

Control de Presión Diferencial - de 0,75 a 2,2 kW
Differential Pressure Control - from 0,75 to 2,2 kW
Controllo della Pressione Differenziale - di 0,75 a 2,2kW

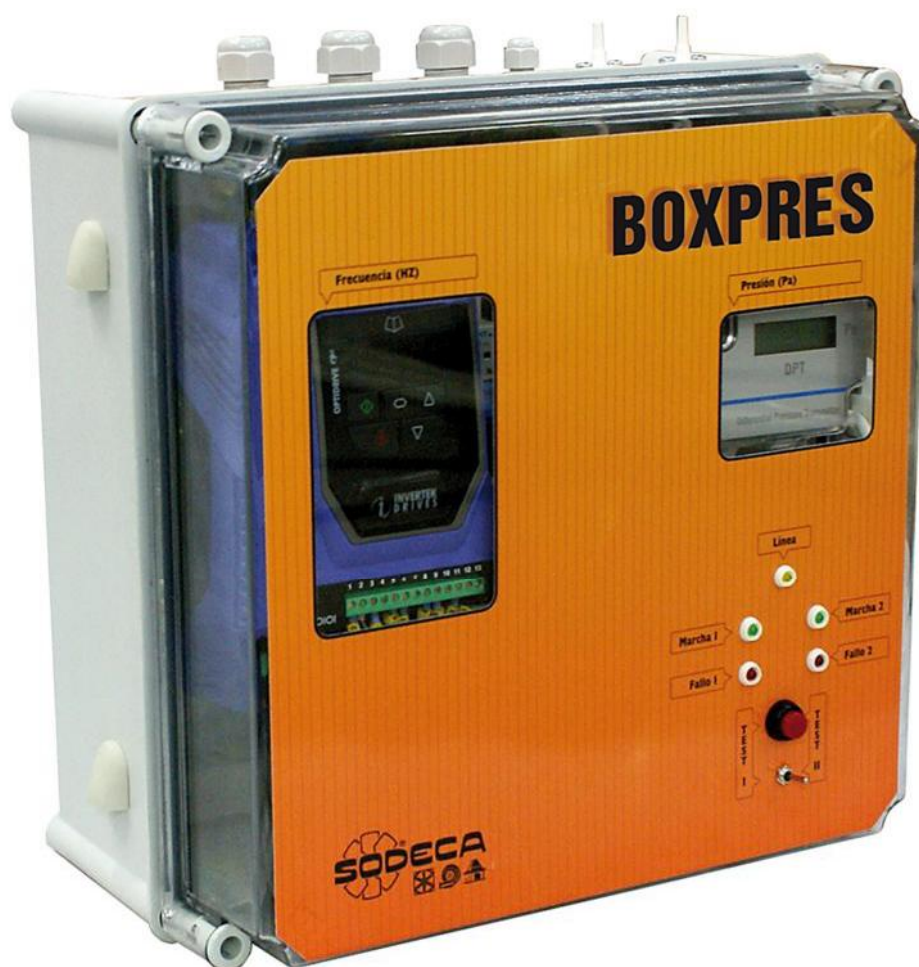


ES

EN

IT

BOXPRES KIT



Manual del Usuario
User Manual
Manuale Utente

INDICE

1. Instalación Mecánica y entorno de instalación	3
1.1 General.....	3
1.2 Condiciones de operación.....	3
1.3 Ventilación	3
1.4 Dimensiones mecánicas y montaje.....	3
1.5 Grados de protección.....	4
2. Instalación Eléctrica y conexión	4
3. Ajustes de Fábrica	6
3.1 Ajustes en Transmisor de presión diferencial	6
3.2 - Ajustes del convertidor de frecuencia	7
4. Calibración del Punto Cero.....	11
5. Puesta en Marcha	12
6. Mantenimiento.....	12
7. Localización y resolución de fallos	13
8. Características técnicas	15

Compatibilidad electromagnética

Todos los equipos BOXPRES KIT incorporan un convertidor de frecuencia como elemento principal de regulación. El convertidor de frecuencia ha sido diseñado con los más exigentes estándares de EMC . Todas las versiones BOXPRES KIT con alimentación monofásica 230Vac y 400Vac trifásica, adecuados para uso dentro de la Unión Europea, incorporan un filtro interno EMC. Este filtro está diseñado para reducir las emisiones conducidas de retorno a la línea eléctrica a través de los cables de potencia para cumplimiento con los estándares Europeos armonizados. Es responsabilidad del instalador de los equipos BOXPRES KIT asegurar que los equipos, sistemas o espacios dentro de los cuales nuestros equipos son incorporados cumplen con la legislación EMC del país de uso. Dentro de la Unión Europea, los equipos que puedan estar instalados de forma próxima deben cumplir con la Directiva 2004/108/EC.

Cuando se utilice un BOXPRES KIT que incorpora un convertidor de frecuencia VSD*/A con filtro integrado o externo, las siguientes categorías EMC pueden ser alcanzadas como define la EN61800-3:2004:

BOXPRES KIT	Categoría EMC		
	Cat C1	Cat C2	Cat C3
Monofásico 230Vac entrada	No se requiere de filtro adicional Utilizar cable apantallado para motor		
Trifásico 400Vac entrada	Usar filtro externo OD-Fx34x	No se requiere de filtro adicional	
	Utilizar cable apantallado para motor		
Nota	Para cables motor superiores a 25 metros se debe instalar filtros de salida de tipo dv/dt.		

Copyright SODECA © 2016

Todos los equipos BOXPRES KIT se entregan con un periodo de garantía de 2 años contra defectos de fabricación desde la fecha de ésta. El fabricante no acepta ningún tipo de responsabilidad por cualquier daño o consecuencias resultado de instalación incorrecta, negligencia, uso no adecuado, ajuste incorrecto de los parámetros del BOXPRES KIT, entorno humedad, sustancias corrosivas, vibración o temperaturas ambientes elevadas fuera de los rangos comprendidos dentro de las especificaciones de diseño.

SODECA S.L.U. no acepta la responsabilidad por cualquier consecuencia resultante de una inapropiada, negligente o incorrecta Instalación o ajuste de los parámetros del equipo o mala conexión.

Se da crédito de la veracidad del contenido de esta guía de usuario en el momento de la impresión, con el interés y compromiso de una política de mejora continua, el fabricante se reserva los derechos de cambio de las especificaciones del producto o sus prestaciones sin previo aviso, inclusive los contenidos de la guía de usuario.

1. Instalación Mecánica y entorno de instalación

1.1 General

Almacenar el equipo en su caja hasta su utilización. Depósito limpio y seco en un rango de temperatura entre -20°C a $+60^{\circ}\text{C}$

1.2 Condiciones de operación

- Montar el BOXPRES KIT en plano, vertical y libre de vibración y protegido de la radiación solar directa. Además asegurarse de que las entradas y salidas de aire de BOXPRES KIT no quedan bloqueadas y permiten la circulación de aire.
- Los equipos BOXPRES KIT tendrán siempre aplicación en instalaciones de presurización de espacios y para operación en caso de incendio, operación no continua. Además es obligado su instalación en interior (nunca uso en exterior), en zonas donde no tengamos radiación solar directa que pueda incrementar la temperatura de operación de los equipos, siempre teniendo como base que la temperatura ambiente máxima de operación de estos equipos es de 25°C . Pruebas realizadas a 25°C y frec. conmutación convertidores de frecuencia de 4kHz. Para otros entornos de trabajo se deberá consultar con el fabricante.

1.3 Ventilación

- Los equipos Boxpres de tamaño 1 (hasta 1.5kW) disponen de 2 dispositivos de ventilación del tipo DV-m. Los equipos de tamaño 2 (hasta 2.2kW) disponen de 4 dispositivos de ventilación del tipo DV-g.
- El sistema de ventilación interior es forzado utilizando como elemento de ventilación el propio ventilador incorporado en el convertidor de frecuencia.

1.4 Dimensiones mecánicas y montaje

Los equipos BOXPRES KIT se fabrican en dos medidas diferentes según la tabla siguiente:

Potencia (Kw)	Voltaje Entrada	Voltaje Salida	Corriente Salida	Tamaño	largo x ancho x fondo
0.75kW	400Vac III[3 ph]	400Vac III[3 ph]	2.2A	1	270x270x170mm
1.5kW	400Vac III[3 ph]	400Vac III[3 ph]	4.1A	1	270x270x170mm
2.2kW	400Vac III[3 ph]	400Vac III[3 ph]	5.8A	2	360x360x360mm
0.75kW	230Vac II[1 ph]	230Vac III[3 ph]	4.3A	1	270x270x170mm
1.5kW	230Vac II[1 ph]	230Vac III[3 ph]	7.0A	1	270x270x170mm

Esta tabla indica todos los modelos disponibles según voltaje y fases de entrada así como de salida. Las medidas del envolvente varían en función del modelo seleccionado.

PRENSAESTOPAS DE ENTRADA MANGUERAS A EQUIPO

TAMAÑO 1

M20 x 1.5mm

Conexión Alimentación y motor

M12x1.5mm
Conexión Señal Incendio

Conexiones de presión
diámetro 5 mm



PRENSAESTOPAS DE ENTRADA MANGUERAS A EQUIPO

TAMAÑO 2

M25 x 1.5mm

Conexión Alimentación y motor

M12x1.5mm
Conexión Señal Incendio

Conexiones de presión
diámetro 5 mm



La canalización de las mangueras de conexión de alimentación, motor y señal incendio se realizará por la parte superior del equipo BOXPRES KIT, así como las entradas de presión.

La conducción hasta el equipo se realizará con manguera de características adaptadas a la potencia de suministro y la normativa vigente en el momento de la instalación.

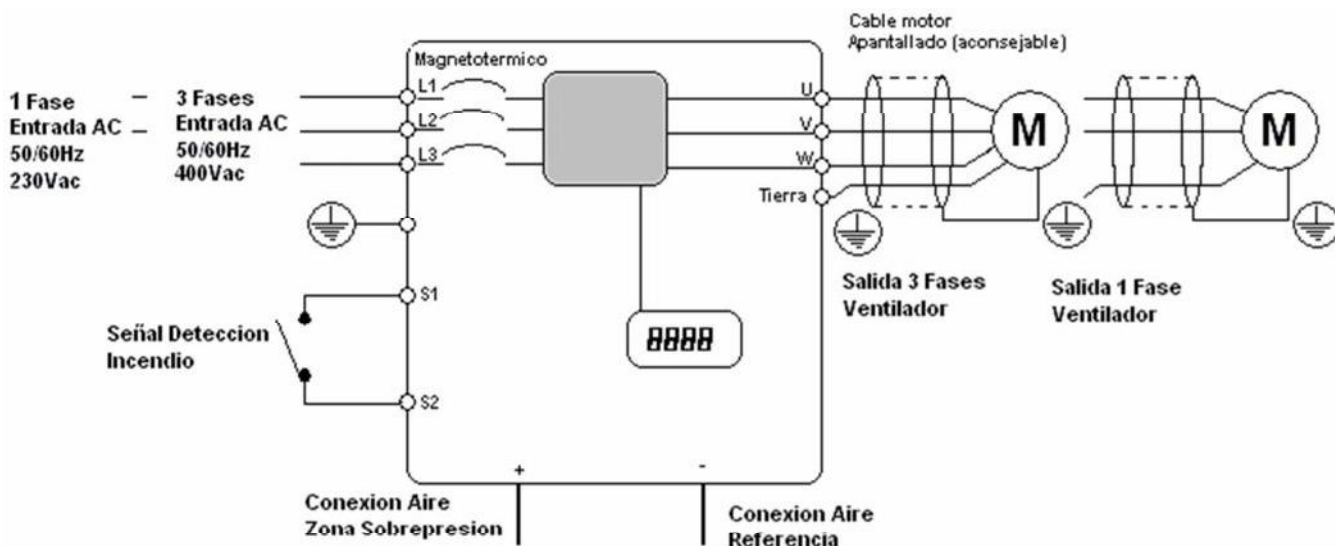
1.5 Grados de protección

Los equipos BOXPRES KIT tienen un grado de protección IP45 y deben ser instalados en interior. No utilizar en uso exterior ni en interior con radiación solar directa.

2. Instalación Eléctrica y conexión

Conectar el equipo de acuerdo con el siguiente diagrama de conexión, asegurándose de que la caja de conexiones del motor sea correcta. Hay dos conexiones en general; estrella y triángulo. Es esencial asegurarse de que el motor está conectado de acuerdo con el voltaje al cual trabajará.

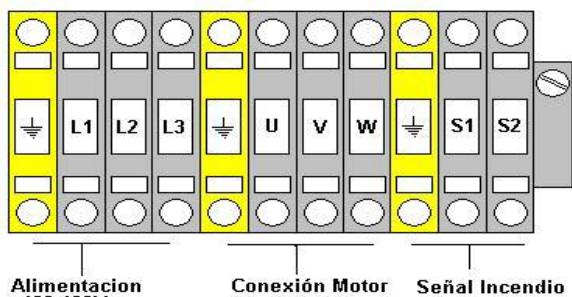
La sección del cable de alimentación y motor deberá adecuarse a la potencia instalada, siendo necesario adecuar la sección del cable a las medidas mínimas indicadas en capítulo 8 de esta guía. La manguera para el motor es aconsejable que sea apantallada y se conecta a tierra en los dos extremos, minimizando de esta forma las interferencias que podría causar el equipo a través de cable de motor.



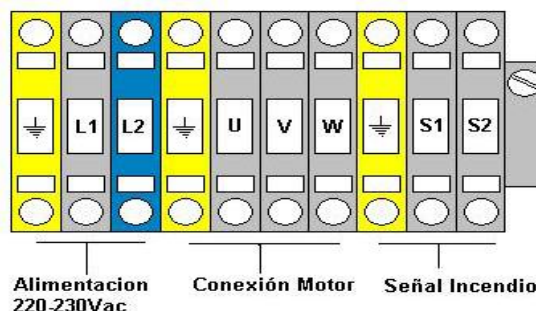
La señal de detección de Incendio es libre de potencial y se cableará con cable de 1,5mm². En reposo la condición de este contacto en abierto y en caso de incendio el contacto del contra incendios cerrará, de forma que habilitaremos la marcha del sistema BOXPRES KIT. Muy importante verificar la alimentación de entrada que se va a conectar a los bornes de alimentación ya que una alimentación incorrecta podría dañar el equipo seriamente.

- Para suministros de energía monofásicos se debe conectar entre L1 y L2. Para suministros de energía trifásicos se debe conectar entre L1, L2, y L3. La secuencia de fases no es importante.
- El motor debe estar conectado entre U, V, W. Para motores monofásicos se conectará entre U y V. En el supuesto que el motor gire en el sentido contrario se deberán invertir dos de las fases de salida, por ejemplo U por V. Invertir las fases de entrada no invertirá el sentido de giro del motor.

Conexión BOXPRES 400Vac [3ph/3ph]



Conexión BOXPRES 230Vac [1ph/3ph]





Este manual es entendido como una guía para una correcta instalación. Sodeca no puede asumir la responsabilidad del cumplimiento o el no cumplimiento de alguna norma, nacional, local o cualquier otra, para la correcta instalación del equipo o equipo asociado. Si las normas son ignoradas durante la instalación existe el peligro de daño personal y/o material. Leer y entender este manual en su totalidad antes de proceder.

Los equipos que componen BOXPRES KIT contienen condensadores de alto voltaje que tardan en descargarse después de una pérdida de suministro eléctrico. Esperar siempre 30 minutos antes de manipular BOXPRES KIT después de su desconexión de la red eléctrica para que los condensadores se descarguen a niveles seguros de voltaje. El incumpliendo de esta precaución podría dar lugar a lesiones severas o la pérdida de la vida. Es importante que BOXPRES KIT sea instalado o ajustado por personal eléctrico cualificado familiarizado con la construcción y operación del equipo y los peligros implicados.

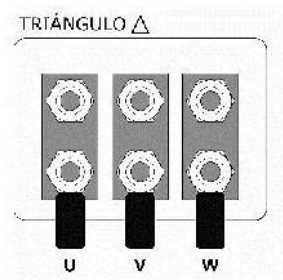
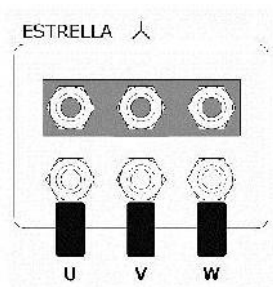
IMPORTANTE: Es importante que el terminal de tierra de BOXPRES KIT esté conectado directamente al sistema de tierra general.

CONEXIONES DE MOTOR

La mayoría de los motores con fines generales son bobinados para trabajar con fuentes duales de voltaje. Esto se indica en la placa de identificación del motor. Este voltaje operativo normalmente se selecciona cuando se instala el motor o bien con conexión ESTRELLA o TRIÁNGULO. La ESTRELLA siempre da el voltaje más alto de lo dos rangos de voltaje.

Las características típicas son: \star / \triangle

**400V / 230V
690V / 400V**



CONEXIONES DE TUBOS AIRE



La conexión de aire se realizaran mediante tubo de Ø4mm y se deberá ubicar cada final de tubo en la siguiente posición o zona:

(-) Se deberá dejar el tubo en la sala de presión de referencia

(+) Se deberá dejar el tubo en la sala que vamos a presurizar en caso de incendio.

BOXPRES KIT tiene todas las entradas de manguera o tubos de aire, en la parte superior, perfectamente indicadas y con prensaestopas de presión para mantener la estanqueidad.

3. Ajustes de Fábrica

Los equipos se suministran por defecto con una serie de ajustes que permiten poner en marcha sin modificar la parametrización del convertidor de frecuencia y el transductor de presión diferencial.

3.1 Ajustes en Transmisor de presión diferencial

Boxpres incorpora un transmisor de presión diferencial multirango. Este transforma y amplifica la señal a 4...20mA y el rango viene determinado por unos puentes en su interior que permiten su ajuste.



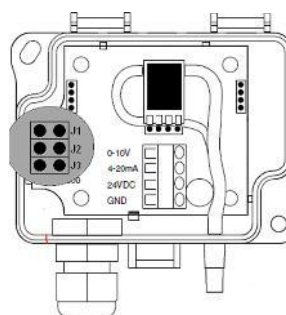
Boxpres viene ajustado de fábrica para trabajar a una presión de **50 Pa**. Si se tienen dudas sobre el ajuste de fábrica, deberemos comprobar los ajustes del transmisor de presión diferencial.



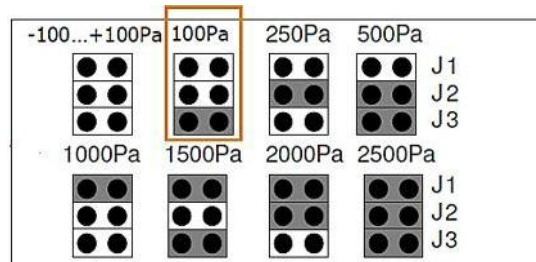
Para efectuar esta comprobación deberemos levantar la tapa frontal del transmisor y de esta forma acceder a los puentes en el interior de este.



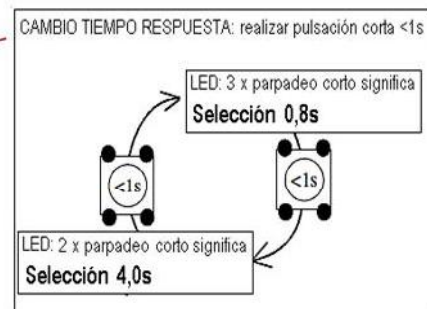
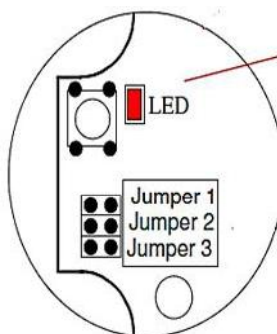
A continuación se muestra la localización de estos



De las 8 escalas de ajuste deberá estar seleccionada la opción de **0..100 Pa**.



Realizando una pulsación corta del pulsador de calibración podemos ajustar el tiempo de respuesta al valor óptimo, en Boxpres este es de 0,8s.



3.2 - Ajustes del convertidor de frecuencia

De esta misma forma, el convertidor de frecuencia deberá estar parametrizado para trabajar en modo de regulación PI y con las siguientes funciones y valores que a continuación se detalla.

El equipo viene configurado de fábrica para trabajar a 50 Pa en aplicaciones de presurización de espacios.

A continuación se describe el modo para acceder a programación y modificar valores en el convertidor de frecuencia.

Teclado de Convertidor de Frecuencia y acción de cada pulsador.

	NAVEGADOR	Utilizada para visualizar la información en tiempo real, acceder y salir del modo edición de parámetro y para guardar cambios de parámetros.	
	SUBIR	Utilizada para incrementar la velocidad en tiempo real o para incrementar los valores de los parámetros en modo edición.	
	BAJAR	Utilizada para disminuir la velocidad en tiempo real o reducir los valores de los parámetros en modo edición.	
	RESET / STOP	Utilizada para resetear un equipo en alarma. Cuando está en modo teclado es utilizada para parar un equipo en marcha.	
	START	Cuando está en modo teclado, es utilizada para arrancar un equipo parado o para invertir la dirección de rotación si el modo teclado bidireccional está habilitado.	

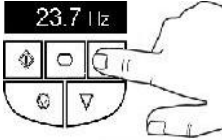
Para cambiar el valor de un parámetro presionar y mantener la tecla durante >1s mientras se visualiza **5tDP**. El display cambia a **P-D L** indicando el parámetro **DI**. Presionar y soltar la tecla para visualizar el valor de este parámetro. Cambiar al valor deseado usando las teclas y . Presionar y soltar la tecla una vez más para guardar el cambio. Presionar y mantener la tecla durante >1s para volver al modo de tiempo real. El display mostrará **5tDP** si el equipo está parado o la información en tiempo real del equipo si está funcionando (Ej.: speed).

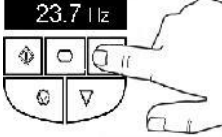
Programación para funcionamiento presurización locales indicada en *Ajustes Boxpres* .

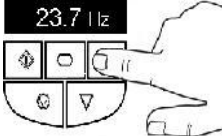
NOTA IMPORTANTE: Los parámetros resaltados son aquellos que puede ser necesario ajustar por el técnico que realice la puesta en marcha.

Parámetro	Nombre parámetro	Ajuste Boxpres
P-01	Velocidad Máxima	50.0Hz
	Descripción parámetro Límite máximo de velocidad que puede alcanzar el ventilador . Unidades en Herzios. En el caso de incrementar este parámetro por encima de la 50.0Hz se debe controlar que la intensidad del motor no supere la máxima de placa de motor a la velocidad máxima. Si ese es el caso se deberá reducir este parámetro.	
P-02	Velocidad Mínima motor	10.0Hz
	Descripción parámetro Límite mínimo de velocidad que puede alcanzar el ventilador . Unidades en Herzios. Una vez alcanzada la presión de trabajo ,este irá regulando la velocidad del motor para mantener la presión de ajuste. Si el local tiene una estanqueidad elevada el motor acabará reduciendo la velocidad hasta alcanzar la velocidad mínima.	

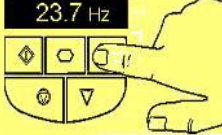
Parámetro P-03	Nombre parámetro Tiempo de rampa de aceleración	Ajuste Boxpres 2s
	Descripción parámetro Tiempo de rampa de aceleración desde velocidad cero a la velocidad nominal del motor. Tiempos de rampa muy cortos pueden provocar una respuesta demasiado rápida ante variaciones de presión y muy largos una respuesta demasiado lenta.	
Parámetro P-04	Nombre parámetro Tiempo de rampa de desaceleración	Ajuste Boxpres 2s
	Descripción parámetro Tiempo de rampa de desaceleración desde velocidad nominal del motor a velocidad cero. Tiempos de rampa muy cortos pueden provocar una respuesta demasiado rápida ante variaciones de presión y muy largos una respuesta demasiado lenta.	
Parámetro P-07	Nombre parámetro Voltaje nominal motor	Ajuste Boxpres 400/230V
	Descripción parámetro Voltaje nominal del motor conectado al Boxpres en volts. Este parámetro nos permite utilizar Boxpres para motores especiales con tensiones diferentes a las normalizadas. Para estos casos se deberá seleccionar Boxpres en función de la corriente máxima del motor a aplicar.	
Parámetro P-08	Nombre parámetro Corriente nominal del motor	Ajuste Boxpres --.-A
	Descripción parámetro Corriente nominal del motor indicado en placa del mismo. Es muy importante ajustar adecuadamente este parámetro para que la protección térmica del Boxpres funcione correctamente.	
Parámetro P-09	Nombre parámetro Frecuencia nominal del motor	Ajuste Boxpres 50Hz
	Descripción parámetro Frecuencia nominal del motor indicada en placa de este. Este parámetro nos permite utilizar Boxpres para motores de frecuencias nominales diferentes.	
Parámetro P-12	Nombre parámetro Selección modo de control Boxpres	Ajuste Boxpres 5
	Descripción parámetro Boxpres utiliza una regulación de tipo PI (Proporcional – Integral). Este tipo de control por realimentación calcula el error o desviación entre ajuste de presión y presión real en local a presurizar y aplica acción correctora sobre ventilador para conseguir que esta desviación sea cero.	
Parámetro P-14	Nombre parámetro Acceso menú extendido	Ajuste Boxpres 101
	Descripción parámetro Parámetro a 101 nos permite acceder a los siguientes parámetros. De lo contrario solo podremos acceder a los primeros catorce.	

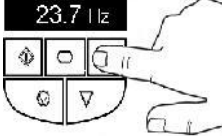
Parámetro P-16	Nombre parámetro Formato entrada analógica de trasmisor presión	Ajuste Boxpres r 4..20mA
	Descripción parámetro Configura el formato de la entrada analógica en función del trasmisor instalado en Boxpres. Si se selecciona r 4..20mA en caso de fallo de trasmisor, Boxpres ajustará la velocidad de giro del motor a la velocidad de fallo trasmisor, de esta forma se mantendrá una presión mínima en local aún no funcionando el trasmisor.	

Parámetro P-17	Nombre parámetro Frecuencia de conmutación – Ruido motor.	Ajuste Boxpres 4kHz
	Descripción parámetro Ajusta la frecuencia de conmutación de los transistores de potencia. No afectan a la frecuencia efectiva de trabajo que estará comprendida entre P-01 y P-02. Valores bajos como 4Khz nos dan un mejor rendimiento motor, menores pérdidas caloríficas en motor y reducido nivel de ruido eléctrico aunque aumenta el ruido audible.	

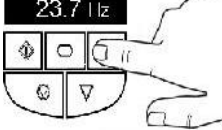
Parámetro P-18	Nombre parámetro Selección salida relé	Ajuste Boxpres 3
	Descripción parámetro Parámetro que nos permite definir la función del relé de salida del convertidor cuando la condición de ajuste se cumpla. El valor 3 nos define la función del relé como Alarma del convertidor.	

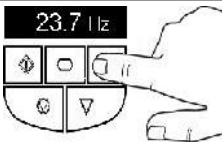
Nota Importante: Adaptar el parámetro P-20 a la velocidad de seguridad necesaria para mantener los 50 Pa en caso de fallo del trasmisor de presión. Comprobar en modo II de Test

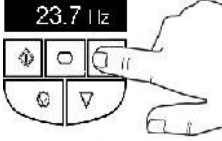
Parámetro P-20	Nombre parámetro Velocidad de Fallo trasmisor	Ajuste Boxpres 20.0Hz
	Descripción parámetro Frecuencia de giro de motor en caso de fallo de trasmisor. Este parámetro debe ser comprobado en modo II de Test ya que nos permitirá seleccionar una velocidad de giro motor para que en caso de fallo del trasmisor de presión ,el ventilador gire a una velocidad que no entregue una presión superior a los 50Pa en condiciones normales.	

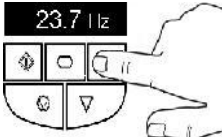
Parámetro P-30	Nombre parámetro Reset Automático Alarmas Convertidor	Ajuste Boxpres Auto-5
	Descripción parámetro El equipo realizará 5 intentos para restablecerse después de una alarma del convertidor y con un tiempo de pausa de 25 segundos. Una vez se superen los 5 intentos sin conseguir arrancar motor por fallo convertidor se deberá resetar la alarma para restablecer equipo.	

Nota Importante: Es posible que para un numero reducido de aplicaciones sea necesario ajustar P-41 y P-42 para un mejor comportamiento del sistema, en caso de que no consigamos estabilizar los 50 Pa de trabajo. Comprobar en modo I Test.

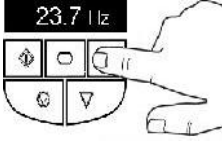
Parámetro P-41	Nombre parámetro Ganancia proporcional PI	Ajuste Boxpres 0.2
	Descripción parámetro Una ganancia proporcional reducida provocará un sistema de reacción lento que puede interesarnos en instalaciones donde esta respuesta sea la adecuada. Al aumentar la ganancia proporcional el sistema reaccionará más rápido pudiendo llegar a transformarse en un sistema inestable.	

Parámetro P-42	Nombre parámetro Tiempo Integral PI	Ajuste Boxpres 0.9s
	Descripción parámetro El modo proporcional induce errores de tipo estacionario que pueden ser corregidos integrando el error en el tiempo y sumándolo a la acción proporcional. Valores muy elevados pueden producir lentitud en la corrección y respuesta.	

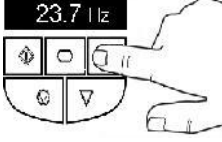
Parámetro P-45	Nombre parámetro Valor de Trabajo Boxpres	Ajuste Boxpres 50.0Pa
	Descripción parámetro Ajuste del valor de consigna del Boxpres. En caso de activación de la señal de incendio el sistema arrancará y regulará el ventilador para mantener la presión ajustada en este parámetro.	

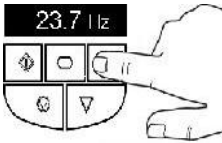
Parámetro P-46	Nombre parámetro Selección de entrada realimentación trasmisor	Ajuste Boxpres 1
	Descripción parámetro Este parámetro selecciona la entrada analógica donde se conecta el trasmisor de presión.	

Al finalizar el proceso de modificación se deberá dejar el parámetro P38 a 1 para evitar manipulación indebida de parámetros.

Parámetro P-38	Nombre parámetro Bloqueo de parámetros	Ajuste Boxpres 1
	Descripción parámetro Este parámetro bloquea la entrada de parámetros y por tanto no permite modificar estos. Colocar a cero para desbloquear.	

Nota Importante: Los parámetros P-32 y P-33 tiene diferente función si el convertidor de frecuencia es para motores trifásicos o monofásicos. En caso de Boxpres para motores trifásicos independientemente de las fases de alimentación del equipo no se programaran estos parámetros. En caso de Boxpres para motor monofásico estos serán los parámetros configurados.

Parámetro P-32	Nombre parámetro Frecuencia de arranque de inicio	Ajuste Boxpres 40.0Hz
	Descripción parámetro Selecciona la frecuencia a la que el motor girará al activarse la señal de incendio y por un tiempo configurado en P-33. Una vez transcurrido este tiempo el equipo comenzará a regular la velocidad para mantener la presión de trabajo . Apropiado para motores monofásicos debido a su bajo par de arranque.	

Parámetro P-33	Nombre parámetro Tiempo de arranque de inicio	Ajuste Boxpres 1.0s
	Descripción parámetro Tiempo por el cual se mantiene girando el motor a la frecuencia de inicio ajustada en P-32 y que permite arrancar el motor monofásico entregando una aceleración a una velocidad máxima para vencer la inercia del ventilador. Trascurrido este tiempo el motor inicia la regulación PI para mantener la presión de trabajo.	

Todos los equipos vienen de fábrica con esta parametrización, necesaria para el correcto funcionamiento de BOXPRES KIT. Sodeca no se hace responsable de un mal funcionamiento por la manipulación de estos ajustes o un mal conexionado.

ADVERTENCIA:

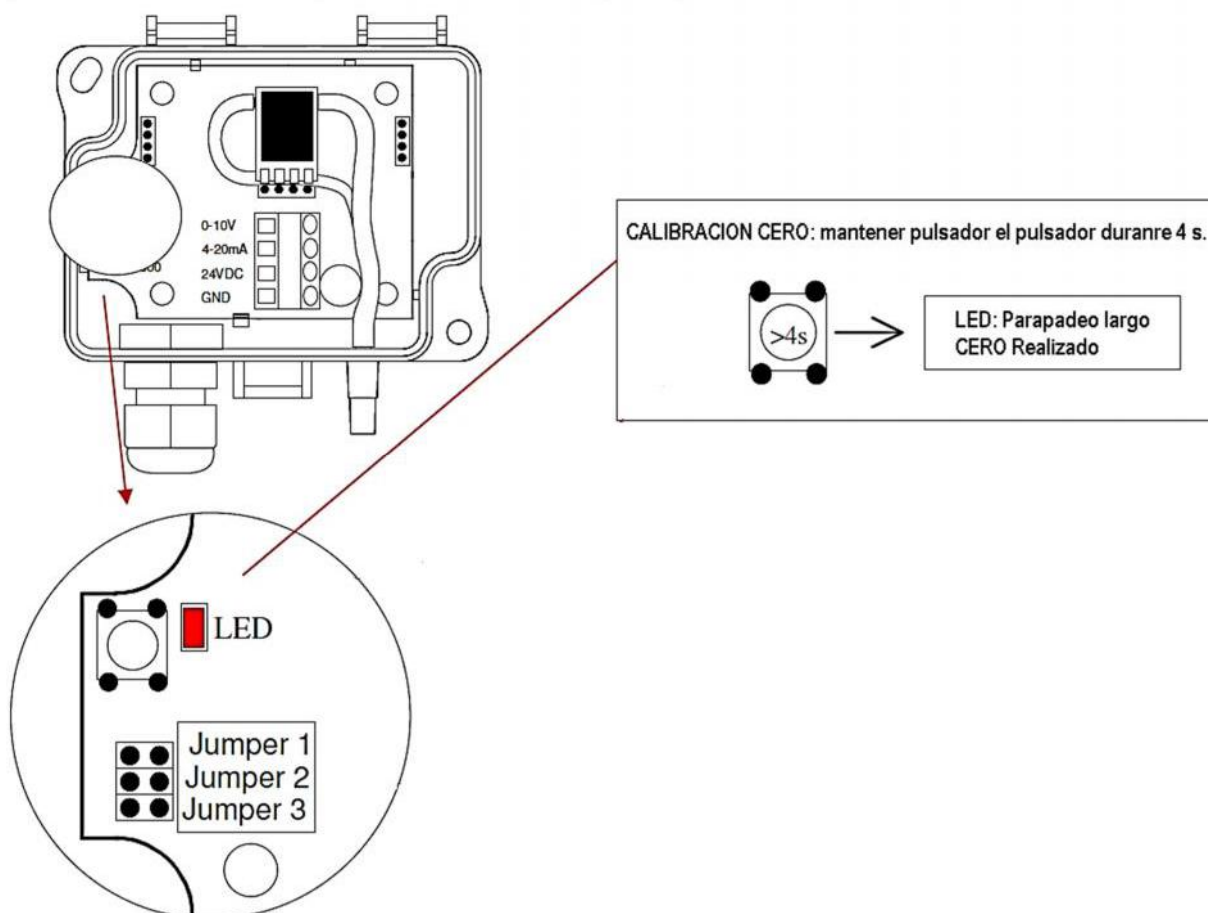
En caso de no tener la seguridad de los parámetros que han sido modificados, se aconseja cargar parámetros de fábrica en convertidor de frecuencia y configurar los parámetros anteriormente detallados en cuarta columna resaltada en negra.

Para cargar los parámetros de fábrica, presionar , y durante >2s. El display mostrará P-DEF. Presionar el botón para reconocer y resetear el equipo.

4. Calibración del Punto Cero

Todos los equipos BOXPRES KIT deben ser calibrados una vez son instalados en el lugar de funcionamiento. Para ello se deberán seguir los siguientes pasos:

1. Conectar alimentación a BOXPRES KIT y verificar que se enciende el LED de Línea y el display del transmisor de presión. La alimentación debe estar conectada una hora antes de proceder al ajuste del punto cero.
2. Suelte ambos tubo de presión de las entradas + y – de BOXPRES KIT.
3. Pulse el pulsador de cero más de 4 segundos hasta que la luz roja se encienda.(Nota: Para el acceso a este pulsador debemos abrir la tapa frontal del transmisor de presión)

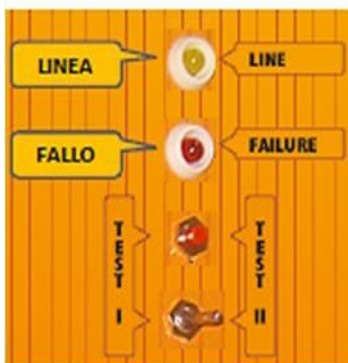


4. Espere hasta que la luz roja se encienda y luego instala otra vez los tubos de presión.

Se recomienda realizar la calibración del punto cero 1 vez al año o siempre que se modifique la ubicación del armario o se sustituya cualquier elemento del sistema completo.

5. Puesta en Marcha

Una vez revisado y comprobado el conexionado de BOXPRES KIT y su parametrización, podemos proceder a la puesta en marcha de este. Para ello disponemos de una serie de elementos en el frontal de BOXPRES KIT que permitirán su puesta en marcha sin necesidad de que manipulemos el detector de incendio.



Una vez que tengamos alimentación en el equipo, el LED de línea deberá estar siempre encendido de forma continuada. El LED de fallo no deberá estar encendido ya que si esto fuese así nos está indicando anomalía de convertidor o motor.

Para un mayor detalle sobre indicación de fallos y alarmas ir a apartado de localización y resolución de fallos.

Una vez todo el sistema está conectado y tenemos por tanto el LED línea encendido, colocaremos el interruptor de MODO en la posición II y posteriormente pulsaremos y mantendremos pulsado el pulsador TEST.

MODO II (Ajuste de Velocidad de giro motor en caso de fallo trasmisor presión)

Esta posición simulará el fallo del trasmisor y el convertidor arrancará hasta alcanzar la frecuencia de giro ajustada en parámetro de convertidor de frecuencia P-20.

Deberemos comprobar que el motor gira en el sentido correcto. De no ser así se deberán invertir dos de las fases de motor. También monitorizaremos la presión que esta velocidad fija nos proporciona, en el display del trasmisor. Deberemos ajustar P-20 en convertidor de frecuencia hasta alcanzar una velocidad fija que nos mantenga una presión próxima a los 50 Pa.

Atención: Un valor elevado de P-20 podría provocar, que ante una rotura o fallo de transmisión de presión, el equipo eleva la presión a valores que impidan la abertura de la puerta por exceso de sobrepresión. Es por tanto MUY importante el ajustar y comprobar perfectamente que la frecuencia ajustada en P-20 es aquella que permite compensar las pérdidas por infiltraciones y alcanzar un valor diferencial próximo a 50 Pascales.

Una vez realizado este paso previo, podemos proceder a cambiar el selector a MODO I y simular el supuesto de un incendio.

MODO I (Forzado modo trabajo normal)

Esta posición simulará el funcionamiento normal del sistema en caso de incendio. Para ello deberemos pulsar el pulsador de TEST una vez seleccionado el modo I. BOXPRES KIT arrancará motor hasta alcanzar la presión de 50 Pa. La velocidad se irá modificando de forma continua para mantener este valor de presión.

Una vez realizadas las comprobaciones del equipo, deberemos conectar la señal libre de potencial que proviene del detector de incendios, en las bornes S1 y S2. El sistema está listo para su funcionamiento en caso de incendio.

6. Mantenimiento

Se aconseja revisar de forma periódica que el sistema está en perfecto estado de operatividad y que por tanto en caso de ser necesario el equipo funcionará. Para ello se deberá proceder a realizar tanto el TEST I como el II por personal técnico al menos con una periodicidad semestral o según normativa si es de aplicación.

7. Localización y resolución de fallos

A continuación se detalla aquellas alarmas o fallos que se pueden presentar así como su resolución.

El LED de Línea no se enciende

Causa: Fallo alimentación

- Comprobar alimentación en bornes L1, L2 o L1,L2, L3. Esta debe ser 230Vac para equipos monofásicos o 400Vac para equipos trifásicos.
- Comprobar que el magnetotérmico en el interior de armario no ha disparado. Si ha disparado podríamos tener un cortocircuito en entrada de BOXPRES KIT. Contactar con Sodeca.
- Comprobar tensión en bornes de convertidor 1 y 7. Esta debe ser 24VDC. Si no tenemos alimentación contactar con Sodeca para la reparación del equipo.

El LED de térmico está encendido

Causa: Fallo convertidor de frecuencia

Este error se resetea desconectando alimentación de BOXPRES KIT y conectando nuevamente o pulsando el pulsador de test con la señal de incendio desconectada.

- Desconectar motor de BOXPRES KIT y comprobar que las 3 bobinas tienen el mismo valor en Ohmios y no están derivadas a tierra.
- Comprobar que el motor ventilador no está frenado o bloqueado mecánicamente y produce un sobre consumo al trabajar.
- Conectar nuevamente motor ventilador y comprobar que este no hace un ruido anormal o inclusive no gira regular.

Si el fallo persiste o detectamos alguna de las anomalías anteriormente expuestas, contactar con Sodeca para su reparación.

Al dar marcha en modo Test el transmisor de presión marca presión en negativo

Causa: Fallo transmisor de presión

- Es posible que se esté conectando la entrada de aire (+) en a zona de referencia y la entrada(-) en la de presurización. Invertir.
- Comprobar que el motor ventilador gira en el sentido de giro correcto ya que de lo contrario el ventilador podría estar aspirando.
- De forma local soplar en el tubo (+) y si el transmisor diferencial no incrementa el valor sino que mantiene la indicación en negativo, es posible que esté obturada alguna de las entradas o el transductor estropeado.

Si el fallo persiste o detectamos alguna de las anomalías anteriormente expuestas, contactar con Sodeca para su reparación

En modo Standby el transmisor de presión marca presión en positivo

(el modo standby se produce cuando el sistema está parado debido a que no tenemos señal de incendio o no hemos forzado el modo TEST)

Causa: Fallo transmisor de presión

- De forma local soplar en el tubo (-) y si el transmisor diferencial no reduce el valor sino que mantiene la indicación en positivo, es posible que esté obturada alguna de las entradas o el transductor estropeado.
- Comprobar que las entradas de aire están en los emplazamientos adecuados y el giro del motor es el correcto.

Si el fallo persiste o detectamos alguna de las anomalías anteriormente expuestas, contactar con Sodeca para su reparación

Al dar marcha en modo Test I, el transmisor de presión marca presión pero el variador no regula.

Causa: Fallo Salida analógica transmisor.

- Comprobar parámetro P0-01 de convertidor. Este debe marcar 0% si tenemos 0 Pa en transmisor y 100% si tenemos 100 Pa.

Si el fallo persiste o detectamos alguna de las anomalías anteriormente expuestas, contactar con Sodeca para su reparación

Al dar marcha en modo Test II no podemos abrir puertas

Causa: Incorrecta parametrización

- Debemos reducir la frecuencia ajustada en Parámetro P-20 hasta que la velocidad de giro no genere una presión diferencial mayor a 50 Pa. (monitorizar presión en display transmisor)

El display del transmisor está apagado y el LED de Línea encendido.

Causa: Fallo transmisor

- Abrir tapa transmisor y comprobar que las conexiones de alimentación son correctas.

En caso de revisar conexionado y verificar que no hay un problema de alimentación (ver fallo LED de Línea apagado), deberemos contactar con Sodeca para sustituir transmisor.

El display del convertidor nos indica un mensaje de fallo:

Causa: Protección convertidor activada

La siguiente tabla indica los códigos de alarma que pueden aparecer en el convertidor y la acción correctiva. Para resetear el error en el display del convertidor deberemos pulsar TEST una vez la señal de incendio está deshabilitada.

Código alarma	Descripción	Acción correctiva
P-dEF	Los parámetros de fábrica han sido cargados	Presionar la tecla STOP, el equipo está preparado para configurar una aplicación particular
O-I	Sobre corriente en la salida del convertidor. Exceso de carga en el motor. Sobre temperatura en el radiador del equipo.	Motor a velocidad constante: sobrecarga o mal funcionamiento Arranque motor: carga paralizada o atascada. Comprobar un error de conexionado del motor estrella/triángulo. Aceleración/deceleración del motor: el tiempo de acel./decel demasiado corto requiere demasiada energía. Si P-03 o P-04 no pueden incrementarse, se necesita un equipo más grande. Fallo de cable entre equipo y motor.
I . t-trP	El equipo ha ejecutado una alarma de sobrecarga después de entregar >100% del valor en P-08 por un periodo de tiempo.	Comprobar cuando los puntos decimales están parpadeando (equipo en sobrecarga) o bien incrementa la rampa de aceleración (P-03) o disminuye la carga del motor. Comprobar si la longitud del cable está dentro de las especificaciones. Comprobar la carga mecánicamente para asegurarse que está libre, sin interferencias, bloqueos o que no existe otro fallo mecánico.
OI - b	Sobre corriente en el canal de frenada	Sobre corriente en el circuito de resistencia de frenada. Comprobar el cableado en la resistencia de frenada. Comprobar el valor de resistencia de frenada. Asegurarse de los valores mínimos de resistencias de las tablas de características.
OL - br	Sobrecarga resistencia de frenada	Sobrecarga resistencia de frenada. Incremento tiempo de deceleración, reduce la carga de inercia o añade más resistencia de frenada en paralelo. Asegurarse de los valores mínimos de resistencias de las tablas de Características.
PS-trP	Fallo interno de transistor de potencia	Comprobar el conexionado al motor, buscar un corto circuito ph-ph o ph-tierra. Comprobar la temperatura ambiente del convertidor. Comprobar si el equipo no es forzado a sobrecargas.
O.Uo It	Sobre voltaje en DC bus	Problema de suministro, o incremento del tiempo de rampa de deceleración P-04.

U_oIt	Bajo voltaje en DC bus	Esto ocurre rutinariamente cuando se apaga la energía. Si ocurre durante el funcionamiento, comprobar el suministro de voltaje de energía.
O-t	Sobre temperatura del radiador	Comprobar la temperatura ambiente del convertidor. Se requieren de espacios adicionales o refrescantes.
U-t	Baja temperatura	La alarma ocurre cuando la temperatura ambiente es menor de -10°C. La temperatura tiene que aumentar por encima de -10°C para arrancar el convertidor.
Th-FIT	Fallo termistor en radiador	Consultar con Sodeca.
E-tr iP	Alarma externa (en entrada digital 3)	E-trip solicitada en entrada digital 3. Normalmente el contacto cerrado se ha abierto por alguna razón. Si el motor termistor está conectado comprobar si el motor está demasiado caliente.
SC-trP	Error Comunicación	Comprobar la comunicación entre el convertidor y mecanismos externos. Asegurarse que cada convertidor en la red tiene su única dirección.
P-LOSS	Alarma pérdida entrada de fase.	El equipo previsto para uso con suministro trifásico ha perdido una entrada de fase.
SPI n-F	Fallo función enganche al vuelo	La función enganche al vuelo fallo para detectar la velocidad del motor.
DA_tA-F	Fallo de memoria interna	Parámetros no guardados, valores de fábrica cargados. Intentar de nuevo. Si el problema persiste, Consultar con Sodeca.
4-20 F	Corriente de entrada analógica fuera de rango	Comprobar la corriente de entrada en el rango definido en P-16.
SC-FLt	Fallo interno del variador	Consultar con Sodeca.
FAUItY	Fallo interno del variador	Consultar con Sodeca.
Pro9	Fallo interno del variador	Consultar con Sodeca.

Deberemos contactar con el servicio técnico de Sodeca para indicar el fallo en caso de no ser posible solucionar el fallo.

8. Características técnicas

Modelos y características principales Boxpres:

Potencia (Kw)	Voltaje Entrada	Voltaje Salida	Corriente Salida	Tamaño	largo x ancho x fondo
0.75kW	400Vac III[3 ph]	400Vac III[3 ph]	2.2A	1	270x270x170mm
1.5kW	400Vac III[3 ph]	400Vac III[3 ph]	4.1A	1	270x270x170mm
2.2kW	400Vac III[3 ph]	400Vac III[3 ph]	5.8A	2	360x360x360mm
0.75kW	230Vac II[1 ph]	230Vac III[3 ph]	4.3A	1	270x270x170mm
1.5kW	230Vac II[1 ph]	230Vac III[3 ph]	7.0A	1	270x270x170mm

Características Caja Envolvente:

- Armario Aislante de poliéster prensado en caliente de color gris RAL-7035 y reforzado con fibra de vidrio.
- Tapa de policarbonato estabilizado a rayos UV
- Temperatura extrema de utilización de hasta +120°C
- Resistencia al calor y fuego según UNE EN60695-2-1/0
- Calse térmica según UNE 21305
- Doble Aislamiento según IEC60439-1
- Directiva material eléctrico BT 73/23/CEE – 93/68/CEE
- Protección contra impactos IK10
- Rigidez dieléctrica >5kV y aislamiento >5M ohm

2 medidas en función de potencia según tabla anterior.

Protección instalación eléctrica:

Boxpres incorpora un magnetotérmico para proteger la línea en caso de cortocircuito del equipo o sobrecarga. Este dispositivo corta el suministro eléctrico a Boxpres en caso de superar valores nominales a los cuales han sido tarados. En función del modelo Boxpres seleccionado el magnetotérmico tiene un valor de disparo y protección diferente según tabla.

380 – 480V ± 10% . Entrada trifásica – Salida trifásica

kW	CV	Tamaño Boxpres	Magnetotérmico
0.75	1	1	10A Curva B
1.5	2	1	10A Curva B
2.2	3	2	10A Curva B

200 – 240V ± 10% . Entrada monofásica – Salida trifásica

kW	CV	Tamaño Boxpres	Magnetotérmico
0.75	1	1	10A Curva B
1.5	2	1	16A Curva B

Dimensionamiento de instalación eléctrica y distancia máxima a motor:

380 – 480V ± 10% . Entrada trifásica – Salida trifásica

kW	CV	Tamaño Boxpres	Sección Cable entrada	Corriente Salida	Sección Cable salida	Longitud Máxima Cable motor
0.75	1	1	1.5mm fase	2.2A	1.5mm fase	25m
1.5	2	1	1.5mm fase	4.1A	1.5mm fase	25m
2.2	3	2	2.5mm fase	5.8A	1.5mm fase	100m

200 – 240V ± 10% . Entrada monofásica – Salida trifásica

kW	CV	Tamaño Boxpres	Sección Cable entrada	Corriente Salida	Sección Cable salida	Longitud Máxima Cable motor
0.75	1	1	1.5mm fase	4.3A	1.5mm fase	25m
1.5	2	1	1.5mm fase	7.0A	1.5mm fase	25m

Nota: En caso de superar la distancia máxima de Boxpres al motor se deberá contactar con SODECA para evaluar la instalación de un filtro de Salida

Modelos y características convertidor de frecuencia

Tipo: Convertidor de frecuencia de corriente alterna

Modelos: VSD3/A-RFT-1 equipos 0.75kW 400Vac
 VSD3/A-RFT-2 equipos 1.5kW 400Vac
 VSD3/A-RFT-3 equipos 2.2kW 400Vac
 VSD1/A-RFM-1 equipos 0.75kW 230Vac
 VSD1/A-RFM-2 equipos 1.5kW 230Vac



Rango de temperatura Ambiente	0... 50°C	
Valores de Salida	Sobrecarga	150% 60s, 175% 2s
	Frecuencia trabajo	0...500Hz
Valores de Entrada	Voltaje equipos 230Vac	200 - 240 + / - 10%
	Voltaje equipos 400Vac	380 - 480 + / - 10%
	Frecuencia entrada	48...62Hz
Condiciones Ambiente	Temperatura	0...50°C
	Altitud	0...1000m
	Protección IP	IP20
Método de control	Vectorial de Voltaje	
Frecuencia de conmutación	4...32kHz	
Dimensiones	Tamaño 1 (hasta 1.5kW)	173 x 82 x 123mm
	Tamaño 2 (hasta 2.2kW)	221 x 109 x 150mm

Modelo y características Transmisor de presión diferencial

Tipo: Transmisor de presión diferencial DPT 3 hilos con 8 rangos de ajuste

Modelo: SI-PRESIÓN TPDA C/DISPLAY

Rango: Ajustable entre – 100 a 2500 Pa



Tiempo de Respuesta	0.8 / 4 s seleccionable por pulsadores
Presión de Rotura	30kPa
Entorno adecuado	Aire y gases no corrosivos
Elemento de medida	Piezoresistivo
Precisión de la escala	±1,5% o (±6Pa < 250Pa)
Interface eléctrico	Alimentación 24VDC o AC
	Max. Tolerancia ±10%
	Potencia consumida <1W (<1.5W con I sal 20mA)
	Señal de Salida 0...10Vdc, carga mínima 1kΩ
	4...20mA, carga mínima 500Ω

Materiales	Caja	ABS
	Cubierta	OC
	Conexiones presión	ABS
	Conectores conducto	ABS
	Manguitos conexión	PVC

Peso 150 gramos, con accesorios 290 gramos

Dimensiones: 90,0 x 71,5 x 36,0 mm

Condiciones ambientales	Rango temperatura	
	Operación	-10...+50°C
	Almacenaje	-20...+70°C
	Humedad ambiente	0 a 95% HR

Seguridad	Protección	IP54
	Normativa	Cumple los requisitos para marcaje CE EMC directiva 89/336/EEC Rohs directiva 2002/95/EY

CONTENTS

1. Mechanical Installation and the surroundings of the installation	2
1.1 General.....	2
1.2 Operating conditions.....	2
1.3 Ventilation	2
1.4 Mechanical dimensions and assembly	2
1.5 Degrees of protection	3
2. Electrical installation and connection	3
3. Factory Adjustments	5
3.1 Adjustments in the differential pressure transmitter	5
3.2 Adjustments to the frequency converter	6
4. Calibration of Point Zero	10
5. Start up	11
6. Maintenance	11
7. Location and solution of faults	12
8. Technical characteristics	14

Electromagnetic Compatibility

All BOXPRES KIT equipment incorporates a frequency converter as a main element of regulation. The frequency converter has been designed according to the most demanding EMC standards. All the BOXPRES KIT versions with single-phase 230Vac and three-phase 400Vac power, suitable for use within the European Union, include an internal EMC filter. This filter is designed to reduce the emissions brought back to the electrical line through the power cables in fulfilment of the harmonised European standards. It is the responsibility of the installer of BOXPRES KIT equipment to ensure that the equipment, systems or spaces into which our equipment is fitted fulfil the EMC legislation of the country of use. Within the European Union, the equipment which may be installed in the near future must fulfil Directive 2004/108/EC.

When a BOXPRES KIT which incorporates a VSD*/A frequency converter with integrated or external filter is used, the following EMC categories may be achieved as defined by EN61800-3:2004:

BOXPRES KIT	EMC Category		
	Cat C1	Cat C2	Cat C3
Single-phase 230Vac input	No additional filter is required Use screened cable for the motor		
Three-phase 400Vac input	Use external OD-Fx34x filter	No additional filter is required	
	Use screened cable for the motor		
Note	For motor cables of more than 25 metres, it is necessary to install outlet filters of dv/dt type.		

Copyright SODECA © 2016

All BOXPRES KIT equipment is delivered with a two-year period of guarantee for manufacturing defects from the date of manufacture. The manufacturer does not accept any kind of liability for any damage or consequences which are the result of incorrect installation, negligence, improper use, incorrect adjustment of the parameters of BOXPRES KIT, damp environment, corrosive substances, vibration or high temperatures in the environment outside the specified range of the design.

SODECA S.L.U. does not accept liability for any consequence resulting from inappropriate, negligent or incorrect installation or adjustment of the parameters of the equipment or an improper connection. The contents of this user's guide are treated as true at the moment of printing, with the interest and commitment of a policy of continuous improvement. However, the manufacturer reserves the right to change the specifications of the product or its provisions without prior warning, including the contents of the user's guide.

1. Mechanical Installation and the surroundings of the installation

1.1 General

- Store the equipment in its box until use. Clean and dry location with a range of temperatures of between -20°C $+60^{\circ}\text{C}$

1.2 Operating conditions

- Assemble the BOXPRES KIT in a flat place, vertically and free from vibration and protected from direct solar radiation. Furthermore, you should ensure that the air inlets and outlets of BOXPRES KIT are not blocked and permit the air to circulate.
- The BOXPRES KIT equipment will always be applicable in installations with pressurisation of spaces and for operation in case of fire, non-continuous operation. Furthermore, its installation is obligatory in interiors (it must never be used outdoors), in areas where there is no direct solar radiation which may increase the operating temperature of the equipment, always taking as a base that the maximum operating environmental temperature of this equipment is 25°C . Tests carried out at 25°C frequency of switching of the 4 kHz frequency converters. For other working environments, it is necessary to consult the manufacturer.

1.3 Ventilation

- The size 1 Boxpres equipment (up to 1.5 kW) has two type DV-m ventilation devices. The size 2 equipment (up to 2.2 kW) has four type DV-g ventilation devices.
- The internal ventilation system is forced using as its ventilation element its own fan incorporated in the frequency converter.

1.4 Mechanical dimensions and assembly

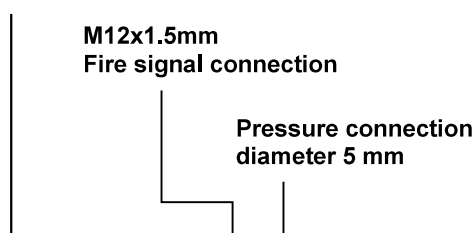
The BOXPRES KIT equipment is made in two different sizes according to the following table:

Power (kW)	Input Voltage	Output voltage	Output current	Size	length x width x depth
0.75kW	400Vac III[3 ph]	400Vac III[3 ph]	2.2A	1	270x270x170mm
1.5kW	400Vac III[3 ph]	400Vac III[3 ph]	4.1A	1	270x270x170mm
2.2kW	400Vac III[3 ph]	400Vac III[3 ph]	5.8A	2	360x360x360mm
0.75kW	230Vac II[1 ph]	230Vac III[3 ph]	4.3A	1	270x270x170mm
1.5kW	230Vac II[1 ph]	230Vac III[3 ph]	7.0A	1	270x270x170mm

This table indicates all available models according to voltage and input as well as output phases. The measurements of the casing vary according to the model selected.

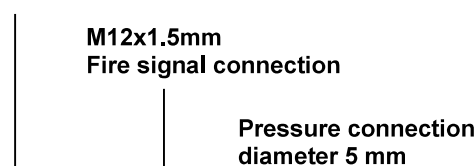
STUFFING BOXES FOR ENTRY OF HOSES TO THE EQUIPMENT SIZE 1

M20x1.5mm
Connection of power and motor



STUFFING BOXES FOR ENTRY OF HOSES TO THE EQUIPMENT SIZE 2

M25x1.5mm
Connection of power and motor



The channeling of the power supply connection, motor and fire signal hoses will be by the upper part of the BOXPRES KIT equipment, as well as the pressure inputs.

The wiring to the equipment will be carried out with a hose with features adapted to the supply power and the regulations current at the moment of the installation.

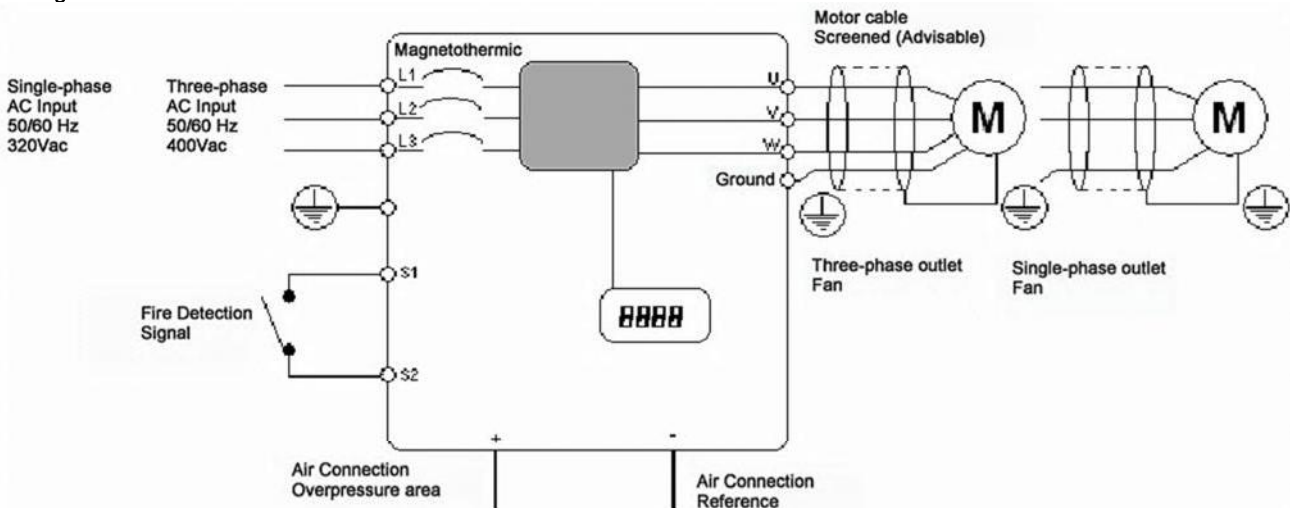
1.5 Degrees of protection

The BOXPRES KIT equipment has a degree of protection IP45 and must be installed indoors. Do not use outdoors or indoors with direct solar radiation.

2. Electrical installation and connection

Connect the equipment in accordance with the following connection diagram, making sure that the junction box of the motor is correct. There are two connections in general: star and triangle. It is essential to ensure that the motor is connected in accordance with the voltage at which it is operated.

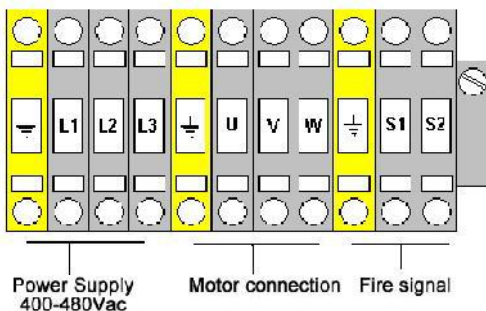
The section of the power cable and motor must be adapted to the power installed, and it is necessary to adapt the section of cable to the minimum measures indicated in chapter 8 of this guide. It is advisable that the power cable to the motor should be screened and connected to earth at both ends, thus minimising the interference that the equipment might cause through the motor cable.



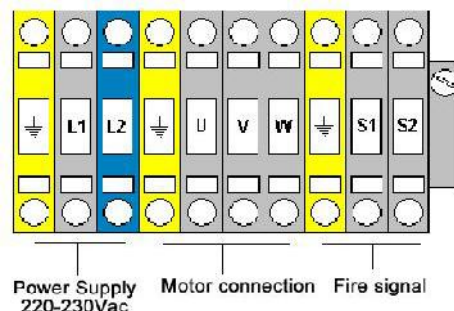
The fire detection signal is free of potential and will be cabled with a 1.5 mm cable. 2. In repose, the condition of this contact is open and in case of fire the contact of the fire-alarm system will close, in such a manner as to start up the BOXPRES KIT system. It is very important to verify the input power which is going to be connected to the power terminals as incorrect power could seriously damage the equipment.

- For single-phase energy supplies it is necessary to connect between L1 and L2. For three-phase energy supplies it is necessary to connect between L1, L2, and L3. The sequence of phases is not important.
- The motor must be connected between U, V, W. For single-phase motors, it will be connected between U and V. If the motor turns in the opposite direction, it will be necessary to invert the two output phases, for example U for V. Inverting the input phases will not invert the direction of the motor.

BOXPRES connection 400Vac [3ph/3ph]



BOXPRES connection 230Vac [1ph/3ph]





This manual is to be understood as a guide for correct installation. Sodeca cannot accept responsibility for the fulfillment or otherwise of any regulation, whether national, local or of any other scope, for the correct installation of the equipment or associated equipment. If the regulations are ignored during the installation, there is a danger of personal injury and/or material damage. This manual must be read and totally understood before proceeding.

The BOXPRES KIT equipment contains high-voltage condensers which take some time to discharge after a loss of electricity supply. Always wait for 30 minutes before handling BOXPRES KIT after disconnection from the mains electricity so that the condensers can discharge to safe levels of voltage. Breach of this precaution might give rise to severe injuries or loss of life. It is important that BOXPRES KIT is installed or adapted by qualified electrical staff who are familiar with the construction and operation of the equipment and the dangers involved.

IMPORTANT: It is important that the earth terminal of BOXPRES KIT is connected directly to the general earth system.

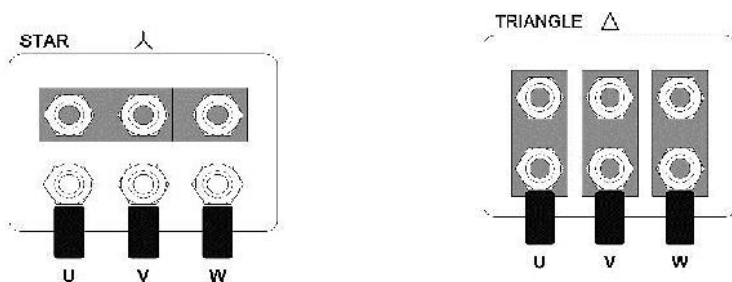
MOTOR CONNECTIONS

The majority of motors for general purposes are wound to work with dual voltage sources. This is indicated on the identification plate of the motor. This operating voltage is normally selected when the motor is installed or alternatively with a STAR or TRIANGLE connection. The STAR always gives the highest voltage of the two voltage ranges.

The typical characteristics are:

Δ / Δ

400V / 230V
690V / 400V



AIR TUBE CONNECTIONS



Air connections will be made using a Ø4mm tube and the end of each tube should be placed in the following position or area:

(-) The tube should be left in the pressure room of reference

(+) The tube should be left in the room that we are going to pressurize in case of fire.

BOXPRES KIT has all the hose inputs or air tubes in the upper part, perfectly indicated and with pressure packing glands to maintain airtightness.

3. Factory Adjustments

The equipment is supplied by default with a series of adjustments which make it possible to start it up without modifying the parameterization of the frequency converter and the differential pressure transducer.

3.1 Adjustments in the differential pressure transmitter

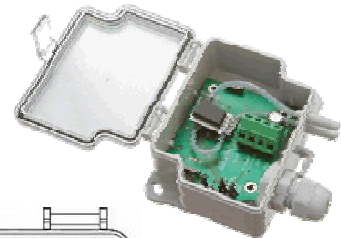
Boxpres incorporates a multi-range differential pressure transmitter. This transforms and amplifies the signal to 4..20mA and the range is determined by some bridges in the interior which make it possible to adjust it.



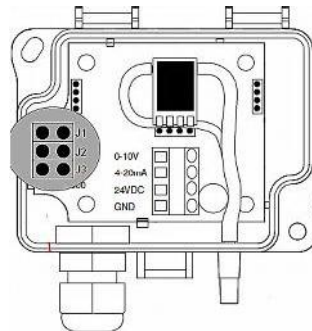
Boxpres is adjusted by the factory to work at a pressure of 50 Pascals. If there are any doubts about the factory adjustment, we must check the adjustments of the differential pressure transmitter.



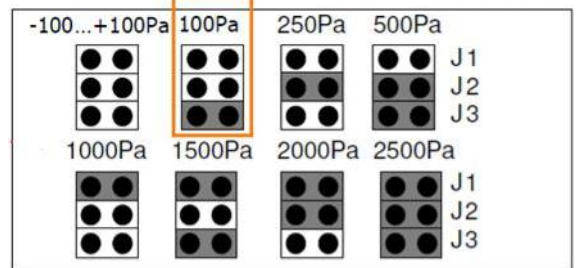
In order to carry out this check, we must lift the front cover of the transmitter and in this way gain access to the bridges in the interior.



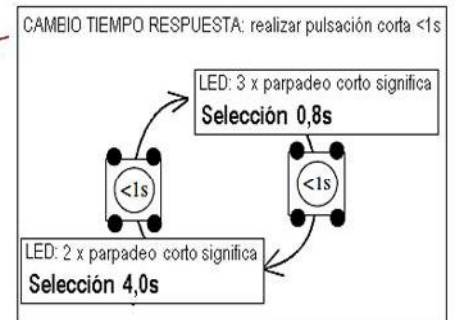
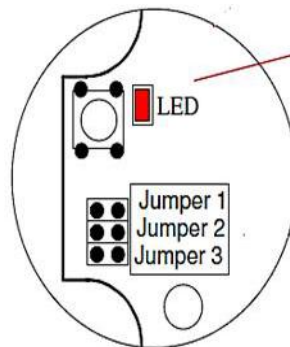
We show the location of these below



Of the 8 scales of adjustment, the option 0..100 Pa. must be selected.



By pushing the calibration button briefly, it is possible to adjust the response time to the optimum value. In Boxpres this is 0.8s.



3.2- Adjustments to the frequency converter

In this same way, the frequency converter should be parameterised to work in PI regulation mode and with the following functions and values which are detailed below.

The equipment is configured by the factory to work at 50 Pa in applications of pressurisation of spaces.

The way of gaining access to the programming and modifying values in the frequency converter is described below.

The Frequency Converter Keyboard and the action of each key.

	BROWSER	Used to visualise the information in real time, to gain access and exit the parameter editing mode and to save changes of parameters.	
	INCREASE	Used to increase the speed in real time or to increase the values of the parameters in the editing mode.	
	DECREASE	Used to reduce the speed in real time or to reduce the values of the parameters in the editing mode.	
	RESET / STOP	Used to reset a piece of equipment on alarm. When it is in the keyboard mode it is used to stop a piece of equipment that is running.	
	START	When it is in keyboard mode, it is used to start up a piece of equipment that is stopped or to change the direction of rotation if the bi-directional keyboard is enabled.	

EN

In order to change the value of a parameter, press the key and keep it pressed for >1s until **StOP** is viewed. The display changes to **P-01** indicating parameter 01. Press and release the key to see the value of this parameter. Change the desired value using the keys and . Press and release the key once more to save the change. Press the key and keep it pressed for >1s to return to the real time mode. The display will show **StOP** if the equipment is stopped or the information in real time of the equipment is indeed operating (e.g. speed).

Programming for operation of local pressurization indicated in *Boxpres Adjustments*.

IMPORTANT NOTE: The highlighted parameters are those which it may be necessary for the technician who carries out the start up to adjust.

Parameter	Name of parameter	Boxpres Adjustment
P-01	Maximum speed	50.0Hz
	Description of the parameter Maximum speed that the fan can reach. Units in Hertzes. If this parameter is increased above 50.0Hz, it is necessary to check that the intensity of the motor does not go over the maximum indicated on the motor plate at maximum speed. If this is the case, it will be necessary to reduce this parameter.	
P-02	Minimum Motor Speed	10.0Hz
	Description of the parameter Minimum speed of the fan. Units in Hertzes. Once the operating pressure is reached, it will regulate the speed of the motor to maintain the adjustment pressure. If the premises have a high degree of airtightness, the motor will reduce the speed until it reaches the minimum speed.	

Parameter P-03	Name of parameter Time of acceleration ramp	Boxpres Adjustment 2s
	Description of the parameter Time for the acceleration ramp from speed zero to the nominal speed of the motor. Very short ramp times may cause a response that is too fast because of variations of pressure and very long ramp times may cause a response that is too slow.	
Parameter P-04	Name of parameter Time of deceleration ramp	Boxpres Adjustment 2s
	Description of the parameter Time for the deceleration ramp from nominal speed of the motor to zero speed. Very short ramp times may cause a response that is too fast because of variations of pressure and very long ramp times may cause a response that is too slow.	
Parameter P-07	Name of parameter Motor nominal voltage	Boxpres Adjustment 400/230V
	Description of the parameter Nominal voltage of the motor connected to Boxpres in volts. This parameter enables us to use Boxpres for special motors with voltages that are different from the standard. For these cases, it is necessary to select Boxpres according to the maximum current from the motor to be applied.	
Parameter P-08	Name of parameter Nominal motor current	Boxpres Adjustment --.A
	Description of the parameter Nominal motor current indicated on the motor plate. It is very important to properly adjust this parameter so that the thermal protection of the Boxpres operates correctly.	
Parameter P-09	Name of parameter Nominal motor frequency	Boxpres Adjustment 50Hz
	Description of the parameter Nominal motor frequency indicated on the motor plate. This parameter enables one to use Boxpres for motors with different nominal frequencies.	
Parameter P-12	Name of parameter Selection of mode of control of Boxpres	Boxpres Adjustment 5
	Description of the parameter Boxpres uses a type PI regulation (Proportional - Integral) This type of control by feedback calculates the error or deviation between pressure adjustment and real pressure on the premises to be pressurised and applies corrective action to ensure that this deviation is zero.	
Parameter P-14	Name of parameter Access to extended menu	Boxpres Adjustment 101
	Description of the parameter Parameter to 101 permits us to gain access to the following parameters. We will otherwise only be able to gain access to the first fourteen.	

Parameter P-16	Name of parameter Format of analogue entry of pressure transmitter	Boxpres Adjustment r 4..20mA
	Description of the parameter It configures the format of analogue input according to the transmitter installed in Boxpres. If r 4..20mA is selected in case of a failure of the transmitter, Boxpres will adjust the speed of revolutions of the motor to the speed of transmitter failure, so as to keep a minimum pressure in the premises even though the transmitter is not working.	

Parameter P-17	Name of parameter Frequency of switching – Motor noise.	Boxpres Adjustment 4kHz
	Description of the parameter Adjusts the switching frequency of the power transistors. They do not affect the effective working frequency which will be between P-01 and P-02. Low values such as 4Khz give a better motor performance, less heat loss from the motor and a lower level of electric noise although the audible noise increases.	

Parameter P-18	Name of parameter Selection of relay exit	Boxpres Adjustment 3
	Description of the parameter Parameter which enables one to define the function of the exit relay of the converter when the adjustment condition is fulfilled. Value 3 defines the function of the relay as an Alarm for the converter.	

Important Note: Adapt the P-20 parameter to the safety speed necessary to keep the 50 Pa in case of a fault in the pressure transmitter. Check in mode II of the Test

Parameter P-20	Name of parameter Speed of transmitter fault	Boxpres Adjustment 20.0Hz
	Description of the parameter Frequency of revolutions of the motor in the case of a transmitter fault. This parameter must be checked in mode II of the Test as it will make it possible to select a motor speed so that in the case of a fault in the pressure transmitter, the fan will turn at a speed which will not give a pressure greater than 50 Pa in normal conditions.	

Parameter P-30	Name of parameter Automatic Converter Alarms Reset	Boxpres Adjustment Auto-5
	Description of the parameter The equipment will make five attempts to re-establish itself after a converter alarm and with a pause time of 25 seconds. Once five attempts have been made without managing to start the motor due to a converter fault the alarm must be reset so as to re-establish the equipment.	

Important Note: It is possible that, for a limited number of applications, it is necessary to adjust P-41 and P-42 for better behaviour of the system, if it is not possible to stabilise the 50 Pa for working. Check Test in mode I.

Parameter P-41	Name of parameter Proportional gain PI	Boxpres Adjustment 0.2
	Description of the parameter A limited proportional gain will cause a system of slow reaction which may be of interest in installations where this response is suitable. On increasing the proportional gain, the system will react more quickly and may transform itself into an unstable system.	

Parameter P-42	Name of parameter Integral Time PI	Boxpres Adjustment 0.9s
	Description of the parameter The proportional mode induces errors of a stationary type which may be corrected by integrating the error into the time and adding it to the proportional action. Very high values may cause slowness in correction and response.	

Parameter P-45	Name of parameter Boxpres Working Value	Boxpres Adjustment 50.0Pa
	Description of the parameter Adjustment of the set value of Boxpres. In case of activation of the fire signal, the system will start and will regulate the fan to keep the pressure adjusted in this parameter.	

Parameter P-46	Name of parameter Selection of entry of feedback to transmitter	Boxpres Adjustment 1
	Description of the parameter This parameter selects the analogue entry where the pressure transmitter is connected.	

At the end of the process of modification, it is necessary to leave parameter P38 to 1 so as to avoid undue manipulation of parameters.

Parameter P-38	Name of parameter Freezing of parameters	Boxpres Adjustment 1
	Description of the parameter This parameter blocks the entry of parameters and therefore it does not allow them to be modified. Set to zero to unblock.	

Important Note: The parameters P-32 and P-33 have a different function if the frequency converter is for three-phase or single-phase motors. In the case of Boxpres for three-phase motors, independently of the phases of powering of the equipment, these parameters will not be programmed. In the case of Boxpres for a single-phase motor, these will be the parameters configured.

Parameter P-32	Name of parameter Frequency of starting	Boxpres Adjustment 40.0Hz
	Description of the parameter Select the frequency at which the motor will turn when the fire signal is activated and for a time configured in P-33. Once this time has passed, the equipment will begin to regulate the speed so as to maintain the working pressure. Appropriate for single-phase motors due to its low starting torque.	

Parameter P-33	Name of parameter Time for starting	Boxpres Adjustment 1.0s
	Description of the parameter Time for which the motor keeps turning at the start-up frequency set in P-32 which makes it possible to start up the single-phase motor giving acceleration at a maximum speed so as to overcome the inertia of the fan. After this time has passed, the motor starts regulation PI so as to keep up the working pressure.	

All the equipment comes from the factory with this parameterization, which is necessary for the correct operation of BOXPRES KIT. Sodeca does not make itself responsible for unsatisfactory operation as a result of manipulation of these adjustments or incorrect connections.

WARNING:

In the case that the safety of the parameters which have been modified is lost, it is advised that you load the factory parameters into the frequency converter and configure the parameters detailed above in the fourth column highlighted in bold.

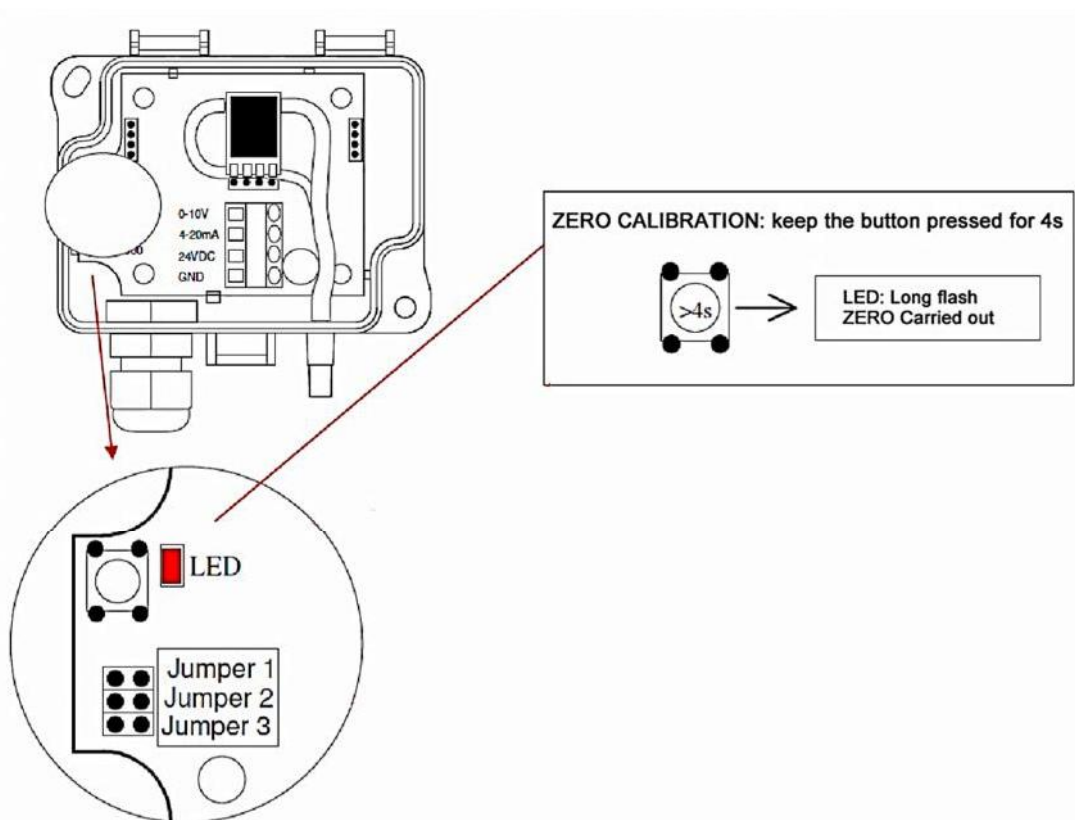
In order to load the factory parameters, press , and for >2s. The display will show P-DEF. Press the button to recognize and reset the equipment.

EN

4. Calibration of Point Zero

All pieces of BOXPRES KIT equipment must be calibrated once they have been installed in their operating position. For this purpose, the following steps should be taken:

1. Connect the power supply to BOXPRES KIT and check that the Line LED and the display of the pressure transmitter lights up. The power must be connected one hour before proceeding to the adjustment of point zero.
2. Release both pressure tubes of the + and - inputs of BOXPRES KIT.
3. Press the zero button for more than four seconds until the red light comes on. (Note: For access to this button, it is necessary to open the front cover of the pressure transmitter)

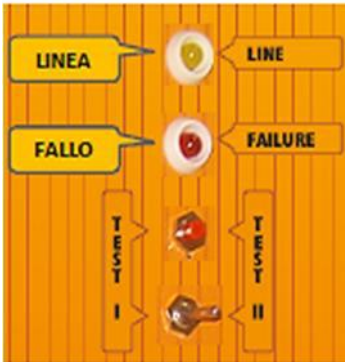


4. Wait until the red light comes on and then install the pressure tubes again.

It is recommended to carry out the calibration of point zero once a year or whenever the location of the cabinet is modified or any element of the complete system is replaced.

5. Start up

Once the connections of BOXPRES KIT and its parameterisation have been reviewed and checked, it is possible to proceed to start up. For this purpose, there are a number of elements available in the front of BOXPRES KIT which make it possible to start it up without any need to manipulate the fire detector.



Once there is power in the equipment, the line LED must always be lit in a continuous manner. The failure LED must not be lit as if it were it would be indicating an anomaly in the converter or the motor.

For greater detail on indication of faults and alarms, go to the section on location and solution of faults.

Once all the system is connected up and the Line LED is lit up, you should put the MODE switch into position II and subsequently press and keep pressed the TEST button.

MODE II (Adjustment of the speed of the motor in the case of a fault in the pressure transmitter)

This position will simulate the fault of the transmitter and the converter will start up until it reaches the frequency of turning set in the parameter of the frequency converter P-20.

You should verify that the motor is turning in the correct direction. If it is not, it will be necessary to invert two of the phases of the motor.

We shall also monitor the pressure which this fixed speed gives us, on the transmitter display. You should adjust P-20 on the frequency converter until a fixed speed is achieved which keeps the pressure close to 50 Pa.

Attention: A high value of P-20 might mean that before a breakdown or pressure transmission fault, the equipment would raise the pressure to values which would prevent the opening of the door due to excess overpressure. It is therefore VERY important to adjust and perfectly check that the adjusted frequency at P-20 is that which makes it possible to compensate for the losses due to infiltrations and to achieve a differential value that is close to 50 Pa.

Once this prior step has been taken, it is possible to proceed to change the selector to MODE I and to simulate the case of a fire.

MODE I (Forced normal working mode)

This position will simulate the normal functioning of the system in case of fire. For this reason, it is necessary to press the TEST button once mode I is selected. BOXPRES KIT will start the motor reaching a pressure of 50 Pa. The speed will be continuously modified so as to maintain this pressure value

Once the checks on the equipment are carried out, it is necessary to connect the signal free of potential which comes from the fire detector, to terminals S1 and S2. The system is ready to function in case of fire.

6. Maintenance

You are advised to periodically check that the system is in perfect condition for operation and that therefore, in case of necessity, the equipment will work. For this purpose, both TEST I and II should be carried out by technical staff at least every six months or according to the regulations if applicable.

7. Location and solution of faults

Those alarms or faults which may arise and their solutions are detailed below.

The Line LED does not light up

Cause: Power fault

- Check power at terminals L1, L2 or L1,L2, L3. It should be 230Vac for single-phase equipment or 400Vac for three-phase equipment.
- Check that the magneto-thermal detector inside the cabinet has not gone off. If it has gone off, there might be a short-circuit at the input of BOXPRES KIT. Contact Sodeca.
- Check voltage at the terminals of converter 1 and 7. It should be 24VDC. If there is no power, contact Sodeca for repair of the equipment.

The LED of the thermal detector is lit

Cause: Fault in the frequency converter

This error is reset by disconnecting BOXPRES KIT from the power supply and connecting it again or pressing the test button with the fire signal disconnected.

- Disconnect the motor of BOXPRES KIT and check that the three coils have the same value in Ohms and are not connected to earth.
- Check that the fan motor is not braked or mechanically jammed and produces over-consumption when it is working.
- Connect the fan motor again and check that it is not making an abnormal noise or is not turning regularly.

If the fault persists or if you detect any of the above-mentioned anomalies, contact Sodeca for repair.

When starting in the Test mode, the pressure transmitter shows negative pressure

Cause: Fault in the pressure transmitter

- It is possible that the air inlet is being connected in a reference area and the inlet in the pressurization area. Invert.
- Check that the fan motor is turning in the correct direction as if not the fan may be sucking air in.
- Locally, blow into the (+) tube and if the differential transmitter does not increase the value and the indication remains negative, it is possible that one of the inlets is blocked or the transducer is faulty.

If the fault persists or if you detect any of the above-mentioned anomalies, contact Sodeca for repair.

In Standby mode the pressure transmitter shows negative pressure

(the standby mode arises when the system is stopped due to the fact that there is no fire signal or the TEST mode has not been forced)

Cause: Fault in the pressure transmitter

- Locally, blow into the (+) tube and if the differential transmitter does not reduce its value and the indication remains positive, it is possible that one of the inlets is blocked or the transducer is faulty.
- Check that the air inlets are in the proper positions and the motor is turning in the correct manner.

If the fault persists or if you detect any of the above-mentioned anomalies, contact Sodeca for repair.

When starting in Test I mode, the pressure transmitter shows pressure but the shifter does not regulate.

Cause: Fault in transmitter analogue outlet.

- Check parameter P0-01 of the converter. It should show 0% if there is 0 Pa in the transmitter and 100% if there is 100 Pa.

If the fault persists or if you detect any of the above-mentioned anomalies, contact Sodeca for repair.

On starting in Test II mode, it is impossible to open the doors

Cause: Incorrect parameterization

- It is necessary to reduce the frequency set in Parameter P-20 until the turning speed does not generate a differential pressure of more than 50 Pa. (monitor pressure on display transmitter)

The display of the transmitter is off and the Line LED is lit.

Cause: Transmitter fault

- Open the transmitter cover and check that the power connections are correct.

If the connections are reviewed and it is verified that there is no power problem (see switched-off Line LED fault), it is necessary to contact Sodeca to replace the transmitter.

The display of the converter indicates a fault message:

Cause: Converter protection activated

The following table indicates the alarm codes which may appear in the converter and the corrective action. In order to reset the error on the display of the converter, it is necessary to press TEST once the fire signal is disabled.

Alarm code	Description	Corrective action
P-dEF	The factory parameters have been loaded	Press the STOP button, the equipment is ready to configure a particular application
O-I	Excess current in the converter outlet. Excess load on the motor. Excess temperature in the radiator of the equipment.	Motor at constant speed: overload or improper operation Start up of the motor: charge paralyzed or jammed. Check for a connection error in the star/triangle motor. Acceleration/deceleration of the motor: the time for acceleration/ deceleration is too short and requires too much energy. If P-03 or P-04 cannot be increased, a larger device is required. Cabling fault between the equipment and the motor.
I . t-trP	The equipment has carried out an overload alarm after giving >100% of the value on P-08 for a period of time.	Check when the decimal points are flashing (equipment on overload) or alternatively increase the acceleration ramp (P-03) or decrease the motor load. Check whether the length of the cable is within specifications. Check the load mechanically to ensure that it is free, without interference, jams and that there is no other mechanical fault.
OI - b	Excess current in the braking channel	Excess current in the braking resistance circuit. Check the cabling in the braking resistance. Check the value of the braking resistance. Make sure of the minimum values of the resistances in the characteristics tables.
OL - br	Overload on braking resistance	Overload on braking resistance. Increase in deceleration time, reduce the inertia load or add more braking resistance in parallel. Make sure of the minimum values of the resistances in the Characteristics tables.
PS-trP	Internal fault in the power transistor	Check the motor connections and look for a ph-ph short circuit or ph-earth. Check the temperature around the converter. Check whether the equipment is not forced into overloads.
O.Uo It	Excess voltage on DC bus	Problem of supply, or increase in the time of the deceleration ramp P-04.
U.Uo It	Low voltage on DC bus	This occurs routinely when the energy is switched off. If it occurs during operation, check the voltage of the energy supply.
O-t	Excess temperature of the radiator	Check the temperature around the converter. Additional or cooling spaces are required.
U-t	Low temperature	The alarm occurs when the surrounding temperature is less than -10°C. The temperature must increase to above -10°C in order to start the converter.
Th-FIT	Thermistor fault in the radiator	Consult Sodeca.

E-tr iP	External alarm (at digital inlet 3)	E-trip requested at digital inlet 3. Normally the closed contact has opened for some reason. If the thermistor motor is connected, check whether the motor is too hot.
SC-trP	Communication Error	Check the communication between the converter and external mechanisms. Make sure that each converter on the network has its single direction.
P-LOSS	Alarm loss phase entry.	The equipment planned for use with a three-phase supply has lost a phase entry.
SPI n-F	Flight connection function fault	The function of flight connection fault to detect the motor speed.
DATA-F	Fault of internal memory	Unsaved parameters, factory values loaded. Try again. If the problem persists, consult Sodeca.
4-20 F	Analogue input current outside range	Check the input current in the range defined in P-16.
SC-FLt	Internal fault in the shifter	Consult Sodeca.
FAULTY	Internal fault in the shifter	Consult Sodeca.
Pro9	Internal fault in the shifter	Consult Sodeca.

You must contact Sodeca technical services to indicate the fault in case it is not possible to solve the fault.

8. Technical characteristics

Main Boxpres models and specifications:

Power (kW)	Input Voltage	Output voltage	Output current	Size	length x width x depth
0.75kW	400Vac III[3 ph]	400Vac III[3 ph]	2.2A	1	270x270x170mm
1.5kW	400Vac III[3 ph]	400Vac III[3 ph]	4.1A	1	270x270x170mm
2.2kW	400Vac III[3 ph]	400Vac III[3 ph]	5.8A	2	360x360x360mm
0.75kW	230Vac II[1 ph]	230Vac III[3 ph]	4.3A	1	270x270x170mm
1.5kW	230Vac II[1 ph]	230Vac III[3 ph]	7.0A	1	270x270x170mm

Specifications Casing:

- Insulating RAL-7035 grey, hot-pressed polyester Cabinet reinforced with glass fibre.
- UV-ray stabilized polycarbonate cover
- Extreme use temperature of up to +120°C
- Resistance to heat and fire according to UNE EN60695-2-1/0
- Thermal class according to UNE 21305
- Double Insulation according to IEC60439-1
- Directive electrical material BT 73/23/CEE – 93/68/CEE
- Protection from impacts IK10
- Dielectric rigidity >5kV and insulation >5M ohm

2 measures according to power in accordance with the foregoing table.

Protection of electrical installation:

Boxpres incorporates a magneto-thermal device to protect the line in case of a short-circuit of the equipment or overload. This device cuts off the electricity supply to Boxpres in case the nominal values to which it has been calibrated are exceeded. According to the Boxpres model selected, the magneto-thermal device has a different trigger and protection value according to the table.

380 – 480V ± 10% . Three-phase input – Three-phase output

kW	CV	Size Boxpres	Magnetothermal
0.75	1	1	10A Curve B
1.5	2	1	10A Curve B
2.2	3	2	10A Curve B

200 – 240V ± 10% . Single-phase input – Three-phase output

kW	CV	Size Boxpres	Magnetothermal
0.75	1	1	10A Curve B
1.5	2	1	16A Curve B

Measuring of electrical installation and maximum distance to the motor:

380 – 480V ± 10% . Three-phase input – Three-phase output

kW	CV	Size Boxpres	Section Entry cable	Output current	Exit cable section	Maximum Length of Motor Cable
0.75	1	1	1.5mm phase	2.2A	1.5mm phase	25m
1.5	2	1	1.5mm phase	4.1A	1.5mm phase	25m
2.2	3	2	2.5mm phase	5.8A	1.5mm phase	100m

200 – 240V ± 10% . Single-phase input – Three-phase output

kW	CV	Size Boxpres	Section Entry cable	Output current	Exit cable section	Maximum Length of Motor Cable
0.75	1	1	1.5mm phase	4.3A	1.5mm phase	25m
1.5	2	1	1.5mm phase	7.0A	1.5mm phase	25m

Note: If the maximum distance from Boxpres to the motor is exceeded, it will be necessary to contact SODECA to evaluate the installation of an Output filter

Frequency converter models and specifications

Type: Alternating current frequency converter

Models: VSD3/A-RFT-1 equipment 0.75kW 400Vac
 VSD3/A-RFT-2 equipment 1.5kW 400Vac
 VSD3/A-RFT-3 equipment 2.2kW 400Vac
 VSD1/A-RFM-1 equipment 0.75kW 230Vac
 VSD1/A-RFM-2 equipment 1.5kW 230Vac



Range of ambient temperature	0... 50°C	
Output values	Overload	150% 60s, 175% 2s
	Working frequency	0...500Hz
Input values	Voltage of equipment 230Vac	200 - 240 + / - 10%
	Voltage of equipment 400Vac	380 - 480 + / - 10%
	Input frequency 48...62Hz	
Ambient Conditions	Temperature	0...50°C
	Altitude	0...1000m
	IP Protection	IP20
Method of control	Voltage Vector	
Switching frequency	4...32kHz	
Dimensions	Size 1 (up to 1.5kW)	173 x 82 x 123mm
	Size 2 (up to 2.2kW)	221 x 109 x 150mm

Differential pressure Transmitter model and specifications

Type: DPT differential pressure transmitter 3 threads with 8 ranges of adjustment

Model: SI-PRESIÓN TPDA C/DISPLAY

Range: Adjustable from – 100 to 2500 Pa

Response Time	0.8 / 4 s selectable by buttons	
Break Pressure	30kPa	
Suitable environment	Non-corrosive air and gases	
Element of measurement	Piezoresistant	
Precision of the scale	±1,5% o (±6Pa < 250Pa)	
Electrical interface	Power	24VDC or AC
	Max. Tolerance	±10%
	Power consumed	<1W (<1.5W with I sal 20mA)
	Output signal	0...10Vdc, minimum charge 1kΩ
		4...20mA, minimum charge 500Ω



Materials	Cash	ABS
	Cover	OC
	Pressure connections	ABS
	Duct connectors	ABS
	Connection sleeves	PVC

Weight 150 grams, with accessories 290 grams

Dimensions: 90,0 x 71,5 x 36,0 mm

Environmental conditions	Range of temperature	
	Operation	-10...+50°C
	Storage	-20...+70°C
	Environmental humidity 0 to 95% RH	

Safety	Protection	IP54
	Regulations	
	It fulfils requirements for CE marking	
	EMC directive 89/336/EEC	
		Rohs directive 2002/95/EY

INDICE

1. Installazione meccanica e ambiente di installazione	2
1.1. Generale	2
1.2. Condizioni operative	2
1.3. Ventilazione	2
1.4. Dimensioni meccaniche e montaggio	2
1.5. Gradi di protezione	3
2. Impianto elettrico e connessione	3
3. Regolazioni di fabbrica	5
3.1. Regolazioni nel trasmettitore di pressione differenziale	5
3.2. Regolazioni del convertitore di frequenza	6
2. Taratura del punto zero	10
3. Messa in marcia	11
4. Manutenzione	11
5. Individuazione e risoluzione dei guasti	12
6. Caratteristiche tecniche	15

Compatibilità elettromagnetica

Tutte le apparecchiature BOXPRES KIT integrano un convertitore di frequenza come elemento principale di regolazione. Il convertitore di frequenza è stato progettato secondo i più esigenti standard di EMC. Tutte le versioni BOXPRES KIT con alimentazione monofase 230Vca e 400Vca trifase, idonei all'uso all'interno dell'Unione Europea, integrano un filtro EMC. Tale filtro è progettato per ridurre le emissioni condotte di ritorno alla linea elettrica attraverso i cavi di potenza per il rispetto degli standard armonizzati europei. La responsabilità di assicurarsi che le apparecchiature, i sistemi o gli spazi all'interno dei quali le nostre apparecchiature sono inserite rispettano la legislazione EMC del Paese in cui si usano ricade sull'installatore delle apparecchiature BOXPRES KIT. All'interno dell'Unione Europea, le apparecchiature installabili in modo prossimo devono rispettare la Direttiva 2004/108/CE.

Quando si utilizza un BOXPRES KIT che integra un convertitore di frequenza VSD*/A con filtro integrato o esterno, è possibile raggiungere le seguenti categorie EMC, secondo quanto definito nella norma EN61800-3:2004:

BOXPRES KIT	Categoria EMC		
	Cat C1	Cat C2	Cat C3
Monofase 230 Vca ingresso	Non occorre filtro aggiuntivo Utilizzare cavo schermato per motore		
Trifase 400 Vca ingresso	Usare filtro esterno OD-Fx34x	Non occorre filtro aggiuntivo	
	Utilizzare cavo schermato per motore		
Nota	Per cavi motore superiori a 25 metri occorre installare filtri di uscita di tipo dv/dt.		

Copyright SODECA © 2016

Tutte le apparecchiature BOXPRES KIT sono consegnate con un periodo di garanzia di due anni contro difetti di fabbricazione a partire dalla data di fabbricazione. Il fabbricante non accetta alcun tipo di responsabilità per qualsivoglia danno o conseguenza derivante da una installazione errata, negligenza, uso improprio, regolazione errata dei parametri del BOXPRES KIT, umidità dell'ambiente, sostanze corrosive, vibrazioni o temperature ambientali elevati non compresi negli intervalli compresi nelle specifiche di progetto.

SODECA S.L.U. non accetta alcun tipo di responsabilità per qualsivoglia conseguenza derivante da una installazione o regolazione dei parametri improprie, negligenti o errate dell'apparecchiatura o da una connessione errata. Si garantisce la veridicità del contenuto della presente guida al momento della stampa, con l'interesse e l'impegno di una politica di miglioramento continuo. Il fabbricante si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche del prodotto o alle sue prestazioni senza preavviso, incluso i contenuti della guida utente.

1. Installazione meccanica e ambiente di installazione

1.1. Generale

- Conservare l'apparecchiatura nella rispettiva scatola fino al suo utilizzo. Serbatoio pulito e asciutto con un intervallo di temperatura compreso tra -20°C e $+60^{\circ}\text{C}$

1.2. Condizioni operative

- Montare il BOXPRES KIT su una superficie piana, verticale e priva di vibrazioni, nonché protetta dalla luce solare diretta. Inoltre, assicurarsi che gli ingressi e le uscite dell'aria del BOXPRES KIT non restino bloccati e consentano la circolazione dell'aria.
- Le apparecchiature BOXPRES KIT avranno sempre applicazione in impianti di pressurizzazione di spazi e per operazione in caso di incendio, operazione non continua. Inoltre, è d'obbligo la sua installazione all'interno (mai per uso esterno), in zone prive di luce solare diretta che possa aumentare la temperatura di esercizio delle apparecchiature, sempre tenendo conto che la temperatura ambiente massima di esercizio di queste apparecchiature è di 25°C . Prove realizzate a 25°C e freq. di commutazione convertitori di frequenza da 4kHz. Per altri ambienti di lavoro, occorrerà consultare il fabbricante.

1.3. Ventilazione

- Le apparecchiature Boxpres di dimensione 1 (fino a 1,5 kW) dispongono di due dispositivi di ventilazione del tipo DV-m. Le apparecchiature di dimensione 2 (fino a 2,2 kW) dispongono di quattro dispositivi di ventilazione del tipo DV-g.
- Il sistema di ventilazione interno è forzato utilizzando come elemento di ventilazione lo stesso ventilatore integrato nel convertitore di frequenza. Prove di temperatura realizzate a 25°C 4 kHz freq. Commutazione.

1.4. Dimensioni meccaniche e montaggio

Le apparecchiature BOXPRES KIT sono fabbricate in due misure diverse, come indicato nella seguente tabella:

Potenza (Kw)	Tensione di ingresso	Tensione di uscita	Corrente di uscita	Dimensione	lunghezza x larghezza x profondità
0,75 kW	400 Vca III[trifase]	400 Vca III[trifase]	2,2 A	1	270 x 270 x 170 mm
1,5 kW	400 Vca III[trifase]	400 Vca III[trifase]	4,1 A	1	270 x 270 x 170 mm
2,2 kW	400 Vca III[trifase]	400 Vca III[trifase]	5,8 A	2	360 x 360 x 360 mm
0,75 kW	230 Vca II[monofase]	230 Vca III[trifase]	4,3 A	1	270 x 270 x 170 mm
1,5 kW	230 Vca II[monofase]	230 Vca III[trifase]	7,0 A	1	270 x 270 x 170 mm

Questa tabella indica tutti i modelli disponibili a seconda di tensione e fasi di ingresso così come di uscita. Le misure dell'imbotto variano in funzione del modello scelto.

PREMISTOPPA DI INGRESSO DEI MANICOTTI DIRETTI DIMENSIONE 1

M20x1,5 mm
Connessione alimentazione e motore

M12x1,5 mm
Connessione segnale di incendio

Connessioni di pressione
diametro 5 mm



PREMISTOPPA DI INGRESSO DEI MANICOTTI DIRETTI DIMENSIONE 2

M25x1,5 mm
Connessione alimentazione e motore

M12x1,5 mm
Connessione segnale di incendio

Connessioni di pressione
diametro 5 mm



La canalizzazione dei manicotti di connessione dell'alimentazione, del motore e del segnale di incendio dovrà essere realizzata dalla parte superiore dell'apparecchiatura BOXPRES KIT, così come gli ingressi della pressione. La condotta fino all'apparecchiatura dovrà essere realizzata con un manicotto dalle caratteristiche adatte alla potenza di erogazione e alla normativa in vigore al momento dell'installazione.

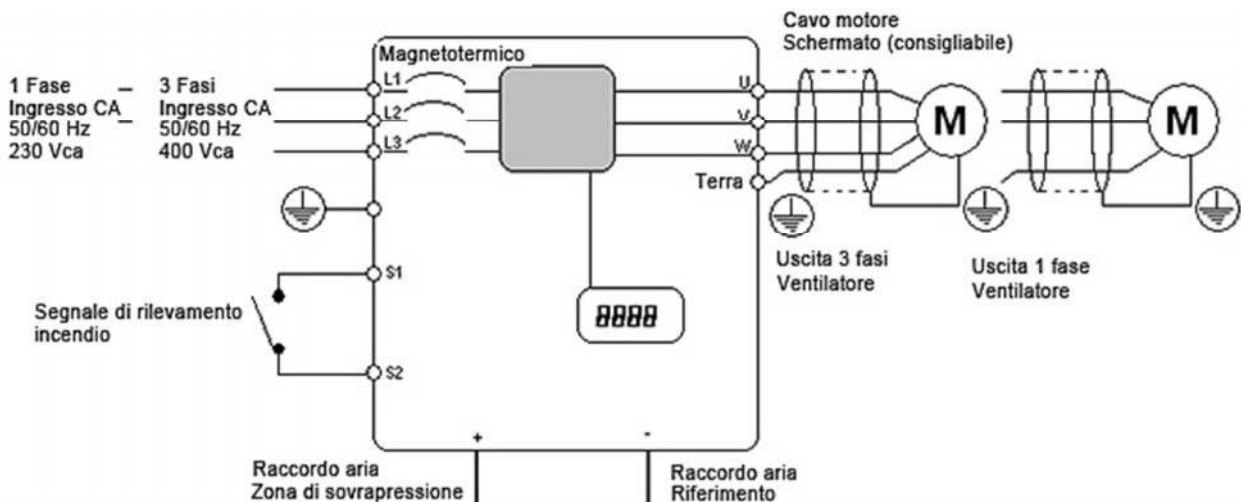
1.5. Gradi di protezione

Le apparecchiature BOXPRES KIT dispongono di un grado di protezione IP54 e devono essere installate all'interno. Non utilizzare all'esterno né all'interno con luce solare diretta.

2. Impianto elettrico e connessione

Collegare l'apparecchiatura in base alle indicazioni del seguente schema di connessione, assicurandosi che la cassa delle connessioni del motore sia corretta. In generale, vi sono due connessioni: stella e triangolo. È fondamentale assicurarsi che il motore sia collegato in base alla tensione a cui lavorerà.

La sezione del cavo di alimentazione e del motore dovrà essere adeguata alla potenza installata, pertanto occorre adeguare la sezione del cavo alle misure minime indicate nel capitolo 8 della presente guida. Si consiglia di usare un manicotto schermato per il motore e di collegarlo a terra alle estremità, in modo da ridurre al minimo le interferenze che l'apparecchiatura potrebbe provocare attraverso il cavo del motore.

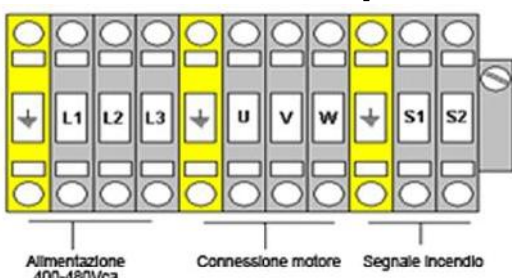


Il segnale di rilevamento incendi è libero da potenziale e dovrà essere cablato con un cavo da 1,5 mm². A riposo, lo stato di questo contatto è aperto e in caso di incendio il contatto di controincendio si chiuderà, in modo che occorrerà abilitare il funzionamento del sistema BOXPRES KIT. È molto importante verificare l'alimentazione di ingresso che si collega ai morsetti di alimentazione, dato che un'alimentazione errata potrebbe danneggiare seriamente l'apparecchiatura.

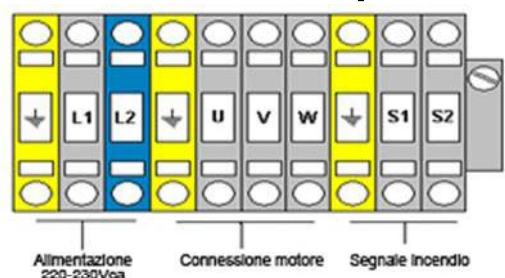
- Per forniture di energia monofase, occorre realizzare la connessione tra L1 e L2. Per forniture di energia trifase, occorre realizzare la connessione tra L1, L2 e L3. La sequenza di fase non è importante.

- Il motore deve essere collegato tra U, V, W. Per motori monofase, occorrerà realizzare la connessione tra U e V. Supponendo che il motore giri in senso contrario, occorrerà invertire due delle fasi di uscita, ad esempio U con V. Se si invertono le fasi di ingresso non si invertirà il senso di rotazione del motore.

Connessione BOXPRES 400 Vca [trifase/trifase]



Connessione BOXPRES 230 Vca [monofase/trifase]





Questo manuale è destinato a essere usato come guida a una corretta installazione. Sodeca non può assumersi la responsabilità del rispetto o meno di alcuna norma, nazionale, locale o qualsiasi altra, per la corretta installazione dell'apparecchiatura o di apparecchiature associate. Se durante l'installazione si ignorano le norme, sussiste il pericolo di lesioni personali e/o danni materiali. Prima di procedere, leggere e comprendere interamente questo manuale.

Le apparecchiature che costituiscono il BOXPRES KIT contengono condensatori ad alta tensione che impiegano tempo a scaricarsi dopo una perdita di erogazione elettrica. Prima di manipolare il BOXPRES KIT dopo averlo scollegato dalla rete elettrica, attendere sempre 30 minuti affinché i condensatori si scarichino a livelli di tensione sicuri. La mancata osservanza di questa precauzione potrebbe provocare lesioni gravi o la morte. È importante far installare o regolare il BOXPRES KIT da elettricisti qualificati che abbiano dimestichezza con la costruzione e il funzionamento dell'apparecchiatura e i pericoli che comporta.

IMPORTANTE: è importante che il terminale di terra del BOXPRES KIT sia collegato direttamente al sistema di terra generale.

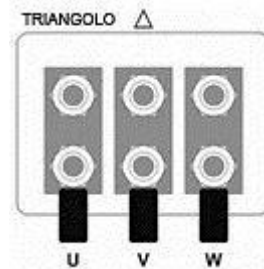
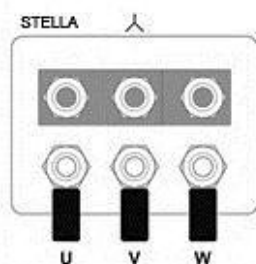
CONNESSIONI DEL MOTORE

La maggior parte dei motori a scopi generali sono bobinati per lavorare con sorgenti di tensione doppie. Ciò è indicato nella targhetta identificativa del motore. Solitamente, tale tensione di esercizio si seleziona quando si installa il motore oppure con connessione STELLA o TRIANGOLO. La STELLA fornisce sempre la tensione più alta dei due intervalli di tensione.

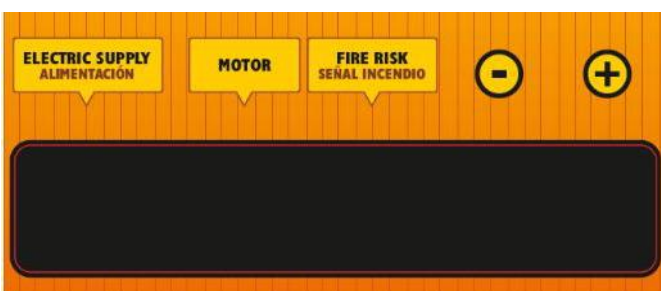
Le caratteristiche tipiche sono:



400 V/230 V
690 V/400 V



CONNESSIONI DEL TUBO DELL'ARIA



La connessione pneumatica si realizza mediante tubo da Ø 4 mm e dovrà essere collocata a ciascuna estremità di tubo nella seguente posizione o zona:

- (-) Occorrerà lasciare il tubo nella camera della pressione di riferimento
- (+) Occorrerà lasciare il tubo nella camera che si pressurizzerà in caso di incendio.

BOXPRES KIT ha tutti gli ingressi di manicotto o tubi dell'aria nella parte superiore perfettamente indicati e con premistoppa a pressione per conservare l'ermeticità.

3. Regolazioni di fabbrica

Le apparecchiature sono fornite di default con una serie di regolazioni che consentono la messa in marcia senza modificare la parametrizzazione del convertitore di frequenza e del trasduttore di pressione differenziale.

3.1. Regolazioni nel trasmettitore di pressione differenziale

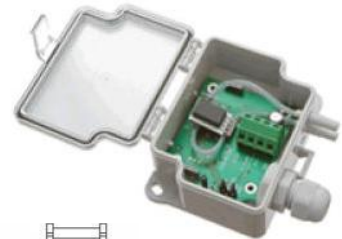
BOXPRES è dotato di un trasmettitore di pressione differenziale multintervallo integrato. Questo trasforma e amplifica il segnale a 4,20 mA e l'intervallo viene determinato da dei ponti al suo interno che ne consentono la regolazione.



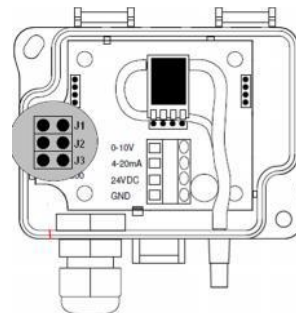
Boxpres viene spedito con una regolazione di fabbrica per lavorare a una pressione di 50 Pascal. In caso di dubbi sulla regolazione di fabbrica, occorrerà verificare le regolazioni del trasmettitore di pressione differenziale.



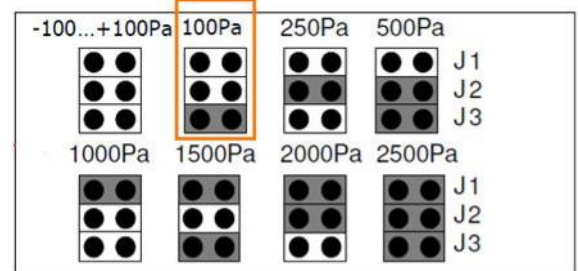
Per realizzare tale verifica occorrerà sollevare il coperchio anteriore del trasmettitore e in tal modo accedere ai ponti al suo interno.



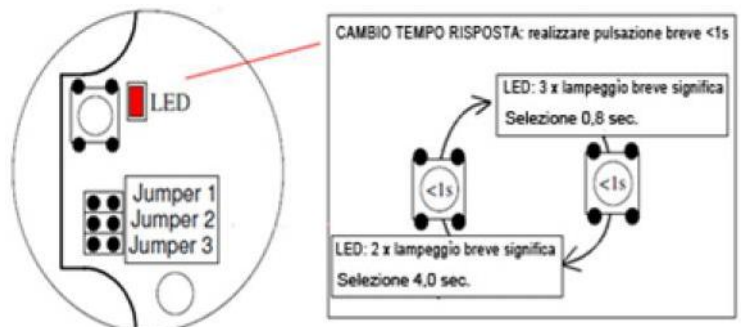
Di seguito si illustra l'ubicazione di questi



Tra le otto scale di regolazione dovrà essere selezionata l'opzione da 0..100 Pa.



Premendo brevemente sul pulsante di taratura sarà possibile regolare il tempo di risposta sul valore ottimale, in Boxpress è di 0,8 sec.









3.2. Regolazioni del convertitore di frequenza

In questo stesso modo, il convertitore di frequenza dovrà essere parametrizzato per lavorare in modo di regolazione PI e con le seguenti funzioni e valori indicati in dettaglio di seguito.

L'apparecchiatura è configurata in fabbrica per lavorare a 50 Pa in applicazioni di pressurizzazione di spazi.

Di seguito si descrive il modo per accedere alla programmazione e modificare valori nel convertitore di frequenza.

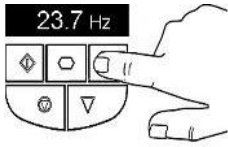
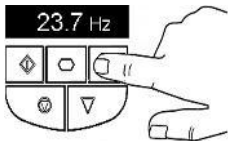
Tastiera del convertitore di frequenza e azione di ciascun pulsante

	NAVIGATORE	Si usa per visualizzare le informazioni in tempo reale, accedere e uscire dal modo modifica di parametro e per salvare le modifiche dei parametri.	
	SALI	Si usa per aumentare la velocità in tempo reale o per aumentare i valori dei parametri in modo modifica.	
	SCENDI	Si usa per diminuire la velocità in tempo reale o per ridurre i valori dei parametri in modo modifica.	
	AZZERA/ARRESTA	Si usa per azzerare un'apparecchiatura in stato di allarme. Quando si trova in modo tastiera, si usa per arrestare un'apparecchiatura in funzione.	
	AVVIA	Quando si trova in modo tastiera, si usa per avviare un'apparecchiatura arrestata o invertire il senso di rotazione se è abilitata la tastiera bidirezionale.	

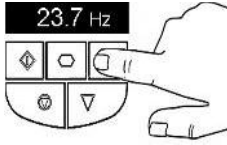
Per cambiare il valore di un parametro, premere e tenere premuto il tasto $\langle \rangle$ per >1 sec. mentre si visualizza **50DP** (Arresta). Il display passa a **P-01** indicando il parametro 01. Premere e rilasciare il tasto $\langle \rangle$ per visualizzare il valore di questo parametro. Cambiare passando al valore desiderato usando i tasti \wedge e \vee . Premere e rilasciare il tasto $\langle \rangle$ una volta ancora per salvare la modifica. Premere e tenere premuto il tasto $\langle \rangle$ per >1 sec. per tornare al modo del tempo reale. Sul display comparirà **50DP** (Arresta) se l'apparecchiatura è ferma o le informazioni in tempo reale dell'apparecchiatura se è in funzione (Es.: speed - velocità).

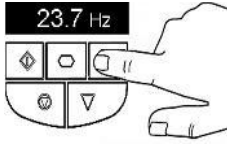
Programmazione per il funzionamento di pressurizzazione locali indicata in *Regolazioni Boxpres.*

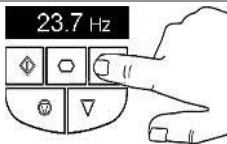
NOTA IMPORTANTE: i parametri evidenziati sono quelli che il tecnico che realizza la messa in marcia potrebbe dover regolare.

Parametro	Nome del parametro	Regolazione Boxpres
P-01	Velocità massima	50,0 Hz
	Descrizione del parametro Limite massimo di velocità raggiungibile dal ventilatore Unità espresse in Hertz. Se si incrementa questo parametro oltre i 50,0 Hz, occorre controllare che l'intensità del motore alla velocità massima non superi la velocità massima indicata sulla targhetta del motore. In tal caso, occorrerà ridurre questo parametro.	
P-02	Velocità minima del motore	10,0 Hz
	Descrizione del parametro Limite minimo di velocità raggiungibile dal ventilatore Unità espresse in Hertz. Dopo aver raggiunto la pressione di esercizio, questa regolerà la velocità del motore per mantenere la pressione di regolazione. Se il locale ha un'elevata ermeticità, il motore finirà per ridurre la velocità fino a raggiungere la velocità minima.	

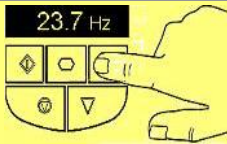
Parametro P-03	Nome del parametro Tempo di rampa di accelerazione	Regolazione Boxpres 2 sec.
	Descrizione del parametro Tempo di rampa di accelerazione dalla velocità zero alla velocità nominale del motore. Tempi di rampa inferiori possono provocare una risposta troppo rapida a fronte di variazioni di pressione e tempi di rampa molto lunghi possono provocare una risposta troppo lenta.	
Parametro P-04	Nome del parametro Tempo di rampa di decelerazione	Regolazione Boxpres 2 sec.
	Descrizione del parametro Tempo di rampa di decelerazione dalla velocità nominale del motore alla velocità zero. Tempi di rampa inferiori possono provocare una risposta troppo rapida a fronte di variazioni di pressione e tempi di rampa molto lunghi possono provocare una risposta troppo lenta.	
Parametro P-07	Nome del parametro Tensione nominale del motore	Regolazione Boxpres 400/230 V
	Descrizione del parametro Tensione nominale del motore collegato al Boxpres espressa in Volt. Questo parametro non consente l'utilizzo del Boxpres per motori speciali con tensioni diverse da quelle normalizzate. In questi casi, occorrerà scegliere il Boxpres in funzione della corrente massima del motore da applicare.	
Parametro P-08	Nome del parametro Corrente nominale del motore	Regolazione Boxpres --A
	Descrizione del parametro Corrente nominale del motore indicata nella sua targhetta. È molto importante regolare in modo appropriato questo parametro affinché la protezione termica del Boxpres funzioni correttamente.	
Parametro P-09	Nome del parametro Frequenza nominale del motore	Regolazione Boxpres 50Hz
	Descrizione del parametro Frequenza nominale del motore indicata nella sua targhetta. Questo parametro consente di utilizzare il Boxpres per motori con frequenze nominali diverse.	
Parametro P-12	Nome del parametro Selezione del modo di controllo del Boxpres	Regolazione Boxpres 5
	Descrizione del parametro Boxpres utilizza una regolazione di tipo PI (Proporzionale – Integrata). Tale tipo di controllo per rialimentazione calcola l'errore o la deviazione tra regolazione della pressione e pressione reale nel locale da pressurizzare e applica l'azione correttiva sul ventilatore per ottenere l'azzeramento di questa deviazione.	
Parametro P-14	Nome del parametro Accesso menu esteso	Regolazione Boxpres 101
	Descrizione del parametro Il parametro 101 ci consente di accedere ai seguenti parametri. Altrimenti, possiamo accedere solo ai primi quattordici parametri.	

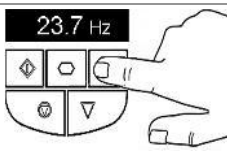
Parametro P-16	Nome del parametro <i>Formato di ingresso analogico del trasmettitore di pressione</i>	Regolazione Boxpres r 4..20mA
	Descrizione del parametro Configura il formato dell'ingresso analogico in funzione del trasmettitore installato nel Boxpres. Se si seleziona r 4..20mA in caso di guasto del trasmettitore, il Boxpres regolerà la velocità di rotazione del motore con quella del guasto del trasmettitore e in tal modo si manterrà una pressione minima nel locale anche se il trasmettitore non funziona.	

Parametro P-17	Nome del parametro <i>Frequenza di commutazione – Rumorosità del motore.</i>	Regolazione Boxpres 4kHz
	Descrizione del parametro Regola la frequenza di commutazione dei transistori di potenza. Non si ripercuotono sulla frequenza effettiva di esercizio che sarà compresa tra P-01 e P-02. Valori bassi come 4 KHz forniscono una migliore resa del motore, minori perdite di calore nel motore e un ridotto livello di rumorosità elettrica, sebbene aumenti la rumorosità udibile.	

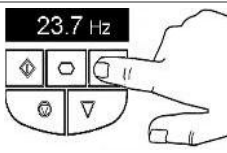
Parametro P-18	Nome del parametro <i>Selezione dell'uscita relè</i>	Regolazione Boxpres 3
	Descrizione del parametro Parametro che consente di definire la funzione del relè di uscita del convertitore a condizione che si rispetti la condizione di regolazione. Il valore 3 definisce la funzione del relè come Allarme del convertitore.	

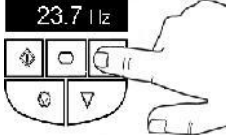
Nota importante: adattare il parametro P-20 alla velocità di sicurezza necessaria per mantenere i 50 Pa in caso di guasto del trasmettitore di pressione. Verificare in modo II di Test

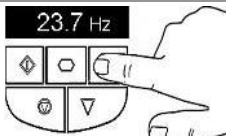
Parametro P-20	Nome del parametro <i>Velocità di guasto del trasmettitore</i>	Regolazione Boxpres 20,0 Hz
	Descrizione del parametro Frequenza di rotazione del motore in caso di guasto del trasmettitore. Questo parametro deve essere verificato in modo II di test dato che consentirà di selezionare una velocità di rotazione del motore per cui in caso di guasto del trasmettitore di pressione il ventilatore giri a una velocità che non eroghi una pressione superiore ai 50Pa in condizioni normali.	

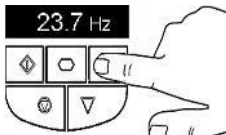
Parametro P-30	Nome del parametro <i>Azzeramento automatico degli allarmi del convertitore</i>	Regolazione Boxpres Auto-5
	Descrizione del parametro L'apparecchiatura realizzerà cinque tentativi per ristabilirsi dopo un allarme del convertitore e con un tempo di pausa di 25 secondi. Dopo aver superato i cinque tentativi senza riuscire ad avviare il motore a causa di un guasto del convertitore, occorrerà azzerare l'allarme per ristabilire l'apparecchiatura.	

Nota importante: è possibile che per un ridotto numero di applicazioni occorra regolare P-41 e P-42 per un comportamento migliore del sistema, nel caso in cui non si riesca a stabilizzare i 50 Pa di esercizio. Verificare in modo I di Test

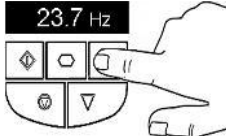
Parametro P-41	Nome del parametro <i>Guadagno proporzionale PI</i>	Regolazione Boxpres 0.2
	Descrizione del parametro Un guadagno proporzionale ridotto provocherà un sistema a reazione lenta che può interessare in impianti in cui tale risposta sia quella adeguata. Man mano che aumenta il guadagno proporzionale, il sistema reagirà più rapidamente arrivando persino a trasformarsi in un sistema instabile.	

Parametro P-42	Nome del parametro Tempo integrale PI	Regolazione Boxpres 0,9 sec.
	Descrizione del parametro Il modo proporzionale indice errori di tipo stazionario che è possibile correggere integrando l'errore nel tempo e sommandolo all'azione proporzionale. Valori molto elevati possono produrre lentezza nella correzione e nella risposta.	

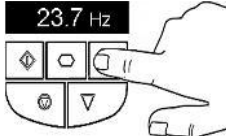
Parametro P-45	Nome del parametro Valore di lavoro Boxpres	Regolazione Boxpres 50,0 Pa
	Descrizione del parametro Regolazione del valore di riferimento del Boxpres. In caso di attivazione del segnale di incendio, il sistema si avvierà e regolerà il ventilatore per mantenere la pressione regolata su questo parametro.	

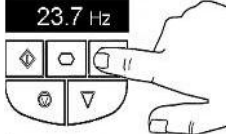
Parametro P-46	Nome del parametro Selezione di ingresso rialimentazione trasmettitore	Regolazione Boxpres 1
	Descrizione del parametro Questo parametro selezione l'ingresso analogico in cui si collega il trasmettitore di pressione.	

Al termine del processo di modifica, occorrerà lasciare il parametro P38 su 1 per evitare una manomissione dei parametri.

Parametro P-38	Nome del parametro Blocco dei parametri	Regolazione Boxpres 1
	Descrizione del parametro Questo parametro blocca l'ingresso dei parametri e pertanto non ne consente la modifica. Azzerare per sbloccare.	

Nota importante: i parametri P-32 e P-33 hanno una funzione diversa se il convertitore di frequenza è destinato a motori trifase o monofase. Nel caso di Boxpres per motori trifase, a prescindere dalle fasi di alimentazione dell'apparecchiatura, non si dovranno programmare questi parametri. Nel caso di Boxpres per motore monofase, questi saranno i parametri configurati.

Parametro P-32	Nome del parametro Frequenza di avvio di iniziale	Regolazione Boxpres 40,0 Hz
	Descrizione del parametro Seleziona la frequenza a cui il motore girerà quando si attiva il segnale di incendio e per un tempo configurato in P-33. Trascorso tale tempo, l'apparecchiatura inizierà a regolare la velocità per mantenere la pressione di esercizio. Idoneo a motori monofase in ragione della sua bassa coppia di avvio.	

Parametro P-33	Nome del parametro Tempo di avvio di iniziale	Regolazione Boxpres 1,0 sec.
	Descrizione del parametro Tempo per cui continua a girare il motore alla frequenza iniziale regolata in P-32 e che consente l'avvio del motore monofase erogando un'accelerazione a una velocità massima per superare l'inerzia del ventilatore. Trascorso tale tempo, il motore inizia la regolazione PI per mantenere la pressione di esercizio.	

Tutte le apparecchiature dispongono di questa parametrizzazione di fabbrica, necessaria per il corretto funzionamento del BOXPRES KIT. Sodeca non si assume la responsabilità di un funzionamento anomalo causato dalla manipolazione di tali regolazioni o da una connessione errata.

AVVERTENZA:

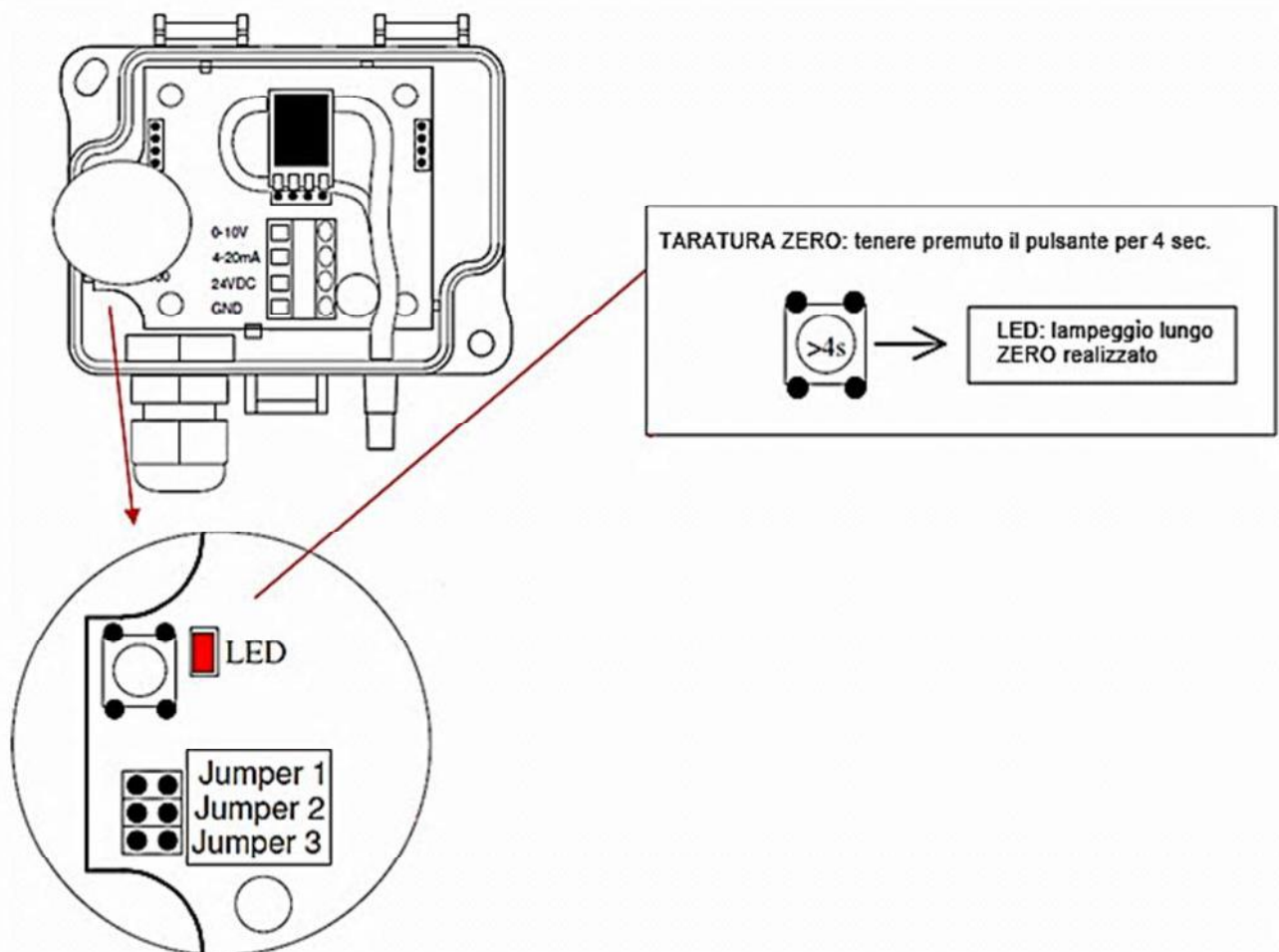
nel caso in cui non si sia sicuri che i parametri sono stati modificati, si consiglia di caricare i parametri di fabbrica nel convertitore di frequenza e configurare i parametri di cui sono stati forniti i dettagli in precedenza nella quarta colonna evidenziata in neretto.

Per caricare i parametri di fabbrica, premere Δ , ∇ e \blacktriangledown per >2 sec. Sul display comparirà P-DEF. Premere il pulsante \blacktriangledown per confermare e azzerare l'apparecchiatura.

2. Taratura del punto zero

Tutte le apparecchiature BOXPRES KIT devono essere tarate dopo essere state installate nel luogo di funzionamento. A tal fine, occorrerà procedere come segue:

1. Collegare l'alimentazione al BOXPRES KIT e verificare che si accenda il LED di linea e il display del trasmettitore di pressione. L'alimentazione deve essere collegata un'ora prima di procedere alla regolazione del punto zero.
2. Sganciare entrambi i tubi di pressione degli ingressi + e - del BOXPRES KIT.
3. Premere il pulsante di zero per oltre 4 secondi fino a che si accenda la luce rossa (nota: per accedere a questo pulsante occorre aprire il coperchio anteriore del trasmettitore di pressione).



4. Attendere fino all'accensione della luce rossa e quindi installare nuovamente i tubi di pressione.

Si consiglia di realizzare la taratura del punto zero a cadenza annuale od ogniqualvolta si modifica l'ubicazione dell'armadio o si sostituisce uno qualsiasi degli elementi del sistema completo.

3. Messa in marcia

Dopo aver controllato e verificato le connessioni del BOXPRES KIT e la relativa parametrizzazione, è possibile procedere alla sua messa in marcia. A tal fine, si dispone di una serie di elementi nella parte anteriore del BOXPRES KIT che consentiranno la messa in marcia senza dover manipolare il rilevatore di incendi.



Una volta alimentata l'apparecchiatura, il LED di linea dovrà essere sempre acceso in modo continuativo. Il LED di guasto non dovrà essere acceso dato che se si accendesse indicherebbe un'anomalia del convertitore o del motore.

Per maggiori dettagli sull'indicazione dei guasti e gli allarmi, consultare la sezione di individuazione e risoluzione dei guasti.

Dopo aver collegato tutto il sistema e quando il LED di linea risulta acceso, occorrerà collocare l'interruttore di MODO nella posizione II e successivamente premere e mantenere premuto il pulsante TEST.

MODO II (regolazione della velocità di rotazione del motore in caso di guasto del trasmettitore di pressione)

Questa posizione simulerà il guasto del trasmettitore e il convertitore si avvierà fino a raggiungere la frequenza di rotazione regolata nel parametro del convertitore di frequenza P-20.

Occorrerà verificare che il motore giri nel senso corretto. In caso contrario, occorrerà invertire due delle fasi del motore.

Inoltre, occorrerà monitorare sul display del trasmettitore la pressione fornita da questa velocità fissa. Occorrerà regolare P-20 nel convertitore di frequenza fino a raggiungere una velocità fissa in grado di mantenere una pressione prossima ai 50 Pa.

Attenzione: un valore elevato di P-20 potrebbe provocare che, a fronte di una rottura o un guasto del trasmettitore di pressione, l'apparecchiatura aumenti la pressione a valori che impediscono l'apertura della porta di accesso di sovrappressione. Pertanto, è MOLTO importante regolare e verificare alla perfezione che la frequenza regolata in P-20 sia quella che consente di compensare le perdite dovute a infiltrazioni e raggiungere un valore differenziale prossimo ai 50 Pascal.

Dopo avere realizzato questa fase preventiva, è possibile procedere a cambiare il selettore nel MODO I e simulare un incendio.

MODO I (forzato modo lavoro normale)

Questa posizione simula il funzionamento normale del sistema in caso di incendio. A tal fine, occorre premere il pulsante di TEST dopo aver selezionato il modo I. BOXPRES KIT avvierà il motore fino a raggiungere la pressione di 50 Pa. La velocità andrà modificandosi in modo continuo per mantenere questo valore di pressione.

Dopo aver realizzato le verifiche dell'apparecchiatura, occorrerà collegare il segnale libero di potenziale proveniente dal rilevatore di incendi, nei morsetti S1 e S2. Il sistema è pronto al funzionamento in caso di incendio.

4. Manutenzione

Si consiglia di controllare periodicamente il perfetto stato di servizio del sistema, e che pertanto in caso di necessità l'apparecchiatura funzionerà. A tal fine, il personale tecnico dovrà procedere alla realizzazione sia del TEST I sia del TEST II almeno a cadenza semestrale o in base alla normativa, se il caso.

5. Individuazione e risoluzione dei guasti

Di seguito, si forniscono i dettagli degli allarmi o dei guasti che potrebbero verificarsi, oltre che la loro risoluzione.

Il LED di linea non si accende

Causa: Guasto alimentazione

- Verificare l'alimentazione nei morsetti L1, L2 o L1, L2, L3. Deve essere di 230 Vca per apparecchiature monofase o di 400V ca per apparecchiature trifase.
- Verificare che il magnetotermico all'interno dell'armadio non sia scattato. In tal caso, potrebbe verificarsi un cortocircuito in ingresso del BOXPRES KIT. Contattare Sodeca.
- Verificare la tensione nei morsetti 1 e 7. Deve essere di 24 VCC. In assenza di alimentazione, contattare Sodeca per la riparazione dell'apparecchiatura.

Il LED di termico è acceso

Causa: Guasto del convertitore di frequenza

Questo errore si azzerà scollegando e ricollegando nuovamente l'alimentazione del BOXPRES KIT o premendo il pulsante di test con il segnale di incendio scollegato.

- Scollegare il motore del BOXPRES KIT e verificare che le tre bobine abbiano lo stesso valore in Ohm e non siano derivate a terra.
- Verificare che il motore del ventilatore non sia frenato o bloccato meccanicamente e produca un consumo eccessivo durante il funzionamento.
- Collegare nuovamente il motore del ventilatore e verificare che non produca un rumore anomalo o non giri in modo normale.

Se il guasto persiste o si rileva una qualsiasi delle anomalie descritte in precedenza, contattare Sodeca per procedere alla riparazione.

Quando si mette in marcia in modo Test, il trasmettitore di pressione segna una pressione negativa

Causa: Guasto del trasmettitore di pressione

- È possibile che si stia collegando l'ingresso dell'aria (+) nella zona di riferimento e l'ingresso (-) in quella di pressurizzazione. Invertire.
- Verificare che il motore del ventilatore giri in senso corretto poiché in caso contrario il ventilatore potrebbe essere in modalità aspirazione.
- In modo locale, soffiare nel tubo (+) e se il trasmettitore differenziale non incrementa il valore bensì mantiene l'indicazione in negativo, è possibile che qualcuno degli ingressi sia otturato o il trasduttore sia rotto.

Se il guasto persiste o si rileva una qualsiasi delle anomalie descritte in precedenza, contattare Sodeca per procedere alla riparazione

In modo Standby, il trasmettitore di pressione segna una pressione positiva

(il modo Standby si verifica quando il sistema è fermo per assenza di segnale di incendio o perché non è stato forzato il modo TEST)

Causa: Guasto del trasmettitore di pressione

- In modo locale, soffiare nel tubo (-) e se il trasmettitore differenziale non riduce il valore bensì mantiene l'indicazione in positivo, è possibile che qualcuno degli ingressi sia otturato o il trasduttore sia rotto.
- Verificare che gli ingressi dell'aria siano nei posti designati e che la rotazione del motore sia corretta.

Se il guasto persiste o si rileva una qualsiasi delle anomalie descritte in precedenza, contattare Sodeca per procedere alla riparazione

Quando si mette in marcia in modo Test I, il trasmettitore di pressione segna la pressione, ma il variatore non regola

Causa: Guasto dell'uscita analogica del trasmettitore.

- Verificare il parametro P0-01 del convertitore. Deve segnare 0% se nel trasmettitore si ha 0 Pa e 100% se si ha 100 Pa.

Se il guasto persiste o si rileva una qualsiasi delle anomalie descritte in precedenza, contattare Sodeca per procedere alla riparazione

Quando si mette in marcia in modo Test II, non si aprono le porte

Causa: Parametrizzazione errata

- Occorre ridurre la frequenza regolata nel parametro P-20 fino a che la velocità di rotazione non generi una pressione differenziale superiore a 50 Pa (monitorare la pressione sul display del trasmettitore).

Il display del trasmettitore è spento e il LED di linea acceso.

Causa: Guasto del trasmettitore

- Aprire il coperchio del trasmettitore e verificare che le connessioni di alimentazione siano corrette.

Se, verificando le connessioni, si accerta che non vi sono problemi di alimentazione (v.di guasto del LED di linea spento), occorrerà contattare Sodeca per la sostituzione del trasmettitore.

Il display del convertitore visualizza un messaggio di guasto:

Causa: Protezione del convertitore attivata

La seguente tabella indica i codici di allarme che possono comparire nel convertitore e la relativa azione correttiva. Per azzerare l'errore sul display del convertitore occorre premere TEST dopo aver disabilitato il segnale di incendio.

Codice di allarme	Descrizione	Azione correttiva
P-dEF	I parametri di fabbrica sono stati caricati	Premere il tasto STOP. L'apparecchiatura è pronta a configurare una applicazione specifica
O-I	Sovracorrente nell'uscita del convertitore. Carico eccessiva nel motore. Sovratemperatura nel radiatore dell'apparecchiatura.	Motore a velocità costante: sovraccarico o funzionamento anomalo Avvio del motore: carico paralizzato od otturato. Verificare eventuali errori di connessione del motore stella/triangolo. Accelerazione/decelerazione del motore: il tempo di accel./decel. eccessivamente breve richiede eccessiva energia. Se non è possibile incrementare P-03 o P-04, occorre un'apparecchiatura più grande. Guasto del cavo di collegamento tra apparecchiatura e motore.
I . t-trP	L'apparecchiatura ha eseguito un allarme di sovraccarico dopo l'erogazione di >100% del valore in P-08 per un certo periodo di tempo.	Verificare che i punti decimali stiano lampeggiando (apparecchiatura di sovraccarico) oppure se la rampa di accelerazione (P-03) incrementa o se il carico del motore diminuisce. Verificare se la lunghezza del cavo rientra nelle specifiche. Verificare il carico meccanicamente per assicurarsi che sia libero, privo di interferenze, blocchi o che non esista altra guasto meccanico.
Ol - b	Sovracorrente nel canale di frenata	Sovracorrente nel circuito di resistenza di frenata Verificare il cablaggio nella resistenza di frenata. Verificare il valore della resistenza di frenata. Assicurarsi dei valori minimi delle resistenze delle tabelle delle caratteristiche.
OL - br	Sovraccarico della resistenza di frenata.	Sovraccarico della resistenza di frenata. Aumento del tempo di decelerazione, riduce il carico di inerzia o aggiunge ulteriore resistenza di frenata in parallelo.

		Assicurarsi dei valori minimi delle resistenze delle tabelle delle caratteristiche.
PS-trP	Guasto interno del transistor di potenza	Verificare le connessioni al motore, cercare un cortocircuito fase-fase o fase-terra. Verificare la temperatura ambiente del convertitore. Verificare se l'apparecchiatura non è forzata a sovraccarichi.
O.Uo It	Sovratensione nel bus CC	Problema di erogazione o incremento del tempo di rampa di decelerazione P-04.
U.Uo It	Bassa tensione nel bus CC	Si verifica di routine al disinserimento dell'energia. Se si verifica durante il funzionamento, verificare l'erogazione di tensione di energia.
O-t	Sovratempertura del radiatore	Verificare la temperatura ambiente del convertitore. Occorrono spazi aggiuntivi o rinfrescanti.
U-t	Bassa temperatura	L'allarme si verifica quando la temperatura ambiente è inferiore a -10°C. La temperatura deve aumentare sopra i -10°C per avviare il convertitore.
Th-FIT	Guasto del termistore nel radiatore	Contattare Sodeca.
E-tr iP	Allarme esterno (nell'ingresso digitale 3)	Richiesto e-trip nell'ingresso digitale 3. Solitamente il contatto chiuso si è aperto per qualche motivo. Se il motore del termistore è collegato, verificare se il motore è troppo caldo.
SC-trP	Errore di comunicazione	Verificare la comunicazione tra il convertitore e i meccanismi esterni. Assicurarsi che ciascun convertitore della rete abbia la propria direzione.
P-LOSS	Allarme di perdita ingresso di fase.	L'apparecchiatura prevista per l'uso con alimentazione trifase ha perso un ingresso di fase.
SPI n-F	Guasto della funzione di aggancio al volo.	La funzione di aggancio al volo ha un guasto di rilevamento della velocità del motore.
DATA-F	Guasto di memoria interna	Parametri non salvati, valori di fabbrica caricati. Ritentare. Se il problema persiste, contattare Sodeca.
4-20 F	Corrente dell'ingresso analogico fuori intervallo.	Verificare la corrente dell'ingresso nell'intervallo definito in P-16.
SC-FLt	Guasto interno del variatore	Contattare Sodeca.
FAUltY	Guasto interno del variatore	Contattare Sodeca.
Pro9	Guasto interno del variatore	Contattare Sodeca.

Contattare l'assistenza tecnica di Sodeca per indicare il guasto se non si riesce a risolverlo.

6. Caratteristiche tecniche

Modelli e caratteristiche principali del Boxpres:

Potenza (Kw)	Tensione di ingresso	Tensione di uscita	Corrente di uscita	Dimensione	lunghezza x larghezza x profondità
0,75 kW	400 Vca III[trifase]	400 Vca III[trifase]	2,2 A	1	270 x 270 x 170 mm
1,5 kW	400 Vca III[trifase]	400 Vca III[trifase]	4,1 A	1	270 x 270 x 170 mm
2,2 kW	400 Vca III[trifase]	400 Vca III[trifase]	5,8 A	2	360 x 360 x 360 mm
0,75 kW	230 Vca II[monofase]	230 Vca III[trifase]	4,3 A	1	270 x 270 x 170 mm
1,5 kW	230 Vca II[monofase]	230 Vca III[trifase]	7,0 A	1	270 x 270 x 170 mm

Caratteristiche della cassa imbotto:

- Armadio isolante in poliestere pressato a caldo di colore grigio RAL-7035 e rinforzato con fibra di vetro.
- Coperchio in policarbonato stabilizzato a raggi UV
- Temperatura estrema di utilizzo fino a +120°C
- Resistenza al calore e al fuoco secondo la norma UNE EN60695-2-1/0
- Classe termica secondo la norma UNE 21305
- Doppio isolamento secondo la norma IEC60439-1
- Direttiva materiale elettrico BT 73/23/CEE – 93/68/CEE
- Protezione dagli urti IK10
- Rigidità dielettrica >5kV e isolamento >5M ohm

Due misure in funzione della potenza in base alla tabella precedente.

Protezione dell'impianto elettrico:

Boxpres integra un magnetotermico di protezione della linea in caso di cortocircuito dell'apparecchiatura o di sovraccarico. Questo dispositivo interrompe l'erogazione elettrica al Boxpres se questa supera i valori nominali di taratura. In funzione del modello di Boxpres scelto, il magnetotermico ha un valore di scatto e protezione diverso, come indicato nella tabella.

380 – 480V ± 10%. Ingresso trifase – Uscita trifase

kW	CV	Dimensione Boxpres	Magnetotermico
0,75	1	1	10 A Curva B
1,5	2	1	10 A Curva B
2,2	3	2	10 A Curva B

200 – 240V ± 10%. Ingresso monofase – Uscita monofase

kW	CV	Dimensione Boxpres	Magnetotermico
0,75	1	1	10 A Curva B
1,5	2	1	16 A Curva B

Dimensionamento dell'impianto elettrico e distanza massima dal motore:

380 – 480V ± 10%. Ingresso trifase – Uscita trifase

kW	CV	Dimensione Boxpres	Sezione Cavo di ingresso	Corrente di uscita	Sezione del cavo di uscita	Lunghezza massima del cavo motore
0,75	1	1	1,5 mm fase	2,2 A	1,5 mm fase	25 m
1,5	2	1	1,5 mm fase	4,1 A	1,5 mm fase	25 m
2,2	3	2	2,5 mm fase	5,8 A	1,5 mm fase	100m

200 – 240V ± 10%. Ingresso monofase – Uscita monofase

kW	CV	Dimensione Boxpres	Sezione Cavo di ingresso	Corrente di uscita	Sezione del cavo di uscita	Lunghezza massima del cavo motore
0,75	1	1	1,5 mm fase	4,3 A	1,5 mm fase	25 m
1,5	2	1	1,5 mm fase	7.0A	1,5 mm fase	25 m

Nota: Se si supera la distanza massima del Boxpres al motore occorrerà contattare Sodeca per valutare l'installazione di un filtro di uscita

Modelli e caratteristiche del convertitore di frequenza

Tipo: Convertitore di frequenza a corrente alternata

Modelli: VSD3/A-RFT-1 apparecchiature 0.75kW 400Vac
 VSD3/A-RFT-2 apparecchiature 1.5kW 400Vac
 VSD3/A-RFT-3 apparecchiature 2.2kW 400Vac
 VSD1/A-RFM-1 apparecchiature 0.75kW 230Vac
 VSD1/A-RFM-2 apparecchiature 1.5kW 230Vac



Intervallo di temperatura ambiente	0... 50°C	
Valori di uscita	sovraccarico	150% 60 sec., 175% 2 sec.
	Frequenza di lavoro	0...500 Hz
Valori di ingresso	Tensione apparecchiature 230 Vca	200 - 240 + / - 10%
	Tensione apparecchiature 400 Vca	380 - 480 + / - 10%
	Frequenza ingresso	48...62 Hz
Condizioni ambientali	Temperatura	0...50°C
	Altitudine	0...1000 m
	Protezione IP	IP20
Metodo di controllo	Vettoriale di tensione	
Frequenza di commutazione	4...32 kHz	
Dimensioni	Dimensione 1 (fino a 1,5 kW)	173 x 82 x 123 mm
	Dimensione 2 (fino a 2,2 kW)	221 x 109 x 150 mm

Modello e caratteristiche del trasmettitore di pressione differenziale

Tipo: Trasmettitore di pressione differenziale DPT a tre fili con otto intervalli di regolazione

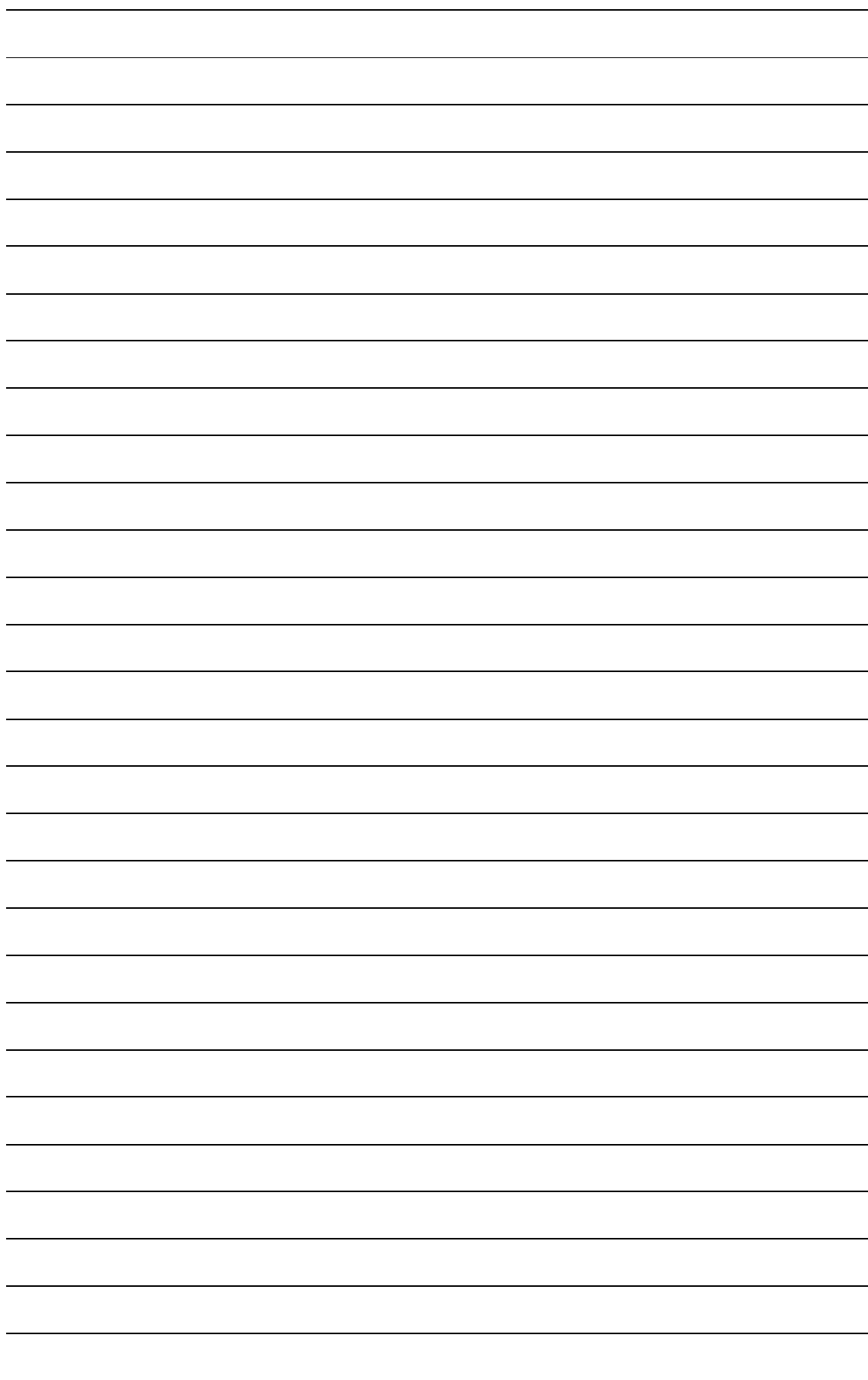
Modello: SI-PRESIÓN TPDA C/DISPLAY

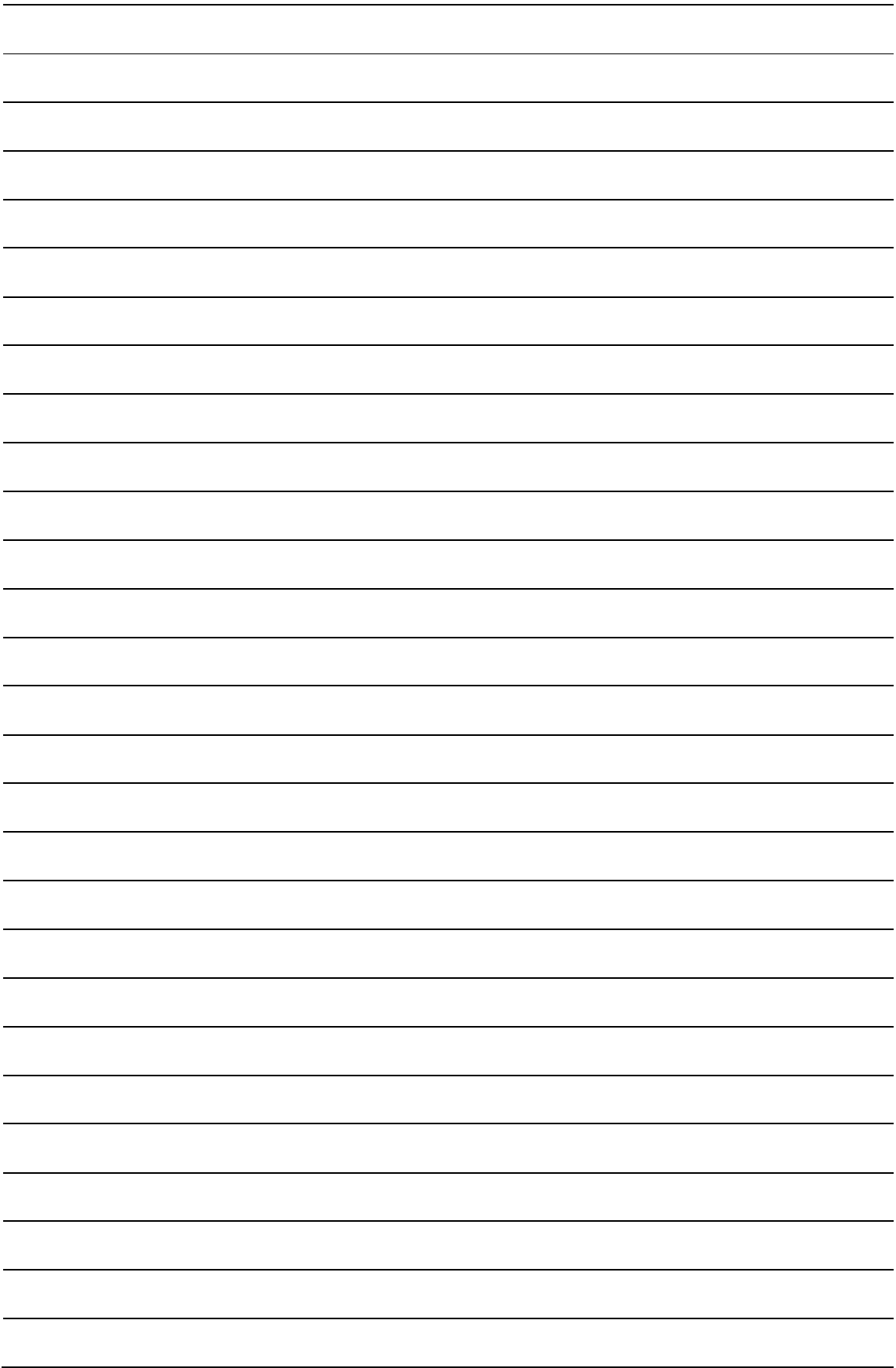
Intervallo: Regolabile tra - 100 e 2500 Pa

Tempo di risposta	0,8/4 sec. selezionabile mediante pulsanti
Pressione di rottura	30 kPa
Ambiente adeguato	Aria e gas non corrosivi
Elemento di misura	Piezoresistivo
Precisione della scala	±1,5% o (±6 Pa < 250 Pa)
Interfaccia elettrica	Alimentazione a 24 VCC o CA
	Max. tolleranza ±10%
	Potenza consumata <1W (<1,5 W con I uscita 20 mA)
	Segnale di uscita 0...10 Vcc, carico massimo 1kΩ
	4...20 mA, carico minimo 500Ω



Materiali	Cassa in	ABS
	Copertura	OC
	Connessioni pressione	ABS
	Connettori condotto	ABS
	Manicotti di connessione	PVC
Peso	150 grammi, con accessori 290 grammi	
Dimensioni:	90,0 x 71,5 x 36,0 mm	
Condizioni ambientali	Intervallo di temperatura	
	Esercizio	-10...+50°C
	Immagazzinamento	-20...+70°C
	Umidità ambientale	da 0 a 95% umidità relativa
Sicurezza	Protezione	IP54
	Normativa	Rispetta i requisiti previsti per il marchio CE EMC direttiva 89/336/CEE RoHS direttiva 2002/95/EY







SODECA, S.L.U.
Crta. de Berga , Km. 0,7
08580-SANT QUIRZE DE BESORA
(Barcelona – Spain)
Tel. +34 93 8529111
Fax.+34 93 8529042
comercial@sodeca.com
www.sodeca.com