

MODULEX UPM Hybrid

Bomba de circulación de conversión de frecuencia inteligente

UNIVERSAL PARA TODAS APLICACIONES Y SUSTITUCIONES



ANTARES[®]
for water & fire

CIRCULADOR MODULEX UPM HYBRID



- ▶ Circulador universal para todas aplicaciones.
- ▶ Circulador universal para todas sustituciones.
- ▶ Circulador de conversión de frecuencia inteligente con control electrónico de:
 - PP - Presión Proporcional
 - CP - Presión Constante
 - CS - Velocidad Constante
 - Auto Adapt - Control Automático
- ▶ Cumple las normas europeas Eup/Erp con índice de eficiencia energética $\leq 0,21$.
- ▶ Equipado con controlador PWM para la regulación externa.
- ▶ Calidad estructural: piezas giratorias constituidas por rodamientos cerámicos, resistentes al desgaste.

Circulador universal ANTARES para todas aplicaciones y sustituciones

Intercambiabilidad universal:

Significa que puede sustituir fácilmente circuladores averiados o de baja eficiencia energética, sin almacenar repuestos innecesarios, ahorrando espacio, tiempo y dinero.

Alta eficiencia energética:

No solo está indicado para la sustitución de circuladores averiados, sino está también dotado de una alta eficiencia energética, convirtiéndolo en un aparato optimal para nuevas instalaciones y reestructuraciones. Dispone de un motor compacto de eficiencia energética, que absorbe una energía menor en comparación con los viejos modelos e por tanto permite reducir los costes de gestión de las instalaciones.

Aplicaciones varias:

- Calderas
- Sistemas de calefacción tradicionales
- Sistemas de calefacción radiantes por suelo
- Unidad de mezcla y intercambio de calor
- Calefacción de biomasa

Características principales

- Índice de eficiencia energética: $EEl \leq 0.21$
- Motor de inyección de plástico con magnetos permanentes
- Control electrónico de la frecuencia inteligente
- Fácil de instalar gracias a su tamaño compacto
- Modalidad Presión Proporcional - PP
- Modalidad Presión Constante - CP
- Modalidad Velocidad Constante - CS
- Modalidad de Adaptamiento - AUTO ADAPT
- Control externo PWM
- Operación visualizada
- Bajo nivel de ruido
- Baja temperatura

Condiciones de trabajo

- Temperatura del líquido: $2^{\circ}\text{C} \sim 110^{\circ}\text{C}$
- Temperatura ambiente: $0^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$
- Presión máx instalación: 10 bar
- Nivel de protección: IP44
- Tensión/Frecuencia nominal: 220 V ~ 240 V / 50 Hz
- Clase de aislamiento: E
- Características del líquido bombeado: limpio, exento de sólidos y aceites minerales, atóxico, químicamente neutro
- Instalación: el eje del motor debe mantenerse en posición horizontal.

Funciones de los diferentes modelos

Modelo MODULEX	Control interno			Control externo
	Presión Proporcional	Presión Constante	Curva Constante	PWM
HYBRID UPMH	I	I	I	P1
	II	II	II	
	III	III	III	
	AUTO	-	-	
SOLAR UPMS	-	-	III	P2

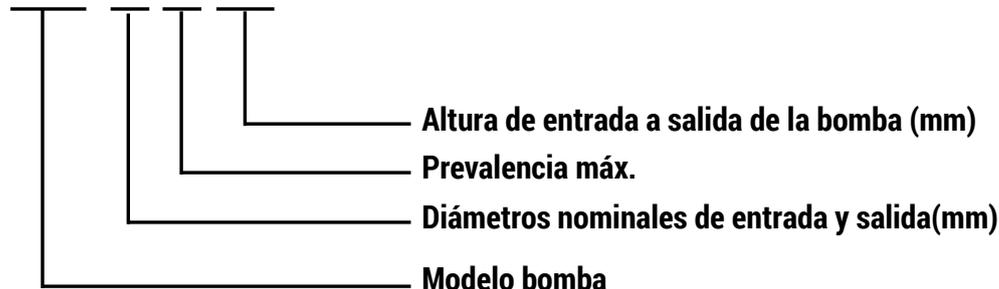
Introducción

La bomba de circulación ANTARES MODULEX UPM- es un circulador de conversión de frecuencia inteligente con control electrónico de la presión diferencial integrada, con la posibilidad de establecer el módulo de regulación y la prevalencia (presión diferencial). La presión diferencial está regulada por el número de revoluciones de la bomba. El estátor del motor está completamente protegido y las piezas giratorias están sumergidas en agua limpia, desempeñando un papel importante en la refrigeración y en la lubricación durante el funcionamiento. La manguera de blindaje de la electrobomba adopta una estructura a pared fina para blindar completamente el estátor interno del motor; se elimina así la tradicional estructura de junta mecánica y se resuelve el problema de las fugas de agua de la bomba convencional. Las piezas giratorias se constituyen por rodamientos de cerámico, resistentes al desgaste y están lubricados por agua limpia, que enfrían el motor y reducen el ruido. La bomba no se sobrecargará durante el funcionamiento con máxima prevalencia. Puede estar exenta de mantenimiento si utilizada correctamente.

Perfil y tamaño

Instrucciones para la definición del modelo

UPMH 25 - 80 - 130

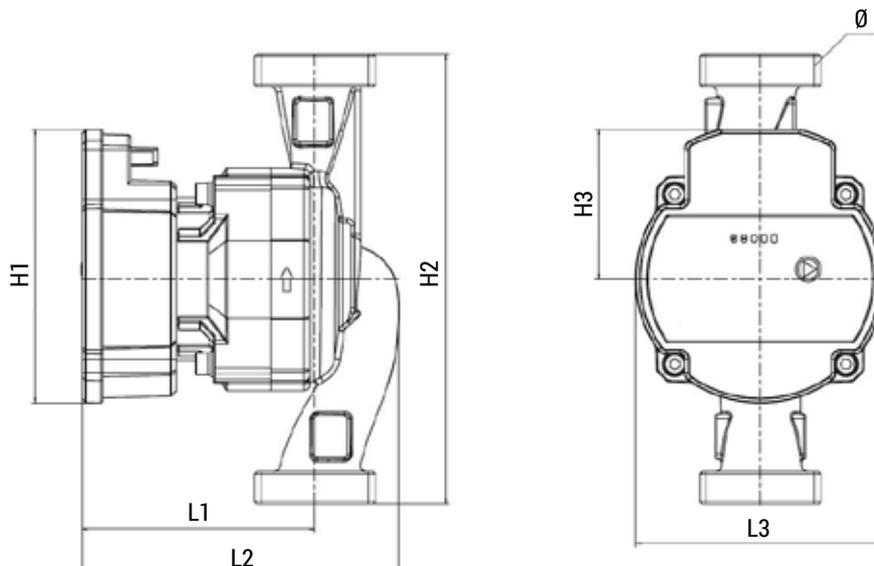


Modelos y códigos de referencia

Art. código	Modelo	Entrada / salida mm		Rosca Ø	Caudal máx. m ³ /h	Prevalencia mt	Voltaje Vac	Frecuencia Hz	Potencia W	Corriente A
		Ø	H							
P.110.69	UPMH 15-60-130	15	130	1" M.	2.9	1-6	220-240	50-60	45	0.5
P.110.60	UPMH 25-60-130	25	130	1" M.	3.2					
P.110.68	UPMH 25-60-180	25	180	1 1/2" M.	3.2					
P.110.89	UPMH 15-80-130	15	130	1" M.	2.9	1-8	220-240	50-60	65	0.65
P.110.80	UPMH 25-80-130	25	130	1 1/2" M.	3.4					
P.110.88	UPMH 25-80-180	25	180	1 1/2" M.	3.6					
P.110.82	UPMH 32-80-180	32	180	2" M.	4.0					

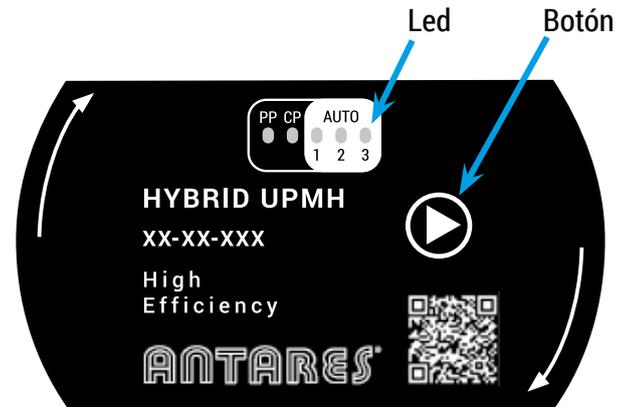
Datos técnicos

Tensión de alimentación	220-240 V, 50/60 Hz			
Protección motor	No necesita protección motor externa			
Clase de protección	IP44			
Clase de aislamiento	E			
Humedad ambiente relativa	Máx 95%			
Presión	Máx. 1.0 MPA, 10 bar			
Presión ingreso aspiración	Temperatura líquido	≤ 75°C	Min. presión de entrada	0.05 bar, 0.005MPa
		+90°C		0.28 bar, 0.0285MPa
		+110°C		1.08 bar, 0.108MPa
EMC Standard	GB 4343,2	GB 4343,2	GB 17625,1	GB 17625,2
Temperatura ambiente	0°C - 40°C			
Temperatura superficial	+ 125°C			
Temperatura líquido	+ 2°C ~ + 110°C			

Tamaño


Modelo	Medidas (mm)						
	L1	L2	L3	H1	H2	H3	Rosca Ø
UPMH15-XX-130	93	126	99	110	130	60	1" M.
UPMH25-XX-130							1 1/2" M.
UPMH25-XX-180					180		2" M.
UPMH32-XX-180							

Panel de control

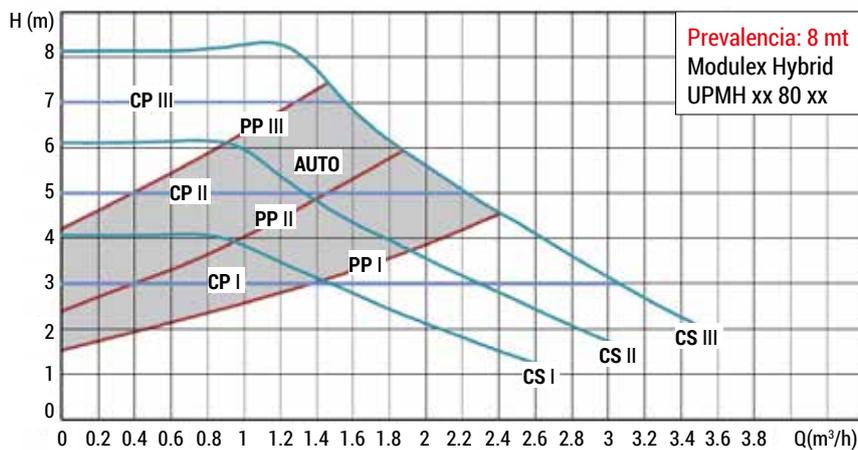
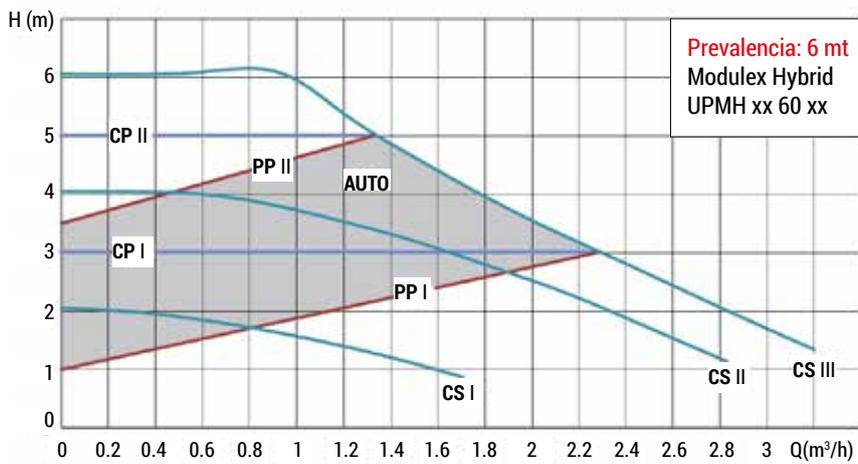


Curvas de rendimiento

Leyenda simbolos rendimientos de la bomba:

- **PP=** Presión Proporcional
- **CP=** Presión Constante
- **CS=** Velocidad Constante
- **AUTO =** Auto Adapt - Control Automático

Posibilidad de ajustar el modo de regulación y la prevalencia (presión diferencial).
La presión diferencial se regula a través del número de las revoluciones de la bomba.



Modo de ajuste con referencia a las luces LED

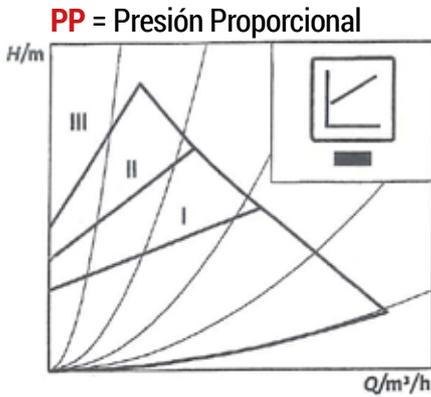
La configuración de las funciones de la bomba se caracteriza por la diferente visualización de las luces LED.

Presionando N° veces	Modelo	Descripciones	Display
0	CS III (Configuración de fábrica)	Curva constante, velocidad III	
1	AUTO	Modo adaptivo automático	
2	PP I	Curva de presión proporcional velocidad I	
3	PP II	Curva de presión proporcional velocidad II	
4	PP III	Curva de presión proporcional velocidad III	
5	CP I	Curva de presión constante, velocidad I	
6	CP II	Curva de presión constante, velocidad II	
7	CP III	Curva de presión constante, velocidad III	
8	CS I	Curva constante, velocidad I	
9	CS II	Curva constante, velocidad II	
10	CS III	Curva constante, velocidad III	
/	PWM	Control externo de la velocidad del motor	

Modo de ajuste y funciones

Presión diferencial variable $\Delta p-v$ (I, II, III,)

Recomendada en caso de sistemas de calefacción con tubo de envío y retorno con radiadores, para la reducción de ruidos de flujo en válvulas termostáticas y seleccionadores de zona.



La bomba reduce a la mitad la prevalencia en caso de reducción del caudal en la red de las tuberías (radiadores o zonas cerradas). Se resparrmia energia eléctrica gracias al adaptamiento de la prevalencia sobre a la base del caudal necesario y con velocidades de flujo reducidas.

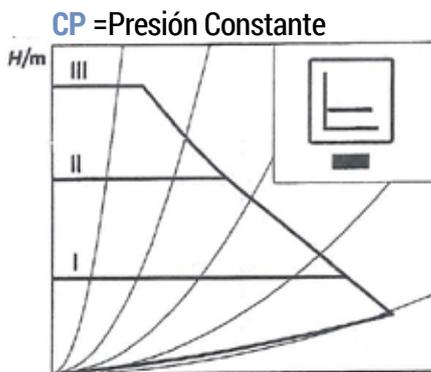
Tres curvas características predeterminadas (I, II, III) para elegir.

Presión diferencial constante $\Delta p-c$ (I, II, III,)

Recomendada en caso de paneles radiantes (instalaciones por suelo radiante) o tuberías de gran tamaño y para todas las aplicaciones que no presentan curvas características (como por ejemplo circulación en acumuladores o teteras) y instalaciones de calefacción monotubo con radiadores.

La regulación mantiene la prevalencia establecida independientemente del caudal canalizado.

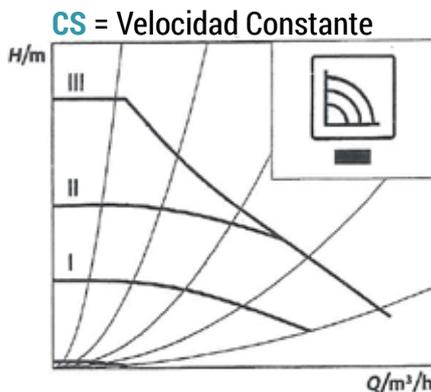
Tres curvas características predeterminadas (I, II, III) para elegir.



Número de revoluciones constante (I, II, III,)

Recomendada para instalaciones con resistencia stable que necesitan un caudal constante.

La bomba funciona en tres etapas correspondientes a números de revoluciones preestablecidas (I, II, III).



AVISO

Configuración de fábrica: (CS III)

Número de revoluciones constante, curva constante, velocidad III

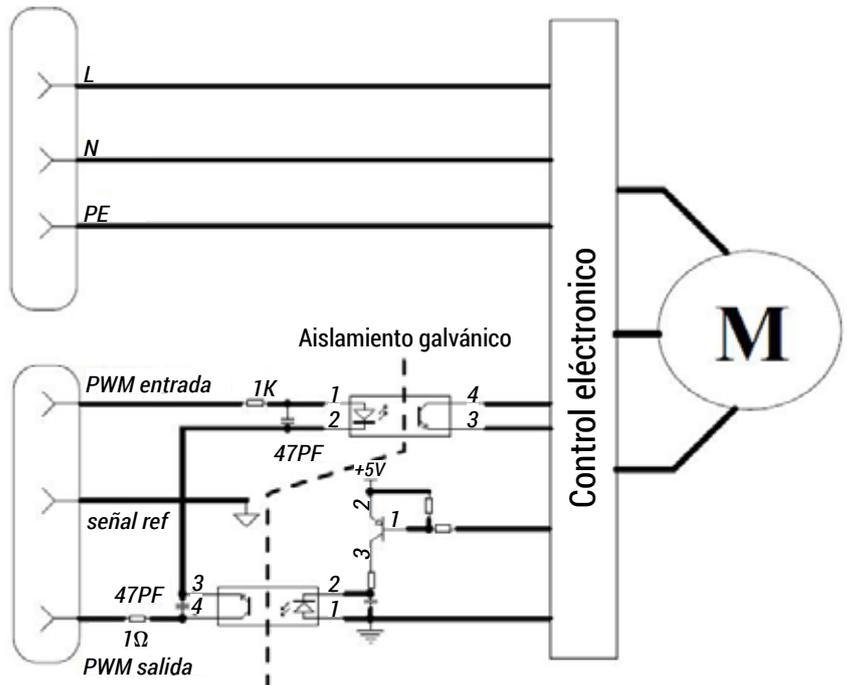
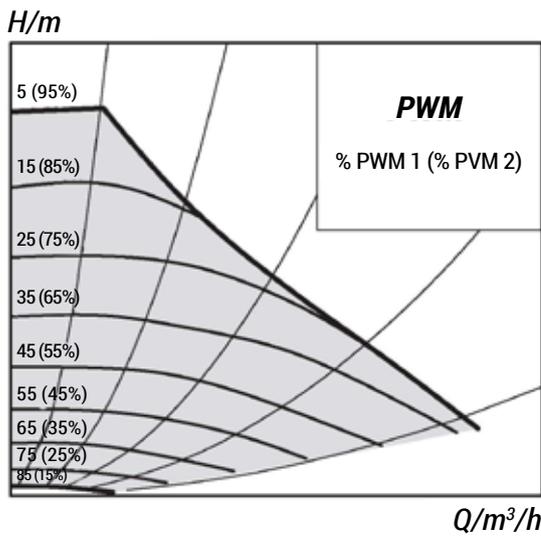
Regulación externa a través de señal iPWM

El número de revoluciones de la bomba se regula según la señal de entrada PWM, cuando está conectada.

En ausencia de señal PWM o cable no conectado, el funcionamiento de la bomba está controlado por la lógica interna.

PWM = Regulación externa a través de señal iPWM

En el modo PWM la velocidad de rotación de la bomba está regulada en función de la señal de entrada (PWM).

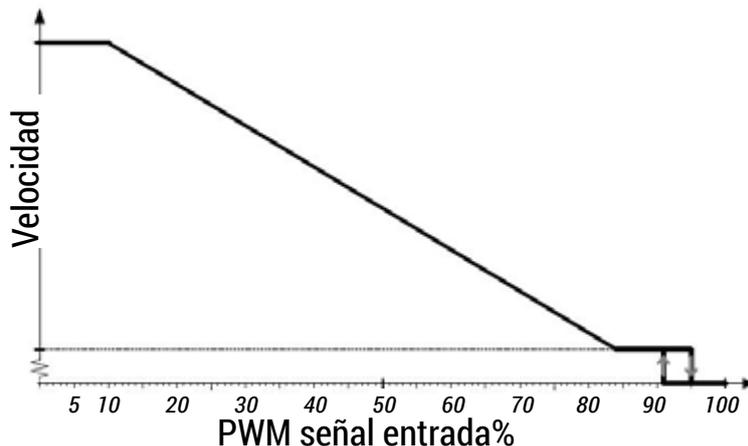


Señal de entrada PWM (P1 instalaciones de calefacción para modelos Modulex-Hybrid)

En caso de altos porcentajes de señal PWM (ciclos de trabajo), un histéresis impide el arranque y la parada de la bomba de circulación si la señal de entrada oscila en torno al punto de cambio.

En caso de bajos porcentajes de señal PWM, la velocidad de la bomba de circulación es alta para razones de seguridad.

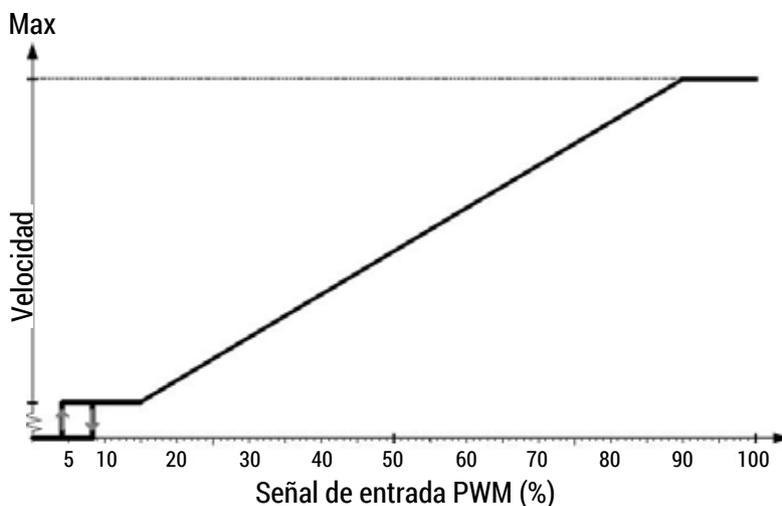
En caso de ruptura del cable en una instalación con caldera de gas, la bomba de circulación seguirá funcionando a la máxima velocidad para transferir el calor desde el intercambiador de calor primario.



Señal de entrada PWM (%)	Estado de la bomba
0	Conmutar la bomba en modo no PWM (control interno)
$0 < PWM \leq 10$	Velocidad máxima: máx.
$10 < PWM \leq 84$	Velocidad variable: de máx hasta min.
$84 < PWM \leq 91$	Velocidad mínima: min.
$91 < PWM \leq 95$	Area histeresis: on/off
$95 < PWM \leq 100$	Modo standby: desactivado

Señal de entrada PWM (P2 instalaciones solares para los modelos Modulex Solar)

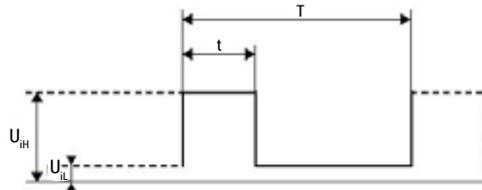
Con un bajo porcentaje de señal PWM (ciclos de trabajo), un histeresis impide el arranque y la parada de la bomba de circulación si la señal de entrada oscila en torno al punto de cambio. Sin porcentajes de señal PWM, la bomba de circulación se apagará para razones de seguridad. Si falta una señal, por ejemplo debido a la ruptura de un cable, el circulador se apagará evitando el sobrecalentamiento.



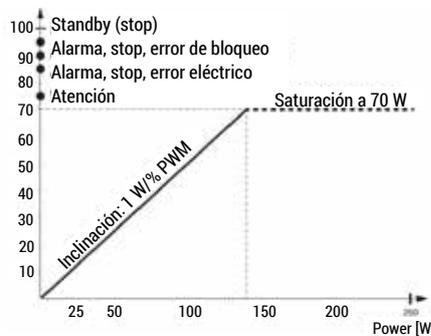
Señal de entrada PWM (%)	Estado de la bomba
0	Stop
$0 < PWM \leq 5$	Modo standby: desactivado
$5 < PWM \leq 8$	Area histeresis: on/off
$8 < PWM \leq 15$	Velocidad mínima: mín.
$15 < PWM \leq 90$	Velocidad variable: de mín. hasta máx.
$90 < PWM \leq 100$	Velocidad máxima: máx.

Señal PWM: datos técnicos

Aislamiento galvánico en la bomba	SI
Entrada en frecuencia PWM	1000 - 2500Hz
Tensión de entrada de alto nivel UiH	4.0-5.5V
Tensión de entrada de bajo nivel UiL	<0.7V
Corriente de entrada alto nivel IH	max. 3.5mA@4700 Ohms max. 20mA@100 Ohms
Ciclo de trabajo en entrada PWM	0-100%
Polaridad de la señal	Fija
Longitud cable señal	<3m
Tiempo de ascenso, tiempo de descenso	<T/1000



Señal de feedback PWM (consumo energético)



PWM señal de salida (%)	Tiempo de calificación QT (S)	Información bomba	Tiempo de descalificación DT(S)	Prioridad
95	0	Standby con señal PWM (STOP)	0	1
90	30	Alarma, stop, error de bloqueo	12	2
85	0-30	Alarma, stop, error eléctrico	1-12	3
75	0	Atención	0	5
0-70		0-70W (inclinación 1W/%PWM)		6
Frecuencia de salida	75Hz+/-5%			



IT

ANTARES for water & fire S.r.l.

Via degli Alpini, 144 - 55100 Lucca - ITALIA
Tel. + 39 0583 473701 Fax +39 0583 494366
internet: www.antesint.com
e-mail: ant3@antesint.com

AT

Landstrasser Hauptstrasse, 71/2 - 1030 Wien
Tel. +49 8993 948950 Fax +49 8993 948953
internet: www.antesint.com e-mail: at@antesint.com

MD

Independentei str. 40 of. 401 Mun. Chişinău
Tél. +373 (022) 56-03-35 Fax +373 (022) 56-03-36
internet: www.antesint.com e-mail: md@antesint.com

BE

207, Av. Louise bte 4 - 1050 Bruxelles
Numéro vert: 0800 73674 **Fax:** 0800 73673
internet: www.antesint.com e-mail: be@antesint.com

NL

Gelderlandplein 75 L, Gebouw De Veldert,
1082 LV Amsterdam
Tel.: +49 8993 948950 Fax: +49 8993 948953
internet: www.antesint.com e-mail: nl@antesint.com

DE

Feringastrasse, 6 - 85774 Unterföhring
Tel.: +49 (0) 89 93 948950 Fax: +49 (0) 89 93 948953
internet: www.antesint.com e-mail: de@antesint.com

PL

Ul. T. Czackiego 3/5, 00-043 Varşovia
Linia bezpłatna: 0 0800 3911223 **Fax:** 0 0800 3911224
internet: www.antesint.com e-mail: pl@antesint.com

ES

C/ Martinez Villergas, 49 - 28027 Madrid
Numéro verde: 900 993905 **Fax:** 900 993904
internet: www.antesint.com e-mail: es@antesint.com

PT

Rua Castilho, n° 23-8° B - 1250 - 067 Lisboa
Numéro verde: 800 839042 **Fax:** 800 839043
internet: www.antesint.com e-mail: pt@antesint.com

FR

3 Cours Charlemagne BP 2597 - 69217 Lyon Cedex 2
Numéro vert: 0800 506008 **Fax:** 0800 678588
internet: www.antesint.com e-mail: fr@antesint.com

RO

Com. Baldoivnesti
Strada Plopului, 76 Cod. Postal 237005 - Jud. OLT
Tel. 0800 890047 Fax 0800 890048 Mobil: 0760585909
internet: www.antesint.com e-mail: ro@antesint.com

IE

Mespil House, Sussex Road, Dublin 4
Freephone: 1800 553 968 **Freefax:** 1800 553 980
internet: www.antesint.com e-mail: eire@antesint.com

UK

125 Canterbury Road - Westgate-On-Sea - Kent - CT8 8NL
Tel. +44 (0) 845 6018681 Fax +44 (0) 845 6018682
internet: www.antesint.com e-mail: uk@antesint.com