

Diagnóstico automático sencillo mediante código de avería

Código de detalle	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	C	E	F	H	J	
División																	
Unidad interior	A	Dispositivo de protección exterior activado	Avería de la PCI de la unidad interior	/	Avería en el sistema de control del nivel de drenaje	Avería de la protección contra congelación	Control de alta presión en modo de calefacción y control de la protección contra congelación en modo de refrigeración	Avería en el motor del ventilador	Avería del motor de la aleta oscilante	Avería en la alimentación eléctrica o sobreintensidad en la entrada de CA	Avería de la válvula de expansión electrónica	Sobrecalentamiento del calentador	Parada debido al nivel de agua bajo	Nivel de agua bajo: sin suministro de agua	Avería de un sistema humidificador	Avería de un colector de polvo del purificador de aire	Avería del ajuste de capacidad (PCI de la unidad interior)
	C	Avería del sistema sensor (unificado)	Fallo de transmisión (entre la PCI de la unidad interior y la PCI secundaria)	/	Avería en el sensor de nivel de drenaje	Avería del termistor del tubo del líquido del intercambiador de calor	Avería del termistor del tubo del gas del intercambiador de calor	Avería en el sensor del motor del ventilador o el mecanismo de control del ventilador	Avería del motor accionado del panel frontal	Avería del sistema sensor de corriente alterna de entrada	Avería del termistor del aire de aspiración	Avería del termistor del aire de descarga	Avería del sensor de humedad	Avería del termistor de la caja de interruptores	Avería del presostato de alta	/	Avería del sensor del termostato del mando a distancia
Unidad exterior	E	Dispositivos de protección activados (unificados)	Defecto de la PCI de la unidad exterior	Avería del termistor de cámara frigorífica	Activación del presostato de alta (HPS)	Activación del presostato de baja (LPS)	Sobrecalentamiento del motor del compresor Inverter	Sobreintensidad/ bloqueo en el motor del compresor estándar	Avería en el sistema motor del ventilador de la unidad exterior	Sobreintensidad en el compresor Inverter	Avería de la batería de la válvula de expansión electrónica	Avería de la válvula de cuatro vías o de la conmutación frío/calor	Problema con la temperatura del agua de entrada	Problema con el nivel del agua de drenaje	Avería de la unidad de almacenamiento de calor	Avería de la bomba de agua de refrigeración	Activación de un dispositivo de protección opcional
	F	/	/	/	Problema con la temperatura del tubo de descarga	Avería del termistor del tubo de aspiración	/	Presión anormalmente alta o sobrecarga de refrigerante	/	/	/	Activación del presostato por una presión anormalmente alta	Presión anormalmente baja	Presión anómala del aceite	Nivel de aceite anómalo o falta de aceite	Temperatura anormalmente alta del aceite refrigerante	Temperatura anómala del escape del motor
	H	Avería del sistema sensor del compresor	Avería del sensor de temperatura ambiente o del amortiguador de la unidad humidificadora	Avería del sensor de la alimentación eléctrica	Avería del presostato de alta (HPS)	Avería del presostato de baja (LPS)	Avería del termistor de sobrecarga del motor del compresor	Avería del sensor detector de posición	Problema con la señal del motor del ventilador exterior	Avería del sistema de entrada del compresor (CT)	Avería del termistor del aire exterior	Avería del termistor del aire de descarga	Avería del termistor de temperatura del agua (caliente)	Avería del sensor de nivel del agua de drenaje	Alarma en la unidad de almacenamiento de calor o el controlador de almacenamiento	Alarma de temperatura ambiente alta	Problema con el nivel del agua del depósito de almacenamiento de calor
	J	Problema en el cableado del termistor	Avería del sensor de presión	Avería del sensor de corriente del compresor	Avería del termistor del tubo de descarga	Avería del sistema sensor de temperatura saturada equivalente de baja presión	Avería del termistor del tubo de aspiración	Avería del termistor del intercambiador de calor	Avería del termistor (circuito de refrigerante)	Avería del termistor (circuito de refrigerante)	Avería del termistor (circuito de refrigerante)	Avería del sensor de alta presión	Avería del sensor de baja presión	Avería del sensor de presión del aceite o del termistor del depósito secundario	Avería del sensor de nivel de aceite o del termistor del intercambiador de calor de calefacción	Avería del termistor de temperatura del aceite	Avería del sensor de temperatura ambiente del motor o problema con la temperatura de escape
	L	Avería del sistema Inverter	Avería de la PCI del Inverter	/	Aumento de temperatura del cuadro eléctrico	Avería causada por el aumento de temperatura de la aleta de radiación del Inverter	Sobreintensidad instantánea del Inverter (salida de CC)	Sobreintensidad instantánea del Inverter (salida de CA)	Sobreintensidad de entrada total	Problema de sobreintensidad en el compresor Inverter	Error de arranque del compresor Inverter (prevención de parada accidental)	Avería del transistor de potencia	Problema en la transmisión entre las PCI de control y del Inverter	Avería del sistema de encendido	Error en el arranque del motor	Avería del convertidor del generador	Parada del motor
	S	Poca cantidad de refrigerante (unidad de almacenamiento de calor)	Desequilibrio en la tensión de la alimentación eléctrica o problema en la PCI del Inverter	Operación de carga automática de refrigerante parada	Avería del termistor de la caja de interruptores	Avería del sensor de temperatura de la aleta de radiación	Avería del sensor de corriente continua	Avería del sensor de corriente alterna o continua de salida	Avería del sensor de corriente total de entrada	Protección contra congelación del intercambiador de calor durante la carga automática de refrigerante	Operación de carga automática de refrigerante finalizada	Cilindro de refrigerante vacío durante la carga automática de refrigerante	Cilindro de refrigerante vacío durante la carga automática de refrigerante	Operación de carga automática de refrigerante casi terminada	Problema con la activación del arrancador	Cilindro de refrigerante vacío durante la carga automática de refrigerante	Combinación incorrecta de Inverter e impulsor del ventilador
	U	Falta de refrigerante	Inversión de fases, fase abierta	Problema con la alimentación eléctrica o corte instantáneo del suministro eléctrico	Operación de comprobación no ejecutada o error de transmisión	Problema en la transmisión entre la unidad interior y la exterior	Problema en la transmisión entre el mando a distancia y la unidad interior	Problema en la transmisión entre unidades interiores	Problema en la transmisión entre unidades exteriores o la unidad de almacenamiento exterior	Problema en la transmisión entre mandos a distancia	Problema en la transmisión (otro sistema)	Combinación incorrecta de unidades interiores y exteriores	Problema en el ajuste de la identificación del controlador centralizado	Problema en la transmisión entre la unidad interior y el controlador centralizado	Desajuste entre canalizaciones y cableado	Avería del sistema	Problema en la transmisión (accesorios)
	A	/	Avería de la PCI del mando a distancia centralizado	/	/	/	/	/	/	Problema en la transmisión entre los controladores opcionales para control centralizado	/	Combinación incorrecta de los controladores opcionales para control centralizado	Repetición de identificación, ajuste incorrecto	/	/	/	/
Otros	6	Activación del dispositivo de protección externo (HRV)	Avería de la PCI	Densidad anómala del ozono de la PCI	Error por contaminación del sensor	Avería del termistor del aire interior (HRV)	Avería del termistor del aire exterior (HRV)	Paso del aire entrante cerrado	Paso del aire expulsado cerrado	Avería del colector de polvo (HRV)	/	Avería del sistema amortiguador (HRV)	Sustituir el elemento humidificador	Sustituir el catalizador desodorizante	Avería del mando a distancia simplificado (HRV)	Interruptor de puerta abierto (HRV)	Sustituir el filtro de alta eficiencia
	7	Sistema nº 2 Sobrecalentamiento del compresor	Sistema nº 2 Sobreintensidad en el compresor	Sistema nº 2 Sobreintensidad en el motor del ventilador	Sistema nº 2 Activación del presostato de alta (HPS)	Sistema nº 2 Activación del presostato de baja (HPS)	Sistema nº 2 Avería del sensor de baja presión	Sistema nº 2 Avería del sensor de alta presión	Sistema nº 1 Problema con el interbloqueo del ventilador	Sistema nº 2 Problema con el interbloqueo del ventilador	/	Sistema nº 2 Avería del sensor de corriente del compresor	/	Problema con el interbloqueo de la bomba	/	/	/
	8	Avería del termistor de temperatura del agua de entrada	Avería del termistor de temperatura del agua de salida o del calentador del tubo de drenaje	Sistema nº 1 Avería del termistor del refrigerante	Sistema nº 2 Avería del termistor del refrigerante	Sistema nº 1 Avería del termistor del intercambiador de calor	Sistema nº 2 Avería del termistor del intercambiador de calor	Sistema nº 1 Avería del termistor del tubo de descarga	/	Sistema nº 2 Problema con la temperatura del tubo de descarga	Problema de congelación del intercambiador de calor de placas soldadas	Avería del termistor de la temperatura del agua de salida o problema de deshumidificación	/	Sistema nº 1 Avería del primer termistor del tubo de aspiración para calefacción	Sistema nº 1 Avería del segundo termistor del tubo de aspiración para calefacción	Temperatura anormalmente alta del agua caliente	/
	9	Cantidad anómala de agua enfriada o AXP anómalo	Sistema nº 2 Avería de la válvula de expansión electrónica	Sistema nº 2 Avería del termistor del tubo de aspiración	/	Problema en la transmisión (entre la unidad de ventilador con recuperación de calor y la unidad de ventilador)	Sistema nº 1 Avería del sistema Inverter	Sistema nº 2 Avería del sistema Inverter	Avería de la unidad de almacenamiento de calor	Avería de la bomba de salmuera de la unidad de almacenamiento de calor	Avería del depósito de salmuera de la unidad de almacenamiento de calor	/	/	Sistema nº 2 Avería del primer termistor del tubo de aspiración para calefacción	Sistema nº 2 Avería del segundo termistor del tubo de aspiración para calefacción	/	/

Diagnóstico automático sencillo mediante código de avería

Código de avería	Avería	Posibles causas	Objetos					
			RA	Sky Air®	VRV®	Sistema combinado	HRV	Enfriadora
RD	Dispositivo de protección exterior activado	Dispositivo de protección externo conectado a la regleta de terminales Activación de T1-T2 de la unidad interior		○	○	○		
RI	Avería de la PCI de la unidad interior	Avería debida al ruido Defecto de la PCI de la unidad interior	○	○	○	○		
RD	Avería en el sistema de control del nivel de drenaje	Tubería de drenaje obstruida o canalizaciones de drenaje incorrectas Defecto de la bomba de drenaje Defecto del interruptor de flotador	○	○	○	○		
RD	Avería de la protección contra congelación	Poco volumen de agua Ajuste de la temperatura del agua demasiado bajo Defecto de 26WL Defecto del termistor de la temperatura del agua						○
RD	Control de alta presión en modo de calefacción y control de la protección contra congelación en modo de refrigeración	Cortocircuito y aire de filtro de la unidad interior obstruido Defecto del termistor del intercambiador de calor de la unidad interior	○					
RD	Motor del ventilador bloqueado, sobrecarga y sobreintensidad	Defecto del contacto del conector Defecto del motor del ventilador Defecto de la PCI de la unidad interior	○	○	○	○		
RD	Avería del motor de la aleta oscilante	Avería del motor de la aleta oscilante Defecto de la PCI de la unidad interior Pala/mecanismo de oscilación encasquillado		○	○			
RD	Avería de la alimentación eléctrica	Sobreintensidad de la entrada de CA Defecto de la tensión de la alimentación eléctrica		○	○			
RD	Avería del mecanismo de la válvula de expansión electrónica	Defecto de la batería de la válvula de expansión electrónica Defecto de la PCI de la unidad interior Defecto del contacto del conector			○	○		
RD	Sobrecalentamiento del calentador	Activación de 26WH						○
RD	Avería de un sistema humidificador	Fuga de agua en el humidificador (opcional) Avería del interruptor de flotador oscilante Inclinación incorrecta de la tubería de drenaje		○	○			
RD	Avería de un colector de polvo del purificador de aire	Defecto del elemento colector de polvo Elemento aislante manchado Defecto de alta tensión en la unidad de alimentación eléctrica Defecto de la PCI de la unidad interior	○	○	○			
RD	Avería del ajuste de capacidad (PCI de la unidad interior)	Adaptador de ajuste de capacidad sin instalar al sustituir la PCI Defecto de la PCI de la unidad interior		○	○	○		
RD	Problema en la transmisión (entre la PCI de la unidad interior y la PCI del ventilador)	Problema de transmisión del mecanismo de control del motor del ventilador		○	○			
RD	Avería del termistor del tubo del líquido del intercambiador de calor	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del tubo del líquido para el intercambiador de calor	○	○	○	○		
RD	Avería del termistor del tubo del gas del intercambiador de calor	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del tubo del gas para el intercambiador de calor	○		○	○		
RD	Avería del mecanismo de control del motor del ventilador	Defecto del sistema sensor del motor del ventilador Defecto del mecanismo de control del motor del ventilador		○	○			
RD	Avería del motor accionador del panel frontal	Defecto del motor accionador del panel frontal Defecto del disyuntor de seguridad	○					
RD	Avería del termistor del aire de aspiración	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del aire de aspiración	○	○	○	○		
RD	Avería del termistor del aire de descarga	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del aire de descarga			○	○		
RD	Avería del sensor de humedad	Defecto del contacto del conector Defecto del sensor de humedad	○	○				
RD	Avería del sensor del termostato del mando a distancia	Defecto del termistor del mando a distancia Avería debida al ruido Defecto de la PCI del mando a distancia		○	○	○		
RD	Dispositivos de protección activados (unificados)	Activación de dispositivo de protección conectado a la PCI exterior Defecto del contacto del conector del dispositivo de protección		○	○			○
RD	Defecto de la PCI de la unidad exterior	Avería debida al ruido Defecto de la PCI de la unidad exterior	○	○	○	○		○
RD	Activación del presostato de alta (HPS)	Intercambiador de calor y filtro de aspiración de la unidad exterior sucios Defecto del presostato de alta Tubería de refrigerante obstruida Defecto del contacto del conector	○	○	○	○		
RD	Sistema nº 1 Activación del presostato de alta (HPS)	Intercambiador de calor de la unidad exterior sucio Poco volumen de agua Tubería de refrigerante obstruida Defecto del contacto del conector Defecto del presostato de alta						○

Código de avería	Avería	Posibles causas	Objetos					
			RA	Sky Air®	VRV®	Sistema combinado	HRV	Enfriadora
RD	Activación del presostato de baja (LPS)	Tubería de refrigerante obstruida Falta de gas Defecto del conector de conexión Defecto de la PCI de la unidad exterior		○	○	○		○
RD	Sobrecalentamiento del motor del compresor Inverter	Poco volumen de refrigerante Defecto del contacto del conector Fuga en la válvula de cuatro vías	○					○
RD	Bloqueo del motor del compresor Inverter	Bloqueo del compresor Inverter Cableado incorrecto		○	○	○		
RD	Sobreintensidad/bloqueo en el motor del compresor estándar	Válvula de cierre cerrada Bloqueo del compresor estándar	○	○	○	○		
RD	Sistema nº 1 Sobreintensidad en el compresor	Defecto de la válvula de expansión Poco volumen de refrigerante Defecto del compresor						○
RD	Avería en el motor del ventilador de la unidad exterior	Contacto defectuoso del conector del motor del ventilador Defecto del motor del ventilador Defecto del impulsor del motor ventilador	○	○	○	○		○
RD	Sobreintensidad en el compresor Inverter	Defecto del compresor Defecto de la PCI de la unidad exterior Defecto del condensador del circuito principal del Inverter Defecto del transistor de potencia	○					
RD	Avería de la batería de la válvula de expansión electrónica	Defecto de la batería de la válvula de expansión electrónica Defecto del contacto del conector Defecto de la PCI de la unidad exterior		○	○	○		○
RD	Avería de la válvula de cuatro vías	Defecto de la válvula de cuatro vías Falta de gas Defecto de la PCI de la unidad exterior Defecto del termistor	○					
RD	Problema con la temperatura del agua de entrada	Problema con la temperatura del agua de refrigeración Defecto del termistor Defecto de la PCI de la unidad exterior			○			
RD	Avería de la unidad de almacenamiento de calor	Defecto de la válvula de expansión electrónica de la unidad de almacenamiento de calor Defecto de la PCI de la unidad de almacenamiento de calor			○			
RD	Problema con la temperatura del tubo de descarga	Falta de gas Tubería de refrigerante obstruida Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del tubo de descarga	○	○	○	○		○
RD	Presión anormalmente alta en el modo de refrigeración	Defecto del motor del ventilador de la unidad exterior Defecto de la válvula de expansión electrónica Defecto del termistor del intercambiador de calor Defecto de la PCI de la unidad exterior	○					
RD	Sobrecarga de refrigerante	Carga excesiva de refrigerante Desconexión del termistor del aire exterior Desconexión del termistor del intercambiador de calor Desconexión del termistor del tubo del líquido			○	○		
RD	Avería del sistema sensor del compresor	Arnés de cables desconectado o conexión defectuosa Defecto de la PCI	○					
RD	Avería del amortiguador de la unidad humidificadora	Defecto del disyuntor de seguridad Defecto del amortiguador	○					
RD	Avería del presostato de alta (HPS)	Defecto del presostato de alta Cable roto Defecto del contacto del conector Defecto de la PCI de la unidad exterior	○	○	○	○		
RD	Avería del presostato de baja (LPS)	Defecto del presostato de baja Cable roto Defecto del contacto del conector Defecto de la PCI de la unidad exterior		○	○			
RD	Avería del termistor de sobrecarga del motor del compresor	Defecto del contacto del conector Defecto de termistor de sobrecarga del motor del compresor	○					
RD	Avería del sensor detector de posición	Contacto defectuoso del compresor o el cable Defecto del compresor Defecto de la PCI de la unidad exterior	○					
RD	Problema con la señal del motor del ventilador exterior	Contacto defectuoso del cableado del ventilador Defecto del motor del ventilador Defecto del impulsor del motor ventilador		○	○	○		
RD	Avería del sistema de entrada del compresor (CT)	Defecto del transistor de potencia Defecto del reactor Cableado del sistema Inverter incorrecto Defecto de la PCI de la unidad exterior	○					
RD	Avería del termistor del aire exterior	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del aire exterior	○	○	○	○		○
RD	Avería del termistor de temperatura del agua (caliente)	Defecto del contacto del conector Defecto de la PCI de la unidad exterior Defecto del termistor de la temperatura del agua		○	○			
RD	Alarma en la unidad de almacenamiento de calor con hielo	Cableado incorrecto del grupo de almacenamiento de calor Ajuste incorrecto Exceso de depósitos de almacenamiento de calor		○	○			
RD	Problema con el nivel del agua del depósito de almacenamiento de calor	Nivel de agua bajo Defecto en la configuración de los interruptores Avería del sensor de detección del nivel de agua Defecto del contacto del conector		○	○			

Diagnóstico automático sencillo mediante código de avería

Código de avería	Avería	Posibles causas	Objetos					
			RA	Sky Air®	VRV®	Sistema combinado	HRV	Enfriadora
<i>J1</i>	Avería del sensor de presión	Defecto del contacto del conector del sensor de presión Defecto del sensor de presión Defecto de la PCI de la unidad exterior		○	○			
<i>J2</i>	Avería del sensor de corriente del compresor	Defecto del sensor de corriente Defecto de la PCI de la unidad exterior		○	○	○		○
<i>J3</i>	Avería del termistor del tubo de descarga	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del tubo de descarga Defecto de la PCI de la unidad exterior	○	○	○	○		○
<i>J4</i>	Avería del sistema sensor de temperatura saturada equivalente de baja presión	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor Defecto de la PCI de la unidad exterior (Multi-split o Super-multi)	○					
<i>J5</i>	Avería del termistor del tubo de aspiración	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del tubo de aspiración Defecto de la PCI de la unidad exterior	○	○	○	○		○
<i>J6</i>	Avería del termistor del intercambiador de calor	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del intercambiador de calor Defecto de la PCI de la unidad exterior	○	○	○	○		○
<i>J7</i>	Avería del termistor del tubo del líquido (circuito de refrigerante y otros)	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del tubo del líquido Defecto de la PCI de la unidad exterior		○	○	○		○
<i>J8</i>	Avería del termistor del tubo del líquido (circuito de refrigerante y otros)	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del tubo del líquido Defecto de la PCI de la unidad exterior		○				
<i>J9</i>	Avería del termistor del tubo del gas (circuito de refrigerante y otros)	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del tubo del gas Defecto de la PCI de la unidad exterior	○	○	○	○		
<i>JA</i>	Avería del sensor de alta presión	Defecto del contacto del conector Defecto del sensor de alta presión Defecto de la PCI de la unidad exterior		○	○	○		○
<i>JC</i>	Avería del sensor de baja presión	Defecto del contacto del conector Defecto del sensor de baja presión Defecto de la PCI de la unidad exterior		○	○	○		○
<i>JE</i>	Avería del termistor del depósito secundario	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del depósito secundario Defecto de la PCI de la unidad exterior			○			
<i>JF</i>	Avería del termistor de calefacción del intercambiador de calor	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del intercambiador de calor Defecto de la PCI de la unidad exterior			○			
<i>JH</i>	Avería del termistor de temperatura del aceite	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor de temperatura del aceite Defecto de la PCI de la unidad exterior			○			
<i>L0</i>	Avería del sistema Inverter	Capacidad de alimentación eléctrica inadecuada Defecto del transistor de potencia Defecto de la PCI del Inverter			○			
<i>L1</i>	Avería de la PCI del Inverter	Defecto del cableado del compresor Defecto del motor del ventilador de la unidad exterior Fusible fundido Defecto de la PCI del Inverter		○	○			
<i>L3</i>	Aumento de temperatura del cuadro eléctrico	Aumento de temperatura de la aleta debido a un cortocircuito Defecto del ventilador de la unidad exterior Defecto del transistor de potencia Defecto de la PCI de la unidad exterior	○					
<i>L4</i>	Avería causada por el aumento de temperatura de la aleta de radiación del Inverter	Aumento de temperatura de la aleta debido a un cortocircuito Defecto del termistor de la aleta	○	○	○	○		
<i>L5</i>	Sobreintensidad instantánea del Inverter (CC)	Válvula de cierre cerrada Defecto del compresor	○	○	○	○		
<i>L6</i>	Sobreintensidad instantánea del Inverter (CA)	Sobrecarga de refrigerante Capacidad de alimentación eléctrica inadecuada Defecto del compresor Defecto del Inverter			○			
<i>L8</i>	Sobreintensidad en el compresor Inverter	Aumento anómalo de la presión debido a la obstrucción del circuito de refrigerante u otras causas Defecto del compresor		○	○	○		
<i>L9</i>	Problema con el arranque del compresor Inverter	Compensación de presión incorrecta Defecto del compresor Defecto del cableado del compresor		○	○	○		
<i>LA</i>	Avería del transistor de potencia	Defecto del transistor de potencia Defecto del compresor Defecto de la PCI del Inverter		○				
<i>LC</i>	Problema en la transmisión entre la PCI de la unidad exterior y el microordenador	Defecto de la conexión a tierra Avería debida al ruido Defecto de la PCI de la unidad exterior	○					
<i>LC</i>	Problema en la transmisión entre las PCI de control y del Inverter	Defecto del contacto del conector Avería debida al ruido Defecto de la PCI del Inverter Defecto de la PCI de la unidad exterior		○	○	○		
<i>PD</i>	Poca cantidad de refrigerante (unidad de almacenamiento de calor)	Falta de refrigerante Tubería de refrigerante obstruida			○			

Código de avería	Avería	Posibles causas	Objetos					
			RA	Sky Air®	VRV®	Sistema combinado	HRV	Enfriadora
<i>P1</i>	Desequilibrio de la tensión de alimentación, fase abierta	Fase abierta Desequilibrio de la tensión entre fases Condensador del circuito principal defectuoso Defecto del contacto del cableado		○	○	○		○
<i>P2</i>	Operación de carga automática de refrigerante parada	Válvula de cierre cerrada Válvula del depósito de refrigerante cerrada			○	○		
<i>P3</i>	Avería del termistor del cuadro eléctrico	Aumento de temperatura del cuadro eléctrico (aumento de la temperatura ambiente) Defecto del termistor de la aleta Defecto de la PCI de la unidad exterior	○	○				
<i>P4</i>	Avería del sensor de temperatura de la aleta de radiación	Defecto del termistor de la aleta de radiación Defecto del contacto del cableado Defecto de la PCI de la unidad exterior	○	○	○	○		
<i>P8</i>	Protección contra congelación del intercambiador de calor durante la carga automática de refrigerante	(Cierre el cilindro de refrigerante y vuelva a empezar desde el primer paso.)				○	○	
<i>P9</i>	Avería del motor del ventilador (unidad humidificadora)	Defecto del motor del ventilador Defecto de la PCI de la unidad exterior Árnés de cables del relé roto Defecto del contacto del conector	○					
<i>P9</i>	Operación de carga automática de refrigerante finalizada	—			○	○		
<i>PA</i>	Cable del calentador roto (unidad humidificadora)	Defecto del calentador Defecto del termistor Defecto de la PCI de la unidad exterior	○					
<i>PA</i>	Cilindro de refrigerante vacío durante la carga automática de refrigerante	El cilindro de refrigerante de la unidad principal está vacío			○	○		
<i>PC</i>	Cilindro de refrigerante vacío durante la carga automática de refrigerante	El cilindro de refrigerante de la segunda unidad esclava está vacío			○	○		
<i>PE</i>	Operación de carga automática de refrigerante casi terminada	—			○	○		
<i>PH</i>	Problema con la temperatura (unidad humidificadora)	Defecto del calentador Defecto del contacto del conector Defecto del termistor Defecto de la PCI de la unidad exterior	○					
<i>PH</i>	Cilindro de refrigerante vacío durante la carga automática de refrigerante	El cilindro de refrigerante de la primera unidad esclava está vacío			○	○		
<i>PJ</i>	Avería del ajuste de capacidad (PCI de la unidad exterior)	Adaptador de ajuste de capacidad sin instalar Adaptador de ajuste de capacidad incorrecto Defecto de la PCI de la unidad exterior		○				
<i>PJ</i>	Combinación incorrecta de Inverter e impulsor del ventilador	PCI del Inverter errónea PCI del ventilador Inverter errónea PCI de control errónea			○	○		
<i>U0</i>	Falta de refrigerante	Falta de refrigerante Tubería de refrigerante obstruida Válvula de cierre cerrada	○	○	○	○		○
<i>U1</i>	Inversión de fases, fase abierta	Inversión de fases, fase abierta del cableado de alimentación eléctrica Cableado incorrecto Defecto de la PCI de la unidad exterior	○	○	○	○		○
<i>U2</i>	Problema con la tensión de alimentación eléctrica o corte instantáneo del suministro eléctrico	Tensión de alimentación eléctrica incorrecta Corte instantáneo del suministro eléctrico Defecto del contacto del cableado	○	○	○	○		
<i>U3</i>	Operación de comprobación no ejecutada	Operación de comprobación no ejecutada			○	○		
<i>U3</i>	Problema en la transmisión	Avería debida al ruido Cableado incorrecto Defecto de la PCI de la unidad exterior						○
<i>U4</i>	Problema en la transmisión entre la unidad interior y la exterior	Defecto del cableado de transmisión interior-exterior Avería debida al ruido/Defecto de la PCI de la unidad interior y la PCI de la unidad exterior	○	○	○	○		○
<i>U5</i>	Problema en la transmisión entre el mando a distancia y la unidad interior	Defecto del cableado del mando a distancia Defecto de la PCI de la unidad interior Avería debida al ruido Defecto del ajuste de principal/secundario del mando a distancia	○	○	○	○	○	○
<i>U6</i>	Problema en la transmisión entre unidades interiores	Cableado incorrecto Avería debida al ruido Defecto de la PCI de la unidad interior			○			
<i>U7</i>	Problema en la transmisión entre el microordenador del cuerpo principal y el microordenador del Inverter	Desconexión del árnés de cables o cable entre las PCI roto Defecto de la PCI de la unidad exterior	○					
<i>U7</i>	Problema en la transmisión entre unidades exteriores	Cableado entre las unidades exteriores incorrecto Defecto en la configuración de los interruptores de la unidad exterior Cableado incorrecto entre las unidades exteriores y las unidades de almacenamiento de calor			○	○		○
<i>U8</i>	Problema en la transmisión entre mandos a distancia	Defecto del ajuste de principal/secundario del mando a distancia Defecto del cableado del mando a distancia Defecto de la PCI del mando a distancia		○	○	○	○	

Diagnóstico automático sencillo mediante código de avería

Código de avería	Avería	Posibles causas	Objetos								
			RA	Sky Air®	VRV®	Sistema combinado	HRV	Enfriadora			
Sistema	US	Problema en la transmisión (otro sistema)	Error de comunicación entre otra unidad interior y la unidad exterior Avería de la válvula de expansión electrónica de otra unidad interior								
	UR	Defecto de la alimentación eléctrica interior/exterior	Conexiones incorrectas entre modelos Alimentación eléctrica inadecuada Conexión de una PCI incorrecta Defecto de la PCI		○						
	UR	Problema con un ajuste en la obra	Problema con un ajuste en la obra realizado con un mando a distancia Defecto del cableado del mando a distancia Conexión incorrecta de un dispositivo opcional Defecto de la PCI de la unidad interior.			○					
	UR	Combinación incorrecta de unidades interiores y exteriores	Número excesivo de unidades interiores conectadas Problema con el ajuste en la obra Modo de reparación sin cancelar Defecto de la PCI de la unidad exterior			○	○	○			
	UR	Desconexión del cable de ajuste remoto de la temperatura	Desconexión del cable de ajuste remoto de la temperatura Defecto del contacto del conector							○	
	UC	Problema en el ajuste de la identificación del controlador centralizado	Duplicación de la identificación del controlador centralizado			○	○	○			
	UE	Problema en la transmisión entre la unidad interior y el controlador centralizado	Cableado incorrecto entre la unidad interior y el controlador centralizado Defecto del ajuste del número de grupo Defecto de la PCI de la unidad interior			○	○	○	○	○	
	UF	Desajuste entre canalizaciones y cableado	Conexión incorrecta del cableado de transmisión entre las unidades interiores-exterior y exteriores-exterior			○	○	○			
	UH	Avería del sistema	Conexión incorrecta del cableado de transmisión entre las unidades interiores-exterior y exteriores-exterior Defecto de las PCI de la unidad interior y exterior (RA: Falta de correspondencia entre la unidad interior y la exterior, Tensión defectuosa o Protección contra congelación en otra unidad interior)		(○)		○	○			
	UJ	Problema en la transmisión (accesorios)	Defecto de los accesorios Cableado incorrecto				○			○	
	MI	Avería de la PCI del mando a distancia centralizado	Defecto de la PCI del mando a distancia centralizado		○	○	○	○	○	○	
	MB	Problema en la transmisión entre los controladores opcionales para control centralizado	Desconexión de la alimentación eléctrica de otro control centralizado Activación del conmutador de reinicialización del control centralizado Cableado de transmisión incorrecto Cambio de identificación del mando a distancia centralizado		○	○	○	○	○	○	
	MA	Combinación incorrecta de los controladores opcionales para control centralizado	Combinación incorrecta de los controladores opcionales para control centralizado Hay más de un controlador maestro conectado Configuración incorrecta del control centralizado Defecto del control centralizado		○	○	○	○	○	○	
	MC	Repetición de identificación, ajuste incorrecto	Duplicación de una identificación de mando a distancia central		○	○	○	○	○	○	
Otros	60	Dispositivo de protección exterior activado	Activación de un dispositivo de protección externo Cableado de la señal de salida incorrecto Defecto de la PCI de control							○	
	64	Avería del termistor del aire interior	Defecto del conector de conexión Defecto del termistor del aire interior Defecto de la PCI de control							○	
	65	Avería del termistor del aire exterior	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del aire exterior Defecto de la PCI de control							○	
	6A	Avería del sistema amortiguador	Defecto del contacto del conector Defecto del disyuntor de seguridad Defecto del motor del amortiguador Defecto de la PCI de control							○	
	70	Sistema nº 2 Sobrecarga del compresor	Poco volumen de refrigerante Defecto del contacto del conector Fuga en la válvula de cuatro vías							○	
	71	Sistema nº 2 Sobreintensidad en el compresor	Poco volumen de refrigerante Cortocircuito Defecto del compresor							○	
	72	Sistema nº 2 Sobreintensidad en el motor del ventilador	Defecto del contacto del conector del motor del ventilador Defecto del motor del ventilador Defecto de la PCI							○	
	73	Sistema nº 2 Avería del presostato de alta (HPS)	Intercambiador de calor sucio Poco volumen de agua Tubería de refrigerante obstruida Defecto del contacto del conector Defecto del presostato de alta							○	
	74	Sistema nº 2 Avería del presostato de baja (LPS)	Tubería de refrigerante obstruida Defecto del contacto del conector Falta de gas Defecto del presostato de baja							○	
	75	Sistema nº 2 Avería del sensor de baja presión	Defecto del contacto del conector Defecto del sensor de baja presión Defecto de la PCI							○	
	76	Sistema nº 2 Avería del sensor de alta presión	Defecto del contacto del conector Defecto del sensor de alta presión Defecto de la PCI							○	
	Otros	77	Sistema nº 1 Problema con el interbloqueo del ventilador	Defecto del contacto del relé Cable roto							○
		78	Sistema nº 2 Problema con el interbloqueo del ventilador	Defecto del contacto del relé Cable roto							○
		7A	Sistema nº 2 Avería del sensor de corriente del compresor	Defecto del sensor de corriente Defecto del compresor Defecto de la PCI de la unidad exterior							○
7C		Sistema nº 2 Problema con el interbloqueo de la bomba	Activación del interbloqueo de la bomba del agua de refrigeración							○	
80		Avería del termistor de temperatura del agua de entrada	Defecto del contacto del conector Defecto de termistor de temperatura del agua de entrada							○	
81		Avería del termistor de temperatura del agua de salida	Defecto del contacto del conector Defecto de termistor de temperatura del agua de salida							○	
82		Sistema nº 1 Avería del termistor del refrigerante	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del refrigerante							○	
83		Sistema nº 2 Avería del termistor del refrigerante	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del refrigerante							○	
84		Sistema nº 1 Avería del termistor del intercambiador de calor	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del intercambiador de calor							○	
85		Sistema nº 2 Avería del termistor del intercambiador de calor	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del intercambiador de calor							○	
86		Sistema nº 2 Avería del termistor del tubo de descarga	Defecto del conector de conexión Defecto del termistor del tubo de descarga							○	
88		Sistema nº 2 Problema con la temperatura del tubo de descarga	Falta de gas Defecto del termistor del tubo de descarga Defecto del contacto del conector Tubería de refrigerante obstruida							○	
89		Problema de congelación del intercambiador de calor de placas soldadas	Intercambiador de calor sucio Poco volumen de refrigerante Defecto del termistor							○	
8A		Sistema nº 2 Avería del termistor de temperatura del agua de salida	Defecto del contacto del conector Defecto de termistor de temperatura del agua de salida							○	
8E	Sistema nº 1 Avería del primer termistor del tubo de aspiración para calefacción	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del tubo de aspiración							○		
8F	Sistema nº 1 Avería del segundo termistor del tubo de aspiración para calefacción	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del tubo de aspiración							○		
8H	Temperatura anormalmente alta del agua caliente	Avería de la válvula de tres vías Defecto del termistor Ajuste incorrecto de la temperatura del agua							○		
90	Cantidad anómala de agua enfriada o AXP anómalo	Poco volumen de agua Desconexión del AXP							○		
91	Sistema nº 2 Avería de la válvula de expansión electrónica	Defecto del contacto del conector Defecto de la batería de la válvula de expansión electrónica							○		
92	Sistema nº 2 Avería del termistor del tubo de aspiración	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del tubo de aspiración							○		
94	Problema en la transmisión (entre la unidad de ventilador con recuperación de calor y la unidad de ventilador)	Defecto de la PCI de la unidad de ventilador Defecto del cable de conexión entre (1) y (2)							○		
95	Sistema nº 1 Avería del sistema Inverter	Defecto de la unidad Inverter del ventilador							○		
96	Sistema nº 2 Avería del sistema Inverter	Defecto de la unidad Inverter del ventilador							○		
97	Avería de la unidad de almacenamiento de calor	Defecto de la unidad de almacenamiento de calor							○		
98	Avería de la bomba de salmuera de la unidad de almacenamiento de calor	Sobreintensidad en la bomba de salmuera de la unidad de almacenamiento de calor							○		
99	Avería del depósito de salmuera de la unidad de almacenamiento de calor	Nivel de agua bajo en el depósito de salmuera de la unidad de almacenamiento de calor							○		

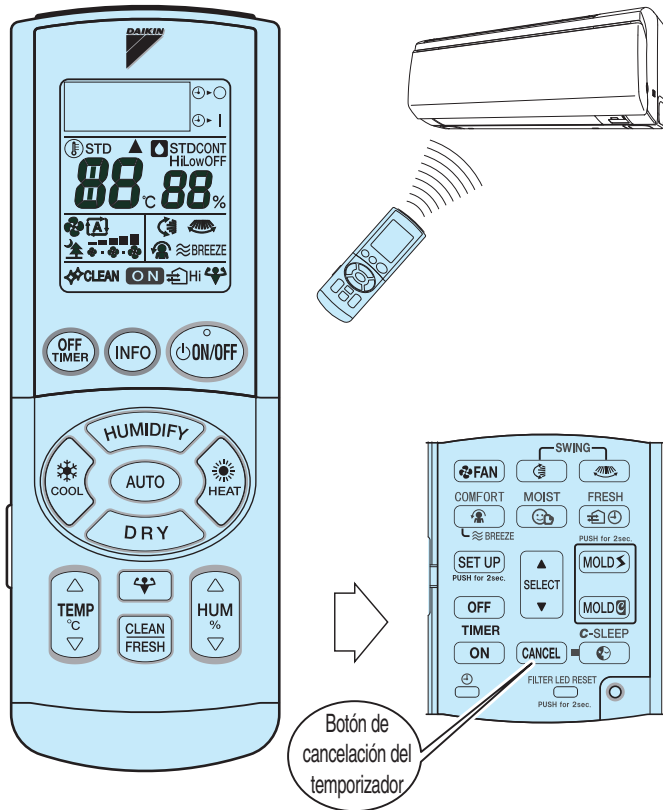
Código de avería	Avería	Posibles causas	Objetos							
			RA	Sky Air®	VRV®	Sistema combinado	HRV	Enfriadora		
Otros	77	Sistema nº 1 Problema con el interbloqueo del ventilador	Defecto del contacto del relé Cable roto							○
	78	Sistema nº 2 Problema con el interbloqueo del ventilador	Defecto del contacto del relé Cable roto							○
	7A	Sistema nº 2 Avería del sensor de corriente del compresor	Defecto del sensor de corriente Defecto del compresor Defecto de la PCI de la unidad exterior							○
	7C	Sistema nº 2 Problema con el interbloqueo de la bomba	Activación del interbloqueo de la bomba del agua de refrigeración							○
	80	Avería del termistor de temperatura del agua de entrada	Defecto del contacto del conector Defecto de termistor de temperatura del agua de entrada							○
	81	Avería del termistor de temperatura del agua de salida	Defecto del contacto del conector Defecto de termistor de temperatura del agua de salida							○
	82	Sistema nº 1 Avería del termistor del refrigerante	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del refrigerante							○
	83	Sistema nº 2 Avería del termistor del refrigerante	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del refrigerante							○
	84	Sistema nº 1 Avería del termistor del intercambiador de calor	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del intercambiador de calor							○
	85	Sistema nº 2 Avería del termistor del intercambiador de calor	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del intercambiador de calor							○
	86	Sistema nº 2 Avería del termistor del tubo de descarga	Defecto del conector de conexión Defecto del termistor del tubo de descarga							○
	88	Sistema nº 2 Problema con la temperatura del tubo de descarga	Falta de gas Defecto del termistor del tubo de descarga Defecto del contacto del conector Tubería de refrigerante obstruida							○
	89	Problema de congelación del intercambiador de calor de placas soldadas	Intercambiador de calor sucio Poco volumen de refrigerante Defecto del termistor							○
	8A	Sistema nº 2 Avería del termistor de temperatura del agua de salida	Defecto del contacto del conector Defecto de termistor de temperatura del agua de salida							○
8E	Sistema nº 1 Avería del primer termistor del tubo de aspiración para calefacción	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del tubo de aspiración							○	
8F	Sistema nº 1 Avería del segundo termistor del tubo de aspiración para calefacción	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del tubo de aspiración							○	
8H	Temperatura anormalmente alta del agua caliente	Avería de la válvula de tres vías Defecto del termistor Ajuste incorrecto de la temperatura del agua							○	
90	Cantidad anómala de agua enfriada o AXP anómalo	Poco volumen de agua Desconexión del AXP							○	
91	Sistema nº 2 Avería de la válvula de expansión electrónica	Defecto del contacto del conector Defecto de la batería de la válvula de expansión electrónica							○	
92	Sistema nº 2 Avería del termistor del tubo de aspiración	Defecto del contacto del conector Defecto del termistor del tubo de aspiración							○	
94	Problema en la transmisión (entre la unidad de ventilador con recuperación de calor y la unidad de ventilador)	Defecto de la PCI de la unidad de ventilador Defecto del cable de conexión entre (1) y (2)							○	
95	Sistema nº 1 Avería del sistema Inverter	Defecto de la unidad Inverter del ventilador							○	
96	Sistema nº 2 Avería del sistema Inverter	Defecto de la unidad Inverter del ventilador							○	
97	Avería de la unidad de almacenamiento de calor	Defecto de la unidad de almacenamiento de calor							○	
98	Avería de la bomba de salmuera de la unidad de almacenamiento de calor	Sobreintensidad en la bomba de salmuera de la unidad de almacenamiento de calor							○	
99	Avería del depósito de salmuera de la unidad de almacenamiento de calor	Nivel de agua bajo en el depósito de salmuera de la unidad de almacenamiento de calor							○	

Diagnóstico automático mediante el mando a distancia (sistemas de climatización residenciales)

En el caso del modelo ARC447A

[Método de comprobación]

El mando a distancia por infrarrojos suministrado con la unidad o vendido por separado permite confirmar códigos de avería mediante la función de diagnóstico. (Pulse el botón de cancelación del temporizador durante 5 segundos de forma continuada.)



1. Mantenga pulsado el botón de cancelación del temporizador durante 5 segundos, con el mando a distancia orientado hacia la unidad interior.
2. El indicador de temperatura del mando a distancia cambia al código de avería y un pitido largo avisa sobre este cambio de indicación.

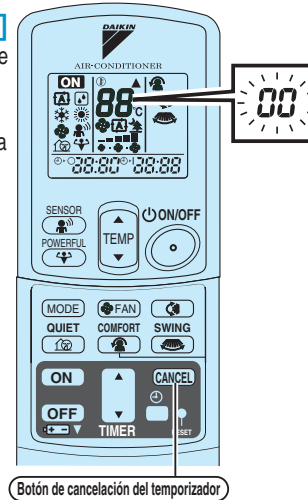
Nota:

Para cancelar la visualización del código de avería, mantenga pulsado durante 5 segundos el botón de cancelación del temporizador. La visualización del código también se cancela cuando no se pulsa el botón durante 1 minuto.

En el caso de los modelos ARC455A, ARC452A, ARC433B, ARC423A y ARC417A

[Método de comprobación 1]

1. Cuando se mantiene pulsado durante 5 segundos el botón de cancelación del temporizador, la indicación "00" parpadea en la sección de la pantalla reservada a la temperatura.
 - ★ La indicación de código cambia en la secuencia indicada a continuación y se señala con un pitido largo.
2. Pulse varias veces el botón de cancelación del temporizador hasta que oiga un pitido continuo.
 - ★ La indicación de código cambia en la secuencia indicada a continuación y se señala con un pitido largo.



<En el caso de los modelos ARC433B67, 68, 69, 76>

Nº	Código	Nº	Código	Nº	Código
1	00	12	E7	23	H0
2	U4	13	H8	24	E1
3	F3	14	J3	25	P4
4	E5	15	R3	26	L3
5	L5	16	R1	27	L4
6	R5	17	E4	28	H5
7	E5	18	E5	29	H7
8	F5	19	H9	30	U2
9	E9	20	J5	31	U4
10	U0	21	U9	32	E8
11	E7	22	R5	33	R4

Nota:

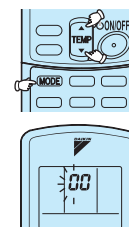
1. Un pitido corto y dos pitidos seguidos indican códigos no correspondientes.
2. Para cancelar la visualización del código, mantenga pulsado durante 5 segundos el botón de cancelación del temporizador. La visualización del código también se cancela cuando no se pulsa el botón durante 1 minuto.

[Método de comprobación 2]

1. Pulse los 3 botones (TEMP ▲, TEMP ▼ y MODE) simultáneamente para acceder al modo de diagnóstico.

La cifra de las decenas empieza a parpadear.

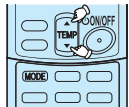
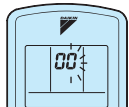
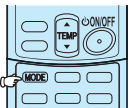
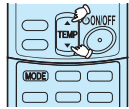
- ★ Repita todos los pasos desde el principio si el dígito no parpadea.



2. Pulse TEMP ▲ o TEMP ▼ y cambie la cifra hasta que oiga un pitido largo o dos pitidos cortos.
3. Haga un diagnóstico en base al sonido.
 - ★ un pitido corto: La cifra de las decenas no concuerda con el código de avería.
 - ★ dos pitidos cortos: La cifra de las decenas concuerda con el código de error pero la de las unidades, no.
 - ★ pitido largo: Tanto la cifra de las decenas como la de las unidades concuerdan con el código de avería.
4. Pulse el botón MODE.

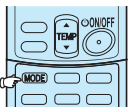
La cifra de las unidades empieza a parpadear.
5. Pulse el botón TEMP.

Pulse TEMP ▲ o TEMP ▼ y cambie la cifra hasta que oiga un pitido.



6. Haga un diagnóstico en base al sonido.
 - ★ un pitido corto: La cifra de las decenas no concuerda con el código de avería.
 - ★ dos pitidos cortos: La cifra de las decenas concuerda con el código de error pero la de las unidades, no.
 - ★ pitido largo: Tanto la cifra de las decenas como la de las unidades concuerdan con el código de avería.
7. Determine el código de avería.

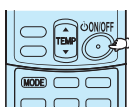
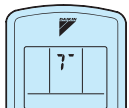
Los dígitos indicados al oír el pitido son códigos de avería.



8. Pulse el botón MODE para salir del modo de diagnóstico.

La indicación "7-" señala el modo de funcionamiento de prueba.

9. Pulse el botón ON/OFF dos veces para volver al modo normal.



Nota:

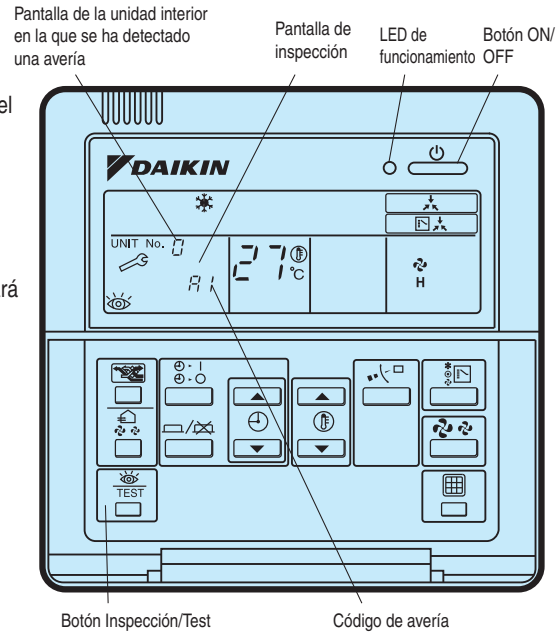
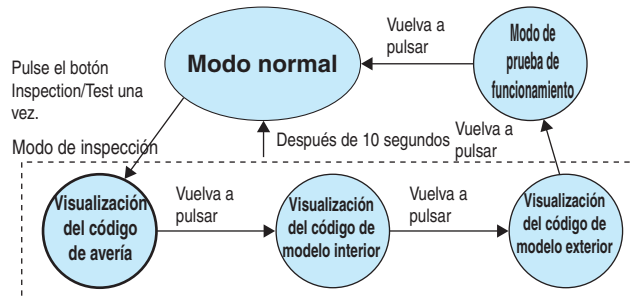
Si no pulsa ningún botón del mando a distancia durante 60 segundos, volverá automáticamente al modo normal.

Diagnóstico automático mediante el mando a distancia (Sky Air® y VRV®)

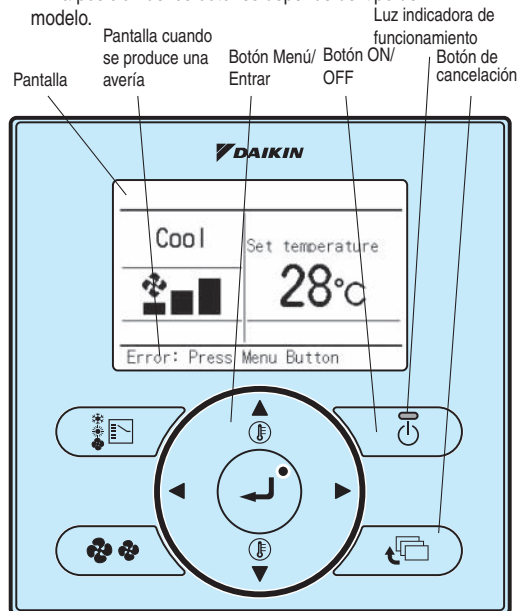
<Mando a distancia con cable>

En el caso del modelo BRC1C62

- Si la unidad se para debido a una avería, el LED de funcionamiento del mando a distancia parpadea y aparece un código de avería.
- Incluso con la unidad parada, se visualizará el contenido de la avería cuando se active el modo de inspección.
 - * En el modo de comprobación, mantenga pulsado el botón ON/OFF durante cuatro segundos o más para borrar el historial de averías. (El código de avería parpadeará y el modo de funcionamiento pasará del modo de comprobación al modo normal.)



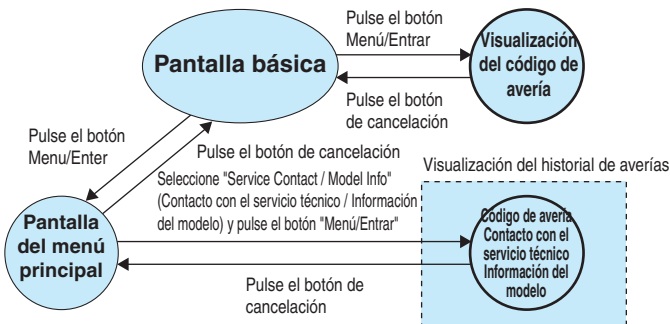
* La posición de los botones depende del tipo de modelo.



* En el modo de visualización del código de avería, a la izquierda, mantenga pulsado el botón ON/OFF durante cuatro segundos o más para borrar el historial de averías.

En el caso del modelo BRC1E61

- Si el sistema deja de funcionar debido a una avería, el indicador de funcionamiento del mando a distancia empieza a parpadear. El mensaje "Error: Press Menu Button" (Error: pulse el botón Menú/Entrar) aparecerá en la parte inferior de la pantalla.
- Pulse el botón "Menú/Entrar" y aparecerá el código de avería correspondiente.
 - * Si pulsa el botón "Menú/Entrar" mientras se muestra el menú principal, aparecerá el historial de averías.



<Mando a distancia por infrarrojos>

- Si el equipo se para debido a una avería, parpadeará el LED de indicación de funcionamiento situado en la sección de recepción de luz.
- Se puede determinar el código de avería siguiendo el procedimiento que se describe a continuación.
 - Pulse el botón Inspección/Test para seleccionar el modo de inspección.

El equipo entra en el modo de inspección. La indicación "Unit" (Unidad) se enciende y el indicador de número de unidad muestra la indicación "0", que parpadea.

- Defina el número de unidad. Pulse los botones arriba/abajo para cambiar el indicador del número de unidad, hasta que la unidad interior active el zumbador (*1).

*1 Número de pitidos

3 pitidos cortos: Efectúe todas las operaciones siguientes. **1 pitido corto:** Siga los pasos 3 y 4.

Continúe con la operación del paso 4 hasta que el zumbador permanezca activado. El zumbido continuado indica que se ha confirmado el código de avería.

Pitido continuo: No hay ninguna anomalía.

- Pulse el botón de selección de modo. La indicación izquierda "D" (dígito superior) del código de avería parpadea.
- Diagnóstico del dígito superior del código de avería. Pulse los botones arriba/abajo para cambiar el dígito superior del código de avería, hasta que se active el zumbador (*2) que indica la coincidencia con el código de avería.
 - El dígito superior del código cambia de la continuación cuando se pulsan los botones arriba/abajo.



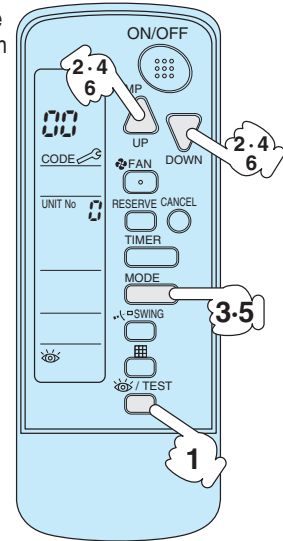
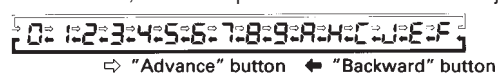
*2 Número de pitidos

Pitido continuo: Los dígitos superior e inferior coinciden. (Código de avería confirmado)

2 pitidos cortos: El dígito superior coincide.

1 pitido corto: El dígito inferior coincide.

- Pulse el botón de selección de modo. La indicación derecha "D" (dígito inferior) del código de avería parpadea.
- Diagnóstico del dígito inferior del código de avería. Pulse los botones arriba/abajo para cambiar el dígito inferior del código de avería, hasta que se active el zumbador continuo (*2) que indica la coincidencia con el código de avería.
 - El dígito inferior del código cambia, como se muestra a continuación, cuando se pulsan los botones arriba/abajo.



* La posición de los botones depende del tipo de modelo.

