

## Циркуляционные насосы серии FB

**FB**



**FBA**



**FBT**



**FBS**



**FBG**



**FBG-F**



Руководство по эксплуатации

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

1 Введение	3
2 Установка и монтаж	5
2.1 Монтаж	5
2.2 Расположение клеммной коробки	6
2.3 Подключение к сети электропитания	6
3 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	7
3.1 Заполнение системы водой и удаление воздуха	7
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	7
5 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	8
Технические характеристики	9
Гарантия	17

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ****Введение**

Насосы серии FB\* представляют собой циркуляционные электронасосы, предназначенные для работы в системах горячего водоснабжения, кондиционировании воздуха, системах циркуляции горячей воды, регуляции давления воды для бытовых нужд и во многих других областях, благодаря своей надежности и простоте использования.

При подключении электронасоса следует дополнительно руководствоваться эксплуатационными документами на электрооборудование.

В связи с постоянным совершенствованием выпускаемой продукции в конструкции отдельных деталей и/или узлов и агрегата в целом могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем руководстве.

**Насосы изготовлены согласно стандартам:**

EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN 809:1998+AC:2002, EN ISO 14121-1:2007, EN 60204-1:2006, EN 61000-6-2-2005, EN 61000-6-4-2007.

**Регистрационный номер декларации о соответствии:**

**ЕАЭС N RU Д-СН.РА02.В.85129/23** , выдан 30.03.2023г. , срок действия до 29.03.2028г.

Выдана ООО «РЕБАЙ»: 115230, Россия, Москва, шоссе Каширское, дом 3, корпус 2, строение 2, помещение 2,3



## 1. ВВЕДЕНИЕ

Эту инструкцию должны прочесть:

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

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. СТАНОВКА И МОНТАЖ

### 2.1. Монтаж

- Установка насоса должна производиться только после выполнения всех сварочных и паяльных работ и промывки труб.
- Установите насос в легкодоступном месте, чтобы его можно было легко проверить или заменить.
- Монтаж производится непосредственно на трубопроводе, предпочтительно на вертикальном; ни в коем случае не в нижней точке (чтобы предотвратить накопление отложений в насосе и его блокировку).
- Трелка на корпусе мотора указывает направление потока.
- Апорные клапаны должны быть установлены до и после насоса, чтобы облегчить проведение работ по обслуживанию, проверке, замене и т. п. В то же время необходимо выполнять установку так, чтобы протекающая вода не попадала на мотор и блок управления.
- Циркуляционный насос следует, по возможности, устанавливать как можно дальше от трубных изгибов, колен и узлов разветвления, чтобы избежать турбулентных вихрей в потоке всасывания, вызывающих повышенный шум во время работы насоса.
- Перед установкой циркуляционного насоса тщательно промойте систему. Для этой цели используйте ТОЛЬКО теплую воду с температурой 80 °С. Затем полностью слейте воду из системы, чтобы устранить из контура циркуляции любые вредные включения.
- Циркуляционный насос ВСЕГДА устанавливайте так, чтобы обеспечить положение оси вала насоса в горизонтальном положении, а клеммной коробки – сверху или сбоку (рис. 1).
- Монтажные работы проводите таким образом, чтобы исключить попадание капель жидкости на электродвигатель и клеммную коробку как во время установки, так и во время технического обслуживания.
- Не добавляйте в воду, залитую в контур циркуляции, присадки, произведенные на основе углеводородов и ароматических веществ. Если необходимо использовать антифриз, то его концентрация не должна превышать 40%.
- Если возникла необходимость в извлечении электродвигателя из кожуха насоса, то при установке его на место тщательно проверьте правильность положения уплотнения.

**ВНИМАНИЕ!**

Нельзя изолировать мотор и клеммную коробку от окружающей среды. Если выполняется термоизоляция корпуса насоса, убедитесь, что отверстия для удаления конденсата остаются свободными.

**2.2. Расположение клеммной коробки**

Не допускается установка насоса в положении, когда клеммная коробка расположена под корпусом электродвигателя. При монтаже циркуляционного насоса клеммный щиток не должен быть обращен вниз.

**2.3. Подключение к сети электропитания****ВНИМАНИЕ!**

Подключение к сети электропитания должно осуществляться только квалифицированными специалистами с соблюдением действующих общих и местных требований техники безопасности.

- Проверьте соответствие напряжения и частоты сети электропитания значениям, указанным на фирменной табличке.
- Несоответствие параметров электропитания может полностью вывести электродвигатель из строя.
- схема электрического подключения приведена на рис. 2.
- АСОС ДОЛЖЕН БЫТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО ЗАЗЕМЛЕН.
- Предусмотрите установку в цепи электропитания двухполюсного выключателя с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм и разрешенной нагрузкой по току, соответствующей потреблению электродвигателя.
- Все электродвигатели переменного тока устойчивы к коротким замыканиям.
- Во избежание травм и поражения электрическим током все работы по подключению к сети электропитания, включая устройство заземления, должны проводиться на холодном насосе и при отключенном электропитании.
- по окончании подключения закройте клеммную коробку.
- полная электротехническая информация о насосе приводится на шильдике.
- Любые сбои напряжения в сети могут вызвать повреждения электродвигателя.

**ПРИМЕЧАНИЕ !**

Не допускать соприкосновения силового кабеля с трубопроводом или насосом; убедиться в отсутствии всякого рода увлажнений.

### 3. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

#### 3.1. Заполнение системы водой и удаление воздуха

После установки насоса заполните систему водой и удалите из нее воздух.

- Не включайте циркуляционный насос, если контур системы не заполнен водой.
- Жидкость в контуре системы нагрета до высокой температуры, находится под давлением и может даже переходить в парообразное состояние. Возникает опасность ожога!
- Опасность ожога, возникает в случае прикосновения к циркуляционному насосу.
- Если необходимо удалить воздух из электродвигателя, медленно отворачивайте крышку выпуска воздуха и дайте жидкости вытечь в течение нескольких секунд.
- Не отворачивайте крышку слишком быстро, так как жидкость в контуре системы нагрета до высокой температуры, находится под давлением и может вызвать ожоги.
- Перед проведением операции удаления воздуха все электрические узлы должны быть защищены.

### 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Правильно установленный циркуляционный насос не требует обслуживания в процессе эксплуатации.

- Во избежание перегорания обмотки не оставляйте под напряжением электродвигатель, если вал заблокирован.
- В случае извлечения электродвигателя из кожуха насоса рекомендуется заменить уплотнительную прокладку; при монтаже проверьте правильность положения прокладки.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Перед очередным пуском циркуляционного насоса в начале зимнего сезона убедитесь в том, что приводной вал насоса не заблокирован отложениями солей жесткости. Если это произошло, то при холодном состоянии системы отверните крышку выпуска воздуха и проверните приводной вал с помощью ключа в направлении вращения насоса

Гарантия действует в течение 12 месяцев.

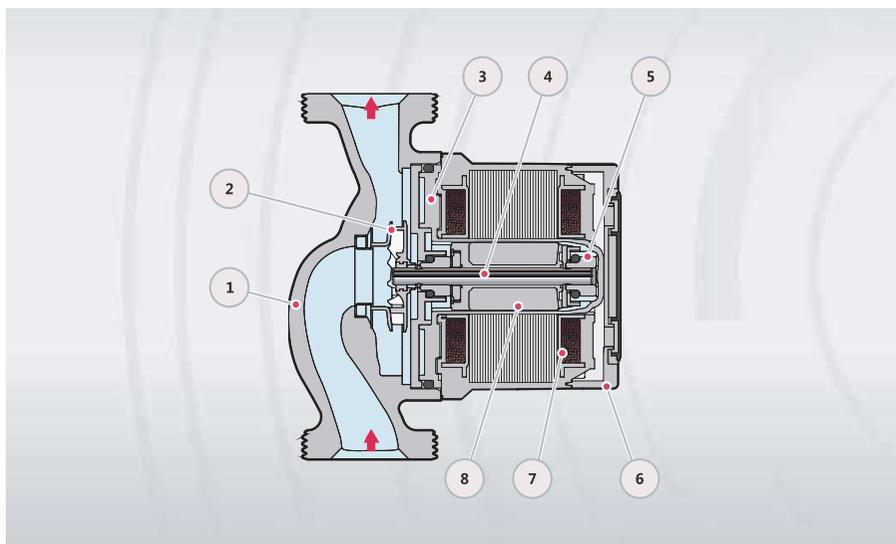
**5. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

В случае возникновения проблем в процессе эксплуатации рекомендуется обратиться к следующей таблице неисправностей и способов их устранения.

<b>Неисправность</b>	<b>Возможная причина</b>	<b>Способ устранения</b>
Насос не включается	Отсутствует напряжение электропитания	Проверьте наличие питающего напряжения
	Неправильное напряжение сети	Проверьте данные, приведенные на фирменной табличке насоса, и подведите правильное
	Неисправен конденсатор (в однофазных насосах)	Замените конденсатор
	Ротор заблокирован из-за отложений в подшипниках	Проверните ротор с помощью ключа
Повышенный шум в системе	Слишком высокая скорость циркуляции	Установите более низкую скорость
	Наличие воздуха в системе	Удалите воздух из системы
Повышенный шум со стороны насоса	Наличие воздуха в насосе	Удалите воздух из насоса
	Низкое давление со стороны всасывания	Увеличьте давление со стороны всасывания
Насос включается через короткое время самостоятельно останавливается	Отложения или загрязнения между ротором и статором, или между крыльчаткой и корпусом насоса	Проверьте, свободно ли вращается вал. При наличии загрязнений и (или) отложений солей жесткости произведите чистку

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

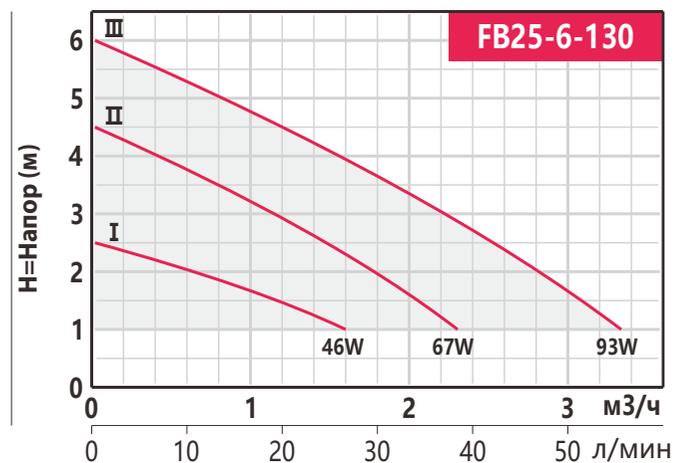
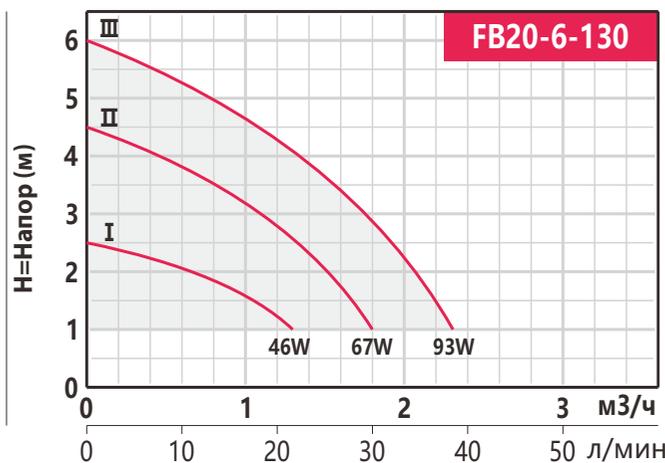
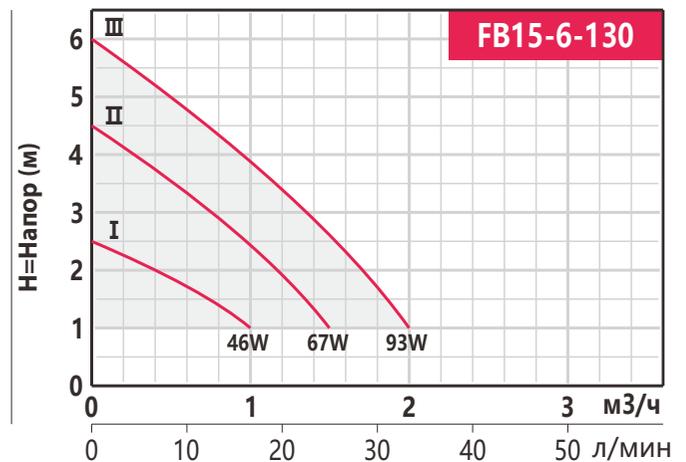
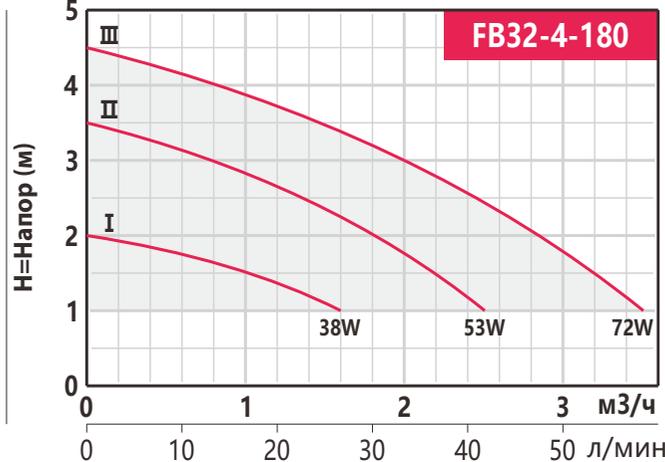
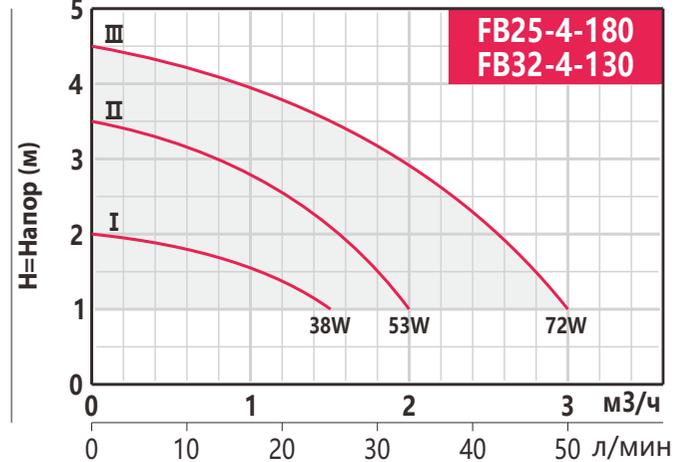
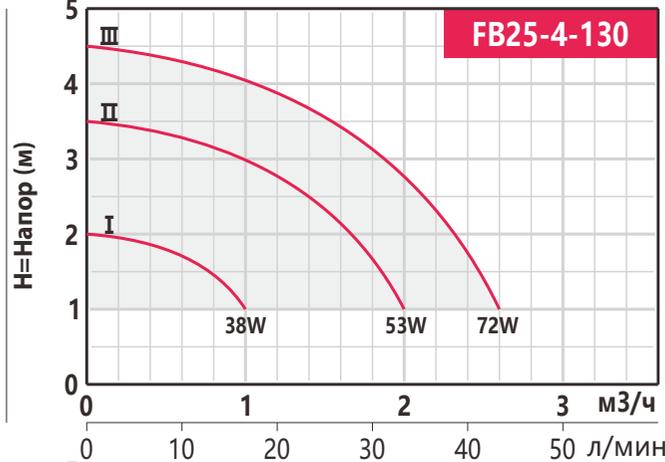
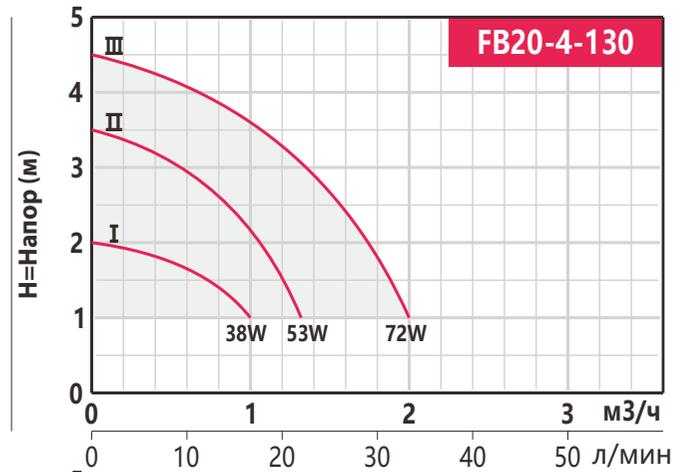
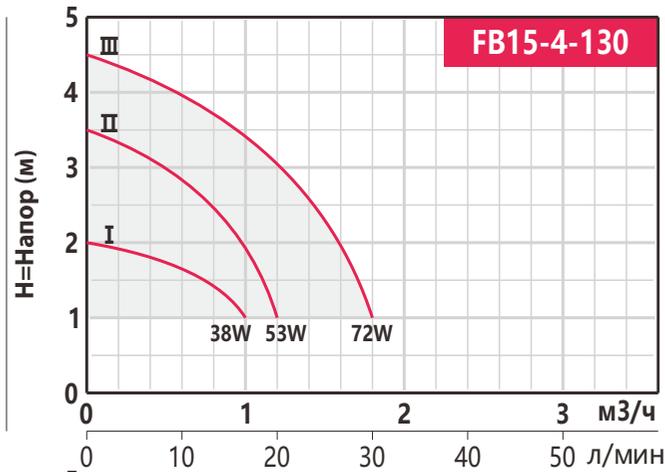
МОДЕЛЬ	DN мм	Мощность В	Q м3/ч	H м		Q=Подача													РАЗМЕРЫ								
						л/мин м3/ч 0	H=Напор (м)										мм										
							15 0.9	30 1.8	33 2	38 2.3	43 2.6	50 3	55 3.3	60 3.6	63 3.8	67 4	133 8	167 10	h	a1	a2	b1	b2				
FB15-4-130	20 to 15	72/53/38	1.8/1.2/1	4.5/3.5/2	PPO	4.5	3.6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130	76	50	25	100
FB20-4-130	25 to 20	72/53/38	2/1.3/1	4.5/3.5/2	PPO	4.5	3.7	1.8	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130	76	50	27	104
FB25-4-130	40 to 25	72/53/38	2.6/2/1	4.5/3.5/2	PPO	4.5	4.1	3.2	2.7	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130	76	50	28	104	
FB25-4-180	40 to 25	72/53/38	3/2/1.5	4.5/3.5/2	PPO	4.5	4	3.2	2.9	2.5	1.9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180	76	50	28	104	
FB32-4-130	50 to 32	72/53/38	3/2/1.5	4.5/3.5/2	PPO	4.5	4	3.2	2.9	2.5	1.9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130	76	50	29.5	100	
FB32-4-180	50 to 32	72/53/38	3.5/2.5/1.6	4.5/3.5/2	PPO	4.5	3.9	3.2	3	2.7	2.3	1.8	1.3	0.8	-	-	-	-	-	-	-	180	76	50	29.5	106	
FB15-6-130	20 to 15	93/67/46	2/1.5/1	6/4.5/2.5	PPO	6	4.2	1.7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130	76	50	25	100	
FB20-6-130	25 to 20	93/67/46	2.3/1.8/1.3	6/4.5/2.5	PPO	6	4.8	2.8	2.3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130	76	50	27	104	
FB25-6-130	40 to 25	93/67/46	3.3/2.3/1.6	6/4.5/2.5	PPO	6	4.8	3.6	3.3	2.8	2.4	1.7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	130	76	50	28	104	
FB25-6-180	40 to 25	93/67/46	3.5/2.5/1.6	6/4.5/2.5	PPO	6	5.3	4.4	4.1	3.7	3.1	2.3	1.6	0.8	-	-	-	-	-	-	-	180	76	50	28	104	
FB32-6-130	50 to 32	93/67/46	3.5/2.5/1.6	6/4.5/2.5	PPO	6	5.3	4.4	4.1	3.7	3.1	2.3	1.6	0.8	-	-	-	-	-	-	-	130	76	50	29.5	100	
FB32-6-180	50 to 32	93/67/46	3.8/2.7/1.8	6/4.5/2.5	PPO	6	5.3	4.3	4.1	3.7	3.2	2.6	2.1	1.5	1	-	-	-	-	-	-	180	76	50	29.5	106	
FB25-7-180	40 to 25	150/100/60	4/3/2	7/5.5/4	PPO	7	-	5.8	5.5	5.2	4.8	4.1	3.5	3	2.5	2	-	-	-	-	-	180	76	50	28	114	
FB32-7-180	50 to 32	150/100/60	4/3/2	7/5.5/4	PPO	7	-	5.8	5.5	5.2	4.8	4.1	3.5	3	2.5	2	-	-	-	-	-	180	76	50	29.5	114	
FB25-8-180	40 to 25	245/200/135	8/5/3	8/6.5/4.5	PPO	8	-	-	7.2	7.1	6.9	6.8	6.6	6.4	6.3	6.2	2.5	-	-	-	-	180	85	60	41	135	
FB32-8-180	50 to 32	245/200/135	10/6/3.5	8/6.5/4.5	PPO	8	-	-	7.6	7.5	7.4	7.3	7.2	7	6.9	6.8	4.3	2.5	-	-	-	180	85	60	41	135	
FB20-12-180	25 to 20	245/220/145	3.6/2.3/1.3	12/10.5/6	PPO	12	-	-	9.4	8.6	7.7	6.1	4.8	3.2	-	-	-	-	-	-	-	180	85	68	20	134	
FB25-12-180	40 to 25	245/220/145	4/2.5/1.5	12/10.5/6	PPO	12	-	-	10	9.5	9	8	6.8	5.8	5	4	-	-	-	-	-	180	87	68	23.5	129.5	
FB20-15-180	25 to 20	320/210/150	4.1/2.8/1.7	15/12/9	PPO	15	-	-	12.5	11.8	11	9.8	8.5	7	6	4.8	-	-	-	-	-	180	92	62	26	143	



№.	Описание	Материал
1	Корпус насоса	Чугун
2	Рабочее колесо	Пластик
3	Защита	Нержавеющая сталь 304
4	Вал	Керамика
5	Подшипник	Керамика
6	Корпус мотора	Алюминий
7	Статор	Кремниевая сталь/Медь
8	Ротор	Нержавеющая сталь 304

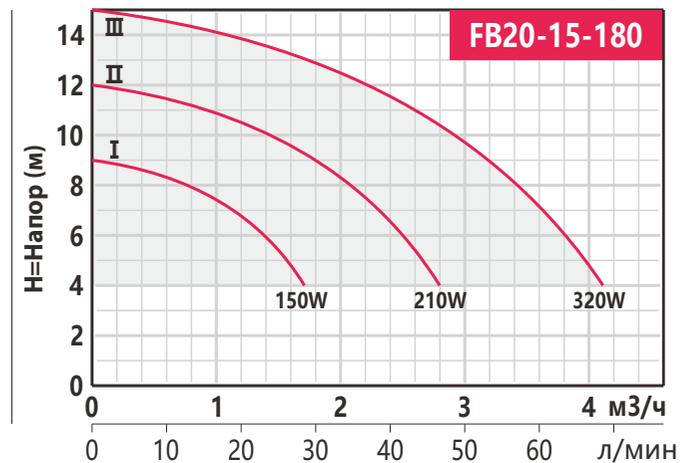
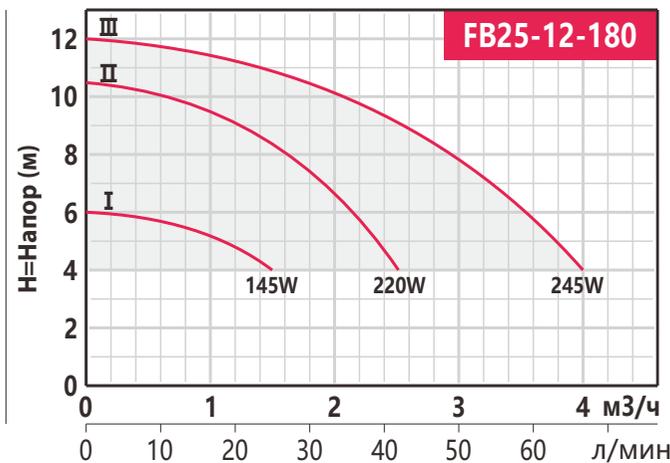
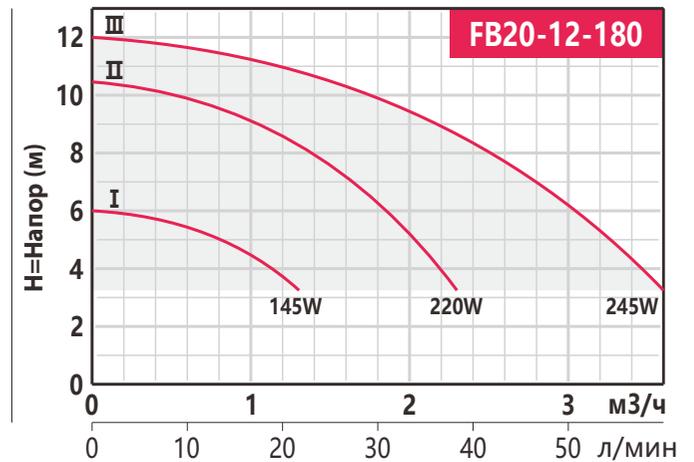
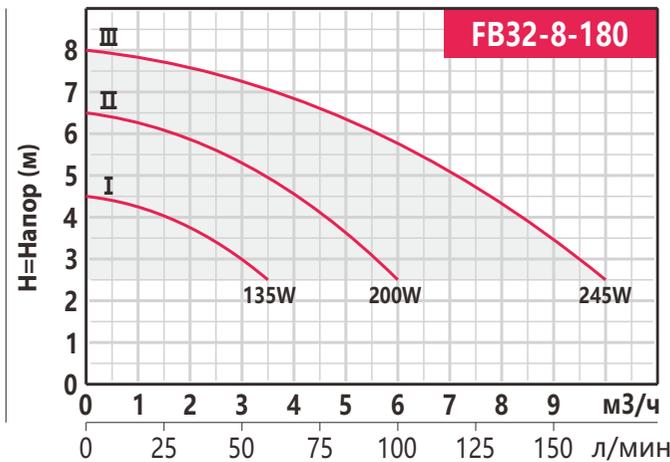
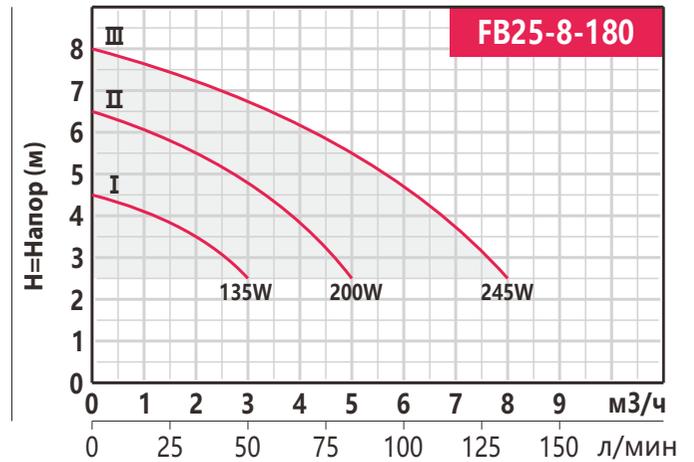
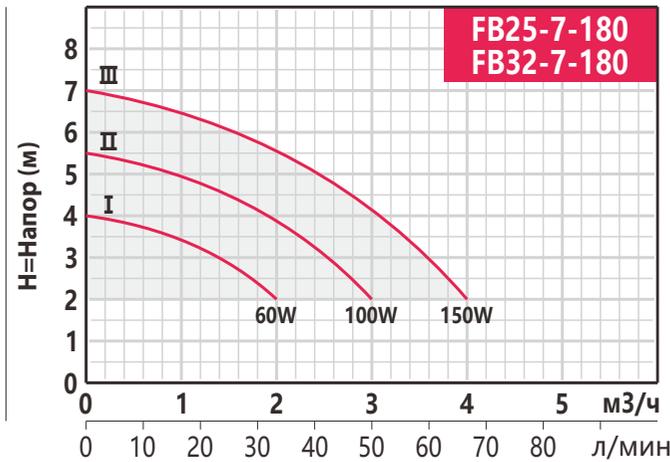
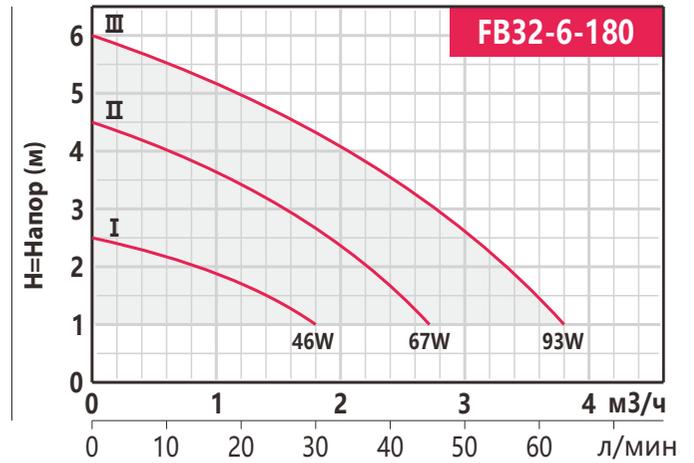
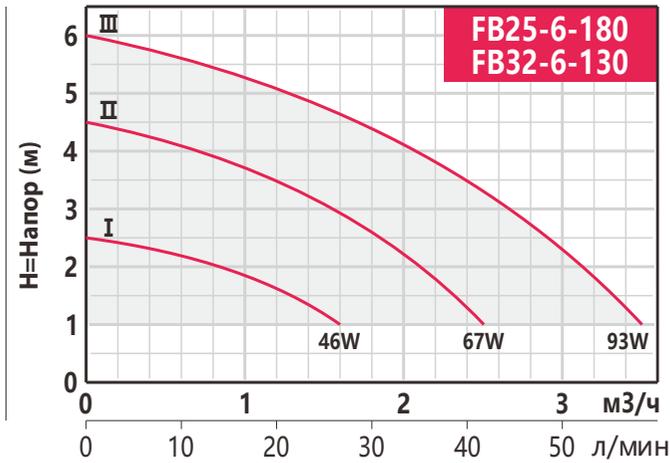
## Графические характеристики

Кривая производительности



## Графические характеристики

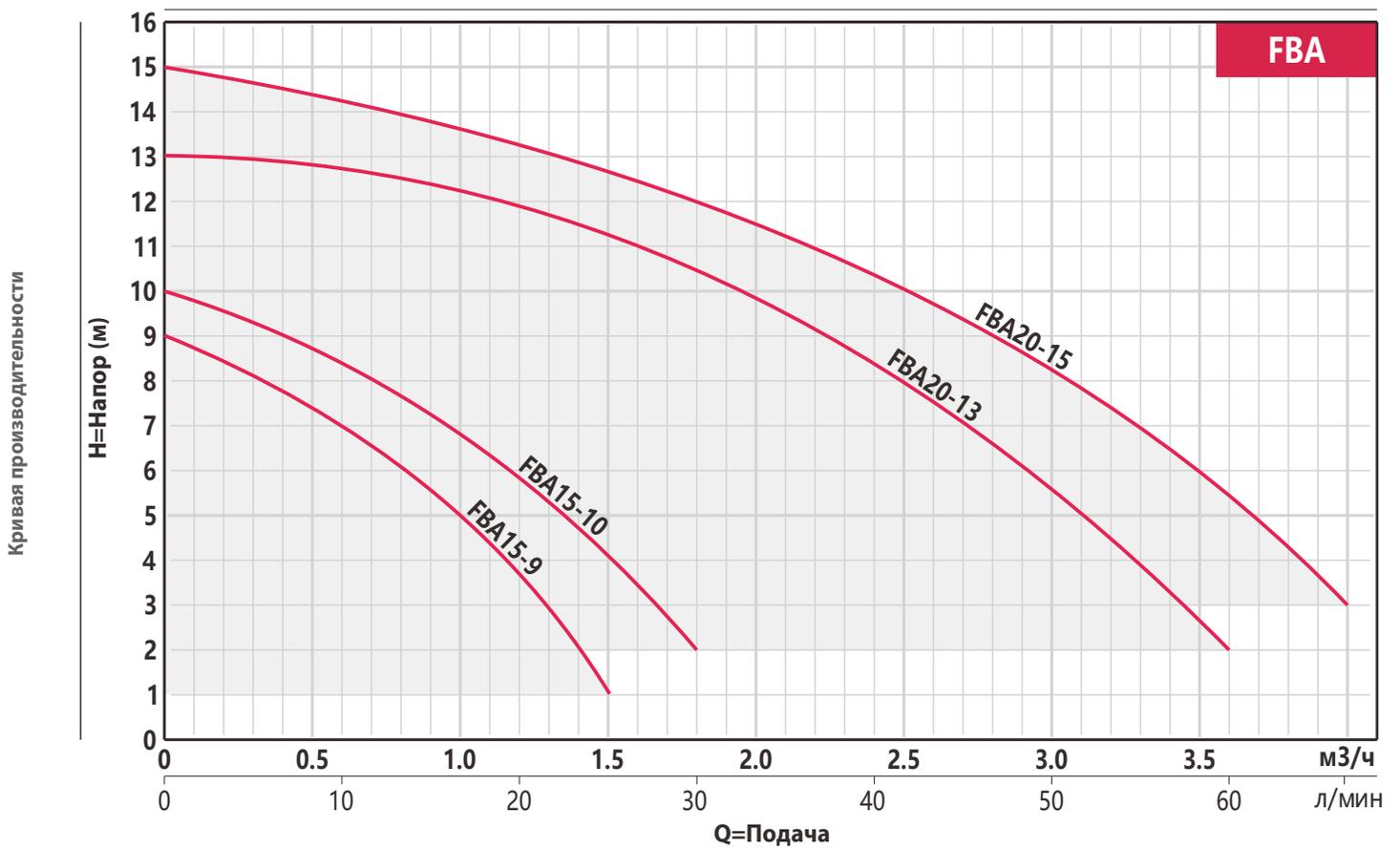
Кривая производительности



## Технические характеристики

МОДЕЛЬ	DN мм	Мощность Вт	Q м3/ч	H м		Q=Подача										РАЗМЕРЫ мм				
						л/мин 0	15	20	25	30	40	50	60	67	h	a1	a2	b1	b2	
						м3/ч 0	0.9	1.2	1.5	1.8	2.4	3	3.6	4						
FBA15-9	20-15	100	1.5	9	PPO	9	5.5	3.7	1	-	-	-	-	-	160	56	53	23	107	
FBA15-10	20-15	120	1.8	10	PPO	10	7.2	5.9	4	2	-	-	-	160	56	53	23	116.5		
FBA20-13	25-20	245	3.6	13	PPO	13	12.3	11.9	11.2	10	8.2	5.5	2	-	195	57	69	22	133	
FBA20-15	25-20	320	4	15	PPO	15	13.7	13.2	12.7	11.7	10.2	8.2	5.3	3	200	62	64	27	142	

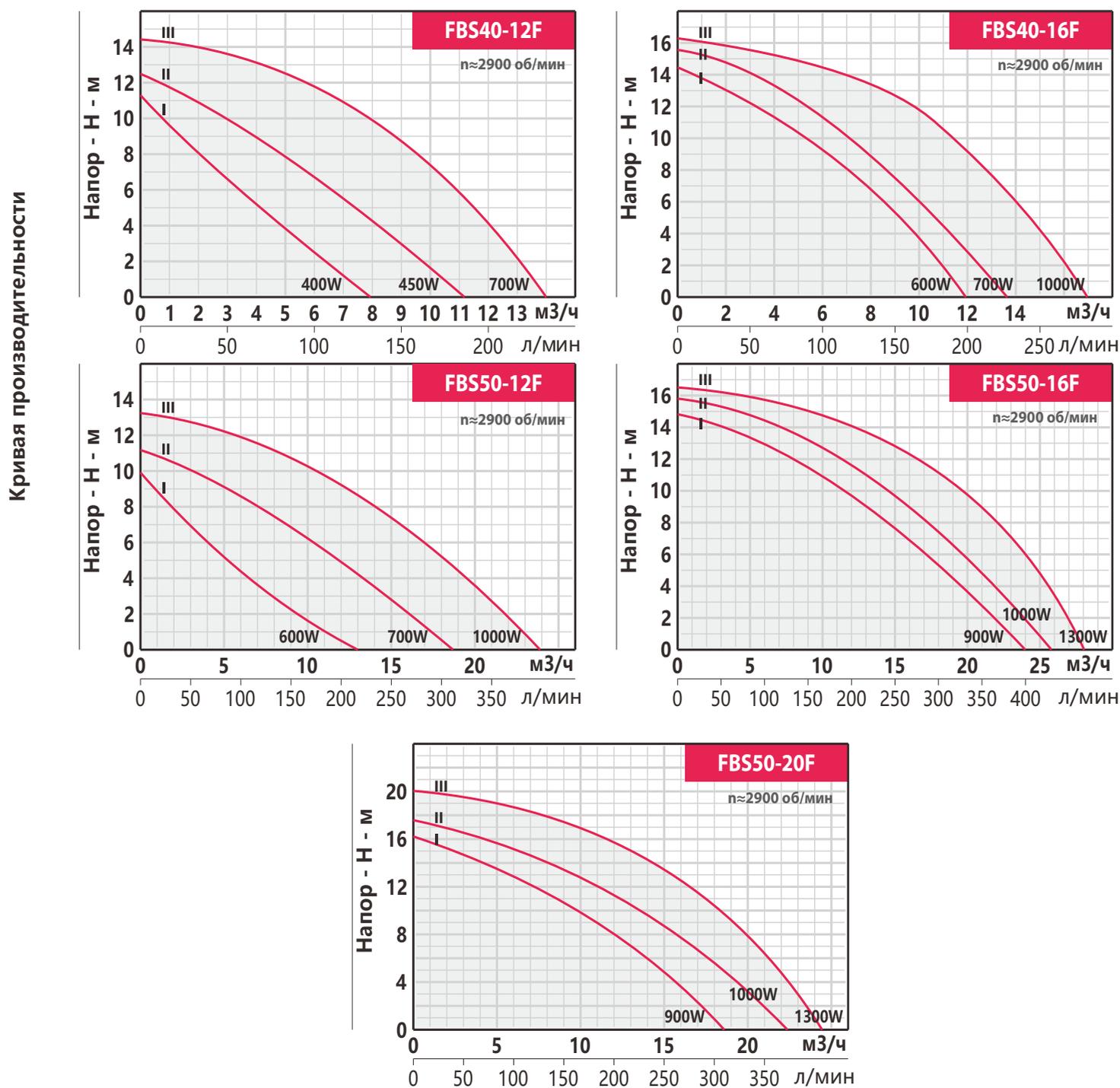
## Графические характеристики



## Технические характеристики

МОДЕЛЬ	DN	Мощность	Q	H	Напряжение	Производительность																
						л/мин	0	50	100	150	233	283	350	400	467	533	583	633	700	750	817	
Трехфазный	мм	Вт	м <sup>3</sup> /ч	м	В	м <sup>3</sup> /ч	0	3	6	9	14	17	21	24	28	32	35	38	42	45	49	
FBS40-12F	40x40	700/450/400	14/11/8	14.3/12.4/11.2	3~380	14.3	13.6	11.8	8.7	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FBS40-16F	40x40	1000/700/600	17/13.6/12	16/15.5/14.3	3~380	16	15.5	14.4	12.6	6	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FBS50-12F	50x50	1000/700/600	24/18.5/13	13/11/10	3~380	13	-	12	10.7	8	6	2.6	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FBS50-16F	50x50	1300/1000/900	28/25.7/24	16.5/15.8/14.8	3~380	16.5	-	15.7	15	13.2	11.7	9	6	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-
FBS50-20F	50x50	1300/1000/900	24.3/22.2/18.5	20/17.5/16	3~380	20	-	18.6	17.3	14.2	11.5	6.2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

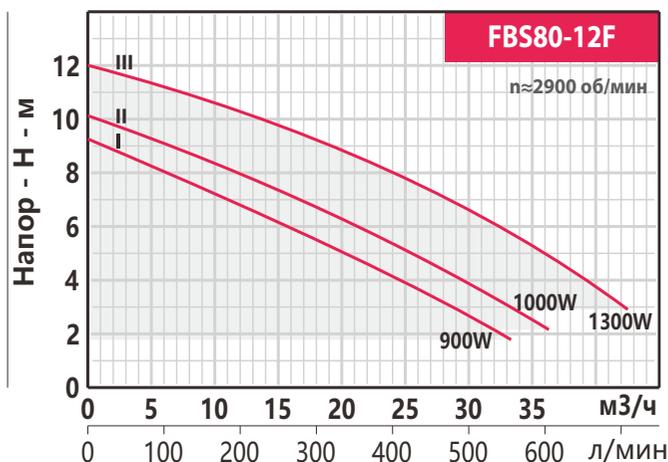
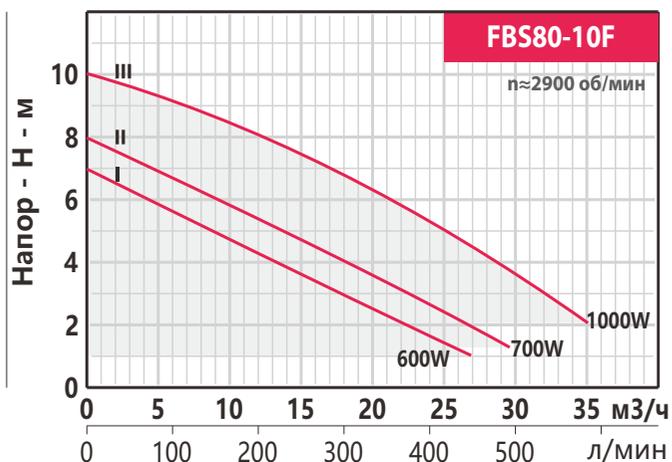
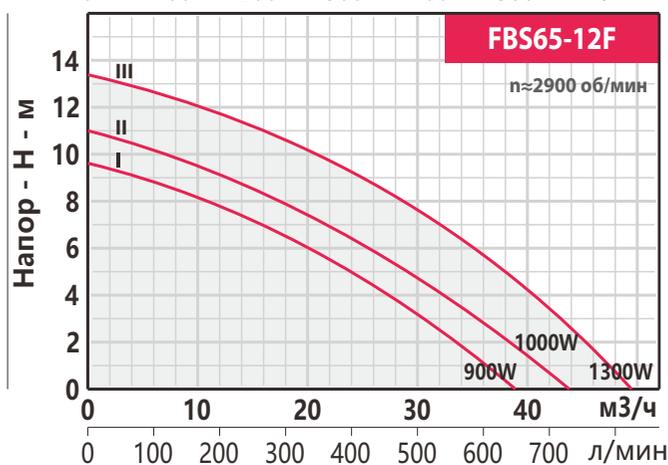
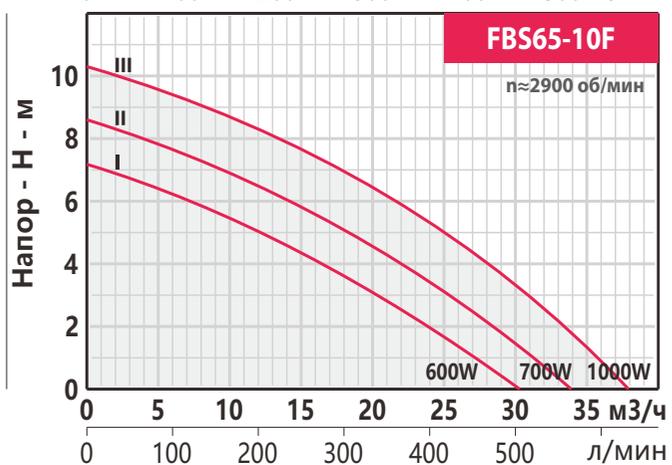
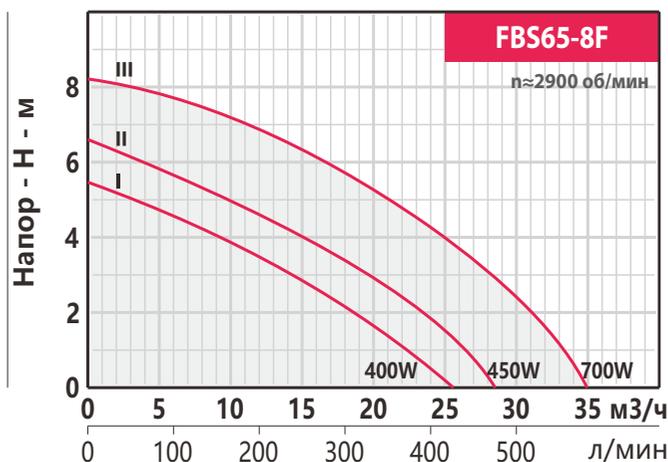
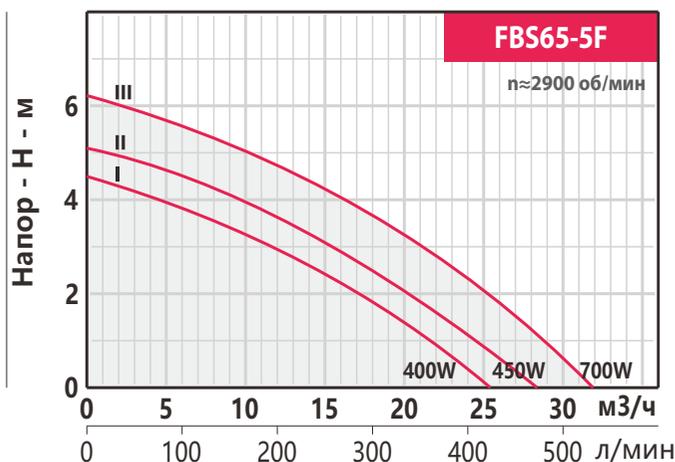
## Графические характеристики



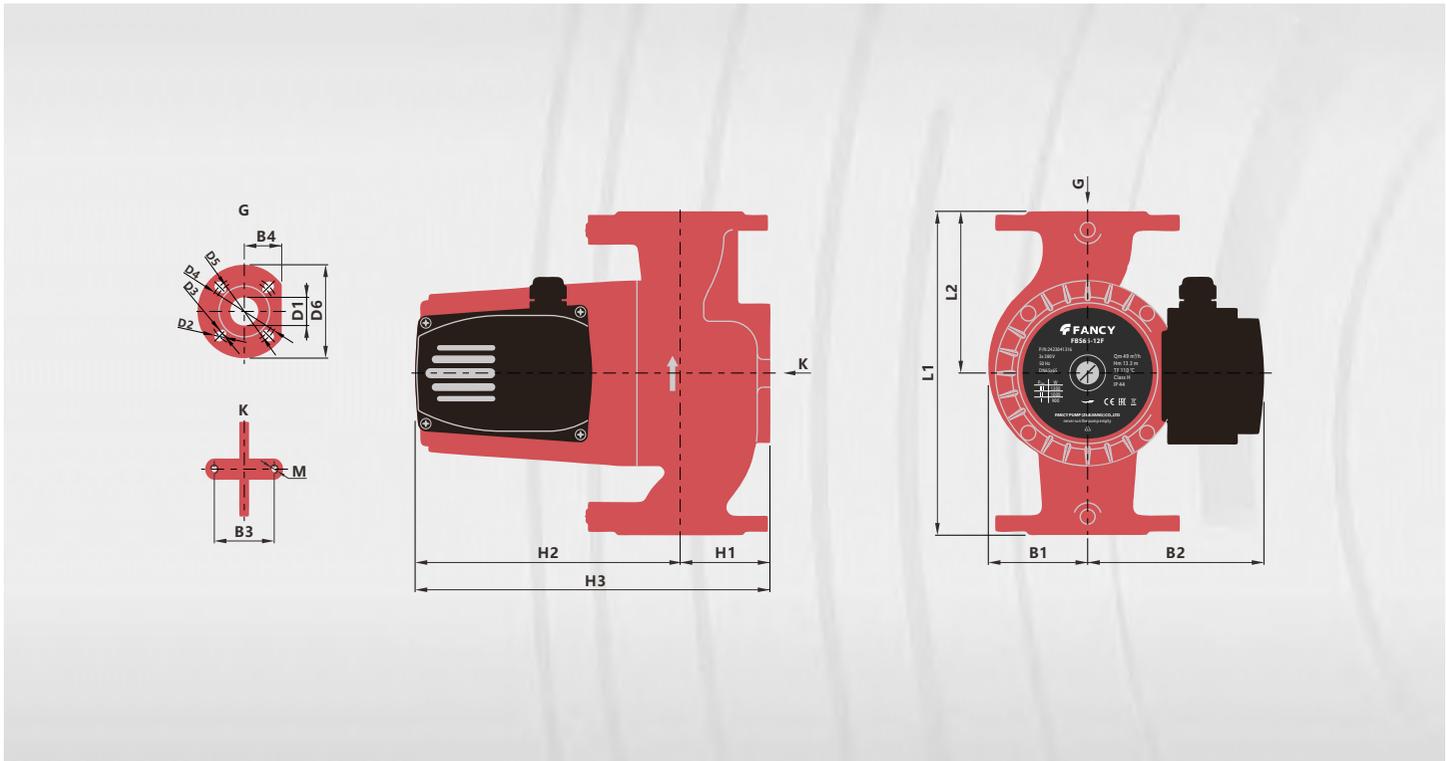
## Технические характеристики

МОДЕЛЬ	DN	Мощность	Q	H	Напряжение																	
						л/мин	0	50	100	150	233	283	350	400	467	533	583	633	700	750	817	
Трехфазный	мм	Вт	м <sup>3</sup> /ч	м	В	м <sup>3</sup> /ч	0	3	6	9	14	17	21	24	28	32	35	38	42	45	49	
FBS65-5F	65x65	700/450/400	31.8/28.1/25.2	6.2/5/4.4	3~380	6.2	-	-	5.2	4.4	3.9	3	2.3	1.3	0.5	-	-	-	-	-	-	-
FBS65-8F	65x65	700/450/400	35/28.1/25.2	8.1/6.5/5.4	3~380	8.1	-	-	7.3	6.5	6	5	4.2	3	1.7	0.5	-	-	-	-	-	-
FBS65-10F	65x65	1000/700/600	38/34/30	10.2/8.5/7.1	3~380	10.2	-	-	8.9	7.9	7.2	6.1	5.3	4	2.5	1.3	0.5	-	-	-	-	-
FBS65-12F	65x65	1300/1000/900	49/44/38	13.3/11/9.5	3~380	13.3	-	-	-	-	10.7	10	9.2	8.1	7	6	5	3.5	2.1	0.5	-	-
FBS80-10F	80x80	1000/700/600	35/29/27	10/8/7	3~380	10	-	-	8.6	7.7	7	6	5.3	4.2	3	2	-	-	-	-	-	-
FBS80-12F	80x80	1300/1000/900	42/36/33	12/10/9	3~380	12	-	-	-	10	9.5	8.7	8	7	6	5.2	4.3	3	-	-	-	-

## Графические характеристики



## Размер и вес

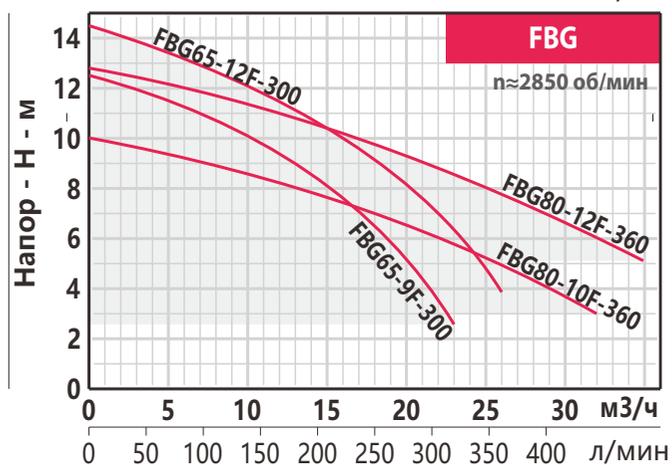
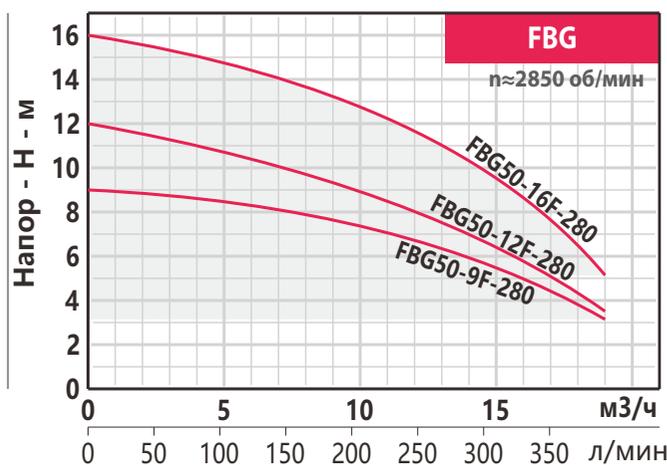
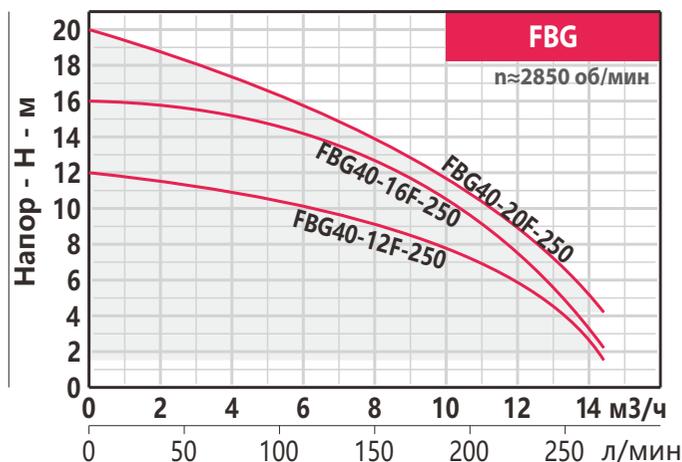
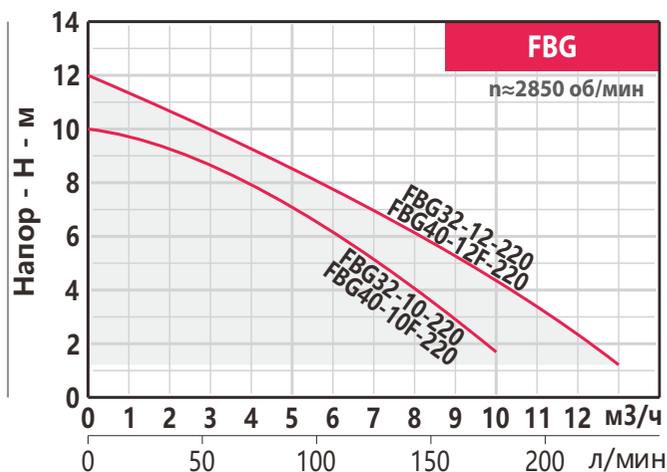


МОДЕЛЬ	Размер (мм)																	Вес Kr
	DN	H1	H2	H3	L1	L2	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	D5	D6	M	
<b>FBS40-12F</b>	40x40	65	232	297	250	115	80	154	80	62.5	40	17.5	13.5	110	100	150	10	<b>15.3</b>
<b>FBS40-16F</b>	40x40	65	232	297	250	115	80	154	80	62.5	40	17.5	13.5	110	100	150	10	<b>16.9</b>
<b>FBS50-12F</b>	50x50	72	232	304	280	140	88	154	90	75	50	17.5	13.5	125	110	165	10	<b>17.5</b>
<b>FBS50-16F</b>	50x50	72	257	329	280	140	88	154	90	75	50	17.5	13.5	125	110	165	10	<b>19.6</b>
<b>FBS50-20F</b>	50x50	72	257	329	280	140	88	154	90	75	50	17.5	13.5	125	110	165	10	<b>19.8</b>
<b>FBS65-5F</b>	65x65	78	232	310	280	140	88	154	90	76	65	17.5	13.5	145	130	180	10	<b>18</b>
<b>FBS65-8F</b>	65x65	78	232	310	280	140	88	154	90	76	65	17.5	13.5	145	130	180	10	<b>18.2</b>
<b>FBS65-10F</b>	65x65	78	232	310	280	150	93	154	90	76	65	17.5	13.5	145	130	185	10	<b>19.7</b>
<b>FBS65-12F</b>	65x65	78	257	335	280	150	93	154	90	76	65	17.5	13.5	145	130	185	10	<b>21.5</b>
<b>FBS80-10F</b>	80x80	88	232	320	360	150	93	154	90	76	80	17.5	13.5	150	140	200	10	<b>25</b>
<b>FBS80-12F</b>	80x80	88	257	345	360	150	93	154	90	76	80	17.5	13.5	150	140	200	10	<b>27</b>

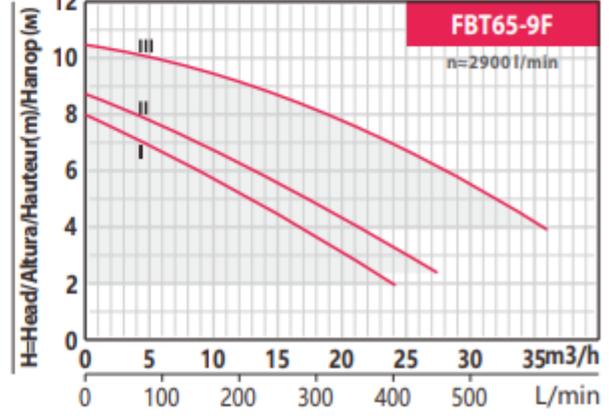
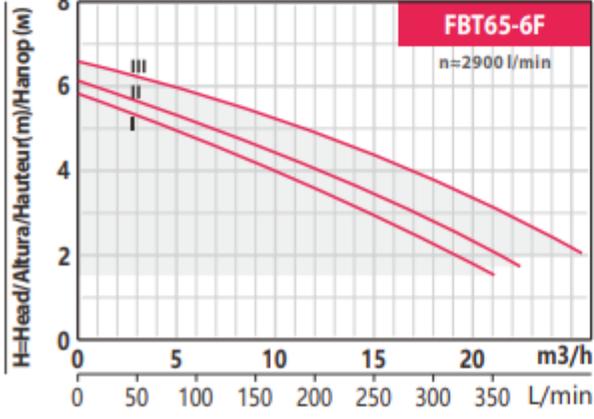
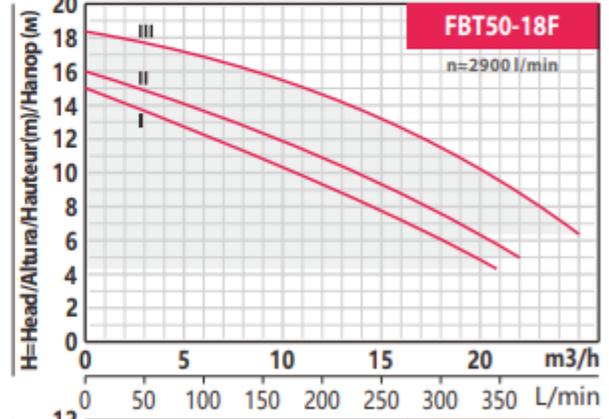
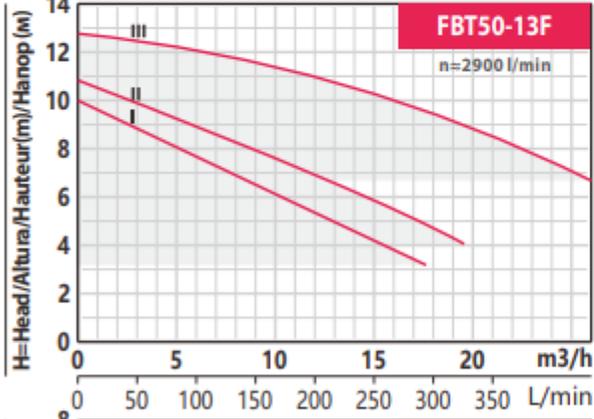
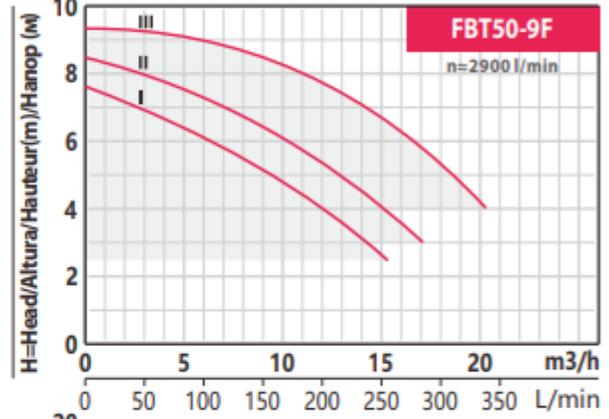
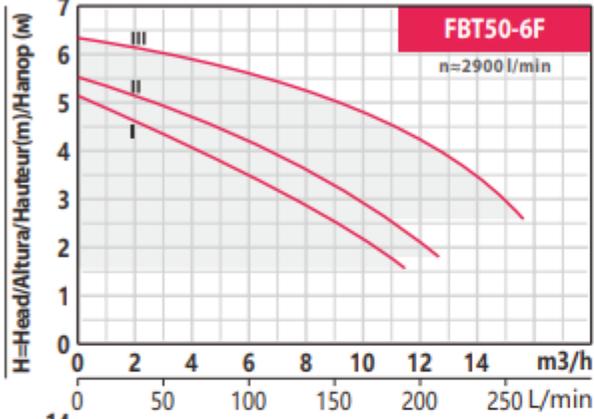
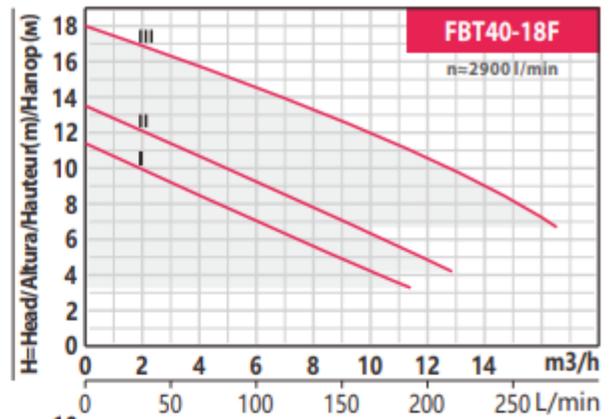
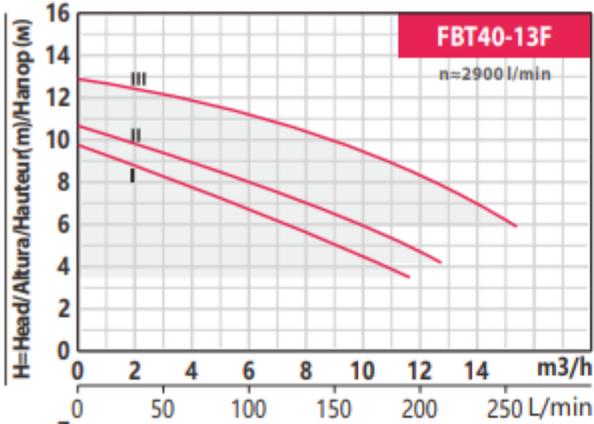
## Технические характеристики

МОДЕЛЬ	DN	Мощность	Q	H	SS304	Q= Подача															Размер					
						H= Напор (м)															мм					
						л/мин	50	100	150	167	200	217	240	250	317	383	433	533	583	L	L1	B	B1	H	H1	
м3/ч	0	3	6	9	10	12	13	14.4	15	19	23	26	32	35												
FBG32-10-220	50to32	370	10	10	SS304	10	8.6	6	3	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	229	44	161	96	220	110
FBG32-12-220	50to32	550	13	12	SS304	12	10	7.8	5.3	4.5	2.3	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	229	44	161	96	220	110
FBG40-10F-220	40x40	370	10	10	SS304	10	8.6	6	3	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	252	66	156	92	220	110
FBG40-12F-220	40x40	550	13	12	SS304	12	10	7.8	5.3	4.5	2.3	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	252	66	156	92	220	110
FBG40-12F-250	40x40	750	14.4	12	SS304	12	-	10	8.5	7.8	6	4.5	1.6	-	-	-	-	-	-	-	293	66	198	118	250	125
FBG40-16F-250	40x40	1100	14.4	16	SS304	16	-	14	11.7	10.5	7.5	5.5	2.2	-	-	-	-	-	-	-	293	66	198	118	250	125
FBG40-20F-250	40x40	1500	14.4	20	SS304	20	-	15.8	12.8	11.7	9	7.2	4.2	-	-	-	-	-	-	-	307	78	190	114	250	125
FBG50-9F-280	50x50	750	19	9	SS304	9	-	8.2	7.7	7.3	6.7	6.2	5.5	5.5	3.2	-	-	-	-	-	310	78	208	120	280	140
FBG50-12F-280	50x50	1100	19	12	SS304	12	-	10.3	9.3	9	8	7.5	6.8	6.5	3.5	-	-	-	-	-	310	78	208	120	280	140
FBG50-16F-280	50x50	1500	19	16	SS304	16	-	14.3	13.2	12.8	11.6	11	10	9.5	5.1	-	-	-	-	-	307	78	190	114	280	140
FBG65-9F-300	65x65	1100	23	12.5	SS304	12.5	-	-	10.3	10	9.3	9	8.2	8	6	2.5	-	-	-	-	313	84	190	114	300	150
FBG65-12F-300	65x65	1500	26	14.5	SS304	14.5	-	-	12.5	12	11.5	11	10.6	10.4	8.6	6.3	4	-	-	-	313	84	190	114	300	150
FBG80-10F-360	80x80	1000	32	10	PPO	10	-	-	8.7	8.5	8.1	8	7.8	7.7	6.7	5.7	5	3	-	-	320	88	247	154	360	150
FBG80-12F-360	80x80	1300	35	12.7	PPO	12.7	-	-	11.5	11.3	11	10.8	10.5	10.4	9.5	8.5	7.9	6	5	-	345	88	247	154	360	150

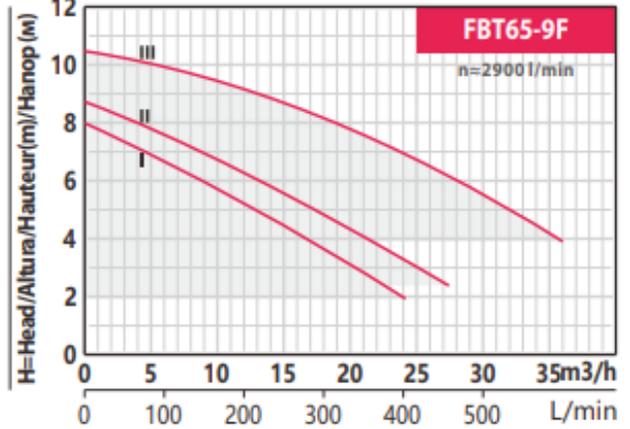
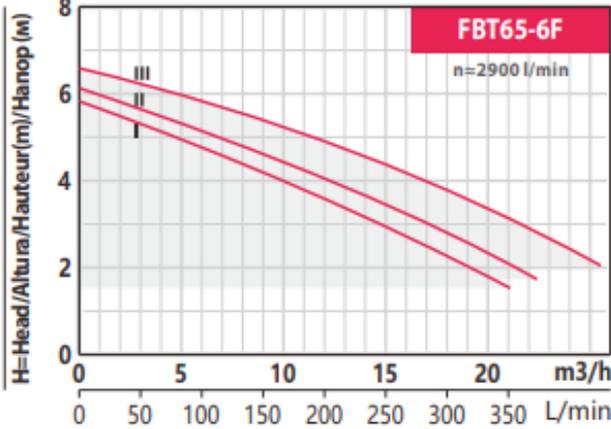
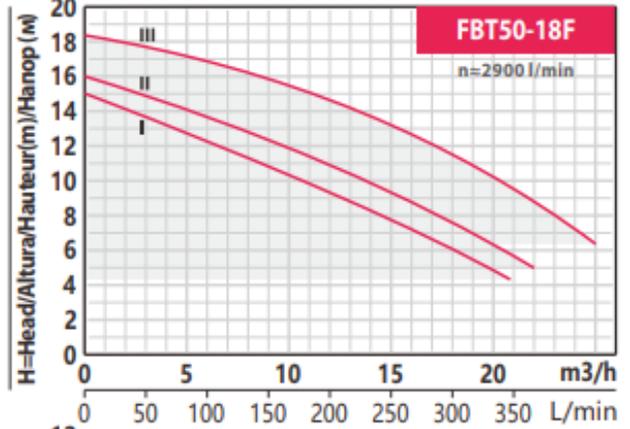
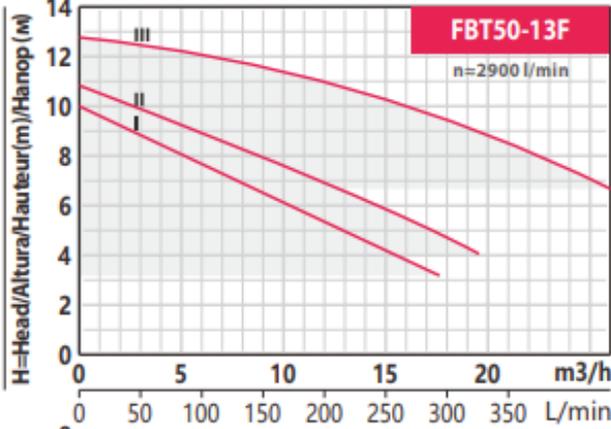
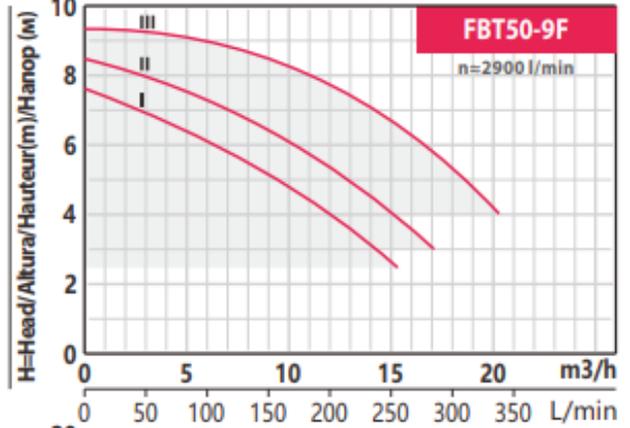
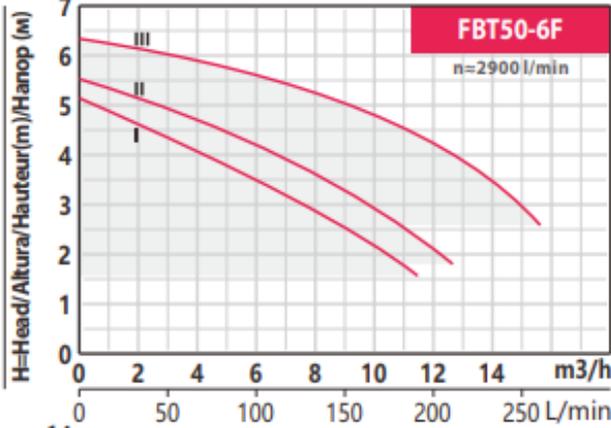
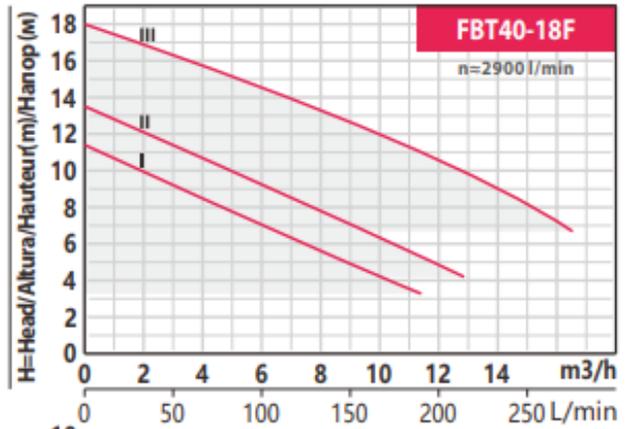
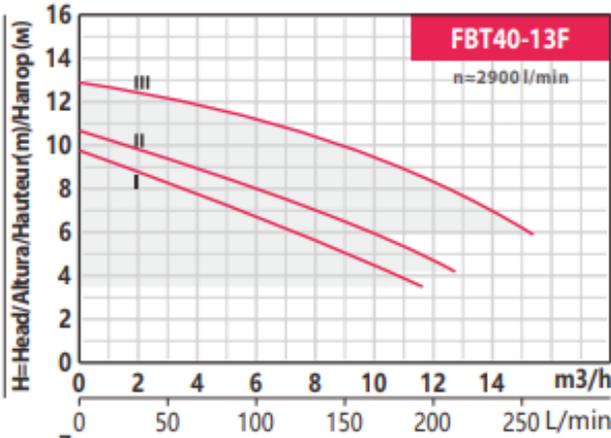
## Графические характеристики



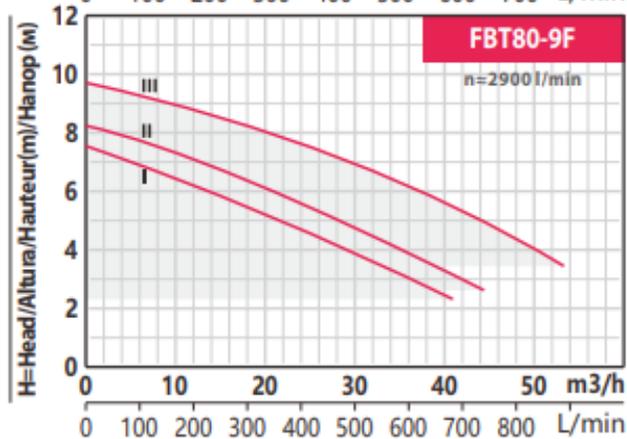
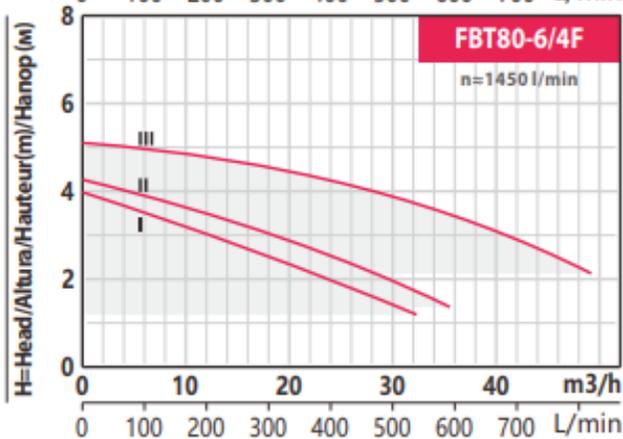
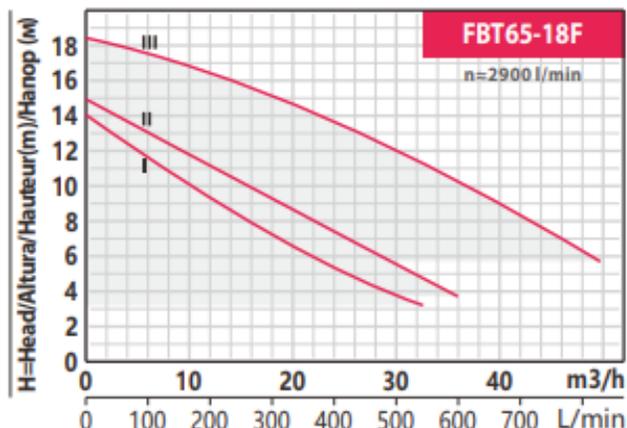
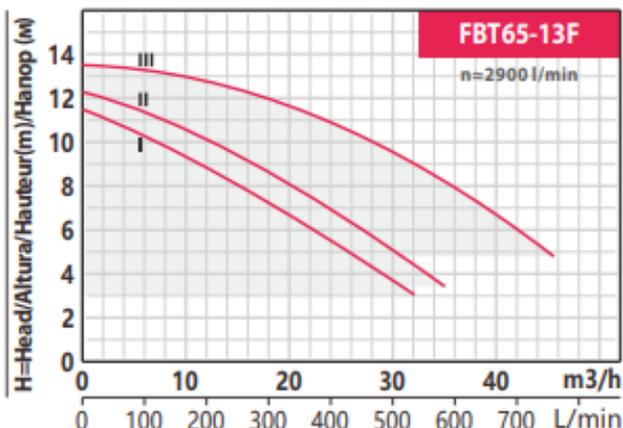
PERFORMANCE CURVE/CURVA DERENDIMENTO/COURBE DE PERFORMANCE/КРИВАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ



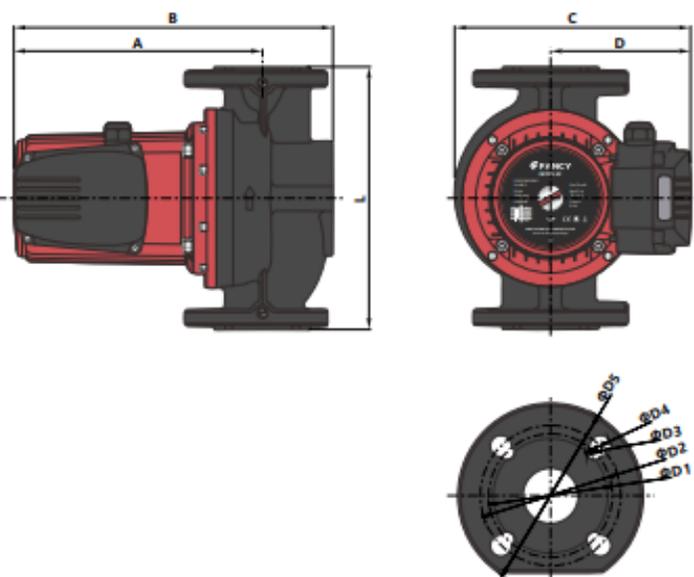
PERFORMANCE CURVE / CURVA DE RENDIMENTO / COURBE DE PERFORMANCE / КРИВА ПОКАЗОВАЊИТЕЛНОСТИ



PERFORMANCE CURVE/CURVA DE RENDIMIENTO/ COURBE DE PERFORMANCE/КРИВАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ



DIMENSIONS AND N.W./DIMENSIONES Y PESOS/DIMENSIONS ET POIDS/РАЗМЕРЫ И ВЕС



MODEL MODELO MODÈLE МОДЕЛЬ	DIMENSIONS/DIMENSIONES DIMENSIONS/РАЗМЕРЫ mm										GW Kg
	L	A <sub>(1/2ph)</sub>	B <sub>(1/2ph)</sub>	C	D	D1	D2	D3	D4	D5	
FBT32-6F	220	233	292	228	80	90	100	14	19	140	19.5
FBT32-9F	220	233	292	228	80	90	100	14	19	140	20
FBT40-6F	250	230	298	228	100	100	110	14	19	150	20.5
FBT40-9F	250	262/232	329/299	250	100	100	110	14	19	150	26
FBT40-13F	250	262/232	329/299	250	100	100	110	14	19	150	26
FBT40-18F	250	262	329	250	100	100	110	14	19	150	25.5
FBT50-6F	280	209	281	236	88	110	125	14	19	165	24
FBT50-9F	280	239/209	331/281	236	88	110	125	14	19	165	28
FBT50-13F	280	262	337	252	102	110	125	14	19	165	28
FBT50-18F	280	262	337	252	102	110	125	14	19	165	29
FBT65-6F	340	256/226	341/311	246	96	130	145	14	19	185	30
FBT65-9F	340	256	341	246	96	130	145	14	19	185	31
FBT65-13F	340	286	371	246	96	130	145	14	19	185	30
FBT65-18F	340	306	385	264	114	130	145	14	19	185	31
FBT80-6/4F	360	308	415	276	126	/	160	/	8*19	200	38.5
FBT80-9F	360	308	415	276	126	/	160	/	8*19	200	38.7