

Plataforma **TRF Evolution**

DATA CENTER

INDUSTRIAL

## NRG A

ACONDICIONADORES PERIMETALES  
CONDENSADOS POR AIRE PARA DATA CENTER  
CON COMPRESORES INVERTER

9.3-147.2 kW



Los acondicionadores perimetrales de la serie NRG están diseñados para la climatización de entornos tecnológicos de **alta densidad térmica** en los que se requiere **un control preciso de los parámetros termohigrométricos y un funcionamiento continuo**. El uso de compresores controlados por inverter, **que logran seguir la carga térmica con extrema precisión**, de ventiladores EC de serie, de válvulas de laminación con control electrónico de serie permite **alcanzar un alto rendimiento con un consumo reducido de energía, favoreciendo el PUE del Data Center**. El punto fuerte de la nueva gama NRG es el elevado rendimiento específico (kW/m<sup>2</sup>), que se obtiene gracias a un minucioso diseño interior, un bastidor de tan solo 890 mm de fondo y a la particular selección de los componentes. Es posible elegir diferentes configuraciones frigoríficas:

### Gama versátil y flexible

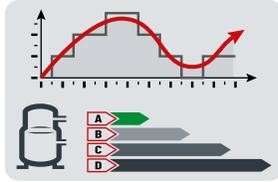
Es posible elegir diferentes configuraciones frigoríficas:

- NRG A** Condensación por aire con condensador remoto.
- NRG W** Condensación por agua o Dry Cooler.
- NRG Z** Condensación por agua de red (15°C).
- NRG F** Condensación por agua y Free Cooling indirecto por agua.
- NRG D** Condensación por aire con condensador remoto y Dual Cooling.
- NRG K** Condensación por agua o Dry Cooler y Dual Cooling.
- NRG Q** Condensación por agua de red (15°C) y Dual Cooling.

Los NRG A son las unidades perimetrales condensadas por aire de la gama NRG y se utilizan ampliamente en la refrigeración de Data Centers. La solución condensada por aire **ofrece un sistema sencillo**, por la ausencia de otros circuitos auxiliares y bombas, **una gestión fácil**, ya que el circuito frigorífico se controla desde el armario, y una **instalación fácil** tanto de la unidad interna como del condensador remoto.

En nuestra pantalla touch screen pueden visualizarse diversos eventos como por ejemplo temperatura de entrada y salida, humedad relativa, potencia de ventiladores, capacidad del compresor, nivel de presión (Bar), alarmas activas, notificaciones de mantenimiento, notificaciones de advertencia, historial de alarmas con fecha y hora, gráficos, presiones, etc.

- Refrigerante R410A
- Ventiladores EC
- Compresores Scroll inverter
- Válvula de expansión electrónica (opcional)
- Control avanzado microprocesado, programable con display LCD pCOWEB (SNMP, BACNET, ETHERNET, MODBUS TCP/IP) +software Hiweb
- Control de la temperatura mediante sistemas de calefacción y poscalefacción con resistencias eléctricas, agua caliente y gas caliente (opcional)
- Control de la humedad mediante deshumidificación y humidificación (Tipo canister)
- Amplia gama de accesorios que incluyen módulos básicos y plenum para canalización
- Filtros de aire clase G3 de serie. Filtros de aire G4, M5, F7 (opcionales)
- Doble alimentación eléctrica con interruptor automático (opcional)
- Modulación de la ventilación con caudal constante (airflow control) o con sobrepresión disponible constante ( $\Delta p$  control)(opcionales)
- Kit de bajas temperaturas para un funcionamiento ideal en caso de instalación en entornos muy fríos (opcional)
- Kit de larga distancia para un funcionamiento ideal en caso de grandes distancias entre las unidades interna y externa (opcional)
- Team Work disponible hasta con 16 unidades



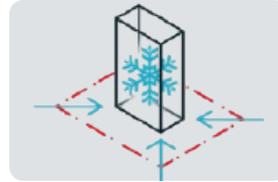
## Modulación de la potencia

Las unidades NRG A se adaptan rápidamente a la demanda frigorífica del Data Center. Gracias al compresor controlado por inverter, es posible modular el rendimiento hasta el **25% del rendimiento nominal, reduciendo al mismo tiempo el consumo**. Esto **garantiza un funcionamiento continuo de la unidad incluso con cargas bajas**, sin que se produzcan ciclos de encendido y apagado.



## Hacia la máxima eficiencia del sistema

Las opciones de diseño adoptadas incluyen, además del uso de válvulas de expansión con control electrónico, la gestión mediante Modbus de los compresores scroll de velocidad variable y de los ventiladores de conmutación electrónica EC. **Estas características permiten obtener una adquisición, gestión y regulación muy precisa de los parámetros de funcionamiento y, por tanto, de los valores termohigrométricos en la sala de servidores, con altos niveles de eficiencia energética.**



## Máxima densidad de potencia

El diseño interno y la particular disposición de los componentes de la nueva plataforma TRF Evolution, utilizada en las unidades NRG, han sido estudiados para maximizar la superficie de intercambio de la batería de evaporación. Estas características, junto con el uso de ventiladores de conmutación electrónica EC de última generación de alto caudal de aire, **han permitido aumentar la densidad de potencia**. Por lo tanto, el espacio ocupado en la sala de servidores se **aprovecha al máximo** y esto hace que las unidades NRG A sean aptas para aplicaciones **de alta densidad de carga térmica, típicas de los Data Centers de última generación.**



## Condensadores remotos

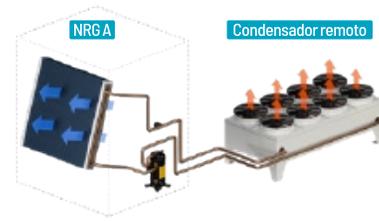
Todas las unidades pueden combinarse con los condensadores remotos HiRef y es posible seleccionar diferentes combinaciones, diseñadas para **satisfacer todas las demandas del sistema**. Los condensadores remotos de **gran tamaño** son ideales para entornos más cálidos, donde es necesario mantener la temperatura de condensación bajo control; por el contrario, **los condensadores compactos** poseen dimensiones pequeñas y consumos limitados. Los condensadores, combinados con unidades de dos circuitos, **están disponibles con un solo circuito frigorífico para obtener la máxima fiabilidad y redundancia del sistema, o con dos circuitos frigoríficos para reducir el espacio y cuentan con ventiladores Hot Swap.**

Algunos modelos cuentan con los siguientes consumos en humidificador y resistencias:

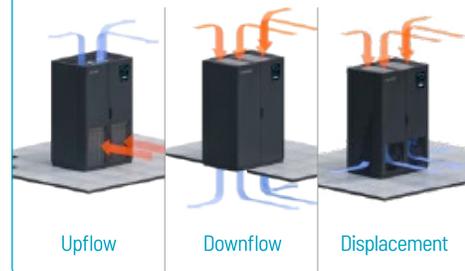
MODELO	NRG0201	NRG0301_A	NRG0381	NRG0551_A	NRG0852
Consumo humidificador (kW)	2.2	2.2	2.2	6	6
Capacidad humidificador (kg/h)	3	3	3	8	8
Consumo resistencia eléctrica (kW)	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Peso (kg)	400	420	395	553	801



## CONDENSADO POR AIRE



## CONFIGURACIONES DEL FLUJO DE AIRE



NRG A	0091	0131	0201	0251	0301	0381	0441	0501	0551	0641	0701	0801	0852	0962	1003	1103	
<b>Aire interior 24°C - 50% / Aire exterior 35°C</b>																	
Potencia frigorífica	9.3/2.6	12.3/3.5	18.8/5.6	23.8/6.8	31.3/8.9	38.1/10.8	44/12.5	47.7/13.6	56.8/16.2	58.2/16.2	73.8/21	77.3/22	81.4/23.2	93.3/26.6	109.2/31.2	127/36.2	
Potencia frigorífica sensible	8.3	11.7	19.8	23.6	31.3	37.8	40.8	44.9	49.8	58	68.1	76.2	78.7	84	94.4	105.6	
SHR	0.89	0.94	1	1	1	0.99	0.93	0.99	0.91	0.99	0.93	0.99	1	0.94	0.87	0.81	
EER	3.74	3.71	4.16	3.99	4.19	3.9	3.46	3.89	3.78	3.85	3.72	3.83	4.21	4.1	4.06	3.61	
Potencia absorbida total	2.7	3.7	6.2	7.2	9.3	11.6	14.5	14.5	17.2	18	23.8	25.1	25.2	28.6	32.8	41.1	
<b>Aire interior 30°C - 35% / Aire exterior 35°C</b>																	
Potencia frigorífica	10	13.9	22.5	27	35.5	43.2	48.7	53.7	62.9	65.6	81.9	87.3	92	104.1	119	135.7	
SHR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.97	
EER	3.94	4.09	4.44	4.42	4.67	4.32	3.67	4.2	4.11	4.23	3.98	4.16	4.65	4.45	4.37	3.79	
Potencia absorbida total	2.7	3.8	6.3	7.4	9.4	11.8	15.1	15	17.5	18.4	24.5	25.9	25.6	29.3	33.1	41.7	
<b>Aire interior 35°C - 30% / Aire exterior 35°C</b>																	
Potencia frigorífica	10.8	15.2	25	29.9	39.2	47.5	53.4	59	68.9	72.3	90	96.1	101.2	114.3	130.1	147.2	
SHR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
EER	4.18	4.35	4.86	4.81	5.08	4.66	3.9	4.48	4.43	4.59	4.25	4.45	5.02	4.81	4.69	4.04	
Potencia absorbida total	2.8	3.9	6.4	7.4	9.5	12	15.5	15.4	17.8	18.6	25.1	26.5	26	29.6	33.6	42.3	
Caudal de aire nominal	2150	3700	8800	8800	11720	11720	14300	14300	17500	19900	23700	25300	25300	25300	25300	25300	
Núm. de circuitos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
N. compresori inverter	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Núm. de compresores on/off	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2	
Lp @ Nominal rpm ; dist.= 2 m Q=2	50	54	70	71	74	75	77	77	76	77	76	77	77	77	77	77	
Dimensiones [LxHxA]	600 x1875 x600	900 x1875 x600	1010x2000x890	1270x2000x890	1270x2000x890	1760 x2000 x890	2020 x2000 x890	2510x2000x890									
Alimentación eléctrica	V/ph/Hz																

Datos de rendimiento de las versiones Downflow combinadas con el condensador remoto HiRef estándar. | También disponibles con alimentación de 60 Hz. | Altura de los modelos Displacement 2125 mm para los tamaños 0091-0131.