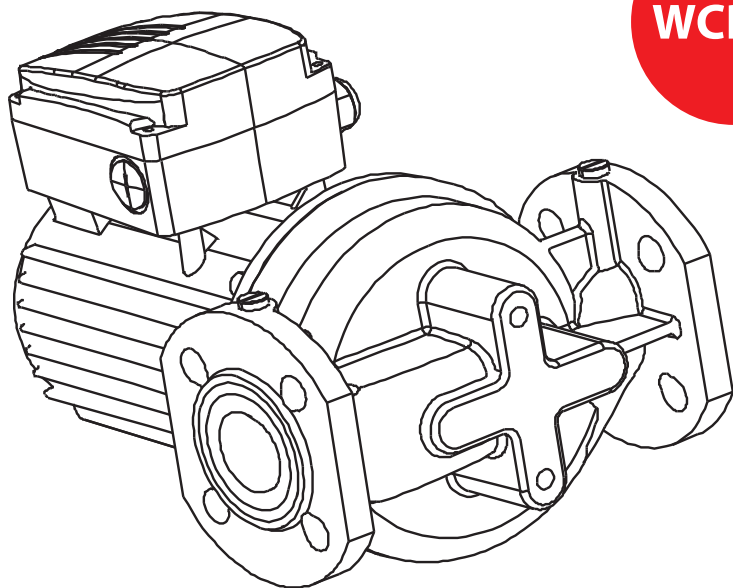


НАСОС ОТОПЛЕНИЯ ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ



Инструкция по монтажу, эксплуатации и паспорт изделия



WCP F3

Внимательно прочитайте перед монтажом и техническим обслуживанием

www.wester.su

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Продукты	4
2.1 Осмотр насоса	4
2.2 Список поставки продукта	4
3. Описание продукта	4
4. Условия и места использования продукта	4
4.1 Условия использования продукта	4
4.2 Область применения насоса	5
4.3 Требование к теплоносителю	5
5. Размеры	5
5.1 Габаритные и присоединительные размеры	5
6. Монтаж	6
6.1 Момент затяжки изделия	6
6.2 Направление установки изделия, положение монтажной коробки и расположение дренажного отверстия	6
6.3 Направление потока	8
6.4 Монтаж оборудования и меры предосторожности	8
6.5 Запуск насоса при минимальном давлении	9
7. Функция управления	10
7.1 Модуль переключения	10
7.2 Описание световой индикации однофазного насоса	10
7.3 Световая индикация трёхфазного насоса	10
7.4 Параметры мощности	10
7.5 Выбор скорости	11
8. Спецификация моделей и технические параметры	11
8.1 Описание модели	11
8.2 Технические параметры	12
9. Гидравлические характеристики	15
10. Техническое обслуживание	20
11. Возможные неисправности и способы их устранения	21
12. Гарантийные обязательства	23

Производитель сохраняет за собой право на внесение технических изменений или модернизацию изделий в любое время без предварительного уведомления, с сохранением основных технических характеристик.

Наряду с приведенными в паспорте указаниями по применению материалов при проведении работ следует руководствоваться соответствующими СП (СНиП) и инструкциями.

Техническое описание не заменяет профессиональные знания и навыки исполнителя работ.

Большое вам спасибо за ваш выбор нашей продукции. Пожалуйста, ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации для получения подробной информации перед установкой.

- ***Перед использованием насоса необходимо выполнить надежное заземление.***
- ***Для обеспечения безопасности следует установить устройство защиты от протечек.***
- ***Не прикасаться к насосу во время работы.***
- ***Категорически запрещается работать с включенным насосом.***

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Кто должен прочитать эту инструкцию

Эту инструкцию должны прочесть:

- инженеры по проектированию;
- специалисты по монтажу;
- пользователи;
- специалисты по сервисному обслуживанию.

1.2. Применяемые стандарты

Изделие проверено по действующим стандартам: ГОСТ Р МЭК 60335-2-51-2000;

ГОСТ Р 51318.14.1-99 (СИСПР 14-1-93);

ГОСТ Р 51318.14.2-99 (СИСПР 14-2-97).

1.3. Предупреждения

Эта инструкция является составной частью комплекта оборудования, и пользователь должен получить ее копию.

Изделие должно устанавливаться и обслуживаться квалифицированными специалистами в соответствии с действующими стандартами.

Производитель не несет ответственность за любой ущерб, вызванный последствиями неправильной установки.



ВНИМАНИЕ!

Монтажные и пусковые работы должны проводиться только квалифицированными специалистами.

В случае несоблюдения данного требования теряют силу любые гарантийные обязательства фирмы и, кроме того, возникает опасность травматизма персонала и повреждения оборудования.

2. ПРОДУКТЫ

2.1 Осмотр насоса

1. Проверьте, соответствует ли внешний вид инструкции
2. Проверьте насос на механические повреждения и другие дефекты при транспортировке и хранении
3. Проверьте, соответствуют ли напряжение и частота устройства напряжению и частоте при эксплуатации

2.2 Список поставки продукта

1. Ознакомьтесь с товарными позициями, включая насосы, инструкции по использованию продукта, упаковки материалов
2. Упаковка.

3. ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Фланцевые циркуляционные насосы Wester серии WCP F3 трёхскоростные, предназначенные для систем отопления, вентиляции, центрального тепло и холодоснабжения. Насосы отличаются высокой надёжностью и не требуют технического обслуживания. Конструкция насоса с мокрым ротором. Охлаждение электродвигателя и подшипники смазываются перекачиваемой жидкостью. Насос комплектуется клеммной коробкой с модулем переключения скорости для подключения к сетевому питанию через внешний пускатель.

4. УСЛОВИЯ И МЕСТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУКТА

4.1 Условия использования продукта

Насос должен работать непрерывно и нормально при следующих условиях:

- Температура перекачиваемой жидкости не превышает 110 °С.
- Значение pH перекачиваемой жидкости составляет от 6,5 до 8,5.
- Рабочая среда: отсутствие химических отложений, грязи, вредных агрессивных сред, масла, легковоспламеняющихся и взрывоопасных газов.
- Максимальное значение колебания напряжения не превышает 10% от номинального значения.
- Перекачиваемая жидкость чистая, с низкой вязкостью, без эрозии, невзрывоопасная жидкость, без твердых частиц, волокон или минерального масла.



ВНИМАНИЕ!

Данный насос нельзя использовать для перекачки легковоспламеняющихся жидкостей, таких как дизельное топливо или бензин.

4.2 Область применения насоса

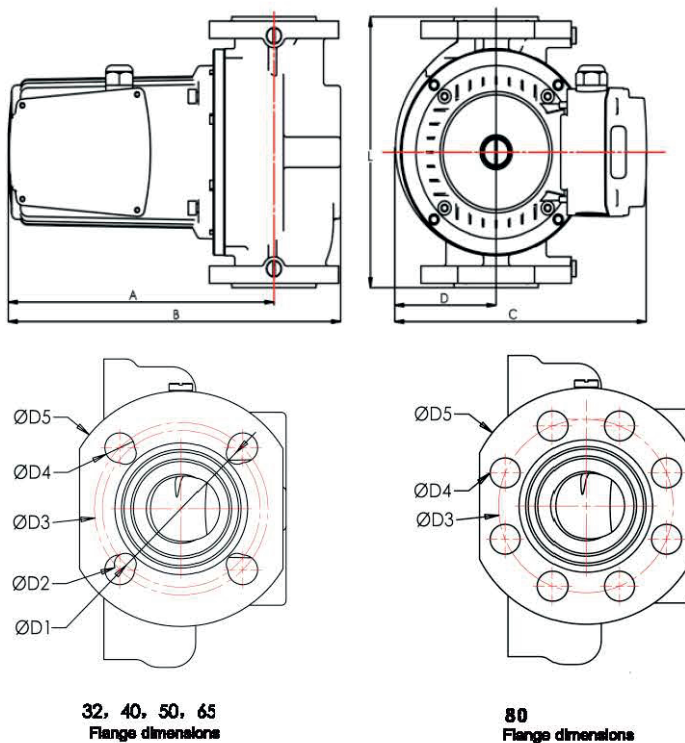
1. Установка и использование внутри помещений
2. Категорически запрещается погружать в воду и необходимо предохранить двигатель от попадания дождя и брызг жидкости. Избегать попадания влаги в двигатель и разрушения изоляции обмотки.

4.3 Требования к теплоносителю

Вода, водный раствор гликоля с содержанием гликоля не более 50%. Максимальная вязкость 50% смеси этиленгликоля при температуре 10°C составляет около 6,01 мм²/с.

5. РАЗМЕРЫ

5.1 Габаритные и присоединительные размеры



Габаритные и присоединительные размеры										
Модель	Размеры насоса					Размер фланцев				
	A	B	D	C	L	D5	D4	D3	D2	D1
WCP 32-6F3/220(380)	223	292	80	230	220	140	19	100	14	90
WCP 32-9F3/220(380)	223	292	80	230	220	140	19	100	14	90
WCP 32-12F3/220	253	321	80	230	220	140	19	100	14	90
WCP 32-12F3/380	223	291	80	230	220	140	19	100	14	90
WCP 40-6F3/220(380)	230	298	80	230	250	150	19	110	14	100
WCP 40-9F3/220	262	329	100	250	250	150	19	110	14	100
WCP 40-9F3/380	232	299	100	250	250	150	19	110	14	100
WCP 40-13F3/220	262	329	100	250	250	150	19	110	14	100
WCP 40-13F3/380	232	299	100	250	250	150	19	110	14	100
WCP 40-18F3/220(380)	262	329	100	250	250	150	19	110	14	100
WCP 50-6F3/220(380)	210	280	89	240	280	165	19	125	14	110
WCP 50-9F3/220	240	310	89	240	280	165	19	125	14	110
WCP 50-9F3/380	210	280	89	240	280	165	19	125	14	110
WCP 50-13F3/220(380)	262	337	102	252	280	165	19	125	14	110
WCP 50-18F3/220(380)	262	337	102	252	280	165	19	125	14	110
WCP 65-6F3/220	256	340	96	246	340	185	19	145	14	130
WCP 65-6F3/380	226	310	96	246	340	185	19	145	14	130
WCP 65-9F3/220(380)	256	340	96	246	340	185	19	145	14	130
WCP 65-13F3/380	286	370	96	246	340	185	19	145	14	130
WCP 65-18F3/380	306	390	113	264	340	185	19	145	14	130
WCP 80-6/4F3/220(380)	308	415	126	276	360	200	8"19	160		
WCP 80-9F3/(380)	308	415	126	276	360	200	8"19	160		

6. МОНТАЖ

6.1 Момент затяжки изделия

Мы рекомендуем использовать следующий момент затяжки фланцевого болта

Размер	Усилие (Нм)
M12	27
M16	65

6.2 Направление установки изделия, положение монтажной коробки и расположение дренажного отверстия

1. Направление установки изделия: Вход и выход воды должны быть расположены вертикально или параллельно горизонтальной плоскости, как показано на рисунках ниже.



ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что вал насоса расположен горизонтально поверхности пола и не испытывают нагрузки (см. монтажные положения)

2. Положение монтажной коробки и положение входа и выхода, как показано на рисунках ниже.

В. Температура окружающей среды должна быть ниже температуры жидкости (рис.2)

Температура окружающей среды:
2...40 °C

Температура перекачиваемой жидкости:
2...110 °C

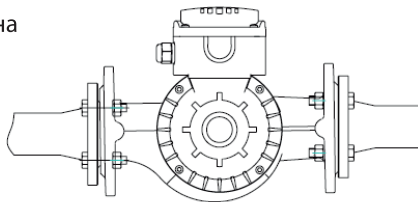


рис.2

Монтаж

А. Убедитесь, что валы насоса расположены горизонтально и не испытывают нагрузки (см. Монтажные положения, показанные на рис.3-рис.8).

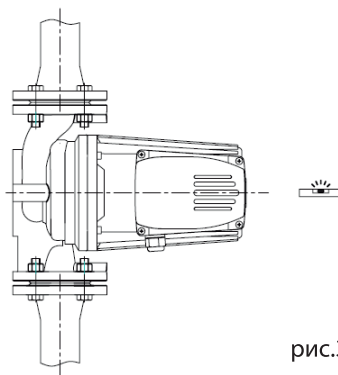


рис.3

① ПРАВИЛЬНО

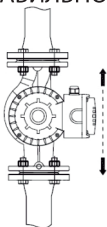


рис.4

② ПРАВИЛЬНО

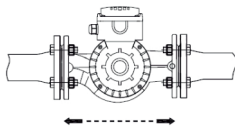


рис.5

③ ПРАВИЛЬНО

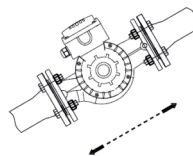


рис.6

④ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ

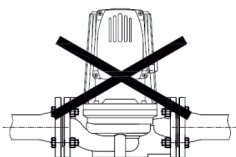


рис.7

⑤ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ

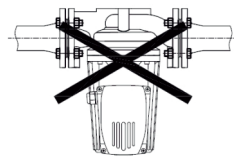
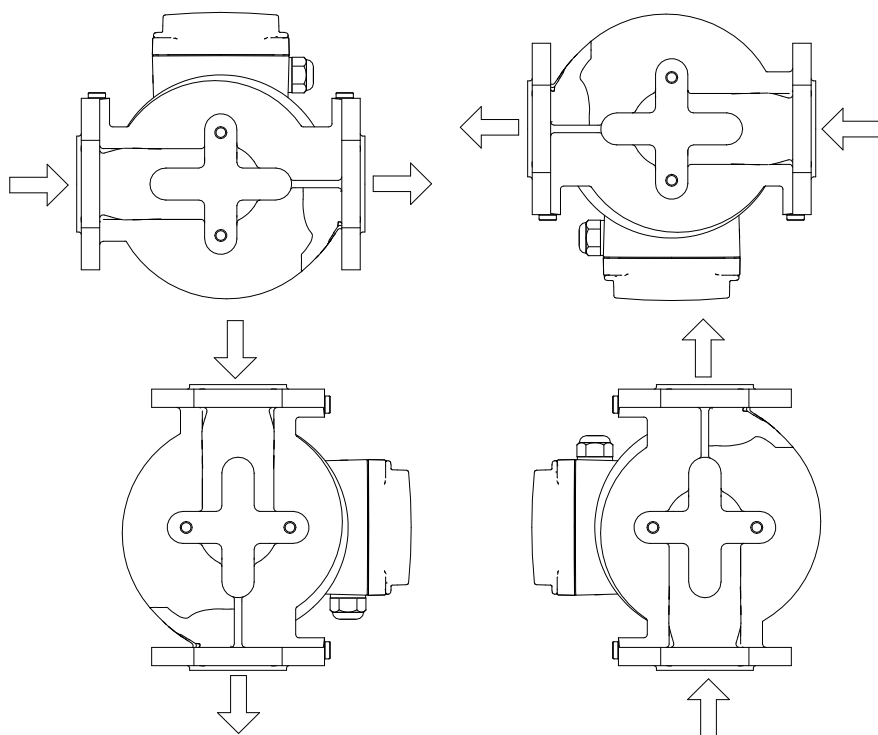


рис.8

6.3 Направление потока

Возможное направление потока насоса показано на рисунке ниже.



6.4 Монтаж оборудования и меры предосторожности



Возможно поражение электрическим током



Высокая температура на поверхности

Установка и меры предосторожности

1. Перед монтажом проверьте, на механические повреждения при транспортировке и хранении, а также не повреждены ли кабель, вилка и т.д. Если насос поврежден, следует своевременно заменить или отремонтировать его специалистами.
2. Перед началом работы насоса проверьте сопротивление изоляции на соответствие требованиям соответствующих стандартов.
3. Во время монтажа насос должен быть закреплен, а также должны быть обеспечены подвод воды и сетевое подключение.
4. Соединение патрубков должно быть прочным и обеспечить герметичность насоса, чтобы предотвратить попадание воды в зону двигателя.
5. Трубопровод должен быть закреплён на раму и не должен полностью поддерживаться корпусом насоса.
6. Если пользователь хочет перевести насос на автоматическое управление, он может быть оснащен соответствующим устройством регулирования давления в воде на выходе из воды.
7. Насос должен быть установлен правильно и надежно заземлен.



ВНИМАНИЕ!

При работе с насосом, если вы хотите отрегулировать положение насоса или привести его в движение, вы должны сначала отключить питание, чтобы предотвратить несчастные случаи.

6.5 Запуск насоса при минимальном давлении

Не запускайте насос до заполнения его жидкостью и выпуска воздуха.

Кроме того, давление на входе насоса рабочей жидкости должно достигать минимального давления на входе, как показано в таблице

Таблица минимального давления на входе в зависимости от температуры						
Температура жидкости/давление минимальное входное						
	75°C		90°C		120°C	
Модель	Bar	MPa	Bar	MPa	Bar	MPa
WCP 32-6F3/220(380)	0.05	0.005	0.2	0.02	1.5	0.15
WCP 32-9F3/220(380)	0.25	0.025	0.4	0.04	1.7	0.17
WCP 40-6F3/220(380)	0.15	0.015	0.45	0.045	1.75	0.175
WCP 40-9F3/220(380)	0.22	0.022	0.52	0.052	1.82	0.185
WCP 40-13F3/220(380)	0.3	0.03	0.6	0.06	1.9	0.19
WCP 40-18F3/220(380)	0.4	0.04	0.7	0.07	1.95	0.195
WCP 50-6F3/220(380)	0.05	0.005	0.35	0.035	1.65	0.165
WCP 50-9F3/220(380)	0.25	0.025	0.55	0.055	1.85	0.185
WCP 50-13F3/220(380)	0.45	0.045	0.75	0.075	2.05	0.205
WCP 50-18F3/220(380)	0.8	0.008	1.1	0.11	2.5	0.25
WCP 65-6F3/220(380)	0.45	0.045	0.75	0.075	2.0	0.2
WCP 65-9F3/220(380)	0.7	0.07	0.9	0.09	2.25	0.225
WCP 65-13F3/380	1.0	0.1	1.2	0.12	2.55	0.255
WCP 65-18F3/380	1.4	0.14	1.7	0.17	2.95	0.295
WCP 80-6F3/220(380)	1.2	0.12	1.5	0.15	2.75	0.275
WCP 80-9F3/220(380)	1.4	0.14	1.7	0.17	2.95	0.295

7. ФУНКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ

7.1 Модуль переключения

Откройте крышку клеммной коробки, чтобы увидеть модуль переключения скоростей насоса, как показано на рисунке

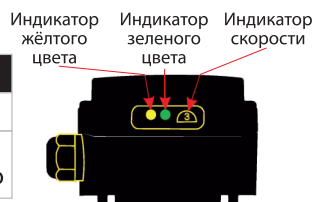


7.2 Описание световой индикации однофазного насоса

Схема световой индикации показана в таблице

Контрольная лампа	Описание
Светит	Сетевое питание подключено
Выключена	Сетевое питание отключено или тепловое реле разомкнуто

Подключение кабеля для напряжения питания 380В



7.3 Световая индикация трёхфазного насоса

Схема световой индикации показана в таблице и рисунке

Контрольная лампа		Описание
Зеленая	Желтая	
Выключена	Выключена	Сетевое питание отключено или тепловое реле разомкнуто
Светит	Выключена	Сетевое питание подключено
Светит	Светит	Сетевое питание подключено, управление насоса работает неправильно

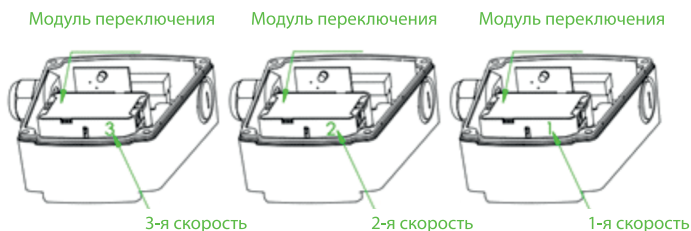
7.4 Параметры мощности

Положение переключателя	Процент от максимальной скорости
	Однофазный источник питания
1	70%
2	85%
3	100%

7.5 Выбор скорости

Последовательность действий

1. Отсоедините насос от источника питания, ослабьте четыре винта, затем снимите крышку клеммной коробки (см.рис.)
2. Выньте модуль переключения
3. Вставьте модуль переключения обратно таким образом, чтобы желаемая скорость была видна
4. Установите крышку клеммной коробки обратно и затяните четыре винта.



8. СПЕЦИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

8.1 Условное обозначение

Пример	(WCP) (50) - (18) (F3) / (380)
Серия	_____
Номинальный диаметр (mm)	_____
Макс. напор (m)	_____
F фланцевое подключение и количество скоростей	_____
Питание 220V/380V	_____

8.2 Технические параметры

Максимальное рабочее давление: 10 бар;

Максимальная рабочая температура: 120 °C

Модель	Присоединение	Напряжение	Скорость	Макс. напор, м вод ст	Макс. расход, м3/ч	Мощность, Вт
WCP32-6F3/220	DN32	220/50	III	6.4	9	247
			II	6.2	8.3	206
			I	5.8	7.1	200
WCP32-6F3/380		380/50	III	6.3	9.7	235
			II	5.8	8.5	174
			I	5.6	8.1	154
WCP32-9F3/220		220/50	III	9.2	11.8	400
			II	8.9	10.3	339
			I	8.3	8	300
WCP32-9F3/380		380/50	III	9.2	12.4	374
			II	8.35	10.6	278
			I	8	9.85	257
WCP32-12F3/220		220/50	III	12.7	14	652
			II	12.4	13.5	583
			I	12.2	12.3	556
WCP32-12F3/380		380/50	III	12.6	13.6	594
			II	11.3	12.2	440
			I	10.6	11.1	400
WCP40-6F3/380	DN40	220/50	III	6	10.8	260
			II	5.7	9.9	233
			I	5.4	8.4	217
WCP40-6F3/380		380/50	III	6	10.8	256
			II	5.4	9.5	192
			I	5.2	9	175
WCP40-6F3/380		220/50	III	10	14	568
			II	9.6	13.4	556
			I	9.1	12.4	535
WCP40-9F3/380		380/50	III	10	13.7	569
			II	8.8	12.1	431
			I	8.3	11.3	384
WCP40-13F3/380		220/50	III	12.8	15.8	801
			II	12.1	14.7	733
			I	11	12.4	691
WCP40-18F3/220		220/50	III	17.2	16.2	1100
			II	15.9	14.2	893
			I	13.7	11	770
WCP40-9F3/380		380/50	III	17.5	16.5	1086
			II	13.1	12.8	707
			I	11.2	11.3	594
WCP50-6F3/220	DN50	220/50	III	6.2	15.8	430
			II	6	13.1	370
			I	5.6	9.4	315

Модель	Присоединение	Напряжение	Скорость	Макс. напор, м вод ст	Макс. расход, м3/ч	Мощность, Вт
WCP50-6F3/380	DN50	380/50	III	6.1	15.4	490
II			5.4	12.6	270	
I			5.0	11.4	230	
WCP50-9F3/220		220/50	III	9.4	20.4	763
II			9.2	18.9	668	
I			8.9	16.5	643	
WCP50-9F3/380		380/50	III	9.1	20.1	770
II			8.3	17	500	
I			7.6	15.2	455	
WCP50-13F3/220		220/50	III	13.2	24.8	1186
II			12.7	20.8	963	
I			11.8	15.2	780	
WCP50-13F3/380		380/50	III	12.5	25.9	1155
II			10.5	19.6	750	
I			9.6	17.5	620	
WCP50-18F3/220		220/50	III	17.8	23.6	1210
II			16.5	19	1000	
I			13.9	12.9	791	
WCP50-18F3/380		380/50	III	17.9	24.7	1280
II			15.7	22.1	970	
I			14.6	20.6	877	
WCP65-6F3/220	DN65	220/50	III	7.1	28	650
II			7.0	26.9	545	
I			6.8	25.2	515	
WCP65-6F3/380		380/50	III	7.1	27.1	550
II			6.5	23.5	412	
I			6.1	21.7	370	
WCP65-9F3/220		220/50	III	8.8	36	1190
II			8.5	30	985	
I			8	20.5	806	
WCP65-9F3/380		380/50	III	8.7	35	1010
II			7.4	27	669	
I			6.9	23.8	575	
WCP65-13F3/380		380/50	III	13.2	41.9	1451
II			11.8	34.5	1085	
I			11.2	32	952	
WCP65-18F3/380		380/50	III	18	43.5	1870
II			15.6	35.3	1300	
I			14.5	32.3	1120	
WCP80-6F3/220	DN80	220/50	III	5.0	40.3	695
II			4.8	35.6	590	
I			4.1	19.6	443	
WCP80-6F3/380		380/50	III	5.0	41.1	723
II			4.5	33.8	464	
I			4.2	31	406	
WCP80-9F3/380		380/50	III	9.4	49	1300
II			8.1	42.5	945	
I			7.5	40	860	

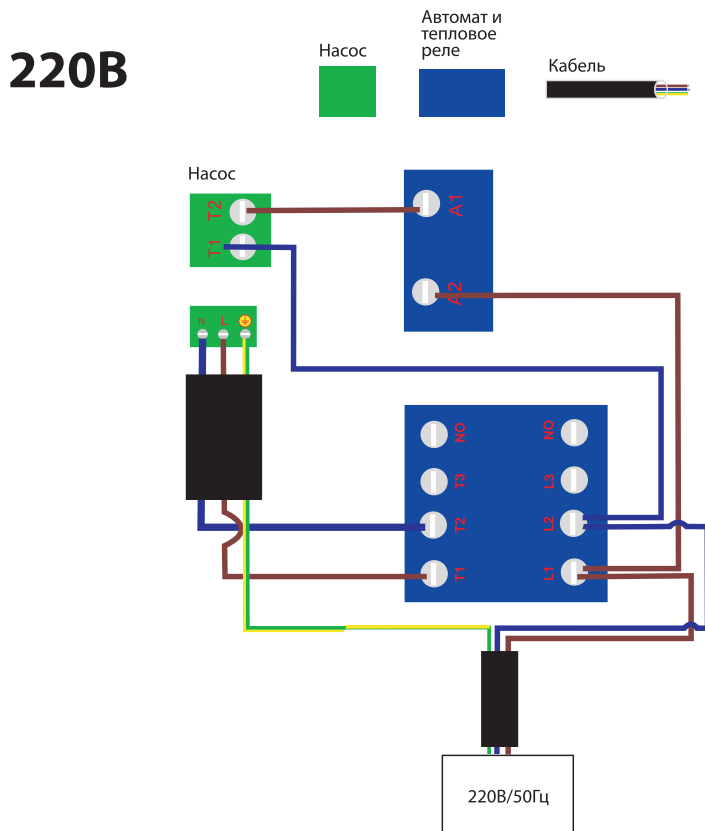
Тепловое реле

1. Насос имеет встроенное тепловое реле, параметры: 250 В переменного тока/1,6 А, $\cos\phi\approx 0,6$
2. Тепловое реле представляет собой не потенциальный постоянный контакт. Когда температура насоса слишком высокая, реле размыкается.
3. Входы запуска/остановки насоса, нет потенциального контакта вне модуля подключения.

Максимальная нагрузка: 250V, 1.5MA

Максимальная нагрузка: 100V, 0.5mA

Схема подключения насосов и теплового реле

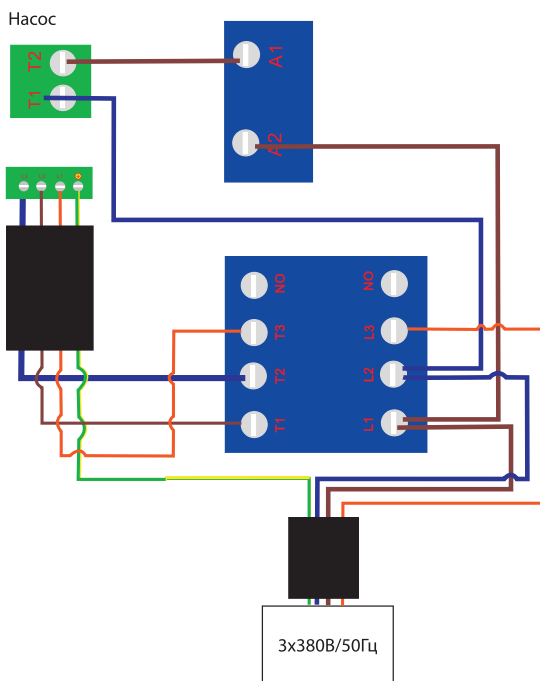


380В

Насос

Автомат и
тепловое
реле

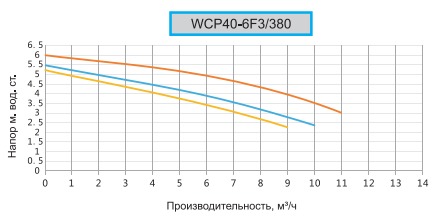
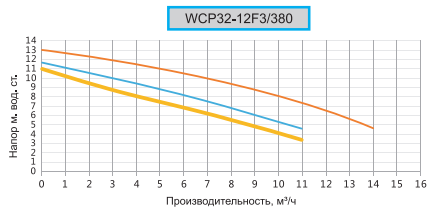
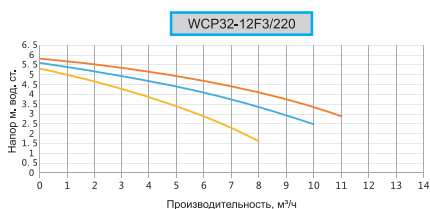
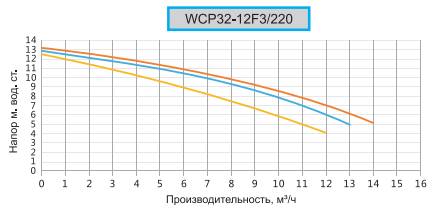
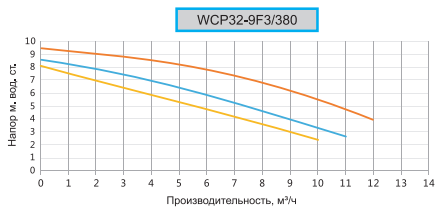
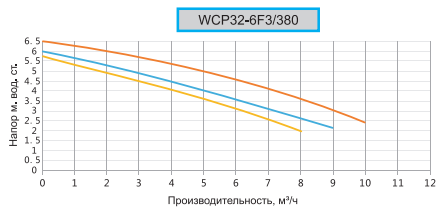
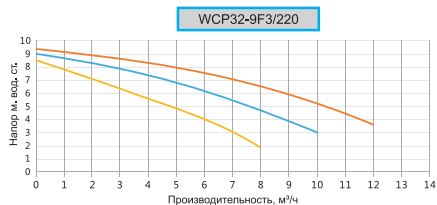
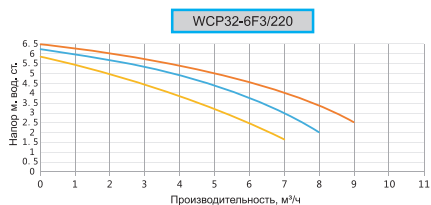
Кабель

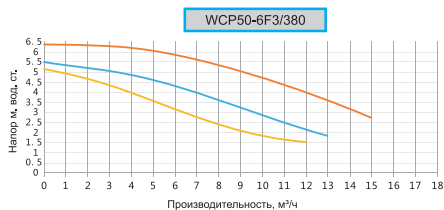
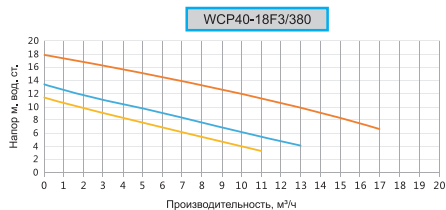
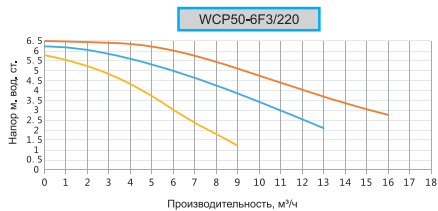
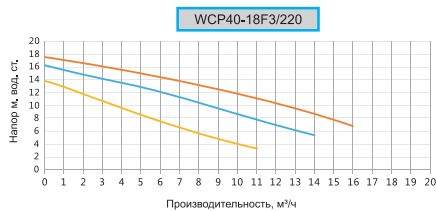
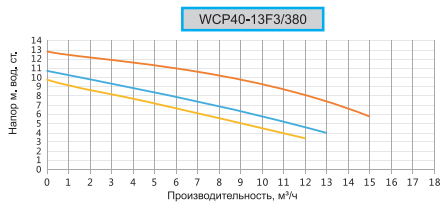
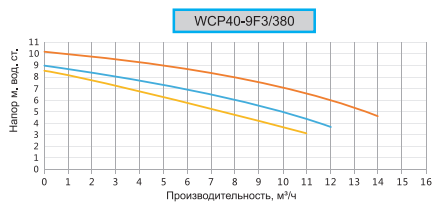
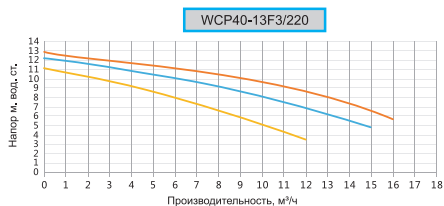
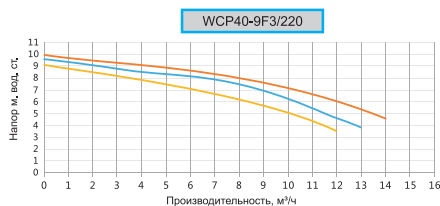


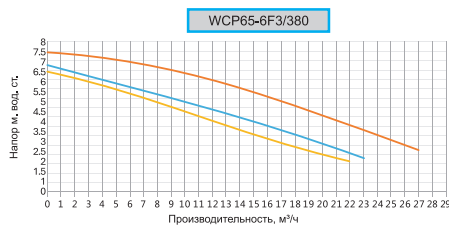
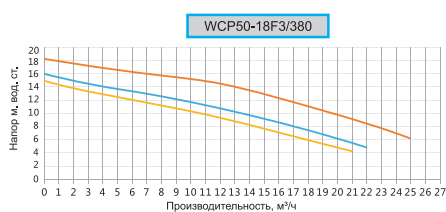
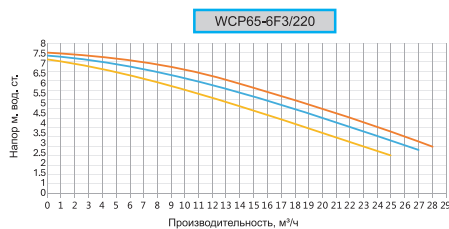
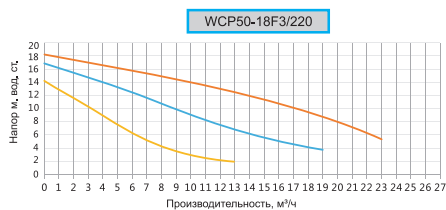
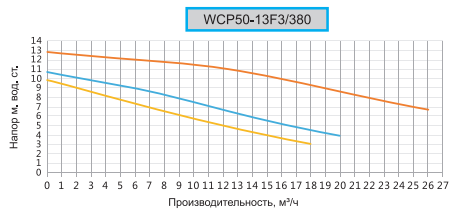
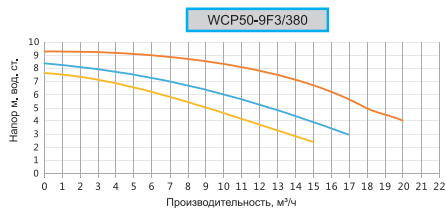
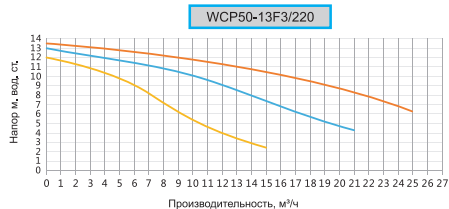
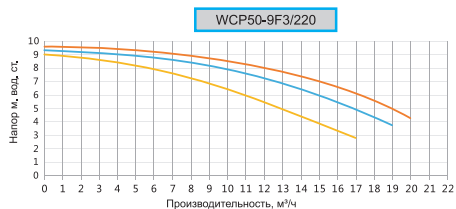
9. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

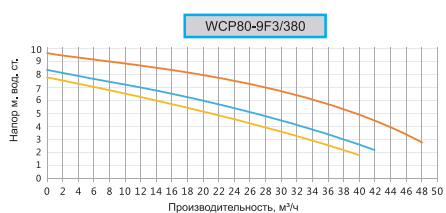
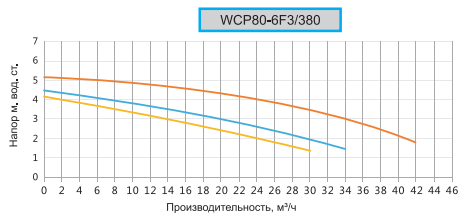
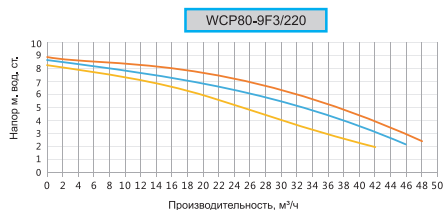
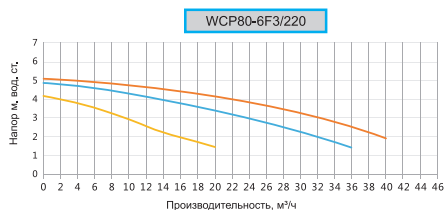
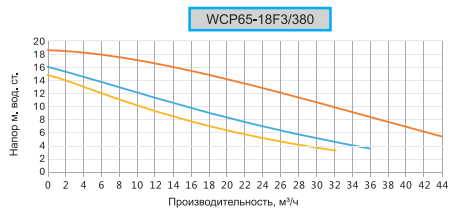
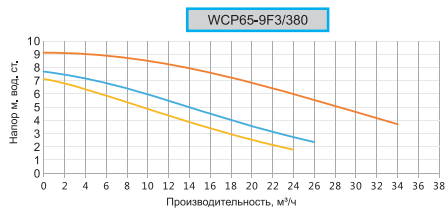
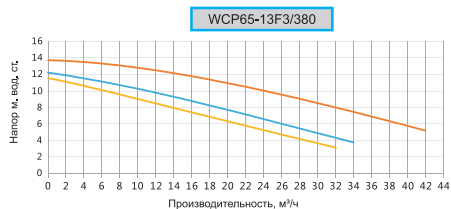
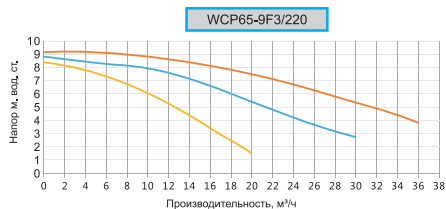
Гидравлические характеристики насосов представлены кривыми, задающими диапазон производительности от напора.

— I скорость — II скорость — III скорость









1. 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Регулярно проверяйте сопротивление изоляции между обмоткой электронасоса и корпусом. Когда температура близка к рабочей, сопротивление изоляции должно превышать 1 МОм
2. После 2000 моточасов нормальной эксплуатации насос следует обслуживать в соответствии со следующими шагами:
Разборка: Проверьте уязвимые детали, такие как керамический подшипник, крыльчатка и т.д. В случае повреждения его следует своевременно заменить.
Испытание на герметичность: После разборки или замены различных уплотнительных деталей насос необходимо провести испытание давлением воды. Испытательное давление должно составлять 0,2 МПа. Насос не должен протекать и потеть в течение 3 минут.
3. При температуре ниже 4 °С следует защитить насос от замерзания.
4. Если насос не используется в течение длительного времени, следует отсоединить насос от трубопровода, очистить основные компоненты, провести антикоррозийную обработку, поместить в сухое и

11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Отсутствует циркуляция рабочей жидкости	Запорные краны закрыты	Откройте краны
	Трубопровод забита	Очистить трубопровод
	Вал насоса заклинен	Проверните вал вручную
	Неправильное вращение насоса с 3-х фазным подключением	Измените направление вращения (поменяйте местами провода двух фаз)
	Система не заполнена жидкостью	Заполните систему
	Система завоздушена	Удалите воздух из системы
	Низкое входное давление	Уменьшите сопротивление системы на входе в насос или высоту всасывания
	Неправильный подбор насоса, насос со слишком низким напором	Замените насос на насос с более высоким напором
Насос не работает, индикаторы не горят	Отсутствует питание	Проверьте источник питания
	Модуль переключения установлен неправильно	Установите модуль переключения правильно
	Автомат вводной выключен	Включите вводной автомат
	Термореле разомкнуто	Проверьте температуру жидкости в пределах указанного диапазона. Установите насос на нормальную температуру и повторите запуск
Насос не работает, зеленый индикатор горит	Вал блокируется, и насос выключается через определенный промежуток времени.	Отключите питание, очистите или отремонтируйте насос
Для трехфазных насосов: при работе насоса одновременно горят оранжевый и зеленый индикаторы	Насос работает, но направление вращения неправильное	Отключите источник питания и замените любые два провода в монтажной коробке насоса

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Горит зеленый индикатор. Шум во время работы системы	Воздух в системе	Удалите воздух из системы
	Скорость потока высокая	Уменьшите производительность насоса и переключитесь на более низкие скорости
	Избыточное давление	Уменьшите производительность насоса и переключитесь на более низкие скорости
Горит зеленый индикатор. Шум при работе насоса	Кавитация	Увеличьте давление на входе насоса
	Корпус насоса не зафиксирован	Зафиксируйте корпус насоса
	Повреждение подшипника	Замените повреждённый подшипник
Зафиксируйте корпус насоса Замените повреждённый подшипник	Производительность насоса слишком низкая	Увеличьте производительность насоса, переключитесь на более высокую скорость или замените на насос с более высокой производительностью
Двигатель насоса нагревается	Двигатель долгое время работает с перегрузкой	Уменьшите расход на стороне нагретания
	Повреждение подшипника	Замените повреждённый подшипник
	Низкое напряжение	Проверьте напряжение
	Перегорела обмотка статора	Замените насос
Недостаточный напор	Низкое напряжение	Проверьте напряжение
	Слишком длинный кабель	Замените на кабель с большим сечением

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие циркуляционного насоса Wester требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок – 2 года со дня продажи.

Срок службы изделия – 7 лет при соблюдении условий монтажа и эксплуатации. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие по вине потребителя в результате нарушения правил установки и эксплуатации, а также при наличии механических повреждений.

Информацию о предоставлении сервисных услуг смотрите на сайте www.termoclub.ru

Дата продажи _____

Подпись продавца _____

Название и адрес торгующей организации _____

М.П.

Производитель:

«Zhejiang Wigo Pump Co., Ltd.»

No.288, Dongqiao Middle Road, Dayangcheng Industrial Zone, Daxi Town,
Wenling, Zhejiang, China

Импортер:

ООО «ТД Импульс»

143422, Россия, Московская область, г. Красногорск,
с. Петрово-Дальнее, ул Промышленная, 3 стр. 7



