento compresores, línea 2	Manual	-	No presente	-
ALT03	Demanda de mantenimiento ChillBooster	Manual	0 s	No presente	-
ALT04	Demanda de mantenimiento ChillBooster, línea 2	Manual	0 s	No presente	-
ALT07	Alarma válvula HPV	Automático	-	R2	Activación procedim. de seguridad
ALT08	Alarma válvula RPRV	Automático	-	R2	Activación procedim. de seguridad
ALT09	Alarma aceite compresor 1	Automático	Configurable	No previsto	Deshabilitación funciones asociadas
ALT10	Alarma aceite compresor 2	Automático	Configurable	No previsto	Deshabilitación funciones asociadas
ALT11	Alarma aceite compresor 3	Automático	Configurable	No previsto	Deshabilitación funciones asociadas
ALT12	Alarma aceite compresor 4	Automático	Configurable	No previsto	Deshabilitación funciones asociadas
ALT13	Alarma aceite compresor 5	Automático	Configurable	No previsto	Deshabilitación funciones asociadas
ALT14	Alarma aceite compresor 6	Automático	Configurable	No previsto	Deshabilitación funciones asociadas
ALT15	Alarma bajo recalentamiento	Configurable	Configurable	R1	Apagado compresores línea 1
ALT16	Alarma bajo recalentamiento, línea 2	Configurable	Configurable	R1	Apagado compresores línea 2
ALT17	Warning apertura de la válvula HPV distinta de punto de consigna	Automático	-	No previsto	-
ALT18	Alta presión del recipiente	Configurable	Configurable	R1	Apagado compresores línea 1 (habilitable)
ALU01	Configuración no permitida	Automático	No presente	No presente	Apagado de las unidades
ALU02	Sondas de regulación inexistentes	Automático	No presente	No presente	Apagado de las unidades
ALW01	Warning de prevent de alta presión	Automático	Config.	No presente	Parada de compresores, excepto mínimo grado de potencia
ALW02	Warning de prevent de alta presión, línea 2	Automático	Config.	No presente	Parada de compresores línea 2, excepto mínimo grado de potencia
ALW03	Warning de inverter de compresores	Automático	No presente	No presente	-
ALW04	Warning de inverter de compresores, línea 2	Automático	No presente	No presente	-
ALW05	Warning de Inverter de ventiladores	Automático	No presente	No presente	-
ALW06	Warning de Inverter de ventiladores, línea 2	Automático	No presente	No presente	-
ALW07	Warning de envolvente: refrigerante no compatible con serie compresores	Automático	No presente	No presente	-
ALW08	Warning de envolvente: envolvente personalizada no configurada	Automático	No presente	No presente	-
ALW09	Warning de envolvente: sondas de aspiración o condensación no configuradas	Automático	No presente	No presente	-
ALW10	Warning de bajo sobrecalentamiento	Automático	No presente	No presente	-
ALW11	Warning de bajo sobrecalentamiento, línea 2	Automático	No presente	No presente	-
ALW12	Warning de ChillBooster operativo sin sonda externa	Automático	0 s	No presente	-
ALW13	Warning ChillBooster funcionando sin sonda externa, línea 2	Automático	0 s	No presente	-
ALW14	Warning tipo sonda configurado no admitido	Automático	No presente	No presente	-
ALW15	Warning error durante autoconfigurazione	Automático	No presente	No presente	-
ALW16	Warning niveles recipiente de aceite no configurados correctamente línea 1	Automático	-	R2	-
ALW17	Warning niveles recipiente de aceite no configurados correctamente línea 2	Automático	-	R2	-
ALW18	Sonda SX averiada	Automático	No presente	No presente	Depende del Parámetro "Gestión alarma sonda SX"
ALW19	Eeprom dañada	Sustituir el driver/Contac. la asistencia	No presente	No presente	Bloqueo total
ALW20	Error motor válvula	automático	No presente	No presente	Interrupción
ALW21	Driver OFFLINE	manual	5 s	No presente	Apagado de la unidad
ALW22	Batería descargada	Sustituir la batería	No presente	No presente	Ningún efecto

8.3 Tabla E/S

La lista de las entradas y salidas de pRack pR100T se muestra a continuación.

Entradas Digitales

	Índice pant.	Descripción	Canal	Lógica	Notas
Línea 1	Ac05, Baack	ON/OFF unidades línea 1			
	Baa56, Caaah	Presostato común de baja línea 1			
	Baa04, Caa14	Warning de inverter compresor			
	Baa02, Caa01	Alarma 1 compresor 1 línea 1			
	Baa03, Caa02	Alarma 2 compresor 1 línea 1			
	Baa04, Caa03	Alarma 3 compresor 1 línea 1			
	Baa05, Caa04	Alarma 4 compresor 1 línea 1			
	Baa06, Caa05	Alarma 5 compresor 1 línea 1			
	Baa07, Caa06	Alarma 6 compresor 1 línea 1			
	Baa08, Caa07	Alarma 7 compresor 1 línea 1			
	Baa09, Caa15	Alarma 1 compresor 2 línea 1			
	Baa10, Caa16	Alarma 2 compresor 2 línea 1			
	Baa11, Caa17	Alarma 3 compresor 2 línea 1			
	Baa12, Caa18	Alarma 4 compresor 2 línea 1			
	Baa13, Caa19	Alarma 5 compresor 2 línea 1			
	Baa14, Caa20	Alarma 6 compresor 2 línea 1			
	Baa15, Caa21	Alarma 7 compresor 2 línea 1			
	Baa17, Caa28	Alarma 1 compresor 3 línea 1			
	Baa18, Caa29	Alarma 2 compresor 3 línea 1			
	Baa19, Caa30	Alarma 3 compresor 3 línea 1			
	Baa20, Caa31	Alarma 4 compresor 3 línea 1			
	Baa21, Caa32	Alarma 5 compresor 3 línea 1			
	Baa22, Caa33	Alarma 6 compresor 3 línea 1			
	Baa23, Caa34	Alarma 7 compresor 3 línea 1			
	Baa24, Caa40	Alarma 1 compresor 4 línea 1			
	Baa25, Caa41	Alarma 2 compresor 4 línea 1			
	Baa26, Caa42	Alarma 3 compresor 4 línea 1			
	Baa27, Caa43	Alarma 4 compresor 4 línea 1			
	Baa28, Caa44	Alarma 5 compresor 4 línea 1			
	Baa29, Caa45	Alarma 6 compresor 4 línea 1			
	Baa30, Caa46	Alarma 7 compresor 4 línea 1			
	Baa32, Caa53	Alarma 1 compresor 5 línea 1			
	Baa33, Caa54	Alarma 2 compresor 5 línea 1			
	Baa34, Caa55	Alarma 3 compresor 5 línea 1			
	Baa35, Caa56	Alarma 4 compresor 5 línea 1			
	Baa36, Caa57	Alarma 5 compresor 5 línea 1			
	Baa37, Caa58	Alarma 6 compresor 5 línea 1			
	Baa38, Caa59	Alarma 7 compresor 5 línea 1			
	Baa39, Caa65	Alarma 1 compresor 6 línea 1			
	Baa40, Caa66	Alarma 2 compresor 6 línea 1			
	Baa41, Caa67	Alarma 3 compresor 6 línea 1			
	Baa42, Caa68	Alarma 4 compresor 6 línea 1			
	Baa43, Caa69	Alarma 5 compresor 6 línea 1			
	Baa44, Caa70	Alarma 6 compresor 6 línea 1			
	Baa45, Caa71	Alarma 7 compresor 6 línea 1			
	Baa47, Caa78	Alarma 1 compresor 7 línea 1			
	Baa48, Caa79	Alarma 2 compresor 7 línea 1			
	Baa49, Caa84	Alarma 1 compresor 8 línea 1			
	Baa50, Caa85	Alarma 2 compresor 8 línea 1			
	Baa51, Caa90	Alarma 1 compresor 9 línea 1			
	Baa52, Caa91	Alarma 2 compresor 9 línea 1			
	Baa53, Caa95	Alarma 1 compresor 10 línea 1			
	Baa54, Caa99	Alarma 1 compresor 11 línea 1			
Baa55, Caaad	Alarma 1 compresor 12 línea 1				
Baa58, Caaaj	Alarma de aceite común línea 1				
Baa59, Caaak	Alarma de nivel de líquido línea 1				
Baadc	Warning de Inverter de ventiladores línea 1				
Baa57, Daa50	Presostato común de alta línea 1				
Baadf, Daa51	Prevención alta presión línea 1				
Baaau, Daa01	Térmico ventilador 1 línea 1				
Baaav, Daa02	Térmico ventilador 2 línea 1				
Baaaw, Daa03	Térmico ventilador 3 línea 1				
Baaax, Daa04	Térmico ventilador 4 línea 1				
Baaay, Daa05	Térmico ventilador 5 línea 1				
Baaaz, Daa06	Térmico ventilador 6 línea 1				
Baaba, Daa07	Térmico ventilador 7 línea 1				
Baabbb, Daa08	Térmico ventilador 8 línea 1				
Baabbc, Daa09	Térmico ventilador 9 línea 1				
Baabbd, Daa10	Térmico ventilador 10 línea 1				
Baabbe, Daa11	Térmico ventilador 11 línea 1				
Baabbf, Daa12	Térmico ventilador 12 línea 1				
Baabbg, Daa13	Térmico ventilador 13 línea 1				
Baabbh, Daa14	Térmico ventilador 14 línea 1				
Baabbi, Daa15	Térmico ventilador 15 línea 1				
Baabbj, Daa16	Térmico ventilador 16 línea 1				
Baabk, Daa17	Térmico común ventiladores línea 1				
Baabbl	Recuperación de calor línea 1				
Baacn	Estado de funcionamiento automático o manual del pRack				
Baacx, Ega01	Avería del ChillBooster línea 1				
Baacl, Caa00, Dad08	Compensación del punto de consigna línea 1				
Daa52	Anti ruido línea 1				
Daa53	Condensador split línea 1				

Entradas Digitales

		Índice pant.	Descripción	Canal	Lógica	Notas
Línea 1	Otras funciones	Eeaa02	Activación de la recuperación de calor línea 1			
		Baade, Eia04	Alarma HPV			
		Baadf, Eia05	Alarma RPRV			
		Eaaa55	Nivel máximo del recipiente de aceite línea 1			
		Eaaa56	Nivel mínimo del recipiente de aceite línea 1			
		Eaaa57	Nivel de aceite compresor 1 línea 1			
		Eaaa58	Nivel de aceite compresor 2 línea 1			
		Eaaa59	Nivel de aceite compresor 3 línea 1			
		Eaaa60	Nivel de aceite compresor 4 línea 1			
		Eaaa61	Nivel de aceite compresor 5 línea 1			
		Eaaa62	Nivel de aceite compresor 6 línea 1			
		Línea 2	Aspiración	Ac08, Baacy	ON/OFF unidades línea 2	
BaaaP, Cbaah	Presostato común de baja línea 2					
BaadB, Cba14	Warning de inverter compresor línea 2					
Baaar, Cbaaj	Alarma de aceite común línea 2					
Baa61, Cba01	Alarma 1 compresor 1 línea 2					
Baa62, Cba02	Alarma 2 compresor 1 línea 2					
Baa63, Cba03	Alarma 3 compresor 1 línea 2					
Baa64, Cba04	Alarma 4 compresor 1 línea 2					
Baa65, Cba05	Alarma 5 compresor 1 línea 2					
Baa66, Cba06	Alarma 6 compresor 1 línea 2					
Baa67, Cba07	Alarma 7 compresor 1 línea 2					
Baa68, Cba15	Alarma 1 compresor 2 línea 2					
Baa69, Cba16	Alarma 2 compresor 2 línea 2					
Baa70, Cba17	Alarma 3 compresor 2 línea 2					
Baa71, Cba18	Alarma 4 compresor 2 línea 2					
Baa72, Cba19	Alarma 5 compresor 2 línea 2					
Baa73, Cba20	Alarma 6 compresor 2 línea 2					
Baa74, Cba21	Alarma 7 compresor 2 línea 2					
Baa76, Cba28	Alarma 1 compresor 3 línea 2					
Baa77, Cba29	Alarma 2 compresor 3 línea 2					
Baa78, Cba30	Alarma 3 compresor 3 línea 2					
Baa79, Cba31	Alarma 4 compresor 3 línea 2					
Baa80, Cba32	Alarma 5 compresor 3 línea 2					
Baa81, Cba33	Alarma 6 compresor 3 línea 2					
Baa82, Cba34	Alarma 7 compresor 3 línea 2					
Baa83, Cba40	Alarma 1 compresor 4 línea 2					
Baa84, Cba41	Alarma 2 compresor 4 línea 2					
Baa85, Cba42	Alarma 3 compresor 4 línea 2					
Baa86, Cba43	Alarma 4 compresor 4 línea 2					
Baa87, Cba44	Alarma 5 compresor 4 línea 2					
Baa88, Cba45	Alarma 6 compresor 4 línea 2					
Baa89, Cba46	Alarma 7 compresor 4 línea 2					
Baa91, Cba53	Alarma 1 compresor 3 línea 2					
Baa92, Cba54	Alarma 2 compresor 3 línea 2					
Baa93, Cba55	Alarma 3 compresor 3 línea 2					
Baa94, Cba56	Alarma 4 compresor 3 línea 2					
Baa95, Cba57	Alarma 5 compresor 3 línea 2					
Baa96, Cba58	Alarma 6 compresor 3 línea 2					
Baa97, Cba59	Alarma 7 compresor 3 línea 2					
Baa98, Cba65	Alarma 1 compresor 4 línea 2					
Baa99, Cba66	Alarma 2 compresor 4 línea 2					
Baaaa, Cba67	Alarma 3 compresor 4 línea 2					
Baaab, Cba68	Alarma 4 compresor 4 línea 2					
Baaac, Cba69	Alarma 5 compresor 4 línea 2					
Baaad, Cba70	Alarma 6 compresor 4 línea 2					
Baaae, Cba71	Alarma 7 compresor 4 línea 2					
Baaag, Cba78	Alarma 1 compresor 7 línea 2					
Baaah, Cba79	Alarma 2 compresor 7 línea 2					
Baaai, Cba84	Alarma 1 compresor 8 línea 2					
Baaaj, Cba85	Alarma 2 compresor 8 línea 2					
Baaak, Cba90	Alarma 1 compresor 9 línea 2					
Baaal, Cba91	Alarma 2 compresor 9 línea 2					
Baaam, Cba95	Alarma 1 compresor 10 línea 2					
Baaan, Cba99	Alarma 1 compresor 11 línea 2					
Baaao, Cbaad	Alarma 1 compresor 12 línea 2					
Baaas, Cbaak	Alarma de nivel de líquido línea 2					
Baadd	Aviso de inverter de ventiladores línea 2					
Baaaq	Presostato común de alta línea 2					
Baabn, Dba01	Térmico ventilador 1 línea 2					
Baabo, Dba02	Térmico ventilador 2 línea 2					
Baabp, Dba03	Térmico ventilador 3 línea 2					
Baabq, Dba04	Térmico ventilador 4 línea 2					
Baabr, Dba05	Térmico ventilador 5 línea 2					
BaabS, Dba06	Térmico ventilador 6 línea 2					
Baabt, Dba07	Térmico ventilador 7 línea 2					
Baabu, Dba08	Térmico ventilador 8 línea 2					
Baabv, Dba09	Térmico ventilador 9 línea 2					
Baabw, Dba10	Térmico ventilador 10 línea 2					
Baabx, Dba11	Térmico ventilador 11 línea 2					
Baaby, Dba12	Térmico ventilador 12 línea 2					
Baabz, Dba13	Térmico ventilador 13 línea 2					
BaacA, Dba14	Térmico ventilador 14 línea 2					
Baacb, Dba15	Térmico ventilador 15 línea 2					
BaacC, Dba16	Térmico ventilador 16 línea 2					
Baacd, Dba17	Térmico común ventiladores línea 2					

Entradas Digitales

	Índice pant.	Descripción	Canal	Lógica	Notas
Línea 2	Otras funciones	Baace	Recuperación de calor línea 2		
		Baadq, Egba01	Avería del ChillBooster línea 2		
		Baade	Habilitación de la condensación flotante línea 2		
		Baacm, Cbd06, Dbd08	Compensación del punto de consigna línea 2		
		Baacn	Estado de funcionamiento automático o manual del pRack		
		Dba52	Anti ruido línea 2		
		Dba53	Condensador split línea 2		
		Eeba02	Activación de la recuperación de calor línea 2		
		Eaba15	Nivel máximo del recipiente de aceite línea 2		
		Eaba16	Nivel mínimo del recipiente de aceite línea 2		
		Eaba17	Nivel de aceite compresor 1 línea 2		
		Eaba18	Nivel de aceite compresor 2 línea 2		
		Eaba19	Nivel de aceite compresor 3 línea 2		
		Eaba20	Nivel de aceite compresor 4 línea 2		
Eaba21	Nivel de aceite compresor 5 línea 2				
Eaba22	Nivel de aceite compresor 6 línea 2				
Tarjeta	F. genéricas	Baacf, Efe16	Entrada DI genérica F		
		Baacg, Efe17	Entrada DI genérica G		
		Baacch, Efe18	Entrada DI genérica H		
		Baacj, Efe19	Entrada DI genérica Los		
		Baacj, Efe20	Entrada DI genérica J		

Tab. 8.I

Salidas Digitales

	Índice pant.	Descripción	Canal	Lógica	Notas
Línea 1	Aspiración	Bac02, Caa08	Relé de línea compresor 1 línea 1 Partwinding/Relé de estrella compresor 1 línea 1 Relé de triángulo compresor 1 línea 1		
		Bac03, Caa09	Válvula 1 compresor 1 línea 1		
		Bac04, Caa10	Válvula 2 compresor 1 línea 1		
		Bac05, Caa11	Válvula 3 compresor 1 línea 1		
		Bac07, Caa12	Válvula de ecualización compresor 1 línea 1		
		Bac08, Caa22	Relé de línea compresor 2 línea 1 Partwinding/Relé de estrella compresor 2 línea 1 Relé de triángulo compresor 2 línea 1		
		Bac10, Caa23	Válvula 1 compresor 2 línea 1		
		Bac11, Caa24	Válvula 2 compresor 1 línea 1		
		Bac12, Caa25	Válvula 3 compresor 1 línea 1		
		Bac13, Caa26	Válvula de ecualización compresor 1 línea 1		
		Bac15, Caa35	Relé de línea compresor 3 línea 1 Partwinding/Relé de estrella compresor 3 línea 1 Relé de triángulo compresor 3 línea 1		
		Bac16, Caa36	Válvula 1 compresor 3 línea 1		
		Bac17, Caa37	Válvula 2 compresor 3 línea 1		
		Bac18, Caa38	Válvula 3 compresor 3 línea 1		
		Bac20, Caa39	Válvula de ecualización compresor 3 línea 1		
		Bac21, Caa47	Relé de línea compresor 4 línea 1 Partwinding/Relé de estrella compresor 4 línea 1 Relé de triángulo compresor 4 línea 1		
		Bac22, Caa48	Válvula 1 compresor 4 línea 1		
		Bac23, Caa49	Válvula 2 compresor 4 línea 1		
		Bac24, Caa50	Válvula 3 compresor 4 línea 1		
		Bac26, Caa51	Válvula de ecualización compresor 4 línea 1		
		Bac28, Caa60	Relé de línea compresor 5 línea 1 Partwinding/Relé de estrella compresor 5 línea 1 Relé de triángulo compresor 5 línea 1		
		Bac29, Caa61	Válvula 1 compresor 5 línea 1		
		Bac30, Caa62	Válvula 2 compresor 5 línea 1		
		Bac31, Caa63	Válvula 3 compresor 5 línea 1		
		Bac33, Caa64	Válvula de ecualización compresor 5 línea 1		
		Bac34, Caa72	Relé de línea compresor 6 línea 1 Partwinding/Relé de estrella compresor 6 línea 1 Relé de triángulo compresor 6 línea 1		
		Bac35, Caa73	Válvula 1 compresor 6 línea 1		
		Bac36, Caa74	Válvula 2 compresor 6 línea 1		
		Bac37, Caa75	Válvula 3 compresor 6 línea 1		
		Bac39, Caa76	Válvula de ecualización compresor 6 línea 1		
		Bac41, Caa80	Relé de línea compresor 7 línea 1 Partwinding/Relé de estrella compresor 7 línea 1 Relé de triángulo compresor 7 línea 1		
		Bac42, Caa81	Válvula 1 compresor 7 línea 1		
		Bac43, Caa82	Válvula 2 compresor 7 línea 1		
		Bac45, Caa83	Válvula de ecualización compresor 7 línea 1		
		Bac46, Caa86	Relé de línea compresor 8 línea 1 Partwinding/Relé de estrella compresor 8 línea 1 Relé de triángulo compresor 8 línea 1		
		Bac47, Caa87	Válvula 1 compresor 8 línea 1		
		Bac48, Caa88	Válvula 2 compresor 8 línea 1		
		Bac50, Caa89	Válvula de ecualización compresor 8 línea 1		
		Bac51, Caa92	Relé de línea compresor 9 línea 1 Partwinding/Relé de estrella compresor 9 línea 1 Relé de triángulo compresor 9 línea 1		
		Bac52, Caa93	Válvula 1 compresor 9 línea 1		
		Bac55, Caa94	Válvula de ecualización compresor 9 línea 1		

Salidas Digitales

	Índice pant.	Descripción	Canal	Lógica	Notas
Línea 1	Aspiración	Bac56, Caa96	Relé de línea compresor 10 línea 1		
		Bac57, Caa97	Partwinding/Relé de estrella compresor 10 línea 1		
		Bac60, Caa98	Relé de triángulo compresor 10 línea 1		
		Bac61, Caaaa	Válvula 1 compresor 10 línea 1		
		Bac62, Caaab	Válvula de ecualización compresor 10 línea 1		
		Bac65, Caaac	Relé de línea compresor 11 línea 1		
		Bac66, Caaae	Partwinding/Relé de estrella compresor 11 línea 1		
		Bac67, Caaaf	Relé de triángulo compresor 11 línea 1		
		Bac70, Caaag	Válvula 1 compresor 11 línea 1		
		Bac70, Caaag	Válvula de ecualización compresor 11 línea 1		
Línea 1	Condensación	Bacbt, Daa21	Ventilador 1 línea 1		
		Bacbu, Daa22	Ventilador 2 línea 1		
		Bacbv, Daa23	Ventilador 3 línea 1		
		Bacbw, Daa24	Ventilador 4 línea 1		
		Bacbx, Daa25	Ventilador 5 línea 1		
		Bacby, Daa26	Ventilador 6 línea 1		
		Bacbz, Daa27	Ventilador 7 línea 1		
		Bacca, Daa28	Ventilador 8 línea 1		
		Baccb, Daa29	Ventilador 9 línea 1		
		Bacc, Daa30	Ventilador 10 línea 1		
		Baccd, Daa31	Ventilador 11 línea 1		
		Bacce, Daa32	Ventilador 12 línea 1		
		Baccf, Daa33	Ventilador 13 línea 1		
		Baccg, Daa34	Ventilador 14 línea 1		
		Bacch, Daa35	Ventilador 15 línea 1		
		Bacci, Daa36	Ventilador 16 línea 1		
Línea 1	Otras funciones	Bacck, Eaaa03	Bomba de recuperación de calor línea 1		
		Baccl, Eaaa02	ChillBooster línea 1		
		Bacdp, Eaaa11	Bomba de aceite 1 línea 1		
		Bacdq, Eaaa12	Bomba de aceite 2 línea 1		
		Bacdr, Eaaa13	Ventilador de aceite línea 1		
		Bacd, Ecaa07, Edaa07	Válvula de Inyección de líquido/ Economizador compresor 1 línea 1		
		Bacd, Ecaa08, Edaa08	Válvula de Inyección de líquido/ Economizador compresor 2 línea 1		
		Bacd, Ecaa09, Edaa09	Válvula de Inyección de líquido/ Economizador compresor 3 línea 1		
		Bacd, Ecaa10, Edaa10	Válvula de Inyección de líquido/ Economizador compresor 4 línea 1		
		Bacd, Ecaa11, Edaa11	Válvula de Inyección de líquido/ Economizador compresor 5 línea 1		
Bacea, Ecaa12, Edaa12	Válvula de Inyección de líquido/ Economizador compresor 6 línea 1				
Línea 1	Otras funciones	Bacei	Forzado desde BMS línea 1		
		Bacej	Anti retorno de líquido línea 1		
		Bacek, Ebaa01	Subenfriamiento línea 1		
		Eaaa15	Bomba de refrigeración de aceite compresor de tornillo 1 línea 1		
		Eaaa16	Ventilador de refrigeración de aceite compresor de tornillo 1 línea 1		
		Eaaa18	Bomba de refrigeración de aceite compresor de tornillo 2 línea 1		
		Eaaa19	Ventilador de refrigeración de aceite compresor de tornillo 2 línea 1		
		Eaaa40	Válvula de nivel de aceite compresor 1 línea 1		
		Eaaa41	Válvula de nivel de aceite compresor 2 línea 1		
		Eaaa42	Válvula de nivel de aceite compresor 3 línea 1		
		Eaaa43	Válvula de nivel de aceite compresor 4 línea 1		
		Eaaa44	Válvula de nivel de aceite compresor 5 línea 1		
		Eaaa45	Válvula de nivel de aceite compresor 6 línea 1		
		Bac71	Recipiente de aceite línea 1		
		Eaaa16	Refrigeración de aceite compresor 1 línea 1		
		Eaaa19	Refrigeración de aceite compresor 2 línea 1		
		Eaaa22	Refrigeración de aceite compresor 3 línea 1		
		Eaaa25	Refrigeración de aceite compresor 4 línea 1		
		Eaaa28	Refrigeración de aceite compresor 5 línea 1		
		Eaaa31	Refrigeración de aceite compresor 6 línea 1		
Eaaa54	Válvula de nivel de aceite común línea 1				
Ebaa01	Válvula de subenfriamiento línea 1				
Baceh	Señal de vida				
Bacem	Alarma normal				
Bacem	Alarma grave				
Línea 2	Aspiración	Bac73, Cba08	Relé de línea compresor 1 línea 2		
		Bac73, Cba08	Partwinding/Relé de estrella compresor 1 línea 2		
		Bac74, Cba09	Relé de triángulo compresor 1 línea 2		
		Bac75, Cba10	Válvula 1 compresor 1 línea 2		
		Bac76, Cba11	Válvula 2 compresor 1 línea 2		
		Bac78, Cba12	Válvula 3 compresor 1 línea 2		
		Bac78, Cba12	Válvula de ecualización compresor 1 línea 2		
		Bac79, Cba22	Relé de línea compresor 2 línea 2		
		Bac79, Cba22	Partwinding/Relé de estrella compresor 2 línea 2		
		Bac79, Cba22	Relé de triángulo compresor 2 línea 2		
		Bac80, Cba23	Válvula 1 compresor 2 línea 2		
		Bac81, Cba24	Válvula 2 compresor 1 línea 2		
		Bac82, Cba25	Válvula 3 compresor 1 línea 2		
		Bac84, Cba26	Válvula de ecualización compresor 1 línea 2		
Bac86, Cba35	Relé de línea compresor 3 línea 2				
Bac86, Cba35	Partwinding/Relé de estrella compresor 3 línea 2				
Bac86, Cba35	Relé de triángulo compresor 3 línea 2				
Bac87, Cba36	Válvula 1 compresor 3 línea 2				
Bac88, Cba37	Válvula 2 compresor 3 línea 2				

Salidas Digitales

	Índice pant.	Descripción	Canal	Lógica	Notas
Línea 2	Aspiración	Bac89, Cba38	Válvula 3 compresor 3 línea 2		
		Bac91, Cba39	Relé de línea compresor 4 línea 2		
		Bac92, Cba47	Partwinding/Relé de estrella compresor 4 línea 2		
			Relé de triángulo compresor 4 línea 2		
		Bac94, Cba48	Válvula 2 compresor 4 línea 2		
			Bac95, Cba49	Válvula 3 compresor 4 línea 2	
		Bac96, Cba50	Válvula de ecualización compresor 4 línea 2		
		Bac98, Cba51	Relé de línea compresor 5 línea 2		
			Partwinding/Relé de estrella compresor 5 línea 2		
		Bacaa, Cba60	Relé de triángulo compresor 5 línea 2		
			Válvula 1 compresor 5 línea 2		
		Bacab, Cba61	Válvula 2 compresor 5 línea 2		
		Bacac, Cba62	Válvula 3 compresor 5 línea 2		
		Bacad, Cba63	Válvula de ecualización compresor 5 línea 2		
		Bacaf, Cba64	Válvula de ecualización compresor 5 línea 2		
		Bacag, Cba72	Relé de línea compresor 6 línea 2		
			Partwinding/Relé de estrella compresor 6 línea 2		
		Bacah, Cba73	Relé de triángulo compresor 6 línea 2		
			Válvula 1 compresor 6 línea 2		
		Bacai, Cba74	Válvula 2 compresor 6 línea 2		
		Bacaj, Cba75	Válvula 3 compresor 6 línea 2		
		Bacal, Cba76	Válvula de ecualización compresor 6 línea 2		
		Bacan, Cba80	Relé de línea compresor 7 línea 2		
			Partwinding/Relé de estrella compresor 7 línea 2		
		Bacao, Cba81	Relé de triángulo compresor 7 línea 2		
			Válvula 1 compresor 7 línea 2		
		Bacap, Cba82	Válvula 2 compresor 7 línea 2		
		Bacar, Cba83	Válvula de ecualización compresor 7 línea 2		
		Bacas Cba86	Relé de línea compresor 8 línea 2		
			Partwinding/Relé de estrella compresor 8 línea 2		
		Bacat, Cba87	Relé de triángulo compresor 8 línea 2		
			Válvula 1 compresor 8 línea 2		
		Bacau, Cba88	Válvula 2 compresor 8 línea 2		
		Bacaw, Cba89	Válvula de ecualización compresor 8 línea 2		
		Bacax, Cba92	Relé de línea compresor 9 línea 2		
			Partwinding/Relé de estrella compresor 9 línea 2		
		Bacay, Cba93	Relé de triángulo compresor 9 línea 2		
			Válvula 1 compresor 9 línea 2		
		Bacbb, Cba94	Válvula de ecualización compresor 9 línea 2		
		Bacbc, Cba96	Relé de línea compresor 10 línea 2		
Partwinding/Relé de estrella compresor 10 línea 2					
Bacbd, Cba97	Relé de triángulo compresor 10 línea 2				
	Válvula 1 compresor 10 línea 2				
Bacbg, Cba98	Válvula de ecualización compresor 10 línea 2				
Bacbh, Cbaaa	Relé de línea compresor 11 línea 2				
	Partwinding/Relé de estrella compresor 11 línea 2				
Bacbi, Cbaab	Relé de triángulo compresor 11 línea 2				
	Válvula 1 compresor 11 línea 2				
Bacbl, Cbaac	Válvula de ecualización compresor 11 línea 2				
	Relé de línea compresor 12 línea 2				
Bacbm, Cbaae	Partwinding/Relé de estrella compresor 12 línea 2				
	Relé de triángulo compresor 12 línea 2				
Bacbn, Cbaaf	Válvula 1 compresor 12 línea 2				
	Bacbp, Cbaaq	Válvula de ecualización compresor 12 línea 2			
Línea 2	Condensación	Baccn, Dba20	Ventilador 1 línea 2		
		Bacco, Dba21	Ventilador 2 línea 2		
		Baccp, Dba22	Ventilador 3 línea 2		
		Baccq, Dba23	Ventilador 4 línea 2		
		Baccr, Dba24	Ventilador 5 línea 2		
		Baccs, Dba25	Ventilador 6 línea 2		
		Bacct, Dba26	Ventilador 7 línea 2		
		Baccu, Dba27	Ventilador 8 línea 2		
		Baccv, Dba28	Ventilador 9 línea 2		
		Baccw, Dba29	Ventilador 10 línea 2		
		Baccx, Dba30	Ventilador 11 línea 2		
		Baccy, Dba31	Ventilador 12 línea 2		
		Baccz, Dba32	Ventilador 13 línea 2		
		Bacda, Dba33	Ventilador 14 línea 2		
		Bacdb, Dba34	Ventilador 15 línea 2		
		Bacdc, Dba35	Ventilador 16 línea 2		
Bacdd, Dba36	Inverter de ventiladores línea 2				
Línea 2	Otras funciones	Bacde, Eeba03	Bomba de recuperación de calor línea 2		
		Bacdf, Egba02	ChillBooster línea 2		
		Bacds, Eaba10	Bomba de aceite 1 línea 2		
		Bacdt, Eaba11	Bomba de aceite 2 línea 2		
		Bacdu, Eaba12	Ventilador de aceite línea 2		
		Baceb, Ecba07, Edba07	Válvula de Inyección de líquido compresor 1 línea 2		
		Bacec, Ebca08, Edba08	Válvula de Inyección de líquido compresor 2 línea 2		
		Baced, Ecba09, Edba09	Válvula de Inyección de líquido compresor 3 línea 2		
		Bacee, Ecba10, Edba10	Válvula de Inyección de líquido compresor 4 línea 2		
		Bacef, Ecba11, Edba11	Válvula de Inyección de líquido compresor 5 línea 2		
		Baceg, Ecba12, Edba12	Válvula de Inyección de líquido compresor 6 línea 2		
		Bac72	Anti retorno de líquido línea 2		
		Bacep	Forzado desde BMS línea 2		
Bacel, Ebbb01	Subenfriamiento línea 2				

Salidas Digitales

	Índice pant.	Descripción	Canal	Lógica	Notas
Línea 2	Otras funciones	Eaba23	Válvula de nivel de aceite común línea 2		
		Eaba40	Válvula de nivel de aceite compresor 1 línea 2		
		Eaba41	Válvula de nivel de aceite compresor 2 línea 2		
		Eaba42	Válvula de nivel de aceite compresor 3 línea 2		
		Eaba43	Válvula de nivel de aceite compresor 4 línea 2		
		Eaba44	Válvula de nivel de aceite compresor 5 línea 2		
		Eaba45	Válvula de nivel de aceite compresor 6 línea 2		
		Ebaa01	Válvula de subenfriamiento línea 2		
		Baceo	Recipiente de aceite línea 2		
		Bacd9, Efe21	Función genérica etapa 1		
		Bacd9, Efe22	Función genérica etapa 2		
		Bacd9, Efe23	Función genérica etapa 3		
		Bacd9, Efe24	Función genérica etapa 4		
		Bacd9, Efe25	Función genérica etapa 5		
		Bacdl	Presencia de alarmas		
		Bacdm, Efe26	Función genérica de alarma 1		
		Bacdn, Efe27	Función genérica de alarma 2		
		Bacdo, Efe28	Función genérica de planificación		

Tab. 8.m

Entradas analógicas

	Índice pant.	Descripción	Canal	Lógica	Notas	
Línea 1	Asp.	Bab01, Caaal	Sonda de presión de aspiración línea 1			
		Bab02, Caaam	Sonda de presión de aspiración de respaldo línea 1			
		Bab03, Caaao	Sonda de temperatura de aspiración línea 1			
		Bab60	Compensación de la sonda de presión de aspiración línea 1			
	Cond.	Bab04, Daa39	Sonda de presión de condensación línea 1			
		Bab09, Daa40	Sonda de presión de condensación de respaldo línea 1			
		Bab61, Daa43	Sonda de temperatura de salida del gas cooler línea 1			
	Otras funciones	Bab62, Daa44	Sonda de respaldo de temperatura del gas cooler			
		Bab11, Daa41	Sonda de temperatura de descarga línea 1			
		Bab12	Sonda de temperatura de líquido línea 1			
		Bab13, Eaaa05	Sonda de temperatura de salida de recuperación de calor línea 1			
		Bab15, Daa20	Sonda de temperatura exterior línea 1			
		Bab16	Sonda de temperatura ambiente línea 1			
		Bab17, Eaaa04	Sonda de temperatura de aceite línea 1			
		Bab29, Ecaa01, Edaa01	Sonda de temperatura de descarga compresor 1 línea 1			
		Bab30, Ecaa02, Edaa02	Sonda de temperatura de descarga compresor 2 línea 1			
		Bab31, Ecaa03, Edaa03	Sonda de temperatura de descarga compresor 3 línea 1			
		Bab32, Ecaa04, Edaa04	Sonda de temperatura de descarga compresor 4 línea 1			
		Bab33, Ecaa05, Edaa05	Sonda de temperatura de descarga compresor 5 línea 1			
		Bab34, Ecaa06, Edaa06	Sonda de temperatura de descarga compresor 6 línea 1			
		Bab41, Eaaa05	Sonda de temperatura de aceite compresor 1 línea 1			
		Bab42, Eaaa06	Sonda de temperatura de aceite compresor 2 línea 1			
		Bab43, Eaaa07	Sonda de temperatura de aceite compresor 3 línea 1			
		Bab44, Eaaa08	Sonda de temperatura de aceite compresor 4 línea 1			
		Bab45, Eaaa09	Sonda de temperatura de aceite compresor 5 línea 1			
		Bab46, Eaaa10	Sonda de temperatura de aceite compresor 6 línea 1			
		Bab63	Sonda de presión diferencial recipiente de aceite línea 1			
	Bab66, Eia01	Sonda de presión del recipiente RPRV				
	Bab67, Eia02	Feedback HPV (no usado)				
	Bab68, Eia03	Feedback RPRV (no usado)				
	Eaaa06	Compensac. punto de consigna HPV y floating condensing con recuperación de calor				
	Línea 2	Asp.	Bab05, Caal	Sonda de presión de aspiración línea 2		
			Bab06, Caaam	Sonda de presión de aspiración de respaldo línea 2		
			Bab07, Caaao	Sonda de temperatura de aspiración línea 2		
			Bab64	Compensación de la sonda de presión de aspiración línea 2		
Con.		Bab08, Dba39	Sonda de presión de condensación línea 2			
		Bab10, Dba40	Sonda de presión de condensación de respaldo línea 2			
Otras funciones		Bab48, Dba38	Sonda de temperatura de descarga línea 2			
		Bab49	Sonda de temperatura de líquido línea 2			
		Bab14, Eeba05	Sonda de temperatura de salida de recuperación de calor línea 2			
		Bab18, Eaba04	Sonda de temperatura de aceite línea 2			
		Bab35, Ecba01, Edba01	Sonda de temperatura de descarga compresor 1 línea 2			
		Bab36, Ecba02, Edba02	Sonda de temperatura de descarga compresor 2 línea 2			
		Bab37, Ecba03, Edba03	Sonda de temperatura de descarga compresor 3 línea 2			
		Bab38, Ecba04, Edba04	Sonda de temperatura de descarga compresor 4 línea 2			
		Bab39, Ecba05, Edba05	Sonda de temperatura de descarga compresor 5 línea 2			
		Bab40, Ecba06, Edba06	Sonda de temperatura de descarga compresor 6 línea 2			
		Bab47, Eaba05	Sonda de temperatura de aceite compresor 1 línea 2			
		Bab65	Sonda de presión diferencial del recipiente de aceite línea 2			
		Eaba05	Sonda de temperatura de aceite compresor 1 línea 2			
		Eaba06	Sonda de temperatura de aceite compresor 2 línea 2			
		Eaba07	Sonda de temperatura de aceite compresor 3 línea 2			
		Eaba08	Sonda de temperatura de aceite compresor 4 línea 2			
Eaba09	Sonda de temperatura de aceite compresor 5 línea 2					
Eaba10	Sonda de temperatura de aceite compresor 6 línea 2					
Bab20, Efe07	Sonda genérica pasiva A					
Bab21, Efe08	Sonda genérica activa B					
Bab22, Efe09	Sonda genérica pasiva B					

Entradas analógicas

	Índice pant.	Descripción	Canal	Lógica	Notas
Línea 2	Otras f.	Bab23, Efe10	Sonda genérica activa C		
		Bab24, Efe11	Sonda genérica pasiva C		
		Bab25, Efe12	Sonda genérica activa D		
		Bab26, Efe13	Sonda genérica pasiva D		
		Bab27, Efe14	Sonda genérica activa E		
		Bab28, Efe15	Sonda genérica pasiva E		

Tab. 8.n

Salidas analógica

	Índice pant.	Descripción	Canal	Lógica	Notas
Línea 1	Bad01, Caa14	Salida de inverter de compresores línea 1			
	Bad02, Eaaa14	Salida de bomba de aceite línea 1			
	Bad07, Daa38	Salida de inverter de ventiladores línea 1			
	Bad08, Eaaa04	Salida de válvula de recuperación de calor línea 1			
	Bad12, Efe29	Salida genérica modulante 1			
	Eaaa17	Salida de bomba de refrigeración de aceite compresor de tornillo 1			
	Bad14, Eia06	Salida de la válvula HPV			
	Bad15, Eia07	Salida de la válvula RPRV			
Línea 2	Bad04	Salida de inverter de compresores línea 2			
	Bad05, Eaba14	Salida de bomba de aceite línea 2			
	Bad10, Dba37	Salida de inverter de ventiladores línea 2			
	Bad11, Eeba04	Salida de válvula de recuperación de calor línea 2			
	Bad13, Efe30	Salida genérica modulante 2			
	Eaaa20	Salida de bomba de refrigeración de aceite compresor de tornillo 2			

Tab. 8.o

9. ALARMAS





El pRack PR100T gestiona tanto alarmas ligadas al estado de entradas digitales como ligadas al funcionamiento de la instalación. Para cada alarma se controlan:

- Las acciones sobre los dispositivos, si es necesario
- Los relés de salida (uno global y dos con distintas prioridades, si están configurados)
- El led rojo del terminal y el zumbador, si existen
- El tipo de reconocimiento (automático, manual, semiautomático)
- El eventual retardo de activación

La lista completa de las alarmas con las correspondientes informaciones indicadas anteriormente están disponibles en la tabla Alarmas.

9.1 Gestión de las alarmas

Para todas las alarmas el comportamiento es el siguiente:

- Al activarse una alarma, el led rojo parpadea y el zumbador se activa (si existen); los relés de salida correspondientes a la alarma global y a las eventuales alarmas con prioridad se activan (si están configurados)
- Pulsando la tecla  (Alarm), el led rojo se queda fijo, el zumbador se apaga y se muestra la pantalla de alarma
- En caso de varias alarmas activas, se pueden recorrer con las teclas  (Up)  (Down). Esta condición se señala con una flecha abajo a la derecha sobre la pantalla
- Pulsando nuevamente la tecla  (Alarm) durante al menos 3 segundos se efectúa el reconocimiento manual de las alarmas, que desaparecen de la visualización si ya no están activas (quedan memorizadas en el histórico)

9.1.1 Prioridad



Para algunas alarmas es posible configurar el relé de salida de alarma según dos tipos de prioridad:

- R1: alarma grave
- R2: alarma normal

Los correspondientes relés, una vez configurados, se activan al producirse una alarma de la prioridad correspondiente. Para otras alarmas la prioridad es fija y es asociada de forma predeterminada a uno de los dos relés.

9.1.2 Reconocimiento




Las alarmas pueden ser de reconocimiento manual, automático o semiautomático:

- Manual: el reconocimiento se produce mediante dos pulsaciones de la tecla  (Alarm), la primera sirve para visualizar la pantalla correspondiente a la alarma y silenciar el zumbador, la segunda (prolongada durante al menos 3 segundos) para la cancelación de la alarma (que queda memorizada en el histórico). En caso de que la alarma esté todavía activa, el reconocimiento no tiene efecto y la señalización vuelve a aparecer.
- Automático: al cesar la condición de alarma, la alarma se resetea automáticamente, el led se queda fijo y la pantalla correspondiente permanece visible hasta la pulsación prolongada de la tecla  (Alarm); la alarma queda memorizada en el histórico.
- Semiautomático: el reconocimiento es automático, hasta alcanzar un número máximo de intervenciones en un periodo (configurables). Si el número alcanza el máximo configurado, el reconocimiento se convierte en manual.

En caso de reconocimiento manual las funcionalidades asociadas a la alarma no se reactivan hasta que no se ha realizado el reconocimiento, mientras que en caso de reconocimiento automático se reactivan apenas cesa la condición de alarma.


9.1.3 Histórico

El histórico de alarmas se puede ver:

- desde la rama G.a del menú principal
- pulsando la tecla  (Alarm) y a continuación  (Enter) cuando no hay alarmas activas
- pulsando la tecla  (Enter). Al finalizar el recorrido de todas las alarmas.

Las pantallas del histórico de alarmas muestran:

1. Orden de intervención (la n° 01 es la alarma más antigua)
2. Fecha y hora de intervención de la alarma
3. Breve descripción
4. Valores de las principales magnitudes en el momento de la alarma (presión de aspiración y presión de condensación)

 **Nota:** El máximo número de alarmas historizables es 50; superado dicho límite los nuevos eventos sobrescriben a los más antiguos, que quedan así cancelados.

9.2 Alarmas de los compresores

Para los compresores es posible seleccionar el número de alarmas para cada compresor, en fase de configuración por medio de Asistente o en la rama C.a.e/C.b.e del menú principal. El número de alarmas para cada compresor será el mismo para todos los compresores de esa línea.

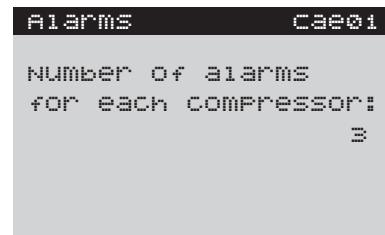



Fig. 9.a

 **Nota:** El máximo número de alarmas configurables para cada compresor, además de del tipo de compresor, depende del tamaño del pRack y del número de compresores presentes.

Después de haber seleccionado el número de alarmas, que puede como máximo ser de 4 para los compresores alternativos o scroll y 7 para los de tornillo, es posible asociar a cada alarma la descripción, eligiendo entre las posibles mostradas en la tabla, el relé de salida, el tipo de rearme, el retardo y la prioridad. El efecto de la alarma sobre los dispositivos está impuesto y es la parada del compresor, excepto para el warning de aceite.

Descripciones posibles para alarmas de compresores

Alternativos o scroll	
Genérico	<input type="checkbox"/>
Térmico	<input type="checkbox"/>
Alta presión	<input type="checkbox"/>
Baja presión	<input type="checkbox"/>
Aceite	<input type="checkbox"/>

Tab. 9.a

Una posible pantalla de selección de la descripción de la alarma se muestra en la figura:

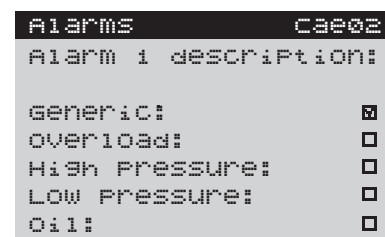


Fig. 9.b

Después de haber seleccionado la descripción 'genérico' no es posible seleccionar ninguna otra descripción. En general las descripciones se dividen en cuatro grupos:

- genérico
- otros (térmico, aceite, alta presión , baja presión)
- rotación del tornillo
- warning de aceite

Después de que se ha seleccionado una descripción de un grupo no es posible para esa alarma seleccionar descripciones de un grupo distinto. Por ejemplo, es posible seleccionar sólo genérico, o bien térmico + aceite, o bien sólo rotación o bien térmico + alta presión., etc.

La pantalla de alarma mostrada será única para cada alarma y mostrará todas las descripciones asociadas a dicha alarma.

Según el número de alarmas seleccionado las descripciones asociadas predeterminadas serán las de la tabla.

Descripciones predeterminadas en base al número de alarmas

Nº de alarmas	Descripciones
1	Genérico
2	Térmico HP-LP
3	Térmico HP-LP Aceite
4	Térmico HP LP Aceite
5	Térmico HP LP Aceite Warning de aceite
6	Térmico HP LP Aceite Warning de aceite Rotación
7	Térmico HP LP Aceite Warning de aceite Rotación Genérico

Tab. 9.b

Nota: en caso de alarma de aceite es posible una gestión particular para la que la alarma se interpreta como nivel de aceite. Al activarse la alarma se intenta resetear el nivel durante un tiempo configurable antes de señalar la alarma y bloquear el compresor.

En caso de que esté previsto un dispositivo modulante para los compresores están previstas alarmas adicionales:

- warning de inverter de compresores, común para toda la línea de aspiración, en el caso de inverter
- alarmas de temperatura de la copa de aceite, temperatura de descarga elevada y dilución de aceite, en el caso de Digital Scroll™

Para cada compresor se envían al supervisor dos variables de alarma, una para cada prioridad. Además de la señalización de alarma, se envía al supervisor también la descripción de la alarma.

El supervisor es capaz de interpretar las variables enviadas por el pRack PR100T y proporcionar la descripción de la alarma adecuada.

9.3 Alarmas de presión y prevent

El pRack PR100T gestiona alarmas de presión de presostato y de sonda, según el esquema siguiente.

Alarmas de presostato:

- Baja presión de aspiración
- Alta presión de condensación

Alarmas de sonda:

- Baja presión de aspiración
- Alta presión de aspiración
- Baja presión de condensación
- Alta presión de condensación

Un posible ejemplo para las alarmas de baja presión se muestra en la fig.:

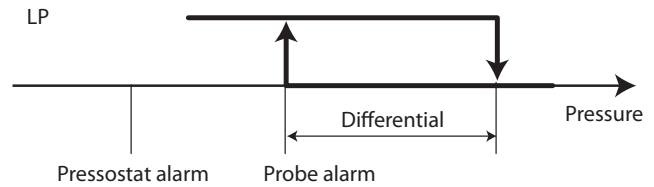


Fig. 9.c

Además, están previstas funciones de prevención de las alarmas de alta presión (prevent) , obtenibles, además de con el forzado de los dispositivos, también mediante el uso de funciones adicionales como la recuperación de calor y el ChillBooster. El funcionamiento de alarmas y prevent se describe a continuación.

9.3.1 Alarmas de presión de presostato

Los parámetros correspondientes a estas alarmas son configurables en la rama G.c.a/G.c.b del menú principal.

Baja presión de aspiración de presostato

La alarma de baja presión de aspiración de presostato tiene el efecto de apagar todos los compresores sin respetar las temporizaciones, por lo tanto al activarse la entrada digital configurada como presostato de baja presión, todos los compresores de la línea interesada se apagan inmediatamente.

El rearme de esta alarma es de tipo semiautomático, y es posible configurar el tiempo de valoración y el número de intervenciones admitidas en el periodo configurado. Si el número de intervenciones es mayor el rearme se convierte en manual.

Además, es posible configurar el retardo después del cual la alarma interviene al arranque y durante el funcionamiento.

El retardo al arranque se aplica solamente en el encendido de la unidad y no en el encendido de los compresores.

Alta presión de condensación de presostato

La alarma de alta presión de condensación de presostato tiene el efecto de apagar todos los compresores sin respetar las temporizaciones y de forzar a la máxima potencia los ventiladores, por lo tanto al activarse la entrada digital configurada como presostato de alta presión, todos los compresores de la línea interesada se apagan inmediatamente e los ventiladores se llevan a la máxima potencia. El rearme de esta alarma es de tipo manual o automático, según lo configurado por el usuario. Es posible, además, configurar el retardo después del cual la alarma interviene.

9.3.2 Alarmas de presión de sonda

Los parámetros correspondientes a estas alarmas son configurables en la rama C.a.e/C.b.e del menú principal para la presión de aspiración y D.a.e/D.b.e para la presión de condensación.

Para este tipo de alarmas el rearme es automático y es posible configurar el umbral y el diferencial de activación, además del tipo de umbral, que puede ser absoluto o relativo al punto de consigna de regulación. En la figura se muestra un ejemplo de configuración del umbral como relativo.

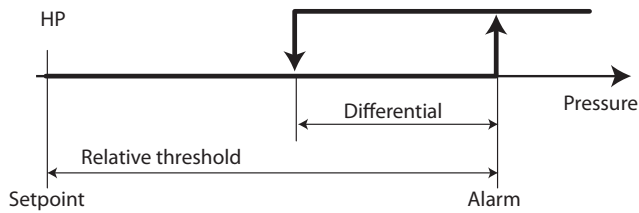


Fig. 9.d

Nota: en caso de regulación en temperatura, las alarmas de sonda son gestionadas en temperatura incluso en presencia de sondas de presión. Los efectos de las distintas alarmas de presión de sonda se describen a continuación.

Baja presión de aspiración de sonda

La alarma de baja presión de aspiración de sonda tiene el efecto de apagar todos los compresores sin respetar las temporizaciones.

Alta presión de aspiración de sonda

La alarma de alta presión de aspiración de sonda tiene el efecto de forzar el encendido de todos los compresores sin respetar las temporizaciones de la regulación, pero respetando las temporizaciones de protección de los compresores.

Baja presión de condensación de sonda

La alarma de baja presión de condensación de sonda tiene el efecto de apagar todos los ventiladores sin respetar las temporizaciones.

Alta presión de condensación de sonda

La alarma de alta presión de condensación de sonda tiene el efecto de forzar el encendido de todos los ventiladores y apagar todos los compresores sin respetar las temporizaciones.

9.3.1 Prevent de alta presión

El pRack PR100T es capaz de gestionar 3 tipos de prevent de alta presión de condensación, que actúan mediante:

- forzado de compresores y ventiladores
- activación de la recuperación de calor
- activación del ChillBooster

Prevent mediante forzado de los compresores y ventiladores

Los parámetros correspondientes a esta función son configurables en la rama G.b.a/G.b.b del menú principal.

El efecto de este tipo de prevent es forzar el encendido al máximo de todos los ventiladores y apagar todos los compresores, excepto el mínimo paso de potencia, sin respetar las temporizaciones de la regulación, pero respetando las temporizaciones de protección de los compresores. Por mínimo paso de potencia se entiende un compresor, en el caso de compresores sin parcializaciones y sin dispositivos de modulación, o bien el mínimo paso de potencia en caso de compresores parcializados (ej. 25%) o bien la mínima potencia que el dispositivo de modulación puede suministrar, en el caso de inverter, compresor Digital Scroll™ o compresor de tornillo con modulación continua.

Además del umbral de intervención, que es siempre absoluto, y del diferencial de intervención, es posible configurar un tiempo de desactivación de los compresores, correspondiente al tiempo necesario para apagar todos los compresores, excepto el mínimo paso de potencia. Además, es posible configurar el tiempo de valoración y el número de intervenciones admitidos en un periodo de tiempo configurado. Si el número de intervenciones es mayor que el configurado, el rearme se convierte en manual.

Prevent mediante activación de la recuperación de calor

Los parámetros correspondientes a esta función son configurables en la rama G.b.a/G.b.b del menú principal, si la función de recuperación de calor está presente.

Además de habilitar la función es necesario configurar un offset respecto al umbral de activación del prevent mediante forzado de los dispositivos. El diferencial de activación de esta función es el mismo configurado para el prevent mediante forzado de los dispositivos.

Al alcanzar el umbral, el pRack PR300T fuerza la activación de la recuperación de calor, si las condiciones lo permiten; ver el párrafo 6.6.3 para los detalles.

Prevent mediante activación del ChillBooster

Los parámetros correspondientes a esta función son configurables en la rama G.b.a/G.b.b del menú principal, si la función ChillBooster está presente.

Además de habilitar la función es necesario configurar un offset respecto al umbral de activación del prevent mediante forzado de los dispositivos. El diferencial de activación de esta función es el mismo configurado para el prevent mediante forzado de los dispositivos.

Al alcanzar el umbral, el pRack PR300T fuerza la activación del ChillBooster, si las condiciones lo permiten; ver el párrafo 6.6.5 para los detalles.

La figura siguiente ilustra los umbrales de intervención de los prevent y de las seguridades y el Significado del offset que se debe configurar para el prevent mediante recuperación de calor o ChillBooster, que pueden estar presentes incluso simultáneamente con dos offset distintos:

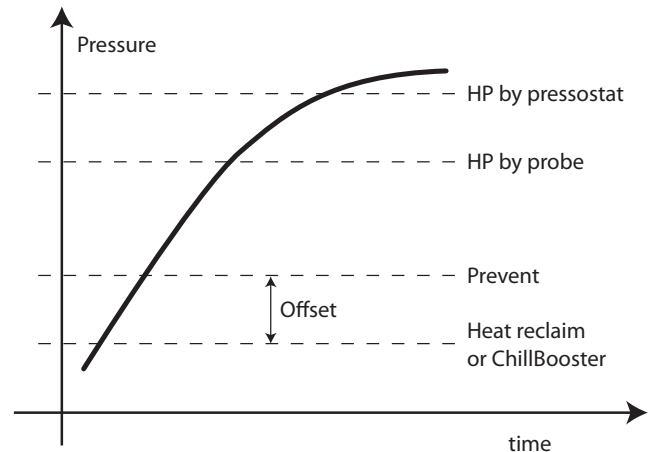


Fig. 9.e

10. SISTEMAS DE SUPERVISIÓN Y PUESTA EN MARCHA

El pRack PR100T puede ser conectado a varios sistemas de supervisión, en particular pueden ser utilizados los protocolos de comunicación Carel y Modbus. Para el protocolo Carel están disponibles los modelos PlantVisor PRO y PlantWatch PRO.

Además, el pRack PR100T puede ser conectado al software de puesta en marcha pRack Manager.

10.1 Sistemas de supervisión PlantVisor PRO y PlantWatch PRO

Para la conexión a los sistemas de supervisión Carel PlantVisor PRO y PlantWatch PRO se utiliza la tarjeta RS485 ya presente en algunos modelos de pRack PR100T. Para los detalles sobre los modelos de tarjeta disponibles ver el Capítulo 1.

Nota: En general, deben estar dotadas de tarjeta y conexión a la supervisión las tarjetas pRack que gestionan las líneas de aspiración, es decir las tarjetas con dirección pLAN 1 ó 2.

Están disponibles tres modelos distintos de PlantVisor PRO y PlantWatch PRO que sirven para la supervisión de configuraciones de instalación con única o doble línea:

- L1 – única línea: utilizable para configuraciones de instalación en las que está presente una única línea de aspiración y/o condensación.
- L2 – única línea: utilizable para configuraciones de instalación en las que están presentes dos líneas de aspiración y/o condensación y la gestión de las dos líneas de aspiración se hace sobre tarjetas separadas.
- Doble línea: utilizable para configuraciones de instalación en los que son presentes dos líneas de aspiración y/o condensación y la gestión de las dos líneas de aspiración se hace sobre la misma tarjeta.

Atención: el modelo L2 – Única línea debe ser utilizado sólo en Asociación con el modelo L1 – Única línea. Para la supervisión de configuraciones de instalación con una única línea debe ser utilizado exclusivamente el modelo L1 – Única línea.

Tutorial: la regla a aplicar para el uso de los modelos es, en síntesis, la siguiente:

- configuración con presencia de tarjeta con dirección pLAN 2 → modelos separados
- configuración sin tarjeta con dirección pLAN 2 → modelo único

Un ejemplo de conexión para el uso de los modelos PlantVisor PRO y PlantWatch PRO se ilustra en la figura.

10.2 Puesta en marcha

El pRack Manager es un software de configuración y monitorización en tiempo real que permite controlar el funcionamiento del pRack PR300T, para operaciones de puesta en marcha, depuración y mantenimiento.

El software está disponible en la dirección de internet <http://ksa.CAREL.com> en la sección “download → support → software utilities”. La instalación comprende, además del programa, el manual del usuario y los driver necesarios.

Mediante el pRack Manager es posible configurar los parámetros de configuración, modificar los valores de variables volátiles y permanentes, guardar en archivo el gráfico de las principales magnitudes de la instalación, gestionar manualmente las E/S de la máquina mediante archivo de simulación y monitorizar/resetear las alarmas de la máquina donde se instala el dispositivo.

El pRack PR100T está preparado para la virtualización de todas las entradas y salidas, tanto digitales como analógicas, por lo tanto es posible forzar cada entrada y salida desde el pRack Manager.

El pRack Manager permite gestionar los archivos <nombre archivo>. DEV que contienen las configuraciones de parámetros del usuario y que pueden ser descargados desde la tarjeta pRack PR300T para poder ser cargados en otro momento.

Para utilizar el programa pRack Manager es necesario utilizar un convertidor serie con salida RS485 CVSTDUTLFO (conector telefónico) o CVSTDUMOR0 (terminal de 3 vías) de conectar a la tarjeta.

Para la conexión al pRack Manager es posible:

1. Utilizar el puerto serie RS485 utilizado para la conexión pLAN.
2. Utilizar el puerto serie BMS con tarjeta serie RS485 y activar el protocolo pRack Manager desde el parámetro en la pantalla Fca01 o conectar el pRack Manager y seleccionar en el panel “Connection settings” SearchDevice = Auto (BMS o FB). En este caso se necesitarán unos 15-20 segundos para la conexión.

Atención: se aconseja utilizar el puerto serie BMS sólo para las operaciones de monitorización de las variables, mientras que para las operaciones de actualización del software debe ser utilizado el puerto serie RS485 utilizado para la conexión pLAN.

La figura siguiente muestra como ejemplo la conexión al PC a través del puerto serie RS485 utilizado para la conexión pLAN.

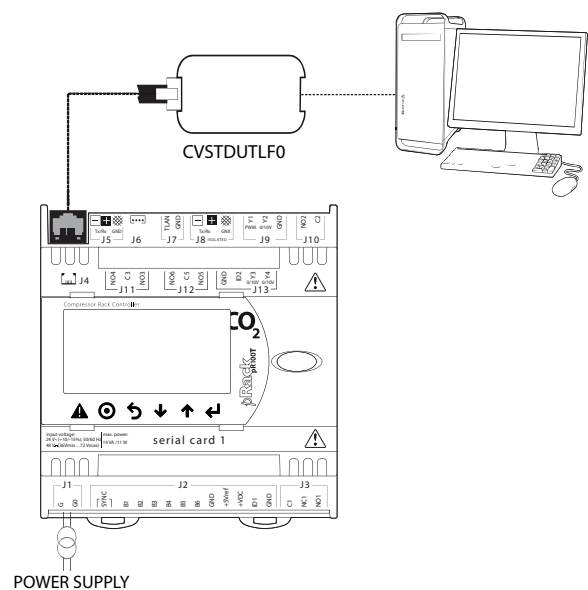


Fig. 10.a

Nota: para más detalles, consultar la ayuda en línea del programa pRack Manager

11. ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE Y CONFIGURACIÓN

11.1 Smart key: instrucciones operativas



Fig. 11.a

Programación de la Smart Key por medio de Ordenador Personal

Las distintas modalidades de funcionamiento descritas en la tabla siguiente son configurables por medio de un programa en un PC. El mismo programa permite además la carga del software en la llave o bien la transferencia a disco de los datos históricos medidos por el control.

Tipo	Función	Tecla Mode
B	Actualización del software de la llave al pRack (bios, aplicación, parámetros,...)	Deshabilitado
C*	Copia del software de pRack a pRack (bios, aplicación, parámetros,...)	Conmuta la llave de modo de escritura a modo lectura

*: Modo predefinido en fábrica

La llave viene programada de fábrica en modo lectura/escritura (tipo C) para poder ser utilizada inmediatamente para transferir el software de un control a otro. Cuando la llave está conectada al ordenador personal los símbolos asumen el siguiente significado:

↑ ↓	Parpadeante	En espera de conexión con el PC
↑ ↓	Alternados	Durante la conexión con el PC indican que la transferencia de datos está en curso

La llave de programación es compatible a partir de la versión de Bios 3.43 y la versión de Boot 3.01. Para informaciones más profundas sobre la programación de la llave, consultar el manual del programa pRack Manager.

Uso en conexión al pRack

Apagar el pRack, quitar cualquier periférico conectado en red pLAN y conectar la llave al conector telefónico del control. Al rearmar se iluminan, durante algunos segundos, todos los símbolos y el zumbador emite un beep. A partir de este instante es necesario esperar algunos segundos antes de que la llave esté operativa. Esta fase de espera es indicada por el parpadeo de los símbolos ↑ ↓. Al finalizar, el control entra en modo de programación y la tecla start, ahora encendida de forma permanente, puede ser pulsada para iniciar la transferencia de datos.

Atención: si la llave es de tipo B o C la pulsación de la tecla start provoca la cancelación inmediata del software cargado en el pRack.

Atención: la llave no debe ser quitada mientras esté en curso una operación de escritura en la misma, ya que el archivo en fase de transferencia se pierde y el espacio correspondiente no se libera. Para volver a obtener la capacidad original es necesario efectuar una cancelación total de todos los archivos. En caso de llave de tipo "C" es suficiente efectuar una nueva lectura de la aplicación.

Significado de Teclas/Símbolos

↑ ↓	Parpadeantes: la llave está en fase de conexión con el pRack, durante esta fase, que puede durar algunos segundos, la tecla start está deshabilitada.
start	parpadeante: la llave ha detectado el pRack y está verificando los permisos de acceso
start + ↑	Encendidos fijos: la pulsación de la tecla start inicia la escritura del software en el pRack
start + ↓	Encendidos fijos: la pulsación de la tecla start inicia la lectura del software del pRack
start + [icon]	Encendidos fijos: la pulsación de la tecla start inicia la lectura de los históricos del pRack
mode	Encendido fijo: para la llave de tipo C pulsado durante 1 segundo efectúa la conmutación de lectura a escritura

Tab. 11.a

En caso de llave de tipo C pulsando la tecla "mode" durante 1 s se efectúa la conmutación de lectura a escritura, los símbolos ↑ (escritura en el pRack), ↓ (lectura desde el pRack), [icon] (lectura de históricos) siguen el estado seleccionado.

Si la llave no es de tipo "C" la tecla "mode" está deshabilitada y apagada.

La tecla "start" inicia la acción de lectura o escritura que será indicada por el parpadeo del símbolo correspondiente (↑ o bien ↓) con frecuencia proporcional al estado de avance. Cuando la operación se ha completado, el zumbador suena de forma intermitente durante 2 s. La siguiente pulsación de la tecla "start" hace sonar nuevamente el zumbador sin volver a hacer la maniobra, para repetir la operación es necesario desconectar la llave. En caso de error se enciende el símbolo en combinación con los otros LED. La tabla siguiente permite de volver a la causa del problema:

Errores antes de la pulsación de la tecla START

[!]+↑+↓	parpadeantes	Error de comunicación: ninguna respuesta del pRack o bien: Versión del firmware de la llave incompatible
[!]+mode	continuos	Error de contraseña
[!]+mode	parpadeantes	Tipo de llave incompatible
[!]+↑	continuos	A la llave le falta uno o más archivos obligatorios (memoria vacía; ningún kit para el tipo de pRack conectado)
[!]+↑+start	continuos + start parpadeante	incompatibilidad entre el software contenido en la llave y el hw del pRack
[!]+↑+mode	continuos + mode parpadeante	incompatibilidad entre aplicación y hw del pRack (dimensión aplicación)
[!]+↑+[icon]	continuo	Datos históricos no presentes en el pRack
[!]	continuo	Tipo de llave no programado

Tab. 11.b

Errores después de la pulsación de la tecla START

[!]+start+↑+buzzer	parpadeantes y zumbador intermitente	La maniobra de escritura ha fallado
[!]+start+↓+buzzer	parpadeantes y zumbador intermitente	La maniobra de lectura ha fallado
[!]+start+[icon]+buzzer	parpadeantes y zumbador intermitente	La maniobra de lectura de históricos ha fallado
[!]+↑+[icon]	continuos + parpadeante	incompatibilidad entre configuración de históricos y hw pRack (ausencia de memoria flash dedicada). Este error no perjudica la escritura de los otros archivos
[!]+[icon]	continuo	Espacio insuficiente para lectura de datos históricos
[!]	parpadeante	Error genérico

Tab. 11.c

11.2 pRackmanager: instrucciones operativas

El pRack manager es un programa que soporta todas las operaciones de configuración, depuración y mantenimiento de los dispositivos pRack de CAREL. Se puede instalar como programa único o bien está integrado en el entorno de programación 1tool.

Instalación del pRack manager

En el sitio <http://ksa.carel.com>, en la sección "software & support/ Configuration & updating software/parametric controller software", seleccionar pRack_manager. Después de haber seleccionado la última versión de la herramienta, pulsar "descargar" y haber aceptado las condiciones generales de licencia de uso gratuito del software, será posible instalar el programa en el ordenador.

Conexión PC – pRack

El puerto USB del ordenador debe ser conectado con un cable preparado al convertidor USB/RS485 y este debe ser conectado con un cable telefónico al puerto pLAN del pRack. Otras posibilidad de conexión en el par. 6.5.

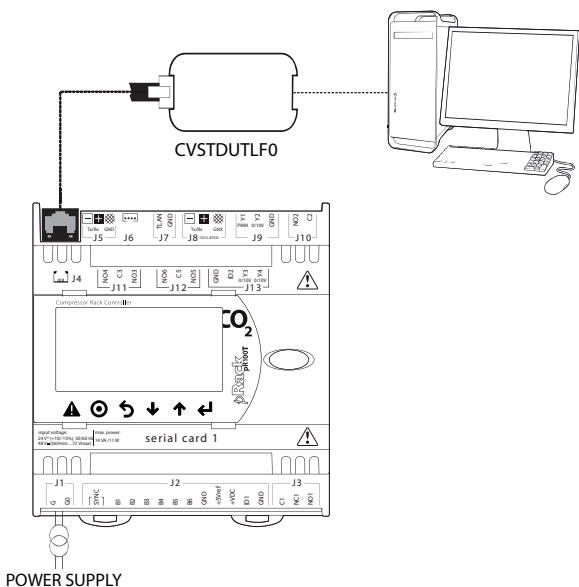


Fig. 11.b

Al abrirse el programa pRack_manager aparece una pantalla en la que en la parte superior derecha aparecen las configuraciones de conexión. Seleccionar:

1. conexión local;
2. baud rate: Auto;
3. búsqueda de dispositivo: Auto (pLAN).

En lo que respecta al número de puerto, seguir las instrucciones del asistente para la detección automática (ej. COM4).

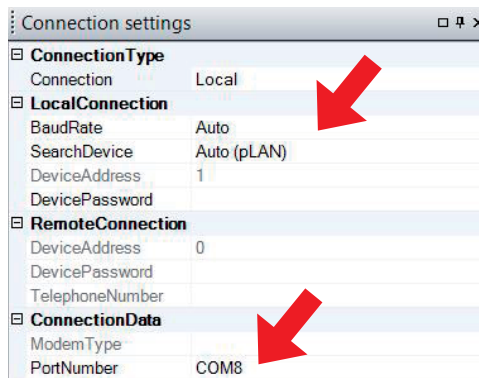


Fig. 11.c

Quitar y volver a dar tensión al control y dar la orden de conectar para efectuar la conexión, que una vez realizada es señalizada abajo a la izquierda con el icono parpadeante "ONLINE".



Fig. 11.d

11.2.1 Instalación del programa de aplicación para la actualización del software

Seleccionar el directorio en el que se encuentran los archivos del programa de aplicación y dar la orden "Upload" para cargarlo en el control pRack.

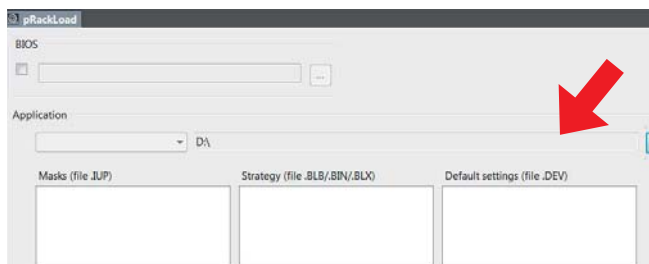


Fig. 11.e

11.2.2 Puesta en marcha

Con el ratón, seleccionar abajo a la izquierda "puesta en marcha". Se abre un nuevo entorno de trabajo.

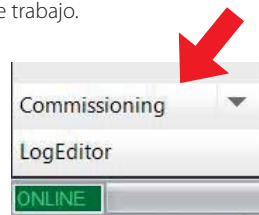


Fig. 11.f

Dar la orden configurar dispositivo para que aparezcan todas las variables de la aplicación. Estas son seleccionables según las categorías que aparecen abajo.

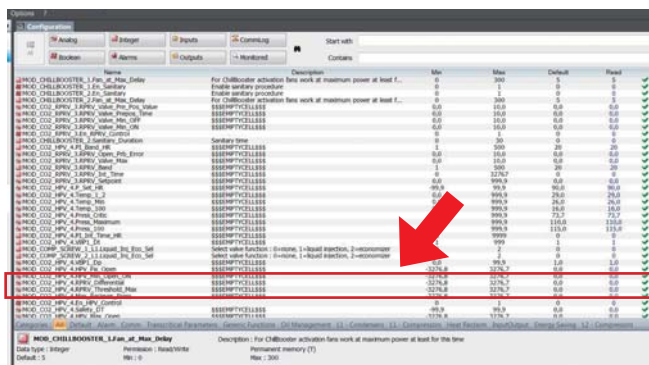


Fig. 11.g

11.2.3 Modificación de un parámetro

Seleccionar la categoría de parámetros y luego el parámetro que se desea modificar: queda remarcada la línea en azul (ej. recovery.recovery_type).

Oil_Setpoint_L2	oil Setpoint line 2	0,0	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Oil_Setpoint_L1	Oil Setpoint Line 1	0,0	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Par_Comp_Setpoint		-999,9	999,9	20,0	20,0	20,0	20,0
HR_Custom_Setpoint_PID	Set_Heat reclaim_Custom_PID	-999,9	999,9	20,0	20,0	20,0	20,0
HR_Custom_Setpoint_SHP_PID	Set_Heat reclaim_Custom_PID	-999,9	999,9	20,0	20,0	20,0	20,0
Max_safety_HPV_Setpoint_L1	L1 - Maximum safety setpoint for HPV valve	-3276,8	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Fan_Max_Setpoint_L1	L1 - Maximum condensate setpoint	-3276,8	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Fan_Max_Setpoint_L2	L2 - Maximum condensate setpoint	-3276,8	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Fan_Min_Setpoint_L1	L1 - Minimum condensate setpoint	-3276,8	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Fan_Min_Setpoint_L2	L2 - Minimum condensate setpoint	-3276,8	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Setpoint_Fan_L2	L2 - Condensate setpoint	-999,9	999,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Setpoint_Fan_L1	L1 - Gas cooler setpoint	-999,9	999,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Setpoint_Comp_L1	L1 - Refrigerant setpoint	-999,9	999,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Setpoint_Comp_Colset_Backup_L1	L1 - Offset to suction setpoint with regulat...	-999,9	999,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Pump_Setpoint_HR1_L1	L1 - Heat reclaim 1: setpoint for P=1 contr...	0,0	3276,7	55,0	55,0	55,0	55,0
Pump_Setpoint_HR2_L1	L1 - Heat reclaim 2: setpoint for P=1 contr...	0,0	3276,7	55,0	55,0	55,0	55,0
Gas_Cooler_Byp_Setpoint_HR	L1 - Heat reclaim: gas cooler bypass valve...	0,0	3276,7	55,0	55,0	55,0	55,0
HR_Custom_Setpoint_SHP_Defrost	Set_Heat reclaim_Custom_PID	-999,9	999,9	5,0	5,0	5,0	5,0
Comp_Float_Max_Setpoint_L2	L2 - Floating suction maximum setpoint	-3276,8	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Comp_Float_Min_Setpoint_L2	L2 - Floating suction minimum setpoint	-3276,8	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Comp_Float_Max_Setpoint_L1	L1 - Floating suction maximum setpoint	-3276,8	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Comp_Float_Min_Setpoint_L1	L1 - Floating suction minimum setpoint	-3276,8	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0

Fig. 11.h

1. hacer doble click con el ratón en la columna "leído". Aparece una ventana en la que introducir el nuevo valor del parámetro.

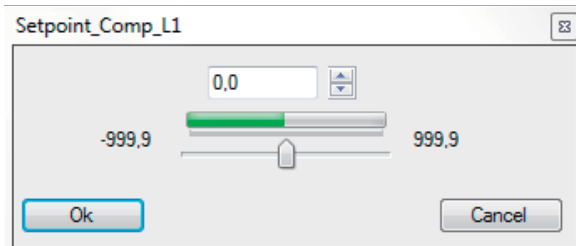


Fig. 11.i

2. escribir el nuevo valor (ej. 3) y pinchar OK. El nuevo valor aparece en la columna "escrito". Para escribir el parámetro en el control pRack, pulsar el botón derecho del ratón y dar la orden "escribir seleccionados". Al confirmar la escritura en la columna "escrito" aparece el nuevo valor.

Default	Leído	Escrito
120	120	120
1	1	1
5,0	5,0	5,0
60	60	60
3,0	3,0	3,0
0	0	0
100	100	100
120	120	120
4,0	4,0	4,0
-1,0	-1,0	-1,0
20	20	20
0,3	0,3	0,3
0,5	0,5	0,5
1	1	1
0	0	0
1	3	3

Fig. 11.j

Al terminar dar la orden "Guardar" para generar el archivo ".2cw" del proyecto.

11.2.4 Commissioning: conceptos básicos



Nota: los párrafos siguientes se han extraído de la Ayuda en línea del programa pRack manager, el cual se puede consultar para profundizar sobre ello.

Commissioning es un software de configuración y monitorización en tiempo real que permite controlar el funcionamiento de una aplicación instalada en un pRack, para operaciones de puesta en marcha del pRack, depuración y mantenimiento.

El usuario que deberá usar Commissioning durante las operaciones de mantenimiento, tendrá ya la visibilidad sobre aquellas variables necesarias para su intervención, y podrá recoger los valores de configuración pre-establecidos.

11.2.5 Los archivos de soporte

Al finalizar el diseño de la aplicación, 1 tool genera en la fase de compilación distintos archivos; entre estos, dos son necesarios para Commissioning:

- <nombreAplicación>.2CF (descriptor de variables);
- <nombreAplicación>.2CD (descriptor de categorías y perfiles de acceso).

Además de estos archivos, es posible gestionar también el archivo <nombreAplicación>.DEV que contiene el pre-set de los parámetros de la máquina.

Al concluir el uso de Commissioning, bien para configuración o para la monitorización, el operador podrá generar los siguientes archivos:

- <nombreAplicación>.2CW (descriptor de categorías, perfiles de acceso, grupos de monitorización);
- <nombreArchivoCommissioningLog>.CSV (archivo usado para el registro de commissioning, con los datos de las variables registradas durante la monitorización).

Para la fase de configuración de Commissioning es necesario tener a disposición los archivos: .2CF, .2CD y eventualmente el archivo .DEV que puede ser importado y exportado.

Para la fase de monitorización, además de los archivos citados, podría ser necesario tener el archivo .2CW con la definición del propio entorno de trabajo. El archivo commissioning log es sólo un archivo de salida.

11.2.6 pRack Load: conceptos básicos

pRackLoad es el módulo que gestiona:

- la subida a la memoria Flash (del dispositivo o de la llave ProgKeyX instalada en el pRack);
- la subida a la memoria NAND de algunos dispositivos;
- la bajada del histórico, del archivo .DEV y de la memoria P (de memoria Flash);
- la bajada de los archivos de la memoria NAND, si existe.

Los archivos intercambiados con las memorias Flash de los pRack son:

- Boot.BIN (bajada reservada, subida habilitada por menú);
- Bios.BIN (bajada reservada);
- <nombreAplicación>.BLB (bajada reservada);
- <nombreAplicación>.BIN (bajada reservada);
- <nombreAplicación>.DEV;
- <nombreAplicación>.GRT (sólo subida, de la que se extrae el.GRP);
- <nombreAplicación>.IUP;
- <nombreAplicación>.LCT;
- <nombreAplicación>.PVT;
- <nombrepRacklog>.BIN, <nombrepRacklog>.CSV, <nombrepRacklog>.GRAPH>.CSV (sólo si se han configurado desde los históricos, sólo bajada).

Los archivos intercambiados con las memorias NAND de los pRack son:

- Todos los archivos que el pRack puede copiar autónomamente en la Flash (ver lista anterior);
- Archivos externos (ej.: PDF, doc para la documentación).

CAREL

CAREL INDUSTRIES - Headquarters
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600
e-mail: carel@carel.com - www.carel.com

Agenzia / Agency: