

Calefacción

Datos técnicos



EEDES13-727

EKHBRD-ACV1

CONTENIDO

EKHRD-ACV1

1	Características.....	2
2	Especificaciones.....	3
	Especificaciones técnicas	3
	Especificaciones eléctricas	4
3	Tabla de combinaciones.....	5
	Tabla de combinaciones	5
4	Planos de dimensiones	6
	Planos de dimensiones	6
5	Diagramas de tuberías	7
	Diagramas de tuberías	7
6	Diagramas de cableado	8
	Diagramas de cableado para sistemas monofásicos	8
7	Diagramas de conexiones externas	11
	Diagramas de conexiones externas	11
8	Datos acústicos.....	12
	Espectro de potencia sonora	12
	Espectro de presión sonora en modo de calefacción	13
9	Límites de funcionamiento	14
	Límites de funcionamiento	14
10	Rendimiento hidráulico	15
	Unidad de caída de la presión estática	15

1 Características

- Unidad interior monofásica de suelo de hasta 16 kW
- Menor gasto en energía y reducción de las emisiones de CO2
- Sistema de solo calefacción de eficiencia energética basado en tecnología de bomba de calor de aire a agua
- Se puede combinar con radiadores de alta temperatura
- Fácil sustitución de la caldera existente, sin cambiar los tubos de calefacción
- Aplicación de alta temperatura: hasta 80°C sin calentador eléctrico
- Compresor scroll con control Inverter

1



Inverter

2 Especificaciones

2-1 Especificaciones técnicas				EKHBRD011ACV1	EKHBRD014ACV1	EKHBRD016ACV1	
Carcasa	Color			Gris metalizado			
	Material			Planchas metálicas revestidas			
Dimensiones	Unidad	Altura	mm	705			
		Anchura	mm	600			
		Profundidad	mm	695			
	Unidad con embalaje	Altura	mm	860			
		Anchura	mm	680			
		Profundidad	mm	800			
Peso	Unidad		kg	144,25			
	Unidad con embalaje		kg	153			
Embalaje	Material			EPS / Cartón / MDF / Madera (paleta) / Metal			
	Peso			kg	8,75		
Bomba	Tipo_			Motor de CC_			
	Nº de velocidades			Controlado por Inverter			
	Unidad de presión estática externa nominal	Calefacción	kPa	92 (1)	88 (1)	85 (1)	
	Consumo			W	87	95	101
	Vaso de expansión			l	12		
Límites de funcionamiento	Calefacción	Ambiente	Mín.	°C	-20 (9)		
			Máx.	°C	20 (9)		
		Lado del agua	Mín.	°C	25		
			Máx.	°C	80		
	Agua caliente sanitaria	Ambiente	Mín.	°CBS	-20		
			Máx.	°CBS	35		
		Lado del agua	Mín.	°C	25		
			Máx.	°C	80		
	Intercambiador de calor del lado del refrigerante	Tipo			Intercambiador de calor de placas		
		Cantidad			1		
		Placas	Cantidad		60		
		Material			AISI 316		
Material aislante			Espuma de éter de polifenileno				
Intercambiador de calor del lado del agua		Tipo			Intercambiador de calor de placas		
	Cantidad			1			
	Placas	Cantidad		50			
	Material			AISI 316			
	Volumen de agua			l	2,78		
	Caudal de agua	Máx.	l/min	31,6 (2)	40 (2)	45,8 (2)	
		Calefacción	Nom. l/min	15,8 (1)	20,1 (1)	22,9 (1)	
	Material aislante			Espuma de éter de polifenileno			
	Compresor de cascada	Cantidad			1		
Motor		Tipo		Compresor scroll herméticamente sellado			
		Starting method		Directo en línea			
Refrigerante	Tipo			R-134a			
	Carga			kg	3,2		
Circuito de refrigerante	Diámetro del lado del gas		mm	15,9			
	Diámetro del lado del líquido		mm	9,52			
	Lado de alta presión	Presión de diseño		bar	38		
Aceite refrigerante	Tipo			Daphne FVC68D			
	Volumen cargado			l	1,5		
Nivel de presión sonora	Nom.		dBA	43 (5) / 46 (6)	45 (5) / 46 (6)	46 (5) / 46 (6)	
	Modo silencioso nocturno	Nivel 1	dBA	40 (5)	43 (5)	45 (5)	
Filtro de agua	Perforaciones de diámetro		mm	1			
	Material			Latón			

2 Especificaciones

2

2-1 Especificaciones técnicas					EKHRD011ACV1	EKHRD014ACV1	EKHRD016ACV1
Circuito del agua	Diámetros de las conexiones de tuberías		pulg.	G 1" (hembra)			
	Tubería		pulg.	1"			
	Válvula de seguridad		bar	3			
	Manómetro			Sí			
	Válvula de llenado/drenaje			Sí			
	Válvula de cierre			Sí			
	Válvula de purga de aire			Sí			
	Sistema de calentamiento de agua	Volumen de agua	Mín.	l	20		
Máx.			l	400			
Lugar de instalación					Indoor		

2-2 Especificaciones eléctricas					EKHRD011ACV1	EKHRD014ACV1	EKHRD016ACV1
Alimentación eléctrica	Nombre		V1				
	Fase		1~				
	Frecuencia		Hz	50			
	Tensión		V	220-240			
	Límites de tensión	Mín.	%	-10			
		Máx.	%	6			
Corriente	Zmáx.	Texto	0,34	0,32			
	Corriente máxima de funcionamiento	Calefacción	A	22,5	23,8		
	Fusibles recomendados		A	25			
Conexiones de cableado-Para la alimentación eléctrica	Cantidad		2G				
	Tipo de cables		Select diameter and type according to national and local regulations				
Conexiones de cableado-Instalaciones de suministro eléctrico de tarifa reducida	Cantidad		2G+2G				
	Tipo de cables		Select diameter and type according to national and local regulations				
Conexiones de cableado-Para conexión con la unidad exterior	Cantidad		2				
	Observación		F1 + F2				
Toma de alimentación eléctrica					Unidades interior y exterior		
Notas					Categoría de unidad PED: excluida del ámbito de aplicación PED debido al artículo 1, elemento 3.6 de 97/23/EC		

Notas

- (1) Caudal nominal de agua para Dt: 10°C
- (2) Caudal máximo de agua para Dt: 5°C
- (3) El nivel de presión sonora es válido en condiciones de campo abierto puesto que se mide en una cámara semianecoica. El valor medido en condiciones de instalación reales será superior debido al ruido del entorno y al reflejo del sonido.
- (4) Los valores son valores de presión sonora medidos en todos los lados (frontal, trasero, izquierdo, derecho, superior) a 1 m de distancia. Los valores no ocurren simultáneamente en todos los lados que se mencionan.
- (5) Los niveles sonoros se miden en: EW 55°C; LW 65°C; Dt 10°C; condiciones ambiente 7°CBS/6°CBH
- (6) Los niveles sonoros se miden en: EW 70°C; LW 80°C; Dt 10°C; condiciones ambiente 7°CBS/6°CBH
- (7) EW = temperatura de agua de entrada - LW = temperatura de agua de salida
- (8) Para obtener más detalles sobre el rango de funcionamiento, consulte el plano de TW. En combinación EKHRD*AC* + EMRQ*, consulte la gama de funcionamiento EMRQ* ! - > -15°C
- (9) Ambiente exterior, ambiente interior 5°C~30°C
- (10) Valor Ssc mínimo (=energía de cortocircuito): El equipo cumple con la norma EN/IEC 61000-3-12: Norma técnica internacional y europea que limita las corrientes armónicas producidas por los equipos conectados a los sistemas públicos de baja tensión con una corriente de entrada mayor de 16 A e igual o inferior a 75 A por fase.
- (11) Zmáx.: De acuerdo con la norma IEC 61000-3-11, puede ser necesario consultar al operador de la red de distribución para asegurarse de que el equipo esté conectado a un circuito de alimentación eléctrica con un valor de Zsys (impedancia de sistema) inferior o igual a Zmax.
- (12) EN/IEC 61000-3-11: Norma técnica internacional y europea que limita los cambios y las fluctuaciones de tensión en sistemas públicos de suministro de baja tensión para equipos con un amperaje nominal igual o inferior a 75 A.
- (13) Categoría de unidad PED: excluida del ámbito de aplicación PED debido al artículo 1, elemento 3.6 de 97/23/EC

3 Tabla de combinaciones

3 - 1 Tabla de combinaciones

Unidad interior de sólo calefacción		Unidad exterior de sólo calefacción		ERS/RVQ011AAV1	ERS/RVQ014AAV1	ERS/RVQ016AAV1
EKHBRD011/AB/ACV1				•		
EKHBRD014/AB/ACV1					•	
EKHBRD016/AB/ACV1						•

II. Disponibilidad del kit

1. Kits conectados a la unidad exterior

Referencia	Descripción	ERSQ011...	ERSQ014...	ERSQ016...	ERRQ011...	ERRQ014...	ERRQ016...
EKD04 (*1)	Kit de drenaje	•	•	•	-	-	-
EKBPH16A (*1)	Calentador en la placa inferior	•	•	•	-	-	-
EK016SNC	Cubierta para la nieve	•	•	•	•	•	•

2. Kits conectados a la unidad interior

Referencia	Descripción	EKHBRD...	
		V1	Y1
EKHTS200...(*6)	Depósito de agua caliente sanitaria inoxidable 200l	•	•
EKHTS260...(*6)	Depósito de agua caliente sanitaria inoxidable 260l	•	•
EKHTS200...(*5)	Depósito de agua caliente sanitaria inoxidable 200l UK - Versión	•	•
EKHTS260...(*6)	Depósito de agua caliente sanitaria inoxidable 260l UK - Versión	•	•
EKRP1HBA	PCI de E/S digitales	•	•
EKBUHAA6V3	Calentador de reserva 1-- (*2)	•	-
EKBUHAA6W1	Calentador de reserva 3-- (*2)	-	•
EKRP1AHTA	PCI de demanda (*3)	•	•
EKRUAHT(A/B)	Interface de usuario remoto (*4)	•	•
EKR1TW	Termostato de ambiente (*2)	•	•
EKR1TR	Termostato de ambiente (*2)	•	•
EKR1ETS	Termostato de ambiente (*2)	•	•

3. Kits conectados al depósito de agua caliente sanitaria

Referencia	Descripción	EKHTS...			EKHTSU...		
		AA	AB(9)	AC	AB(9)	AA	AC
EKUHHTA	Kit opcional para UK EKHTSU...	-	-	-	•	•	•
EKFMHTB (*5)	Kit opcional para depósito autónomo	•	•	•	•	•	•

4. Compatibilidad de módulo interior AA/AB/AC con depósito de agua caliente sanitaria AA/AB/AC instalado en la parte superior

DHW Depósito	Unidad interior de sólo calefacción	EKHBRD_AA(V/Y)1	EKHBRD_AB(AC)(V/Y)1
EKHTS_AA		•	Requiere EKMKHT2
EKHTS_AB(9)		Requiere EKMKHT1	•
EKHTS_AC		Requiere EKMKHT1	•

Nota

Observaciones: No se garantiza el éxito de otras combinaciones.

(*1) Si hay una cinta calefactora instalada en la placa inferior (EKBPH16A), no será posible instalar un kit de drenaje.

(*2) Requiere la PCI de demanda EKR1AHTA.

(*3) Es necesario instalar para poder conectar el termostato ambiente o el kit BUH.

(*4) El mismo controlador suministrado con la unidad interior de cascada se puede montar en paralelo o en otra ubicación. Si se instalan 2 controladores, el instalador deberá seleccionar un maestro y un esclavo.

(*5) Sólo es necesario si el depósito NO está montado en la parte superior de la unidad interior de cascada.

(*6) Ver. 4. Tabla de compatibilidad para combinación de depósito y unidad interior.

- ERRQ Las unidades incorporan equipamiento especial (aislante, lámina calefactora, etc.) para garantizar el buen funcionamiento en entornos donde la temperatura ambiente pueda ser especialmente baja y la humedad, muy elevada. En tales condiciones, los modelos ERSQ pueden experimentar problemas causados por la acumulación de grandes cantidades de hielo en la batería condensada por aire. En caso de que se previeran tales condiciones adversas, será necesario instalar una unidad ERRQ. Estos modelos incorporan contramedidas (aislamiento, lámina calefactora, etc.) para evitar la congelación.

- Para combinar con EMRQ* consulte la tabla de combinaciones EMRQ*.

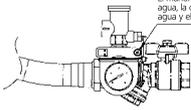
3TW59859-2E

4 Planos de dimensiones

4 - 1 Planos de dimensiones

EKHRD-ACV1

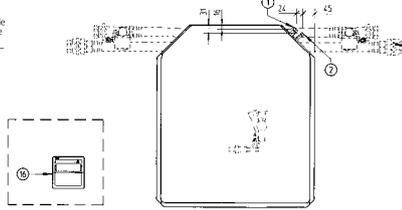
Detalle A
Escala 1/3



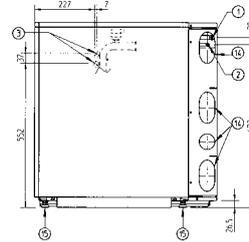
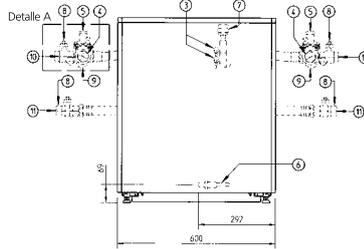
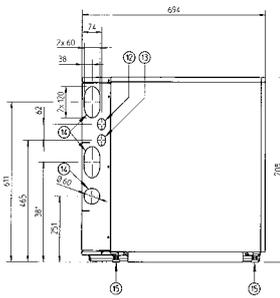
Si es necesario (ej. fijación en la pared)
El manómetro puede extenderse del filtro de agua, la distancia máxima entre el filtro de agua y el manómetro es de +/- 600mm

instalación izquierda

Instalación derecha

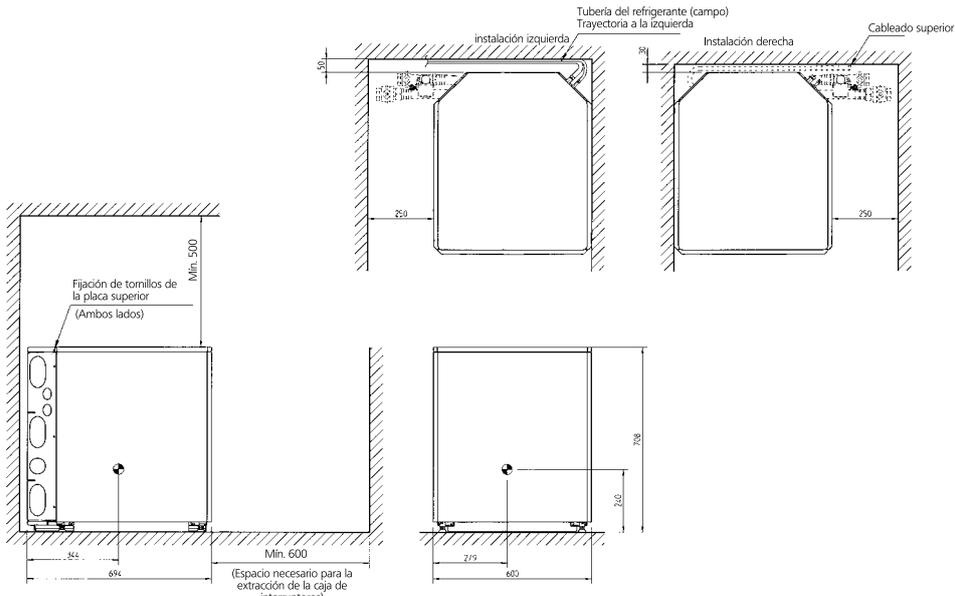


- 1 Conexión del tubo de gas ϕ 15,9 Soldadura (R410A)
 - 2 Conexión del tubo de líquido ϕ 9,5 Soldadura (R410A)
 - 3 R134a Orificios de servicio ϕ 12,7 abocardar
 - 4 Manómetro
 - 5 Válvula de escape
 - 6 Circuito de agua de la válvula de drenaje
 - 7 Purga de aire
 - 8 Válvulas de corte
 - 9 Filtro de agua
 - 10 Conexión de entrada de agua G 1" (Hembra)
 - 11 Conexión de salida de agua G 1" (Hembra)
 - 12 Entrada de cableado de control (Orificio ciego ϕ 37)
 - 13 Entrada del cableado de alimentación eléctrica (Orificio ciego ϕ 37)
 - 14 Orificios ciegos para tubería de refrigerante y tubería de agua
 - 15 Pies niveladores
 - 16 Mando a distancia (Suministrado como accesorio)
- La ubicación de la instalación es fuera de la unidad



3TW59854-1A

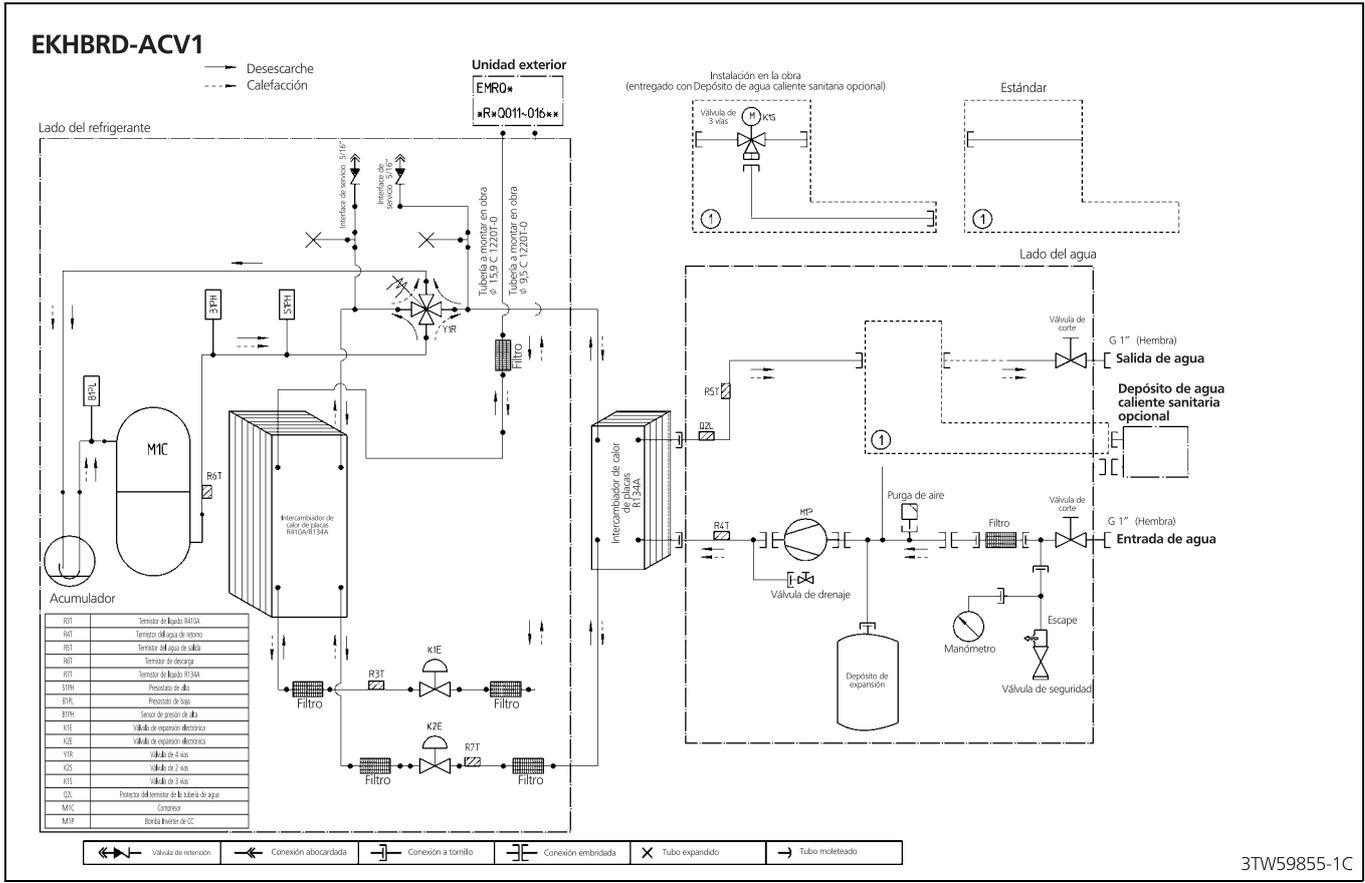
EKHRD-ACV1



3TW59854-1A

5 Diagramas de tuberías

5 - 1 Diagramas de tuberías

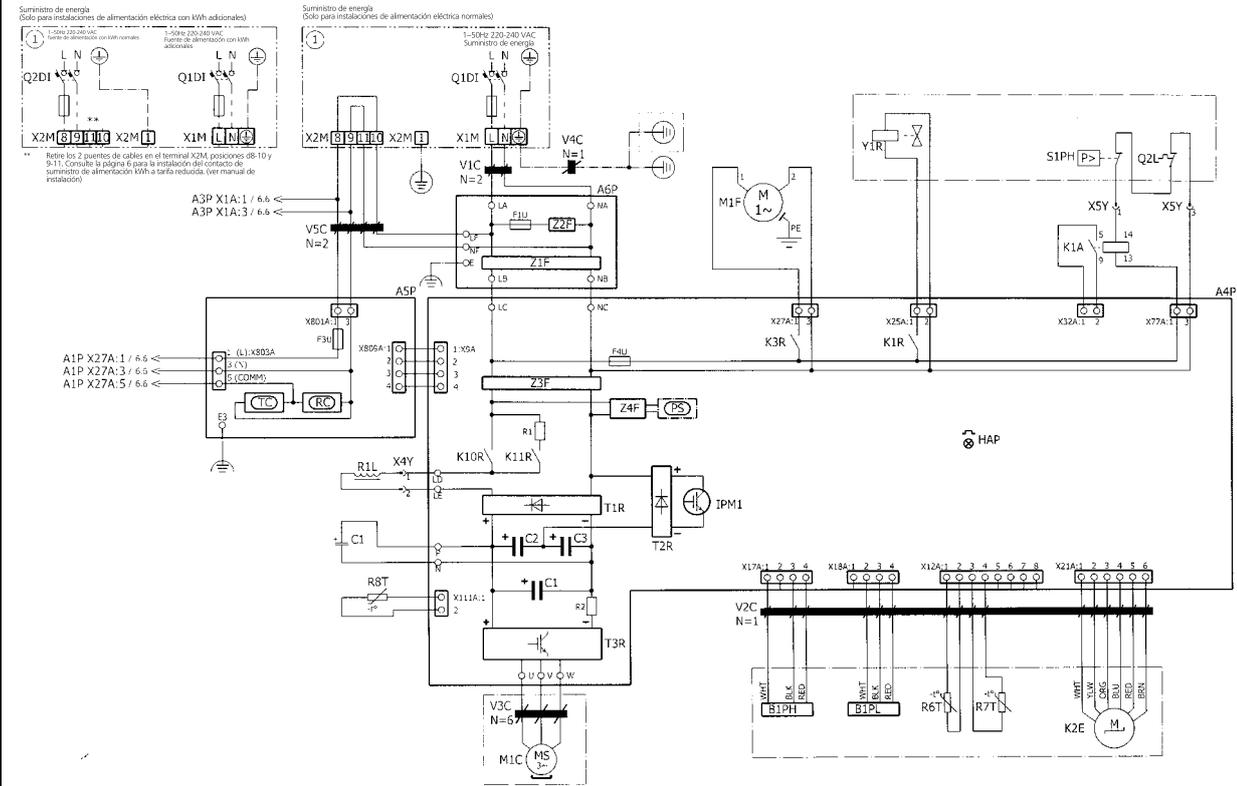


6 Diagramas de cableado

6 - 1 Diagramas de cableado para sistemas monofásicos

6

EKHRD-ACV1



4TW59866-1A

8

6 Diagramas de cableado

6 - 1 Diagramas de cableado para sistemas monofásicos

INDICACIONES A SEGUIR ANTES DE ARRANCAR LA UNIDAD

X1M : Terminal principal
 X2M : Terminal del tendido de cables para alta tensión
 X3M : Terminal del tendido de cables para baja tensión

— — — — : Cableado de tierra
 - - - - - : A suministrar en obra



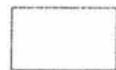
: Opción



: Cableado en función del modelo



: No instalado en el cuadro eléctrico



: PCB

— **/12.2 : La conexión ** prosigue en la columna 2 de la página 12



: Varias posibilidades de cableado

Instalado por el usuario:

- *KBPTH16A = Calentador en la placa inferior
- *KBUH* = Calentador de reserva
- *KHVS* = Depósito de agua caliente sanitaria
- *KHWP* = Depósito de agua caliente sanitaria con conexión solar
- *KRTW* = Termostato de ambiente (Con cable)
- *KRTR* = Termostato de ambiente (Sin cable)
- *KRTEIS = Sensor de temperatura exterior *KRTR
- *KRUAHT* = Interface de usuario remoto
- *KRP1HBAA = PCI de E/S digitales
- *KRP1AHTA = PCI de demanda
- *KSRPS3 = Estación de control y bomba solar

Leyenda

* : Incluido en el kit opcional
 # : Suministro en la obra

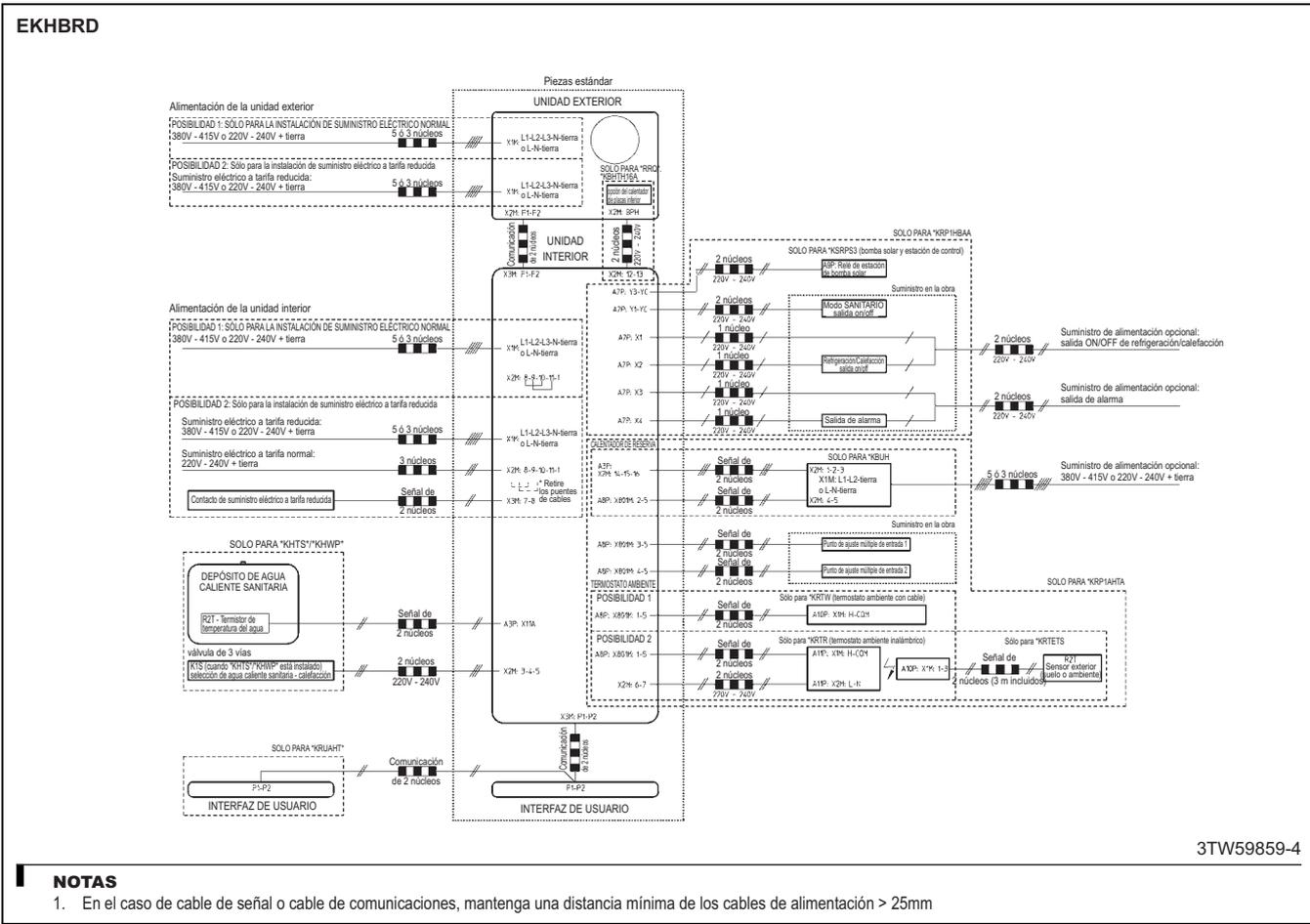
A1P : Principal PCB
 A2P : Interfaz de usuario PCB
 A3P : potencia PCB
 A4P : Inverter PCB
 A5P : QA PCB
 A6P : Filtro PCB
 A7P * : PCI de E/S digitales
 A8P * : Potencia PCB
 A9P * : Estación de bombeo solar PCB
 A10P * : Termostato PCB
 A11P * : PCI receptora
 B1PH : Sensor de presión de alta
 B1PL : Sensor de baja presión
 BSK * : Relé de la estación de bomba solar
 C1 : Condensador
 C2-C4 : Condensador de filtro
 C1-C3 (A4P) : Condensador de PCI
 DS1 (A*P) : Interruptor
 E7H * : Calentador en la placa inferior (Solo en combinación con la unidad exterior ERQ* o la unidad exterior ERSQ* con EKBPTH16A opcional)

F1U (A1P,A3P) : Fusible (T, 3,15A, 250V)
 F1U (A6P) : Fusible (T, 6,3A, 250V)
 F1U-F52 (A7P) * : Fusible (5A, 250V)
 F3U-F4U * : Fusible (T, 6,3A, 250V)
 HAP (A*P) : PCB LED
 IPM1 : Módulo de alimentación integrado
 K1A : Relé de interfaz
 K1E : Válvula de expansión electrónica
 K2E : Válvula de expansión electrónica
 K*R (A*P) : PCB Relé
 K1S * : Válvula de 3 vías
 M1C : Compresor
 M1F : Ventilador de refrigeración de caja de interruptores
 M1P : Bomba inverter de CC
 PC (A11P) * : Circuito de potencia
 PHC1 : Circuito de entrada del optoacoplador
 PS (A*P) : Conmutación de la alimentación eléctrica
 Q1DI-Q2DI # : Interruptor de pérdida a tierra
 Q2L : Tubería de agua de protector térmico
 R1-R2 (A4P) : Resistencia
 R1L : Reactor
 R1H (A10P) * : Sensor de humedad
 R1T (A10P) * : Sensor de ambiente
 R2T * : Termistor del depósito de agua caliente sanitaria
 R2T * : Sensor externo (suelo o ambiente)
 R3T : Termistor de líquido R410a
 R4T : Termistor del agua de retorno
 R5T : Termistor del agua de salida
 R6T : Termistor de descarga
 R7T : Termistor de líquido R134a
 R8T : Termistor de aleta
 RC (A*P) : Circuito receptor
 S1PH : Presostato de alta
 S1S # : Contacto de suministro de alimentación kWh
 S3S # : Entrada de múltiples puntos de ajuste1
 S4S # : Entrada de múltiples puntos de ajuste2
 SS1 (A1P) : Conmutador selector (Emergencia)
 SS1 (A2P) : Conmutador selector (Maestro esclavo)
 SS1 (A7P) * : Conmutador selector
 TC (A*P) : Circuito transmisor
 T1R-T2R (A*P) : Puente diodo
 T3R : Módulo de potencia
 V1C-V7C : Filtro de ruido con núcleo de ferrita
 X1M-X3M : Regleta de terminales
 X*M (A*P) * : Regleta de terminales de la PCI
 X4Y-X5Y : Conector
 Y1R : Válvula de 4 vías
 Z1F-Z5F (A*P) : Filtro de ruido

4TW59866-1A

7 Diagramas de conexiones externas

7 - 1 Diagramas de conexiones externas



8 Datos acústicos

8 - 1 Espectro de potencia sonora

EKHBRD-ACV1

	Potencia sonora Lw por banda en octava (dB)							Total (dBA)
	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
EKHBRD011*	53	61	61	49	43	39	34	59
EKHBRD014*	73	61	61	51	43	42	38	60
EKHBRD016*	72	61	60	49	44	43	39	60

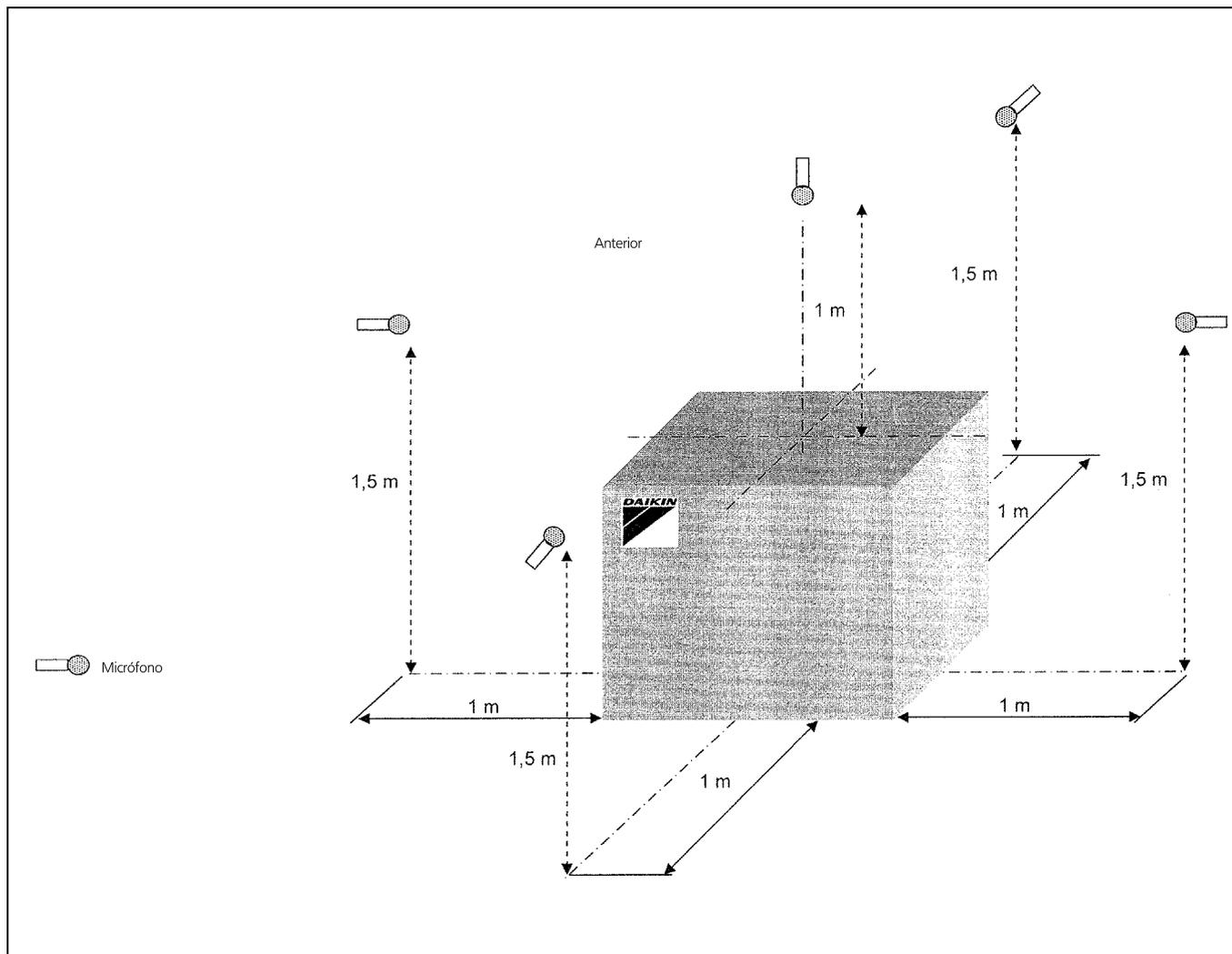
Notas

- Medición según ISO3744
- Presión acústica de referencia = 10e-6μW/m²
- dBA=Nivel de potencia sonora ponderado en A
- Estado de la unidad: Ta=7/6°C - Punto de ajuste de calefacción70/80°C - Frecuencia máxima del compresor
- Si el sonido se calcula bajo condiciones de instalación reales, el valor obtenido será superior debido al ruido ambiental y a la reflexión acústica. Seleccione cuidadosamente la ubicación de instalación, no instale la unidad en lugares donde pueda molestar (por ejemplo, sala de estar, dormitorio, ...).

4TW58847-3A

8 Datos acústicos

8 - 2 Espectro de presión sonora en modo de calefacción



Nivel acústico

Presión sonora [dBA] - independiente

	11(V1/Y1)	14(V1/Y1)	16(V1/Y1)
[EW/LW 55/65°C]			
Anterior	40	43	46
Izquierda / Derecho / Parte trasera. / Superior (*)	43	45	46
[EW/LW 70/80°C]			
Anterior	46	46	46
Izquierda / Derecho / Parte trasera. / Superior (*)	46	46	46
[EW/LW 55/65°C] - Modo de nivel sonoro bajo n°1			
Anterior	39	40	43
Izquierda / Derecho / Parte trasera. / Superior (*)	40	43	45

Presión sonora [dBA] - Integrado (+Depósito)

	11(V1/Y1)	14(V1/Y1)	16(V1/Y1)
[EW/LW 55/65°C]			
Anterior	38	39	42
Izquierda / Derecho / Parte trasera. / Superior (*)	41	44	45
[EW/LW 70/80°C]			
Anterior	43	43	43
Izquierda / Derecho / Parte trasera. / Superior (*)	46	46	46
[EW/LW 55/65°C] - Modo de nivel sonoro bajo n°1			
Anterior	37	38	39
Izquierda / Derecho / Parte trasera. / Superior (*)	40	41	44

Notas

- Los datos anteriores son válidos en condiciones de campo abierto, ya que se midieron en una cámara semianecoica. Si el sonido se calcula bajo condiciones de instalación reales, el valor obtenido será superior debido al ruido ambiental y a la reflexión acústica. Seleccione cuidadosamente la ubicación de instalación, no instale la unidad en lugares donde pueda molestar (por ejemplo, sala de estar, dormitorio, ...)
- dB(A) = nivel de potencia acústica ponderado-A (escala-A, de acuerdo con IEC)
- EW = Temperatura del agua de entrada
- LW = Temperatura del agua de salida
- Presión acústica de referencia OdB = 20µPa
- El nivel de presión sonora de los modos silenciosos n°2 y n°3 es inferior al del n°1.
- (*) No se produce simultáneamente en todos los lados.

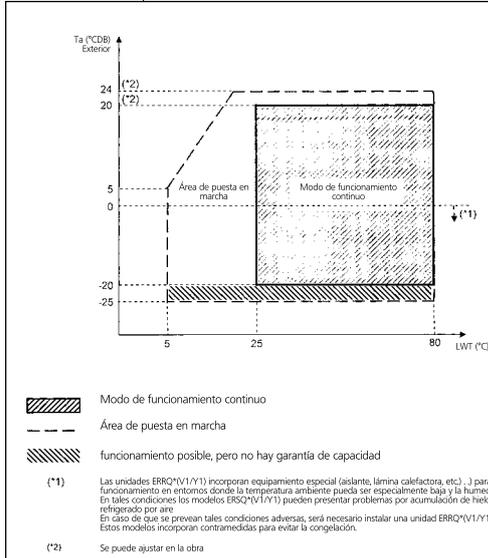
3TW58847-1B

9 Límites de funcionamiento

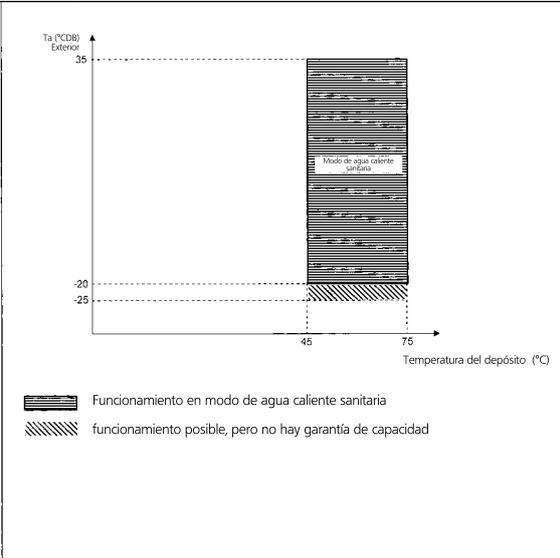
9 - 1 Límites de funcionamiento

EKHRD-ACV1

Modo de calefacción espacial



Modo de agua caliente sanitaria



- Modo de funcionamiento continuo
- Área de puesta en marcha
- funcionamiento posible, pero no hay garantía de capacidad

- Funcionamiento en modo de agua caliente sanitaria
- funcionamiento posible, pero no hay garantía de capacidad

(*1) Las unidades ERQ(V1/Y1) incorporan equipamiento especial (aislante, lámina calefactora, etc.) para garantizar el buen funcionamiento en entornos donde la temperatura ambiente pueda ser especialmente baja y la humedad, muy elevada. En tales condiciones los modelos ERQ(V1/Y1) pueden presentar problemas por acumulación de hielo severo en el serpentín refrigerado por aire. En caso de que se prevean tales condiciones adversas, será necesario instalar una unidad ERQ(V1/Y1). Estos modelos incorporan contramedidas para evitar la congelación.

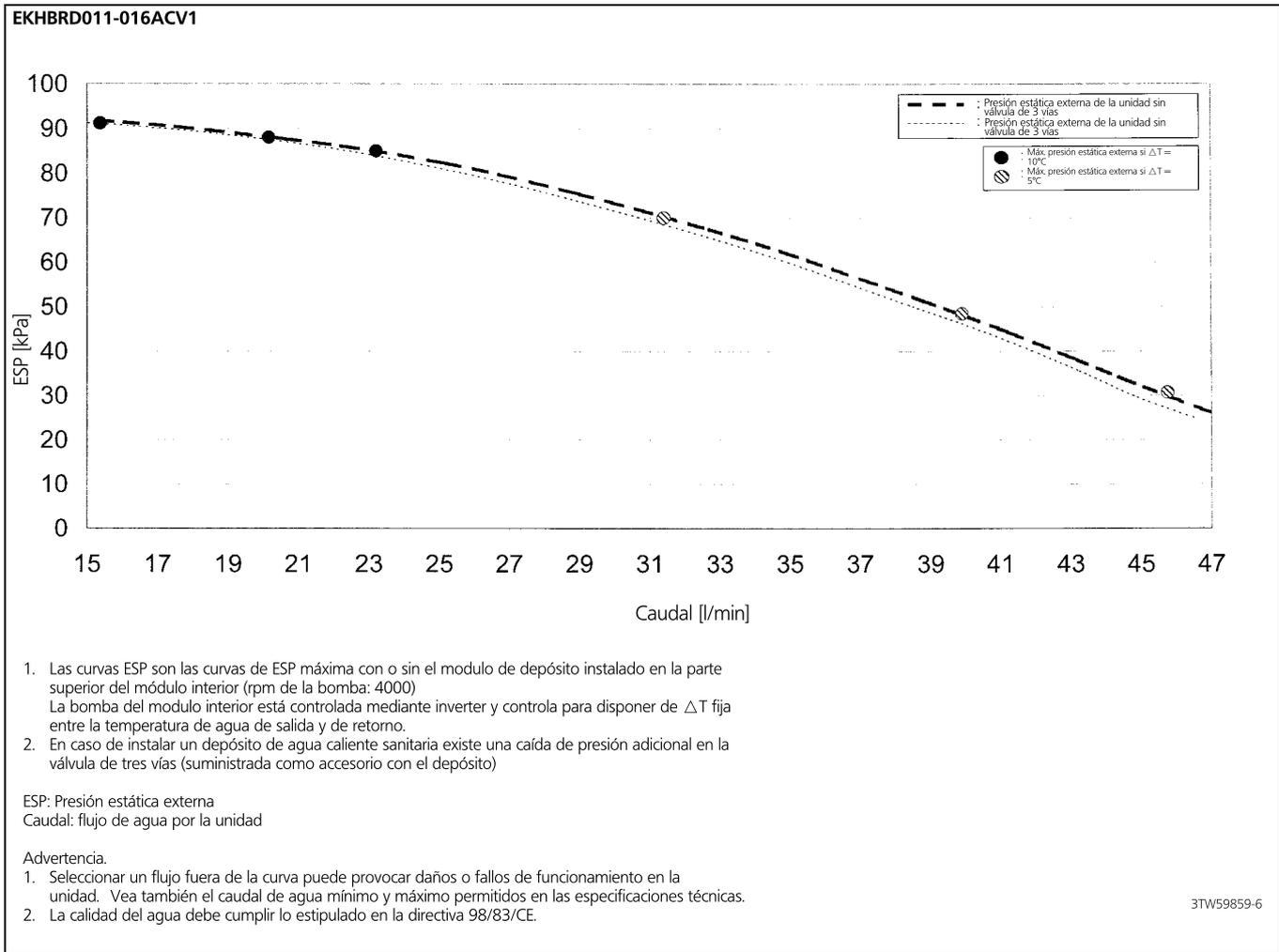
(*2) Se puede ajustar en la obra

Observación:
 El rango de funcionamiento solo es válido para EKHRD*AC* + ER(R/S)Q*.
 Para EKHRD*AC* + EMRQ* consulte el rango de funcionamiento EMRQ*.

3TW58843-1C

10 Rendimiento hidráulico

10 - 1 Unidad de caída de la presión estática





El presente documento tiene solamente finalidades informativas y no constituye ningún tipo de oferta vinculante a Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. ha recopilado el contenido del presente documento utilizando la información más fiable que le ha sido posible. No se da ninguna garantía, ya sea explícita o implícita, de la integridad, precisión, fiabilidad o adecuación para casos concretos de sus contenidos y de los productos y servicios en ella contenidos. Las especificaciones están sujetas a posibles cambios sin previo aviso. Daikin Europe N.V. rechaza de manera explícita cualquier responsabilidad por cualquier tipo de daño directo o indirecto, en el sentido más amplio, que se derive de o esté relacionado con el uso y/o la interpretación de este documento. Daikin Europe N.V. posee los derechos de autor de todos los contenidos de esta publicación.

BARCODE

Daikin products are distributed by: