



Manual de instrucciones original

VARIAIR

CONTROLLER+

Número de documento: VACON+ 1.01 ES



05/26



Índice

1	Introducción	5
1.1	Prólogo	5
1.2	Garantía	5
1.3	Servicio de atención al cliente	5
1.4	Mantenimiento	5
2	Indicaciones de seguridad	6
2.1	Explicación de los símbolos	6
2.2	Uso adecuado	6
2.3	Normas sobre realización de pruebas	6
2.4	Información general sobre seguridad	7
2.5	Normas y medidas	7
2.6	Riesgos por inobservancia de las indicaciones de seguridad	7
2.7	Protección contra descargas electrostáticas	7
2.8	Transporte y almacenamiento	7
2.9	Montaje	8
2.10	Funcionamiento	8
2.10.1	Protección contra el contacto con piezas eléctricas	8
2.10.2	Condiciones ambientales, polvo, humedad, gases agresivos	8
2.10.3	Programas, virus y software dañino	8
3	Operación del VARIAIR CONTROLLER+	9
3.1	Indicaciones	9
3.2	Introducción de valores	9
3.3	Estructura básica de la interfaz	10
3.4	Parada del sistema	11
3.5	Indicación general de estado	11
3.5.1	Botones de estado de nivel	11
3.5.2	Estado del dispositivo	13
3.6	Ventana "Inicialización"	13
3.7	Ventana "Página principal"	14
3.7.1	Indicación de estado de los botones de la ventana principal	14
3.7.2	Información de nivel ampliada	15
3.7.3	Área de nivel	15
3.7.4	Área de dispositivos	16
3.8	Ventana "Mantenimiento"	17
3.8.1	Indicador de estado de botón de la ventana principal: Mantenimiento	17
3.8.2	Estado de mantenimiento	17
3.8.3	Operación	18
3.9	Ventana "Mensajes"	19
3.9.1	Indicador de estado de botón de la ventana principal: Mensajes	20
3.9.2	Identificación de los diferentes sucesos	20
3.10	Ventana "Protocolo"	21
3.10.1	Indicador de estado de botón de la ventana principal: Protocolo	21



3.10.2	Identificación de los diferentes sucesos	22
3.10.3	Operación	22
3.11	Ventana "Tarjeta E/S"	22
3.11.1	Indicador de estado de botón de la ventana principal: Tarjeta E/S	23
3.11.2	Identificación del estado del módulo	23
3.11.3	Identificación del estado de la señal	23
3.11.4	Área de manejo "Bus"	24
3.11.5	Área de mando "Entrada analógica"	24
3.11.6	Área de mando "Salida analógica"	25
3.11.7	Área de mando "Entrada digital"	25
3.11.8	Área de manejo "Salida digital"	26
3.12	Ventana "Regulador"	27
3.12.1	Indicador de estado de botón de la ventana principal: Regulador	28
3.12.2	Indicador de tendencia	28
3.12.3	Área de mando "Salida digital"	29
3.12.4	Área de mando "Límites de presión"	29
3.12.5	Área de manejo "Límites de frecuencia"	30
3.12.6	Área de manejo "Tiempos"	31
3.12.7	Área de mando "Carga básica"	31
3.13	Ventana "Información"	32
3.13.1	Indicador de estado de botón de la ventana principal: Información	32
3.14	Ventana "Ajustes"	33
3.14.1	Indicador de estado de botón de la ventana principal: Ajustes	33
3.14.2	Área "Selección de idioma"	33
3.14.3	Área "Unidades"	33
3.14.4	Área "Protector de pantalla"	34
3.14.5	Área "Configuración táctil"	34
3.14.6	Área "Hora y fecha"	34
3.14.7	Operación	34
3.15	Ventana „Ajustes de red“	35
3.15.1	Operación	36
3.16	Ventana „Temporizador“	36
3.16.1	Operación	37
3.17	Ventana „Copia de seguridad“	37
3.17.1	Operación	38
3.18	Función "Captura de pantalla"	38
3.18.1	Indicador de estado de botón de la ventana principal: Captura de imagen	38
3.19	Función "Contraseña"	38
3.19.1	Indicación de estado del botón de pantalla principal y operación	39
4	Virtual Network Computing (VNC)	40
4.1	Fuentes para la obtención de visualizadores VNC	40
5	Hardware del VARIAIR CONTROLLER+	41
5.1	VACON+ PowerPanel	42



5.1.1	Datos técnicos	42
5.1.2	Condiciones de uso	43
5.1.3	Almacenamiento de datos y de reloj en tiempo real	43
5.1.4	LED de diagnóstico	43
5.1.5	Mantenimiento y limpieza	45
5.2	VACON+ IO-BLOCK	45
5.2.1	Condiciones de uso	45
5.2.2	Diagnóstico	46
5.3	VACON+ MODUL ► Standard (receptor de bus)	47
5.3.1	Generalidades	47
5.3.2	LED de estado	47
5.4	VACON+ MODUL ► ANALOG IN	48
5.4.1	Generalidades	48
5.4.2	LED de estado	48
5.5	VACON+ MODUL ► ANALOG OUT	49
5.5.1	Generalidades	49
5.5.2	LED de estado	49
5.6	VACON+ MODUL ► DIGITAL IN	50
5.6.1	Generalidades	50
5.6.2	LED de estado	50
5.7	VACON+ MODUL ► DIGITAL OUT	51
5.7.1	Generalidades	51
5.7.2	LED de estado	51
5.8	Normas y homologaciones	52
5.8.1	Directivas y declaraciones	52
5.8.2	Homologaciones internacionales	53
5.9	Lista de piezas de recambio	54
5.10	Eliminación respetuosa con el medio ambiente	55
6	Limitación de la responsabilidad y protección de la propiedad intelectual	56
6.1	Limitación de la responsabilidad	56
6.2	Protección de la propiedad intelectual	56
6.3	Puesta fuera de servicio	56



1 Introducción

1.1 Prólogo

Estas instrucciones de uso ofrecen al usuario indicaciones pertinentes para la operación segura y adecuada del VARAIR CONTROLLER+.

Toda persona encargada del transporte, la instalación, la puesta en marcha, la operación, el mantenimiento y la reparación de nuestros productos debe haber leído y comprendido

- las instrucciones de uso,
- las normas de seguridad
- y las indicaciones de seguridad de los capítulos y secciones.

1.2 Garantía

Estas instrucciones de uso deben leerse cuidadosamente antes de la puesta en marcha.

No se asume ninguna responsabilidad por los daños y las interrupciones de servicio derivados de la inobservancia de las instrucciones de uso. Las piezas de desgaste no están incluidas en la garantía; las reclamaciones de garantía deben ser informadas de inmediato después de haber sido detectado el defecto, con indicación del número de encargo.

La garantía se extingue en caso de:

- manejo inadecuado;
- uso de forma inadecuada;
- medios de producción no permitidos;
- instalación incorrecta;
- colocación o conexión incorrecta o técnicamente inadecuada de los cables de conexión;
- no utilización de piezas de recambio originales

1.3 Servicio de atención al cliente

Nuestro servicio de atención al cliente está a su disposición para cualquier información de carácter técnico sobre productos y su utilización en el sistema.

Si se presentan dificultades con respecto a nuestros productos, diríjase a uno de nuestros servicios de atención al cliente, al representante competente o a la planta del fabricante, en donde recibirá la ayuda requerida.

Por favor, indíquenos los datos de la placa de identificación del tipo en caso de preguntas o de pedido de piezas de recambio

Mediante la indicación de estos datos se garantiza que usted reciba la información o las piezas de recambio correctas.

1.4 Mantenimiento

Si así lo desea, asumiremos con gusto estos trabajos a través de personal especializado cualificado.

Gebr. Becker GmbH	Service International
Hölker Feld 29-31 D-42279 Wuppertal Tel.: +49 (0)202 / 697 - 0 Fax: +49 (0)202 / 66 08 55 Correo electrónico: info@becker-international.com	Tel. 24h +49 (0) 151 40224302 Correo electrónico: service-international@becker-international.com

En caso de dudas o problemas, puede dirigirse también a su socio de distribución o de servicio.



2 Indicaciones de seguridad

2.1 Explicación de los símbolos



Símbolo de seguridad laboral

Encontrará este símbolo en las instrucciones de uso en todas las indicaciones sobre seguridad laboral que se refieran a un riesgo para la integridad corporal y la vida de personas.

Observe siempre dichas indicaciones, actúe con precaución y esté atento en todo momento.

Entregue las indicaciones de seguridad a todas las personas encargadas de trabajar en el armario del soplador.

Tenga en cuenta siempre, además, las normativas generales sobre seguridad.



Este símbolo aparece en las instrucciones de seguridad en todas las indicaciones cuya inobservancia puede ocasionar daños en el armario del soplador y en otros bienes.

2.2 Uso adecuado

El controlador central del soplador VARIAIR CONTROLLER+ ha sido concebido para el suministro centralizado de aire de máquinas de producción individuales o en conjunto.

Ha sido fabricado según el estado más actual de la tecnología y conforme a normas de seguridad técnica reconocidas y sometido a pruebas de seguridad por parte del fabricante.

El VARIAIR CONTROLLER+ solo puede ser utilizado en perfecto estado técnico por personal operador capacitado tomando en cuenta las normas vigentes sobre seguridad y prevención de accidentes. Esto incluye también el cumplimiento de las indicaciones de mantenimiento contenidas en las instrucciones de uso.

Pueden ocurrir daños personales o materiales graves, así como fallos de funcionamiento masivos en los siguientes casos:

- el retiro indebido de cubiertas;
- la utilización inadecuada;
- operación incorrecta;
- puesta en fuera de servicio o puenteo de elementos de seguridad;
- modificaciones o reconstrucciones indebidas o inadecuadas;
- manipulación del paquete de software suministrado e instalado por el fabricante.

2.3 Normas sobre realización de pruebas



Pruebas en la primera puesta en servicio:

Las pruebas consisten esencialmente en un examen visual y una prueba de funcionamiento. Con ellas se busca garantizar la seguridad de los componentes y, de ser el caso, que se puedan detectar y subsanar defectos o daños causados, por ejemplo, por el transporte inadecuado.



Todas las pruebas deberán ser realizadas por cuenta de la empresa operadora y por un técnico autorizado.



2.4 Información general sobre seguridad

Estas instrucciones de uso contienen indicaciones elementales que deben ser tomadas en cuenta en la instalación y la operación. Por esta razón, es imprescindible que estas instrucciones de uso sean leídas antes del montaje y de la puesta en servicio por el personal de montaje y por el personal técnico/operador encargado, y que las mismas estén siempre disponibles en el lugar de utilización de la instalación.

2.5 Normas y medidas

En principio, los aparatos electrónicos no son seguros contra fallos. En caso de avería del VARIIR CONTROLLER+, el usuario es responsable de que los aparatos conectados, tales como motores, sean llevados a un estado de seguridad.

Al utilizar el VARIIR CONTROLLER+ deben observarse las medidas de seguridad aplicables a controladores industriales (aseguramiento mediante dispositivos de seguridad como parada de emergencia, por ejemplo) conforme a las normas nacionales o internacionales aplicables en cada caso. Esto se aplica también a todos los demás dispositivos conectados, como accionamientos, p. ej.

Todos los trabajos, como instalación, puesta en funcionamiento y servicio, deben ser realizados solo por personal técnico cualificado. Se entiende por personal técnico cualificado, a aquellas personas familiarizadas con el transporte, la instalación, el montaje, la puesta en funcionamiento y la operación del producto y que cuentan con las cualificaciones correspondientes a su actividad (p. ej., IEC 60364). Deben observarse las normas nacionales sobre prevención de accidentes.

Las indicaciones de seguridad, los datos sobre las condiciones de conexión (placa indicadora de tipo y documentación) y los valores límites indicados en los datos técnicos deben ser leídos cuidadosamente antes de la instalación y la puesta en funcionamiento y observados rigurosamente.

2.6 Riesgos por inobservancia de las indicaciones de seguridad

La inobservancia de las indicaciones de seguridad puede ocasionar un riesgo para las personas. El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede conllevar la pérdida de cualesquiera derechos a indemnización por daños y perjuicios.

2.7 Protección contra descargas electrostáticas

Los componentes del VARIIR CONTROLLER+ no requieren ningún embalaje especial antiestático, pero deben ser manipulados correctamente.

- No tocar los contactos de los conectores de enchufe en el dispositivo
- No tocar los contactos de los conectores de enchufe de cables conectados
- No tocar la lengüeta de contacto de placas de circuitos impresos

2.8 Transporte y almacenamiento

Para el transporte y el almacenamiento, los componentes del VARIIR CONTROLLER+ deben ser protegidos de cargas no permitidas (cargas mecánicas, temperatura, humedad, atmósfera agresiva).

Los componentes contienen elementos de construcción con riesgo electrostático que pueden dañarse debido a un manejo inadecuado. Por este motivo, tome todas las medidas de protección necesarias contra las descargas electrostáticas al instalar o desinstalar los dispositivos.



2.9 Montaje

- El montaje debe realizarse de acuerdo con la documentación en instalaciones adecuadas y con las herramientas idóneas.
- El montaje de los dispositivos debe realizarse solo cuando esté desconectado de la tensión y por parte de personal técnico cualificado.
- Deben observarse las disposiciones generales de seguridad y las normas nacionales sobre prevención de accidentes.
- La instalación eléctrica se debe realizar según la normativa pertinente (p .ej. secciones transversales de conducto, protección, montaje del conductor de puesta a tierra).
- Tome las medidas de protección necesarias contra la descarga electrostática.

2.10 Funcionamiento

2.10.1 Protección contra el contacto con piezas eléctricas

Antes de conectar el VARI AIR CONTROLLER+ debe verificarse que la carcasa esté conectada adecuadamente con potencial de tierra (barra de tierra).

Antes de la conexión deben cubrirse de forma segura las piezas conductoras de tensión. Todas las cubiertas deben permanecer cerradas durante el funcionamiento.

2.10.2 Condiciones ambientales, polvo, humedad, gases agresivos

En el caso de funcionamiento en salas con precipitación de polvo o humedad peligrosa para el funcionamiento se debe proteger frontalmente el VARI AIR CONTROLLER+ con un empotramiento reglamentario contra la penetración de polvo o humedad. Todos los dispositivos deben ser protegidos en la parte posterior contra la penetración de polvo y humedad o la precipitación de polvo debe ser retirada en intervalos de tiempo adecuados.

2.10.3 Programas, virus y software dañino

Cualquier intercambio de datos o cualquier instalación de software por medio de soportes de datos (memoria USB) o a través de redes o de internet, constituye un riesgo potencial para la seguridad del sistema. Es responsabilidad del usuario evitar dichos riesgos y protegerse mediante medidas pertinentes, como antivirus, firewalls, etc., y la instalación de software solo proveniente de fuentes confiables.



3 Operación del VARIAIR CONTROLLER+

El VARIAIR CONTROLLER+ incluye tanto el hardware como el software. El software es programado y mantenido por la empresa Gebr. Becker GmbH.

A través de la pantalla táctil del VACON+ PowerPanel se puede manejar el software y se muestra información del sistema del cliente.

El software está compuesto por dos partes:

- El software básico constituye el software elemental para el VARIAIR CONTROLLER+. Allí se ofrecen funciones (como p. ej., regulación, control, supervisión) del sistema para la configuración del sistema del cliente.
- La configuración del sistema del cliente describe la implementación técnica del software del sistema del cliente correspondiente. Aquí se describe, entre otros aspectos, cómo se presenta el sistema de cliente en la interfaz y cómo se supervisan y controlan las señales.

El software permite la regulación, el control y la supervisión de hasta 8 niveles. A un nivel pertenecen uno o varios dispositivos, los cuales son regulados y supervisados mediante sensores como conjunto. Si existen varios dispositivos en un nivel, se activan o desactivan dispositivos dependiendo de la carga del sistema. Al hacerlo se presta atención a que la mayoría de los dispositivos presenten una carga de utilización idéntica.

3.1 Indicaciones

Las siguientes indicaciones son válidas para todo el software.

Se mostrarán otras indicaciones en las ventanas correspondientes.



Todos los ajustes del software se llevan a cabo sin reiniciar el VARIAIR CONTROLLER+ y tienen un efecto directo sobre la función respectiva.



Todos los ajustes manuales realizados a través de la interfaz de usuario serán restablecidos al modo automático tras el reinicio del VARIAIR CONTROLLER+. Esto incluye, entre otros aspectos:

- El nivel es puesto en modo de funcionamiento con regulación
- Se establece la activación del nivel desde la interfaz de usuario
- Las señales digitales se establecen en automático



Los parámetros de control que pueden ser modificados o visualizados dependen, en principio, del grupo de usuarios. Además del área general del software de control existen otros niveles de contraseña diferentes. La modificación del nivel de contraseña se describe en el capítulo de la ventana "Contraseña".



Para estas instrucciones de uso se eligió como ejemplo un tipo de software general para poder abordar mejor las funciones individuales. Las funciones son idénticas en los sistemas de clientes. Los sistemas de clientes se diferencian entre sí, principalmente, en la cantidad de niveles, el número de dispositivos y la presentación del sistema en la interfaz.

3.2 Introducción de valores

Además del accionamiento de botones, y en función del nivel de usuario, en las diferentes ventanas es posible también introducir valores y texto. Al seleccionar un campo de valor o de texto se activará el correspondiente teclado o bloque numérico en la pantalla.

En ambos casos se mostrará un campo de texto en la parte superior en el cual se indica la entrada de datos.





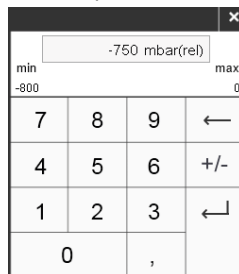
En caso de una entrada numérica existe un valor máximo y uno mínimo. Dichos valores se muestran debajo del campo de texto en el bloque numérico. El valor introducido debe encontrarse entre esos dos valores para que pueda ser aplicado.

Al presionar la tecla  se aplicará el nuevo valor. Para cerrar la ventana sin aplicar el texto o valor debe mantenerse presionada la tecla .

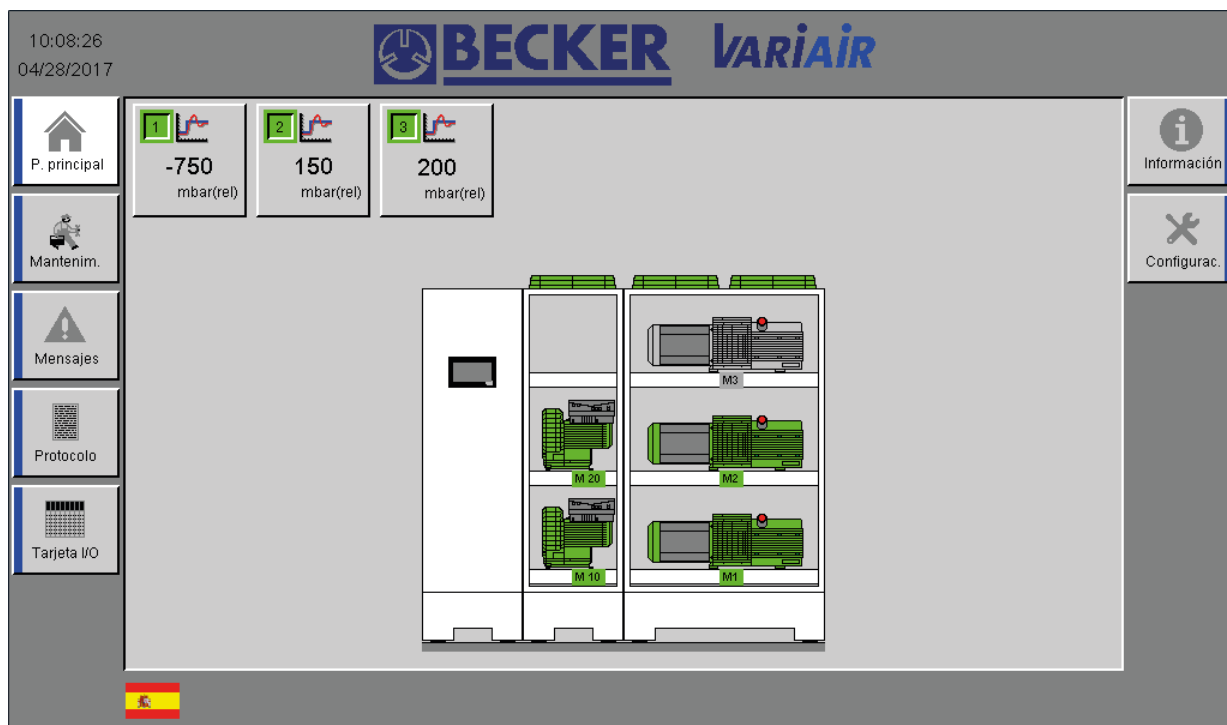
Teclado (entrada de texto)



Bloque numérico (entrada numérica)



3.3 Estructura básica de la interfaz



La estructura básica de la interfaz se compone de dos áreas: un marco (área gris oscura) y un área informativa (área gris clara).

El marco tiene 4 áreas en las que se ofrece diferente información:

- En la parte superior, además del logotipo de la empresa y la hora y fecha, se muestra el activador de la parada segura, en función de la configuración del sistema. (Encontrará más información en el capítulo "Parada segura")
- En la parte izquierda se muestran botones de la pantalla principal relacionados directamente con el sistema del cliente (p. ej., indicador de mantenimiento)
- En la parte derecha se muestran botones de pantalla que ofrecen funciones ampliadas (p. ej., selección del idioma) para el VARIair CONTROLLER+.



- En la parte inferior se muestra información general. Aquí se incluye, entre otra información, el idioma seleccionado en la configuración. En el caso de niveles de usuario situados por encima de "Observador", se muestra allí el nivel de usuario actual y el tiempo de sesión restante.

Los botones de la ventana principal pueden tener un color de fondo diferente, dependiendo del estado de las funciones correspondientes. Esta posibilidad de cambio de color se describe en los capítulos de la ventana correspondiente.

Según el botón elegido se mostrarán las respectivas ventanas en el área informativa. Dichas ventanas se describen en los siguientes capítulos.

3.4 Parada del sistema



La función "Parada del sistema" es una opción que puede ser integrada en el sistema según los requisitos del cliente.

Al activarse la parada del sistema se mostrarán símbolos de precaución junto al logotipo de la empresa y se mostrará un mensaje correspondiente en la ventana de mensajes.

Por defecto, la parada del sistema ha sido definida de tal manera que la liberación es reiniciada en el control de todos los dispositivos de forma prioritaria.



Según el tipo de dispositivo controlado es posible la marcha en inercia o la detención gradual de la marcha al suprimir la activación.

3.5 Indicación general de estado

En diferentes ventanas se muestran parcialmente el estado del nivel y el estado del dispositivo para ofrecer una mejor vista general. Para ello se ha tomado en cuenta que en las ventanas correspondientes se muestre siempre el mismo indicador.

3.5.1 Botones de estado de nivel

Se trata de cuadros de control (botones) con los cuales es posible seleccionar el nivel correspondiente. En estos cuadros de control se muestra simultáneamente el estado del nivel.



En el botón de estado de nivel se muestra siempre la presión real actual.

Para los estados del nivel se aplican las siguientes posibilidades de indicación:



Algunas indicaciones de estado pueden ser mostradas simultáneamente en el botón de nivel.



Estado	Descripción
 -749 mbar(rel)	Funcionamiento normal: - se cuenta con las activaciones del nivel - el nivel está en modo de funcionamiento con regulación - el nivel no presenta fallos ni es necesario el mantenimiento
 -749 mbar(rel)	El nivel ha sido seleccionado: Los valores y estados de la ventana corresponden a dicho nivel
 0 mbar(rel)	Sin activación manual: El nivel ha sido desconectado en la interfaz de usuario
 0 mbar(rel)	Sin activación externa: El nivel no posee activación externa desde el sistema del cliente
 -749 mbar(rel)	Arranque automático: Todos los dispositivos libres de averías en el nivel funcionan con frecuencia máxima
 -749 mbar(rel)	 Mantenimiento: En el nivel se realiza un mantenimiento (se muestra información detallada en la ventana "Mensajes")
 -749 mbar(rel)	Advertencia: En el nivel existe una advertencia (se muestra información detallada en la ventana "Mensajes")
 0 mbar(rel)	Fallo: El nivel presenta un fallo (se muestra información detallada en la ventana "Mensajes")
 -749 mbar(rel)	Modo de posicionamiento de revoluciones: El nivel no está siendo regulado y los dispositivos son controlados manualmente a través de la interfaz



3.5.2 Estado del dispositivo

El estado del dispositivo se muestra en la interfaz de usuario en diferentes colores. Para el estado del dispositivo se aplican las siguientes posibilidades de indicación:

Dispositivo	Descripción
Preparado	El dispositivo está preparado
Activo	El dispositivo está activo
Fallo	El dispositivo presenta un fallo
Fallo de CF	El convertidor de frecuencia del dispositivo presenta un fallo
CF sin conexión	No es posible establecer conexión con el convertidor de frecuencia del dispositivo
Dispositivo apagado manualmente	El dispositivo ha sido desconectado a través de la interfaz de usuario

3.6 Ventana "Inicialización"



Si se activa la tensión de alimentación del VARIAIR CONTROLLER+ se inicializa el software hasta la presentación de la ventana "Página principal".

Durante la inicialización se establece la comunicación con el VACON+ IO-BLOCK y se cargan los datos específicos del cliente en el software.



3.7 Ventana "Página principal"



Tras la inicialización del software se muestra la ventana "Página principal". Dicha ventana se compone de 2 áreas.

En el área superior se muestran los niveles configurados mediante botones de estado de nivel. En el área inferior se presenta la estructura del sistema del cliente. Los dispositivos mostrados pueden ser representados con diferentes colores en función del estado que presenten. Adicionalmente, al seleccionar un nivel a través del botón de estado de nivel se resaltarán con colores los dispositivos pertenecientes al nivel.

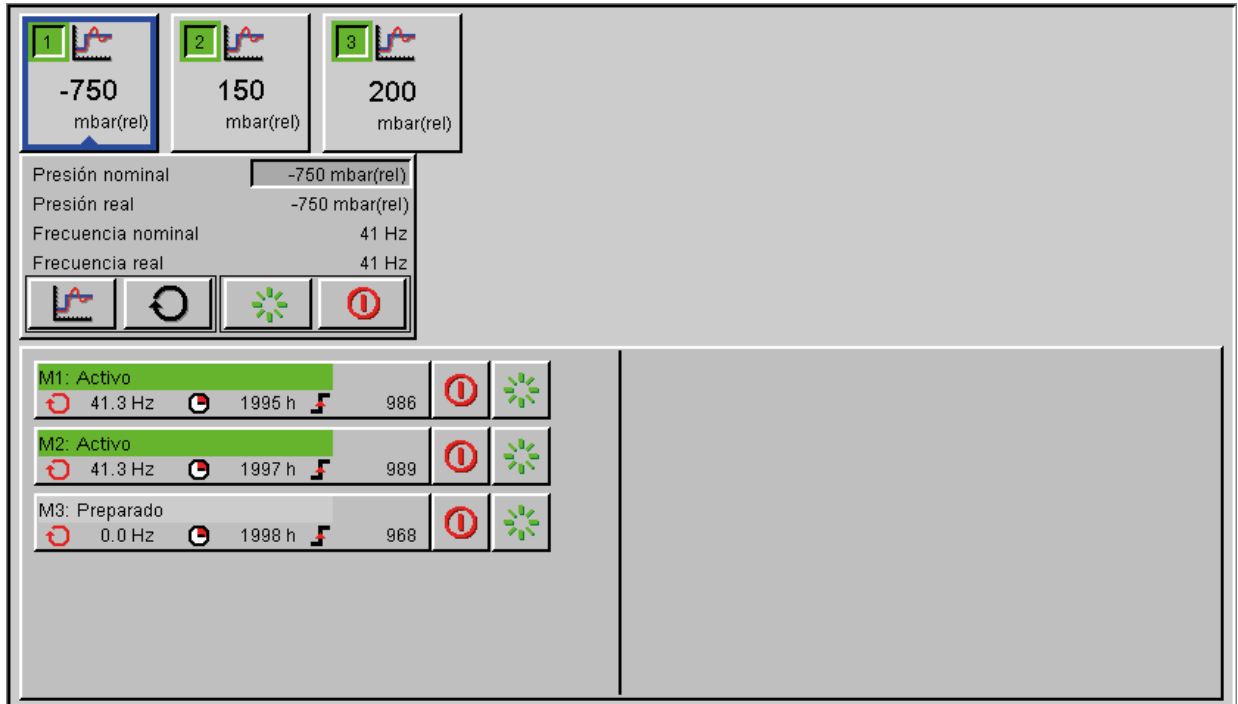
Estado	Descripción
	El dispositivo está activo
	El dispositivo está activo y pertenece al nivel seleccionado
	El dispositivo está preparado
	El dispositivo está preparado y pertenece al nivel seleccionado
	El dispositivo está averiado
	El dispositivo está averiado y pertenece al nivel seleccionado

3.7.1 Indicación de estado de los botones de la ventana principal

Estado	Descripción
	No se ha seleccionado la ventana
	La ventana ha sido seleccionada y se muestra en la interfaz

3.7.2 Información de nivel ampliada

Al seleccionar un nivel a través del botón de estado de nivel y al accionar el botón  se mostrará en la ventana información ampliada del nivel y de los dispositivos pertenecientes al mismo.



Se presentan otras 2 áreas.

- En el área superior se muestran valores y ajustes correspondientes al nivel
- En el área inferior se muestran los dispositivos pertenecientes al nivel.

3.7.3 Área de nivel

En el área de nivel se ofrece la siguiente información:

- Presión nominal: este valor corresponde a la presión nominal deseada del sistema
- Presión real: este valor corresponde a la señal actual del sensor
- Frecuencia nominal: este valor corresponde a la especificación de valor nominal calculada a partir del regulador para los dispositivos
- Frecuencia real: este valor corresponde a la frecuencia real media de todos los dispositivos activos en el nivel

A partir del correspondiente nivel de usuario, el usuario tiene disponibles posibilidades de control adicionales.



Por defecto, la presión nominal del nivel puede ser modificada en la interfaz a partir del nivel de usuario "Usuario".



La operación solo está disponible, por defecto, a partir del nivel de usuario "Usuario".



	Descripción
	Con esto se enciende el nivel de forma manual
	Con esto se apaga el nivel de forma manual

	La operación solo está disponible, por defecto, a partir del nivel de usuario "Operador".
---	---

	Descripción
	Con esto se activa el nivel en el modo operativo de regulación
	Con esto se activa el nivel en el modo de posicionamiento de revoluciones. Adicionalmente es posible fijar una frecuencia nominal desde la interfaz de usuario.

3.7.4 Área de dispositivos

En el área de dispositivos se muestra, además del estado actual de los dispositivos, información adicional sobre cada dispositivo:

M1: Activo					
 41.3 Hz	 1995 h		986		

Estado	Descripción
	Frecuencia real actual
	Horas de servicio actuales
	Cantidad actual de conexiones
	Hay un mantenimiento para el dispositivo
	Hay una advertencia para el dispositivo
	El dispositivo puede intercambiarse entre 2 niveles

A partir del correspondiente nivel de usuario, el usuario tiene disponibles funciones adicionales.

	La operación solo está disponible, por defecto, a partir del nivel de usuario "Operador".
---	---

	Descripción
	Con esto se enciende el dispositivo de forma manual
	Con esto se apaga el dispositivo de forma manual



3.8 Ventana "Mantenimiento"

M1: Activo 1996 h 986	M 10: Activo 3129 h 578	M 20: Activo 3081 h 568
M2: Activo 1998 h 989		
M3: Preparado 2001 h 968		

En la ventana "Mantenimiento" se muestran los dispositivos, el estado de los dispositivos y el estado actual de mantenimiento.

Junto a la representación en color del estado de mantenimiento se presentan también las horas de servicio del dispositivo y la cantidad de conexiones.

Al seleccionar un dispositivo se muestran datos exactos sobre el mantenimiento del mismo (véase subcapítulo "Operación").

3.8.1 Indicador de estado de botón de la ventana principal: Mantenimiento

Estado	Descripción
 Mantenim.	No se ha seleccionado la ventana
 Mantenim.	Se ha seleccionado la ventana y se muestra en la interfaz
 Mantenim.	En el área "Mantenimiento" hay un suceso de mantenimiento

3.8.2 Estado de mantenimiento

Estado	Descripción
	No existe ningún suceso de mantenimiento
	Existe un suceso de mantenimiento



3.8.3 Operación

M3: Preparado

Horas de funcionamiento 2001 h

Activación 968

Desgaste de la paleta

Mantenimiento en 999 h

Intervalo 7500 h

Aplazar 500 h

Lubricar dispositivo

Mantenimiento en 0 h

Intervalo 2000 h

Aplazar 500 h

En esta ventana se muestra, además del estado del dispositivo, las horas de servicio, la cantidad de activaciones, los objetos de mantenimiento configurados para el dispositivo.

Cada objeto de mantenimiento envía la siguiente información:

- Tipo de mantenimiento
- Mantenimiento en: Indica el tiempo restante hasta el próximo mantenimiento
- Intervalo: Indica el intervalo de mantenimiento
- Aplazar: Se trata de un plazo definido por el cual se puede aplazar el mantenimiento



La operación solo está disponible, por defecto, a partir del nivel de usuario "Usuario".



Confirmar el mantenimiento solo si éste ha sido realizado. El momento de la confirmación quedará registrado.

Estado	Descripción
	Aplazar la fecha de mantenimiento. El mantenimiento se llevará a cabo en una nueva fecha
	Se realizó el mantenimiento
	Volver a la página anterior



3.9 Ventana "Mensajes"

05/02/2017 12:56:55	Mantenimiento dispositivo 1 (M1)	  
05/02/2017 12:54:21	Mantenimiento dispositivo 2 (M2)	  
05/02/2017 12:53:56	Inicio de sesión 2	  
05/02/2017 12:53:41	Error entrada digital: Módulo 3 canal 3: M3: Funcionamiento automático	  
05/02/2017 12:53:31	Advertencia entrada digital: Módulo 2 canal 2: SYS: Ventilador de cubierta	  







Si durante el funcionamiento del control de la instalación se produce un mensaje o un suceso, el mismo se mostrará en la ventana "Mensajes" con una notificación de texto y el correspondiente sello de tiempo (fecha y hora).



Según la configuración del sistema del cliente, es posible que sea necesario confirmar mensajes o sucesos determinados.



¡Todos los mensajes o sucesos mostrados en la ventana de mensajes quedan registrados en un archivo y están disponibles para el análisis posterior!



3.9.1 Indicador de estado de botón de la ventana principal: Mensajes

Estado	Descripción
 Mensajes	No se ha seleccionado la ventana
 Mensajes	Se ha seleccionado la ventana y se muestra en la interfaz
 Mensajes	Se ha producido un suceso de mantenimiento
 Mensajes	Se ha producido un suceso de advertencia
 Mensajes	Se ha producido un suceso de error

3.9.2 Identificación de los diferentes sucesos

En función del suceso, los mensajes correspondientes tendrán un fondo de un determinado color. Aquí se aplica la siguiente definición de colores:

Estado	Descripción
	Mensajes generales
	Mantenimiento
	Advertencias
	Fallos
	El mensaje o suceso ha sido confirmado en la interfaz de usuario

Estado	Descripción
	Con estos botones se puede navegar dentro del archivo
	Confirmar el mensaje o suceso seleccionado



3.10 Ventana "Protocolo"

05/02/2017 12:56:54	Mantenimiento dispositivo 1 (M1)	✓
05/02/2017 12:56:10	Crear copia de seguridad "Backup-02052017_125453"	✓
05/02/2017 12:55:23	Guardar base de datos "Database.usr"	✓
05/02/2017 12:55:20	Guardar base de datos "Database.dbrun"	✓
05/02/2017 12:55:18	Guardar base de datos "Database.dbset"	✓
05/02/2017 12:54:59	Guardar base de datos "L000000 VACS0130.0230.conf"	✓
05/02/2017 12:54:58	Crear copia de seguridad "Backup-02052017_125453"	✓
05/02/2017 12:54:21	Mantenimiento dispositivo 2 (M2)	✓
05/02/2017 12:53:56	Inicio de sesión 2	✓
05/02/2017 12:53:41	Error entrada digital: Módulo 3 canal 3: M3: Funcionamiento automático	✓
05/02/2017 12:53:31	Advertencia entrada digital: Módulo 2 canal 2: SYS: Ventilador de cubierta	✓
05/02/2017 12:52:22	Error entrada digital: Módulo 2 canal 1: SYS: Parada del sistema	✓
05/02/2017 12:51:21	Cerrar sesión	✓

A todos los sucesos y mensajes que se generen durante el funcionamiento del VARI AIR CONTROLLER+ se les agregará un marcador de tiempo (fecha y hora) y quedarán registrados en un archivo. De esta manera se pueden protocolizar cronológicamente y conservar las modificaciones en las configuraciones, las advertencias, los fallos y demás sucesos.

Este archivo de registro puede ser visualizado en la ventana "Protocolo".



Estos datos continúan estando disponibles después del reinicio del controlador.

3.10.1 Indicador de estado de botón de la ventana principal: Protocolo

Estado	Descripción
 Protocolo	No se ha seleccionado la ventana
 Protocolo	La ventana ha sido seleccionada y se muestra en la interfaz



3.10.2 Identificación de los diferentes sucesos

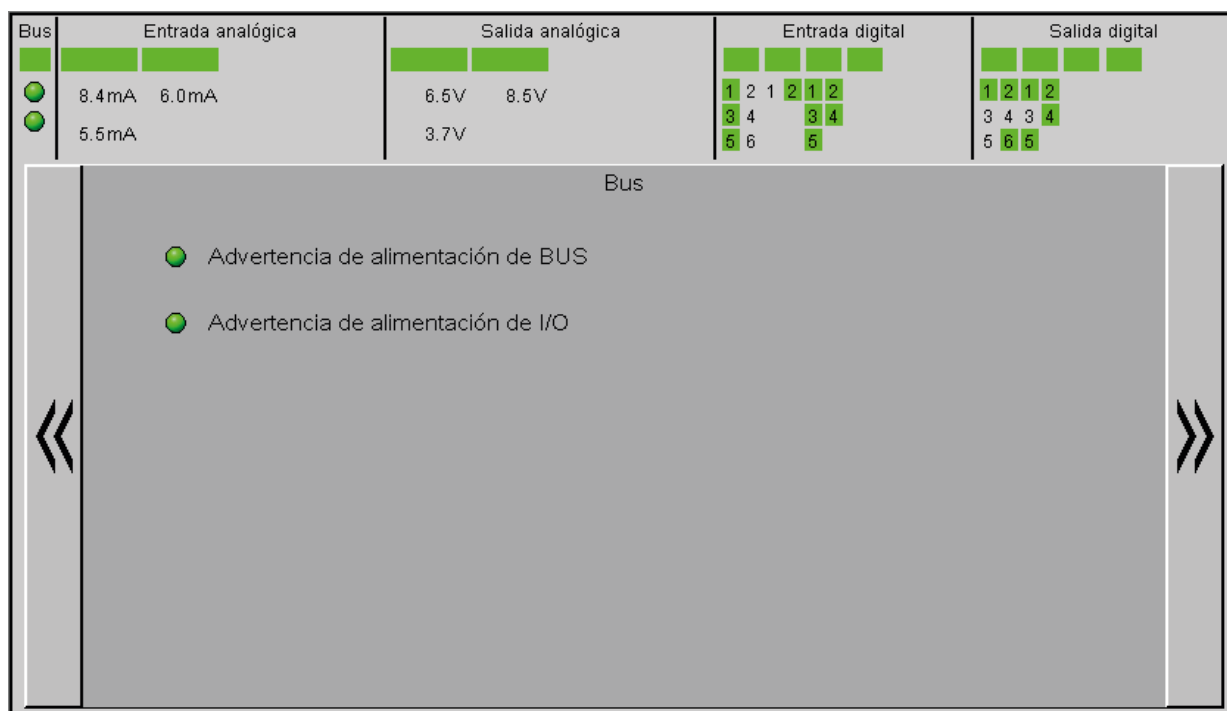
En función del suceso, los mensajes correspondientes tendrán un fondo de un determinado color. Aquí se aplica la siguiente definición de colores:

Estado	Descripción
	Mensajes generales
	Mantenimiento
	Advertencias
	Fallos
	El fallo ha sido confirmado en la interfaz de usuario

3.10.3 Operación

Estado	Descripción
	Con estos botones se puede navegar dentro del archivo

3.11 Ventana "Tarjeta E/S"



En la ventana "Tarjeta E/S" se muestran todas las señales analógicas y digitales y su estado.

La ventana se compone de 2 áreas:

- En el área superior se muestra la disposición actual del VACON+ IO-Block, el estado de los módulos y de los canales.
- En el área inferior (área de mando) se muestra información más detallada acerca del funcionamiento de los canales. Adicionalmente, aquí es posible, dependiendo del nivel de usuario, establecer las señales digitales de forma manual.



3.11.1 Indicador de estado de botón de la ventana principal: Tarjeta E/S

Estado	Descripción
	No se ha seleccionado la ventana
	Se ha seleccionado la ventana y se muestra en la interfaz
	En el área "Tarjeta E/S" se ha ajustado al menos un canal de forma manual

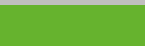
3.11.2 Identificación del estado del módulo

En las páginas de mando y en el campo superior se muestra el estado de cada módulo marcado con un color.

Estado	Descripción
	Módulo OK
	El módulo presenta un fallo

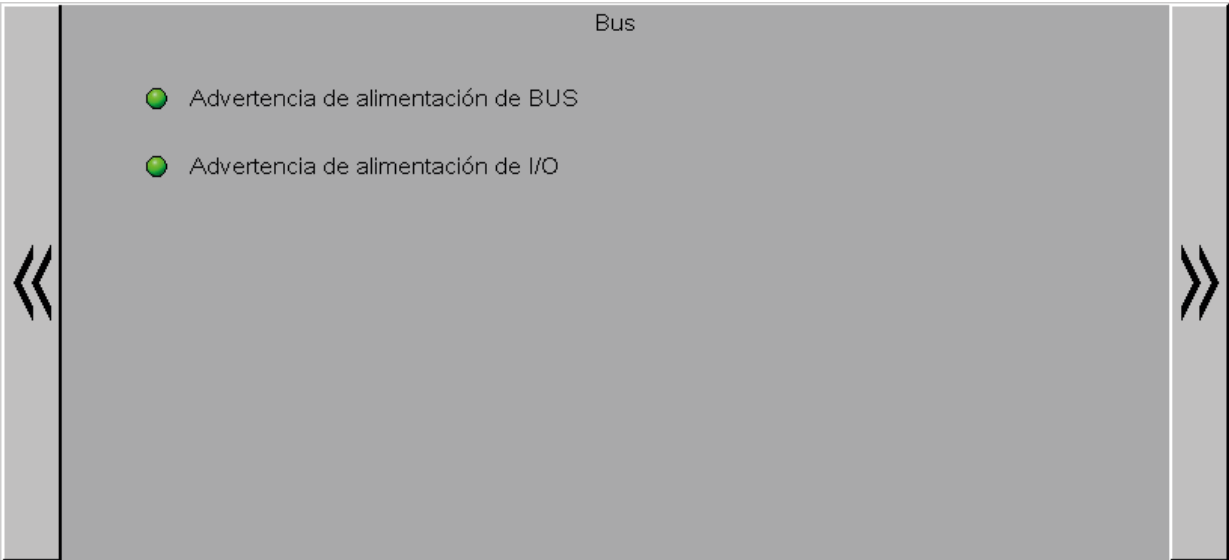
3.11.3 Identificación del estado de la señal

En las páginas de mando y en el campo superior se muestra el estado de la señal marcado con un color.

Estado	Descripción
	La señal se corresponde con una señal baja.
	La señal se corresponde con una señal alta.
	El canal presenta un fallo



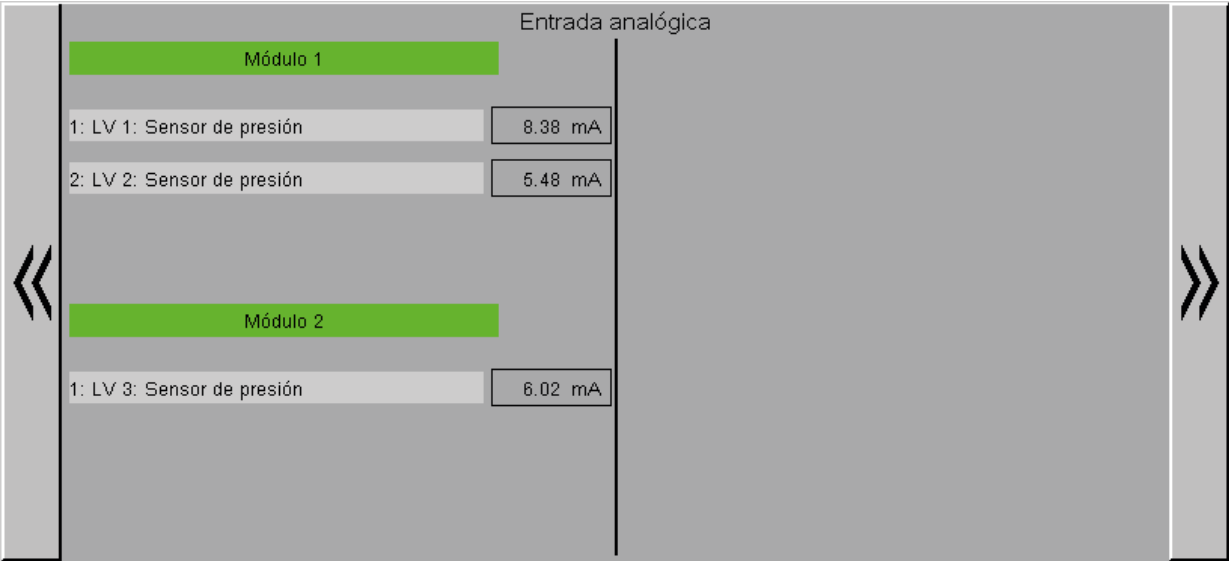
3.11.4 Área de manejo "Bus"



En el área "Bus" se muestra el estado del módulo del bus y, si se generan, las advertencias "Alimentación de bus" y "Alimentación E/S".

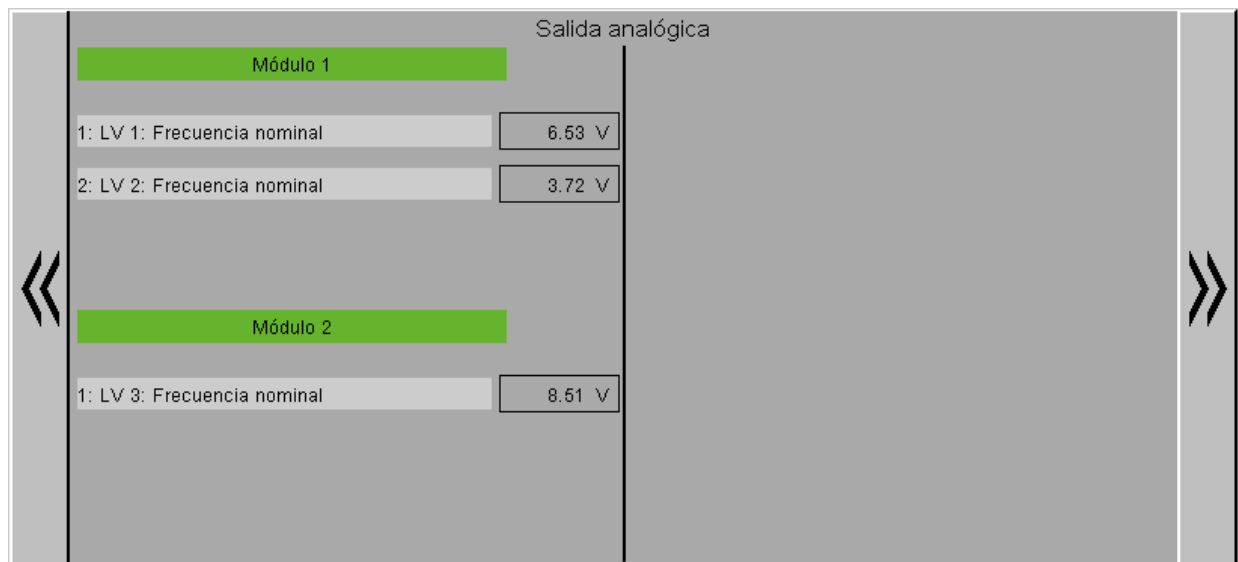
Estado	Descripción
	Alimentación correcta
	Fallo en la alimentación

3.11.5 Área de mando "Entrada analógica"



En el área "Entrada analógica" se muestran las señales estándar adyacentes y sus funciones (p. ej., sensor de presión).

3.11.6 Área de mando "Salida analógica"



En el área "Salida analógica" se presentan las señales estándar salientes y sus funciones (p. ej., frecuencia nominal).

3.11.7 Área de mando "Entrada digital"



En el área "Entrada digital" se presentan las señales digitales y sus funciones (p. ej., activación externa).

Para probar las funciones es posible modificar manualmente las señales desde la interfaz de usuario.



El manejo de los canales digitales solo está disponible, por defecto, a partir del nivel de usuario "Operador".



Estado	Descripción
	El canal se encuentra en modo de funcionamiento automático
 	El canal se encuentra en modo manual y la señal ha sido establecida
 	El canal se encuentra en modo manual y la señal no ha sido establecida

3.11.8 Área de manejo "Salida digital"



En el área "Salida digital" se presentan las señales digitales y sus funciones (p. ej., activación externa).

Para probar las funciones es posible modificar manualmente las señales desde la interfaz de usuario.



El manejo de los canales digitales solo está disponible, por defecto, a partir del nivel de usuario "Operador".

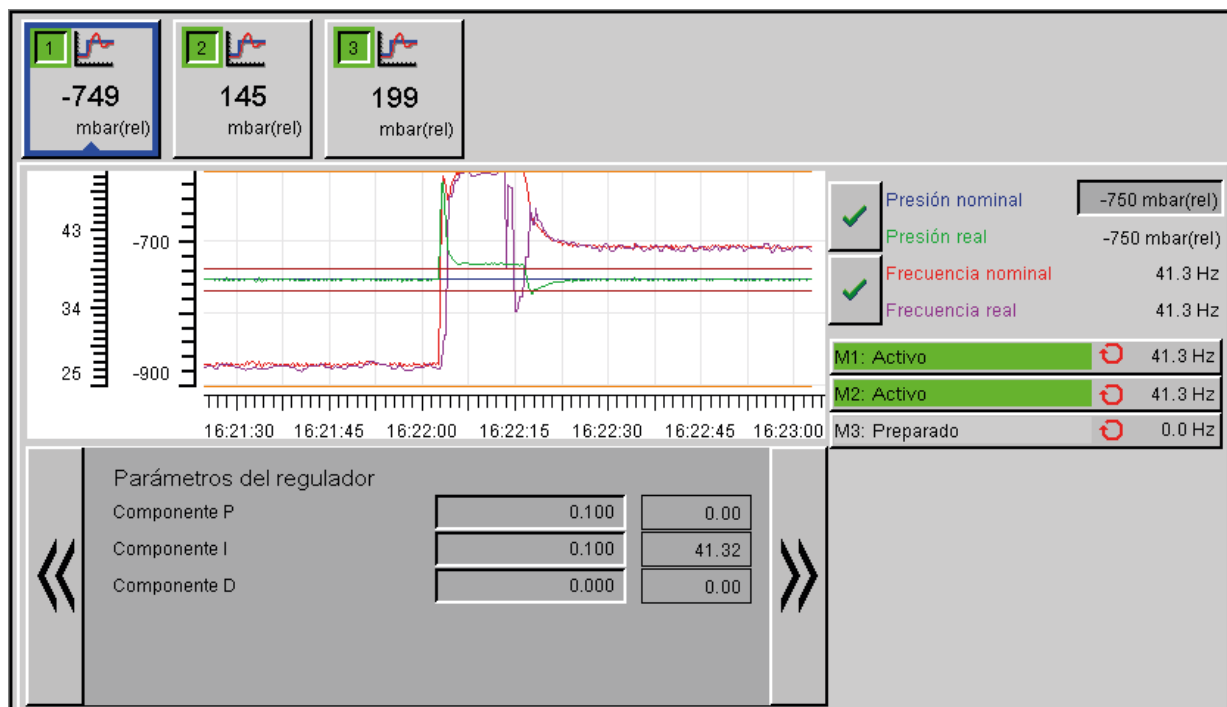
Estado	Descripción
	El canal se encuentra en modo de funcionamiento automático
 	El canal se encuentra en modo manual y la señal ha sido establecida
 	El canal se encuentra en modo manual y la señal no ha sido establecida



3.12 Ventana "Regulador"



¡La ventana "Regulador" está disponible y puede ser operada por defecto solo a partir del nivel de usuario "Operador"!



En la ventana "Regulador" se pueden realizar diversas configuraciones, las cuales permiten un suministro de aire optimizado. En dicha ventana es posible ajustar, además de las configuraciones del regulador PID, también las configuraciones de conexión y desconexión de los dispositivos, entre otras.

La ventana se divide en diferentes áreas:

- Botones de estado de nivel: al seleccionar uno de los botones de estado de nivel se muestran los valores y la información correspondientes
- Indicador de tendencias: aquí se muestra la progresión histórica del comportamiento del regulador.
- Área de mando: aquí se ajustan diferentes opciones de optimización para el comportamiento del sistema
- Estado del dispositivo: aquí se muestran los dispositivos y sus estados. Adicionalmente se muestra la frecuencia real actual de los dispositivos con convertidor de frecuencia.
- Valores nominales/reales
 - Presión nominal: este valor corresponde a la presión nominal deseada del sistema y puede ser modificada en la ventana
 - Presión real: este valor corresponde a la señal actual del sensor
 - Frecuencia nominal: este valor corresponde a la especificación de valor nominal calculada a partir del regulador para los dispositivos
 - Frecuencia real: este valor corresponde a la frecuencia real media de todos los dispositivos activos en el nivel



Junto a algunos campos de entrada se presentan campos de información que muestran durante el funcionamiento el estado actual de los valores.



3.12.1 Indicador de estado de botón de la ventana principal: Regulador

Estado	Descripción
	No se ha seleccionado la ventana
	La ventana ha sido seleccionada y se muestra en la interfaz

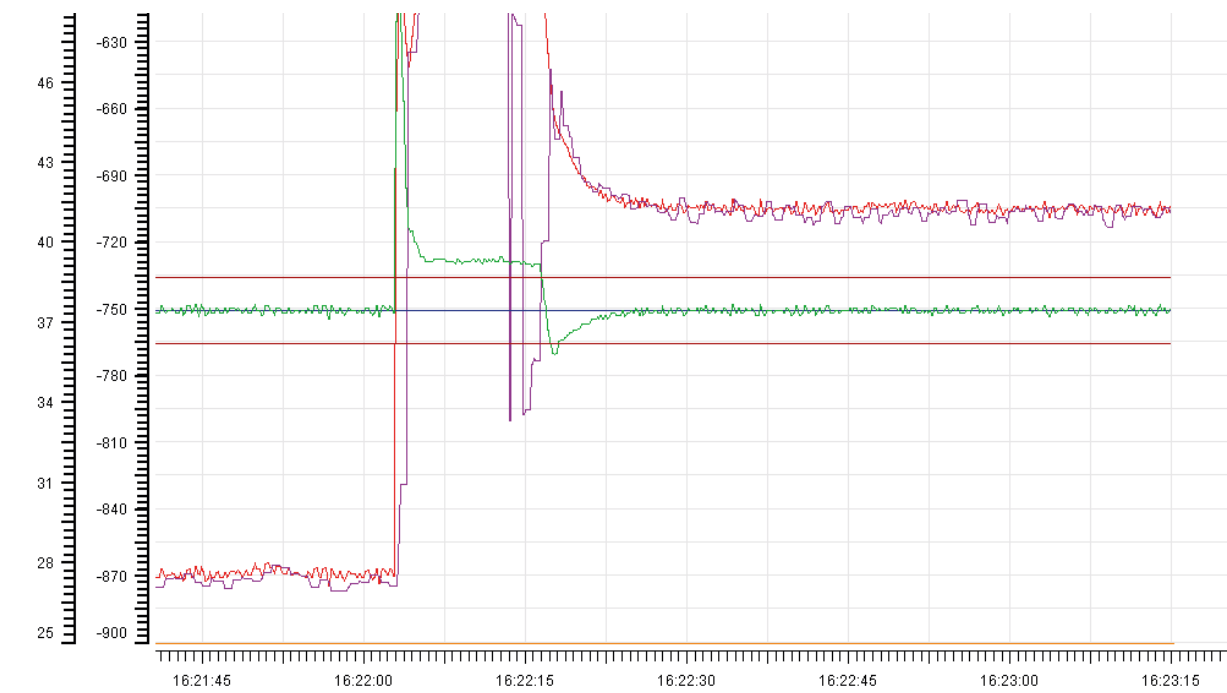
3.12.2 Indicador de tendencia

El indicador de tendencia permanece activo durante el funcionamiento del VARIAR CONTROLER+ y muestra el comportamiento histórico de regulación del nivel seleccionado.

En el indicador de tendencia, el color de las curvas características tiene el siguiente significado:

Estado	Descripción
	Presión nominal
	Presión real
	Límites de presión
	Frecuencia nominal
	Frecuencia real (valor medio de todos los dispositivos activos en el nivel)
	Límites de frecuencia

Para poder evaluar con más exactitud el comportamiento del regulador es posible ampliar el indicador de tendencia. Al hacerlo, el indicador de tendencia es mostrado a lo ancho de la diagonal de la pantalla. Para ampliar o minimizar el indicador de tendencia hay que tocar el indicador de tendencia.



3.12.3 Área de mando "Salida digital"

Parámetros del regulador			
«	Componente P	0.100	0.00
	Componente I	0.100	41.32
	Componente D	0.000	0.00

En el área "Regulador PID" se puede optimizar el comportamiento de regulación del sistema. El comportamiento de regulación se determina por los siguientes parámetros del regulador:

	Descripción
Componente P	El componente P (refuerzo Kp) influye en la señal de salida de manera proporcional a la desviación de regulación
Componente I	El componente I (tiempo de restitución Tn) influye en la señal de salida mediante la integración temporal de la desviación de regulación
Componente D	El componente D (tiempo de acción derivada Tv) influye en la velocidad de modificación de la desviación de regulación, de forma diferencial a la señal de salida

3.12.4 Área de mando "Límites de presión"

Límites de presión			
«	Aumento de presión de conexión	15	
	Tiempo de espera de conexión	10 sec	0 sec
	Aumento de presión de desconexión	15	
	Tiempo de espera de desconexión	10 sec	0 sec

En el área "Límites de presión" se definen los límites de presión para conectar o desconectar dispositivos. Los límites de presión se ajustan con relación a la presión nominal.

	Descripción
Aumento Presión de conexión	En caso de que la presión real exceda continuamente ese límite, se conectará un dispositivo adicional al concluir el tiempo de espera
Tiempo de espera Presión de conexión	Mediante dicho tiempo se define durante cuánto tiempo debe excederse el límite "Aumento de la presión de conexión"



3.12.6 Área de manejo "Tiempos"

Tiempos			
Retardo de inicio	10 sec	0 sec	
Retardo de conexión	0 sec	0 sec	
Retardo de desconexión	0 sec	0 sec	
Duración mínima	0 sec		
Duración mínima sin CF	0 sec		

Para optimizar aún más el sistema del cliente en los procesos temporales, están disponibles opciones de configuración adicionales:

	Descripción
Retardo de inicio	Este tiempo describe el intervalo de la conexión de los dispositivos durante el proceso de inicio hasta que se alcance el valor nominal
Retardo de conexión	Este tiempo describe el intervalo de la conexión de los dispositivos durante el funcionamiento. Para este tiempo se toma en cuenta que entre la conexión de dispositivos debe transcurrir un determinado plazo.
Retardo de desconexión	Este tiempo describe el intervalo de la desconexión de los dispositivos durante el funcionamiento. Para este tiempo se toma en cuenta que entre la desconexión de dispositivos debe transcurrir un determinado plazo.
Duración mínima	Describe el tiempo mínimo durante el cual un dispositivo con convertidor de frecuencia debe seguir funcionando después de la activación hasta que pueda ser desconectado nuevamente. Este tiempo sirve para minimizar la frecuencia de conexión de los dispositivos
Duración mínima sin CF	Describe el tiempo mínimo durante el cual un dispositivo sin convertidor de frecuencia debe seguir funcionando después de la activación hasta que pueda ser desconectado nuevamente. Este tiempo sirve para minimizar la frecuencia de conexión de los dispositivos (p. ej., sobrecalentamiento de motores)

3.12.7 Área de mando "Carga básica"

Carga básica			
Número de dispositivos	1	2	
Número de dispositivos sin CF	1	0	

En el área "Carga básica" se define el número mínimo de dispositivos que deben permanecer en servicio después de la activación del nivel. Dichos dispositivos no son desconectados en caso de una disminución de las cantidades en producción, sino que se regulan sus revoluciones a la cantidad mínima posible.



	Descripción
Número de dispositivos	Define la cantidad mínima de dispositivos con convertidor de frecuencia que deben permanecer activos.
Número de dispositivos sin CF	Define la cantidad mínima de dispositivos sin convertidor de frecuencia que deben permanecer activos.

3.13 Ventana "Información"

Versión del software 4.1.4 - 24.04.2017	
Identificación del sistema L000000 VACS0130.0230	
HW_1A22D44	VARIAIR CONTROLLER+ Hardware
CPU:	VACON+ pantalla 10" con RS485 número de serie: E580 0168784
Acoplador de módulo de bus:	VACON+ módulos x2x número de serie: 7105 1585053
Módulo de entrada analógica 1:	Módulo de entrada analógica VACON+ número de serie: 7070 0473534
Módulo de entrada analógica 2:	Módulo de entrada analógica VACON+ número de serie: 7070 0473531
Módulo de salida analógica 1:	Módulo de salida analógica VACON+ número de serie: 7074 0468815
Módulo de salida analógica 2:	Módulo de salida analógica VACON+ número de serie: 7074 0485040
Módulo de entrada digital 1:	Módulo de entrada digital VACON+ número de serie: 7059 0686190
Módulo de entrada digital 2:	Módulo de entrada digital VACON+ número de serie: 7059 0686189
Módulo de entrada digital 3:	Módulo de entrada digital VACON+ número de serie: 7059 0686406
Módulo de entrada digital 4:	Módulo de entrada digital VACON+ número de serie: 7059 0686409
Módulo de salida digital:	Módulo de salida digital VACON+ número de serie: 7064 0777293
Módulo de salida digital:	Módulo de salida digital VACON+ número de serie: 7064 0590479
Módulo de salida digital:	Módulo de salida digital VACON+ número de serie: 7064 0777294
Módulo de salida digital:	Módulo de salida digital VACON+ número de serie: 7064 0776736

En la ventana "Información" se muestra información acerca del VARIAIR CONTROLLER+.

En el área "Versión de software" se indica la versión del software instalado y su fecha de elaboración.

En el área "Denominación del sistema" se indica la denominación de la configuración del sistema del cliente instalada.

En el área VARIAIR CONTROLLER+ Hardware se muestra el hardware de los módulos instalados, incl. su número de serie.

3.13.1 Indicador de estado de botón de la ventana principal: Información

Estado	Descripción
 Información	No se ha seleccionado la ventana
 Información	La ventana ha sido seleccionada y se muestra en la interfaz



3.14 Ventana "Ajustes"



En la ventana "Ajustes" pueden realizarse diversos ajustes generales en el VARI AIR CONTROLLER+.

3.14.1 Indicador de estado de botón de la ventana principal: Ajustes

Estado	Descripción
 Configurac.	No se ha seleccionado la ventana
 Configurac.	La ventana ha sido seleccionada y se muestra en la interfaz

3.14.2 Área "Selección de idioma"

En el área "Selección de idioma" se puede cambiar el idioma de la interfaz de usuario durante el funcionamiento.

3.14.3 Área "Unidades"

En el área "Unidades" se puede cambiar la representación de las unidades de presión en la interfaz de usuario durante el funcionamiento.



3.14.4 Área "Protector de pantalla"



Esta función solo está disponible, por defecto, a partir del nivel de usuario "Operador".

En el área "Protector de pantalla" se puede activar y configurar un protector de pantalla.



El protector de pantalla se detendrá solo al tocar la pantalla.

3.14.5 Área "Configuración táctil"



Esta función solo está disponible, por defecto, a partir del nivel de usuario "Operador".

En el área "Configuración táctil" pueden modificarse los siguientes parámetros de pantalla

- Brillo: sirve para modificar el brillo de la iluminación de fondo
- Calibración de la pantalla táctil: sirve para iniciar la calibración de la pantalla táctil

3.14.6 Área "Hora y fecha"



Esta función solo está disponible, por defecto, a partir del nivel de usuario "Operador".

En el área "Hora y fecha" es posible ajustar la hora y la fecha del sistema. Se pueden modificar los siguientes datos

- Fecha
- Hora
- Zona horaria
- Horario de verano (manual/automático)

3.14.7 Operación

	Descripción
 Configuración de red	Abrir ventana „Ajustes de red“
 Temporizador	Abrir ventana „Temporizador“
 Reserva	Abrir ventana „Copia de seguridad“



3.15 Ventana „Ajustes de red“



Esta función solo está disponible por defecto a partir del nivel de usuario „Operador“.

Configuración de red

Dirección IP

192168060002

Máscara de subred:

255255000000

Puerta de enlace estándar (opcional)

000000000000

Cargar

Guardar

Red de solicitud de eco

000000000000

Silbido

General

Temporizador

Reserva

Para tener acceso al VARI AIR CONTROLLER+ a través de la red informática, es necesario ajustar la dirección IP y la máscara de subred en el VARI AIR CONTROLLER+ y guardarlas.

Una puerta de enlace (gateway) interconecta redes de ordenadores. La función „Gateway estándar“ es opcional (ajuste estándar: 000.000.000.000) y solamente se requiere si se desea acceder al VARI AIR CONTROLLER+ desde una otra red de ordenadores. Para ello es necesario introducir la dirección de la puerta de enlace en los respectivos campos y guardarla.

La solicitud de eco en una red informática („Ping“) es una herramienta de diagnóstico con la cual se puede comprobar si un determinado dispositivo en una red de ordenadores es accesible. Para ello es necesario introducir la dirección IP existente de otro dispositivo integrado en la red de ordenadores e iniciar la solicitud de eco en la red („Ping“).

Estado	Descripción
	La solicitud de eco („Ping“) aún no ha sido ejecutada
	La solicitud de eco („Ping“) está esperando la respuesta del dispositivo registrado
	El dispositivo con la dirección IP registrada ha sido localizado en la red IP
	El dispositivo con la dirección IP registrada no ha sido localizado en la red IP



3.15.1 Operación

	Descripción
 Cargar	Con este botón se cargan los ajustes de red actuales
 Guardar	Con este botón se guardan los ajustes de red configurados. Después de guardarlos, éstos son adaptados directamente en el VARIAIR CONTROLLER+.
Ping	Ejecutar la solicitud de eco („Ping“)
 General	Abrir ventana „General“
 General	Abrir ventana „Temporizador“
 Reserva	Abrir ventana „Copia de seguridad“

3.16 Ventana „Temporizador“



Esta función solo está disponible, por defecto, a partir del nivel de usuario “Operador”.

Inicio
Parada

Página 1/3

✓	Lunes	HH:MM	06	00			Lunes	HH:MM	18	00
✓	Martes	HH:MM	06	00			Martes	HH:MM	18	00
✓	Miércoles	HH:MM	06	00			Miércoles	HH:MM	18	00
✓	Jueves	HH:MM	06	00			Jueves	HH:MM	18	00
✓	Viernes	HH:MM	06	00			Viernes	HH:MM	16	30
✗	Domingo	HH:MM	00	00			Domingo	HH:MM	00	00
✗	Domingo	HH:MM	00	00			Domingo	HH:MM	00	00

 General
 Configuración de red

 Reserva

El controlador incluye un temporizador. Este temporizador puede ser configurado en la ventana "Temporizador". Pueden definirse y activarse hasta 21 períodos de tiempo.



¡En caso de entrecruzamiento de señales, la señal alta tendrá siempre prioridad!



Estado	Descripción
	Se ha establecido la salida del temporizador
	No se ha establecido la salida del temporizador

Si el temporizador está activado, en el marco inferior de la interfaz se mostrará adicionalmente el estado del temporizador.

Estado	Descripción
	Se ha establecido la salida del temporizador
	No se ha establecido la salida del temporizador

3.16.1 Operación

	Descripción
	El período de tiempo ajustado se toma en cuenta
	El período de tiempo ajustado no se toma en cuenta
 General	Abrir ventana „General“
 Configuración de red	Abrir ventana „Ajustes de red“
 Reserva	Abrir ventana „Copia de seguridad“

3.17 Ventana „Copia de seguridad“



Esta función solo está disponible por defecto a partir del nivel de usuario „Operador“.

Reserva

- ➔ Conectar una memoria USB (IF3)
- Pulse el botón "Iniciar copia de seguridad"
- Guarde el archivo "L000000 VACS0130.0230.conf"
- Guarde el archivo "Database.dbset"
- Guarde el archivo "Database.dbrun"
- Guarde el archivo "Database.usr"
- Crear carpeta "Backup-02052017_11150" en la memoria USB
- Carpeta de copia de "CONFIG" en la carpeta "Backup-02052017_11150"
- Carpeta de copia de "DATA" en la carpeta "Backup-02052017_11150"
- Copia de seguridad terminada
- Quitar la memoria USB

 General

 Configuración de red

 Temporizador



La creación de una copia de seguridad sirve para asegurar los datos de archivos importantes del VARIAR CONTROLLER+.

Para crear una copia de seguridad, se tienen que observar las instrucciones que aparecen en el display del VARIAR CONTROLLER+. El estado actual de cada paso y los pasos aún abiertos son representados en el display.



La creación de una copia de seguridad requiere cierto tiempo, ya que todos los datos son actualizados y generados nuevamente en el momento de hacerse la copia y luego copiados a una memoria USB.

3.17.1 Operación

	Descripción
 Iniciar copia de seguridad	Iniciar la creación de la copia de seguridad
 General	Abrir ventana „General“
 Configuración de red	Abrir ventana „Ajustes de red“
 Temporizador	Abrir ventana „Temporizador“

3.18 Función "Captura de pantalla"



Esta función solo está disponible, por defecto, a partir del nivel de usuario "Usuario".

Con la función "Captura de pantalla" es posible generar imágenes de la interfaz de usuario. Estas imágenes son guardadas en el sistema de control en la carpeta "Data".

3.18.1 Indicador de estado de botón de la ventana principal: Captura de imagen

Estado	Descripción
 C. pantalla	La función de captura de pantalla está disponible
 C. pantalla	Se está realizando una captura de pantalla de la interfaz actual

3.19 Función "Contraseña"



Para mostrar la ventana "Contraseña" debe presionarse el botón inferior derecho en la pantalla del VACON+ PowerPanel.



Para acceder a funciones del software protegidas con contraseña se puede activar el nivel de usuario correspondiente en la ventana "Contraseña". Para ello se puede elegir en el campo desplegable el grupo de usuarios deseado:

- Observador
- Usuario
- Operador
- Técnico
- Administrador

Al introducir la contraseña correcta del grupo de usuarios estarán disponibles las funciones adicionales correspondientes al iniciar sesión.

	Usuario	Operador	Configurador	Técnico
Encendido/apagado de dispositivos individuales	☒	☒	☒	☒
Valor de consigna y habilitación	-	☒	☒	☒
Mantenimiento	-	☒	☒	☒
Crear capturas de pantalla	-	☒	☒	☒
Modo manual/automático	-	-	☒	☒
Ajustes del regulador	-	-	☒	☒
Control de la tarjeta de E/S	-	-	☒	☒
Ajustes avanzados (Red...)	-	-	☒	☒
Funciones de servicio y diagnóstico	-	-	-	☒



Al comprobar la contraseña se tendrán en cuenta las letras mayúsculas y minúsculas.





Las funciones ampliadas del software protegidas con contraseña están disponibles durante 60 minutos después de introducir la contraseña y ese tiempo será reestablecido nuevamente a 60 minutos al ejecutar una acción en la pantalla. Al finalizar dicho tiempo, se retornará al nivel de usuario "Observador".



El inicio de sesión en cada grupo de usuarios queda registrado.

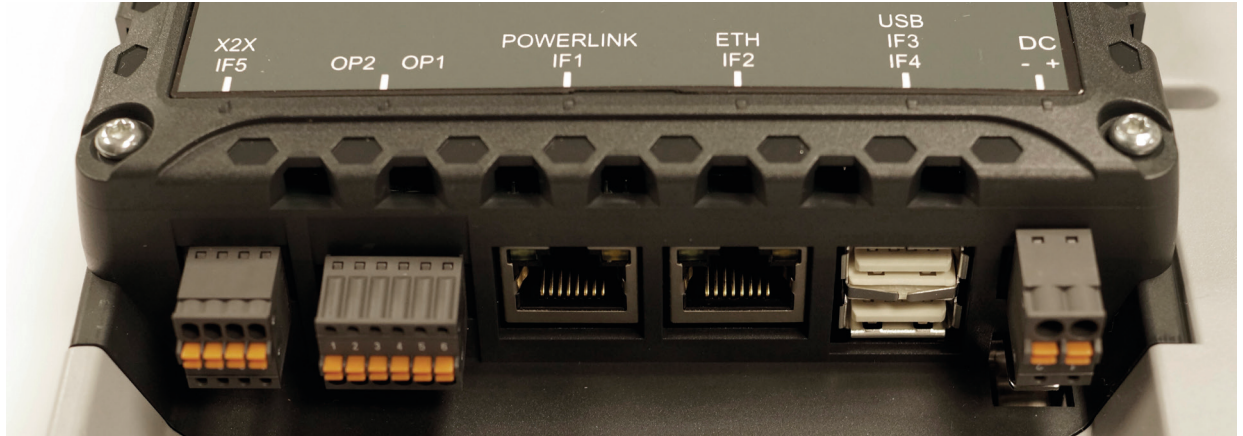
3.19.1 Indicación de estado del botón de pantalla principal y operación

Estado	Descripción
 Cerrar	Mediante este botón es posible abandonar el nivel de usuario anticipadamente



4 Virtual Network Computing (VNC)

En el VACON+ PowerPanel se han activado servidores VNC y estos pueden ser utilizados en todo momento. Virtual Network Computing es un software que muestra el contenido de la pantalla del VACON+ PowerPanel remoto en un ordenador local y que envía, por su parte, los movimientos del teclado y del ratón del ordenador local al VACON+ PowerPanel remoto. La conexión entre los dos ordenadores puede establecerse de forma directa o a través de una red empresarial.



Para ello, el VARI AIR CONTROLLER+ debe estar conectado con un cable ethernet en la interfaz "ETH IF2" a la red o directamente al ordenador. En la ventana "Ajustes" pueden configurarse la dirección de red y la máscara de subred. Al guardar los datos, estos serán aplicados en los ajustes de red.

Se establecerá una conexión con el VACON+ PowerPanel con la ayuda de un cliente VNC y de los ajustes correspondientes del VACON+ PowerPanel.

4.1 Fuentes para la obtención de visualizadores VNC

Para los siguientes visualizadores VNC existen versiones gratuitas para los diferentes sistemas operativos (como Windows, iOS, Android) que pueden ser descargadas:

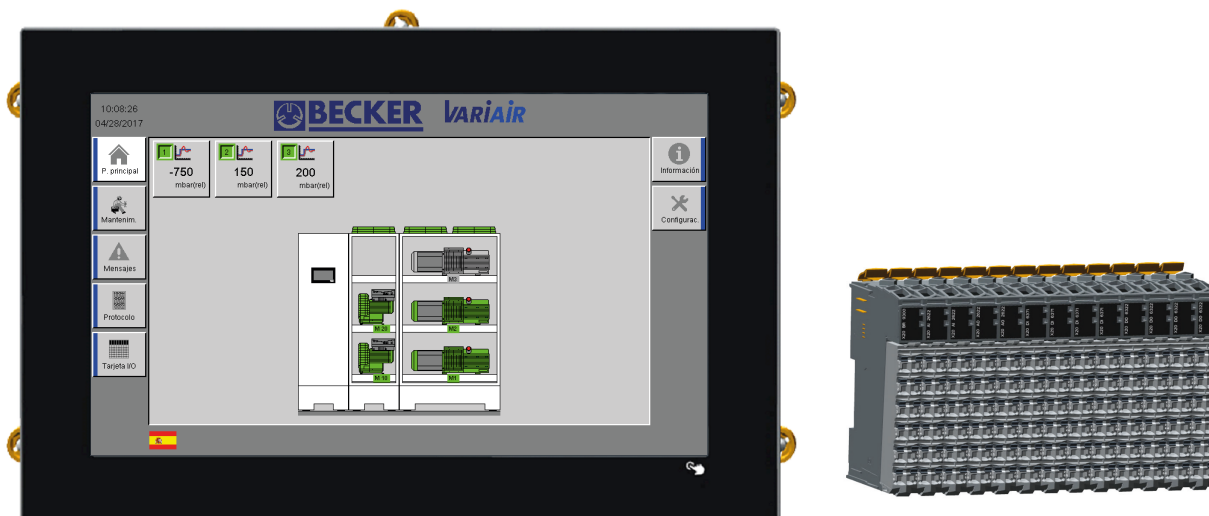
- RealVNC → URL: <http://www.realvnc.com/>
- UltraVNC → URL: <http://ultravnc.sourceforge.net/index.html>
- TightVNC → URL: <http://www.tightvnc.com/>



5 Hardware del VARI AIR CONTROLLER+

El hardware consta básicamente de 2 componentes que se comunican entre sí mediante una conexión de bus.

VARI AIR CONTROLLER+ = VACON+ Powerpanel y VACON+ IO-BLOCK



VACON+ PowerPanel

El VACON+ PowerPanel del VARI AIR CONTROLLER+ es un terminal con PLC incorporado. No contiene disco duro, ventilador ni batería y no requiere mantenimiento. La parte frontal del VACON+ PowerPanel está fabricada con el grado de protección IP65, por lo que los dispositivos son adecuados también para entornos agresivos.

Los VACON+ PowerPanel están disponibles en 3 variantes diferentes.

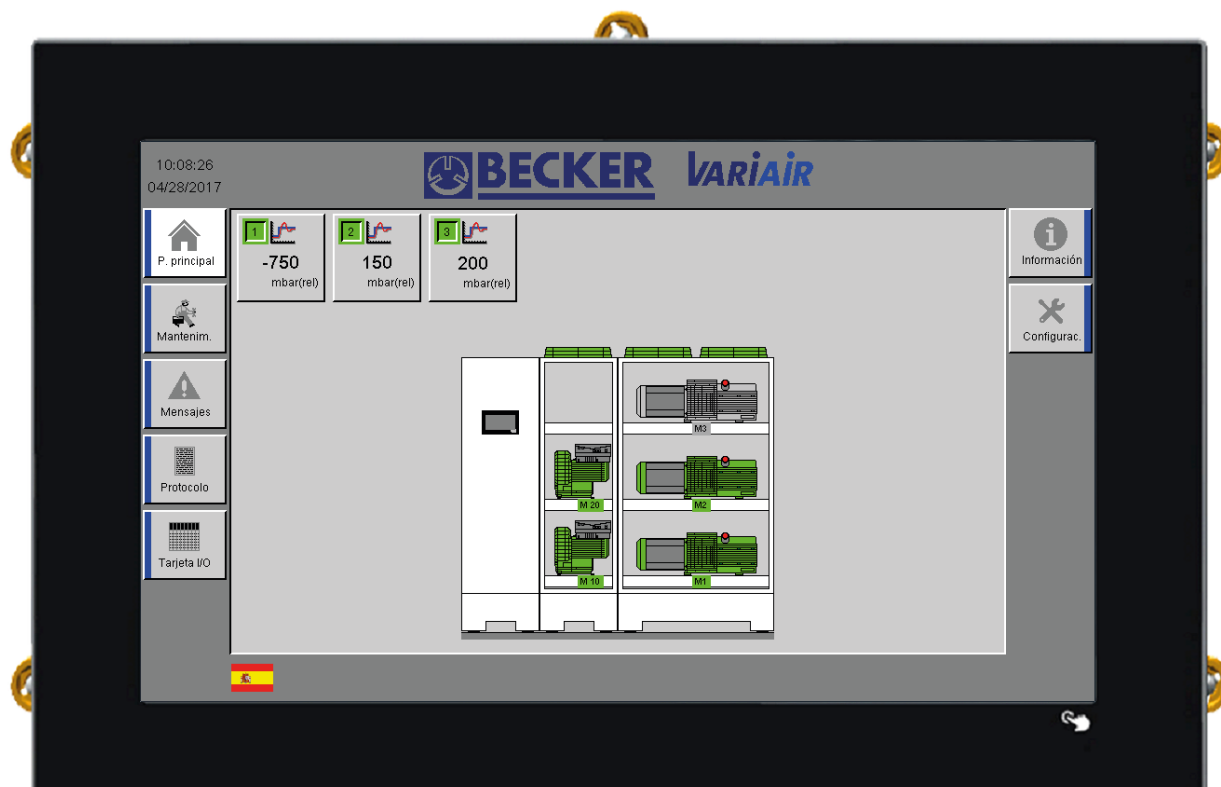
- VACON+ PowerPanel 7"
- VACON+ PowerPanel 7" con interfaz RS485
- VACON+ PowerPanel 10,1" con interfaz RS485

VACON+ IO-BLOCK

El bloque modular de placas VACON+ IO-BLOCK constituye una solución escalable para sistemas e instalaciones. Esta compuesto por diferentes módulos VACON+ conectados entre sí.



5.1 VACON+ PowerPanel



5.1.1 Datos técnicos

Denominación del producto	VACON+ PowerPanel 7" VACON+ PowerPanel 7" 485	VACON+ PowerPanel 10" 485
Generalidades		
Refrigeración	Sin ventilador	
Apagado por temperatura	Sí, a >88 °C	
Interfaz IF3		
Tipo	USB 2.0	
Modelo	Tipo A	
Intensidad de corriente máxima admisible	0,49 A	
Interfaz IF4		
Tipo	USB 2.0	
Modelo	Tipo A	
Intensidad de corriente máxima admisible	0,10 A	
Pantalla		
Diagonal	7"	10,1"
Pantalla táctil		
Tecnología	analógica resistiva	



Al utilizar una memoria USB debe tenerse en cuenta que ésta debe estar formateada con el sistema de archivos FAT16 o FAT32.



5.1.2 Condiciones de uso

Denominación del producto	VACON+ PowerPanel 7" VACON+ PowerPanel 7" 485	VACON+ PowerPanel 10" 485
Altura de montaje sobre el nivel del mar		
0 hasta 2000 m	Sin restricciones	
>2000 m	Reducción de la temperatura ambiente en 0,5 °C por cada 100 m	
Tipo de protección EN 60529	IP20 parte trasera	
	IP65 parte frontal	
Condiciones ambientales		
Temperatura	USB 2.0	
Funcionamiento	0 a 50 °C	
Almacenamiento	-20 a 60 °C	
Transporte	-20 a 60 °C	
Humedad relativa		
Funcionamiento	20 a 90%, sin condensación	10 a 85%, sin condensación
Almacenamiento	10 a 90%, sin condensación	10 a 95%, sin condensación
Transporte	10 a 90%, sin condensación	10 a 95%, sin condensación

5.1.3 Almacenamiento de datos y de reloj en tiempo real

El VACON+ PowerPanel funciona sin baterías y por tanto no requiere mantenimiento.

- Los datos remanentes se guardan en una memoria FRAM.
- El reloj en tiempo real se almacena mediante un condensador de lámina de oro durante cerca de 1000 horas. El condensador de lámina de oro se carga por completo tras un tiempo de servicio de 3 horas continuas.

5.1.4 LED de diagnóstico

En la parte trasera del VACON+ PowerPanel se encuentran varios LED para el diagnóstico rápido y sencillo:



LED de diagnóstico

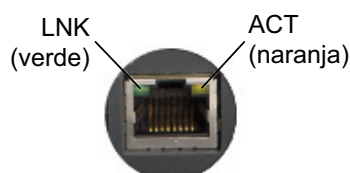
LED	Color	Estado	Descripción
R/E	Verde	Encendido	La aplicación está corriendo
	Rojo	Encendido	Modo SERVICE o BOOT
		Doble flash	Modo BOOT (durante la actualización de firmware)
RDY/F	Naranja	Encendido	Modo SERVICE o BOOT
S/E	Verde/rojo		LED de estado/error. Los LED de estado se describen en la sección LED "S/E".
PLK	Verde	Encendido	Se ha establecido la conexión con el terminal secundario.
		Parpadeando	Se ha establecido la conexión con el terminal secundario y hay actividad de ethernet en el bus.
OPS1	-	-	NC
OPS2	-	-	NC
OPS3	-	-	NC
OPS4	Verde	Encendido	RxD de la respectiva interfaz
OPS5	Naranja	Encendido	TxD de la respectiva interfaz

LED "S/E"

El LED de estado/error está concebido como LED dual en los colores verde y rojo. En función del modo de funcionamiento, el estado del LED tendrá un significado diferente.

Estado color verde	Descripción
Apagado	El módulo se encuentra en modo NOT_ACTIVE o está: - apagado - en aceleración de plena marcha - defectuoso
Encendido	La interfaz está funcionando como interfaz ethernet.
Parpadeando en verde (aprox. 10 Hz)	El módulo se encuentra en modo BASIC_ETHERNET. La interfaz está funcionando como interfaz ethernet TCP/IP.
Parpadeando (aprox. 2,5 Hz) STOPPED	El módulo se encuentra en modo STOPPED.

LED ethernet y POWERLINK



LED	Color	Estado	Descripción
LNK	Verde	Encendido	Se ha establecido la conexión con el terminal secundario.



LED	Color	Estado	Descripción
ACT	Naranja	Parpadeando	Se ha establecido la conexión con el terminal secundario y hay actividad en el bus ethernet.

5.1.5 Mantenimiento y limpieza



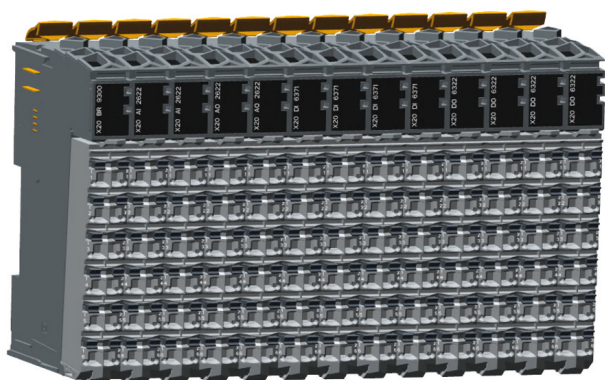
La limpieza del PowerPanel solo debe realizarse cuando el aparato esté apagado para evitar que al tocar la pantalla táctil se activen algunas funciones de forma involuntaria.

Para limpiar el VACON+ PowerPanel se debe utilizar un paño húmedo. Para humedecer el paño utilizar solo agua con detergente, limpiador para pantallas o alcohol (etanol). ¡No se debe rociar el limpiador directamente sobre la pantalla, sino primero sobre el paño! No utilizar diluyentes agresivos, sustancias químicas, limpiadores abrasivos, aire a presión o chorro de vapor.



La pantalla con la superficie táctil debe limpiarse regularmente.

5.2 VACON+ IO-BLOCK



5.2.1 Condiciones de uso

Posición de montaje	
horizontal	Sí
vertical	Sí
Altura de montaje sobre el nivel del mar	
0 hasta 2000 m	Sin restricciones
>2000 m	Reducción de la temperatura ambiente en 0,5 °C por cada 100 m
Tipo de protección EN 60529	IP20
Condiciones ambientales	
Temperatura	
Funcionamiento (posición de montaje horizontal)	-25 a 60 °C
Funcionamiento (posición de montaje vertical)	-25 a 50 °C
Almacenamiento	-40 a 85 °C
Transporte	-40 a 85 °C



Humedad relativa	
Funcionamiento	5 a 95%, sin condensación
Almacenamiento	5 a 95%, sin condensación
Transporte	5 a 95%, sin condensación

5.2.2 Diagnóstico



Todos los módulos VACON+ tienen varios LED en la parte superior que hacen posible un diagnóstico rápido y sencillo.

El estado de funcionamiento de los módulos se indica en los dos LED superiores r (verde) y e (rojo). Hay otros LED que son específicos del modelo e indican el estado de los canales E/S en la mayoría de los casos. Para las entradas se utilizan LED de color verde y para las salidas, de color amarillo, frecuentemente. Estos LED de estado de E/S solo funcionan en algunos módulos en el modo RUN.

El estado de los LED puede ser:

- Parpadeando: el LED está encendido el 50% del tiempo y apagado el otro 50%.
- Flash sencillo: el LED se ilumina brevemente y luego sigue una pausa
- Doble flash: el LED se ilumina dos veces brevemente y luego sigue una pausa

r (verde)	e (rojo)	Descripción	Observación
Apagado	Apagado	Módulo sin alimentación	El módulo no tiene alimentación eléctrica.
Encendido	Apagado	Modo RUN	Todo en orden.
Flash sencillo	Encendido	Firmware inválido	Firmware inválido; ocurre cuando una actualización de firmware ha sido interrumpida.
Flash sencillo	Apagado	Modo RESET	El firmware será cargado de nuevo tan pronto el link X2X Master vuelva a estar activo, aunque solo si el módulo también ha sido registrado en la configuración.
Doble flash	Apagado	Modo BOOT	X2X Link Master (VACON+ PowerPanel) no ha reconocido el módulo.
Parpadeando	Apagado	(Modo RESET con comunicación)	Por lo general, transferencia de firmware; algunos módulos permanecen en flash sencillo también durante la transferencia del firmware. Dependiendo de la configuración es posible que la transferencia de firmware tome varios minutos.
Encendido	Parpadeando	Modo PREOPERATIONAL	Los módulos en cuya ranura no esté configurado ningún módulo, o se haya configurado otro, permanecen en modo PREOPERATIONAL. Posiblemente se ha introducido un módulo incorrecto.
Encendido	Encendido	Modo RUN con error de módulo	En el módulo se ha producido un error que afecta a todos los canales.



5.3 VACON+ MODUL ► Standard (receptor de bus)



5.3.1 Generalidades

Con el receptor de bus VACON+ MODUL Standard se conecta el VACON+ IO Block a la interfaz X2X Link del PowerPanel. A través del módulo se lleva a cabo la alimentación de tensión del bloque VACON+ IO-BLOCK.

Propiedades

- Receptor de bus X2X Link
- Alimentación para X2X Link y suministro interno E/S
- Separación galvánica de alimentación y suministro X2X Link
- Funciona solo en la última ranura de la izquierda

5.3.2 LED de estado

Para la descripción de los diferentes modos de funcionamiento véase la sección LED r + e

Imagen	LED	Color	Estado	Descripción
	r	Verde	Apagado	Módulo sin alimentación
			Flash sencillo	Modo RESET
			Parpadeando	Modo PREOPERATIONAL
			Encendido	Modo RUN
	e	Rojo	Apagado	Módulo sin alimentación o todo en orden
			Doble flash	El LED indica uno de los siguientes estados: La alimentación X2X Link de la fuente de alimentación está sobrecargada Alimentación E/S muy baja La tensión de entrada es muy baja para la alimentación X2X Link
	r + e	Flash sencillo verde / encendido rojo		El firmware es inválido
	X	Naranja	Apagado	Si comunicación en el X2X Link
			Encendido	Comunicación en curso en el X2X Link
	I	Rojo	Apagado	La alimentación X2X Link está en el rango válido
			Encendido	La alimentación X2X Link de la fuente de alimentación está sobrecargada



5.4 VACON+ MODUL ► ANALOG IN



5.4.1 Generalidades

El módulo VACON+ MODUL ANALOG IN está provisto de 2 entradas. Mediante diversos puntos de bornes de conexión es posible elegir entre señal de corriente y de tensión.

Propiedades

- 2 entradas analógicas
- Opcionalmente, señal de corriente o de tensión
- Resolución de convertidor de 13 Bit

5.4.2 LED de estado

Para la descripción de los diferentes modos de funcionamiento véase la sección LED r + e

Imagen	LED	Color	Estado	Descripción
	r	Verde	Apagado	Módulo sin alimentación
			Flash sencillo	Modo RESET
			Parpadeando	Modo PREOPERATIONAL
			Encendido	Modo RUN
	e	Rojo	Apagado	Módulo sin alimentación o todo en orden
			Encendido	Estado de error o reseteado
	r + e	Flash sencillo verde / encendido rojo		El firmware es inválido
	1 - 2	Verde	Apagado	Rotura de alambre o sensor no conectado
			Parpadeando	Capacidad excedida o valor inferior al mínimo de la señal de entrada
			Encendido	El convertidor analógico o digital funciona; todo está en orden



5.5 VACON+ MODUL ► ANALOG OUT



5.5.1 Generalidades

El módulo VACON+ MODUL ANALOG OUT está provisto de 2 salidas. Mediante diversos puntos de bornes de conexión es posible elegir entre señal de corriente y de tensión.

Propiedades

- 2 salidas analógicas
- Opcionalmente, señal de corriente o de tensión
- Resolución de convertidor de 13 Bit

5.5.2 LED de estado

Para la descripción de los diferentes modos de funcionamiento véase la sección LED r + e

Imagen	LED	Color	Estado	Descripción
	r	Verde	Apagado	Módulo sin alimentación
			Flash sencillo	Modo RESET
			Parpadeando	Modo BOOT (durante la actualización de firmware)
			Encendido	Modo PREOPERATIONAL
	e	Rojo	Apagado	Modo RUN
			Encendido	Módulo sin alimentación o todo en orden
	r + e	Flash sencillo verde / encendido rojo		El firmware es inválido
	1 - 2	Naranja	Apagado	Valor = 0
			Encendido	Valor ≠ 0



5.6 VACON+ MODUL ► DIGITAL IN



5.6.1 Generalidades

El módulo VACON+ MODUL DIGITAL IN está provisto de 6 entradas con 1 o 2 conductores. Las entradas del módulo están dimensionadas para conexión de tipo sink.

Propiedades

- 6 entradas digitales
- Conexión tipo sink
- 1 o 2 conductores
- 24 V CC para alimentación de sensores

5.6.2 LED de estado

Para la descripción de los diferentes modos de funcionamiento véase la sección LED r + e

Imagen	LED	Color	Estado	Descripción
	r	Verde	Apagado	Módulo sin alimentación
			Flash sencillo	Modo RESET
			Parpadeando	Modo PREOPERATIONAL
			Encendido	Modo RUN
	e	Rojo	Apagado	Módulo sin alimentación o todo en orden
	r + e	Flash sencillo verde / encendido rojo		El firmware es inválido
	1 - 6	Verde		Estado de entrada de la entrada digital correspondiente



5.7 VACON+ MODUL ► DIGITAL OUT



5.7.1 Generalidades

El módulo VACON+ MODUL DIGITAL OUT está provisto de 6 salidas con 1 o 2 conductores. Las salidas del módulo están dimensionadas para conexión tipo source.

Propiedades

- 6 salidas digitales
- Conexión tipo source
- 1 o 2 conductores
- GND para alimentación de señal
- Protección de salida integrada

5.7.2 LED de estado

Para la descripción de los diferentes modos de funcionamiento véase la sección LED r + e

Imagen	LED	Color	Estado	Descripción
	r	Verde	Apagado	Módulo sin alimentación
			Flash sencillo	Modo RESET
			Parpadeando	Modo PREOPERATIONAL
			Encendido	Modo RUN
			Parpadeando (aprox. 10 Hz)	El módulo se encuentra en estado OSP
	e	Rojo	Apagado	Módulo sin alimentación o todo en orden
			Flash sencillo	Advertencia/error de un canal E/S. El control de nivel de las salidas digitales ha reaccionado.
	r + e	Flash sencillo verde / encendido rojo		El firmware es inválido
	1 - 6	Naranja		Estado de salida de la salida digital correspondiente



5.8 Normas y homologaciones

Todos los componentes del VARAIR CONTROLLER+ cumplen con las siguientes directivas, declaraciones y homologaciones.

5.8.1 Directivas y declaraciones

Marcado CE



Se cumple con todas las directivas y sus normas EN armonizadas aplicables al producto correspondiente.

Directiva CEM

Los dispositivos cumplen los requerimientos de la directiva "Compatibilidad electromagnética 2004/108/CE" y están concebidos para el sector industrial:

EN 61131-2

Autómatas programables - Parte 2: Requisitos y ensayos de los equipos

EN 61000-6-2

Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-2: Normas genéricas. Inmunidad en entornos industriales

EN 61000-6-4

Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-4: Normas genéricas. Norma de emisión en entornos industriales

Directiva de baja tensión

Los dispositivos cumplen los requerimientos de la "Directiva de baja tensión 2006/95/CE" y están concebidos para el sector industrial:

EN 61131-2

Autómatas programables - Parte 2: Requisitos y ensayos de los equipos

Directiva sobre máquinas

Los dispositivos para la seguridad funcional cumplen los requerimientos de la "Directiva sobre máquinas 2006/42/CE". Los productos han sido certificados al respecto por las entidades autorizadas para ello (TÜV Rheinland, TÜV Süd, Underwriters Laboratories).



Todas las normas se refieren siempre al último año válido actualmente.



5.8.2 Homologaciones internacionales

Los componentes del VARI AIR CONTROLLER+ cumplen con las normas correspondientes. Se trata de normas internacionales de organizaciones como ISO, IEC y CENELEC, así como normas nacionales como, p. ej., UL, CSA, VDE, ÖVE, etc. Prestamos especial atención a la fiabilidad de nuestros productos en el sector industrial.

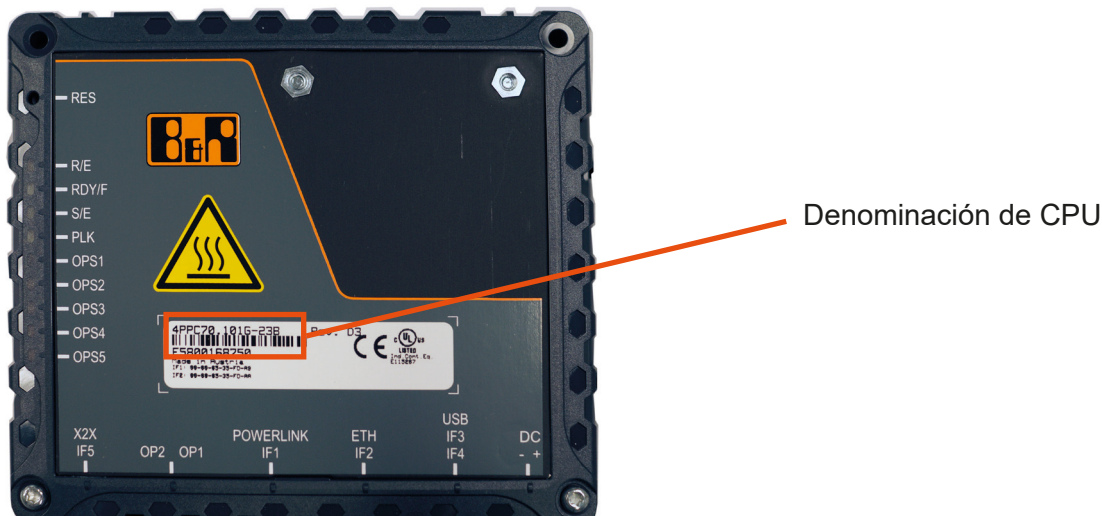
Estado	
	Homologación UL Los productos con esta marca están certificados por Underwriters Laboratories y listados como "Industrial Control Equipment". La marca de certificación es válida para los Estados Unidos y Canadá y facilita la homologación de máquinas e instalaciones en este espacio económico. Underwriters Laboratories (UL) según estándar UL508 - 17.^a edición Estándar canadiense (CSA) según C22.2 nro. 142-M1987
	GOST-R Los productos con esta certificación han sido probados por un laboratorio de pruebas y pueden ser importados a la Federación Rusa (sobre la base de la conformidad de la UE).



5.9 Lista de piezas de recambio

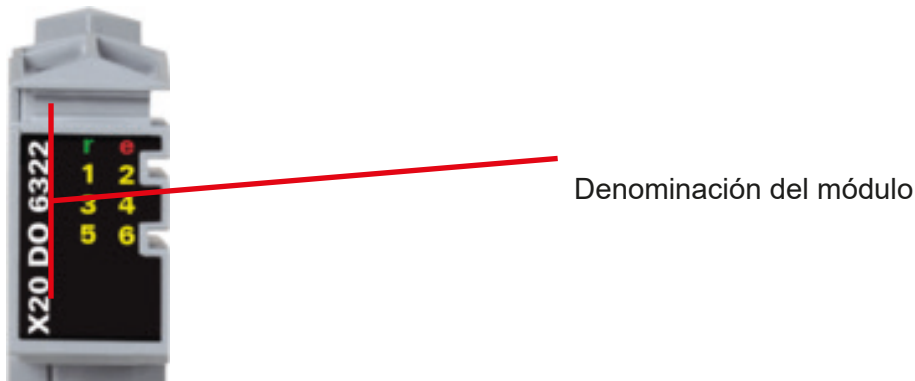
La tabla de correspondencias adjunta facilita el pedido de los componentes correctos en caso de necesitarse un recambio.

VACON+ PowerPanel



Denominación de CPU	Denominación de pedido	Número de pedido
4PPC70.0702-20B	VACON+ PowerPanel 7"	56360350117
4PPC70.0702-23B	VACON+ PowerPanel 7" 485	56360350108
4PPC70.101G-23B	VACON+ PowerPanel 10" 485	56360350105

VACON+ MODUL



Denominación de CPU	Denominación de pedido	Número de pedido
X20BR9300	VACON+ MODUL Standard	56360350104
X20AI2622	VACON+ MODUL ANALOG IN	56360350100
X20AO2622	VACON+ MODUL ANALOG OUT	56360350101
X20DI6371	VACON+ MODUL DIGITAL IN	56360350102
X20DO6322	VACON+ MODUL DIGITAL OUT	56360350103



5.10 Eliminación respetuosa con el medio ambiente

Todos los componentes del VARIAIR CONTROLLER+ han sido contruidos de tal manera que contaminan lo menos posible el ambiente.

Para que los componentes puedan ser sometidos a un proceso de reciclaje respetuoso con el medio ambiente es necesario separar los diferentes materiales.

Componente	Eliminación
Componentes del VARIAIR CONTROLLER+	Reciclaje electrónico
Embalaje de cartón/papel	Reciclaje de papel/cartón
Material plástico de embalaje	Reciclaje de plástico

La eliminación debe realizarse conforme a la normativa legal vigente.



6 Limitación de la responsabilidad y protección de la propiedad intelectual

6.1 Limitación de la responsabilidad

La información técnica, los datos y las indicaciones que contienen estas instrucciones de uso para la operación y el mantenimiento de nuestros productos se corresponden con su última versión al momento de la impresión y se ofrecen tomando en consideración nuestras experiencias y nuestros conocimientos adquiridos hasta la fecha, según nuestro mejor saber y entender.

Nos reservamos la realización de modificaciones de carácter técnico en el marco del perfeccionamiento de los productos a los que se refieren estas instrucciones de uso. Por lo tanto, los datos, las imágenes y las descripciones de estas instrucciones de uso no podrán servir para sustentar la exigencia de pretensión alguna.

No asumimos ninguna responsabilidad por los daños y las interrupciones de servicio derivados de un error de operación, la inobservancia de estas instrucciones de uso o de reparaciones inadecuadas. Advertimos expresamente que las piezas de recambio y los accesorios que no son suministrados por nosotros no han sido examinados ni autorizados por nuestra parte.

Por lo tanto, la instalación y el uso de productos ajenos puede, bajo ciertas circunstancias, modificar negativamente características constructivas predefinidas y afectar la seguridad de las personas o los bienes.

Se excluye cualquier tipo de responsabilidad por daños derivados de la utilización de piezas de recambio y accesorios no originales.

Las reconstrucciones y modificaciones arbitrarias de cualquier tipo quedan prohibidas por razones de seguridad y cualquier daño resultante de ellas quedará excluido de la responsabilidad.

Respondemos por errores u omisiones, con exclusión de cualquier otra reclamación, en el marco de las obligaciones de garantía asumidas en el contrato principal. Las reclamaciones de daños y perjuicios, sin importar la causa jurídica de la que se originan, quedan excluidas.

Las traducciones se realizan según el mejor saber y entender del traductor. Por lo tanto, no podemos asumir ninguna responsabilidad por errores de traducción, incluso en el caso de que la traducción haya sido elaborada por nosotros o por encargo nuestro. Solo será determinante el texto en alemán, el cual le podemos suministrar si así lo solicita.

Las representaciones textuales o gráficas no se corresponden necesariamente con lo suministrado o con piezas de recambio eventualmente ordenadas. Los dibujos y gráficos no se corresponden a la escala 1:1.

6.2 Protección de la propiedad intelectual

Estas instrucciones de uso deben ser tratadas con confidencialidad. Están destinadas exclusivamente al uso dentro de su empresa por el personal autorizado. Se prohíbe su entrega a terceros. Toda la documentación está protegida por las leyes de protección del derecho de autor.

Se prohíbe la entrega y la reproducción de documentación, incluso extractos de ella, y la explotación o comunicación de su contenido, a menos que esto haya sido autorizado expresamente. Las infracciones pueden ser penalizadas y el infractor está obligado a la indemnización de daños y perjuicios. Nos reservamos todos los derechos de ejercicio de los derechos de propiedad industrial.

6.3 Puesta fuera de servicio

La puesta fuera de servicio se lleva a cabo conforme a la legislación nacional del país respectivo. En Alemania se puede aplicar la directiva VDI 2343 página 3 de la asociación VDI.





28100000XXX | 2026-05-11 | All rights reserved

MAKE IT BECKER.