

Variable speed system driven by frequency converter

Sistema de velocidad variable a través de variador de frecuencia



Benefits

Flexibility

I-MAT frequency converters are equipped with a software which provide different operating modes in order to cover a wide range of applications.

Reliability

The high efficiency heatsink with integrated fans allows to cool the frequency converter independently from the motor, to provide a higher reliability of the system.

Safety

The shape of the I-MAT frequency converters allows to separate the signal terminals area, from the power terminals area, in this way the user can operate on the signals connections in safety conditions.

Easy to use

The integrated control panel allows to program all the parameters directly on the frequency converters. Moreover it's possible to remove the control panel and remote it with a connection cable.

Communications between units

The system flexibility allows, with an optional electronic card, to assemble more units making them communicate together. The system is capable to manage variable speed pumps (up to 6) and fixed speed pump (up to 5).

Ventajas

Flexibilidad

El variador de frecuencia I-MAT está dotado de un software que permite diversas modalidades de funcionamiento de modo que pueda cubrir el mayor número de aplicaciones.

Fiabilidad

El disipador de calor de alta eficiencia con el ventilador integrado, permite refrigerar el variador de frecuencia independientemente del motor, garantizando una mayor fiabilidad del sistema.

Seguridad

La particular forma del variador de frecuencia I-MAT, ha permitido separarla zona de terminales de señal de la zona de terminales de potencia, permitiendo al usuario conectar las señales en condiciones seguras.

Facilidad de utilización

El panel de control integrado permite la programación de todos los parámetros directamente en el variador de frecuencia. Además, es posible retirar el panel de control y controlarlo a distancia a través de una conexión por cable.

Comunicación con otras unidades

La flexibilidad del sistema permite, con una tarjeta electrónica opcional, ensamblar más unidades permitiendo la comunicación entre ellos. El sistema es capaz de controlar bombas de velocidad variable (hasta 6 bombas) y bombas de velocidad fija (hasta 5 bombas)

Construction

Variable speed system driven by frequency converter for the motor control in the water supply applications and in the production/distribution of hot/cold water.

I-MAT is an integrated control system which, applied to the motor, allows to manage a wide range of applications and operating modes.

Applications

Frequency converter for automatic pump control suitable for:

- water supply
- water transport and distribution
- production and distribution of hot/cold water
- water treatment

For protection of the pumps:

- Against dry running
- Against operations with closed connection ports
- Against overcurrent of the motor
- Against overvoltage and undervoltage of the power supply
- Against unbalance or missing supply phases.

Operating conditions

Input voltage: 3~380V-10% ÷ 3~480V+5%

Output voltage: 0 ÷ 100% of the input voltage

Input frequency: 50-60 Hz

Output frequency: up to 70 Hz

Protection: IP55

Max Ambient Temperature: 50°C

Altitude: no higher than 1000 m, inside closed environment.

Construction

(standard execution)

The system comprises of:

- Frequency converter
- Removable control panel
- Power terminal board
- Signals terminal board
- Cable glands

On request:

- Adapter for motor mounting
- Adapter for wall mounting
- Pressure and temperature transducer
- Main switch
- Line filter and output filter

Type

Type (three-phase)	Frequency converter max current output A	Standard power motor 380V kW
I-MAT 5,2 TT-A	5,2	0,55 ÷ 1,8
I-MAT 11,2 TT-B	11,2	2,2 ÷ 4
I-MAT 25,8 TT-C	25,8	5,5 ÷ 11
I-MAT 65,4 TT-D	65,4	15 ÷ 30
I-MAT 119 TT-E	119	37 ÷ 55

Ejecución

Sistema de velocidad variable controlado por variador de frecuencia para el control del motor en aplicaciones de abastecimiento de agua y la producción/distribución de agua caliente/fría.

I-MAT es un sistema integrado de control que, aplicado al motor, permite la gestión de un amplio campo de aplicaciones y modalidades de funcionamiento.

Aplicación

Variador de frecuencia para el control automático de bombas para:

- Abastecimiento de agua
- Distribución y transporte de agua
- Producción y distribución de agua caliente/fría
- Tratamiento de aguas

Protege la bomba contra:

- Contra el funcionamiento en seco
- Contra el funcionamiento con válvula cerrada
- Contra sobrecorriente del motor
- Contra sobretensión o bajatensión de la red de alimentación
- Contra el desequilibrio de fases

Límites de utilización

Tensión de entrada: 3~380V-5% ÷ 3~ 480V+5%

Tensión de salida: 0 ÷ 100% de la tensión de entrada

Frecuencia en entrada: 50-60Hz

Frecuencia en salida: hasta 70Hz

Protección: IP55

Máxima temperatura ambiente: 50°C

Altitud: en el habitáculo donde se instale no han de estar por encima de 1000m

Construcción

(Ejecución estándar)

El sistema está compuesto por:

- Variador de frecuencia
- Panel de control intercambiable
- Placa de terminales
- Placa de señales
- Prensacables

Ejecuciones especiales bajo demanda:

- Adaptador para montar en motor
- Adaptador para montar en pared
- Transductor de presión y temperatura
- Interruptor principal
- Filtro de entrada y filtro de salida

Tipo

Tipo (trifásico)	Máxima corriente suministrada por el variador de frecuencia A	Potencia motor 380V kW
I-MAT 5,2 TT-A	5,2	0,55 ÷ 1,8
I-MAT 11,2 TT-B	11,2	2,2 ÷ 4
I-MAT 25,8 TT-C	25,8	5,5 ÷ 11
I-MAT 65,4 TT-D	65,4	15 ÷ 30
I-MAT 119 TT-E	119	37 ÷ 55

Operating modes - Modos de funcionamiento

Constant pressure mode

Constant pressure keeps the pressure constant at a fixed value set by the user. This value of pressure is automatically kept by the system to provide to the final user a constant pressure even with different water demand, within the maximum performance of the motor-pump system.



Modo presión constante

El modo presión constante mantiene la presión en un valor constante marcado por el usuario. Este valor de presión se mantiene de forma automática por el sistema y ofrece al usuario final una presión constante, incluso con diferente demanda de agua, en el óptimo funcionamiento del sistema motor-bomba.

Proportional pressure modes

Proportional pressure reduces the pressure of the pump (and as a consequence, the operating frequency) proportionally with the water demand of the system.



Modo presión proporcional

El modo presión proporcional reduce la presión de la bomba (y como consecuencia, la frecuencia de operación) proporcionalmente con la demanda de agua del sistema.

Constant temperature mode

In this operating mode the system is used to keep the temperature at a constant value in a specified system point.



Modo temperatura constante

El modo temperatura constante se utiliza para mantener la temperatura en un valor constante en el sistema, en un punto específico marcado por el usuario final.

Constant flow mode

Constant flow mode grants that system change the speed of the pump in order to keep constant the flow which pass inside a flow meter.



Modo caudal constante

El modo caudal constante garantiza que el sistema cambie la velocidad de la bomba con el fin de mantener constante el caudal que pasa por dentro de un medidor de flujo.

Fixed speed mode

In this operating mode the system work as a fixed speed pump. The speed of the pump could be set by the user between a range of speeds, or controlled by an external signal.



Modo velocidad fija

El modo velocidad fija el sistema trabaja como una bomba de velocidad fija. La velocidad de la bomba puede ser escogida por el usuario entre una gama de velocidades, o controlado por una señal externa.

Night mode

The night mode is an optional mode which allows to reduce the speed of the pump if the temperature in the system decreases below a set value, this operating mode can be used with all operating modes over described.



Modo noche

El modo noche es un modo opcional que permite reducir la velocidad de la bomba si la temperatura en el sistema disminuye por debajo de un valor determinado. Este modo de funcionamiento se puede utilizar con todos los modos de funcionamiento anteriores.

Control Panel - Panel de control

I-MAT is equipped with a control panel that allows to carry out the set-up of the system and to monitor all system parameters.

The control panel is inside a IP55 enclosure which is possible to rotate and install in remote positions.

It is possible use the control panel in remote positions by means a cable with M12 connectors (standard cable).

The LCD custom display gives an easy overview of the system situation and of the operating parameters.

The icons on the top and below the display area explain in which way i-MAT is working and if there are some problems on the system.

The 2 scroll buttons are used to scroll the different operating parameters that i-MAT can show. At the same time you can use the 2 scroll buttons to move in the set up menu and to change the different options.

The 4 set-up buttons are created to enter and to move on the set-up menus and to start and to stop the pump. The symbols help to understand the function of each button. With these 4 buttons and the 2 scroll buttons you can manage all the set-up and operating parameters without the use of another control panel or computers.



I-MAT está equipado con un panel de control que permite llevar a cabo la puesta en marcha del sistema y para controlar todos los parámetros del mismo.

El panel de control se encuentra dentro de una caja con protección IP55, que se puede girar e instalar en varias posiciones.

Es posible el uso del panel de control en otros lugares por medio de un cable con conectores M12 (cable estándar).

La pantalla LCD personalizada ofrece una visión general de la situación del sistema y de los parámetros de operación.

Los iconos de la parte superior e inferior del área de visualización muestran como está trabajando I-MAT y si hay algún problema en el sistema.

Los 2 botones de desplazamiento se utilizan para moverse por los diferentes parámetros de funcionamiento del I-MAT. Al mismo tiempo se pueden usar esos 2 botones de desplazamiento para moverse por el menú y cambiar diferentes posiciones.

Los 4 botones de configuración se han creado para entrar y moverse por los diferentes menús y arrancar o parar la bomba. Los símbolos ayudan a entender la función de cada botón. Con estos 4 botones y los 2 botones de desplazamiento, se puede administrar la configuración y los parámetros de funcionamiento sin el uso de otro panel de control u ordenadores.

Overview - Información general

Control panel

The integrated control panel gives the customer the possibility to set all the parameters of the frequency converter.

Panel de control

El panel de control integrado da al cliente la posibilidad de configurar todos los parámetros del variador de frecuencia.

Main switch

The frequency converters have the possibility (optional) to install a main switch.

Interruptor principal

El variador de frecuencia tiene la posibilidad (opcional) de instalar un interruptor principal

Optional modules

On the front side of the frequency converter are predisposed compartments for connecting the optional modules. This solution allows to install the modules without dismantling the frequency converter.

Módulos opcionales

En el lado delantero del variador de frecuencia se encuentra compartimentos para conectar módulos opcionales. Esta solución permite instalar módulos sin necesidad de desinstalar el variador de frecuencia.



Power connection area

The connection area is protected by a safety cover, there are dedicated clamps to connect one PTC probe.

Zona de conexiones eléctricas

La zona de conexión está protegida por una cubierta de seguridad, con conexiones dedicadas para una sonda PTC.

I/O connection area

The connection area for the input/outputs is separated from the power connection area, this solution allows to connect external.

Área de conexiones Entradas/Salidas

La zona de conexiones para las entradas y salidas está separado de la zona de conexión eléctrica y permite el cableado de señales con absoluta seguridad.

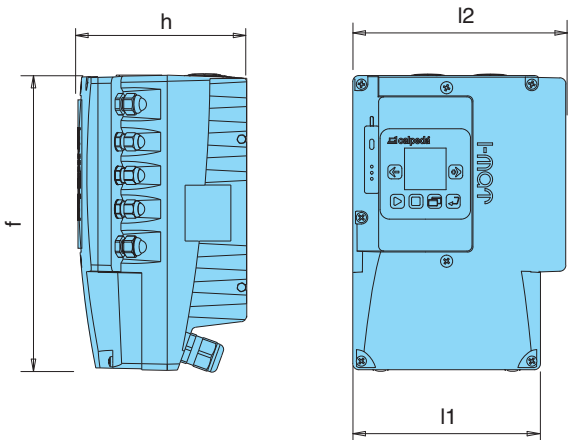
Heatsink

The high efficiency heat sink cooled by fans guarantees a high reliability. The side connection system allows an easy connection with the motors.

Disipador

El disipador de calor de alta eficiencia por ventiladores, garantiza una alta fiabilidad. El sistema de conexión lateral permite una conexión sencilla con los motores.

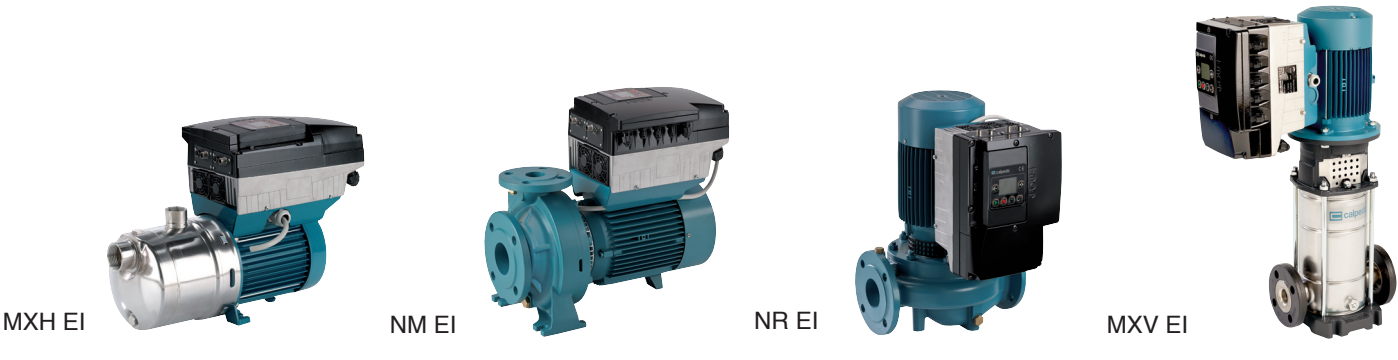
Dimensions and weights - Dimensiones y peso



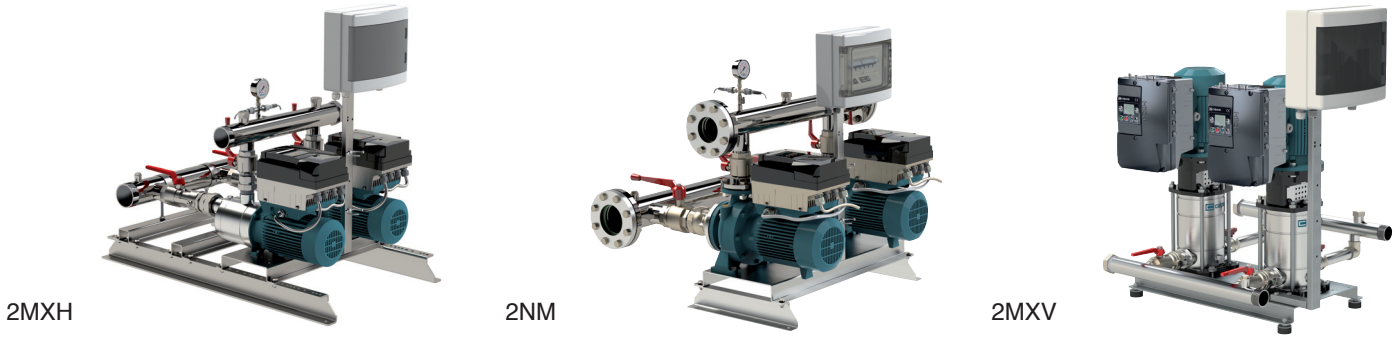
TYPE TIPO	mm				kg
	h	f	l1	l2	
I-MAT 5,2 TT-A	165	263	170	190	5,8
I-MAT 11,2 TT-B	165	292	185	210	6,7
I-MAT 25,8 TT-C	207	336	255	281	13,5
I-MAT 65,4 TT-D	288	460	320	350	33
I-MAT 119 TT-E	336	700	424	455	59

Installation example - Ejemplo de instalación

One pump installation scheme - Esquema instalación con 1



Two pumps installation scheme - Esquema instalación con 2 bombas



Three pumps installation scheme - Esquema instalación con 3 bombas

