



DS-GR15-01

POMPA DI RICIRCOLO

Circulator

Pompa di ricircolo ad alta efficienza per gruppi di rilancio (art. 1000, 1005, 1010, 1015), gruppi di regolazione termica a punto fisso, collettori di distribuzione e sistemi integrati in acciaio e poliammide. Possibilità di impostare il modo di regolazione e la prevalenza (pressione differenziale). La pressione differenziale viene regolata tramite il numero di giri della pompa.

High efficiency pump for circulation units (art. 1000, 1005, 1010, 1015), fixed point temperature regulating units, distribution manifolds and stainless steel/ Polyamide pre-assembled units. Control mode and delivery head (differential pressure) are adjustable. The differential pressure is controlled via the pump speed.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di alimentazione	1 ~ 230 V +10 %/-15 %, 50/60 Hz
Grado di protezione	IPX4D
Indice di efficienza energetica IEE	Vedi targhetta dati pompa (6)
Temperatura del fluido con temperatura ambiente max. +40 °C	Da -20 °C a +95 °C (riscaldamento/GT) Da -10 °C a +110 °C (ST)
Temperatura ambiente +25 °C	Da 0 °C a +70 °C
Pressione d'esercizio max.	10 bar (1000 kPa)
Pressione di alimentazione minima a +95 °C/+110 °C	0,5 bar/1,0 bar (50 kPa/100 kPa)

ESEMPIO: WILO-PARA

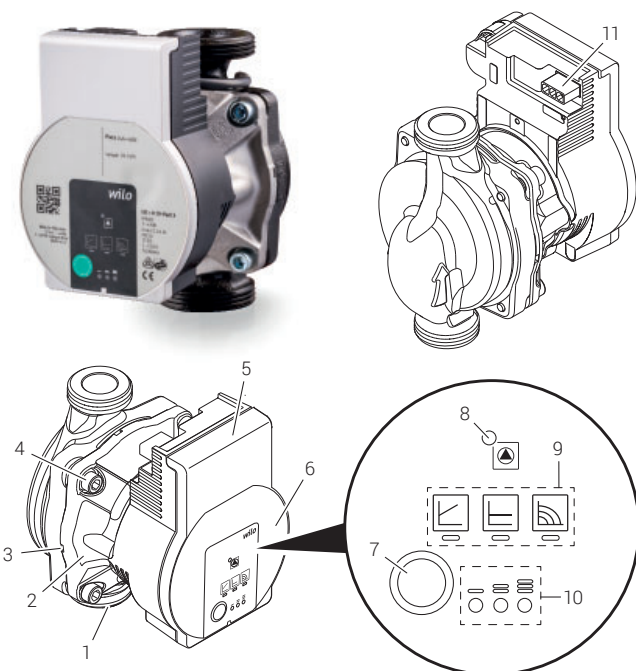
Para	Pompa di ricircolo ad alta efficienza
	Raccordo a bocchettone Rp 1"1/2
130	Lunghezza costruttiva: 130 mm
6	Prevalenza massima in m con Q = 0 m³/h (per gruppi di rilancio e sistemi integrati in acciaio)
7	Prevalenza massima in m con Q = 0 m³/h (per sistemi integrati in poliammide)
50	Max. potenza assorbita in Watt
	SC = Autoregolazione (Self control)
SC	iPWM1 = Regolazione esterna mediante segnale iPWM1 iPWM2 = Regolazione esterna mediante segnale iPWM2
12	Posizione del modulo di regolazione a ore 12

TECHNICAL FEATURES





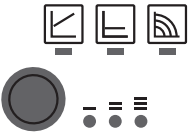
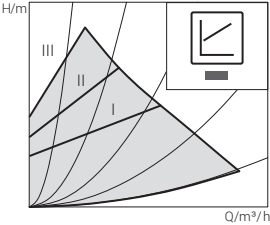
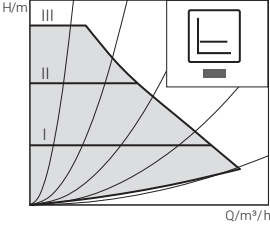
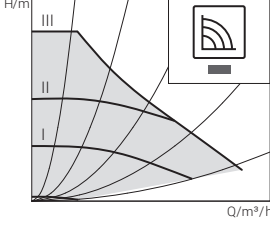
Connection voltage	1 ~ 230 V +10 %/-15 %, 50/60 Hz
Protection class	IPX4D
Energy efficiency index EEI	See rating plate (6)
Fluid temperature at max. ambient temperature +40 °C	From -20 °C to +95 °C (Heating/GT) From -10 °C to +110 °C (ST)
Ambient temperature +25 °C	From 0 °C to +70 °C
Max. working pressure	10 bar (1000 kPa)
Min. inlet pressure at +95 °C/+110 °C	0,5 bar/1,0 bar (50 kPa/100 kPa)

EXAMPLE: WILO-PARA

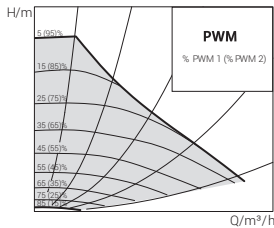
Para	High-efficiency circulator
	Screwed connection Rp 1"1/2
130	Port-to-port length: 130 mm
6	Maximum delivery head in m at Q = 0 m³/h (for circulation units and stainless steel integrated system)
7	Maximum delivery head in m at Q = 0 m³/h (for polyamide integrated system)
50	Max. power consumption in watts
	SC = Self-Control
SC	iPWM1 = external control via iPWM1 signal iPWM2 = external control via iPWM2 signal
12	Position of the control module at 12 o'clock

Componenti Components

Modello: Circolatore Wilo Para
Model: Circulator Wilo Para

- | | |
|----|--|
| 1 | Corpo pompa con attacchi filettati
Pump housing with screwed connections |
| 2 | Motore a rotore bagnato
Glandless motor |
| 3 | Fori di scarico della condensa (4 sul perimetro)
Condensate drain openings (4x around circumference) |
| 4 | Viti del corpo
Housing screws |
| 5 | Modulo di regolazione
Control module |
| 6 | Targhetta dati pompa
Rating plate |
| 7 | Tasto di comando per l'impostazione della pompa
Operating button for pump adjustment |
| 8 | LED funzionamento / guasto
Run signal/fault signal LED |
| 9 | Indicazione del modo di regolazione selezionato
Display of selected control mode |
| 10 | Indicazione della curva caratteristica selezionata (I, II, III)
Display of selected characteristic curve (I, II, III) |
| 11 | Alimentazione di rete: collegamento della spina a 3 poli
Mains connection: 3-pin plug connection |

	<p>INDICATORI LUMINOSI (LED)</p>	<p>INDICATOR LIGHTS (LEDS)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Segnalazioni - In funzionamento normale, il LED si accende di verde - LED acceso/lampeggiante in caso di guasto (vedi capitolo 10.1) 	<ul style="list-style-type: none"> - Signal display - LED is lit up in green in normal operation - LED lights up/flashes in case of a fault (see chapter 10.1)
	<p>Indicazione del modo di regolazione selezionato Δp-v, Δp-c e numero di giri costante</p>	<p>Display of selected control mode Δp-v, Δp-c and constant speed</p>
	<p>Indicazione della curva caratteristica selezionata (I, II, III) all'interno del modo di regolazione</p>	<p>Display of selected pump curve (I, II, III) within the control mode</p>
	<p>Indicazioni LED combinate durante la funzione di sfiato della pompa, il riavvio manuale e il blocco tastiera</p>	<p>LED indicator combinations during the pump venting function, manual restart and key lock</p>
	<p>TASTI DI COMANDO</p>	<p>OPERATING BUTTONS</p>
	<p>Premere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selezionare il modo di regolazione - Indicazione della curva caratteristica selezionata (I, II, III) all'interno del modo di regolazione <p>Premere a lungo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attivare la funzione di sfiato della pompa (premere per 3 secondi) - Attivare il riavvio manuale (premere per 5 secondi) - Bloccare/sbloccare il tasto (premere per 8 secondi) 	<p>Press</p> <ul style="list-style-type: none"> - Select control mode - Select pump curve (I, II, III) within the control mode <p>Press and hold</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activate the pump venting function (press for 3 seconds) - Activate manual restart (press for 5 seconds) - Lock/unlock button (press for 8 seconds)
	<p>MODI DI REGOLAZIONE E FUNZIONI</p>	<p>CONTROL MODES AND FUNCTIONS</p>
	<p>Pressione differenziale variabile Δp-v (I, II, III)</p> <p>Consigliata in caso di sistemi di riscaldamento a doppia mandata con radiatori, per la riduzione dei rumori di flusso sulle valvole termostatiche.</p> <p>La pompa dimezza la prevalenza in caso di riduzione della portata nella rete di condutture. 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.</p>	<p>Variable differential pressure Δp-v (I, II, III)</p> <p>Recommended for two-pipe heating systems with radiators to reduce the flow noise of thermostatic valves</p> <p>The pump reduces the delivery head to half in the case of decreasing volume flow in the pipe network. Electrical energy saving by adjusting the delivery head to the volume flow requirement and lower flow rates. There are three pre-defined pump curves (I, II, III) to choose from.</p>
	<p>Pressione differenziale costante Δp-c (I, II, III)</p> <p>Raccomandazione in caso di pannelli radianti o tubazioni di grandi dimensioni e per tutte le applicazioni che non presentano curve caratteristiche dell'impianto variabili, (come ad es. pompe cariche bollitori) e impianti di riscaldamento a singola mandata con radiatori.</p> <p>La regolazione mantiene la prevalenza impostata indipendentemente dalla portata convogliata. Tre curve caratteristiche predefinite (I, II, III) tra cui scegliere.</p>	<p>Constant differential pressure Δp-c (I, II, III)</p> <p>Recommended for underfloor heating for large-sized pipes or all applications without a variable pipe network curve (e.g. storage charge pumps), as well as single-pipe heating systems with radiators.</p> <p>The control keeps the set delivery head constant irrespective of the pumped volume flow. There are three pre-defined pump curves (I, II, III) to choose from.</p>
	<p>Numero di giri costante (I, II, III)</p> <p>Consigliata per gli impianti con resistenza stabile che richiedono una portata costante.</p> <p>La pompa funziona in tre stadi corrispondenti a numeri di giri fissi preimpostati (I, II, III).</p> <p>i AVVISO Impostazione di fabbrica: Numero di giri costante, curva caratteristica III</p>	<p>Constant speed (I, II, III)</p> <p>Recommended for systems with fixed system resistance requiring a constant volume flow.</p> <p>The pump runs in three prescribed fixed speed stages (I, II, III).</p> <p>i NOTICE Factory setting: Constant speed, pump curve III</p>
	<p>Regolazione esterna mediante segnale iPWM</p>	<p>External control via iPWM signal</p>

Pompa di ricircolo *Circulator*



Il confronto tra valore di consegna/valore reale richiesto viene effettuato da un regolatore esterno per la regolazione. Come grandezza di regolazione, la pompa riceve un segnale PWM (modulazione dell'ampiezza degli impulsi).

Il generatore di segnale PWM fornisce alla pompa una sequenza periodica di impulsi (il fattore di utilizzazione) conformemente a DIN IEC 60469-1.

The required setpoint/actual value comparison for control is performed by an external controller. A PWM signal (pulse-width modulation) is fed as a correcting variable to the pump.

The PWM signal generator gives the pump a periodic sequence of impulses (the duty cycle) in accordance with DIN IEC 60469-1.

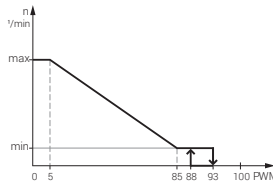
Modalità iPWM 1 (applicazione per riscaldamento):

Nella modalità iPWM 1, il numero di giri della pompa viene regolato in funzione del segnale di ingresso PWM.

Comportamento in caso di rottura del cavo: se il cavo di segnale viene scollegato dalla pompa, ad es. in seguito a rottura, la pompa accelera al numero di giri massimo.

Ingresso segnale PWM [%]

< 5: la pompa funziona al numero di giri massimo
5-85: il numero di giri della pompa diminuisce in modo lineare da n_{max} a n_{min}
85-93: la pompa funziona al numero di giri minimo (funzionamento)
85-88: la pompa funziona al numero di giri minimo (avviamento)
93-100: la pompa si arresta (disponibilità)



iPWM 1 mode (heating application):

In iPWM 1 mode, the pump speed is controlled according to the PWM input signal.

Behaviour in the event of a cable break:

If the signal cable is disconnected from the pump, e.g. due to a cable break, the pump accelerates to maximum speed.

PWM signal input [%]

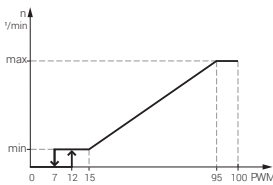
< 5: Pump runs at maximum speed
5-85: The speed of the pump decreases linearly from n_{max} to n_{min}
85-93: Pump runs at minimum speed (operation)
85-88: Pump runs at minimum speed (starting)
93-100: Pump stops (standby)

Modalità iPWM 2:

Nella modalità iPWM 2, il numero di giri della pompa viene regolato in funzione del segnale di ingresso PWM. Comportamento in caso di rottura del cavo: se il cavo di segnale viene scollegato dalla pompa, ad es. in seguito a rottura, la pompa si arresta.

Ingresso segnale PWM [%]

0-7: la pompa si arresta (disponibilità)
7-15: la pompa funziona al numero di giri minimo (funzionamento)
12-15: la pompa funziona al numero di giri minimo (avviamento)
15-95: Il numero di giri della pompa aumenta in modo lineare da n_{min} a n_{max}
> 95: la pompa funziona al numero di giri massimo



iPWM 2 mode:

In iPWM 2 mode, the pump speed is controlled according to the PWM input signal.

Behaviour in the event of a cable break:

If the signal cable is disconnected from the pump, e.g. due to a cable break, the pump stops.

PWM signal input [%]

0-7: Pump stops (standby)
7-15: Pump runs at minimum speed (operation)
12-15: Pump runs at minimum speed (starting)
15-95: The speed of the pump increases linearly from n_{min} to n_{max}
> 95: Pump runs at maximum speed

SFIATO

La funzione di sfiato della pompa si attiva premendo a lungo (3 secondi) il tasto di comando ed esegue automaticamente lo sfiato della pompa. Questa funzione non agisce sul sistema di riscaldamento.

VENTING

The pump venting function is activated by pressing and holding the operating button (for 3 seconds) and automatically vents the pump. However, this function does not vent the heating system.

Riavvio manuale

Il riavvio manuale si attiva premendo a lungo (5 secondi) il tasto di comando e sblocca la pompa quando serve (ad es. dopo periodi di inattività prolungati durante il periodo estivo).

Manual restart

Manual restart is initiated by pressing and holding the operating button (for 5 seconds) and unblocks the pump when required (e.g. after a long idle time in the summer).

Bloccare/sbloccare il tasto

Il blocco tastiera viene attivato premendo a lungo (8 secondi) il tasto di comando e blocca le impostazioni della pompa. Il blocco tastiera protegge da modifiche involontarie o non autorizzate alla pompa.

Lock/unlock the button

The key lock is activated by pressing and holding the operating button (for 8 seconds) and locks the pump current settings. It protects against undesired or unauthorised adjustment of the pump.

Regolazione esterna mediante segnale iPWM

Il confronto tra valore di consegna/valore reale richiesto viene effettuato da un regolatore esterno per la regolazione. Come grandezza di regolazione, la pompa riceve un segnale PWM (modulazione dell'ampiezza degli impulsi).

External control via iPWM signal

The required setpoint/actual value comparison for control is performed by an external controller. A PWM signal (pulse-width modulation) is fed as a correcting variable to the pump.

Attivazione impostazione di fabbrica

L'impostazione di fabbrica viene attivata premendo e mantenendo premuto il tasto di comando e disattivando la pompa. Riavviando la pompa, questa funzionerà con l'impostazione di fabbrica (stato di consegna).

Activating factory setting

The factory setting is activated by pressing and holding the operating button whilst switching off the pump. When the pump is switched on again, the pump runs using the factory settings (delivery condition).

MESSA IN SERVIZIO

La messa in servizio deve essere effettuata esclusivamente da un tecnico impiantista qualificato.

INSTALLATION

It may only be installed by qualified technicians.



Sfiato

- Riempire e sfiatare correttamente l'impianto.
Se ciò non avviene:
- Attivare la funzione di sfiato della pompa premendo per 3 secondi il tasto di comando, quindi lasciare.
→ La funzione di sfiato della pompa si avvia e dura 10 minuti.
→ Le due serie di LED superiori e inferiori lampeggiano alternativamente a distanza di 1 secondo.
- Per interrompere, premere il tasto di comando per 3 secondi.

AVVISO Dopo lo sfiato l'indicatore LED mostra i valori impostati della pompa.

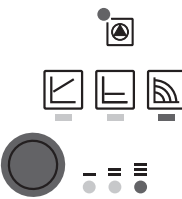
Venting

- Fill and vent the system correctly.
If the pump does not vent automatically:
- Activate the pump venting function via the operating button, press and hold for 3 seconds, then release.
- The pump venting function is initiated and lasts 10 minutes.
- The top and bottom LED rows flash in turn at 1 second intervals.
- To cancel, press and hold the operating button for 3 seconds

NOTICE After venting, the LED display shows the previously set values of the pump.

Impostare il modo di regolazione

Set control mode



Selezionare il modo di regolazione

La selezione LED del modo di regolazione e delle curve caratteristiche corrispondenti si svolge in senso orario.
• Premere il tasto di comando brevemente (circa 1 secondo).
→ I LED mostrano di volta in volta modo di regolazione e curve caratteristiche impostati.

Select control mode

The LED selection of control modes and corresponding pump curves takes place in clockwise succession.
- Press the operating button briefly (approx. 1 second).
- LEDs display the set control mode and pump curve.

Di seguito vengono illustrate le possibili impostazioni (ad esempio: numero di giri costante/curva caratteristica III):

The following shows the various possible settings (for example: constant speed / characteristic curve III):






**INDICATORE LED
LED DISPLAY**

MODO DI REGOLAZIONE

CONTROL MODE

**CURVA
CARATTERISTICA
CHARACTERISTIC
CURVE**

1.		Numero di giri costante	Constant speed	II
2.		Numero di giri costante	Constant speed	I
3.		Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$	Variable differential pressure $\Delta p-v$	III
4.		Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$	Variable differential pressure $\Delta p-v$	II
5.		Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$	Variable differential pressure $\Delta p-v$	I
6.		Pressione differenziale costante $\Delta p-c$	Constant differential pressure $\Delta p-c$	III
7.		Pressione differenziale costante $\Delta p-c$	Constant differential pressure $\Delta p-c$	II

<p>8.</p> 	<p>Pressione differenziale costante $\Delta p-c$</p>	<p><i>Constant differential pressure $\Delta p-c$</i></p>	<p>I</p>
<p>9.</p> 	<p>Numero di giri costante</p>	<p><i>Constant speed</i></p>	<p>III</p>
<p>• Premendo 9 volte il tasto si ripristina l'impostazione di base (numero di giri costante / curva caratteristica III).</p> <p><i>By pressing the button 9 times, the basic setting (constant speed / characteristic curve III) is restored.</i></p>			
	<p>Bloccare/ sbloccare il tasto</p> <p>- Attivare il blocco tastiera premendo il tasto di comando per 8 secondi, fino a quando i LED dell'impostazione selezionata lampeggiano brevemente e poi rilasciare. → I LED lampeggiano continuamente a distanza di 1 secondo. → Se il blocco tastiera è attivo, le impostazioni della pompa non possono essere più modificate. - La disattivazione del blocco tastiera avviene in modo analogo all'attivazione.</p>	<p>Lock/unlock the button</p> <p>-To activate the key lock, press and hold the operating button for 8 seconds until the LEDs for the selected setting briefly flash, then release. → LEDs flash constantly at 1 second intervals. → The key lock is activated: pump settings can no longer be changed. - The key lock is deactivated in the same manner as it is activated.</p>	
<p>AVVISO In caso di interruzione della tensione di alimentazione, tutte le impostazioni le visualizzazioni restano memorizzate.</p>		<p>NOTICE All settings/displays are retained if the power supply is interrupted.</p>	
<p>Attivazione impostazione di fabbrica</p> <p>L'impostazione di fabbrica viene attivata premendo e mantenendo premuto il tasto di comando e disattivando la pompa. - Premere continuamente il tasto di comando per almeno 4 secondi. → Tutti i LED lampeggiano per 1 secondo. → I LED dell'ultima impostazione lampeggiano per 1 secondo. Riavviando la pompa, questa funzionerà con l'impostazione di fabbrica (stato di consegna).</p>		<p>Activating factory setting</p> <p>The factory setting is activated by pressing and holding the operating button whilst switching off the pump. - Press and hold the operating button for at least 4 seconds. - All LEDs flash for 1 second. - The LEDs of the last setting flash for 1 second. When the pump is switched on again, it will run using the factory settings (delivery condition).</p>	