

## Циркуляционные насосы для отопления с плавным регулированием перепада давления и IR-интерфейсом для дистанционного управления



Riotec



Riotec Z



Теле-Монитор

### Области применения

- Установки водяного отопления
- Установки регенерации тепла

### Перекачиваемая жидкость

Чистая или обработанная в соответствии с действующими требованиями вода без агрессивных, абразивных и твердых частиц.

Вода со стандартными антифризами на основе гликоля (допустимое максимальное содержание гликоля в смеси 1:1) с ингибиторами (защита от коррозии). При содержании гликоля в смеси свыше 20% необходимо перепроверить эксплуатационные характеристики! Вода для отопления в соответствии с VDI 2035.

### Технические данные

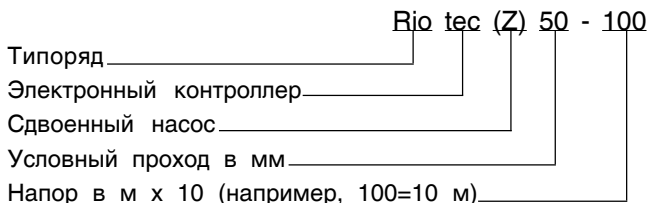
	Резьбовое соединение насосов	Фланцевое соединение насосов <sup>1)</sup>
Rp	1 и 1 1/4	DN от 32 до 100
Q	до 8,6 м <sup>3</sup> /час, 2,4 л/с	до 90 м <sup>3</sup> /час, 25,0 л/с <sup>2)</sup>
H	до 10 м	до 10 м
P1	до 400 Вт	до 1750 Вт
p	6 бар, по выбору 10 бар	6 бар, по выбору 10 бар
t	от +20°C до +110°C	от +20°C до +110°C <sup>3)</sup>

Окружающая температура макс. +40°C

<sup>1)</sup> DN 32 - DN 65 комбинированные фланцы PN 6/PN 10

<sup>2)</sup> при параллельной работе

### Обозначение



### Исполнение

**Riotec:** не требующий обслуживания насос “мокрого” типа (бессальниковый) с фланцевым или резьбовым присоединением трубопроводов и встроенным преобразователем частоты для плавного регулирования перепада давления.

IR (Инфра-Красный)-интерфейс для дистанционного управления.

LON-шина-интерфейс как дополнительное оснащение.

**Riotec Z:** сдвоенный насос Riotec для резервного режима работы (при встроенном обратном клапане) или по выбору для подключения при пиковой нагрузке (параллельный режим работы).

### Тип регулирования:

- $\Delta p-c$  для постоянного перепада давления в насосе
- $\Delta p-v$  для переменного перепада давления в насосе
- $\Delta p-T$  для температурозависимого перепада давления в насосе

### Подшипник

Специальный подшипник скольжения, смазываемый перекачиваемой жидкостью.

### Материалы

Спиральный корпус	серый чугун EN-GJL-250 <sup>3)</sup>
Вал	хромистая сталь X 40 Cr 13
Рабочее колесо	GF-усиленный полипропилен
Подшипник	специальный графит, с металлической пропиткой

<sup>3)</sup> по EN 1561 (ранее GG-25)

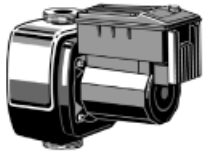
### Привод

Привод осуществляется от электродвигателя с защищенным статором, степень защиты IP 43, класс изоляции F.

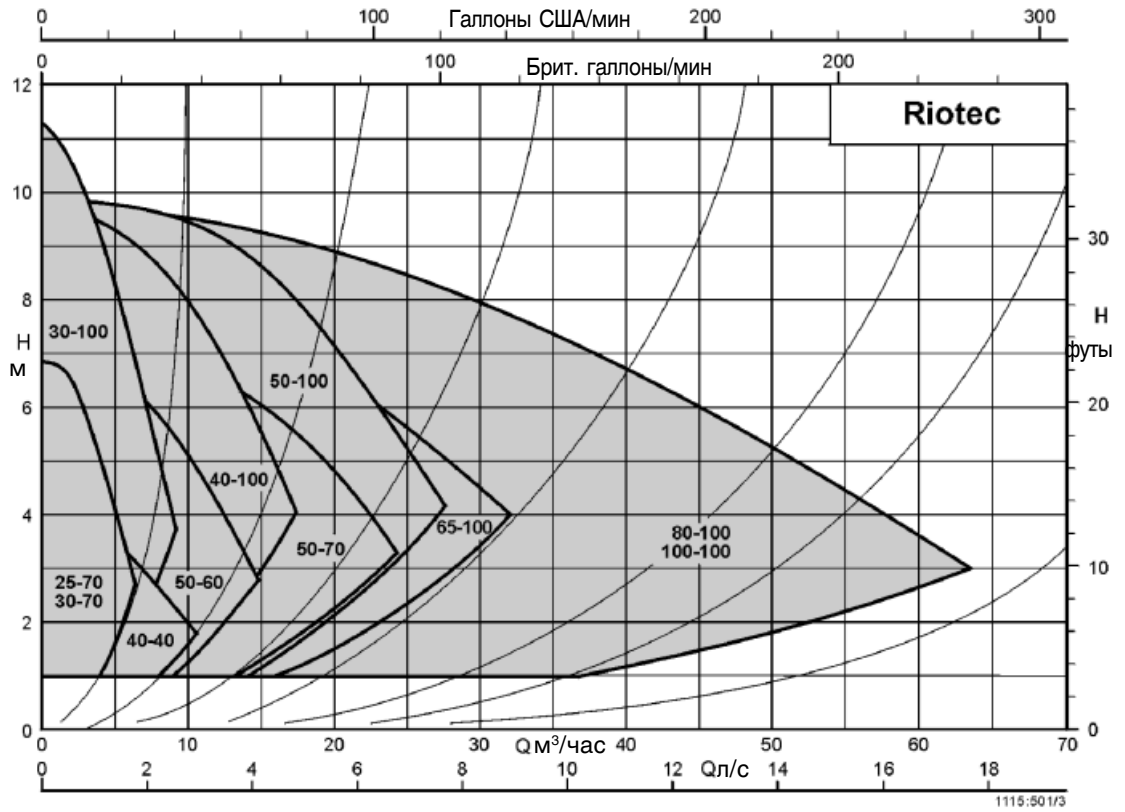
### Электроподключение

**Riotec/Riotec Z:** 1~230 В, 50 Гц  
Степень защиты от радиопомех B

### Сводное поле характеристик одинарных насосов



Riotec

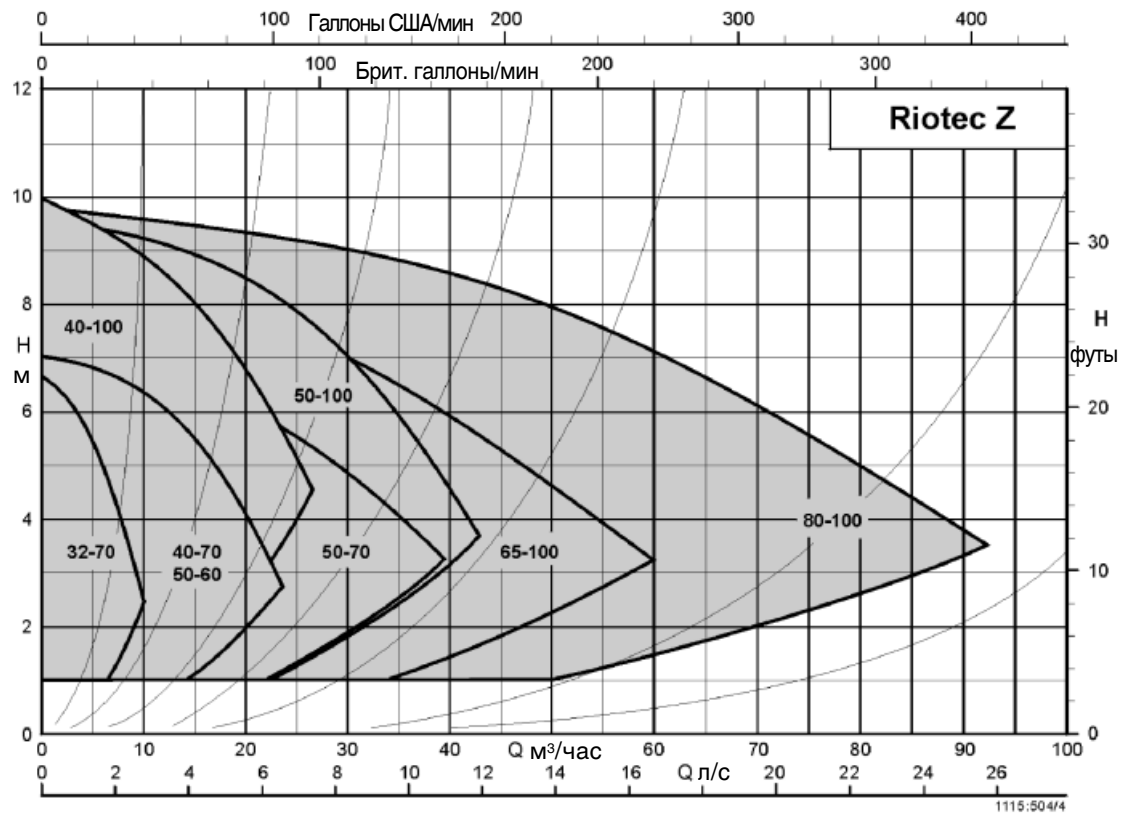


### Сводное поле характеристик сдвоенных насосов

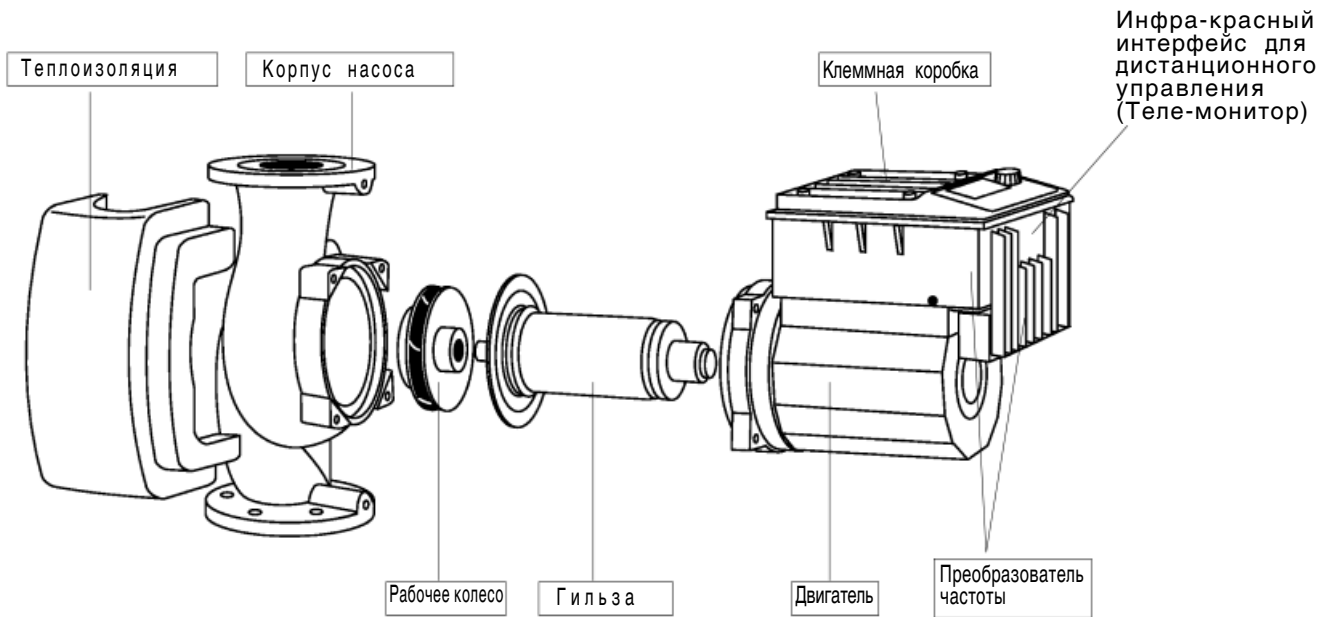
Характеристики относятся к параллельному режиму работы обоих насосов.



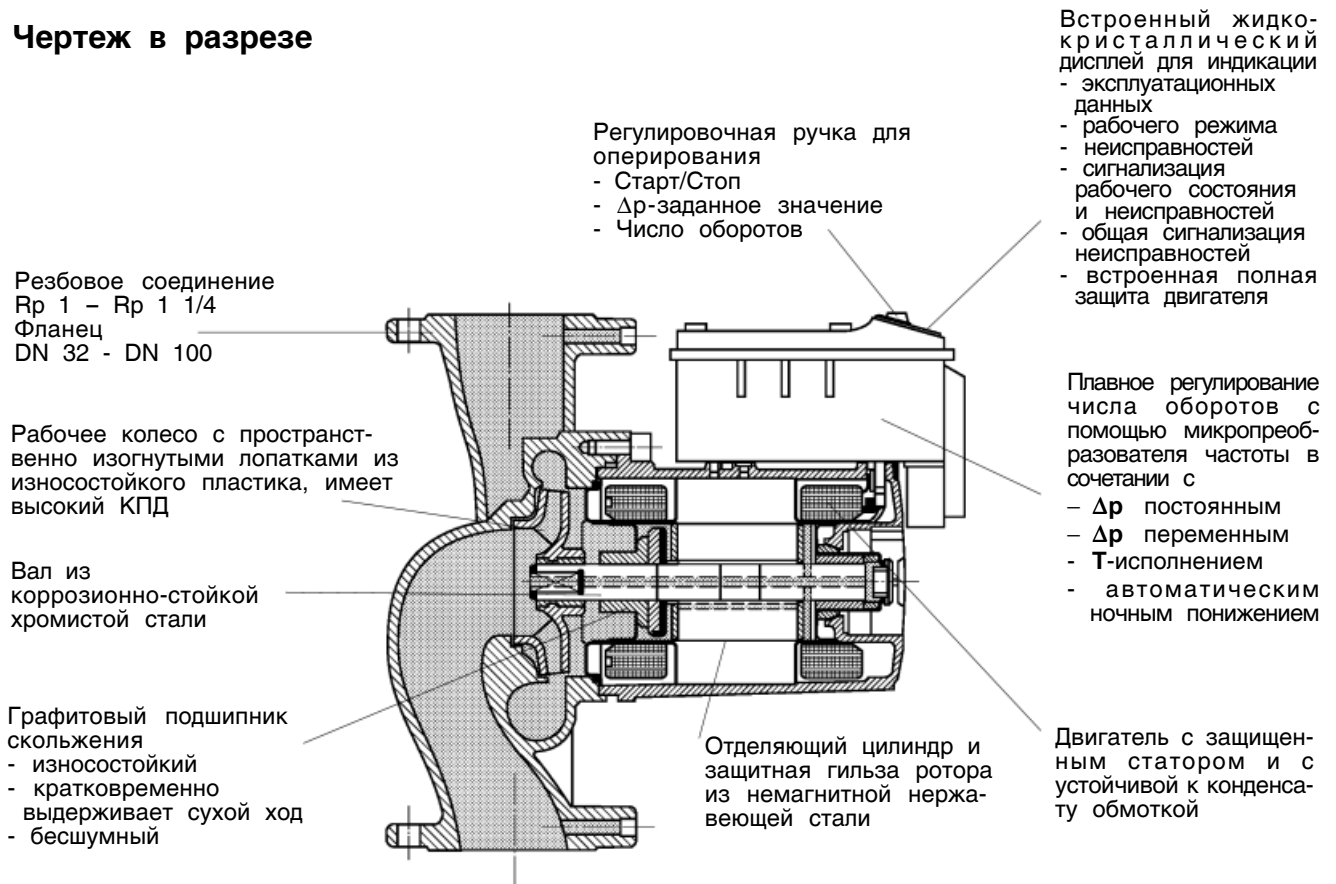
Riotec Z



## Модульный принцип конструкции



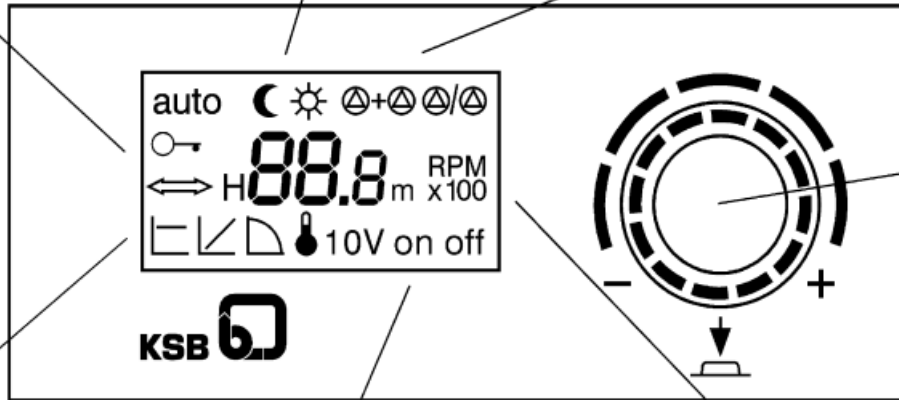
## Чертеж в разрезе



Возможность внешнего регулирования, начиная с мощности  $P_1 \geq 500 \text{ Вт}$   
- для оперирования ВКЛ./ВЫКЛ.  
- для задания числа оборотов (0 - 10 В)

## Дисплей насоса

- 🔑 = Ручной режим управления заблокирован
- ↔ = Шина-Ввода загружена
- auto 🌙 = Производительность насоса снижена
- auto ☀ = Производительность насоса отрегулирована
- ⊕/⊖ = Главный/резервный режим работы
- ⊕+⊖ = Объединенный режим работы



Кнопка исполнения и управления

- = Тип регулирования  $\Delta p$ -с
- ▵ = Тип регулирования  $\Delta p$ -v
- ◐ = Исполнительный режим работы ( $n=\text{constant}$ )
- 🌡 = Тип регулирования  $\Delta p$ -T
- 10V = Аналоговый Ввод загружен
- on = Состояние насоса "ВКЛ"
- off = Состояние насоса "ВЫКЛ"
- m = Модуль напора
- RPM x100 = Модуль скорости вращения

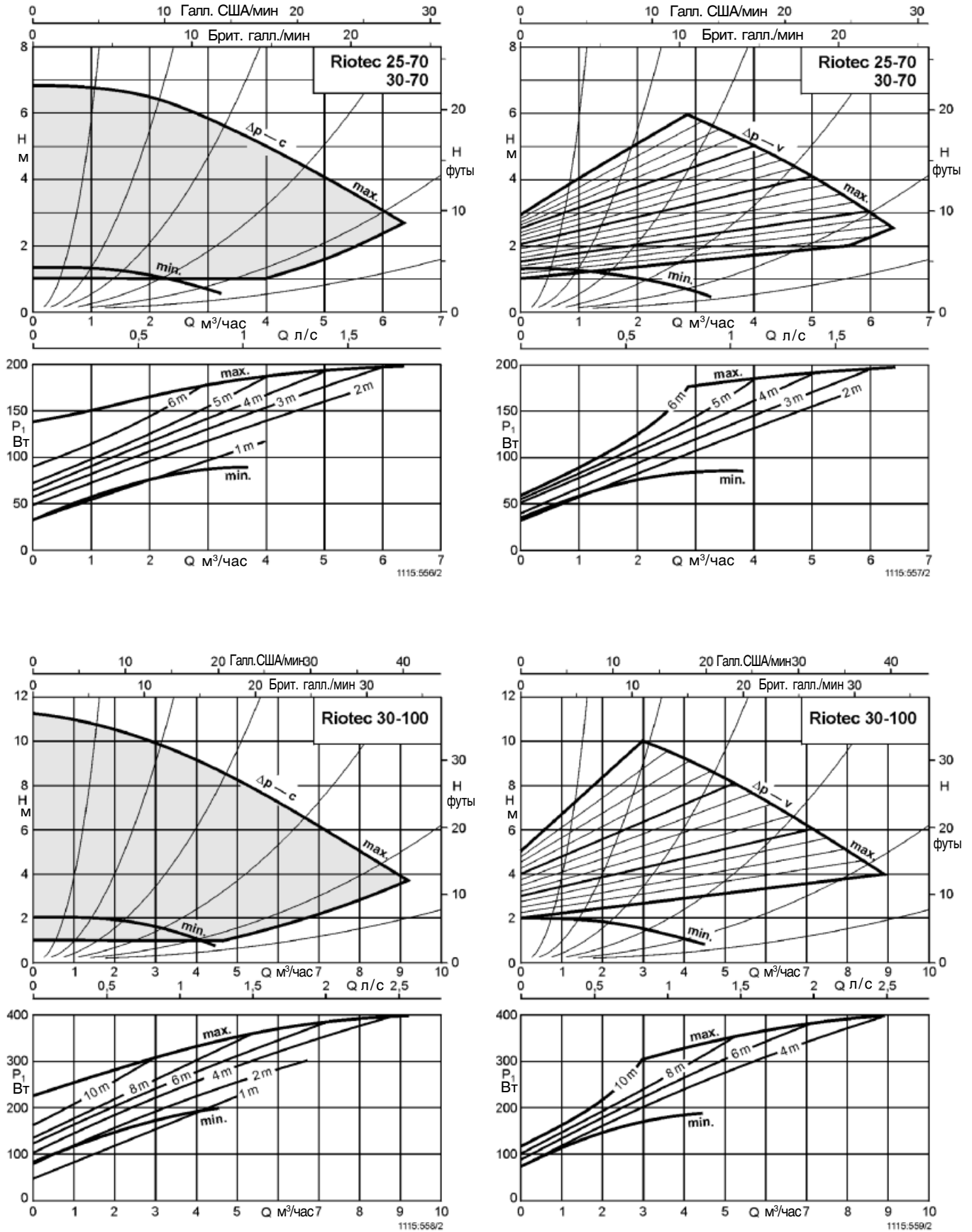
### Минимальный подпор

Минимальный подпор  $p_{\min}$  на всасывающем патрубке насоса для предотвращения кавитации при окружающей температуре  $+40^\circ\text{C}$  и температуре перекачиваемой воды  $\vartheta_{\max}$ :

Приведенные значения относятся к установочной высоте до 300 м над уровнем моря. При установочной высоте  $> 300$  м необходим дополнительный подпор  $+0,01$  бар/100 м.

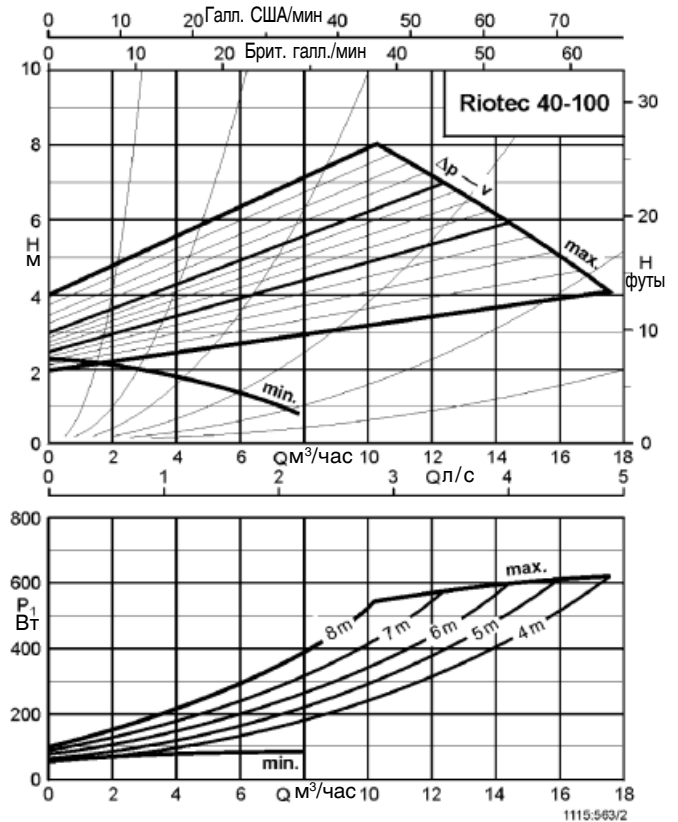
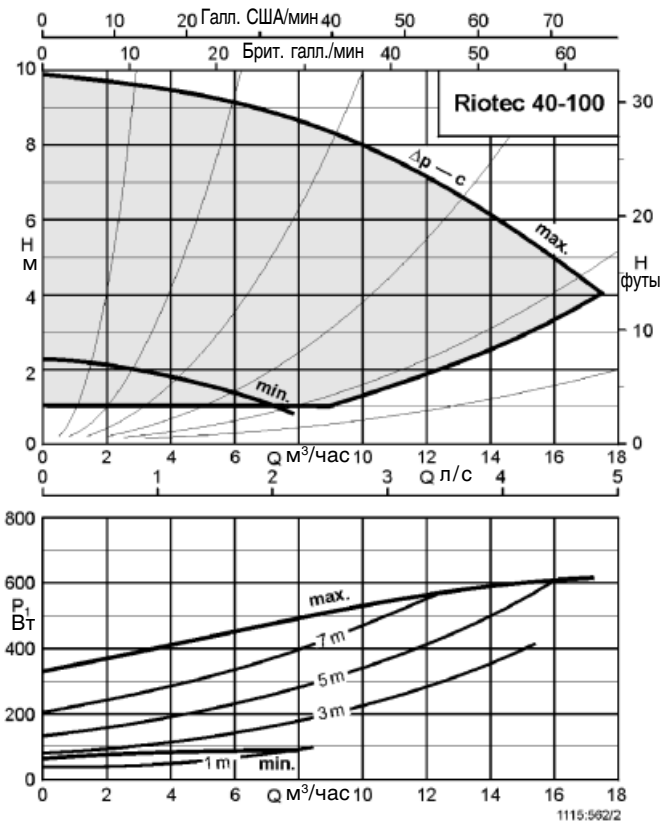
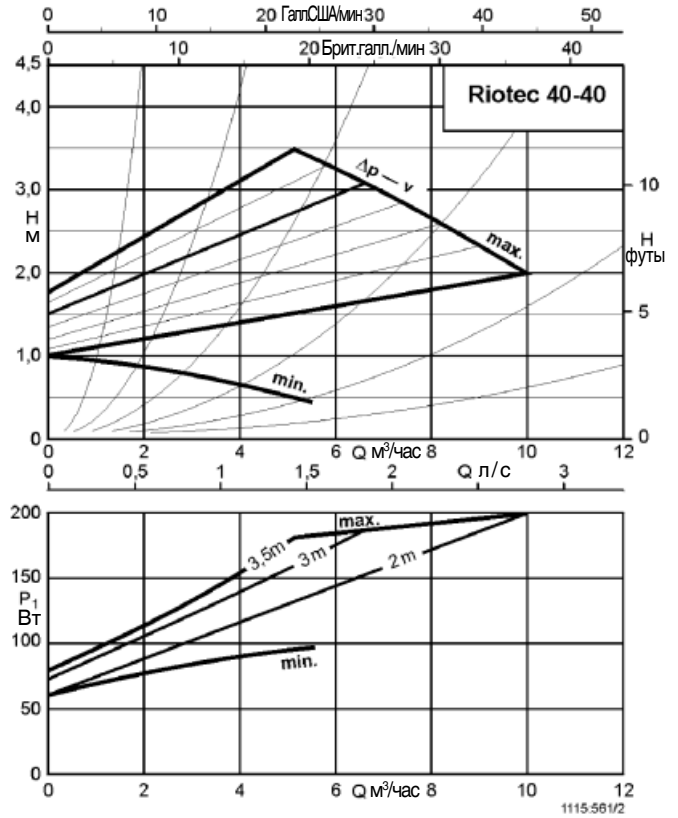
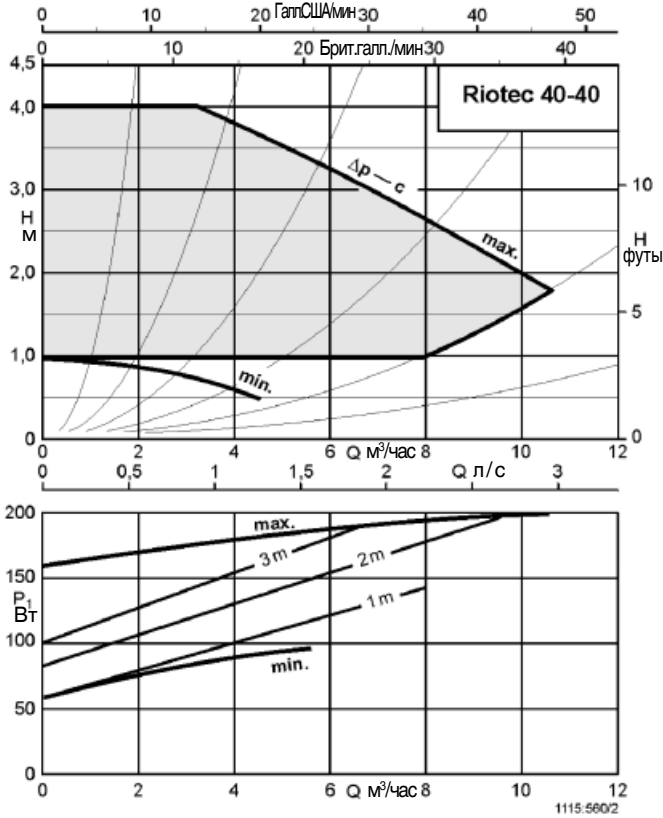
	t		
	50 °C	95 °C	110 °C
Riotec/Riotec Z	бар	P <sub>min</sub>	
25-70	0.05	0.5	1.1
30-70	0.05	0.5	1.1
32-70	0.05	0.5	1.1
30-100	0.05	0.5	1.1
40-40	0.05	0.5	1.1
40-70	0.05	0.5	1.1
40-100	0.05	0.5	1.1
50-60	0.05	0.5	1.1
50-70	0.3	1.0	1.6
50-100	0.3	1.0	1.6
65-100	0.3	1.0	1.6
80-100	0.3	1.0	1.6
100-100	0.3	1.0	1.6

Характеристики одинарных насосов



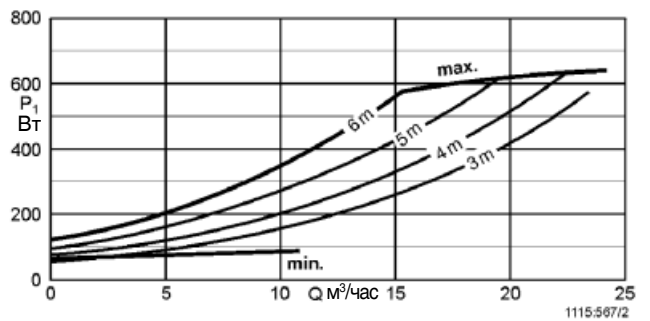
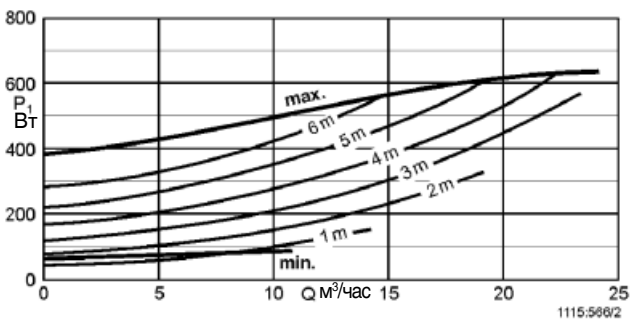
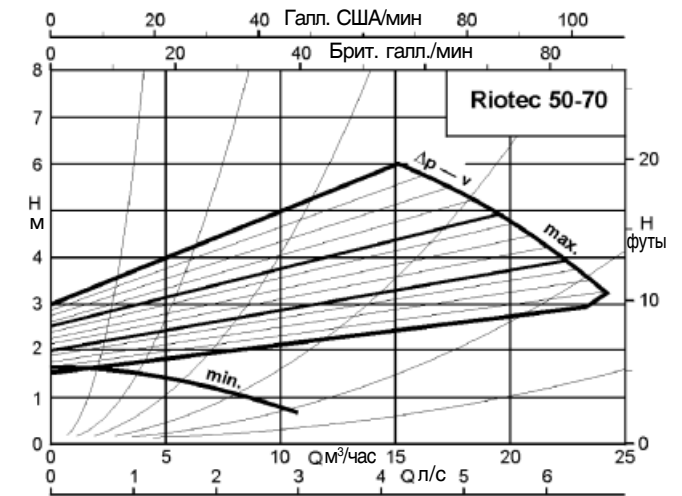
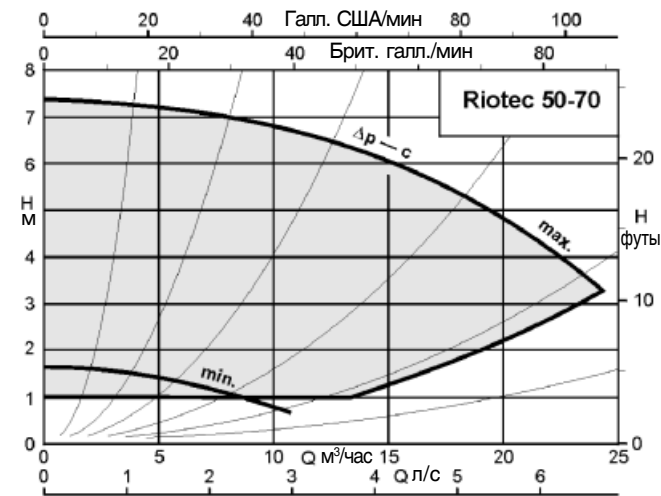
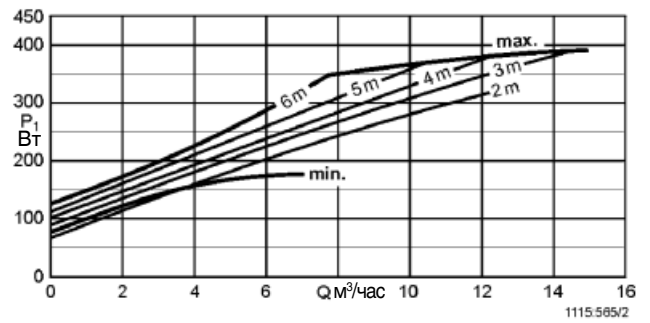
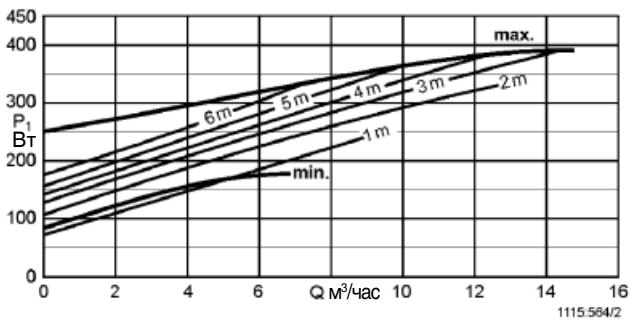
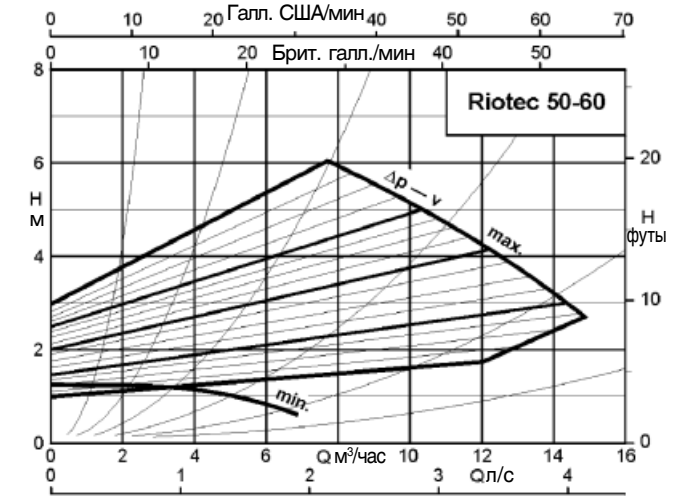
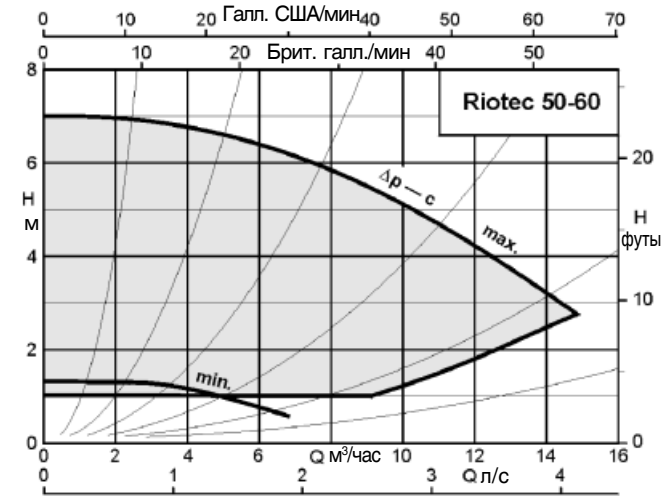
min = ночное понижение на минимальное число оборотов

Характеристики одинарных насосов



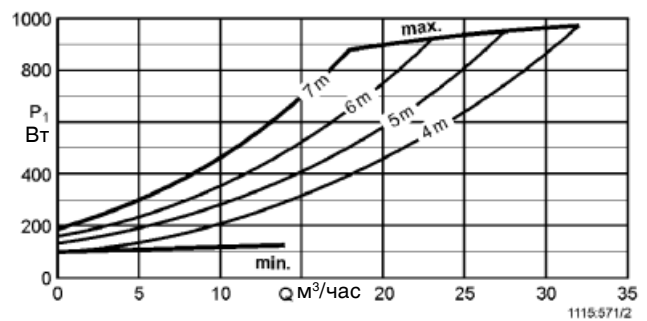
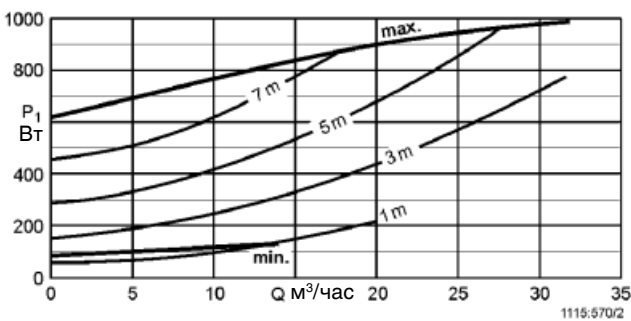
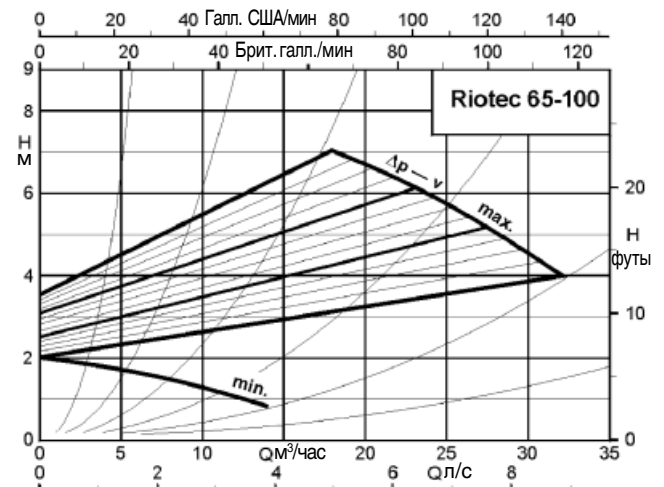
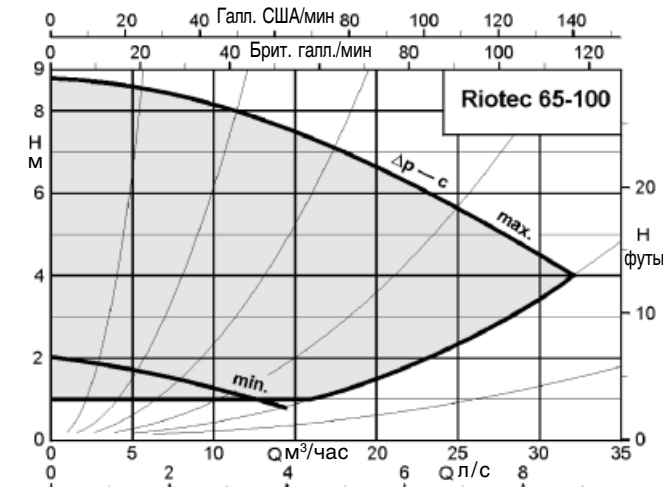
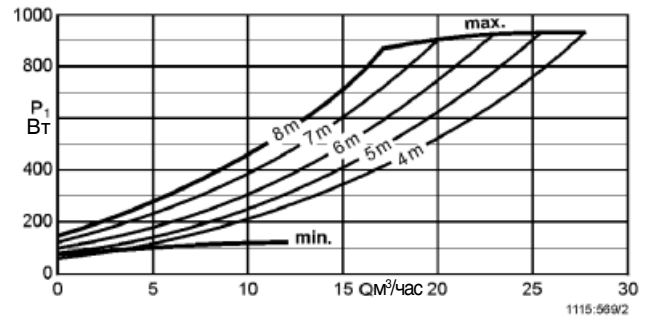
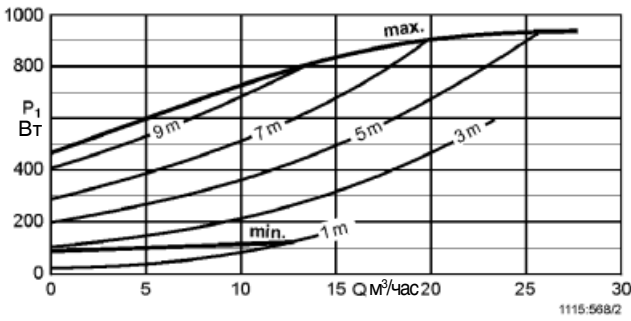
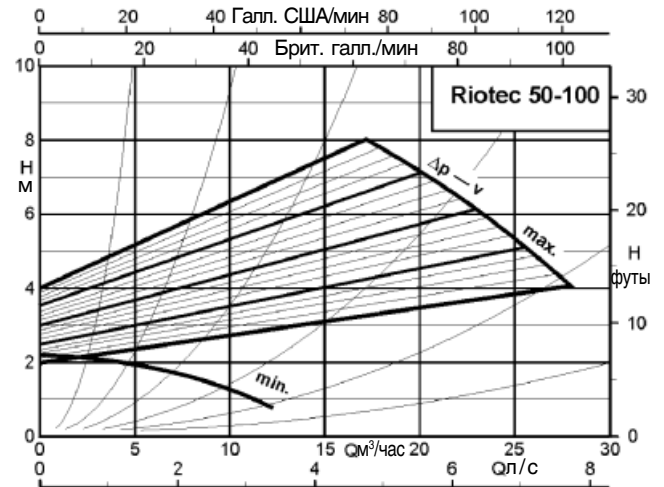
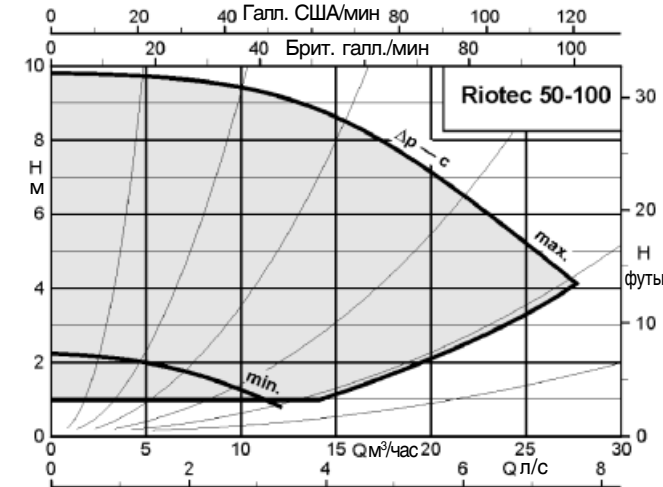
min = ночное понижение на минимальное число оборотов

Характеристики одинарных насосов



min = ночное понижение на минимальное число оборотов

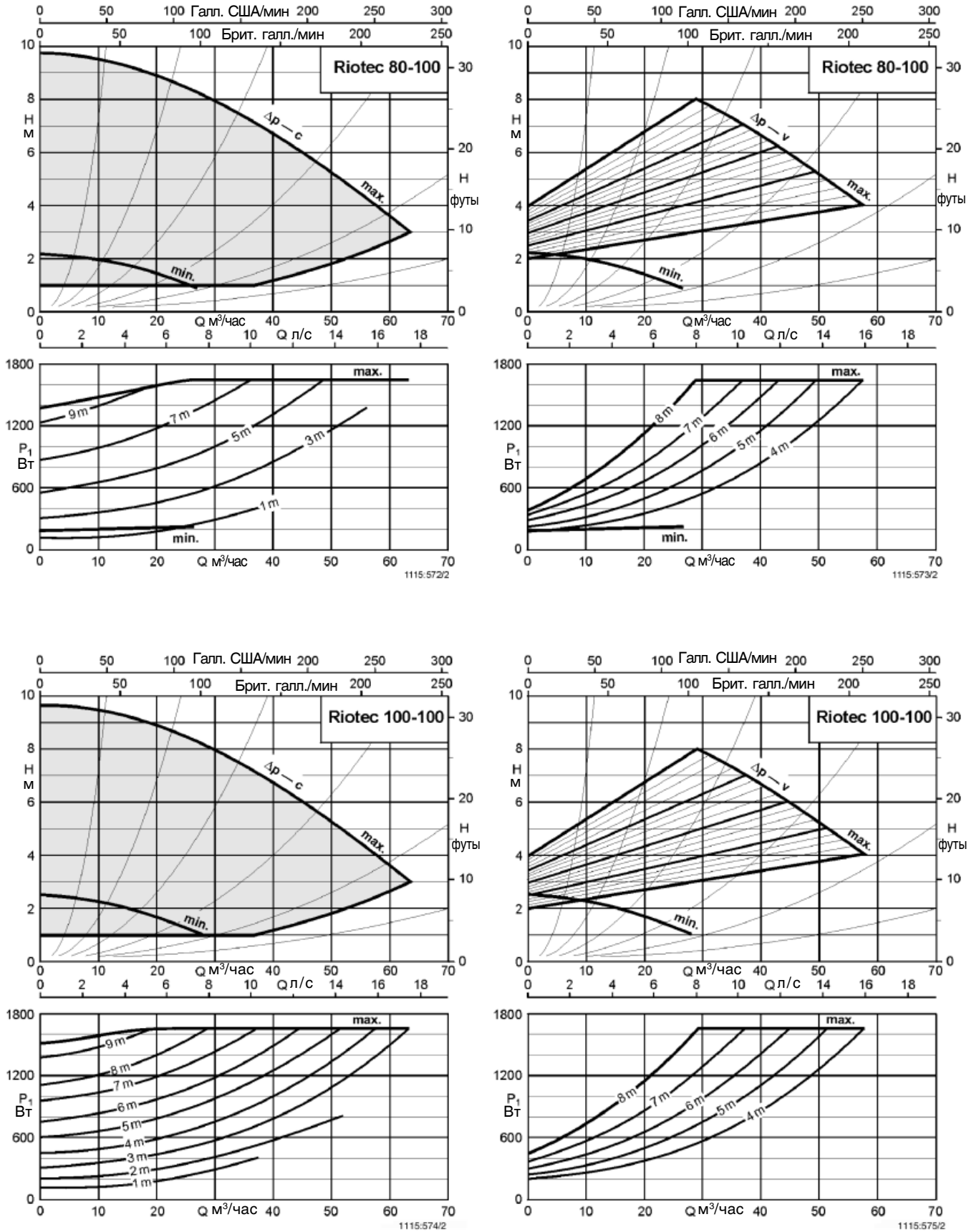
## Характеристики одинарных насосов



min = ночное понижение на минимальное число оборотов

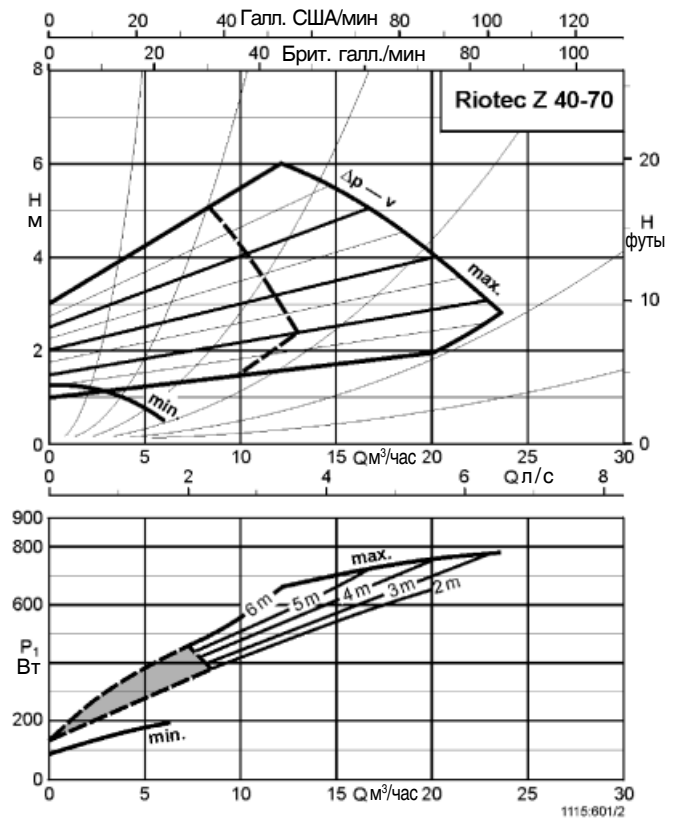
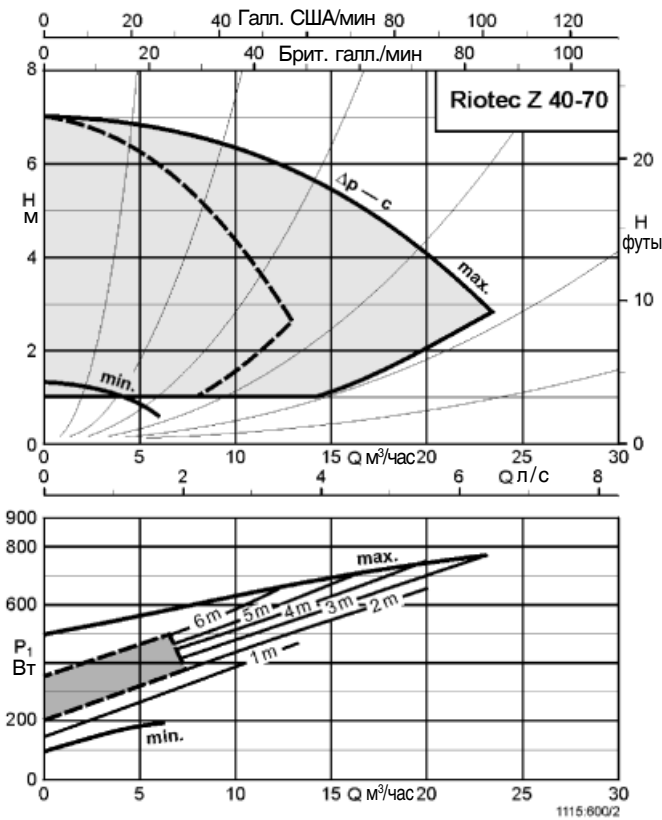
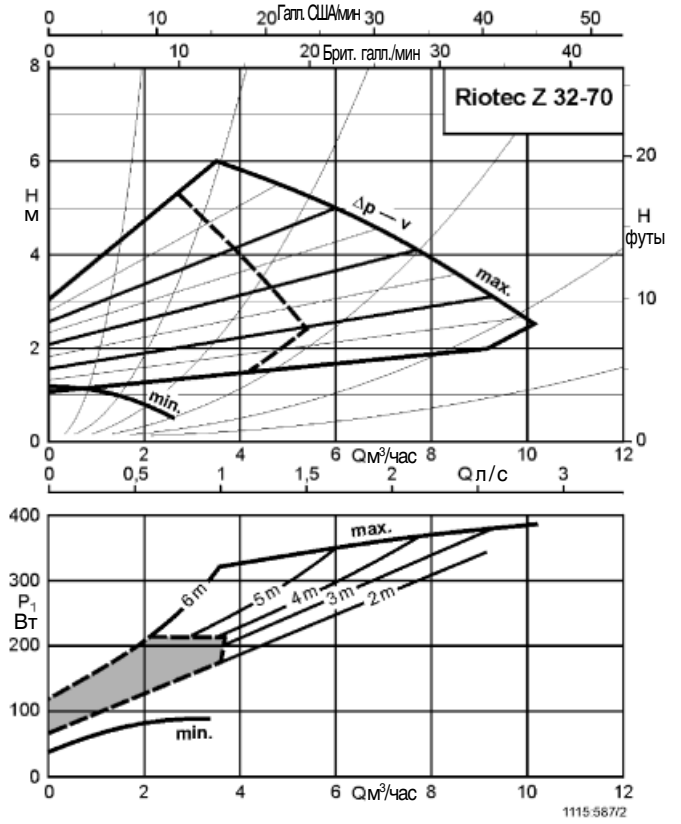
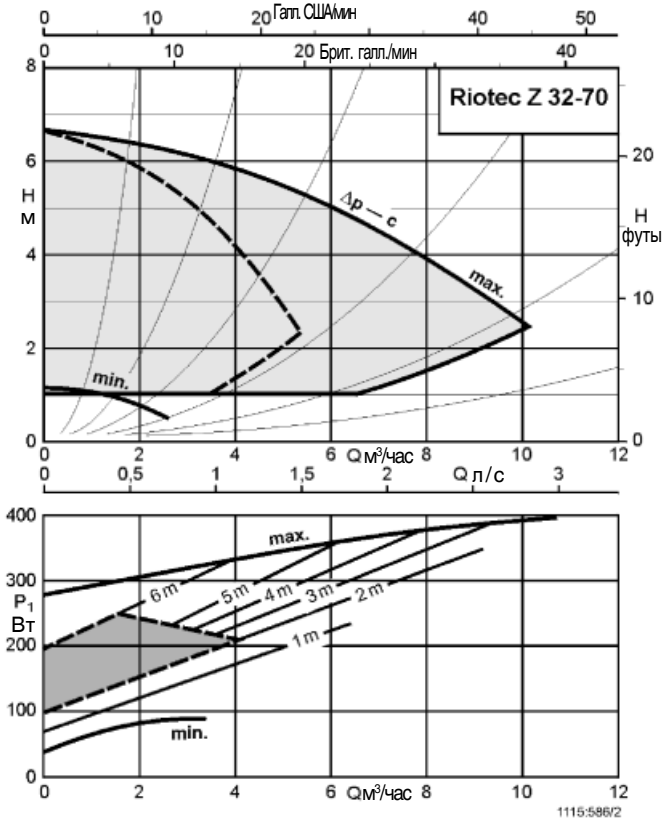


Характеристики одинарных насосов



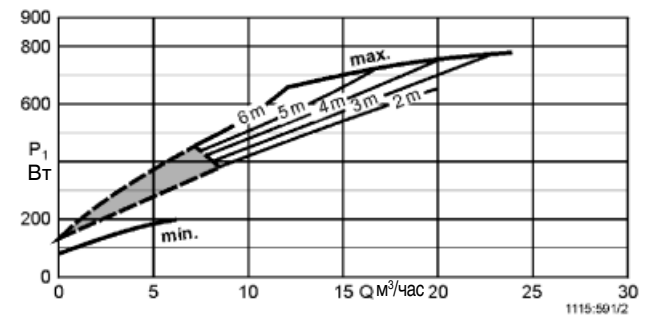
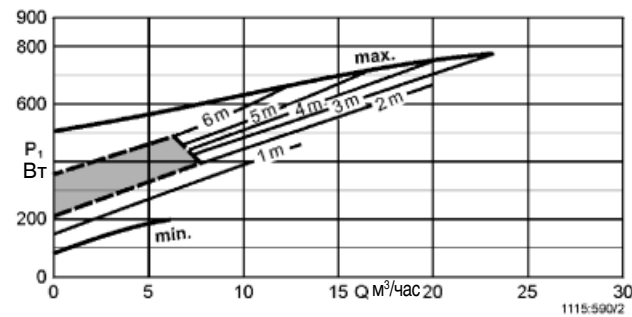
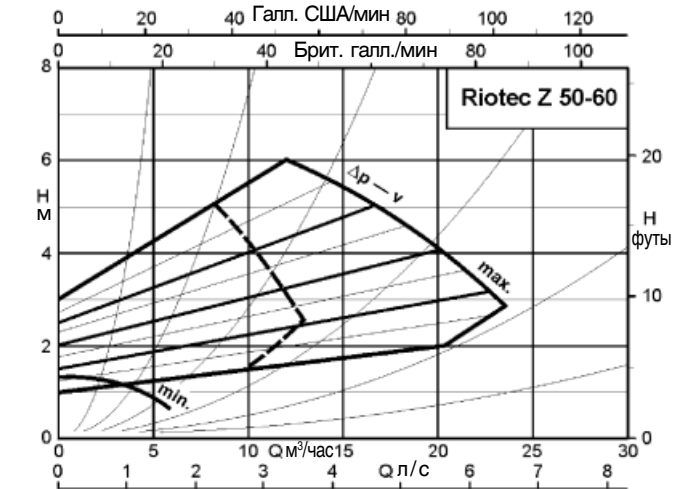
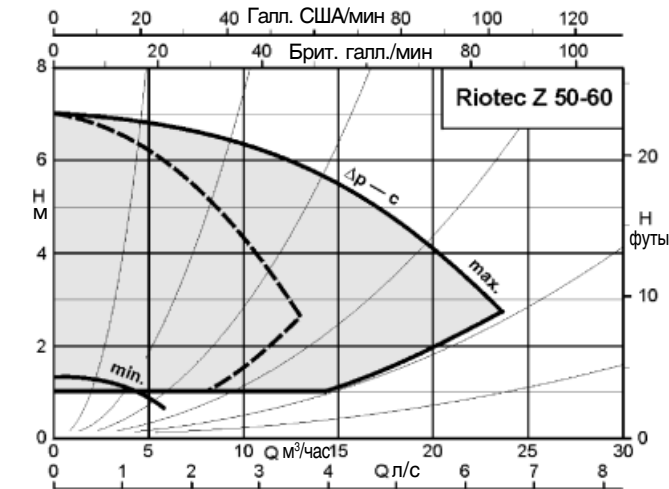
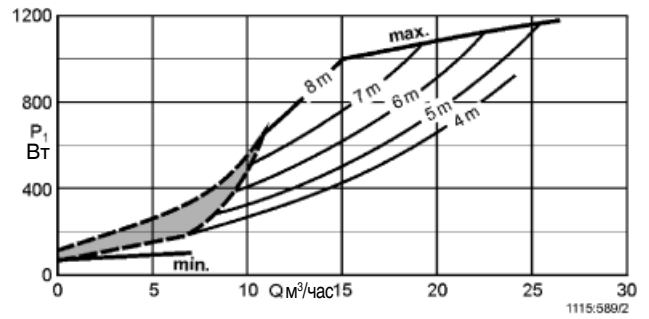
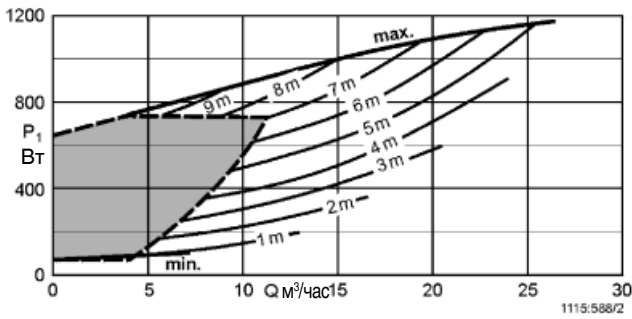
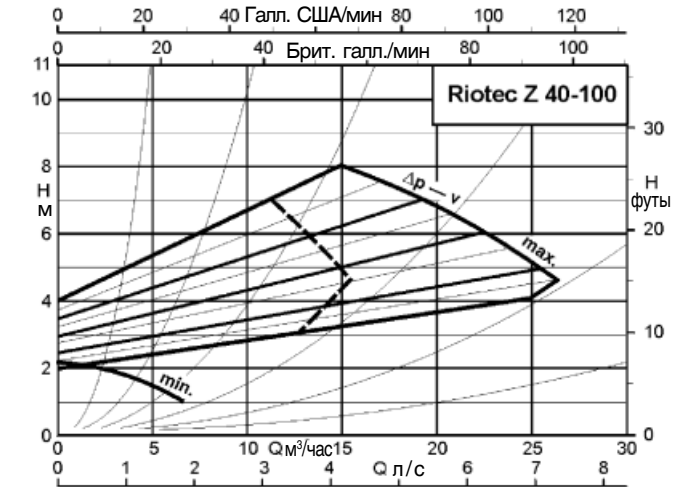
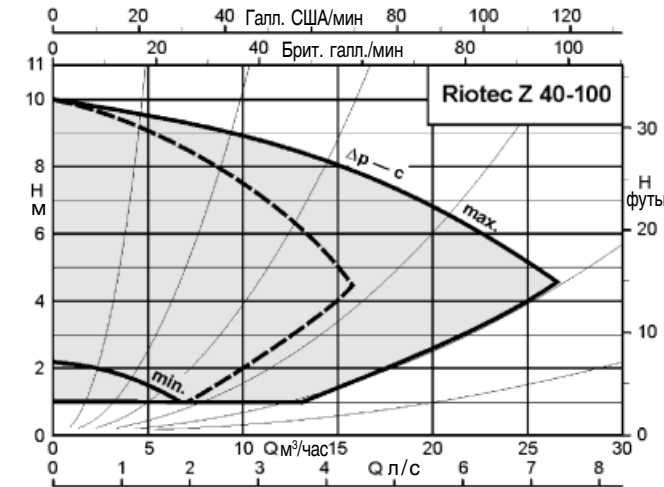
min = ночное понижение на минимальное число оборотов

Характеристики сдвоенных насосов



min = ночное понижение на минимальное число оборотов     одинарная работа     параллельная работа     P<sub>1</sub>-характеристика для одинарной работы

Характеристики сдвоенных насосов



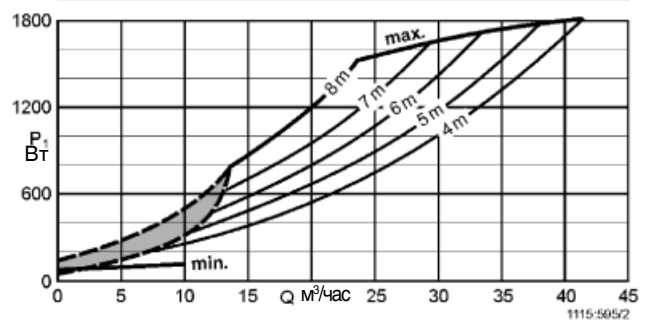
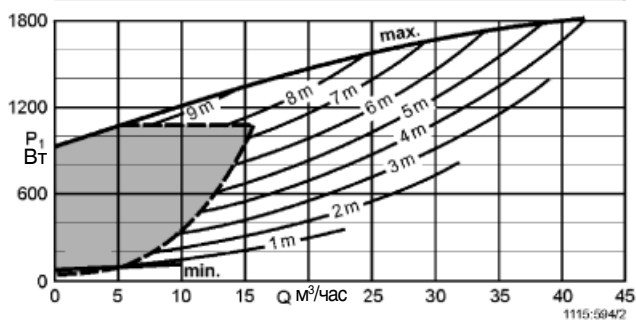
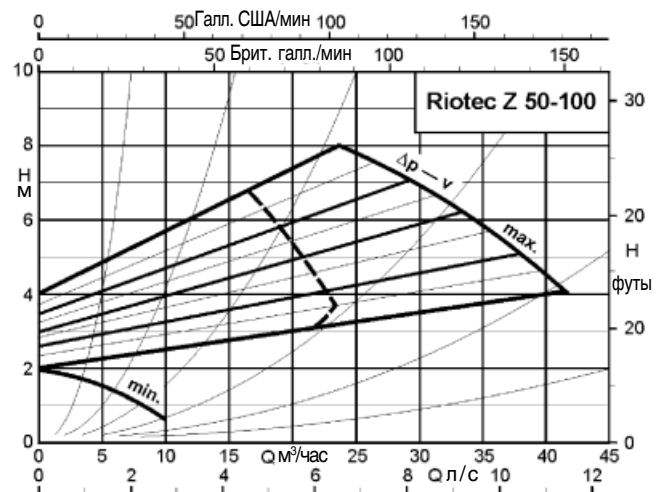
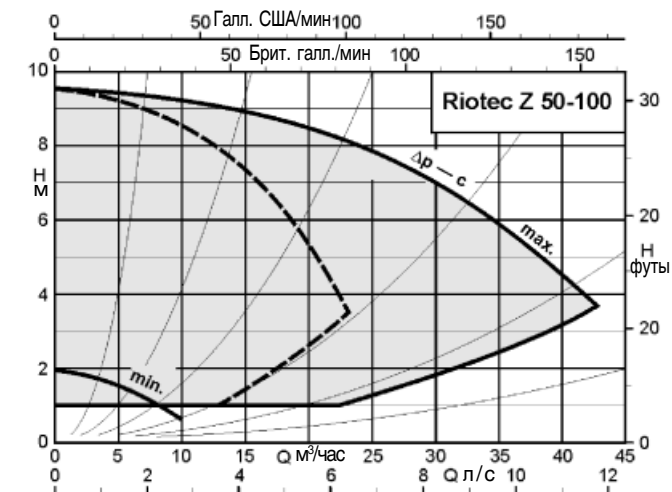
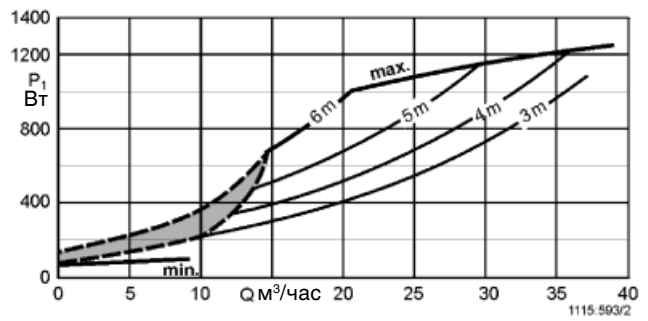
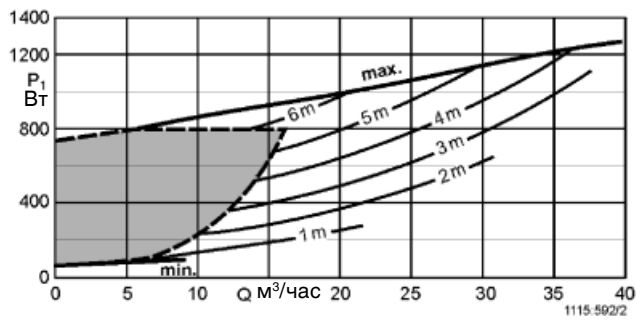
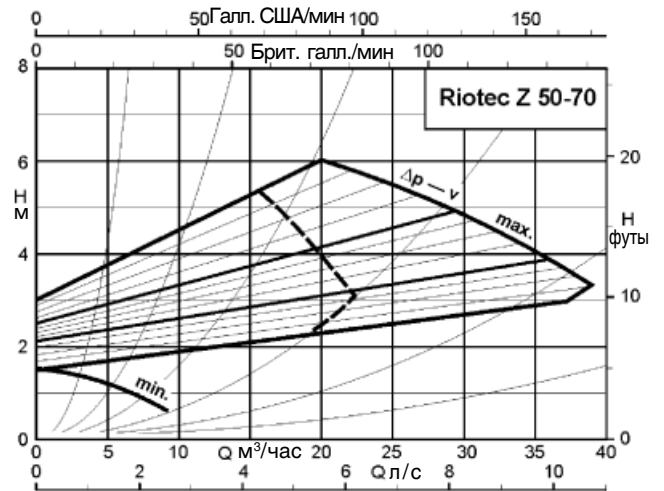
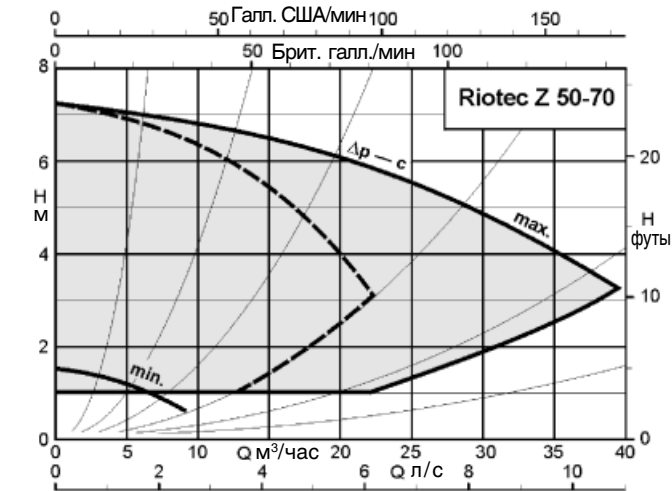
min = ночное понижение на минимальное число оборотов

----- одинарная работа

————— параллельная работа

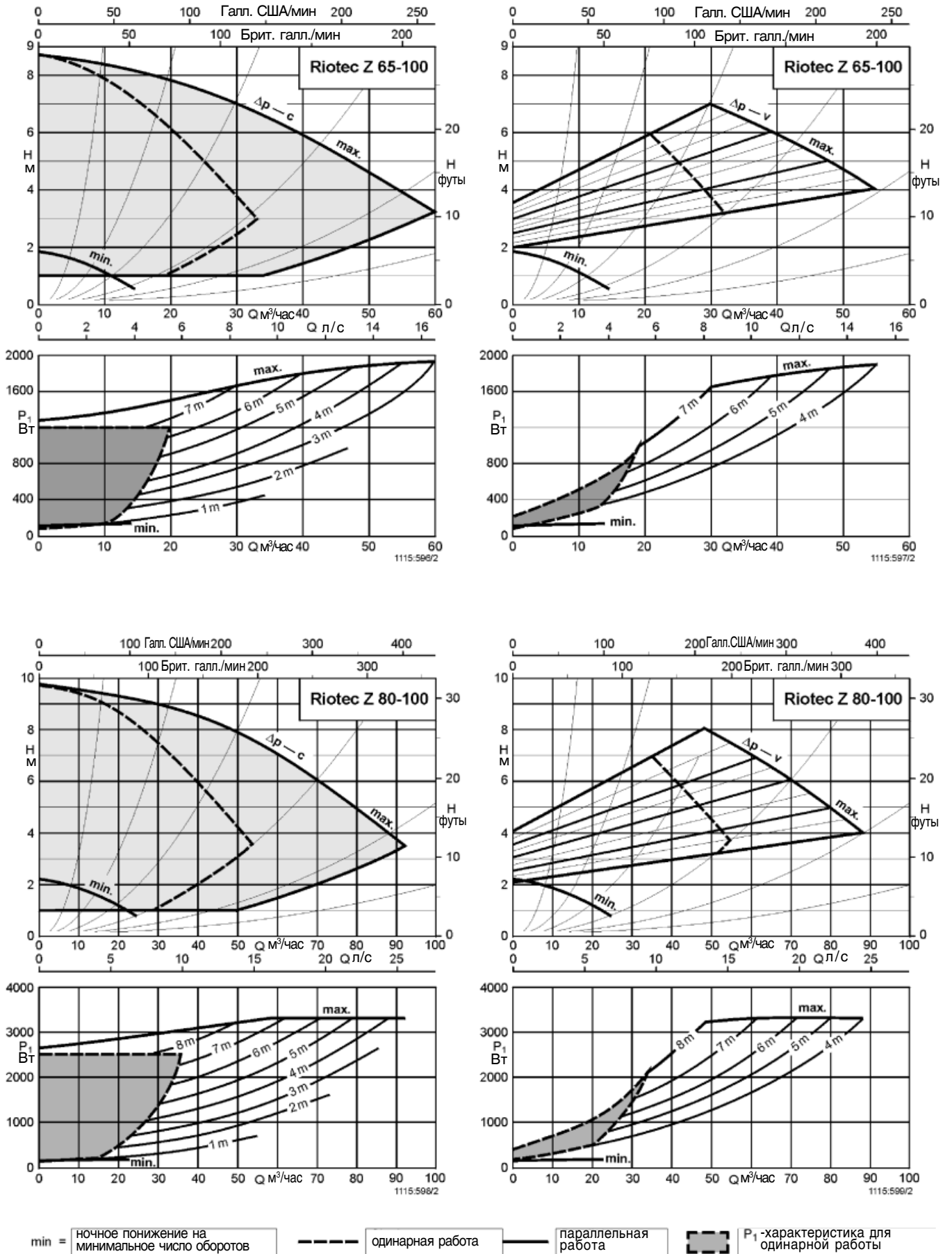
■ P<sub>1</sub>-характеристика для одинарной работы

### Характеристики сдвоенных насосов



min = ночное понижение на минимальное число оборотов    ----- одинарная работа    ————— параллельная работа    - - - - -  $P_1$ -характеристика для одинарной работы

Характеристики сдвоенных насосов



## Технические данные

Riotec	DN Rp	Число оборотов об/мин	P <sub>1</sub> Вт	P <sub>2</sub> max Вт	Защита двигателя	Сигнальный вывод	Номинальный ток А	Макс. допустимое рабочее давление			
								6 бар		10 бар	
									кг		кг
25-70	1	1000 - 2800	30 - 200	90	●	SSM	0.2 - 0.9	-	-	29 130 350	5.5
30-70	1 1/4	1000 - 2800	30 - 200	90	●	SSM	0.2 - 0.9	-	-	29 130 351	5.5
30-100	1 1/4	900 - 2800	45 - 400	180	●	SSM	0.25 - 1.8	-	-	29 130 352	7.5
40-40	40	1250 - 2700	60 - 200	90	●	SSM	0.3 - 0.9	-	-	29 130 521	10
40-100	40	850 - 2850	25 - 625	350	●	SSM	0.18 - 2.75	-	-	29 130 522	15.5
50-60	50	1000 - 2800	70 - 390	180	●	SSM	0.35 - 1.7	-	-	29 130 523	13
50-70	50	850 - 2850	25 - 625	350	●	SSM	0.18 - 2.81	-	-	29 130 524	17.5
50-100	50	850 - 2850	30 - 930	450	●	SSM	0.28 - 4.1	-	-	29 130 525	18.5
65-100	65	850 - 2850	35 - 980	570	●	SSM	0.27 - 2.93	-	-	29 130 526	25
80-100	80	850 - 2850	60 - 1650	1100	●	SSM	0.33 - 7.2	29 130 365	30.5	29 130 366	32.5
100-100	100	850 - 2850	60 - 1650	1100	●	SSM	0.33 - 7.2	29 130 367	31	29 130 368	33

Riotec Z											
Z 32-70	32	1000 - 2800	30 - 200	90	●	SSM	0.2 - 0.9	-	-	29 130 527	15
Z 40-70	40	1000 - 2800	70 - 390	180	●	SSM	0.35 - 1.7	-	-	29 130 528	22
Z 40-100	40	850 - 2850	25 - 625	350	●	SSM	0.18 - 2.75	-	-	29 130 529	32
Z 50-60	50	1000 - 2800	70 - 390	180	●	SSM	0.35 - 1.7	-	-	29 130 530	24
Z 50-70	50	850 - 2850	25 - 625	350	●	SSM	0.18 - 2.81	-	-	29 130 531	33.5
Z 50-100	50	850 - 2850	30 - 930	450	●	SSM	0.28 - 4.1	-	-	29 130 532	36
Z 65-100	65	850 - 2850	35 - 980	570	●	SSM	0.27 - 2.93	-	-	29 130 533	49
Z 80-100	80	850 - 2850	60 - 1650	1100	●	SSM	0.33 - 7.2	29 130 383	59.5	29 130 384	61

● = защита двигателя встроена в клеммную коробку  
 SSM = контакт общей сигнализации неисправности

## Указание к проекту

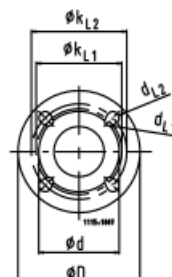
Насосы с фланцевым соединением, имеющие комбинированный фланец, могут монтироваться с контрфланцем PN6 и PN16 согласно нормам DIN или соответственно DIN EN до DN 65 включительно. Монтаж комбинированного фланца с комбинированным фланцем не допускается. Для фланцевых соединений следует использовать винты класса прочности 4.6 или выше. Между головкой винта / головкой гайки и комбинированным фланцем должны монтироваться подкладочные шайбы, включенные в стандартный объем поставки.

## Рекомендованная длина винтов

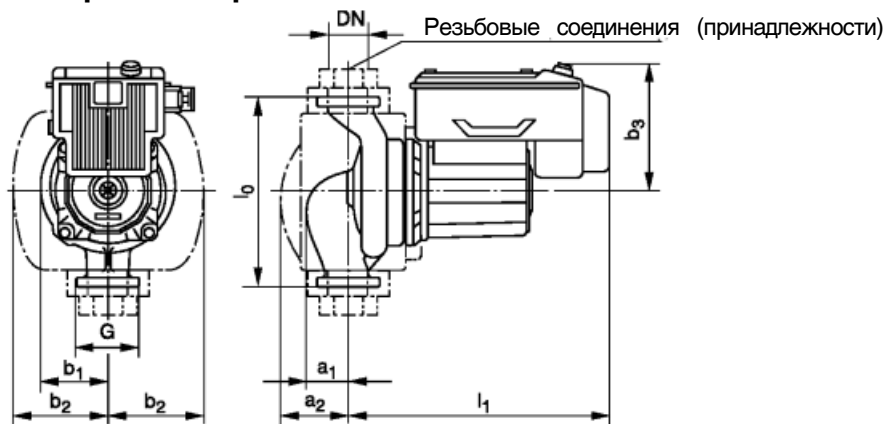
Резьба	Момент затяжки	Минимальная длина винтов	
		DN 32/DN 40	DN 50/DN 65
PN 6 - фланцевое соединение			
M 12	40Нм	55 мм	60 мм
PN 10 - фланцевое соединение			
M 16	95Нм	60 мм	65 мм

## Размеры фланцев

Комбинированные фланцы	Ш D	Ш d	Ш k <sub>L1</sub> /k <sub>L2</sub>		n x d <sub>L1</sub> /d <sub>L2</sub>	
			PN 6	PN 10	PN 6	PN 10
DN 32	140	78	90	100	4 x Ш 14	4 x Ш 19
DN 40	150	88	100	110	4 x Ш 14	4 x Ш 19
DN 50	165	102	110	125	4 x Ш 14	4 x Ш 19
DN 65	185	122	130	145	4 x Ш 14	4 x Ш 19



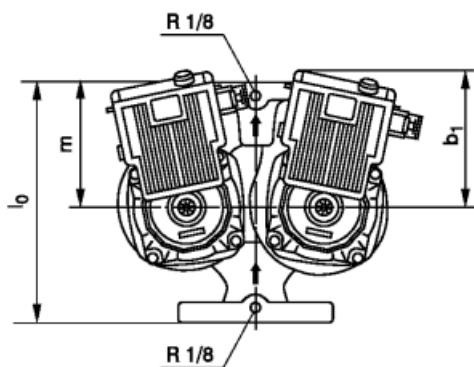
## Размерный чертеж



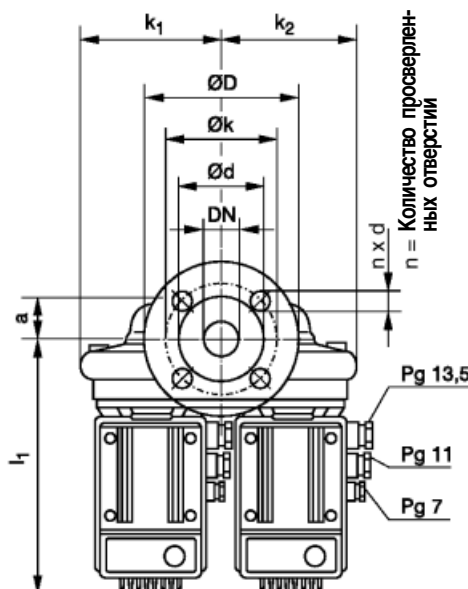
Riotec	DN Rp	G	l <sub>0</sub>	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	D		d		k		n x d									
										PN6	PN16	PN6	PN16	PN6	PN16	PN6	PN16								
25-70	1	1 1/2	180	34	56	66	80	123	225	Насосы с резьбовым соединением															
30-70	1 1/4	2	180	34	64	66	88	123	232																
30-100	1 1/4	2	180	40	68	73	93	131	257																
40-40	40	-	220	54	76	83	103	123	237	Комбинированные фланцы Размеры фланцев см. на стр. 14															
40-100	40	-	250	57	88	90	115	160	306																
50-60	50	-	240	39	82	78	112	131	275																
50-70	50	-	280	63	82	91	116	160	314																
50-100	50	-	280	69	91	101	120	160	312																
65-100	65	-	340	79	100	118	134	170	343	Комбинированные фланцы Размеры фланцев см. на стр. 14															
80-100	80	-	360	95	130	135	152	200	371									190	200	128	138	150	160	4 x 18	8 x 18
100-100	100	-	360	95	130	135	152	200	371									210	220	148	158	170	180	4 x 18	8 x 18

## Размерный чертеж

Присоединение манометра Rp 1/8






Клеммная коробка представлена в упрощенном виде на горизонтальной проекции



Riotec Z	DN	a	b <sub>1</sub>	l <sub>0</sub>	l <sub>1</sub>	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	m	D		d		k		n x d	
									PN6	PN16	PN6	PN16	PN6	PN16	PN6	PN16
32-70	32	39	124	220	232	126	119	115	Комбинированные фланцы Размеры фланцев см. на стр. 14							
40-70	40	73	132	250	267	150	143	135								
40-100	40	64	165	250	306	178	172	135								
50-60	50	36	132	280	275	150	143	160								
50-70	50	62	165	280	314	179	169	160								
50-100	50	69	165	280	312	198	192	155								
65-100	65	80	175	340	343	223	209	185								
80-100	80	94	205	360	371	249	231	205	190	200	128	138	150	160	8 x 14	8 x 18

**Конструктивные модули и принадлежности**

Наименование	Для типоряда Riotec/ Riotec Z	Идентификационный номер	кг
<b>PLR-модуль</b> (дополнительное оснащение) - с PLR-интерфейсом для подсоединения цифровой автоматизации зданий (DGA) <b>ВНИМАНИЕ!</b> - 2 PLR-интерфейса требуется для управления сдвоенными насосами 	X	01 054 713	0.1
<b>LON-модуль</b> (дополнительное оснащение) - с LON-интерфейсом <b>ВНИМАНИЕ!</b> - 1 LON-интерфейс и 1 PLR-интерфейс требуются для управления сдвоенными насосами 	X	01 067 694	0.1
<b>Теле-Монитор</b> - дистанционное управление для Riotec / Riotec Z через инфра-красный интерфейс (IR) - ввод в эксплуатацию и диагностический прибор/инструмент - расширение функций насоса - контроль направления вращения для всех насосов и стандартных двигателей 	X	01 054 714	0.4

**Технические данные Теле-Монитора**

Степень защиты	IP 43	Поддача напряжения	2 щелочных элемента "мишень" (входит в стандартный комплект поставки)
Вибропрочность	IEC 68-2-6	Эксплуатационный период	ок. 24 часов во включенном состоянии и подсветкой
Рабочая температура	от -10°C до +40°C	Продолжительность буферизации	EE-Prom
Температура среды	от -20°C до +70°C	Степень радиопомех	EN 50081-1
Диапазон приема/передачи	максим. 10 м	Помехоустойчивость	EN 50082-2
Дисплей	50x50 мм включение фонового освещения		

**Описание функций Теле-Монитора**

<b>Меню коммуникаций</b>	Автоматическая установка связи между насосами и Теле-Модулем через инфракрасный интерфейс (ручной кодировки насоса не требуется)
<b>Меню показаний</b>	Индикация текущих данных насоса - тип - $\Delta p$ -заданные значения - $\Delta p$ -текущие значения - подача - заданное число оборотов, текущее число оборотов - потребляемая мощность - тип рабочего режима ( $\Delta p$ -с, $\Delta p$ -v, $\Delta p$ -T, ВКЛ./ВЫКЛ., ...) - сообщения об ошибках
<b>Меню операций</b>	Установка типа рабочего режима и заданных значений - тип регулирования ( $\Delta p$ -с, $\Delta p$ -v, $\Delta p$ -T, ...) - заданные значения ( $\Delta p$ , число оборотов) - ВКЛ./ВЫКЛ.
<b>Меню статистики</b>	Анализ профиля нагрузки - гистограмма электрических и гидравлических текущих данных для каждого эксплуатационного периода - счетчик рабочих часов и эксплуатационных данных
<b>Меню услуг</b>	- диагностика ошибок - статистика ошибок - функциональный тест насоса - функциональный тест монитора - функциональный тест соединения через PLR-интерфейс - контроль направления вращения (применим для всех насосов и стандартных двигателей)
<b>Меню настройки</b>	Индивидуальная настройка Теле-Монитора - выбор языка - контраст дисплея - время автоматического отключения (Time-out) - персональный пароль - основные установки нажимной кнопки для автоматической настройки насоса



### Коммутационные схемы

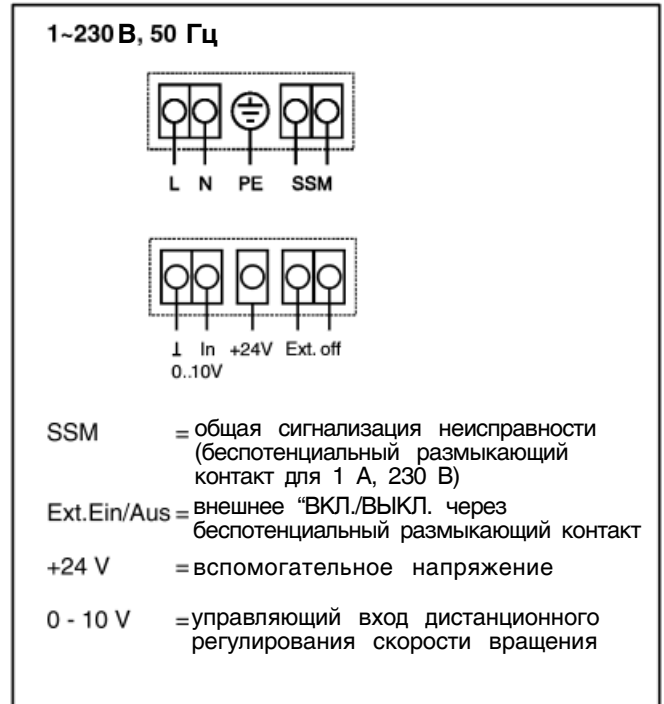
для типоразмеров:

25-70, 30-70, 30-100, 32-70, 40-40, 40-70 и 50-60

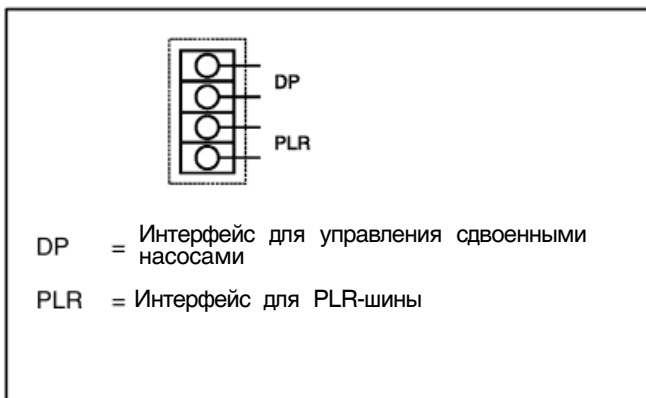


для типоразмеров:

40-100, 50..., 65..., 80... и 100...



### Коммутационная схема PLR-модуля



### Коммутационная схема LON-модуля

