



SPA **Manual del usuario de pRack
pR300T para la gestión de
instalaciones de CO₂ en
régimen transcrito**

**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 sustitutivos, 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)

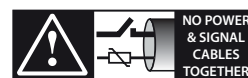
En referencia a la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 27 de enero de 2003 y a las correspondientes normativas nacionales de actuación, las informamos que:

- existe la obligación de no desechar los RAEE como residuos urbanos y de efectuar, para dichos residuos, una recogida separada;
- para el desecho 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 desecho 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 desecho abusivo de los residuos eléctricos y electrónicos existen sanciones establecidas por las normativas locales vigentes en materia de desecho.

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:



NO POWER & SIGNAL CABLES TOGETHER

READ CAREFULLY IN THE TEXT!

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.

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.

CAREL se reserva la posibilidad de modificar o cambiar las características de sus productos, sin previo aviso

Index

1. INTRODUCCIÓN	7
1.1 Características principales	7
1.2 Componentes y accesorios.....	7
1.3 Configuraciones de instalación y configuración de entradas y salidas	8
2. CARACTERÍSTICAS DE HARDWARE E INSTALACIÓN	9
2.1 Descripción de tarjeta pRack pR300T S, M, D, L.....	9
2.2 Características técnicas	11
2.3 Dimensiones de la tarjeta pRack pR300T S, M, D, L	16
2.4 Esquema general de conexión de las tarjetas pRack pR300T	17
3. INSTALACIÓN	22
3.1 Indicaciones generales para la instalación.....	22
3.2 Alimentación.....	22
3.3 Conexión de las entradas analógicas	22
3.4 Conexión de las entradas digitales	24
3.5 Conexión de las salidas analógicas	25
3.6 Conexión de las salidas digitales	25
3.7 Conexiones eléctricas de la pLAN	26
4. PUESTA EN MARCHA	27
4.1 Primer arranque	27
4.2 Asistente	27
4.3 Ejemplo de configuración de una instalación mediante Asistente.....	27
4.4 Configuración avanzada.....	29
5. INTERFAZ DEL USUARIO	30
5.1 Terminal gráfico.....	30
5.2 Descripción del display	30
5.3 Contraseña.....	30
5.4 Descripción del menú.....	31
6. FUNCIONES	32
6.1 Esquema de principio y configuraciones de instalación utilizadas.....	32
6.2 On-off de la unidad	33
6.3 Regulación.....	33
6.4 Compresores.....	35
6.5 Gas cooler	39
6.6 Gestión de la válvula HPV.....	40
6.7 Gestión de la válvula RPRV	42
6.8 Ahorro energético	43
6.9 Funciones accesorias	43
6.10 Gestión del aceite	44
6.11 Subenfriamiento.....	45
6.12 Recuperación de calor.....	46
6.13 Funciones genéricas.....	47
6.14 Sincronización de doble Línea (DSS)	48
6.15 EEVS: Sincronización de la válvula de expansión	48
6.16 Configuraciones.....	50
6.17 Gestión de los valores predeterminados.....	50
7. TABLA DE PARÁMETROS	51
7.1 Tabla de parámetros.....	51
7.2 Tabla alarma.....	70
7.3 Tabla E/S.....	73

8. ALARMAS 79

8.1	Gestión de las alarmas	79
8.2	Alarmas de los compresores	79
8.3	Alarmas de presión y prevent.....	80

9. SISTEMAS DE SUPERVISIÓN Y PUESTA EN MARCHA 82

9.1	Sistemas de supervisión PlantVisor PRO y PlantWatch PRO	82
9.2	Puesta en marcha.....	82

10. ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE Y CONFIGURACIÓN 83

10.1	Smart key: instrucciones operativas.....	83
10.2	pRackmanager: instrucciones operativas	84
10.3	Llave USB: instrucciones operativas.....	85
10.4	Configuración pCOWeb/pCOnet de pantalla de sistema	89

11. APÉNDICE 90

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Características principales

El pRack pR300T 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 pR300T.

1.1.1 Lista de funciones del pR300T

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...10V
	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 S,M,D, L (con hardware pCO5+) Display integrado o terminal externo (pGDE)
Compresores	Gestión de compr. scroll, de pistones, digital scroll Hasta 12 compresores de pistones por línea, máximo 4 tamaños distintos Hasta 4 alarmas por compresor Gestión de inverter, incluso con modulación dentro de la zona neutra Pump down Control de recalentamiento en aspiración
Idiomas	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 PR300T 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
Small	5 (*)	8	4	8
Medium	8 (*)	14	4	13
Medium + Driver	8 (*) + 4	14+2	4	13
Large	10 (*)	18	6	18

Tab. 1.b

(*) utilizables también como entradas digitales

Para cada tamaño existen las versiones:

- con terminal integrado, sin terminal

Todos los modelos de pRack pR300T están dotados de:

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

Modelos pRack pR300T

Tamaño	Código	Descripción
small	PRK30TS0E0	pRack PR300T small, USB, sin display, BMS/FBUS opto, 2 SSR, kit de conectores
	PRK30TS3E0	pRack PR300T small, USB, display integrado, BMS/FBUS opto, 2 SSR, kit de conectores
	PRK30TS0F0	pRack PR300T small, USB, sin display, BMS/FBUS opto, kit de conectores
	PRK30TS3F0	pRack PR300T small, USB, display integrado, BMS/FBUS opto, kit de conectores
	PRK30TS3FK	pRack PR300T small, USB, display externo, BMS/FBUS opto, kit de conectores
medium	PRK30TM0E0	pRack PR300T medium, USB, sin display, BMS/FBUS opto, 2 SSR, kit de conectores
	PRK30TM3E0	pRack PR300T medium, USB, display integrado, BMS/FBUS opto, 2 SSR, kit de conectores
	PRK30TM0F0	pRack PR300T medium, USB, sin display, BMS/FBUS opto, kit de conectores
	PRK30TM3F0	pRack PR300T medium, USB, display integrado, BMS/FBUS opto, kit de conectores
driver	PRK30TD0E0	pRack PR300T medium, EVD EVO embebido para 2 UNIV. EXV, USB, sin display, BMS/FBUS opto, 2 SSR, kit de conectores
	PRK30TD3E0	pRack PR300T medium, EVD EVO embebido para 2 UNIV. EXV, USB, display integrado, BMS/FBUS opto, 2 SSR, kit de conectores
	PRK30TD0F0	pRack PR300T medium, EVD EVO embebido para 2 univ. EXV, USB, sin display, BMS/FBUS opto, kit de conectores
large	PRK30TD3F0	pRack PR300T medium, evd evo embebido para 2 univ. EXV, USB, display integrado, BMS/FBUS opto, kit de conectores
	PRK30TD3FK	pRack PR300T medium, evd evo embebido para 2 univ. EXV, USB, display externo, BMS/FBUS opto, kit de conectores
	PRK30TL0E0	pRack PR300T large, USB, sin display, BMS/FBUS opto, 6 SSR, kit de conectores
	PRK30TL3E0	PRACK PR300T large, USB, display integrado, BMS/FBUS opto, 6 SSR, kit de conectores
	PRK30TL0F0	pRack PR300T large, USB, sin display, BMS/FBUS opto, kit de conectores
large	PRK30TL3F0	pRack pR300T large, USB, display integrado, BMS/FBUS opto, kit de conectores
	PRK30TL3FK	pRack pR300T large, USB, display externo, BMS/FBUS opto, kit de conectores

Tab. 1.c

Accesorios

Código	Descripción
PGD1RK0FX0	Terminal del usuario pGD1 para pRack PR300T
CONVONOFF0	Módulo para convertir una salida analógica 0...10 V en una salida digital SPDT
PCOS004850	Tarjeta de conexión serie RS485
CVSTDUTLF0	Convertidor serie USB/RS485 con conector telefónico
CVSTDUMOR0	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	Sondas de presión proporcional 0...5 Vcc
SPKC00*	
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 Configuraciones de instalación y configuración de entradas y salidas

El pRack pR300T presenta la misma gestión de las configuraciones de instalación y de las configuraciones de las entradas y salidas del pRack estándar.

Nota: cada entrada/salida es completamente configurable con los únicos vínculos impuestos por la configuración de la instalación, por ejemplo la sonda de presión de aspiración de la línea 1 puede ser configurada arbitrariamente en una cualquiera de las entradas analógicas de la tarjeta pLAN que tenga la dirección 1 compatibles con el tipo de sonda.

1.3.1 Configuraciones de instalación disponibles

El pRack PR300T puede gestionar configuraciones de instalación con hasta 2 líneas de aspiración (máximo 12 compresores scroll o de pistones o 1 y 2 de tornillo por línea) y hasta 2 líneas de condensación (máximo 16 ventiladores por línea). En el caso de doble línea de aspiración, las 2 líneas pueden ser gestionadas por la misma tarjeta pRack o por tarjetas separadas. Las líneas de condensación pueden ser gestionadas por la tarjeta que gestiona la aspiración o por tarjetas separadas, compatiblemente con el número de entradas/salidas disponibles. Para cada línea de aspiración y de condensación el pRack PR300T puede gestionar un dispositivo modulante (inverter, compresor Digital Scroll® o compresor con control continuo).

Ejemplo 1: 1 línea de aspiración con compresores scroll o de pistones, 1 línea de condensación:

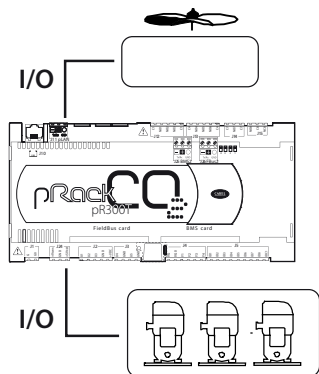


Fig. 1.a

Ejemplo 2: 2 líneas de aspiración sobre la misma tarjeta con compresores scroll o de pistones, 1 línea de condensación:

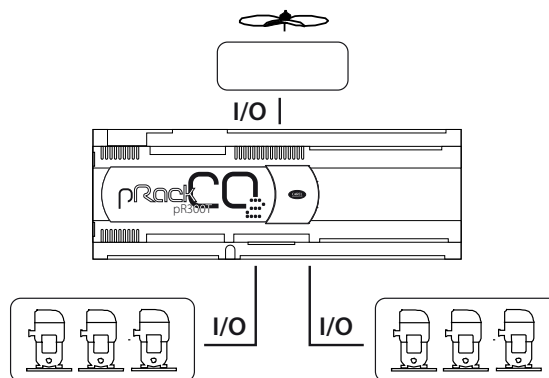


Fig. 1.b

Ejemplo 3: 2 líneas de aspiración su tarjetas separadas (compresores scroll o de pistones), 1 línea de alta presión (sobre la prima línea de aspiración):

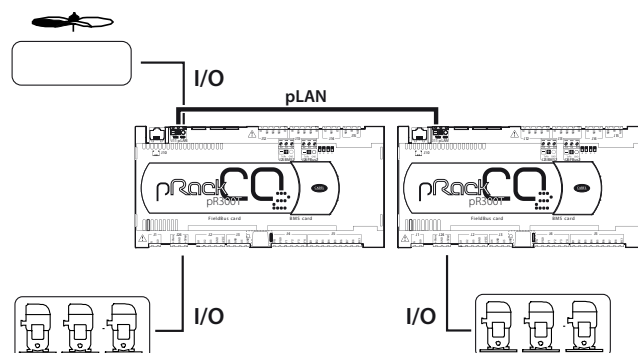


Fig. 1.c

Ejemplo 4: 2 líneas de aspiración su tarjetas separadas con compresores scroll o pistoni, 1 línea de alta presión en tarjeta separada:

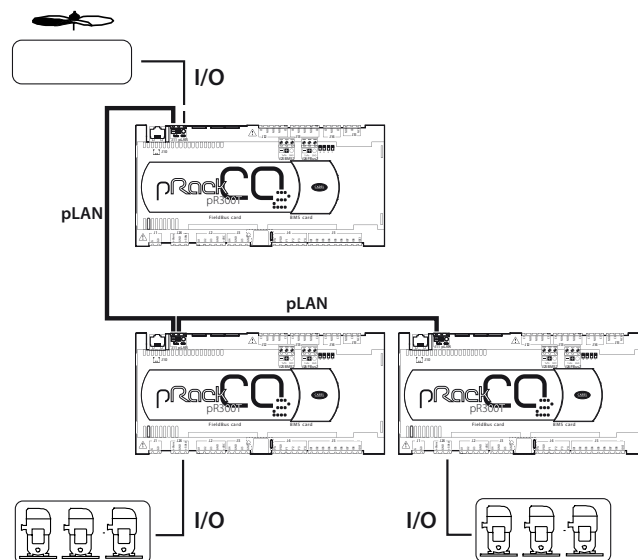


Fig. 1.d

Nota: en caso de conexión en la pLAN de varias tarjetas pRack pR300T, no es posible realizar redes mixtas con tarjetas de tamaño Compact junto con tarjetas de tipo S, M, L mientras que resultan posibles redes mixtas que utilizan combinaciones de estas últimas.

Atención: la revisión de software de las tarjetas en la pLAN debe ser la misma para todas las tarjetas conectadas.

2. CARACTERÍSTICAS DE HARDWARE E INSTALACIÓN

2.1 Descripción de tarjeta pRack pR300T S, M, D, L

pRack pR300T S

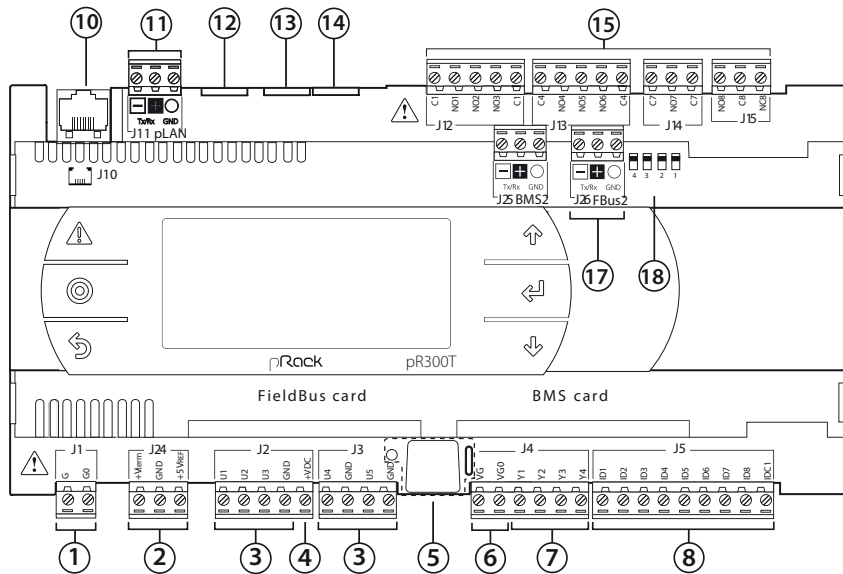


Fig. 2.a

pRack pR300T M

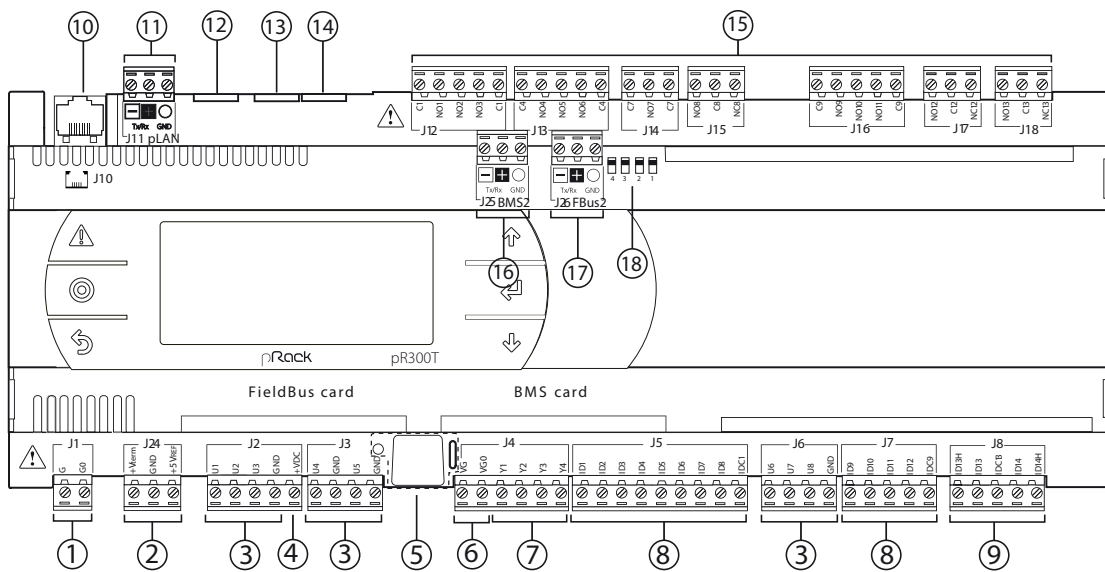


Fig. 2.b

Leyenda:

Ref.	Descripción
1	Conector para la alimentación [G(+), G0(-)]
2	+Vterm: alimentación para terminal adicional +5 VREF alimentación para sondas proporcionales
3	Entradas/salidas universales
4	+Vcc: alimentación para sondas activas
5	Tecla de configuración de dirección pLAN, display secundario, LED
6	VG: alimentación a tensión A(*) para salida analógica optoaislada VG0: alimentación para salida analógica optoaislada a 0 Vca/Vcc
7	Salidas analógicas
8	ID: entradas digitales a tensión A (*) ID.: entradas digitales a tensión A (*)
9	IDH...: entradas digitales a tensión B (**)
10	Conector telefónico pLAN para terminal/ download programa de aplicación

(*) Tensión A: 24 Vca o 28...36 Vcc; (**) Tensión B: 230 Vca - 50/60 Hz.

Ref.	Descripción
11	Conector extraíble pLAN
12	Reservado
13	Reservado
14	Reservado
15	Salidas digitales de relé
16	Conector BMS2
17	Conector FieldBus2
18	Microinterruptores para selección FieldBus/ BMS

Tab. 2.a

pRack pR300T D

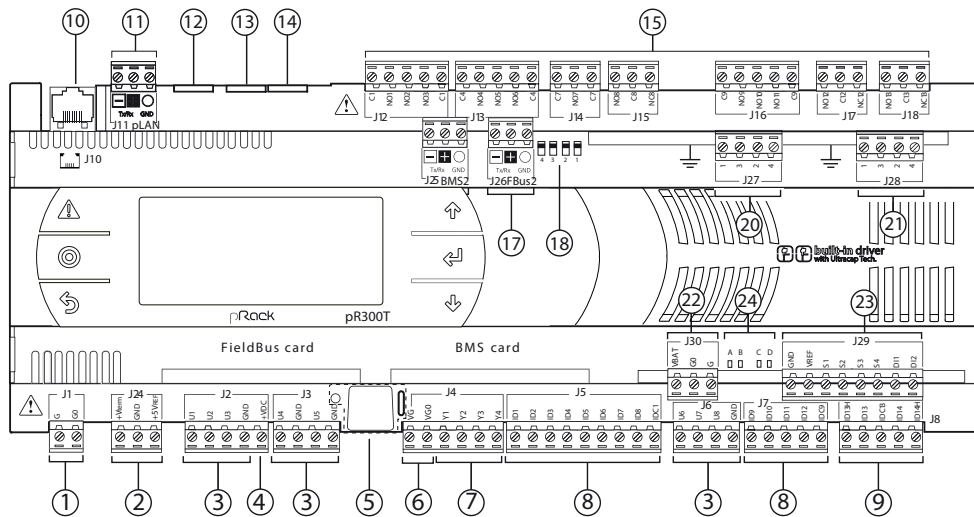


Fig. 2.c

Llegenda:

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
1	Conector para la alimentación [G(+), G0(-)]	13	Reservado
2	+Vterm: alimentación para terminal adicional +5 VREF alimentación para sondas proporcionales	14	Reservado
3	Entradas/salidas universales	15	Salidas digitales de relé
4	+Vcc: alimentación para sondas activas	16	Conector BMS2
5	Tecla de configuración de dirección pLAN, display secundario, LED	17	Conector FieldBus2
6	VG: alimentación a tensión A(*) para salida analógica optoaislada VG0: alimentación para salida analógica optoaislada a 0 Vca/Vcc	18	Microinterruptores para selección FieldBus/ BMS
7	Salidas analógicas	20	Conector de válvula electrónica A
8	ID: entradas digitales a tensión A (*)	21	Conector de válvula electrónica B
9	ID.: entradas digitales a tensión A (*); IDH.: entradas digitales a tensión B (**)	22	Conector para módulo Ultracap externo (accesorio)
10	Conector telefónico pLAN para terminal/ download programa aplicación	23	Entradas analógicas y digitales driver de válvula
11	Conector extraíble pLAN	24	LED de señalización de estado de la válvula
12	Reservado		

(*) Tensión A: 24 Vca o 28...36 Vcc; (**) Tensión B: 230 Vca - 50/60 Hz.

Tab. 2.b

pRack pR300T L

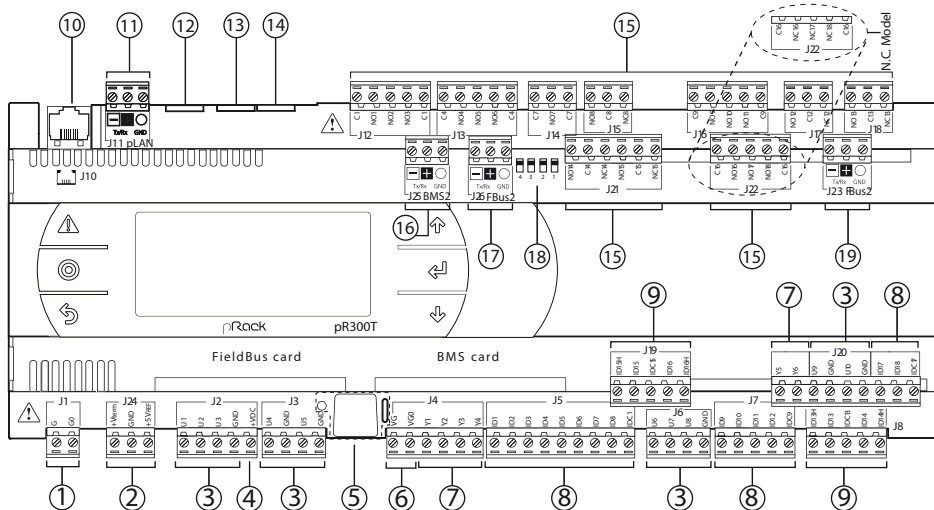


Fig. 2.d

Leyenda:

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
1	Conector para la alimentación [G(+), G0(-)]	11	Conector extraíble pLAN
2	+Vterm: alimentación para terminal adicional +5 VREF alimentación para sondas proporcionales	12, 13, 14	Reservado
5	Tecla de configuración de dirección pLAN, display secundario, LED	15	Salidas digitales de relé
6	VG: alimentación a tensión A(*) para salida analógica optoaislada VG0: alimentación para salida analógica optoaislada a 0 Vca/Vcc	16	Conector BMS2
7	Salidas analógicas	17	Conector FieldBus2
8	ID: entradas digitales a tensión A (*)	18	Microinterruptores para selección FieldBus/ BMS
9	ID.: entradas digitales a tensión A (*); IDH.: entradas digitales a tensión B (**)	19	Conector FieldBus2
10	Conector telefónico pLAN para terminal/ download programa aplicación		

(*) Tensión A: 24 Vca o 28...36 Vcc; (**) Tensión B: 230 Vca - 50/60 Hz.

Tab. 2.c

2.2 Características técnicas

2.2.1 Características mecánicas

Dimensiones	SMALL	13 módulos DIN	110 X 227,5 X 60 mm
	MEDIUM, LARGE	18 módulos DIN	110 X 315 X 60 mm
	DRIVER INTEGRADO	18 módulos DIN	110 X 315 X 75 mm
Contenedor plástico	Montaje	enganchable en carril DIN 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	
Terminal integrado	Color	Antracita	
	Tipo	pGDE (132x64 pixel) con teclado retroiluminado	
Otras características	Condiciones de funcionamiento	PRK300T*3**, PRK300T*0**(sin terminal integrado): -40T70 °C, 90% HR sin condensación(*) PRK300T*3*0 (con terminal integrado): -20T60 °C, 90% HR sin condensación (*) con módulo Ultracap montado: -40T60°C	
	Condiciones de almacenaje	PRK300TD*** (sin terminal integrado): -40T70 °C, 90% HR sin condensación PRK300TD*** (con terminal integrado): -30T70 °C, 90% HR sin condensación	
	Grado de protección	Modelos con puerto USB y/o con módulo Ultracap: IP20 sólo en el frontal Modelos sin puerto USB y sin módulo Ultracap: IP40 sólo en el frontal	
	Grado de contaminación ambiental	2	
	Clase según la protección contra descargas	a integrar en aparatos de Clase I y/o II en las versiones sin driver de válvula, Clase I en las versiones con driver de válvula	
	PTI de los materiales para aislamiento	PCB: PTI 250 V; material de aislamiento: PTI 175	
	Periodo de las tensiones eléctricas de las partes aislantes	largo	
	Tipo de acciones	1C; 1Y para las versiones a SSR	
	Tipo de desconexión o microinterrupción	microinterrupción	
	Categoría de resistencia al calor y al fuego	Categoría D (UL94-V2)	
	Características de envejecimiento (horas de funcionamiento)	80.000	
	Número de ciclos de maniobra operaciones automáticas	100.000 (EN 60730-1); 30.000 (UL 873)	
Inmunidad contra las sobretensiones	categoría II		

Tab. 2.d

2.2.2 Características eléctricas

Alimentación	SMALL, MEDIUM, LARGE: utilizar un transformador dedicado de seguridad de clase II de 50 VA.				
	BUILT En DRIVER: utilizar un transformador dedicado de seguridad de clase II de 100 VA.				
		Vca	P (Vca)	Vcc	P (Vcc)
	SMALL	24 Vca (+10/-15%), 50/60 Hz a proteger con un fusible externo de 2,5 A T	45 VA	28...36 Vcc (-20/+10%) a proteger con un fusible externo de 2,5 A T	30 W
	MEDIUM				
LARGE					
DRIVER INTEGRADO (Driver de válvula Integrado)		90 VA	No admitido		

Atención: alimentar "PRK300TD****" sólo con tensión alterna. Es **obligatorio** conectar el secundario del transformador de alimentación a tierra.

Terminales	con conectores macho/hembra extraíbles
Sección de cables	mín 0.5 mm ² - máx 2,5 mm ²
CPU	32 bit, 100 MHz
Memoria no volátil (FLASH)	2 M byte Bios + 11 Mbyte programa de aplicación
Memoria de datos (RAM)	3,2 Mbyte (1,76 Mbyte Bios + 1,44 Mbyte programa de aplicación)
Memoria T tampón (EEPROM)	13 KByte
Memoria P parámetros (EEPROM)	32 kByte (no visibles desde la pLAN)
Reloj con batería	de serie, precisión 100 ppm
Batería	de tipo "botón" de litio cód. CR2430 tensión 3 Vcc (dimensiones 24x3 mm)
Clase y estructura del software	Clase A
Categoría de inmunidad a descargas (CEI EN 61000-4-5)	Categoría III

Dispositivo no destinado a ser tenido en la mano cuando está alimentado

Tab. 2.e

2.2.3 Entradas/salidas universal U...

Entradas analógicas, Lmáx = 30 m (número máximo)		SMALL	MEDIUM/ DRIVER INTEGRADO	LARGE
- sondas NTC CAREL (-50T90°C; R/T 10 kΩ±1% a 25°C); - NTC HT (0T150°C); - PTC (600Ω ...2200Ω) - PT500 (-100T400°C) - PT1000 (-100T400°C) - sondas PT100 (-100T200°C)		5	8	10
- señales 0...1 Vcc/0...10 Vcc de sondas alimentadas por el control	máx tot 5	5	6	6
- señales 0...1 Vcc/0...10 Vcc alimentadas externamente	máx tot 5	5	8	10
- entradas 0...20 mA /4...20 mA de sondas alimentadas por el control	máx tot 4	4	6 (máx 4 en U1...U5, 3 en U6...U8)	6 (máx 4 en U1...U5, 3 en U6...U8, 2 en U9...U10)
- entradas 0...20 mA /4...20 mA alimentados externamente	máx tot 4	4	7 (máx 4 en U1...U5, 3 en U6...U8)	9 (máx 4 en U1...U5, 3 en U6...U8, 2 en U9...U10)
- señales 0...5 V de sondas proporcionales alimentadas por el control		5	6	6
Precisión de entradas: ± 0,3 % f.s.				
Constante de tiempo para cada entrada: 0,5 s				
Clasificación de los circuitos de medida (CEI EN 61010-1): categoría I				
Entradas digitales no optoaisladas, Lmáx = 30 m (número máximo)		SMALL	MEDIUM/ DRIVER INTEGRADO	LARGE
- contactos secos		5	8	10
- entradas digitales rápidas tipo: contacto seco corriente máx: 10 mA frecuencia máx 2kHz y resolución ±1 Hz	máx 2	2	4 (máx 2 en U1...U5, máx 2 en U6...U8)	6 (máx 2 en U1...U5, máx 2 en U6...U8, 2 en U9...U10)



Atención:

- prever para las sondas activas (0...1 V, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA) alimentadas externamente, para evitar dañar irreparablemente el control, medidas adecuadas de protección de corriente, que debe ser mantenida < 100 mA;
- las sondas proporcionales pueden ser alimentadas sólo por el control;
- en el encendido, las entradas/salidas universales permanecen cortocircuitadas a GND durante unos 500ms hasta el final de la fase de configuración.

Salidas analógicas no optoaisladas (número máximo), Lmáx = 30 m		SMALL	MEDIUM/ DRIVER INTEGRADO	LARGE
0...10 Vcc (corriente máxima 2 mA)		5	8	10
PWM (salida 0/3,3 Vcc, corriente máxima 2 mA, frecuencia: 2kHz asincr.)		5	8	10

Tab. 2.f

2.2.4 Alimentación de sondas y terminales

+Vcc	para la alimentación de eventuales sondas activas es posible utilizar los 24/21 Vcc ± 10% (P+5*/P+3*) disponibles en el terminal +Vcc (J2). La corriente máxima suministrable es de 150 mA protegida contra los cortocircuitos.
+5Vref	para la alimentación de las sondas proporcionales 0...5V utilizar los 5 Vcc (± 5%) disponibles en el terminal +5VREF (J24). La corriente máxima suministrable es de 60mA.
Vterm	P+3*****: 21 Vcc ± 10%; P+5*****: 24 Vcc ± 10%
A emplearse para alimentar un terminal externo como alternativa al conectado a J10. Pmax = 1,5 W	

Atención: si la longitud supera los 10 m prever un cable apantallado con pantalla conectada a tierra. En cada caso la longitud máx permitida es 30 m.

Tab. 2.g

2.2.5 Entradas digitales ID... IDH...

Tipo	Optoaisladas		
Lmáx	30 m		
Número máximo	SMALL	nº entr. optoais. a 24 Vca o 24 Vcc	nº entr. optoais. a 24 Vca/Vcc o 230 Vca - 50/60 Hz
	MEDIUM/ DRIVER INTEGRADO	8	Ninguno
	LARGE	12	2
Tiempo mínimo de detección de impulso en las entradas digitales	Normalmente abierto (abierto-cerrado-abierto)	14	4
	Normalmente cerrado (cerrado-abierto-cerrado)	200 ms	
Alimentación de las entradas	Exterior	400 ms	IDH...: 230 Vca (+10/-15%) 50/60 Hz
			ID...: 24 Vca (+10/-15%) 50/60 Hz o 28...36 Vcc (+10/-20%)
Clasificación de los circuitos de medida (CEI EN 61010-1)	Categoría I: 24 Vca/Vcc (J5, J7, J20)		
	Categoría III: 230 Vca (J8, J19)		
Corriente absorbida entradas digitales en tensión a 24 Vca/Vcc		5 mA	
Corriente absorbida entradas digitales en tensión a 230 Vca		5 mA	

Tab. 2.h



Notas:

- 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 insertar nunca en las mismas canaletas (incluidas las de los cuadros eléctricos) cables de potencia y cables de señal;
- las dos entradas a 230 Vca o 24 Vca/Vcc presentes en los terminales J8 (ID13, ID14) o J19 (ID15, ID16) tienen el mismo polo común y por lo tanto ambas deben ser conectadas a la misma tensión (230 Vca o 24 Vca/Vcc). El aislamiento entre las dos entradas es principal; existe el aislamiento reforzado entre las entradas y el resto del control;
- ID1...ID8, ID9...ID12, ID17, ID18 tienen aislamiento funcional respecto al resto del control;
- en caso de entradas en tensión continua (24 Vcc) es indiferente conectar el + o el - al terminal común;
- la corriente del contacto externo de las entradas digitales debe ser al menos igual a 5 mA.

2.2.6 Salidas analógicas Y...

Tipo	0...10 V optoaisladas en Y1...Y6		
Lmáx	30 m		
Número máximo	SMALL; MEDIUM/ DRIVER INTEGRADO	4	Y1...Y4 a 0...10 V
	LARGE	6	Y1...Y6 a 0...10 V
Alimentación	exterior 24 Vca (+10/-15%) o 28...36 Vcc en VG(+), VG0(-)		
Precisión	Y1...Y6 ± 2% fondo de escala		
Resolución	8 bit		
Tiempo de ajuste	Y1...Y6 de 1 s (slow rate 10 V/s) a 20 s (slow rate 0,5 V/s) seleccionable vía SW		
Carga máxima	1 kΩ (10 mA)		

Tab. 2.i

⚠ Advertencias:

- para longitudes > 10 m se prescribe un cable apantallado con pantalla conectada a tierra;
- a una salida analógica de tipo 0...10 Vcc se pueden conectar en paralelo otras salidas del mismo tipo, o bien una tensión exterior. La tensión resultante será la mayor. No se garantiza el correcto funcionamiento en el caso de que se conecten actuadores con entrada en tensión;
- alimentar las salidas analógicas VG-VG0 con la misma tensión presente en G-G0: conectar G a VG y G0 a VG0. Esto es válido tanto para alimentaciones en alterna como en continua.

2.2.7 Salidas digitales NO..., NC...

Tipo	Relé. Corriente mínima de contacto: 50 mA.											
Nº máximo	8: SMALL; 13: MEDIUM/ DRIVER INTEGRADO; 18: LARGE											
Distancia de aislamiento	Las salidas de relé tienen características distintas según el modelo del control. Las salidas son subdivisibles en grupos. Los relés pertenecientes a un mismo grupo (celda única en la tabla) tienen entre sí aislamiento principal y por lo tanto deben ser sometidos a la misma tensión. Entre grupo y grupo (celda-celda en la tabla) hay doble aislamiento, por lo tanto los relés pueden ser sometidos a tensiones distintas. En todo caso, entre cada terminal de las salidas digitales y el resto del control existe el doble aislamiento.											
Relés a igual aislamiento												
Grupo												
Composición de los grupos	Modelo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	SMALL	1...3	4...6	7	8	-	-	-	-	-	-	-
	Tipo de relé	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	-	-	-	-	-	-	-
	MEDIUM/ DRIVER INTEGRADO	1...3	4...6	7	8	9...11	12	13	-	-	-	-
	Tipo de relé	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	-	-	-	-
	LARGE NO	1...3	4...6	7	8	9...11	12	13	14...15	16...18	-	-
Tipo de relé	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	-	-	
LARGE NC	1...3	4...6	7	8	9...11	12	13	14...15	16...18	-	-	
Tipo de relé	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	-	-	
Número de contactos en conmutación	1: SMALL (relé 8) 3: MEDIUM (relés 8, 12, 13) 5: LARGE NO/NC (relés 8, 12, 13, 14 y 15)											

📌 Nota: los relés de salida tienen características distintas según el modelo de pCO5+.

Potencia conmutable	Relé tipo A	Datos de placa	SPDT, 2000 VA, 250 Vca, 8A resistivos											
		Homologaciones	UL 873		2 A 250 Vca resistivos, 2A FLA, 12 LRA, 250 Vca, C300 pilot duty (30.000 ciclos)									
	Relé tipo B	Datos de placa del relé	SPST, 1250 VA, 250 Vca, 5A resistivos											
		Homologaciones	UL 873		1 A 250 Vca resistivos, 1A FLA, 6 LRA, 250 Vca, C300 pilot duty (30.000 ciclos)									
	Relé tipo C	Datos de placa del relé	SPDT, 1250 VA, 250 Vca, 5A resistivos											
		Homologaciones	UL 873		1 A 250 Vca resistivos, 1A FLA, 6 LRA, 250 Vca, C300 pilot duty (30.000 ciclos)									
			EN 60730-1		1 A resistivos, 1A inductivo, cosφ=0,6, 1(1)A (100.000 ciclos)									

Tab. 2.j

2.2.8 Salidas SSR (en los modelos preparados)

Número máximo	2: SMALL (salidas 7, 8); 2: MEDIUM (salidas 7, 12); 6: LARGE (salidas 7, 8, 12, 13, 14, 15)
Tensión de trabajo	24 Vca/Vcc
Corriente de carga (Máx)	1 A
Corriente de carga impulsiva (Máx)	1,2 A

Tab. 2.k

⚠ Advertencias:


- si la carga requiere corrientes mayores, utilizar un relé SSR externo de reenvío;
- para alimentar las cargas externas utilizar la misma alimentación del pCO (suministrada a los terminales G-G0), que debe ser dedicada y no en común con la de otros dispositivos (telerruptores, bobinas, etc...);
- los grupos en los que son subdivididas las salidas digitales tienen dos terminales de polo común para facilitar el cableado eléctrico;
- prestar atención a la corriente circulante en los terminales comunes ya que no debe superarse la corriente nominal de un terminal único, es decir, 8A.

2.2.9 Puertos serie

Utilizar cable apantallado AWG 20-22 de par trenzado para los +/-

Serie	Tipo/conectores	Características
Serie CERO	pLAN/J10, J11	<ul style="list-style-type: none"> Integrada en tarjeta base Driver HW: asíncrono half duplex RS485 pLAN No optoaislada Conectores: Jack telefónico 6 vías + Extraíbles 3 vías p. 5,08 Longitud máxima: 500 m Data rate máx: 115200 bit/s Número máximo de dispositivos conectables: 3
Serie UNO	BMS 1 Serial Card	<ul style="list-style-type: none"> No integrada en tarjeta base Driver HW: no presente Permite el uso de todas las tarjetas opcionales de tipología BMS de la familia pCO
Serie DOS	FieldBus 1 Serial Card	<ul style="list-style-type: none"> No integrada en tarjeta base Driver HW: no presente Permite el uso de todas las tarjetas opcionales de tipología FieldBus de la familia pCO
Serie TRES	BMS 2 / J25	<ul style="list-style-type: none"> Integrada en tarjeta base Driver HW: asíncrono half duplex RS485 Slave Serie optoaislada Conector extraíble de 3 vías p. 5,08 Longitud máxima: 1000 m Data rate máx: 384000 bit/s
Serie CUATRO	FieldBus 2 / J26 (y J23 en versión Large y Extralarge)	<ul style="list-style-type: none"> Integrada en tarjeta base J23: no optoaislada J26: optoaislada Conector extraíble de 3 vías p. 5,08 J23 y J26 son independientes

Tab. 2.I

 **Nota:** en ambiente industrial/residencial se prescribe para distancias > 10 m el uso de un cable apantallado con la pantalla conectada a tierra. En ambiente doméstico (EN 55014), independientemente de la longitud del cable, en las versiones sin driver de válvula, el cable de conexión entre el control y el terminal y el cable de la serie deben ser apantallados y conectados a tierra en ambos lados.

2.2.10 Modelo con driver para válvula de expansión electrónica

Compatibilidad con válvulas	CAREL: E*V****				
	ALCO: EX4; EX5; EX6; EX7; EX8 330 Hz (aconsejado por CAREL); EX8 500 Hz (de especificaciones ALCO)				
	SPORLAN: SEI 0.5-11; SER 1.5-20; SEI 30; SEI 50; SEH 100; SEH175				
	Danfoss: ETS 12.5-25B; ETS 50B; ETS 100B; ETS 250; ETS 400 CCM 40, CCM 10-20-30, CCMT 2-4-8				
Conexión del motor	CAREL: Dos EXV CAREL como para EVD EVOLUTION TWIN				
	SPORLAN: SER(I) G, J, K				
Conexión de entradas digitales	cable apantallado de 4 polos CAREL código E2VCABS*00, o bien cable apantallado de 4 polos AWG22 Lmáx = 10 m, o bien cable apantallado de 4 polos AWG14 Lmáx 50 m				
Sondas	Entrada digital a accionar con contacto seco o transistor hacia GND. Corriente de parada 5mA; longitud máxima < 10 m				
	Longitud máxima 10 m o inferior a 30 m con cable apantallado				
	S1	sonda de presión proporcional (0...5 V)	resolución 0,1 % fs	error de medida: 2% fs Máximo; 1% típico	
		sonda de presión electrónica (4...20 mA)	resolución 0,5 % fs	error de medida: 8% fs Máximo; 7% típico	
		sonda de presión propor. combinada (0...5 V)	resolución 0,1 % fs	error de medida: 2 % fs Máximo; 1 % típico	
		entrada 4...20 mA (máx. 24 mA)	resolución 0,5 % fs	error de medida: 8 % fs Máximo; 7 % típico	
		S2	NTC baja temperature	10 kΩ a 25 °C, -50T90 °C	error de medida: 1°C en el rango -50T50 °C; 3°C en el rango +50T90 °C
			NTC alta temperature	50 kΩ a 25 °C, -40T150 °C	error de medida: 1,5 °C en el rango -20T115°C, 4 °C en el rango externo a -20T115 °C
	S3	NTC combinada	10 kΩ a 25 °C, -40T120 °C	error de medida: 1°C en el rango -40T50 °C; 3°C en el rango +50T90 °C	
		entrada 0...10 V (máx 12 V)	resolución 0,1 % fs	error de medida: 9% fs Máximo; 8% típico	
	S4	sonda de presión proporcional (0...5 V)	resolución 0,1 % fs	error de medida: 2% fs Máximo; 1% típico	
		sonda de presión electr. (4...20 mA)	resolución 0,5 % fs	error de medida: 8% fs Máximo; 7% típico	
		sonda de presión propor. combinada (0...5 V)	resolución 0,1 % fs	error de medida: 2 % fs Máximo; 1 % típico	
Entrada 4...20 mA (máx. 24 mA)		resolución 0,5 % fs	error de medida: 8 % fs Máximo; 7 % típico		
S4		NTC baja temperature	10 kΩ a 25 °C, -50T105 °C	error de medida: 1 °C en el rango -50T50 °C; 3°C en el rango 50T90 °C	
		NTC alta temperature	10 kΩ a 25 °C, -40T150 °C	error de medida: 1,5 °C en el rango -20T115 °C; 4 °C en el rango externo a -20T115 °C	
NTC combinada	10 kΩ a 25 °C, -40T120 °C	error de medida 1 °C en el rango -40T50 °C; 3°C en el rango +50T90 °C			
Alimentación de sondas activas (VREF)	Salida programable : +5 Vcc ±2% o 12 Vcc ±10%, Imax = 50 mA				
Alimentación de emergencia	Módulo opcional Ultracapacitor (PCOS00UC20 o EVD0000UC0). Si el control está sometido constantemente a una temperatura cercana al límite superior de 60°C se aconseja utilizar el módulo externo EVD0000UC0 puesto si es posible en el punto menos caliente del cuadro. Pueden ser conectados simultáneamente los módulos PCOS00UC20 y EVD0000UC0 a un mismo control redoblando la energía disponible para cerrar las válvulas. Atención: el módulo alimenta sólo el driver de la válvula, no el control.				

Tab. 2.m

2.2.11 Significado de las entradas/salidas de la tarjeta pRack pR300T S, M, L

Versión	Conector	Señal	Descripción	
S, M, L	J1-1	G	Alimentación +24 Vcc ó 24 Vca	
	J1-2	G0	Referencia de la alimentación	
	J2-1	B1	Entrada analógica 1 universal (NTC, 0...1 V, 0...5 V proporcionales, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA)	
	J2-2	B2	Entrada analógica 2 universal (NTC, 0...1 V, 0...5 V proporcionales, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA)	
	J2-3	B3	Entrada analógica 3 universal (NTC, 0...1 V, 0...5 V proporcionales, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA)	
	J2-4	GND	Común de entradas analógicas	
	J2-5	+VDC	Alimentación para sondas activas 21 Vcc (máxima corriente 200 mA)	
	J3-1	B4	Entrada analógica 4 pasiva (NTC, PT1000, ON/OFF)	
	J3-2	BC4	Común entrada analógica 4	
	J3-3	B5	Entrada analógica 5 pasiva (NTC, PT1000, ON/OFF)	
	J3-4	BC5	Común entrada analógica 5	
	J4-1	VG	Alimentación para salida analógica optoaislada a 24 Vca/Vcc	
	J4-2	VG0	Alimentación para salida analógica optoaislada a 0 Vca/Vcc	
	J4-3	Y1	Salida analógica nº 1 0...10 V	
	J4-4	Y2	Salida analógica nº 2 0...10 V	
	J4-5	Y3	Salida analógica nº 3 0...10 V	
	J4-6	Y4	Salida analógica nº 4 0...10 V	
	J5-1	ID1	Entrada digital nº 1 a 24 Vca/Vcc	
	J5-2	ID2	Entrada digital nº 2 a 24 Vca/Vcc	
	J5-3	ID3	Entrada digital nº 3 a 24 Vca/Vcc	
	J5-4	ID4	Entrada digital nº 4 a 24 Vca/Vcc	
	J5-5	ID5	Entrada digital nº 5 a 24 Vca/Vcc	
	J5-6	ID6	Entrada digital nº 6 a 24 Vca/Vcc	
	J5-7	ID7	Entrada digital nº 7 a 24 Vca/Vcc	
	J5-8	ID8	Entrada digital nº 8 a 24 Vca/Vcc	
	J5-9	IDC1	Común de entradas digitales de 1 a 8 (polo negativo si el grupo es alimentado con CC)	
	M, L	J6-1	B6	Entrada analógica 6 universal (NTC, 0...1 V, 0...5 V proporcionales, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA)
		J6-2	B7	Entrada analógica 7 universal (NTC, 0...1 V, 0...5 V proporcionales, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA)
		J6-3	B8	Entrada analógica 8 universal (NTC, 0...1 V, 0...5 V proporcionales, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA)
J6-4		GND	Común de entradas analógicas	
J7-1		ID9	Entrada digital nº 9 a 24 Vca/Vcc	
J7-2		ID10	Entrada digital nº 10 a 24 Vca/Vcc	
J7-3		ID11	Entrada digital nº 11 a 24 Vca/Vcc	
J7-4		ID12	Entrada digital nº 12 a 24 Vca/Vcc	
J7-5		IDC9	Común de entradas digitales de 9 a 12 (polo negativo si el grupo es alimentado con CC)	
J8-1		ID13H	Entrada digital nº 13 a 230 Vca	
J8-2		ID13	Entrada digital nº 13 a 24 Vca/Vcc	
J8-3		IDC13	Común de entradas digitales 13 y 14 (polo negativo si el grupo es alimentado con CC)	
J8-4		ID14	Entrada digital nº 14 a 24 Vca/Vcc	
J8-5		ID14H	Entrada digital nº 14 a 230 Vca	
S, M, L		J9		Conector de tipo telefónico de 8 vías para la conexión a un terminal sinóptico (no utilizado)
	J10		Conector de tipo telefónico de 6 vías para la conexión al terminal del usuario estándar PGD1	
	J11-1	RX-/TX-	Conector RX-/TX- para la conexión, por RS485, a la red pLAN	
	J11-2	RX+/TX+	Conector RX+/TX+ para la conexión, por RS485, a la red pLAN	
	J11-3	GND	Conector GND para la conexión, por RS485, a la red pLAN	
	J12-1	C1	Común de relés: 1, 2, 3	
	J12-2	NO1	Contacto normalmente abierto relé nº 1	
	J12-3	NO2	Contacto normalmente abierto relé nº 2	
	J12-4	NO3	Contacto normalmente abierto relés nº 3	
	J12-5	C1	Común de relés: 1, 2, 3	
	J13-1	C4	Común de relés: 4, 5, 6	
	J13-2	NO4	Contacto normalmente abierto relés nº 4	
	J13-3	NO5	Contacto normalmente abierto relés nº 5	
	J13-4	NO6	Contacto normalmente abierto relés nº 6	
	J13-5	C4	Común de relés: 4, 5, 6	
	J14-1	C7	Común de relés nº 7	
	J14-2	NO7	Contacto normalmente abierto relés nº 7/ contacto normalmente abierto relés nº 7 SSR 24 Vca/Vcc (*)	
	J14-3	C7	Común de relés nº 7	
J15-1	NO8	Contacto normalmente abierto relés nº 8/ sólo tarjeta S: contacto normalmente abierto relés nº 8 SSR 24 Vca/Vcc (*)		
J15-2	C8	Común de relés nº 8		
J15-3	NC8/---	Contacto normalmente cerrado relés nº 8/ sólo tarjeta S: no utilizado (*)		
M, L	J16-1	C9	Común de relés: 9, 10, 11	
	J16-2	NO9	Contacto normalmente abierto relés nº 9	
	J16-3	NO10	Contacto normalmente abierto relés nº 10	
	J16-4	NO11	Contacto normalmente abierto relés nº 11	
	J16-5	C9	Común de relés: 9, 10, 11	
	J17-1	NO12	Contacto normalmente abierto relés nº 12/ contacto normalmente abierto relés nº 12 SSR 24 Vca/Vcc (*)	
	J17-2	C12	Común de relés nº 12	
	J17-3	NC12/---	Contacto normalmente cerrado relés nº 12/ no utilizado (*)	
	J18-1	NO13	Contacto normalmente abierto relés nº 13	
	J18-2	C13	Común de relés nº 13	
J18-3	NC13	Contacto normalmente cerrado relés nº 13		
L	J19-1	ID15H	Entrada digital nº 15 a 230 Vca	
	J19-2	ID15	Entrada digital nº 15 a 24 Vca/Vcc	
	J19-3	IDC15	Común de entradas digitales 15 y 16 (polo negativo si el grupo es alimentado con CC)	
	J19-4	ID16	Entrada digital nº 16 a 24 Vca/Vcc	
	J19-5	ID16H	Entrada digital nº 16 a 230 Vca	
	J20-1	Y5	Salida analógica nº 5 0...10 V	
	J20-2	Y6	Salida analógica nº 6 0...10 V	
	J20-3	B9	Entrada analógica 9 pasiva (NTC, PT1000, ON/OFF)	
	J20-4	BC9	Común entrada analógica 9	
	J20-5	B10	Entrada analógica 10 pasiva (NTC, PT1000, ON/OFF)	

Versión	Conector	Señal	Descripción
	J20-6	BC10	Común entrada analógica 10
	J20-7	ID17	Entrada digital nº 17 a 24 Vca/Vcc
	J20-8	ID18	Entrada digital nº 18 a 24 Vca/Vcc
	J20-9	IDC17	Común de entradas digitales 17 y 18 (polo negativo si el grupo es alimentado con CC)
	J21-1	NO14	Contacto normalmente abierto relés nº 14/ contacto normalmente abierto relés nº 14 SSR 24 Vca/Vcc (*)
	J21-2	C14	Común de relés nº 14
	J21-3	NC14/---	Contacto normalmente cerrado relés nº 14/ no utilizado (*)
	J21-4	NO15	Contacto normalmente abierto relés nº 15/ contacto normalmente abierto relés nº 15 SSR 24 Vca/Vcc (*)
	J21-5	C15	Común de relés nº 15
	J21-6	NC15/---	Contacto normalmente cerrado relés nº 15/ no utilizado (*)
	J22-1	C16	Común de relés: nº 16, 17, 18
	J22-2	NO16	Contacto normalmente abierto relés nº 16
	J22-3	NO17	Contacto normalmente abierto relés nº 17
	J22-4	NO18	Contacto normalmente abierto relés nº 18
	J22-5	C16	Común de relés: nº 16, 17, 18
	J23-1	E-	Terminal E- para la conexión, por RS485, a los módulos de expansión E/S (no utilizado)
	J23-2	E+	Terminal E+ para la conexión, por RS485, a los módulos de expansión E/S (no utilizado)
	J23-3	GND	Terminal GND para la conexión, por RS485, a los módulos de expansión E/S (no utilizado)
	J24-1	+V term	Alimentación terminal suplementaria Aire (no utilizado)
	J24-2	GND	Común alimentación
	J24-3	+5 Vref	Alimentación para sondas proporcionales 0/5V
	J25-1	E-	Terminal E- para la conexión, por RS485, BMS2
	J25-2	E+	Terminal E+ para la conexión, por RS485, BMS2
	J25-3	GND	Terminal GND para la conexión, por RS485, BMS2
	J26-1	E-	Terminal E- para la conexión, por RS485, FIELDBUS 2
	J26-2	E+	Terminal E+ para la conexión, por RS485, FIELDBUS 2
	J26-3	GND	Terminal GND para la conexión, por RS485, FIELDBUS 2
	J27-1	1	ExV connection, alimentación de motor paso a paso
	J27-2	2	ExV connection, alimentación de motor paso a paso
	J27-3	3	ExV connection, alimentación de motor paso a paso
	J27-4	4	ExV connection, alimentación de motor paso a paso
	J28-1	1	ExV connection, alimentación de motor paso a paso
	J28-2	2	ExV connection, alimentación de motor paso a paso
	J28-3	3	ExV connection, alimentación de motor paso a paso
	J28-4	4	ExV connection, alimentación de motor paso a paso
	J29-1	GND	Masa para las señales
	J29-2	VREF	Alimentación de sondas activas
	J29-3	S1	Sonda 1 (presión) o señal externa 4...20mA
	J29-4	S2	Sonda 2 (temperatura) o señal externa 0...10V
	J29-5	S3	Sonda 3 (presión) o señal externa 4...20mA
	J29-6	S4	Sonda 4 (temperatura)
	J29-7	DI1	Entrada digital 1
	J29-8	DI2	Entrada digital 2
	J30-1	VBAT	Alimentación de emergencia
	J30-2	G0	Alimentación eléctrica
	J30-3	G	Alimentación eléctrica

(*) según los modelos

Tab. 2.n

2.3 Dimensiones de la tarjeta pRack pR300T S, M, D, L

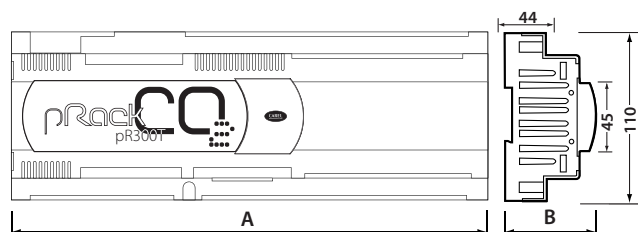


Fig. 2.e

	Small	Medium	Buit-in driver	Large
A	227,5	315	315	315
B	60	60	60	60
B - con puerto USB y/o terminal integrado	70	70	70	70
B - con módulo ULTRACAP	-	-	75	-

Tab. 2.o

2.4 Esquema general de conexión de las tarjetas pRack pR300T

Small

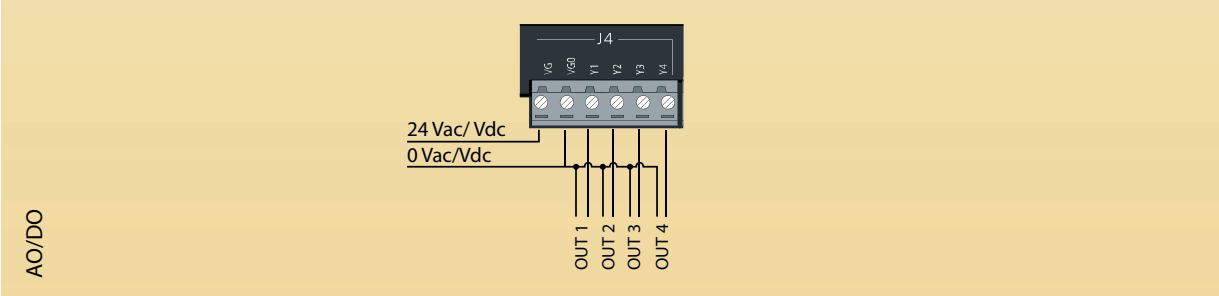
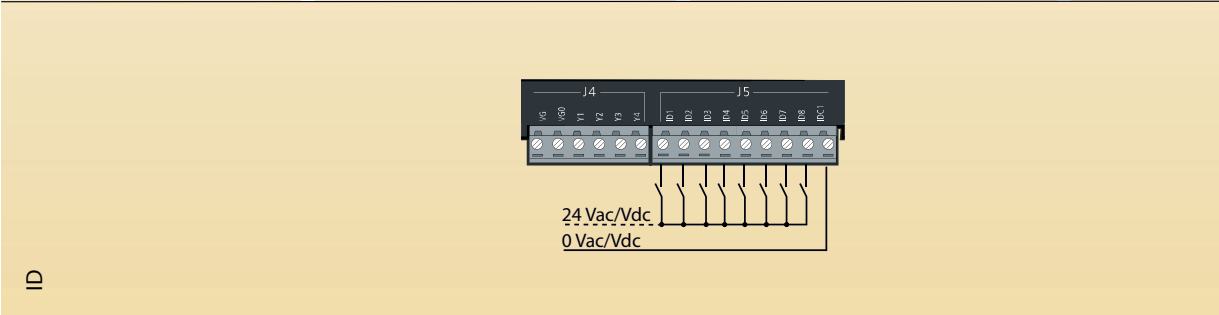
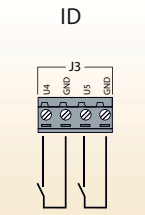
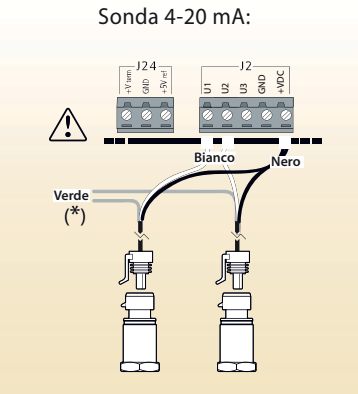
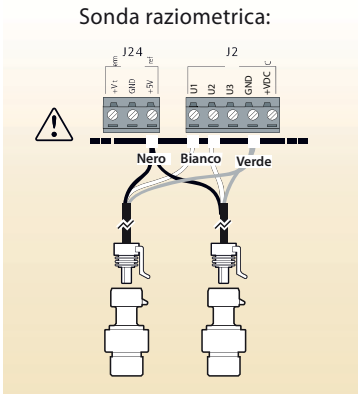
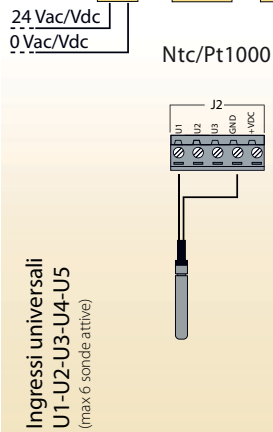
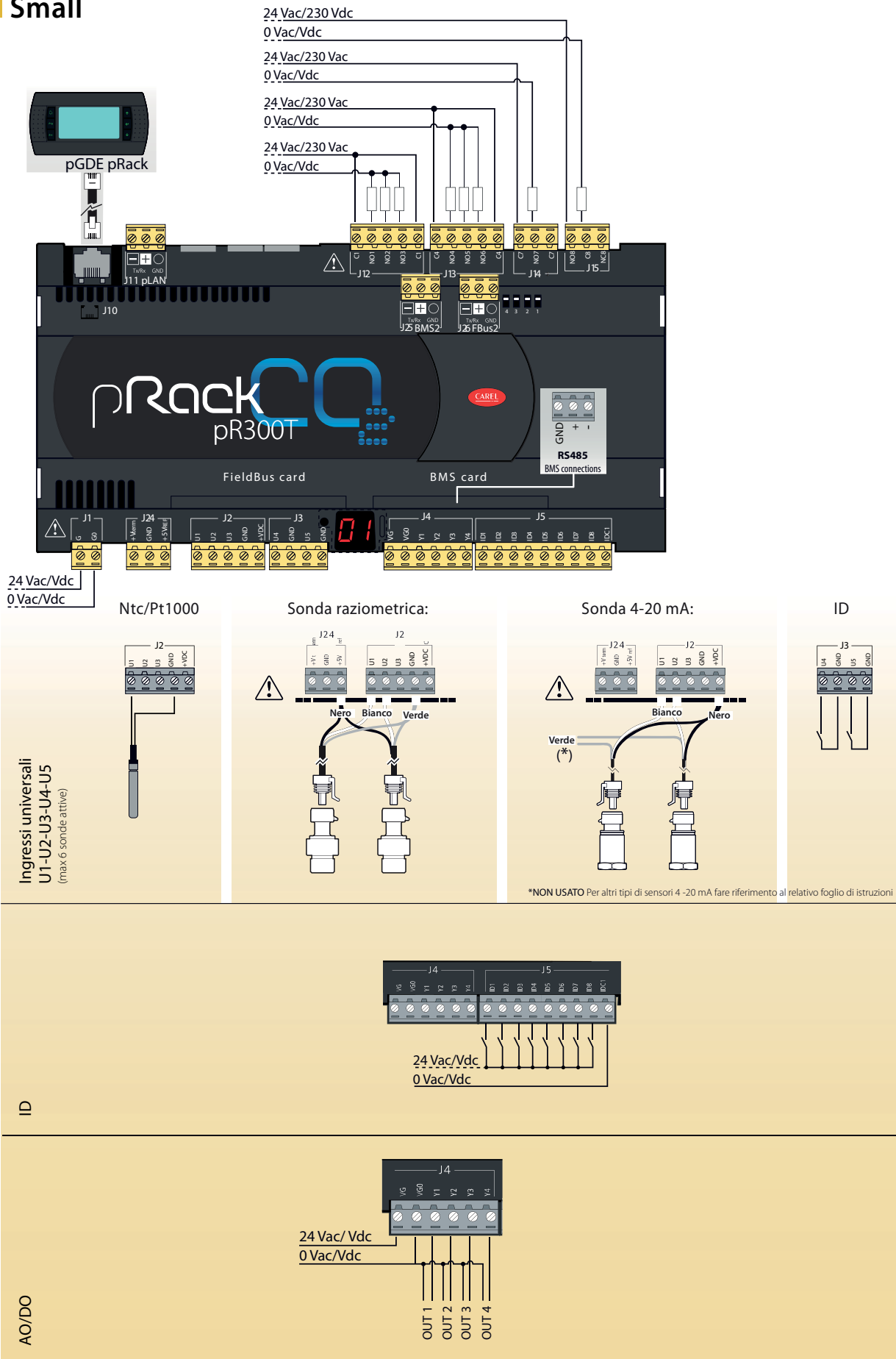
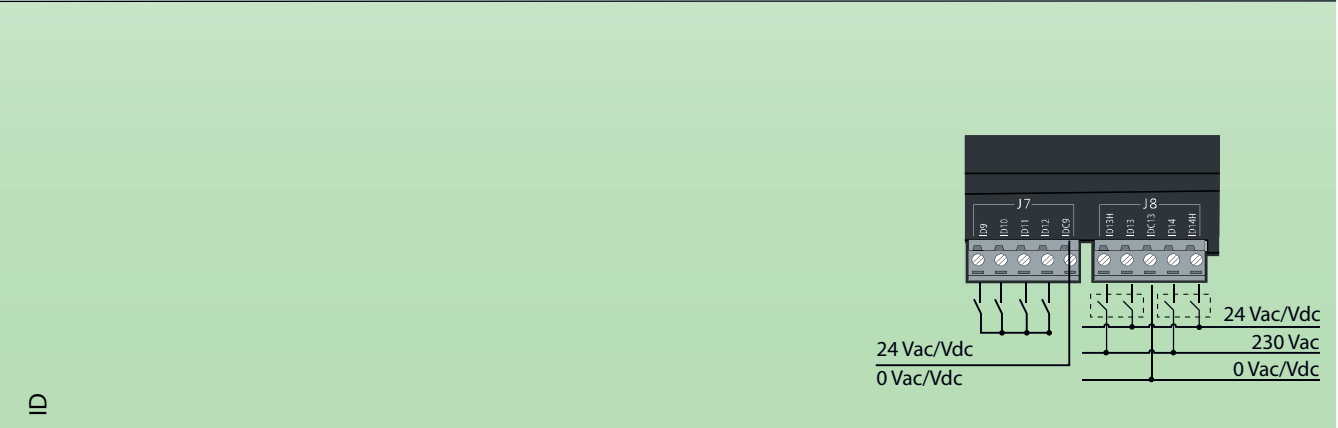
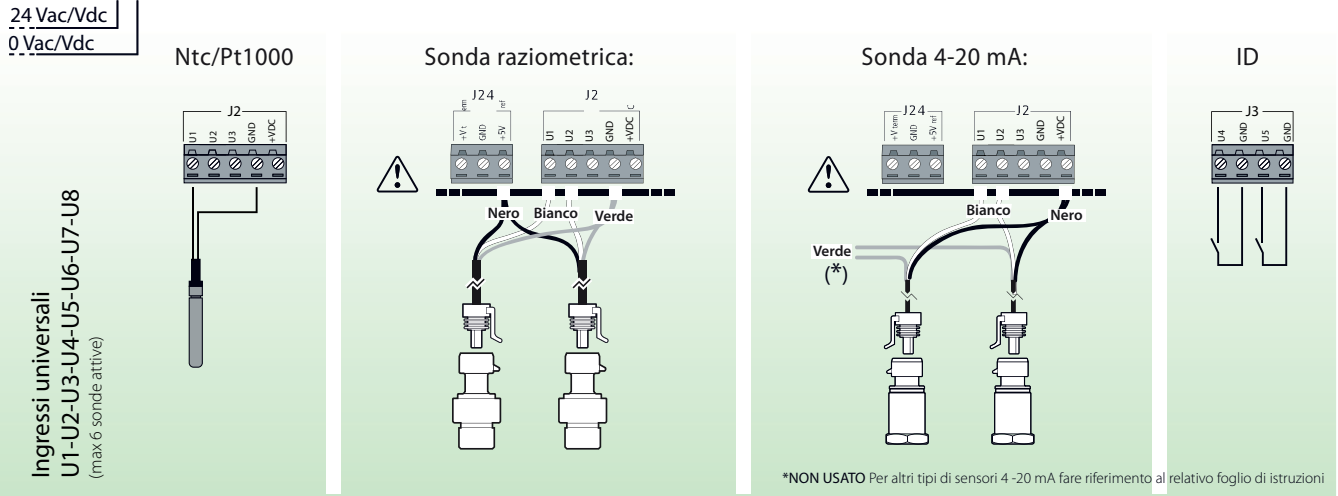
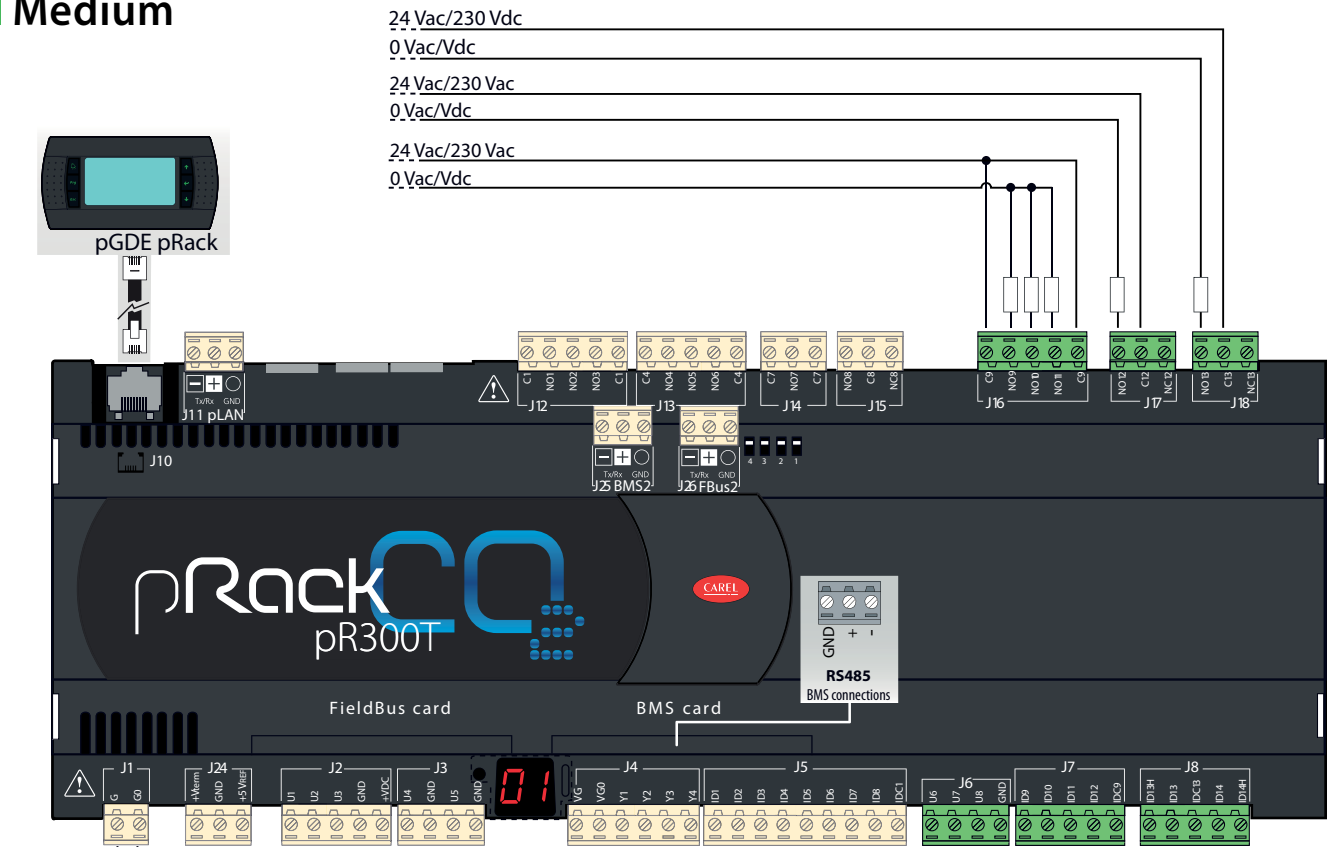


Fig. 2.f

Medium



Large

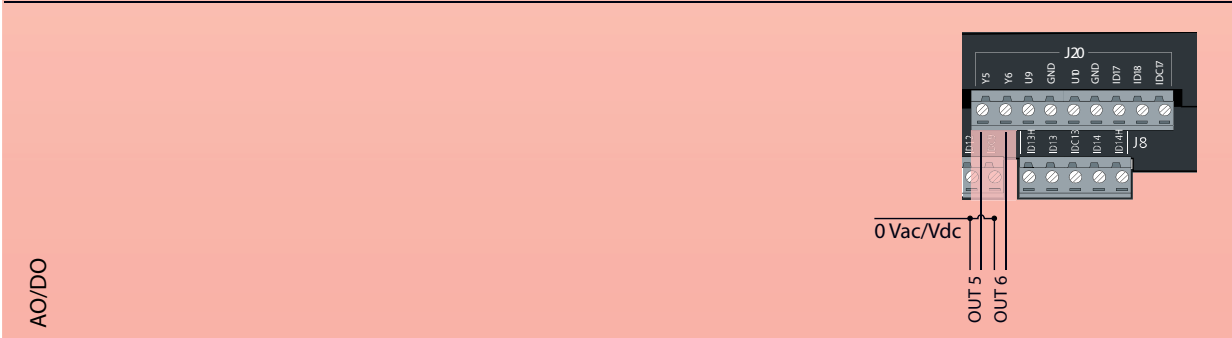
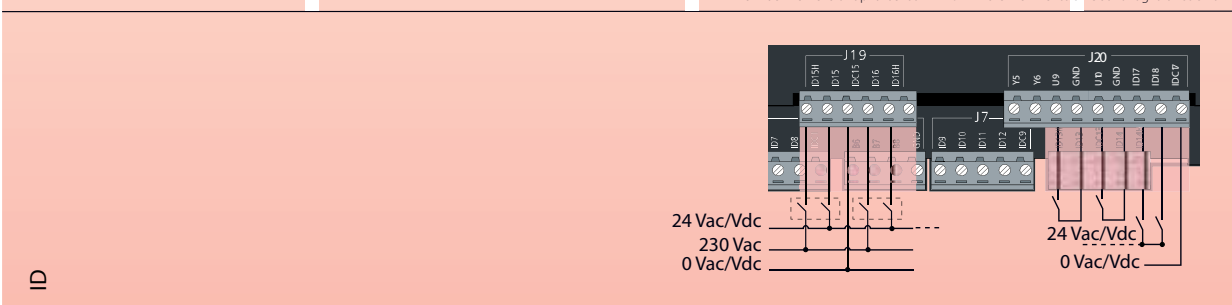
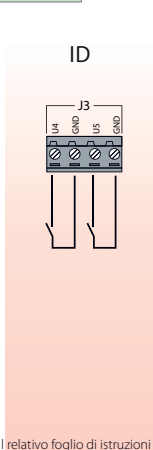
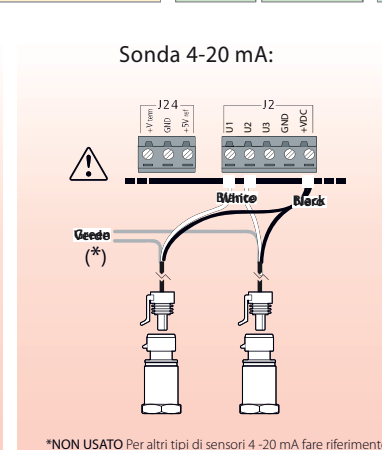
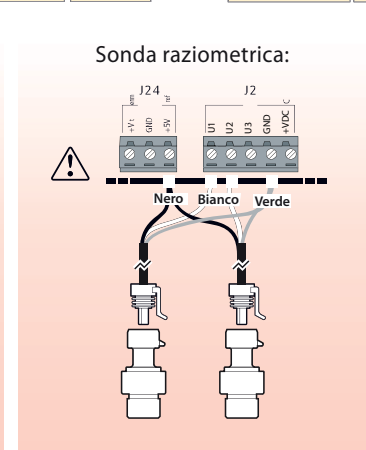
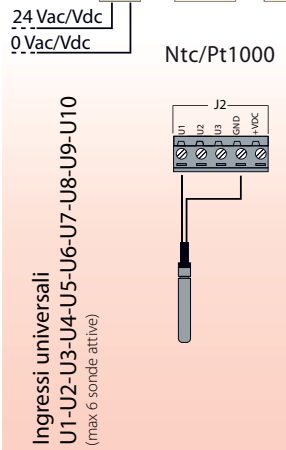
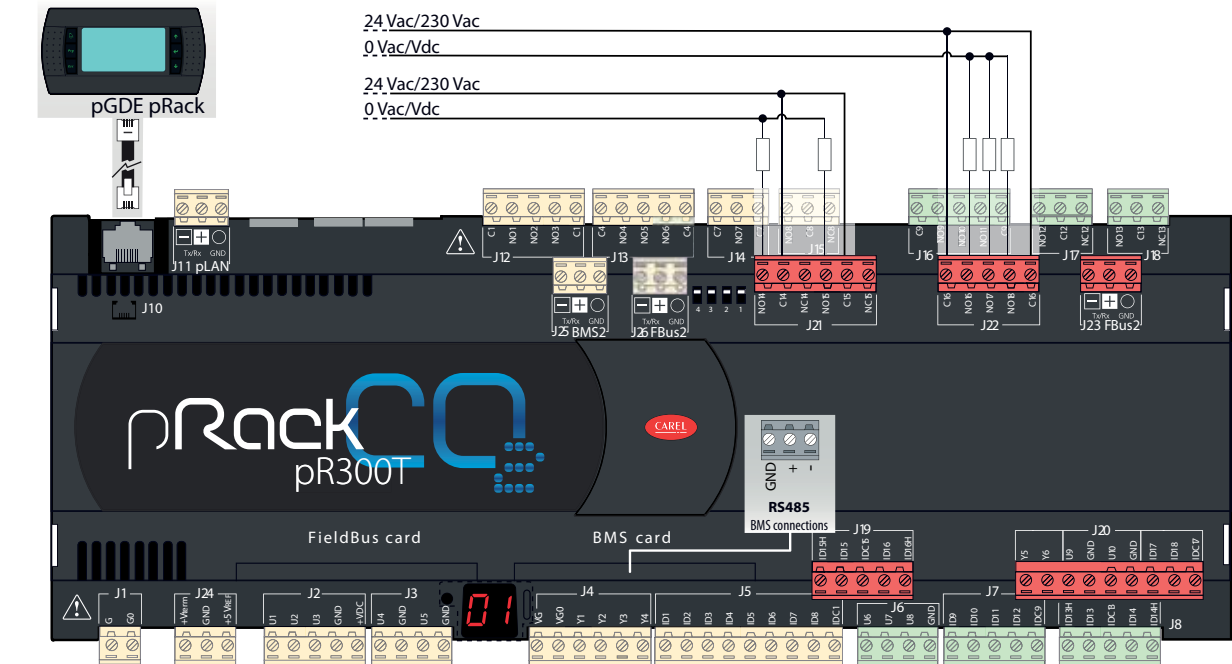
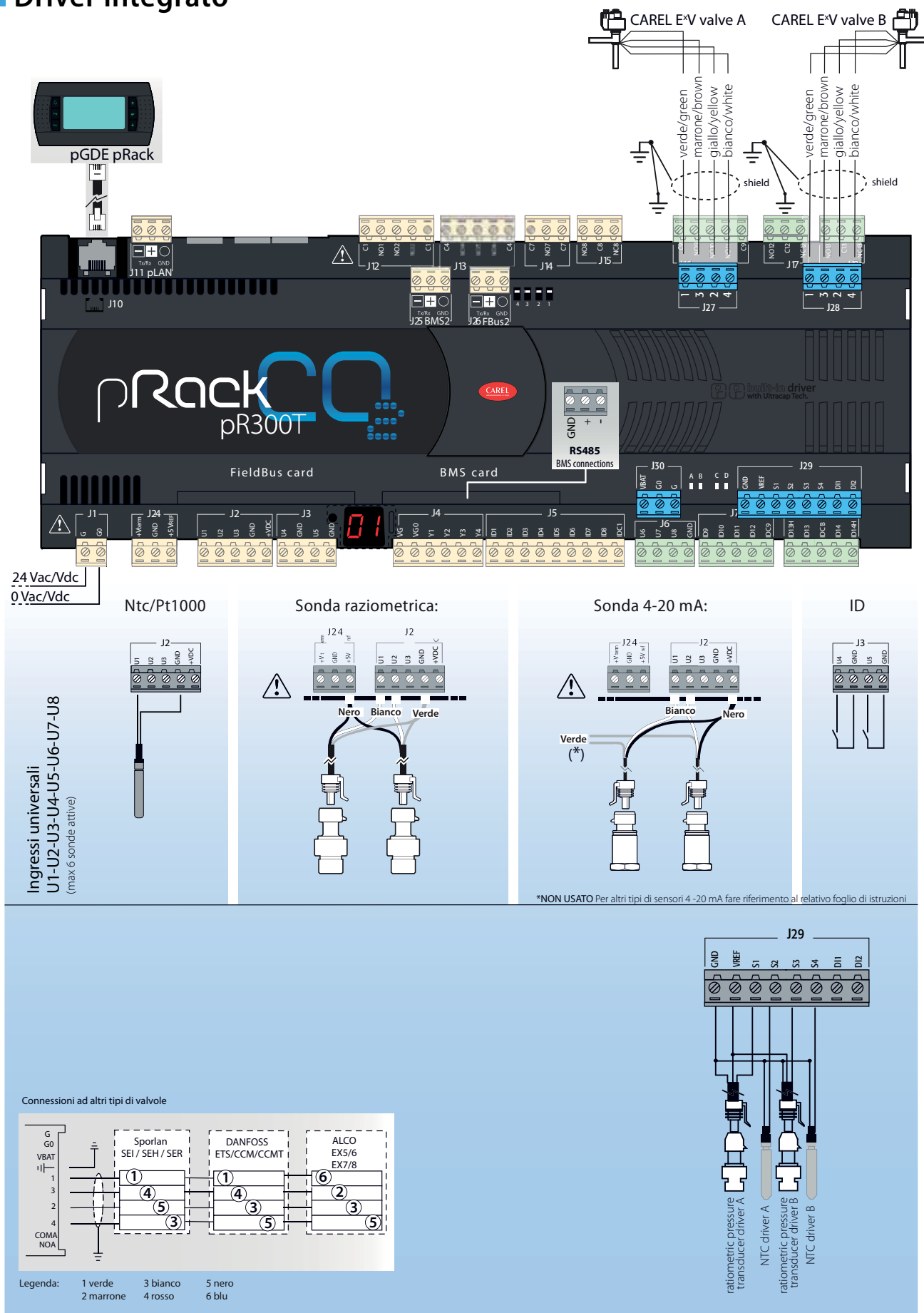
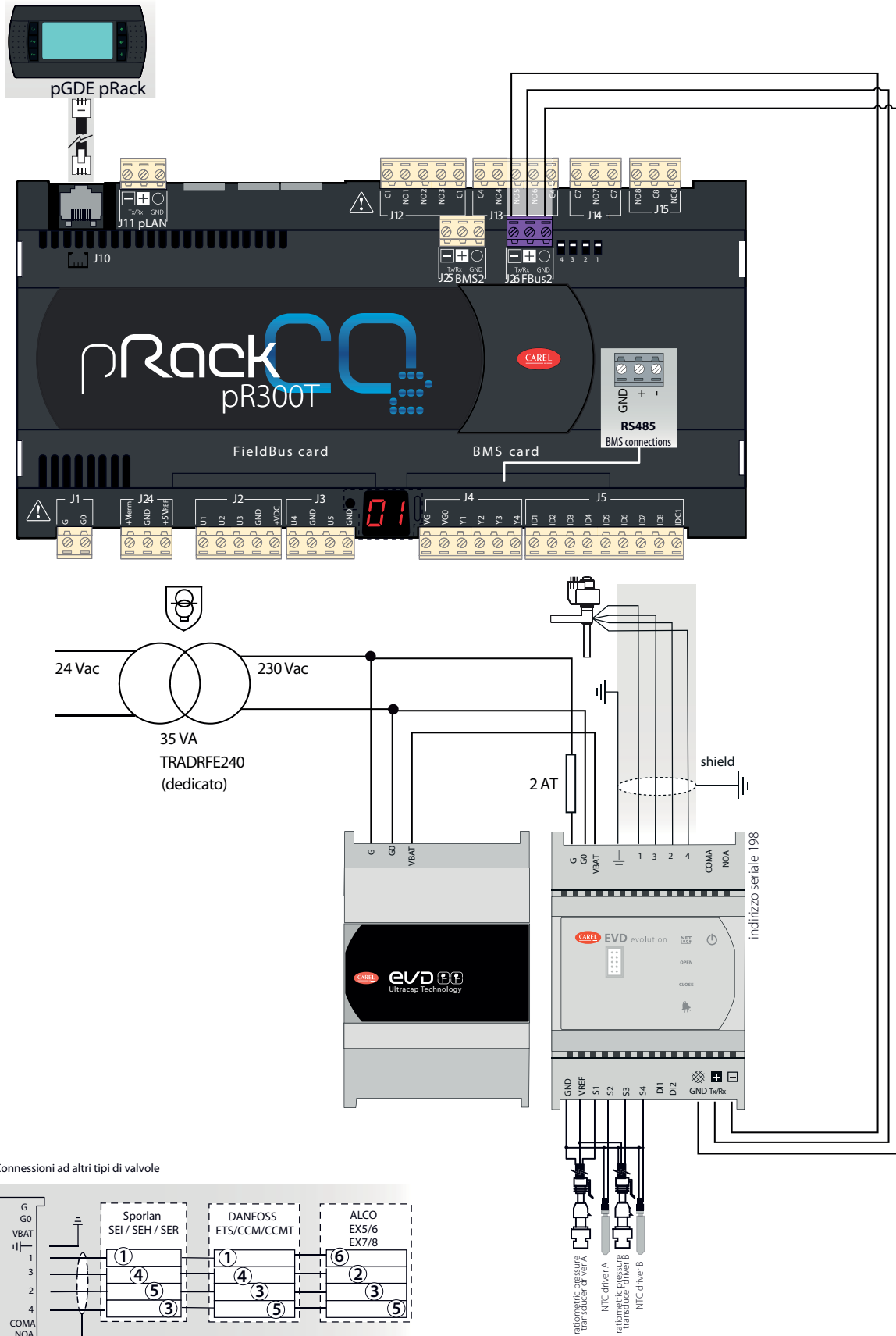


Fig. 2.g

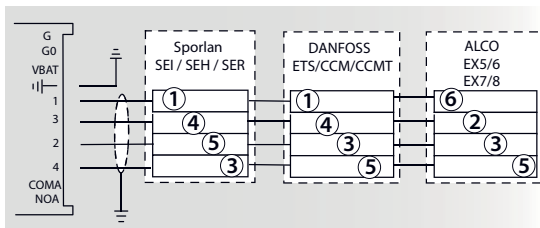
Driver integrato



Driver esterno (applicabile a S/M/L/D)



Connessioni ad altri tipi di valvole



Legenda: 1 verde 3 bianco 5 nero
2 marrone 4 rosso 6 blu

Fig. 2.h

2.5 Tarjeta de expansión

Desde la versión 3.3.0 será posible utilizar una tarjeta de expansión E/S capaz de proporcionar canales analógicos y digitales adicionales, ideal si hay un elevado número de compresores y sus alarmas correspondientes o si hay complejos sistemas de recuperación de calor que necesitan numerosas sondas de temperatura lado agua y CO2 (consultar la hoja de instr.+0500059IE para las características eléctricas y mecánicas del producto). Las entradas/salidas universales (denominadas en el esquema de conexión como U) pueden ser configuradas desde el pRack pR300T para conectar sondas activas y pasivas, entradas digitales, salidas analógicas y PWM hasta un total de 10. También están disponibles 6 salidas digitales adicionales.

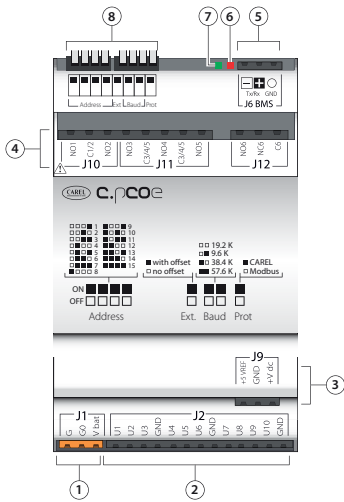


Fig. 2.i

LEYENDA:

- 1 Conector para la alimentación [G(+), G0(-), Vbat]
- 2 Entradas/salidas universales
- 3 +Vcc alimentación para sondas activas
- 4 Salidas digitales de relé
- 5 Conector BMS
- 6 LED de señalización de comunicación
- 7 LED de señalización de configuración
- 8 Dip-switch de configuración

Para la correcta comunicación con el pRack pR300T se configuran los dip switch de la tarjeta de expansión del siguiente modo:

- Address: 15
- Ext: no off set
- Baud: 19.2 K
- Prot: CAREL

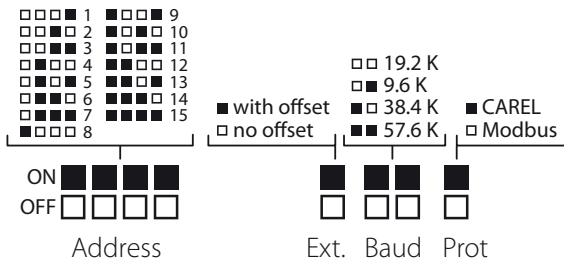
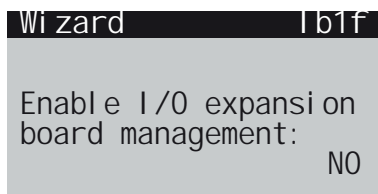


Fig. 2.j

El software del pRack pR300T (versión 3.3.0 y siguientes) ofrece la posibilidad de ampliar las E/S mediante expansión a partir directamente del Asistente de la pantalla Ibf:



Es posible una configuración sucesiva de la tarjeta de expansión en la pantalla Fda01, ramal PROGRAMMAZIONE → F.Configuraciones → d.FIELDBUS:

L1-Fiel dbus	Fda01
Enable cpCOe:	NO
Offline pattern:	DIS
Digital output pattern:	
1: OFF	2: OFF 3: OFF
4: OFF	5: OFF 6: OFF

Habilitando el "Offline pattern" es posible configurar el estado de las salidas en caso de offline de la tarjeta del pRack.

Configurabilidad posible tanto para las salidas digitales (Fda01) como analógicas (Fda02)

L1-Fiel dbus	Fda02
Univers. input pattern	
UI 01: --0%	UI 02: --0%
UI 03: --0%	UI 04: --0%
UI 05: --0%	UI 06: --0%
UI 07: --0%	UI 08: --0%
UI 09: --0%	UI 10: --0%

Nota: no es posible utilizar la expansión para la configuración de las sondas de presión de aspiración (incluidas las de backup)

La conexión de la tarjeta de expansión al pRack pR300T se realiza a través del puerto J26 FBus del pRack, el mismo utilizado en caso de conexión de driver externo y el puerto J6BMS de la tarjeta de expansión a través de RS485

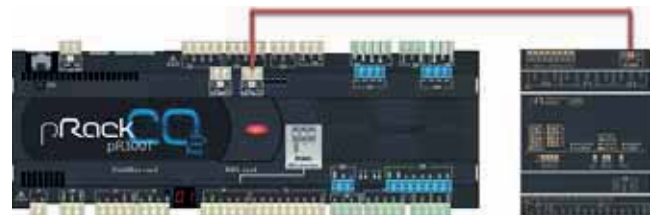


Fig. 2.k

Es posible utilizar una sola tarjeta de expansión por central frigorífica y la tarjeta de expansión puede ser conectada solamente a la tarjeta cuya dirección pLAN es 1:



Fig. 2.l

3. INSTALACIÓN

3.1 Indicaciones generales para la instalación

3.1.1 Ejecución de la instalación

Condiciones ambientales

Evitar el montaje del pRack PR300T 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 PR300T 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.

3.1.2 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 PR300T;
- No fijar los cables a los terminales presionando con excesiva fuerza el destornillador para evitar dañar el pRack PR300T;
- 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 PR300T 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 PR300T 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.

3.1.3 Anclaje de los pRack PR300T

El pRack PR300T 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.

3.2 Alimentación

Alimentación del pRack PR300T S, M; D, L (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. 3.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 PR300T 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 PR300T y del terminal (o varios pRack PR300T 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 PR300T;
- Un Led amarillo indica la presencia de la tensión de alimentación del pRack PR300T.

3.3 Conexión de las entradas analógicas

Las entradas analógicas del pRack PR300T se pueden configurar para los sensores presentes en el mercado más difundidos: NTC, PT1000, 0...1 V, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA. La selección entre los distintos tipos de sensores puede ser efectuada para cada entrada mediante la selección de un parámetro desde el terminal del usuario.

3.3.1 Conexión de las sondas de temperatura NTC universales

Todas las entradas analógicas son compatibles con sensores NTC de 2 cables. Las entradas deben ser configuradas para señales tipo NTC desde el terminal del usuario o desde el procedimiento de instalación de los valores predeterminados. A continuación se muestra el esquema de conexiones:

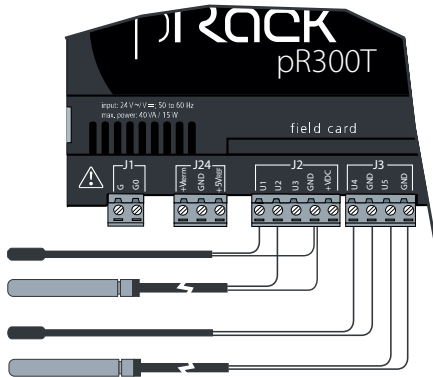


Fig. 3.a

Versiones de hardware	Terminales	Cablecillo de sonda NTC
S	GND, U4, U5	1
	U1, U2, U3, U4, U5	2
M, D	GND, U4, U5	1
	U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, S2, S4	2
L	GND, U4, U5, U9, U10	1
	U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, U9, U10	2

Tab. 3.b

Nota: los dos cables de las sondas NTC son equivalentes porque no tienen polaridad, por lo tanto no es necesario respetar un orden particular en la conexión a la regleta de terminales.

3.3.2 Conexión de las sondas de temperatura PT1000

El pRack PR300T prevé la conexión con sensores de tipo PT1000 de 2 cables; el campo de trabajo es: -100...200 °C. Las entradas deben ser establecidas para señales de tipo PT1000 desde el terminal del usuario o desde el procedimiento de instalación de los valores predeterminados. A continuación se muestra el esquema de conexiones:

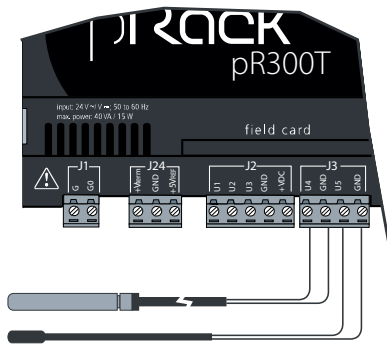


Fig. 3.b

Versiones de hardware	Terminales	Cablecillo de sonda PT1000
S, M	U4, U5, GND	1
	U4, U5	2
L	U4, U5, U9, U10	1
	U4, U5, U9, U10	2

Tab. 3.c

Atención: para obtener una correcta medida del sensor PT1000 es necesario que cada cable del sensor esté conectado a un terminal dedicado como se muestra en la Fig. 3.b.

Nota: los dos cables de las sondas PT1000 no tienen polaridad, por lo tanto son equivalentes y no es necesario respetar un orden particular en la conexión a la regleta de terminales.

3.3.3 Conexión de las sondas de presión en corriente

El pRack PR300T prevé la conexión con todas las sondas activas de presión de la serie SPK* CAREL o con cualquier sensor de presión presente en el mercado con señal 0...20 mA ó 4...20 mA.

Las entradas deben ser establecidas para señales 0...20 mA ó 4...20 mA desde el terminal del usuario o desde el procedimiento de instalación de los valores predeterminados. A continuación se muestra el esquema de conexiones:

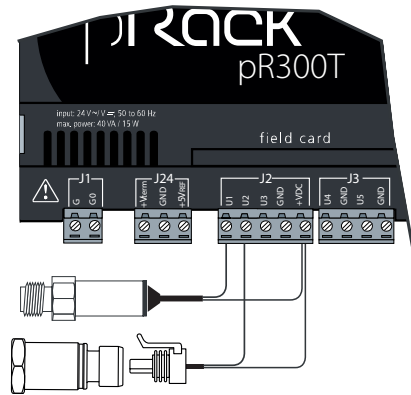


Fig. 3.c

Versiones de hardware	Terminales	Color del cablecillo de la sonda	Descripción
S, M, L, D	+VDC	marrón	alimentación
	U1, U2, U3, B6, B7, B8, S1, S3	blanco	señal

Tab. 3.d

Atención: no conectar el cablecillo verde.

3.3.4 Conexión de las sondas de presión proporcional 0...5V

El pRack PR300T prevé la conexión con sensores SPKT CAREL o con cualquier sensor de presión presente en el mercado con señal 0...5 V proporcional. Las entradas deben ser establecidas para señales tipo 0...5 V desde el terminal del usuario o desde el procedimiento de instalación de los valores predeterminados.

A continuación se muestra el esquema de conexiones:

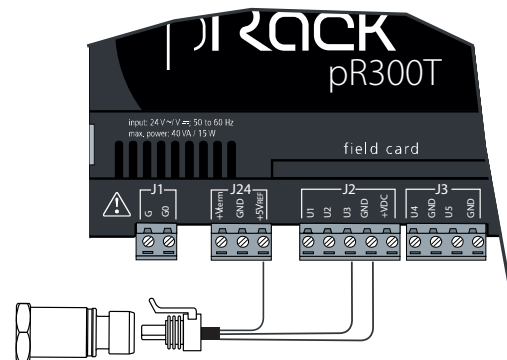


Fig. 3.d

Versiones de hardware	Terminales	Color del cablecillo de la sonda	Descripción
S, M, L, D	+5 Vref	negro	alimentación
	GND	verde	referencia de la alimentación
	U1, U2, U3, U6, U7, U8, S1, S3	blanco	señal

Tab. 3.e

3.3.5 Conexión de las sondas activas 0...10 V

El pRack PR300T prevé la conexión con sensores de tipo 0...10 V. Las entradas deben ser establecidas para señales tipo 0...10 V desde el terminal del usuario o desde el procedimiento de instalación de los valores predeterminados. A continuación se muestra el esquema de conexiones:

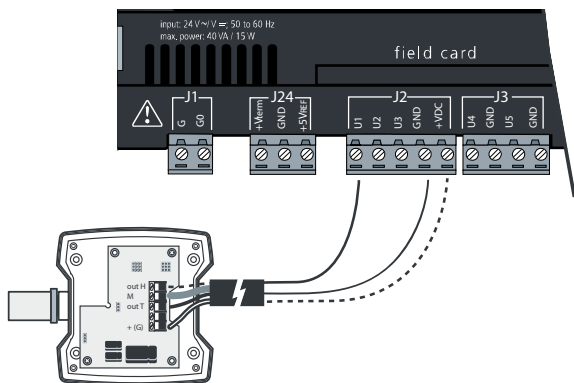


Fig. 3.e

Versiones de hardware	Terminales	Descripción
S, M, L, D	+VDC	alimentación (eventual)
	GND	referencia
	U1, U2, U3, U6, U7, U8,	señal

Tab. 3.f

3.3.6 Conexión de las entradas analógicas seleccionadas como ON/OFF

El pRack PR300T permite configurar algunas entradas analógicas como entradas digitales secas, no optoaisladas. Las entradas deben ser establecidas como entradas digitales secas desde el terminal del usuario o desde el procedimiento de instalación de los valores predeterminados.

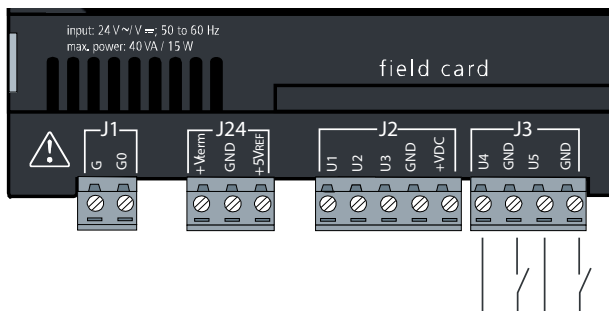


Fig. 3.f

Versiones de hardware	Terminales	Cablecillo de la entrada digital
S, M	BC4, BC5	1
	U4, U5	2
S, M, L	U4, U5, U9, U10	1
	U4, U5, U9, U10	2

Tab. 3.g

Atención: el valor de la corriente máxima que puede ser absorbida por la entrada digital es igual a 5 mA (por lo tanto la carga del contacto externo debe ser al menos igual a 5 mA). Estas entradas no son optoaisladas.

3.3.7 Instalación remota de las entradas analógicas

Las secciones de los cables correspondientes a la instalación remota de las entradas analógicas, se indican en la tabla siguiente:

tipo de entrada	sec. [mm ²] para longitudes hasta 50 m	sec. [mm ²] para longitudes hasta 100 m
NTC	0,5	1,0
PT1000	0,75	1,5
En corriente	0,25	0,5
En tensión	0,25	0,5

Tab. 3.h

Si el producto se instala en ambiente industrial (aplicación de la normativa EN 61000-6-2) la longitud de las conexiones debe ser inferior a 30 m. En todo caso se aconseja superar esta longitud para no tener errores de medida.

3.4 Conexión de las entradas digitales

El pRack PR300T dispone de entradas digitales para la conexión a seguridades, alarmas, estados de dispositivos, permisos remotos. Estas entradas son contactos secos optoaislados respecto a los otros Borne, alimentados a 24 Vca, 24 Vcc y algunos a 230 Vca para los Modelos S, M, L.

Nota: 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.

- Atención:**
- si la tensión de maniobra es conducida en paralelo a una bobina, poner en paralelo a la bobina un filtro RC dedicado (las características típicas son 100 Ω, 0,5 μF, 630 V),
 - si se conectan a las entradas digitales de los sistemas de seguridad (alarmas), tener presente lo siguiente: la presencia de tensión en los extremos del contacto deberá ser utilizada como condición de funcionamiento normal, mientras que la falta de tensión (nula) deberá ser utilizada como situación de alarma. De ese modo se asegurará incluso la señalización de eventual interrupción (o desconexión) de la entrada. No conectar el neutro a una entrada digital abierta. Hacerlo de forma que se interrumpa siempre la fase. las entradas digitales a 24 Vca/Vcc presentan una resistencia de unos 5 kΩ.

Todas las entradas digitales del pRack pueden ser alimentadas a 24 Vca y 24 Vcc, mientras que sólo para los Modelos M, L están disponibles también entradas alimentables a 230 Vca. En caso de que se desee mantener el optoaislamiento de las entradas digitales, es necesario utilizar una alimentación separada sólo para las entradas digitales. Los esquemas de conexión representados en estas figuras, aún estando entre los más utilizados y entre los más cómodos para su realización, no excluyen la posibilidad de alimentar las entradas digitales de forma independiente de la alimentación del pRack PR300T. En todo caso las entradas tienen sólo aislamiento funcional respecto al resto del control.

Entradas digitales alimentadas a 24 Vca

La figura siguiente representa un ejemplo de conexión de las entradas digitales a 24 Vca para los modelos pRack S, M, L.

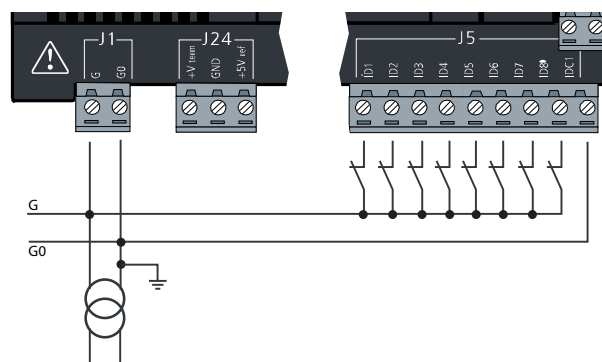


Fig. 3.g

Entradas digitales alimentadas a 24 Vcc.

La figura siguiente representa un ejemplo de conexión de las entradas digitales a 24 Vcc para los modelos pRack S, M, L.

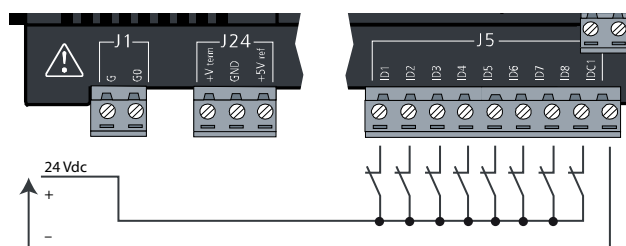


Fig. 3.h

Entradas digitales alimentadas a 230 Vca.

Para los modelos pRack M, L, XL están disponibles hasta dos grupos de entradas alimentables a 230 Vca 50/60 Hz +10/-15%; cada grupo dispone de dos entradas (ver el párrafo 2.2.1 para los detalles). Los grupos tienen doble aislamiento entre de sí y pueden ser referidas a tensiones distintas.

Atención: dentro de cada grupo las entradas deben ser alimentadas a la misma tensión para evitar cortocircuitos o alimentar a 230 Vca entradas de tensión inferior.

El rango de incertidumbre del umbral de disparo va de 43 a 90 Vca. Se aconseja utilizar un fusible de 100 mA en serie con las entradas. La figura siguiente representa un ejemplo de conexiones de las entradas digitales a 230 Vcc para los modelos pRack S, M, L...

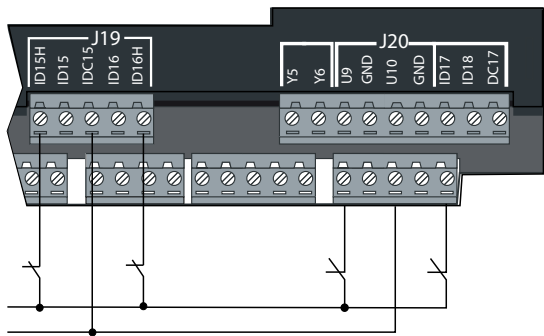


Fig. 3.i

3.4.1 Puesta en remoto de las entradas digitales

Nota import.: no conectar otros dispositivos a las entradas digitales IDn. Las secciones de los cables por lo que respecta a la puesta en remoto de las entradas digitales, se muestran en la siguiente tabla:

sec. [mm ²] para longitud hasta 50 m	sec. [mm ²] para longitud hasta 100 m
0,25	0,5

Si el producto se instala en ambiente industrial (aplicación de la normativa EN 61000-6-2) la longitud de las conexiones debe ser inferior a 30 m. En todo caso se aconseja superar esta longitud para no tener errores de lectura. consiglia di superare questa lunghezza per non avere errori di lettura.

3.5 Conexión de las salidas analógicas

3.5.1 Conexión de las salidas analógicas de 0..10 V

El pRack PR300T proporciona salidas analógicas de 0..10 V optoaisladas a alimentar externamente a 24 Vca/Vcc. La figura siguiente representa el esquema eléctrico de conexiones; la tensión 0 V de la alimentación es también la referencia de tensión de las salidas:

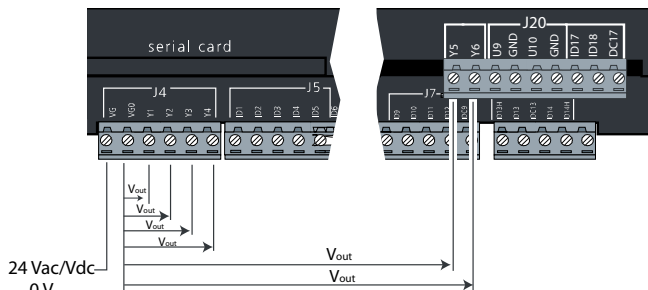


Fig. 3.j

Versiones de hardware	Terminales	Referencia
S, M	Y1, Y2, Y3, Y4	VG0
L	Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6	VG0

Tab. 3.i

3.5.2 Módulos opcionales

Módulo para convertir una salida analógica PWM en una salida analógica lineal 0...10 V y 4...20 mA (cód. CONV0/10A0)

El módulo permite convertir una salida analógica PWM (impulsos a 5 V) en una salida analógica lineal 0...10 V y 4...20 mA (cód. CONV0/10A0). La señal de comando (a los terminales de entrada está optoaislado del resto del módulo) debe tener una amplitud máxima de 5 V y un periodo comprendido entre 8 ms y 200 ms. La salida en tensión 0...10 V puede ser conectada a una carga máxima de 2 kΩ con una onda máxima de 100 mV. La salida en corriente 4...20 mA puede ser conectada a una carga máxima de 280 Ω con una sobreamplificación máxima de 0,3 mA. El módulo tiene dimensiones mecánicas igual a 87x36x60 mm (2 módulos DIN) con grado de protección IP20.

Módulo para convertir una salida analógica de 0...10 V en una salida digital SPDT (cód. CONVONOFF0)

El módulo permite convertir una salida analógica 0...10 V en una salida ON/OFF de relé. La señal de comando (a los terminales de entrada está optoaislada del resto del módulo), para garantizar la conmutación del relé del estado OFF al estado ON debe tener una amplitud mínima de 3,3 V. El relé es de tipo SPDT con corriente máx. igual a 10 A y carga inductiva máx. de 1/3 HP. El módulo tiene dimensiones mecánicas igual a 87x36x60 mm (2 módulos DIN) con grado de protección IP20.

3.6 Conexión de las salidas digitales

3.6.1 Salidas digitales con relés electromecánicos

el pRack PR300T prevé salidas digitales con relés electromecánicos. Por facilidad de ensamblaje los terminales comunes de algunos relés han sido reagrupados.

La figura siguiente ilustra un ejemplo de conexiones. En el caso de que si utilice este esquema, la corriente que pasa por los terminales comunes no debe superar la carga (corriente nominal) de un único terminal (8A).

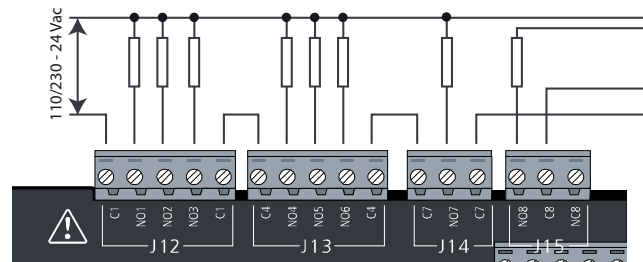


Fig. 3.k

Los relés se dividen en grupos, según la distancia de aislamiento. En el interior de un grupo los relés tienen entre sí aislamiento principal y por lo tanto deben ser sometidos a la misma tensión (generalmente 24 Vca ó 110...230 Vca). Entre los grupos hay doble aislamiento, por lo tanto los grupos pueden estar a tensión distinta. En todo caso hacia el resto del controlador, existe el doble aislamiento.

Salidas en conmutación

Algunos relés prevén salidas en conmutación, el número de salidas en conmutación depende de la presencia o no de relés de estado sólido SSR y por lo tanto varía según los modelos:

Versiones de hardware	Referencia de relés en conmutación para modelos sin SSR	Terminal
Modelos PRK30T**E*		
Compact	1	J3
S	8	J15
M	8, 12, 13	J15, J17, J18
L	8, 12, 13, 14, 15	J15, J17, J18, J21
Modelos PRK30T***E*		
S	-	-
M	8, 13	-
D	8, 13	J15, J18
L	6	-

Tab. 3.j

3.6.2 Salidas digitales con relés de estado sólido (SSR)

El pRack PR300T prevé para algunos modelos de los relés de estado sólido (SSR) para comandar dispositivos que necesitan de un número ilimitado de maniobras que no podrían ser soportadas por relés electromecánicos.

Atención: los relés SSR pueden controlar cargas resistivas alimentados a 24 Vca/Vcc con potencia máxima $P_{max} = 10 \text{ W}$. Para los detalles consultar el párrafo 2.2.2. Un ejemplo de conexiones para cargas resistivas se muestra en la figura

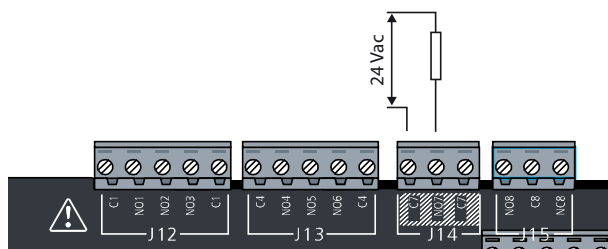


Fig. 3.l

Las aplicaciones correctas para cargas inductivas se ilustran en las figuras siguientes.

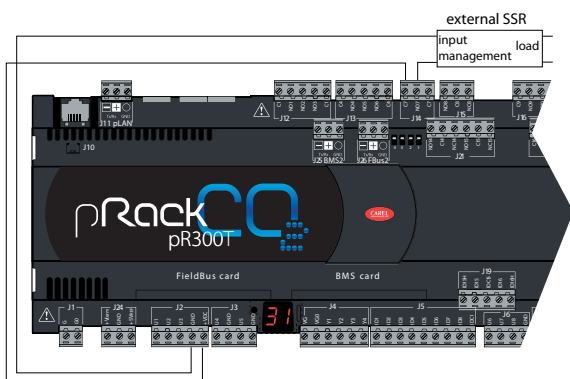


Fig. 3.m

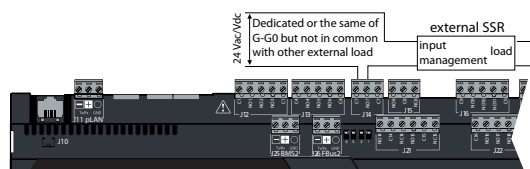


Fig. 3.n

En la tabla se indican las salidas de referencia para los modelos pRack dotados de salidas SSR.

Versiones de hardware	Referencia de relés SSR	Terminal
Compact	1, 2	J3
S	7, 8	J14, J15
M	7, 12	J14, J15
L, XL	7, 12, 14, 15	J14, J15, J21

Tab. 3.k

Aten.: la carga relé SSR es alimentada a 24 Vca/Vcc, por lo tanto también todos los demás terminales del grupo, deberán ser alimentados a 24 Vca/Vcc por ausencia del doble aislamiento en el interior del grupo mismo.

3.6.3 Tabla resumen de salidas digitales en función de las versiones disponibles

Versiones hardware	Contactos NA	Contactos NC	Contac. en conmut.	Nº total salidas	Relés SSR
Modelos PRK100**A* y PRK100**B*					
Compact	5	-	-	7	2 (1, 2)
S	6	-	-	8	2 (7, 8)
M	9	-	2 (8, 13)	13	2 (7, 12)
L	12	-	2 (8, 13)	18	4 (7, 12, 14, 15)
Modelos PRK100**C* y PRK100**D*					
Compact	6	-	1 (1)	7	-
S	7	-	1 (8)	8	-
M	10	-	3 (8, 12, 13)	13	-
L	13	-	5 (8, 12, 13, 14, 15)	18	-

Tab. 3.l

3.6.4 Instalación remota de las salidas digitales

La sección de los cables correspondientes a la instalación remota de las salidas digitales se indican en la tabla siguiente:

AWG	Sección [mm ²]	Corriente [A]
20	0,5	2 A
15	1,5	6 A
14	2,5	8 A

Tab. 3.m

Si el producto se instala en ambiente industrial (aplicación de la normativa EN 61000-6-2) la longitud de las conexiones debe ser inferior a 30 m. En todo caso se aconseja superar esta longitud.

3.7 Conexiones eléctricas de la pLAN

En el caso de que la configuración de la instalación preseleccionada prevea la conexión de varias tarjetas pRack PR300T conectadas en pLAN, es necesario utilizar exclusivamente un cable apantallado AWG20/22 de par trenzado con capacidad entre los conductores inferior a 90 pF/m. La longitud máxima de la red pLAN es 500 m con cable AWG22 con pares apantallados. Las tarjetas van conectadas en paralelo haciendo referencia al conector extraíble J11 (versiones S, M, L).

Atención: respetar la polaridad de la red: el RX/TX+ de una tarjeta debe ser conectado al RX/TX+ de las otras tarjetas; y lo mismo para RX/TX-. En la figura se representa el esquema de varias tarjetas conectadas en red pLAN alimentadas por el mismo transformador; esta es una aplicación típica de varias tarjetas conectadas en el interior de un mismo cuadro eléctrico.

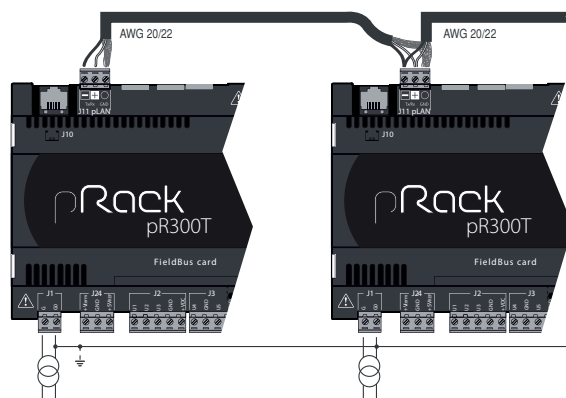


Fig. 3.o

Atención: Son posibles las conexiones pLAN con varias tarjetas alimentadas desde distintos transformadores, para más detalles consultar el manual general del pCO sistema Cód.: +030220335.

3.7.1 Conexión de los terminales

El pRack PR300T incluye terminales pGDE bien integrados o externos conectados en la pLAN. En el caso de terminales externos es posible conectar hasta 2, con direcciones pLAN 31 y 32. P Para la conexión pueden ser utilizados cables telefónicos de 6 vías (conector J10 para S, M, L) o cables de par trenzado con conectores extraíbles de 3 vías (conector J11 para S, M, L), como en la tabla:

Tipo de cable	Distancia de alimentación	Alimentación
Telefónico de 6 vías (J10)	10 m	Tomada del pRack (150 mA)
AWG24	200 m	Tomada del pRack (150 mA)
AWG20/22	500 m	Separada, por medio de TCONN6J000

Tab. 3.n

4. PUESTA EN MARCHA

4.1 Primer arranque

Después de haber instalado correctamente el pRack PR300T, se deben cumplir algunas operaciones preliminares para poder configurar la instalación.



Tutorial: el procedimiento de configuración del pRack PR300T varía según la complejidad de la instalación:

- Instalaciones con una sola tarjeta y como máximo un terminal externo.** En este caso es suficiente conectar el terminal (si no es built-in), alimentar la tarjeta y seleccionar una de las soluciones de configuración descritas a continuación.
- Instalaciones con varias tarjetas en pLAN o dos terminales externos.** En este caso es necesario realizar las operaciones adicionales descritas en el Apéndice A. 2 antes de proceder con la configuración.

El procedimiento para configurar una instalación descrita a continuación es válida tanto para configuraciones de instalación que prevean una sola tarjeta pRack PR300T, como para configuraciones de instalación con varias tarjetas conectadas en pLAN.

Al primer arranque de la tarjeta pRack PR300T, después de una espera de 1 minuto, aparece una pantalla en la que es posible seleccionar el idioma con el que visualizar el programa (inglés o italiano).

Al pulsar la tecla ENTER (↵), se cambia el idioma visualizado, mientras que al pulsar la tecla ESC se visualiza la pantalla siguiente.



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 de usuario, el pRack PR300T presenta una pantalla de selección entre tres posibles soluciones de configuración de instalación, descritas a continuación:

- Asistente
- Configuración avanzada



Atención: después de haber configurado la instalación, es posible modificar la configuración repitiendo el mismo procedimiento, teniendo primero cuidado de realizar un reseteo de los valores predeterminados de Carel como se describe en el par. 6.16. Después de haber realizado un default, como para el primer encendido, el display de 7 segmentos muestra el número 88. Esto significa que los DEFAULT se han realizado correctamente.

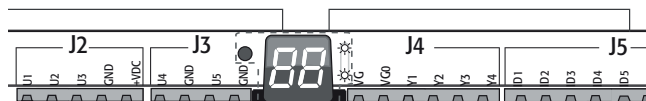


Fig. 4.a



Atención: después de haber configurado la instalación es necesario cortar y volver a dar alimentación al controlador.

4.2 Asistente

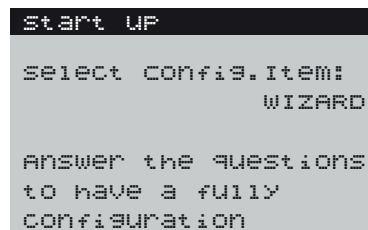


Fig. 4.b

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 PR300T, incluidos los asociados a las entradas y salidas como se describe en el párrafo 4.4.



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 PR300T 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.

4.3 Ejemplo de configuración de una instalación mediante Asistente

Se describe un posible ejemplo de configuración mediante Asistente para un tipo de instalación como la mostrada en la figura, con 2 líneas de aspiración y parte en alta presión (gas cooler y válvulas HPV, RPRV) en 3 tarjetas distintas: alta presión (gas cooler e valvole HPV, RPRV) su 3 schede diverse:

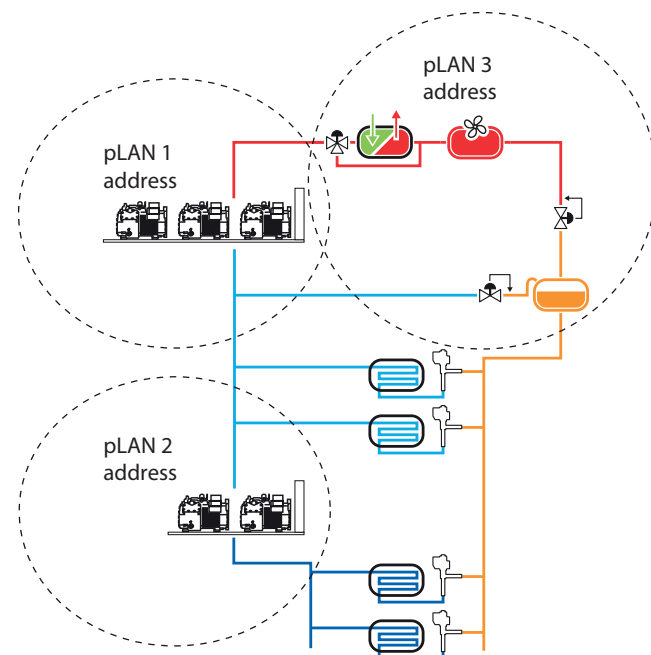


Fig. 4.c

- Las operaciones preliminares a cumplir antes de la configuración son:
1. con las tarjetas no conectadas en la pLAN, alimentar la segunda y tercera tarjeta pRack y configurar la dirección pLAN a 2 y 3 (ver para los detalles el apéndice A.1)
 2. quitar la alimentación y conectar en la pLAN las tarjetas y el eventual terminal como se describe en el párrafo 3.7.
 3. alimentar las tarjetas y esperar la aparición de la pantalla de selección del Asistente

En este punto seleccionar el tipo de instalación como ASPIRAC.+CONDENSAC.:

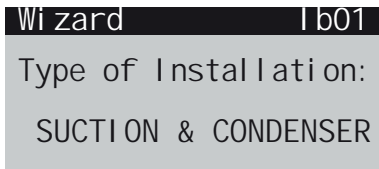


Fig. 4.d

Configurar el tipo de compresores y de regulación de la Línea de aspiración 1 respondiendo a las preguntas propuestas por el software del pRack pR300T, por ej.:

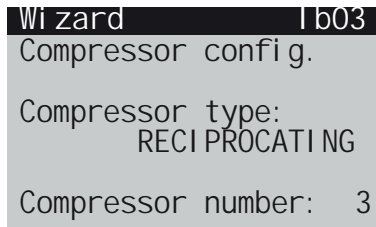


Fig. 4.e

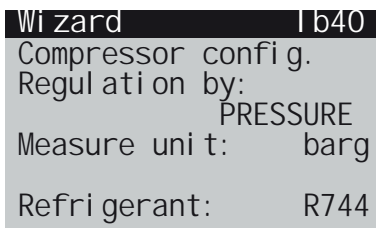


Fig. 4.f

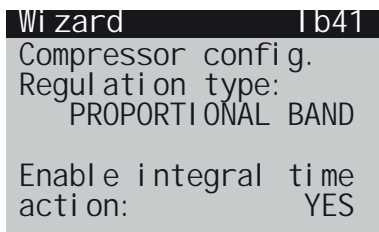


Fig. 4.g

Después de haber configurado la Línea de aspiración 1 aparecerá la demanda de configurar otra Línea de aspiración, a lo que se debe responder SI:

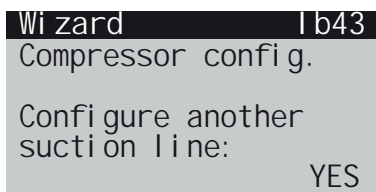


Fig. 4.h

A la siguiente pregunta, que es si está presente una tarjeta pRack dedicada para la segunda tarjeta responder SI; de esta forma el software del pRack pR300T se predispone para configurar la tarjeta con la dirección 2 en la pLAN:

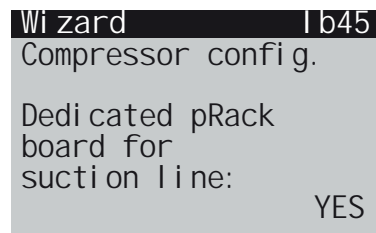


Fig. 4.i

Después de haber respondido a las preguntas propuestas para la configuración de la segunda Línea de aspiración, el software pregunta si existe una tarjeta pLAN dedicada para la Línea de condensación 1. En el caso del ejemplo, responder SI.

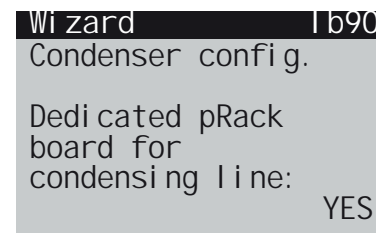


Fig. 4.j

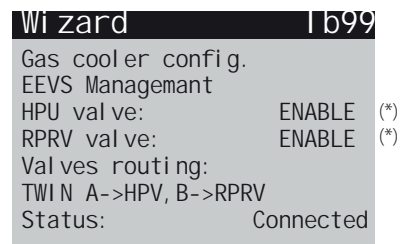


Fig. 4.k

Nota:(*) ENABLE, sólo para válvulas gestionadas por driver Carel, en caso de válvulas controladas en 0-10 (ver página 49, párrafo 6.15.1) poner DISABLE

Después de haber configurado la Línea de condensación 1, el software pregunta si existe la Línea de condensación 2; a esta pregunta responder NO:

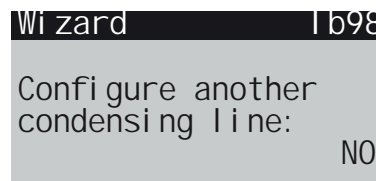


Fig. 4.l

En este punto el software pregunta si desea visualizar un resumen de las configuraciones efectuadas:

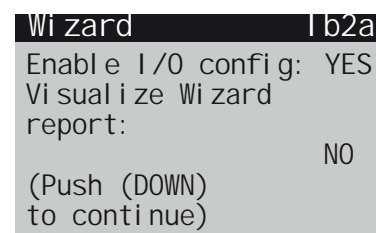


Fig. 4.m

Si las configuraciones son correctas, se puede proceder a instalar los Valores configurados:

```

Wi zard      l b3a
Board necessary
  1  3  _  _
  |  |  |  |
  2  _  _  _
All boards present
(ENTER) to continue
  
```

Fig. 4.n

Después de algunos segundos de espera es posible arrancar la unidad.

```

Wi zard
Successfully complete
Press (ENTER) to
continue
  
```

Fig. 4.o

Nota: Después de haber configurado el pRack pR300T es necesario quitar y volver a dar la alimentación para confirmar la memorización de los datos.

4.4 Configuración avanzada

```

start UP

select Config.Item:
ADVANCED CONFIGURATION

It only defines the
STRUCTURE OF the Plant
FOR VERY EXPERT USERS
  
```

Fig. 4.p

Esta solución permite establecer la configuración de la estructura pLAN necesaria para el correcto funcionamiento de la instalación. Una vez terminado el procedimiento de selección de los distintos factores que influyen en la configuración final, el software del pRack pR300T verifica si la configuración pLAN es exacta y predispone la interfaz del usuario para la configuración de los parámetros que debe ser realizada manualmente por el usuario.

Atención: esta solución de configuración es aconsejada sólo para usuarios expertos, ya que es necesario configurar manualmente todos los parámetros de la instalación.

4.4.1 Asociación de entradas y salidas

En el caso de pre-configuraciones y asistente, el pRack PR300T 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 PR300T asigna en el orden:

- Salidas de los compresores
- Salidas de los ventiladores
- Alarma global

Entradas digitales

El pRack PR300T asigna en el orden:

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

Nota: El pRack PR300T 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 PR300T 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 U3, 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 PR300T asigna en el orden:

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

5. INTERFAZ DEL USUARIO

5.1 Terminal gráfico

El pRack PR300T 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	Función asociada
	(ALARM) Visualiza la lista de las alarmas activas y permite el acceso al histórico de las alarmas
	Permite entrar en el árbol del menú principal
	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. 5.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		pRack PR300T arranque
Verde		pRack PR300T alimentado

Tab. 5.b

5.2 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 PR300T 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:

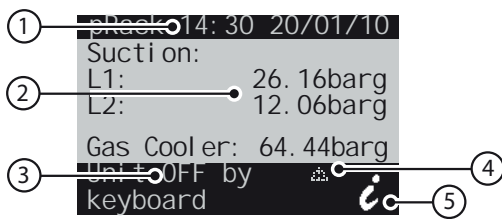


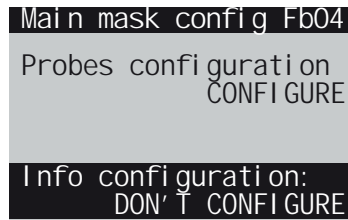
Fig. 5.a

- 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

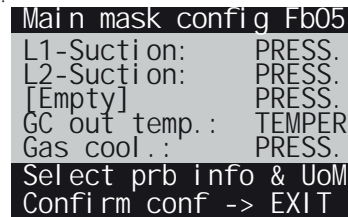
Las informaciones asociadas a las magnitudes principales (Fig. 5.a) mostradas en el primer inicio en la pantalla principal varían según la configuración de instalación (línea única, línea doble, línea doble con condensación compartida) y el tipo de magnitud utilizada para la regulación (presión, temperatura).

Nota: 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).

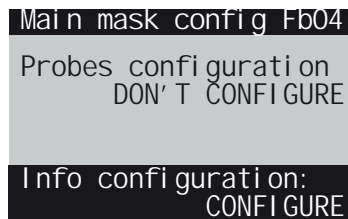
Desde la versión 3.3.0 es posible modificar la pantalla principal, tanto en términos de sonda visualizada como en términos de magnitud utilizada, mediante el menú dedicado en la ruta: F.Configuraciones → b.Idioma → Fb04



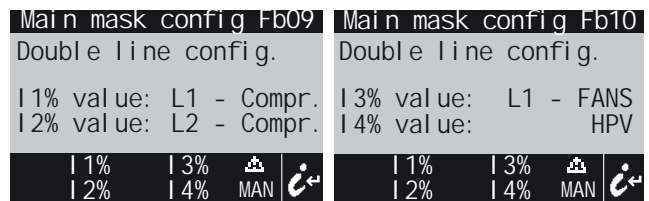
Después de haber configurado las “configuraciones de sonda” (pantalla Fb04) en “CONFIGURA” y pulsada la tecla “ENTER” será posible acceder a la pantalla, Fb05:



Será posible, por ejemplo, introducir la presión del recipiente (mas bien que la Temperatura de descarga o del intercooler), invertir el orden de las sondas presentes o mostrar los valores saturados de las propias sondas. Del mismo modo será posible configurar la posición del estado de los compresores o de los ventiladores dentro del estado de la unidad (3 de Fig.5.a), siempre metiendo en “CONFIGURA” el campo “Configuraciones Info” de la pantalla Fb04:



Una vez más, pulsando “ENTER” se podrá acceder a las pantallas Fb09 y Fb10:



De este modo será posible, por ejemplo, introducir el porcentaje de apertura de la válvula de back pressure o de flash gas.

Pantalla de menú

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

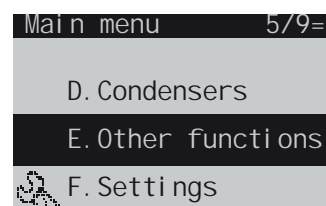


Fig. 5.b

En el ángulo superior derecho se muestran el número de opción seleccionado 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:

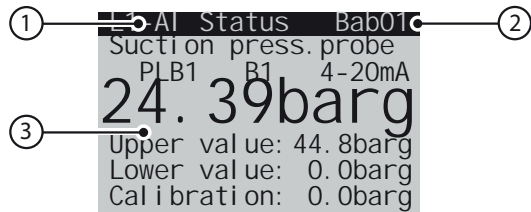


Fig. 5.c

1	Identificativo de la rama de menú
2	Identificativo 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.

5.3 Contraseña

El pRack PR300T 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 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.

5.4 Descripción del menú



	A. Unit status	a. Main info b. Set point c. On/Off	
	B. In/Out	a. Status b. Manual op. c. Test	a. Digital in b. Analog in c. Digital out d. Analog out a. Digital out b. Analog out a. Digital out b. Analog out
	C. Compressors	a. Line 1 (*) b. Line 2 (*)	a. I/O status b. Control c. Op. hours d. Energy saving e. Alarms f. Konfig. g. Advanced
	D. Fans	a. Line 1 (*) b. Line 2 (*)	a. I/O status b. Control c. EEV d. Energy saving e. Alarms f. confi g. g. Advanced
	E. Other func.	a. Oil b. Subcool c. Economiser d. Liquid inj. e. Heat recovery f. Generic func. g. ChillBooster h. DSS (*)	a. Line 1 (*) b. Line 2 (*) a. Line 1 (*) b. Line 2 (*) a. Line 1 (*) b. Line 2 (*) a. Line 1 (*) b. Line 2 (*) a. Line 1 (*) b. Line 2 (*) a. Stages b. Modulation c. Alarms d. Time bands e. I/O status a. Line 1 (*) b. Line 2 (*) a. I/O status b. Settings
	F. Settings.	a. Clock b. Languages c. BMS d. Password	a. I/O status b. Settings a. Time bands b. Adjust a. Line 1 (*) b. Line 2 (*)
	G. Safety	a. Log b. Prevent c. Alarm Konfig.	a. Line 1 (*) b. Line 2 (*) a. Line 1 (*) b. Line 2 (*)
	H. Info	a. Pre-configurations	
	I. Setup	b. Wizard c. Advanced config. d. Default	
		b. Wizard c. Advanced config. 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.

6. FUNCIONES

6.1 Esquema de principio y configuraciones de instalación utilizadas

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

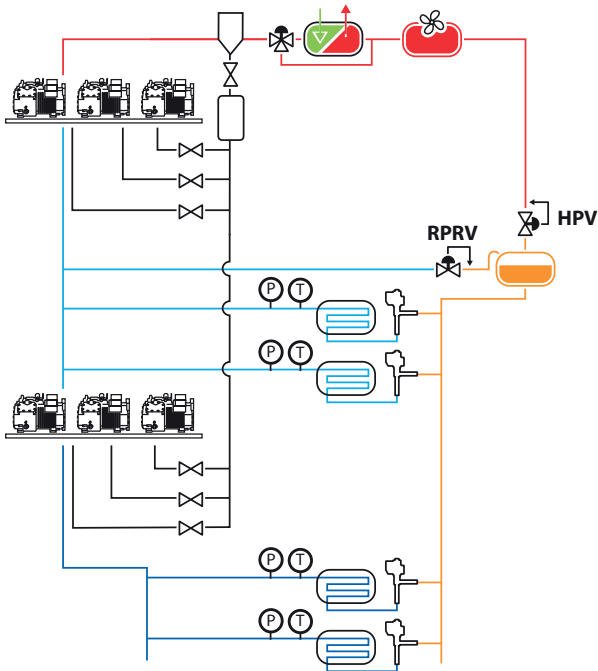


Fig. 6.a

Se ilustran las dos líneas de media y baja temperatura, la válvula HPV, que separa la parte de alta presión del circuito de la parte de media presión, la válvula RPRV que regula la presión en el recipiente.

La gestión de la instalación puede ser efectuada utilizando una de las configuraciones de instalación descritas a continuación. Ambas válvulas son gestionables directamente por el control con el driver integrado (PRK30TD*).

Configuración 1: una tarjeta pRack pR300T para la gestión de ambas líneas de aspiración y el control de la parte de alta presión (esta configuración puede ser utilizada también como controlador de respaldo):

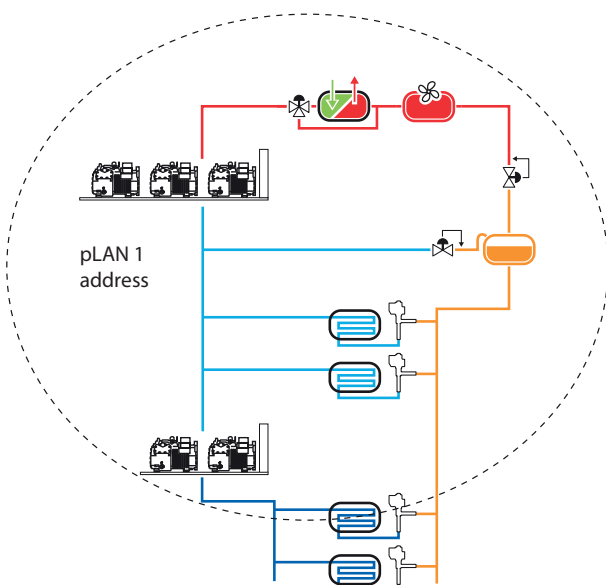


Fig. 6.b

Configuración 2: 1 una tarjeta pRack pR300T para cada línea de aspiración y 1 tarjeta pRack pR300T para el control de la parte de alta presión (gas cooler y válvulas HPV, RPRV):

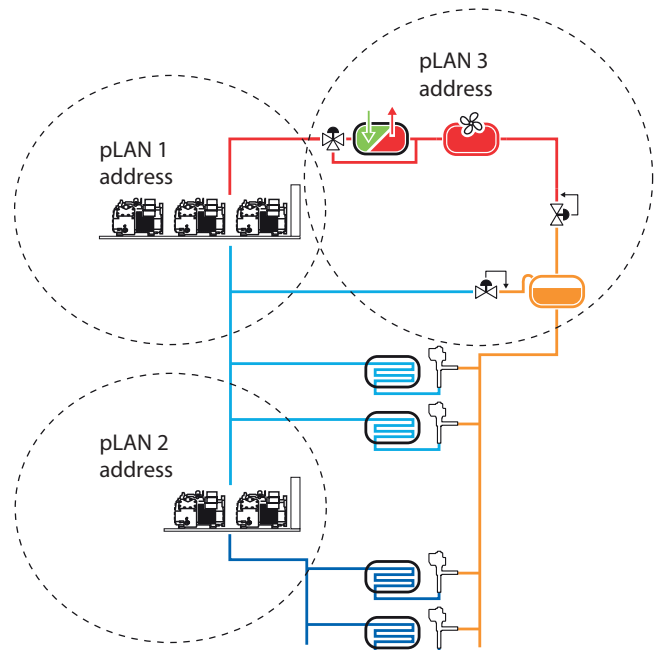


Fig. 6.c

Configuración 3: una tarjeta pRack pR300T para la gestión de la línea de aspiración de media temperatura y el control de la parte de alta presión y una tarjeta para la gestión de la línea de aspiración de baja temperatura:

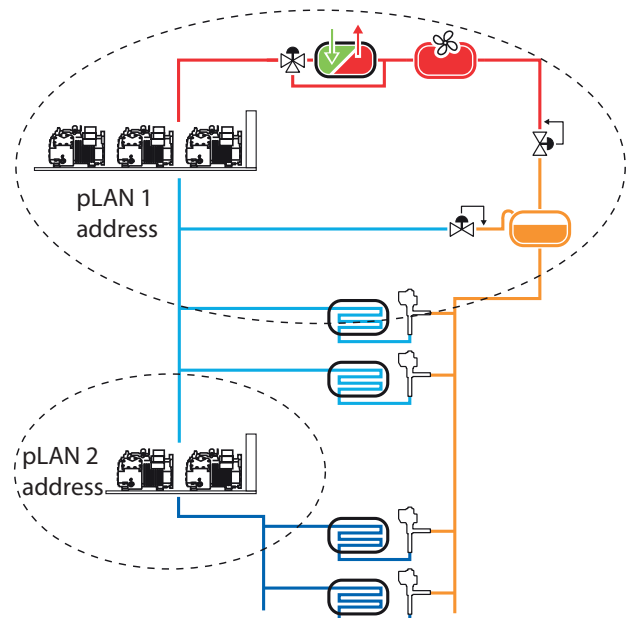


Fig. 6.d

Configuración 4: una tarjeta pRack pR300T para la gestión de las dos líneas de aspiración y una tarjeta para el control de la parte de alta presión:

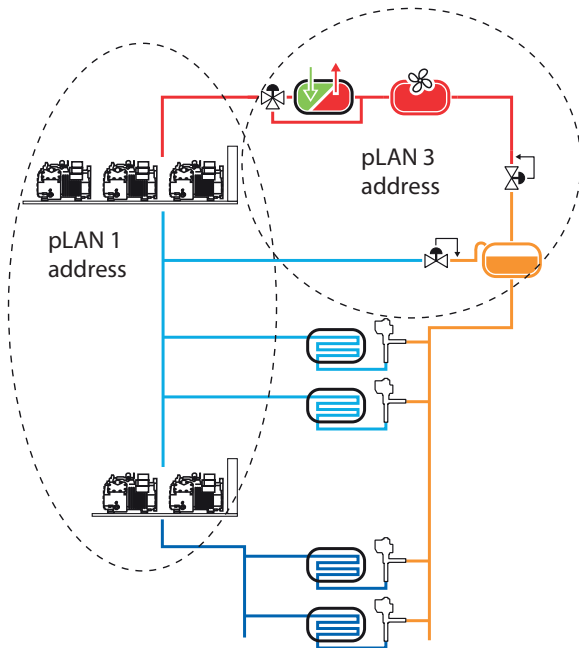


Fig. 6.e

6.2 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 procedencia), como se muestra en la figura:

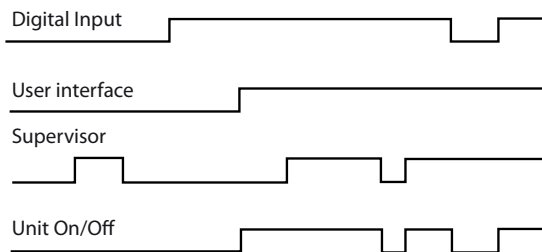


Fig. 6.f

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

6.3 Regulación

El pRack PR300T 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 PR300T 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.

6.3.1 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:

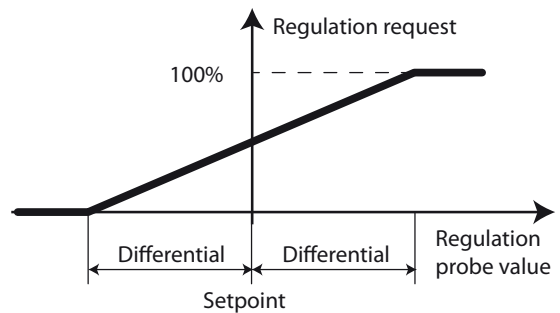


Fig. 6.g

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

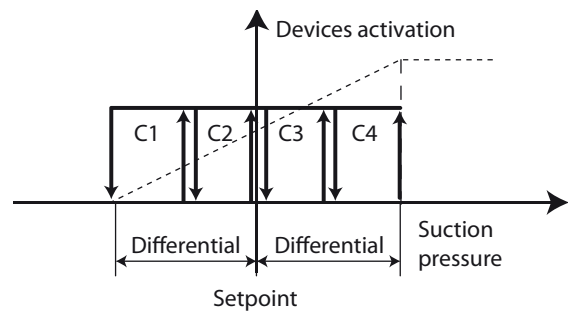


Fig. 6.h

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:

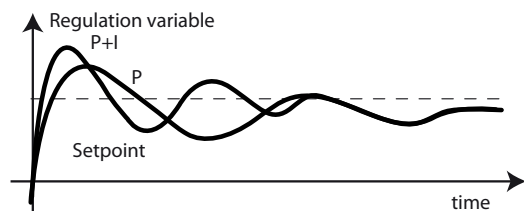


Fig. 6.i

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.

6.3.2 Zona neutra

El principio de funcionamiento es esquematizado en la figura siguiente:

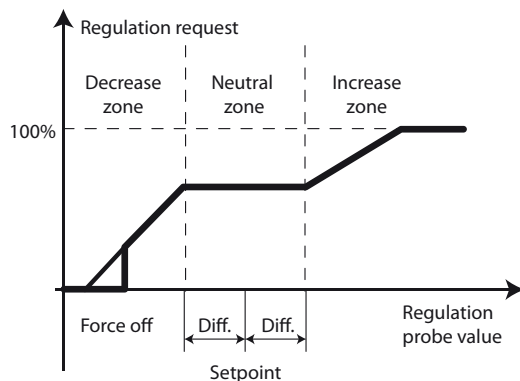


Fig. 6.j

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:

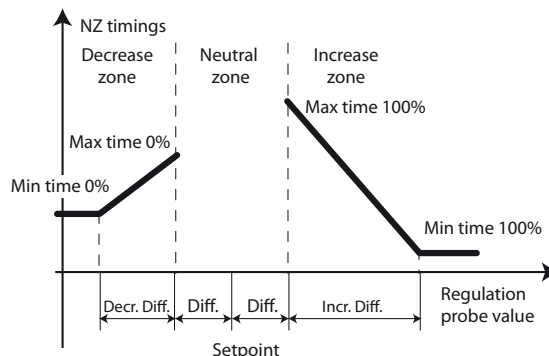


Fig. 6.k

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.

6.3.3 Modulación en zona neutra

El pRack PR300T 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:

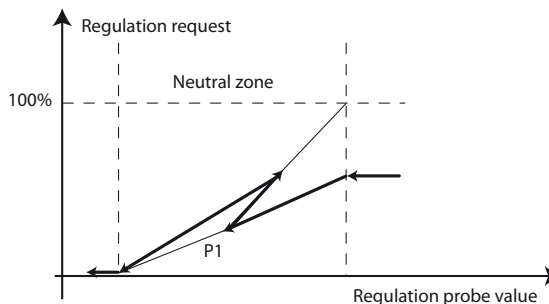


Fig. 6.l

A la entrada en la zona neutra el software del pRack PR300T 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

CAREL

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.

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

El pRack PR300T 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.

6.4 Compresores

El pRack PR300T 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.

6.4.1 Configuraciones de compresores aceptados

El pRack PR300T es capaz de gestionar distintos tipos de compresores:

- Alternativos
- 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™
De tornillo	Inverter Control continuo de la capacidad

Tab. 6.a

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

El número máximo de compresores por línea y de etapas de parcialización varía según el tipo de compresor:

Compresores y dispositivos de modulación

Compresor	Número máximo	Etapas de parcialización
Alternativos	12	24 totales
Scroll	12	24 totales

Tab. 6.b

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 inversor, por lo tanto, en caso de compresores con la misma potencia pero distinto número de parcializaciones, es necesario definir varios tamaños. El inversor 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).
- Doble línea, línea 1 con 4 compresores scroll, el primero Digital Scroll™, línea 2 con 4 compresores alternativos el primero con inverter (1 tamaño línea 1, 1 tamaño línea 2).

6.4.2 Rotación

El pRack PR300T 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
LIFO	etapas presentes
Por tiempo	Dinámico: el cálculo de los umbrales depende de las potencias efectivamente disponibles
Personal.	

Tab. 6.c

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

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

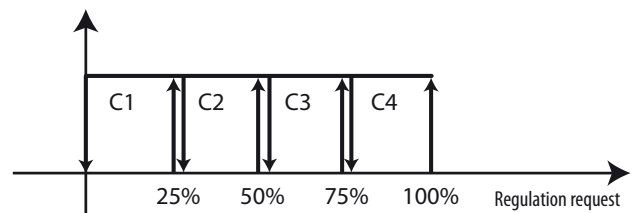


Fig. 6.m

Ejemplo 2: rotación Personalizada, 4 compresores con potencias 10, 20, 30 y 40 kW. Los umbrales de activación con todos los compresores disponibles son 10, 30, 60, 100 %.

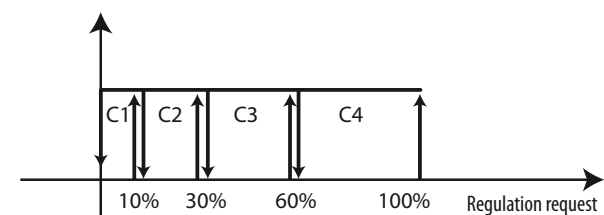


Fig. 6.n

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

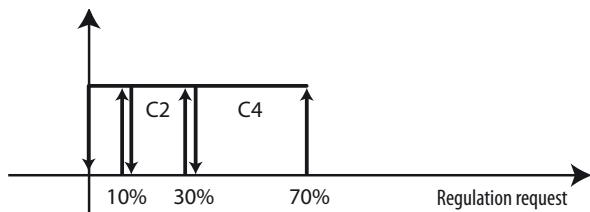


Fig. 6.o

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

- Reagrupada (Cpccpp): 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.

6.4.3 Rotación con presencia de dispositivos de modulación

El pRack PR300T 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 PR300T 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.

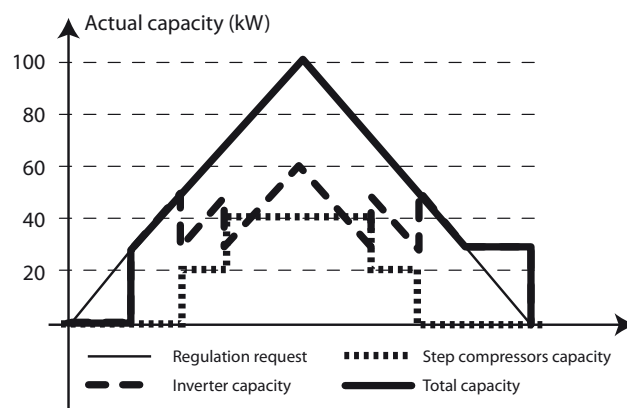


Fig. 6.p

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 (antisinging).

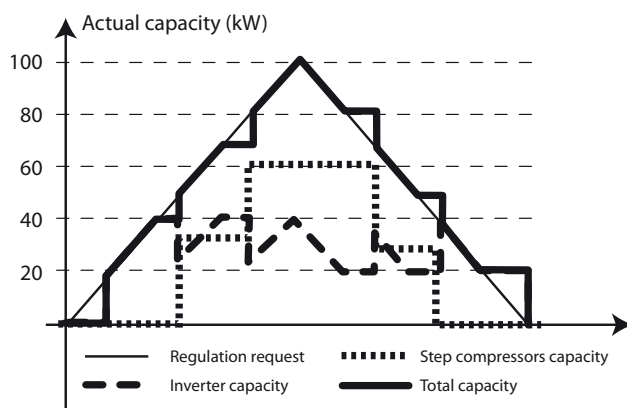


Fig. 6.q

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.

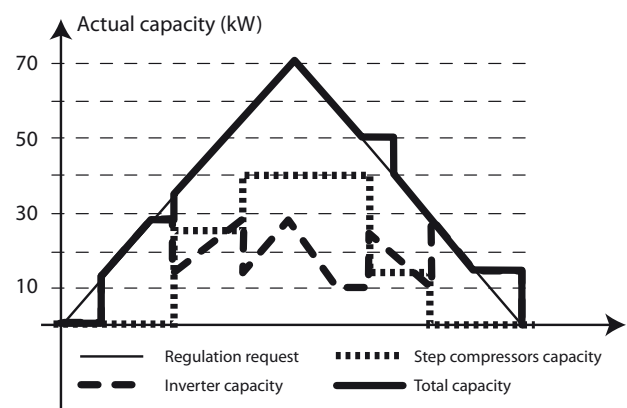


Fig. 6.r

CAREL

6.4.4 Puesta en marcha

El pRack PR300T 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:

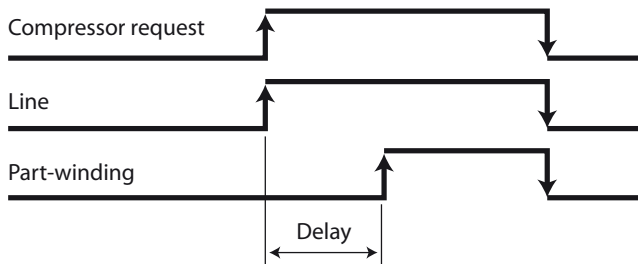


Fig. 6.s

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:

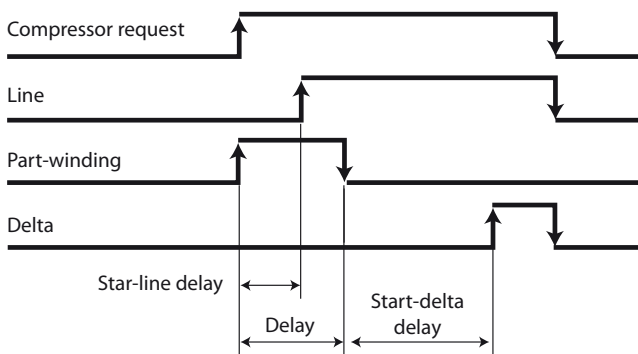


Fig. 6.t

6.4.5 Temporizaciones de seguridad

El pRack PR300T gestiona, para cada compresor, las temporizaciones de seguridad comunes:

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

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).

6.4.6 Ecuilización

El pRack PR300T permite controlar eventuales válvulas de ecuilización 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 ecuilización y configurar el correspondiente tiempo de activación desde la rama del menú principal C.a.f./C.b.f.

6.4.7 Economizador

El pRack PR300T 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);
- Temperatura de descarga superior a un umbral (con diferencial de reentrada).

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

6.4.8 Inyección de líquido

El pRack PR300T 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.

6.4.9 Funcionamiento manual

El pRack PR300T 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 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:

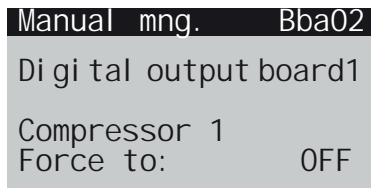


Fig. 6.u

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):

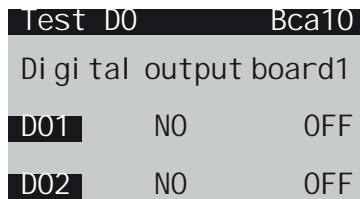


Fig. 6.v

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 PR300T 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 PR300T 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:

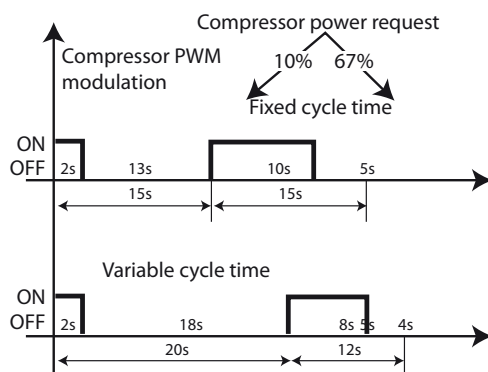


Fig. 6.w

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 PR300T 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 los 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 PR300T gestiona el procedimiento de puesta en marcha propia de los compresores Digital Scroll™, que puede ser representada como en la figura:

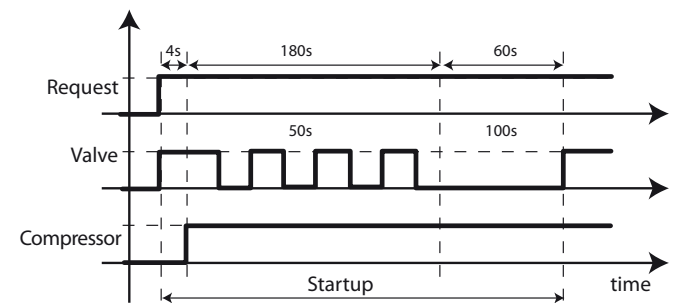


Fig. 6.x

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

CAREL

Alarmas

El pRack PR300T 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 PR300T 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 PR300T no gestiona la envolvente de los compresores Digital Scroll™ y por lo tanto no existe tampoco la correspondiente alarma de salida de la envolvente.

6.5 Gas cooler

El pRack pR300T gestiona el gas cooler de forma totalmente análoga al pRack PR300T 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 predeterminada pero es posible a partir de la versión 3.1.5 regular los ventiladores también en presión. 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 D.a.

6.5.1 Regulación

El pRack PR300T 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 D.a.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 PR300T 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 %.

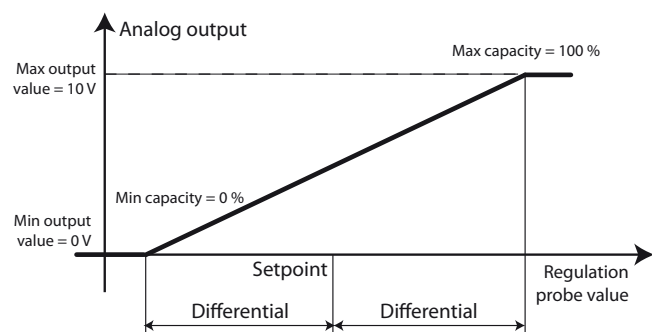


Fig. 6.y

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

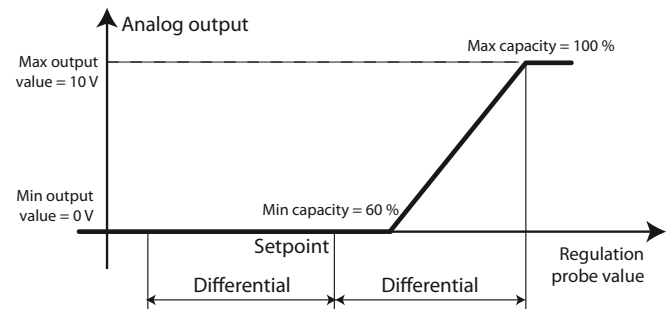


Fig. 6.z

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

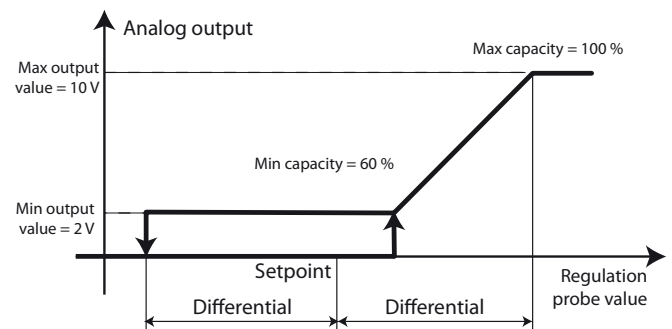


Fig. 6.aa

Cut-off

El pRack PR300T 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:

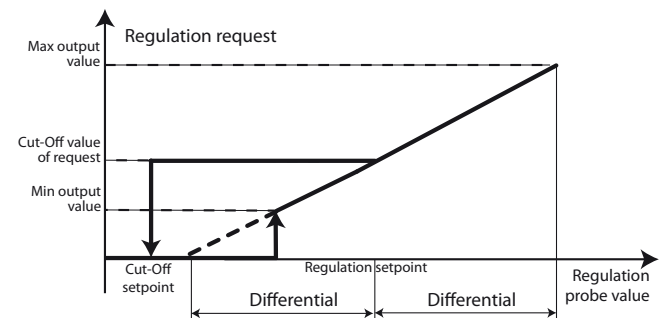


Fig. 6.ab

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.

6.5.2 Rotación

El pRack PR300T 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 PR300T 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.

6.5.3 Puesta en marcha rápida (speed up)

El pRack PR300T 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. 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.

6.5.4 Antiruido

El pRack PR300T gestiona la función antiruido que permite limitar la velocidad en horarios particulares del día o en condiciones particulares, señalizadas desde entrada digital. Es posible habilitar la función y configurar los parámetros correspondientes desde la rama del menú principal D.a.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.

6.5.5 Condensador split

El pRack PR300T gestiona la posibilidad 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.

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.

6.5.6 Funcionamiento manual

El pRack PR300T 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.

6.5.7 Alarmas

El pRack PR300T gestiona tanto una alarma común para los ventiladores como alarmas separadas para cada ventilador. Cuando la alarma común está activa se señala 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.

6.6 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.

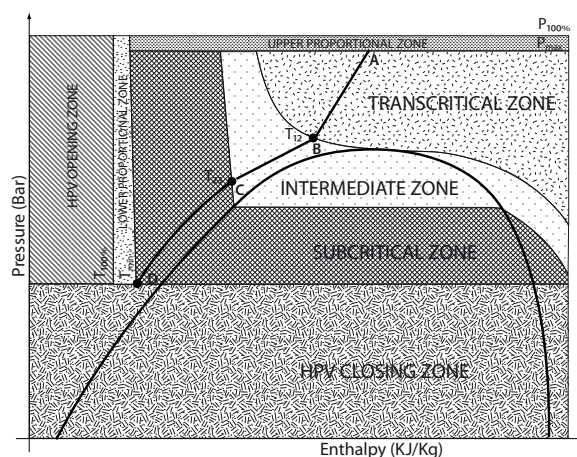


Fig. 6.ac

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 transcrítica**, 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 transcrítica 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 transcrítica, 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 rearrancar 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.

6.6.1 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:

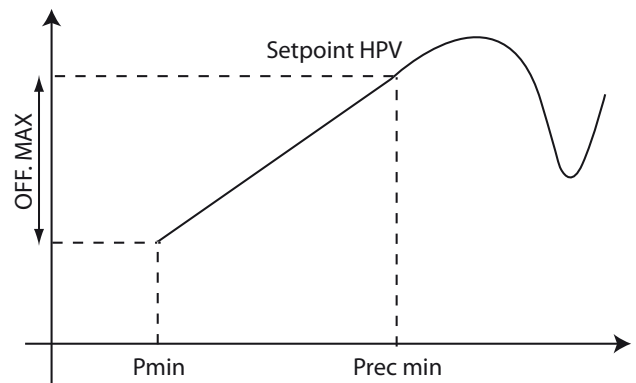


Fig. 6.ad

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:

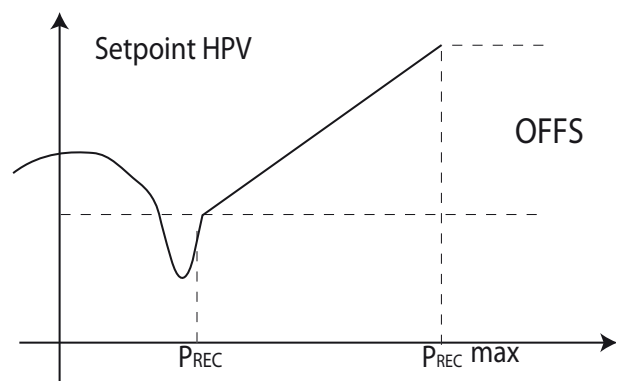


Fig. 6.ae

6.6.2 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	Temp. 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. transcrito
		Selección del tipo de algoritmo a aplicar para el cálculo del punto de consigna de presión
Definición de las zonas	Eib05	$P_{\text{limite superior}}$ 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_{limite} temperatura límite entre zona transcrítica y zona intermedia
		$T_{\text{subcritic}}$ temperatura límite entre zona intermedia y zona subcrítica
		T_{min} temperatura para la definición de la zona proporcional inferior
Eib06	$T_{100\%}$ temperatura para la definición de la zona de apertura completa de la válvula	
	Delta de subenfriamiento para la regulación optim.	
Regulación	Eib07	Coefficiente 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
		Ganancia proporcional para la regulación proporcional + integral de la válvula HPV con recuperación de calor
		Tiempo integral para la regulación proporcional + integral de la válvula HPV con recuperación de calor
Eib16	Habilitación de la regulación del gas cooler en la región subcrítica	
Seguridades	Eib02	Mínima apertura de la válvula HPV con la unidad en OFF
	Eib03	Mínima apertura de la válvula HPV con la unidad en ON
	Eib08	Apertura de la válvula HPV en el arranque durante el preposicionamiento
	Eib09	Duración del preposicionamiento
		Habilitación de la acción de filtro sobre el punto de consigna de la válvula HPV
		Número de muestras
	Eib09	Habilitación de la distinta gestión de la válvula HPV durante la activación de la recuperación de calor
		Punto de consigna de regulación de la válvula HPV durante la recuperación de calor
		Paso de tiempo para el procedimiento de reseteo del punto de consigna después de la recuperación de calor
Eib10	Paso de presión para el procedimiento de reseteo del punto de consigna después de la recuperación de calor	
Eib11	Posición de seguridad de la válvula HPV	
Eib12	Offset a aplicar a la temperatura exterior en caso de error de la sonda de temperatura del gas cooler	
Seguridades	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
	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
		Habilitación de la función de advertencia cuando la presión del gas cooler está demasiado lejana del punto de consigna durante el tiempo configurado
Eib17	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	
Eib28	Máxima variación por segundo admitida para la salida de la válvula HPV	
	Mínimo punto de consigna de regulación de la válvula HPV	
Eib28	Habilitación del control en baja temperatura (zona proporcional inferior)	

Tab. 6.d

6.7 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.

6.7.1 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 OFF, configurable desde parámetro. Al rearmado 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 señaliza una alarma y es posible bloquear el funcionamiento de la unidad. El bloqueo es opcional y habilitable desde parámetro.

6.7.2 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	---	---

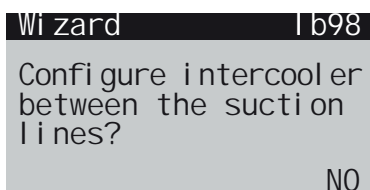
Parámetros

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
		Min. apertura de válvula RPRV con la unidad en OFF
Seguridades	Eib19	Mín. apertura la válvula RPRV con la unidad en ON
		Apertura de la válvula RPRV en el arranque durante el preposicionamiento
		Duración del preposicionamiento
		Máxima apertura de la válvula RPRV
		Máxima variación por segundo admitida para la salida de la válvula RPRV
Seguridades	Eib20	Umbral de 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
		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	Eib21	Habilitación 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
		Habilitación de la función de advertencia cuando la presión del gas cooler está demasiado lejana del punto de consigna durante el tiempo configurado
Seguridades	Eib24	Diferencia entre la presión del gas cooler y el punto de consigna que genera la advertencia
		Tiempo de retardo antes de generar la advertencia
Seguridades	Eib25	Máxima apertura de la válvula HPV
		Máxima variación por segundo admitida para la salida de la válvula HPV
Seguridades	Eib28	Mínimo punto de consigna de regulación de la válvula HPV
		Habilitación del control en baja temperatura (zona proporcional inferior)

Tab. 6.e

6.8 Intercooler

El pRack pR300T gestiona el gas cooler de forma análoga al pRack PR300 para los condensadores de una segunda línea de condensación, y la activación podrá ser realizada únicamente desde el Asistente:



La regulación es exclusivamente en temperatura. La variable de regulación es por lo tanto la Temperatura de salida del intercooler (sobre la sonda, no sobre un valor de presión convertido).

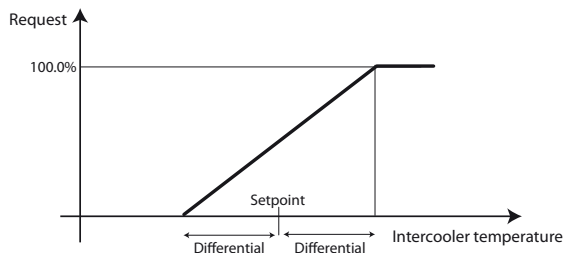


Fig. 6.af

Si la sonda de temperatura del intercooler se rompiera o no estuviera presente, será posible regular sobre la sonda de descarga de los compresores de la línea de baja (L2) si se ha configurado.

Si, por el contrario, la sonda de Temperatura de descarga de los compresores de baja (L2) no estuviera presente o está en alarma es posible regular mirando la presión de aspiración de la línea de media (L1) convertida.

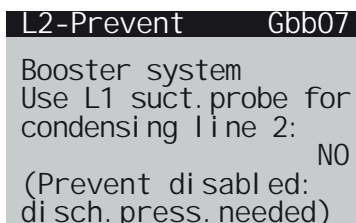
Es posible gestionar los ventiladores también con modulación por inverter y en el caso de modulación, la salida modulante 0...10V es única mientras que es posible gestionar una entrada para cada ventilador para la señalización de las alarmas. Es posible habilitar las funcionalidades y configurar los correspondientes parámetros desde la rama del menú principal D.b.

El intercooler es configurable sólo si existe la segunda línea de aspiración (es decir, en las tarjetas pLAN 1, si la gestión de la línea doble de aspiración se gestiona mediante una tarjeta única, o en las tarjetas pLAN2 si la gestión de la línea doble de aspiración se gestiona con tarjeta doble).

No están disponibles para la segunda línea de ventiladores (intercooler) las siguientes funcionalidades:

- floating condensing;
- compensación del setpoint;
- chillbooster;
- heat reclaim;
- backup sondas de presión;
- split condenser.

El prevent en presión se realizará según esté configurada la pantalla Gbb07:



Seleccionando NO será necesario configurar la presión de descarga de la línea de baja temperatura (L2) para la gestión del PREVENT, de otro modo el PREVENT no se activará.

Si, por el contrario, el campo se pone en SI el PREVENT funcionará mirando la presión de aspiración de la línea de media (L1).

6.9 Ahorro energético

El pRack PR300T 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.

6.9.1 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:

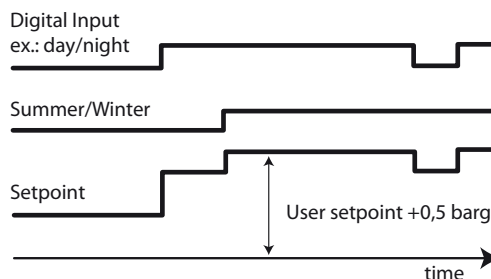


Fig. 6.ag

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.

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.

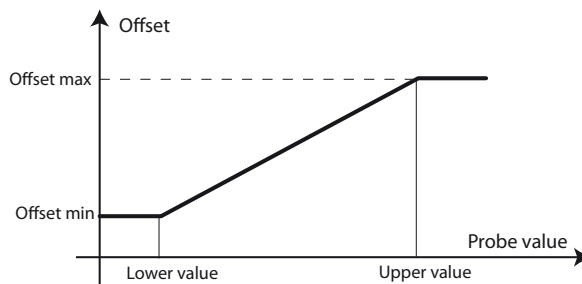


Fig. 6.ah

La compensación desde entrada analógica se aplica al punto de consigna:

- aspiración
- del gas cooler
- al mínimo por l'HPV

Estas compensaciones son habilitable por separado.

6.9.2 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:

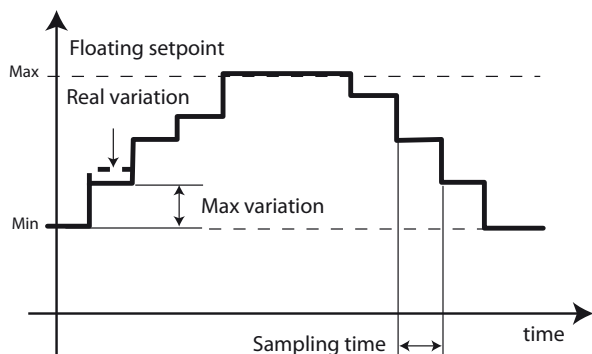


Fig. 6.ai

El punto de consigna se calcula en el supervisor y se obtiene del controlador pRack PR300T 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 PR300T 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.

6.9.3 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:

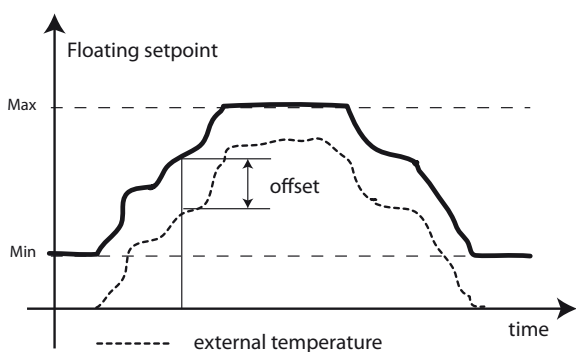


Fig. 6.aj

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.

6.10 Funciones accesorias

El pRack PR300T 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.

6.11 Gestión del aceite

El pRack PR300T 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.

6.11.1 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 temper. 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 figura:

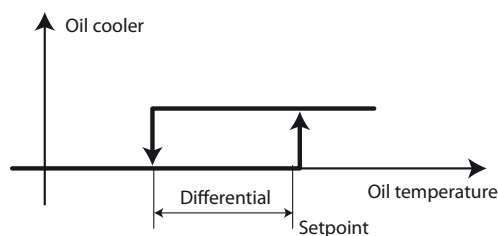


Fig. 6.ak

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.

6.11.2 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:

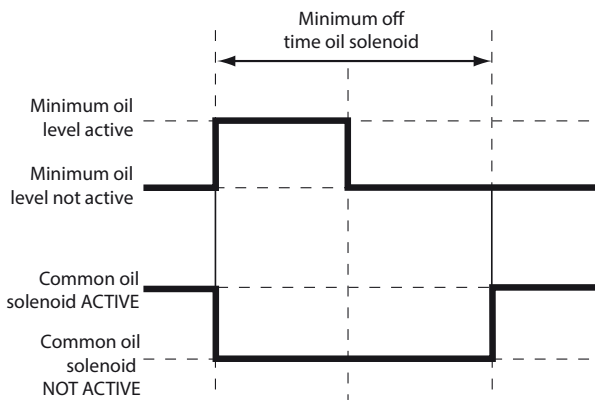


Fig. 6.al

Gestione olio comune da livello minimo

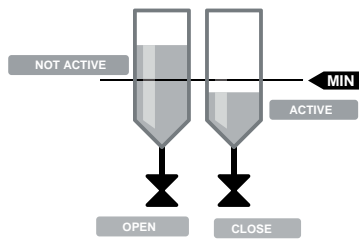


Fig. 6.am

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.:

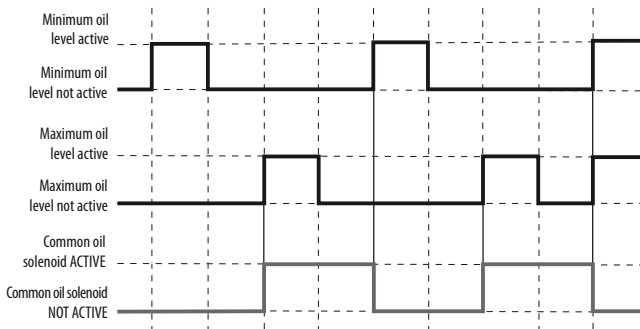


Fig. 6.an

Gestione olio comune da livello minimo

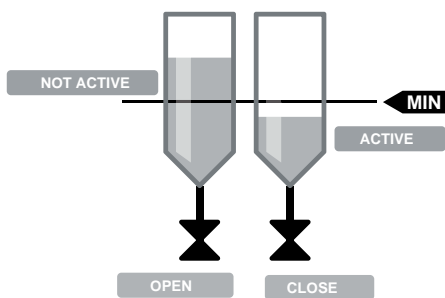


Fig. 6.ao

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 presurización.

pR300T también ofrece la posibilidad de configurar un sensor de presión en el receptor del aceite directamente desde el menú "Input / Output": Entradas/Salidas → Status → entradas analógicas → Mask Bab63 y una salida digital llamado las reservas de petróleo, por la misma ruta: Entradas/Salidas → Status → salidas digitales → Mask Bac71

Esto controlará la válvula de solenoide colocado entre el separador de aceite y el receptor.

Una vez habilitado estos dos I / O será posible establecer una diferencia de presión umbral entre la presión del depósito de aceite y la línea de aspiración del vapor en el menú "Otras funciones":

Otras funciones → Oil → Settings → Mask Eaab14

Si la diferencia entre las dos presiones será menor que el umbral conjunto irá a la pR300T Apries la pressurizzazione solenoide entre el separador y el receptor. Esta activación puede ser retrasada por un valor seleccionado en segundos. El cierre de la válvula será inmediata una vez que la diferencia entre las dos presiones se ha restablecido.

6.11.3 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
	Bab43, Eaaa07	Sensor de temp. aceite compresor 3 Línea 1
	Bab44, Eaaa08	Sensor de temp. aceite compresor 4 Línea 1
	Bab45, Eaaa09	Sensor de temp. aceite compresor 5 Línea 1
	Bab46, Eaaa10	Sensor de temp. aceite compresor 6 Línea 1
Entradas digitales	---	---
Salidas analógicas	---	---
Salidas digitales	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
Parámetros	Eaab15	Habilitación refrig. aceite compresores (Línea 1) Refrigeración de aceite en funcionamiento sólo con compresor en funcionamiento
	Eaab08	Punto de consigna de temperatura de aceite (Línea 1)
		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)
		Retardo 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)
		Retardo de alarma de baja temperatura Refrigerador de aceite (Línea 1)

Tab. 6.f

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

	Pantalla	Descripción
Entradas analógicas	Bab62	Sonda de presión diferencial aceite 1 Línea 1
	Bab66	Sonda de presión diferencial aceite 1 Línea 2
Entradas digitales	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
	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
Salidas analóg.	Eaba21	Nivel de aceite compresor 5 Línea 2
	Eaba22	Nivel de aceite compresor 6 Línea 2
	---	---
	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
Salidas digitales	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
	Eaba40	Válvula de nivel aceite compresor 1 Línea 2
	Eaba41	Válvula de nivel aceite compresor 2 Línea 2
	Eaba42	Válvula de nivel aceite compresor 3 Línea 2
	Eaba43	Válvula de nivel aceite compresor 4 Línea 2
	Eaba44	Válvula de nivel aceite compresor 5 Línea 2
	Eaba45	Válvula de nivel aceite compresor 6 Línea 2
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)
	Eabb10	Retardo para la pulsación de la válvula nivel de aceite en el arranque (Línea 1)
		Máximo tiempo de pulsación de la válvula nivel de aceite (Línea 1)
	Eabb11	Habilitación de la gestión de nivel de aceite (Línea 2) N.ro de la alarma del compresor asociado al nivel de aceite (Línea 2)
		Tiempo de apertura de la válvula de nivel de aceite (Línea 2)
	Eabb11	Tiempo de cierre de la válvula nivel de aceite (Línea 2)
		Retardo para la pulsación de la válvula de nivel de aceite en el arranque (Línea 2)
		Máximo tiempo de pulsación de la válvula de nivel de aceite (Línea 2)

Tab. 6.g

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
	Bab65	Sonda de presión diferencial del separador de aceite Línea 2
Entradas digitales	---	---
Salidas analógicas	---	---
Salidas digitales	Bac71	Separador de aceite Línea 1
	Baceo	Separador de aceite Línea 2
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)
		Retardo para detección de mínimo nivel de aceite (Línea 1)
	Eaab13	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)
		Tiempo de cierre de la válvula con nivel de aceite correcto (Línea 1)
	Eaab15	Umbral de presión diferencial del recipiente de aceite (Línea 1)
		Diferencial de presión del recipiente de aceite (Línea 1)
		Retardo de presión diferencial del recipiente de aceite (Línea 1)

Tab. 6.h

6.12 Subenfriamiento

El pRack PR300T 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.

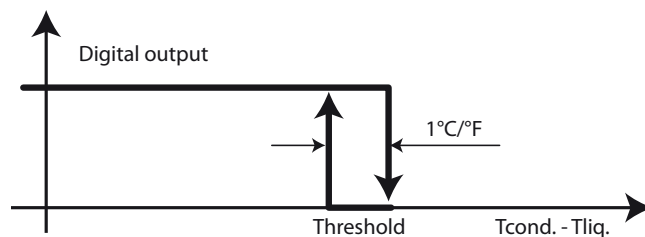


Fig. 6.ap

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

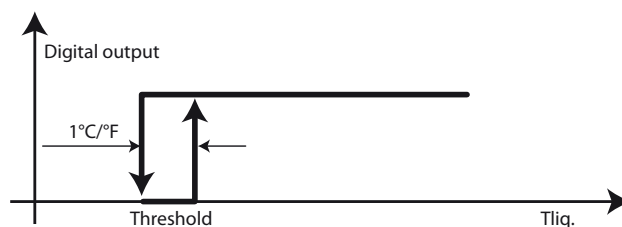


Fig. 6.aq

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



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

6.13 Recuperación de calor

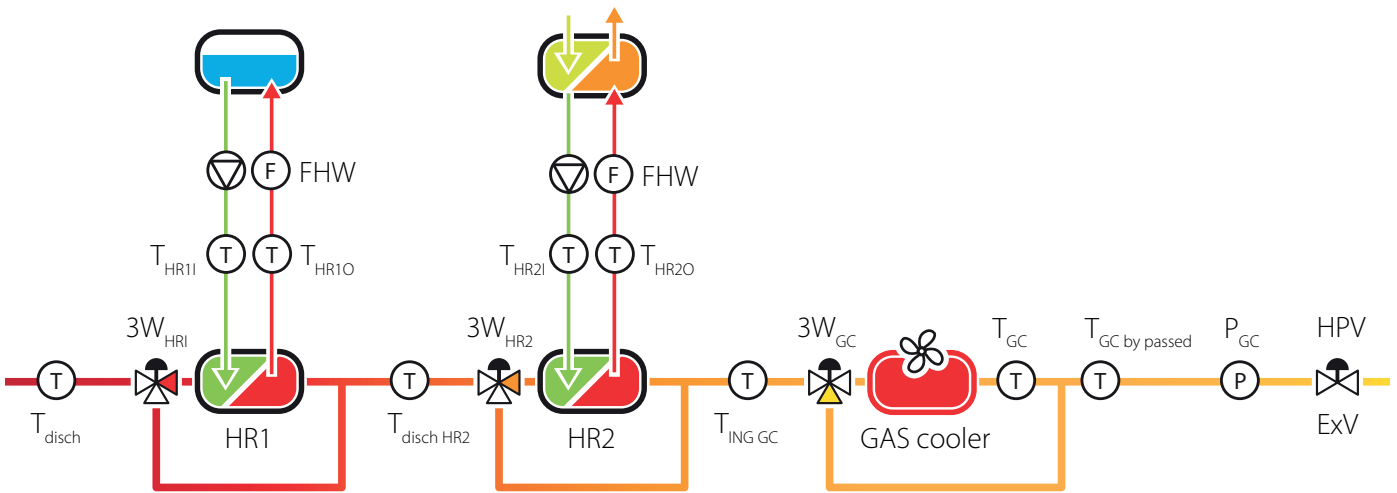


Fig. 6.ar

El pRack pR300T 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 transcritical, 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 subcritical, 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.

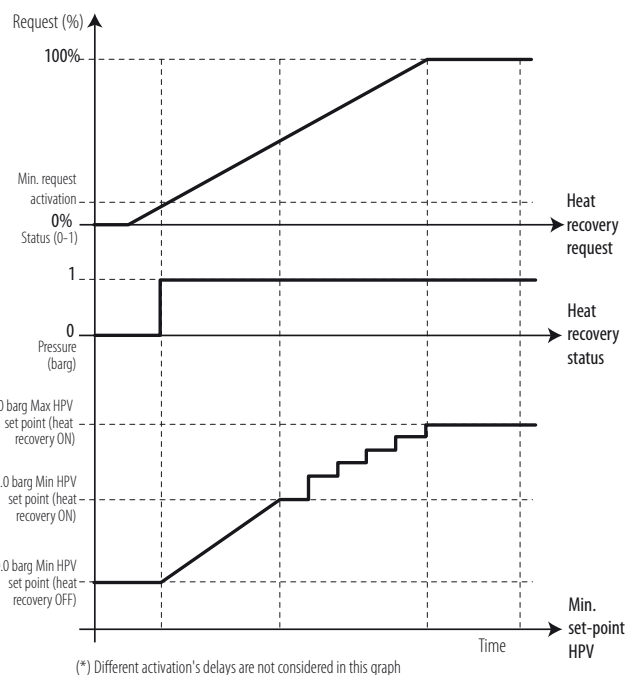


Fig. 6.as

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: $SP = Text + \Delta T$ (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 % de calor supera un valor límite configurable (ej. 90%)
- La temperatura del gas cooler puentado 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 puentado 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.

6.14 Funciones genéricas

El pRack PR300T permite utilizar las entradas/salidas libres y algunas variables internas para funciones genéricas.

Atención: las funciones genéricas están disponibles sobre las tarjetas pRack PR300T 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 PR300T, 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 PR300T 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:

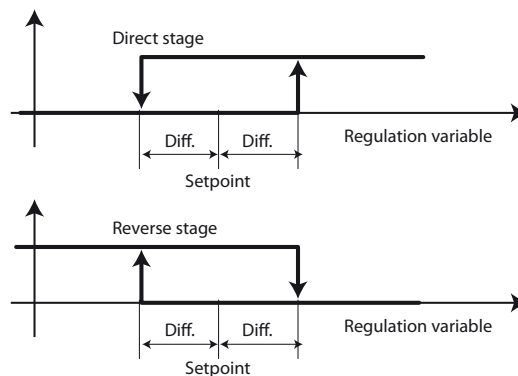


Fig. 6.at

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 PR300T 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:

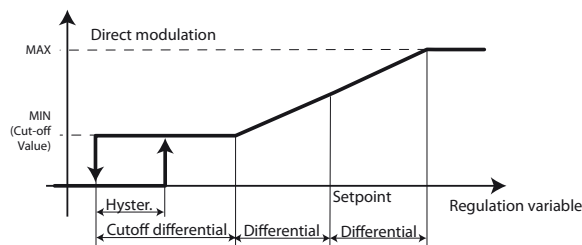


Fig. 6.au

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 PR300T 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 PR300T 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 PR300T cód. +0300011IT para los detalles sobre las franjas horarias.

CAREL

6.14.4 ChillBooster

El pRack PR300T 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 PR300T 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 PR300T 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.ba/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.

6.15 Sincronización de doble Línea (DSS)

El pRack pR300T 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 pR300T 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.

6.16 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)

6.16.1 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 pR300T

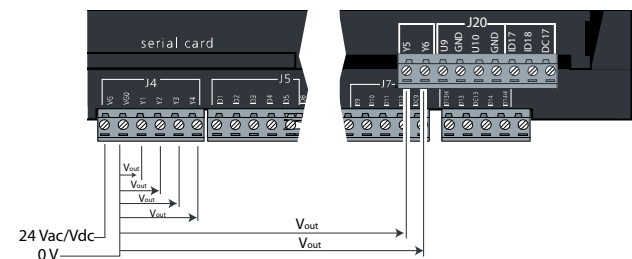


Fig. 6.av

(*): en caso de que una de las dos válvulas fuera controlada por el driver Carel mientras que la otra lo sea desde una Señal 0..10 V, acordarse de deshabilitar la gestión de esta válvula del driver en la pantalla Ib99 mientras dura el Asistente o desde la pantalla Eic01 una vez completado el Asistente.

- 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)

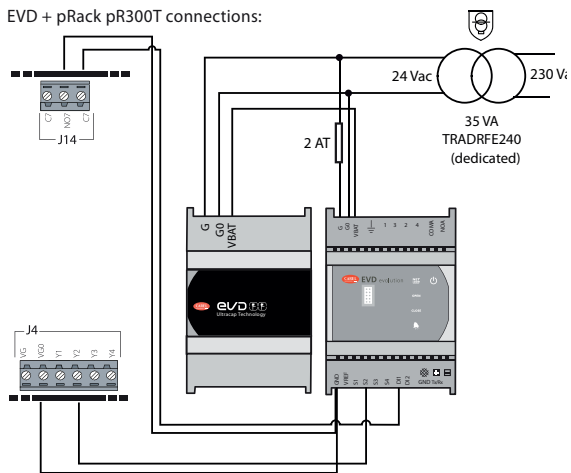


Fig. 6.aw

- utilizando un driver EVD EVO externo (figura 2.g) o integrado en los Modelos PRK30TD***, en ambos casos aprovechando la serie fieldbus.

EVD + pRack pR300T connections: via fieldbus

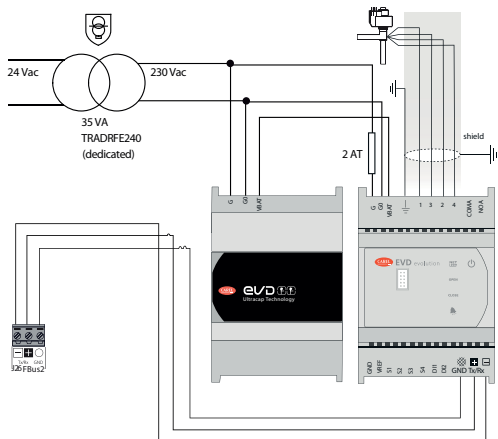


Fig. 6.ax

6.16.2 Unidades de medida

El pRack PR300T 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.

6.16.3 Señal de vida

El pRack PR300T gestiona una salida digital con el significado de señal de vida, que se activa al arranque del pRack PR300T.

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.

6.16.4 Anti retorno de líquido

El pRack PR1300T 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.

6.16.5 Compresión paralela

El pRack pR300T puede habilitar una Línea de compresores posicionados en paralelo a la Línea de aspiración de media temperatura aguas arriba de la válvula RPRV mediante tarjeta dedicada y a partir de la versión 3.3.0 la habilitación de esta tarjeta puede ser realizada vía pLAN. En caso de gestión de un compresor único paralelo es además posible (siempre a partir de la versión 3.3.0) utilizar la tarjeta de regulación principal, entonces sin tarjeta dedicada.

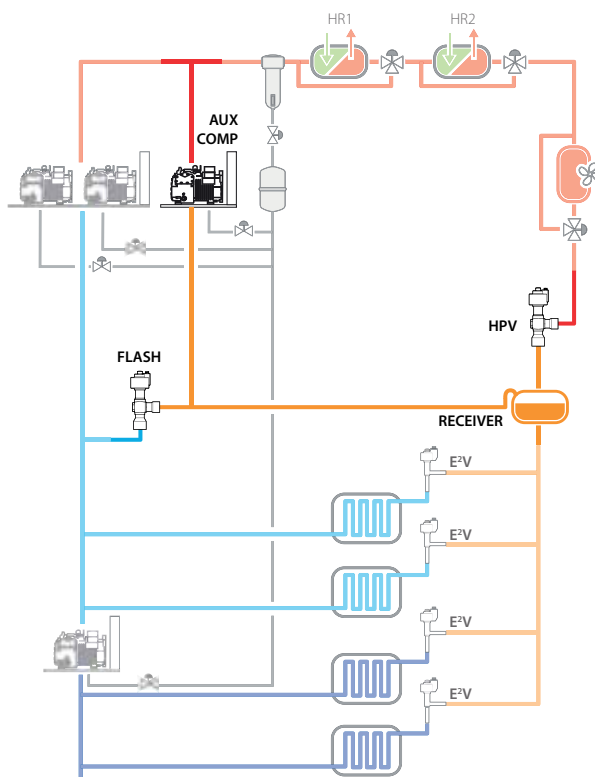
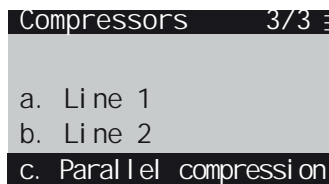


Fig. 6.ay

La configuración de esta funcionalidad se encuentra en la rama Compresores → c.Compres.paralela



En el caso de Línea de compresores posicionados en paralelo es, por lo tanto, gestionada por una tarjeta adicional (en pLAN o conectada mediante DI/DO):

Paralel Compr. Cca01	Paralel Compr. Cca01
Enable parallel compressor: YES	Enable parallel compressor: YES
Control mode: EXTERNAL PLAN	Control mode: EXTERNAL I/O

en ambos casos la tarjeta sigue las reglas de configuración y las correspondientes restricciones ilustradas en los párrafos dedicados a la regulación 6.3 y a los compresores 6.4.

Es entonces posible la gestión del primer compresor de la línea paralela por inverter. Se aconseja utilizar un valor de setpoint de presión de aspiración para la línea paralela igual al setpoint de presión del recipiente en caso de regulación de tipo proporcional, mientras que se aconseja utilizar un setpoint ligeramente inferior a este último en caso de regulación de tipo zona neutra (1 barg de diferencia entre los dos setpoint debería ser suficiente).

Por el contrario, en el caso de compresor único paralelo gestionado directamente desde la tarjeta principal:

```

Parallel Compr. Cca01
Enable parallel
compressor:      YES
Control mode:
INTERNAL
    
```

La regulación del compresor es de tipo proporcional con integración de errores, P+I y las distintas configuraciones, asociadas a:

- Temporización;
- Regulación;
- Modulación inverter;
- Alarmas;
- configuración de salida analógica;

se encuentran todas dentro del mismo menú: C.Compresores → c.Compresión paralela → Ccaxy (ver la tabla de parámetros)

Las principales variables que permiten la activación y la regulación del compresor paralelo son:

- Temperatura de salida del Gas Cooler;
- Apertura porcentual de la válvula RPRV;
- Setpoint de la presión del recipiente.

La activación del compresor paralelo, se realiza al cumplirse las siguientes condiciones:

- Temperatura de salida del Gas Cooler superior a un umbral configurable;
- Apertura porcentual de la válvula RPRV superior a un umbral configurable.

Simultáneamente a la activación del compresor paralelo el punto de consigna de presión del recipiente se incrementará en un offset configurable en un tiempo configurable.

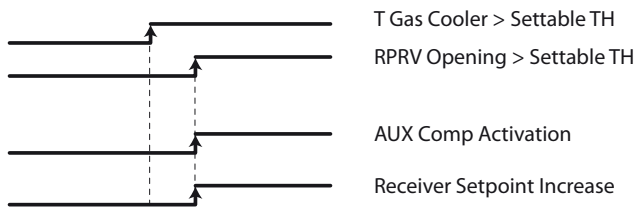


Fig. 6.az

El incremento del punto de consigna del recipiente conlleva el cierre de la válvula de flash gas (RPRV). La compresión paralela no es influenciada por el decremento de la apertura de la válvula RPRV pero permanecerá activa hasta que la regulación del compresor paralelo no haya alcanzado el punto de consigna (según como esté configurada la regulación)

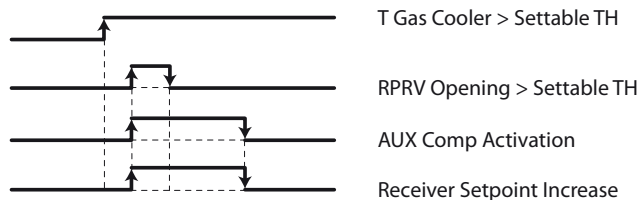
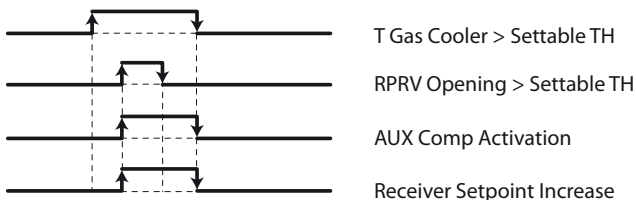


Fig. 6.ba

Si, por su parte, la temperatura de salida del Gas Cooler desciende por debajo del umbral de activación decae el permiso a la tarjeta que gestiona la compresión paralela apagando el compresor paralelo:



Gestión del aceite diferencial en el caso de la compresión paralela

La compresión paralela integrada (compresor único) o en pLAN puede ser incluida en la gestión del aceite común mediante presión diferencial (ver también el párrafo 6.10.2), habilitable mediante la pantalla Eaab25:

```

Oil Set. Eaab25
Oil Press.management
Enable oil press.diff.
management: YES
    
```

El control diferencial del aceite mediante sonda de presión dedicada, pantalla Eeaa1a:

```

AI Status Eeaa1a
Oil reserve Pressure
PLB1 U5 4-20mA
-11.2barg
Upper value: 44.8barg
Lower value: 0.0barg
Calibration: 0.0barg
    
```

Permitirá la apertura de la válvula solenoide desde la pantalla Bac71.

```

OO Status Bac71
Oil reserve DO 05
PLB 01
Status CLOSE
Logic NO
Function Active
    
```

Dicha salida digital está dedicada a la válvula solenoide común situada entre el separador del aceite y del recipiente del aceite. Cuando la presión de la reserva del aceite se acercará al umbral (delta) configurado en la pantalla Eaab14:

```

Oil Set. Eaab14
Oil receiver settings
Threshold: 2.0barg
Differential: 0.5barg
Delay: 30s
    
```

Se dará el permiso a la apertura de la válvula para presurizar la reserva y estar seguros de la afluencia correcta de aceite a los compresores. El delta se calcula sobre la diferencia entre la presión de aspiración de los compresores de media temperatura y la presión del recipiente del aceite. Se tiene la posibilidad de verificar el estado de la función, en la pantalla Aa61:

```

Main info Aa61
Suction
Suct.pres.: ---barg
Oil press.: -11.2barg
Delta: -1.3barg
Act.setp.: 2.0barg
Diff.: 0.5barg
Status: YES
    
```

En el caso de la compresión paralela integrada (compresor único), cuando el compresor paralelo está activo la referencia con la que se calcula el delta ya no será la presión de aspiración de los compresores de la línea de media temperatura sino la presión del recipiente (de líquido) que coincide con la presión de aspiración del compresor paralelo.

El switch de la referencia de aspiración a recipiente es automático, no es habilitado.

Por el contrario, en el caso de compresión habilitada en pLAN será posible utilizar las mismas E/S (sonda de presión del recipiente del aceite y salida digital de la válvula solenoide) y las mismas configuraciones (delta y diferencial) vistas antes o configurar nuevas E/S y nuevos parámetros en la tarjeta dedicada a la compresión paralela (siempre en la pantalla Eaab25).

6.17 Configuraciones

6.17.1 Reloj

El pRack PR300T 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 PR300T 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.

6.17.2 Franjas horarias

El pRack PR300T 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.

6.18 Gestión de los valores predeterminados

pRack PR300T 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 ripristinado los valores predeterminados es necesario apagar e riaccendere la tarjeta pRack PR300T.

6.18.1 Guardado e reseteo de los valores predeterminados usuario

pRack PR300T 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 PR300T 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 PR300T, 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 PR300T (vedere Capitolo 10).

6.18.2 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 PR300T, 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 PR300T, por lo tanto es una operazione irreversibile; sin embargo, es todavía posible resettar las configuraciones usuario eventualmente salvate anteriormente. Dato que pRack PR300T 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.

7. TABLA DE PARÁMETROS


7.1 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  B. I n. /Out. → a. Status → b. Anal og. i n.

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
Main Mask	---	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	---	---	... (**)
Pantalla principal por línea única de aspiración y línea única de condensación (sólo visualización)	---	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
	---	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
	---	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
	---	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
	---	Porcentaje de activación de ventiladores (con unidades ON, línea 2)	---	%	0...100

Tab. 7.i

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
A. Estado de unidades					
Aa01 (sólo visualizac.)	Pressure	Presión de aspiración (línea 1)	---	...	... (**)
	Sat.Temp.	Temperatura saturada de aspiración (línea 1)	---	...	... (**)
	ActualSet	Punto de consigna efectivo para regulación en presión (con compensaciones aplicadas, línea 1)	---	...	... (**)
Aa02 (sólo visualizac.)	Differen.	Diferencial de regulación para regulación en presión (línea 1)	---	...	... (**)
	Pressure	Presión de aspiración (línea 1)	---	...	... (**)
	Sat.Temp.	Temperatura saturada de aspiración (línea 1)	---	...	... (**)
Aa03 (sólo visualizac.)	ActualSet	Punto de consigna efectivo para regulación en temperatura (con compensaciones aplicadas, línea 1)	---	...	... (**)
	Differen.	Diferencial de regulación para regulación en temperatura (línea 1)	---	...	... (**)
	Act/Req.	Potencia suministrada/Potencia requerida por Línea aspiración (L. 1)	---	%	0 | 0 ... 100 | 100
Aa04 (sólo visualizac.)	Reg. Status	Estado de la regulación (según el tipo de regulación establecido, línea 1)	---	---	Stop | Increase Decrease Stand-by Functioning Timings | Alarms
	Reg. Type	Tipo de Regulación de compresores (línea 1)	---	---	Proportional Band Dead Zone
	Setpoint	Punto de consigna de aspiración efectivo (con compensación aplicadas, L1)	---	...	... (**)
Aa05 (sólo visualizac.)	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 "!" 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
	---
Aa05 (sólo visualizac.)	C12	Potencia generada por el compresor 12 (línea 1)	---	%	0...100
	Temperature	Temperatura de aspiración (línea 1)	---	...	... (**)
	Superheat.	Sobrecalentamiento (línea 1)	---	...	... (**)
Aa11 (sólo visualizac.)	Disch. 1	Temperatura de descarga compresor 1 (línea 1)	---	...	... (**)
	---
	Disch. 6	Temperatura de descarga compresor 6 (línea 1)	---	...	... (**)
Aa12 (sólo visualizac.)	Oil Temp 1	Temperatura de aceite compresor 1 (línea 1)	---	...	... (**)
	---
	Oil Temp 6	Temperatura de aceite compresor 6 (línea 1)	---	...	... (**)
Aa13 (sólo visualizac.)	In.liq.1: DO	Número de salida digital asociada y estado de inyección de líquido/ economizador (*) compresor 1 (línea 1)	---	...	0...29
	---
	In.liq.6: DO	Número de salida digital asociada y estado de inyección de líquido/ economizador (*) compresor 6 (línea 1)	---	...	0...29
Aa15 (sólo visualizac.)	Discharge temperature	Temperatura de descarga compresor Digital Scroll™ (línea 1)	---	...	... (**)
	Cap.Reduction	Reducción de capacidad compresor Digital Scroll™ (línea 1) en curso	---	---	NO | YES
	Oil sump T.	Temperatura de la copa de aceite compresor Digital Scroll™ (línea 1)	---	...	... (**)
Aa16 (sólo visualizac.)	Oil status	Estado de dilución del aceite compresor Digital Scroll™ (línea 1)	---	---	OK | Diluted
	Status	Estado de funcionamiento compresor Digital Scroll™ (línea 1)	---	---	OFF | Start ON | Alarm
	Count	Cómputo de temporizaciones compresor Digital Scroll™ (línea 1)	---	s	0...999
Aa20 (sólo visualizac.)	Compr.	Estado del compresor Digital Scroll™ (línea 1)	---	---	ON | OFF
	Valve	Estado de la válvula Digital Scroll™ (línea 1)	---	---	ON | OFF
	Cap.Reg.	Capacidad demanda compresor Digital Scroll™ (línea 1)	---	%	0...100
Aa21 (sólo visualizac.)	ActualCapac.	Capacidad efectiva compresor Digital Scroll™ (línea 1)	---	%	0...100
	Pressure	Presión de condensación (línea 1)	---	...	... (**)
	Sat.Temp.	Temperatura saturada de condensación (línea 1)	---	...	... (**)
Aa22 (sólo visualizac.)	ActualSet	Punto de consigna efectivo para regulación en presión (con compensaciones aplicadas, línea 1)	---	...	... (**)
	Differen.	Diferencial de regulación para regulación en presión (línea 1)	---	...	... (**)
	Pressure	Presión de condensación (línea 1)	---	...	... (**)
Aa23 (sólo visualizac.)	Sat.Temp.	Temperatura saturada de condensación (línea 1)	---	...	... (**)
	ActualSet	Punto de consigna efectivo para regulación en temperatura (con compensaciones aplicadas, línea 1)	---	...	... (**)
	Differen.	Diferencial de regulación para regulación en temperatura (línea 1)	---	...	... (**)
Aa24 (sólo visualizac.)	Pressure	Presión de condensación (línea 1)	---	...	... (**)
	Sat.Temp.	Temperatura saturada de condensación (línea 1)	---	...	... (**)
	ActualSet	Punto de consigna efectivo para regulación en temperatura (con compensaciones aplicadas, línea 1)	---	...	... (**)
Aa25 (sólo visualizac.)	Differen.	Diferencial de regulación para regulación en temperatura (línea 1)	---	...	... (**)
	Act/Req.	Potencia suministrada/Potencia requerida por línea de condens. (línea 1)	---	%	0 | 0 ... 100 | 100
	Reg. Status	Estado de la regulación (según el tipo de regulación establecido, línea 1)	---	---	Stop | Increase Decrease Stand-by Functioning Timings | Alarms
Aa26 (sólo visualizac.)	Reg. Type	Tipo de Regulación de condens. (línea 1)	---	---	Proportional Band Dead Zone
	Setpoint	Punto de consigna de condensación efectivo (con compensaciones aplicadas, línea 1)	---	...	... (**)
	F1	Potencia generada por el ventilador 1 de la línea 1 (un "!" a la derecha del valor significa que está activa alguna forma de forzado de la potencia)	---	%	0...100
Aa27 (sólo visualizac.)	...	...	---	...	...
	F8	Potencia generada por el ventilador 8 de la línea 1 (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 1 (un "!" a la derecha del valor significa que está activa alguna forma de forzado de la potencia)	---	%	0...100
Aa28 (sólo visualizac.)	...	...	---	...	...
	F16	Potencia generada por el ventilador 16 de la línea 1 (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 1)	---	...	... (**)
Aa29 (sólo visualizac.)	External temperature	Temperatura exterior (línea 1)	---	...	... (**)
	Pressure	Presión de aspiración (línea 2)	---	...	... (**)
	Sat.Temp.	Temperatura saturada de aspiración (línea 2)	---	...	... (**)
Aa30 (sólo visualizac.)	ActualSet	Punto-consigna efectivo para regulación en presión (con comp. aplicadas, línea 2)	---	...	... (**)
	Differen.	Diferencial de regulación para regulación en presión (línea 2)	---	...	... (**)
	Pressure	Presión de aspiración (línea 2)	---	...	... (**)
Aa31 (sólo visualizac.)	Sat.Temp.	Temperatura saturada de aspiración (línea 2)	---	...	... (**)
	ActualSet	Punto de consigna efectivo para regulación en temperatura (con compensaciones aplicadas, línea 2)	---	...	... (**)
	Differen.	Diferencial de regulación para regulación en temperatura (línea 2)	---	...	... (**)
Aa32 (sólo visualizac.)	Act/Req.	Potencia suministrada/Potencia requerida por Línea de aspiración (L2)	---	%	0 | 0 ... 100 | 100
	Reg. Status	Estado de la regulación (según el tipo de regulación establecido, línea 2)	---	---	Stop | Increase Decrease Stand-by Functioning Timings | Alarms
	Reg. Type	Tipo de Regulación de compresores (línea 2)	---	---	Proportional Band Dead Zone
Aa33 (sólo visualizac.)	Setpoint	Punto de consigna de aspiración efectivo (con compensaciones aplicadas, L2)	---	...	... (**)

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
Aa34 (sólo visualizac.)	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 visualizac.)	C12	Potencia generada por el compresor 12 (línea 2)	---	%	0...100
	Temperature	Temperatura de aspiración (línea 2)	---	...	...(**)
Aa41 (sólo visualizac.)	Superheat.	Sobrecalentamiento (línea 2)	---	...	...(**)
	Disch. 1	Temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	---	...	...(**)
Aa43 (sólo visualizac.)	Disch. 6	Temperatura de descarga compresor 6 (línea 2)	---	...	...(**)
	In.liq.1: DO	Número de salida digital asociada y estado de inyección de líquido compresor 1 (línea 2)	---	...	0...29 | ON | OFF
Aa45 (sólo visualizac.)	In.liq.6: DO	Número de salida digital asociada y estado de inyección de líquido compresor 6 (línea 2)	---	...	0...29 | ON | OFF
	Discharge temperature	Temperatura de descarga compresor Digital Scroll™ (línea 2)	---	...	...(**)
Aa46 (sólo visualizac.)	Cap.Reduction	Reducción de capacidad compresor Digital Scroll™ (línea 2) en curso	---	...	NO | YES
	Oil sump T.	Temperatura de la copa de aceite compresor Digital Scroll™ (línea 2)	---	...	...(**)
Aa50 (sólo visualizac.)	Oil status	Estado de dilución del aceite compresor Digital Scroll™ (línea 2)	---	---	Ok | Diluted
	Status	Estado de funcionamiento compresor Digital Scroll™ (línea 2)	---	---	OFF start ON Alarm OFF for time ON for time manual mode in pump down
	Count	Cómputo de temporizaciones compresor Digital Scroll™ (línea 2)	---	s	0...999
	Compr.	Estado del compresor Digital Scroll™ (línea 2)	---	---	ON | OFF
	Valve	Estado de la válvula Digital Scroll™ (línea 2)	---	---	ON | OFF
	Cap.Reg.	Capacidad demanda compresor Digital Scroll™ (línea 2)	---	%	0...100
	ActualCapac.	Capacidad efectiva compresor Digital Scroll™ (línea 2)	---	%	0...100
	Pressure	Presión de condensación (línea 2)	---	...	...(**)
	Sat.Temp.	Temperatura saturada de condensación (línea 2)	---	...	...(**)
	ActualSet	Punto de consigna efectivo para regulación en presión (con compensaciones aplicadas, línea 2)	---	...	...(**)
	Differen.	Diferencial de regulación para regulación en presión (línea 2)	---	...	...(**)
	Aa51 (sólo visualizac.)	Pressure	Presión de condensación (línea 2)	---	...
Sat.Temp.		Temperatura saturada de condensación (línea 2)	---	...	...(**)
Aa52 (sólo visualizac.)	ActualSet	Punto de consigna efectivo para regulación en temperatura (con compensaciones aplicadas, línea 2)	---	...	...(**)
	Differen.	Diferencial de regulación para regulación en temperatura (línea 2)	---	...	...(**)
Aa53 (sólo visualizac.)	Act/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 increase decrease stand-by functioning timings alarms
Aa54 (sólo visualizac.)	Reg. Type	Tipo de Regulación de codens. (línea 2)	---	---	Proportional Band Dead zone
	Setpoint	Punto de consigna de condensación efectivo (con compensaciones aplicadas, línea 2)	---	...	...(**)
Aa55 (sólo visualizac.)	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
	---	---	---
Aa56 (sólo visualizac.)	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
	---	---	---
Aa57 (sólo visualizac.)	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
	---	---	---
Aa58 (sólo visualizac.)	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
	---	---	---
Aa59 (sólo visualizac.)	Discharge temperature	Temperatura de descarga (línea 2)	---	...	...(**)
	External temperature	Temperatura exterior (línea 2)	---	...	...(**)
Aa60 (sólo visualizac.)	Suct Press	Valor de presión de aspiración en la línea de compresor de media temperatura	---	...	...(**)
	Oil Press	Valor de presión del recipiente de aceite	---	...	...(**)
Aa61 (sólo visualizac.)	Delta	Diferencia entre presión de aceite del recipiente y presión de aspiración (compresores de media temperatura o recipiente de líquido cuando está activado compresor paralelo integrado o en pLAN cuando se usan las mismas E/S)	---	...	...(**)
	Actual Setp	Set point de diferencial de presión (recipiente - aspiración)	1.0	barg/psig	...
Aa62 (sólo visualizac.)	Differential	Diferencial de retorno para desactivación de la función diferencial de aceite	0.5	barg/psig	...
	State	Estado de la función diferencial de aceite (YES→ ACTIVA, NO→ INACTIVA)	NO	---	YES | NO
Aa63 (sólo visualizac.)	S1 probe	Sonda de presión S1 del driver conectado en Fieldbus	---	bar	-290...2900
	S2 probe	Sonda de temperatura S2 del driver conectado en Fieldbus	---	°C	-870...2900
Aa64 (sólo visualizac.)	S3 probe	Sonda de presión S3 del driver conectado en Fieldbus	---	bar	-290...2900
	S4 probe	Sonda de temperatura S4 del driver conectado en Fieldbus	---	°C	-870...2900
Aa65 (sólo visualizac.)	Digital input staus 1	Entrada digital 1 del driver conectado en Fieldbus	---	---	Open | Closed
	Digital input staus 2	Entrada digital 2 del driver conectado en Fieldbus	---	---	Open | Closed
Aa66 (sólo visualizac.)	Parallel compressor status:	Estado del compresor paralelo	ON/OFF	---	ON | OFF | not active
	GC out.temp.:	Temperatura de salida del Gas Cooler	---	°C/°F	---
Aa67 (sólo visualizac.)	RPRV opening:	Apertura de la válvula RPRV	---	%	---
	RPRV setp.:	Punto de consigna RPRV	---	barg	---
Aaa76 (sólo visualizac.)	HR Total Request:	Porcentaje total de recuperación de calor. Puede considerar sólo la recuperación de calor 1, sólo la 2 o ambas	---	%	---
	Status:	Descripción detallada de la acción en curso	---	---	---
Aaa77 (sólo visualizac.)	Run actions:	Presencia de acciones en curso	---	---	YES | No
	Min HPV set.:	HPV punto de consigna mínimo actual	40	barg	---
Aaa78 (sólo visualizac.)	Offset GC.:	Offset actual sobre el punto de consigna del gas cooler	---	°C/°F	---
	HR prevent:	HR configurado como prevent y activo	---	---	ON | OFF
Aaa79 (sólo visualizac.)	HR Total Request:	Porcentaje total de recuperación de calor. Puede considerar sólo la recuperación de calor 1, sólo la 2 o ambas	---	%	---
	Bypass Allowed	Estado del permiso al bypass	---	---	---
Aaa80 (sólo visualizac.)	GC out. Temp.:	Temperatura GC actual	---	°C/°F	---
	GC byp. Temp.:	Temperatura GC puentado actual	---	°C/°F	---
Aaa81 (sólo visualizac.)	GC reg. temp.:	Temp. de regulación actual: Tgc si no está activo el bypass, TGC byp. Si está activo	---	°C/°F	---
	Gas Cooler byp.:	Apertura porcentual de la válvula de bypass	---	%	---

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
Aaan (sólo visualizac.)	Reg.var.	Valor de la variable de regulación para la función genérica por etapas 1	---	---	... (**)
	Enable	Estado de la variable de habilitación para la función genérica por etapas 1	---	---	Not active | Active
	Setpoint	Punto de consigna de regulación para la función genérica por etapas 1	---	---	... (**)
	Differen.	Diferencial de regulación para la función genérica por etapas 1	---	---	... (**)
	Mode	Modo de regulaz. para la función genérica por etapas 1 (directo o inverso)	---	---	D, R
	Status	Estado de la función genérica por etapas 1	---	---	Not active | Active
...	---	---	...
Aaar (sólo visualizac.)	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	---	---	Not active | Active
	Setpoint	Punto de consigna de regulación para la función genérica por etapas 5	---	---	... (**)
	Differen.	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	---	---	Not active | Active
Aaas (sólo visualizac.)	Reg.variab.	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	---	---	Not active | Active
	Setpoint	Punto de consigna de regulación para la función genérica modulante 1	---	---	... (**)
	Differen.	Diferencial de regulación para la función genérica modulante 1	---	---	... (**)
	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
Aaat (sólo visualizac.)	Reg.variab.	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	---	---	Not active | Active
	Setpoint	Punto de consigna de regulación para la función genérica modulante 2	---	---	... (**)
	Differen.	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
Aaau (sólo visualizac.)	Reg.variab.	Estado de la variable de regulación para la función genérica de alarma 1	---	---	Not active | Active
	Enable	Estado de la variable de habilitación para la función genérica de alarma 1	---	---	Not active | Active
	Type	Tipo de alarma para la función genérica de alarma 1	---	---	Normal | Serious
	Delay	Diferencial de regulación para la función genérica de alarma 1	---	s	0...9999
	Status	Estado de la función genérica de alarma 1	---	---	Not active | Active
	---	---
Aaav (sólo visualizac.)	Reg.variab.	Estado de la variable de regulación para la función genérica de alarma 2	---	---	Not active | Active
	Enable	Estado de la variable de habilitación para la función genérica de alarma 2	---	---	Not active | Active
	Type	Tipo de alarma para la función genérica de alarma 2	---	---	Normal | Serious
	Delay	Diferencial de regulación para la función genérica de alarma 2	---	s	0...9999
	Status	Estado de la función genérica de alarma 2	---	---	Not active | Active
	---	---
Aaaw (sólo visualizac.)	Day	Día de la semana	---	---	Monday, ..., Sunday
	F1: --:-- --:--	Habilitación y definición de la franja horaria 1: hora y minuto de inicio, hora y minuto de fin para la función genérica de planificación	---	---	...
	---	---	...
	F4: --:-- --:--	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	---	---	Not active | Active
Aaax (sólo visualizac.)	HR 1 Request:	Porcentaje de demanda de la primera recuperación de calor	---	%	
	HR 1 Status:	Estado de la demanda de la primera recuperación de calor	---		ON | OFF
	Water temp.:	Temperatura del agua en caso de regulación en temperatura	---	°C/°F	
	Valve:	Estado de la válvula de la primera recuperación de calor	---		Open | Closed
	Pump:	Estado de la bomba de la primera recuperación de calor	---		ON | OFF
	Pump An. Out:	Porcentaje de funcionam. de la bomba de la primera recuperación de calor	---	%	
Aaay (sólo visualizac.)	HR 2 Request:	Porcentaje de demanda de la segunda recuperación de calor	---	%	
	HR 2 Status:	Estado de la demanda de la segunda recuperación de calor	---		ON | OFF
	Water temp.:	Temperatura del agua en caso de regulación en temperatura	---	°C/°F	
	Valve:	Estado de la válvula de la segunda recuperación de calor	---		Open | Closed
	Pump:	Estado de la bomba de la segunda recuperación de calor	---		ON | OFF
	Pump An. Out:	Porcentaje de funcion. de la bomba de la segunda recuperación de calor	---	%	
Aaaz (sólo visualizac.)	Status	Estado del dispositivo ChillBooster (línea 1)	---	---	ON | OFF
	Ext.Temp.	Temperatura exterior (línea 1)	---	---	... (**)
	Thresh.est.t.	Umbral para activación dispositivo ChillBooster (línea 1)	---	---	... (**)
	F.Time100%	Nº de minutos transcurridos con ventiladores al 100%/número de minutos admitidos (línea 1)	---	min	0...999 | 0...999
Aaba (sólo visualizac.)	Status	Estado del dispositivo ChillBooster (línea 2)	---	---	ON | OFF
	Ext.Temp.	Temperatura exterior (línea 2)	---	---	... (**)
	Thresh.est.t.	Umbral para activación dispositivo ChillBooster (línea 2)	---	---	... (**)
	F.Time100%	Nº de minutos transcurridos con ventiladores al 100%/número de minutos admitidos (línea 1)	---	min	0...999 | 0...999
Aabb (sólo visualizac.)	Cond.Temp.	Temperatura de saturación de condensación (línea 1)	---	---	... (**)
	LiquidTemp	Temperatura líquido (línea 1)	---	---	... (**)
	Subcool	Subenfriamiento (línea 1)	---	---	... (**)
	Status	Estado de la función de subenfriamiento (línea 1)	---	---	Open | Closed
Aabc (sólo visualizac.)	Cond.Temp.	Temperatura de saturación de condensación (línea 2)	---	---	... (**)
	LiquidTemp	Temperatura de líquido (línea 2)	---	---	... (**)
	Subcool	Subenfriamiento (línea 2)	---	---	... (**)
	Status	Estado de la función de subenfriamiento (línea 2)	---	---	Open | Closed
Ab01 (sólo visualizac.)	UserSetp.	Punto de consigna establecido por el usuario para la regulación de la aspiración en presión, regulación proporcional (línea 1)	---	---	... (**)
	ActualSetp.	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)	---	---	... (**)
	---	---	...
Ab02 (sólo visualizac.)	UserSetp.	Punto de consigna establecido por el usuario para la regulación de la aspiración en presión, regulación proporcional (línea 1)	---	---	... (**)
	ActualSetp.	Punto de consigna efectivo para la regulación de la aspiración en presión, regulación proporcional (con compensaciones aplicadas, línea 1)	---	---	... (**)
	Dead 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 visualizac.)	UserSetp.	Punto de consigna establecido por el usuario para la regulación de la aspiración en presión, regulación proporcional (línea 2)	---	---	... (**)
	ActualSetp.	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)	---	---	... (**)
Ab04 (sólo visualizac.)	UserSetp.	Punto de consigna establecido por el usuario para la regulación de la aspiración en presión, regulación proporcional (línea 2)	---	---	... (**)
	ActualSetp.	Punto de consigna efectivo para la regulación de la aspiración en presión, regulación proporcional (con compensaciones aplicadas, línea 2)	---	---	... (**)
	Dead 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)	---	---	... (**)
	---	---	...

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
Ab05 (sólo visualizac.)	UserSetp.	Punto de consigna establecido por el usuario para la regulación de la condensación en presión, regulación proporcional (línea 1)	---	...	...(**)
	ActualSetp.	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 visualizac.)	UserSetp.	Punto de consigna establecido por el usuario para la regulación de la condensación en presión, regulación proporcional (línea 1)	---	...	...(**)
	ActualSetp.	Punto de consigna efectivo para la regulación de la condensación en presión, regulación proporcional (con compensaciones aplicadas, línea 1)	---	...	...(**)
	Dead 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 visualizac.)	UserSetp.	Punto de consigna establecido por el usuario para la regulación de la condensación en presión, regulación proporcional (línea 2)	---	...	...(**)
	ActualSetp.	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 visualizac.)	UserSetp.	Punto de consigna establecido por el usuario para la regulación de la condensación en presión, regulación proporcional (línea 2)	---	...	...(**)
	ActualSetp.	Punto de consigna efectivo para la regulación de la condensación en presión, regulación proporcional (con compensaciones aplicadas, línea 2)	---	...	...(**)
	Dead 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 from keypad	---	Wait... Unit ON OFF from Alarm OFF from blackout OFF from BMS OFF from default OFF from DIN OFF from keypad Manual Funct. work Prevent from HP
Ac02	---	On-off desde teclado (línea 1)	OFF	---	OFF | ON
	L1:	Estado de la unidad (sólo visualización)	OFF da	---	... (see Ac01 above)
	L2:	---	---	---	---
Ac03	---	On-off desde teclado (línea 1)	OFF	---	OFF | ON
	---	On-off desde teclado (línea 2)	OFF	---	OFF | ON
	Enable unit On/Off from digital input	Habilitación on-off desde entrada digital (línea 1)	NO	---	NO | YES
Ac04	From supervisor	Habilitación on-off desde supervisor (línea 1)	NO	---	NO | YES
	Due to black out	Habilitación on-off desde apagón (línea 1)	NO	---	NO | YES
Ac06	Delay unit startup after blackout	Retardo arranque después de apagón (línea 1)	0	s	0...999
	Enable unit On/Off from digital input	Habilitación on-off desde entrada digital (línea 2)	NO	---	NO | YES
	From supervisor	Habilitación on-off desde supervisor (línea 2)	NO	---	NO | YES
Ac07	Due to black out	Habilitación on-off desde apagón (línea 2)	NO	---	NO | YES
	Unit startup delay after blackout	Retardo arranque después de apagón (línea 2)	0	s	0...999

Tab. 7.a

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
I/O B. Entr. /Sal.					
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					
Baa02	DI	Posición de DI alarma 1 compresor 1 (línea 1)	03	---	---, 01...18, U1...U10 (****)
	Status (sólo visualizac.)	Estado de DI alarma 1 compresor 1 (línea 1)	---	---	Closed | Open
	Logic	Lógica de DI alarma 1 compresor 1 (línea 1)	NC	---	NC | NO
---	Function (sólo visualizac.)	Estado de la función de alarma 1 compresor 1 (línea 1)	---	---	Not active | Active
Baacf	---	---	---	---	---
	DI	Posición de la sonda de presión de aspiración (línea 1)	---	---	--- | 01...18 | U1...U10 (****)
	Status	Tipo de sonda de presión de aspiración (línea 1)	---	---	Closed | Open
	Logic	Valor de la presión de aspiración (línea 1)	NC	---	NC | NO
	Function	Valor máximo de la presión de aspiración (línea 1)	---	---	Not active | Active
Bab01	---	Valor mínimo de la presión de aspiración (línea 1)	---	---	---
	---	Calibración de la sonda de presión de aspiración (línea 1)	B1	---	---, U1...U10 (****)
	---	---	4...20mA	---	---
Bab63	---	---	---	---	0-1V 0-10V 4...20mA 0-5V
	---	Posición de DO y visualización del estado (On/Off) línea compresor 1 (L1)	---	---	...(**)
	Max limit	Posición de DO y visualización del estado (On/Off) part winding/ estrella compresor 1 (línea 1)	44.8 barg	---	...(**)
	Min limit	Posición de DO y visualización del estado (On/Off) delta compresor 1 (L1)	0.0 barg	---	...(**)
	Calibrat.	Lógica DO puesta en marcha del compresor 1 (línea 1)	0.0 barg	---	...(**)
Bab63	---	Posición de la sonda de presión del recipiente del aceite común (línea 1)	---	---	U1...U10 (****)
	---	Tipo de sonda de presión del recipiente del aceite común (línea 1)	4...20mA	---	--- | 0-1V | 0-10V 4...20mA | 0-5V
	---	Valor de la presión del recipiente del aceite común (línea 1)	---	---	...(**)
	Max limit	Valor máximo presión del recipiente del aceite común (línea 1)	44.8 barg	---	...(**)
	Min limit	Valor mínimo presión del recipiente del aceite común (línea 1)	0.0 barg	---	...(**)
Calibrat.	Calibración de la sonda de presión del recipiente del aceite común (línea 1)	0.0 barg	---	...(**)	

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
Bab65	---	Posición de la sonda de presión del recipiente del aceite común (línea 2)	---	---	U1...U10 (****)
	---	Tipo de sonda de presión del recipiente del aceite común (línea 2)	4...20mA	---	---, 0-1V 0-10V 4...20mA 0-5V
	---	Valor de la presión del recipiente del aceite común (línea 2)	---	---	...(**)
	Max limit	Valor máximo de presión del recipiente del aceite común (línea 2)	44.8 barg	---	...(**)
	Min limit	Valor mínimo de presión del recipiente del aceite común (línea 2)	0.0 barg	---	...(**)
	Calibrat.	Calibración de la sonda de presión del recipiente del aceite común (línea 2)	0.0 barg	---	...(**)
Bab75	---	Posición de la sonda de presión de descarga (línea 1)	---	---	U1...U10 (****)
	---	Tipo de sonda de presión de descarga (línea 1)	4...20mA	---	---, 0-1V 0-10V 4...20mA 0-5V
	---	Valor de la presión de descarga (línea 1)	---	---	...(**)
	Max limit	Valor máximo de presión de descarga (línea 1)	44.8 barg	---	...(**)
	Min limit	Valor mínimo de presión de descarga (línea 1)	0.0 barg	---	...(**)
	Calibrat.	Calibración de la sonda de presión de descarga (línea 1)	0.0 barg	---	...(**)
Bac02	---	...	---	---	---
	Line relay DO	Estado de DO parcialización 1 compresor 1 (línea 1)	---	---	--- | 01...18 (****)
	Part winding DO/Star relay DO (*)	Lógica de DO parcialización 1 compresor 1 (línea 1)	---	---	--- | 01...18 (****)
	---/Delta relay DO (*)	Estado de la función de parcialización 1 compresor 1 (línea 1)	---	---	---, 01...18 (****)
Bac03	Logic	Lógica DO alimentación compresor 1 (línea 1)	NO	---	NC | NO
	DO	Lógica de DO parcialización 1 compresor 1 (línea 1)	---	---	---, 01...18 (****)
	Status (sólo visualizac.)	Estado de DO parcialización 1 compresor 1 (línea 1)	---	---	Closed | Open
	Logic	Lógica de DO parcialización 1 compresor 1 (línea 1)	NO	---	NC | NO
Bac71	Function (sólo visualizac.)	Estado de la función de parcialización 1 compresor 1 (línea 1)	---	---	Not active | Active
	---	---	---	---	---
Bacef	DO	Posición DO para la válvula solenoide de la gestión diferencial del aceite común	---	---	---, 01...18 (****)
	Status (sólo visualizac.)	Estado DO para la válvula solenoide de la gestión diferencial del aceite común	---	---	Closed | Open
	Logic	Lógica DO para la válvula solenoide de la gestión diferencial del aceite común	NC	---	NC | NO
	Function	Estado de la válvula solenoide de la gestión diferencial del aceite común	---	---	Not active | Active
Bacef	DO Line relay	Posición DO y On/Off Estado del permiso del compresor paralelo	---	---	---, 01...18 (****)
	Logic:	Lógica DO permiso compresor paralelo:	NA	---	NC | NA
Bad01	---	---	---	---	---
	AO	Posición AO dispositivo modulante de los compresores (línea 1)	0	---	---, 01...06 (****)
Bad01	Status (sólo visualizac.)	Valor de la salida del dispositivo modulante (línea 1)	0	%	0.0...100.0
	---	---	---	---	---
Bb01	Suction L1	Línea de aspiración 1 en modo manual	Disabled	---	Disabled | abled
	Suction L2	Línea de aspiración 2 en modo manual	Disabled	---	Disabled | abled
	Condenser L1	Línea de condensación 1 en modo manual	Disabled	---	Disabled | abled
	Condenser L2	Línea de condensación 2 en modo manual	Disabled	---	Disabled | abled
	Timeout	Duración del modo manual después de la última presión de una tecla	10	min	0...500
Bba02	Compressor 1	Demanda etapa manual para compresor 1 (línea 1)	OFF	---	OFF | ON 2 STAGES (*) 3 STAGES (*) 4 STAGES (*)
	Force to	---	---	---	---
Bba16	Compressor 12	Demanda etapa manual para compresor 12 (línea 1)	OFF	---	OFF | ON 2 STAGES (*) 3 STAGES (*) 4 STAGES (*)
	Force to	---	---	---	---
Bba17	Oil Cool. pump 1	Estado de funcionamiento manual para bomba de refrigeración de aceite 1 (línea 1)	OFF	---	OFF | ON
	Force to	---	---	---	---
Bba18	Oil cool pump 2	Estado de funcionamiento manual para bomba de refrigeración de aceite 2 (línea 1)	OFF	---	OFF | ON
	Force to	---	---	---	---
Bba20	Oil cool fan 1	Estado de funcionamiento manual para Ventilador de refrigeración de aceite (línea 1)	OFF	---	OFF | ON
	Force to	---	---	---	---
Bba34	Compressor 1	Demanda etapa manual para compresor 1 (línea 2)	OFF	---	OFF | ON 2 STAGES (*) 3 STAGES (*) 4 STAGES (*)
	Force to	---	---	---	---
Bba34	Compressor 12	Demanda etapa manual para compresor 12 (línea 2)	OFF	---	OFF | ON 2 STAGES (*) 3 STAGES (*) 4 STAGES (*)
	Force to	---	---	---	---
Bba35	Oil Cool. pump 1	Estado de funcionamiento manual para bomba de refrigeración de aceite 1 (línea 2)	OFF	---	OFF | ON
	Force to	---	---	---	---
Bba37	Oil Cool. pump 2	Estado de funcionamiento manual para bomba de refrigeración de aceite 2 (línea 2)	OFF	---	OFF | ON
	Force to	---	---	---	---
Bba38	Oil cool fan 1	Estado de funcionamiento manual para Ventilador de refrigeración de aceite (línea 2)	OFF	---	OFF | ON
	Force to	---	---	---	---
Bba53	Fan 1	Estado de funcionamiento manual para ventilador 1 (línea 1)	OFF	---	OFF | ON
	Force to	---	---	---	---
Bba54	Fan 16	Estado de funcionamiento manual para ventilador 16 (línea 1)	OFF	---	OFF | ON
	Force to	---	---	---	---
Bba55	Heat rec.pump	Estado de funcionamiento manual para bomba de recuperación de calor (línea 1)	OFF	---	OFF | ON
	Force to	---	---	---	---
Bba57	ChillBooster	Estado de funcionamiento manual para ChillBooster (línea 1)	OFF	---	OFF | ON
	Force to	---	---	---	---
Bba72	Fan 1	Estado de funcionamiento manual para ventilador 1 (línea 2)	OFF	---	OFF | ON
	Force to	---	---	---	---
Bba73	Fan 16	Estado de funcionamiento manual para ventilador 16 (línea 2)	OFF	---	OFF | ON
	Force to	---	---	---	---
Bba74	Heat rec.pump	Estado de funcionamiento manual para bomba de recuperación de calor (línea 2)	OFF	---	OFF | ON
	Force to	---	---	---	---
Bba74	ChillBooster	Estado de funcionamiento manual para ChillBooster (línea 2)	OFF	---	OFF | ON
	Force to	---	---	---	---

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
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	Fan 1 Force to	Demanda de capacidad continua manual para ventilador 1 (línea 1)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb10	Heat recovery pump Force to	Demanda manual para bomba de recuperación de calor (línea 1)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb11	Fan 1 Force to	Demanda de capacidad continua manual para ventilador 1 (línea 2)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb12	Heat recovery pump Force to	Demanda manual para bomba de recuperación de calor (línea 2)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb75	---	Posición de la sonda de presión de descarga (línea 2)	---	---	U1...U10 (****)
	---	Tipo de sonda de presión de descarga (línea 2)	4...20mA	---	---, 0-1V 0-10V 4...20mA 0-5V
	---	Valor de la presión de descarga (línea 2)	---	...	...(**)
	Max limit	Valor máximo de la presión de descarga (línea 2)	44.8 barg	...	...(**)
	Min limit	Valor mínimo de la presión de descarga (línea 2)	0.0 barg	...	...(**)
	Calibrat.	Calibración de la sonda de presión del recipiente del aceite común (línea 2)	0.0 barg	...	...(**)
Bc01	Test DO Timeout	Habilitación de los modos de test de las DO Duración de los modos de test después de la última presión de una tecla	NO 10	---	NO | YES 0...500
Bc02	Test AO Timeout	Habilitación de los modos de test de las AO Duración de los modos de test después de la última presión de una tecla	NO 10	---	NO | YES 0...500
Bca10	DO1 ---	DO 1 lógica para test DO 1 valor para test	NO OFF	---	NO | NC OFF | ON
...	---	...
Bca26	D29 ---	DO 29 lógica para test DO 29 valor para test	NO OFF	---	NO | NC 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. 7.b


Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	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 Status (sólo visualizac.) Logic Function (sólo visualizac.) ---	Posición de DI alarma 1 compresor 1 (línea 1) Estado de DI alarma 1 compresor 1 (línea 1) Lógica de DI alarma 1 compresor 1 (línea 1) Estado de la función de alarma 1 compresor 1 (línea 1) ---	03 ---	---	--- | 01...18 | U1...U10 (****) closed | open NC | NO not active | active ---
Caa08	Line relay DO Part winding DO/Star relay DO (*) ---/Delta relay DO (*) Logic ---	Posición de DO y visualización del estado (On/Off) línea compr.1 (línea 1) Posición de DO y visualización del estado (On/Off) part winding/ estrella compresor 1 (línea 1) Posición de DO y visualización del estado (On/Off) delta compr. 1 (línea 1) Lógica DO arranque compresor 1 (línea 1) ---	... ... ... NC ---	---	---, 01...18 (****) ---, 01...18 (****) ---, 01...18 (****) NC | NO closed | open NC | NO not active | active ---
Caa09	DO Status (sólo visualizac.) Logic Function (sólo visualizac.) ---	Posición de DO parcialización 1 compresor 1 (línea 1) Estado de DO parcialización 1 compresor 1 (línea 1) Lógica de DO parcialización 1 compresor 1 (línea 1) Estado de la función de parcialización 1 compresor 1 (línea 1) ---	... ---	---	---, 01...18 (****) closed | open NC | NO not active | active ---
Caa14	AO Status (sólo visualizac.) ---	Posición de AO dispositivo modulante compresores (línea 1) Tipo de salida PWM / corte de fase para dispositivo modulante compresores (línea 1) Valor de salida del dispositivo modulante (línea 1) ---	0 0	---	---, 01...06 (****) 0.0...100.0 ---
Caaal	---	Posición de la sonda de presión de aspiración (línea 1) Tipo de sonda de presión de aspiración (línea 1) ---	B1 4...20 mA	---	--- | U1...U10 (****) --- 0-1 V 0-10 V 4...20 mA 0-5 V
	---	Valor de presión de aspiración (línea 1)	---	...	...(**)
	Max limit	Valor máximo de presión de aspiración (línea 1)	44.8 barg	...	...(**)
	Min limit	Valor mínimo de presión de aspiración (línea 1)	0.0 barg	...	...(**)
	Calibrat.	Calibración sonda de presión de aspiración (línea 1)	0.0 barg	...	...(**)
	---	---	---	---	---
Cab01	Regulation Reg. Type	Regulación de compresores en temperatura o presión (línea 1) Tipo de Regulación de compresores (línea 1)	pressure dead zone	---	pressure temperature proportional Band dead Zone
Cab02	Minimum Maximum	Límite inferior punto de consigna compresores (línea 1) Límite superior punto de consigna compresores (línea 1)	0.0 barg 40.0 barg	...	...(**) ...(**)
Cab03	Setpoint	Punto de consigna compresores (línea 1)	26.0 barg	...	...(**)
Cab04/Cab6 (**)	Reg. Type	Tipo de regulación proporcional (línea 1)	proporz.	---	proportional / proport.+int.
	Integral time	Tiempo integral regulación proporcional (línea 1)	300	s	0...999
Cab05/Cab7 (**)	Differential	Diferencial de regulación proporcional (línea 1)	0.5 barg	...	...(**)
Cab08/Cab10 (**)	NZ diff. Activ.diff. Deact.diff.	Diferencial de regulación zona neutra (línea 1) Diferencial de activación dispositivos regulación zona neutra (línea 1) Diferencial de desactivación dispositivos regulación zona neutra (línea 1)	0.5 barg 0.7 barg 0.7 barg	...	...(**) ...(**) ...(**)
Cab09/Cab11 (**)	En.force off Setp. force off	Habilitación disminución potencia a 0 inmediato (línea 1) Umbral para disminución potencia a 0 (línea 1)	NO 0.0 barg	---	NO | YES ...(**)
Cab12	Power to 100% min time Power to 100% max time	Tiempo mínimo para incremento de potencia a 100%, regulación zona neutra (línea Aspirac. 1) Tiempo máximo para incremento de potencia a 100%, regulación zona neutra (línea Aspirac. 1)	15 90	s	0...9999 0...9999

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
Cab13	Power reduction to 0% min time	Tiempo mínimo para disminución potencia a 0%, regulación zona neutra (línea Aspirac. 1)	30	s	0...9999
	Power reduction to 0% max time	Tiempo máximo para disminución potencia a 0%, regulación zona neutra (línea Aspirac. 1)	180	s	0...9999
Cac01	Compressor 1 operating hours (Check in...)	Horas de funcionamiento compresor 1 (línea 1)	---	h	0...999999
	Compressor (Check in...)	Horas de funcionamiento restantes compresor 1 (línea 1)	...	h	0...999999
	Compressor (Check in...)	Horas de funcionamiento compresor 2 (línea 1)	---	h	0...999999
	Compressor (Check in...)	Horas de funcionamiento restantes compresor 2 (línea 1)	...	h	0...999999
Cac11	Compress 11 operating hours (Check in...)	Horas de funcionamiento compresor 11 (línea 1)	---	h	0...999999
	Compressor 12 (Check in...)	Horas de funcionamiento restantes compresor 11 (línea 1)	...	h	0...999999
	Compressor 12 (Check in...)	Horas de funcionamiento compresor 12 (línea 1)	---	h	0...999999
	Compressor 12 (Check in...)	Horas de funcionamiento restantes compresor 12 (línea 1)	...	h	0...999999
Cac13	Compressor threshold operating hours	Umbral horas mantenimiento compresores (línea 1)	88000	h	0...999999
Cac14	Compressor hours reset	Reset horas de funcionamiento compresores (línea 1)	N	---	N | S
Cad01	Enable suction setpoint compensation	Habilitación de la compensación del punto de consigna (línea Aspirac. 1)	NO	---	NO | YES
Cad02	Winter offset	Offset aplicado para periodo invernal	0.0	...	-999.9...999.9
	Closing offset	Offset aplicado para periodo parada	0.0	...	-999.9...999.9
Cad03	Enable setpoint compensation by scheduler	Habilitación de la compensación del punto de consigna desde franjas horarias (línea Aspirac. 1)	NO	---	NO | YES
Cad04	Day	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)	---	...	...
Change	Acción sobre los cambios de franjas horarias	---	---	---	Save changes Load previous Clear all
Copy to	Copia de configuraciones a otros días	0	---	Monday...Sunday; Mon-Fri; Mon-Sat; Sat&Sun; All	
Cad05	Change set by DI	Habilitación de la compensación del punto de consigna desde entrada digital (línea asp/cond. 1)	NO	---	NO | YES
Cad08	Enable floating suction setpoint	Habilitación de punto de consigna flotante (línea Aspirac. 1)	NO	---	NO | YES
Cad09	Maximum floating setpoint	Máximo punto de consigna flotante configurable (línea 1)	...(**)	...	...(**)
	Minimum floating setpoint	Mínimo punto de consigna flotante configurable (línea 1)	...(**)	...	...(**)
Cad10	Max setpoint variation accepted	Máxima variación permitida para punto de consigna flotante (línea Aspirac. 1)	...(**)	...	...(**)
	Offline decreasingtime	Tiempo de reducción del punto de consigna flotante con supervisor offline (línea Aspirac. 1)	0	min	0...999
Cae01	Number of alarms for each compressor	Número de alarmas para cada compresor (línea 1)	1/4 (*)	---	0...4 | 7 (*)
Cae02	Alarm 1 descr.	Selección descripción primer alarma compresores: Genérica, Térmico, Alta presión, Baja presión, Aceite (línea 1)	...	---	<input checked="" type="checkbox"/> (Not available) <input type="checkbox"/> (Not selected) <input checked="" type="checkbox"/> (Selected)
Cae03	Alarm 1 descr. (*)	Selección descripción primer alarma compresores: Rotación, Señalización aceite (línea 1)	...	---	<input checked="" type="checkbox"/> (Not available) <input type="checkbox"/> (Not selected) <input checked="" type="checkbox"/> (Selected)
Cae04	Activ. delay	Retardo de activación de alarma 1 durante funcionamiento (línea 1)	0	s	0...999
	Startup 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)	automatic	---	automatic | manual
	Priority	Tipo de prioridad para alarma 1 compresores (línea 1)	serious	---	Normal | Serious
...
Cae24	High suction pressure/temperature alarm	Tipo de Umbral de alarma de alta presión/temperatura de aspiración	absolute	---	absolute relative
	Threshold	Umbral de alarma de alta presión/temperatura de aspiración	...(**)	...	...(**)
Cae25	Differen.	Diferencial de alarma de alta presión/temperatura de aspiración	...(**)	...	...(**)
	Delay:	Retardo de alarma de alta presión/temperatura de aspiración	120	s	0...999
Cae26	Low suction pressure/temperature alarm	Tipo de umbral de alarma de baja presión/temperatura de aspiración	absolute	---	absolute relative
	Threshold	Umbral de alarma de baja presión/temperatura de aspiración	...(**)	...	...(**)
Cae27	Differen.	Diferencial de alarma de baja presión/temperatura de aspiración	...(**)	...	...(**)
	Delay	Retardo de alarma de baja presión/temperatura de aspiración	30	s	0...999
Cae28	Enable oil temp alarm mgmt. (*)	Habilitación de alarma de temperatura de aceite Digital Scroll™ (línea 1)	NO	---	NO | YES
	Enable discharge temp alarm mgmt. (*)	Habilitación de alarma Temperatura de descarga Digital Scroll™ (línea 1)	NO	---	NO | YES
Cae29	Low superheat alarm threshold	Umbral de alarma de bajo sobrecalentamiento (línea 1)	3.0	K	0.0...99.9
	Differen.	Diferencial de alarma de bajo sobrecalentamiento (línea 1)	1.0	K	0.0...9.9
	Switch OFF comp.	Habilitación de Parada de compresores por alarma de bajo sobrecalentamiento (línea 1)	NO	---	NO | YES
	Reset	Tipo de rearme de alarma de bajo sobrecalentamiento (línea 1)	manual	---	manual automatic
Cae31	Alarm delay	Retardo de alarma de bajo sobrecalentamiento (línea 1)	30	s	0...999
	Alarm setpoint	Umbral de alarma de temperatura de descarga	...(**)	...	...(**)
	Differential	Diferencial de alarma de temperatura de descarga	...(**)	...	...(**)
	Switch off compressor with alarm	Habilitación de apagado de compresores con alarma de temperatura de descarga	disabled	---	Disabled abled
Cae40	Comp 1 off	Habilitación de parada compresor 1 para warning de inverter de compresores (línea 1)	NO	---	NO | YES
	Reset	Tipo de rearme de warning de inverter de compresores (línea 1)	manual	---	manual automatic
Caf02	Alarm delay	Retardo de intervención de warning de inverter de compresores (línea 1)	0	s	0...999
	Compressor type	Tipo de compresores (línea 1)	Reciproc.	---	Reciprocating | scroll
Caf03	Number of compressors	Número de compresores (línea 1)	2/3 (*)	---	1...6 | 12 (*)
	Cmp1,...	Habilitación de compresores (línea 1)	abled	---	Disabled abled

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
Caf04	Refrigerant type	Tipo de refrigerante (línea Aspirac. 1)	R744	---	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.time on	Mínimo tiempo On compresores (línea 1)	30	s	0...999
	Min.time off	Mínimo tiempo Off compresores (línea 1)	120	s	0...999
	Minimum time to start same comp.	Mínimo tiempo entre arranques del mismo compresor (línea 1)	360	s	0...999
Caf06	Startup	Tipo de arranque de compresores	direct	---	Direct Part winding Star delta
Caf07	Star time	Tiempo de activación de relé de estrella	0	ms	0...9999
	Star delay/line	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 ecualización de compresores a la puesta en marcha	NO	---	NO | YES
	Equal.time	Duración de la ecualización	0	s	0...999
Caf10	Device rotation type	Tipo de rotación	FIFO	---	--- FIFO LIFO TIME CUSTOM
Caf11	Device sequence	Secuencia de activación de parcializaciones respecto a los compresores (C=compresor, p=parcialización)	CpppCppp	---	--- CCppppppp CpppCppp
Caf12	Load up time	Retardo entre arranques de compresores distintos	10	s	0...999
	Shutdown time	Retardo entre paradas de compresores distintos	0	s	0...999
	Unloader delay	Retardo entre etapas	0	s	0...999
Caf13	Custom rotation on order	Orden de arranque para rotación personalizada de compresores	1	---	1...16
Caf14	Custom rotation off	Orden de apagado para rotación personalizada de compresores	1	---	1...16
Caf15	Modulation device	Tipo de dispositivo modulante de compresores (línea 1)	None	---	None Inverter Digital scroll
Caf16	Min frequency	Mínima frecuencia inverter	30	Hz	0...150
	Max frequency	Máxima frecuencia inverter	60	Hz	0...150
Caf17	Min.time on	Mínimo tiempo On compresor bajo inverter (línea 1)	30	s	0...999
	Min.time off	Mínimo tiempo Off compresor bajo inverter (línea 1)	60	s	0...999
	Minimum time to start same comp.	Mínimo tiempo entre arranques de compresor bajo inverter (línea 1)	180	s	0...999
Caf18	Digital comp. valve regulation	Tipo de regulación de la válvula del compresor Digital Scroll™ (línea 1)	Optimized regulation	---	Optimized regulat. Variable cycle time Fixed cycle time
	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)	enable	---	disable | enable
	Discharge temp	Habilitación de alarma Temperatura de descarga Digital Scroll™ (línea 1)	enable	---	disable | enable
...	---	...
Caf90	Different sizes	Habilitación de tamaños distintos de compresores (línea 1)	NO	---	NO | YES
	Different number of valves	Habilitación de parcializaciones de compresores (línea 1)	NO	---	NO | YES
Caf91	S1	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 1 (línea 1)	YES'	---	NO | YES
	...	...	10.0	kW	0.0...500.0
	---	...
	S4	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 4 (línea 1)	NO	---	---
	...	...	---	---	NO | YES
	...	...	---	kW	0.0...500.0
Caf92	S1	Habilitación de etapas y etapas de compresores grupo 1 (línea 1)	YES'	---	NO | YES
	...	...	100	%	100 | 50 | 100 | 50 75 | 100 | 25 | 50 75 | 100 | 33 | 66 | 100
	---	...
	S4	Habilitación de etapas y etapas de compresores grupo 4 (línea 1)	NO	---	NO | YES
	...	...	---	kW	S1...S4
Caf93	C01	Grupo tamaño de compresor 1 o presencia de inverter (línea 1)	S1	---	S1...S4 | INV
	---	...
	C12	Grupo tamaño de compresor 6 (línea 1)	S1	---	S1...S4
Caf95	Min.time on	Mínimo tiempo On compresor Digital Scroll™ (línea 1)	60	s	0...999
	Min.time off	Mínimo tiempo Off compresor Digital Scroll™ (línea 1)	180	s	0...999
	Minimum time to start same comp.	Mínimo tiempo entre arranques compresor Digital Scroll™ (línea 1)	360	s	0...999
	Reactivate startup procedure after	Tiempo de reactivación de procedimiento de start up compresor Digital Scroll™ (línea 1)	480	min	0...9999
Cag01	Minimum voltage	Tensión correspondiente a la mínima potencia del inverter (línea 1)	0.0	V	0.0...10.0
	Maximum voltage	Tensión correspondiente a la máxima potencia del inverter (línea 1)	10.0	V	0.0...10.0
	Nominal freq.	Frecuencia nominal (frecuencia a potencia nominal) (línea 1)	50	Hz	0...150
	Nominal power	Potencia nominal del compresor bajo inverter a la frecuencia nominal (línea 1)	10.0	kW	0.0...500.0
Cag02	Rising time	Tiempo para pasar de la mínima a la máxima potencia del dispositivo modulante (línea 1)	90	s	0...600
	Falling time	Tiempo para pasar de la máxima a la mínima potencia del dispositivo modulante (línea 1)	30	s	0...600
Cag03	Enable compressor modul. in dead zone	Habilitación de modulación compresor 1 dentro de la zona neutra (línea 1)	AB	---	Disabled abled
Cag04	Enable suction press.backup probe	Habilitación de pantalla para la configuración de sondas de respaldo de presión de aspiración (línea 1)	NO	---	NO | YES
Cag05	Request in case of regulation probe fault	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)	Disabled	---	disabled abled
	Threshold	Umbral para fin de pumpdown (línea 1)	1.5 barg	---	... (**)
Cag06	Enable anti return of liquid	Habilitación de función anti retorno de líquido (línea 1)	NO	---	NO | YES
	Delay	Retardo de función anti retorno de líquido (línea 1)	0	min	0...15

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
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 U1...U10 (****)
	Status (sólo visualizac.)	Estado DI alarma 1 compresor 1 (línea 2)	---	---	closed | open
	Logic	Lógica DI alarma 1 compresor 1 (línea 2)	NC	---	NC | NO
	Function (sólo visualizac.)	Estado función alarma 1 compresor 1 (línea 2)	---	---	not active | active
...
Cbb01	Regulation	Regulación compresores en temperatura o presión (línea 2)	pressure	---	pressure temperature
	Reg. Type	Tipo de regulación compresores (línea 2)	dead zone	---	Proportion. band dead zone
...
Cbc01	Compressor 1 operating hours	Horas de funcionamiento compresor 1 (línea 2)	---	---	0...999999
...
Cbd01	Enable suction setpoint compensation	Habilitación de compensación punto de consigna (línea aspirac. 2)	NO	---	NO | YES
...
Cbe01	Number of alarms for each compressor	Número de alarmas para cada compresor (línea 2)	1	---	0...4
...
Cbf02	Compressor type	Tipo de compresores (línea 2)	Reciproc.	---	Reciprocating scroll
	Number of compressors	Número compresores (línea 2)	2/3 (*)	---	1...12
...
Cbg01	Minimum voltage	Tensión correspondiente a la mínima potencia inverter (línea 2)	0.0	Hz	0.0...10.0
	Maximum voltage	Tensión correspondiente a la máxima potencia inverter (línea 2)	10.0	Hz	0.0...10.0
	Nominal freq.	Frecuencia nominal (frecuencia a potencia nominal) (línea 2)	50	Hz	0...150
	Nominal power	Potencia nominal del compr. bajo inverter a la frecuencia nominal (línea 2)	10.0	Kw	0.0...500.0
...
Cca02	RPRV opening	Porcentaje de apertura de la válvula de flash gas para el permiso de la activac. de la línea paralela	30	%	0...100
	Delay	Tiempo de evaluación para la activación de la línea paralela a partir del alcance del valor de apertura de la válvula de flash configurado	10	s	...
	Min g.c. temp	Umbral de activación relativo a la Temperatura de salida del gas cooler	25°C	°C/°F	...
	Tgc off thr	Umbral de desactivación del compresor paralelo o de la línea de compresores paralelos, relativo a la Temperatura de salida del gas cooler	15°C	°C/°F	...
Cca03	RPRV offset with par. comp. on	Offset a aplicar al setpoint de la presión del recipiente cuando al menos un compresor paralelo está activo	2.0 barg	barg/psig	...
	Par. Comp. ON rising time RPRV	Tiempo necesario para alcanzar el offset al setpoint del recipiente	0	s	...
	Par. Comp. OFF falling time RPRV	Tiempo necesario para cambiar el offset al setpoint del recipiente	20	s	...
Cca04	Setpoint	Setpoint para la regulación propor. del compresor paralelo integrado en la tarjeta principal	35 barg	barg/psig	...
	Prop gain	Ganancia proporcional para la regulación proporcional del compresor paralelo integrado en la tarjeta principal	10	%	0...100
	Ti	Tiempo integral para la regulación proporcional del compresor paralelo integrado en la tarjeta principal	30	s	...
	Td	Tiempo derivativo para la regulación proporcional del compresor paralelo integrado en la tarjeta principal	0	s	...
Cca05	Min.time on	Mínimo tiempo On compresor paralelo integrado	30	s	0...999
	Min.time off	Mínimo tiempo Off compresor paralelo integrado	120	s	0...999
	Min.time on same compr.	Mínimo tiempo entre arranques del mismo compresor paralelo integrado	360	s	0...999
Cca06	Minimum voltage	Tensión correspondiente a la mínima potencia del inverter del compresor paralelo integrado	0.0	V	0.0...10.0
	Maximum voltage	Tensión correspondiente a la máxima potencia del inverter del compresor paralelo integrado	10.0	V	0.0...10.0
	Nominal freq.	Mínima frecuencia inverter del compresor paralelo integrado	30	Hz	0...150
	Nominal power	Máxima frecuencia inverter del compresor paralelo integrado	60	Hz	0...150
Cca07	Nominal freq.	Frecuencia nominal (frecuencia a potencia nominal) del compresor paralelo integrado	50	Hz	0...150
	Rising time	Tiempo para pasar desde la mínima a la máxima potencia el dispositivo modulante del compresor paralelo integrado	20	s	0...600
	Falling time	Tiempo para pasar desde la máxima a la mínima potencia el dispositivo modulante del compresor paralelo integrado	20	s	0...600
Cca11	Delay	Retardo de activación de alarma genérica del compresor paralelo integrado	0	s	0...999
	Delay at start	Retardo de activación de alarma genérica del compresor paralelo integrado en el arranque	0	s	0...999
	Reset	Tipo de reset para la alarma genérica para el compresor paralelo integrado	automatic	...	automatic manual
	Priority		light	...	light | serious
Cca12	DI	Posición DI entrada para alarma genérica del compresor paralelo integrado	---	---	01...18, U1...U10
	Status	Estado DI alarma genérica del compresor paralelo integrado	---	---	closed | open
	Logic	Lógica DI alarma genérica del compresor paralelo integrado	NC	---	NC | NO
	Function	Estado de la función de alarma genérica del compresor paralelo integrado	---	---	not active | active
Eia14	Comp. Par. disch. Temp	Temperatura de descarga del compresor paralelo integrado	---	---	U1...U10
Cca08	Threshold	Umbral de activación de la alarma de alta tempe. de descarga para el compresor paralelo integrado	120°C	°C/°F	---
	Different.	Diferencial de activación de la alarma de alta Temperatura de descarga para el compresor paralelo integrado	5°C	°C/°F	---
	Delay	Retardo de activación de la alarma de alta Temperatura de descarga para el compresor paralelo integrado	5	s	---
Cca13	DO relay line	Posición DO y visualización de estado (ON/OFF) del compresor paralelo integrado	---	---	DO1...DO18
	Logic	Lógica DO de la alimentación del compresor paralelo integrado	NC	---	NC | NO
Cca14	AO	Posición AO del dispositivo modulante del compresor paralelo integrado	---	---	01...06
	Status (sólo visualizac.)	Valor AO del dispositivo modulante para el compresor paralelo integrado	0.0	%	0...100.0

Tab. 7.c

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
 D. 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, U1...U10 (****)
	Status (sólo visualizac.)	Estado de DI Térmico ventilador 1 (línea 1)	---	---	closed | open
	Logic	Lógica de DI Térmico ventilador 1 (línea 1)	NC	---	NC | NO
	Function (sólo visualizac.)	Estado de funcionamiento Térmico ventilador 1 (línea 1)	---	---	not active | active


Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
...
Daa18	---	Posición de sonda de respaldo de condensación (línea 1)	B1	---	---, U1...U10 (****)
	---	Tipo de sonda de respaldo de condensación (línea 1)	4...20 mA	---	---
	---	Valor de presión de respaldo de condensación (línea 1)	---	---	0-1 V 0-10 V 4...20 mA 0-5 V
	---	Valor máximo de presión de respaldo de condensación (línea 1)	30.0 barg	---	...(**)
	---	Valor mínimo de presión de respaldo de condensación (línea 1)	0.0 barg	---	...(**)
	---	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...18 (****)
	Status (sólo visualizac.)	Estado de DO ventilador 1 (línea 1)	---	---	closed | open
	Logic	Lógica de DO ventilador 1 (línea 1)	NC	---	NC | NO
	Function (sólo visualizac.)	Estado de funcionamiento ventilador 1 (línea 1)	---	---	not active | active
...
Daa38	AO	Posición de AO de inverter de ventiladores (línea 1)	0	---	---, 01...06 (****)
	Status (sólo visualizac.)	Tipo de salida PWM / corte de fase para AO inverter ventiladores (línea 1)	0	%	0.0...100.0
	---	Valor de salida de inverter de ventiladores (línea 1)	---	---	---
Dab01	Regulation	...	temperat.	---	pressure temperature
	Regulation type	Regulación de condensadores en temperatura o presión (línea 1)	proport. band	---	Proportion. band dead zone
Dab02	Minimum	Tipo de regulación de condensadores (línea 1)	...(**)	---	...(**)
	Maximum	Límite inferior del punto de consigna de condensadores (línea 1)	...(**)	---	...(**)
Dab03	Setpoint	Límite superior del punto de consigna de condensadores (línea 1)	...(**)	---	...(**)
Dab04	Fans work if at least one compressor works	Punto de consigna de condensadores (línea 1)	NO	---	NO | YES
Dab05	Cut-off enable	Habilitación del funcionamiento de los ventiladores ligado al funcionamiento de los compresores	NO	---	NO | YES
	Cut-off request	Habilitación de cut-off de ventiladores	0.0	%	0.0...100.0
	Setpoint	Valor de cut-off	...(**)	---	...(**)
	Diff.	Diferencial de cut-off	...(**)	---	...(**)
	Hysteresis	Histéresis de cut-off	...(**)	---	...(**)
Dab6/ Dab8 (**)	Reg. Type	Tipo de regulación proporcional (línea condensac. 1)	proportion.	---	proportional proport.+integer
	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)	...(**)	---	...(**)
Dab10/Dab11(**)	DZ diff.	Diferencial de regulación de zona neutra (línea 1)	...(**)	---	...(**)
	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	Habilitación de la disminución de la potencia a 0 inmediata (línea 1)	NO	---	NO | YES
	Setp. force off	Umbral para disminución potencia a 0 (línea 1)	...(**)	---	...(**)
Dab14	Power to 100% min time	Tiempo mínimo para incremento de potencia a 100%, regulación zona neutra (línea Condensac. 1)	15	s	0...9999
	Power 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 reduction to 0% min time	Tiempo mínimo para disminución de potencia a 0%, regulación de zona neutra (línea Condensac. 1)	30	s	0...9999
	Power reduction to 0% max time	Tiempo máximo para disminución de potencia a 0%, regulación de zona neutra (línea Condensac. 1)	180	s	0...9999
Dac	--	No disponible	---	---	---
Dad01	Enable condensing setpoint compensation	Habilitación de la compensación del punto de consigna (línea Condensac. 1)	NO	---	NO | YES
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)	NO	---	NO | YES
Dad04	TB1: --:-- -> --:--	Habilitación y definición de franja horaria 1: hora y minuto de inicio, hora y minuto de fin (línea Condensac. 1)	---	---	---
	---	---	---
	TB4: --:-- -> --:--	Habilitación y definición de franja horaria 4: hora y minuto de inicio, hora y minuto de fin (línea Condensac. 1)	---	---	---
	Change	Acción en los cambios de franjas horarias	---	---	--- | Save changes Load previous | Clear all
	Copy to	Copia de configuraciones a otros días	---	---	MONDAY...SUNDAY; MON-FRI; MON-SAT; SAT&SUN; ALL
Dad05	Enable floating gas cooler setpoint	Habilitación punto de consigna flotante (línea Condensac. 1)	NO	---	NO | YES
Dad06	Offset for external temp. Controlled by: -Dig. input	Variac. punto de consigna para punto de consigna flotante (línea Condensac. 1)	0.0	---	-9.9...9.9
	-Dig. input	Habilitación de condensación flotante desde entrada digital	NO	---	NO | YES
Dad07	Change setpoint by digital input	Habilitación de la compensación del punto de consigna desde entrada digital (línea asp/ cond. 1)	NO	---	NO | YES
Dae01	Gas cooler high pressure alarm	Tipo de umbral de alarma de alta presión gas cooler (línea 1)	absolute	---	absolute | relative
	Delay	Retardo de alarma de alta presión gas cooler (línea 1)	60	s	0...999
Dae02/Dae06	Gas cooler high pressure alarm	Umbral de alarma de alta presión gas cooler (línea 1)	24.0 barg	---	...(**)
	Differen.	Diferencial de alarma de alta presión gas cooler (línea 1)	1.0 barg	---	...(**)
Dae03	Gas cooler low pressure alarm	Tipo de umbral de alarma de baja presión gas cooler (línea 1)	absolute	---	absolute | relative
	Delay	Retardo de alarma de baja presión gas cooler (línea 1)	30	s	0...999
Dae04/Dae07	Gas cooler low pressure alarm	Umbral de alarma de baja presión gas cooler (línea 1)	7.0 barg	---	...(**)
	Differen.	Diferencial de alarma de baja presión gas cooler (línea 1)	1.0 barg	---	...(**)
Dae05	Common fan overload	Habilitación de térmico común ventiladores (línea 1)	YES'	---	NO | YES
	Delay	Retardo de intervención alarma de térmico común ventiladores	0	s	0...500
	Reset	Tipo de rearme alarma de térmico común ventiladores	automatic	---	automatic manual
Daf01	Number of fans	Número de ventiladores (línea 1)	3	---	0...16
Daf02	Fan1, Fan2, ...	Habilitación de ventiladores 1...12 (línea 1)	AB	---	Disabled | abled
Daf03	Fan13, Fan14, ...	Habilitación de ventiladores 13...16 (línea 1)	AB	---	Disabled | abled

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
Daf04	Refrigerant type	Tipo de refrigerante (línea Condensac. 1)	R744	---	R22 | R134a R404A | R407C R410A | R507A R290 | R600 R600a | R717 R744 | R728 R1270 | R417A R422D | R413A R422A | R423A R407A | R427A R245Fa | R407F | R32
Daf05	Device rotation type	Tipo de rotación de dispositivos (línea Condensac. 1)	FIFO	---	---- FIFO LIFO Tiempo CUSTOM
Daf07, Daf08	Custom rotation on order	Orden de arranque de dispositivos para rotación personalizada (línea Condensac. 1)	1	---	1...16
Daf09, Daf10	Custom rotation off	Orden de apagado de dispositivos para rotación personalizada (línea condensaz. 1)	1	---	1...16
Dag01	Speed modul. device	Tipo de dispositivo modulante condensador (línea 1)	None	---	None | Inverter Phase cut-off control
Dag02	Standby zone reg.	Modulación de ventiladores en zona neutra, el parámetro está disponible sólo con regulación con zona neutra (línea 1).	NO	---	NO | YES
	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 ref.	Mínima potencia de dispositivo modulante de ventiladores (línea 1)	60	%	0...100
	Max. power ref.	Máxima potencia de dispositivo modulante de ventiladores (línea 1)	100	%	0...999
Dag03	Rising time	Tiempo para pasar de la mínima a la máxima potencia de dispositivo modulante de ventiladores (línea 1)	1200	s	0...32000
	Falling time	Tiempo para pasar de la máxima a la mínima potencia de dispositivo modulante de ventiladores (línea 1)	1200	s	0...32000
Dag04	Num. control. fans	Número de ventiladores bajo inverter (sólo para habilitación alarmas)	1	---	0...16
	Split Condenser	Habilitación de condensador split (línea 1)	NO	---	NO | YES
	Controlled by:	Controlador de condensador split desde entrada digital (línea 1)	---	---	NO | YES
	-Digital input		---	---	NO | YES
	-External temp	Controlador de condensador split desde temperatura exterior (línea 1)	---	---	NO | YES
	-Scheduler	Controlador de condensador split desde franjas horarias (línea 1)	---	---	NO | YES
Dag05	Ext.Temp.Set.	Punto de consigna de condensador split desde temper. exterior (línea 1)	10.0 °C	...	-99.9...99.9
	Ext.Temp.Diff.	Diferencial de condensador split desde temperatura exterior (línea 1)	2.5 °C	...	-99.9...99.9
Dag06	Type	Ventiladores habilitados con condensador split (línea 1)	custom	---	Custom Odd Even Greater than Less than
	---	Sólo con habilitación MAYOR QUE o MENOR QUE, número de ventiladores a considerar (línea 1)	0	---	0...16
Dag09	Disable split condenser as first stage of HP pressure switch	Deshabilitación de condensador split con prevent de alta presión de condensación activo (línea 1)	NO	---	NO | YES
	for	Duración de deshabilitación de condensador split para prevent de alta presión (línea 1)	0	h	0...24
Dag10	Silencer	Habilitación anti-ruido (línea 1)	Disabled	---	Disabled Abled
	Max output	Máxima demanda posible con función anti-ruido activa (línea 1)	75.0 %	%	0.0...100.0
	Controlled by:	Anti-ruido controlado desde entrada digital (línea Condensac. 1)	NO	---	NO | YES
	-Digital input		---	---	NO | YES
	-Scheduler	Anti-ruido controlado desde franjas horarias (línea Condensac. 1)	NO	---	NO | YES
Dag12	-	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)	---	...	...
	---	---	---	---	---
	TB4: --- -> ---	Habilitación y definición de franja horaria 4: hora y minuto de inicio, hora y minuto de fin (línea Condensac. 1)	---	...	...
	Change	Acción en los cambios de franjas horarias	---	---	---
	Copy to	Copia de configuraciones a otros días	0	---	Save changes Load previous Clear all
Dag13	Speed Up	Habilitación de speed up (línea Condensac. 1)	YES	---	NO | YES
	Speed up time	Tiempo de speed up (línea Condensac. 1)	5	s	0...60
	Ext.Temp.Mgmt	Habilitación de la gestión de speed up desde temperatura exterior (línea Condensac. 1)	Disabled	---	Disabled | abled
	Ext.Temp.Set.	Umbral para gestión de speed up desde temperatura exterior (línea Condensac. 1)	25.0 °C	...	-99.9...99.9
	Diff. Ext.Temp.	Diferencial para gestión de speed up desde temperatura exterior (línea Condensac. 1)	2.5 °C	...	-99.9...99.9
Dag14	Enable gas cooler press. backup probe	Habilitación de pantalla para la configuración de sondas de respaldo de presión de condensación (línea Condensac. 1)	NO	---	NO | YES
Dag15	Request in case of regulation probe 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					
Dba01	DI	Posición de DI Térmico ventilador 1 (línea 2)	---	---	--- | 01...18 | U1...U10 (****)
	Status (sólo visualizac.)	Estado de DI Térmico ventilador 1 (línea 2)	---	---	closed | open
	Logic	Lógica de DI Térmico ventilador 1 (línea 2)	NC	---	NC | NO
	Function (sólo visualizac.)	Estado de funcionamiento Térmico ventilador 1 (línea 2)	---	---	not active | active
Dba39	---	Posición de la sonda de presión del intercooler (aguas abajo)	---	---	U1...U10 (****)
	---	Tipo de sonda de presión del intercooler (aguas abajo)	4...20mA	---	--- | 0-1V | 0-10V 4...20mA | 0-5V
	---	Valor de la presión del intercooler (aguas abajo)	---	---	... (**)
	Max limit	Valor máximo presión del intercooler (aguas abajo)	44.8 barg	...	... (**)
	Min limit	Valor mínimo presión del intercooler (aguas abajo)	0.0 barg	...	... (**)
	Calibrat.	Calibración de la sonda de presión del intercooler (aguas abajo)	0.0 barg	...	... (**)
...

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
Dbb01	Regulation	Regulación de condensadores en temperatura o presión (línea 2)	pressure	---	pressure temperature
	Regulation type	Tipo de Regulación de condensadores (línea 2)	Proportion. band	---	proportional Band dead zone
...
Dbd01	Enable condensing setpoint compensation	Habilitación de la compensación del punto de consigna (línea condensac. 2)	NO	---	NO | YES
...
Dbe01	Cond.pressure high alarm	Tipo de umbral de alarma de alta presión/temp. de condensación (línea 2)	absolute	---	absolute relative
	Delay	Retardo de alarma de alta presión/temperatura de condensación (línea 2)	60	s	0...999
...
Dbf01	Number of fans	Número de ventiladores (línea 2)	3	---	0...16
...
Dbg01	Modulate speed device	Tipo de dispositivo modulante condensador (línea 2)	None	---	None Inverter Phase cut-off control
...

Tab. 7.d

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
------------	----------------------------	-------------	-------	----------	---------

 E. Other functions

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	---	--- | U1...U10 (****)
	---	Tipo de sonda de temperatura de aceite (línea 1)	4...20 mA	---	--- | NTC | PT1000 | 0...1 V | 0...10 V | 4...20 mA | 0...5 V | HT NTC
	---	Valor de la Temperatura de aceite (línea 1)	---	---	... (**)
	Max limit	Valor máximo de la Temperatura de aceite (línea 1)	30.0 barg	---	... (**)
	Min limit	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...18 (****)
	Status (sólo visualizac.)	Estado de DO de la válvula de nivel de aceite compresor 6 (línea 1)	---	---	closed | open
	Logic	Lógica de DO de la válvula de nivel de aceite compresor 6 (línea 1)	NC	---	NC | NO
	Function (sólo visualizac.)	Estado de funcionamiento nivel de aceite compresor 6 (línea 1)	---	---	not active | active
Eaab04	Enable com.cool.	Habilitación de refrigeración de aceite común (línea 1)	YES	---	NO | YES
	Number of oil pumps	Número bombas aceite para Refrigerador de aceite común (línea 1)	0	---	0...1 (salida analog.) 0...2 (salidas digitales)
	Enable pump out.	Habilitación AO bomba aceite Refrigerador de aceite común (línea 1)	YES	---	NO (salidas digitales) YES (salida analógica)
Eaab15	Enable cool.	Habilitación refrigeración de aceite compresores (línea 1)	NO	---	NO | YES
	Oil cool. off with comp. off	Refrigeración de aceite en funcionamiento sólo con compresor en funcionamiento	NO	---	NO | YES
Eaab05	Setpoint	Punto de consigna refrigeración de aceite común (línea 1)	0.0 °C	---	... (**)
	Differential	Diferencial de refrigeración de aceite común (línea 1)	0.0 °C	---	... -9.9...9.9
Eaab06	Pump start delay	Retardo encendido bomba 2 después encendido bomba 1 (línea 1)	0	s	0...999
Eaab07	Oil pump config	Configuración de la salida de la bomba de aceite: ninguna, analógica, digital	no conf.	---	no configurable analogico digital
Eaab08	Setpoint	Punto de consigna de temperatura de aceite (línea 1)	0.0	°C/°F	...
	Differential	Diferencial de temperatura de aceite (línea 1)	0.0	°C/°F	...
	Duty on time	Tiempo de encendido de ventiladores en caso de error de la sonda de aceite (línea 1)	0	s	0...9999
	Duty off time	Tiempo de apagado ventilad. en caso de error de la sonda de aceite (línea 1)	0	s	0...9999
Eaab09	Threshold	Umbral de alarma de alta temperatura de aceite común (línea 1)	100.0 °C	°C/°F	...
	Differential	Diferencial de alarma de alta temperatura de aceite común (línea 1)	10.0 °C	°C/°F	...
	Delay	Retardo de alarma de alta temperatura de aceite común (línea 1)	0	s	0...32767
Eaab10	Enable oil lev.	Habilitación de la gestión de nivel de aceite (línea 1)	NO	---	NO | YES
	Num. oil level alarms	Número de la alarma del compresor asociado al nivel de aceite (línea 1)	0	---	0...4 | 7 (*)
Eaab11	Open time	Tiempo de apertura de la válvula de nivel de aceite (línea 1)	0	s	0...999
	Closing time	Tiempo de cierre de la válvula de nivel de aceite (línea 1)	0	s	0...999
	Puls. start delay	Retardo para la pulsación de la válvula nivel de aceite en el arranque (línea 1)	0	s	0...999
	Max. puls. time	Máximo tiempo de pulsación de la válvula de nivel de aceite (línea 1)	0	s	0...999
Eaab12	Oil level controlled by	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)	livello min.	---	liv.min. | liv.min.&max comp. status
	Min.off valve	Mínimo tiempo de cierre de la válvula del separador (línea 1)	0	s	0...999
	Min.lev. delay	Retardo para detección del mínimo nivel de aceite (línea 1)	0	s	0...999
Eaab13	Ton Activ.	Tiempo de apertura de la válvula durante el reseteo del nivel de aceite (línea 1)	10	s	0...999
	Toff Activ.	Tiempo de cierre de la válvula durante el reseteo del nivel de aceite (línea 1)	0	s	0...999
	Ton Deact.	Tiempo de apertura de la válvula con nivel de aceite correcto (línea 1)	0	s	0...999
	Toff Deact.	Tiempo de cierre de la válvula con nivel de aceite correcto (línea 1)	10	min	0...999
Eaab14	Threshold	Umbral de presión diferencial del separador de aceite (línea 1)	1.0 barg	---	... (**)
	Differential	Diferencial de presión del separador de aceite (línea 1)	0.5 barg	---	... (**)
	Delay	Retardo de presión diferencial del separador de aceite (línea 1)	0	s	0...99
Eaab16	Threshold	Umbral de alarma de alta temperatura del refrigerador de aceite (línea 1)	100.0 °C	°C/°F	...
	Differential	Diferencial de alarma de alta temperatura del refrigerador de aceite (línea 1)	10.0 °C	°C/°F	...
	Delay	Retardo de alarma de alta temperatura del refrigerador de aceite (línea 1)	0	s	0 to 9999
Eaab20	Threshold	Umbral de alarma de baja temperatura del refrigerador de aceite (línea 1)	100.0 °C	°C/°F	...
	Differential	Diferencial de alarma de baja temperatura del refrigerador de aceite (línea 1)	10.0 °C	°C/°F	...
	Delay	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...18 (****)
	Status (sólo visualizac.)	Estado de DO de la válvula de subenfriamiento (línea 1)	---	---	closed | open
	Logic	Lógica de DO de la válvula de subenfriamiento (línea 1)	NO	---	NC | NO
	Function (sólo visualizac.)	Estado de funcionamiento de la válvula de subenfriamiento (línea 1)	---	---	not active | active
Ebab01	Subcooling contr.	Habilitación de la función subenfriamiento (línea 1)	NO	---	NO | YES
	---	Tipo de control de subenfriamiento (línea 1)	temp. Cond&Liqu.	---	Temp. Cond&Liquid Only Liquid Temp
	Threshold	Umbral para activación del subenfriamiento (línea 1)	0.0 °C	---	-9999.9...9999.9
	Subcooling (sólo visualizac.)	Valor del subenfriamiento (línea 1)	0.0 °C	---	-999.9...999.9
Eeaab25	Enable Oil Pres.diff management	Habilitación de la gestión del aceite común diferencial	NO	---	YES | NO
	Manage oil press. with dedicated settings	En el caso de tarjeta dedicada para compresión paralela se puede decidir usar o no las mismas configuraciones de la tarjeta principal	NO	---	YES | NO
	Manage oil press. with dedicated E/S	En el caso de tarjeta dedicada para compresión paralela se puede decidir usar o no las mismas entradas y salidas de la tarjeta principal	NO	---	YES | NO

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
Eeaa1a	---	Posición de la sonda de presión del recipiente del aceite común (línea 1)	---	---	U1...U10 (****)
	---	Tipo de sonda de presión del recipiente del aceite común (línea 1)	4...20mA	---	---, 0-1V - 0-10V- 4...20mA- 0-5V
	---	(sólo visualizac.) Valor de la presión del recipiente del aceite común (línea 1)	---	---	... (**)
	Max limit	Valor máximo de presión del recipiente del aceite común (línea 1)	44.8 barg	---	... (**)
	Min limit	Valor mínimo de presión del recipiente del aceite común (línea 1)	0.0 barg	---	... (**)
	Calibrat.	Calibración de la sonda de presión del recipiente del aceite común (línea 1)	0.0 barg	---	... (**)
Ecaa01	---	Posición de la sonda de temperatura de descarga del compresor 1 (línea 1)	B1	---	---, U1...U10 (****)
	---	Tipo de sonda de temperatura de descarga del compresor 1 (línea 1)	4...20mA	---	--- | NTC | PT1000 | 0...1V | 0...10V | 4...20 mA | 0...5V | HTNTC
	---	(sólo visualizac.) Valor de temperatura de descarga del compresor 1 (línea 1)	---	---	... (**)
	Max limit	Valor máximo de temperatura de descarga del compresor 1 (línea 1)	30.0 barg	---	... (**)
	Min limit	Valor mínimo de temperatura de descarga del compresor 1 (línea 1)	0.0 barg	---	... (**)
	Calibrat.	Calibración de la sonda temperatura de descarga del compresor 1 (línea 1)	0.0 barg	---	... (**)
Ecaa12	DO	Posición de DO de la válvula del economizador compresor 6 (línea 1)	---	---	---, 01...18 (****)
	Status (sólo visualizac.)	Estado de DO de la válvula del economizador compresor 6 (línea 1)	---	---	closed | open
	Logic	Lógica de DO de la válvula del economizador compresor 6 (línea 1)	NO	---	NC | NO
	Function (sólo visualizac.)	Estado de función, de la válvula del economizador compresor 6 (línea 1)	---	---	not active | active
	Economizer	Habilitación de la función economizador (línea 1)	NO	---	NO | YES
	Comp.Power Thresh.	Umbral porcentual de potencia para activación del economiz. (línea 1)	0	%	0...100
Ecab04 (*)	Cond.Temp.Thresh.	Umbral de temp. de condensación para activación del economizador (línea 1)	0.0 °C	---	...999.9...999.9
	Discharge Temp.Thresh.	Umbral de temperatura de descarga para activación del econom. (línea 1)	0.0 °C	---	...999.9...999.9
	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---
Edaa01	---	Posición de la sonda de temperatura de descarga compresor 1 (línea 1)	B1	---	---, U1...U10 (****)
	---	Tipo de sonda de temperatura de descarga compresor 1 (línea 1)	4...20mA	---	--- | NTC | PT1000 0...1V | 0...10V | 4...20 mA | 0...5V | HTNTC
	---	(sólo visualizac.) Valor de la Temperatura de descarga compresor 1 (línea 1)	---	---	... (**)
	Max limit	Valor máximo de la Temperatura de descarga compresor 1 (línea 1)	30.0 barg	---	... (**)
	Min limit	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	---	... (**)
Edaa12	DO	Posición de DO de la válvula de Inyección de líquido compresor 6 (lin. 1)	---	---	---, 01...18 (****)
	Status (sólo visualizac.)	Estado de DO de la válvula de Inyección compresor 6 (línea 1)	---	---	closed | open
	Logic	Lógica de DO de la válvula de Inyección compresor 6 (línea 1)	NO	---	NC | NO
	Function (sólo visualizac.)	Estado de funcionamiento de la válvula de Inyección compresor 6 (lin. 1)	---	---	not active | active
	Liquid inj.	Habilitación de la función Inyección de líquido (línea 1)	Disabled	---	Disabled | abled
	Threshold	Punto de consigna de Inyección de líquido (línea 1)	70.0 °C	---	... (**)
Edab01/Edab03 (*)	Differential	Diferencial de Inyección de líquido (línea 1)	5.0	---	... (**)
	---	---	---	---	---
Eeaa02	DI HR Enable/Activation	Entrada digital para la activación de la recuperación de calor	---	---	---, 01...18, U1... U10 (****)
	Status	Estado de la entrada digital de la recuperación de calor	---	---	Open | Closed
	Logic	Lógica de la entrada digital de la recuperación de calor	No	---	NC | No
	Function (sólo visualizac.)	Función de la entrada digital de la recuperación de calor	---	---	Not active | Active
	A los HR ext. signal:	Entrada analógica de la señal externa de la recuperación de calor	---	%	---, U1...U10 (****)
	Probe Type	Tipo de sonda	0-10V	---	0-1V - 0-10V- 4...20mA- 0-5V
Eeaa05	Ext. Signal Value	Valor del señal externa	---	%	... (**)
	Upper Value:	Límite máximo de la señal externa	100%	%	0.0...100.0
	Lower Value:	Límite mínimo de la señal externa	0%	%	0.0...100.0
	Calibration:	Calibración de la medida de la señal externa	0%	%	0.0...100.0
	DO Heat Reclaim out position:	Salida digital referida a la recuperación de calor	---	---	--- | 01...18 (****)
	Status (sólo visualizac.)	Estado de la salida digital	---	---	Open | Closed
Eeaa06	Logic:	Lógica de la salida digital	NO	---	NC | NO
	Function (sólo visualizac.)	Función de la salida digital	Active	---	Not active | Active
	AO Heat Reclaim water pump:	Salida analógica de la bomba de la recuperación de calor	0	---	--- | 01...06 (****)
	Status:	Estado de la salida analógica	---	%	---
	Enable heat reclaim 1:	Habilita la primera recuperación de calor	No	---	YES | NO
	Enable heat reclaim 2:	Habilita la segunda recuperación de calor	No	---	YES | NO
Eeab01	Consider contribution for tot. req.:	Contribución para el cálculo de la demanda total de recuperación de calor	HR1 only	---	None | Solo RC1 | Solo RC2 | RC1+RC2
	Gas Cooler Pressure lower limit	Límite mínimo admitido al GC para activar la recuperación de calor	40.0	barg	---
	Min toff betw. 2 activ. Heat reclaim 1:	Mínimo tiempo de off entre una recuperación y otra	30	min	---
Eeab02	Min toff betw. 2 activ. Heat reclaim 2:	Mínimo tiempo de off entre una recuperación y otra	30	min	---
	Disable floating cond. By heat reclaim:	Deshabilitación de la condensación flotante en caso de recuperación de calor	No	---	YES | NO
Eeab04	Enable activation by scheduler:	Habilitación de la recuperación de calor para franjas horarias	No	---	YES | NO
Eeab05	Activation independent from the closing:	Activación de la recuperación de calor independientemente de cierres planificados	No	---	YES | NO
Eeab07	HR1 Regulation type:	Tipo de regulación de la primera recuperación de calor	Temperat.	---	External Signal Temperature Digital Input
	Setpoint	Punto de consigna si la recuperación de calor está regulada en temperatura	55	°C/°F	---
	Kp:	Kp si la recuperación de calor está regulada en temperatura	1	%/°C	---
	Integral time:	Tiempo integral si la recuperación de calor está regulada en temperatura	200	s	---
Eeab08	HR1 Valve type:	Tipo de válvula de la recuperación de calor	ON/OFF	---	ON | OFF | 0 | 10V
	Activation thr:	Umbral de porcentaje de demanda para activación de la válvula	10.0	%	---
	De-activat thr:	Umbral de porcentaje de demanda para desactivación de la válvula	5.0	%	---
	Activation delay:	Retardo sobre la activación de la válvula de la recuperación de calor	30	s	---
Eeab09	En. Pump:	Habilitación de la gestión de la bomba para la recuperación de calor	No	---	YES | NO
	Pump type:	Tipo de bomba para la recuperación de calor	---	---	Modulating | ON | OFF
Eeab10	Pump delay off:	Retardo sobre el apagado de la bomba de la recuperación de calor	0	s	---
	Pump regulation type:	Tipo de regulación de la bomba de la recuperación de calor	HR request	---	HR request | Diff temperature
	On threshold:	Umbral para activación de la bomba	5.0	%	---
	Off threshold:	Umbral para apagado de la bomba	0.0	%	---
Eeab11	Pump Management Setpoint:	Punto de consigna en el caso de bomba gestionada en temperatura	55	°C/°F	---
	Kp:	Kp en el caso de bomba gestionada en temperatura	1	%/°C	---
	Integral time:	Tiempo integral en el caso de bomba gestionada en temperatura	120	s	---

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
Eeab13	HR1 enable HR probe temp. Filter: Number of samples	Habilita el muestreo de medidas sobre la sonda de temperatura Número de muestras	No		YES | NO 1...200
Eeab14	Max. water temp. Alarm thresh: Differential:	Umbral de alarma para la temperatura máxima del agua Diferencial sobre el umbral de alarma para la temperatura máxima del agua	85 5	°C/°F °C/°F	
Eeab15	HR2 Regulation type: Setpoint Kp: Integral time:	Tipo de regulación de la segunda recuperación de calor Punto de consigna si la recuperación de calor está regulada en temperatura Kp si la recuperación de calor está regulada en temperatura Tiempo integral si la recuperación de calor está regulada en temperatura	Temperat. 40 1 200	 °C/°F %/°C s	External Signal Temperature Digital Input
Eeab16	HR2 Valve type: Activation thr: De-activat thr: Activation delay:	Tipo de válvula de la recuperación de calor Umbral de porcentaje de demanda para la activación de la válvula Umbral de porcentaje de demanda para la desactivación de la válvula Retardo sobre la activación de la válvula de la recuperación de calor	ON/OFF 10.0 5.0 30	 % % s	ON | OFF | 0 | 10V
Eeab17	En. Pump: Pump type: Pump delay off:	Habilitación de la gestión de la bomba para la recuperación de calor Tipo de bomba para la recuperación de calor Retardo sobre el apagado de la bomba de la recuperación de calor	No 0	 s	YES | NO Modulating | ON | OFF
Eeab18	Pump regulation type: On threshold: Off threshold:	Tipo de regulación de la bomba de la recuperación de calor Umbral para activación de la bomba Umbral para apagado de la bomba	HR request 5.0 0.0	 % %	HR request | Diff temperature
Eeab19	Pump Management Setpoint: Kp: Integral time:	Punto de consigna en el caso de bomba gestionada en temperatura Kp en el caso de bomba gestionada en temperatura Tiempo integral en el caso de bomba gestionada en temperatura	55 1 120	°C/°F %/°C s	
Eeab20	HR2 enable HR probe temp. Filter: Number of sample	Habilita el muestreo de medidas sobre la sonda de temperatura Número de muestras	No		YES | NO 1...200
Eeab21	Maximum water temp. Alarm thresh: Differential:	Umbral de alarma para la temperatura máxima del agua Diferencial sobre el umbral de alarma para la temperatura máxima del agua	85 5	°C/°F °C/°F	
Eeab25	Actions on HPV valve and gas cooler fans setpoints done in:	Modalidad de incremento del punto de consigna HPV	Simultan. Mode		Simultaneous Sequential mode with Threashold
Eeab26	Wait. Time to act: En. GasCool.bypass: Gas cooler bypass 3way valve type: Valve Mode	Retardo sobre el inicio de las acciones de incremento Habilitación del Bypass del gas cooler Tipo de la válvula de bypass de 3 vías Modalidad de funcionamiento de la válvula	120 No 0/10 ON/OFF	s V	YES | NO 0 | 10 | ON | OFF Modulating ON | OFF
Eeab28	Eval. Time to byp: Max receiver press. To allow byp: HPV valve modul. Setp.min%: HPV valve modul. Setp.100%: Time to min setp.:	Tiempo de valoración antes de iniciar el bypass del gas cooler Máxima presión admitida en el recipiente para poder puentear el gas cooler HPV punto de consigna mínimo con demanda total de recuperación de calor superior a un umbral configurable HPV punto consigna máx. con demanda total de recuper. de calor igual al 100% Tiempo para alcanzar el mínimo punto de consigna	30 60.0 75.0 85.0 60	s barg barg barg s	
Eeab29	Incr. Step: Wait time: Gas cool. Fans modul. Incr. Step: Gas cool. Fans modul. Wait time: Gas cool. Fans modul. Max offset: Gas cool. Fans modul. Min. HR request: Gas cool. Fans modul. Diff. OFF:	Valor del paso incremental entre mín y máx HPV punto de consigna Tiempo de espera entre dos incrementos Valor del paso incremental sobre el gas cooler Tiempo de espera entre dos incrementos Máximo offset alcanzable al GC punto de consigna Mínima demanda de recuperación de calor para iniciar las acciones sobre el gas cooler Diferencial de fin de acciones sobre el gas cooler e inicio del decremento	0.5 60 1.0 60 5.0 30.0 5.0	barg s °C/°F s °C/°F %	
Eeab30	Max decrease time of HPV offset: Max decrease time of GC offset: Max t.close byp. Min.HR request: Diff.OFF:	Tiempo para poner a cero el offset sobre el HPV punto de consigna Tiempo para poner a cero el offset sobre el GC punto de consigna Tiempo de cierre de la válvula de bypass Mínima demanda de recuperación de calor para iniciar las acciones sobre el gas cooler Diferencial de fin de acciones sobre el gas cooler e inicio del decremento	240 120 120 30.0 5.0	s s s %	
Efa05	JAN.funct.5 Regulation variable Mode	Habilitación de la función genérica paso 5 Variable de regulación para la función genérica paso 1 Regulación directa o inversa	disable --- direct	--- --- ---	disable | enable ... direct | Reverse
Efa07	Enable Description	Variable habilitante para la función genérica etapa 1 Habilitación de cambio de descripción	--- skip	--- ---	... skip | change
Efa08	Setpoint Differential	Punto de consigna de la función genérica etapa 1 Diferencial de la función genérica etapa 1	0.0 °C 0.0 °C	... ...	... (**) ... (**)
Efa09	High alarm High alarm Delay Alarm type Low alarm Low alarm Delay Alarm type	Habilitación de alarma superior para la función genérica etapa 1 Umbral de alarma superior para la función genérica etapa 1 Retardo de alarma superior para la función genérica etapa 1 Tipo de alarma superior para la función genérica etapa 1 Habilitación de alarma inferior para la función genérica etapa 1 Umbral de alarma inferior para la función genérica etapa 1 Retardo de alarma inferior para la función genérica etapa 1 Tipo de alarma inferior para la función genérica etapa 1	disable 0.0 °C 0 Normal disable 0.0 °C 0 Normal	--- ... s --- --- ... s ---	disable | enable ... (**) ... (**) 0...9999 Normal | Serious disable | enable ... (**) 0...9999 Normal | Serious
Efb05	JAN.modulat.1 JAN.modulat.2	Habilitación de la función genérica modulante 1 Habilitación de la función genérica modulante 2	disable disable	--- ---	disable | enable disable | enable
Efb06	Regulation variable Mode	Variable de regulación para la función genérica modulante 1 Regulación directa o inversa	--- direct	--- ---	... Direct | Reverse
Efb07	Enable Description	Variable habilitante para la función genérica modulante 1 Habilitación de cambio de descripción	--- Skip	--- ---	... skip | change
Efb08	Setpoint Differential	Punto de consigna de la función genérica modulante 1 Diferencial de la función genérica modulante 1	0.0 °C 0.0 °C	... ...	... (**) ... (**)
Efb09	High alarm High alarm Delay Alarm type	Habilitación de alarma superior para la función genérica modulante 1 Umbral de alarma superior para la función genérica modulante 1 Retardo de alarma superior para la función genérica modulante 1 Tipo de alarma inferior para la función genérica modulante 1	disable 0.0 °C 0 Normal	--- ... s ---	disable | enable ... (**) 0...9999 Normal | Serious

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
Efb20	Low alarm	Habilitación de alarma inferior para la función genérica modulante 1	Disable	---	disable | Enable
	Low alarm	Umbral de alarma inferior para la función genérica modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
	Delay	Retardo de alarma inferior para la función genérica modulante 1	0	s	0...9999
Efb10	Alarm type	Tipo de alarma inferior para la función genérica modulante 1	Normal	---	Normal | Serious
	Out upper limit	Límite superior de salida para la función genérica modulante 1	100.0	%	0...100
	Out lower limit	Límite inferior de salida para la función genérica modulante 1	0.0	%	0...100
	Cut-off enable	Habilitación del cut-off para la función genérica modulante 1	NO	---	NO | YES
	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	...	... (**)
...
Efb15	Out upper limit	Límite superior de salida para función genérica modulante 1	100.0	%	0...100
	Out lower limit	Límite inferior de salida para función genérica modulante 1	0.0	%	0...100
	Cut-off enable	Habilitación de cut-off para función genérica modulante 1	NO	---	NO | YES
	Cutoff Diff	Diferencial de cut-off para función genérica modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
	...	Cutoff hys.	histéresis de cut-off para función genérica modulante 1	0.0 °C	...
...
Efc05	JAN Alarm 1	Habilitación de la función genérica de alarma 1	disable	---	disable | Enable
	JAN Alarm 2	Habilitación de la función genérica de alarma 2	disable	---	disable | Enable
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 | Serious
	Delay	Retardo de la función genérica de alarma 1	0	s	0...9999
...
Efd05	Enable generic scheduler funct.	Habilitación de la función genérica franjas horarias	disable	---	disable | enable
	JAN. scheduling connected to common scheduler	Franjas horarias genéricas con mismos días y periodos especiales globales	NO	---	NO | YES
Efd06	Enable	Variable habilitante para la función genérica franjas horarias	---	---	...
Efd07	TB1: --- -> ---	Habilit. y definición de la franja horaria 1: hora y minuto de inicio, hora y minuto de fin (línea Asp.1)	---	---	...
	---	---	...
	TB4: --- -> ---	...	---	---	...
	Change	Habilitación y definición de la franja horaria 4: hora y minuto de inicio, hora y minuto de fin (línea Aspirac. 1)	---	---	save changes load previous clear all
...	Copy to	Acción en los cambios franjas horarias	0	---	MONDAY..SUNDAY; MON-FRI; MON-SAT; SAT&SUN; ALL
Efe05	JAN. A measure	Copia las configuraciones a otros días	°C	---	°C | °F | barg | psig | % | ppm
...	...	Selección de unidades de medida entrada genérica analógica A	...	...	...
Efe06/Efe07 (**)	...	...	B1	---	... U1...U10 (****)
	...	Posición de la sonda genérica A	4...20 mA	---	... (**)
	---	(sólo visualizac.) Tipo de sonda genérica A	---	---	... (**)
	Max limit	Valor de la sonda genérica A	30.0 barg	...	... (**)
	Min limit	Límite superior de la sonda genérica A	0.0 barg	...	... (**)
	Calibration	Límite inferior de la sonda genérica A	0.0 barg	...	... (**)
	Calibración de la sonda genérica A
Efe21	DO	...	---	---	..._01...18 (****)
	Status (sólo visualizac.)	Posición de DO de la etapa genérica 1	---	---	closed | open
	Logic	Estado de DO de la etapa genérica 1	NO	---	NC | NO
	Function (sólo visualizac.)	Lógica de DO de la etapa genérica 1	---	---	not active | active
...	...	Estado de funcionamiento de la etapa genérica 1	---	---	...
Efe29	Modulating1	...	0	---	..._01...06 (****)
	Status (sólo visualizac.)	Posición de AO de la función genérica modulante 1	0	%	0.0...100.0
...	...	Valor de salida de la función genérica modulante 1	...	---	...
Egaa01	DI	...	---	---	..._01...18, U1... U10 (****)
	Status	Posición de DI de avería del ChillBooster (línea 1)	---	---	closed | open
	Logic	Estado de DI de avería del ChillBooster (línea 1)	NC	---	NC | NO
	Function	Lógica de DI de avería del ChillBooster (línea 1)	---	---	not active | active
Egaa02	DO	Estado de funcionamiento de la avería del ChillBooster (línea 1)	---	---	..._01...18 (****)
	Status (sólo visualizac.)	Posición de DO del ChillBooster (línea 1)	---	---	closed | open
	Logic	Estado de DO del ChillBooster (línea 1)	NO	---	NC | NO
...	Function (sólo visualizac.)	Lógica de DO del ChillBooster (línea 1)	---	---	not active | active
Egab01	Device present	Estado de funcionamiento ChillBooster (línea 1)	NO	---	NO | YES
	Deactivation when fan power less than	Habilitación de la función ChillBooster (línea 1)	95	%	0...100
Egab02	Before activ. fans at max for	Potencia de ventiladores bajo la cual el ChillBooster se desactiva (línea 1)	5	min	0...300
	Ext.tempThresh	Tiempo mínimo de permanencia de los ventiladores a la máxima potencia para activación del ChillBooster (línea 1)	30.0 °C	...	... (**)
Egab03	Sanitary proc.	Umbral de temperatura exterior para activación del ChillBooster (línea 1)	Disable	---	disable | Enable
	Start	Habilitación del procedimiento sanitario (línea 1)	00:00	---	...
	Duration	Hora de inicio del procedimiento sanitario (línea 1)	0	min	0...30
...	Ext.tempThresh	Duración del procedimiento sanitario (línea 1)	5.0 °C	...	... (**)
Egab04	Maint. req. Chillb. after	Umbral de temperatura exterior para activación del proced. sanitario (lin. 1)	200	h	0...999
	Maint time reset	Tiempo máximo de funcionamiento del ChillBooster (línea 1)	NO	---	NO | YES
Ehb01	Avoid simultaneous pulse between lines	Reset del tiempo de funcionamiento del ChillBooster (línea 1)	NO	---	NO | YES
	Delay	Habilitación de la inhibición de los picos simultáneos compresores	0	s	0...999
Ehb03	Force3 off L2 comps for L1 fault	Retardo entre arranques de los compresores de líneas distintas	NO	---	NO | YES
	Delay	Habilitación del forzado Off de los compr. de la línea 2 por avería de los compresores de la línea 1	0	s	0...999
Ehb04	Activ. L1 comps for L2 activ.	Retardo del forzado Off de los compresores de la línea 2 por avería de los compresores de la línea 1	NO	---	NO | YES
	Delay	Habilit. del forzado On de los compr. de la línea 1 por arranque de los compresores de la línea 2	30	s	0...999
Ehb05	Force off L2 comps for L1 off	Retardo del forzado On de los compr. de la línea 1 por arranque de los compresores de la línea 2	NO	---	NO | YES
	Enable minimum threshold for act. of L1	Habilitación para forzar el apagado de compresores línea 2 para apagado de línea 1	NO	---	NO | YES
Ehb06	Threshold	Habilitación de activación de línea 1 para DSS cuando la presión de aspiración supera el umbral mínimo.	---	---	... (**)
	Enable pump down	Habilitación del pump down con al menos un compresor de la línea de baja temperatura activo	NO	---	NO | YES
...	Threshold	Umbral de pump down	1.5 barg	...	... (**)

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
Eia01	---	Posición de la sonda de presión del recipiente RPRV	---	---	---, U1...U10 (****)
	---	Tipo de sonda de presión del recipiente RPRV	4...20 mA	---	... (**)
	---	Valor de la sonda de presión del recipiente RPRV	---	---	... (**)
	Max limit	Valor máximo de la sonda de presión del recipiente RPRV	60.0 barg	---	... (**)
	Min limit	Valor mínimo de presión del recipiente RPRV	0.0 barg	---	... (**)
	Calibration	Calibración de la sonda de presión del recipiente RPRV	0.0 barg	---	... (**)
	---	---	---	---	---
Eia04	DI	Posición de la entrada digital de alarma HPV	---	---	---, 01...18, U1...U10 (****)
	Status	Estado de la entrada digital de alarma HPV	---	---	closed | open
	Logic	Lógica de la entrada digital de alarma HPV	NC	---	NC | NO
	Function	Estado de la entrada digital de alarma HPV	---	---	not active | active
	---	---	---	---	---
Eia06	---	Posición de la salida analógica de la válvula HPV	0	---	---, 01...06 (****)
	Status (sólo visualizac.)	Valor de la salida analógica de la válvula HPV	0	%	0.0...100.0
	---	---	---	---	---
Eia08	DO Line relay	Posición DO y On/Off Estado del compresor paralelo	---	---	---, 01...18 (****)
	Logic:	Lógica DO compresor paralelo:	NA	---	NC | NA
	---	---	---	---	---
Eia15	DI On/Off parall.comp.	Digital input on/off compresor paralelo	---	---	---, 01...18, U1...U10 (****)
	Status	DI estado comp paralelo (sólo visualización)	---	---	Open | Closed
	Logic	Lógica compresor paralelo DI	NA	---	NC | NA
	Function (sólo visualizac.)	Función de la DI compresor paralelo	---	---	Not active | Active
	---	---	---	---	---
Eib01	Enable HPV valve management	Habilitación de la gestión de la válvula HPV, o sea habilitación del modo de funcionamiento transcrítico	NO	---	NO | YES
	Algorithm selection	Selección del tipo de algoritmo a aplicar para el cálculo del punto de consigna de presión	ottimiz.	---	ottimiz. | custom
Eib02	Min HPV vale opening when OFF	Mínima apertura de la válvula HPV con la unidad en OFF	0	%	0.0...100.0
	During ON	Mínima apertura de la válvula HPV con la unidad en ON	0	%	0.0...100.0
	Max HPV valve opening	Máxima apertura de la válvula HPV	0	%	0.0...100.0
	Max delta	Máxima variación admitida para la salida de la válvula HPV	0	%	0.0...100.0
Eib03	Pre-positioning	Apertura de la válvula HPV en el arranque durante el preposicionamiento	0	%	0.0...100.0
	Prepos. time	Duración del preposicionamiento	0	s	0...9999
Eib04	---	Gráfico del algoritmo de cálculo	---	---	---
Eib05 (Definition of the points on the graph, see mask Eib04)	P100%	P _{100%} 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 transcrítica	76.8 barg	---	... (**)
	T12	T ₁₂ temperatura límite entre zona transcrítica 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 (Definition of the points on the graph, see mask 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	---	... (**)
	Coeff.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
Eib08	Enable HPV setpoint filter	Habilitación de la acción de filtro sobre el punto de consigna de la válvula HPV	NO	---	NO | YES
	Number of samples	Número de muestras	5	---	0...99
Eib09	Enable mgmt of HPV with HR setp.	Habilit. distinta gestión válvula HPV durante la activación de recuperación de calor	NO	---	NO | YES
	HR setp.	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	HPV valve safety position	Posición de seguridad de la válvula HPV	50.0	%	0.0...100.0
Eib11	Gas cooler temp delta with probe error	Offset a aplicar a la temperatura exterior en caso de error de la sonda de presión del gas cooler	0.0 °C	---	... (**)
Eib12	Enable HPV safeties from tank pressure	Habilitación de procedimiento de seguridad de las válvulas HPV	NO	---	NO | YES
Eib13	High tank pressure threshold	Umbral de alta presión del recipiente	40.0 barg	---	... (**)
	Max tank pressure	Máxima presión del recipiente admitida	45.0 barg	---	... (**)
	HPV set.incr.	Máximo offset a sumar al punto de consigna HPV cuando la presión del recipiente supera el umbral de alta presión	10.0 barg	---	... (**)
Eib14	Low tank pressure threshold	Umbral de baja presión del recipiente	32.0 barg	---	... (**)
	Min tank pressure	Mínima presión del recipiente admitida	27.0 barg	---	... (**)
	HPV set.decr.	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	Force close with comp OFF	Habilitación del cierre de la válvula HPV cuando todos los compresores de la línea 1 son apagados	NO	---	NO | YES
	Delay clos. with comp. OFF	Retardo de cierre de la válvula HPV cuando todos los compresores de la línea 1 son apagados	10	s	0...999
Eib16	Requ. in subcritical zone	Habilitación de la regulación del gas cooler en la región subcrítica	NO	---	NO | YES
Eib17	Enable	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 | YES
	Delta	Difer. entre la presión gas cooler y el punto de consigna que genera la advertencia	30.0 barg	---	... (**)
	Delay	Tiempo de retardo antes de generar la advertencia	30	s	0...999
Eib18	Enable RPRV valve mgmt	Habilitación de la gestión de la válvula RPRV	NO	---	NO | YES
Eib19	Min RPRV vale opening when ON	Mínima apertura de la válvula RPRV con la unidad en ON	10.0	%	0.0...100.0
	During OFF	Mínima apertura de la válvula RPRV con la unidad en OFF	10.0	%	0.0...100.0
Eib20	Pre-positioning	Apertura de la válvula RPRV en el arranque durante el preposicionamiento	50.0	%	0.0...100.0
	Prepos. time	Duración del preposicionamiento	5	s	0...9999
Eib21	Max RPRV valve opening	Máxima apertura de la válvula RPRV	100.0	%	0.0...100.0
	Max delta	Máxima variación admitida para la salida de la válvula RPRV	10.0	%	0.0...100.0
Eib22	CO2 rec. pressure setpoint	Punto de consigna de regulación de la presión del recipiente de CO ₂	35.0 barg	---	... (**)
	Gain	Ganancia proporcional para la regu. proporcional + integral de la válvula RPRV	20 %/barg	%/barg	0...100
	Int time	Tiempo integral para la regulac. proporcional + integral de la válvula RPRV	60	s	0...9999
Eib23	RPRV valve safety position	Posición de seguridad de la válvula RPRV	50.0	%	0.0...100.0
Eib24	Force close with comp OFF	Habilit. del cierre de la válvula RPRV cuando todos los compresores de la línea 1 son apagados	NO	---	NO | YES
	Delay clos. with comp. OFF	Retardo cierre de válvula RPRV cuando todos compres. de la línea 1 son apagados	10	s	0...999

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
Eib25	Threshold	Umbral de alarma de alta presión del recipiente	45.0 barg	---	... (**)
	Diff.	Diferencial de alarma de alta presión del recipiente	5.0 barg	---	... (**)
	Delay	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
	Switchoff comp.	Habilitación apagado compresores con alarma de alta presión del recipiente	NO	---	NO | YES
Eib27	Enable parallel compressor:	Habilitación del compresor paralelo	NO	---	YES | NO
Eib28	RPRV opening:	Apertura RPRV para activación del compresor paralelo	30	%	
	Delay:	Retardo sobre la activación del compresor paralelo	10	s	0...999
	Min g.c.temp.:	Mín. temperatura de salida del Gas Cooler para activar el compresor paralelo	15	°C/°F	
Eib31	Receiver pressure threshold	Presión de umbral para el gas cooler cuando está activo Heat Reclaim	---	---	---
	Time	Tiempo que permanece activo este umbral	---	---	---
	Var. delta	Variación permitida	---	---	---
Eib32	Max. HPV valve opening percentage	Máxima apertura de la válvula HPV	0	%	0.0...100.0
	Max. delta	Máxima variación por segundo admitida para la salida de la válvula HPV	0	%	0.0...100.0
Eib35	Min on time:	Temporización del compresor paralelo bajo inverter, tiempo mín. para la activación	30	s	
	Min off time:	Temp. compresor paralelo bajo inverter, tiempo mínimo para la desactivación	30	s	
	Min time to start same compressor:	Temporización del compresor paralelo bajo inverter, tiempo mínimo entre dos encendidos consecutivos del mismo compresor	60	s	
Eib40	RPRV offset with par. compr. On:	Incremento del punto de consigna RPRV con compresor paralelo activo	2	barg	
	Par. Comp. ON Rising time RPRV:	Tiempo de ascenso del punto de consigna RPRV	0	s	
	Par. Comp. Off Falling time RPRV:	Tiempo de descenso del punto de consigna RPRV	20	s	
Eic01	HPV Valve	Habilitación de la gestión EVS de la válvula HPV	enable	---	enable | disable
	RPRV Valve	Habilitación de la gestión EVS de la válvula RPRV	enable	---	enable | disable
	EVD address	Dirección del driver gestionado en FBUS del pRack	198	---	0...207
	Valves routing	Asociación driver tipo-válvula	---	---	Single A->HPV Single A->RPRV Twin A->RPRV B->HPV Twin A->HPV B->RPRV
	EVD Status	Estado de la conexión del driver al pRack	---	---	connected not connected
Eic02	HPV Valve type	Tipo de válvula HPV	CAREL EXV	---	CAREL EXV, CUSTOM, Danfoss CCMT, Danfoss ICMTS (0-10V)
	RPRV Valve type	Tipo de válvula RPRV	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)	Min. steps	Número mínimo de pasos de la válvula	50	step	0...9999
	Max. steps	Número máximo de pasos de la válvula	480	step	0...9999
	closing steps	Pasos de cierre de la válvula	500	step	0...9999
	Nom. step rate	Velocidad nominal de la válvula	50	step/s	1...2000
	Move current	Corriente nominal	450	mA	0...800
Eic04 (Válvula HPV)	Holding current	Corriente de estacionamiento	100	mA	0...250
	Duty Cycle	Duty cycle de la válvula	30	%	0...100
	Opening síncre	Sincronización de la posición en apertura	YES	----	YES | NO
	Closing síncre	Sincronización de la posición en cierre	YES	----	YES | NO
	Em. closing speed	Velocidad de parada de emergencia de la válvula	150	step/s	1...2000
Eic05 (Válvula RPRV)	Min. steps	Número mínimo de pasos de la válvula	50	step	0...9999
	Max. steps	Número máximo de pasos de la válvula	480	step	0...9999
	closing steps	Pasos de cierre de la válvula	500	step	0...9999
	Nom. step rate	Velocidad nominal de la válvula	50	step/s	1...2000
	Move current	Corriente nominal	450	mA	0...800
Eic06 (Válvula RPRV)	Holding current	Corriente de estacionamiento	100	mA	0...250
	Duty Cycle	Duty cycle de la válvula	30	%	0...100
	Opening síncre	Sincronización de la posición en apertura	YES	----	YES | NO
	Closing síncre	Sincronización de la posición en parada	YES	----	YES | NO
	Em. closing speed	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 mostrados anteriormente					
Eaba04	---	Posición de la sonda de temperatura de aceite (línea 2)	B1	---	---, U1...U10 (***)
	---	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)	---	---	... (**)
	Max limit	Valor máximo de temperatura de aceite (línea 2)	30.0 barg	---	... (**)
	Min limit	Valor mínimo de temperatura de aceite (línea 2)	0.0 barg	---	... (**)
	Calibration	Calibración de la sonda de temperatura de aceite (línea 2)	0.0 barg	---	... (**)
Eabb04	Enable com.cool.	Habilitación de refrigeración de aceite común (línea 2)	YES	---	NO | YES
	Number of oil pumps	Número de bombas aceite para Refrigerador de aceite común (línea 2)	0	---	0...1 (salida analog.) 0...2 (salidas digitales)
	Enable pump out.	Habilitación AO bomba aceite Refrigerador de aceite común (línea 2)	YES	---	NO (salidas digitales) YES (salida analógica)
Ebba01	DO	Posición DO válvula de subenfriamiento (línea 2)	---	---	---, 01...18 (***)
	Status (sólo visualizac.)	Estado DO válvula de subenfriamiento (línea 2)	---	---	closed | open
	Logic	Lógica DO válvula de subenfriamiento (línea 2)	NO	---	NC | NO
	Function (sólo visualizac.)	Estado de funcionam. de la válvula de subenfriamiento (línea 2)	---	---	not active | active
Ebbb01	Subcooling contr.	Habilitación de la función de subenfriamiento (línea 2)	NO	---	NO | YES
	---	Tipo de control de subenfriamiento (línea 2)	Temp. Cond&Liqu.	---	Temp. Cond&Liquid only Liquid Temp.
	Threshold	Umbral para la activación del subenfriamiento (línea 2)	0.0 °C	---	-9999.9...9999.9
Subcooling (sólo visualizac.)	Valor del subenfriamiento (línea 2)	0.0 °C	---	-999.9...999.9	

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
Ecba01	---	Posición de la sonda de temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	B1	---	--- | U1...U10 (***)
	---	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
	--- (sólo visualizac.)	Valor de temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	---	---	... (**)
	Max limit	Valor máximo de temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	30.0 barg	---	... (**)
	Min limit	Valor mínimo de temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	0.0 barg	---	... (**)
	Calibration	Calibración de la sonda de temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	0.0 barg	---	... (**)
Ecbb04	Economizer	Habilitación de la función economizador (línea 2)	NO	---	NO | YES
	Comp.Power Thresh.	Umbral porcentual de potencia para activación del economizador (línea 2)	0	%	0...100
	Cond.Temp.Thresh.	Umbral de temperatura de condens. para activación del economizador (línea 2)	0.0 °C	---	-999.9...999.9
	Discharge Temp.Thresh.	Umbral de temperatura de descarga para activación economizador (línea 2)	0.0 °C	---	-999.9...999.9
Edba01	---	Posición de la sonda de temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	B1	---	--- U1...U10 (***)
	---	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
	--- (sólo visualizac.)	Valor de la temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	---	---	... (**)
	Max limit	Valor máximo de la temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	30.0 barg	---	... (**)
	Min limit	Valor mínimo de la temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	0.0 barg	---	... (**)
	Calibration	Calibración de la sonda de temperatura de descarga compresor 1 (línea 2)	0.0 barg	---	... (**)
Eddb01	Liquid inj.	Habilitación de la función de inyección de líquido (línea 2)	Disabled	---	Disabled | abled
	Threshold	Punto de consigna de inyección de líquido (línea 2)	70.0 °C	---	... (**)
	Differential	Diferencial de inyección de líquido (línea 2)	5.0	---	... (**)
Eeba02	DI	Posición DI recuperación de calor desde entrada digital (línea 2)	---	---	---, 01...18, U1... U10 (***)
	Status	Estado DI recuperación de calor desde entrada digital (línea 2)	---	---	closed | open
	Logic	Lógica DI recuperación de calor desde entrada digital (línea 2)	NC	---	NC | NO
	Function	Estado de la función de recuperación de calor desde entrada digital (línea 2)	---	---	not active | active
Eebb01	Enable heat rec.	Habilitación de la función de recuperación de calor (línea 2)	NO	---	NO | YES
Egba01	DI	Posición DI avería ChillBooster (línea 2)	---	---	--- | 01...18 U1...U10 (***)
	Status	Estado DI avería ChillBooster (línea 2)	---	---	closed | open
	Logic	Lógica DI avería ChillBooster (línea 2)	NC	---	NC | NO
	Function	Estado de la función de avería ChillBooster (línea 2)	---	---	not active | active
Egbb01	Device present	Habilitación de la función ChillBooster (línea 2)	NO	---	NO | YES
	Deactivation when fan power less than	Potencia de ventiladores por debajo de la cual el ChillBooster está desactivado (línea 2)	95	%	0...100

Tab. 7.e

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
F. Configuración.					
Faaa01	Summer/Winter	Habilitación de la gestión verano/invierno	NO	---	NO | YES
	Special days	Habilitación de la gestión de días especiales	NO	---	NO | YES
	Closing per.	Habilitación de la gestión de periodos de parada	NO	---	NO | YES
Faaa02	Start	Fecha de inicio del verano	---	---	01 | JAN...31 | DEC
	End	Fecha de fin del verano	---	---	01 | JAN...31 | DEC
Faaa03	Day 1	Fecha de día especial 1	---	---	01 | JAN...31 | DEC
Faaa04	Day 10	Fecha de día especial 10	---	---	01 | JAN...31 | DEC
Faaa05	P1	Fecha de inicio de periodo de parada P1	---	---	01 | JAN...31 | DEC
	---	Fecha de fin de periodo de parada P1	---	---	01 | JAN...31 | DEC
	P5	Fecha de inicio de periodo de parada P5	---	---	01 | JAN...31 | DEC
	---	Fecha de fin de periodo de parada P5	---	---	01 | JAN...31 | DEC
Faab01	Date format	Formato de fecha	DD/MM/YY	---	DD | MM | YY MM | DD | YY YY | MM | DD
Faab02	Hour	Hora y minutos	---	---	---
Faab03	Date	Fecha	---	---	---
Faab04	Day (sólo visualizac.)	Día de la semana, calculado a partir de la fecha	---	---	Monday... Sunday
Faab05	Daylight savings time	Habilitación de la hora legal	disable	---	disable | enable
	Transition time	Tiempo de offset	60	---	0...240
	Start	Semana, día, mes y hora de inicio de la hora legal	---	---	---
	End	Semana, día, mes y hora de fin de la hora legal	---	---	---
Fb01	Language	Idioma actual	english	---	---
Fb02	Disable language mask at startup	Deshabilitación del cambio de idioma al arranque	YES	---	NO | YES
	Countdown	Valor de inicio de cuenta atrás, tiempo de permanencia en pantalla del cambio de idioma a la puesta en marcha	60	s	0...60
Fb03	Main mask selection	Selección de la pantalla principal	Línea 1	---	Line 1 | Line 2 Doppia asp. | Doppia cond.
Fb04	Probes Configuration	Habilita la configuración de la pantalla principal en términos de sondas y magnitudes visualizadas	don't configure	---	configure | don't configure
	Info Configuration	Habilita la configuración de la pantalla principal en términos de iconos visualizados	don't configure	---	configure | don't configure
Fb05* *refers to double lines and GC configuration at the start-up	L1 - Suction	Presión de aspiración L1	L1 - Suction	barg	main probes available
	L2 - Suction	Presión de aspiración L2	L2 - Suction	barg	main probes available
	[Empty]	Disponible para visualización de nueva magnitud	[Empty]	---	main probes available
	GC out temp	Temperatura de salida del gas cooler	GC OUT	°C/°F	main probes available
	Gas cool.	Presión del gas cooler	Gas cool.	barg	main probes available
Fb09	I1% value	Estado de activación de la primera magnitud de regulación	L1 - Compr	%	main status available
	I2% value	Estado de activación de la segunda magnitud de regulación	L2 - Compr	%	main status available
Fb10	I3% value	Estado de activación de la primera magnitud de regulación	L1 - Fans	%	main status available
	I4% value	Estado de activación de la segunda magnitud de regulación	HPV	%	main status available

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
Fca01	Address	Dirección de la tarjeta en el supervisión (línea 1)	196	---	0...207
	Protocol	Protocolo de comunicación del supervisor (línea 1)	Carel slave local	---	---, CAREL SLAVE LOCAL CAREL SLAVE REMOTE MODBUS SLAVE pRACK MANAGER CAREL SLAVE GSM
Fd01	Baudrate	Velocidad de comunicación con el supervisor (línea 1)	19200	---	1200...19200
	Insert password	Contraseña	0000	---	0...9999
			---	---	User | Service | Manufacturer
Fd02	Logout	Logout	NO	---	NO | YES
Fd03	User	Contraseña de usuario	0000	---	0...9999
	Service	Contraseña de asistencia	1234	---	0...9999
	Manufacturer	Contraseña de fabricante	1234	---	0...9999
Fda01	Enable CpCOe	Habilitación de la tarjeta de expansión	NO	---	YES | NO
	Offline pattern	Habilitación de la configurabilidad de las salidas en caso de offline	Disabled	---	Abled | Disabled
	Digital Output pattern 1: ... 6:	Estado de la salida digital en caso de offline de la tarjeta de expansión	OFF	---	ON | OFF
	Universal Input pattern UI01..UI10	Estado de la salida analógica en caso de offline de la tarjeta de expansión	0	%	0...100

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

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

Tab. 7.f

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
G. Safeti es					
Gba01	Enable prevent	Habilitación del prevent de alta presión de condensación (línea 1)	NO	---	NO | YES
Gba02	Setpoint	Umbral del prevent de alta presión de condensación (línea 1)	0.0 barg	...	... (**)
	Differential	Diferencial del prevent de alta presión de condensación (línea 1)	0.0 barg	...	0.0...99.9
	Decrease compressor power time	Tiempo de disminución de la potencia de los compresores (línea 1)	0	s	0...999
Gba03	Enable heat recov. as first prevent step	Habilitación de la recuperación de calor como primera etapa del prevent de HP de condensación (línea 1)	NO	---	NO | YES
	Offset HeatRecov	Offset entre la recuperación de calor y el punto de consigna del prevent (línea 1)	0.0 barg	...	0.0...99.9
Gba04	Enable ChillB. as first prevent step	Habilitación del ChillBooster como primera etapa del prevent de HP (línea 1)	NO	---	NO | YES
	Chill. offset	Offset entre el ChillBooster y el punto de consigna del prevent (línea 1)	0.0 barg	...	0.0...99.9
Gba05	Max. num prevent	Máximo número de prevent antes de bloquear los compresores (línea 1)	3	---	1...5
	Prevent max number evaluation time	Tiempo de evaluación del máximo número de prevent	60	h	0...999
	Reset automatic prevent	Reseteo máximo del número de prevent (línea 1)	NO	---	NO | YES
Gca01	Common HP type	Tipo de reseteo para alarma común de HP (línea 1)	AUTO	---	AUTO | MAN
	Common HP delay	Retardo de alta presión común (línea 1)	10	s	0...999
Gca02	Common LP start delay	Retardo de baja presión común a la puesta en marcha (línea 1)	60	s	0...999
	Common LP delay	Retardo de baja presión común durante el funcionamiento (línea 1)	20	s	0...999
Gca03	Time of semi-automatic alarm evaluation	Tiempo de evaluación del número de intervenciones de LP (línea 1)	120	min	0...999
	Numer of retries before alarm becomes manual (line 1)	Número de intervenciones de LP en el periodo después de cual la alarma vuelve al rearme manual (línea 1)	5	---	0...999
Gca04	Liquid alarm delay	Retardo de alarma de nivel de líquido (línea 1)	0	s	0...999
	Oil alarm delay	Retardo de alarma de aceite común (línea 1)	0	s	0...999
Gca05	Output relay alarm activation with	Selección de activación de relés de salida de alarmas con alarmas activas o alarmas no reseteadas	alarms attivi		alarms attivi alarms no reset

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

Gbb01	Enable prevent	Habilitación del prevent de alta presión de condensación (línea 2)	NO	---	NO | YES
...	---	...
Gcb01	Common HP type	Tipo de reseteo para alarma común de HP (línea 2)	AUTO	---	AUTO | MAN
	Common HP delay	Retardo de alta presión común (línea 2)	10	s	0...999
...	---	...

Tab. 7.g

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
H. Info					
H01 (sólo visualizac.)	Ver.	Versión y fecha del software	...	---	...
	Bios	Versión y fecha del Bios	...	---	...
	Boot	Versión y fecha del Boot	...	---	...
H02 (sólo visualizac.)	Board type	Tipo de hardware	...	---	...
	Size	Tamaño del hardware	...	---	...
	FLASH mem	Dimensión de la memoria Flash	---	kB	...
	RAM	Dimensión de la memoria RAM	---	kB	...
	Built-in type	Tipo de dispaly built-in	---	---	None | pGDE
	Cycle time	Número de ciclos por segundo y tiempo de ciclo del software	---	cicli/s / ms	...

Tab. 7.h

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
I. Setup					
lb01	Type of system	Tipo de instalación	Aspiraz + Condens.	---	Suction Condenser Suction + Condenser
lb02	Units of meas.	Unidad de medida	°C/barg	---	°C | barg | °F | psig
lb03	Compressor type	Tipo de compresores (línea 1)	Reciproc.	---	Reciprocating | Scroll
lb04	Number of compressors	Número de compresores (línea 1)	2/3 (*)	---	1...6 | 12 (*)
	Number of alarms for each compressor	Número de alarmas por cada compresor (línea 1)	1	---	0...4 | 7 (*)
lb05	Modulate speed device	Dispositivo modulante para primer compresor (línea 1)	None	---	None | Inverter --- | Digital scroll(*) --- | Continuous (*)
lb30	Compress. size	Tamaños de los compresores (línea 1)	Same size & Same Partial.	---	Same size & Same Partial. Same size & different Partial. Define sizes
lb34	S1	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 1 (línea 1)	YES 10.0	---	NO | YES 0.0...500.0
	S4	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 4 (línea 1)	---	---	---
lb35	S1	Habilitación de etapas y etapas de compresores grupo 1 (línea 1)	YES 100	---	NO | YES 100 | 50/100 | 50/75/100 | 25/50/75/100 | 33/66/100
	S4	Habilitación de etapas y etapas de compresores grupo 4 (línea 1)	---	---	---
lb36	C01	Tamaño del compresor 1 o presencia de inverter (línea 1)	S1	---	S1...S4/INV
	C12	Tamaño de compresor 12 (línea 1)	S1	---	S1...S4
lb11	Compress. size	Tamaño de compresores (línea 1)	Same size	---	Same size Define sizes
lb16	S1	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 1 (línea 1)	YES ---	---	NO | YES 0.0...500.0
	S4	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 4 (línea 1)	---	---	---
lb17	C01	Tamaño del compresor 1 o presencia de inverter (línea 1)	S1	---	S1...S4/INV
	C06	Tamaño del compresor 6 (línea 1)	---	---	S1...S4
lb20	Compress. size	Tamaño de compresores (línea 1)	Same size	---	Same size Define sizes
lb21	S1	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 1 (línea 1)	YES ---	---	NO | YES 0.0...500.0
	S4	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 4 (línea 1)	---	---	---
lb22	C01	Tamaño del compresor 1 o presencia de inverter (línea 1)	S1	---	S1...S4/INV
	C12	Tamaño del compresor 12 (línea 1)	S1	---	S1...S4
lb40	Regulation	Regulación de los compresores en temperatura o presión (línea 1)	Pressure	---	Pressure | Temper.
	Units of measure	Unidad de medida (línea 1)	barg	---	---
	Refrigerant	Tipo de refrigerante (línea de aspirac. 1)	R744	---	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)	Dead zone	---	Banda proporzion. Dead zone
lb42	Enable integral time action	Habilitación de tiempo integral para la regulación proporcional línea de aspiración (línea 1)	NO	---	NO | YES
	Setpoint	Punto de consigna sin compensación (línea de aspirac. 1)	3,5 barg	---	---
lb43	Differential	Diferencial (línea de aspirac. 1)	0,3 barg	---	---
	Configure another suction line	Configuración de la segunda línea	NO	---	NO | YES
lb45	Dedicated pRack board for suction line	Líneas de aspiración en tarjetas distintas	NO	---	NO | YES
lb50	Compressor type	Tipo de compresores (línea 2)	Reciproc.	---	Reciprocating | Scroll
lb51	Number of compressors	Número de compresores (línea 2)	3	---	1...12
	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)	None	---	None | Inverter --- | Digital scroll(*)
lb70	Compress. size	Tamaños de los compresores (línea 1)	Same size & Same Partial.	---	Same size & Same Partial. | Same size & different Partial. | Define sizes
lb74	S1	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 1 (línea 1)	YES ---	---	NO | YES 0.0...500.0
	S4	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 4 (línea 1)	---	---	---

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Pred.	U. de M.	Valores
lb75	S1	Habilitación de etapas y etapas de compresores grupo 1 (línea 1)	YES 100	---	NO | YES 100 | 50/100 | 50/75/100 | 25/50/75/100 | 33/66/100
	---	...
	S46	Habilitación de etapas y etapas de compresores grupo 4 (línea 1)	NO ---	---	NO | YES S1...S4
lb76	C01	Tamaño del compresor 1 o presencia de inverter (línea 1)	S1	---	S1...S4 | INV
	---	...
	C12	Tamaño del compresor 6 (línea 1)	S1	---	S1...S4
lb60	Compress. size	Tamaños de compresores (línea 1)	Same size	---	Same size | Define sizes
lb61	S1	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 1 (línea 1)	YES' ---	---	NO | YES 0.0...500.0
	---	---	...
	S4	Habilitación de tamaño y tamaño de compresores grupo 4 (línea 1)	NO ---	---	NO | YES 0.0...500.0
lb62	C01	Tamaño de compresor 1 o presencia de inverter (línea 1)	S1	---	S1...S4 | INV
	---	...
	C12	Tamaño del compresor 6 (línea 1)	S1	---	S1...S4
lb80	Regulation	Regulación de compresores en temperatura o presión (línea 1)	Pressure	---	Pressure Temperature
	Units of measure	Unidad de medida (línea 1)	barg	---	---
	Refrigerant	Tipo de refrigerante (línea de aspirac. 1)	R744	---	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)	Dead zone	---	Proportion. band Dead zone
	Enable integral time action	Habilitación de tiempo integral para regulación proporcional línea de aspiración (línea 2)	NO	---	NO | YES
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 cond. line	Líneas de aspiración y condensación en tarjetas distintas, es decir líneas de condensación en tarjeta dedicada	NO	---	NO | YES
lb91	Number of fans	Número de ventiladores (línea 1)	3	---	0...16
lb54	Modulate speed device	Dispositivo modulante para ventiladores (línea 1)	None	---	None | Inverter Contr. taglio di fase
lb93	Regulation	Regulación de los ventiladores en presión o temperatura (línea 1)	Pressure	---	Pressure | Temperature
	Units of measure	Unidad de medida (línea 1)	barg	---	---
	Refrigerant	Tipo de refrigerante (línea de condensac. 1)	R744	---	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 proporz.	---	Banda proporz. | Dead zone
	Enable integral time action	Habilitación del tiempo integral para la regulación proporcional	NO	---	NO | YES
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 condens. line	Configuración de la segunda línea de condensación	NO	---	NO | YES
lb1a	Number of fans	Número de ventiladores (línea 2)	3	---	0...16
	---	...
lb1e	Differential	Diferencial (línea de condensac. 2)	2.0 barg	...(**)	...(**)
lc01	Type of system	Tipo de instalación	Aspiraz. + Conden.	---	Suction Condenser Aspiraz. + Conden.
lc02	Units of measure	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 | YES
lc05	Compressor type	Tipo de compresores (línea 1)	Reciproc.	---	Reciprocating | Scroll
	Number of compressors	Número de compresores (línea 1)	4	---	1...6/12 (*)
lc06	Compressor type	Tipo de compresores (línea 2)	Reciproc.	---	Reciprocating | Scroll
	Number of compressors	Número de compresores (línea 2)	0	---	1...6
lc07	Condenser line number	Número de líneas de condensación de la instalación	1	---	0...2
lc08	Line 1	Número de ventiladores (línea 1)	4	---	0...16
	Line 2	Número de ventiladores (línea 2)	0	---	0...16
lc09	Dedicated pRack board for cond. line	Líneas de condensación en tarjetas separadas	NO	---	NO | YES
lc10 (solo visual)	Boards needed	Tarjetas pLAN necesarias para la pre-configuración seleccionada	---	---	---
ld01	Save configuration	Guardado de la configuración del Fabricante	NO	---	NO | YES
	Load configuration	Instalación de la configuración del Fabricante	NO	---	NO | YES
ld02	Reset Carel default	Instalación de la configuración predeterminada de Carel	NO	---	NO | YES

Tab. 7.i

(*) A segunda de tamaño de compresore

(**) A segunda de Unidad de medida seleccionada

(***) A segunda de constructor de compresore, ver parágrafo relative.

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

7.2 Tabla de alarmas

El pRack pR300T gestiona tanto alarmas ligadas al estado de entradas digitales como ligadas al funcionamiento de la instalación, de forma totalmente análoga al pRack PR300T. 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 pR300T con las correspondientes informaciones listadas anteriormente se muestra a continuación.

Código	Descripción	Reset	Retardo	Relés Alarma	Acción
ALA**	C,pCOe offline n° 001 Offline	Automático	0s	R1	Salidas bloqueadas en el estado actual o según pattern
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 funcion. 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
ALA55	Mal funcionamiento de la sonda de descarga, línea 1	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA56	Mal funcionamiento de la sonda de descarga, línea 2	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
ALA57	Alta/Baja presión de descarga, línea 1	Automático	Configurable	R1	-
ALA58	Alta/Baja presión de descarga, línea 2	Automático	Configurable	R1	-
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
ALC90	L1 – Alarma genérica comp.	Man./Auto	Config.	Config.	Parada de compresores en alarma
ALC91	L1 – Alarma sobrecarga compresores	Man./Auto	Config.	Config.	Parada de compresores en alarma
ALC92	L1 – Alta presión compresores	Man./Auto	Config.	Config.	Parada de compresores en alarma
ALC93	L1 – Baja presión compresores	Man./Auto	Config.	Config.	Parada de compresores en alarma
ALC94	L1 – Alarma aceite compresores	Man./Auto	Config.	Config.	Parada de compresores en alarma
ALC96	L2 – Alarma genérica comp.	Man./Auto	Config.	Config.	Parada de compresores en alarma
ALC97	L2 – Alarma sobrecarga compresores	Man./Auto	Config.	Config.	Parada de compresores en alarma
ALC98	L2 – Alta presión compresores	Man./Auto	Config.	Config.	Parada de compresores en alarma
ALC99	L2 – Baja presión compresores	Man./Auto	Config.	Config.	Parada de compresores en alarma
ALC9a	L2 – Alarma aceite compresores	Man./Auto	Config.	Config.	Parada de compresores en alarma
ALCad	Alta Temperatura de la copa de aceite Digital Scroll™	Man./Autom.	Config.	R2	Parada de compresor
ALCae	Alta Temperatura de descarga Digital Scroll™	Man./Autom.	Config.	R2	Parada de compresor
ALCaf	Alta dilución de aceite Digital Scroll™	Man./Autom.	Config.	R2	Parada de compresor
ALCag	Alta Temperatura de la copa de aceite Digital Scroll™, línea 2	Man./Autom.	Config.	R2	Parada de compresor
ALCah	Alta Temperatura de descarga Digital Scroll™, línea 2	Man./Autom.	Config.	R2	Parada de compresor

Código	Descripción	Reset	Retardo	Relés Alarma	Acción
ALCai	Alta dilución de aceite Digital Scroll™, línea 2	Man./Autom.	Config.	R2	Parada de compresor
ALCal	Alta Temperatura de descarga compresores 1...6	Automático	60 s	R2	Deshabilitación funciones asociadas
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 de 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

Tab. 7.j

7.3 Tabla de E/S

La lista de las entradas y salidas de pRack pR300T se muestra a continuación.

Entradas Digitales

	Índice pant.	Descripción	Canal	Lógica	Notas
Línea 1	Aspiración Paso en alta presión	Ac05, Baack			
		Baa56, Caaah	ON/OFF unidades línea 1		
		Baad4, Caa14	Presostato común de baja línea 1		
		Baa02, Caa01	Warning de inverter compresor		
		Baa03, Caa02	Alarma 1 compresor 1 línea 1		
		Baa04, Caa03	Alarma 2 compresor 1 línea 1		
		Baa05, Caa04	Alarma 3 compresor 1 línea 1		
		Baa06, Caa05	Alarma 4 compresor 1 línea 1		
		Baa07, Caa06	Alarma 5 compresor 1 línea 1		
		Baa08, Caa07	Alarma 6 compresor 1 línea 1		
		Baa09, Caa15	Alarma 7 compresor 1 línea 1		
		Baa10, Caa16	Alarma 1 compresor 2 línea 1		
		Baa11, Caa17	Alarma 2 compresor 2 línea 1		
		Baa12, Caa18	Alarma 3 compresor 2 línea 1		
		Baa13, Caa19	Alarma 4 compresor 2 línea 1		
		Baa14, Caa20	Alarma 5 compresor 2 línea 1		
		Baa15, Caa21	Alarma 6 compresor 2 línea 1		
		Baa17, Caa28	Alarma 7 compresor 2 línea 1		
		Baa18, Caa29	Alarma 1 compresor 3 línea 1		
		Baa19, Caa30	Alarma 2 compresor 3 línea 1		
		Baa20, Caa31	Alarma 3 compresor 3 línea 1		
		Baa21, Caa32	Alarma 4 compresor 3 línea 1		
		Baa22, Caa33	Alarma 5 compresor 3 línea 1		
		Baa23, Caa34	Alarma 6 compresor 3 línea 1		
		Baa24, Caa40	Alarma 7 compresor 3 línea 1		
		Baa25, Caa41	Alarma 1 compresor 4 línea 1		
		Baa26, Caa42	Alarma 2 compresor 4 línea 1		
		Baa27, Caa43	Alarma 3 compresor 4 línea 1		
		Baa28, Caa44	Alarma 4 compresor 4 línea 1		
		Baa29, Caa45	Alarma 5 compresor 4 línea 1		
		Baa30, Caa46	Alarma 6 compresor 4 línea 1		
		Baa32, Caa53	Alarma 7 compresor 4 línea 1		
		Baa33, Caa54	Alarma 1 compresor 5 línea 1		
		Baa34, Caa55	Alarma 2 compresor 5 línea 1		
		Baa35, Caa56	Alarma 3 compresor 5 línea 1		
		Baa36, Caa57	Alarma 4 compresor 5 línea 1		
		Baa37, Caa58	Alarma 5 compresor 5 línea 1		
		Baa38, Caa59	Alarma 6 compresor 5 línea 1		
		Baa39, Caa65	Alarma 7 compresor 5 línea 1		
		Baa40, Caa66	Alarma 1 compresor 6 línea 1		
		Baa41, Caa67	Alarma 2 compresor 6 línea 1		
		Baa42, Caa68	Alarma 3 compresor 6 línea 1		
		Baa43, Caa69	Alarma 4 compresor 6 línea 1		
		Baa44, Caa70	Alarma 5 compresor 6 línea 1		
		Baa45, Caa71	Alarma 6 compresor 6 línea 1		
		Baa47, Caa78	Alarma 7 compresor 6 línea 1		
		Baa48, Caa79	Alarma 1 compresor 7 línea 1		
		Baa49, Caa84	Alarma 2 compresor 7 línea 1		
		Baa50, Caa85	Alarma 1 compresor 8 línea 1		
		Baa51, Caa90	Alarma 2 compresor 8 línea 1		
		Baa52, Caa91	Alarma 1 compresor 9 línea 1		
		Baa53, Caa95	Alarma 2 compresor 9 línea 1		
		Baa54, Caa99	Alarma 1 compresor 10 línea 1		
		Baa55, Caaad	Alarma 1 compresor 11 línea 1		
		Baa58, Caaaj	Alarma 1 compresor 12 línea 1		
		Baa59, Caaak	Alarma de aceite común línea 1		
		Baadc	Alarma de nivel de líquido línea 1		
		Baa57, Daa50	Warning de Inverter de ventiladores línea 1		
		Baadf, Daa51	Presostato común de alta línea 1		
		Baaau, Daa01	Prevención alta presión línea 1		
		Baaav, Daa02	Térmico ventilador 1 línea 1		
		Baaaw, Daa03	Térmico ventilador 2 línea 1		
Baaax, Daa04	Térmico ventilador 3 línea 1				
Baaay, Daa05	Térmico ventilador 4 línea 1				
Baaaz, Daa06	Térmico ventilador 5 línea 1				
Baaba, Daa07	Térmico ventilador 6 línea 1				
Baabbb, Daa08	Térmico ventilador 7 línea 1				
Baabbc, Daa09	Térmico ventilador 8 línea 1				
Baabbd, Daa10	Térmico ventilador 9 línea 1				
Baabbe, Daa11	Térmico ventilador 10 línea 1				
Baabbf, Daa12	Térmico ventilador 11 línea 1				
Baabbg, Daa13	Térmico ventilador 12 línea 1				
Baabbh, Daa14	Térmico ventilador 13 línea 1				
Baabbi, Daa15	Térmico ventilador 14 línea 1				
Baabbj, Daa16	Térmico ventilador 15 línea 1				
Baabk, Daa17	Térmico ventilador 16 línea 1				
Baabl	Térmico común ventiladores línea 1				
Baacn	Recuperación de calor línea 1				
Baacx, Eqa01	Estado de funcionamiento automático o manual del pRack				
Baacj, Caa00, Dad08	Avería del ChillBooster línea 1				
Daa52	Compensación del punto de consigna línea 1				
Daa53	Anti ruido línea 1				
Eaa02	Condensador split línea 1				
Baa04, Eia04	Activación de la recuperación de calor línea 1				
Baadf, Eia05	Alarma HPV				
Eaaa55	Alarma RPRV				
Eaaa56	Nivel máximo del recipiente de aceite línea 1				
Eaaa57	Nivel mínimo del recipiente de aceite línea 1				
Eaaa58	Nivel de aceite compresor 1 línea 1				
Eaaa59	Nivel de aceite compresor 2 línea 1				
Eaaa60	Nivel de aceite compresor 3 línea 1				
Eaaa61	Nivel de aceite compresor 4 línea 1				
Eaaa62	Nivel de aceite compresor 5 línea 1				
		Nivel de aceite compresor 6 línea 1			

Entradas Digitales

	Índice pant.	Descripción	Canal	Lógica	Notas
Linea 2	Aspiración	Ac08, Baacy			
		Baaap, Cbaah			
		Baadb, Cba14			
		Baaar, Cbaaj			
		Baa61, Cba01			
		Baa62, Cba02			
		Baa63, Cba03			
		Baa64, Cba04			
		Baa65, Cba05			
		Baa66, Cba06			
		Baa67, Cba07			
		Baa68, Cba15			
		Baa69, Cba16			
		Baa70, Cba17			
		Baa71, Cba18			
		Baa72, Cba19			
		Baa73, Cba20			
		Baa74, Cba21			
		Baa76, Cba28			
		Baa77, Cba29			
		Baa78, Cba30			
		Baa79, Cba31			
		Baa80, Cba32			
		Baa81, Cba33			
		Baa82, Cba34			
		Baa83, Cba40			
		Baa84, Cba41			
		Baa85, Cba42			
		Baa86, Cba43			
		Baa87, Cba44			
		Baa88, Cba45			
		Baa89, Cba46			
		Baa91, Cba53			
		Baa92, Cba54			
		Baa93, Cba55			
		Baa94, Cba56			
		Baa95, Cba57			
		Baa96, Cba58			
		Baa97, Cba59			
		Baa98, Cba65			
		Baa99, cba66			
		Baaaa, Cba67			
		Baaab, Cba68			
		Baaac, Cba69			
		Baaad, Cba70			
		Baaae, Cba71			
		Baaag, Cba78			
		Baaah, Cba79			
		Baaai, Cba84			
		Baaaj, Cba85			
		Baaak, Cba90			
		Baaal, Cba91			
		Baaam, Cba95			
		Baaan, Cba99			
		Baaao, Cbaad			
		Baaas, Cbaak			
		Condensación	Baadd		
Baaaq					
Baabn, Dba01					
Baabo, Dba02					
Baabp, Dba03					
Baabq, Dba04					
Baabr, Dba05					
Baabs, Dba06					
Baabt, Dba07					
Baabu, Dba08					
Baabv, Dba09					
Baabw, Dba10					
Baabx, Dba11					
Baaby, Dba12					
Baabz, Dba13					
Baacca, Dba14					
Baacb, Dba15					
Baaccc, Dba16					
Baacd, Dba17					
Otras funciones	Baace				
	Baadg, Egba01				
	Baade				
	Baacm, Cbd06, Dbd08				
	Baacn				
	Dba52				
	Dba53				
	Eeba02				
	Eaba15				
	Eaba16				
	Eaba17				
	Eaba18				
	Eaba19				
Eaba20					
Eaba21					
Eaba22					
Tarjeta	F. genéricas	Baacf, Efe16			
		Baacg, Efe17			
		Baach, Efe18			
		Baaci, Efe19			
		Baacj, Efe20			

Tab. 7.k

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 equalización compresor 1 línea 1		
			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 equalización compresor 1 línea 1		
			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 equalización compresor 3 línea 1		
			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 equalización compresor 4 línea 1		
			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 equalización compresor 5 línea 1		
			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 equalización compresor 6 línea 1		
			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 equalización compresor 7 línea 1		
			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 equalización compresor 8 línea 1		
			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 equalización compresor 9 línea 1		
			Relé de línea compresor 10 línea 1		
			Partwinding/Relé de estrella compresor 10 línea 1		
	Relé de triángulo compresor 10 línea 1				
Bac57, Caa97	Válvula 1 compresor 10 línea 1				
Bac60, Caa98	Válvula de equalización compresor 10 línea 1				
	Relé de línea compresor 11 línea 1				
	Partwinding/Relé de estrella compresor 11 línea 1				
	Relé de triángulo compresor 11 línea 1				
Bac62, Caaab	Válvula 1 compresor 11 línea 1				
Bac65, Caaac	Válvula de equalización compresor 11 línea 1				
	Relé de línea compresor 12 línea 1				
	Partwinding/Relé de estrella compresor 12 línea 1				
	Relé de triángulo compresor 12 línea 1				
Bac67, Caaaf	Válvula 1 compresor 12 línea 1				
Bac70, Caaag	Válvula de equalización compresor 12 línea 1				
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				

Salidas Digitales

	Índice pant.	Descripción	Canal	Lógica	Notas	
Otras funciones	Bacck, Eeaa03	Bomba de recuperación de calor línea 1				
	Baccl, Ega02	Chill Booster línea 1				
	Bacd, Eaaa11	Bomba de aceite 1 línea 1				
	Bacd, Eaaa12	Bomba de aceite 2 línea 1				
	Bacdr, Eaaa13	Ventilador de aceite línea 1				
	Bacdv, Ecaa07, Edaa07	Válvula de Inyección de líquido/ Economizador compresor 1 línea 1				
	Bacdw, Ecaa08, Edaa08	Válvula de Inyección de líquido/ Economizador compresor 2 línea 1				
	Bacdx, Ecaa09, Edaa09	Válvula de Inyección de líquido/ Economizador compresor 3 línea 1				
	Bacdy, 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				
	Otras funciones	Bacei	Forzado desde BMS línea 1			
		Bacej	Anti retorno de líquido línea 1			
		Bacek, Ebaa01	Subenfriamiento 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					
Bacen	Alarma grave					
Aspiración	Bac73, Cba08	Relé de línea compresor 1 línea 2 Partwinding/Relé de estrella compresor 1 línea 2 Relé de triángulo compresor 1 línea 2				
	Bac74, Cba09	Válvula 1 compresor 1 línea 2				
	Bac75, Cba10	Válvula 2 compresor 1 línea 2				
	Bac76, Cba11	Válvula 3 compresor 1 línea 2				
	Bac78, Cba12	Válvula de equalización compresor 1 línea 2				
	Bac79, Cba22	Relé de línea compresor 2 línea 2 Partwinding/Relé de estrella compresor 2 línea 2 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 equalización compresor 1 línea 2				
	Bac86, Cba35	Relé de línea compresor 3 línea 2 Partwinding/Relé de estrella compresor 3 línea 2 Relé de triángulo compresor 3 línea 2				
	Bac87, Cba36	Válvula 1 compresor 3 línea 2				
	Bac88, Cba37	Válvula 2 compresor 3 línea 2				
	Bac89, Cba38	Válvula 3 compresor 3 línea 2				
	Bac91, Cba39	Relé de línea compresor 4 línea 2 Partwinding/Relé de estrella compresor 4 línea 2 Relé de triángulo compresor 4 línea 2				
	Bac92, Cba47	Válvula 1 compresor 4 línea 2				
	Bac94, Cba48	Válvula 2 compresor 4 línea 2				
	Bac95, Cba49	Válvula 3 compresor 4 línea 2				
Aspiración	Bac96, Cba50	Válvula de equalización compresor 4 línea 2				
	Bac98, Cba51	Relé de línea compresor 5 línea 2 Partwinding/Relé de estrella compresor 5 línea 2 Relé de triángulo compresor 5 línea 2				
	Bacaa, Cba60	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 equalización compresor 5 línea 2				
	Bacaf, Cba64	Válvula de equalización compresor 5 línea 2				
	Bacag, Cba72	Relé de línea compresor 6 línea 2 Partwinding/Relé de estrella compresor 6 línea 2 Relé de triángulo compresor 6 línea 2				
	Bacah, Cba73	Válvula 1 compresor 6 línea 2				
	Bacaj, Cba74	Válvula 2 compresor 6 línea 2				
	Bacaj, Cba75	Válvula 3 compresor 6 línea 2				
	Bacal, Cba76	Válvula de equalización compresor 6 línea 2				
	Bacan, Cba80	Relé de línea compresor 7 línea 2 Partwinding/Relé de estrella compresor 7 línea 2 Relé de triángulo compresor 7 línea 2				
	Bacaa, Cba81	Válvula 1 compresor 7 línea 2				
	Bacap, Cba82	Válvula 2 compresor 7 línea 2				
	Bacar, Cba83	Válvula de equalización compresor 7 línea 2				
	Bacas, Cba86	Relé de línea compresor 8 línea 2 Partwinding/Relé de estrella compresor 8 línea 2 Relé de triángulo compresor 8 línea 2				
	Bacat, Cba87	Válvula 1 compresor 8 línea 2				
Bacau, Cba88	Válvula 2 compresor 8 línea 2					
Bacaw, Cba89	Válvula de equalización compresor 8 línea 2					
Bacax, Cba92	Relé de línea compresor 9 línea 2 Partwinding/Relé de estrella compresor 9 línea 2 Relé de triángulo compresor 9 línea 2					
Bacay, Cba93	Válvula 1 compresor 9 línea 2					
Bacbb, Cba94	Válvula de equalización compresor 9 línea 2					

Salidas Digitales

	Índice pant.	Descripción	Canal	Lógica	Notas
Línea 2	Aspiración	Bacbc, Cba96	Relé de línea compresor 10 línea 2		
			Partwinding/Relé de estrella compresor 10 línea 2		
			Relé de triángulo compresor 10 línea 2		
		Bacbd, Cba97	Válvula 1 compresor 10 línea 2		
		Bacbg, Cba98	Válvula de ecuilización compresor 10 línea 2		
			Relé de línea compresor 11 línea 2		
			Partwinding/Relé de estrella compresor 11 línea 2		
			Relé de triángulo compresor 11 línea 2		
		Bacbi, Cbaab	Válvula 1 compresor 11 línea 2		
		Bacbl, Cbaac	Válvula de ecuilización compresor 11 línea 2		
			Relé de línea compresor 12 línea 2		
			Partwinding/Relé de estrella compresor 12 línea 2		
			Relé de triángulo compresor 12 línea 2		
			Válvula 1 compresor 12 línea 2		
	Válvula de ecuilización 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		
		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				
Bacdq, Efe21	Función genérica etapa 1				
Bacdh, Efe22	Función genérica etapa 2				
Línea 2	Otras funciones	Bacdi, Efe23	Función genérica etapa 3		
		Bacdj, Efe24	Función genérica etapa 4		
		Bacdk, 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. 7.1

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		
		Bab62, Daa44	Sonda de respaldo de temperatura del gas cooler		

Entradas analógicas

	Índice pant.	Descripción	Canal	Lógica	Notas	
Línea 1	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, Eaaa01	Sonda de temperatura de descarga compresor 1 línea 1				
	Bab30, Ecaa02, Eaaa02	Sonda de temperatura de descarga compresor 2 línea 1				
	Bab31, Ecaa03, Eaaa03	Sonda de temperatura de descarga compresor 3 línea 1				
	Bab32, Ecaa04, Eaaa04	Sonda de temperatura de descarga compresor 4 línea 1				
	Bab33, Ecaa05, Eaaa05	Sonda de temperatura de descarga compresor 5 línea 1				
	Bab34, Ecaa06, Eaaa06	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	Bab05, Caal	Sonda de presión de aspiración línea 2				
	Bab06, Caaam	Sonda de presión de aspiración de respaldo línea 2				
	Bab07, Caaa0	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					
Línea 2	Bab20, Efe07	Sonda genérica pasiva A				
	Bab21, Efe08	Sonda genérica activa B				
	Bab22, Efe09	Sonda genérica pasiva B				
	Bab23, Efe10	Sonda genérica activa C				
	Bab24, Efe11	Sonda genérica pasiva C				
Otras f.	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. 7.m

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 Modulating 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 Modulating 2				

Tab. 7.n

8. ALARMAS

El pRack PR300T 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.

8.1 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 seg. se efectúa el reconocimiento manual de las alarmas, que desaparecen de la visualización si ya no están activas (quedan memorizadas en el histórico)

8.1.1 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.

8.1.2 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 máx. de intervenciones en un periodo (configurables). Si el número alcanza el máx. configurado, el reconocimiento se convierte en manual.

Si hay reconocimiento manual las función. asociadas a 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.

8.1.3 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.

8.2 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.

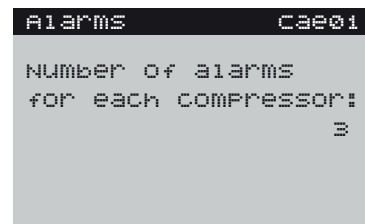


Fig. 8.a

➡ **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), 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
Térmico
Alta presión
Baja presión
Aceite

Tab. 8.a

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

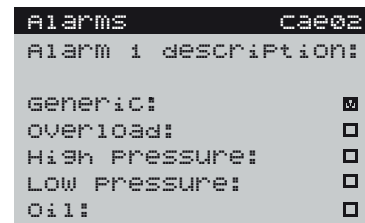


Fig. 8.b

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

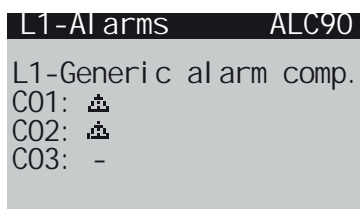
- térmico,
- aceite,
- alta presión,
- baja presión.

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.

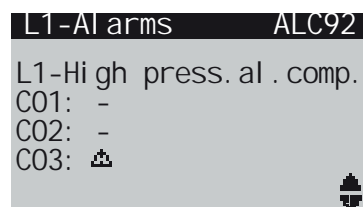
La pantalla de alarma mostrada será única para cada alarma y mostrará todas las descripciones asociadas a dicha alarma.

A partir de la versión 3.3.0 se han reagrupado las principales alarmas asociadas a los compresores; para la precisión de las alarmas configurables en la ruta: C.Compresores → d.Alarmas → Cae01 (Fig.8.a). Las pantallas mostrarán qué compresores (sólo entre los configurados) estarán en fallo (y cuáles no) con respecto a una alarma particular (alarma genérica, de alta presión.); por ejemplo en el caso de 3 compresores de los cuales los 2 primeros están en alarma se tendrá:

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



Otro ejemplo:



Lo mismo vale para las siguientes alarmas:

- L1 – Compressors overload alarm
- L1 – Compressors high pressure
- L1 – Compressors low pressure
- L1 – Compressors oil alarm
- L2 – Compressors generic alarm
- L2 – Compressors overload alarm
- L2 – Compressors high pressure
- L2 – Compressors low pressure
- L2 – Compressors oil alarm

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

Tab. 8.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 PR300T y proporcionar la descripción de la alarma adecuada.

8.3 Alarmas de presión y prevent

El pRack PR300T 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.:

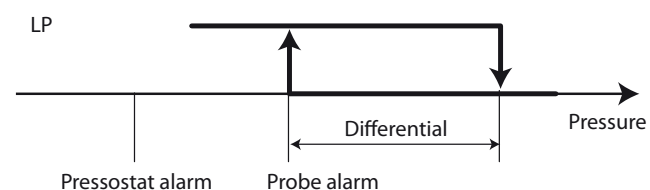


Fig. 8.c

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.

8.3.1 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 sólo 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.

CAREL

8.3.2 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.

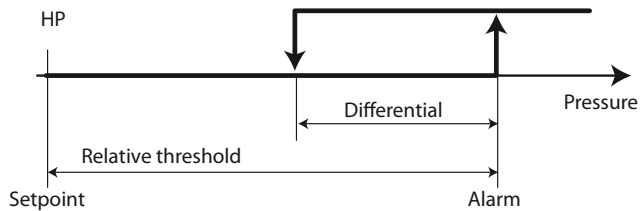


Fig. 8.d

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. La referencia para la alarma será dada desde la sonda asociada a la presión de descarga (Bab75 o Bbb75) o en el caso de que esta última no esté configurada, a la sonda asociada a la presión del gas cooler/ intercooler (Bab04 y Dba39).

8.3.3 Prevent de alta presión

El pRack PR300T 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™.

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:

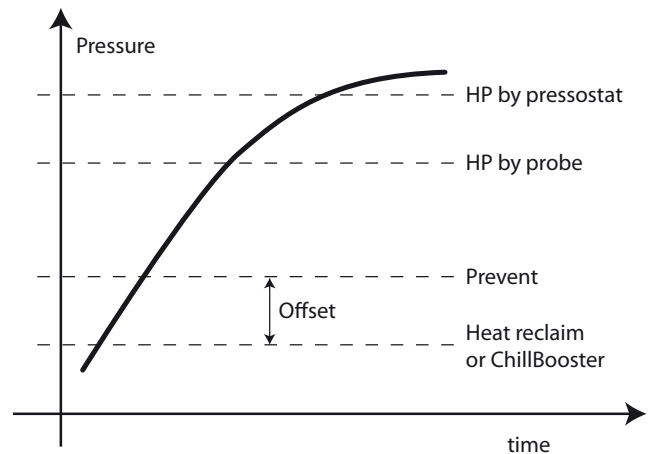


Fig. 8.e

9. SISTEMAS DE SUPERVISIÓN Y PUESTA EN MARCHA

El pRack PR300T 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 PR300T puede ser conectado al software de puesta en marcha pRack Manager.

9.1 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 PR300T. 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.

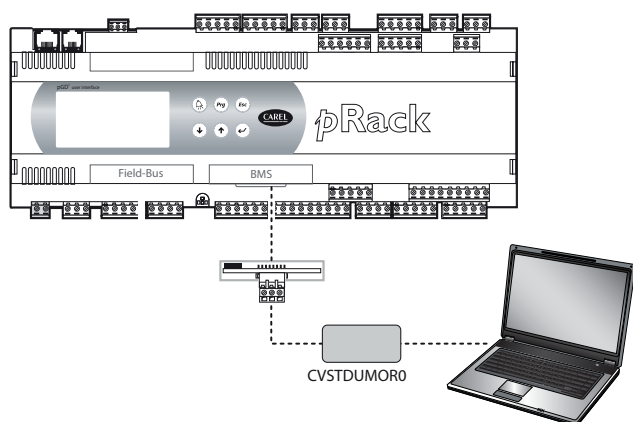


Fig. 9.a

La lista completa de las variables enviadas a supervisión, con las correspondientes direcciones y descripciones se suministra bajo demanda.

9.2 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 PR300T 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 CVSTDUMORO (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.

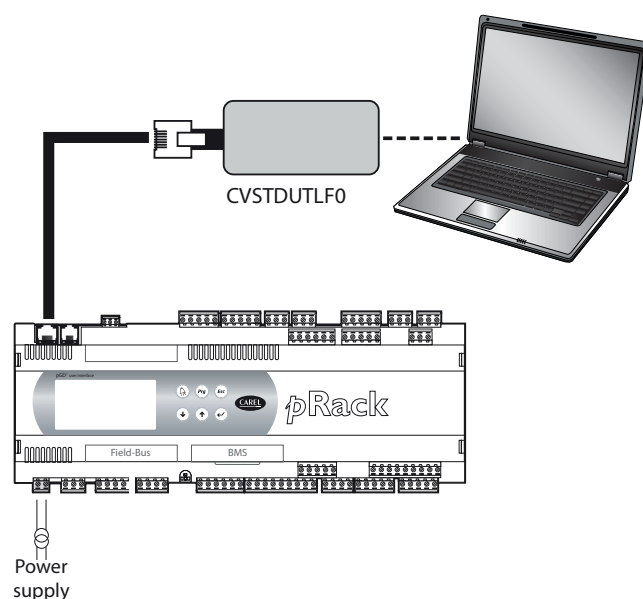


Fig. 9.b

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

10. ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE Y CONFIGURACIÓN

10.1 Smart key: instrucciones operativas



Fig. 10.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 reanunciar 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 + [document]	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. 10.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), [document] (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)
[!]+↑+[document]	continuo	Datos históricos no presentes en el pRack
[!]	continuo	Tipo de llave no programado

Tab. 10.b

Errores después de la pulsación de la tecla START

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

Tab. 10.c

10.2 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.

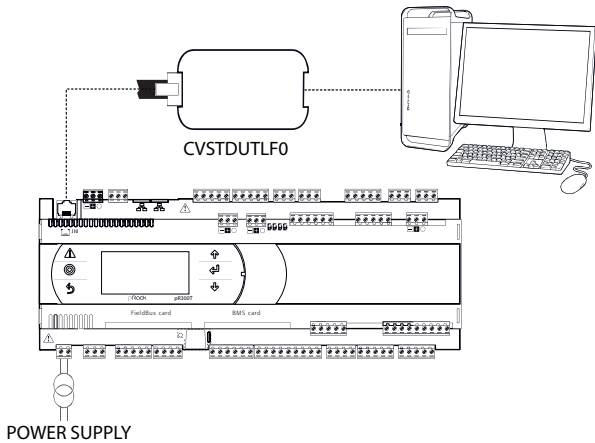


Fig. 10.b

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).

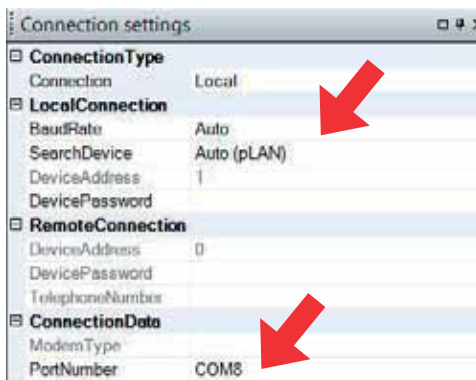


Fig. 10.c

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



Fig. 10.d

10.2.1 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. 10.e

10.2.2 Puesta en marcha

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



Fig. 10.f

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

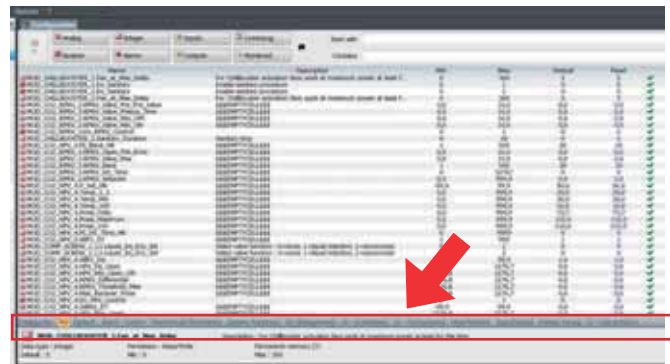


Fig. 10.g

10.2.3 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).



Fig. 10.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. 10.i

CAREL

- 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	Letto	Scritto
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. 10.j

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

10.2.4 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.

10.2.5 Los archivos de soporte

Al finalizar el diseño de la aplicación, 1tool 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.

10.2.6 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 automáticamente en la Flash (ver lista anterior);
- Archivos externos (ej.: PDF, .doc para la documentación).

10.3 Llave USB: instrucciones operativas

10.3.1 Extensión, contenido y nombre de los archivos

Los archivos que pueden ser subidos (UPLOAD) o bajados (DOWNLOAD) son de diversos tipos y se distinguen por medio de la extensión.

Nombres de archivo:

para ser reconocidos, los nombres de las carpetas y de los archivos en la llave USB deben tener como máximo 8 caracteres; el control no reconoce la diferencia entre caracteres mayúsculos y minúsculos. Por su parte en fase de DOWNLOAD las carpetas creadas en la llave USB por el control tienen sólo nombres con caracteres mayúsculos.

TIPOS DE ARCHIVO PARA UPLOAD

Extensión arch.	Descripción
.IUP	Contiene las definiciones de las pantallas para el terminal
.BLB	Contiene la aplicación
.BIN	Contiene la aplicación (con tabla pLAN)
.BLX	Contiene las lógicas en lenguaje C de los átomos Custom
.GRP	Contiene los gráficos
.DEV	Contiene los valores de preset de los parámetros de configuración
PVT, LCT	Contiene las descripciones de las variables públicas a registrar. Generado con 1tool, se utiliza el módulo LogEditor y debe ser subido con el archivo .LCT

Tab. 10.d

Los archivos bajados se meten en carpetas creadas de forma automática, que tienen un nombre del tipo:

NAMXY_WZ

Donde:

NAM: identificativo de la tipología de datos bajados (LOG en el caso de históricos, BKP en el caso de la aplicación, DEV en el caso de la memoria tampón, CPY en el caso de que se bajen todos los datos del control);
 XY: número progresivo de 0 a 99;
 WZ: dirección pLAN del control.

Ej.: la carpeta LOG00_01 contiene los históricos (LOG) bajados de un dispositivo de dirección pLAN 1. La llave, antes del download, no contenía ninguna carpeta de este tipo y es, por lo tanto, numerada como 00.



Atención: no es posible bajar más de 100 archivos del mismo tipo a la llave USB, porque las carpetas creadas tienen XY=00...99.

TIPOS DE ARCHIVO PARA DOWNLOAD (dirección pLAN control = 1)

Extensión del archivo	N.º de la carpeta	Descripción
.DWL	LOG00_01	Datos de log
.DWL, .DEV, .LCT, .PVT	BKP00_01	Aplicación
.DEV	DEV00_01	Parámetros no volátiles
.DWL, .DEV, .LCT, .PVT	CPY00_01	Todos los datos del control

Tab. 10.e

También los archivos bajados tienen nombres fijos, en particular el archivo que contiene la aplicación se llama "ppl-pRack.dwl", el que contiene el bios "bios-pRack.bin", los archivos que contienen los históricos y las informaciones correspondientes "logs.dwl", "logs.lot" y "logs.pvt" respectivamente. Finalmente, la memoria tampón se guarda en el archivo de la llave USB.

Acceso al menú

A continuación se muestran las operaciones para acceder al menú de gestión de la llave USB. Procedimiento:

1. Conectar la llave USB al puerto Master;

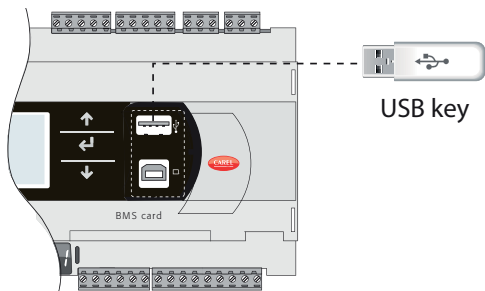


Fig. 10.k

2. Pulsar simultáneamente Alarm y Enter durante 3 s para entrar en el menú de selección múltiple. Seleccionar FLASH/USB memory y confirmar con Enter;

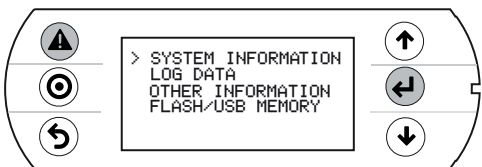


Fig. 10.l

3. Seleccionar USB pen drive y confirmar con Enter;

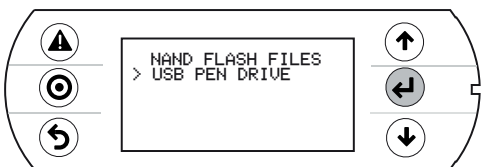


Fig. 10.m

Atención: esperar algunos segundos desde la inserción de la llave para que el control la reconozca. Si aparece temporalmente el mensaje: "No USB disk or PC connected", pidiendo que se inserte la llave o el cable USB del ordenador, esperar algunos segundos hasta que aparece el mensaje de reconocimiento correcto: "USB disk found" y la siguiente pantalla:

4. Seleccionar la operación de UPLOAD.



Fig. 10.n

10.3.2 Upload

Desde la llave USB, es posible efectuar la subida de una aplicación más el bios o de la memoria tampón (parámetros). Las modalidades disponibles son: automático, autorun y manual. El uso de las modalidades automática y autorun prevé que se utilicen los archivos de configuración.

Estructura del archivo de configuración

El archivo de configuración debe iniciar con la cadena "[FUNCTION]" seguida de la cadena que identifica la función, según la tabla.

Función a realizar	Cadena
UPLOAD de una aplicación, o bien de un archivo BIOS y de una aplicación	Upload application
UPLOAD de memoria no volátil (.dev)	Upload no volátil memory
UPLOAD de todo el contenido del pRack	Copy pRack upload

Después de la función a realizar se puede proceder de distintos modos:

1. si se debe copiar todo el contenido de la carpeta, indicar sólo el nombre de la carpeta (ej. todo el contenido de la carpeta CHILLER);

```
[FUNCTION]
Upload no volátil memory

[DIR]
CHILLER
```

2. si se debe copiar sólo 1 archivo de una carpeta, especificar el nombre (ej. el archivo CHILLER.DEV de la carpeta CHILLER);

```
[FUNCTION]
Upload no volátil memory

[DIR]
CHILLER

CHILLER.DEV
```

En caso de que se quiera visualizar en el display una cadena que explica la operación que se está realizando, es posible añadir la órden "[NAM]", seguida de la cadena a visualizar. El archivo siguiente permite visualizaren el display la cadena:

"UPL CHILLER.DEV"

```
[FUNCTION]
Upload no volátil memory

[DIR]
CHILLER

[NAM]
UPL CHILLER.DEV

CHILLER.DEV
```

3. para seleccionar sólo una parte de los archivos presentes en la misma carpeta, listarlos introduciendo una etiqueta. Las etiquetas admitidas, **que deben ser introducidas en el órden de tabla**, son:

Etiquetas para archivos de UPLOAD

n°	etiqueta	tipo archivo	n°	etiqueta	tipo archivo
1	[BIO] (*)	file.bin	6	[PVT]	file.pvt
2	[IUP]	file.iup	7	[LCT]	file.lct
3	[BIN]	file.bin, blb	8	[OED]	file.oed
4	[DEV]	file.dev	9	[SGN]	file.sgn
5	[GRP]	file.grp			

(*) BIO = archivo de BIOS

Tab. 10.f



Notas:

- para obtener el file.bin de los bios en el formato disponible en <http://ksa.carel.com> (file en.os) es necesario descomprimir el archivo;
- a la etiqueta [IUP] puede seguir uno o más archivos de tipo "iup".



Atención*Aquí me quedo...:**

- el orden en los que el nome de los archivos es inserito es fundamentele e no puede ser modificado;
- no introducir líneas vuote o spazi en los archivos (para ejemplo a fine fila);
- cada file después la última fila de código debe contener un carattere "carriage return" (CR↵), como nell'ejemplo siguiente.

Ejemplo: a continuación el file para la subida del bios y de un aplicación.

```
[FUNCTION] ↵
Upload application ↵
↵
[DIR] ↵
NEW AHU ↵
↵
[NAM] ↵
BIOS+APPL+LOGSv58B36 ↵
↵
bisn509.bin ↵
↵
[IUP] ↵
AHU_EN.iup ↵
AHU_IT.iup ↵
↵
[BIN] ↵
AHU.blb ↵
↵
[DEV] ↵
AHU.dev ↵
↵
[GRP] ↵
AHU.grp ↵
↵
[PVT] ↵
AHU.pvt ↵
↵
[LCT] ↵
AHU.lct ↵
```

10.3.3 Upload automático

Para efectuar la subida automático de la memoria parámetros con el primer file de configuración del párrafo precedente, si debe acceder a menú de sistema como già illustrato e proceder con los pasos siguientes:

1. Seleccionar el modo automático. Si entra en una pantalla que describe el uso de las teclas, pulsar enter para confirmar.

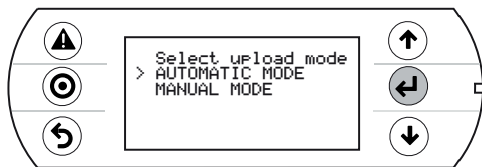


Fig. 10.o

2. Confirmar con Prg. Si entra en una pantalla que requiere la confirmación de la operación de Upload de la memoria no volátil. Premere Enter para confirmar.

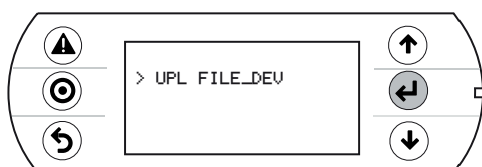


Fig. 10.p

3. Al termine de el procedimiento un messaggio invita a estrarre la llave.



Fig. 10.q

10.3.4 Upload en modo autorun

L'upload en autorun es un caso particular de upload automático. A diferencia de la modalidad automática, l'usuario debe esperar la visualización de una específica indicazione a display para far partire o bloquear la operación prevista del file de configuración. Para l'Upload de un file en autorun, occorre creare un file de configuración e rinominarlo "autorun.txt". Ejemplo de cargamento de BIOS+aplicación. El cargamento se produce en 2 pasos, prima es aggiornato el BIOS y después la aplicación. Cuando diferente, es mostrada la visualización del display integrado del pRack e del terminal pGDE. Procedimiento:

1. Conectar la llave USB al puerto A;

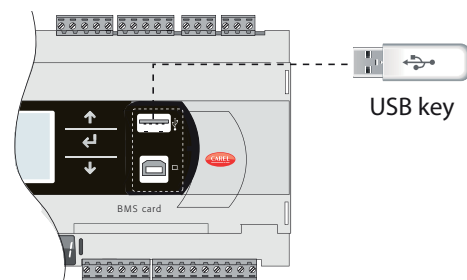


Fig. 10.r

2. Después algunos segundos entra en modo Autorun. Premere enter para confirmación.



Fig. 10.s

3. Sigue la fase de verificación de la validación del FW e del cargamento del BIOS

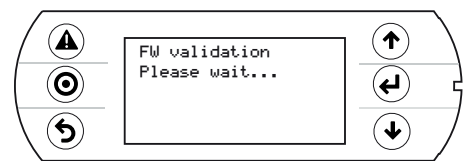


Fig. 10.t

4. El display parpadea para indicare que después el cargamento del nuevo BIOS la fase de reset es en atto



Fig. 10.u

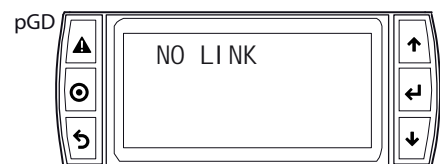


Fig. 10.v

5. Si entra en la fase de test

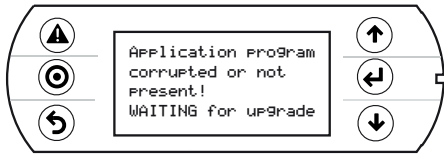


Fig. 10.w

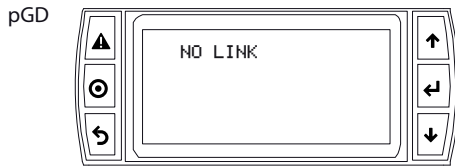


Fig. 10.x

6. El control avierte que la aplicación es mancante

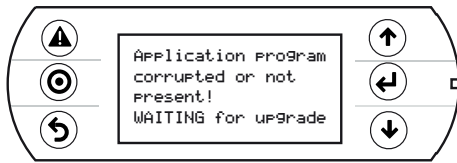


Fig. 10.y

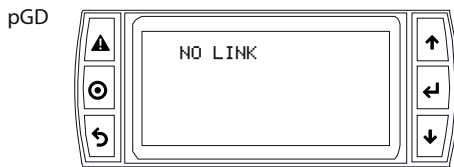


Fig. 10.z

7. Comincia l'actualización de la aplicación



Fig. 10.aa

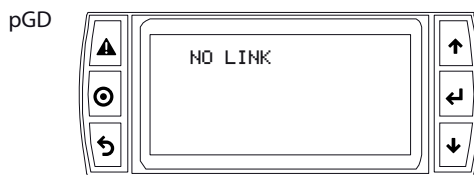


Fig. 10.ab

8. Estrarre la llave USB. L'actualización es terminato. Esperar la fine del lampeggio a display que indica la fase de reset antes de la ripartenza.



Fig. 10.ac

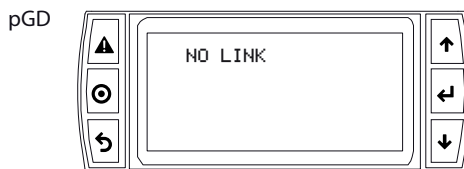


Fig. 10.ad

Atención: como si vede, durante l'actualización del BIOS e de la aplicación, el terminal pGDE muestra l'assenza de conexión con el messaggio "NO LINK". Por lo tanto no quitar el terminal e esperar la fine dell'actualización, cuando el terminal pGDE replica los messaggi del display integrado (integrado).

Nota: el modo autorun es particularmente indicato para quei casi en cui la misma operazione debe ser realizada su más controles. Para ejemplo se occorre caricare distintos applicativi su controles conectados en red pLAN, es posible creare un único fi la autorun que comanda la subida de carpetas distintas contenute en la llave USB según la dirección de los controles. El control con dirección XY caricherà sólo la carpeta de nome: "nomedir_XY". En este punto basterà insertar la llave su cada control para efectuar la subida, dando la órden de conferma con el terminal condiviso.

10.3.5 Upload Manuell

Para efectuar la subida Manuell de un contenido de la llave USB, l'usuario debe accedere al menú de gestión por medio de las pantallas del sistema, eligiendo las voci UPLOAD e MANUAL. La selección de un file se produce pulsando la tecla ENTER con el cursore posizionato en correspondencia del nome del file mismo. Un file seleccionado es riconoscibile de un símbolo "*" a la sua sinistra. Completata la selección de los archivos (todos en la misma carpeta), si dà encendido all'operazione de upload pulsando la tecla PRG. Para visualizar el contenido de una carpeta occorre pulsar la tecla ENTER. Para risalire al nivel de navigazione superior, por su parte, si debe pulsar la tecla ESC. Una vez avviato la subida, las informaciones mostrate a pantalla son analoghe a quelle mostrate en modalidad automática e autorun.

10.3.6 Download

Como detto, la operación de DOWNLOAD puede ser efectuada en 2 modi:

- modo Manuell: seguir los pasos del párrafo "upload automático" e seleccionar el funcionamiento Manuell. En este punto cada file debe ser seleccionado e scaricato;
- modo autorun: occorre preparare un file de nome "autorun.txt", el quale conterrà una cadena que identifica la función de realizar.

Función de realizar	Stringa
DOWNLOAD de la aplicación	Download application
DOWNLOAD de memoria no volátil	Download no volátil memory (.dev)
DOWNLOAD dell'intero contenido del pRack	Copy pRack download

Tab. 10.g

El risultato es la creazione de file con la extensión demanda, que verranno introducidos en la rispettiva carpeta, como indicato en el párrafo "nombres de file". A operazione terminada en el display aparece un messaggio con el nome de la carpeta crea.



Sigue la visualización a display.

- Premere Enter para confirmar

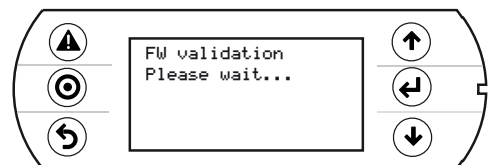


Fig. 10.ae

- Download completato

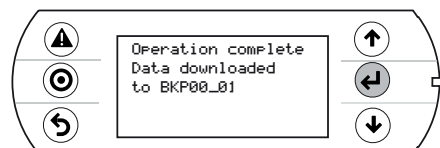


Fig. 10.af

Ejemplo: en el control con dirección 1, el file de autorun siguiente porterà a la creazione de la carpeta BKP00_01, en los que son copiati los archivos APPL_pRack.DWL e FILE_DEV.DEV.

Conexión al computer: Conectar la puerto USB slave del control a la puerto USB del computer, en el quale debe ser installato el programa pRack manager.

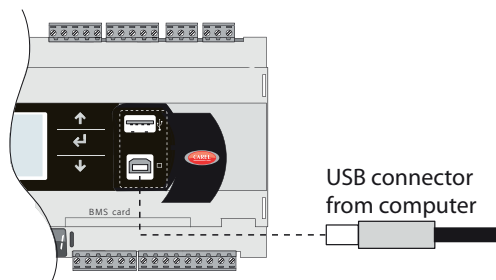


Fig. 10.ag

Atención:

- No instalar alcun convertidor entre el computer y la porta B, incluso se indicato desde el procedimiento guidata del programa;
- el programa pRack manager gestiona file compressi (.GRT/.OS).

Una vez effectuato la conexión, es posible efectuar las siguientes operaciones:

1. UPLOAD de la aplicación o del BIOS+aplicación;
2. DOWNLOAD de memoria no volátil;
3. Puesta en marcha;
4. Gestión memoria flash NAND.

Después de haber rimosso el cable USB, la porta retorna disponible después circa 5 s.

Atención:

se, después l'inserimento del cable USB, no si verifica la conexión con el programa pRack manager, después de la rimozione occorre esperar al menos 1 minuto antes de riutilizzare de nuevo las porte USB.

10.4 Configuración pCOWeb/pCOnet de pantalla de sistema

Para la entrada en el menú de sistema del Bios vedere par. 6.6. A partir desde la:

- release 5.16 BIOS e desde la
- versión A1.5.0 del firmware pCOWeb e desde la
- versión A485_A1.2.1 del firmware pCOnet

es posible efectuar la configuración de los parámetros de comunicación de pCOWeb e pCOnet. Lo scopo es quello de consentire la configuración de la red (Ethernet para la pCOWeb, RS485 para la pCOnet) cuando si installa una tarjeta de esto tipo para la prima vez. Los restanti parámetros (alarmas, eventi, etc.) deben ser configurados usando los consueti strumenti: BACset o interfaz web (sólo pCOWeb). La configuración puede ser effectuata sea cuando si sta utilizando el protocolo Modbus que el protocolo Carel, ma limitatamente a la serie BMS1. Las pantallas que permiten la configuración de pCOWeb e pCOnet son disponibles visitando las pantallas de sistema, eligiendo la voce OTHER INFORMATION y después PCOWEB/NET Konfig. Successivamente, para configurar una pCOWeb si debe seleccionar la voce "PCOWEB settings", al contrario, para una pCOnet, va selección la voce "PCONET settings".

Configuración pCOWeb

Selezionando la selección PCOWEB settings, viene visualizzata la seg. pantalla:

D	H	C	P	:	-	-	-										
Los	P	A	D	D	R	E	S	S									
		-	-	-	.	-	-	-	.	-	-	-	.	-	-	-	.

Entro breve, los campi si popolano con los parámetros corrientes. En caso de que los campi no venissero popolati con los parámetros corrientes, occorre verificare la versión del firmware de la pCOWeb e el protocolo configurado sobre la serie BMS. En este punto, es posible proceder a la modifica de los parámetros, selezionando el campo de interesse mediante la tecla ENTER, e configurando el valor deseado con las teclas UP/DOWN. Se l'opzione DHCP es configurada su ON, no es posible modificar los campi IP address e Netmask. Continuando a pulsar la tecla

ENTER, si procede a la visualización de todos los parámetros disponibles, elencati en las siguientes pantallas:

N	e	t	m	a	s	k	:										
		-	-	-	.	-	-	-	.	-	-	-	.	-	-	-	
G	a	t	e	w	a	y	:										
		-	-	-	.	-	-	-	.	-	-	-	.	-	-	-	

D	N	S	1	:													
		-	-	-	.	-	-	-	.	-	-	-	.	-	-	-	
D	N	S	1	:													
		-	-	-	.	-	-	-	.	-	-	-	.	-	-	-	

B	A	C	n	e	t	I	D	:									
						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B	A	C	n	e	t	T	y	p	e	:							
						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Una vez completata la selección de los parámetros, se puede proceder ad un sí actualización, configurando la siguiente pantalla e pulsando ENTER.

P	C	O	W	E	B	C	O	N	F	I	G	E	N	A	B	L	E
U	p	d	a	t	e	p	C	O	W	e	b	?	N	O			

Durante l'invio de los parámetros, viene mostrato el siguiente aviso:

P	C	O	W	E	B	C	O	N	F	I	G	E	N	A	B	L	E
P	l	e	a	s	e	w	a	l	o	s	t	f	o	r			
e	n	d	o	f	u	p	d	a	t	e							

Al termine dell'operazione, resulta:

P	C	O	W	E	B	C	O	N	F	I	G	E	N	A	B	L	E
U	p	d	a	t	e	c	o	m	p	l	e	t	e				
R	e	b	o	o	t	p	C	O	W	e	b	t	o				
a	p	p	l	y	n	e	w	s	e	t	t	i	n	g			

Configuración pCOnet

Selezionando la selección PCONET settings, viene visualizzata la siguiente pantalla:

B	A	C	n	e	t	I	D	:									
						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B	A	C	n	e	t	b	a	u	d	:							
						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Entro breve, los campi si popolano con los parámetros corrientes. En este punto, es posible proceder a la modifica de los parámetros, selezionando el campo de interesse mediante la tecla ENTER, e configurando el valor deseado con las teclas UP/DOWN. Continuando a pulsar la tecla ENTER, si procede a la visualización de todos los parámetros disponibles, elencati en una segunda pantalla:

B	A	C	n	e	t	M	A	C	:	-	-	-					
M	a	x	M	a	s	t	e	r	s	:	-	-	-				
M	a	x	F	r	a	m	e	s	:	-	-	-	-	-			

Una vez completata la selección de los parámetros, se puede proceder al sí actualización, como indicato en la sección dedicada a la configuración de la pCOWeb.

11. APÉNDICE

A.1 Configuraciones d'instalación con más tarjetas pLAN

En caso de que la configuración de instalación prevea la conexión de más tarjetas en la pLAN, es necesario configurar los direcciones corretti antes de seleccionar una solución de configuración. pRack pR300T es predisposto para poder utilizar dos terminales usuario (oltre a eventuales integrado) con direcciones 31 e 32. Los terminales usuario tienen dirección 32 para configuración de fábrica, por lo tanto sólo en caso de que si voglia utilizar el según terminal es necesario configurarse la dirección a 31 según quanto se describe en seguito. La configuración dell'dirección del terminal si rende además necesaria para poder cambiare la dirección de las tarjetas pRack pR300T, en el caso de más tarjetas en la pLAN. Después de haber correctamente conectado e configurado la red pLAN de tarjetas pRack pR300T, es posible iniciar la configuración de instalación según quanto se describe en el pár. 4.1.

A.1.1 Indirizzamento del terminal

El terminal usuario de pRack pR300T es fornito con dirección de fábrica 32, que permite de utilizar el terminal sin operaciones adicionales, tuttavia para poder utilizar un terminal adicional o para configurar la dirección pLAN de las tarjetas es necesario modificarlo siguiendo el procedimiento:

1. proporcionar alimentación al terminal por medio de l'apposito conector telefónico;
2. pulsar simultáneamente los 3 tasti **↑**, **↓** e **←** para al menos 5 segundos; el terminal visualizzerà una pantalla simile a la siguiente, con el cursore parpadeante nell'angolo en alto a sinistra:

```
Display address
setting.....:32

I/O Board address:01
```

Fig. A.a

3. pulsar una vez **←**: el cursore si sposterà sobre el campo "Display address setting";
4. seleccionar el valor voluto por medio de **↑** e **↓**, confirmar pulsando de nuevo **←**; se el valor seleccionado es diverso de quello memorizzato aparecerá la pantalla siguiente e el nuevo valor verrà memorizzato en la memoria permanente del display.

```
Display address
changed
```

Fig. A.b

Nota: si se imposta el campo dirección al valor 0, el campo "E/S Board address" scompare en quanto privo de Significado.

Atención:

- se las configuraciones no son eseguite de forma corretta, el testo y las imagini sobre el display appariranno de forma errata e disordinata.
- se durante el funcionamiento el terminal rivela lo estado de inattività de la tarjeta pRack de cui se visualiza l'output, borra completamente el display y hace aparecer un mensaje como el siguiente.

```
Display address
changed
```

Fig. A.c

Se el terminal rivela lo estado de inattività dell'intera red pLAN, cioè no riceve alcun messaggio desde la red para 10 segundos consecutivi, borra completamente el display y hace aparecer un mensaje como el siguiente:

```
NO LINK
```

Fig. A.d

A.1.2 Indirizzamento de la tarjeta pRack pR300T

La modifica dell'dirección pLAN de las tarjetas pRack se efectúa por medio de un cualquiera terminal pGD1, siguiendo el procedimiento:

1. configurar la dirección 0 sobre el terminal (si consulti el párrafo precedente para detalles su como seleccionar dicha dirección);
2. quitar alimentación a la tarjeta pRack pR300T;
3. quitar desde la tarjeta pRack pR300T eventuales conexiones pLAN con otras tarjetas;
4. conectar el terminal a la tarjeta pRack pR300T;
5. alimentar la tarjeta pRack pR300T, teniendo premuti simultáneamente las teclas **↑** e **▲** sobre el terminal. Después de algunos segundos la tarjeta pRack pR300T inizia la sequenza de encendido e sobre el display compare una pantalla simile a la siguiente:

```
#####
Selftest
Please wait
#####
```

Fig. A.e

6. del momento en los que compare la pantalla, esperar 10 segundos y después rilasciare las teclas;
7. la tarjeta pRack pR300T interrompe la sequenza de encendido e muestra una pantalla de configuración simile a la siguiente:

```
PLAN address: 0
UP: increase
DOWN: decrease
ENTER: save & exit
```

Fig. A.f

En este punto, modificar la dirección pLAN agendo sobre las teclas **↑** e **↓** del terminal.

8. Confirmar la dirección pulsando **←**: la tarjeta pRack pR300T completa la sequenza de encendido e utiliza la dirección specificato.

1. Visualización dirección pLAN

- pulsar brevemente (no más de 5 s) la tecla A para visualizar la dirección corriente pLAN del control. Después 5 s del rilascio la visualización termina.

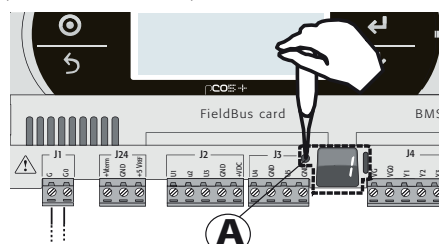


Fig. A.g

Configuración dirección pLAN

1. pulsar para 5 s la tecla A. La dirección pLAN comenzará a lampeggiare;
2. pulsar repetutamente o tenere pulsado la tecla hasta alcanzar la dirección deseado (es. 7); estrarre el cacciavite;
3. esperar finché la dirección comincia a lampeggiare velocemente. En esta fase la dirección es memorizzato ma no todavía activo para el programa aplicación;
4. quitar alimentación al control;
5. ridare alimentación al control. Hora la dirección es attivato.

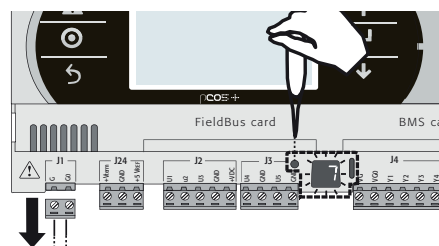


Fig. A.h

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: