

P.121 - P.122 MOTOR HEAD MODULEX FLEX

*COMPONENTĂ DE INSTALAȚIE NERECOMANDATĂ PENTRU CONSUMUL PUBLIC

**MOTOR UNIVERSAL DE SCHIMB CU ELICE, CU CONVERSIE DE
FRECVENȚĂ ȘI AUTOADAPTARE**

MANUAL DE INSTALARE ȘI UTILIZARE



EEL≤0,21



Rev. 07/2025

Caracteristici principale

- EEL≤0,21
- Funcție: SELF ADAPT - SA
- Viteză constantă - CS
- Presiune proporțională - PP
- Presiune constantă - CP
- Controller PWM
- Afișarea funcțiilor



- ➔ CONECTAȚI DISPERSORUL DE PĂMÂNT ÎNAINTE DE ALIMENTARE
- ➔ NU ATINGEȚI POMPA ÎN TIMPUL FUNCȚIONĂRII
- ➔ NU PORNIȚI POMPA FĂRĂ APĂ

ANTARES
pumps

ANTARES® for water & fire S.r.l. - Via degli Alpini, 144 - 55100 Lucca - ITALIA
Tel. + 39 0583 473701 Fax +39 0583 494366 - ant3@antaresint.com- www.antaresint.com

FIG. 1

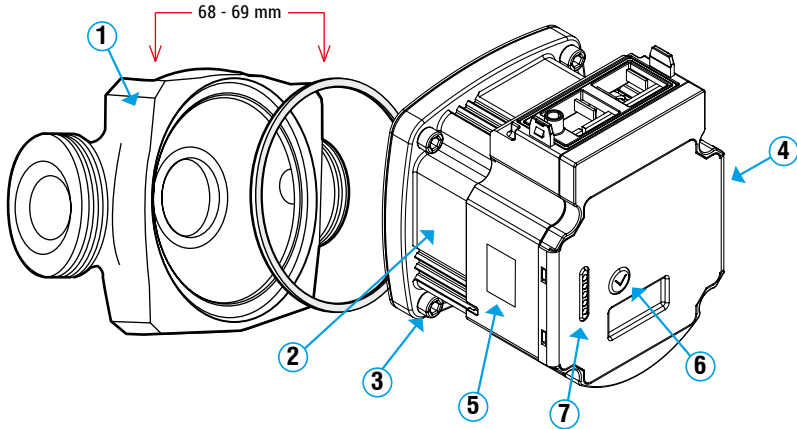


FIG. 2

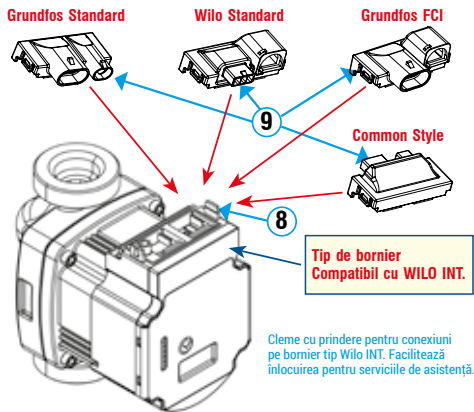
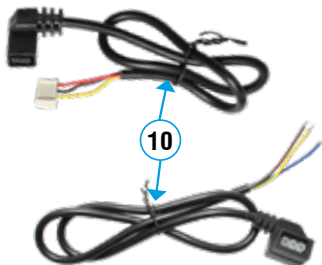


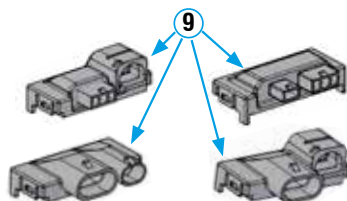
FIG. 3



ACCESORII AFERENTE NEINCLUSE



Cleme pentru conexiuni

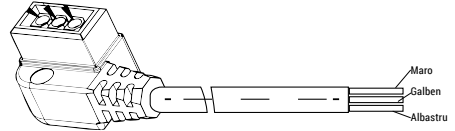


Wilo Standard

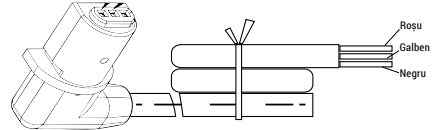
Molex
+
FCI semilună
art. P.170.02



Cablu de alimentare: 230 Vac



Cablu controller PWM

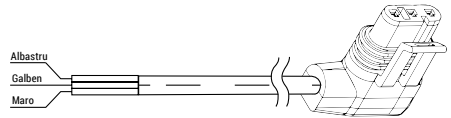


Grundfos Standard

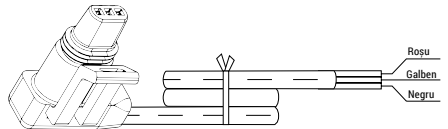
SuperSeal
+
Mini Superseal
art. P.170.01



Cablu de alimentare: 230 Vac



Cablu controller PWM

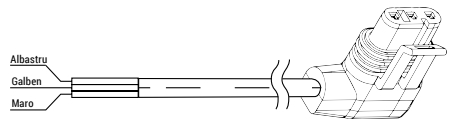


Grundfos FCI

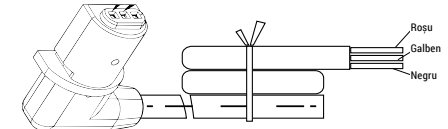
SuperSeal
+
FCI semilună
art. P.170.03



Cablu de alimentare: 230 Vac



Cablu controller PWM

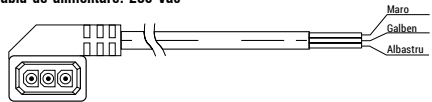


Common Style

Molex
+
FCI dreptunghiular
art. P.170.00

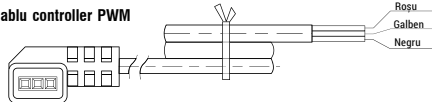


Cablu de alimentare: 230 Vac



Maro: (PH) Fază
Galben / Verde: Împământare
Albastru: (N) Neutru

Cablu controller PWM



Galben: ieșire PWM (de la pompă)
Roșu: intrare PWM (de la controller)
Negru: fir de împământare (GND)

Notă: Aplicarea acestor cleme pe modelul MODULEX FLEX permite înlocuirea ușoară a circulatorului la modelele vechi (Grundfos – Wilo și alte mărci), fără a adapta cablurile pentru diferitele tipuri de conexiuni existente la piesele de schimb.

Observații privind Fig. 1 & Fig. 2

- ① Corp pompă
- ② Motor cu rotor umed
- ③ Șuruburi de fixare a motorului pe corp
- ④ Placă electronică de reglaj
- ⑤ Plăcuță de identificare a pompei
- ⑥ Buton de comandă pentru setarea pompei
- ⑦ LED-uri de semnalizare pentru funcționare: mod de reglare selectat / defecțiune
- ⑧ Bloc de borne de referință INT
- ⑨ Baze pentru conexiuni aplicabile
- ⑩ Cabluri de conectare
- ⑪ Manual de instrucțiuni

CUPRINS

- *Prezentare generală a componentelor – pag. 2
- *Avertismente – pag. 5
- *Precauții – pag. 5
- 1 - Introducere privind funcționalitățile – pag. 6
 - 1.1 - Date tehnice – pag. 6
- 2 - Instrucțiuni pentru înlocuire – pag. 7
 - 2.1 - Verificări preliminare – pag. 7-8
 - 2.2 - Poziții ale panoului de control – pag. 9
 - 2.3 - Instrucțiuni pentru înlocuirea motorului - Pag. 9
- 3 - Conexiuni electrice – pag. 10
 - 3.1 - Pentru înlocuiri cu modelele INT: Art. P.121.84 – Art. P.122.84 – pag. 10
 - 3.2 - Pentru înlocuiri cu modelele: Art. P.121.80 – Art. P.122.80 – pag. 10
 - 3.2.1 - Conectarea cablului de alimentare la înlocuirea circulatorilor defecte cu conector diferit – pag. 11
 - 3.2.2 - Conectarea cablului controlerului PWM la înlocuirea circulatorilor defecte cu conector diferit sau fără conexiune – pag. 11
- 4 - Instrucțiuni de utilizare – pag. 12
 - 4.1 - Panoul de control – pag. 12
 - 4.2 - Curbe de performanță – pag. 12
 - 4.3 - Moduri de reglare în funcție de LED-urile aprinse – pag. 13
 - 4.4 - Moduri de reglare și funcții – pag. 14
 - 4.4.1 - Semnal de intrare PWM pentru instalații de încălzire – pag. 15
 - 4.4.2 - Semnal PWM – Date tehnice – pag. 16
 - 4.4.3 - Semnal de feedback PWM – pag. 17
 - 4.5 - Funcții suplimentare – pag. 17
 - 4.5.1 - Funcție de aerisire – pag. 17
 - 4.5.2 - Funcție de deblocare manuală după perioade lungi de inactivitate – pag. 17
- 5 - Depanare – pag. 18

Vă mulțumim că ați ales produsele ANTARES. Vă rugăm să citiți cu atenție instrucțiunile înainte de instalare și utilizare și să le păstrați într-un loc sigur.

-  **Avertismente**
- Acest produs nu este destinat publicului larg, ci firmelor specializate din punct de vedere profesional.
 - Citiți cu atenție instrucțiunile înainte de instalare și utilizare.
 - Electropompa trebuie legată la împământare în mod fiabil și conectată la un întrerupător diferențial.
 - Este strict interzisă atingerea electropompei în timpul funcționării.

-  **Atenționare: A nu se lăsa la îndemâna copiilor**
- Utilizarea acestui produs este strict interzisă copiilor și persoanelor cu dizabilități fără supravegherea unui tutore.

-  **Pericol de electrocutare!**
- Sistemul de alimentare electrică poate fi utilizat numai atunci când este în condiții de siguranță, conform măsurilor de protecție specificate de reglementările legale în vigoare din țară.

-  **Atenționare: Pericol de suprapresiune!**
- Sistemul de pompare trebuie să fie capabil să suporte presiunea maximă a pompei.

-  **Atenționare privind modificările**
- ANTARES își declină orice responsabilitate în cazul oricărei intervenții neautorizate asupra electropompei sau a sistemului său de acționare, efectuate de către utilizator în afara condițiilor de funcționare.

Precauții

- Tensiunea de alimentare a motorului este monofazată 220–240V, iar frecvența este 50/60Hz.
- Asigurați-vă că sistemul de conducte este conectat ferm înainte de instalare și verificați ca impuritățile, resturile de sudură și alte reziduuri să fie îndepărtate din interiorul conductelor. Înainte de instalarea într-o instalație veche, se recomandă spălarea acesteia pentru a îndepărta eventualele depuneri de nămol formate în timp prin cristalizarea sărurilor și substanțelor din lichidul de transport.
- Asigurați-vă că pompa este amplasată într-un mediu uscat și bine ventilat pentru a evita scurtcircuiturile cauzate de umiditate sau stropi pe corpul pompei și pentru a permite accesul facil în vederea întreținerii și înlocuirii.
- Înainte de înlocuirea motorului, verificați dacă nu există pierderi sau scurgeri de apă în cazan sau în instalație.
- Asigurați-vă că instalația electrică este conectată corect la priza de împământare.
- După finalizarea instalării pompei, conectați alimentarea electrică pentru testare și setați viteza la nivelul maxim pentru a verifica pornirea corectă. Notă: timpul de funcționare al testului nu trebuie să depășească 10 secunde pentru a evita funcționarea în gol, care ar putea compromite durata de viață a rulmentului.
- Nu atingeți pompa și/sau conductele în timpul alimentării instalației de încălzire pentru a evita arsuri.
- Avertismentele de siguranță referitoare la motor trebuie respectate în timpul funcționării pompei pentru a preveni orice accident.
- Alimentarea electrică trebuie deconectată înainte de montarea motorului și/sau înainte de orice intervenție electrică asupra pompei în timpul funcționării, pentru a evita accidentele.
- Verificați regulat pompa și înlocuiți-o imediat în caz de deteriorare.
- Cablul de alimentare poate fi înlocuit doar cu cabluri echivalente sau componente dedicate.
- Iarna, când temperatura ambientală scade sub 0°C, instalația trebuie goliță complet dacă nu este în funcțiune.
- Nu este permisă completarea frecventă a instalației cu apă nedistilată pentru a evita formarea de nămol în timp.

1 - Introducere – Funcționalități

Motor Head Modulex Flex reprezintă componenta esențială a circulatorului, concepută pentru înlocuirea rapidă a motorului în cazul circulatorilor defecte. Este un model cu eficiență ridicată, conform cerințelor normativului ERP, cu convertizor de frecvență inteligent și control electronic integrat al presiunii diferențiale, permițând setarea modului de reglare și a înălțimii de pompare (presiune diferențială).

Presiunea diferențială este reglată prin turajul pompei. Statorul motorului este complet ecranat, iar părțile rotative sunt scufundate în apă curată, îndeplinind un rol esențial în răcirea și lubrifierea în timpul funcționării.

Manșonul de ecranare al electropompei adoptă o structură cu perete subțire pentru a izola complet statorul motorului de contactul cu apa, eliminând necesitatea garniturii mecanice tradiționale și rezolvând problema scurgerilor frecvente la pompele convenționale. Părțile rotative sunt realizate din lagăre ceramic și arbore ceramic, rezistente la uzură, lubrificate cu apă curată, ceea ce contribuie la răcirea motorului și reducerea nivelului de zgomot.

Pompa nu se va supraîncălca nici măcar în condiții de funcționare la înălțime maximă de pompare. În condiții normale de utilizare, funcționarea este în general fără necesar de întreținere.

1.1 - Date tehnice

Tensiunea de alimentare	220-240 V, 50/60 Hz
Protecția motorului	Nu necesită protecție externă a motorului
Clasa de protecție	IP44
Clasa de izolație	E
Umiditatea relativă a mediului	Max 95%

Standard EMC	GB 4343,2 17625,1	GB 4343,2 17625,1	GB 4343,2 17625,1
Temperatura mediului	-30°C +50°C		
Temperatura suprafeței	+125°C		
Temperatura lichidului	+2°C ~ +110°C		

Motor universal cu turbină de schimb pentru circuloare casnice (8 m înălțime de pompare)

ROTAȚIE ANTI-ORARĂ PENTRU GRUNDFOS și alte mărci



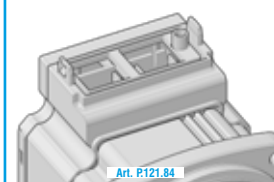
Art. P.121.84

Art. P.121 – Motor universal de schimb cu elice și invertor cu conversie de frecvență cu eficiență ridicată, destinat înlocuirii pe circuloare casnice Grundfos și alte mărci, cu rotație anti-ORARĂ (CCW). Echipat cu intrare de control PWM și dotat cu funcțiile SELF ADAPT, PP, CP, CS. Autoreglabil cu sau fără conectarea cablului la regulatorul PWM. - 4 ani garanție.

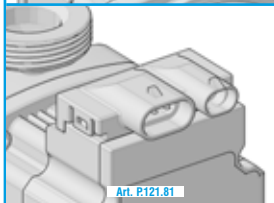
Autoreglabil, satisface toate cerințele de înlocuire cu un singur produs. Distanța între găurile de fixare: 68 mm – complet cu garnituri și șuruburi de fixare. Debit maxim: 4,1 mc/h – Înălțime maximă de pompare: 8 m – 4 ani garanție.

Echiparea conexiunilor electrice

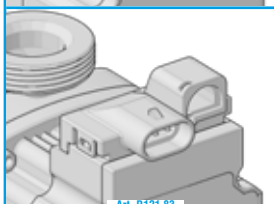
Art.cod	Tipul conexiunii
P.121.84	Bornieră de bază tip INT
P.121.81	Grundfos standard: SuperSeal - Mini SuperSeal
P.121.83	Grundfos FCI: SuperSeal - FCI Semilună



Art. P.121.84



Art. P.121.81



Art. P.121.83

Compatibil și interschimbabil cu: Grundfos UPM3 și alte mărci



Modele cu eficiență ridicată

- UPM3 (toate tipurile, cu și fără controler PWM)
- UPM2 (toate tipurile, cu și fără controler PWM)
- ALFA2 (toate tipurile, cu și fără controler PWM)

Modele vechi Grundfos UPS xx xx xxx și alte mărci



Motor universal cu turbină de schimb pentru circulatoroare casnice (8 m înălțime de pompare)

ROTAȚIE ORARĂ PER WILO și alte mărci



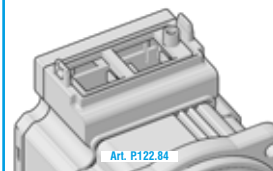
Art. P.122.84

Art. P.121 – Motor universal de schimb cu elice și inverter cu conversie de frecvență cu eficiență ridicată, destinat înlocuirilor pe circulatoroare casnice WILO și alte mărci, cu rotație ORARĂ (CW). Echipat cu intrare de control PWM și dotat cu funcțiile SELF ADAPT, PP, CP, CS. Autoreglabil cu sau fără conectarea cablului la regulatorul PWM. – 4 ani garanție.

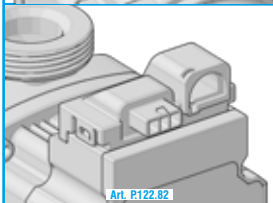
Autoreglabil, satisface toate cerințele de înlocuire cu un singur produs. Distanța între găurile de fixare: 69 mm – complet cu garnituri și șuruburi de fixare. Debit maxim: 4,1 mc/h – Înălțime maximă de pompare: 8 m – 4 ani garanție.

Echiparea conexiunilor electrice

Art.cod	Tipul conexiunii
P121.84	Bornieră de bază tip INT
P121.81	Grundfos standard: SuperSeal - Mini SuperSeal
P121.83	Grundfos FCI: SuperSeal - FCI Semilună



Art. P122.84



Art. P122.82



Art. P122.80

Compatibil și interschimbabil cu: Wilo PARA și alte mărci



Modele cu eficiență ridicată

- PARA (toate tipurile, cu și fără controler PWM)
- PICO (toate tipurile, cu și fără controler PWM)
- YONOS (toate tipurile, cu și fără controler PWM)

Modele vechi RS xx / X și alte mărci



2 - Instrucțiuni pentru înlocuire

2.1 - Verificări preliminare pentru evaluarea stării generale a circulatorului vechi ce urmează a fi înlocuit

1) Asigurați-vă că nefuncționarea nu este cauzată de alte probleme.



- Verificați cu un voltmetru dacă tensiunea este prezentă la bornele de alimentare ale motorului, măsurând prezența tensiunii corecte.
- Verificați în interiorul cutiei bornierelor dacă există arsuri și starea condensatorului.
- Verificați continuitatea electrică a înfășurărilor pentru a detecta eventuale întreruperi sau arsuri.
- Măsurați rezistența de izolație.
- Testul este considerat trecut dacă rezistența de izolație este de 10 Ω sau mai mare.

2) Asigurați-vă că circulatorul nu este blocat din cauza impurităților. Dacă este prezent șurubul de deblocare, procedați cu o șurubelniță conform indicațiilor:



Cu o șurubelniță mare se desfilează capacul.

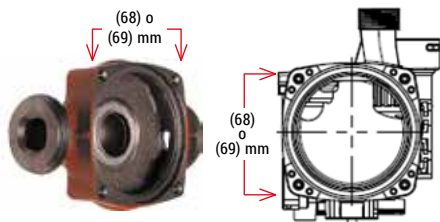


Apoi, cu șurubelnița mică, se mișcă rotorul circulatorului spre dreapta și spre stânga, acționând pe tăietura accesibilă de sub capacul îndepărtat.

Dacă circulatorul vechi este iremediabil compromis, procedați la înlocuirea motorului conform instrucțiunilor următoare:

Verificări preliminare de interschimbabilitate

1 DISTANȚA ÎNTRE GĂURILE FLANȘEI DE FIXARE



2 SENSUL DE rotație AL MOTORULUI



ATENȚIE

Sensul de rotație se determină privind circulatorul din fața motorului.

3 SENSUL DE rotație SE DETERMINĂ PRIVIND CIRCULATORUL DIN FAȚA MOTORULUI.

În mod normal, sigla de pe etichetă indică mai întâi diametrul racordurilor, apoi înălțimea manometrică.

GRUNDFOS:

Cod model – diametru – înălțime manometrică – înălțime

UPM x 15 - 50 - xxx

ALFA x 15 - 50 - xxx

UPS - 15 - 60 - xxx



WILO:

Cod model – diametru – înălțime manometrică – tip corp – înălțime

PARA 25/6/xxxxx/ xxx

PICO 25/6/xxxxx/ xxx

YONOS 25/6/xxxxx/ xxx

RS 25/6/xxxxx/ xxx



Este recomandat să se utilizeze motoare cu înălțime manometrică similară sau superioară celei a circulatorului vechi. Motorul-circulator cu funcția AUTO ADAPT este autoreglabil și, prin urmare, ajustează automat puterea în funcție de cerințele reale și variabile ale instalației.

Verificați că produsul achiziționat îndeplinește cele 3 condiții definite mai sus pentru circulatorul vechi ce urmează a fi înlocuit.

2.2 - Pozițiile panoului de control (Fig. 1, ref. 4)

Următoarele operațiuni pot fi efectuate numai de personal calificat.

 1 - Deconectarea alimentării electrice înainte de reglare	 2 - Goliți lichidul din sistem și închideți robinetii	 3 - Scoateți șuruburile hexagonale cu o cheie hexagonală	 4 - Reglați în direcția dorită și fixați șuruburile hexagonale 5 - Deschideți robinetii, care trebuie să rămână deschiși după pornire
--	--	---	--

2.3 - Instrucțiuni pentru înlocuirea motorului

- Deconectați întrerupătorul electric general de alimentare al instalației electrice.
- Asigurați-vă de lipsa reală a tensiunii cu ajutorul unui voltmetru.
- Deconectați firele de alimentare ale circulatorului vechi.
- Închideți robinetul de alimentare cu apă al instalației de încălzire.
- Dacă circulatorul este prevăzut cu valve de interceptare la intrare și ieșire, închideți-le. Dacă nu, este necesar să se golească complet instalația.
- După golirea instalației, cu o cheie imbus (diametru 4-5 mm), cu mâner în formă de "T",



slăbiți cele patru șuruburi (în unele cazuri doar două) de fixare a motorului pe corpul pompei.

- Lăsați să iasă apa rămasă.
- Slăbiți și scoateți complet șuruburile de fixare, fără a le arunca, și extrageți motorul defect.
- Introduceți motorul nou în flanșă, inserând una sau două garnituri furnizate în ambalaj între flanșa motorului și corpul pompei.

ATENȚIE: la unele modele vechi de corpuri de circuloare este necesară aplicarea celei de-a doua garnituri pentru a evita frecarea rotorului de corpul pompei. Prin urmare, înainte de fixarea șuruburilor, este necesar să verificați preventiv că asamblarea nu provoacă frecarea rotorului de corp și, în acest caz, să introduceți a doua garnitură de distanțare.

Cazuri frecvent întâlnite pentru utilizarea garniturilor de 1 mm.

- Wilo: fără garnitură
- Grundfos: - corpuri din fontă: fără garnitură
- corpuri din plastic: 1 sau 2 garnituri

- Introduceți șuruburile și înșurubați-le complet.
- Cu o cheie imbus corespunzătoare, strângeți șuruburile progresiv, pe rând, pe elementele opuse.
- Deschideți robinetii de interceptare ai circulatorului, dacă există.
- Deschideți robinetul de alimentare cu apă al instalației de încălzire și așteptați până se atinge presiunea de umplere specificată.
- Verificați dacă nu există scurgeri între flanșa pompei și motor.
- Efectuați conexiunile electrice în cutia de alimentare a motorului nou.
- La finalul înlocuirii motorului, este recomandat să setați funcțiile circulatorului prin butonul (Fig. 1, ref. 6), conform specificațiilor din paginile următoare.

Funcționalitatea motorului/circulatorului este presetată din fabrică în modul CS – viteză constantă.



Dacă, după scoaterea motorului, se observă în corpul circulatorului vechi prezența nămolului, nisip fin sau depuneri cristalizate formate din săruri minerale (mangan, fier, calciu și altele) sau alte impurități similare, se recomandă efectuarea sau solicitarea efectuării spălării totale a instalației pentru a evita blocarea repetată și posibilă chiar a motorului nou.

3 - Conexiuni electrice

3.1 - Pentru înlocuiri cu modelele INT: Art. P.121.84 – Art. P.122.84

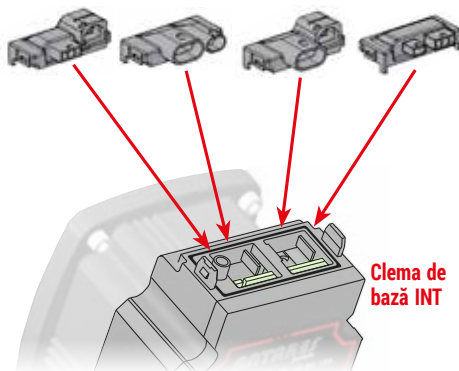
- Modelele INT (Art. P.121.84 – Art. P.122.84) sunt echipate standard cu o bornă pentru conexiuni electrice de tip INT, compatibilă cu mufe de tip Wilo INT. În acest caz, este suficient să se introducă ștecherul electric combinat (alimentare electrică și controler PWM) în priza de conexiune.
- Dacă cablul provenit de la placa electronică a aparatului nu are mufă INT, identificați placa de conexiuni corespunzătoare (FIG.7) și introduceți-o în locașul clemei INT, exercitând presiune.



Mulți producători de centrale termice echipează circulatoroare cu diferite tipuri de prize pentru conexiuni electrice. **ANTARES**, pentru a facilita intervențiile de întreținere, a creat un sistem (**model brevetat**) care prevede aplicarea pe clema de bază INT a unui modul cu fixare rapidă (protecție IP44) pentru diversele conexiuni utilizate de producători.

Art. P.170 - Placă de conexiuni cu cuplare rapidă pe clema INT pentru tipurile definite de conexiuni: alimentare și semnal PWM.

Art.code	Tipul plăcilor de conexiuni cu cuplare rapidă
P.170.02	Wilo Standard Molex +FCI Semilună 
P.170.01	Grundfos Standard Super Seal + Mini Super Seal 
P.170.03	Grundfos FCI Super Seal + FCI Semilună 
P.170.00	Common Style Molex - FCI Dreptunghiular 



- Dacă cablul provenit de la placa electronică a aparatului nu are mufă INT și nici conexiunile definite în FIG.7, procedați cu conexiunile electrice urmând instrucțiunile de la punctul 3.2.2.

3.2 - Pentru înlocuiri cu modelele: Art. P.121.80 – Art. P.122.80

- Dacă prizele electrice nu corespund mufelor provenite de la placa electronică a aparatului, se intercalează un adaptor electric de conversie între mufele vechiului cablu și cele ale noului circulator. În catalogul ANTARES sunt disponibile diverse adaptoare de prize.

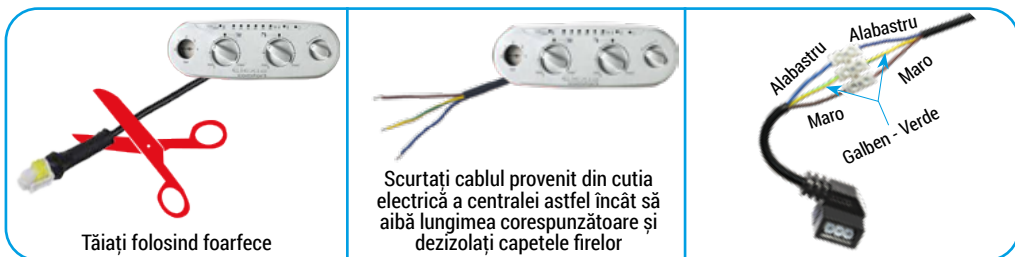
3.2.1 - Conectarea cablului de alimentare la înlocuirea circulatorilor defecte existente cu conector diferit

- Dacă priza noului circulator nu se potrivește cu mufa vechiului cablu, intercalați un adaptor electric de conversie între mufa vechiului cablu și cea a noului circulator.

SAU

- Tăiați capătul conectorului (mufa) circulatorului de înlocuit, scurtați cablul provenit din cutia electrică a centralei astfel încât să aibă o lungime adecvată și dezizolați firele cablului pentru a le conecta la un cablu nou, care are conexiunea corespunzătoare pentru a fi introdusă în prizele circulatorului prin cleme de cablare (vezi figura de mai jos):

Notă: Asigurați-vă că cablul de alimentare nu intră în contact nici cu conductele, nici cu pompa.



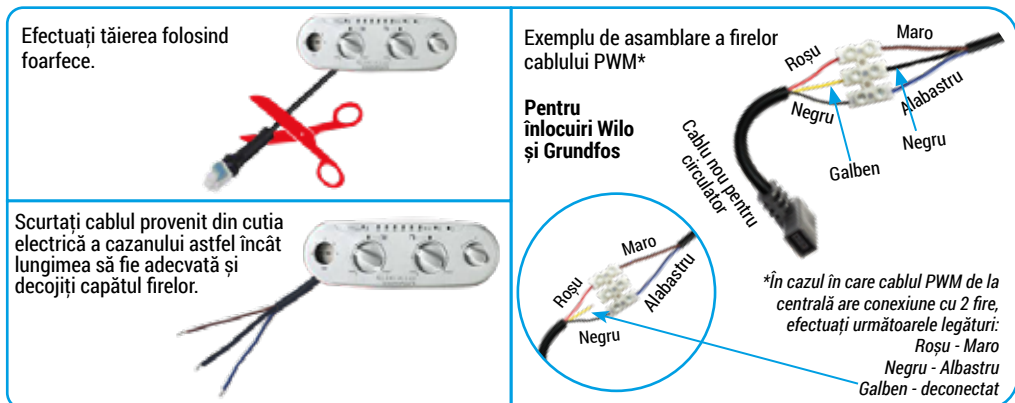
3.2.2 - Legătura cablului Controller PWM la înlocuirea circulatorilor defecte existente cu conector diferit sau fără conexiune

- Dacă instalația centralei nu este prevăzută cu conexiune la controller-ul PWM, nu este necesar să se facă această legătură, ci să se selecteze circulatorul în modul de funcționare cel mai adecvat sau pe poziția Autoadapt. Circulatorul se va adapta automat la cerințele instalației.

- Dacă priza noului circulator nu corespunde cu mufa veche, interpuneți un adaptor electric de conversie între mufa cablului vechi și cea a noului circulator. În catalogul ANTARES sunt disponibile adaptoare pentru circuloare Grundfos (art. nr. P.163.01) sau pentru alte mărci Wilo (art. nr. P.164.01).

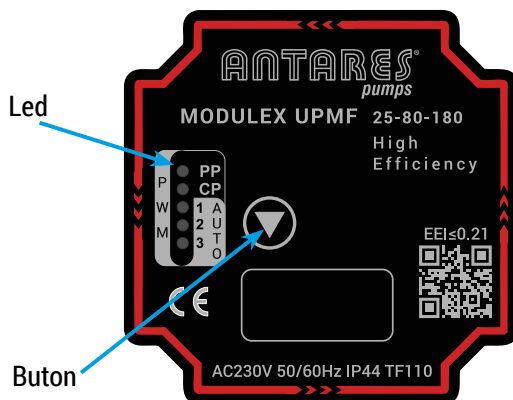
SAU

- Tăiați capătul conectorului (mufa) circulatorului de înlocuit, scurtați cablul provenit din cutia electrică a cazanului astfel încât să aibă o lungime adecvată și decojiți firele cablului pentru a le conecta la cablul noului conector prin cleme de conectare (vezi figura de mai jos):



4 - Instrucțiuni de utilizare

4.1 - Panou de control



4.2- Curbe de performanță

Legenda simbolurilor performanțelor pompei:

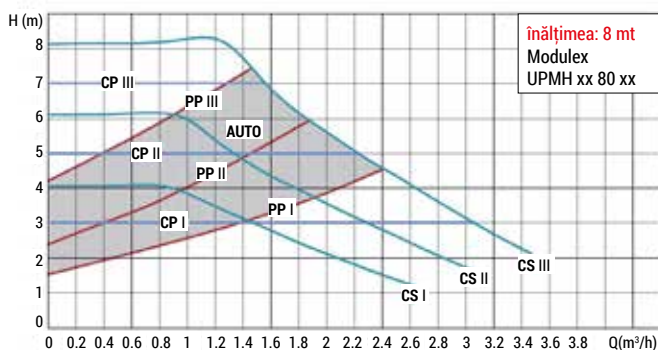
● **PP** = Presiune Proportională

● **CP** = Presiune Constantă

● **CS** = Viteză Constantă

● **AUTO** = Self Adapt – Control automat

**Possibilitatea de a seta modul de reglare și înălțimea (presiunea diferențială).
Presiunea diferențială este reglată prin numărul de rotații ale pompei.**



4.3 - Moduri de reglare în funcție de LED-urile aprinse

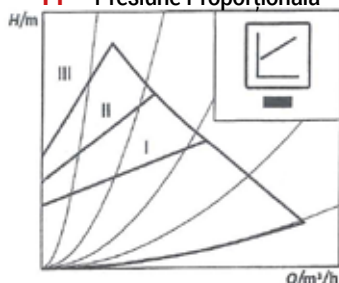
Setarea funcțiilor pompei este configurată prin diferite afișări ale LED-urilor aprinse.

Apăsând de N ori	Model	Descrieri	Afișaj
0	CS III (Setări din fabrică)	Curba constantă, viteză III	
1	AUTO	Mod mod adaptiv automat	
2	PP I	Curba de presiune proporțională viteză I	
3	PP II	Curba de presiune proporțională viteză II	
4	PP III	Curba de presiune proporțională viteză III	
5	CP I	Curba de presiune constantă, viteză I	
6	CP II	Curba de presiune constantă, viteză II	
7	CP III	Curba de presiune constantă, viteză III	
8	CS I	Curba constantă, viteză I	
9	CS II	Curba constantă, viteză II	
10	CS III	Curba constantă, viteză III	
11 & 12	PWM	11- Lumină intermitentă: mod PWM1	
		12 - Lumină intermitentă: mod PWM2	
		Control extern al vitezei motorului	

4.4 - Mod de reglare și funcții

Presiune diferențială variabilă $\Delta p-v$ (I, II, III)

PP = Presiune Proporțională

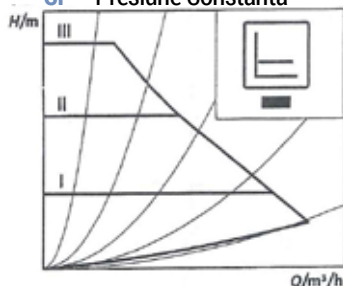


Recomandată în cazul sistemelor de încălzire cu conducte de tur și retur cu radiatoare, pentru reducerea zgomotelor de curgere la nivelul supapelor termostactice și al separatoarelor de zonă.

Pompa reduce la jumătate înălțimea de pompare în cazul reducerii debitului în rețeaua de conducte (radiatoare sau zone închise). Se economisește energie electrică datorită adaptării înălțimii de pompare în funcție de debitul necesar și a vitezelor de curgere reduse. Trei curbe caracteristice prestabilite (I, II, III) dintre care se poate alege.

Presiune diferențială constantă $\Delta p-c$ (I, II, III)

CP = Presiune Constantă



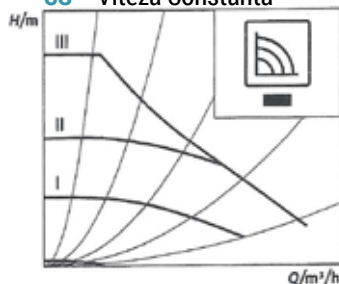
Recomandată în cazul panourilor radiante (instalații prin pardoseală) sau conductelor de dimensiuni mari și pentru toate aplicațiile care nu prezintă curbe caracteristice variabile ale instalației (cum ar fi circulația în acumulatori sau boilere) și instalații de încălzire monotubulare cu radiatoare.

Reglarea menține înălțimea de pompare setată, indiferent de debitul vehiculat.

Trei curbe caracteristice prestabilite (I, II, III) dintre care se poate alege.

Număr de rotații constant (I, II, III)

CS = Viteză Constantă



Recomandată pentru instalațiile cu rezistență stabilă care necesită un debit constant. Pompa funcționează în trei trepte corespunzătoare unor rotații fixe prestabilite (I, II, III).

AVERTISMENT

Setare din fabrică: (CS III)

Număr de rotații constant, curbă constantă, viteză III

Reglare externă prin semnal iPWM

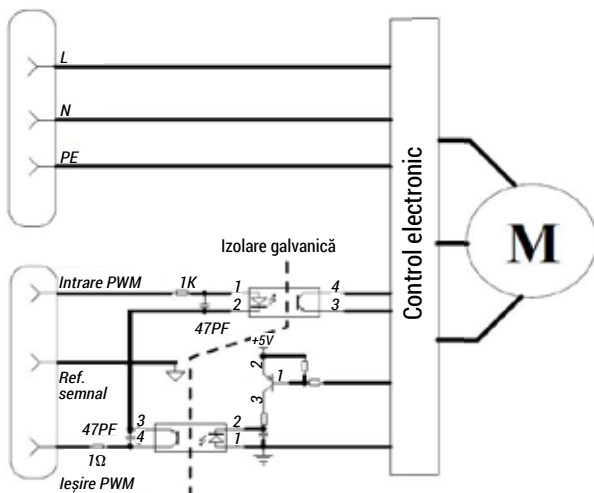
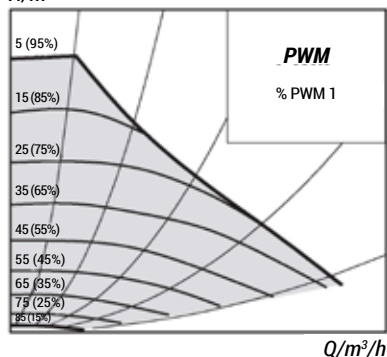
Numărul de rotații al pompei este reglat în funcție de semnalul de intrare PWM, atunci când acesta este conectat.

În absența semnalului PWM sau în cazul cablului neconectat, funcționarea pompei este controlată de logica internă.

PWM = Reglare externă prin semnal iPWM

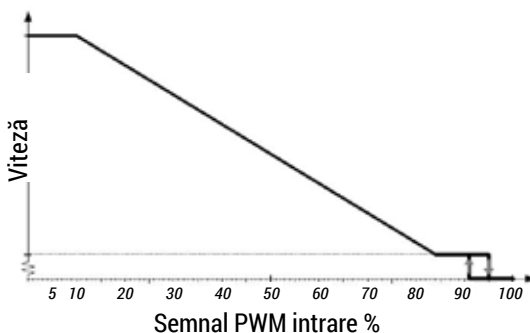
În modul PWM, viteza de rotație a pompei este reglată în funcție de semnalul de intrare (PWM).

H/m



4.4.1 - Semnal de intrare PWM (P1 pentru instalații de încălzire, pentru modelele Modulex Hybrid)

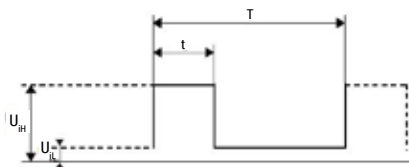
La un procentaj mai ridicat al semnalului PWM (cicluri de funcționare), o histerezis împiedică pornirea și oprirea pompei de circulație dacă semnalul de intrare oscilează în jurul punctului de schimbare. La procentaje mici ale semnalului PWM, viteza pompei de circulație este mare din motive de siguranță. În cazul unei întreruperi a cablului într-o instalație cu centrală pe gaz, pompa de circulație va continua să funcționeze la viteză maximă pentru a transfera căldura de la schimbătorul de căldură primar.



Semnal PWM de intrare (%)	Starea pompei
0	Comutare pompa în modul non-PWM (control intern)
$0 < \text{PWM} \leq 10$	Viteză maximă: max.
$10 < \text{PWM} \leq 84$	Viteză variabilă: de la max. la min.
$84 < \text{PWM} \leq 91$	Viteză minimă: min.
$91 < \text{PWM} \leq 95$	Zona de histerezis: on / off
$95 < \text{PWM} \leq 100$	Mod standby: dezactivat

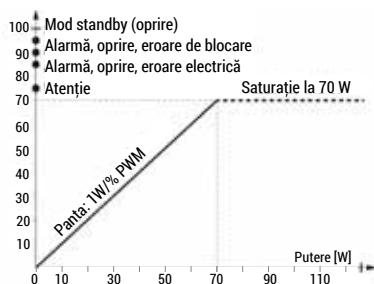
4.4.2 - Semnal PWM: date tehnice

Izolare galvanic în pompă	Da
Intrare în frecvență PWM	100 - 4000Hz
Tensiune de intrare la nivel înalt U_{iH}	4.0-24V
Tensiune de intrare la nivel scăzut U_{iL}	<1V
Curent de intrare la nivel înalt I_H	≤ 10 mA
Ciclu de lucru la intrare PWM	0-100%
Polaritatea semnalului	fixă
Lungimea cablului semnal	<3m
Timp de urcare, timp de coborâre	<T/1000



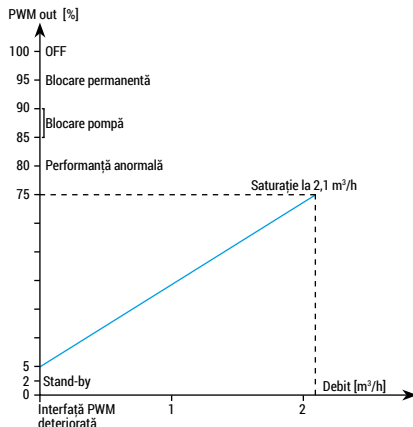
4.4.3 - Semnal de feedback PWM consum energie (art. P.121)

PWM semnal de ieșire (%)	Timp de calificare QT (s)	Informații pompă	Timp de descalificare DT (s)	Prioritate
95	0	Mod standby cu semnal PWM (STOP)	0	1
90	30	Alarmă, oprire, eroare blocare	12	2
85	0-30	Alarmă, oprire, eroare electrică	1-12	3
75	0	Atenție	0	5
0-70		0-70W (Panta 1W/%PWM)		6
Frecvența de ieșire	75Hz+/-5%			



4.4.4 - Semnal de feedback PWM debit (art. P.122)

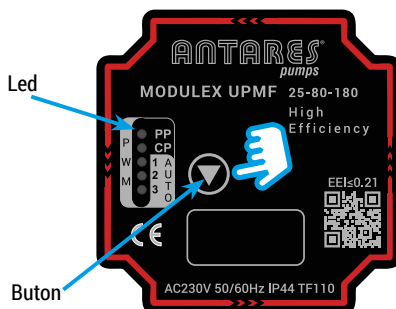
% PWM-out	STATUT
0	Interfață PWM deteriorată
2	Stand-by
5-75	Pompa este în funcțiune și sunt afișate informații privind debitul și alimentarea (vezi capitolul 4.3)
80	Funcționare anormală: Pompa funcționează, dar randamentul nu este optim
85-90	Funcționare anormală: Pompa este blocată temporar, dar rămâne activă
95	Pompa este blocată permanent din cauza unei defecțiuni
100	Pompa oprită sau interfața PWM deteriorată



4.5 - Funcții suplimentare

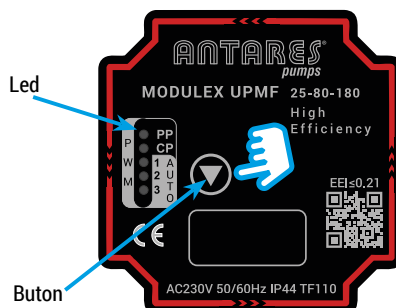
4.5.1 - Funcție de aerisire

Funcția de aerisire a pompei se activează prin apăsarea prelungită a butonului până când se aprind primele trei LED-uri, apoi se eliberează imediat. Pompa va executa automat aerisirea.



4.5.2 - Funcție de deblocare manuală după perioade îndelungate de inactivitate

Funcția de repornire manuală a pompei se activează prin apăsarea prelungită a butonului până când se aprind toate cele cinci LED-uri, apoi se eliberează imediat. Aceasta este recomandată, de exemplu, după perioade lungi de inactivitate în timpul verii.



5 – Depanare

Simptom	Cauze probabile	Ce trebuie făcut
Pompa nu funcționează	Cablul de alimentare este slăbit	Asigurați-vă că cablul de alimentare este conectat ferm
	Siguranță arsă	Înlocuiți siguranța
	Condensator deteriorat	Înlocuiți condensatorul
	Rotorul motorului poate fi blocat de fibre sau alte corpuri străine	Îndepărtați fibrele și corpurile străine
Zgomot în interiorul sistemului sau al corpului pompei	Impurități în interiorul pompei	Demontați pompa și curățați impuritățile
	Debit setat prea mare	Treceți la o viteză mai mică
	Aer sau gaz în instalație sau în corpul pompei	Eliminați aerul sau gazul
Pompa funcționează, dar nu generează presiune	Vana de aspirație este închisă	Deschideți vana
	Aer sau gaz în interiorul conductelor sau al pompei	Deschideți vana pentru a porni pompa și slăbiți racordurile pentru a evacua aerul și gazele

Tip de protecție	Afișaj	Tip de protecție	Afișaj
Supracurent		Supratensiune	
Lipsă de fază		Supraîncălzire	
Rotor blocat		Supraîncălzire excesivă	
Subtensiune			

MOTOR HEAD MODULEX HYBRID

Pompă de circulație cu conversie de frecvență inteligentă

CERTIFICAT DE GARANȚIE

Produsul este garantat pentru o perioadă de 48 de luni de la data achiziției. Garanția constă în repararea sau înlocuirea pompei de circulație care prezintă defecte de funcționare, excluzând cheltuielile de transport care rămân în sarcina Consumatorului.

Garanția este valabilă numai în cazul în care prezentul certificat de garanție, completat integral de către Cumpărător, este ștampilat și însoțit de factura de achiziție. Produsul neconform trebuie returnat în ambalajul original, complet cu toate accesoriile. Numărul de serie inscripționat pe produs nu trebuie în niciun caz șters sau făcut ilizibil, sub sancțiunea anulării garanției.

Garanția nu se aplică în cazul unor daune cauzate de neglijență, utilizare sau instalare neconforme cu instrucțiunile furnizate, intervenții neautorizate, modificări ale produsului sau ale numărului de serie, daune cauzate de factori accidentali sau neglijența Cumpărătorului.

Garanția nu se aplică în cazul defectelor cauzate de conectarea aparatului la tensiuni diferite față de cele specificate sau la variații bruște ale tensiunii rețelei la care este conectat aparatul, precum și în cazul defectelor provocate de infiltrații de lichide, foc, descărcări inductive/electrostatice sau descărcări provocate de trăsnete, supratensiuni sau alți factori externi aparatului. Garanția nu este valabilă pentru instalațiile în care concentrația de glicol antigel depășește 50%.

Ștampila firmei instalatoare:



ANTARES în lume

Sediu administrativ:

- **Italia:** LUCCA - Via degli Alpini, 144
 - Tel. +39 0583 473701
 - Mail: ant3@antaresint.com
 - WhatsApp: +39 349 665 6433
 - Website: www.antaresint.com

Unități de producție și distribuție:

- **Italia:** LUCCA - Via degli Alpini, 144
- **Italia:** LUCCA - Via Martini, 111
- **România:** BALDOVINESTI - via Propului, 76

Birouri comerciale:

Belgique

207, Av. Louise bte 4 - 1050 Bruxelles
Tel. 0800 73674 **Numéro Vert**
www.antaresint.com - be@antaresint.com

Deutschland

Feringastrasse 6 - 85774 Unterföhring
Tel. +49 899 394 8950 - WhatsApp +49 01 762 097 7231
www.antaresint.com - de@antaresint.com

España

C/ Martinez Villergas, 49 - 28027 - Madrid
Tel. +34 910 626 573 **Numéro Verde**
www.antaresint.com - es@antaresint.com

France

3 Cours Charlemagne - BP 2597 - 69217 Lyon Cedex 2
Tel. 0800 506008 **Numéro Vert**
www.antaresint.com - fr@antaresint.com

Ireland

Mespil House, Sussex Road, Dublin 4
Tel. 1800 553 968 **LO-call PHONE**
www.antaresint.com - eire@antaresint.com

Österreich

Landstrasser Hauptstrasse, 71/2 - 1030 Wien
Tel. +49 899 394 8950 - WhatsApp +49 01 762 097 7231
www.antaresint.com - at@antaresint.com

Polska

Ul. Tomasz Zana 39A 20-634 Lublin
Tel. 00 800 391 1223
www.antaresint.com - pl@antaresint.com

Portugal

Rua Castilho, n° 23-8° B - 1250 - 067 Lisboa
Tel. +351 800 83 90 42 **Numéro Verde**
www.antaresint.com - pt@antaresint.com

România

Str. Plopului, 76 - Com. Baldovinesti - 237005 JUD. OLT
Tel. +40 080 089 0047 - Mobil. 076 058 5909
www.antaresint.com - ro@antaresint.com

U.K.

125 Canterbury Road - Westgate-On-Sea - Kent - CT8 8NL
Tel. +44 0122 745 8684 **LO-call PHONE**
Tel. +44 0122 745 5331 **LO-call PHONE**
www.antaresint.com - uk@antaresint.com