

# Variateur de vitesse

## Vacon NXL / NXS

Installation  
Fonctionnement  
Mise en service  
Maintenance

Instalación  
Funcionamiento  
Puesta en marcha  
Mantenimiento

Installation  
Operation  
Commissioning  
Maintenance

Installazione  
Funzionamento  
Avviamento  
Manutenzione

Montage-  
Betriebs-und  
Wartungs-  
Anweisung

Монтаж  
Функционирование  
Ввод в эксплуатацию  
Техническое обслуживание





ÍNDICE	Página
Refrigeración	2
Montaje	2
Conexiones de potencia	3
Conexiones de control	3
Cableado PTO	5
Asistente de arranque y configuración	5
Menú estructura	6
Menú Visualización M1	7
Menú mando panel K3	8
Códigos de fallos	8
CAPTADOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL KIMO CP50	9
Autocero	9
Configuración para interruptor	9
Configuración mediante interruptor DIP	9

## GUÍA RÁPIDA VACON NXL / NXS

### ATENCIÓN



¡ALTA TENSIÓN! Consulte el manual del usuario, cap.1



HIGH VOLTAGE ! See user's manual Chapter 1

HOCHSPANNUNG ! Seihe Betriebsanleitung kap.1

ALTA TENSION ! Ver el capitulo.1 del manual

ALTAT TENSIONE ! Vedi manuale base capitolo 1

El manual del usuario se entrega con los variadores

## Refrigeración

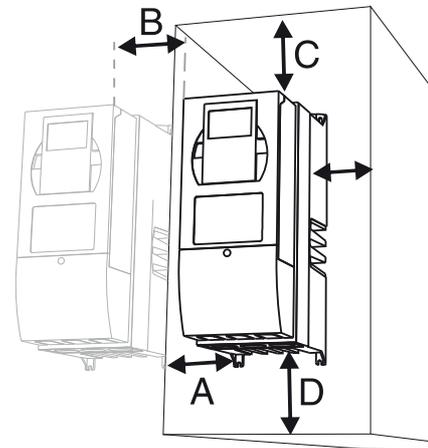
A = Espacio libre alrededor del convertidor

B = Espacio libre entre dos convertidores

C = Espacio libre encima del convertidor

D = Espacio libre debajo del convertidor

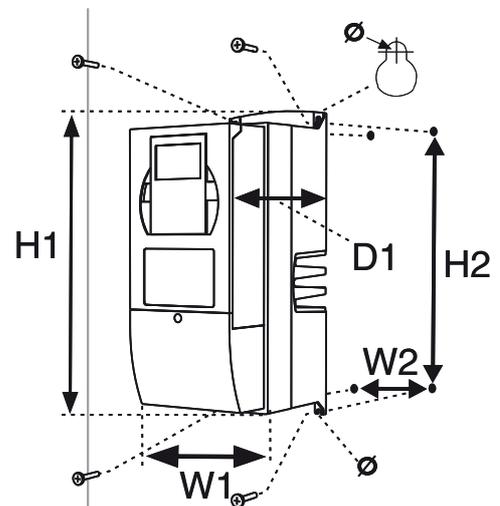
Dimensiones (mm)						
NXL-NXS	Denominación de Ciat del NXL	A	B	C	D	
0003-0012 5 MF4	de 035 a 125	20	20	100	50	
0016-0031 5 MF5	de 165 a 315	20	20	120	60	
0038-0061 5 MF6	de 385 a 615	30	20	160	80	
0072-0105 5 FR7	de 725 a 1055	80	80	300	100	
0140-0205 5 FR8	de 1405 a 2055	80	80	300	200	



## Montaje

Dimensiones de la unidad (mm)						
NXL-NXS	Denominación de Ciat del NXL	H1	W1	D1	Peso	
0003-0012 5 MF4	de 035 a 125	327	128	190	5	
0016-0031 5 MF5	de 165 a 315	419	144	214	8.1	
0038-0061 5 MF6	de 385 a 615	558	195	237	18.5	
0072-0105 5 FR7	de 725 a 1055	630	237	257	35	
0140-0205 5 FR8	de 1405 a 2055	759	289	334	58	

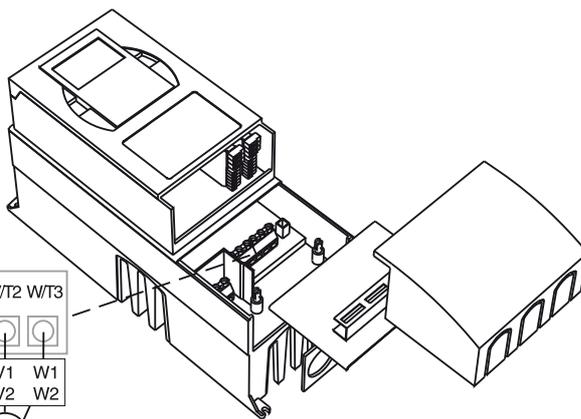
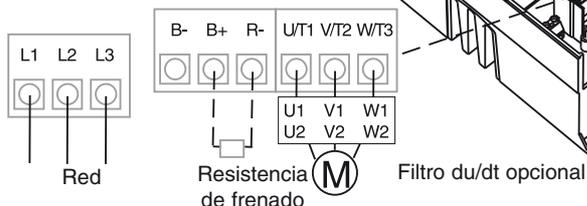
Dimensiones para montaje (mm)					
NXL-NXS	Denominación de Ciat del NXL	H2	W2	Ø	
0003-0012 5 MF4	de 035 a 125	313	100	7	
0016-0031 5 MF5	de 165 a 315	406	100	7	
0038-0061 5 MF6	de 385 a 615	541	148	9	
0072-0105 5 FR7	de 725 a 1055	614	190	9	
0140-0205 5 FR8	de 1405 a 2055	732	255	9	



## Conexiones de potencia

Longitud máxima del cable a la salida del convertidor de frecuencia (NXL o NXS).

NXL-NXS	Longitud (M)	
	CTA	Aerorefrigerantes y condensadores
0003-0012 5 MF4	50	15 (60 con filtro DU/DT)
0016-0031 5 MF5	150	80
0038-0061 5 MF6	150	80
0072-0105 5 FR7	150	80
0140-0205 5 FR8	150	80



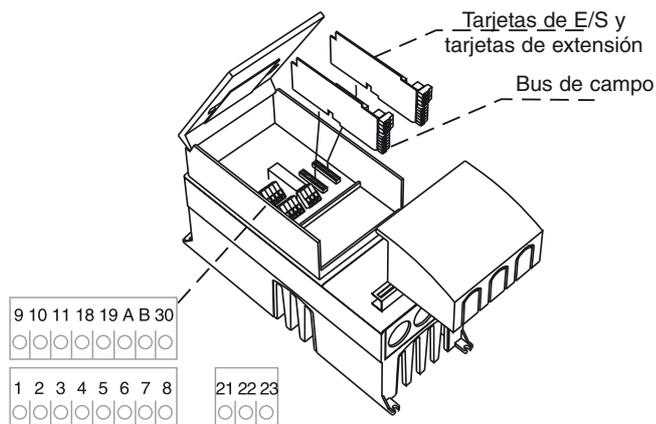
En caso de instalación de varios motores a la salida del convertidor de frecuencia, conviene sumar todas las longitudes de cable (por ejemplo: 2 motores con 20 m de cable representan una longitud total de 40 m).

Tipo de cable de motor recomendado por la norma CEM:

se deberán utilizar cables que ofrezcan una resistencia térmica de mínima de +70 °C. Cable de potencia simétrica con blindaje de baja impedancia compacto y para tensión de red específica (modelo NKCABLES/MCMK, SAB/ÖZCUY-J o similar recomendado).

El punto de masa de 360° del cable debe realizarse de forma simultánea en el extremo del motor y en el extremo del convertidor de frecuencia para garantizar la conformidad con la normativa."

## Conexiones de control



### Cableado versión estándar sin sensor

Señal 0/10 V - Velocidad 0/100%

Aéroconnect bornero J9 borna 1

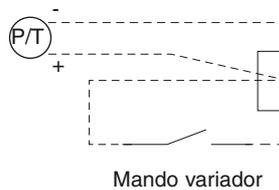
Aéroconnect bornero J9 borna 2

Borna	Señal
1	10 V Salida tensión de referencia
2	AI1+
3	AI1- (Sel. U/I, cf. puentes X8/NXL, X1/NXS)
4	AI2+
5	AI2-
6	24 V Salida tensión de mando
7	GND Peso E/S
8	DIN1 Orden de marcha
9	DIN2
10	DIN3
11	GND Peso E/S
18	AO1+
19	AO1- Salida analógica 0...4/20 mA
RO1	
22	RO1
23	RO1

Mando variador

## Cableado versión 1 sensor

Sensor de medida  
Presión / temperatura  
4/20mA 2 hilos

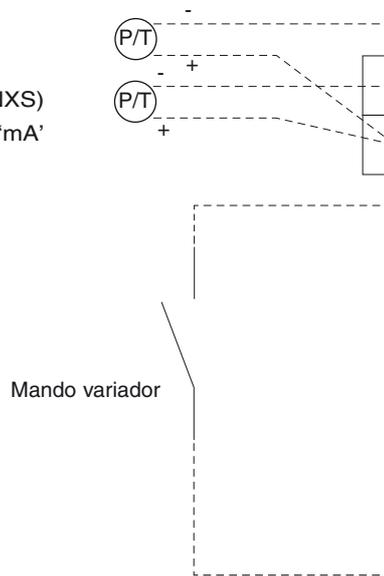


Borna		Señal
1	10 V	Salida tensión de referencia
2	AI1+	Entrada analógica, 0-10V (Sel. U/I, cf. puentes X8/NXL, X1/NXS)
3	AI1-	
4	AI2+	Entrada analógica 0...4/20 mA (Sel. U/I, cf. puentes X13/NXL, X2/NXS)
5	AI2-	
6	24 V	Salida tensión de mando
7	GND	Peso E/S
8	DIN1	Orden de marcha
9	DIN2	
10		
11	GND	Peso E/S
18	AO1+	Salida analógica 0...4/20 mA
19	AO1-	
21	RO1	Salida relés 1
22	RO1	
23	RO1	

## Cableado versión 2 sensores

Sensores de medida  
Presión / temperatura  
4/20mA 2 hilos

Puentes X8 / NXL (X1 / NXS)  
Cambie de posición 'V' a 'mA'



Borna		Señal
1	10 V	Salida tensión de referencia
2	AI1+	Entrada analógica 0...4/20 mA (Puentes X8/NXL, X1/NXS)
3	AI1-	
4	AI2+	Entrada analógica 0...4/20 mA (Sel. U/I, cf. puentes X13/NXL, X2/NXS)
5	AI2-	
6	24 V	Salida tensión de mando
7	GND	Peso E/S
8	DIN1	Orden de marcha
9	DIN2	
10	DIN3	
11	GND	Peso E/S
18	AO1+	Salida analógica 0...4/20 mA
19	AO1-	
21	RO1	Salida relés 1
22	RO1	
23	RO1	

NXL	NXS		(NXL: bornero en OPT-AA)
1		+24V	Salida tensión de mando
2	13	GND	
3	14	DIE1	
4	15	DIE2	
5	16	DIE3	
6	20	DO1	
21	24	RO2	Salida relés 1
22	25	RO2	
23	26	RO2	

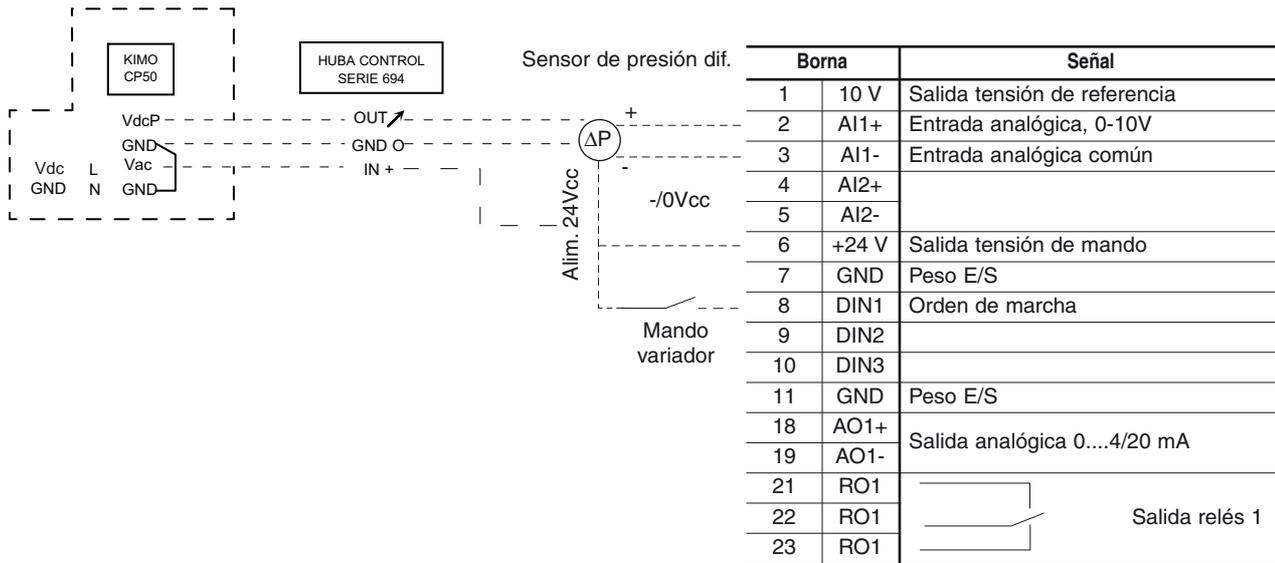
### Cableado selección 2 consignas fijas de regulación PID

Cablee el contacto de selección de consigna PI en las bornas 6(+24Vcc) y 10(DIN3).

Configure P2.1.18 = 12 (SEL REF2 PID).

La consigna P3.5 se utiliza si el contacto está abierto y la consigna P3.6, si está cerrado.

## Cableado versión Presión diferencial



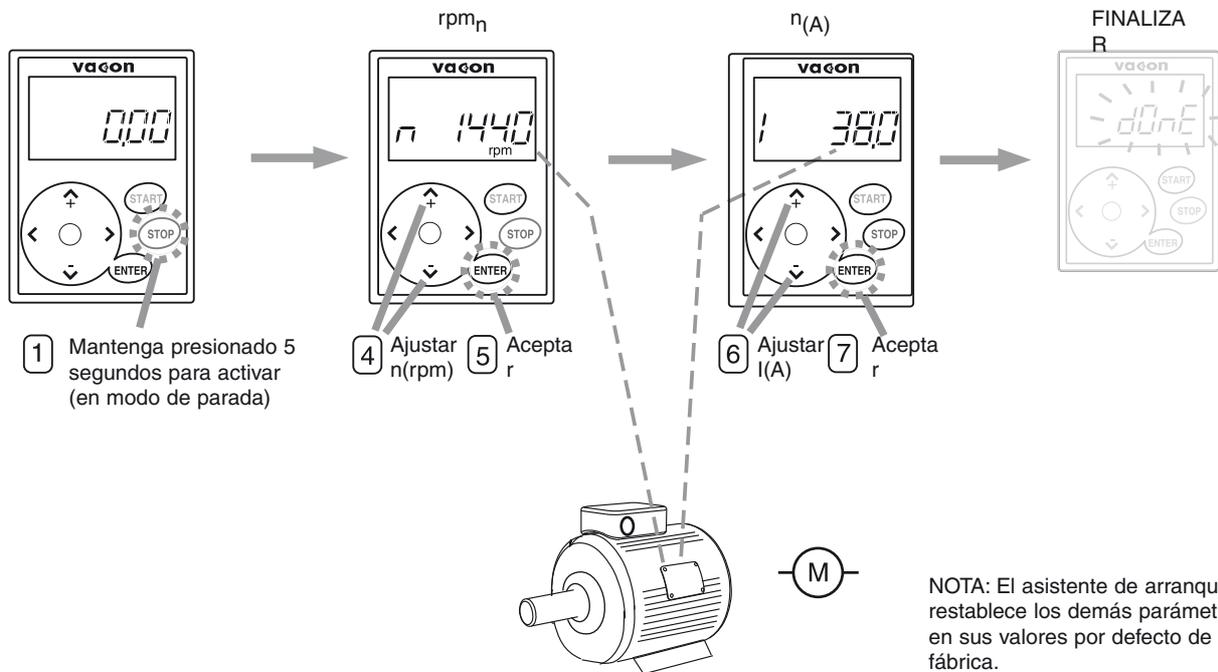
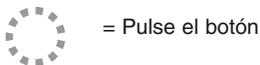
## Cableado PTO

Si el motor dispone de una sonda PTO, cáblala entre las bornas 6(+24V) y 9 (DIN2).

Configure P2.1.17=5 (Def. ext: NF) para validar la seguridad.

En caso de fallo PTO: código 51 (fallo externo)

## Asistente de arranque y configuración



**NXS** : La primera vez que se pone en marcha el equipo, el acceso al asistente de arranque es automático.

Para acceder ulteriormente al asistente de arranque, presione durante 5 segundos la tecla STOP, corte la alimentación del variador y vuelva a ponerlo en marcha.

Parámetros	Rango de ajuste	Ajustes				
Características generales		Sin sensor	1 sensor	2 sensores	Presión dif.	Ajuste usuario
P2.1.8 Velocidad nominal motor	300...20.000 rpm	Velocidad indicada en la placa	Velocidad indicada en la placa	Velocidad indicada en la placa	Velocidad indicada en la placa	
P2.1.9 Corriente nominal motor	0,0...210,0A	Corriente indicada en la placa X nº de motor	Corriente indicada en la placa X nº de motor	Corriente indicada en la placa X nº de motor	Corriente indicada en la placa	
P2.1.1 Frecuencia mínima	0,00...320,00Hz	20	20	20	Según necesidad	
P2.1.2 Frecuencia máxima	0,00...320,00Hz	50	50	50	Según necesidad	
P2.1.15 Escala entradas analógicas (tipo de sensor instalado)	1=0/20mA	3 (0/10V)	2 (4/20mA)	2 (4/20mA)	3 (0/10V)	
	2=4/20mA					
	3=0/10V					
	4=2/10V					
	5=0/5V					
6=0,5V / 4,5V						
P2.9.20 Unidad en pantalla (sólo en NXS)	0=.	0	1 (°C) o 3 (bar)	1 (°C) o 3 (bar)	5 (M³/h)	
	1=°C					
	2=Pa					
	3=bar					
	4=M					
P2.9.7 Mín. medición 1 (valor de medición sensor para señal eléctrica mín. U/I)	-32 000...32 000	No aplicable	Valor mín. indicado en placa sensor (b/°C)	Valor mín. indicado en placa sensor (b/°C)	Valor mín. indicado en placa sensor (Pa)	
P2.9.8 Máx. medición 1 (valor de medición sensor para señal eléctrica máx. U/I)	0... 19 000	NO APLICABLE	Valor máx. indicado en placa sensor (b/°C)	Valor máx. indicado en placa sensor (b/°C)	Valor máx. indicado en placa sensor (Pa)	
<b>Rango de utilización</b>						
P2.1.23 Modo	0 = Estándar sin sensor (regul. frecuencia)	0 (Sin sensor)	1 (1 sensor)	2 (2 sensores)	3 (Presión dif.)	
	1 = 1 sensor (regul. PID invertido)					
	2 = 2 sensores (regul. PID invertido)					
	3 = Presión dif. (regul. PID de caudal)					
P2.9.16 Consigna Proces. Mín.	0...65 535	NO APLICABLE	Valor mín. de regulación (b/°C)	Valor mín. de regulación (b/°C)	Valor mín. de regulación (m3/h)	
P2.9.17 Consigna Proces. Máx.	0...65 535	NO APLICABLE	Valor máx. de regulación (b/°C)	Valor máx. de regulación (b/°C)	Valor máx. de regulación (m3/h)	
P2.9.15 Coef. K	0 (inhibido) 1...2 200	0 (no util.)	0 (no util.)	0 (no util.)	Valor K	
P3.5 PID Referencia (consigna fija de regulación)	0...65 535	No aplicable	Según necesidad	Según necesidad	Según necesidad	
¿Reinicio ajuste? (sólo en NXS)	< No Sí >	<	<	<	<	
Ajuste efectuado (sólo en NXS)		Enter	Enter	Enter	Enter	
Nuevo panel (sólo en NXS)		Enter	Enter	Enter	Enter	
“Copia de los parámetros (en el panel del operario)” (sólo en NXS)	< No Sí >	>	>	>	>	
¿Cambio Panel? (sólo en NXS)	< No Sí >	>	>	>	>	
Unidad -> Panel (sólo en NXS)	Espere unos 30s					
Fin del asistente de configuración		Done	Done	Done	Done	



Presión diferencial : valores del coeficiente K en función del modelo de ventilador (Véase cuadro siguiente) :

Modelo	180	200	225	250	280	315	355	400	450
TE Coef K	23	30	38	47	59	75	95	123	158

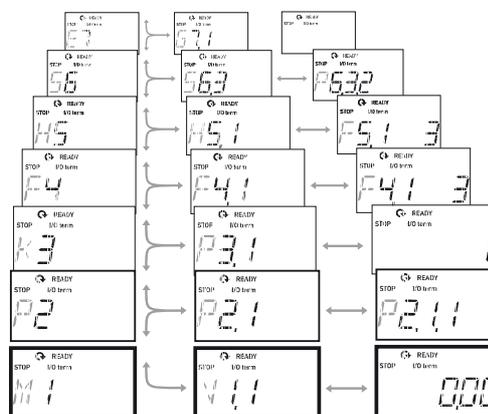
Modelo	315	355		450	500	560	630	710	800	900	1000	1120
NPL Coef K	78	100	134	178	218	268	349	455	566	700	859	1074

Modelo	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120
NPE Coef K	76	95	124	156	188	240	296	400	514	652	772	1120
PEAF Coef K	109	138	175	222	274	344	435	553	700	888	1096	1375



Tecla de desplazamiento

- Menú Tarjeta extensión
- Menú Sistema
- Menú Historial de fallos
- Menú Fallos activos
- Menú Mando panel
- Menú Parámetros
- Menú Visualización



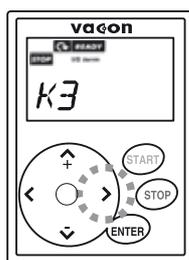
## Menú Visualización M1

Código	Nombre de la señal	Unidad
V1.1	Frecuencia motor	Hz
V1.2	Referencia frecuencia	Hz
V1.3	Velocidad motor	rpm
V1.4	Corriente motor	A
V1.5	Par motor	%
V1.6	Potencia motor	%
V1.7	Tensión motor	V
V1.8	Tensión bus c.c	V
V1.9	Temperatura	°C
V1.10	Entrada analógica 1	mA o V según config.
V1.11	Entrada analógica 2	mA o V según config.
V1.12	Corriente en salida analógica	mA
V1.13	Corriente en salida analógica 1, tarjeta de extensión	mA
V1.14	Corriente en salida analógica 2, tarjeta de extensión	mA
V1.15	DIN1, DIN2, DIN3	
V1.16	DIE1, DIE2, DIE3	

Código	Nombre de la señal	Unidad
V1.17	R01	
V1.18	R0E1, R0E2, R0E3	
V1.19	DOE1	
V1.20	PID: referencia	según selección
V1.21	PID: retorno	según selección
V1.22	PID: error	%
V1.23	PID: salida	%
V1.24	Permutación 1, 2, 3	
P1.25	0 = Estándar sin sensor (regul. frecuencia)	
	1 = 1 sensor (regul. PID invertido)	
	2 = 2 sensores (regul. PID invertido)	
	3 = Presión dif. (regul. PID de caudal)	

El valor de regulación (Presión / Temperatura / Caudal según ajustes anteriores) aparece en la pantalla del variador de velocidad, en V1.21 (posibilidad de visualizar automáticamente este valor desde la puesta en marcha, ajustando S6.6.1 = " 1.21 " . Posibilidad de detener el ventilador del variador y automatizar su funcionamiento según las necesidades, ajustando el parámetro P6.7.2 = 1 (temperatura).

## Menú mando panel K3



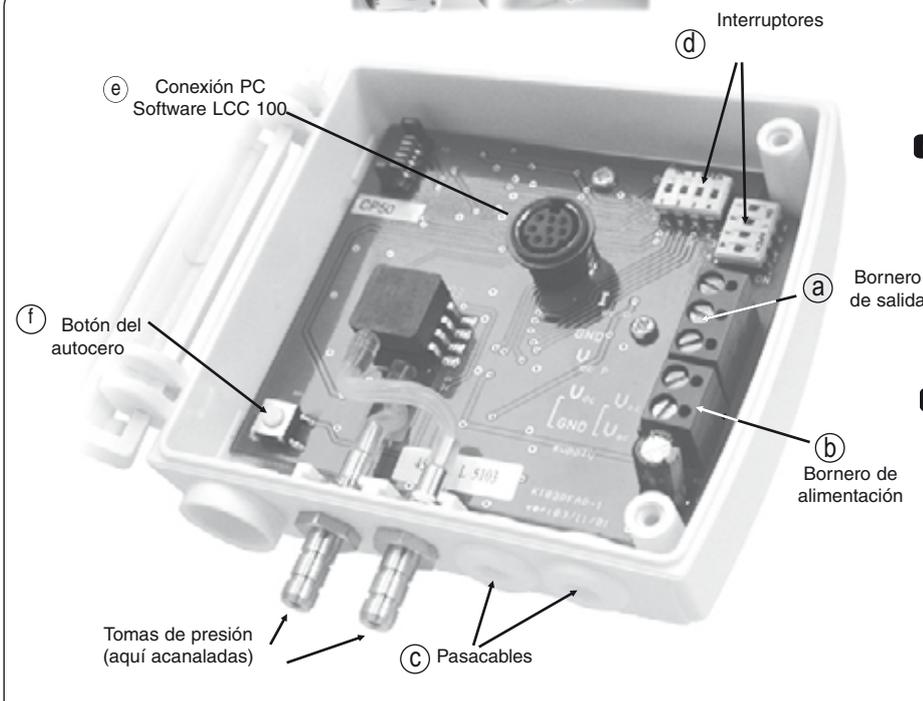
Parámetros	Selecciones
P3.1 Selección fuente de mando	1 = Bornero E/S 2 = Panel 3 = Bus de terreno
P3.2 Referencia panel	(Hz)
P3.3 Sentido rotación panel	0=Adelante 1=Atrás
P3.4 Activación tecla parada	0=Funcionamiento limitado 1=Siempre operativa
P3.5 PID : referencia 1	Según necesidad
P3.6 PID : referencia 2	Según necesidad

## Códigos de fallos

CÓDIGO	FALLO
1	Sobreintensidad
2	Sobretensión
3	Fallo de masa
8	Fallo sistema
9	Subtensión
11	Supervisión fases salida
13	Subtemperatura convertidor
14	Sobrettemperatura convertidor
15	Calaje motor
16	Sobrettemperatura motor
17	Subcarga motor
22	EEPROM Error checksum
24	Fallo contador
25	Fallo temporizador de vigilancia (watchdog) del microprocesador
29	Fallo termistancia
34	Comunicación bus interno
35	Fallo de la aplicación
39	Unidad eliminada
40	Unidad desconocida
41	Sobretemp. IGBT
44	Unidad cambiada
45	Unidad añadida
50	Entrada analóg.len < 4mA (rango señal 4-20 mA)
51	Fallo externo
52	Fallo de comunicación con panel
53	Fallo de bus de comunicación
54	Fallo slot
55	Supervisión retorno PID

# CAPTADOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL KIMO CP50

## ■ Conexiones



### Salida 0-10 V

- (a)  $\text{⓪}$  GND .....masa
- $\text{⓪}$  V CC P.....tensión continua (presión)

### OU

### Salida 4-20 mA

- (a)  $\text{⓪}$  Idc P .....corriente continua (presión)
- $\text{⓪}$  GND .....masa

### Alimentación continua

- (b)  $\text{⓪}$  V CC .....tensión continua
- $\text{⓪}$  GND .....masa

### OU

### Alimentación alterna

- (b)  $\text{⓪}$  V CA.....tensión alterna (fase)
- $\text{⓪}$  V CA.....tensión alterna (neutro)

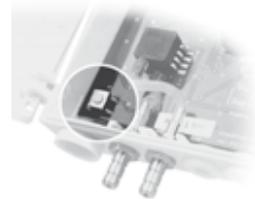
(c) Pasacables: para insertar un cable, es necesario hacer una pequeña incisión con un objeto puntiagudo en la membrana de caucho.

## Autocero

Para realizar un autocero, desconecte los tubos de las 2 tomas de presión y pulse este botón ->>>

## Configuración para interruptor

Se pueden configurar los rangos de medida, las unidades y los tipos de salida del equipo por interruptor y/o software (ref. d en el esquema "conexiones")



## Configuración mediante interruptor DIP

Para configurar el equipo, afloje los 2 tornillos del cuadro eléctrico y ábralo...

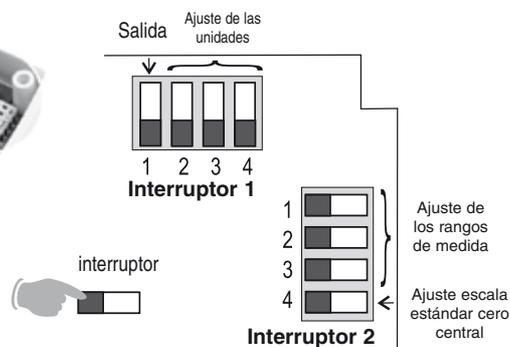


Para configurar el equipo, desconéctelo de la corriente, proceda a los ajustes deseados colocando los interruptores como se indica en las tablas. Una vez configurado el captador, conéctelo a la corriente

Placa del captador

(d) Interruptores

### Identificación de los interruptores en la placa



¡Atención!

Reproduzca correctamente las combinaciones presentadas a continuación con los interruptores del captador. Si se realiza una mala combinación, será necesario desconectar el equipo, volver a disponer los interruptores correctamente y volver a conectarlo a la corriente).

