

rev.6.14

ÍNDICE

Introducción	3
Propósito.....	3
Contenido.....	3
Derechos de autor	3
1. SEGURIDAD Y APLICACIÓN.....	4
1.1 Seguridad de uso	4
1.2 Áreas de aplicación	5
2. INFORMACIÓN SOBRE EL APARATO	5
2.1 Normas	5
2.2 Descripción y principios de funcionamiento	5
2.3 Estructura.....	6
3. DESPLAZAMIENTO Y LUGAR DE INSTALACIÓN	7
4. PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN	7
4.1 Conexión a la red eléctrica	7
4.2 Panel de control	8
4.3 Cómo operar y configurar los parámetros.....	8
5. MANTENIMIENTO	9
5.1 Introducción	9
5.2 Carcasa	9
5.3 Filtro.....	9
5.4 Intercambiador de calor	9
5.5 Motor del ventilador	10
5.6 Sistema de refrigeración por compresor	10



GUARDE ESTE MANUAL PARA FUTURAS CONSULTAS

6. DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	10
7. CARACTERÍSTICAS DE LOS DESHUMIDIFICADORES	11
8. GRÁFICOS DE RENDIMIENTO	12
9. DIMENSIONES	12
9. ESQUEMA ELÉCTRICO	13

Deshumidificadores de aire DEH-500i

DEH-500i



Introducción

Propósito

Este manual de usuario ha sido compilado para informarle sobre el equipo que ha comprado y cómo usarlo de manera segura.

Contenido

El manual contiene información general de la seguridad y áreas de aplicación, principio de funcionamiento, gestión del proceso de deshumidificación, normas de mantenimiento, diagnóstico y solución de problemas.

Derechos de autor

Nos reservamos todos los derechos para actualizar y aclarar la información contenida en este manual.

¡Advertencia!



El deshumidificador de aire contiene componentes eléctricos activos. Lea este manual antes de empezar a operar el equipo eléctrico para evitar errores que podrían llevar a lesiones personales, daños al equipo o descarga eléctrica.

Nuestra garantía se anula y pierde su fuerza si el equipo ha sido mal utilizado o mantenido, o bien ha sido modificado.

1. SEGURIDAD Y APLICACIÓN

1.1 Seguridad de uso

Todos los modelos de deshumidificadores de esta serie están fabricados cumpliendo con los requisitos de las normas de seguridad europeas y la normativa vigente; se tuvieron en cuenta en el diseño y fabricación los requisitos de seguridad del operador de máquina y del equipo. Este manual proporciona información de las normas de seguridad y describe las circunstancias que pueden conducir a situaciones anormales. Dicha información está marcada con una etiqueta de advertencia “peligroso”.

Este manual, además, proporciona información completa sobre cómo mantener el deshumidificador. Tiene solo carácter informativo y no quita responsabilidad del operador de cumplir con los requisitos de seguridad personal en el trabajo y las normas de seguridad locales.

Durante la operación del equipo, cada usuario debe cumplir con las siguientes instrucciones:

- cumplir con las normas de seguridad trabajando con el equipo eléctrico;
- seguir las descripciones e instrucciones que figuran en este manual para garantizar la protección del usuario y del equipo;
- antes de usar el equipo compruebe que no tenga daños visibles y la operatividad del equipo;
- no permita el uso del deshumidificador en entornos y locales con riesgo de explosión, así como en lugares donde el aire contenga diversos tipos de polvo o sustancias agresivas: aceites, sales, azufre, cloro, etc.;
- cuidar de que los intercambiadores de calor estén limpios y mantener el deshumidificador de manera puntual;
- no utilizar el equipo sin filtro;
- no obstruir las rejillas de entrada y suministro de aire;
- no lavar el equipo con agua del grifo;
- conservar la posición vertical del equipo durante el transporte y la operación;
- vaciar el contenedor del condensado a tiempo (en caso de usarlo);
- no utilizar el equipo si sospecha de algún fallo;
- evitar la eliminación de las señales de advertencia en el aparato;
- guardar este manual cerca del deshumidificador.

1.2 Área de aplicación

Los deshumidificadores de la serie DEH-i utilizan el método de deshumidificación por condensación y son capaces de deshumidificar el aire de manera eficaz y mantener automáticamente el nivel de humedad deseado a presión atmosférica en el rango de humedad relativa del 40 al 100 % y el rango de temperatura de funcionamiento de +10 °C a +35 °C.

Esta serie de deshumidificadores se utiliza ampliamente en los siguientes campos:

- eliminación de las consecuencias de una inundación de agua de diferentes locales con calefacción;
- almacenes con calefacción de embalajes y productos terminados;
- realización de obras de tecnología húmeda de construcción en el interior y obras de acabado;
- fabricación y almacenamiento de productos de confitería y alimentos;
- almacenamiento y maduración de quesos;
- secado de pescado, verduras y frutas, almidón;
- cabinas de pintura;
- laboratorios de prueba;
- instalaciones industriales con equipos de alta precisión;
- locales con depósitos abiertos y piscinas;
- locales que requieran frecuentes lavados húmedos y lavanderías;
- estaciones de bombeo;
- áreas de producción de moldeo por inyección;
- etc.

2. INFORMACIÓN SOBRE EL APARATO

2.1 Normas

El diseño de los deshumidificadores corresponde al grado de protección IP22, normativa IEC.

2.2 Descripción y principios de funcionamiento

El aparato está diseñado para la deshumidificación automática e ininterrumpida y el mantenimiento de la humedad del aire a presión atmosférica.

El funcionamiento del deshumidificador se basa en el principio de condensación de la humedad del aire. Durante el funcionamiento del deshumidificador el aire húmedo se aspira por el ventilador hacia el deshumidificador y pasando a través de dos intercambiadores de calor de la máquina de refrigeración por compresión, primero, se enfría en el intercambiador de calor “frío” (evaporador) hasta llegar a la temperatura del punto de rocío con la generación del condensado, y luego se calienta en el intercambiador de calor “caliente” (condensador) descargándose del deshumidificador hacia la habitación sometida a deshumidificación. La humedad liberada del aire en forma de condensado fluye hacia la bandeja interna, y luego por gravedad, según desee el usuario, se descarga, bien al tanque removible incorporado, bien directamente al sistema de alcantarillado. El deshumidificador se controla y se maneja a través de un panel de control equipado con una pantalla LCD. La pantalla puede mostrar parámetros actuales y configurados, modos de funcionamiento, así como información de servicios en caso de producción de fallos.

A través del deshumidificador durante el proceso de operación se realiza una circulación continua repetida del aire y su humedad en el local poco a poco va reduciéndose. Debido al diseño de estructura del deshumidificador de un solo bloque, la temperatura del aire a la salida del deshumidificador en modo de deshumidificación siempre es superior a la temperatura del aire a la entrada al deshumidificador, en unos 5 °C aproximadamente.

Además, hay que tener en cuenta que el rendimiento del deshumidificador depende directamente de la humedad y temperatura del aire que se está deshumidificando. Cuanto menos sea la temperatura y la humedad del aire, menos será el rendimiento del deshumidificador.

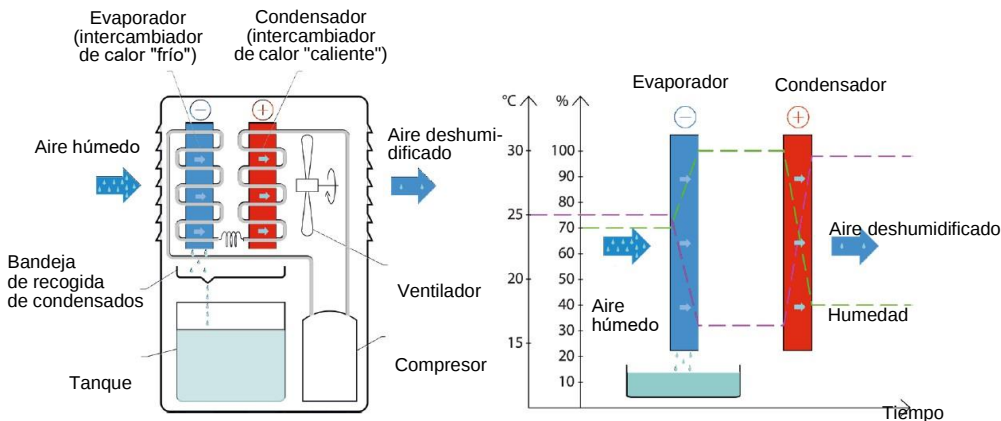
El deshumidificador está dotado de una función de control de presencia del tanque extraíble y del nivel de su llenado. Si el tanque está ausente o lleno, la pantalla mostrará "Tank Full" y el deshumidificador se apagará automáticamente hasta que desaparezca la causa.

Para utilizar el tanque extraíble de recogida del condensado, es necesario llevar la manguera desde la bandeja de recogida de condensados hasta el tanque. Para drenar el condensado directamente a la alcantarilla, conecte la manguera de la bandeja de condensados desde el interior al enlace en la pared lateral del deshumidificador, y desde el enlace afuera hasta la alcantarilla use la manguera corrugada suministrada con el equipo. En este caso, el deshumidificador puede funcionar continuamente, sin parar para drenar el condensado del tanque lleno.

Cuando el intercambiador de calor se congela durante el funcionamiento del deshumidificador, el compresor se apaga automáticamente para descongelar y el ventilador continúa funcionando. Una vez finalizada la descongelación del intercambiador de calor, el compresor se enciende automáticamente y continúa la deshumidificación. Los modos de funcionamiento se muestran en la pantalla LCD del panel de control.

El deshumidificador está equipado con un filtro de la clase G1 extraíble y lavable para limpiar el aire entrante. Está prohibido usar el deshumidificador sin filtro debido a la contaminación del intercambiador de calor, la corrosión posterior de sus elementos y, por consiguiente, la despresurización del sistema.

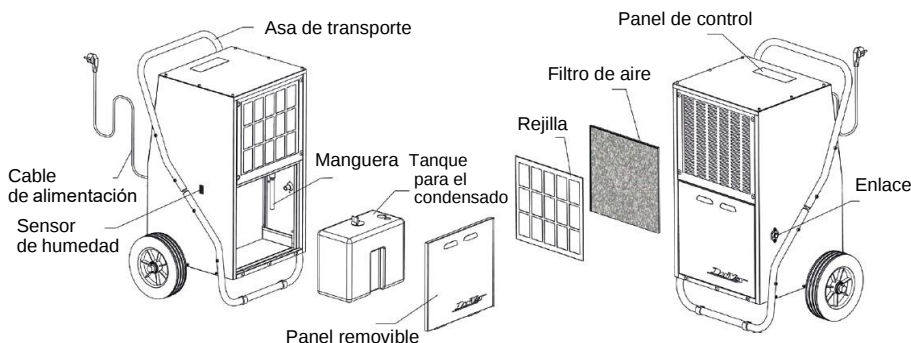
Diagrama esquemático del deshumidificador



2.3 Diseño

El deshumidificador tiene una carcasa de metal resistente a la corrosión, con recubrimiento en polvo. En la parte inferior de la carcasa detrás de un panel removible hay un tanque para recoger el condensado. En la parte superior de la carcasa hay un filtro de aire entrante, que se fija mediante una rejilla extraíble.

Para facilitar el transporte, el deshumidificador está equipado con ruedas sin cámara y un asa de transporte alta.



3. DESPLAZAMIENTO Y LUGAR DE INSTALACIÓN

El equipo está dotado de ruedas de transporte y un asa para facilitar el transporte al lugar de operación.

Para un funcionamiento óptimo, económico y seguro del deshumidificador, se deben observar las siguientes recomendaciones:

- evite daños físicos del equipo cuando lo traslade al lugar de operación;
- no coloque el deshumidificador cerca de radiadores u otras fuentes de calor;
- instale el deshumidificador en un suelo nivelado en posición vertical para drenar correctamente el agua condensada en el tanque incorporado o desde el deshumidificador;
- si es posible, ponga el deshumidificador en el centro de la habitación a deshumidificar o en medio de una pared larga para asegurar una circulación de aire óptima;
- no cubra ni obstruya las rejillas de ventilación del aparato para garantizar una libre circulación del aire a deshumidificar a través del deshumidificador;
- cierre las ventanas y puertas y, a ser posible, limite el rendimiento de la ventilación en la habitación que se está deshumidificando, para evitar entradas de aire húmedo desde la calle o habitaciones vecinas.

4. PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN

4.1 Conexión a la red de electricidad



¡Todos los trabajos con equipos eléctricos han de realizarse de acuerdo con las normas de seguridad del país en el que se utiliza el equipo!

- Está prohibido conectar el deshumidificador a la red eléctrica, cuya potencia y frecuencia estén fuera de los valores nominales del deshumidificador;
- Al utilizar cables de extensión, estos deben estar completamente extendidos, conectados a tierra y con una sección suficiente de conductores;

4.2 Panel de control

El panel de control está diseñado para configurar los parámetros de deshumidificación y controlar el funcionamiento del equipo. El panel contiene botones de control resistentes al agua y una pantalla LCD. Los botones se utilizan para encender/apagar el deshumidificador, configurar el nivel de humedad deseado y manejar el temporizador. La pantalla LCD muestra los modos de funcionamiento, el nivel de humedad requerido y los parámetros actuales del aire en el lugar de instalación del deshumidificador.

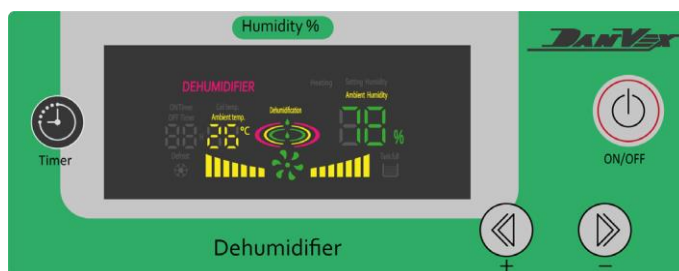
Botones de control:

ON/OFF - encendido/apagado del deshumidificador;

TIMER - encendido/apagado del temporizador para el encendido o el apagado;

+ - aumento del parámetro de humedad o parámetro del temporizador;

- - disminución del parámetro de humedad o parámetro del temporizador.



4.3 Cómo operar y configurar los parámetros

El deshumidificador se enciende presionando el botón ON/OFF una vez, mientras que el deshumidificador emite un pitido breve y la pantalla LCD se ilumina.

Configure el nivel de humedad que desea mantener en el local usando los botones + o -. Los valores de los % de humedad en la pantalla irán cambiando durante la configuración.

Si el nivel de humedad actual es superior al configurado, al menos un 2 o 3 %, el deshumidificador comenzará a funcionar. Después de encender el aparato, funcionará en modo totalmente automático. El deshumidificador se apagará cuando se alcance el nivel de humedad configurado.

Cómo poner en marcha automáticamente los componentes al encender el deshumidificador:

1. arranque del ventilador
2. arranque del compresor después de una pausa breve

El aparato está equipado con un dispositivo de seguridad que evita que el compresor se reinicie al volver a encender el aparato inmediatamente después de su apagado, evitando así daños al compresor. El retardo de arranque del compresor es de 3 minutos.

El temporizador se configura usando los botones **TIMER**, **+** **/-** y es posible configurar tanto el apagado del deshumidificador en estado de funcionamiento, como el encendido del deshumidificador en estado no operativo. Las configuraciones se realizan en los modos correspondientes:

PARA APAGADO: en modo de funcionamiento presione el **TIMER** una vez, luego **+/ -** para configurar el tiempo en horas (rango de 1 a 24 horas);

PARA ENCENDIDO: en modo inactivo presione el **TIMER** una vez, luego **+/ -** para configurar el tiempo en horas (rango de 1 a 24 horas).

Atención:

- El deshumidificador no se iniciará si el nivel de humedad configurado es superior a la humedad actual;
- El deshumidificador no se iniciará si el tanque está lleno o ausente;
- Al operar en condiciones de baja temperatura, el compresor del deshumidificador puede apagarse para realizar un desescarche, en este caso se enciende en la pantalla el indicador de desescarche  ;
- La pantalla muestra la humedad en el rango de 30% a 90%;
- Si no va a utilizar el deshumidificador durante mucho tiempo, desenchúfelo de la red eléctrica.

5. MANTENIMIENTO



¡Desconecte siempre el deshumidificador de la red antes de iniciar cualquier obra de mantenimiento!

5.1 Introducción

Es importante inspeccionar, mantener y limpiar periódicamente los componentes esenciales del deshumidificador para garantizar una vida útil larga y un funcionamiento sin problemas. La frecuencia del mantenimiento técnico depende de las condiciones de operación del deshumidificador. Por lo tanto, el ciclo de mantenimiento se puede determinar en función de la operación efectiva. Un mantenimiento incompleto e inadecuado puede reducir la eficiencia del deshumidificador o hacer que falle.

5.2 Carcasa

El polvo y otras sustancias no deben acumularse en la carcasa del deshumidificador. Se recomienda limpiar la carcasa con un paño seco o ligeramente húmedo sin utilizar disolventes ni detergentes abrasivos. Utilice únicamente agentes de limpieza no agresivos, incluso si el equipo está muy sucio.
¡No limpie el equipo con agua del grifo!

5.3 Filtro

El deshumidificador está dotado de un filtro de aire grueso lavable en la entrada. Protege los intercambiadores de calor del deshumidificador contra pelusa y polvo doméstico. Está prohibido poner en marcha el deshumidificador sin filtro. Se recomienda limpiar el filtro a medida que se obstruya, aunque no menos de una vez cada 2 semanas.

5.4 Intercambiador de calor

El intercambiador de calor no requiere mantenimiento si el deshumidificador se usa correctamente con un filtro de aire instalado.

Sin embargo, cuando se opera en ambientes polvorientos, que no son condiciones normales de operación, puede ser necesario limpiar el intercambiador de calor. En estos casos, debe limpiar el intercambiador de calor en un chorro de agua tibia sin usar solventes y detergentes agresivos, desmontando previamente la carcasa del deshumidificador y protegiendo los componentes eléctricos con un soplado posterior del intercambiador de calor con aire comprimido.

5.5 Motor del ventilador

El motor está equipado con rodamientos cuya vida útil corresponde a la vida útil del motor.

5.6 Sistema de refrigeración por compresión

El sistema de compresión es un sistema de ciclo cerrado y requiere poco mantenimiento.

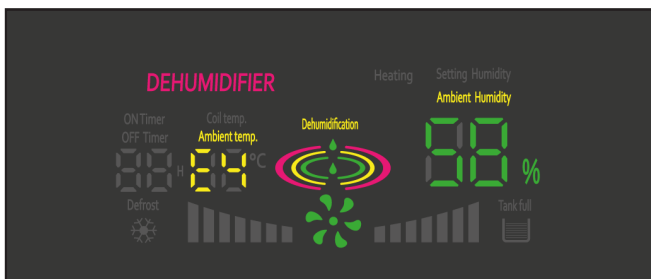
A la medida de la necesidad, todas las obras de diagnóstico y mantenimiento deben realizarse por un especialista o un taller de servicio autorizado.

6. DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Para funcionar con calidad y durante mucho tiempo, el aparato se sometía a controles y pruebas durante el proceso de fabricación. Sin embargo, en caso de haber problemas durante la operación, utilice las siguientes recomendaciones:

Estado	Causa posible	Medidas de solución
El deshumidificador no se enciende (la pantalla no se enciende)	• sin energía • fallo del fusible	• compruebe la conexión y tensión en la red eléctrica • compruebe el fusible
El deshumidificador no arranca (la pantalla no se enciende)	• está configurada una humedad alta • el tanque está lleno o ausente • arranque después de un apagado de emergencia • congelación del intercambiador de calor • el sensor de humedad está averiado • el motor del ventilador está averiado	• reduzca la humedad en las configuraciones • vacíe e instale el tanque • retardo de arranque del compresor de 3 minutos • verifique el mensaje en la pantalla y espere el desescarche • compruebe que no haya errores en la pantalla • compruebe la rotación del ventilador
Sin o poca condensación (ventilador funcionando)	• baja humedad o temperatura del aire • filtro o intercambiador de calor obstruidos • fuga del refrigerante • mal funcionamiento del compresor	• compruebe los parámetros del aire para un funcionamiento correcto • limpie el filtro o el intercambiador de calor • compruebe que no haya errores en la pantalla • compruebe el arranque del compresor en cuanto al sonido y la presencia de error en la pantalla

Si hay un problema con el sistema de control del deshumidificador o el circuito de refrigeración, la pantalla mostrará un código de error en lugar de la lectura de temperatura.



Lista de errores:

- E1 - sensor de temperatura del intercambiador de calor averiado
- E3 - sensor de temperatura y humedad está averiado
- E4 (parpadeando) - mal funcionamiento del sistema de refrigeración: fuga del refrigerante o mal funcionamiento del compresor
- E5 - temperatura alta del refrigerante en el sistema



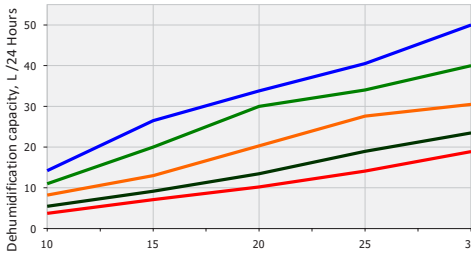
¡La operación del deshumidificador con un filtro o intercambiador de calor obstruidos provoca el sobrecalentamiento del compresor y su fallo, lo que no está cubierto por la garantía!

7. CARACTERÍSTICAS DE LOS DESHUMIDIFICADORES

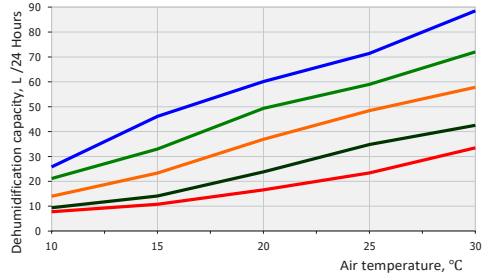
Modelo	DEH-500i
Capacidad (con 30°C/80%RH), litros al día	50
Rango de temperaturas de operación, °C	+10 .. +35
Rango de deshumidificación, RH%	40 .. 100
Aire de proceso, m ³ /hora	300
Capacidad del tanque de condensado, l	6,5
Corriente de operación, A	4,3
Consumo de energía, kW	950
Voltaje / frecuencia	230V / 50Hz
Refrigerante	R32*250g
Nivel de ruido, dB(A)	< 64
Grado de protección	IP22
Clase de filtro de aire	G1
Dimensiones máximas, mm (profundidad*ancho*alto)	Ver dibujo
Peso, kg	34

8. GRÁFICOS DE RENDIMIENTO

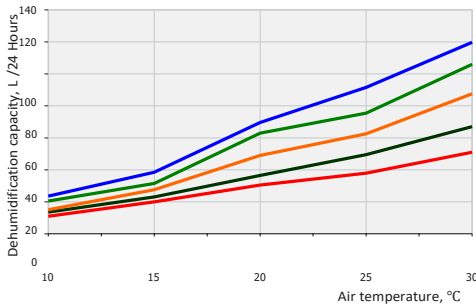
DEH-500i



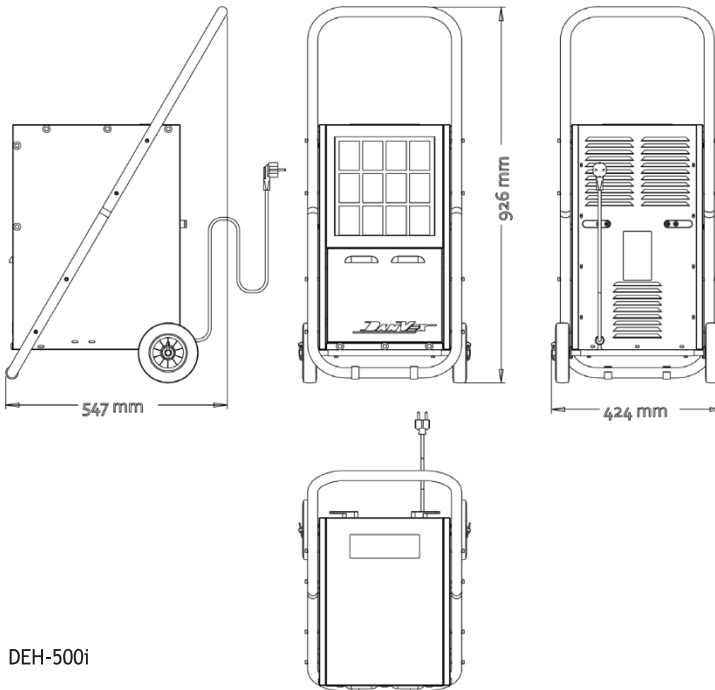
DEH-900i



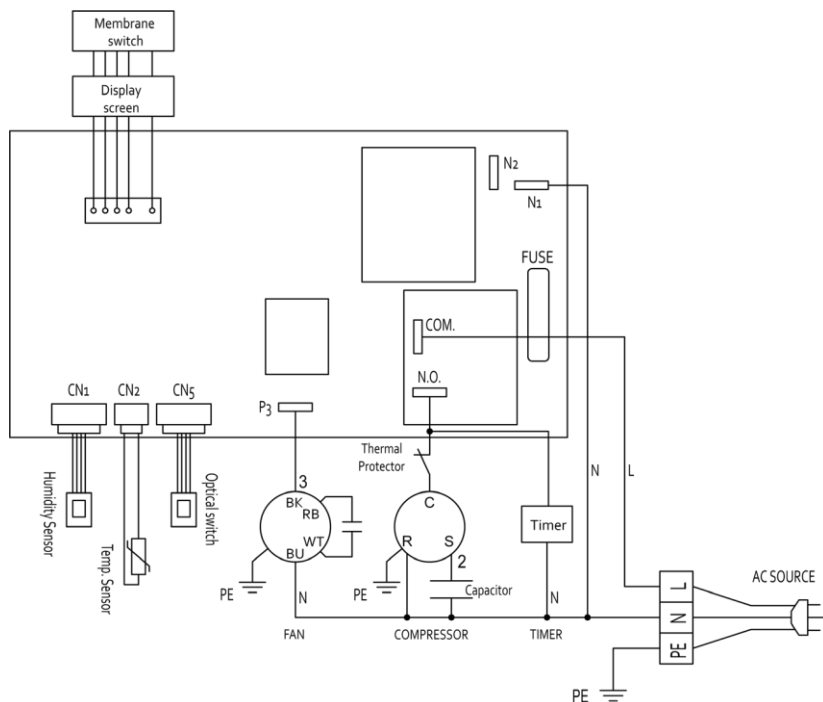
DEH-1200i



9. DIMENSIONES MÁXIMAS



10. ESQUEMA ELÉCTRICO





WWW.DANVEX.COM