

# MODULEX UPM Hybrid Pompa di circolazione a conversione di frequenza intelligente

## UNIVERSALE PER TUTTE LE APPLICAZIONI E SOSTITUZIONI



**ANTARES**<sup>®</sup>  
for water & fire



## CIRCOLATORE MODULEX UPM HYBRID



- ▶ Circolatore universale per tutte le applicazioni.
- ▶ Circolatore universale per tutte le sostituzioni.
- ▶ Circolatore a conversione di frequenza intelligente con controllo elettronico di:
  - PP - Pressione Proporzionale
  - CP - Pressione Costante
  - CS - Velocità Costante
  - Self Adapt - Controllo Automatico
- ▶ Conforme alle direttive Europee Eup/Erp con indice di efficienza energetica  $\leq 0,21$ .
- ▶ Provvisto di controllore PWM per la regolazione esterna.
- ▶ Qualità strutturale: parti rotanti costituite da cuscinetti in ceramica, resistenti all'usura.

### Circolatore universale ANTARES per tutte le applicazioni e sostituzioni

#### Intercambiabilità universale:

Significa che può sostituire facilmente circolatori guasti o a bassa efficienza energetica senza immagazzinare ricambi superflui, risparmiando spazio, tempo e denaro.

#### Elevata efficienza energetica:

Non solo è adatto per la sostituzione di circolatori guasti, ma è dotato anche di un'elevata efficienza energetica, che lo rende ottimale per nuovi impianti e ristrutturazioni. Dispone di un motore compatto ad efficienza energetica, che assorbe una minore quantità di energia rispetto ai modelli di vecchia generazione e quindi permette di ridurre i costi di gestione degli impianti.

#### Applicazioni molteplici:

- Caldaie
- Impianti di riscaldamento tradizionali
- Impianti di riscaldamento radianti a pavimento
- Unità di miscelazione e scambio termico
- Riscaldamento a biomassa

## Caratteristiche Principali

- Indice di efficienza energetica:  $EEl \leq 0.21$
- Motore a iniezione di plastica a magneti permanenti
- Controllo elettronico intelligente della frequenza
- Facile da installare grazie alle dimensioni compatte
- Modalità Pressione Proporzionale - PP
- Modalità Pressione Costante - CP
- Modalità Velocità Costante - CS
- Modalità di Adattamento - SELF ADAPT
- Controllo esterno PWM
- Operazione visualizzata
- Bassa rumorosità
- Bassa temperatura

## Condizioni di lavoro

- Temperatura del liquido:  $2^{\circ}\text{C} \sim 110^{\circ}\text{C}$
- Temperatura ambiente:  $0^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$
- Pressione max impianto: 10 bar
- Livello di protezione: IP44
- Tensione/frequenza nominale: 220 V ~ 240 V / 50 Hz
- Classe di isolamento: E
- Caratteristiche del liquido pompato: pulito, esente da solidi e oli minerali, atossico, chimicamente neutro
- Installazione: l'albero motore deve essere mantenuto in direzione orizzontale

## Funzioni dei diversi modelli

Modello MODULEX	Controllo interno			Controllo esterno
	Pressione Proporzionale	Pressione Costante	Curva Costante	PWM
HYBRID UPMH	I	I	I	P1
	II	II	II	
	III	III	III	
	AUTO	-	-	

## Introduzione

La pompa di circolazione ANTARES MODULEX UPM- è un circolatore a conversione di frequenza intelligente con controllo elettronico della pressione differenziale integrata, con la possibilità di impostare il modulo di regolazione e la prevalenza (pressione differenziale). La pressione differenziale è regolata tramite il numero di giri della pompa. Lo statore del motore è completamente schermato e le parti rotanti sono immerse in acqua pulita, svolgendo un ruolo importante nel raffreddamento e nella lubrificazione durante il funzionamento. Il manicotto di schermatura dell'elettropompa adotta una struttura a parete sottile per schermare completamente dall'acqua lo statore interno del motore; viene eliminata la tradizionale struttura di tenuta meccanica e risolto il problema delle perdite d'acqua della pompa convenzionale. Le parti rotanti sono costituite da cuscinetti in ceramica e alberi rotanti in ceramica, resistenti all'usura e lubrificati con acqua pulita, che raffreddano il motore e ne riducono la rumorosità. La pompa non si sovraccaricherà durante il funzionamento a piena prevalenza. Può essere generalmente esente da manutenzione, purché usata correttamente.

## Profilo e dimensioni

### Istruzioni per la definizione del modello

#### UPMH 25 - 80 - 130

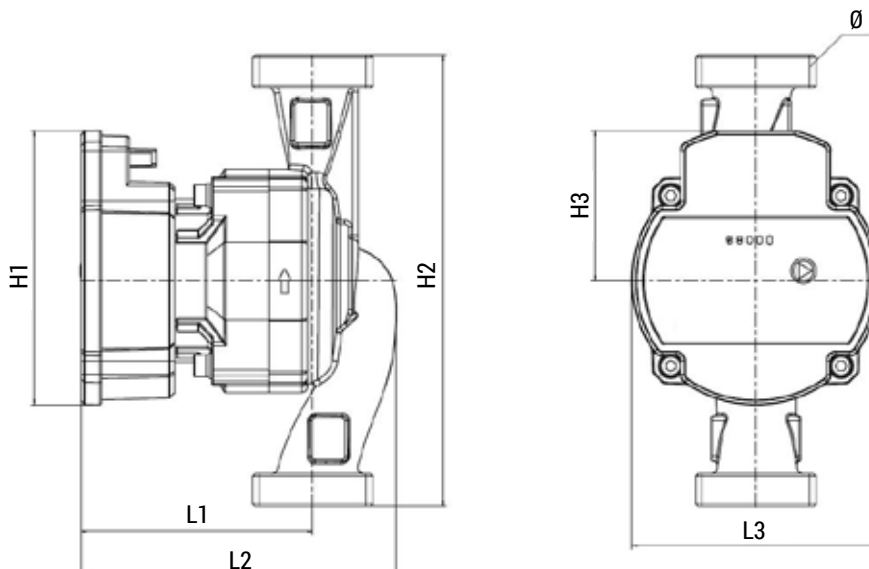


### Modelli e codici di riferimento

Art. codice	Modello	Ingresso / uscita mm		Filetto Ø	portata max. m <sup>3</sup> /h	Prevalenza mt	Voltaggio Vac	Frequenza Hz	Potenza W	Corrente 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.110.84	UPMH 20-80-130	20	130	1 1/4" M.	3.3					
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					

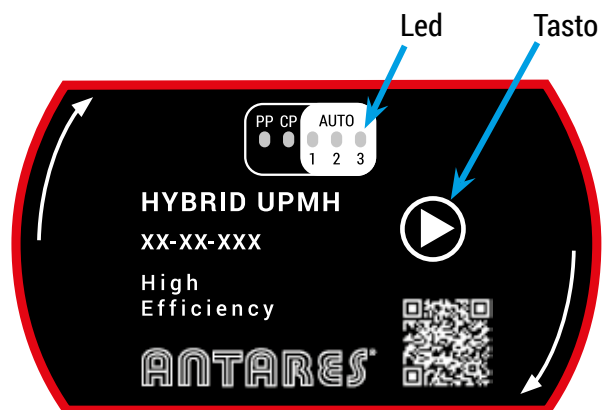
**Dati tecnici**

Tensione di alimentazione	220-240 V, 50/60 Hz			
Protezione motore	Non necessita di protezione motore esterna			
Classe di protezione	IP44			
Classe di isolamento	E			
Umidità ambiente relativa	Max 95%			
Pressione	Max. 1.0 MPA, 10 bar			
Pressione ingresso aspirazione	Temperatura liquido	≤ 75°C	Min. pressione di ingresso	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 superficiale	+ 125°C			
Temperatura del liquido	+ 2°C ~ + 110°C			

**Dimensioni**


Modello	Misure (mm)						
	L1	L2	L3	H1	H2	H3	Filetto Ø
UPMH15-XX-130	93	126	99	110	130	60	1" M.
UPMH20-XX-130							1 1/4" M
UPMH25-XX-130							1 1/2" M.
UPMH25-XX-180					180		2" M.
UPMH32-XX-180							

## Pannello di controllo

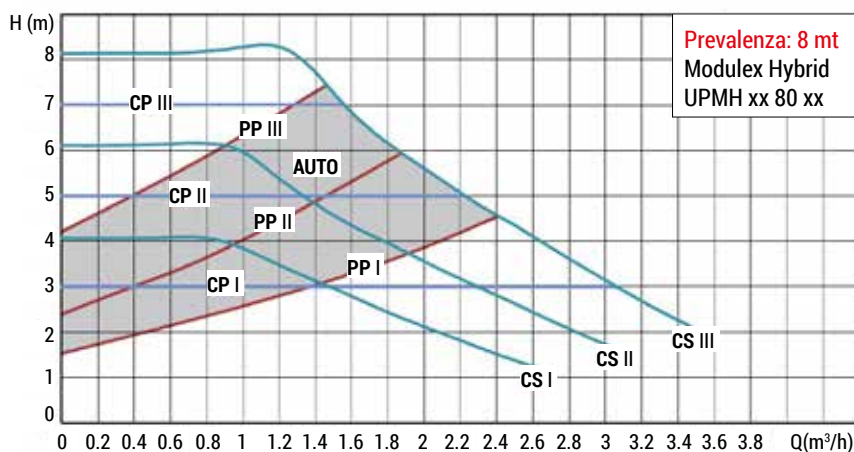
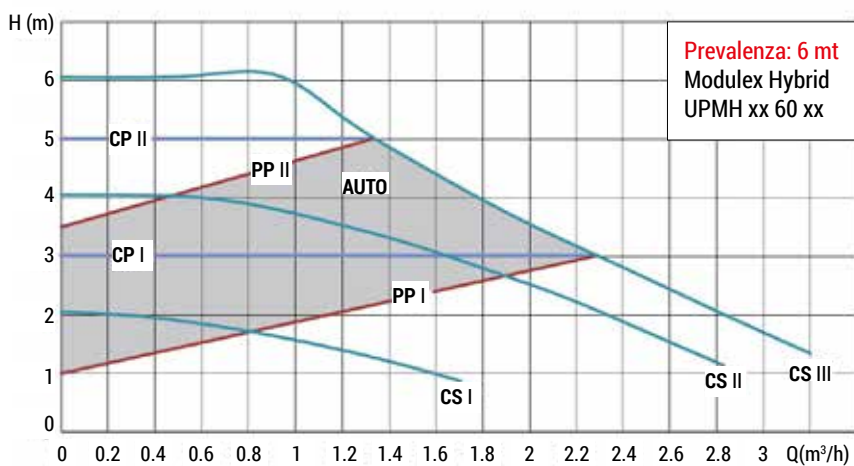


## Curve di prestazione

Legenda simboli delle prestazioni della pompa:

- **PP**= Pressione Proporzionale
- **CP**= Pressione Costante
- **CS**= Velocità Costante
- **AUTO** = Self Adapt - Controllo automatico

Possibilità di impostare il modo di regolazione e la prevalenza (pressione differenziale). La pressione differenziale viene regolata tramite il numero dei giri della pompa.



## Modalità di regolazione con riferimento alle spie Led illuminate

Il settaggio di impostazione delle funzionalità della pompa è configurato con la diversa visualizzazione delle spie Led.

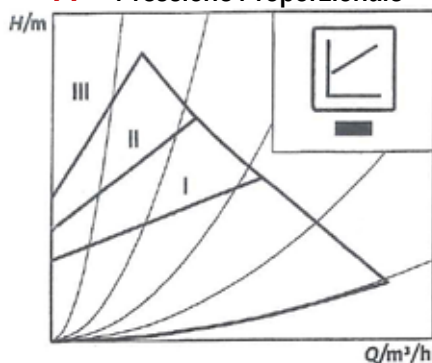
Premendo N° volte	Modello	Descrizioni	Display
0	CS III (Impostazioni di fabbrica)	Curva costante, velocità III	
1	AUTO	Modalità adattiva automatica	
2	PP I	Curva di pressione proporzionale velocità I	
3	PP II	Curva di pressione proporzionale velocità II	
4	PP III	Curva di pressione proporzionale velocità III	
5	CP I	Curva a pressione costante, velocità I	
6	CP II	Curva a pressione costante, velocità II	
7	CP III	Curva a pressione costante, velocità III	
8	CS I	Curva Costante, velocità I	
9	CS II	Curva Costante, velocità II	
10	CS III	Curva Costante, velocità III	
/	PWM	Controllo esterno della velocità del motore	

## Modalità di regolazione e funzioni

### Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$ (I, II, III,)

Consigliata in caso di sistemi di riscaldamento con tubo di mandata e ritorno con radiatori, per la riduzione dei rumori di flusso su valvole termostatiche e sezionatori di zona.

**PP** = Pressione Proporzionale



La pompa dimezza la prevalenza in caso di riduzione della portata nella rete delle condutture (radiatori o zone chiuse). Si risparmia energia elettrica grazie all'adattamento della prevalenza in base alla portata necessaria e a velocità di flusso ridotte.

Tre curve caratteristiche predefinite (I, II, III) tra cui scegliere.

### Pressione differenziale costante $\Delta p-c$ (I, II, III,)

Raccomandata in caso di pannelli radianti (impianti a pavimento) o tubazioni di grandi dimensioni e per tutte le applicazioni che non presentano curve caratteristiche dell'impianto variabili (come ad es. circolazione in accumulatori o bollitori) e impianti di riscaldamento monotubo con radiatori. La regolazione mantiene la prevalenza impostata indipendentemente dalla portata convogliata.

**CP** = Pressione Costante



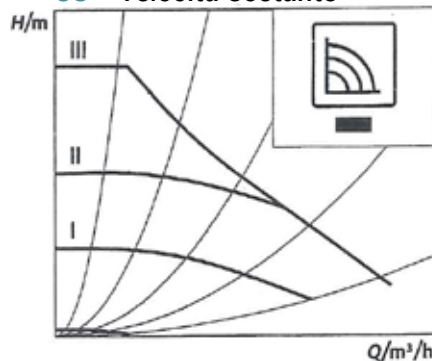
Tre curve caratteristiche predefinite (I, II, III) tra cui scegliere.

### Numero di giri costante (I, II, III,)

Consigliata per gli impianti con resistenza stabile che richiedono una portata costante.

La pompa funziona in tre stadi corrispondenti a numeri di giri fissi preimpostati (I, II, III).

**CS** = Velocità Costante



#### AVVISO

Impostazione di fabbrica: (CS III)

Numero di giri costante, curva costante, velocità III



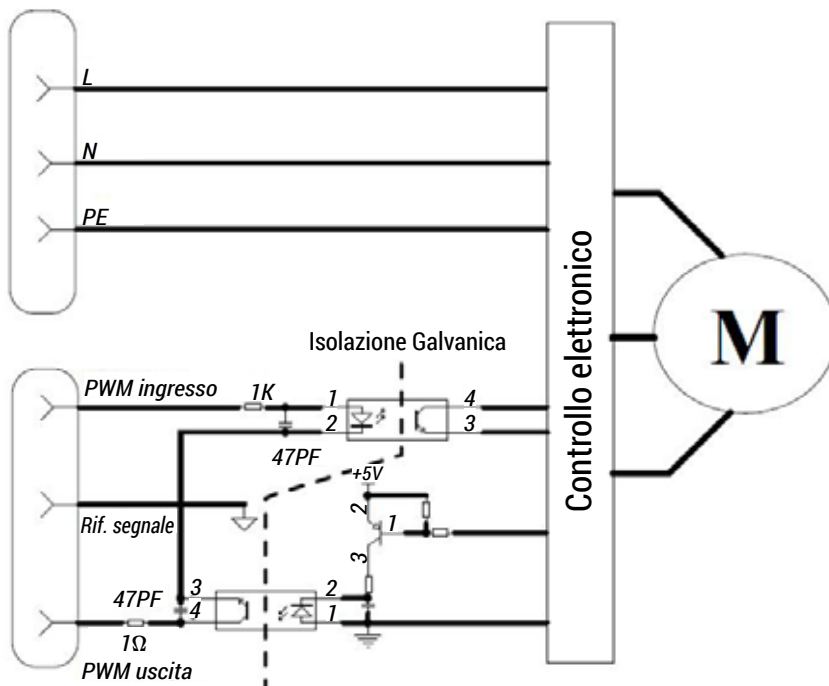
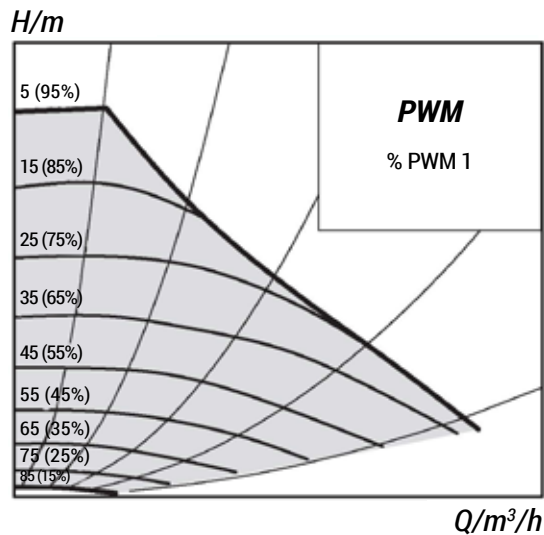
**Regolazione esterna mediante segnale iPWM**

Il numero di giri della pompa viene regolato in funzione del segnale di ingresso PWM, quando questo è collegato.

**In assenza di segnale PWM o in caso di cavo non collegato, il funzionamento della pompa è controllato dalla logica interna.**

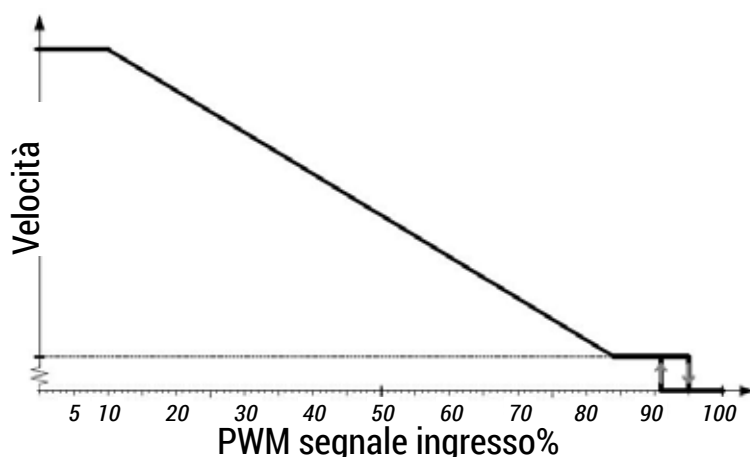
**PWM = Regolazione esterna mediante segnale iPWM**

Nella modalità PWM la velocità di rotazione della pompa è regolata in funzione del segnale di entrata (PWM).



## Segnale di ingresso PWM (P1 impianti di riscaldamento per i modelli Modulex Hybrid)

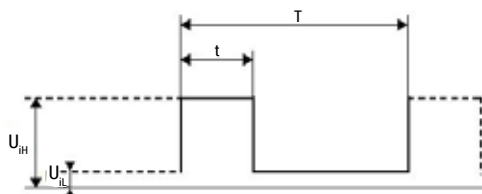
Ad alte percentuali di segnale PWM (cicli di lavoro), un'isteresi impedisce l'avvio e l'arresto della pompa di circolazione se il segnale di ingresso oscilla intorno al punto di cambio. A basse percentuali di segnale PWM, la velocità della pompa di circolazione è alta per motivi di sicurezza. In caso di rottura del cavo in un impianto con caldaia a gas, la pompa di circolazione continuerà a funzionare alla massima velocità per trasferire il calore dallo scambiatore di calore primario.



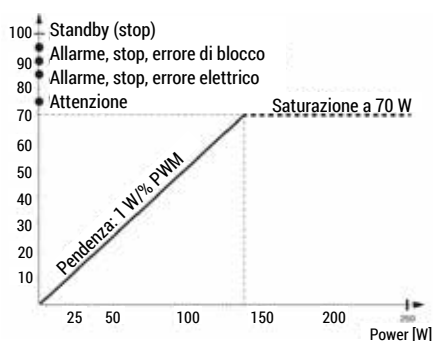
Segnale di ingresso PWM (%)	Stato della pompa
0	Commutare la pompa in modalità non PWM (controllo interno)
$0 < PWM \leq 10$	Velocità massima: max.
$10 < PWM \leq 84$	Velocità variabile: da max. a min.
$84 < PWM \leq 91$	Velocità minima: min.
$91 < PWM \leq 95$	Area isteresi: on/off
$95 < PWM \leq 100$	Modalità standby: disattivata

## Segnale PWM: dati tecnici

Isolamento galvanico nella pompa	SI
Ingresso in frequenza PWM	1000 - 2500Hz
Tensione di ingresso ad alto livello $U_{iH}$	4.0-5.5V
Tensione di ingresso a basso livello $U_{iL}$	<0.7V
Corrente di ingresso alto livello $I_H$	max. 3.5mA@4700 Ohms max. 20mA@100 Ohms
Ciclo di lavoro in ingresso PWM	0-100%
Polarità del segnale	fissa
Lunghezza cavo segnale	<3m
Tempo di salita, tempo di caduta	<T/1000



## Segnale di feedback PWM (consumo energetico)



PWM segnale di uscita (%)	Tempo di qualificazione QT (S)	Informazioni pompa	Tempo di squalifica DT(S)	Priorità
95	0	Standby con segnale PWM (STOP)	0	1
90	30	Allarme, stop, errore di blocco	12	2
85	0-30	Allarme, stop, errore elettrico	1-12	3
75	0	Attenzione	0	5
0-70		0-70W (pendenza 1W/%PWM)		6
Frequenza di uscita	75Hz+/-5%			



**AT** Landstrasser Hauptstrasse, 71/2 - 1030 Wien  
Tel. +49 8993 948950 Fax +49 8993 948953  
internet: [www.antaresint.com](http://www.antaresint.com) e-mail: [at@antaresint.com](mailto:at@antaresint.com)

**IT** Via degli Alpini, 144 - 55100 Lucca - ITALIA  
Tel. + 39 0583 473701 Fax +39 0583 494366  
internet: [www.antaresint.com](http://www.antaresint.com)  
e-mail: [ant3@antaresint.com](mailto:ant3@antaresint.com)

**BE** 207, Av. Louise bte 4 - 1050 Bruxelles  
**Numéro vert:** 0800 73674 **Fax:** 0800 73673  
internet: [www.antaresint.com](http://www.antaresint.com) e-mail: [be@antaresint.com](mailto:be@antaresint.com)

**NL** Gelderlandplein 75 L, Gebouw De Veldert,  
1082 LV Amsterdam  
Tel.: +49 8993 948950 Fax: +49 8993 948953  
internet: [www.antaresint.com](http://www.antaresint.com) e-mail: [nl@antaresint.com](mailto:nl@antaresint.com)

**DE** Feringastrasse, 6 - 85774 Unterföhring  
Tel.: +49 (0) 89 93 948950 Fax: +49 (0) 89 93 948953  
internet: [www.antaresint.com](http://www.antaresint.com) e-mail: [de@antaresint.com](mailto:de@antaresint.com)

**PL** Ul. T. Czackiego 3/5, 00-043 Warszawa  
**Linia bezpłatna:** 0 0800 3911223 **Fax:** 0 0800 3911224  
internet: [www.antaresint.com](http://www.antaresint.com) e-mail: [pl@antaresint.com](mailto:pl@antaresint.com)

**ES** C/ Martinez Villergas, 49 - 28027 Madrid  
Tel. (+34) 910 626573  
internet: [www.antaresint.com](http://www.antaresint.com) e-mail: [es@antaresint.com](mailto:es@antaresint.com)

**PT** Rua Castilho, n° 23-8° B - 1250 - 067 Lisboa  
**Número verde:** 800 839042 **Fax:** 800 839043  
internet: [www.antaresint.com](http://www.antaresint.com) e-mail: [pt@antaresint.com](mailto:pt@antaresint.com)

**FR** 3 Cours Charlemagne BP 2597 - 69217 Lyon Cedex 2  
**Numéro vert:** 0800 506008 **Fax:** 0800 678588  
internet: [www.antaresint.com](http://www.antaresint.com) e-mail: [fr@antaresint.com](mailto:fr@antaresint.com)

**RO** Com. Baldoivnesti  
Strada Plopului, 76 Cod. Postal 237005 - Jud. OLT  
Tel. 0800 890047 Fax 0800 890048 Mobil: 0760585909  
internet: [www.antaresint.com](http://www.antaresint.com) e-mail: [ro@antaresint.com](mailto:ro@antaresint.com)

**IE** Mespil House, Sussex Road, Dublin 4  
**Freephone:** 1800 553 968 **Freefax:** 1800 553 980  
internet: [www.antaresint.com](http://www.antaresint.com) e-mail: [eire@antaresint.com](mailto:eire@antaresint.com)

**UK** 125 Canterbury Road - Westgate-On-Sea - Kent - CT8 8NL  
Tel. +44 (0) 845 6018681 Fax +44 (0) 845 6018682  
internet: [www.antaresint.com](http://www.antaresint.com) e-mail: [uk@antaresint.com](mailto:uk@antaresint.com)