

DATA
COMPUTER ROOM UNITS

Datos del Producto



Digital Inverter

DATA CRHF+042 a 240

Equipos de Aire Acondicionado
De Precisión, Flujo Cruzado,
De 42 a 240 kBtu/hr de Capacidad

SOLUCION INTEGRAL DE CONTROL AMBIENTAL PARA CENTROS DE DATOS Y CENTRALES DE TELECOMUNICACIONES

El nuevo DATA CF-100 es la solución Ideal para mantener controles precisos de temperatura, humedad relativa y filtración en Centros de Datos, Centrales de telecomunicaciones y recintos similares, en los que sea necesario inyectar el aire de precisión directamente desde las líneas de racks hacia los pasillos fríos (**IN-ROW Computer Room Air Conditioner**) para mantener una confiable estabilidad de las condiciones ambientales y en los que no se disponga de piso falso o se tenga capacidad extrema.

Diseñadas y construidas con los más altos estándares de ingeniería y manufactura, todas las unidades vienen con una amplia gama de controles para ajustarse a las características de cada sala, contando con un alto número de protecciones y accesorios dotados como equipo estándar, que protegen al equipo, garantizando su óptimo rendimiento y exactitud en el control.

Los equipos de Precisión DATA CRHF tienen un diseño modular, similar al de los Racks de Equipos, y están concebidos para que sean instalados directamente en las hileras de Racks, sin romper la armonía del diseño, succionando el aire por la parte posterior, directamente del corredor caliente y descargando el aire acondicionado por su panel frontal perforado directamente hacia el corredor frío, siguiendo un patrón de flujo horizontal, que elimina la necesidad de los sistemas de ductos de suministro y de retorno, así como la necesidad de tener falso piso para la distribución del aire.



CARACTERISTICAS GENERALES:

•**Flujo horizontal:** Que succiona el aire directamente del corredor caliente y después de filtrarlo y acondicionado lo descarga al corredor frío (In-Row), característica que maximiza la eficiencia del equipo y reduce el espacio requerido para su montaje. Esta característica, además de brindar un patrón de flujo uniforme del aire a través del serpentín, lo hace especial para aplicaciones de Capacidad Extrema y para centros donde no haya piso falso.

•**Sección de filtros ASHRAE, 30% Eficiencia:** De tipo desechable, reemplazables por la parte posterior de la unidad. Clasificados conforme al estándar 52.1 de Ashrae, UL Clase 2. Opcionalmente y a solicitud de cada cliente los equipos pueden venir con filtros de mayor eficiencia (hasta del 85%, según el método de Ashrae 52.1), o inclusive con sistemas de filtración electrónica de tipo permanente, de altísima eficiencia (99.9% para partículas hasta de 0.01 micrones).

•**Control de temperatura y Humedad Relativa electrónico programable:** Controlados por microprocesador de alta resolución. Incorpora un algoritmo exclusivo de aprendizaje que anticipa las condiciones de operación y maximiza la precisión de las variables controladas dentro de los márgenes de tolerancia programados por el usuario. Cada unidad incluye un sensor remoto de Temperatura y Humedad Relativa de aire que se instala en el pasillo frío, uno de temperatura de suministro de aire, uno de temperatura de retorno de aire, uno de temperatura de evaporación y opcionalmente tres o más sensores remotos para medir las condiciones de temperatura en los diferentes puntos de los corredores fríos o de los racks.

•**Ajuste programable de la exactitud requerida para Temperatura y Humedad Relativa:** El usuario puede programar directamente sobre el panel de control los márgenes de precisión requeridos en su aplicación (ver notas).

•**Indicadores de marcha para cada circuito:** A través de la pantalla frontal del equipo el usuario puede visualizar el estado de marcha de cada circuito y el ciclo actual en que se encuentra.

•**Amplia gama de selección:** Los equipos vienen en capacidades nominales de 50, 60, 84, 104, 120, 177 y 212 kBtu/hr. Los dos últimos equipos vienen en dos cuerpos.

CARACTERISTICAS GENERALES (Cont):

•**Pantalla táctil de monitoreo y control, protegido con clave de acceso:** Cada equipo posee su propio panel de control sobre el que se pueden consultar y programar todas las funciones de operación, así como las alarmas de funcionamiento. El acceso a los cambios de programación está protegido por clave de acceso.



•**Interruptor General:** La unidad posee un interruptor principal (general) de desconexión, localizado en el panel del equipo. Los interruptores son de tipo termo magnéticos con clasificación de capacidad interrumpida según UL489/CSA C22.2/IEC- 947. Voltaje: 200-240V 50/60Hz, kAIC: 50.

•**Montaje In-Row:** (Dentro de la línea de Racks). Su gabinete tiene la apariencia de un Rack de comunicaciones, con panel perforado frontal y posterior, a través de los cuales se obtiene acceso total a los componentes internos del equipo, de manera que el equipo puede quedar al interior de cualquier hilera de racks, succionando desde el pasillo caliente, y descargando el aire directamente al pasillo frío.



•**Batería de Calefacción:** Cada equipo posee una batería de recalentamiento de baja densidad, de 3 o 6 KW de potencia (de acuerdo al modelo) y cofre exterior es en acero galvanizado. Cada equipo puede venir de manera opcional con calefactores de mayor capacidad en una, dos o tres etapas de operación. Los algoritmos de operación del equipo están diseñados para controlar las condiciones ambientales del espacio con un mínimo consumo de energía.

•**Tecnología DIGITAL INVERTER:** La nueva generación de equipos de precisión DATA viene dotada de tecnología "Digital Inverter" (Caudal de Refrigerante Variable), lo que significa mayor precisión y menor consumo de energía. La tecnología "Digital Inverter" constituye el sistema más avanzado y eficiente de Variación de Caudal de refrigerante, con resultados y consumos de energía mucho mejores que su predecesora "Digital Scroll".



•**Ventiladores EC de Velocidad Variable:** El DATA CRHF posee múltiples ventiladores centrífugos de tipo Plenum, de aleta aerodinámica y motor EC (Electrónicamente Conmutado) de Vel Variable, acople directo, con lo que se eliminan las pérdidas por transmisión. Los algoritmos internos controlan la velocidad de los ventiladores, tanto para hacer las correcciones de caudal por altura sobre el nivel del mar, como para optimizar las funciones de enfriamiento, calefacción, humidificación y deshumidificación del equipo



•**Gabinete:** La unidad posee un marco estructural en acero preformado Calibre 16, con soldadura a tope para máxima firmeza. Los paneles se fabrican en acero Galvanizado Calibre 18 y aislamiento térmico y acústico del tipo anti-fuego de 5lb/pie3, que no aviva la llama y limita la generación de humo (aislamiento UL94-5VA & ASTM E84). Los paneles frontal y posterior se fabrican en acero galvanizado con perforación de superficie del 70% y chapa de seguridad.

•**Serpentín de Alta Eficiencia:** El DATA CRHF Viene dotado de un serpentín Evaporador (Expansión Directa) de tipo plano, fabricado con tubos de cobre estriados internamente y expandidos mecánicamente en aletas troqueladas de aluminio. Todos los serpentines son seleccionados para entregar un alto porcentaje de calor sensible (en todos los casos superior al 85%), y junto con los algoritmos de control del equipo que además controlan la velocidad de los ventiladores, maximizan las funciones de enfriamiento, humidificación y des humidificación del ambiente.

•**Humidificadores de tipo Evaporativo o Canister de Electrodo:** La unidad de norma posee humidificadores de alta eficiencia y acción dual, que además de humidificar el aire también lo enfrían generando excelentes ahorros de energía y enfriamiento gratuito en la unidad (free-cooling). De manera opcional las unidades pueden venir dotadas de humidificadores tipo canister de electrodos.



•**Sistema de Enfriamiento Opcional Por Agua Helada (chilled Water):** La línea CF de equipo DATA trae las dos opciones de enfriamiento, por Expansión Directa (estándar) y por Agua Helada (Opcional). En ambos casos se incluyen todas las configuraciones y protecciones de norma, implementadas para la región Andina, en las que las condiciones de suministro energético suelen ser fluctuantes.

•**Sistema de monitoreo opcional en red:** Opcionalmente los sistemas pueden monitorearse en red por cualquiera de nuestros sistemas. DATA-web, o WebCTRL de Automated Logic. Dichos sistemas permiten conocer de manera remota las condiciones de temperatura y Humedad relativa de cada equipo, así como todas las alarmas de operación. Nuestro protocolo de comunicaciones es BACnet nativo (MS/TP). De igual manera los equipos pueden incorporar puerto de red para protocolo SNMP, versión 3.



Nomenclatura del Modelo: CRHF+ 104 VRF L 3 PS - FCRM

Equipo de Precisión Flujo Horizontal, EC Motors

Capacidad nominal (kBtu/hr)*

042 – 12,0 KW	084 – 24,7 KW	180 – 52,0 KW
050 – 15,0 KW	104 – 30,5 KW	212 – 62,1 KW
060 – 17,6 KW	120 – 35,3 KW	240 – 70,5 KW

VRF = Sistema de Refrigerante Variable (Digital Inverter / R-410A)

ECW = Sistema Enfriado por Agua (Chiller Externo).

Refrigerante Ecológico: L = R-410A M = R-407C N = R-422D

Entrada de Voltaje:

2 = 208 – 230 V / 1F / 60Hz
3 = 208 – 230 V / 3F / 60Hz
4 = 416 – 460 V / 3F / 60Hz

UF= Flujo vertical hacia arriba

AL= Gabinete Opcional en Aluminio para Unidad Condensadora

PS= Protección Salina en serpentín y gabinete de Unidad Condensadora.

Equipo Opcional: FC = Módulo Free Cooling DATA FREE, de acción proporcional,
BI = BACnet IP module and Port RM = Rack Monitoring
SI = SNMP IP module and Port FM = Flood (moisture) Monitoring

Especificaciones Técnicas

Model CRVF+ (General)	'042	'050	'060	'084	104	120	180	212	240
Cooling Capacity [kBtu/hr]*	42,1	50,9	60,1	84,1	103,9	120,2	177,4	211,8	240,5
Cooling Capacity [KW] *	12,3	14,9	17,6	24,7	30,5	35,3	52,0	62,1	70,5
Heating Capacity [kBtu/hr]	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	20,5	20,5	20,5
Heating Capacity [KW]	3	3	3	3	3	3	6	6	6
Power Supply [V]	208 - 230 V								
Phases / Hertz	2 Ph / 60 Hz			3 Ph / 60 Hz					
Fans	Ultra high Efficiency Variable Speed Cenrifugal Plenum Fan								
Motors	EC Motor (electronically Commutated Motor. IE4 Efficiency. IP54 Protection. UL Listed.								
Touch Panel	4,3", 480x272 pixels-128ppi; 16,7M colors 7 Inch (17,8 cm), 1024 x 600 pixels - 170ppi; 1000:1 Contrast Ratio; 16,7M colors								
Fire/Smoke Alarm Interface	Dry contact terminal receives and interconnects with the ext. smoke/Fire Detection panel to shut down equipment operation in case of alarm								
Equipment Rotation Interface	Automatically responds to a critical alarm of any of the operating DATA units, to start up the back-up unit. Rotates Back-up unit every month.								
Communications	BACnet Native protocol, with EIA-485 Comm Port for ARCnet 156 Kbps or RS/TP (9600 bps - 76,8 Kbps)								
Communications (Optional)	SI = SNPM module with 10/100/1000 Ethernet Port // BI = BACnet 10/100/1000 Ethernet Port								
Rack Monitoring (RM)	Optional temperature probes to monitor temperature of critical racks, with immediate response of the cooling system								
Flood Monitoring (FM)	Optional Moisture Sensor, detects the presence a potentially destructive situation within 5 seconds								

Digital Inverter (CRHF+ VRF)	'042	'050	'060	'084	104	120	180	212	240
TOTAL INPUT KW **	5,46	6,64	8,76	11,09	12,64	15,95	21,20	23,33	27,76
COOLING INPUT KW ***	3,96	5,14	5,75	8,09	9,64	12,95	15,20	17,33	21,76
EER	10,62	9,91	10,45	10,40	10,78	9,28	11,67	12,22	11,05
TOTAL FLA **	26,26	31,9	42,1	36,9	41,2	50,4	71,1	77,0	89,3
COOLING FLA ***	19,1	24,7	27,7	22,5	26,8	36,0	42,2	48,1	60,4
mca and Protection	2 x 32 A	2 x 40 A	2 x 50 A	3 x 50 A	3 x 50 A	3 x 63 A	3 x 100 A	3 x 100 A	3 x 125 A
External Condenser FLA	13,5	19,0	20,2	15,0	19,3	25,0	31,0	33,4	42,2
Refrigerant	R - 410 A								
Refrigerant Piping L/G [In. OD]	3/8 x 5/8	3/8 x 5/8	3/8 x 3/4	3/8 x 3/4	3/8 x 7/8	1/2 x 1 1/8	1/2 x 1 1/8	5/8 x 1 1/8	5/8 x 1 3/8
Maximum Pipe lenght [m]	50				160			200	
Maximum height between	30				50			110	
Dimensions (WxDxH)[in]	12 x 37 x 78	12 x 37 x 78	12 x 37 x 78	24 x 37 x 78	24 x 37 x 78	24 x 37 x 78	48 x 37 x 78	48 x 37 x 78	48 x 37 x 78
Dimensions (WxDxH)[mm]	300x940x1981	300x940x1981	300x940x1981	600x940x1981	600x940x1981	600x940x1981	1200x940x1981	1200x940x1981	1200x940x1981
Weight [lb/Kg]	166 / 75	177 / 80	188 / 85	215 / 97	235 / 106	257 / 116	347 / 157	387 / 175	438 / 198
Dimensions (WxDxH)[in]	37 x 13 x 39	37 x 13 x 39	37 x 13 x 48	37 x 18 x 64	37 x 18 x 64	37 x 18 x 64	51 x 30 x 67	51 x 30 x 67	51 x 30 x 71
Dimensions (WxDxH)[mm]	940x330x998	940x330x998	940x330x1210	940x460x1630	940x460x1630	940x460x1630	1295x765x1695	1295x765x1695	1295x765x1795
Weight [lb/Kg]	168 / 76	168 / 76	227 / 103	320 / 145	336 / 152	358 / 162	624 / 282	675 / 305	730 / 330

Chilled Water (CRVF+ ECW)	'042	'050	'060	'084	104	120	180	212	240
TOTAL INPUT KW **	2,65	2,69	4,55	5,68	5,68	6,94	10,03	11,30	12,56
COOLING INPUT KW ***	1,15	1,19	1,55	2,68	2,68	3,94	4,03	5,30	6,56
TOTAL FLA **	12,8	12,9	21,9	21,9	21,9	25,4	40,1	43,6	47,1
COOLING FLA ***	5,6	5,7	7,5	7,5	7,5	11,0	11,2	14,7	18,2
mca and Protection	2 x 25 A	2 x 25 A	2 x 30 A	3 x 30 A	3 x 30 A	3 x 40 A	3 x 50 A	3 x 63 A	3 x 63 A
Dimensions (WxDxH)[in]	12 x 37 x 78	12 x 37 x 78	12 x 37 x 78	24 x 37 x 78	24 x 37 x 78	24 x 37 x 78	48 x 37 x 78	48 x 37 x 78	48 x 37 x 78
Dimensions (WxDxH)[mm]	300x940x1981	300x940x1981	300x940x1981	600x940x1981	600x940x1981	600x940x1981	1200x940x1981	1200x940x1981	1200x940x1981
Weight [lb/Kg]	166 / 75	177 / 80	188 / 85	215 / 97	235 / 106	257 / 116	347 / 157	387 / 175	438 / 198

* Nominal Total Cooling Capacity at AHRI CONDITIONS.

** Full Load Kw and Amps values show units in their maximum peak load at 208V. However units usually operate without the need of re heating, which reduces load drastically.

*** Optimal Input Kw and FLA reflect peak load without reheat.

**** Also available in 460V. Consult Factory for detailed data.

Tabla detallada de Capacidad

CRHF+ MODEL	Rated CFM	ROOM TEMPERATURE (WB) °C	DETAILED COOLING PERFORMANCE (kBtu/hr)									
			23°C		27°C		31°C		35°C		39°C	
			Total	Sens.	Total	Sens.	Total	Sens.	Total	Sens.	Total	Sens.
'060	2750	20	67,4	57,9	64,9	55,8	62,2	53,5	60,1	51,7	53,9	46,3
		18	59,1	53,2	56,4	50,8	54,7	49,2	52,6	47,3	48,5	43,6
		16	50,6	47,6	51,6	48,5	51,5	48,4	51,0	47,9	47,0	44,1
084	3850	20	89,5	77,0	88,2	75,9	86,5	74,4	84,1	72,3	81,5	70,1
		18	78,6	70,7	77,4	69,6	75,9	68,3	73,8	66,4	71,5	64,4
		16	67,3	63,2	66,3	62,3	65,0	61,1	63,2	59,4	61,3	57,6
104	4500	20	112,9	97,1	110,8	95,3	107,5	92,5	103,9	89,3	99,6	85,6
		18	99,1	89,2	97,2	87,5	94,3	84,9	91,1	82,0	87,4	78,7
		16	84,9	79,8	83,3	78,3	80,8	75,9	78,0	73,3	74,9	70,4
120	5500	20	134,7	115,9	129,8	111,6	124,4	107,0	120,2	103,4	107,7	92,6
		18	118,2	106,4	113,9	102,5	109,1	98,2	105,5	95,0	94,5	85,1
		16	101,2	95,1	97,5	91,7	93,5	87,8	90,4	84,9	81,7	76,8
180	8000	20	193,0	166,0	189,4	162,8	183,8	158,1	177,4	152,6	170,3	146,5
		18	169,4	152,5	166,0	149,4	161,1	145,0	155,6	140,0	149,5	134,5
		16	144,9	136,2	142,4	133,9	138,1	129,8	133,2	125,2	128,0	120,3
212	9000	20	235,7	202,7	228,6	196,6	221,0	190,0	211,8	182,1	202,2	173,9
		18	206,9	186,2	200,7	180,6	193,7	174,3	186,0	167,4	177,7	159,9
		16	177,1	166,5	171,9	161,6	166,0	156,1	159,3	149,7	151,9	142,8
240	11000	20	269,5	231,7	259,6	223,2	248,6	213,8	240,5	206,8	226,5	194,8
		18	236,4	212,8	227,8	205,0	218,5	196,7	211,0	189,9	199,0	179,1
		16	202,4	190,3	195,1	183,4	187,2	176,0	180,5	169,6	171,9	161,6

NOTES:

- ° Capacity reflects equipment performance for system with 20m equivalent refrigerant piping, and up to 20 m. height difference between indoor and outdoor unit.
- ° Rated CFM shows standard air factory recommendation. Airflow is adjustable to meet specific conditions.



Digital Inverter

DATA
COMPUTER ROOM UNITS



Aireflex
INTELLIGENT SYSTEMS

Manufacturer reserves the right to discontinue, or change at any time, specifications or designs without notice and incurring obligations.