

## DATACONTROL "L" Y "S" EQUIPOS DE PRECISIÓN



Equipo de aire acondicionado de precisión especialmente adaptado para necesidades de manejo del aire (filtración, control de temperatura) e higrometría) salas de informática y telecomunicaciones y locales con usos específicos (electrónica, metrología, salas de almacenamiento, médicas y de ambiente sensibles controlado ...).

Construcción de pared aislada y ventilador de flujo ajustable por variador EC, que aseguran un bajo nivel de ruido. La instalación de este dispositivo es fácil, rápida y el uso particularmente sencillo.

### Gama de equipos: DataControl

**2 / 5 / 6 / 7 / 10 / 13 / 16 / 19 / 20 / 22**



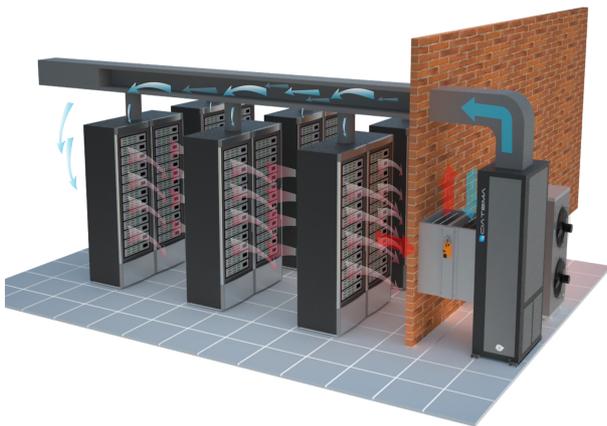
### Características Generales:

Los equipos de la serie DataControl son unidades de refrigeración, deshumidificación y humidificación mediante circuito frigorífico, con opcional de humidificador por resistencias blindadas en acero inoxidable.



Estas unidades se han concebido para el montaje en el interior del recinto o sala técnica.

Estos equipos específicos para aplicaciones de control de temperatura y humedad de precisión fueron diseñados según las necesidades de este tipo de aplicaciones ya que difieren de las utilizadas para la climatización de confort (ej. Splits), partiendo de la base que estos equipos están diseñados y testeados para funcionar en modo de refrigeración todo el año ya que integran un sistema de control de condensación para evitar la congelación de la serpentina interior pudiendo mantener su funcionamiento hasta una temperatura exterior de  $-5^{\circ}$  de bulbo húmedo.



Las temperaturas de evaporación se mantienen elevadas ( $5$  a  $8^{\circ}\text{C}$ ) gracias al control preciso de la válvula de expansión termostática logrando rendimientos muy superiores a los obtenidos en equipos con capilar, esto permite tener un caudal de aire elevado pudiendo mejorar las renovaciones hora del recinto para evitar fluctuaciones de temperatura.

El sistema de deshumidificación y el de humidificación se encargan de mantener en niveles óptimos la humedad relativa de la sala para evitar corrientes estáticas por baja humedad o por el contrario condensaciones sobre circuitos electrónicos por un nivel elevado de humedad. Siendo este sistema totalmente automático en su funcionamiento.

Todos los componentes son industriales para lograr una vida útil\* de 8 a 15 años con un promedio de horas anuales de 8760 hs. (\*Con su correspondiente Mantenimiento Periódico)

El compresor se halla emplazado en la unidad interior para poder obtener una separación de entre unidades de hasta 50mts de distancia .



### Límites de Funcionamiento Frigorífico:

#### **Temperatura seca de aire interior**

Máxima: 35°C (65% HR - 29°C BH)

Mínima: 18°C (90% HR - 17°C BH)

#### **Temperatura de entrada de aire al condensador**

Máxima: 45°C

Mínima: -5°C<sub>Bh</sub>

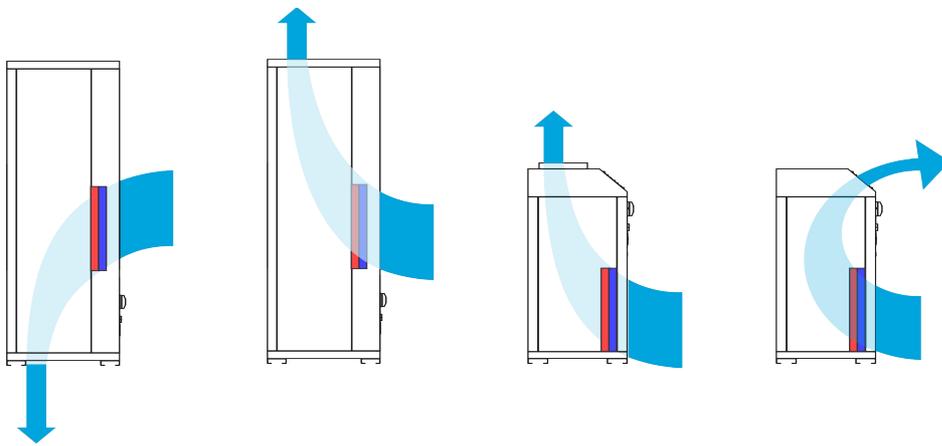
#### **Distancia entre unidad interior y condensador Remoto**

Distancia Equivalente Máxima\*: 50mts (Suma de metros lineales mas accesorios)

### Equipamiento:

- Carrocería en chapa de acero galvanizada de 1 mm con pintura poliéster en exterior e interior y aislamiento de espuma elastomérica de alta densidad.
- Chasis autoportante y paneles de acceso desmontables.
- Dimensiones adaptadas para el paso por puertas de ancho > 680 mm

### Circuito de Aire:



- Filtro electrostatico reutilizable con acceso para limpieza.
- Serpentina de frío (expansión) y Calor (condensación) fabricada en tubos de cobre y aletas de aluminio.
- Bandeja de recogida de condensados galvanizada y pintada con poliéster en horno.
- Ventilador centrífugo en chapa galvanizada de acoplamiento indirecto con bajo nivel sonoro.
- Compuerta de by-pass de aire, de ajuste manual (Opcional).
- Modulo Feecooling (opciona)

### Circuito Frigorífico:

- Compresor scroll, con aislamiento sonoro, montado sobre soportes antivibratorios.
- Válvula de expansión Termostática con MOP.
- Control de Capacidad por inyección de Gas Caliente. (Según Opcional
- Filtro deshidratador antiácido.
- Control de condensación presostático por etapas (on-off).
- Control de condensación presostático proporcional con condensación flotante (Opcional)



### Protecciones:

- Presostatos de alta y baja presión.
- Interruptor general de puerta.
- Magnetotérmicos de protección de línea de alimentación de compresor y motor de ventiladores.
- Interruptor automático del circuito de mando.
- Temporizador anti-corto-ciclo del compresor.



### Cuadro Eléctrico:

- Cuadro eléctrico completo, totalmente cableado.
- Toma de tierra general.
- Contactores de compresor y motoventiladores.

### **Regulación**

- Para la humedad relativa (opcional): sonda de humedad y un regulador digital para una etapa, que actúa sobre el funcionamiento del compresor o Humificador.
- Para la temperatura: sonda de temperatura y un regulador digital que actúa sobre el circuito frigorífico y la batería de apoyo agua caliente o eléctrica, válvula de 3 vías proporcional para batería de agua caliente.

### Opcionales:

- Baterías de tubos de cobre y aletas de cobre.
- Resistencias eléctricas de apoyo de 1 ó 2 etapas con regulación incorporada.
- Termostato antihielo.
- Batería de apoyo de agua caliente de dos filas con válvula de tres vías proporcional, con recubrimiento de poliuretano o en cobre-cobre. Con este opcional es obligatorio el termostato antihielo como sistema de seguridad con el opcional de free-cooling, si el equipo trabaja con temperaturas negativas de aire exterior.
- Condensador de agua de acero especial SMO-254 con



soldadura de níquel (Consultar).

- Filtros G4.
- Presostato diferencial de filtros sucios .
- Cajas de mezcla para free-cooling, con compuertas motorizadas y ventilador de retorno centrífugo, en un módulo independiente.
- Conexiones flexibles para el condensador de agua y para la batería de apoyo de agua caliente.
- Soportes antivibratorios de caucho.
- Humificador Integrado por resistencias blindadas.

### Control Electrónico:

Están disponibles 3 tipos diferentes de control electrónico según opcionales o petición del cliente:

- **PLC Ciatema Controls**

#### DESCRIPCION

Equipo completo de control por PLC, con capacidad para el control de refrigeración, calefacción, humificación y deshumidificar, presenta la flexibilidad de poder supervisar además del equipo, el sistema de FreeCooling térmico y otros equipos de diversos fabricantes, manejando la rotación, equipos y control de alarmas. Además permite personalizar el sistema a cualquier tipo de instalación y requisitos, ya que este sistema es escalable y permite conectarse a sistemas industriales.



- Terminal **FULL-GAUGE MT-512i LOG**

#### DESCRIPCION:

El MT-530 *Super* tiene tres salidas: una para control de la temperatura, uno para control de la humedad y una tercera salida auxiliar que actúa como una segunda etapa de control de la temperatura o la humedad. Este controlador es adecuado para la humedad relativa baja y media (10 a 85% sin condensación), también cuenta con una alarma audible (buzzer), actuando como una alarma o temporizador (timer cíclico) Sus sensores de la temperatura y de la humedad se ensamblan en un único bulbo, que disminuye el espacio en el cableado de la instalación. El instrumento tiene una comunicación serial para la conexión con el vía Internet. Producto de conformidad con UL Inc. (Estados Unidos y Canadá).



- Terminal **Carel Mac+**

**DESCRIPCION**

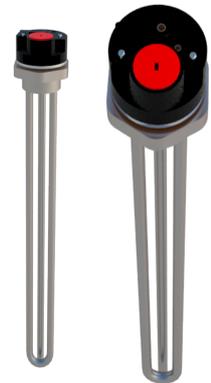
Equipo completo de control por microcomputadora, capacida para el control de refrigeración, calefacción, humificación y deshumidificar. Capacidad de comunicación mediante puerto RS-232. Comunicación para poder controlar hasta 4 unidades esclavas. Pantalla grande e intuitiva, fácil de operar.



Supervisión integrada del sistema de humificación y control de condensación. Sistema totalmente configurable para adaptarlo a los requisitos de la instalación. Esta controlador sale totalmente configurado y probado de fábrica, y seteados con los valores típicos para el tipo de aplicación.

**Humificador:**

El humificador puede ser integrado en el equipo o externo controlado por este. Está constituido por un depósito de acero inoxidable ASI304 y resistencias blindadas ASI304. El sistema de reposición de agua y vaciado será por solenoide de accionamiento directo por compuerta y contara con protección por falta de agua y alta temperatura. Pudiendo ser estos equipos OEM.



**Resistencias Eléctricas:**

Las resistencias eléctricas de post calentamiento serán del tipo aleteadas y diseñadas con una baja densidad térmica para prolongar la vida útil de las mismas. Estas contarán con protección contra alta temperatura y sobrecargas. Estarán enseriadas con la protección de falta de caudal de aire o correas rotas (según opcional)

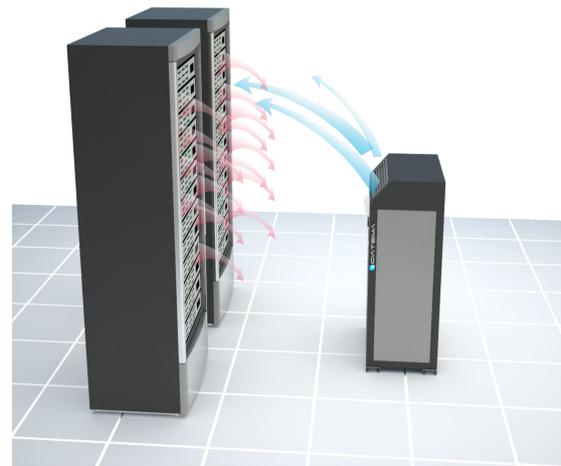
**Nivel de presión sonora:**

DATACONTROL		02	05	06	07	10	13	16	19	20
Equipo estándar	dB (A)	39.2	39.2	47.8	52.4	56.1	55.4	55.9	54.9	56.4

**Nota: El nivel de presión sonora depende de las condiciones de instalación y, por tanto, sólo se indica a título orientativo.**







## Características Técnicas:

DataControl		2	5	6	7	10	13	16	19	20	22		
Circuito de Aire Interior	Potencia Frigorífica (1) (kw)	2	4,5	5,6	7,3	10,2	12,6	15,5	18,2	20,7	22		
	Potencia Absorbida (kw)	1,1	2,3	2	2,5	3,4	4	4,9	6	6,7	7,3		
	Caudal de aire nominal (m3/h)	450	550	1200	1500	2100	2600	3200	3700	4300	4600		
	Caudal de aire máximo(m3/h)	600	600	1440	1800	2520	3120	3840	4440	5160	5520		
Tipo ventilador / Número		Centrifugo / 1											
Potencia (kw)		0,15	0,15	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	1,1	1,1	1,1		
Unidad Exterior	Caudal de aire nominal (m3/h)	450	550	1200	1500	2100	2600	3200	3700	4300	4600		
	Tipo ventilador / Número		Helicoidal / 1										
	Potencia (kw)		0,1	0,1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,3	0,6	0,6	0,9	
	Dimensiones		Consultar										
Peso		Consultar											
Condensador de Agua (opcional)	Potencia Calorífica (2) (kw)	2,5	6	7,2	9,4	13	16	19,8	24,2	27,4	29,3		
	Caudal de Agua Nominal (m3/h)	0,6	1,1	1,4	1,8	2,6	3,2	3,96	5	5,5	5,8		
	Perdida de Carga (m.c.a.)	1,2	1,5	1,6	1,5	1	1,3	1,9	1,1	1,4	1,7		
	Conexiones Hidráulicas	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"		
Bateria de apoyo eléctrica (opcional)	Disponibilidad		Opcional										
	Potencia Calorífica (3) (kw)		1	2	3	3	6	6	6	9	9	9	
Proteccion		clixon	clixon	clixon	clixon	clixon	clixon	clixon	clixon	clixon	clixon		
Compresor	Tipo		Rotativo					Scroll					
	Numero/Numero de circuitos		01 / 01										
Acometida Eléctrica	230V / lph / 50 Hz (+-10%)		2 Hilos + Tierra										
	480V / lllph / 50 Hz (+-10%)		-	-	-	-	3 Hilos + Tierra + Neutro						
Intensidad max absorbida(4)	230V / lph / 50 Hz (A)		12	15	17,1	21,6	30,6	--	--	--	--		
	480V / lllph / 50 Hz (A)		--	--	--	--	15,6	17,6	20,6	18,6	21,6	21,6	
Dimensiones	Largo (mm)		500					950					
	Ancho (mm)		700					600					
	Alto (mm)		1200					1980					
Peso (kg)		75	79	94	124	168	181	185	255	297	310		

- (1) Potencia Frigorífica según condiciones ARI Evap 7,2°C Cond 54,4°C
- (2) Potencia frigorífica para unas condiciones ARI Agua de Torre a 35°C
- (3) Potencia eléctrica total instalada en la etapa de calor.
- (4) No incluye el opcional de resistencias eléctricas y humidificador.

## Comparativa informativa sobre Equipos de Climatización convencional FRENTE a los equipos de precisión

Ítem	Concepto	Equipo confort convencionales	Equipo precisión <i>Datacontrol</i>
1	Caudal de Aire	Tiene un caudal de aire pequeño y un salto de temperatura grande a través del serpentín de enfriamiento	Tiene un caudal de aire grande y un salto de temperatura pequeño a través de serpentín de enfriamiento
2	Temperatura evaporación del refrigerante	Baja (rodean los 2 a 5 °C)	Alta (temperaturas positivas, 10 °C)
3	Superficie serpentín de evaporación a igual velocidad de pasos de aire	Pequeña, por motivo del bajo caudal de aire	Grande, por motivo del gran caudal de aire
4	Capacidad sensible	60-70 % de la capacidad total	90 – 100 % de la capacidad total
5	Capacidad latente	30-40 % de la capacidad total	0 – 10 % de la capacidad total
6	Formación de hielo en el evaporador en invierno	Se forma hielo con bajas temperaturas exteriores, no hay regulación individual en el condensador.	No se forma hielo gracias a una regulación de presión de condensación constante en el circuito de refrigeración, la cual mantiene estable la temperatura de condensación, independientemente de las temperaturas exteriores
7	Humidificación	No tiene humidificador integrado en el climatizador. Si se requiere, se coloca unhumidificador independiente	Tiene humidificador integrado. La regulación puede ser on-off o proporcional
8	Deshumidificación	El proceso de deshumidificación es constante por motivo de las bajas temperaturas y sin control	Tiene proceso de deshumidificación controlado. Tiene poscalefacción para corregir la desestabilización de la temperatura en la sala
9	Selección de calidad de componentes	Componentes para lograr una vida útil de 12 a 15 años con 1,200 horas de funcionamiento por año	Componentes Heavy Duty para lograr una vida útil de 8 a 10 años con 8.760 horas de funcionamiento por año
10	Nivel de ruido	Nivel de ruido bajo por tener caudales de aire pequeños	Nivel de ruido mediano – alto por tener caudales de aire grandes
11	Costo equipo	Reducido costo de inversión (producción masificada)	Alto costo, tres a cuatro veces el costo del equipo de confort (series pequeñas, a medida)
12	Ubicación del compresor	En unidad condensadora	Dentro de la unidad interior
13	Desnivel entre compresor y evaporador	Compresor inferior o superior al evaporador, generalmente sin problema. Ver limitantes que indica el proveedor	Compresor inferior al evaporador limitado por motivo del retorno de líquido
14	Control inteligente	Controlador simple, se limita a controlar la temperatura, tolerancias grandes	Amplia prestación: Control de temperatura y humedad relativa en estrechas tolerancias, síntesis de fallas, integra la filosofía de redundancia, rotación entre equipos, enclavamientos, etc.

