



PDS CONTROL MD

PDS CONTROL MD2

PDS CONTROL MD DUAL

PDS CONTROL MD2 DUAL



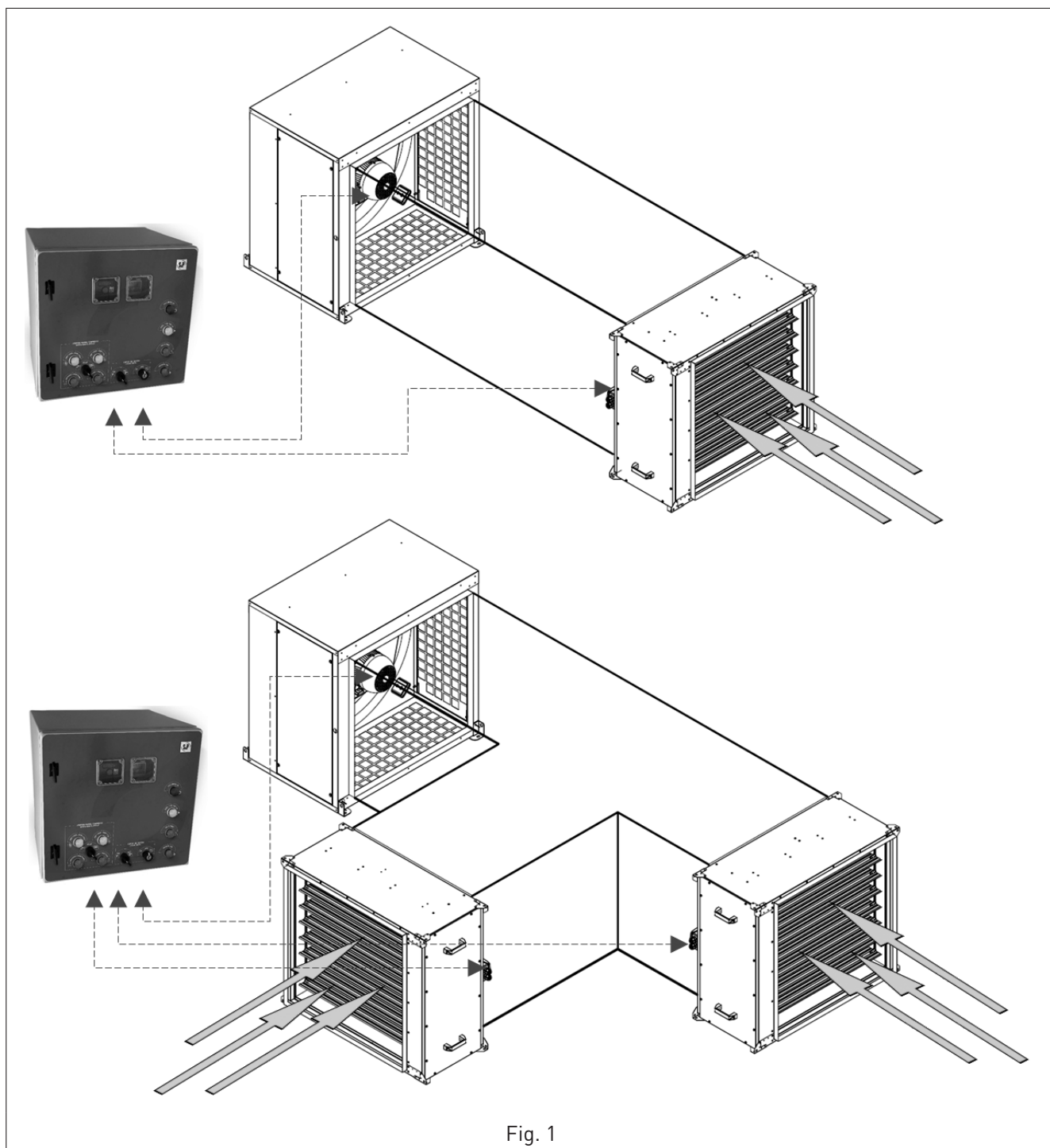


Fig. 1

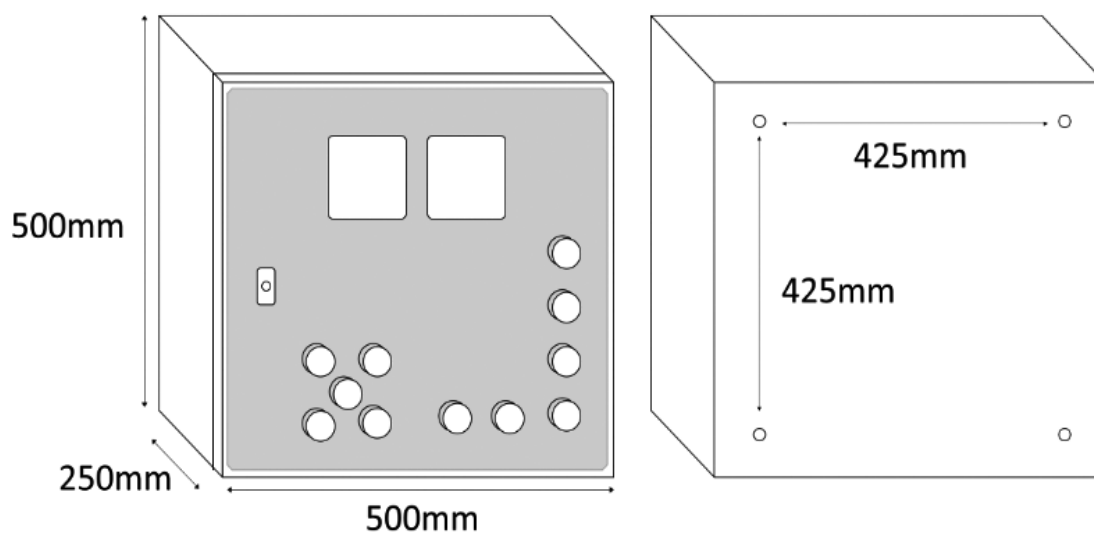


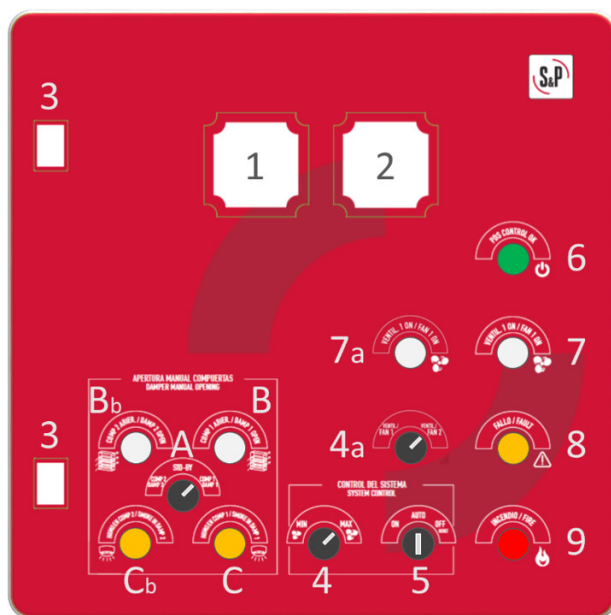
Fig. 2

Descripción Modelo Model Description	Alim VARIADOR VSD Supply	Potencia Motor Motor Power	Corriente Salida Output Current	Peso Weight
	(V)	(kW)	(A)	(kg)
PDS CONTROL MD M 0,75 PDS CONTROL MD2 M 0,75	230	0,75	4,8	17
PDS CONTROL MD M 1,1 PDS CONTROL MD2 M 1,1	230	1,1	6,9	18
PDS CONTROL MD M 1,5 PDS CONTROL MD2 M 1,5	230	1,5	8,0	18
PDS CONTROL MD M 2,2 PDS CONTROL MD2 M 2,2	230	2,2	11,0	18
PDS CONTROL MD T 0,75 PDS CONTROL MD2 T 0,75	400	0,75	2,3	18
PDS CONTROL MD T 1,1 PDS CONTROL MD2 T 1,1	400	1,1	3,0	18
PDS CONTROL MD T 1,5 PDS CONTROL MD2 T 1,5	400	1,5	4,1	18
PDS CONTROL MD T 2,2 PDS CONTROL MD2 T 2,2	400	2,2	5,5	18
PDS CONTROL MD T 3 PDS CONTROL MD2 T 3	400	3	7,1	18
PDS CONTROL MD T 4 PDS CONTROL MD2 T 4	400	4	9,5	18
PDS CONTROL MD T 5,5 PDS CONTROL MD2 T 5,5	400	4,5	14,3	23
PDS CONTROL MD T 7,5 PDS CONTROL MD2 T 7,5	400	7,5	17,0	24

Nota: Contemplar +0.5kg para la versión DUAL.

Note: Consider roughly +0.5kg for the DUAL version.

Tabl. 1



PRENSAESTOPA / CABLE GLAND SIZE

(+) (-) Sonda Pres. / PRESSURE SENS.	4-6 mm
ALIM VARIADOR / VSD SUPPLY	M20-25
MOTOR VENTIL. / FAN MOTOR	M20-25
SERVO COMPUERTA / DAMPER SERVO	M16
DETECTOR HUMO / SMOKE SENSOR	M16
INCENDIO / FIRE	M16
OTROS / OTHER	M16
PDS REM	M25
SELECTOR	M20



Nota: elementos con subíndice "a" o "b" exclusivamente en las versiones DUAL o MD2 respectivamente.

Note: elements with subscript "a" or "b" are found exclusively in the DUAL or MD2 versions respectively.

Fig. 3

Prensaestopa cable gland	Descripción description	Tipo de cable cable type	Hilos x sección de cable leads x cable section
12	Alimentación VARIADOR VSD Supply	RZ1-K (AS+) o SZ1-K (AS+) Libre halógenos RZ1-K (AS+) or SZ1-K (AS+) Halogen-free	L-N-PE (M) / R-S-T-N-PE (T) x Según Tabl. 1 L-N-PE (M) / R-S-T-N-PE (T) x See Tabl. 1
13 / 13a	Motor ventilador Fan motor	RZ1-K (AS+) o SZ1-K (AS+) Libre halógenos RZ1-K (AS+) or SZ1-K (AS+) Halogen-free	U-V-W-PE x Según Tabl. 1 U-V-W-PE x See Tabl. 1
14 / 14b	Servomotor compuerta Damper servomotor	RZ1-K (AS+) o SZ1-K (AS+) Libre halógenos RZ1-K (AS+) or SZ1-K (AS+) Halogen-free	2x1,5 mm ²
15 / 15b	Detector humo & servo Damper smoke sensor	RZ1-K (AS+) o SZ1-K (AS+) Libre halógenos RZ1-K (AS+) or SZ1-K (AS+) Halogen-free	4x1,5 mm ²
16	Señal de incendio Fire signal	RZ1-K (AS+) o SZ1-K (AS+) Libre halógenos RZ1-K (AS+) or SZ1-K (AS+) Halogen-free	2x1,5 mm ²
17	Otros / Modbus Other / Modbus	Según necesidades de la instalación As per installation requirements	-
18	PDS REM MD PDS REM MD2 PDS REM MD DUAL PDS REM MD2 DUAL	RZ1-K (AS+) o SZ1-K (AS+) Libre halógenos RZ1-K (AS+) or SZ1-K (AS+) Halogen-free	12x1,5 mm ² 15x1,5 mm ² 14x1,5 mm ² 17x1,5 mm ²
19	SELECTOR	RZ1-K (AS+) o SZ1-K (AS+) Libre halógenos RZ1-K (AS+) or SZ1-K (AS+) Halogen-free	3x1,5 mm ²

Tabl. 2

1	Visor del variador de frecuencia (Hz)	VSD viewer(Hz)
2	Visor de la sonda de presión (Pa)	Pressure sensor viewer (Pa)
3	Llave para acceso al panel	Panel access key
4	Selector de velocidad manual (MIN / MAX)	Manual Fan speed switch (MIN / MAX)
4 _a	Selector de ventilador	Fan selector switch
5	Selector de operación (ON / AUTO / OFF) con bloqueo por llave	Operation mode switch (ON / AUTO / OFF) key-locked
6	Piloto verde (PDS CONTROL OK)	Green indicator (PDS CONTROL OK)
7	Piloto blanco (VENTIL. 1 EN MARCHA)	White indicator (FAN 1 ON)
7 _a	Piloto blanco (VENTIL. 2 EN MARCHA)	White indicator (FAN 2 ON)
8	Piloto amarillo (FALLO)	Yellow indicator (FAULT)
9	Piloto rojo (MODO INCENDIO)	Red indicator (FIRE MODE)
A	Selector de compuerta (AUTO / ABRIR)	Damper selector switch (AUTO / OPEN)
B	Piloto blanco (COMPUERTA 1 ABIERTA)	White indicator (DAMPER 1 OPEN)
C	Piloto amarillo (HUMO EN COMPUERTA 1)	Yellow indicator (SMOKE IN DAMPER 1)
B _b	Piloto blanco (COMPUERTA 2 ABIERTA)	White indicator (DAMPER 2 OPEN)
C _b	Piloto amarillo (HUMO EN COMPUERTA 2)	Yellow indicator (SMOKE IN DAMPER 2)
10	Toma (+) sonda de presión	(+) pressure input
11	Toma (-) sonda de presión	(-) pressure input
12	Toma alimentación PDS CONTROL	PDS CONTROL supply input
13	Toma alimentación motor 1 (ventilador)	Motor 1 (fan) supply output
13 _a	Toma alimentación motor 2 (ventilador)	Motor 2 (fan) supply output
14	Toma conexión servo compuerta 1	Damper 1 servo connection
14 _b	Toma conexión servo compuerta 2	Damper 2 servo connection
15	Toma conexión detector humo 1	Damper 1 smoke sensor connection
15 _b	Toma conexión detector humo 2	Damper 2 smoke sensor connection
16	Toma para señal de incendio	Fire signal input
17	Toma para señales externas (programador horario, comunicación...)	External signal connection (weekly schedule, communications...)
18	Indicación ubicación toma PDS REM	PDS REM input location
19	Indicación ubicación toma selector PDS REM	PDS REM selector input location

Tabl. 3

Altivar 320 Referencia	Motor Alimentación		Sección del cable (mín.)		Longitud máxima del cable en metros								
					Cable "GORSE" no apantallado Tipo H07 RN-F 4Gxx			Cable "GORSE" apantallado Tipo GVCSTV-LS/LH			Cable "BELDEN" apantallado Tipo 2950x		
					SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6
	kW	HP	en mm ²	AWG									
ATV320U04N4	0.37	0.50	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U06N4	0.55	0.75	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U07N4	0.75	1	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U11N4	1.1	1.5	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m
ATV320U15N4	1												

L1	LINEA COMPUERTA	LINE DAMPER
N	NEUTRO	NEUTRAL
D1	Señal COMPUERTA ABIERTA	Signal DAMPER OPEN
F1	Señal HUMO COMPUERTA	Signal SMOKE IN DAMPER
GND	GND Detector humo	GND Smoke sensor
+24V	+24V Detector humo	+24V Smoke sensor
15	Señal externa ON (Entrada, abierto, libre de tensión)	External signal ON (Input, open, volt-free)
15	(Ejemplo programador horario) (Di6)	(Example weekly schedule) (Di6)
14	Variador RUN (Salida, abierto, libre de tensión)	VSD RUN (Output, open, volt-free)
14	(Monitorización de estado)	(Status monitoring)
13	Variador OK (Salida, abierto, libre de tensión)	VSD OK (Output, open, volt-free)
13	(Monitorización de estado)	(Status monitoring)
12	PDS REM Piloto amarillo HUMO EN COMP	PDS REM yellow indicator SMOKE IN DAMP
11	PDS REM Piloto blanco COMP ABIERTA	PDS REM white indicator DAMPER OPEN
10	PDS REM Piloto rojo MODO INCENDIO	PDS REM red indicator FIRE MODE
9	PDS REM Piloto amarillo FALLO VARIADOR	PDS REM yellow indicator VSD FAULT
8	PDS REM Piloto blanco MOTOR EN MARCHA	PDS REM white indicator MOTOR RUN
7	PDS REM Piloto verde PDS CONTROL OK	PDS REM green indicator PDS CONTROL OK
6	PDS REM NEUTRO (PILOTOS)	PDS REM NEUTRAL (INDICATORS)
5	PDS REM SELECTOR ABRIR COMPUERTA	PDS REM OPEN DAMPER SELECTOR
4	PDS REM SELECTOR CAMBIO A VEL MAX (Di4)	PDS REM SPEED SELECTOR SWITCH to MAX (Di4)
3	PDS REM SELECTOR ON (Di3)	PDS REM SELECTOR SWITCH ON (Di3)
2	PDS REM SELECTOR OFF/RESET (Di2)	PDS REM SELECTOR SWITCH OFF/RESET (Di2)
1	+ (2) PDS REM SALIDA +	+ (2) PDS REM OUTPUT +
0	Señal INCENDIO (Di1)	FIRE signal (Di1)
0 +	(Entrada, abierto, libre de tensión)	(Input, open, volt-free)
+	+ CONMUTADOR PDS REM/CONTROL	+ SWITCH PDS REM/CONTROL
+ 1	+ (1) Seleccionar control desde PDS CONTROL	+ (1) Enable control from PDS CONTROL
+ 2	+ (2) Seleccionar control desde PDS REM	+ (2) Enable control from PDS REM
PE		
W	Salida MOTOR 220-240V (VERSION M)	OUTPUT to MOTOR 220-240V (M VERSION)
V	Salida MOTOR 380-400V (VERSION T)	OUTPUT to MOTOR 380-400V (T VERSION)
U		
PE		
N	Alimentación VARIADOR 220-240V (VERSION M)	SUPPLY to VSD 220-240V (M VERSION)
L		
PE		
N	Alimentación VARIADOR 380-400V (VERSION T)	SUPPLY to VSD 380-400V (T VERSION)
T		
S		
R		

Tabl. 5 – PDS CONTROL MD

L2	LINEA COMPUERTA 2	LINE DAMPER 2
L1	LINEA COMPUERTA 1	LINE DAMPER 1
N	NEUTRO	NEUTRAL
D2	Señal COMPUERTA 2 ABIERTA	Signal DAMPER 2 OPEN
D1	Señal COMPUERTA 1 ABIERTA	Signal DAMPER 1 OPEN
F2	Señal HUMO COMPUERTA 2	Signal SMOKE IN DAMPER 2
F1	Señal HUMO COMPUERTA 1	Signal SMOKE IN DAMPER 1
GND	GND Detector humo	GND Smoke sensor
+24V	+24V Detector humo	+24V Smoke sensor
18	Señal externa ON (Entrada, abierto, libre de tensión)	External signal ON (Input, open, volt-free)
18	(Ejemplo programador horario) (Di6)	(Example weekly schedule) (Di6)
17	Variador RUN (Salida, abierto, libre de tensión)	VSD RUN (Output, open, volt-free)
17	(Monitorización de estado)	(Status monitoring)
16	Variador OK (Salida, abierto, libre de tensión)	VSD OK (Output, open, volt-free)
16	(Monitorización de estado)	(Status monitoring)
15	PDS REM Piloto amarillo HUMO EN COMP 2	PDS REM yellow indicator SMOKE IN DAMP 2
14	PDS REM Piloto blanco COMP 2 ABIERTA	PDS REM white indicator DAMPER 2 OPEN
13	PDS REM Piloto amarillo HUMO EN COMP 1	PDS REM yellow indicator SMOKE IN DAMP 1
12	PDS REM Piloto blanco COMP 1 ABIERTA	PDS REM white indicator DAMPER 1 OPEN
11	PDS REM Piloto rojo MODO INCENDIO	PDS REM red indicator FIRE MODE
10	PDS REM Piloto amarillo FALLO VARIADOR	PDS REM yellow indicator VSD FAULT
9	PDS REM Piloto blanco MOTOR EN MARCHA	PDS REM white indicator MOTOR RUN
8	PDS REM Piloto verde PDS CONTROL OK	PDS REM green indicator PDS CONTROL OK
7	PDS REM NEUTRO (PILOTOS)	PDS REM NEUTRAL (INDICATORS)
6	PDS REM SELECTOR ABRIR COMPUERTA 2	PDS REM OPEN DAMPER 2 SELECTOR
5	PDS REM SELECTOR ABRIR COMPUERTA 1	PDS REM OPEN DAMPER 1 SELECTOR
4	PDS REM SELECTOR CAMBIO A VEL MAX (Di4)	PDS REM SPEED SELECTOR SWITCH to MAX (Di4)
3	PDS REM SELECTOR ON (Di3)	PDS REM SELECTOR SWITCH ON (Di3)
2	PDS REM SELECTOR OFF/RESET (Di2)	PDS REM SELECTOR SWITCH OFF/RESET (Di2)
1	+ { ₂ } PDS REM SALIDA +	+ { ₂ } PDS REM OUTPUT +
0	Señal INCENDIO (Di1)	FIRE signal (Di1)
0 +	(Entrada, abierto, libre de tensión)	(Input, open, volt-free)
+	+ CONMUTADOR PDS REM/CONTROL	+ SWITCH PDS REM/CONTROL
+ 1	+ { ₁ } Seleccionar control desde PDS CONTROL	+ { ₁ } Enable control from PDS CONTROL
+ 2	+ { ₂ } Seleccionar control desde PDS REM	+ { ₂ } Enable control from PDS REM
PE		
W	Salida MOTOR 220-240V (VERSION M)	OUTPUT to MOTOR 220-240V (M VERSION)
V	Salida MOTOR 380-400V (VERSION T)	OUTPUT to MOTOR 380-400V (T VERSION)
U		
PE		
N	Alimentación VARIADOR 220-240V (VERSION M)	SUPPLY to VSD 220-240V (M VERSION)
L		
PE		
N	Alimentación VARIADOR 380-400V (VERSION T)	SUPPLY to VSD 380-400V (T VERSION)
T		
S		
R		

Tabl. 6 – PDS CONTROL MD2

L1	LINEA COMPUERTA	LINE DAMPER
N	NEUTRO	NEUTRAL
D1	Señal COMPUERTA ABIERTA	Signal DAMPER OPEN
F1	Señal HUMO COMPUERTA	Signal SMOKE IN DAMPER
GND	GND Detector humo	GND Smoke sensor
+24V	+24V Detector humo	+24V Smoke sensor
18	Señal externa ON (Ejemplo programador horario)	External signal ON (Input, open, volt-free)
18	(Di6) (Entrada, abierto, libre de tensión)	(Example weekly schedule) (Di6)
17	Variador RUN MOTOR 2 (Monitorización de estado)	VSD MOTOR 2 RUN (Output, open, volt-free)
17	(Salida, abierto, libre de tensión)	(Status monitoring)
16	Variador RUN MOTOR 1 (Monitorización de estado)	VSD MOTOR 1 RUN (Output, open, volt-free)
16	(Salida, abierto, libre de tensión)	(Status monitoring)
15	Variador OK (Monitorización de estado)	VSD OK (Output, open, volt-free)
15	(Salida, abierto, libre de tensión)	(Status monitoring)
14	PDS REM Piloto amarillo HUMO EN COMP	PDS REM yellow indicator SMOKE IN DAMP
13	PDS REM Piloto blanco COMP ABIERTA	PDS REM white indicator DAMPER OPEN
12	PDS REM Piloto rojo MODO INCENDIO	PDS REM red indicator FIRE MODE
11	PDS REM Piloto amarillo FALLO VARIADOR	PDS REM yellow indicator VSD FAULT
10	PDS REM Piloto blanco MOTOR 2 EN MARCHA	PDS REM white indicator MOTOR 2 RUN
9	PDS REM Piloto blanco MOTOR 1 EN MARCHA	PDS REM white indicator MOTOR 1 RUN
8	PDS REM Piloto verde PDS CONTROL OK	PDS REM green indicator PDS CONTROL OK
7	PDS REM NEUTRO (PILOTOS)	PDS REM NEUTRAL (INDICATORS)
6	PDS REM SELECTOR ABRIR COMPUERTA	PDS REM OPEN DAMPER SELECTOR
5	PDS REM SELECTOR CAMBIO DE MOTOR (Di5)	PDS REM MOTOR CHANGE SWITCH (Di5)
4	PDS REM SELECTOR CAMBIO A VEL MAX (Di4)	PDS REM SPEED SELECTOR SWITCH to MAX (Di4)
3	PDS REM SELECTOR ON (Di3)	PDS REM SELECTOR SWITCH ON (Di3)
2	PDS REM SELECTOR OFF/RESET (Di2)	PDS REM SELECTOR SWITCH OFF/RESET (Di2)
1	+ (I ₂) PDS REM SALIDA +	+ (I ₂) PDS REM OUTPUT +
0	Señal INCENDIO (Di1)	FIRE signal (Di1)
0 +	(Entrada, abierto, libre de tensión)	(Input, open, volt-free)
+	+ CONMUTADOR PDS REM/CONTROL	+ SWITCH PDS REM/CONTROL
+ 1	+ (I ₁) Seleccionar control desde PDS CONTROL	+ (I ₁) Enable control from PDS CONTROL
+ 2	+ (I ₂) Seleccionar control desde PDS REM	+ (I ₂) Enable control from PDS REM
PE-2		
W-2	Salida MOTOR 2 220-240V (VERSION M)	OUTPUT to MOTOR 2 220-240V (M VERSION)
V-2	Salida MOTOR 2 380-400V (VERSION T)	OUTPUT to MOTOR 2 380-400V (T VERSION)
U-2		
PE-1		
W-1	Salida MOTOR 1 220-240V (VERSION M)	OUTPUT to MOTOR 1 220-240V (M VERSION)
V-1	Salida MOTOR 1 380-400V (VERSION T)	OUTPUT to MOTOR 1 380-400V (T VERSION)
U-1		
PE		
N	Alimentación VARIADOR 220-240V (VERSION M)	SUPPLY to VSD 220-240V (M VERSION)
L		
PE		
N	Alimentación VARIADOR 380-400V (VERSION T)	SUPPLY to VSD 380-400V (T VERSION)
T		
S		
R		

Tabl. 7 – PDS CONTROL MD DUAL

L2	LINEA COMPUERTA 2	LINE DAMPER 2
L1	LINEA COMPUERTA 1	LINE DAMPER 1
N	NEUTRO	NEUTRAL
D2	Señal COMPUERTA 2 ABIERTA	Signal DAMPER 2 OPEN
D1	Señal COMPUERTA 1 ABIERTA	Signal DAMPER 1 OPEN
F2	Señal HUMO COMPUERTA 2	Signal SMOKE IN DAMPER 2
F1	Señal HUMO COMPUERTA 1	Signal SMOKE IN DAMPER 1
GND	GND Detector humo	GND Smoke sensor
+24V	+24V Detector humo	+24V Smoke sensor
21	Señal externa ON	External signal ON
21	(Ejemplo programador horario) (Di6)	(Example weekly schedule) (Di6)
20	Variador RUN MOTOR 2	VSD MOTOR 2 RUN
20	(Monitorización de estado)	(Status monitoring)
19	Variador RUN MOTOR 1	VSD MOTOR 1 RUN
19	(Monitorización de estado)	(Status monitoring)
18	Variador OK	VSD OK
18	(Monitorización de estado)	(Status monitoring)
17	PDS REM Piloto amarillo HUMO EN COMP 2	PDS REM yellow indicator SMOKE IN DAMP 2
16	PDS REM Piloto blanco COMP 2 ABIERTA	PDS REM white indicator DAMPER 2 OPEN
15	PDS REM Piloto amarillo HUMO EN COMP 1	PDS REM yellow indicator SMOKE IN DAMP 1
14	PDS REM Piloto blanco COMP 1 ABIERTA	PDS REM white indicator DAMPER 1 OPEN
13	PDS REM Piloto rojo MODO INCENDIO	PDS REM red indicator FIRE MODE
12	PDS REM Piloto amarillo FALLO VARIADOR	PDS REM yellow indicator VSD FAULT
11	PDS REM Piloto blanco MOTOR 2 EN MARCHA	PDS REM white indicator MOTOR 2 RUN
10	PDS REM Piloto blanco MOTOR 1 EN MARCHA	PDS REM white indicator MOTOR 1 RUN
9	PDS REM Piloto verde PDS CONTROL OK	PDS REM green indicator PDS CONTROL OK
8	PDS REM NEUTRO (PILOTOS)	PDS REM NEUTRAL (INDICATORS)
7	PDS REM SELECTOR ABRIR COMPUERTA 2	PDS REM OPEN DAMPER 2 SELECTOR
6	PDS REM SELECTOR ABRIR COMPUERTA 1	PDS REM OPEN DAMPER 1 SELECTOR
5	PDS REM SELECTOR CAMBIO DE MOTOR (Di5)	PDS REM MOTOR CHANGE SWITCH (Di5)
4	PDS REM SELECTOR CAMBIO A VELOCIDAD MAX (Di4)	PDS REM SPEED SELECTOR SWITCH to MAX (Di4)
3	PDS REM SELECTOR ON (Di3)	PDS REM MODE SELECTOR SWITCH ON (Di3)
2	PDS REM SELECTOR OFF/RESET (Di2)	PDS REM MODE SELECTOR SWITCH OFF/RESET (Di2)
1	+ { ₂ } PDS REM SALIDA +	+ { ₂ } PDS REM OUTPUT +
0	Señal INCENDIO (Di1)	FIRE signal (Di1)
0 +	(Entrada, abierto, libre de tensión)	(Input, open, volt-free)
+	+ CONMUTADOR PDS REM/CONTROL	+ SWITCH PDS REM/CONTROL
+ 1	+ { ₁ } Seleccionar control desde PDS CONTROL	+ { ₁ } Enable control from PDS CONTROL
+ 2	+ { ₂ } Seleccionar control desde PDS REM	+ { ₂ } Enable control from PDS REM
PE-2		
W-2	Salida MOTOR 2 220-240V (VERSION M)	OUTPUT to MOTOR 2 220-240V (M VERSION)
V-2	Salida MOTOR 2 380-400V (VERSION T)	OUTPUT to MOTOR 2 380-400V (T VERSION)
U-2		
PE-1		
W-1	Salida MOTOR 1 220-240V (VERSION M)	OUTPUT to MOTOR 1 220-240V (M VERSION)
V-1	Salida MOTOR 1 380-400V (VERSION T)	OUTPUT to MOTOR 1 380-400V (T VERSION)
U-1		
PE		
N	Alimentación VARIADOR 220-240V (VERSION M)	SUPPLY to VSD 220-240V (M VERSION)
L		
PE		
N	Alimentación VARIADOR 380-400V (VERSION T)	SUPPLY to VSD 380-400V (T VERSION)
T		
S		
R		

Tabl. 8 – PDS CONTROL MD2 DUAL

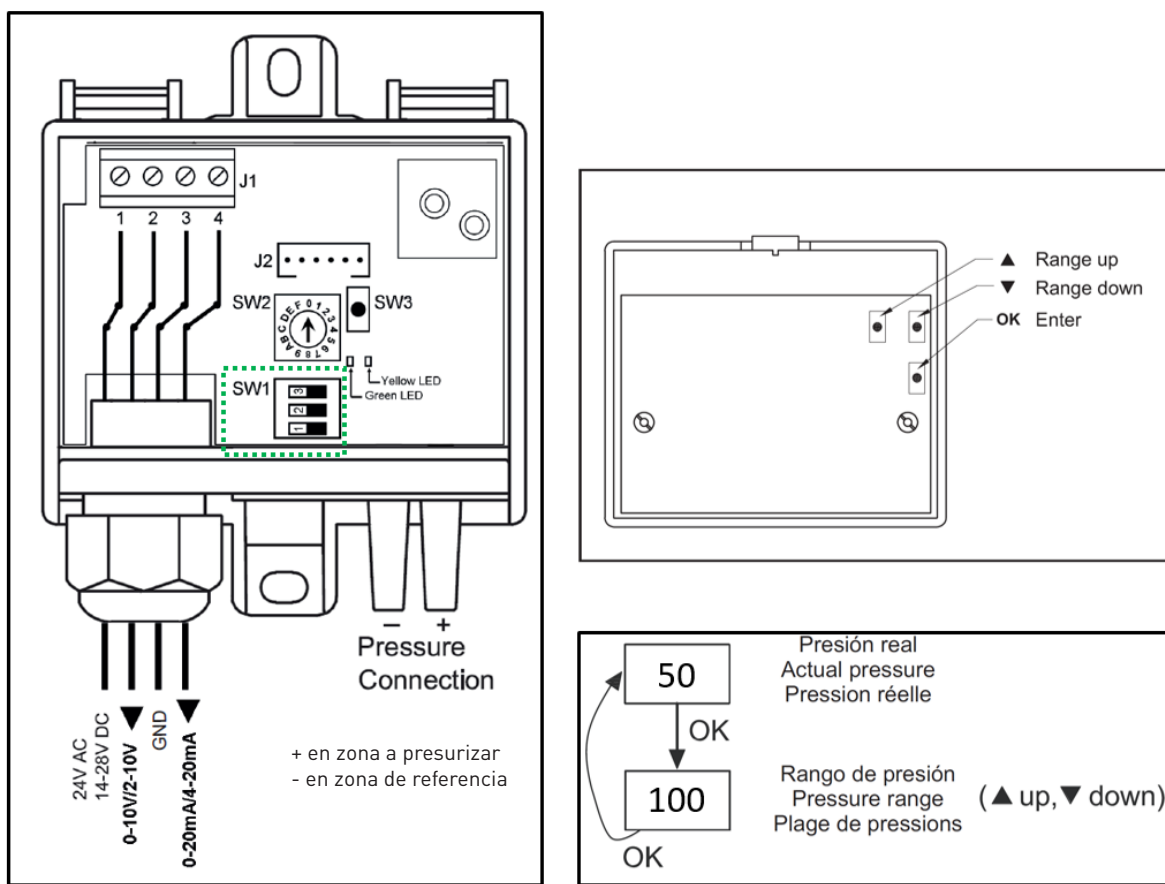


Fig. 4

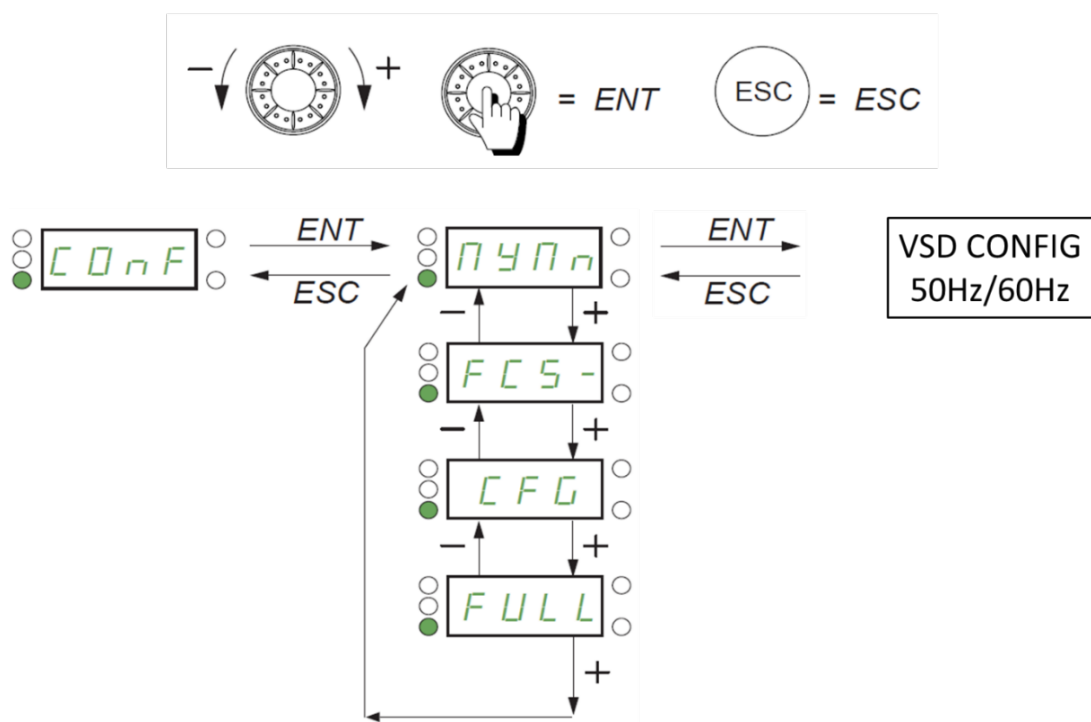


Fig. 5

Descripción parametro Parameter description		Ajustes 50hz 50hz settings	Ajustes 60hz 60hz settings
Tens nom Nom volt	UnS	230 V/400 V	230 V/400 V
Amp nom Nom amps	nCr	Según motor Dep on motor	Según motor Dep on motor
Freq sal Output freq	FrS	50 Hz	60 Hz
Vel nom Nom speed	nSP	Según motor Dep on motor	Según motor Dep on motor
Tipo ctrl Ctrl type	Ctt	U/Fq	U/Fq
Freq alim Base freq	bFr	50 Hz	50 Hz
Int prot term Int therm prot	ItH	Según motor Dep on motor	Según motor Dep on motor
Vel MIN MIN speed	LSP *	≥15 Hz	≥18 Hz
Vel MAX MAX speed	HSP *	≤50 Hz	≤60 Hz
Salida min PID PID min output	POL	15 Hz	18 Hz
Salida max PID PID max output	POH	≤50 Hz	≤60 Hz
Ref intern PID Intern ref PID	PII	Si Yes	Si Yes
Ref intern PID Intern ref PID	rPI *	50	50
Ganan prop PID Prop gain PID	rPG	1	1
Ganan intern PID Intern gain PID	rIG	1	1
Comand Bloq func Comand Bloq func	FbCd	Start/Stop	Start/Stop
Lectura último error Last error registered	M008		

Tabl. 9

LFT	0	[No fault] (nOF)	25	[Auto-tuning] (tnF)	55	[IGBT short circuit] (SCF4)
	2	[Control Eeprom] (EEF1)	26	[Rating error] (lnF1)	56	[Motor short circuit] (SCF5)
	3	[Incorrect config.] (CFF)	27	[PWR Calib.] (lnF2)	58	[Out. contact. stuck] (FCF1)
	4	[Invalid config.] (CFI)	28	[Int.serial link] (lnF3)	59	[Out. contact. open.] (FCF2)
	5	[Modbus com.] (SLF1)	29	[Int.Mfg area] (lnF4)	64	[input contactor] (LCF)
	6	[int. com.link] (ILF)	30	[Power Eeprom] (EEF2)	67	[IGBT desaturation] (HdF)
	7	[Com. network] (CnF)	32	[Ground short circuit] (SCF3)	68	[Internal-option] (lnF6)
	8	[External flt-LI/Bit] (EPF1)	33	[3out ph loss] (OPF2)	69	[internal- CPU] (lnFE)
	9	[Overcurrent] (OCF)	34	[CAN com.] (COF)	71	[AI3 4-20mA loss] (LFF3)
	10	[Precharge] (CrF)	35	[Brake control] (bLF)	73	[Cards pairing] (HCF)
	11	[Speed fdback loss] (SPF)	38	[External fault com.] (EPF2)	76	[Load fault] (dLF)
	12	[Load slipping] (AnF)	41	[Brake feedback] (brF)	77	[Bad conf] (CFI2)
	16	[Drive overheat] (OHF)	42	[PC com.] (SLF2)	99	[Ch.sw. fault] (CSF)
	17	[Motor overload] (OLF)	44	[Torque/current lim] (SSF)	100	[Pr.Underload.Flt] (ULF)
	18	[Overbraking] (ObF)	45	[HMI com.] (SLF3)	101	[Proc.Overload Flt] (OLC)
	19	[Mains overvoltage] (OSF)	49	[LI6=PTC probe] (PtFL)	105	[Angle error] (ASF)
	20	[1 output phase loss] (OPF1)	50	[PTC fault] (OtFL)	107	[Safety fault] (SAFF)
	21	[Input phase loss] (PHF)	51	[Internal- I measure] (lnF9)	108	[FB fault] (FbE)
	22	[Undervoltage] (USF)	52	[Internal-mains circuit] (lnFA)	109	[FB stop flt.] (FbES)
	23	[Motor short circuit] (SCF1)	53	[Internal- th. sensor] (lnFb)		
	24	[Overspeed] (SOF)	54	[IGBT overheat] (tJF)		

Tabl. 10 – Lista de fallos VARIADOR / VSD fault list

ÍNDICE

1. GENERAL.....	15
1.1. Comentarios preliminares	15
1.2. Transporte, recepción, almacenaje y manipulación	15
1.3. Seguridad en la instalación y mantenimiento de los PDS CONTROL MD	15
1.4. Garantía	16
2. PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO	16
2.1. Gamas.....	16
3. DESCRIPCIÓN DEL PDS CONTROL	16
3.1. Operativa de funcionalidad.....	16
3.1.1. AUTO (posición por defecto)	17
3.1.2. OFF/RESET (requiere llave).....	17
3.1.3. ON (requiere llave).....	17
4. CONEXIONADO ELÉCTRICO	18
4.1. Cuestiones previas	18
4.2. Tipología y sección mangueras	18
4.3. Prensaestopas y conexiones	19
5. PUESTA EN MARCHA.....	19
5.1. Comprobaciones previas	19
5.2. Configuración sonda TDP-D.....	19
5.2.1. Revisión.....	19
5.2.2. Calibrado a cero	20
5.3. Configuración del variador de frecuencia.....	20
5.4. Tabla resumen de fallos del variador de frecuencia.....	21
5.5. Ensayos de aceptación	21
6. PUESTA FUERA DE SERVICIO Y RECICLAJE	21
7. NOTAS.....	30

1. GENERAL

1.1. COMENTARIOS PRELIMINARES

Le agradecemos la confianza depositada en S&P mediante la compra de este producto, que ha sido fabricado según reglas técnicas de seguridad, conformes a las normas de la CE.

Verifique que el producto es el solicitado y que las características descritas en la placa son compatibles con las de instalación.

Previo a la instalación del producto y su uso, lea detenidamente estas instrucciones, ya que contienen información importante para su seguridad y la de los usuarios durante su instalación, funcionamiento y mantenimiento.

Una vez completada la instalación, asegúrese de que este manual esté disponible para que el usuario pueda consultarlo en cualquier momento.

Compruebe regularmente las etiquetas y marcados del producto, ya que deberán remplazarse en caso de volverse ilegibles.

S&P no se responsabiliza de cualquier lesión o daño material causado por el no cumplimiento de las instrucciones de seguridad, o debido a una modificación del producto.

El marcado CE y declaraciones de conformidad certifican la aplicación de los estándares europeos.

Soler & Palau se reserva el derecho de modificaciones sin previo aviso.

1.2. TRANSPORTE, RECEPCIÓN, ALMACENAJE Y MANIPULACIÓN

Este equipo se inspecciona cuidadosamente antes de su envío. Al recibirlo, deberá verificar que no ha sido dañado o manipulado durante el transporte. En caso de haberlo sido, hágaselo saber al transportista en un plazo de 72h mediante carta certificada con aviso de recibo, resumiendo las observaciones en el momento de la recepción. Si el equipo se recibe sin objeción alguna, el comprador no tendrá ningún recurso contra S&P.

El embalaje de este equipo ha sido diseñado para soportar las condiciones normales de transporte. No debe transportarse ni almacenarse fuera de su embalaje original, ya que podría deformarse o deteriorarse. Evitar golpes, caídas y colocar pesos excesivos sobre el embalaje.

El almacenaje debe realizarse en un lugar seco y protegido de la intemperie, impactos y suciedad debida a cualquier salpicadura, tanto durante su transporte desde el proveedor al cliente final, como en su emplazamiento final previo a su instalación. Considere los siguientes valores de referencia:

- Temperatura: -10°C a +40°C
- Humedad relativa: 30 a 95% sin condensación

Al manipular productos pesados, use elementos de elevación adecuados para evitar daños a personas o al propio producto.

1.3. SEGURIDAD EN LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS PDS CONTROL MD

La instalación, el mantenimiento y las reparaciones del producto tienen que ser efectuadas por personal competente y conforme a las normas locales e internacionales vigentes en cada país.

Compruebe que los valores de tensión/frecuencia de la red de alimentación son iguales a los indicados en la placa de características. Para la conexión eléctrica siga las indicaciones del esquema de conexión.

Comprobar que la conexión a tierra se ha efectuado correctamente y que las protecciones eléctricas pertinentes se han conectado y ajustado a los límites correspondientes.

Asegúrese de que la instalación cumple con los reglamentos mecánicos y eléctricos de cada país, así como con las regulaciones de protección contra incendios aplicables. Por ejemplo, podría requerirse la previsión de un suministro eléctrico alternativo dedicado para el mismo, de cambio automático en caso de fallo de la alimentación principal.

Nota: puesta en servicio de la instalación (PDS CONTROL MD + compuerta MD + ventilador). Antes de poner en funcionamiento la instalación, realizar las siguientes comprobaciones:

- La fijación de los equipos y la instalación eléctrica se han realizado correctamente.
- Los dispositivos de seguridad eléctrica están debidamente conectados.
- No hay restos de materiales de montaje ni cuerpos extraños que puedan ser aspirados en el área del ventilador, la compuerta ni en los conductos si los hubiere.
- Estanqueidad de las entradas de cables y conexiones eléctricas, y sistema de protección de puesta a tierra conectado.
- El selector de modo de operación del PDS CONTROL MD se encuentra en posición OFF.

Ver apartado **Puesta en marcha** para la configuración del equipo.

Mantenimiento

Se presupone que este equipo se instalará en conjunto con ventiladores mecánicos y compuertas MD. Antes de manipular un ventilador o compuerta, asegúrese de que está desconectado/a de la red (el PDS CONTROL MD está desconectado), y que nadie pueda ponerlo/a en marcha durante la intervención.

Dada la naturaleza de un sistema de protección contra incendios, son necesarios una serie de procedimientos regulares

de inspección, mantenimiento y comprobación. La frecuencia y tipología de estos procedimientos debe ser de acuerdo a la regulación local aplicable, y en función de las condiciones de trabajo de los equipos. De este modo se pretende también evitar la acumulación de suciedad en hélices, rodetes, motores, conductos, rejillas, etc, que pudiera comportar riesgos de cara a la operatividad del conjunto.

Para las operaciones de limpieza y mantenimiento del ventilador y la compuerta siga sus correspondientes instrucciones.

1.4. GARANTÍA

Se prohíbe cualquier adición o eliminación de material en la unidad y cualquier intervención sobre el conexionado original sin la autorización previa de S&P, ya que eso podría resultar en la invalidación de la garantía. S&P no se responsabiliza de equipos que hayan sido modificados, reparados o desmontados, aun parcialmente.

En caso de que la conexión eléctrica no se corresponda con la descrita en estas instrucciones y/o las normas de instalación, esto resultará a su vez en la invalidación de la garantía.

Esta unidad debe utilizarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante. De lo contrario, la función que desempeña podría verse comprometida.

El equipo suministrado tiene una garantía con una validez de 24 meses desde la fecha de facturación.

Los siguientes quedan excluidos de la garantía: fallos relacionados con un uso anormal o en desacuerdo con las recomendaciones en los manuales de S&P, defectos derivados del uso y el tiempo, incidentes por negligencia, no monitorizar o mantener correctamente, defectos derivados de una instalación pobre del equipo o su incorrecto almacenamiento previo a su instalación.

2. PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO

2.1. GAMAS

Los equipos de las gamas PDS CONTROL MD están diseñados para permitir, junto con ventiladores o cajas de ventilación, el control automático del diferencial de presión en un recinto a proteger. Asimismo permiten el control automático y manual de compuertas motorizadas MD provistas de detector óptico de humo, todo ello para satisfacer los requerimientos descritos en la norma UNE EN 12101-6:2006.

Son de diseño compacto, pudiéndose instalar en cualquier zona del edificio, y disponen de un amplio rango de potencias y tensiones de alimentación para los ventiladores asociados.

Gama M; Alimentación monofásica y salida trifásica (230V II/230V III), desde 0,75kW hasta 2,2kW.

Gama T; Alimentación trifásica +N y salida trifásica (400V III + N/ 400V III), desde 0,75kW hasta 7,5kW.

Otras potencias, bajo demanda.

Modelos, características y dimensiones descritas en la Fig. 2 y la Tabl. 1.

Para su operación desde una ubicación distinta a la de instalación (por ejemplo en el acceso del edificio, reservado para los servicios de intervención) considerar los mandos remotos PDS REM MD.

3. DESCRIPCIÓN DEL PDS CONTROL

3.1. OPERATIVA DE FUNCIONALIDAD

Descripción del panel frontal, tapa inferior para conexiones y prensaestopas, ver Fig. 2, Tabl. 2 y Tabl. 3.

Los equipos PDS CONTROL MD incorporan, entre otros, una sonda de presión y un variador de frecuencia con una programación específica. Asociados a ventiladores o cajas de ventilación, en conjunto con el resto de elementos y manobras permiten el control automático de caudal y presión para sistemas de diferencial de presión. Permiten asimismo la activación automática y manual del sistema y de las compuertas motorizadas MD, provistas de detector óptico de humos. En caso de que aparezcan cantidades de humo importantes en el aire de aportación, la compuerta se cerrará y el ventilador se detendrá. Para las versiones MD2, que controlan dos compuertas MD, el sistema no se detendrá por entrada de humo mientras no haya detección en ambas compuertas.

La activación de los PDS CONTROL MD puede ser automática, a través de centrales de detección de incendio, así como mediante una programación horaria para ventilación de salubridad. La detección de incendio siempre tendrá prioridad. Están dotados de elementos que también permiten el control del sistema para los servicios de intervención de forma manual, a través de los selectores (5), (A), (4) y (4a) del panel frontal, protegido con llave.

Las posiciones de estos selectores determinarán el modo de funcionamiento del equipo, de la forma descrita a continuación.

3.1.1. AUTO (posición por defecto)

Equipo en reposo, a la espera de una señal de activación externa (incendio, programación horaria, activación remota...); se ilumina el piloto verde (6).

Asegúrese de que el equipo se encuentra en esta posición tras cualquier labor de puesta en marcha, mantenimiento o inspección, y que el piloto verde (6) es el único encendido. Es la única posición en la que el sistema responderá a una señal externa de incendio.

En caso de recibirse dicha señal, el sistema tiene integrado un retardo integrado previo a su activación en modo incendio, para evitar falsas alarmas o rebote de señales externas. Pasados 2 segundos se iluminarán el piloto rojo (9) indicando el modo incendio, y el piloto blanco (B, o B y Bb en las versiones MD2) parpadeará, indicando que la compuerta MD se está abriendo. Cuando se haya abierto lo suficiente el ventilador se pondrá en marcha, iluminando el piloto blanco (7 o 7a), y operará en función de las lecturas de la sonda de presión de forma ininterrumpida. Cuando la compuerta esté abierta del todo, el piloto blanco (B o B y Bb en las versiones MD2) quedará iluminado. En la versión MD2 ambas compuertas se abren simultáneamente.

En las versiones DUAL, cada vez que el sistema se active de forma automática, se activará un ventilador u otro de forma alterna. De este modo se contribuye a la activación periódica de ambos ventiladores, y a la revisión automática de una buena conmutación. En caso de que el variador detecte un fallo en el ventilador activado, lo detendrá, y automáticamente activará el de reserva.

En caso de que aparezcan cantidades de humo importantes en el aire de aportación, la compuerta MD se cerrará y el ventilador se detendrá. Pasará a iluminarse el piloto amarillo (C o Cb, según compuerta y modelo) indicando la presencia de humo. En las versiones MD2, que controlan dos compuertas MD, el sistema no se detiene si no hay detección en ambas.

En modo AUTO los selectores para el control manual de velocidad del ventilador, conmutación de ventilador o forzar la apertura de compuertas MD, no responden. Para ello, debe seleccionar el modo ON en el CONTROL DEL SISTEMA. Para detener el sistema (OFF), o pasar a una activación manual (ON), deberá emplearse la llave que se entrega con el equipo. La llave puede retirarse únicamente en la posición AUTO.

3.1.2. OFF/RESET (requiere llave)

Sistema parado, desactivado; **no responderá a ningún tipo de señal externa o manual. Actúa como PARO manual de bomberos.** Se activa el piloto amarillo (8), de FALLO, como recordatorio visual de que el sistema no responderá a señales externas, como la de incendio, y se cierran las compuertas MD.

Para reiniciar el sistema (RESET) tras una operación del modo incendio, mantenga el selector en posición (OFF) durante unos segundos, y el piloto rojo (9) se apagará. Vuelva a la posición AUTO, el piloto verde (6) se volverá a iluminar, y el PDS CONTROL MD volverá a estar listo para responder ante una emergencia. En caso de que la señal de incendio persista, el sistema volverá a activar su modo de incendio.

Esta posición está reservada para los servicios de intervención. No obstante, resulta útil también para la puesta en marcha inicial del sistema y tareas de mantenimiento, permitiendo los paros y reinicios que puedan ser necesarios.

3.1.3. ON (requiere llave)

Al seleccionar esta posición el piloto blanco (B, o B y Bb en las versiones MD2) parpadeará, indicando que la compuerta MD se está abriendo. Cuando se haya abierto lo suficiente, el ventilador se pondrá en marcha a la velocidad indicada por el selector MIN/MAX (4). Se iluminarán el piloto blanco (7 o 7a) y el verde (6). En la versión DUAL, qué ventilador se activa dependerá de la posición del selector de ventilador (4a). Cuando la compuerta esté abierta del todo, el piloto blanco (B, o B y Bb en las versiones MD2) quedará iluminado. En las versiones MD2, se abren las dos compuertas simultáneamente.

Recuerde que en posición ON, el sistema no responderá a señales externas, como la de incendio.

Esta posición está reservada para los servicios de intervención. No obstante, resulta útil también para la puesta en marcha inicial del sistema, o tareas de mantenimiento, permitiendo por ejemplo regular el caudal mínimo (comprobación de fugas) con puerta cerrada, o comprobar a caudal máximo la velocidad de paso de aire a través de las puertas abiertas.

Ver apartado **Puesta en marcha** para más información al respecto.

Tabla resumen

Control sistema	Estado	Pilotos				Situación PDS control
		Verde	Blanco	Amarillo	Rojo	
OFF	PARO	-	-	X	-	INHABILITADO
AUTO	REPOSO	X	-	-	-	READY

Forzar apertura compuerta	Estado	Pilotos		Posicion compuerta
		Blanco	Amarillo	
AUTO	REPOSO	-	-	CERRADA
	INCENDIO	X	-	ABRIENDO (intermitente) / ABIERTA (fija)
	DET HUMO	-	X	CERRADA
ABRIR COMPUERTA + CONTROL SISTEMA ON	REPOSO	X	-	ABRIENDO (intermitente) / ABIERTA (fija)
	INCENDIO	X	-	ABRIENDO (intermitente) / ABIERTA (fija)
	DET HUMO	X	X	ABRIENDO (intermitente) / ABIERTA (fija)

* Si la señal de incendio está presente, el piloto de incendio estará iluminado también en el modo ON.

** Estos equipos son aptos para operación a frecuencias de entrada o salida 50/60Hz, aunque es fundamental que la asociada a los ventiladores no supere la indicada en su placa de características. Incrementar la frecuencia de salida por encima de la nominal de ventilador invalida la garantía de S&P. Ver el manual del ventilador correspondiente para más información. Ver apartado Puesta en marcha para más información sobre los parámetros de este equipo.

Nota accesorios PDS REM MD: Los mandos de las series REM MD replican el panel frontal de los PDS CONTROL MD correspondientes. Su operación es idéntica.

Importante: El SELECTOR suministrado con los PDS REM MD sirve para evitar órdenes contradictorias en el sistema de ventilación. Se recomienda instalarlo junto a los equipos PDS CONTROL MD, en posición que habilite el PDS REM MD. Si se requiere operar directamente el panel frontal del PDS CONTROL MD, deberá cambiarse la posición del SELECTOR. De no ser así, el panel frontal del PDS CONTROL MD no responderá.

COMPUERTA MD BLOQUEADA: en caso de que no llegue una señal de final de carrera de la compuerta MD al PDS CONTROL, tras tres intentos este quedará bloqueado por fallo de compuerta, y los pilotos B y C, o Bb y Cb parpadearán. Deberá procederse a la apertura manual completa de la compuerta MD, y una vez abierta, hacer un RESET del PDS CONTROL. Tras esto, devolver el selector a la posición AUTO u ON, según corresponda.

4. CONEXIONADO ELÉCTRICO

4.1. CUESTIONES PREVIAS

No manipular o realizar conexiones en el equipo fuera de lo especificado en este manual de instrucciones.

Antes de conectar el equipo PDS CONTROL MD a la toma prevista, asegúrese de que el interruptor general interno del cuadro está apagado, y el selector de CONTROL DEL SISTEMA está en posición OFF. Acceda al cuadro mediante la llave negra de doble barra.

El suministro eléctrico de los PDS CONTROL MD, según modelo, será con alimentación monofásica 230V (L-N), o trifásica 400V (R-S-T-N). La tensión de salida hacia el ventilador o caja de ventilación será trifásica. El uso de variadores de frecuencia conlleva la necesidad de realizar una correcta conexión a tierra (utilizar el bornero de entrada de tierra de alimentación del variador). Asimismo, es recomendable instalar un diferencial selectivo. No obstante, deberá seguirse la normativa eléctrica y de protección contra incendios local, y consultar con las autoridades en caso de duda.

La señal de activación automática del PDS CONTROL MD siempre se realizará mediante un contacto libre de tensión, procedente de una central de detección de incendios (deberá mantenerse unos segundos) o de un sistema de control externo. Se recomienda leer las instrucciones de conexionado eléctrico antes de realizar cualquier manipulación o conexión del equipo.

La conexión con el ventilador y las compuertas MD debe realizarse siguiendo las indicaciones definidas en las etiquetas de sus cajas de conexiones. Todos los ventiladores o cajas llevan un adhesivo que describe el sentido de giro correcto del mismo. En el supuesto que el motor girase en sentido contrario, se deberá invertir debidamente una fase. Para información general sobre los ventiladores y compuertas refiérase a sus manuales correspondientes.

4.2. TIPOLOGÍA Y SECCIÓN MANGUERAS

Los cables eléctricos de los sistemas de diferencial de presión deben estar certificados de acuerdo con la normativa local aplicable, en materia de protección contra incendios si conviene, y con una sección acorde a la intensidad del equipo. Puede considerar la Tabl. 2 como referencia de tipología de cable en función del elemento a conectar.

La Tabl. 4 puede proporcionar una referencia de longitud de cable para ayudar a seleccionarlo en función de la potencia del equipo a instalar, para una alimentación de red de 400V. El equipo está configurado con SOP = 10 por defecto.

4.3. PRENSAESTOPAS Y CONEXIONES

Las conexiones de los PDS CONTROL MD se realizan a través de la tapa desmontable etiquetada, en su parte inferior. De esta forma se facilita la instalación y se contribuye a una mayor estanqueidad del equipo. La segunda salida de MOTOR, o un segundo set de COMPUERTA y DETECTOR, están presentes únicamente en las versiones DUAL y MD2 respectivamente.

La Fig. 3 y la Tabl. 3 contienen la información pertinente de los prensaestopas.

Notas adicionales:

- (+,-) para tomas de sonda de presión. Deberán emplearse tubos de diámetro 4-6mm (no incluidos).
- OTROS; toma para controlador horario, salida para monitorización o comunicación Modbus.
- PDS REM MD & SELECTOR (accesorios opcionales para control remoto de los equipos), indicados como referencia, en caso de que se instalen. Ver manual PDS REM MD para más información.

Las Tabl. 5, Tabl. 6, Tabl. 7 y Tabl. 8 muestran los borneros de conexión de las versiones MD, MD2, MD DUAL y MD2 DUAL.

Lea atentamente las notas a continuación, comunes a todos los modelos:

- L-N / R-S-T-N: Alimentación de entrada al variador; monofásica 230V o trifásica 400V+N.
- U-V-W: Salida para alimentación al motor; trifásica 230V o 400V.
- (+1)-(+)-(+0): Bornes configurables; **para habilitar el accesorio PDS REM MD debe cortar el puente entre (+1) y (+).**
- (+0)-(0): Entrada. Contacto abierto libre de tensión, para señal proveniente de la central de detección de incendio. Puede hacerse un puente durante unos segundos para simular una señal de incendio para pruebas de puesta en marcha o tareas de mantenimiento.

Una vez finalizada la conexión, ya pueden activarse los interruptores internos del PDS CONTROL MD para alimentarlo. No obstante, para evitar un posible arranque del ventilador o caja asociado, deberá mantenerse el selector de modo en OFF.

5. PUESTA EN MARCHA

5.1. COMPROBACIONES PREVIAS

Una vez finalizada la instalación, verificados los puntos de seguridad, y haber realizado el conexionado eléctrico:

- Pasar a modo AUTO; verificar que se activa únicamente el piloto PDS CONTROL OK. En caso de FALLO, apertura de compuertas, detección de humo o arranque del ventilador, revisar los puntos anteriores.
- Pasar a modo ON y velocidad MIN; verificar que se enciende el piloto PDS CONTROL OK, y COMP ABIER parpadea. Pasados 35s se encenderá el piloto VENTIL ON, indicando el arranque del ventilador. En un tiempo inferior a 60s el piloto COMP ABIER habrá dejado de parpadear, quedando fija, indicando que la compuerta está abierta. Verifique la apertura completa. Para la versión MD2, comprobar que ambas compuertas se abren a la vez.
- Comprobar que el sentido de giro de la hélice o rodete es el correcto y que no se perciben vibraciones anómalas en el ventilador. En caso de que la hélice gire en sentido contrario, invertir debidamente una fase.
- En caso de saltar alguno de los dispositivos de protección eléctricos de la instalación, desconectar los equipos de la red y comprobar la instalación antes de ponerlo de nuevo en funcionamiento.
- En caso de que el detector de humo se active sin presencia de humo, proceda a limpiarlo.
- En la versión DUAL, realizar los pasos anteriores para ambos ventiladores.
- Devuelva al equipo a la posición AUTO y compruebe que responde ante una señal de incendio. Verificar que se enciende el piloto PDS CONTROL OK, y COMP ABIER parpadea. Pasados 35s se encenderá el piloto VENTIL ON, indicando el arranque del ventilador. En un tiempo inferior a 60s el piloto COMP ABIER habrá dejado de parpadear, quedando fija, indicando que la compuerta está abierta. Verifique la apertura completa. Para la versión MD2, comprobar que ambas compuertas se abren a la vez. Una vez finalizada la comprobación, corte la señal de incendio y pase a la posición OFF para hacer un RESET.

5.2. CONFIGURACIÓN Sonda TDP-D

El TDP-D es un transductor electrónico de presión diseñado inicialmente para medir presiones de aire totales y diferenciales en sistemas de ventilación.

Esta viene pre-configurada, pero deberá revisarse y hacerse un CALIBRADO A CERO, descrito a continuación.

5.2.1. Revisión

Antes del calibrado a cero, verificar que el rango de presión en el que se desea trabajar, y que el tipo de señal que llegará al variador de frecuencia, son correctos. **El rango de presión será de 0-100Pa, se deberá mostrar "presión" en pantalla, y la señal de salida será de 4-20mA.**

Siguiendo lo descrito en la Fig.4, abrir la tapa, y pulsar una vez el botón “▲”, “▼” u “OK”, de la parte trasera. Pulsar “▲” o “▼” para cambiar el rango de medida a 0..+100Pa. El rango escogido parpadea en pantalla hasta que se memorice apretando el botón “OK”. Si el botón no se pulsa de nuevo dentro de los siguientes 60 segundos, la pantalla vuelve a indicar el valor real medido.

Verificar que los micro-interruptores SW1, enmarcados en la Fig. 4 con una línea punteada, en las siguientes posiciones:

- DIP3 OFF (mostrar presión)
- DIP2 OFF (damping 0.4 sec)
- DIP1 ON (4-20mA)

5.2.2. Calibrado a cero

El transductor puede ser calibrado después de que éste haya sido montado y el suministro eléctrico conectado (esto último encenderá el LED verde). Antes del calibrado, es importante asegurarse de que la presión en los conectores + y – es la misma (por ejemplo parando el ventilador). Si en pantalla se muestra un diferencial de presión superior a 10Pa, esto podría estar causado por una presión no prevista dentro del sistema (corrientes o tubos obstruidos). Se recomienda que los tubos externos del PDS CONTROL estén desconectados de las tomas + y – durante el calibrado.

Para el calibrado a cero, presione el interruptor SW3, integrado en la placa electrónica (ver figura).A continuación el LED amarillo parpadeará hasta que el calibrado haya sido completado.

LED	Encendido	Parpadeando	Apagado
Verde	OK		Sin alimentación
Amarillo		Calibrado en proceso	

No se recomienda una longitud superior a 30m para los tubos de conexión exteriores.

5.3. CONFIGURACIÓN DEL VARIADOR DE FRECUENCIA

El variador de frecuencia incluye una programación específica para sistemas de diferencial de presión, con una consigna de 50Pa, una velocidad mínima de 15Hz y una alimentación de entrada con una frecuencia de 50Hz. La estructura de menús del equipo se resume en la Fig. 5. Utilice la rueda frontal del variador para navegar.

Si se requiere un diferencial de presión distinto (p. ej. 45Pa en vestíbulos), modificar el parámetro **rPI** al valor correspondiente.

Las frecuencias de salida para el control manual (ON & MIN/MAX) quedarán determinadas por los caudales mínimo y máximo necesarios en la instalación en función de la situación.

Simule un escenario de incendio y compruebe a qué frecuencia se alcanza el diferencial de presión de consigna para el escenario de puertas cerradas, puerta abierta, etc. Apúntelos y modifique el parámetro **LSP** para la velocidad MIN, y **HSP** para velocidad MAX. El modo ON forzará al ventilador a operar a esas frecuencias ignorando la lectura de la sonda. Así los servicios de intervención podrán contemplar una acción sin fluctuaciones que puedan entorpecer su labor. La velocidad MIN será asimismo a la que opere el ventilador para ventilación de salubridad.

Nota: el paso del tiempo puede llevar a ciertos desajustes en el edificio con respecto a la primera puesta en marcha. Es importante verificar durante las operaciones de mantenimiento que las frecuencias registradas siguen siendo adecuadas, para asegurar una buena operación del control manual (ON).

Nota: En caso de requerirse una frecuencia para velocidad MIN inferior al 30% (15Hz para nominal 50Hz, y 18Hz para nominal 60Hz), las compuertas de liberación de sobrepresión que prevé la norma UNE EN 12101-6:2006 cobrarán más relevancia, y deberán dimensionarse para liberar el exceso de caudal y presión que puedan acumularse en el recinto a proteger.

Una frecuencia elevada para velocidad MIN podría resultar de puertas o ventanas abiertas, fugas superiores a las esperadas, o un error en el cálculo del sistema, y que por tanto no pudiese alcanzarse el requerimiento vinculado al caudal superior.

La Tabl. 9 detalla los parámetros y valores recomendados del menú MYMn para cada frecuencia base.

Nota: en países con frecuencia nominal 60Hz, prestar atención la placa de características del ventilador. Si está diseñado para operar a 50Hz, únicamente deberá modificarse la frecuencia de alimentación (bFr) a 60Hz. El ventilador nunca deberá operar a una frecuencia superior a la nominal indicada en su placa de características. Si está diseñado para operar a 60Hz, sí deberán modificarse algunos parámetros adicionales para estar dentro de los valores indicados en la tabla de ajustes Tabl. 9.

Se recomienda no manipular el equipo más allá de lo indicado para las frecuencias de operación manual (MIN/MAX), de entrada/salida y diferencial de presión (marcados con un asterisco “*” para cada frecuencia de entrada) **ni establecer valores fuera de los indicados.** No obstante, algunos parámetros del variador podrían ser modificados para tratar de ayudar a corregir posibles desajustes en obra. Esto se haría bajo responsabilidad del instalador. **No**

Para modificar los parámetros en **negrita** en la tabla de ajustes, será necesario acceder al menú **MYMn**, y cambiar el parámetro **FbCd** de **Start** a **Stop**. **Una vez terminadas las modificaciones, deberá volver a dejarse en Start. De no ser así, el PDS CONTROL MD se mantendrá en estado de FALLO.**

5.4. TABLA RESUMEN DE FALLOS DEL VARIADOR DE FRECUENCIA

La Tabl. 10 detalla una lista de posibles códigos de error del variador de frecuencia. El parámetro M008 es solo de lectura y es la referencia del último fallo producido por el variador de frecuencia. A nivel informativo es importante revisar este parámetro en caso de fallos.

En caso de avería del variador de frecuencia, rogamos se ponga en contacto con el servicio postventa de S&P, indicando el fallo que aparece en la pantalla del variador.

5.5. ENSAYOS DE ACEPTACION

Una vez finalizadas todas las comprobaciones, es imprescindible llevar a cabo los ensayos de aceptación en el edificio finalizado - definidos en la reglamentación - para garantizar el cumplimiento del sistema en su totalidad. Ejemplos de estos serían la activación del sistema, criterio de diferencial de presión, de velocidad de aire en puerta abierta, o la fuerza máxima de apertura de puertas.

6. PUESTA FUERA DE SERVICIO Y RECICLAJE

El desmantelamiento y reciclaje se deben realizar por personal cualificado y en cumplimiento de las normas locales e internacionales vigentes en cada país.

Desconectar el ventilador de la red de alimentación así como todo el equipo eléctrico asociado asegurándose que nadie pueda ponerlo en marcha durante la operación.

Separar el ventilador de la red de conductos de ventilación y proteger las aberturas para evitar la entrada de suciedad u otros materiales.

Desmontar y eliminar las piezas a reemplazar de acuerdo a las normas nacionales e internacionales vigentes.

La normativa CEE y el compromiso que debemos adquirir en futuras generaciones nos obligan al reciclado de materiales; le rogamos que no olvide depositar todos los elementos sobrantes del embalaje en los correspondientes contenedores de reciclaje. Si su aparato, además, está etiquetado con este símbolo, no olvide llevar el aparato sustituido al Gestor de Residuos más próximo.



El aparato está principalmente formado por acero, cobre, ferrita, aluminio y plástico. Los componentes deberán separarse para su reciclado en las categorías siguientes:

- Acero y hierro
- Aluminio
- Metales no férricos
- Plásticos
- Materiales aislantes
- Cables
- Chatarra electrónica

Para aclarar cualquier duda con respecto a los productos S&P, diríjase a la Red de Servicios Post Venta si es en territorio español o a su distribuidor habitual en el resto del mundo. Para su localización y para obtener la declaración de conformidad u otro documento de la CE, consultar la página WEB www.solerpalau.com



ENGLISH

EN

1. GENERAL.....	23
1.1. Preliminary comments.....	23
1.2. Transport, reception, storage and handling.....	23
1.3. Safety during installation and maintenance of the PDS CONTROL.....	23
1.4. Warranty	24
2. PRESENTATION OF THE PRODUCT	24
2.1. Ranges and versions	24
3. PDS CONTROL DESCRIPTION	24
3.1. System operation.....	24
3.1.1. AUTO (default position).....	24
3.1.2. OFF/RESET (requires key)	25
3.1.3. ON (requires key)	25
4. ELECTRICAL CONNECTION	26
4.1. Prior considerations.....	26
4.2. Cable types and section reference	26
4.3. Cable glands and connections	26
5. COMMISSIONING.....	27
5.1. Installation verification.....	27
5.2. TDP-D sensor set up	27
5.2.1. Revision.....	27
5.2.2. Zeroing.....	27
5.3. VSD set-up.....	28
5.4. VSD fault summary.....	28
5.5. Acceptance testing	28
6. PUTTING OUT OF SERVICE AND RECYCLING	28
7. NOTES	30

1. GENERAL

1.1. PRELIMINARY COMMENTS

Thank you for trusting in S&P by purchasing this product, which has been manufactured according to technical safety rules in accordance with CE standards.

Verify that the product is the one requested and that the characteristics described on the plate are compatible with those of installation.

Before installing and operating the product, please read these instructions carefully, as they contain important information for your safety and that of the users during their installation, operation and maintenance.

Once the installation is complete, make sure this manual is available for the user to consult at any time.

Regularly check product labels and markings, as they will need to be replaced if they become illegible.

S&P is not responsible for any injury or material damage caused by non-compliance with the safety instructions, or due to a modification of the product.

CE marking and declarations of conformity certify the application of European standards.

Soler & Palau reserves the right to modifications without prior notice.

1.2. TRANSPORT, RECEPTION, STORAGE AND HANDLING

This unit is carefully inspected prior to shipment. Upon receipt, you must verify that it has not been damaged or tampered with during transport. If it has, let the carrier know within 72 hours by registered letter with notice of receipt, summarizing the observations at the time of reception. If the unit is received without objection, the buyer will have no recourse against S&P.

The packaging of this unit has been designed to withstand normal transport conditions. It should not be transported out of its original packaging, as it could deform or deteriorate. Avoid impacts, falls and placing excessive weights on the packaging.

Storage must be carried out in its original packaging in a dry place, protected from the weather, impacts and dirt due to splashing, both during its transport from the supplier to the end customer, and in its final location prior to installation. Consider the following reference values:

- Temperature: -10°C a +40°C
- Relative humidity: 30 to 95% without condensation

When handling heavy products, use suitable lifting methods to avoid injury or damaging the product itself.

1.3. SAFETY DURING INSTALLATION AND MAINTENANCE OF THE PDS CONTROL

The installation, maintenance and repairs of the product and/or kit must be carried out by competent personnel and in accordance with the local and international regulations applicable in each country.

Check that the voltage and frequency values of the mains supply are the same as those shown on the nameplate.

For the electrical connection follow the indications in the connection diagram.

Check that the ground connection has been made correctly, and that the relevant electrical protections have been connected and adjusted to the corresponding thresholds.

Make sure the installation complies with the mechanical and electrical regulations of each country, as well as the applicable fire protection regulations. For example, the provision of a dedicated alternative power supply for the system, of automatic switch in case of failure of the main power supply, may be required.

Note: system commissioning (PDS CONTROL MD+ MD damper + fan). Before starting the system, check the following:

- The fixing of the equipment and the electrical installation have been carried out correctly.
- Electrical safety devices have been properly connected.
- There are no remnants of mounting materials or foreign bodies that can be absorbed into the damper or fan, or be discharged by the fan.
- Earth connection is properly set, and cable and electrical connections are properly airtight.
- That the PDS CONTROL MD operating mode selector is in the OFF position.

See **commissioning** section for unit configuration.

Maintenance

It is assumed that this unit will be installed in conjunction with mechanical fans and MD dampers.

Before handling a fan or damper, make sure that these are disconnected from mains supply (the PDS CONTROL MD is disconnected), even if it is already stopped and that nobody can start it at the time.

Given the nature of a fire protection system, a series of regular inspections, maintenance and testing procedures are necessary. The frequency and typology of these procedures must be in accordance with the applicable local regulations, and depending on the operating conditions of the system. This is also intended to avoid the accumulation of dirt on wheels, impellers, motors, ducts, grilles, louvers, detectors etc., which could entail risks for the operation of the whole system.



Cleaning operations must be carried out with care not to unbalance the impeller or fan wheel, or damage elements of the system. Consider any specifications that may be provided in the corresponding manuals.

EN

1.4. WARRANTY

Any addition or removal of elements to the unit, and any intervention on the original wiring without prior authorization from S&P is prohibited as this would result in the invalidation of the warranty. S&P is not responsible for equipment that has been modified, repaired or disassembled, even if partially.

In the event that the electrical connection does not correspond to that described in these instructions and / or the installation regulations, this in turn will result in the invalidation of the warranty.

This unit must be used in accordance with the manufacturer's specifications. Otherwise, its intended purpose could be compromised.

The supplied unit's warranty is valid for 24 months from the invoice date.

The following are excluded from the warranty: faults related to abnormal use or in disagreement with the recommendations in the S&P manuals, defects derived from use and time, incidents due to negligence, not monitoring or maintaining correctly, defects derived from poor installation equipment or incorrect storage prior to installation.

2. PRESENTATION OF THE PRODUCT

2.1. RANGES AND VERSIONS

differential in a protected space. DUAL versions are designed for when a back-up standby fan is necessary. Additionally, they allow both automatic and manual opening of motorised MD dampers, provided with optical smoke detectors, all in accordance with the EN 12101-6 standard.

They are compact in design and can be installed in any area of the building, and have a wide range of series power and supply voltages for the associated fans.

M range; Single phase supply and three phase output (230V II/230V III), from 0,75kW to 2,2kW.

T range; Three phase supply and output (400V III + N/ 400V III), from 0,75kW to 7,5kW.

Other kW requirements on demand.

Models, specifications and dimensions described in Fig. 2 and Tabl. 1.

For operation of the PDS CONTROL MD series from a remote location (building access for example) as requested by some authorities, consider the corresponding PDS REM MD accessories.

3. PDS CONTROL DESCRIPTION

3.1. SYSTEM OPERATION

Description of the front panel and bottom cap for connexions and cable glandes in Fig. 2, Tabl.2 and Tabl.3.

The PDS CONTROL units incorporate, among others, a pressure sensor and a frequency inverter with specific programming. Associated with fans and MD dampers, together with the rest of the elements and maneuvers, they **allow automatic control of airflow and pressure for pressure differential systems**. In the event of significant amounts of smoke being present in the make-up air, the damper will close and the fan will stop. For the MD2 versions, which control two MD dampers, the system will not stop due to smoke entry until smoke is detected in both dampers.

System activation can be automatic through fire detection panels, or via timed schedule for daily ventilation. However, fire detection will always take priority.

They are equipped with a key-locked switch (5), and selectors (A), (4) and (4a) on the front panel **that also allow manual control of the system, including the dampers, for firefighters**.

The positions of these switches will determine the mode of operation of the unit, as described below.

3.1.1. AUTO (default position)

Unit remains in **standby, waiting for an external activation signal** (fire, time programming, remote activation...); the green indicator (6) is lit.

Make sure that the unit is in this position after any commissioning, maintenance or inspection work, and that the green indicator (6) is the only one lit. It is the only position in which the system will respond to an external fire signal.

The system has a built-in delay prior to its activation in fire mode, to avoid false alarms or rebound of external signals. If the fire signal is maintained more than 2 seconds the red indicator (9) will light up, indicating the fire mode, and the white indicator (B, or B and Bb in the MD2 versions) will flash, indicating that the MD damper is opening. When the damper is sufficiently open, the fan will run, illuminating the white indicator (7 or 7a), and it will operate according to the pressure sensor readings without interruption. When the damper is fully open, the white indicator (B or B and Bb in the MD2 versions) will remain lit. In the MD2 version, both dampers open simultaneously.

In the DUAL versions, each time the system activates automatically, the fans will activate in alternate turns. This contri-

butes to the periodic activation of both fans, and to the automatic review of good fan commutation. If the VSD detected a fault in the activated fan, it would stop it and automatically activate the standby one.

In the event of significant amounts of smoke appearing in the make-up air, the MD damper will close and the fan will stop. The yellow indicator (C or Cb, depending on the damper and model) will light up, indicating the presence of smoke. For MD2 versions, which control two MD dampers, the system does not stop if there is no detection in both.

In AUTO mode, the selectors for manual fan speed control, fan switching or forcing the opening of the MD dampers do not respond. To do this, the ON mode in SYSTEM CONTROL must be selected.

To stop the system (OFF), or switch to manual control (ON), the key supplied with the unit must be used. The key can only be removed in the AUTO position.

3.1.2. OFF/RESET (requires key)

System stopped, deactivated; will not respond to any type of external or manual signal. It **acts as a manual STOP for firefighters**. The yellow FAULT indicator (8) is lit as a visual reminder that the system will not respond to external signals, such as fire. The MD dampers will remain closed.

To RESET the unit after a fire mode operation, hold the switch in the (OFF) position for a few seconds (the fire indicator (9) will turn off), and then return to the (AUTO) position. The green indicator (6) will light up, and the PDS CONTROL MD will be ready to respond to an emergency again. In case the fire signal persists, the system will re-activate its fire mode.

This position is reserved for firefighters. However, it is also useful for the commissioning or maintenance stages, allowing the stops and resets that may be necessary.

3.1.3. ON (requires key)

The white indicator (B, or B and Bb in the MD2 versions) will flash, indicating that the MD damper is opening. When the damper is sufficiently open, the fan will run at the speed indicated by the MIN / MAX selector (4). The white (7 or 7a) and the green (6) indicators will light up. In the DUAL version, which fan is activated will depend on the position of the fan selector (4a). When the damper is fully open, the white indicator (B, or B and Bb in the MD2 versions) will remain lit. On the MD2 versions, both dampers open simultaneously.

Remember that in the ON position, the system will not respond to external signals such as fire.

This position is reserved for firefighters. However, it is also useful for the commissioning or maintenance stages, for example, allowing the minimum airflow to be regulated for the doors closed scenario, or the air velocity criteria through open doors.

See **commissioning** section for more information on this.

Summary table

Key-lock switch	Status	Indicators				PDS control
		Green	White	Yellow	Red	
OFF	STOP	-	-	X	-	DEACTIVATED
AUTO	STAND-BY	X	-	-	-	READY
	FIRE	X	X	-	X	REGULATES VIA SENSOR+VSD
ON	SELECTOR MIN	X	X	-	X*	ON _ LOW SPD (15/18Hz – 50/60Hz)**
	SELECTOR MAX	X	X	-	X*	ON _ HIGH SPD (50/60 Hz)**

Force damper opening	Status	Indicators		Damper position
		White	Yellow	
AUTO	STAND-BY	-	-	CLOSED
	FIRE	X	-	OPENING (flashing) / OPEN (fixed)
	SMOKE DET	-	X	CLOSED
OPEN DAMPER + SYSTEM CONTROL ON	STAND-BY	X	-	OPENING (flashing) / OPEN (fixed)
	FIRE	X	-	OPENING (flashing) / OPEN (fixed)
	SMOKE DET	X	X	OPENING (flashing) / OPEN (fixed)

* If the fire signal is present, the fire indicator will also be lit during ON mode.

** These units are suitable for operation at 50 / 60Hz input or output frequencies, although it is essential that the frequency associated with the fans does not exceed

Important: The SELECTOR supplied with the PDS REM MD serves to avoid conflicting commands in the ventilation system. It is recommended to install it next to the PDS CONTROL MD unit, in a position that enables the PDS REM MD. If direct operation of the front panel of the PDS CONTROL MD is required, the position of the SELECTOR should be changed. Otherwise, the front panel of the PDS CONTROL MD will not respond.

MD DAMPER FAULT: In the event that an end-of-stroke signal from the MD damper does not reach the PDS CONTROL MD, after three attempts it will be blocked due to damper fault, and the B and C, or Bb and Cb indicators will flash. The MD damper must then be manually opened locally. Once open, a RESET of the PDS CONTROL must be carried out. After this, return the selector to the AUTO or ON position, as appropriate depending on the scenario.

4. ELECTRICAL CONNECTION

4.1. PRIOR CONSIDERATIONS

Do not manipulate or make connections to the unit other than what is specified in this instruction manual.

Before connecting the PDS CONTROL MD unit to the main supply, make sure that the internal general switch of the unit is turned off, and the SYSTEM CONTROL selector is in the OFF position. Access the cabinet using the black double bar key.

The power supply for the PDS CONTROL units, depending on the model, will be single-phase 230V (L – N), or three-phase 400V (R-S-T-N). The output supply to the fan will be three-phase. The use of a VSD implies the need to make a correct earth connection (use the earth terminal block of the VSD). Also, it is recommended to install a suitable differential switch. However, local electrical and fire protection regulations should be followed and the authorities should be consulted if in doubt.

The automatic activation signal of the PDS CONTROL will always be made through a volt-free contact, coming from a fire detection panel (shall be maintained for a few seconds) or from an external control system. It is recommended to read the electrical connection instructions before any handling or connection of the unit.

The connection to the fan and MD dampers must be carried out following the indications defined in their corresponding terminal box labels. All fans have a sticker that describes the correct sense of rotation. In the event that the motor rotates in reverse, a phase must be properly reversed. For more information on the fans or dampers refer to their respective O+M manuals.

4.2. CABLE TYPES AND SECTION REFERENCE

The electrical cables for pressure differential systems must be certified in accordance with the applicable local regulations, in terms of fire protection if necessary, and with a section according to the intensity of the units.

Tabl.2 may be considered for reference on the type of cable. Tabl.4 may provide reference for cable length based on the unit's power, for 400V supply, considering the PDS CONTROL MD has a default value of SOP = 10.

4.3. CABLE GLANDS AND CONNECTIONS

All the connections of the PDS CONTROL MD are made through its labelled removable bottom cap, for ease of installation and contribute to greater water tightness of the unit. The second MOTOR gland, or a second set of DAMPER and SENSOR, are present in the DUAL and MD2 versions respectively.

Fig. 3 and Tabl.3 contain the necessary info on the cable glands.

Additional notes:

- (+, -) for pressure sensor. 4-6mm diameter tubes shall be used (not included).
- OTHER; for monitoring signals, weekly schedule controller or Modbus communication.
- PDS REM & SELECTOR (optional accessories for remote control of the unit), labelled for reference, in case these are installed. See PDS REM MD instructions manual for more info.

Tabl. 5, Tabl. 6, Tabl. 7 and Tabl. 8 show the connection terminals for the MD, MD2, MD DUAL and MD2 DUAL versions. Please read the notes below, common to all models:

- L-N / R-S-T-N: Input power to the VSD; single-phase 230V or three-phase 400V+N.
- U-V-W: Output power for the motor (fan); three-phase 230V or 400V.
- (+1)-(+)-(+0): Configurable terminals; **to enable PDS REM accessory, cut the bridge between (+1) y (+).**
- (+0)-(0): Input. Volt-free contact, for signal from fire detection panel. A bridge can be made to simulate a fire signal in commissioning tests or maintenance tasks.

Once the connection is complete, the internal switches of the PDS CONTROL MD can be activated. However, to avoid possible start of the associated fan or damper, the mode switch should remain in the OFF position.

5. COMMISSIONING & MAINTENANCE

5.1. INSTALLATION VERIFICATION

Once the safety points of the installation have been verified, and the electrical connection has been made:

- Switch to AUTO mode; Verify that only the green indicator (PDS CONTROL OK) is lit. In case of FAULT, damper opening, smoke detection or fan start, check the previous points.
- Switch to mode ON-MIN; verify that PDS CONTROL OK indicator lights up and DAMPER OPEN starts flashing. After 35s, the FAN ON indicator will be lit, meaning fan start-up. In less than 60s, the DAMPER OPEN indicator shall stop flashing and stay lit, meaning the damper is fully open. Verify it is fully open. For MD2 versions, check both dampers open simultaneously.
- Verify that the rotation direction of the impeller is correct and that there are no abnormal vibrations on the fan. In the event that the impeller rotates in the opposite direction, a phase must be properly reversed.
- If any of the electrical protection devices of the installation are triggered, disconnect the unit from the mains supply and check the installation before setting it back into operation.
- If the smoke sensor is activated without there being smoke present, proceed to cleaning it.
- In the DUAL version, repeat the previous steps for the standby fan.
- Return the unit to the AUTO position and check it responds to a fire signal. Verify that PDS CONTROL OK indicator lights up and DAMPER OPEN starts flashing. After 35s, the FAN ON indicator will be lit, meaning fan start-up. In less than 60s, the DAMPER OPEN indicator shall stop flashing and stay lit, meaning the damper is fully open. Verify it is fully open. For MD2 versions, check both dampers open simultaneously. Once this is checked, stop the fire signal and switch to the OFF position to RESET the unit.

5.2. TDP-D SENSOR SET UP

The TDP-D is an electronic pressure transducer initially designed to measure total and differential air pressures in ventilation systems.

It comes pre-set by default, but it should be revised and zeroed, following the descriptions below.

5.2.1. Revision

Before the zeroing, verify that the pressure range for operation, and the type of output signal to the VSD, are correct. **The pressure range shall be 0-100Pa, "pressure" should be displayed in the screen, and the output signal shall be 4-20mA.**

Following the description in figures Fig. 4, open the cover, and press the "▲", "▼" or "OK" buttons on the back once. Press "▲" or "▼" to change the measurement range to 0 ..+100Pa. The selected range flashes on the screen until it is memorized by pressing the "OK" button. If the button is not pressed again within the next 60 seconds, the display reverts to the current measured value.

Verify that the SW1 micro-switches, framed in Fig. 4 with a dotted line, are in the following positions:

- DIP3 OFF (display pressure)
- DIP2 OFF (damping 0.4 sec)
- DIP1 ON (4-20mA)

5.2.2. Zeroing

The transducer can be calibrated after it has been mounted and the power supply connected (the latter will light the green LED). Before calibration, it is important to ensure that the pressure at the + and - connectors is the same (for example by stopping the fan). If a pressure differential greater than 10Pa is shown on screen, this could be caused by an unexpected pressure within the system (drafts or obstructed tube). It is recommended that the external tubes of the PDS CONTROL be disconnected from the + and - connectors during calibration.

For zeroing, press switch SW3, integrated in the electronic board (see Fig. 4), then the yellow LED will flash until calibration has been completed.

LED	ON	Flashing	OFF
Green	OK		No supply
Yellow		Calibration in process	

A length of more than 30m is not recommended for external connection tubes.

For more information, see the TDP-D pressure sensor instructions manual.

5.3. VSD SET-UP

The VSD includes a specific programming for pressure differential systems, with a target value of 50Pa, a minimum speed of 15Hz and a maximum speed of 50Hz, for a 50Hz supply input frequency. The menu structure of the unit is summarized in Fig. 5. Use the front wheel of the VSD to navigate.

If a different pressure differential is required (e.g. 45Pa for lobbies), modify the **rPI** parameter to the corresponding value.

The output frequencies for manual control (ON & MIN/MAX) will be determined by the minimum and maximum necessary airflows on site, to accomplish the different defined criteria.

Simulate a fire scenario and check the frequencies at which the targets for pressure differential and air velocity are reached, for the closed and open door scenarios. Modify the **LSP** parameter for MIN speed and the **HSP** parameter for MAX speed as necessary. The ON mode will force the fan to operate at those speeds ignoring the pressure sensor. This way, firefighters will be able to carry out their tasks without the automatic system fluctuations, if required. The MIN speed will also be the one the fan will run at for daily ventilation, in case a weekly schedule is used, for example.

Note: to compensate potential misalignments in the building as time passes, it is important to verify during maintenance operations that the registered frequencies are still adequate to ensure a good operation of the manual control (ON).

Note: In case a frequency lower than 30% (15Hz for nominal 50Hz, and 18Hz for nominal 60Hz) is required for MIN speed, the overpressure relief dampers described in the EN 12101-6 will become more relevant, and they must be sized to release excess pressure that may build-up in the protected space.

A high frequency for MIN speed could result from open doors or windows, or leakage higher than expected, and therefore the requirement linked to the higher airflow might not be met.

Tabl.9 shows the MYMn menu parameters and recommended values for each base frequency.

Note: in countries with a nominal frequency of 60Hz, pay attention to the fan nameplate. If it is designed to operate at 50Hz, only the supply input frequency (bFr) should be changed to 60Hz. The fan must never operate at a frequency higher than the nominal frequency indicated on its nameplate. If the fan is designed to operate at 60Hz, some additional parameters will have to be modified to be within the values defined in the settings table (Tabl.9).

It is recommended not to manipulate the equipment beyond what is indicated for the manual operating frequencies (MIN / MAX), input / output frequencies and pressure differential target (these are marked with an asterisk "*" for each input frequency in Tabl.9) or to set values outside those defined. However, some parameters of the VSD could be modified to try to help correct possible misalignments on site. This would be done under the responsibility of the installer. **Failure to adhere to these conditions will invalidate the S&P warranty.**

To modify the parameters in bold in the settings table, it will be necessary to access the MYMn menu, and change the **FbCd** parameter from **Start** to **Stop**. **Once the modifications are finished, it must be set back to Start. Otherwise, the PDS CONTROL MD will remain in a FAULT state.**

5.4. VSD FAULT SUMMARY

Tabl.10 details a list of possible VSD error codes. Parameter M008 is read-only and is the reference of the last fault registered by the VSD. For information, it is important to review this parameter in case of system fault.

In the event of a VSD fault, please contact S&P after-sales service, indicating the error that is displayed.

5.5. ACCEPTANCE TESTING

Once the previous steps have been completed, it is essential to carry out the acceptance tests on the finished building - as defined in local applicable regulations - to ensure that the system as a whole complies with its requirements.

Examples of these would be system activation, pressure differential criterion, air velocity through open door, or the maximum door opening force.

6. PUTTING OUT OF SERVICE AND RECYCLING

Dismantling and recycling must be carried out by qualified personnel and in compliance with the applicable local and international regulations in each country.

Disconnect the fan from the power supply network and all associated electrical equipment ensuring that nobody can start it in the process.

Separate the fan from the network of ventilation ducts and protect the openings to prevent the entry of dirt or other materials.

Disassemble and eliminate the parts to be replaced according to current national and international standards.



cycling into the following categories:

- Steel and iron
- Aluminium
- Non-ferrous materials
- Plastics
- Isolating materials
- Cables
- Electronic scrap

To clarify any questions regarding S&P products, contact the After Sales Service Network if it is in Spanish territory or your usual distributor in the rest of the world. For its location and to obtain the declaration of conformity or another EC document, check the website www.solerpalau.com



S&P SISTEMAS DE VENTILACIÓN, S.L.U.

C. Llevant, 4
Polígono Industrial Llevant
08150 Parets del Vallès
Barcelona - España

Tel. +34 93 571 93 00
www.solerpalau.com



Ref. 1441430-1