



DS-GR15-01

## ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ UMWÄLZPUMPE

Высокоэффективный циркуляционный насос используется в системах отопления для универсальных групп быстрого монтажа (арт. 1000, 1005, 1010, 1015), терморегулирующих групп постоянной температуры, интегрированных систем отопления и распределительных коллекторов из нержавеющей стали и армированного стеклом полиамида. Возможность настройки режима и регулировки давления (перепад давления). Перепад давления регулируется за счет изменения частоты вращения насоса.

*Hocheffizienz-Umwälzpumpe für Pumpengruppe (art. 1000, 1005, 1010, 1015), Festwert-Temperaturregelstationen, Verteiler und Verteilerstationen aus Edelstahl und Polyamid. Regelungsart und Förderhöhe (Differenzdruck) lassen sich einstellen. Der Differenzdruck wird über die Pumpendrehzahl geregelt.*



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Напряжение питания	1 ~ 230 V +10 %/-15 %, 50/60 Hz
Степень защиты	IPX4D
Индекс энергоэффективности IEE	См. фирменную табличку (6)
Температура жидкости при максимальной температуре окружающей среды +40° C	От -20° C до + 95° C (отопление/GT) От -10° C до +110° C (ST)
Температура окружающей среды + 25° C	От 0° C до + 70° C
Максимальное рабочее давление	10 бар (1000 kPa)
Минимальное давление подачи при +95° C / + 110° C	0,5 бар / 1,0 бар (50 kPa/100 kPa)

**ОБОЗНАЧЕНИЕ: WILO PARA 25-130/6-43/SC-12**

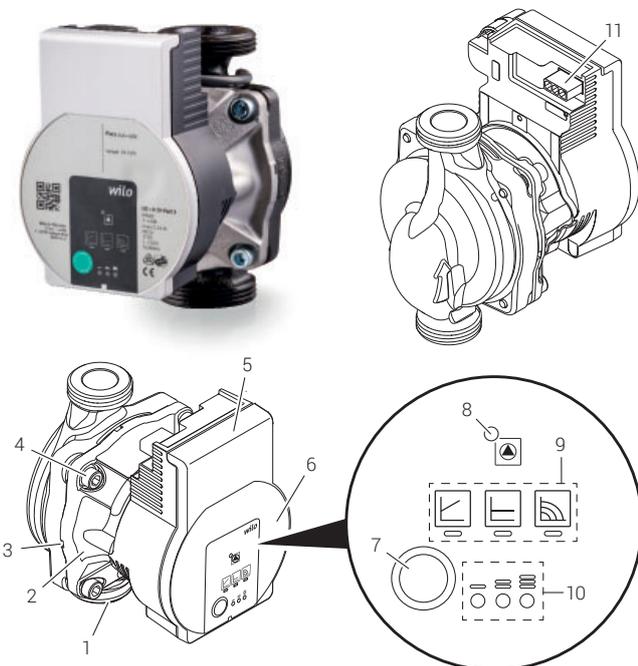
Para	Электронно-регулируемый высокоэффективный насос Трубное соединение Rp 1"1/2
130	Монтажная длина: 130 mm
6	Максимальный напор в м при Q = 0 м³/ч (для универсальных групп быстрого монтажа и интегрированных систем отопления из нержавеющей стали)
7	Максимальный напор в м при Q = 0 м³/ч (для интегрированных систем отопления из армированного стеклом полиамида)
50	Максимальная потребляемая мощность в Ваттах
SC	SC = с автоматической регулировкой (Self control/ Самоконтроль) iPWM1 = внешнее регулирование по сигналу iPWM1 iPWM2 = внешнее регулирование по сигналу iPWM2
12	Положение модуля регулирования – 12 часов

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

Anschlussspannung	1 ~ 230 V +10 %/-15 %, 50/60 Hz
Schutzart	IPX4D
Energieeffizienzindex EEI	Siehe Typenschild (6)
Mediumtemperaturen bei max. Umgebungstemperatur +40° C	Von -20 °C bis +95 °C (Heizung/GT) Von -10 °C bis +110 °C (ST)
Umgebungstemperatur +25° C	Von 0 °C bis +70 °C
Max. Betriebsdruck	10 bar (1000 kPa)
Mindest-Zulaufdruck bei +95° C/+110° C	0,5 bar/1,0 bar (50 kPa/100 kPa)

**BEISPIEL: WILO-PARA**

Para	Hocheffizienz-Umwälzpumpe Verschraubungsanschluss Rp 1"1/2
130	Einbaulänge: 130 mm
6	Maximale Förderhöhe in m bei Q = 0 m³/h (for circulation units and stainless steel integrated system)
7	Maximale Förderhöhe in m bei Q = 0 m³/h (for polyamide integrated system)
50	Max. Leistungsaufnahme in Watt SC = Selbstregelnd (Self Control) iPWM1 = Externe Regelung über iPWM1-Signal iPWM2 = Externe Regelung über iPWM2-Signal
12	Position des Regelmoduls 12 Uhr

**Составляющие компоненты *Komponente***

**Модель: Wilo Para SC 25/6**
**Modell: Umwälzpumpe Wilo Para**

- 1 Корпус насоса с резьбовыми соединениями  
*Pumpengehäuse mit Verschraubungsanschlüssen*
- 2 Электродвигатель с мокрым ротором  
*Nassläufermotor*
- 3 Отверстия для слива конденсата (4 шт. по окружности)  
*Kondensatablauföffnungen (4x am Umfang)*
- 4 Винты крепления корпуса  
*Gehäuseschrauben*
- 5 Модуль регулировки  
*Regelmodul*
- 6 Фирменная табличка  
*Typenschild*
- 7 Кнопка управления для настройки насоса  
*Bedientaste zur Einstellung der Pumpe*
- 8 Светодиод состояния оборудования/светодиод сигнализации неисправности  
*Betriebs-/Störmelde LED*
- 9 Индикация выбранного способа регулирования  
*Anzeige der ausgewählten Regelungsart*
- 10 Индикация выбранной характеристики (I, II, III)  
*Anzeige der ausgewählten Kennlinie (I, II, III)*
- 11 Подключение к сети: 3-полюсное штекерное соединение  
*Netzanschluss: 3-poliger Steckeranschluss*

## СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ (LED)



-Отображение сообщений  
-светодиод горит в нормальном режиме зеленым  
-светодиод горит/мигает при неисправности (см. главу 10.1)

## LEUCHTANZEIGEN (LEDS)

- Meldeanzeige  
- LED leuchtet grün im Normalbetrieb  
- LED leuchtet/blinkt bei Störung (siehe Kapitel 10.1)



Индикация выбранного способа регулирования  $\Delta p-v$ ,  $\Delta p-c$  и постоянная частота вращения

Anzeige der gewählten Regelungsart  $\Delta p-v$ ,  $\Delta p-c$  und Konstant-Drehzahl



Индикация выбранной характеристики (I, II, III) в пределах способа регулирования

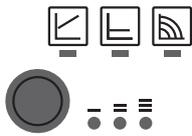
Anzeige der gewählten Kennlinie (I, II, III) innerhalb der Regelungsart



Комбинации индикации светодиодов во время выполнения функции вентиляции, повторного пуска вручную и блокировки клавиш

Anzeigekombinationen der LEDs während der Entlüftungsfunktion, manuellem Neustart und Tastensperre

## КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ



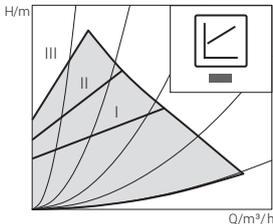
Нажатие  
-Выбор способа регулирования  
-Выбор характеристики (I, II, III) в пределах способа регулирования Нажатие с задержкой  
-Активировать функцию вентиляции (нажмите и удерживайте 3 секунды)  
-Активировать повторный пуск вручную (нажмите и удерживайте 5 секунд)  
-Блокировка/разблокировка кнопок (нажмите и удерживайте в течение 8 секунд)

## BEDIENTASTE

Drücken  
- Regelungsart auswählen  
- Auswahl der Kennlinie (I, II, III) innerhalb der Regelungsart  
Lang drücken  
- Entlüpfungsfunktion aktivieren (3 Sekunden drücken)  
- Manuellen Neustart aktivieren (5 Sekunden drücken)  
- Taste sperren/entsperren (8 Sekunden drücken)

## СПОСОБЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ И ФУНКЦИИ

### Изменяемый перепад давления $\Delta p-v$ (I, II, III)



Рекомендуется для двухтрубных систем отопления с радиаторами с целью снижения уровня шума при протекании воды через термостатические вентили.

Насос наполовину снижает напор при снижении расхода в сети трубопроводов. Экономия электрической энергии благодаря приведению напора в соответствие с расходом и меньшей скорости потока. Три предварительно заданных характеристики (I, II, III) на выбор.

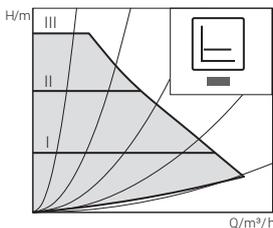
## REGELUNGSARTEN UND FUNKTIONEN

### Differenzdruck variabel $\Delta p-v$ (I, II, III)

Empfehlung bei Zweirohr-Heizungssystemen mit Heizkörpern zur Reduzierung der Fließgeräusche an Thermostatventilen.

Die Pumpe reduziert die Förderhöhe bei sinkendem Volumenstrom im Rohrnetz auf die Hälfte. Einsparung von elektrischer Energie durch Anpassung der Förderhöhe an den Volumenstrombedarf und geringeren Fließgeschwindigkeiten. Drei vordefinierte Kennlinien (I, II, III) zur Auswahl.

### Постоянный перепад давления $\Delta p-c$ (I, II, III)



Рекомендуется для систем напольного отопления или для больших трубопроводов и любых ситуаций применения без изменяемых характеристик трубопроводной сети (например, для насосов загрузки водонагревателя), а также для одноконтурных систем отопления с радиаторами.

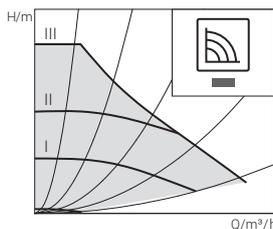
Система регулирования поддерживает заданный напор постоянным независимо от расхода. Три предварительно заданных характеристики (I, II, III) на выбор.

### Differenzdruck konstant $\Delta p-c$ (I, II, III)

Empfehlung bei Fußbodenheizungen oder bei groß dimensionierten Rohrleitungen oder allen Anwendungen ohne veränderliche Rohrnetzkennlinie (z. B. Speicherladepumpen), sowie Einrohr-Heizungssysteme mit Heizkörpern.

Die Regelung hält die eingestellte Förderhöhe unabhängig vom geförderten Volumenstrom konstant. Drei vordefinierte Kennlinien (I, II, III) zur Auswahl.

### Постоянная частота вращения (I, II, III)



Рекомендуется для установок с неизменным сопротивлением системы, которые требуют постоянного расхода.

Насос работает с тремя заданными ступенями частоты вращения (I, II, III).

### Konstant-Drehzahl (I, II, III)

Empfehlung bei Anlagen mit unveränderlichem Anlagenwiderstand die einen konstanten Volumenstrom erfordern.

Die Pumpe läuft in drei vorgegebenen Festdrehzahlstufen (I, II, III).



**УВЕДОМЛЕНИЕ** Заводская настройка: постоянная частота вращения, характеристика III

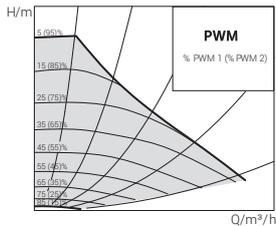


**HINWEIS** Werkseinstellung: Konstant-Drehzahl, Kennlinie III

Внешнее регулирование по сигналу iPWM

Externe Regelung über iPWM-Signal

# Высокоэффективные циркуляционные насосы *Umwälzpumpe*



Необходимое для регулировки сравнение заданного/фактического значений производится внешним регулятором. В качестве управляющей величины на насос подается сигнал PWM (широтно-импульсной модуляции).

Генератор сигнала PWM передает на насос периодическую последовательность импульсов (скважность) согласно DIN IEC 60469-1.

*Der erforderliche Soll-/Istwertvergleich wird für die Regelung von einem externen Regler übernommen. Als Stellgröße wird der Pumpe ein PWM-Signal (Pulsweitenmodulation) zugeführt.*

*Der PWM-Signal Erzeuger gibt an die Pumpe eine periodische Folge von Impulsen (der Tastgrad) gemäß DIN IEC 60469-1.*

## Режим iPWM 1 (отопление)

В режиме iPWM 1 число оборотов насоса регулируется в соответствии с входным сигналом PWM. Поведение в случае обрыва кабеля: Если сигнальный кабель отсоединен от насоса, например, из-за обрыва кабеля, насос ускоряется до максимальной частоты вращения.

### Подача сигнала PWM (%)

- < 5: Насос работает при максимальной частоте вращения
- 5-85: Частота вращения насоса линейно снижается с  $n_{max}$  до  $n_{min}$
- 85-93: Насос работает при минимальной частоте вращения (эксплуатация)
- 85-88: Насос работает при минимальной частоте вращения (пуск)
- 93-100: Насос останавливается (готовность)

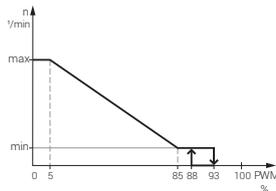
## iPWM 1 Modus (Heizungsanwendung):

*Im iPWM 1 Modus, wird die Pumpendrehzahl in Abhängigkeit vom PWM Eingangssignal geregelt. Verhalten bei Kabelbruch:*

*Wird das Signalkabel von der Pumpe getrennt, z.B. durch Kabelbruch, beschleunigt die Pumpe auf maximale Drehzahl.*

### PWM Signaleingang [%]

- < 5: Pumpe läuft bei maximaler Drehzahl
- 5-85: Die Drehzahl der Pumpe sinkt linear von  $n_{max}$  nach  $n_{min}$
- 85-93: Pumpe läuft bei minimaler Drehzahl (Betrieb)
- 85-88: Pumpe läuft bei minimaler Drehzahl (Anlauf)
- 93-100: Pumpe stoppt (Bereitschaft)



## Режим iPWM 2:

В режиме iPWM 2 частота вращения насоса регулируется входным сигналом PWM. Реакция на обрыв кабеля: если сигнальный кабель отсоединен от насоса, например из-за обрыва кабеля, насос отключается.

### Подача сигнала PWM (%)

- 0-7: Насос останавливается (готовность)
- 7-15: Насос работает при минимальной частоте вращения (эксплуатация)
- 12-15: Насос работает при минимальной частоте вращения (пуск)
- 15-95: Частота вращения насоса линейно возрастает с  $n_{min}$  до  $n_{max}$
- > 95: Насос работает при максимальной частоте вращения

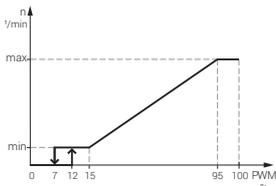
## iPWM 2 Modus:

*Im iPWM 2 Modus, wird die Pumpendrehzahl in Abhängigkeit vom PWM Eingangssignal geregelt. Verhalten bei Kabelbruch:*

*Wird das Signalkabel von der Pumpe getrennt, z.B. durch Kabelbruch, stoppt die Pumpe.*

### PWM Signaleingang [%]

- 0-7: Pumpe stoppt (Bereitschaft)
- 7-15: Pumpe läuft bei minimaler Drehzahl (Betrieb)
- 12-15: Pumpe läuft bei minimaler Drehzahl (Anlauf)
- 15-95: Die Drehzahl der Pumpe steigt linear von  $n_{min}$  nach  $n_{max}$
- > 95: Pumpe läuft bei maximaler Drehzahl



## ВЕНТИЛЯЦИЯ

Функция вентиляции активируется путем продолжительного нажатия (в течение 3 секунд) кнопки управления; эта функция автоматически обезвоздушивает насос. При этом из системы отопления воздух не отводится.

## ENTLÜFTUNG

*Die Entlüftungsfunktion wird durch langes Drücken (3 Sekunden) der Bedientaste aktiviert und entlüftet die Pumpe automatisch. Das Heizungssystem wird dabei nicht entlüftet.*

## Повторный пуск вручную

Повторный пуск вручную активируется путем продолжительного нажатия (в течение 5 секунд) кнопки управления и при необходимости деблокирует насос (например, после длительного перерыва в работе в летний период).

## Manueller Neustart

*Ein manueller Neustart wird durch langes Drücken (5 Sekunden) der Bedientaste aktiviert und deblockiert die Pumpe bei Bedarf (z. B. nach längerem Stillstand in der Sommerzeit).*

## Блокировка/ разблокировка кнопки управления

Блокировка клавиш активируется путем продолжительного нажатия (в течение 8 секунд) кнопки управления и блокирует настройки на насосе. Она предотвращает случайное или несанкционированное изменение настроек насоса.

## Taste Sperren/Entsperren

*Die Tastensperre wird durch langes Drücken (8 Sekunden) der Bedientaste aktiviert und verriegelt die Einstellungen an der Pumpe. Sie schützt vor ungewollter oder unbeachtlicher Verstellung der Pumpe.*

## Внешнее регулирование по сигналу iPWM

Необходимое для регулировки сравнение заданного/фактического значений производится внешним регулятором. В качестве управляющей величины на насос подается сигнал PWM (широтно-импульсной модуляции).

## Externe Regelung über iPWM-Signal

*Der erforderliche Soll-/Istwertvergleich wird für die Regelung von einem externen Regler übernommen. Als Stellgröße wird der Pumpe ein PWM-Signal (Pulsweitenmodulation) zugeführt.*

## Активирование заводской установки

Заводская установка активируется путем нажатия и удерживания кнопки управления при одновременном выключении насоса. При повторном включении насос переходит к заводской установке (состояние при поставке).

## Werkseinstellung aktivieren

*Die Werkseinstellung wird durch Drücken und Halten der Bedientaste bei gleichzeitigem Ausschalten der Pumpe aktiviert. Bei erneutem Einschalten läuft die Pumpe in Werkseinstellung (Auslieferungszustand).*

## ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Ввод в эксплуатацию следует поручать только квалифицированным специалистам.

## EINBAU

Einbau ausschließlich durch qualifizierten Fachhandwerker.



### Отвод воздуха

- Надлежащим образом заполнить систему и удалить из нее воздух. Если автоматический отвод воздуха из насоса не будет выполнен:
- Активировать функцию вентиляции путем нажатия и удерживания кнопки управления в течение 3 секунд.
- Функция вентиляции насоса выполняется при запуске в течение 10 минут.
- Верхние и нижние ряды светодиодов поочередно мигают с интервалом в 1 секунду.
- Для сброса нажать кнопку управления и удерживать в течение 3 секунд.

### Entlüften

- Anlage sachgerecht füllen und entlüften. Falls Pumpe nicht selbsttätig entlüftet:
- Entlüftungsfunktion über die Bedientaste aktivieren, 3 Sekunden drücken, dann loslassen.
- Entlüftungsfunktion startet, Dauer 10 Minuten.
- Die oberen und unteren LED-Reihen blinken abwechselnd im Abstand von 1 Sekunde.
- Zum Abbrechen die Bedientaste 3 Sekunden drücken.



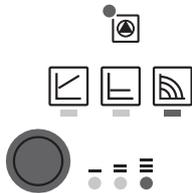
**УВЕДОМЛЕНИЕ** После отвода воздуха светодиодный индикатор показывает предварительно заданные параметры насоса.



**HINWEIS** Nach dem Entlüften zeigt die LED-Anzeige die zuvor eingestellten Werte der Pumpe.

## Настройка способа регулирования

## Regelungsart einstellen



### Выбор способа регулирования

Выбор светодиодных способов регулирования и связанных с ним характеристик осуществляется по часовой стрелке.

- На короткое время (около 1 секунды) нажмите кнопку управления и отпустите.
- Светодиоды отображают соответствующий настроенный способ регулирования и характеристику.

### Regelungsart auswählen

Die LED-Auswahl der Regelungsarten und den dazugehörigen Kennlinien erfolgt im Uhrzeigersinn.

- Bedientaste kurz (ca. 1 Sekunde) drücken.
- LEDs zeigen die jeweils eingestellte Regelungsart und Kennlinie an.

Отображение возможных настроек в дальнейшем (например: постоянная частота вращения / характеристика III).

Die Darstellung der möglichen Einstellungen im Folgenden (zum Beispiel: Konstant-Drehzahl / Kennlinie III):



## СВЕТОДИОДНАЯ ИНДИКАЦИЯ LED-ANZEIGE

## СПОСОБ РЕГУЛИРОВАНИЯ

## REGELUNGSART

## КРИВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА KENNLINIE

1.		Постоянная частота вращения	Konstant-Drehzahl	II
2.		Постоянная частота вращения	Konstant-Drehzahl	I
3.		Изменяемый перепад давления $\Delta p-v$	Differenzdruck variabel $\Delta p-v$	III
4.		Изменяемый перепад давления $\Delta p-v$	Differenzdruck variabel $\Delta p-v$	II
5.		Изменяемый перепад давления $\Delta p-v$	Differenzdruck variabel $\Delta p-v$	I
6.		Постоянный перепад давления $\Delta p-c$	Differenzdruck konstant $\Delta p-c$	III
7.		Постоянный перепад давления $\Delta p-c$	Differenzdruck konstant $\Delta p-c$	II

<p>8.</p> 	<p>Постоянный перепад давления <math>\Delta p-c</math></p>	<p><i>Differenzdruck konstant <math>\Delta p-c</math></i></p>	<p>I</p>
<p>9.</p> 	<p>Постоянная частота вращения</p>	<p><i>Konstant-Drehzahl</i></p>	<p>III</p>
<p>Девятое нажатие на кнопку восстанавливает исходную установку (постоянная частота вращения/ характеристика III).</p>		<p><i>Mit dem 9. Tastendruck ist die Grundeinstellung (Konstant-Drehzahl / Kennlinie III) wieder erreicht</i></p>	

	<p><b>Блокировка/разблокировка клавиш</b></p>	<p><b>Taste Sperren/ Entsperrern</b></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Активировать блокировку клавиш путем нажатия кнопки управления в течение 8 секунд, пока светодиоды выбранной настройки кратковременно не мигнут, затем отпустить кнопку.</li> <li>→ Светодиоды постоянно мигают с интервалом в 1 секунду.</li> <li>→ При активированной функции блокировки клавиш изменение настроек насоса невозможно.</li> <li>- Деактивация блокировки клавиш выполняется таким же образом, что и активация.</li> </ul> <p><b>i УВЕДОМЛЕНИЕ</b> При сбое источника питания все настройки/индикации сохраняются.</p>	<p>Die Tastensperre über die Bedientaste aktivieren, 8 Sekunden drücken, bis die LEDs der gewählten Einstellung kurz blinken, dann loslassen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ LEDs blinken permanent im Abstand von 1 Sekunde.</li> <li>→ Die Tastensperre ist aktiviert, Einstellungen der Pumpe können nicht mehr verändert werden.</li> <li>- Die Deaktivierung der Tastensperre erfolgt auf die gleiche Weise wie die Aktivierung.</li> </ul> <p><b>i HINWEIS</b> Bei Unterbrechung der Spannungsversorgung bleiben alle Einstellungen/Anzeigen gespeichert.</p>	

**Активирование заводской установки**

Заводская установка активируется путем нажатия и удерживания кнопки управления при одновременном выключении насоса.

- Удерживать кнопку управления нажатой в течение не менее 4 секунд.
- Все светодиоды мигают в течение 1 секунды.
- Светодиоды последней настройки мигают в течение 1 секунды.

При повторном включении насос переходит к заводской установке (состояние при поставке).

**Werkseinstellung aktivieren**

Die Werkseinstellung durch Drücken und Halten der Bedientaste bei gleichzeitigem Ausschalten der Pumpe aktivieren.

- Die Bedientaste mindestens 4 Sekunden gedrückt halten.
- Alle LEDs blinken für 1 Sekunde auf.
- Die LEDs der letzten Einstellung blinken für 1 Sekunde auf.

Bei erneutem Einschalten läuft die Pumpe in Werkseinstellung (Auslieferungszustand).