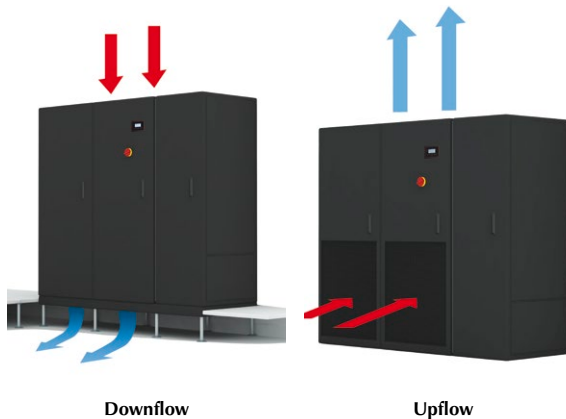


**P**  
**10/932**

## Acondicionadores de precisión:

X expansión directa condensada por aire o por agua  
W agua refrigerada  
Potencia frigorífica 7 ÷ 187 kW



Panel de mandos de última generación.

- **CONTROL RIGUROSO DE LA TEMPERATURA Y LA HUMEDAD DEL AMBIENTE.**
- **UNA ELEVADA RELACIÓN ENTRE LA POTENCIA FRIGORÍFICA SUMINISTRADA Y LA DIMENSIÓN TOTAL OCUPADA, QUE FACILITA EL DISEÑO DE LOS AMBIENTES QUE DEBEN CLIMATIZARSE.**
- **VALORES ELEVADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA, QUE SE TRADUCEN EN NIVELES MENORES DE EMISIONES DE CO2 EN EL AMBIENTE Y EN COSTES DE EJERCICIO MUY LIMITADOS.**

### Características

Los acondicionadores de aire de precisión de la serie **P** tienen unas características de construcción y de ejercicio adecuadas para ambientes donde predominan las cargas sensibles.

#### CONFIGURACIÓN

**PXO:** acondicionadores de aire con impulsión hacia arriba por expansión directa con condensación por aire o agua.

**PWO:** acondicionadores de aire con impulsión hacia arriba por agua refrigerada.

**PXU:** acondicionadores de aire con impulsión hacia abajo de expansión directa con condensación por aire o agua.

**PWU:** acondicionadores de aire con impulsión hacia abajo por agua refrigerada.

#### CARACTERÍSTICAS

Los acondicionadores de precisión de la serie **P** han sido concebidos para la climatización de precisión en los locales tecnológicos, que tengan necesidad de eliminar elevadas cargas térmicas, como por ejemplo: centros de cálculo y otras aplicaciones que requieren un alto rendimiento y máxima confianza.

Los acondicionadores de precisión pueden ser personalizados de acuerdo con las necesidades, para ofrecer un control completo de la temperatura, de la humedad y de la calidad del aire a través de accesorios como el humidificador, el poscalentamiento y filtros de elevada eficiencia.

Para garantizar la máxima fiabilidad y flexibilidad están disponibles tanto la solución con doble circuito como las soluciones con dos fuentes diferentes de enfriamiento:

- **TWO SOURCES:** El sistema Twin Sources garantiza la continuidad de refrigeración en caso de que la fuente primaria, por cualquier motivo, no esté disponible:

sobrecarga, mantenimiento, parada nocturna, estacional o por cualquier emergencia.

Este sistema prevé la instalación dentro del acondicionador de una segunda fuente de refrigeración, con su regulación y completamente independiente de la primaria. Solo el paquete de aletas de aluminio es compartido por las dos fuentes, permitiendo, así, a las dos un elevado grado de eficiencia de intercambio térmico.

- **FREE COOLING:** Este sistema utiliza el aire exterior, una fuente de energía renovable, para enfriar el agua del circuito de Free Cooling mediante un dry cooler externo. El circuito de Free Cooling trabajará en lugar de o de forma complementaria con el enfriamiento mecánico por expansión directa.

Estos enfriadores han sido proyectados y optimizados para funcionar con refrigerante R410A, que no es dañino para el ozono.

#### ESTRUCTURA

La estructura se compone de un bastidor de acero pintado con polvos de époxi de color gris oscuro (RAL7024), que garantiza un acabado duradero. Paneles con aislamiento termoacústico autoextinguible recubierto con una película contra roces.

#### BATERÍAS

Baterías de superficie amplia, colocadas para optimizar el flujo de aire y la transferencia del calor, realizadas con tubos de cobre de calidad frigorífica con aletas de aluminio unidas mecánicamente, equipadas de serie con una válvula motorizada de 3 vías (disponible también de 2 vías en la fase de pedido).

#### COMPRESORES

Compresor scroll de elevado rendimiento y baja absorción eléctrica. En la configuración con dos circuitos, es posible parcializar la potencia gracias a la regulación electrónica que gestiona automáticamente la activación de los compresores en función de la demanda de carga.

#### VENTILADORES

Ventiladores centrífugos de aletas curvas hacia atrás (plug-fan) con motor EC directamente acoplado al control electrónico para reducir al mínimo el consumo eléctrico y las emisiones sonoras.

#### FILTROS

Filtros de tabique ondulado, no regenerable, autoextinguible, clase de eficiencia G4 (según EN 779).

Presostato diferencial (DE SERIE) para la señalización de alarmas por filtro sucio.

#### REGULACIÓN ELECTRÓNICA

Gracias al control mediante protocolo Modbus® Master, todos los componentes principales de la unidad están controlados constantemente, con más de 50 variables diferentes que garantizan la supervisión en tiempo real de todos los ciclos de funcionamiento.

Gracias a unas funciones específicas destinadas al ahorro energético y a la gestión optimizada de todos los ciclos operativos de la unidad, tanto de expansión directa como de agua refrigerada.

Gracias a la tarjeta RS485 Modbus® incorporada, y a gateway de conexión BACnet, LonWorks y SNMP, es posible una conexión simple y rápida a sistemas de supervisión y BMS (Building Management System).

Visualización de todos los parámetros de funcionamiento en 8 idiomas.

## Accesorios

### EXPANSIÓN DIRECTA

- Compresores brushless CC con regulación mediante inversor.
- Línea eléctrica de alimentación para condensador remoto.
- Línea eléctrica de alimentación con regulador de la velocidad para condensador remoto.
- Regulación de la condensación con señal de 0-10V para condensador remoto con ventiladores EC.
- "Kit LT" para funcionamiento con bajas temperaturas del aire exterior con condensador remoto.
- Receptor de líquido aumentado.
- Válvulas de no-retorno en la línea de impulsión y del líquido.
- Condensador por agua.
- Condensador por agua con válvula de regulación de la temperatura de condensación.
- "Kit HT" para funcionamiento con altas temperaturas de condensación.

### AGUA REFRIGERADA:

- Válvulas de modulación de dos vías.
- Sondas de temperatura del agua montadas en las líneas de entrada y de salida.
- Kit "Power Valve".

### CALEFACCIÓN:

- Baterías eléctricas de baja inercia térmica con regulación por etapas diferenciadas.
- Baterías eléctricas de baja inercia térmica con regulación moduladora (disponibles bajo pedido sólo en algunos modelos).
- Baterías calefactoras mediante agua con válvula de modulación de 2 o 3 vías (disponibles bajo pedido sólo en algunos modelos).

### HUMIDIFICACIÓN:

- Sonda de humedad ambiente.
- Sonda de humedad montada en la línea de impulsión.
- Humidificador de electrodos sumergidos.

### MECÁNICOS Y ESTRUCTURALES:

- Bomba de descarga de la condensación.
- Bomba de descarga de la condensación y humidificador.
- Compuertas de sobrepresión de la línea de impulsión.
- Filtro de aire de la línea de aspiración de eficiencia M5 (EU5).
- Tramo de canal insonorizado en la línea de impulsión.
- Cámara impelente de impulsión con rejillas orientables.

- Soporte regulable en altura para instalaciones con suelo elevado.
- Paneles con rejillas para la impulsión frontal.
- Paneles cerrados para la toma de aire desde abajo.
- Paneles con contra-paneles de tipo "sándwich" (disponibles bajo pedido sólo en algunos modelos).
- Paneles con revestimiento acústico aumentado (disponibles bajo pedido sólo en algunos modelos).

### ELÉCTRICOS:

- Tensiones alternativas disponibles: 460 V/3 F/60 Hz - 380 V/3 F/60 Hz - 230 V/3 F/60 Hz.
- Línea de alimentación eléctrica sin neutro.
- Conmutador de línea automático (ATS) versión "Basic".
- Conmutador de línea automático (ATS) versión "Advanced".

### REGULACIÓN:

- Regulación de la ventilación con caudal constante.
- Regulación de la ventilación con presión constante.
- Predisposición y cable de conexión a la red local.
- Terminal de usuario para la instalación a distancia.
- Sistema de detección de inundaciones.

**Nota: Para más información, consulte el programa de selección.**

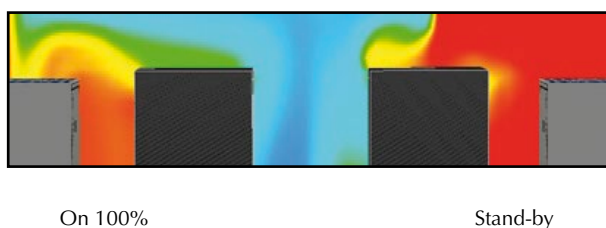
## Aernet

El innovador sistema **Aernet** revoluciona el concepto de red local.

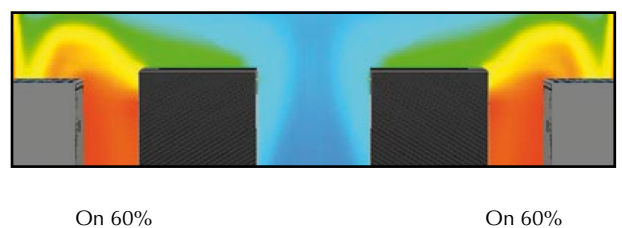
De hecho, este sistema, aprovechando las capacidades de modulación de los componentes, permite distribuir activamente la carga de trabajo entre todas las unidades presentes en la red local.

Respecto del sistema de redundancia latente Duty Stand-by (n+1 o n+n), donde las unidades de backup estaban paradas hasta la presencia de un problema, el sistema **Aernet** permite **mantener siempre activas las unidades conectadas en la red**.

### DUTY / STAND-BY



### AERNET



## Datos técnicos

### PXO: acondicionadores de aire con impulsión hacia arriba - expansión directa con condensación por aire o agua.

Tamaños		71	111	141	211	251	301	302	361	372	422	461	491	512	612	662	852	932
Potencia frigorífica total	(1) kW	7,7	11,1	14,5	20,8	25,3	31,2	30,6	36,6	38,8	42,7	46,9	52,3	51,6	63,2	67,7	87,3	94,2
Potencia frigorífica sensible	(1) kW	7,4	11,1	12,8	20,8	22,7	30,3	30,1	36,6	33,6	42,7	45,3	52,3	47,4	62,6	64,5	73,2	85,4
EER	(2)	3,69	3,26	3,36	3,12	3,06	3,13	3,2	3,24	3,22	3,22	3,37	3,47	3,14	3,21	3,17	3,29	3,59
<b>Ventiladores</b>	tipo	Plug fan EC																
Caudal de aire	m3/h	2200	3200	3200	7000	7000	8700	8700	14500	8700	14500	14500	17900	14500	17900	17900	17900	20700
<b>Datos sonoros</b>																		
Presión sonora	(3) dB(A)	51	57	57	62	62	60	60	65	65	65	65	62	65	62	62	62	60
<b>Configuraciones posibles</b>																		
Free Cooling							•	•					•		•	•	•	
Two Sources							•	•		•			•		•	•	•	

### PWO: impulsión del aire hacia arriba - por agua refrigerada

Tamaños		10	20	30	50	80	110	160	220
Potencia frigorífica total	(1) kW	10,0	18,1	32,4	43,6	67,4	93,4	142,1	186,4
Potencia frigorífica sensible	(1) kW	9,2	15,5	29,8	38,1	62,5	80,7	122,9	161,3
EER	(2)	34,42	29,24	22,83	21,48	24,16	24,02	23,33	24,02
<b>Ventiladores</b>	tipo	Plug fan EC							
Caudal de aire	m3/h	2200	3200	7400	8200	15400	17000	26000	34000
<b>Datos sonoros</b>									
Presión sonora	(3) dB(A)	51	57	63	59	66	62	64	65
<b>Configuraciones posibles</b>									
Free Cooling					•		•		•
Two Sources					•		•		•

### PXU: impulsión hacia abajo - expansión directa con condensación por aire o agua.

Tamaños		71	111	141	211	251	301	302	361	372	422	461	491	512	612	662	852	932
Potencia frigorífica total	(1) kW	7,7	11,1	14,5	20,8	25,3	31,2	30,6	36,6	38,8	42,7	46,9	52,3	51,6	63,2	67,7	87,3	94,2
Potencia frigorífica sensible	(1) kW	7,4	11,1	12,8	20,8	22,7	30,3	30,1	36,6	33,6	42,7	45,3	52,3	47,4	62,6	64,5	73,2	85,4
EER	(2)	3,69	3,25	3,36	3,12	3,06	3,13	3,2	3,24	3,03	3,22	3,37	3,47	3,14	3,17	3,25	3,29	3,59
<b>Ventiladores</b>	tipo	Plug fan EC																
Caudal de aire	m3/h	2200	3200	3200	7000	7000	8700	8700	14500	8700	14500	14500	17900	14500	17900	17900	17900	20700
<b>Datos sonoros</b>																		
Presión sonora	(3) dB(A)	51	57	57	62	62	60	60	65	60	65	65	62	65	62	62	62	60
<b>Configuraciones posibles</b>																		
Free Cooling							•	•					•		•	•	•	
Two Sources							•	•		•			•		•	•	•	

### PWO: impulsión del aire hacia abajo - por agua refrigerada

Tamaños		10	20	30	50	80	110	160	220
Potencia frigorífica total	(1) kW	10,2	18,1	32,4	43,6	67,4	93,4	142,1	186,9
Potencia frigorífica sensible	(1) kW	9,2	15,5	29,8	38,1	62,5	80,7	122,9	161,3
EER	(2)	34,42	29,24	22,83	21,48	24,16	24,02	23,33	24,02
<b>Ventiladores</b>	tipo	Plug fan EC							
Caudal de aire	m3/h	2200	3200	7400	8200	15400	17000	26000	34000
<b>Datos sonoros</b>									
Presión sonora	(3) dB(A)	51	57	63	59	66	62	64	65
<b>Configuraciones posibles</b>									
Free Cooling					•		•		•
Two Sources					•		•		•

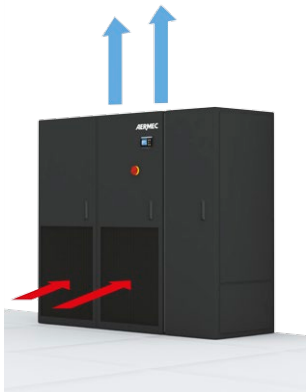
(1) **Enfriamiento:** temperatura de condensación de 45 °C; aire de entrada a 24 °C-45%; agua 7/12 °C; presión estática externa: 30 Pa.

Las prestaciones declaradas no tienen en cuenta el calor generado por los ventiladores, que debe sumarse a la carga térmica de la instalación.

(2) **EER:** Energy Efficiency Ratio; potencia frigorífica total/potencia absorbida por los compresores + la de los ventiladores (excluidos los condensadores por aire).

(3) **Presión sonora:** datos declarados a 2 m de distancia, en campo libre según la UNI EN ISO 3744:2010

## Configuraciones impulsión hacia arriba



Versión estándar con toma de aire frontal e impulsión hacia arriba.



Ejecución con toma de aire frontal e impulsión del aire frontal con cámara impelente de distribución con rejilla.



Ejecución con aspiración desde abajo con base inferior para suelo elevado, panel frontal ciego e impulsión del aire hacia arriba.

## Configuraciones impulsión hacia abajo



Ejecución estándar con aspiración desde arriba e impulsión hacia abajo, con base inferior para suelo elevado.



Ejecución con aspiración desde arriba e impulsión del aire frontal con cámara impelente de distribución con rejilla.



Ejecución con aspiración desde arriba e impulsión del aire frontal con panel frontal con rejilla.

## Dimensiones

### Datos dimensionales

Mod. PXO - PXU		71	111	141	211	251	301	302	361	372	422	461	491	512	612	662	852	932	
Altura	mm	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990
Ancho	mm	750	750	750	860	860	1410	1410	1750	1410	1750	1750	2300	1750	2300	2300	2300	2300	2640
Profundidad	mm	600	600	600	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880
Peso	kg	180	200	210	270	270	320	340	440	350	450	450	540	500	640	640	660	860	

### Datos dimensionales

Mod. PW0 - PWU		10	20	30	50	80	110	160	220
Altura	mm	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990
Ancho	mm	750	750	860	860	1750	1750	2640	3495
Profundidad	mm	600	600	880	880	880	880	880	880
Peso	kg	155	160	220	240	340	360	540	700