



# UP PRO-REG





## ÍNDICE

---

1. GENERALIDADES .....	5
2. NORMAS DE SEGURIDAD Y MARCADO "CE" .....	5
3. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD .....	5
4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	6
5. MANIPULACIÓN .....	6
6. RECEPCION .....	7
7. EMPLAZAMIENTO .....	7
8. INSTALACIÓN .....	8
8.1. Generalidades .....	8
8.2. Identificación de partes del equipo .....	12
8.3. Dimensiones y espacio para mantenimiento.....	12
8.3.1. Instalación en vertical con plénum en aspiración (accesorio) .....	12
8.3.1.1. Dimensiones .....	13
8.3.1.2. Previsión de espacio libre para mantenimiento .....	15
8.3.2. Instalación en vertical con plénum en aspiración y descarga (accesorios) .....	16
8.3.2.1. Dimensiones .....	16
8.3.2.2. Previsión de espacio libre para mantenimiento .....	18
8.3.3. Instalación en techo y falso techo.....	19
8.3.3.1. Dimensiones .....	19
8.3.3.2. Previsión de espacio libre para mantenimiento .....	21
8.4. Ensamblaje de módulos .....	23
8.4.1. Ensamblaje de juntas flexibles .....	25
8.4.2. Instalacion con modulo de mezclas.....	25
8.5. Conexión del equipo a la red de conductos.....	26
8.6. Conexión eléctrica del equipo .....	26
8.7. Ubicación de las sondas de temperatura .....	26
9. PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA .....	28
10. FUNCIONES CONTROL .....	29
11. ESQUEMA DE CONTROL .....	30
12. FUNCIONAMIENTO DEL MANDO DE CONTROL REMOTO .....	31
12.1. Cambio idioma .....	31
12.2. Menus simplificados / accesos .....	31
12.2.1. Nivel usuario .....	31
12.2.2. Nivel instalador .....	32
12.3. Modos de funcionamiento del ventilador .....	34
12.3.1. Modo CAV: Funcionamiento a caudal constante [modo por defecto].....	34
12.3.2. Modo VAV: Funcionamiento a caudal variable .....	36
12.3.3. Modo COP: Funcionamiento a presión constante .....	37
12.4. Programación horaria .....	40
12.5. Control de un módulo de mezcla [3 vías] .....	43
12.5.1. Sin módulo de mezcla.....	43
12.5.2. Control por CO <sub>2</sub> .....	43



12.5.3. Control por Temperatura.....	43
12.5.4. Control por CO <sub>2</sub> y Temperatura.....	43
12.6. Control de una compuerta de aislamiento (en instalaciones con aportación de aire exterior) .....	43
13. FUNCIÓN BOOST (SOLAMENTE DISPONIBLE EN MODOS CAV Y COP).....	44
14. PARO-MARCHA REMOTO.....	44
15. RESETEAR EL CONTROLADOR CORRIGO .....	45
16. CONEXIÓN A SISTEMAS DE GESTIÓN DE EDIFICIOS (BMS) .....	47
16.1. Modbus RTU .....	47
16.2. Bacnet TCP/IP .....	48
17. SUSTITUCIÓN DE LA PILA DEL CONTROLADOR .....	48
18. ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO.....	49
18.1. Anomalías generales.....	49
18.2. Lista de errores .....	49
19. OPERACIONES DE EMERGENCIA.....	50
20. MANTENIMIENTO PREVENTIVO .....	51
20.1. Filtros.....	51
20.2. Ventiladores.....	54
21. ESQUEMAS ELÉCTRICOS.....	55



## 1. GENERALIDADES

---

- Le agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros mediante la compra de este aparato. Usted ha adquirido un producto de calidad que ha sido totalmente fabricado según las reglas técnicas de seguridad reconocidas y conformes a las normas de la CE.
- Lea atentamente el contenido del presente libro de instrucciones, pues contiene indicaciones importantes para su seguridad durante la instalación, el uso y el mantenimiento de este producto. Consérvelo para consultas posteriores.
- Rogamos compruebe el perfecto estado del aparato al desembalarlo, ya que cualquier defecto de origen que presente está amparado por la garantía S&P.
- El personal responsable del montaje, de la puesta en marcha y del mantenimiento, debe leer estas instrucciones de uso y familiarizarse con ellas antes de empezar.

## 2. NORMAS DE SEGURIDAD Y MARCADO “CE”

---

- Los técnicos de S&P están firmemente comprometidos con la investigación y desarrollo de productos cada vez más eficientes y que cumplan con las normas de seguridad en vigor.
- Las normas y recomendaciones que se indican a continuación, reflejan las normas vigentes, preferentemente en materia de seguridad y por lo tanto se basan principalmente en el cumplimiento de las normas de carácter general. Por consiguiente, recomendamos a todas las personas expuestas a riesgos que se atengan escrupulosamente a las normas de prevención de accidentes en vigor en su país.
- S&P queda exento de cualquier responsabilidad por eventuales daños causados a personas y objetos derivados de la falta de cumplimiento de las normas de seguridad, así como de posibles modificaciones en el producto. El sello CE y la correspondiente declaración de conformidad, atestiguan la conformidad con las normas comunitarias aplicables.

## 3. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

---

**PRECAUCIONES:** para reducir el riesgo de incendio, descargas eléctricas o daños, lea atentamente estas instrucciones antes de usar el aparato.

- Asegúrese que la tensión de alimentación coincide con la indicada en la placa de características del aparato.
- No utilice este purificador en el interior de cuartos de baño o duchas.
- No sumerja el purificador en agua.
- Evite que caiga agua y cualquier líquido en el interior del equipo.
- No toque el equipo con las manos mojadas.
- Antes de enchufar o desenchufar la unidad a la red eléctrica, asegúrese de que el interruptor está en posición <OFF>.
- Coloque el interruptor en posición OFF cuando no esté utilizando el purificador o cuando quiera proceder a su limpieza.
- No ubique el purificador al lado de focos de calor o superficies calientes.
- No introduzca ningún objeto a través de las rejillas de aspiración o salida de aire.
- Para la limpieza o mantenimiento del purificador, desconéctelo de la alimentación.
- Use el purificador únicamente en el interior. No lo use en el exterior.
- Use el equipo únicamente como se describe en el presente libro de instrucciones y exclusivamente como purificador de aire en aplicaciones de recirculación.



- No use el purificador de aire en una zona de aire inflamable, combustible o con gases explosivos en el aire.
- No use el aparato en áreas con vapores tóxicos, polvos inflamables o tanques de oxígeno presentes.
- Para evitar el peligro de posible arranque accidental, ponga carteles de advertencia en el cuadro eléctrico central y en la consola de control con el siguiente mensaje:

**“Atención: Desconectar de la red eléctrica para operaciones de mantenimiento”**

- Verifique periódicamente las etiquetas del producto. Si con el paso del tiempo son ilegibles, deben ser sustituidas.

## 4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

---

### Sección ventilador

El modelo UP-1200 incorpora un ventilador, mientras que los modelos UP-2300 a UP-5200 incorporan dos ventiladores. Cada modelo tiene asociado un determinado tamaño de ventilador y motor. El control integrado, permite adecuar el punto de trabajo a las necesidades de cada local, obteniendo una elevada eficiencia en el punto de trabajo requerido.

Modelo	Dimensiones conexiones aire (mm)	Caudal nominal (m <sup>3</sup> /h)	Número de ventiladores	Potencia total ventiladores* (kW)	Intensidad máxima total* [A]	Alimentación eléctrica	Peso (kg)
UP-1200 H14	690 x 300	1.200	1	0,46	2,0	1F /230V, 50-60Hz	124
UP-2300 H14	1040 x 350	2.300	2	0,9	3,9	1F /230V, 50-60Hz	180
UP-3600 H14	1440 x 350	3.600	2	1,7	7,5	1F /230V, 50-60Hz	253
UP-5200 H14	1840 x 440	5.200	2	2	3,7	3+N/400V, 50-60Hz	328

\* En unidades con dos ventiladores, el valor corresponde a la suma de ambos ventiladores.

### Sección filtrado

Las unidades UP incluyen las siguientes etapas de filtración:

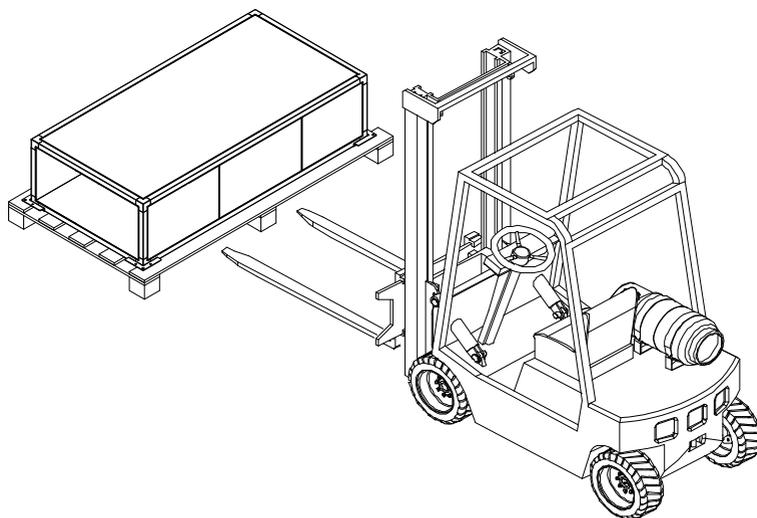
- Prefiltración G4
- Filtro intermedio F7 e<sub>PM1</sub> 50%
- Filtro absoluto H14 (e<sub>≥99,995%</sub> s/EN-1822-1:2019)

La recirculación en continuo del aire interior por las tres etapas de filtración garantiza la purificación continua del aire interior, eliminando las partículas y contaminantes contenidos en éste, tales como: polvo, polen, esporas, bacterias, virus y partículas finas PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> y PM<sub>1</sub>.

## 5. MANIPULACIÓN

---

- A la recepción del equipo, se desembalará la unidad comprobando que ésta no presenta daños. En caso de detectar algún desperfecto en la unidad, contacte con el vendedor del equipo. No ponga la unidad en funcionamiento hasta no asegurarse que los daños del equipo hayan sido reparados por un Servicio Técnico Oficial S&P.
- Los aparatos se deberán transportar mediante transpalets o carretillas elevadoras.
- Las unidades UP PRO-REG se entregan atornilladas en palets.



- Es posible manipular el equipo mediante un montacargas o grúa. Las máquinas de manipulación deberán adaptarse a las condiciones de carga y elevación. En todos los casos, la elevación deberá llevarse a cabo desde la base del palet o equipo. El centro de gravedad NO se encuentra en el centro de la unidad. Antes de izar el equipo asegurarse que el centro de gravedad del equipo queda entre las dos palas de la carretilla elevadora.
- El aparato deberá manipularse cuidadosamente y sólo en posición horizontal.

## 6. RECEPCION

---

En el interior del purificador UP encontrará el siguiente material:

- Mando de control remoto con 10 m de cable.
- Manual de instrucciones.
- Certificado numerado del filtro absoluto H14, que acredita que el filtro ha demostrado su eficiencia  $\geq 99,995\%$  en ensayo de laboratorio.
- Distintivo adhesivo que acredita que su local dispone de una adecuada calidad de aire.

## 7. EMPLAZAMIENTO

---

En la elección del emplazamiento tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

### **Instalación con flujo vertical como unidad autónoma**

- Facilite la entrada de aire al equipo, dejando un mínimo de 30 cm. entre la rejilla de aspiración y cualquier objeto o pared (Fig.1).
- No obstaculice la salida de aire del purificador, mantenga la mayor distancia posible con el fin de garantizar una buena distribución de aire por la estancia (Fig.2).
- Las rejillas de descarga de aire, disponibles como accesorio, son orientables en una dirección permitiendo regular la orientación del flujo de aire en distintas direcciones (Fig.3).

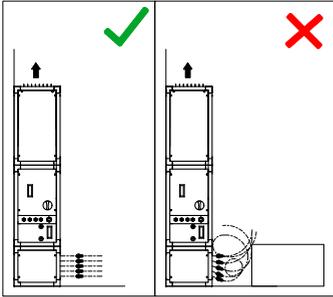


FIG.1

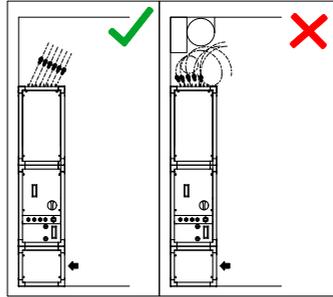


FIG.2

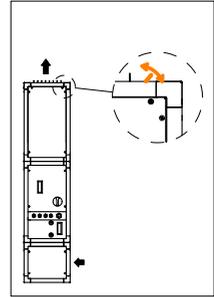


FIG.3

### Instalación en techo o falso techo integrada en red de conductos:

- En integración en falso techo, aproveche las posibilidades que ofrece la red de conductos para integrar elementos antivibradores y silenciadores que permitirán reducir las vibraciones y el nivel sonoro del equipo (ver apartado accesorios).
- En la medida de lo posible ubique el purificador alejado de lugares en los que se encuentre personal de forma trabajando de forma habitual (oficinas, aulas, salas de reuniones)

### Recomendaciones comunes a todos los tipos de instalaciones:

- Los purificadores UP están equipados con varios filtros, entre ellos un filtro absoluto con eficiencia del 99,99%. Para garantizar el buen funcionamiento del equipo y disfrutar durante un mayor tiempo de una buena calidad de aire, es imprescindible ubicar el equipo en un entorno limpio y seco (Humedad relativa máxima 80%).

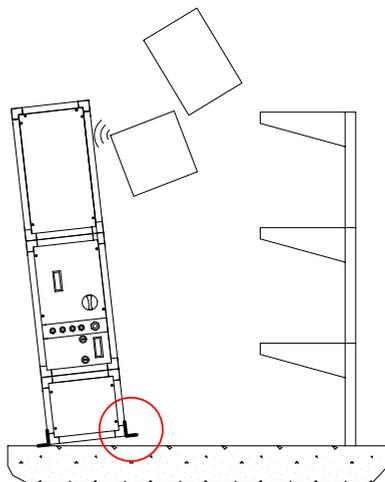
## 8. INSTALACIÓN

### 8.1. GENERALIDADES

- El instalador deberá asegurarse que las características del suministro eléctrico disponible están de acuerdo con los datos eléctricos que aparecen en la placa de características de la unidad.
- Antes de implantar el equipo en su lugar definitivo, se comprobará que el lugar donde se va a ubicar el equipo es lo suficientemente resistente como para poder soportar el peso de éste.
- No se instalarán estos equipos, bajo ningún concepto, en entornos inflamables o explosivos, en entornos cargados de vapores de aceite, de aire salino o corrosivos.
- La instalación de los equipos puede comportar una serie de peligros (eléctricos, de caída de objetos). Es por ello que el equipo debe ser manipulado exclusivamente por personal cualificado y con la adecuada formación.
- Cuando se realicen operaciones en el interior del equipo, previamente se interrumpirá la corriente eléctrica mediante el seccionador principal, para impedir posibles accidentes debidos a las partes móviles del equipo que puedan ponerse en funcionamiento imprevisiblemente, así como para impedir un contacto directo o indirecto con cualquier parte sometida a tensión eléctrica.
- En la instalación del equipo se deberá realizar una adecuada nivelación, de forma que se garantice un buen ajuste de los diferentes módulos, un perfecto evacuado de condensados y una buena apertura de los registros.
- Asegure la estabilidad del equipo fijándolo al techo, suelo o pared mediante todos los puntos de anclaje disponibles.



Especialmente en el caso de montaje en vertical atornillado al suelo, debido a su altura y la poca base de apoyo de los equipos, la estabilidad podría verse comprometida. En estos casos es imprescindible que se utilice un sistema de fijación que garantice la estabilidad del equipo incluso en el caso de que otras cargas golpeen o apoyen su peso sobre el purificador (personas, carretillas, caída de objetos en estanterías, etc.)



### Puntos de anclaje en función del tipo de instalación

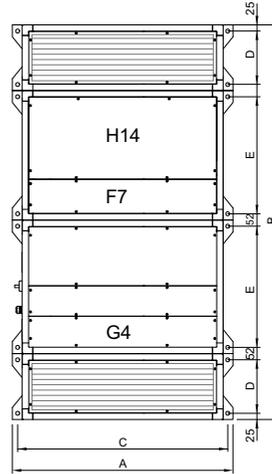
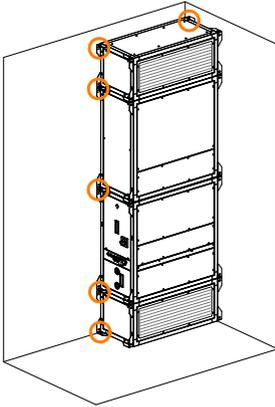
#### Instalación en vertical con fijación a pared

Unidad montada en vertical con plenum en aspiración

Modelo	A	C	D	E	B
UP 1200	822	790	310	704	1874
UP 2300	1172	1140	360	704	1924
UP 3600	1572	1540	360	704	1924
UP 5200	1972	1940	360	704	2014



Unidad montada en vertical con plenum en aspiración y en descarga



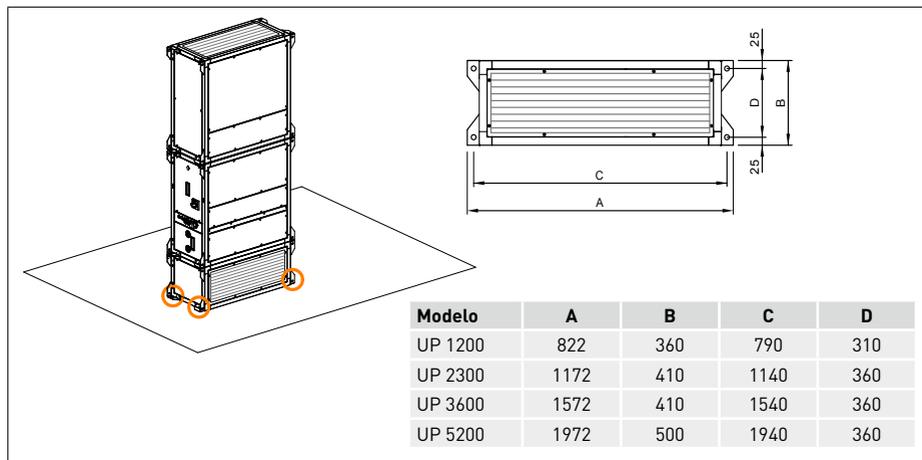
Modelo	A	C	D	E	B
UP 1200	822	790	310	704	1874
UP 2300	1172	1140	360	704	1924
UP 3600	1572	1540	360	704	1924
UP 5200	1972	1940	360	704	2014

### Instalación en vertical con fijación a suelo



Asegurar que el sistema aporta la resistencia necesaria, incluso en caso de que la unidad reciba fuerzas externas debidas a la caída de cuerpos u otras situaciones.

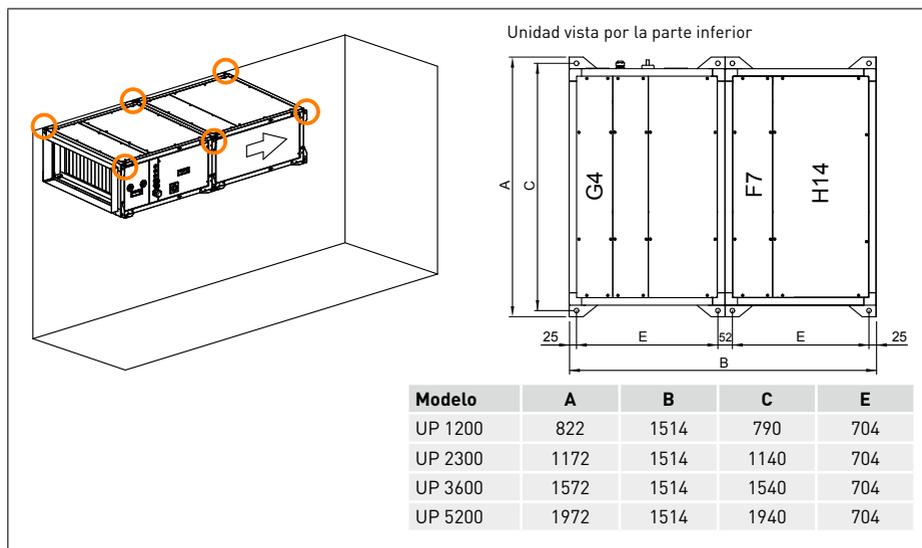
Unidad montada en vertical con plenum en aspiración



### Instalación en falso techo

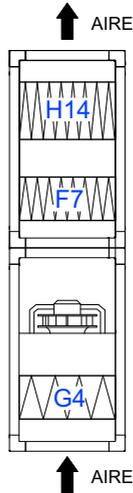
Unidad montada en vertical con plenum en aspiración

Versión L: Conexión eléctrica por lado izquierdo



## 8.2. IDENTIFICACIÓN DE PARTES DEL EQUIPO

El módulo principal está compuesto por dos secciones diferenciadas: En la primera se encuentran, prefiltro G4, ventilador y control electrónico, mientras que en la segunda se encuentra el filtro intermedio F7 y el filtro absoluto H14. En la figura siguiente se identifican los componentes principales del módulo principal.



## 8.3. DIMENSIONES Y ESPACIO PARA MANTENIMIENTO

El instalador debe prever unos espacios libres de obstrucción que le garanticen el acceso a la unidad durante las tareas mantenimiento, entre ellas cambio de filtros, limpieza y reparación en caso de avería.

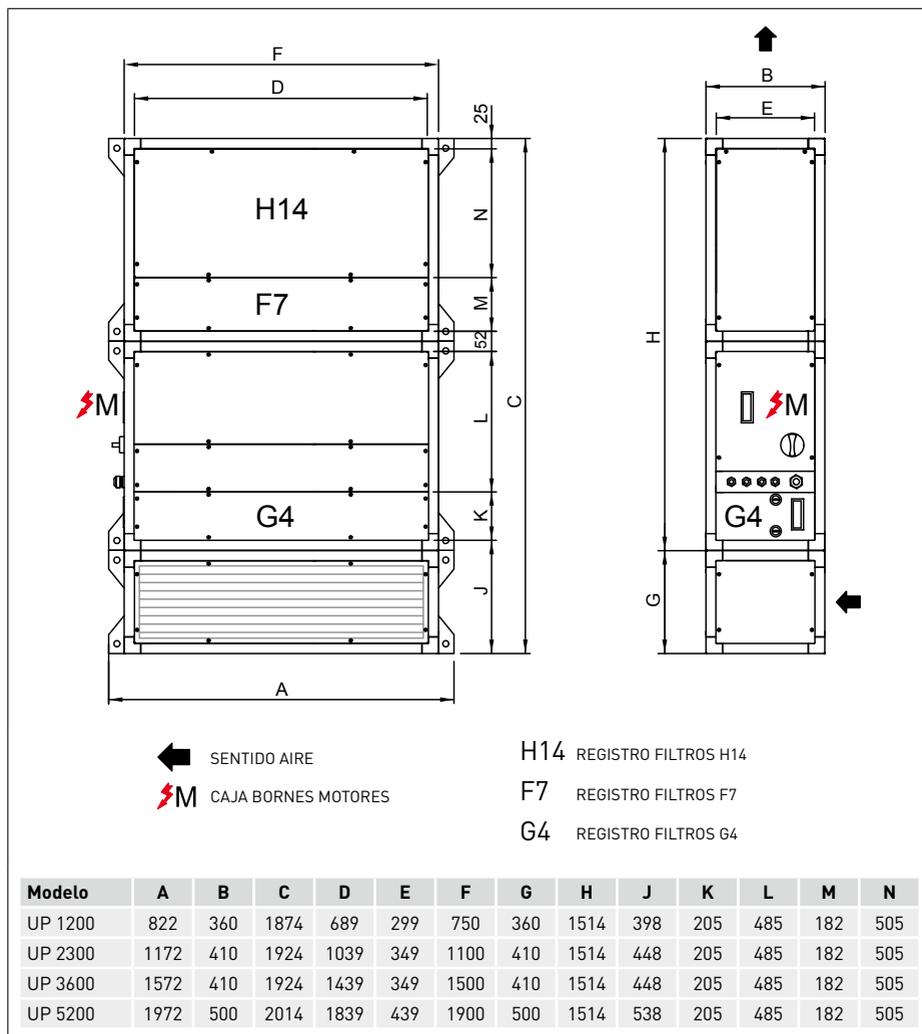
### 8.3.1. Instalación en vertical con plénium en aspiración (accesorio)

Las unidades UP pueden solicitarse con registro y conexiones a mano derecha o izquierda (visto desde el frontal del equipo).

El acceso a filtros se realiza mediante los paneles frontales. El acceso al cuadro eléctrico se realiza desde el panel lateral.

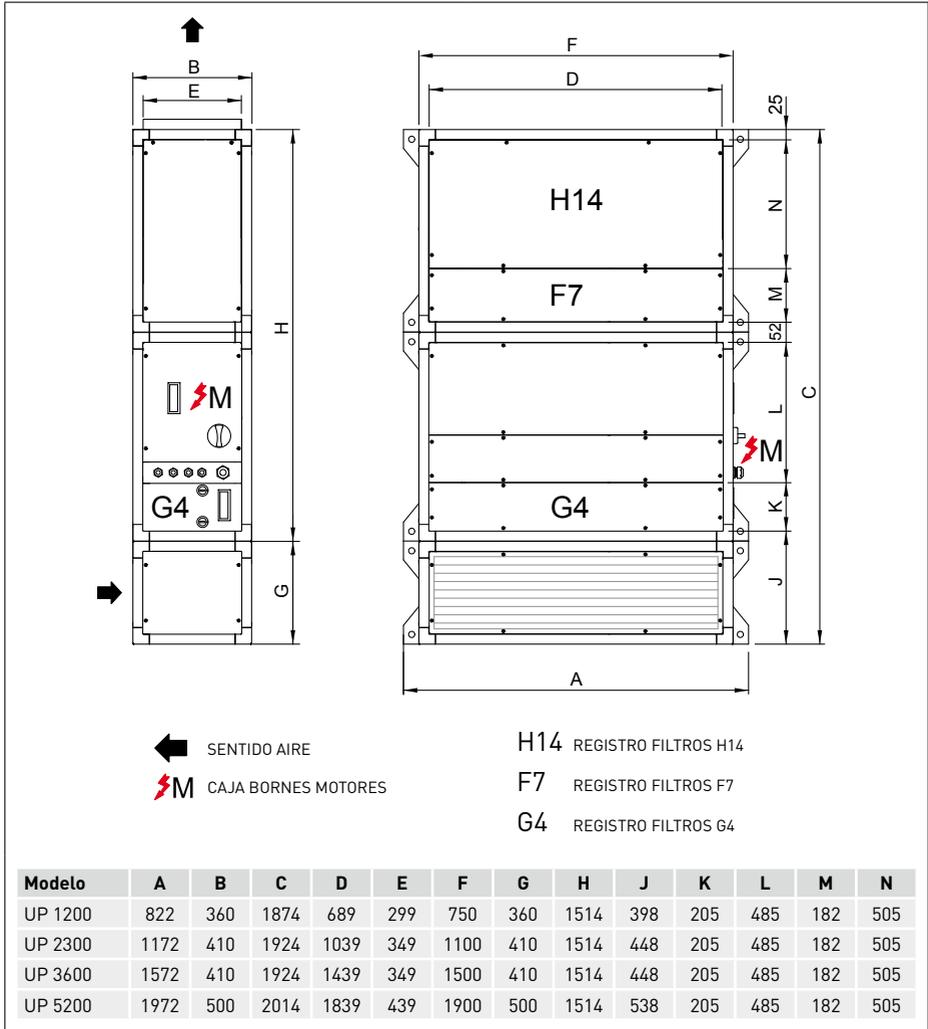
### 8.3.1.1. Dimensiones

#### Versión L: Conexión eléctrico por lado izquierdo

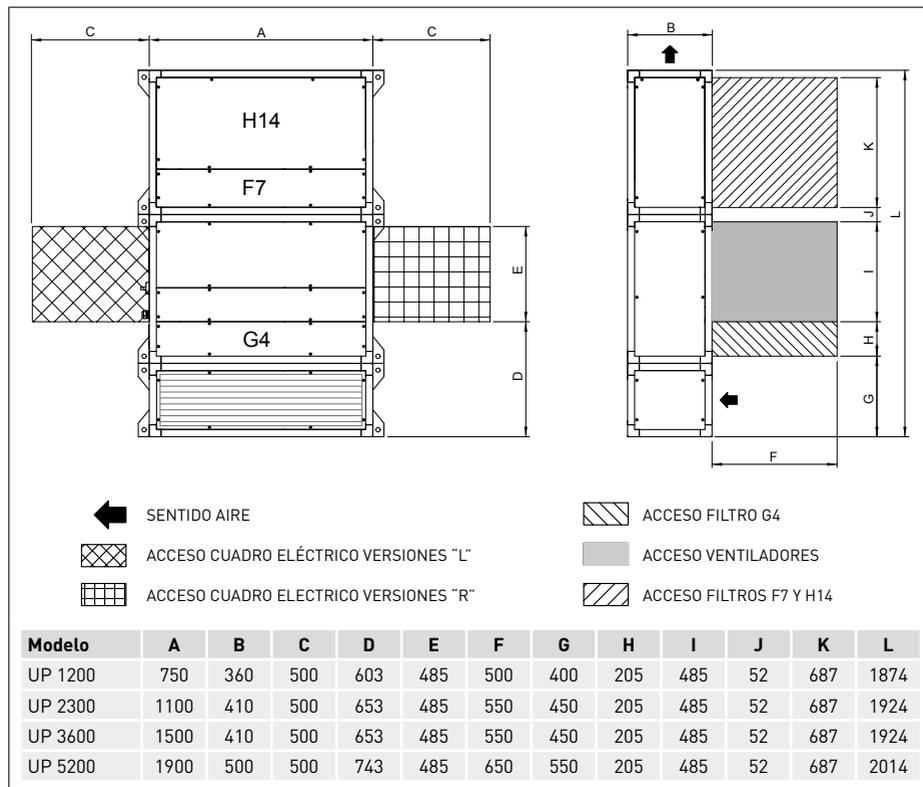




**Versión R: Conexión eléctrica por lado derecho**



### 8.3.1.2. Previsión de espacio libre para mantenimiento



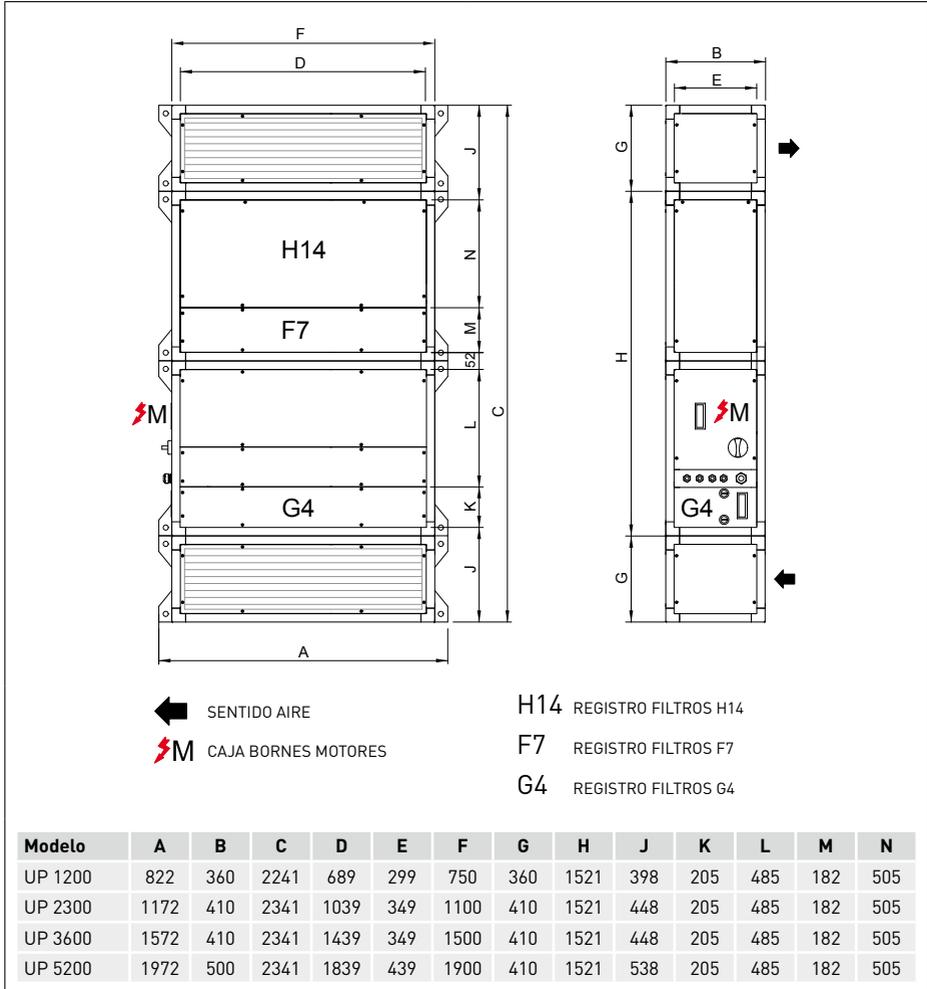
### 8.3.2. Instalación en vertical con plénium en aspiración y descarga (accesorios)

Las unidades UP pueden solicitarse con registro y conexiones a mano derecha o izquierda (visto desde el frontal del equipo).

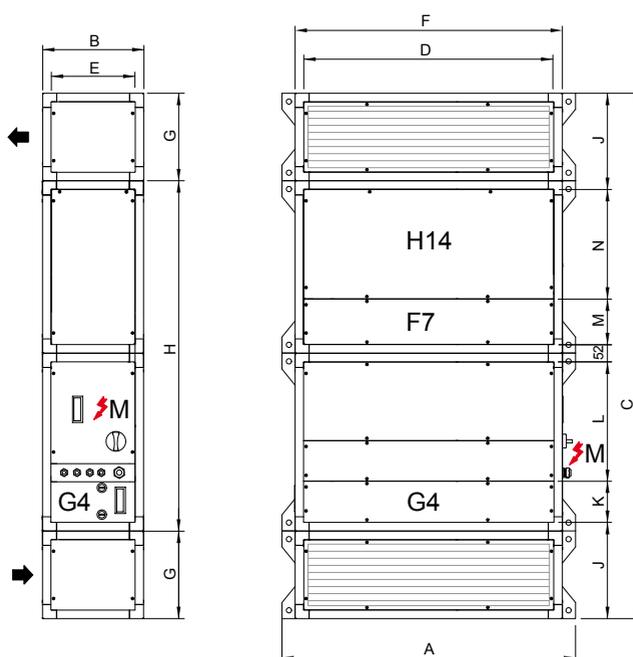
El acceso a filtros se realiza mediante los paneles frontales. El acceso al cuadro eléctrico se realiza desde el panel lateral

#### 8.3.2.1. Dimensiones

##### Versión L: Conexionado eléctrico por lado izquierdo



### Versión R: Conexión eléctrico por lado derecho

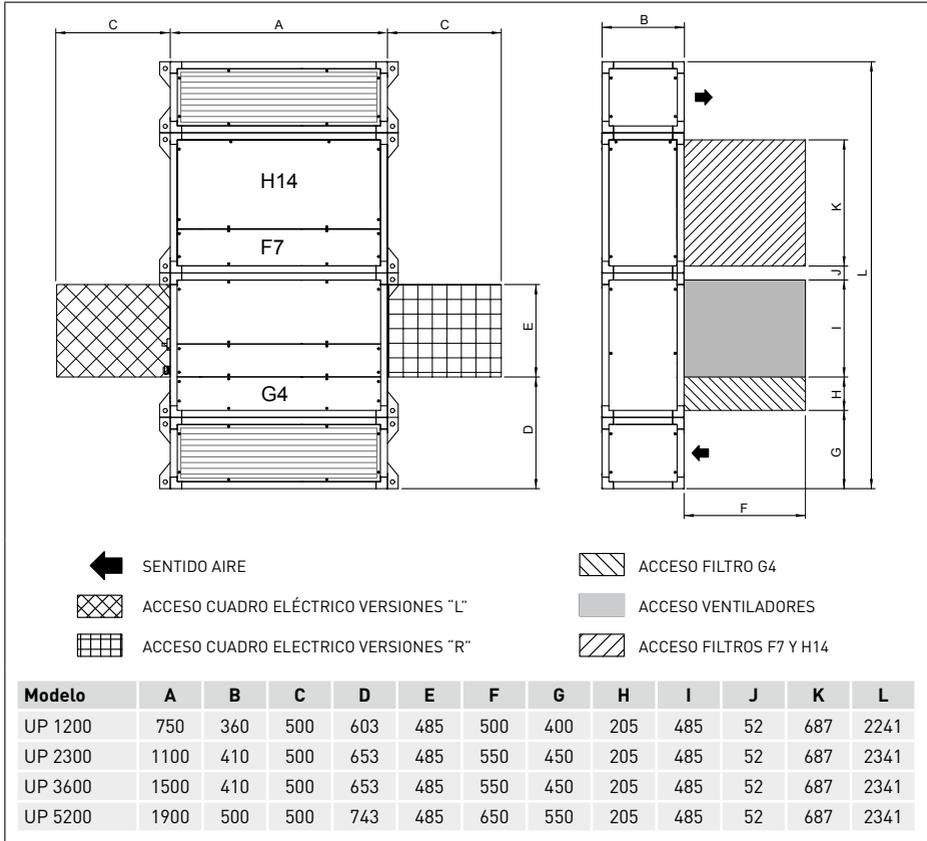


SENTIDO AIRE  
 M CAJA BORNES MOTORES

H14 REGISTRO FILTROS H14  
 F7 REGISTRO FILTROS F7  
 G4 REGISTRO FILTROS G4

Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
UP 1200	822	360	2241	689	299	750	360	1521	398	205	485	182	505
UP 2300	1172	410	2341	1039	349	1100	410	1521	448	205	485	182	505
UP 3600	1572	410	2341	1439	349	1500	410	1521	448	205	485	182	505
UP 5200	1972	500	2341	1839	439	1900	410	1521	538	205	485	182	505

### 8.3.2.2. Previsión de espacio libre para mantenimiento



### 8.3.3. Instalación en techo y falso techo

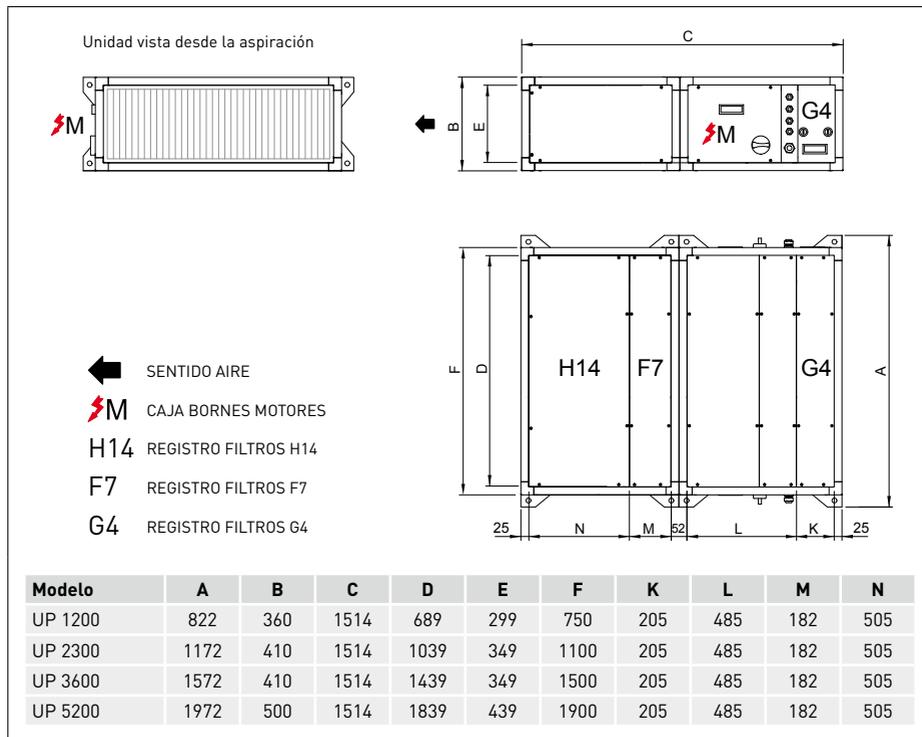
Las unidades UP pueden solicitarse con lado de conexiones a mano derecha o izquierda (según el sentido del aire).

El acceso a filtros se realiza mediante el desmontaje de los paneles inferiores.

El acceso al armario eléctrico se realiza desde el panel lateral.

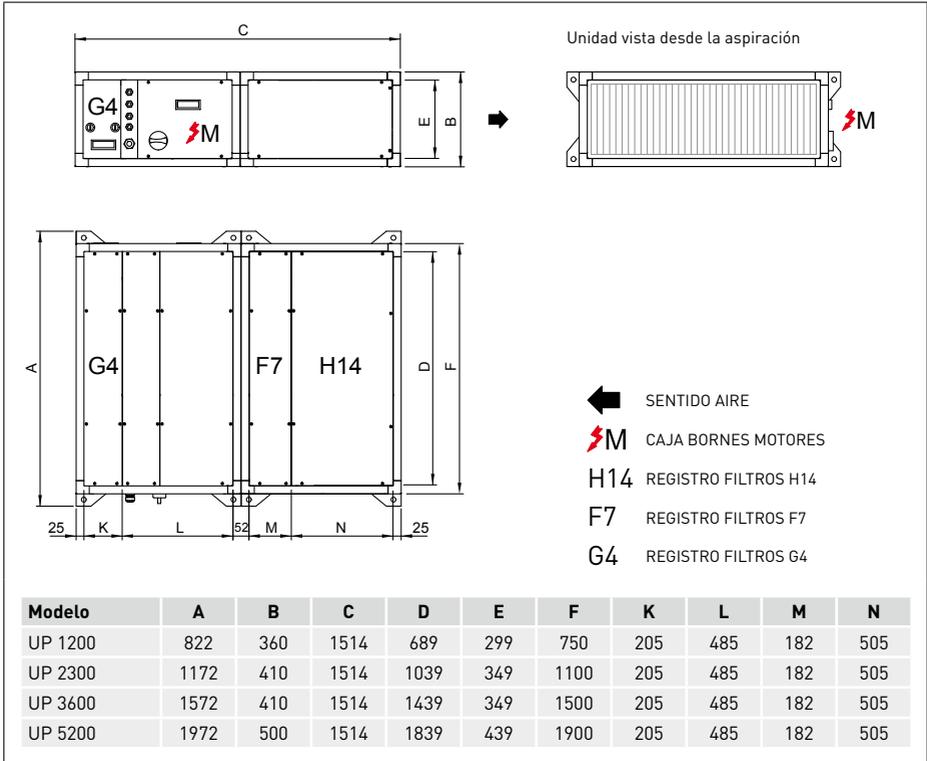
#### 8.3.3.1. Dimensiones

##### Versión L: Conexión eléctrica por lado izquierdo

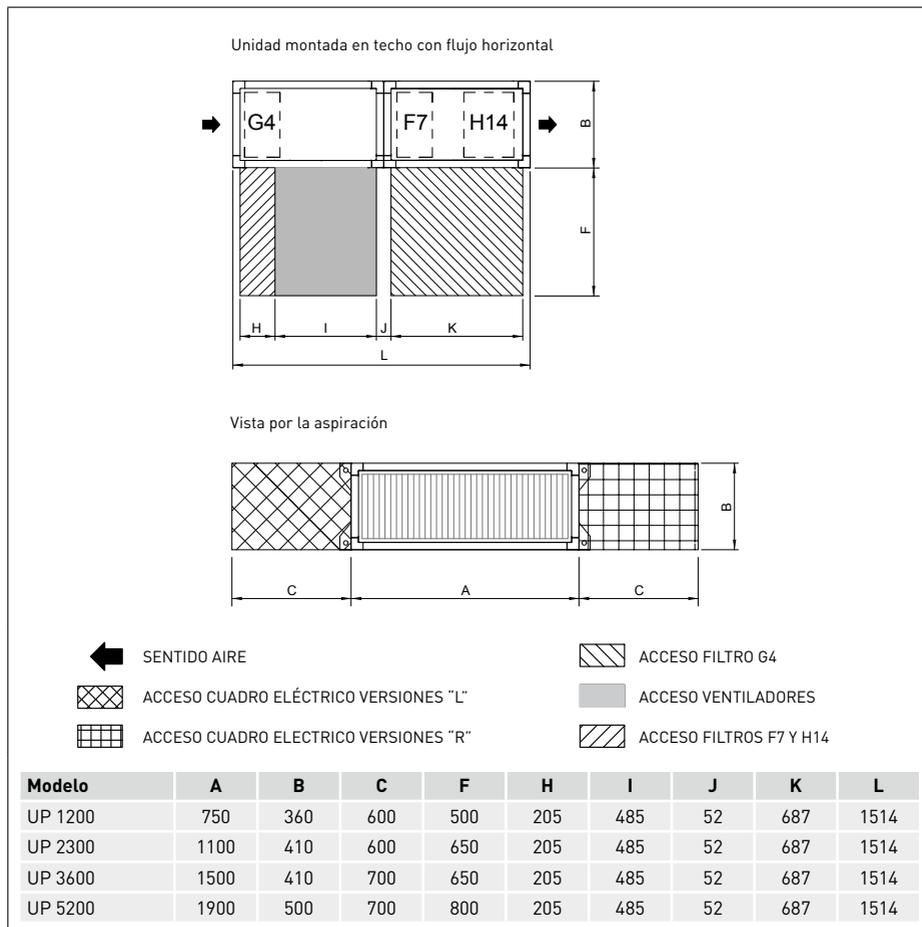




**Versión R: Conexiónado eléctrico por lado derecho**

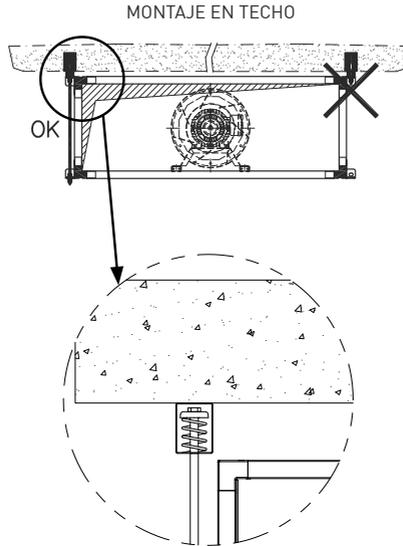


### 8.3.3.2. Previsión de espacio libre para mantenimiento





Para el montaje en techo y suelo, se deberá suspender de las cuatro escuadras existentes en cada módulo como sigue:



Para evitar la transmisión de vibraciones de los motores hasta el forjado es necesario instalar antivibradores en cada uno de los puntos de anclaje. Utilice los kits antivibradores recomendados en la siguiente tabla:

Modelo	Kit antivibradores	Cantidad por UP	Carga nominal (kg)	Flecha (mm)
UP-1200	AM. DE MUELLE TM-50	4	50	21-27
UP-2300	AM. DE MUELLE TM-50	4	50	21-27
UP-3600	AM. DE MUELLE TM-75	4	75	21-27
UP-5200	AM. DE MUELLE TM-100	4	100	21-27

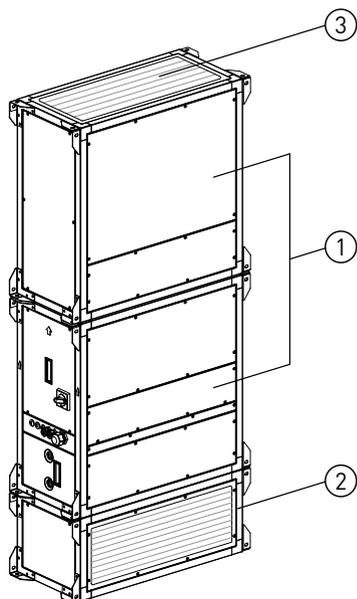
**ATENCIÓN!** Debido a la longitud y el peso de estas unidades, en caso de suministro de varios módulos, se deberá suspender cada módulo por separado.

## 8.4. ENSAMBLAJE DE MÓDULOS

Existen distintos accesorios que pueden ser suministrados con los módulos UP:

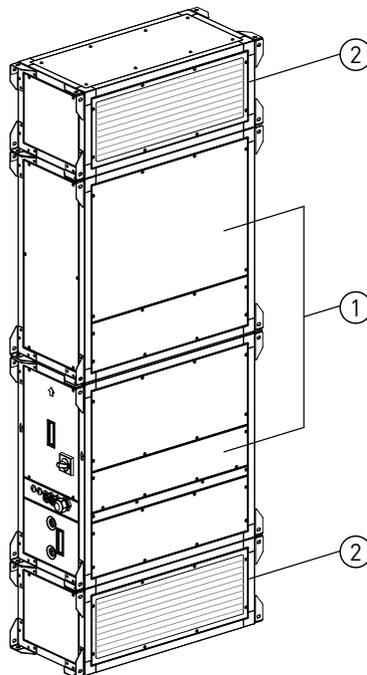
### Montaje en vertical

Aspiración frontal - Descarga Superior



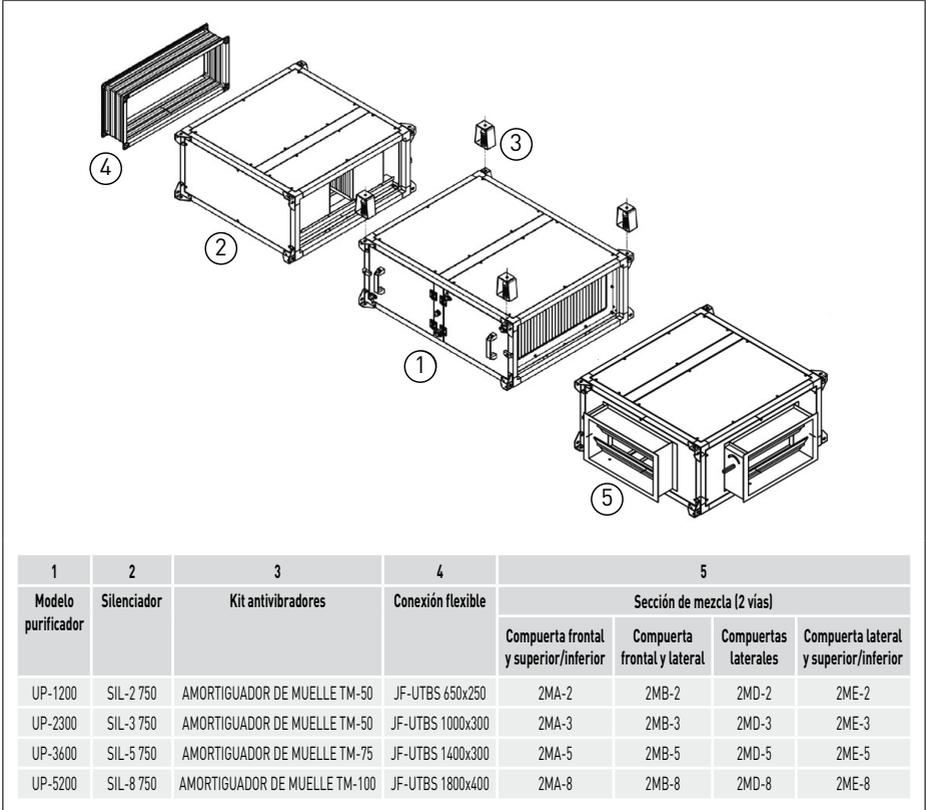
1	2	3
<b>Módulo purificador</b>	<b>Plénum con rejilla</b>	<b>Rejilla salida aire</b>
UP-1200	PB-VR-2	REJILLA UTBS-2
UP-2300	PB-VR-3	REJILLA UTBS-3
UP-3600	PB-VR-5	REJILLA UTBS-5
UP-5200	PB-VR-8 UP	REJILLA UTBS-8

Aspiración frontal - Descarga Frontal

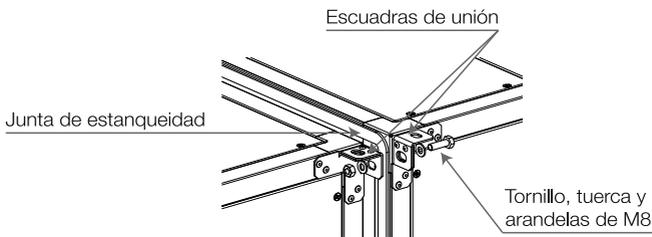


1	2
<b>Módulo purificador</b>	<b>Plénum con rejilla</b>
UP-1200	PB-VR-2
UP-2300	PB-VR-3
UP-3600	PB-VR-5
UP-5200	PB-VR-8 UP

## Montaje en horizontal



Los bastidores de los módulos disponen de escuadras en las cuatro esquinas cuya función es la sujeción del equipo al techo y la sujeción de diferentes módulos entre si. Si el equipo está formado por diferentes módulos se suministrará un kit de unión compuesto por 4 juegos de tornillos, arandelas, tuercas y junta de estanqueidad.

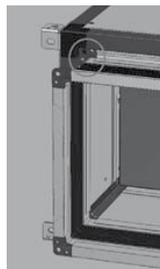


### 8.4.1. Ensamblaje de juntas flexibles

Si ha pedido juntas flexibles en las terminaciones de las unidades, éstas se le suministrarán por separado.

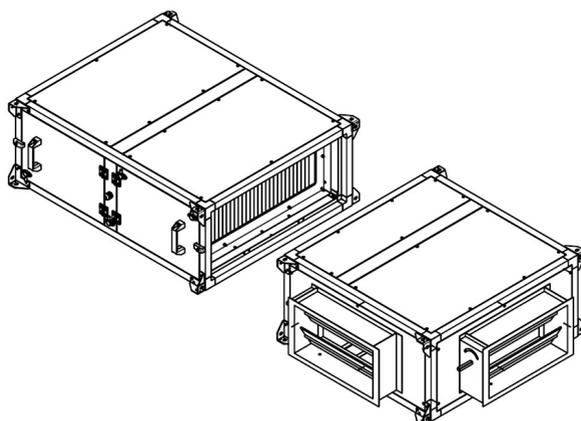


Taladros para unión  
en compuertas  
o en equipos



### 8.4.2. Instalacion con modulo de mezclas

El módulo de mezcla se instala en la aspiración del equipo y permite realizar la mezcla de aire exterior y aire recirculado mediante la regulación proporcional de las compuertas existentes en ambas tomas de aire.



Tanto el módulo de mezcla como el correspondiente servomotor se suministran como accesorios. El instalador deberá realizar el montaje del módulo de mezcla utilizando para ello la tornillería suministrada con éste.

A continuación realizar el montaje de los servomotores sobre el eje de las compuertas.

Una vez montados los servomotores, realizar el conexionado eléctrico al armario eléctrico según se indica en el manual de instrucciones.

Verificar que el sentido de giro de los actuadores sea el correcto. En caso de ser necesario realizar la inversión de giro del actuador mediante el selector existente en el frontal de éste





## 8.5. CONEXIÓN DEL EQUIPO A LA RED DE CONDUCTOS

- El equipo nunca servirá como soporte o estructura portante de los conductos, éstos deben disponer de una soportación específica que evite que el peso recaiga sobre las UP PRO-REG.
- La conexión del equipo a los conductos de aire se debe realizar mediante conexiones flexibles para evitar la transmisión de vibraciones a la instalación.
- Se comprobará que la entrada y la impulsión de aire no estén obstruidas o haya algún obstáculo que impida la buena circulación de éste. Si no se reúnen estos requisitos la eficiencia del sistema se verá afectada.

## 8.6. CONEXIÓN ELÉCTRICA DEL EQUIPO

- La instalación debe ser realizada por personal calificado.
- Se instalarán cables cuya sección cumpla las directivas actuales e impidan un calentamiento de éstos y una caída de tensión superior a la permitida. Se cumplirá la normativa vigente y en todo momento se seguirán las especificaciones existentes en el proyecto de obra.
- Antes de realizar la conexión de los cables, se comprobará que la instalación eléctrica esté desconectada y que no existe tensión eléctrica en la red.
- Una vez instalado, el aparato debe cumplir con las Directivas siguientes:
  - Directiva de Baja Tensión 2014/35/EU
  - Directiva de Máquinas 2006/42/CE
  - Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/EU
- Realizadas estas operaciones hay que verificar el apriete de todas las conexiones eléctricas (un cable mal apretado puede ocasionar daños irreparables).
- Verificar que la puesta a tierra se ha efectuado correctamente y que las protecciones térmicas y de sobre-intensidad han sido reguladas conforme a los valores establecidos en la placa de características.

## 8.7. UBICACIÓN DE LAS SONDAS DE TEMPERATURA

Las unidades UP PRO-REG se suministran con dos sondas de temperatura integradas:

Todas las versiones incluyen 3 sondas de temperatura de aire:

- $T_{SUP}$ : Temperatura de impulsión de aire. Montada a la salida de aire del módulo UP. Cableada desde fábrica. Esta sonda indica la temperatura de impulsión de aire y no se debe manipular en ningún caso.
- $T_{ODA}$ : Temperatura de aire exterior. Esta sonda se suministra enrollada en el interior del armario eléctrico. Cableada al cuadro de control, pero pendiente de ubicar en su ubicación definitiva en función del tipo de instalación realizada.
- $T_{ETA}$ : Temperatura de extracción. Esta sonda se suministra enrollada en el interior del armario eléctrico. Cableada al cuadro de control, pero pendiente de ubicar en su ubicación definitiva en función del tipo de instalación realizada.

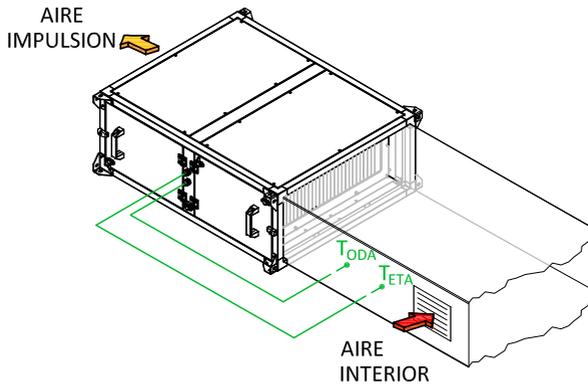
Las sondas de aire exterior y extracción tienen una longitud de 4m, permitiendo que cada sonda se ubique en la posición deseada.

**IMPORTANTE:** Independientemente del tipo de instalación realizada, las tres sondas de aire siempre deben encontrarse cableadas al armario de control. La falta de una de las sondas provocará el mal funcionamiento de la unidad, así como la aparición de mensajes de alarma en la pantalla del controlador.

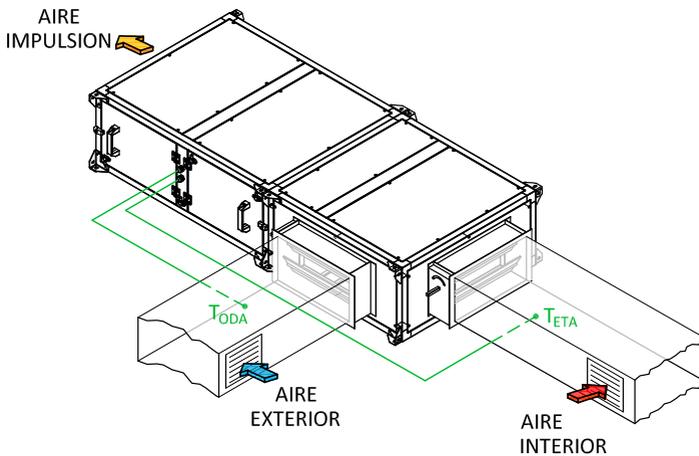
Durante la instalación de la unidad, el instalador debe retirar las sondas de temperatura del armario eléctrico y colocarlas en la posición definitiva de acuerdo con el modo de operación.

Detalle de ubicación de las sondas de temperatura de aire exterior (TODA) y Temperatura de extracción (TETA) en función del tipo de instalación:

**Instalación con todo aire interior (100% aire interior)**



**Instalación con módulo de mezcla [% variable aire exterior/aire interior]**



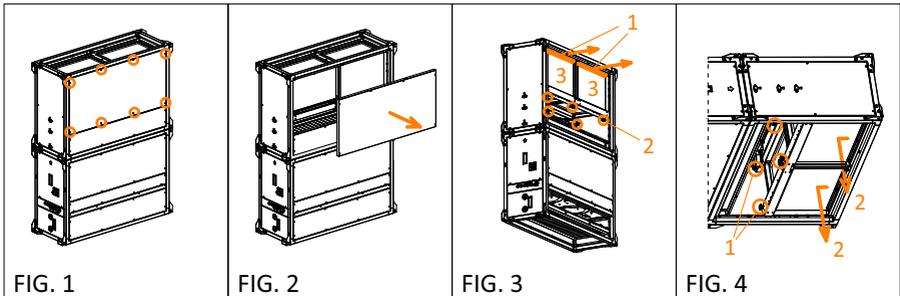
## 9. PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA

### ¡IMPORTANTE!

- Antes de acceder al interior del equipo, es imprescindible desconectarlo de la red eléctrica mediante el interruptor de corte existente en el frontal del armario.
- Las unidades UP incluyen filtros absolutos H14 en su interior. Para evitar su contaminación, éstos se suministran en bolsas de plástico. Previamente a la puesta en marcha de la unidad, es necesario retirar estas bolsas y volver a montar los filtros asegurándose que el sentido de aire coincide con el indicado en el marco del filtro.

Para retirar las bolsas de los filtros, siga el siguiente procedimiento:

- Asegúrese que la unidad no se encuentra conectada a la red eléctrica.
- Utilice guantes protectores en la manipulación del equipo.
- Acceso a los filtros HEPA H14.  
Debido a las dimensiones y peso de los filtros H14 y del panel de acceso a éstos, su mantenimiento debe ser realizado por dos operarios.
- Afloje y retire los tornillos que sujetan la tapa de acceso a los filtros H14. (Fig.1)
- Retire la tapa (Fig.2)
- En las unidades montadas con flujo de aire en vertical, desmonte las pestañas metálicas que actúan como guía de montaje de los filtros (fig.3-1). Libere los filtros mediante el aflojado de los pomos roscados (Fig.3-2). Una vez liberados, extraer los filtros tirando de ellos hacia el exterior (Fig.3-3).
- En las unidades montadas en techo (con flujo de aire en horizontal), libere los filtros mediante el aflojado de los pomos roscados (Fig.4-1). Una vez liberados, extraer los filtros hacia abajo, salvando la pestaña que actúa como tope anticaida (Fig.4-2).



- Al volver a colocar los filtros asegúrese que el sentido de aire de la etiqueta del filtro coincide con el flujo del aire en la unidad.
- Una vez desembolsados los filtros y antes de proceder a la puesta en marcha se deberán cerrar todos los paneles de acceso al equipo.
- Se comprobará que la toma de tierra está bien conectada.
- Conectar el interruptor general de fuerza externo a la unidad, manteniendo en posición de paro el interruptor de mando de ésta. Realizado esto comprobar que la tensión en los bornes eléctricos de entrada del equipo corresponden con las establecidas en la placa de características (la tensión mínima admitida será de un 10 % inferior a la nominal indicada en la placa de características).
- Se comprobará la intensidad total absorbida por todo el equipo, comprobando también que no hay desfases entre las corrientes de las diferentes líneas.

## 10. FUNCIONES CONTROL

Las unidades UP PRO-REG se suministran con control electrónico integrado en el equipo. Éste permite realizar las siguientes funciones:

### COMPONENTES PRINCIPALES

Interruptor general de corte exterior  
Sonda de temperatura aire exterior  
Sonda de temperatura aire retorno  
Sonda de temperatura aire impulsión  
Transmisor de caudal  
Presostato detección ensuciamiento filtros

### FUNCIONALIDADES

PARO/MARCHA Remoto, mediante activación de un contacto externo  
Temporizador horario semanal  
Regulación del caudal en función de la franja horaria  
Regulación del caudal en modo CAV. Caudal de aire constante independientemente del estado de ensuciamiento de los filtros  
Regulación del caudal en modo VAV. Caudal de aire variable en función a la señal analógica 0-10V procedente del mando remoto incluido o de un sensor de CO<sub>2</sub> (accesorio)  
Regulación del caudal en modo COP. Caudal de aire variable para garantizar una presión constante en la red de conductos, adecuado para sistemas multizona. Es necesario accesorio TDP-S  
BOOST, velocidad alta forzada a la activación de un contacto externo  
Posibilidad de control de un ventilador esclavo mediante señal analógica 0-10V disponible

### CONTROLES Y SEGURIDADES

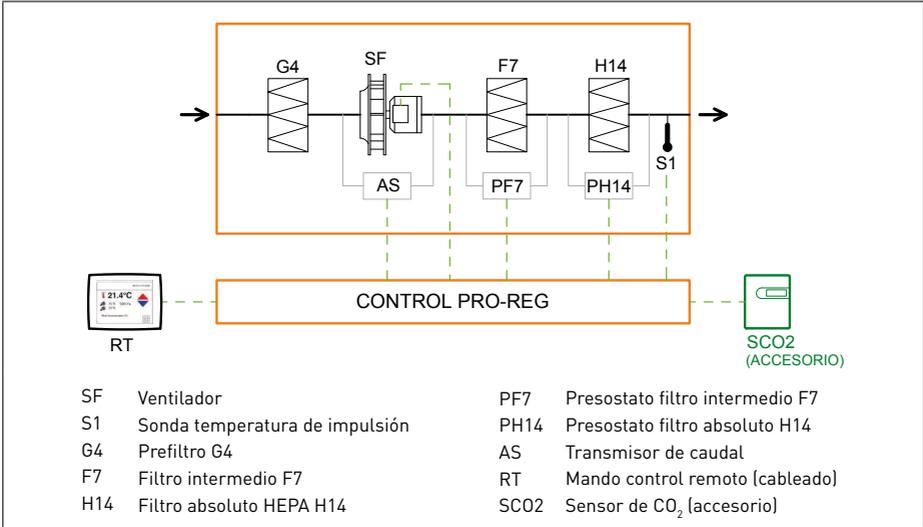
Control ensuciamiento de filtros  
Control fallo sondas temperatura  
Control fallo ventilador  
Histórico alarmas

### COMUNICACIÓN

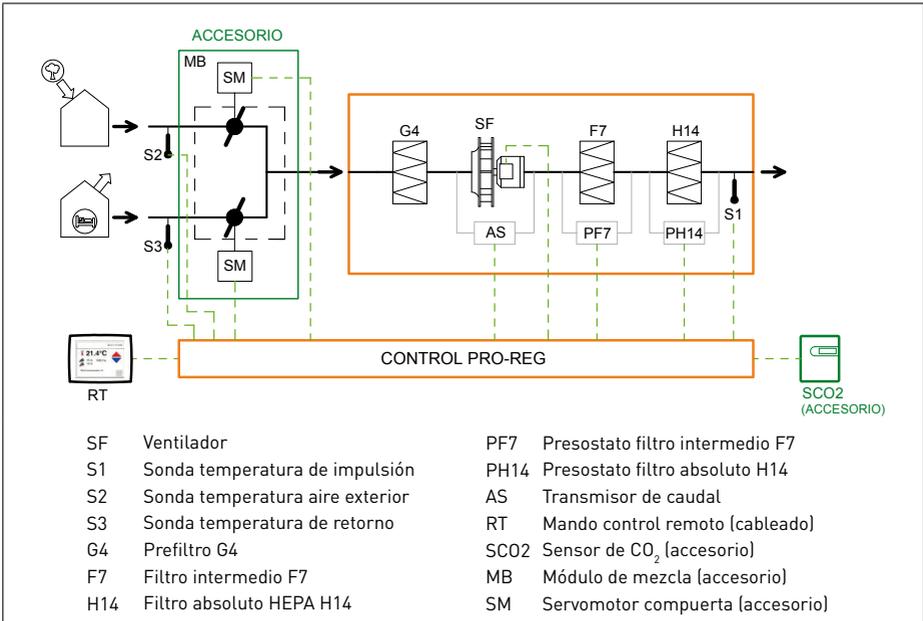
Control mediante panel táctil incluido  
Modbus RTU  
BACNET TCP/IP

## 11. ESQUEMA DE CONTROL

### Unidades con 100% de recirculación de aire



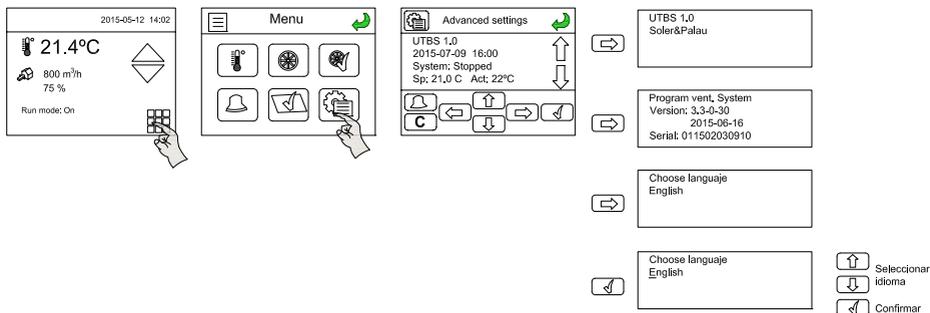
### Unidades con recirculación y aportación de aire exterior



## 12. FUNCIONAMIENTO DEL MANDO DE CONTROL REMOTO

### 12.1. CAMBIO IDIOMA

Antes de empezar a utilizar el mando de control remoto, seleccione el idioma deseado. Para realizar el cambio, una vez puesto en tensión el equipo, seguir la siguiente secuencia:



### 12.2. MENUS SIMPLIFICADOS / ACCESOS

Existen 3 niveles de acceso al controlador:

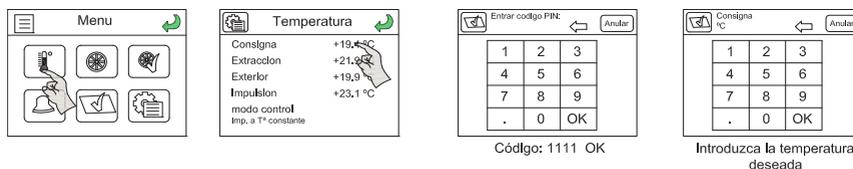
- Nivel usuario (sin contraseña) – Acceso a las funciones de paro/marcha – Velocidad normal/reducida o automática y aumento de la temperatura de consigna (+/- 3°C).
- Nivel instalador (con contraseña) – Acceso de lectura y escritura en ajustes y parámetros, pero no a la configuración del sistema.
- Nivel administrador (con contraseña) – Acceso de lectura y escritura en ajustes y parámetros, así como a la configuración del sistema.

#### 12.2.1. Nivel usuario

En este nivel es posible ajustar el valor de consigna de la temperatura (solamente aplicable en caso de disponer de un módulo de mezcla - Accesorio) y la selección del modo de funcionamiento de la unidad (uso de la programación temporal, paro de la unidad o posible forzado de una velocidad determinada).

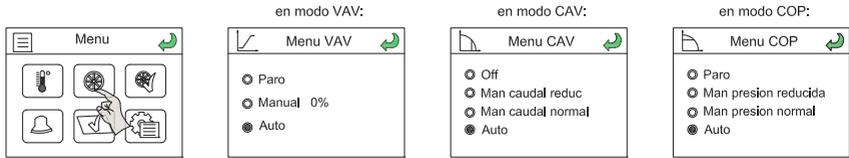
A estas dos funciones de temperatura y ventilación se accede desde el menú principal mediante dos accesos específicos:

#### Ajuste de la temperatura de consigna



Para modificar la temperatura es necesario introducir el código 1111.

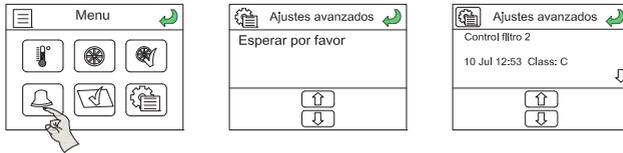
## Selección del modo de funcionamiento



### 12.2.2. Nivel instalador

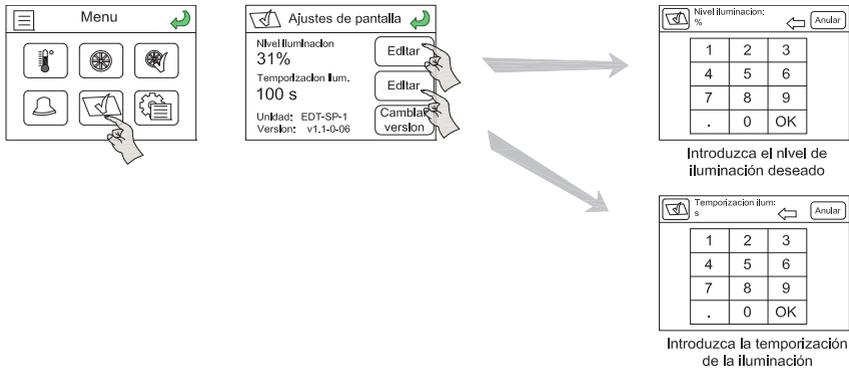
En este nivel es posible ajustar los parámetros de funcionamiento de la unidad, ventilador, consola, realizar la lectura de errores, etc...

#### Visualización de alarmas



#### Ajustes de visualización de pantalla

Permite ajustar el nivel de brillo y la retroalimentación de la pantalla.



#### Acceso a ajustes

Recuerde que el equipo se suministra configurado y probado en fábrica. Solamente será necesario modificar los ajustes en caso de haber reseteado el controlador o en el caso de que éste haya sido sustituido por otro.

Mediante el acceso a ajustes es posible seleccionar:

- el modo de trabajo del ventilador
- la configuración del ventilador utilizado
- habilitar el control de un modulo de mezcla y configurar su tipo de control

**Modo de trabajo caudal constante (CAV)**

**Modo de trabajo presión constante (COP)**

**Modo de trabajo caudal variable (VAV)**

**No aplica**

**No aplica**

**No existe compuerta de mezcla**

La regulación de la posición de la compuerta se realiza en función al valor de ppm CO2 medido por un sensor externo (accesorio)

La regulación de la posición de la compuerta se realiza en base a la temperatura de consigna y temperatura real

La regulación de la posición de la compuerta se realiza mediante análisis simultáneo de la demanda térmica y la calidad de aire. Es necesario instalar un sensor CO2 (accesorio)

## Menú de parámetros avanzados

El acceso a parámetros avanzados permite:

- Realizar una programación: Timing semanal
- Activar la función free-cooling nocturno
- Activar la comunicación Modbus RTU / Bacnet TCP/IP
- Modificar las constantes proporcional e integral

La navegación se realiza mediante las flechas de navegación:

Desplazarse por menú  
 Desplazarse por menú  
 ENTER, Acceder a parámetro  
 ESC, Salir de parámetro  
 Confirmar

Una vez en el menú parámetros avanzados la navegación se realiza mediante las flechas.

## 12.3. MODOS DE FUNCIONAMIENTO DEL VENTILADOR

Las unidades Pro-Reg pueden funcionar según 3 modos de funcionamiento:

CAV: funcionamiento a caudal constante

VAV: funcionamiento a caudal variable

COP: funcionamiento a presión constante

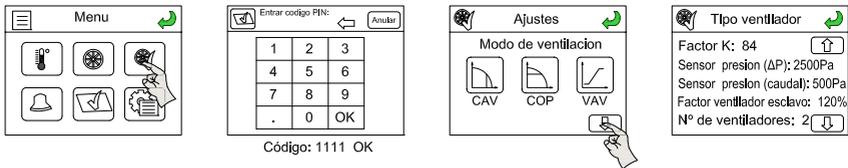
### 12.3.1. Modo CAV: Funcionamiento a caudal constante (modo por defecto)

**Modo recomendado en aquellas instalaciones en las que es necesario mantener un caudal de aire constante.** La velocidad de los ventiladores se regula para lograr un caudal de aire previamente definido y mantenerlo constante.

**El caudal del ventilador es controlado por un transmisor de presión integrado en el equipo en todas las versiones.**

El controlador realiza la conversión de la señal recibida desde el transmisor de presión, utilizando la relación  $q_v = kv\sqrt{\Delta P}$ . El parámetro K depende de la construcción del ventilador y es diferente para cada modelo.

Para modificar el factor K y el rango de presión del transmisor de presión utilizado, siga la siguiente secuencia (recuerde que el equipo ya ha sido configurado en fábrica, por lo que no es necesario realizar estos ajustes excepto en caso de sustitución del controlador o reseteo de éste):



En el caso que se selecciona el modo CAV, en la pantalla principal se muestran los m<sup>3</sup>/h que trasiega el equipo, así como el porcentaje de la velocidad máxima del ventilador.

#### Valores de fábrica

Modelo	Factor K	Sonda de presión	Sonda presión [Caudal]	Factor vent. Esclavo	Número de ventiladores
UP-1200	62	2500 Pa	3000 Pa	100%	1
UP-2300	75	2500 Pa	1000 Pa	100%	2
UP-3600	100	2500 Pa	1000 Pa	100%	2
UP-5200	116	2500 Pa	3000 Pa	100%	2

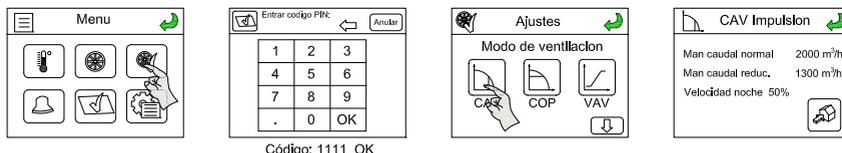
Aspecto de la pantalla principal cuando el equipo está configurado en modo CAV.



## Ajuste de parámetros del modo CAV

Al acceder al menú de ajuste simplificado de parámetros (mediante la contraseña 1111) es posible:

- Seleccionar los caudales de aire correspondientes a la velocidad reducida y a la velocidad normal.
- Seleccionar el valor del caudal en modo de funcionamiento nocturno.



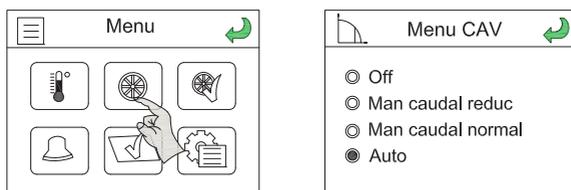
La elección entre el caudal normal o reducido se puede realizar:

- De forma manual.
- De forma automática, mediante programación horaria (ver apartado Programación horaria).
- Remotamente, mediante contacto digital externo (ver apartado Paro-marcha remoto).

Es posible configurar un tercer punto de ajuste "velocidad nocturna", a través del panel de control. El valor corresponde al porcentaje sobre el caudal normal del ventilador. Este valor también será el asignado a la función freecooling nocturna (ver la función correspondiente).

Al seleccionar el modo CAV en el menú instalador, se configura automáticamente la pantalla del menú de usuario.

El usuario puede cambiar el funcionamiento de la unidad sin necesidad de modificar estos ajustes.



Off: Paro de la unidad.

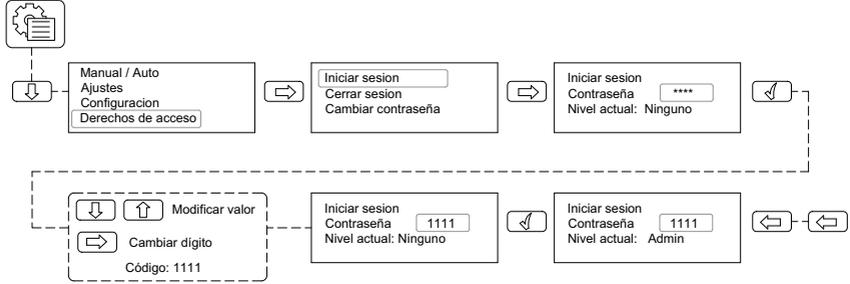
Caudal manual reducido / Caudal manual normal: Punto de Ajuste de selección manual.

Auto: La selección del caudal de consigna se realiza de acuerdo con la programación horaria establecida (ver apartado de programación horaria).

## Nivel Avanzado

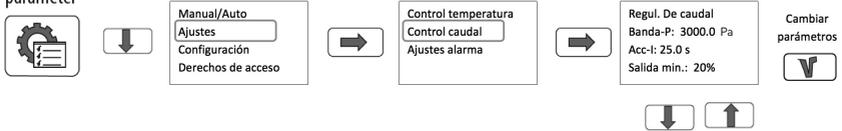
Para modificar las bandas proporcional e integral, desde el menú de Parámetros avanzados seguir la siguiente secuencia:

### 1- Acceder a nivel sistema



### 2- Ajustar los parámetros CAV

Advance parameter



## Ajustes de fábrica por modelos

Modelo	Banda proporcional	Banda integral
UP-1200	5000 Pa	25s
UP-2300	5000 Pa	25s
UP-3600	5000 Pa	25s
UP-5200	5000 Pa	25s

### 12.3.2. Modo VAV: Funcionamiento a caudal variable

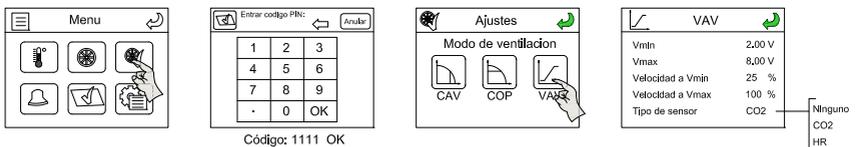
Modo recomendado en instalaciones monozona para aplicaciones de caudal variable en función de una señal de tipo de 0-10V.

El ajuste del caudal se realiza en función del valor medido por una sonda exterior 0-10 V (sensor CO<sub>2</sub>) o a partir del porcentaje introducido manualmente.

#### Ajuste de parámetros funcionales:

Acceder al menú de ajuste de parámetros (mediante la contraseña 1111) permite:

- Seleccionar el rango útil de la señal de 0 a 10V (ver ejemplo de abajo).
- El rango de variación de los caudales de aire del ventilador de impulsión.



Ejemplo de uso:

Conexión de una sonda CO<sub>2</sub> con un rango de medición de 0-2000ppm (0-10V).

Velocidad mínima (25%) por debajo de 400 ppm y máxima (100%) por encima de las 1600 ppm.

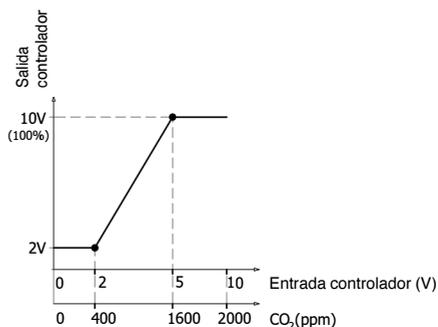
V<sub>min</sub> = 2 V (400ppm)

V<sub>max</sub> = 8V (1600 ppm)

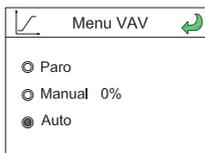
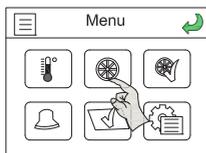
Velocidad a V<sub>min</sub> = 25%

Velocidad a V<sub>max</sub> = 100%

Salida del ventilador



Al seleccionar el modo VAV en el menú instalador, se configura automáticamente la pantalla del menú de usuario. El usuario puede cambiar el funcionamiento de la unidad sin necesidad de tocar los ajustes.



Off: Paro de la unidad.

Manual: Selección manual de la velocidad del ventilador.

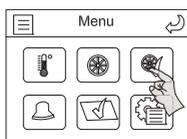
Auto: Control automático en función de la sonda externa.

### 12.3.3. Modo COP: Funcionamiento a presión constante

**Modo recomendado en instalaciones multizona, en las que se realiza la regulación del caudal de cada zona mediante compuertas.**

Los caudales de aire son ajustados automáticamente para mantener un valor de constante de presión en la red de conductos medido por un sensor de presión exterior TDP-S (accesorio).

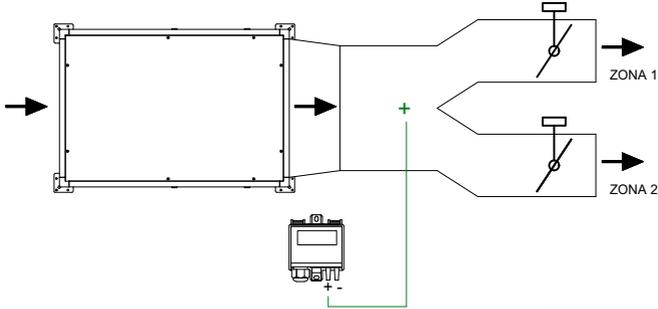
El acceso al menú de configuración del modo COP se realiza de la siguiente forma:



Código: 1111 OK



## Esquema montaje transmisores de presión



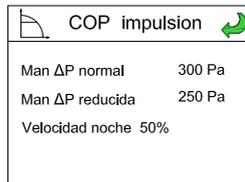
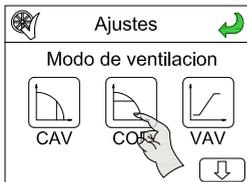
Al seleccionar el modo COP, en la pantalla principal se muestra la presión actual (Pa) de los ventiladores con transmisores de presión y también la velocidad de los ventiladores (en porcentaje sobre la velocidad máxima del ventilador).



## Ajustes de parámetros en modo COP

Al acceder al menú de ajuste simplificado de parámetros (mediante la contraseña 1111) es posible:

- Ajustar las presiones de control asociadas a la Velocidad reducida y Velocidad normal de cada ventilador.
- Seleccionar el valor de consigna nocturno de los ventiladores.



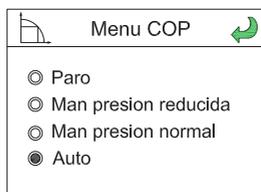
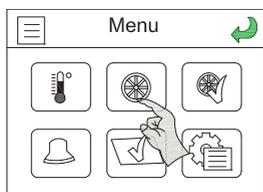
La elección entre presión normal y presión reducida se puede realizar:

- De forma manual
- De forma automática mediante programación horaria (ver apartado Programación horaria)
- Remotamente, mediante contacto digital externo (ver apartado Forzar velocidad normal)

Es posible configurar un tercer punto de ajuste "velocidad nocturna", a través del panel de control. El valor corresponde al porcentaje sobre la presión normal del ventilador. Este valor también será el asignado a la función freecooling nocturna (ver la función correspondiente)

Al seleccionar el modo COP en el menú de instalador, se configura automáticamente la pantalla del menú de usuario.

El usuario puede cambiar el funcionamiento de la unidad sin necesidad de modificar los ajustes.



Off: Paro de la unidad.

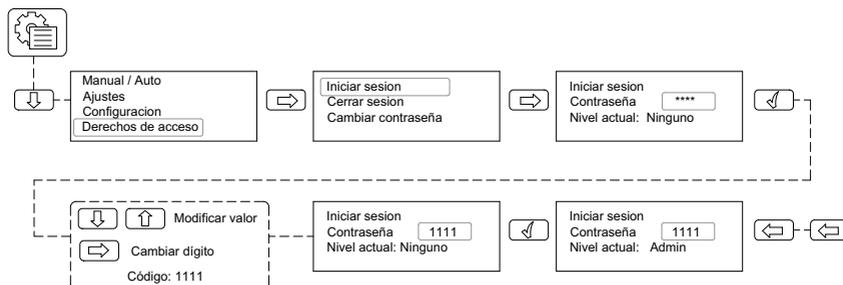
Presión manual reducida / Presión manual normal: Ajuste de selección manual.

Auto: La selección de la presión de consigna se realiza de acuerdo con la programación horaria establecida (ver apartado Programación horaria).

### Nivel Avanzado

Para modificar las bandas proporcional e integral, desde el menú de Parámetros avanzados seguir la siguiente secuencia:

1- Acceder a nivel sistema



2- Ajustar los parámetros COP

Advance

parameter



### Ajustes de fábrica por modelos

Modelo	Banda proporcional	Banda integral
UP-1200	5000 Pa	25s
UP-2300	5000 Pa	25s
UP-3600	5000 Pa	25s
UP-5200	5000 Pa	25s



## 12.4. PROGRAMACIÓN HORARIA

El controlador dispone de un programador horario interno que permite configurar las horas de trabajo en: velocidad normal, velocidad reducida y paro.

### Ajustes del programador horario:

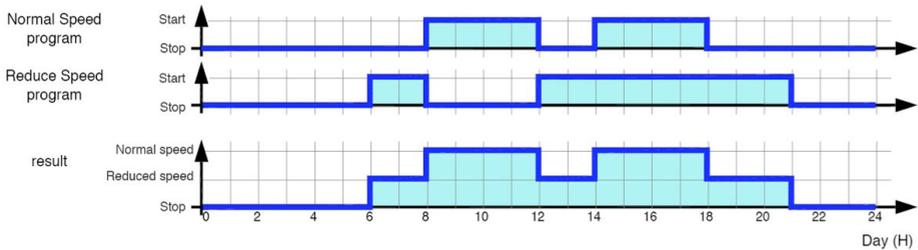
El programador funciona por intervalos (fuera de estos intervalos los ventiladores se encuentran en OFF).

Es posible definir intervalos de funcionamiento, a velocidad normal (la velocidad por defecto o velocidad normal) y a velocidad "reducida".

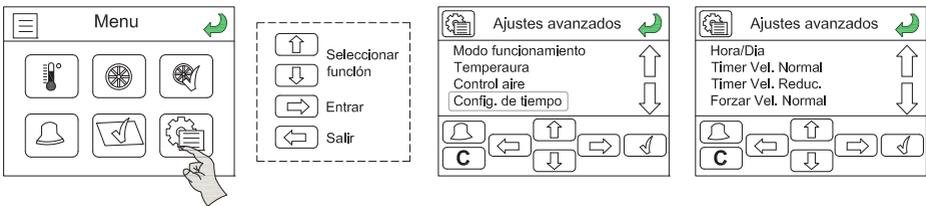
Por ejemplo:

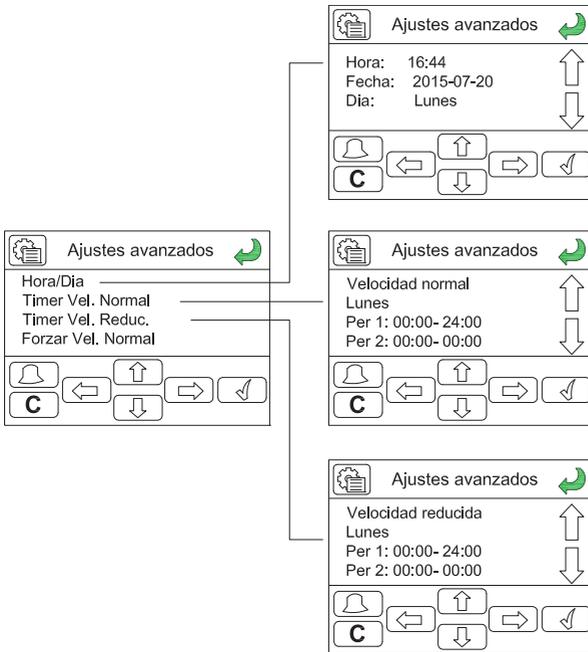
La velocidad normal puede ser definida	desde 8:00 am a 12:00 pm	en periodo 1
	y desde 2:00 pm a 6:00 pm	en periodo 2
la velocidad reducida desde	6:00 am a 8:00 am	en periodo 1
	y desde 12:00 pm a 9:00 pm	en periodo 2

El controlador lógico programable controlará los ventiladores del siguiente modo:



Para acceder a la programación horaria, seleccione "Ajustes de tiempo" en el menú PARÁMETROS AVANZADOS.



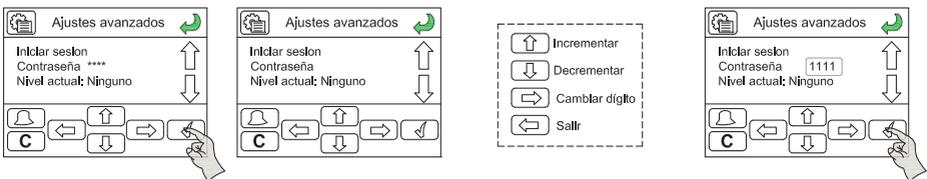


En primer lugar asegurese que la fecha y hora definidas en el controlador sean las correctas.

Configure las franjas horarias en las que se desea que el equipo funcione a la velocidad normal.

Configure las franjas horarias en las que se desea que el equipo funcione a la velocidad reducida.

Antes de modificar la programación es necesario registrarse como administrador.



En el menú de tiempo, antes de programar los intervalos, asegúrese de que la fecha y la hora sean correctas.

### Menú de ajustes de parámetros de intervalos de tiempo

Es posible visualizar el "Programa de velocidad reducida", que tiene la misma estructura que el menú de "Programa de velocidad normal".



Ajustes de tiempo	Tiempo/Fecha	Tiempo: hh:mm Fecha: aaaa:mm:dd Día de la semana: dddddd	
	Velocidad normal	Velocidad normal Lunes Por 1: 00:00 - 00:00 Por 2: 00:00 - 00:00	Velocidad normal Lunes → Viernes Por 1: 00:00 - 00:00 Por 2: 00:00 - 00:00
		Velocidad normal Martes Por 1: 00:00 - 00:00 Por 2: 00:00 - 00:00	
		---	
		Velocidad normal Jueves Por 1: 00:00 - 00:00 Por 2: 00:00 - 00:00	
		Velocidad normal Viernes Por 1: 00:00 - 00:00 Por 2: 00:00 - 00:00	
		Velocidad normal Sábado Por 1: 00:00 - 00:00 Por 2: 00:00 - 00:00	Velocidad normal Sábado → Vacaciones Por 1: 00:00 - 00:00 Por 2: 00:00 - 00:00
		Velocidad normal Domingo Por 1: 00:00 - 00:00 Por 2: 00:00 - 00:00	
		Velocidad normal Vacaciones Por 1: 00:00 - 00:00 Por 2: 00:00 - 00:00	

Los intervalos se programan, día a día, o bien copiando la misma programación de Lunes a Viernes y/o copiando la misma programación para Sábados, Domingos y festivos.

Los periodos festivos deben seleccionarse al final de la tabla (máximo 24 intervalos posibles).

Ajustes de tiempo (siguiente)	Vacaciones	Vacaciones (mm:dd)
		1: 01:01 - 01:01
		2: 01:01 - 01:01
	3: 01:01 - 01:01	
	Vacaciones (mm:dd)	4: 01:01 - 01:01
		5: 01:01 - 01:01
6: 01:01 - 01:01		

## 12.5. CONTROL DE UN MÓDULO DE MEZCLA (3 VÍAS)

Mediante la instalación de un módulo de mezcla es posible que una parte del aire que pase por el purificador sea aire procedente del exterior.

Si existe un módulo de mezcla instalado, es necesario especificar el tipo de control que se desea realizar sobre éste. Es posible seleccionar entre 3 modos de control:

### 12.5.1. Sin módulo de mezcla



Configurado de fábrica por defecto, opción para aquellos equipos en instalaciones en las que todo el aire que circula por el purificador es aire recirculado.

### 12.5.2. Control por CO<sub>2</sub>



La gestión de las compuertas depende únicamente de la calidad de aire interior (es necesario instalar un sensor de CO<sub>2</sub>). Cuando la calidad del aire es baja (nivel elevado de CO<sub>2</sub>), el sistema facilita la entrada de aire exterior. A medida que el nivel de CO<sub>2</sub> se aproxima al valor introducido como consigna, se va cerrando la compuerta de aire exterior, al mismo tiempo que se abre la de aire recirculado.

### 12.5.3. Control por Temperatura



No utilizado.

### 12.5.4. Control por CO<sub>2</sub> y Temperatura



No utilizado.

## 12.6. CONTROL DE UNA COMPUERTA DE AISLAMIENTO (en instalaciones con aportación de aire exterior)

En el caso de utilizar una compuerta de aislamiento, no es necesario realizar una configuración específica ni habilitar la funcionalidad en el equipo.

Tan solo es necesario realizar la instalación de la compuertas y su cableado, según se indica en el esquema eléctrico. Cuando se ponga en marcha el equipo la compuerta se abrirá. Al parar el equipo, ésta se cerrará.



### 13. FUNCIÓN BOOST (solamente disponible en modos CAV y COP)

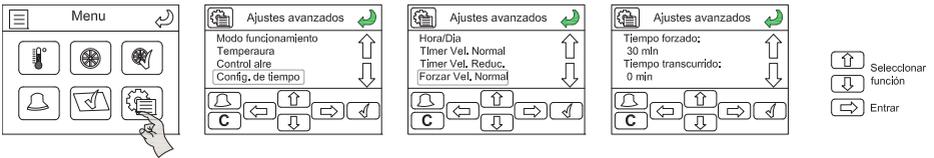
Mediante cierre de un contacto digital externo, es posible forzar el funcionamiento de los ventiladores a velocidad normal durante un tiempo preestablecido.

La velocidad corresponderá a la consigna de presión normal establecida en modo COP o a la consigna caudal normal establecida en modo CAV.

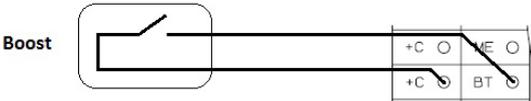
Para que la función Boost se active, el equipo no debe encontrarse dentro de un periodo de timer velocidad normal. Si lo está, aunque se pulse Boost, el temporizador empezará a contar a partir del momento en que finaliza el periodo del timer velocidad normal.

Esta función no está disponible en modo VAV.

La duración de la función Boost es ajustable; el tiempo por defecto es de 30 min.



El accionamiento de la señal debe realizarse con un interruptor exterior. El cierre del contacto entre +C y BT durante 3” y su posterior apertura desencadenará la función Boost.



Una vez activada, para cancelar el funcionamiento a velocidad normal, es necesario realizar el paro-marcha remoto de la unidad (punto 12).

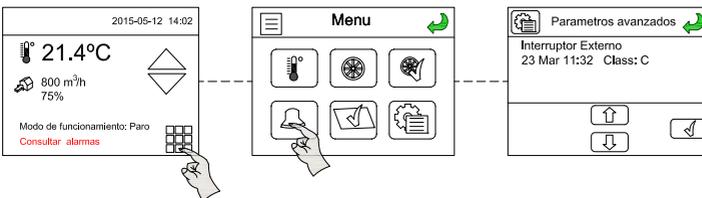
### 14. PARO-MARCHA REMOTO

Es posible realizar la puesta en marcha-paro del equipo mediante un contacto digital externo. (Ver esquemas eléctricos). El cierre del contacto entre +C y ES corresponde al paro del equipo.



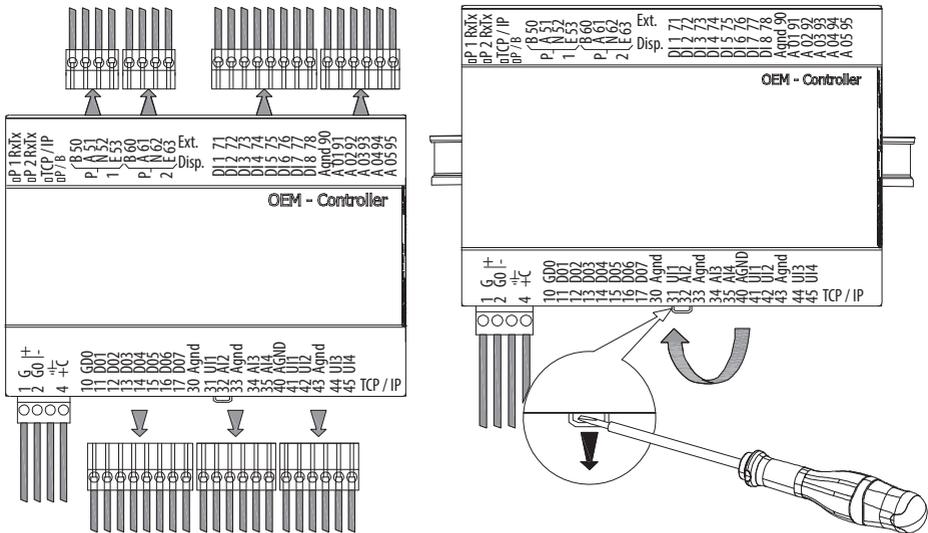
Cuando el equipo se encuentra parado remotamente el terminal de mando visualiza mensaje de Alarma. Pese a que no se trata de una anomalía del equipo, de esta forma se pretende advertir que es posible que el equipo vuelva a arrancar en cualquier momento a recibir la orden Marcha remota.

Si se accede al menú alarmas se visualizará el mensaje de “Interruptor Externo”.



## 15. RESETEAR EL CONTROLADOR CORRIGO

En algunos casos, después de múltiples ajustes o debido a la saturación del microprocesador puede ser necesario reiniciar el programador. Después de cortar el suministro eléctrico de la unidad mediante el interruptor paro-marcha, abrir la puerta que permite el acceso a la regulación. Retirar todos los conectores del controlador excepto el de la alimentación.

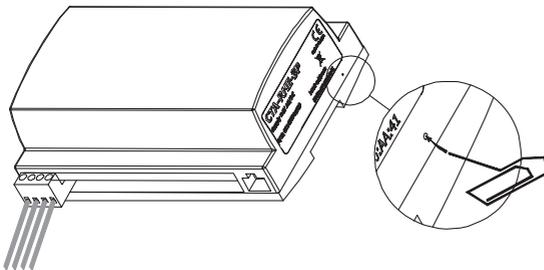


Con la ayuda de un destornillador, liberar el controlador del carril DIN sobre el que se encuentra montado.

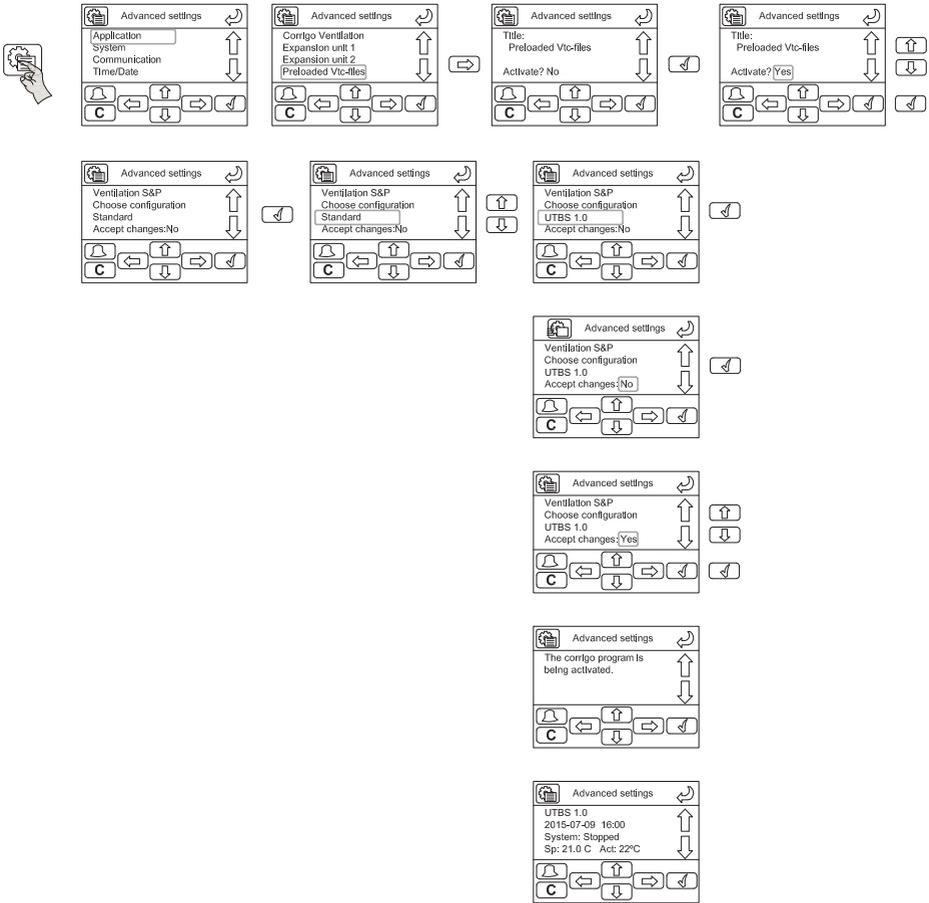
Para reiniciar el controlador, éste debe estar alimentado.

Encender la unidad girando el interruptor principal.

Para reiniciar el controlador utilizar un clip tal y como se muestra en la imagen: Enganchar el controlador sobre el carril DIN sin volver a conectar los conectores excepto el mando a distancia.



Posteriormente, conectar el modo y desde éste, realizar la siguiente secuencia de operaciones:



Cortar la alimentación eléctrica, volver a conectar los conectores del controlador y cerrar la unidad.

## Reconfiguración del controlador

### ¡IMPORTANTE!

Tras realizar el Reset del controlador, es necesario volver a reconfigurar la unidad, ya que la configuración de fábrica queda borrada.

Reconfiguración necesaria:

- Idioma
- Tipo de batería fría y/o caliente: Sin baterías
- Control de temperatura: Control en impulsión
- Consigna de temperatura inicial
- Modo de funcionamiento del ventilador: CAV

- Factor K

Valores de los parámetros K según el modelo:

Modelo	Factor K	Numero de motores
UP 1200	62	1
UP 2300	75	2
UP 3600	84	2
UP 5200	116	2

- Sensor de presión:

Valores del rango de presión configurada:

Modelo	Rango de presión configurada
UP 1200	0-3000 Pa
UP 2300	0-1000 Pa
UP 3600	0-1000 Pa
UP 5200	0-3000 Pa

- Configuración del módulo de mezcla (en caso de existir)
- Parámetros avanzados

Los parámetros avanzados deben también ser reconfigurados después del Reset:

- Programación horaria
- Activación de la comunicación Modbus/Bacnet

## 16. CONEXIÓN A SISTEMAS DE GESTIÓN DE EDIFICIOS (BMS)

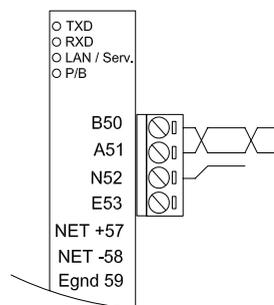
### 16.1. MODBUS RTU

La versión estándar del controlador contiene un puerto de comunicación RS485 integrado (para usar con un cable STP).

El controlador estándar puede comunicarse en Modbus RTU a través de su puerto RS485 con sólo activar esta funcionalidad desde el menú Parámetros Avanzados.

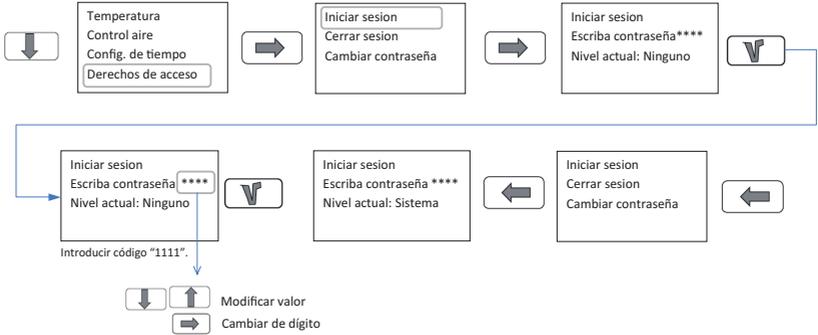
Si necesita integrar su unidad UP PRO-REG en un sistema Modbus RTU, solicite nuestro manual de comunicación donde aparecen las especificaciones técnicas Modbus y listado de registros disponible.

Para habilitar la comunicación Modbus es necesario acceder al sistema como administrador.

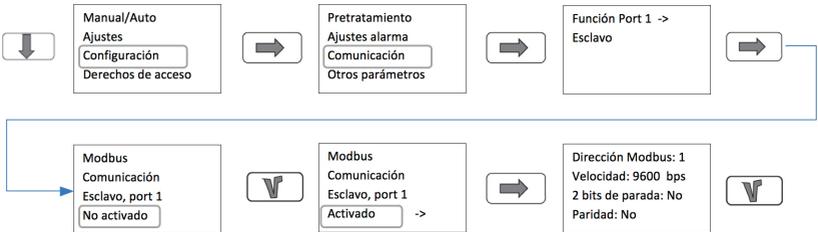




Advance parameter



Advance parameter

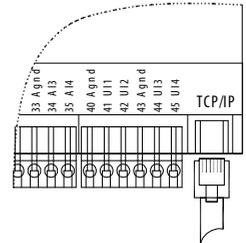


## 16.2. BACNET TCP/IP

El regulador PRO-REG dispone de un conector RJ45 que permite la conexión Bacnet TCP/IP. Para habilitarla es necesario configurar la dirección IP de unidad y activar la función BACnet URL con la ayuda del programa E-Tool (descargable desde la siguiente URL:

[http://www.regincontrols.com/Root/Documentations/42\\_105786/CorrigoEVentilation%203.4-1-24.zip](http://www.regincontrols.com/Root/Documentations/42_105786/CorrigoEVentilation%203.4-1-24.zip)

Es necesario proporcionar los nombres, direcciones IP fijas, máscaras de subred y la pasarela por defecto de cada unidad que se desea conectar a la misma red.



## 17. SUSTITUCIÓN DE LA PILA DEL CONTROLADOR

Cuando aparezca la alarma de "pila" y se encienda el indicador rojo, significará que la pila de seguridad que mantiene la memoria, se encuentra descargada.

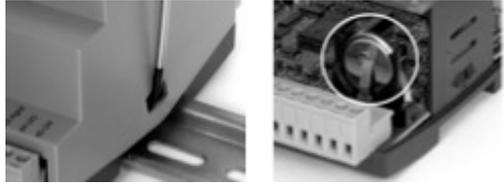
El procedimiento necesario para cambiar la pila se describe más abajo.

Un condensador permite realizar copias de seguridad de la memoria y mantener el funcionamiento del reloj durante unos 10 minutos tras cortar el suministro eléctrico.

Si se consigue cambiar la pila en menos de 10 minutos, no será necesario recargar el programa, y el reloj seguirá funcionando con normalidad.

La pila de repuesto es del tipo CR2032.

- Para retirar la cubierta de la base, levantar los clips de cada lado de la carcasa haciendo palanca con un destornillador pequeño.
- Sujete la base y retire la cubierta.
- Coja la pila y tire de ella suavemente hacia arriba hasta que salga de su lugar.
- Sustituya la pila usada por una nueva. Advertencia: Al introducir la pila, asegúrese de que la polaridad sea correcta.



## 18. ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO

### 18.1. ANOMALÍAS GENERALES

Anomalía	Causa	Solución
Arranque difícil.	Tensión de alimentación reducida. Par estático del motor insuficiente.	Verificar datos de placa del motor. Cerrar las entradas de aire para alcanzar la máxima velocidad. Si es necesario, cambie el motor. Contacte con el Servicio Postventa de <b>S&amp;P</b> .
Caudal de aire insuficiente. Presión insuficiente.	Los conductos se encuentran obturados o las compuertas de regulación están cerradas. Ventilador obstruido. Filtros obturados. Velocidad de rotación insuficiente.	Verifique el estado de conductos y compuertas. Limpieza del ventilador. Limpiar o sustituir el filtro. Verificar la tensión de alimentación.
Caída de rendimiento después de un periodo de funcionamiento aceptable.	Fuga en el circuito antes y/o después del ventilador. Rodete dañado.	Verificación del circuito y restauración de las condiciones originales. Verificar el rodete y en caso necesario, sustituirlo con un recambio original. Contacte con el Servicio Postventa de <b>S&amp;P</b> .
Pulsación de aire.	Ventilador que trabaja en condiciones de caudal casi igual a 0. Inestabilidad de flujo, obstrucción o mala conexión.	Modificación del circuito y/o sustitución del ventilador. Limpieza y/o reajuste canales de aspiración. Intervenir en el regulador electrónico aumentando la velocidad mínima (voltaje insuficiente). Contacte con el Servicio de Asesorías de <b>S&amp;P</b> .

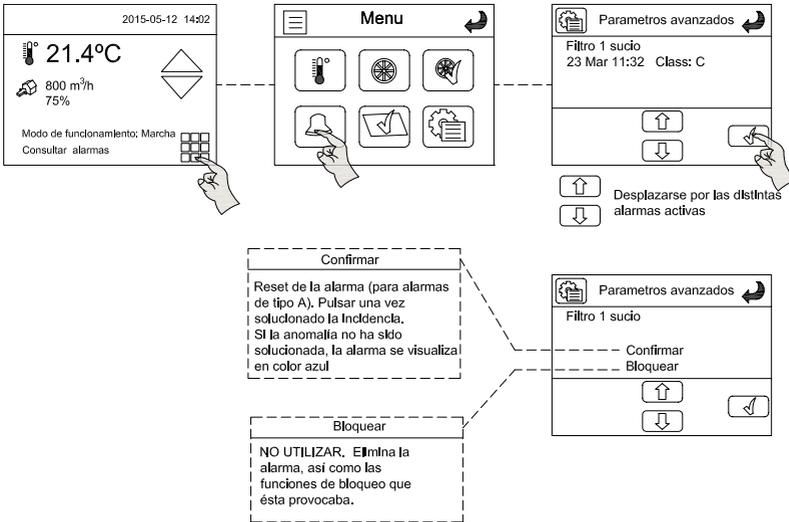
### 18.2. LISTA DE ERRORES

En caso de que se active una alarma o se produzca un error, en la pantalla principal aparecerá un mensaje en rojo, indicando "Mantenimiento necesario".

El tipo de alarma puede consultarse en el menú avanzado, donde se muestran más detalles sobre el tipo de error. La lista de mensajes de error se indica en el siguiente subapartado.

Alarmas tipo A: Para volver al funcionamiento normal, tienen que ser rearmadas una vez que el problema que originó error haya sido resuelto.

Alarmas tipo C: Una vez que el error ha desaparecido se apaga automáticamente (no necesita rearme).



Nº Alarma	Texto Alarma	Descripción	Tipo alarma
1	Error de funcionamiento del ventilador del aire de impulsión	Avería del ventilador de aire de impulsión	A
6	Cambio filtro	El filtro intermedio (F7) necesita sustituirse	C
11	Paro remoto activo	Paro/marcha remoto activo	C
27	Error sonda de temperatura exterior	Avería de la sonda de temperatura de aire exterior	A
48	Error de la batería interna	La batería interna necesita ser sustituida	A
49	Error de la sonda de temperatura de aire de impulsión	Avería de la sonda de temperatura de aire de impulsión	A
50	Error de la sonda de temperatura de aire de extracción	Avería de la sonda de temperatura de aire de extracción	A
55	Error de la sonda de presión SAF	Avería de la sonda de presión de aire de impulsión	A
90	Cambiar filtro externo	El filtro absoluto (HEPA H14) necesita sustituirse	C

## 19. OPERACIONES DE EMERGENCIA

- En caso de que se observe alguna anomalía del equipo detendrá el funcionamiento del mismo mediante el dispositivo de paro de emergencia.
- En caso de incendio se debe neutralizar el mismo con el uso de extintores apropiados. Estos extintores deben ser adecuados para su aplicación sobre elementos eléctricos.

## 20. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

---

Pese a que las operaciones de mantenimiento no suelen ser complicadas, recomendamos que éstas sean realizadas por personal cualificado. En S&P disponemos de una extensa red de Servicios Técnicos que podrán ofrecer su asistencia técnica tanto para la puesta en marcha de los equipos como realizar el mantenimiento de filtros y limpieza interior de la unidad. En nuestra página [www.solerpalau.es](http://www.solerpalau.es) encontrará información sobre los Servicios Técnicos que dan cobertura a su zona.

### 20.1. FILTROS

Los purificadores UP equipan filtros absolutos con una eficiencia de filtración  $\geq 99,995\%$ . Para poder disfrutar durante un mayor tiempo de las prestaciones del purificador es indispensable realizar un adecuado mantenimiento de los filtros.

#### Consideraciones sobre la manipulación de los filtros

Las unidades UP disponen de tres etapas de filtración G4+F7+H14.

En función del ambiente en el que haya sido utilizado el purificador UP, los filtros usados podrían contener partículas y sustancias contaminantes y/o tóxicas. Los filtros HEPA H14 poseen una alta eficiencia para la retención de virus y bacterias.

Cuando realice la manipulación de filtros usados siga las siguientes recomendaciones:

- Protéjase con mascarilla FFP-2 o FFP-3 y utilice guantes desechables durante la manipulación del filtro.
- Minimice el tiempo de contacto con los filtros.
- Una vez retirados, deposite los filtros en bolsas de plástico herméticas y contacte con un profesional con titulación de Gestor de Residuos para que lleve a cabo el tratamiento de los filtros según los procedimientos establecidos en su comunidad.

#### Limpieza y sustitución de los filtros

##### Prefiltro G4

Tiene la función de retener las partículas de mayor tamaño y al mismo tiempo proteger al resto de filtros, alargando su vida útil. Es conveniente realizar un control visual del filtro G4 de forma periódica.

La limpieza del prefiltro debe realizarse con delicadeza para evitar dañar el material filtrante. Con la ayuda de un paño seco o ligeramente humedecido (nunca mojado) retire las partículas acumuladas sobre la superficie del filtro, pelusas, acumulación de polvo y partículas de mayor tamaño.

No es recomendable el soplado mediante aire comprimido ni la utilización de aspiradoras ya que en ambos casos se podría dañar el elemento filtrante, disminuyendo considerablemente la eficacia del filtro.

##### Filtro de alta eficacia F7

Tiene la función de retener las partículas finas de tamaño comprendido entre 2,5 y 10 micras, y al mismo tiempo proteger al filtro HEPA H14, alargando su vida útil. El filtro F7 no es limpiable, éste debe ser remplazado cuando la pérdida de carga de este alcance un valor elevado. Recomendamos realizar la sustitución del filtro en pérdidas de carga comprendidas entre 200 y 250Pa.

##### Filtro absoluto H14

Estos filtros no necesitan mantenimiento. Una vez que los filtros se han colmatado se debe proceder a su sustitución.

## Frecuencia de mantenimiento

Las frecuencias de mantenimiento de los filtros dependerán de varios factores como son las horas de utilización, caudal de regulación, así como el grado de limpieza del ambiente. Debido a esta dependencia de factores, no es posible establecer unas frecuencias de mantenimiento exactas. A modo orientativo se pueden seguir las siguientes pautas:

- Control visual/limpieza del prefiltro G4: Cada 2 meses.
- Sustitución del prefiltro G4: Entre 6 meses y 1 año dependiendo del uso.
- Sustitución del filtro F7: Entre 6 meses y 1 año dependiendo del uso.
- Filtro absoluto H14: Entre 1 año y 2 años dependiendo del uso.

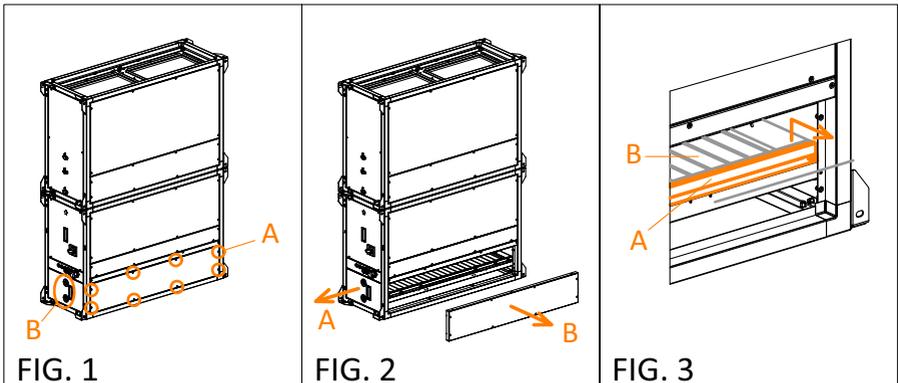
## Proceso para el desmontaje de los filtros

El acceso a filtros se realiza desde la parte frontal del equipo cuando la unidad se encuentra montada en posición vertical, y por la parte inferior cuando ésta se encuentra montada en techos. Para acceder a éstos, siga el siguiente procedimiento:

- Asegúrese que la unidad no se encuentra conectada a la red eléctrica. Desconecte el interruptor de corte existente en el equipo.
- Utilice guantes protectores en la manipulación del equipo.

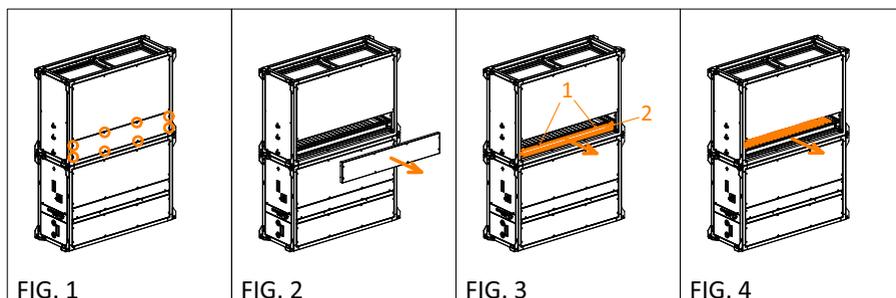
### Acceso a los prefiltros G4

- Afloje y retire los tornillos que sujetan la tapa de acceso a los prefiltros G4 (Fig.1-A). En el caso de acceso por el lateral, el panel se libera mediante el aflojado de dos cierres rápidos. (Fig.1-B).
- El filtro G4 puede ser extraído a través del panel lateral (Fig.2-A) o a través del panel frontal (Fig.2-B).
- El prefiltro G4 va montado sobre un carril metálico. Para retirarlo por el lateral basta con tirar del filtro hacia el exterior haciéndolo deslizar por su guía. Para extraer los filtros desde la parte frontal, es necesario liberarlo de su ubicación, para ello, hacer presión sobre la pieza metálica que sujeta el filtro (Fig.3-A) y al mismo tiempo tirar del filtro hacia arriba hasta que quede liberado (Fig.3-B).



### Acceso a los filtros F7

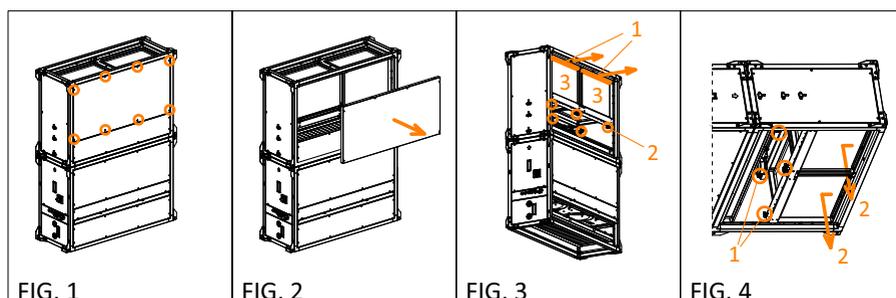
- Afloje y retire los tornillos que sujetan la tapa de acceso a los filtros F7. (Fig.1).
- Retire la tapa (Fig.2).
- Para acceder al filtro es necesario retirar una pieza metálica que ejerce de tope. Retire los tornillos que sujetan la pieza (Fig.3-1) y retire la pieza (Fig.3-2).
- Retire el filtro de su ubicación (Fig.4).



### Acceso a los filtros HEPA H14

Debido a las dimensiones y peso de los filtros H14 y del panel de acceso a éstos, su mantenimiento debe ser realizado por dos operarios.

- Afloje y retire los tornillos que sujetan la tapa de acceso a los filtros H14. (Fig.1).
- Retire la tapa (Fig.2).
- En las unidades montadas con flujo de aire en vertical, desmonte las pestañas metálicas que actúan como guía de montaje de los filtros (fig.3-1). Libere los filtros mediante el aflojado de los pomos roscados (Fig.3-2). Una vez liberados, extraer los filtros tirando de ellos hacia el exterior (Fig.3-3).
- En las unidades montadas en techo (con flujo de aire en horizontal), libere los filtros mediante el aflojado de los pomos roscados (Fig.4-1). Una vez liberados, extraer los filtros hacia abajo, salvando la pestaña que actúa como tope anticaida (Fig.4-2).



Una vez realizado el mantenimiento/sustitución de los filtros siga los pasos anteriores en orden inverso antes de volver a poner en marcha la unidad.

### Tabla de recambios de filtros

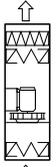
Modelo	Prefiltro G4	Filtro F7	Filtro HEPA H14
UP-1200	AFR-UTBS-2-G4	AFR-UTBS-2-F7	AFR H14 UP 1200
UP-2300	AFR-UTBS-3-G4	AFR-UTBS-3-F7	AFR H14 UP 2300
UP-3600	AFR-UTBS-5-G4	AFR-UTBS-5-F7	AFR H14 UP 3600
UP-5200	AFR-UTBS-8-G4	AFR-UTBS-8-F7	AFR H14 UP 5200



## 20.2. VENTILADORES

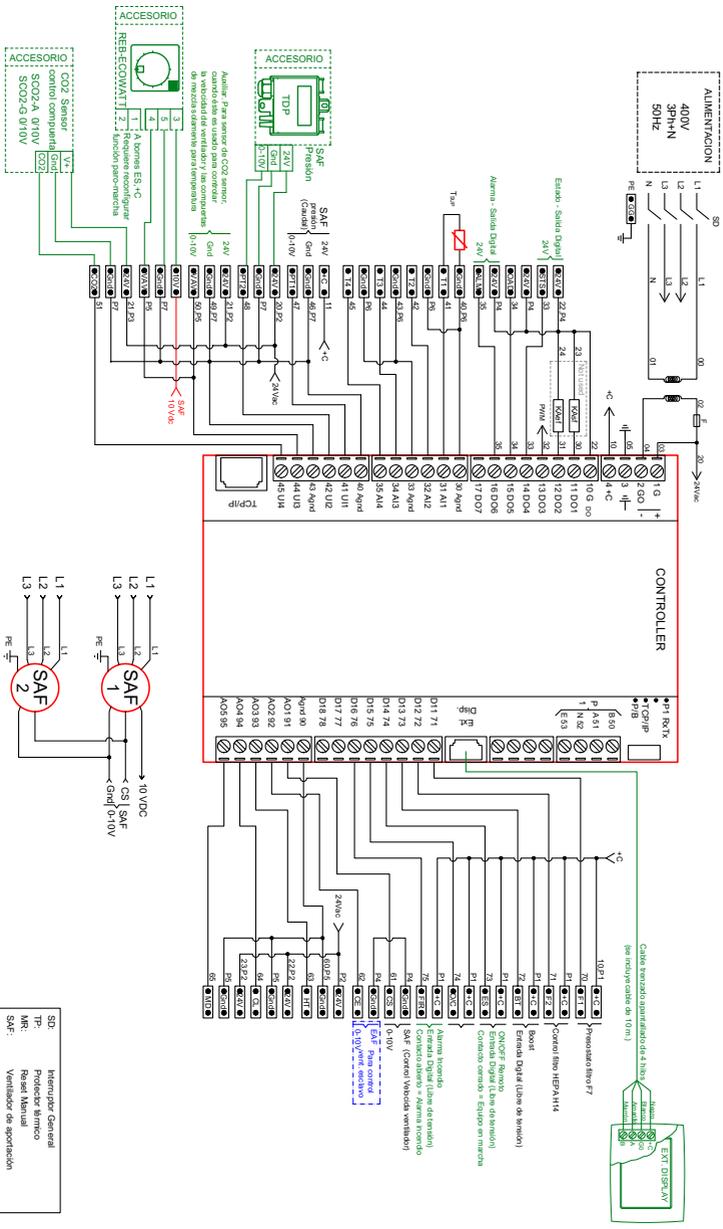
- Se recomienda verificar el estado del ventilador cada 6 meses.
- En el caso de detectarse acumulación de polvo o suciedad sobre las superficies del rodete proceder a su limpieza, en primer lugar con un paño húmedo y a continuación con algún producto desinfectante.
- El Mantenimiento Preventivo es un programa de control preestablecido que se sigue periódicamente para evitar un paro del equipo no programado.
- En todo momento será aplicable el Reglamento de Instalaciones Técnicas complementarias en los Edificios en cuanto a la aplicación de normas de mantenimiento, salvo justificación técnica.
- Es importante, en función de las necesidades de funcionamiento del equipo, se realice un listado con aquellos elementos imprescindibles para una pronta solución de averías. En función de este listado se valorará el stock necesario de repuesto para poder realizar reparaciones rápidas.
- El personal dedicado al mantenimiento debe ser conocedor del equipo y disponer de una adecuada formación en el uso y mantenimiento de éste.
- Antes de empezar las operaciones de mantenimiento de la unidad desconectar el interruptor general del equipo. Una descarga eléctrica podría causar serios daños personales.
- En estas operaciones deberemos tener en cuenta los siguientes elementos:



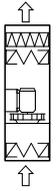


# UP-5200 PRO-REG

Sin caja de mezcla

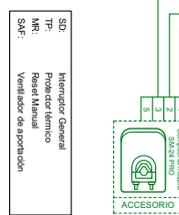
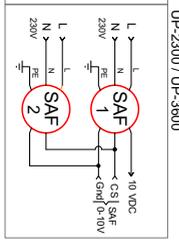
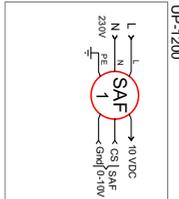
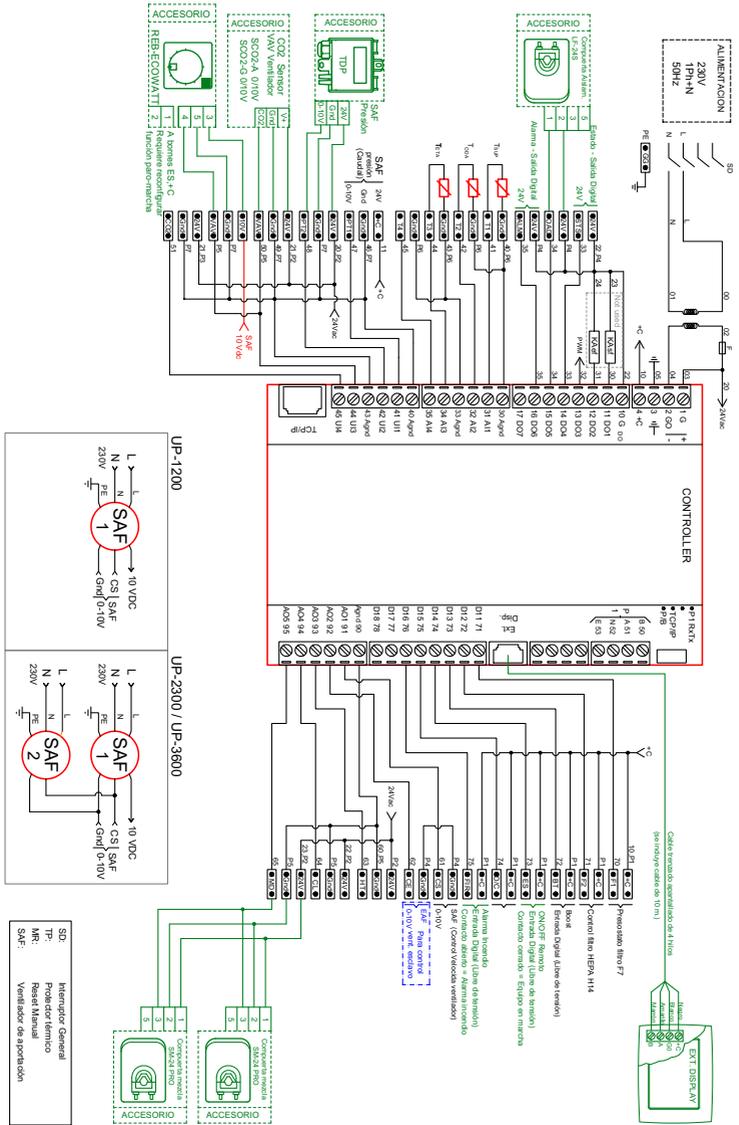


- SD: Interruptor General
- TP: Protector Térmico
- MRT: Reset Manual
- SAF: Ventilador de aspiración

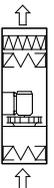


### UP-1200/2300/3600 PRO-REG

Con caja de mezclas

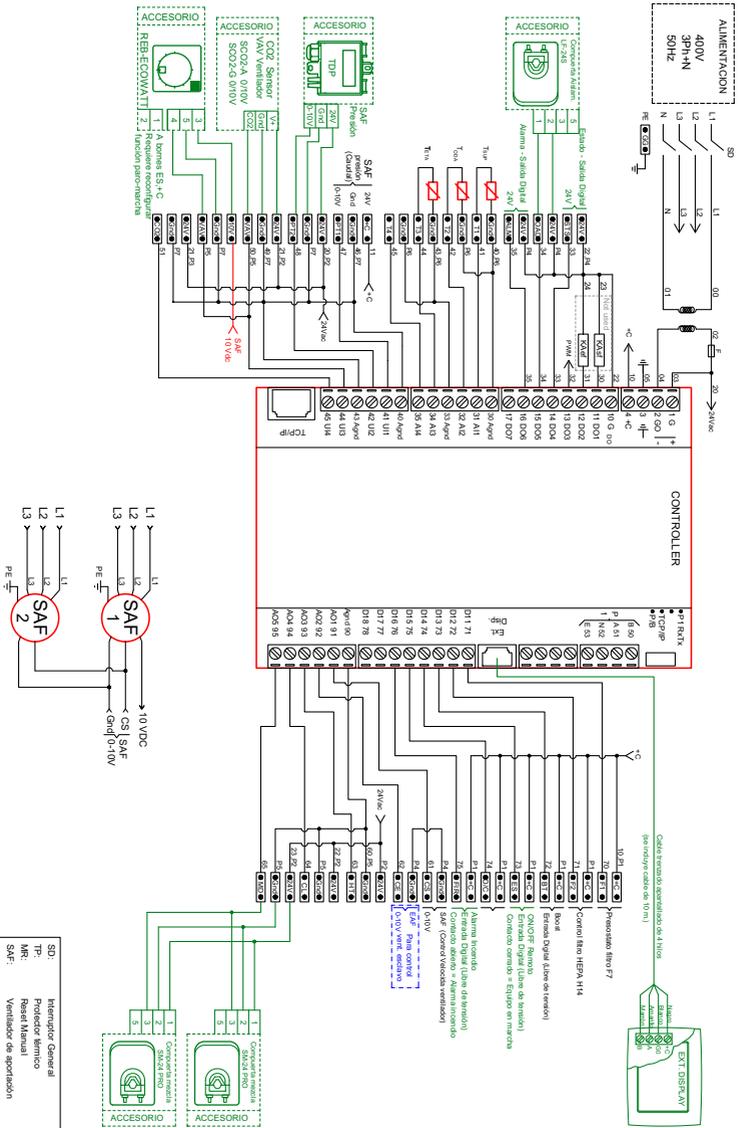


- SD: Interruptor General
- TP: Potenciometro
- MAR: Reset Manual
- SAF: Verificador de potencia



# UP-5200 PRO-REG

Con caja de mezclas







**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  
Fax +34 93 571 93 01  
[www.solerpalau.com](http://www.solerpalau.com)



Ref. 9023093700