



## **CL** VARIABLE DIGITAL SCROLL **MAXI MVD 2 tubos D4+** **(hasta 180kW)**

**MUNDOCLIMA**<sup>®</sup> 

### **Características del sistema R410A**

Refrigerante ecológico, de alto ahorro energético y protector del medioambiente.

Gran capacidad de refrigeración y calefacción.

La composición del R410A es casi-azeotrópico, es decir, con pequeñas variaciones en la estructura de los componentes, y su capacidad no decae durante el período de recarga.

No contiene cloro, por lo que protege la capa de ozono.

### **Amplia gama de múltiples combinaciones**

Cinco módulos básicos que se pueden combinar como el cliente desee.

Incremento de 2HP del rango de capacidad que satisface las necesidades del cliente con alta precisión.

Capacidad máxima de 64HP.



### **DESARROLLO DEL SISTEMA DE CAMBIO DIGITAL**

Desde su creación en 2002 y el lanzamiento en 2003 las series MVD-D se han convertido en un producto líder en el mercado, gracias a la simplificación de los sistemas de A/C, su ahorro energético y el funcionamiento estable.

El sistema incorpora un compresor DIGITAL SCROLL que se ajusta y controla mediante un modulador de anchura de pulsos (PWM). Incorpora la tecnología más avanzada de la industria.

### **Características del compresor DIGITAL SCROLL**

Amplio rango de ajuste energético, del 10% al 100%.

Ajuste de energía constante.

Larga duración: La válvula solenoide PWM se puede usar 40 billones de veces, lo que equivale a 30 años.

Alta eficiencia y estabilidad del refrigerante gracias a la tecnología utilizada en el sellado del eje.

### **Principio de funcionamiento del compresor DIGITAL SCROLL**

El compresor DIGITAL SCROLL funciona: con carga y sin carga. Cuando la válvula solenoide externa recibe una señal de 220V, eleva 1 mm la espiral superior. El movimiento de la espiral superior crea un espacio entre las dos espirales, eliminando la compresión entre ambas. Consiguiendo que, sin dejar de funcionar el motor, el compresor no pueda comprimir el refrigerante.

La capacidad en carga es del 100% y sin carga del 0%. La capacidad del compresor es la media de tiempo entre los periodos en carga y sin carga. En un ciclo de 20 segundos, si las espirales se acoplan durante 10 segundos y se separan durante 10 seg., la capacidad media temporal es del 50%.

La válvula PWM esta especialmente diseñada como válvula solenoide para modular la fuerza de la presión en la espiral fija y controlar el estado de carga/sin carga. La PWM recibe la señal de conexión/desconexión y controla el estado de carga/no carga. Cuando se conecta la válvula PWM, la espiral fija se separa de la espiral orbitante (no carga). Este proceso se repite para que el control de la unidad exterior se ajuste automáticamente según el número de unidades interiores en funcionamiento y sus demandas térmicas.

### No crea alteraciones electromagnéticas

El sistema MVD no crea alteraciones electromagnéticas, ya que la carga y la descarga del compresor son de movimientos mecánicos. Estas características especiales lo convierten en un sistema aplicable a empresas de telecomunicaciones, centrales eléctricas y todo tipo de laboratorios de precisión.

### Amplio rango de funcionamiento

El sistema D4+ puede funcionar en condiciones de temperaturas extremas, en modo calefacción hasta una temperatura exterior de -15°C y en modo refrigeración de hasta 48°C.

### Preciso control de temperatura

Gracias a las ventajas del compresor Digital Scroll, el sistema puede alcanzar rápidamente el máximo rendimiento y acortar los tiempos de calentamiento y enfriamiento.

### Auto direccionamiento

La unidad exterior puede asignar dirección a las unidades interiores de forma automática.

Los mandos inalámbricos y el cableado KJR-29B, también pueden configurar, consultar y modificar las direcciones de las unidades interiores.

### Conexión de comunicación simplificada

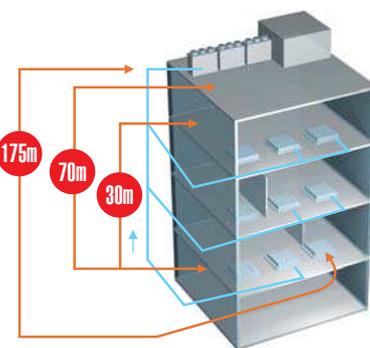
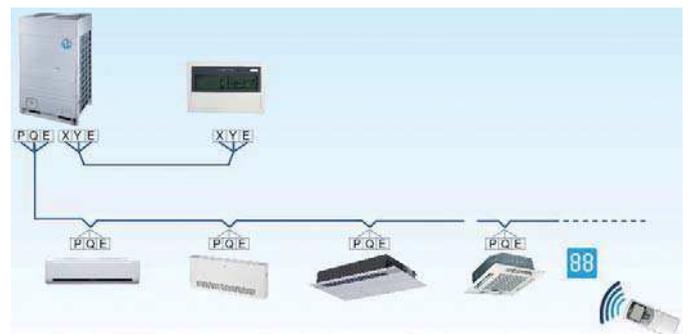
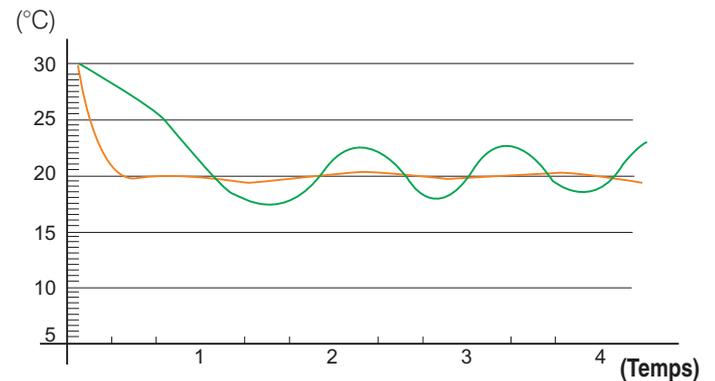
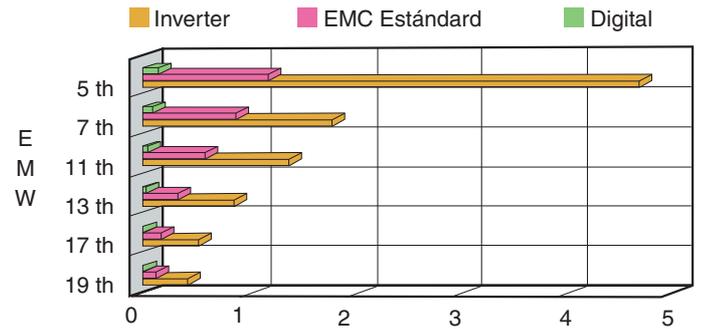
La instalación del cableado de comunicación es más simple ya que en el caso de necesitar instalar un control centralizado no es necesario cablear un segundo bus de comunicación entre las unidades interiores y el control central. Se puede conectar el control central directamente a la unidad exterior y realizar un direccionamiento automático para que el control detecte todas las unidades interiores conectadas a esa unidad exterior, posteriormente podemos modificar las direcciones de forma manual con el control individual de cada equipo.

### Longitud máxima de tubería

El sistema Maxi MVD D4+ admite una longitud de tubería máxima de 1.000m y una diferencia de altura de 70m o incluso 110m en el caso que la unidad exterior este instalada más baja que las interiores.

		Valor máx. (m)	
Longitud de tubería	Longitud total de tubería	1.000	
	Distancia máxima (L)	Longitud total	175
		Longitud equivalente	200
	Longitud de tubería equivalente entre la interior más lejana y el primer distribuidor		40 / 90*
Diferencia de altura	Diferencia de altura entre unidad exterior y interiores	Ud. Exterior más alta	70
		Ud. Exterior más baja	110
	Diferencia de altura entre unidades interiores		30

\* Cuando la longitud sea superior a 40m, será necesario modificar los diámetros (referirse al manual de instalación).



- 175m**: Distancia máxima de tubo entre la unidad interior y exterior.
- 70m**: Diferencia de altura máxima entre la unidad interior y exterior.
- 30m**: Diferencia de altura máxima entre unidades interiores.

**UNIDADES EXTERIORES MAXI MVD 2 TUBOS D4+**

**Combinaciones**

	Modelo	Combinación (HP)	Capacidad (HP)	Capacidad (KW)		Cantidad Max. ud. int
				Frio	Calor	
	MVD-D252(8)W/RN1-B	8	8	25,2	27	13
	MVD-D280(10)W/RN1-B	10	10	28	31,5	16
	MVD-D335(12)W/RN1-B	12	12	33,5	37,5	20
	MVD-D400(14)W/RN1-B	14	14	40	45	23
	MVD-D450(16)W/RN1-B	16	16	45	50	26
	MVD-D532(18)W/RN1-B	8+10	18	53,2	58,5	29
	MVD-D560(20)W/RN1-B	10+10	20	56	63	33
	MVD-D615(22)W/RN1-B	10+12	22	61,5	69	36
	MVD-D680(24)W/RN1-B	10+14	24	68	76,5	39
	MVD-D730(26)W/RN1-B	10+16	26	73	81,5	43
	MVD-D800(28)W/RN1-B	14+14	28	80	90	46
	MVD-D850(30)W/RN1-B	14+16	30	85	95	50
	MVD-D900(32)W/RN1-B	16+16	32	90	100	53
	MVD-D960(34)W/RN1-B	10+10+14	34	96	108	56
	MVD-D1010(36)W/RN1-B	10+10+16	36	101	113	59
	MVD-D1065(38)W/RN1-B	10+12+16	38	106,5	119	64
	MVD-D1130(40)W/RN1-B	10+14+16	40	113	126,5	64
	MVD-D1200(42)W/RN1-B	14+14+14	42	120	135	64
	MVD-D1250(44)W/RN1-B	14+14+16	44	125	140	64
	MVD-D1300(46)W/RN1-B	14+16+16	46	130	145	64
	MVD-D1350(48)W/RN1-B	16+16+16	48	135	150	64
	MVD-D1432(50)W/RN1-B	8+10+16+16	50	143,2	158,5	64
	MVD-D1460(52)W/RN1-B	10+10+16+16	52	146	163	64
	MVD-D1515(54)W/RN1-B	10+12+16+16	54	151,5	169	64
	MVD-D1580(56)W/RN1-B	10+14+16+16	56	158	176,5	64
	MVD-D1650(58)W/RN1-B	14+14+14+16	58	165	185	64
	MVD-D1700(60)W/RN1-B	14+14+16+16	60	170	190	64
	MVD-D1750(62)W/RN1-B	14+16+16+16	62	175	195	64
	MVD-D1800(64)W/RN1-B	16+16+16+16	64	180	200	64

Capacidades medidas en las siguientes condiciones:  
 Refrigeración: Interior: 27°C BS, 19°C BH / Exterior: 35°C BS.  
 Calefacción: 20°C BS, 15°C BH / Exterior 7°C BS.  
 Tubería: Longitud 7,5 m y diferencia de altura 0 m.

**Nota: En sistemas formados por varios módulos, el cableado de alimentación y las protecciones eléctricas, se deben calcular para cada módulo de forma independiente.**

**UNIDADES EXTERIORES MAXI MVD 2 TUBOS D4+**

**Especificaciones**

Modelo			MVD-D252(8)W/ RN1-B	MVD-D280(10)W/ RN1-B	MVD-D335(12)W/ RN1-B	MVD-D400(14)W/ RN1-B	MVD-D450(16)W/ RN1-B	
Alimentación Eléctrica		F. V. Hz	3N-, 400V, 50Hz					
Refrigeración (1)	Capacidad	kW	25,2	28	33,5	40	45	
	Potencia Consumida	kW	5,87	7,11	9,15	10,75	12,33	
	Intensidad	A	9	11	15	17	20	
	Intensidad Máx.	A	28	28	28	42	42	
	EER		4,29	3,94	3,66	3,72	3,65	
Calefacción (2)	Capacidad	kW	27	31,5	37,5	45	50	
	Potencia Consumida	kW	5,87	7,08	8,52	10,11	11,36	
	Intensidad	A	9	11	14	16	18	
	Intensidad Máx.	A	28	28	28	42	42	
	COP		4,60	4,45	4,40	4,45	4,40	
Conectividad	Capacidad Conectable	%	50 – 130	50 – 130	50 – 130	50 – 130	50 – 130	
	Cantidad Máx. Ud. Int.		13	16	20	23	26	
Compresor	Marca / Tipo		Copeland / Scroll					
	Digital Scroll	Modelo	ZPD72KCE-TFD-433					
		Cantidad		1	1	1	1	1
		Capacidad	kW	16,85	16,85	16,85	16,85	16,85
		Potencia Consumida	kW	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75
		Aceite (Tipo)	ml	3.667 (POE)	3.667 (POE)	3.667 (POE)	3.667 (POE)	3.667 (POE)
	Fijo	Modelo	ZP57K3E-TFD-422		ZP67KCE-TFD-420			
		Cantidad		1	1	1	2	2
		Capacidad	kW	13,92	13,92	16,20	16,2 x 2	16,2 x 2
		Potencia Consumida	kW	4,61	4,61	5,20	5,2 x 2	5,2 x 2
Aceite (Tipo)		ml	3.194 (POE)		3.252 (POE)			
Ventilador	Marca		Panasonic			Panasonic + Broad-ocean		
	Tipo		DC Inverter			DC Inverter + AC		
	Cantidad		1	1	1	1 + 1	1 + 1	
	Caudal		m <sup>3</sup> /h	11.700	11.700	11.700	15.600	15.600
	Consumo		kW	0,75	0,75	0,75	0,575+0,67	0,575+0,67
	Presión Estática	Estándar	Pa	0 – 20	0 – 20	0 – 20	0 – 20	0 – 20
		Personalizable (Bajo pedido)	Pa	20 – 40	20 – 40	20 – 40	20 – 40	20 – 40
Presión Sonora (3)		dB	57	57	58	60	61	
Dimensiones	Netas (Ancho x Alto x Profundo)	mm	960 x 1.615 x 765			1.250 x 1.615 x 765		
	Brutas (Ancho x Alto x Profundo)	mm	1.025 x 1.790 x 830			1.305 x 1.790 x 820		
Peso	Neto	Kg	240	240	242	330	330	
	Bruto	Kg	255	255	257	345	345	
Refrigerante	Tipo		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	
	Cantidad	Kg	9	9	10	14	14	
Presión de Diseño	Alta	Mpa	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	
	Baja	Mpa	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	
Distancias Frigoríficas (4)	Máx. Vertical	m	70	70	70	70	70	
	Total	m	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
Conexiones Frigoríficas (5)	Línea de Líquido	mm	9,5 (3/8")			12,7 (1/2")		
	Línea de Gas	mm	22,2 (7/8")			25,4 (1")	28,6 (1 1/8")	
Conexiones Eléctricas (6)	Cableado de Potencia	mm <sup>2</sup>	4 x 10 + T (L<20m)			4 x 16 + T (L<20m)		
	Cableado de Señal	mm <sup>2</sup>	3 x 0,75 (Apantallado)					
Rango Temp. de Funcionamiento	Refrigeración	°C	-15 a 48					
	Calefacción	°C	-20 a 24					

**Notas:**

- (1) Condiciones nom. refrig.: interior 27°C BS, 19°C BH y exterior 35°C BS, para una longitud de tubería de 7,5 m y diferencia de altura 0 m.
- (2) Condiciones nom. calef.: interior 20°C BS, 15°C BH y exterior 7°C BS, para una longitud de tubería de 7,5 m y diferencia de altura 0 m.
- (3) Nivel sonoro medido en cámara anecoica a 1 m de distancia frontal y 1,5m de altura.
- (4) Distancias frigoríficas cuando la unidad exterior esta instalada más alta que las unidades interiores. En caso contrario la distancia máxima en vertical puede alcanzar los 110m.
- (5) Diámetro de tubería frigorífica válido cuando la longitud total equivalente < 90 m. Para longitudes superiores, referirse al manual de instalación. Tubería de balance de aceite de 1/4", solamente necesaria cuando se conectan 2 módulos o más.
- (6) Cableado de potencia recomendado para L < 20 m, para distancias superiores se deberá calcular.