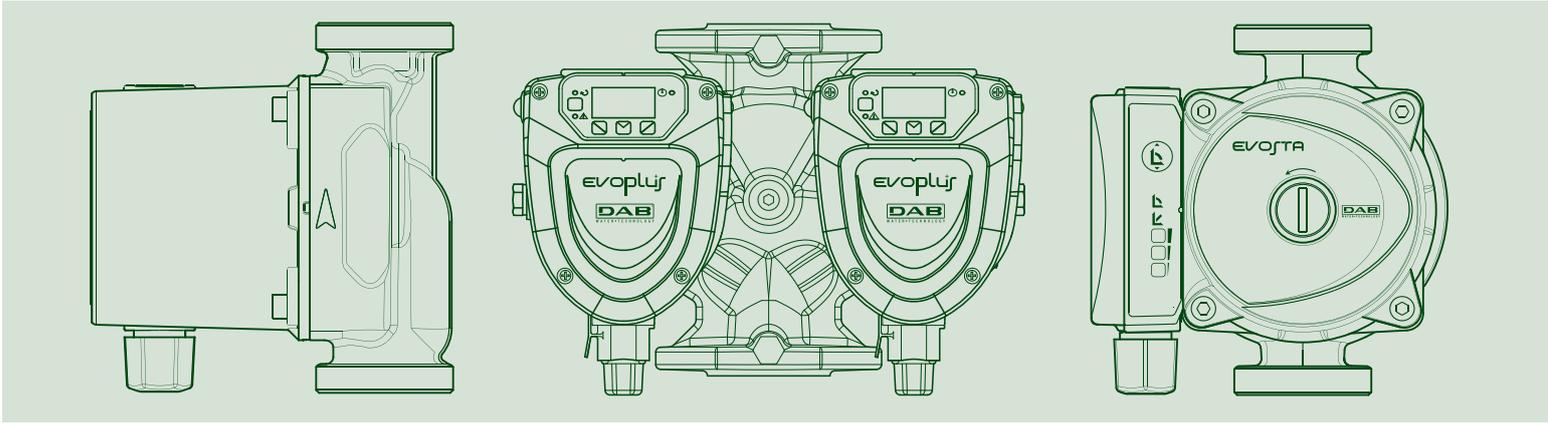


# ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ



ТЕХНИЧЕСКИЙ  
КАТАЛОГ



**CERTIFICATE**

IQNet and its partner  
**CISQ/IMQ-CSQ**  
hereby certify that the organization  
**DWT HOLDING SPA**  
VIA MARCO POLO 14 - 35035 MESTRINO (PD)  
BRENDOLA (VI) - CASTELLO DI GODEGO (TV) - BIENTINA (PI) -  
SAN GERMANO DEI BERICI (VI) - GESSATE (MI) -  
PRC CHINA

for the following field of activities  
*Design, production, sale and assistance of components and electronic controls for pumps, electropumps, and pump sets for cold and hot water for civil, industrial and agricultural use*  
Refer to quality manual for details of applications to ISO 9001:2008 requirements

has implemented and maintains a  
**Quality Management System**  
which fulfills the requirements of the following standard

**ISO 9001:2008**

Issued on: 2013 - 09 - 23      Expiry date: 2015 - 06 - 15

Registration Number: IT - 824

Michael Drechsel  
President of IQNET

Ing. Claudio Provetti  
President of CISQ

IQNet Partners\*:  
AENOR Spain AFNOR Certification France AIB-Vinçotte International Belgium ANCE-SIGE Mexico APCER Portugal CCC Cyprus  
CISQ Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany DS Denmark  
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia IMNC Mexico INNORPI Tunisia  
Inspecta Certification Finland IRAM Argentina IQA Japan KIQ Korea MKTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway  
NSAI Ireland PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia SIRIM QAS International Malaysia  
SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia  
IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.

\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

All. 1 di 1  
Ann. 1 di 1



ALLEGATO CERTIFICATO n. **9101.COGE**  
ANNEX CERTIFICATE

(\*) Unità Operative:  
(\*) Operative Units:

**DAB PUMPS SPA**  
VIA BONANNO PISANO 1 - 56031 BIENTINA (PI)

**TESLA SRL**  
VIA DEL LAVORO 3 - 36040 SAN GERMANO DEI BERICI (VI)

**TESLA SRL**  
VIA BERGAMO 2 - 20060 GESSATE (MI)

**DAB PUMPS QINGDAO CO. LTD.**  
40 KAITUO ROAD, QINGDAO DEVELOPMENT ZONE - SHANGDONG PROVINCE, PRC CHINA

DATE	PRIMA CERTIFICAZIONE FIRST CERTIFICATION	EMISSIONE CORRENTE CURRENT ISSUE	SCADENZA EXPIRY
	1995-07-17	2013-09-23	2015-06-15

IMQ S.p.A. - VIA QUINTILIANO, 43 - 20138 MILANO



EA. 18, 19

La validità del certificato è subordinata a sorveglianza annuale e riesame completo del Sistema di Gestione con periodicità triennale  
The validity of the certificate is subjected to annual audit and re-assessment of the entire Management System within three years

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale.

CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.



CERTIFICATO N. **9101.COGE**  
CERTIFICATE N. **9101.COGE**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA QUALITÀ DI  
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY SYSTEM OPERATED BY

**DWT HOLDING SPA**  
VIA MARCO POLO 14 - 35035 MESTRINO (PD)

UNITÀ OPERATIVE  
OPERATIVE UNITS  
**DAB PUMPS**

VIA MARCO POLO 14 - 35035 MESTRINO (PD)  
**DAB PUMPS**

VIA EINAUDI 2 - 36040 BRENDOLA (VI)  
**DAB PUMPS**

VIA E. FERMI 6-8-10 - 31030 CASTELLO DI GODEGO (TV)

Vedere gli Allegati per le altre Unità Operative (n° 1 pagina)  
View the Annexes for the other Operative Units (n° 1 page)

È CONFORME ALLA NORMA  
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD  
**ISO 9001:2008**

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ  
FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

Progettazione, produzione, vendita e assistenza di componenti e controlli elettronici per pompe, elettropompe e gruppi di pompaggio per acqua fredda e calda ad uso civile, industriale ed agricolo  
*Design, production, sale and assistance of components and electronic controls for pumps, electropumps, and pump sets for cold and hot water for civil, industrial and agricultural use*

Riferirsi al manuale della qualità per l'applicabilità dei requisiti della norma ISO 9001:2008  
Refer to quality manual for details of applications to ISO 9001:2008 requirements

IL PRESENTE CERTIFICATO È SOGGETTO AL RISPETTO DEL  
REGOLAMENTO PER LA CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI DI GESTIONE  
THE USE AND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE SHALL SATISFY THE  
REQUIREMENTS OF THE RULES FOR CERTIFICATION OF MANAGEMENT SYSTEMS

DATE	PRIMA CERTIFICAZIONE FIRST CERTIFICATION	EMISSIONE CORRENTE CURRENT ISSUE	SCADENZA EXPIRY
	1995-07-17	2013-09-23	2015-06-15

IMQ S.p.A. - VIA QUINTILIANO, 43 - 20138 MILANO



EA. 18, 19

La validità del certificato è subordinata a sorveglianza annuale e riesame completo del Sistema di Gestione con periodicità triennale  
The validity of the certificate is subjected to annual audit and re-assessment of the entire Management System within three years

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale.

CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.



# СОДЕРЖАНИЕ

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

	<b>EVOSTA</b>			<b>EVOPLUS SMALL</b>	
		СТРАНИЦА 3			СТРАНИЦА 24
	<b>EVOTRON</b>			<b>EVOPLUS SMALL SAN</b>	
		СТРАНИЦА 6			СТРАНИЦА 24
	<b>EVOTRON SAN</b>			<b>EVOPLUS</b>	
		СТРАНИЦА 12			СТРАНИЦА 51
	<b>EVOTRON SOL</b>			<b>EVOPLUS SAN</b>	
		СТРАНИЦА 18			СТРАНИЦА 51

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ

	<b>VA / VB / VD</b>			<b>VSA</b>	
		СТРАНИЦА 105			СТРАНИЦА 168
	<b>A / B / D</b>			<b>VS</b>	
		СТРАНИЦА 119			СТРАНИЦА 172
	<b>BPH / BMH / DPH / DMH</b>				
		СТРАНИЦА 139			

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ    ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ



СТРАНИЦА 175

СТРАНИЦА 179





в соответствии с Европейской директивой  
ErP 2009/125/EC (ранее EuP) 2015 года

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Рабочий диапазон:** 0,4-3,3 м³/ч при напоре до 6,9 метров.  
**Диапазон температур перекачиваемой жидкости:**  
от +2 °С до +95 °С.  
**Рабочее давление:** 10 бар (1000 кПа).  
**Степень защиты:** IP 44.  
**Класс изоляции:** F.  
**Монтаж:** ось двигателя в вертикальном положении.  
**Стандартное напряжение:** однофазное 1 x 230 В~ 50/60 Гц.  
**Перекачиваемая жидкость:** чистая, без твердых включений  
и нефтепродуктов, не вязкая, химически нейтральная, по  
характеристикам аналогичная воде (максимальное содержание  
гликоля 30%).

### ПРИМЕНЕНИЕ

Циркуляционный насос горячей воды с электронным управлением с низким потреблением электроэнергии, предназначенный для использования во всех типах бытовых систем отопления.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

Благодаря использованию новейших технологий, **синхронного электродвигателя с постоянным магнитом и частотного преобразователя**, новая линейка циркуляционных насосов **EVOSTA** обеспечивает высокую эффективность наряду со значительной экономией электроэнергии. По этой причине циркуляционный насос **EVOSTA** более чем соответствует Европейской директиве ErP 2009/125/EC (ранее EuP) (**EEI ≤ 0,23**). Циркуляционный насос снабжен встроенным электронным устройством, выявляющим изменения, потребность в которых возникает в системе, и автоматически адаптирует циркуляционный насос, постоянно обеспечивая оптимальную производительность насоса при минимальных энергозатратах.

Циркуляционный насос **EVOSTA** также пригоден к использованию взамен старых трёхскоростных циркуляционных насосов как с точки зрения размеров, так как он обладает габаритами, соответствующими серии VA, так и с точки зрения возможности использования одной и той же модели с насосами, высота напора в которых составляет 4, 5 или 6 метров. Он также может упростить работу пользователя благодаря наличию одной кнопки последовательной установки и дыхательного клапана для удаления газа из системы и разблокировки вала двигателя при необходимости.

Циркуляционный насос EVOSTA может работать в 2 режимах:

• с пропорциональным перепадом давления



6 кривых

• с регулированием по кривой постоянных значений



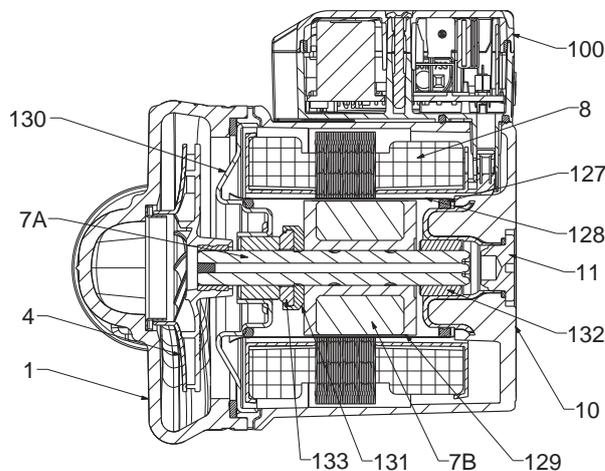
3 кривых

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Электродвигатель с мокрым ротором и корпус насоса из чугуна. Двигатель в литом алюминиевом корпусе. Рабочее колесо из технополимера. Керамический вал двигателя вращается в графитовых втулках, смазываемых перекачиваемой жидкостью. Вкладыш ротора, вкладыш статора и уплотнительный вкладыш из нержавеющей стали. Керамическое упорное кольцо. Кольцевое уплотнение из этиленпропиленового каучука и латунный воздушный клапан. Благодаря встроенной защите двигателя, насос не требует защиты от перегрузки.

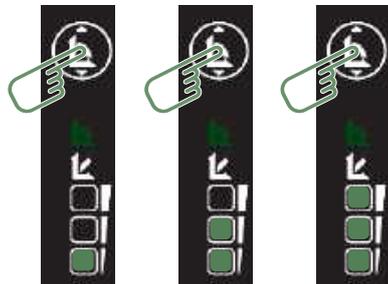
### МАТЕРИАЛЫ

№	УЗЛЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	КОРПУС НАСОСА	ЧУГУН
4	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО	ТЕХНОПОЛИМЕР
7A	ВАЛ ДВИГАТЕЛЯ	КЕРАМИКА
7B	РОТОР	МАГНИТНЫЙ
8	СТАТОР	-
10	КОРПУС ДВИГАТЕЛЯ	ЛИТОЙ АЛЮМИНИЙ
11	ДЫХАТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН	ЛАТУНЬ
100	КОРОБКА ЭЛЕКТРОНИКИ	ТЕХНОПОЛИМЕР
127	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	ЭТИЛЕН-ПРОПИЛЕНОВЫЙ КАУЧУК
128	ВКЛАДЫШ СТАТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
129	ВКЛАДЫШ РОТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
130	УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
131	СУППОРТ УПОРНОГО КОЛЬЦА	ЭТИЛЕН-ПРОПИЛЕНОВЫЙ КАУЧУК
132	ВТУЛКИ	ГРАФИТ
133	УПОРНОЕ КОЛЬЦО	КЕРАМИКА



### РЕЖИМЫ РАБОТЫ

#### РАБОТА В РЕЖИМЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПО КРИВОЙ ПОСТОЯННЫХ ЗНАЧЕНИЙ



CS1

CS2

CS3

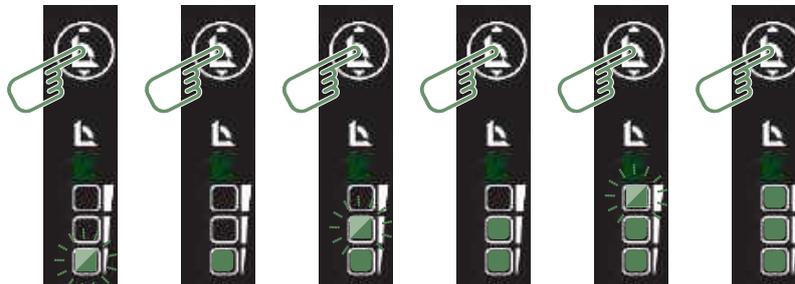


Медленно мигающий светодиод



Светодиод постоянного свечения

#### РАБОТА С ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫМ ПЕРЕПАДОМ ДАВЛЕНИЯ



PP1

PP2

PP3

PP4

PP5

PP6



Медленно мигающий светодиод



Светодиод постоянного свечения

- Условные обозначения:  
(пример)

циркуляционный насос с электронным управлением с резьбовыми отверстиями

максимальный диапазон напора (дм)

межосевое расстояние (мм)

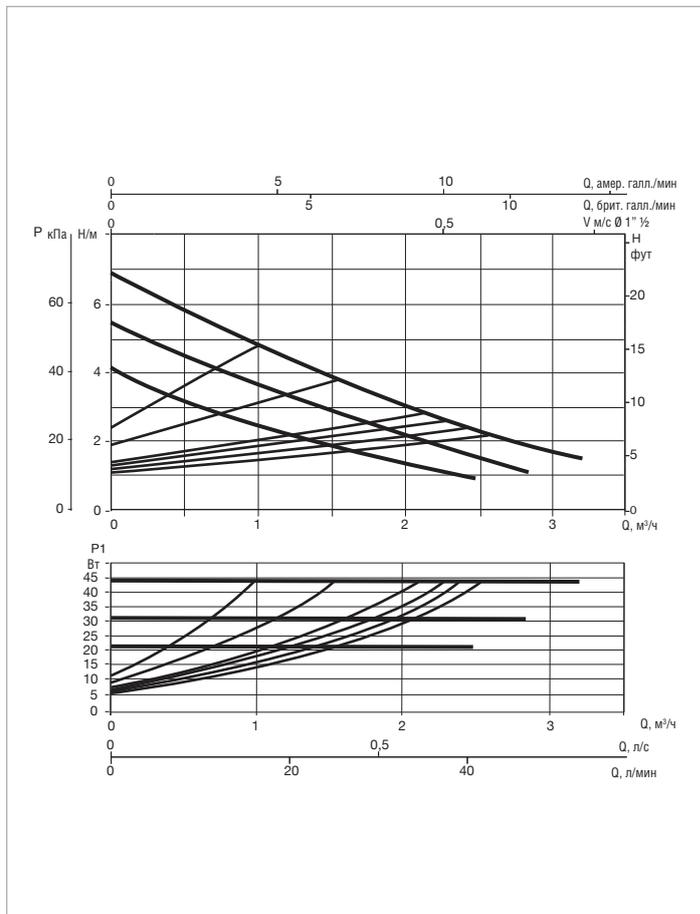
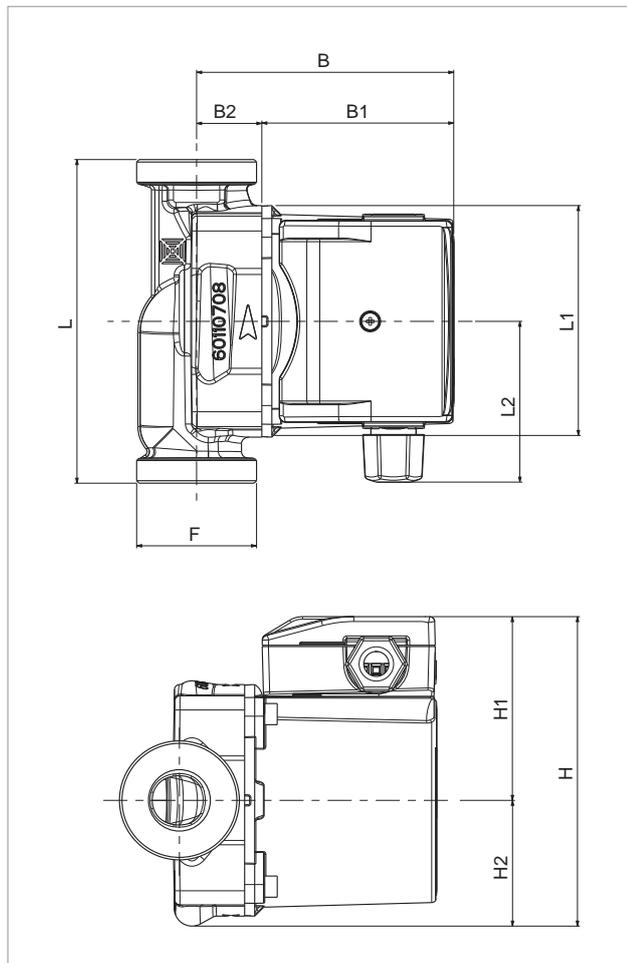
1/2" = 1" 1/2 резьбовые отверстия

1/2" = 1" резьбовые отверстия

EVOSTA 40-70/ 130 1/2"

# EVOSTA - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ БЫТОВЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ - ОДИНАРНЫЕ, С МУФТАМИ

Диапазон температур перекачиваемой жидкости: от +2 °С до +95 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3
	Q=л/мин	0	10	20	30	40	50
EVOSTA 40-70/130	H (м)	6,88	5,5	4,42	3,35	2,41	1,71
EVOSTA 40-70/130 1/2"		6,88	5,5	4,42	3,35	2,41	1,71
EVOSTA 40-70/180		6,88	5,5	4,42	3,35	2,41	1,71

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
		СТАНДАРТНОЕ	СПЕЦИАЛЬНОЕ					t°	90°
EVOSTA 40-70/130	130	1" F	¾" F - 1¼" M	1 x 230 В ~	6 44	0,08 0,38	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	10
EVOSTA 40-70/130 1/2"	130	½" F	-	1 x 230 В ~	6 44	0,08 0,39	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	10
EVOSTA 40-70/180	180	1" F	¾" F - 1¼" M	1 x 230 В ~	6 44	0,08 0,38	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	10

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м³	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
EVOSTA 40-70/130	130	93	59	102,5	76,5	26	124	73,5	50,5	1"1/2	135	135	150	0,0027	2,4
EVOSTA 40-70/130 1/2"	130	93	59	102,5	76,5	26	124	73,5	50,5	1"	135	135	150	0,0027	2,4
EVOSTA 40-70/180	180	93	59	102,5	76,5	26	124	73,5	50,5	1"1/2	130	190	150	0,0037	2,8

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



в соответствии с Европейской директивой  
ErP 2009/125/CE (ранее EuP)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Рабочий диапазон:** 0,4 - 4,2 м<sup>3</sup>/ч при напоре до 8 метров.

**Диапазон температур перекачиваемой жидкости:**  
от -10 °C до +110 °C.

**Рабочее давление:** 10 бар (1000 кПа).

**Степень защиты:** IP X4.

**Класс изоляции:** F.

**Монтаж:** ось двигателя в вертикальном положении.

**Стандартное напряжение:** однофазное 1 x 230 В / 50/60 Гц.

**Перекачиваемая жидкость:** чистая, без твердых включений  
и нефтепродуктов, не вязкая, химически нейтральная, по  
характеристикам аналогичная воде (максимальное содержание  
гликоля 30%).

**Специальные варианты по заказу:** другие диапазоны напряжений  
и/или частот.

## ПРИМЕНЕНИЕ

**Насос с электронным управлением** низкого энергопотребления, предназначенный для циркуляции воды в системах бытового отопления и кондиционирования воздуха с напорным замкнутым контуром или с открытой циркуляцией.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

Благодаря использованию новейших технологий, **синхронного электродвигателя с постоянным магнитом и частотного преобразователя**, новая линейка циркуляционных насосов **EVOTRON** обеспечивает высокую эффективность наряду со значительной экономией электроэнергии. Таким образом, вся новая линейка циркуляционных насосов **EVOTRON** соответствует Европейской директиве ErP 2009/125/CE. Циркуляционный насос снабжен встроенным электронным устройством, выявляющим изменения, потребность в которых возникает в системе, и автоматически адаптирует работу циркуляционного насоса, постоянно обеспечивая оптимальную производительность насоса при минимальных энергозатратах.

Простота эксплуатации и легко читаемая панель управления, с дисплеем, всегда отображаемый выбранный режим работы.

Циркуляционный насос **EVOTRON** работает в трёх различных режимах управления:

- пропорционального давления  3 кривых
- постоянного давления  3 кривых
- постоянного числа оборотов  3 кривых

Возможность работы в экономичном режиме (автоматическое снижение производительности в ночное время, функция SMART SLEEP). 

В стандартной комплектации снабжен электрическим соединителем для быстрого подключения к сети электропитания.

Для всей линейки в стандартную комплектацию входит изолирующий кожух.

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Единый корпус, состоящий из гидроагрегата из чугуна и электродвигателя с мокрым ротором.

Двигатель в литом алюминиевом корпусе. Рабочее колесо из технополимера.

Керамический вал двигателя вращается в графитовых втулках, смазываемых перекачиваемой жидкостью.

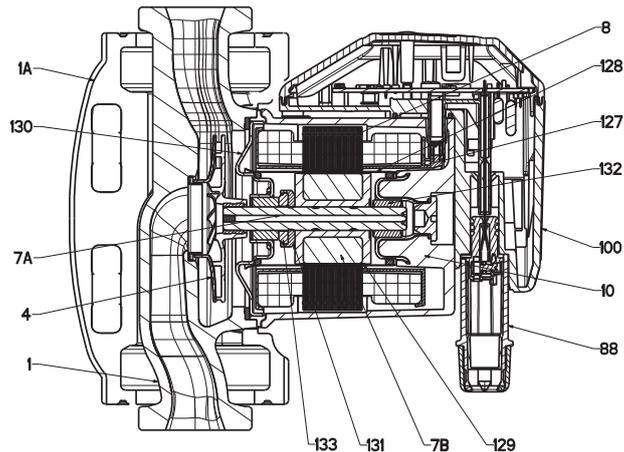
Вкладыш ротора, вкладыш статора и уплотнительный вкладыш из нержавеющей стали.

Керамическое упорное кольцо, кольцевое уплотнение из этиленпропилена и выпускной клапан из латуни.

Синхронный двухполюсный двигатель с мокрым ротором управляется преобразователем частоты и не требует защиты от перегрузки.

### МАТЕРИАЛЫ

№	УЗЛЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	КОРПУС НАСОСА	ЧУГУН
1A	ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ	ПОЛИПРОПИЛЕН С ПЕННЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ
4	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО	ULTRASON
7A	ВАЛ ДВИГАТЕЛЯ	КЕРАМИКА
7B	РОТОР	МАГНИТНЫЙ
8	СТАТОР	-
10	КОРПУС ДВИГАТЕЛЯ	ЛИТОЙ АЛЮМИНИЙ
88	СОЕДИНИТЕЛЬ ВХОДА ПИТАНИЯ	НЕЙЛОН
100	КОРОБКА ЭЛЕКТРОНИКИ	ПОЛИКАРБОНАТ
127	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	ЭТИЛЕН-ПРОПИЛЕНОВЫЙ КАУЧУК
128	ВКЛАДЫШ СТАТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
129	ВКЛАДЫШ РОТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
130	УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
131	СУППОРТ УПОРНОГО КОЛЬЦА	ЭТИЛЕН-ПРОПИЛЕНОВЫЙ КАУЧУК
132	ВТУЛКИ	ГРАФИТ
133	УПОРНОЕ КОЛЬЦО	КЕРАМИКА



- Условные обозначения:  
(пример)

EVOTRON 40 / 180 X

циркуляционный насос с электронным управлением с резьбовыми отверстиями

максимальный напор (дм)

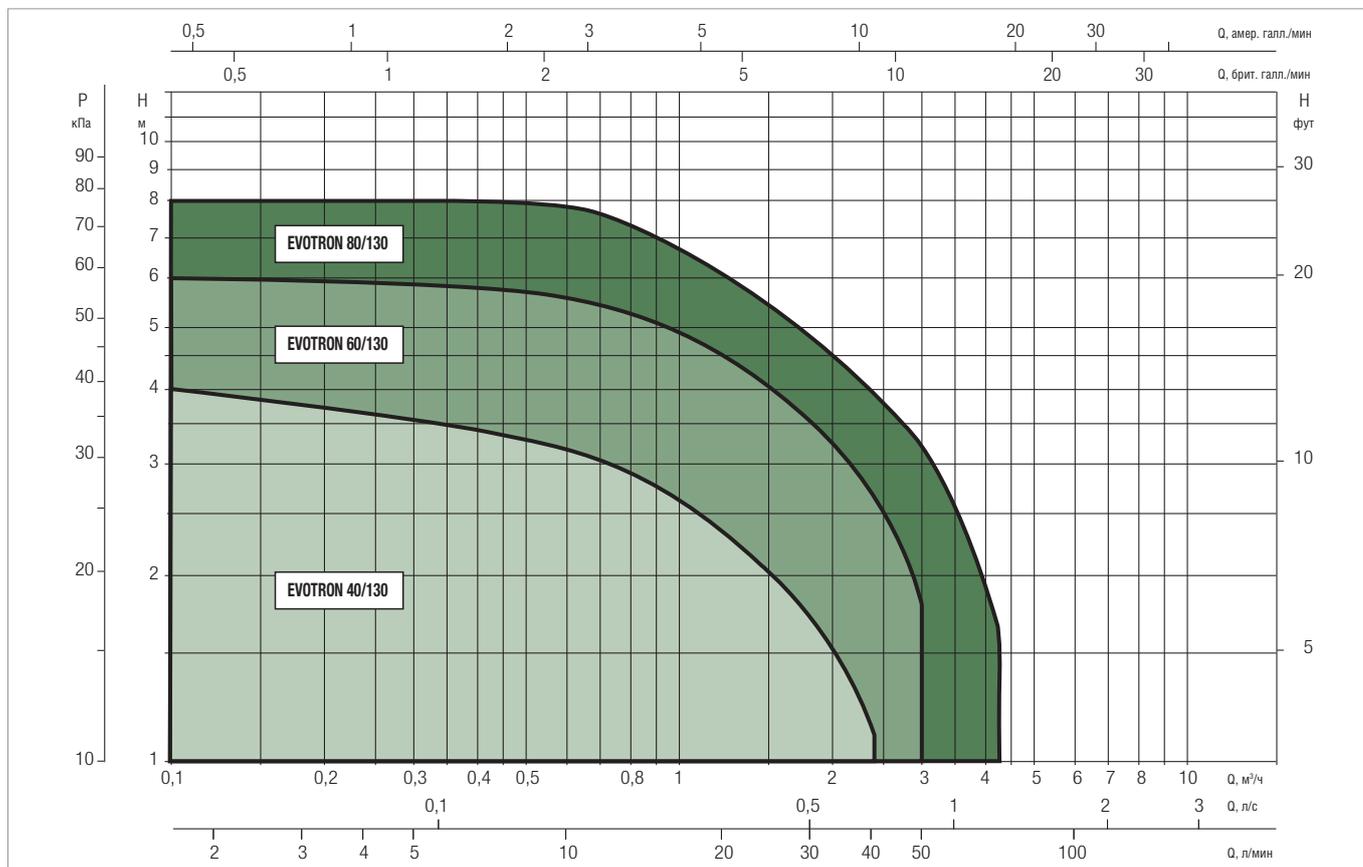
межосевое расстояние (мм)

стандартный  
(без ссылки) = 1" ½ резьбовые отверстия  
½" = 1" резьбовые отверстия  
X = 2" резьбовые порты

### ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

#### ГРАФИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА ВЫБОРА

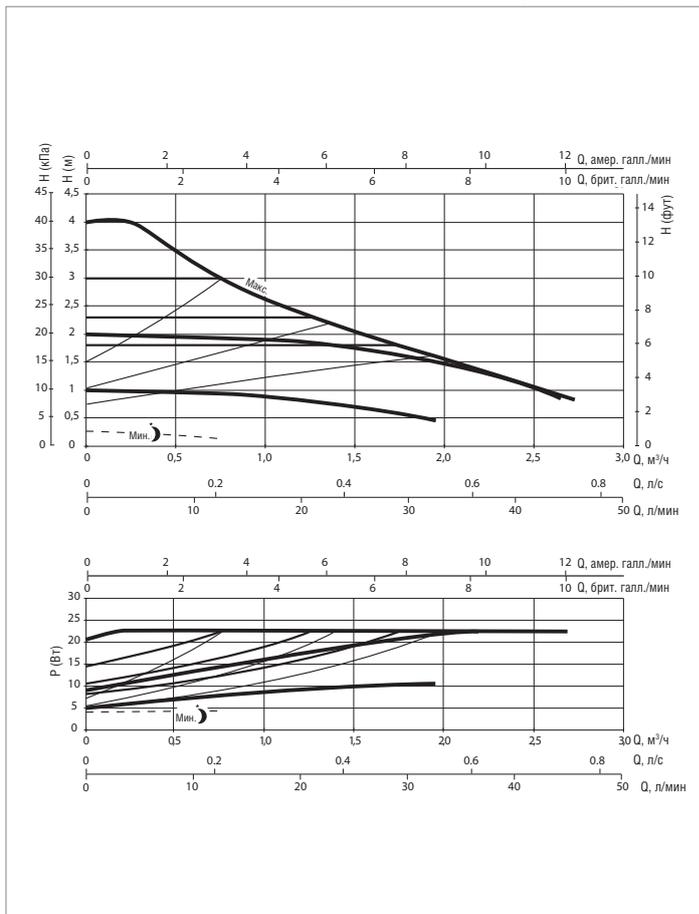
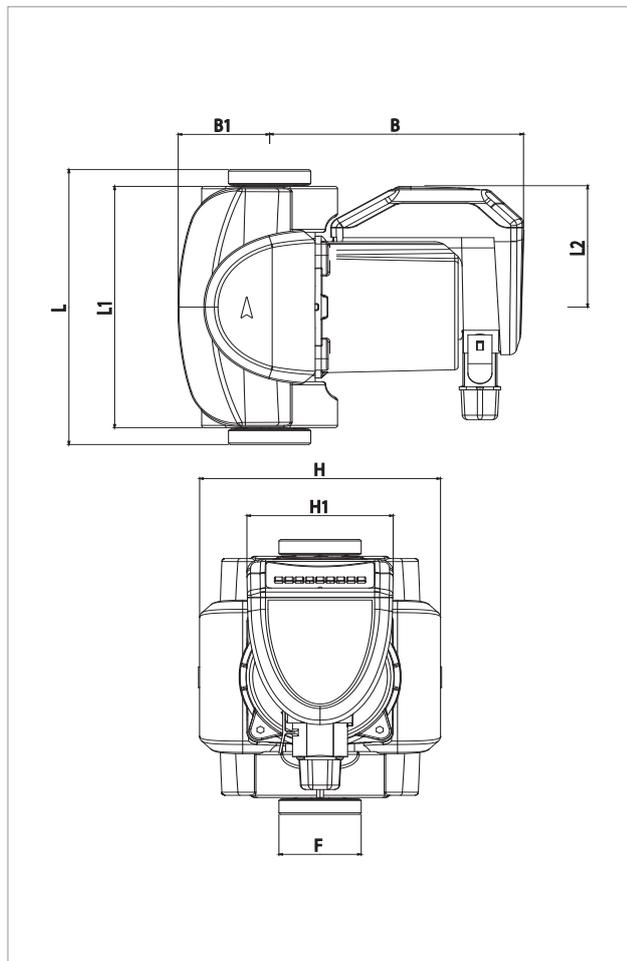


### ТАБЛИЦА ВЫБОРА - EVOTRON

МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	4,2
	Q=л/мин	0	10	20	30	40	50	70
EVOTRON 40/130	H (M)	4	3,2	2,3	1,7	1,1		
EVOTRON 40/130(½)		4	3,2	2,3	1,7	1,1		
EVOTRON 40/180		4	3,2	2,3	1,7	1,1		
EVOTRON 40/180X		4	3,2	2,3	1,7	1,1		
EVOTRON 60/130		6	5,6	4,5	3,5	2,6	1,8	
EVOTRON 60/130(½)		6	5,6	4,5	3,5	2,6	1,8	
EVOTRON 60/180		6	5,6	4,5	3,5	2,6	1,8	
EVOTRON 60/180X		6	5,6	4,5	3,5	2,6	1,8	
EVOTRON 80/130		8	7,8	6	4,8	3,9	3,1	1,6
EVOTRON 80/130(½)		8	7,8	6	4,8	3,9	3,1	1,6
EVOTRON 80/180		8	7,8	6	4,8	3,9	3,1	1,6
EVOTRON 80/180X		8	7,8	6	4,8	3,9	3,1	1,6

# EVOTRON - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, С МУФТАМИ

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

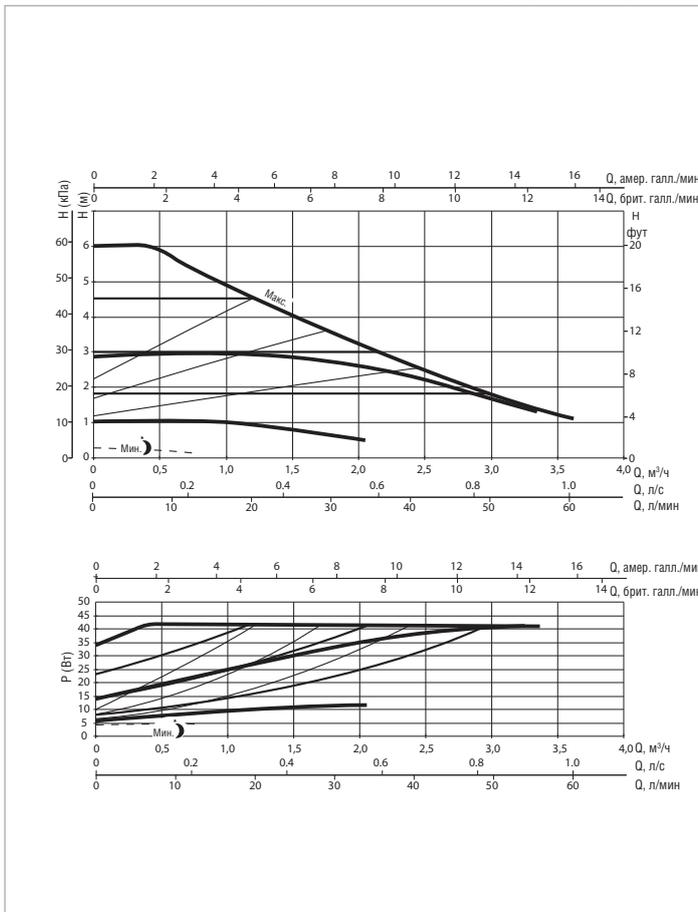
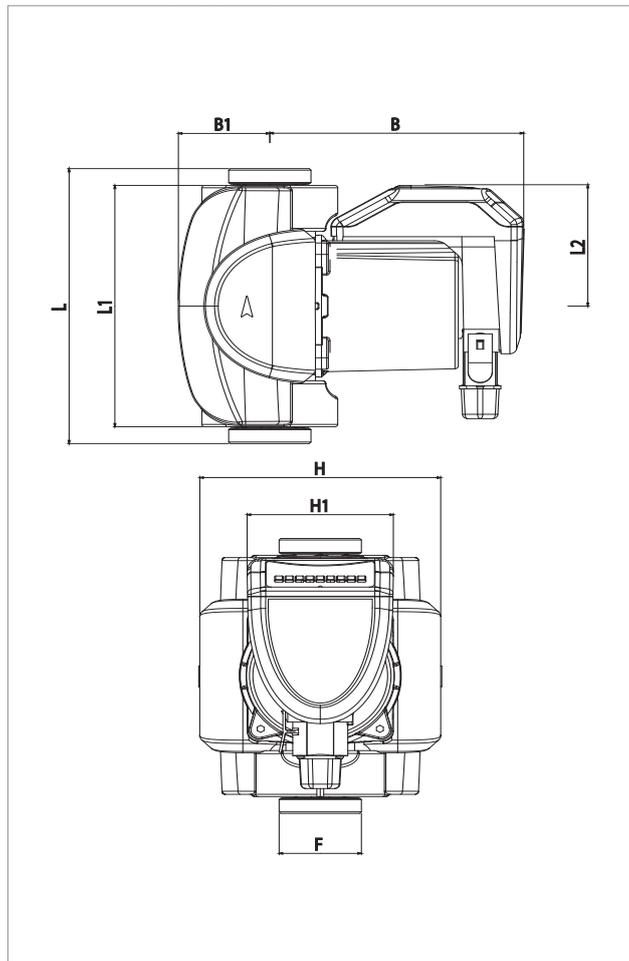
МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВое РАССТОЯНИЕ (мм)	СОЕДИНЕНИЯ НАСОСА	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI* ЧАСТЬ 2	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			СТАНДАРТНОЕ	СПЕЦИАЛЬНОЕ					t°	90°
EVOTRON 40/130 1/2"	130	1"	1/2" F	-	1 x 230 В ~	4 - 23	0,05 - 0,19	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	10
EVOTRON 40/130	130	1" 1/2	1" F	3/4" F - 1 1/4" M	1 x 230 В ~	4 - 23	0,05 - 0,19	EEI ≤ 0,19	м вод. ст.	10
EVOTRON 40/180	180	1" 1/2	1" F	3/4" F - 1 1/4" M	1 x 230 В ~	4 - 23	0,05 - 0,19	EEI ≤ 0,19	м вод. ст.	10
EVOTRON 40/180 X	180	2"	1 1/4" F	-	1 x 230 В ~	4 - 23	0,05 - 0,19	EEI ≤ 0,19	м вод. ст.	10

\* Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	H	H1	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ВЕС КГ
									Д	Ш	В	
EVOTRON 40/130 1/2"	130	158	79,5	147,5	53	140	85	1/2"	148	193	217	3,0
EVOTRON 40/130	130	158	79,5	147,5	53	140	85	1"1/2	148	193	217	3,2
EVOTRON 40/180	180	158	79,5	147,5	53	140	85	1"1/2	148	193	217	3,3
EVOTRON 40/180 X	180	158	79,5	147,5	53	140	85	2"	148	193	217	3,4

# EVOTRON - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, С МУФТАМИ

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

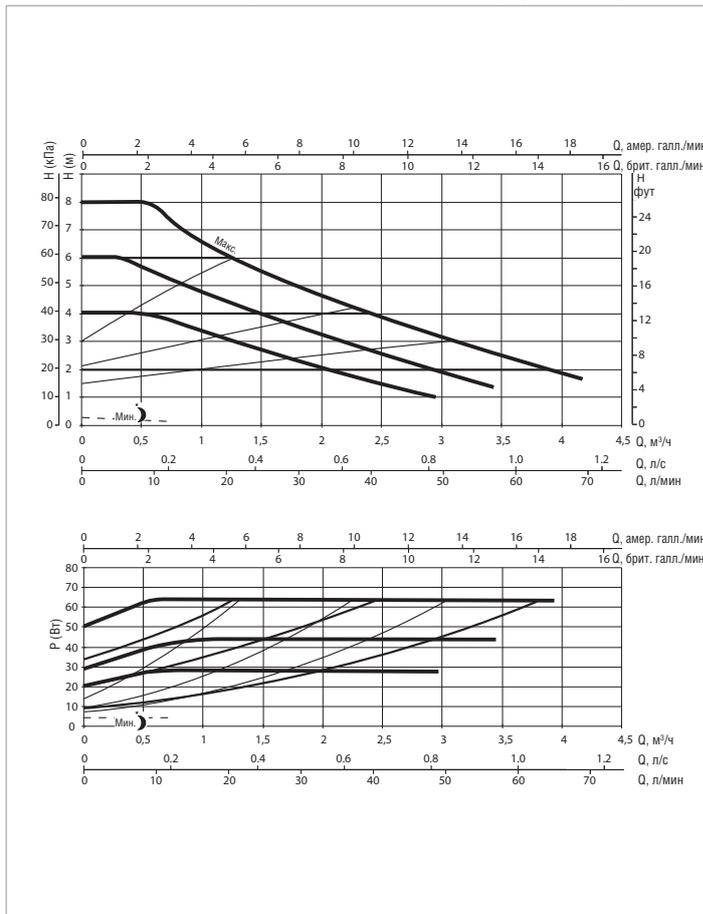
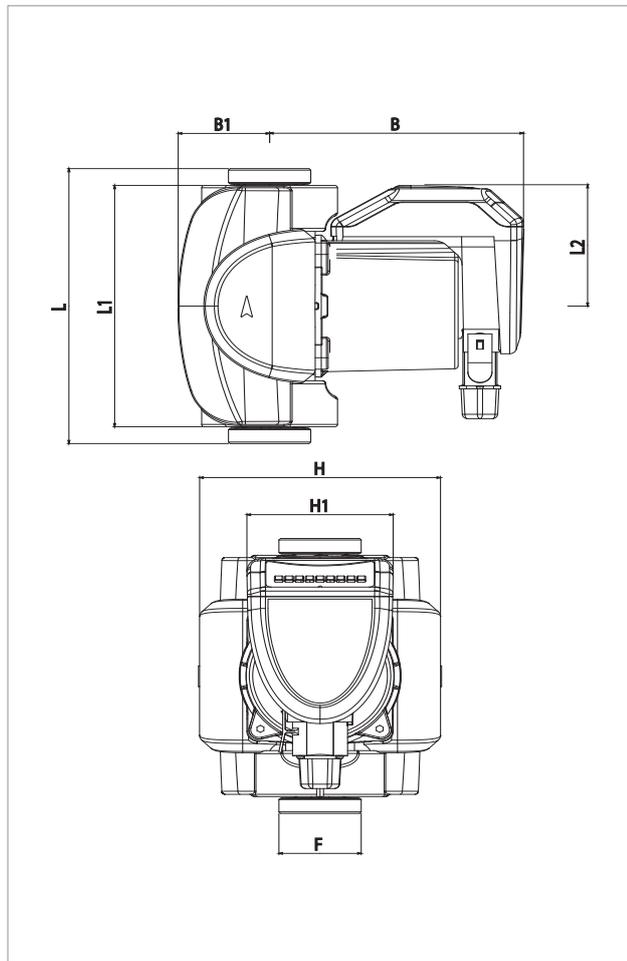
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ (мм)	СОЕДИНЕНИЯ НАСОСА	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI * ЧАСТЬ 2	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			СТАНДАРТНОЕ	СПЕЦИАЛЬНОЕ					t°	90°
EVOTRON 60/130 1/2"	130	1"	½" F	-	1 x 230 В ~	4 - 43	0,05 - 0,37	EEI ≤ 0,21	м вод. ст.	10
EVOTRON 60/130	130	1" ½	1" F	¾" F - 1¼" M	1 x 230 В ~	4 - 43	0,05 - 0,32	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	10
EVOTRON 60/180	180	1" ½	1" F	¾" F - 1¼" M	1 x 230 В ~	4 - 43	0,05 - 0,37	EEI ≤ 0,21	м вод. ст.	10
EVOTRON 60/180 X	180	2"	1¼" F	-	1 x 230 В ~	4 - 43	0,05 - 0,37	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	10

\* Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	H	H1	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ВЕС КГ
									Д	Ш	В	
EVOTRON 60/130 1/2"	130	158	79,5	147,5	53	140	85	1/2"	148	193	217	3,0
EVOTRON 60/130	130	158	79,5	147,5	53	140	85	1"1/2	148	193	217	3,2
EVOTRON 60/180	180	158	79,5	147,5	53	140	85	1"1/2	148	193	217	3,3
EVOTRON 60/180 X	180	158	79,5	147,5	53	140	85	2"	148	193	217	3,4

# EVOTRON - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, С МУФТАМИ

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ (мм)	СОЕДИНЕНИЯ НАСОСА	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI * ЧАСТЬ 2	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			СТАНДАРТ-НОЕ	СПЕЦИАЛЬ-НОЕ					t°	90°
EVOTRON 80/130 1/2"	130	1"	1/2" F	-	1 x 230 В ~	4 - 64	0,05 - 0,56	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	10
EVOTRON 80/130	130	1" 1/2	1" F	3/4" F - 1 1/4" M	1 x 230 В ~	4 - 64	0,05 - 0,56	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	10
EVOTRON 80/180	180	1" 1/2	1" F	3/4" F - 1 1/4" M	1 x 230 В ~	4 - 64	0,05 - 0,56	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	10
EVOTRON 80/180 X	180	2"	1 1/4" F	-	1 x 230 В ~	4 - 64	0,05 - 0,56	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	10

\* Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	H	H1	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ВЕС КГ
									Д	Ш	В	
EVOTRON 80/130 1/2"	130	158	79,5	147,5	53	140	85	1/2"	148	193	217	3,0
EVOTRON 80/130	130	158	79,5	147,5	53	140	85	1"1/2	148	193	217	3,2
EVOTRON 80/180	180	158	79,5	147,5	53	140	85	1"1/2	148	193	217	3,3
EVOTRON 80/180 X	180	158	79,5	147,5	53	140	85	2"	148	193	217	3,4

# EVOTRON SAN

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



в соответствии с Европейской директивой  
ErP 2009/125/CE (ранее EuP)

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Рабочий диапазон:** 0,4 - 4,2 м<sup>3</sup>/ч при напоре до 8 метров.

**Диапазон температур перекачиваемой жидкости:**  
от -10 °C до +110 °C.

**Рабочее давление:** 10 бар (1000 кПа).

**Степень защиты:** IP X4.

**Класс изоляции:** F.

**Монтаж:** ось двигателя в вертикальном положении.

**Стандартное напряжение:** однофазное 1 x 230 В / 50/60 Гц.

**Перекачиваемая жидкость:** чистая, без твердых включений  
и нефтепродуктов, не вязкая, химически нейтральная, по  
характеристикам аналогичная воде.

**Специальные варианты по заказу:** другие диапазоны напряжений  
и/или частот.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Насос с электронным управлением с низким энергопотреблением, предназначенный для циркуляции санитарной воды в бытовых системах рециркуляции и для любых других систем санитарной воды.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

Благодаря использованию новейших технологий, **синхронного электродвигателя с постоянным магнитом и частотного преобразователя**, новая линейка циркуляционных насосов **EVOTRON** обеспечивает высокую эффективность наряду со значительной экономией электроэнергии. Циркуляционный насос снабжен встроенным электронным устройством, выявляющим изменения, потребность в которых возникает в системе, и автоматически адаптирует работу циркуляционного насоса, постоянно обеспечивая оптимальную производительность насоса при минимальных энергозатратах. Простота эксплуатации и легко читаемая панель управления, с дисплеем, всегда отображаемый выбранный режим работы. Циркуляционный насос **EVOTRON** работает в трёх различных режимах управления:

• пропорционального давления  3 кривых

• постоянного давления  3 кривых

• постоянного числа оборотов  3 кривых

Возможность работы в экономичном режиме (автоматическое снижение производительности в ночное время, функция SMART SLEEP). 

В стандартной комплектации снабжен электрическим соединителем для быстрого подключения к сети электропитания.

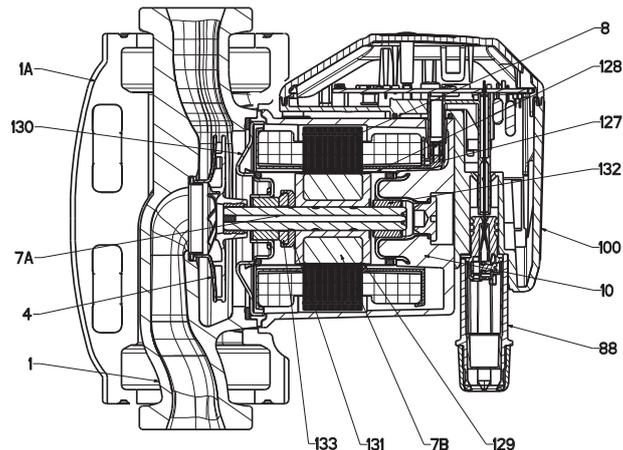
Для всей линейки в стандартную комплектацию входит изолирующий кожух.

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Единый корпус, состоящий из гидроагрегата из чугуна и электродвигателя с мокрым ротором. Двигатель в литом алюминиевом корпусе. Рабочее колесо из технополимера. Керамический вал двигателя вращается в графитовых втулках, смазываемых перекачиваемой жидкостью. Вкладыш ротора, вкладыш статора и уплотнительный вкладыш из нержавеющей стали. Керамическое упорное кольцо, кольцевые уплотнения из силикона. Синхронный двухполюсный двигатель с мокрым ротором управляется преобразователем частоты и не требует защиты от перегрузки.

### МАТЕРИАЛЫ

№	УЗЛЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	КОРПУС НАСОСА	БРОНЗА
1A	ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ	ПОЛИПРОПИЛЕН С ПЕННЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ
4	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО	ULTRASON
7A	ВАЛ ДВИГАТЕЛЯ	КЕРАМИКА
7B	РОТОР	МАГНИТНЫЙ
8	СТАТОР	-
10	КОРПУС ДВИГАТЕЛЯ	ЛИТОЙ АЛЮМИНИЙ
88	СОЕДИНИТЕЛЬ ВХОДА ПИТАНИЯ	НЕЙЛОН
100	КОРОБКА ЭЛЕКТРОНИКИ	ПОЛИКАРБОНАТ
127	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	ЭТИЛЕН-ПРОПИЛЕНОВЫЙ КАУЧУК
128	ВКЛАДЫШ СТАТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
129	ВКЛАДЫШ РОТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
130	УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
131	СУППОРТ УПОРНОГО КОЛЬЦА	СИЛИКОН
132	ВТУЛКИ	ГРАФИТ
133	УПОРНОЕ КОЛЬЦО	КЕРАМИКА



- Условные обозначения:  
(пример)

циркуляционный насос с электронным управлением с резьбовыми отверстиями

максимальный напор (дм)

межосевое расстояние (мм)

стандарт = 1" 1/2 резьбовые порты

Вариант для систем санитарной воды

EVOTRON

40/150

SAN

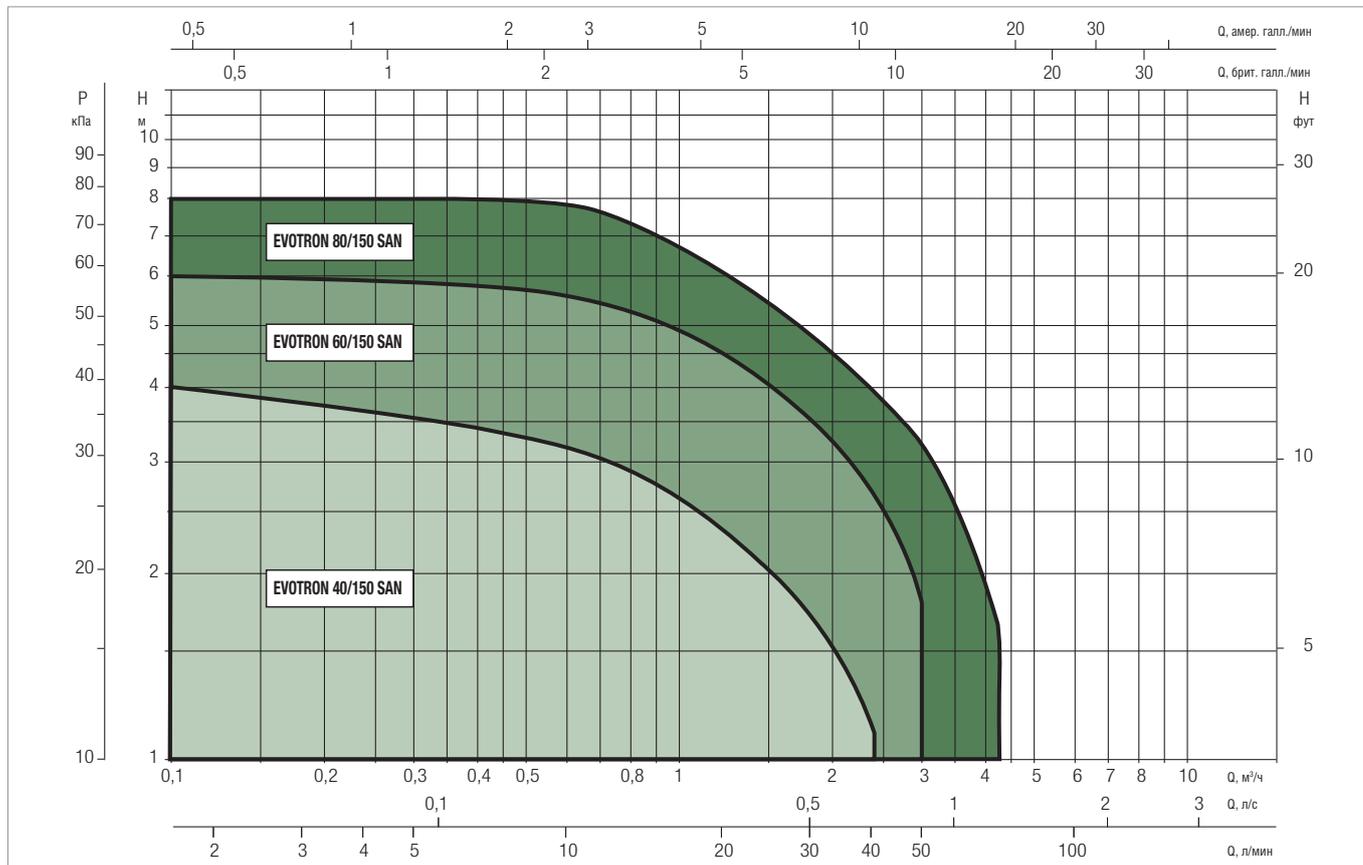
# EVOTRON SAN

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

## ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

### ГРАФИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА ВЫБОРА

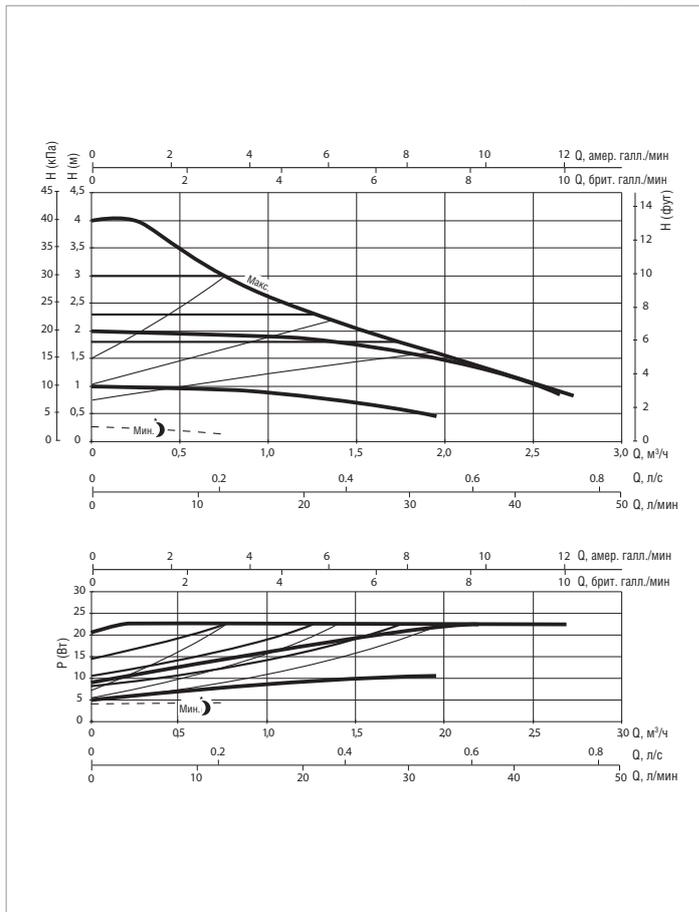
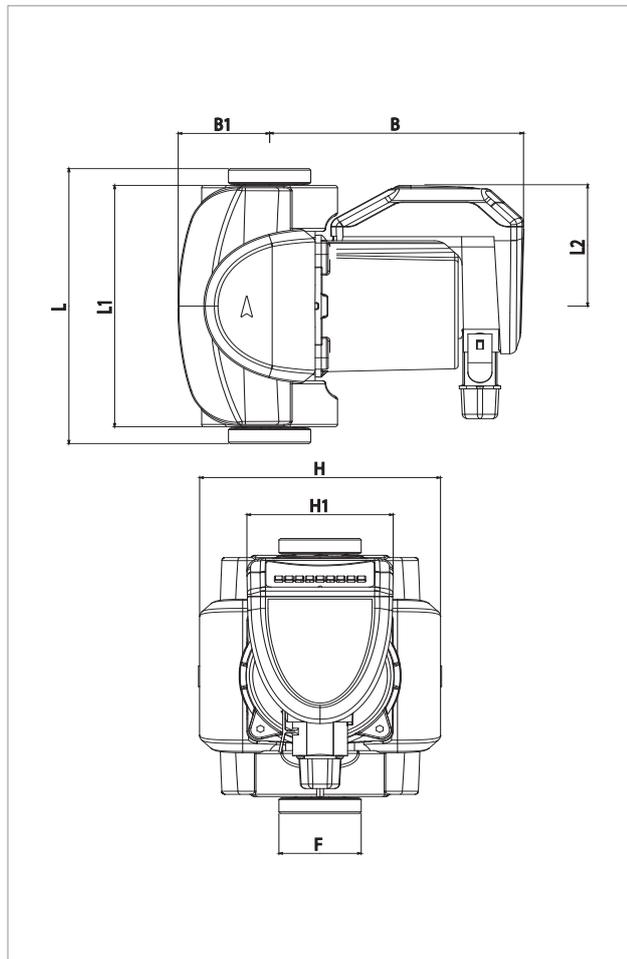


### ТАБЛИЦА ВЫБОРА - EVOTRON SAN

МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	4,2
	Q=л/МИН	0	10	20	30	40	50	70
EVOTRON 40/150 SAN	H (м)	4	3,2	2,3	1,7	1,1		
EVOTRON 60/150 SAN		6	5,6	4,5	3,5	2,6	1,8	
EVOTRON 80/150 SAN		8	7,8	6	4,8	3,9	3,1	1,6

# EVOTRON SAN - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ САНИТАРНОЙ ВОДЫ - ОДИНАРНЫЕ, С МУФТАМИ

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



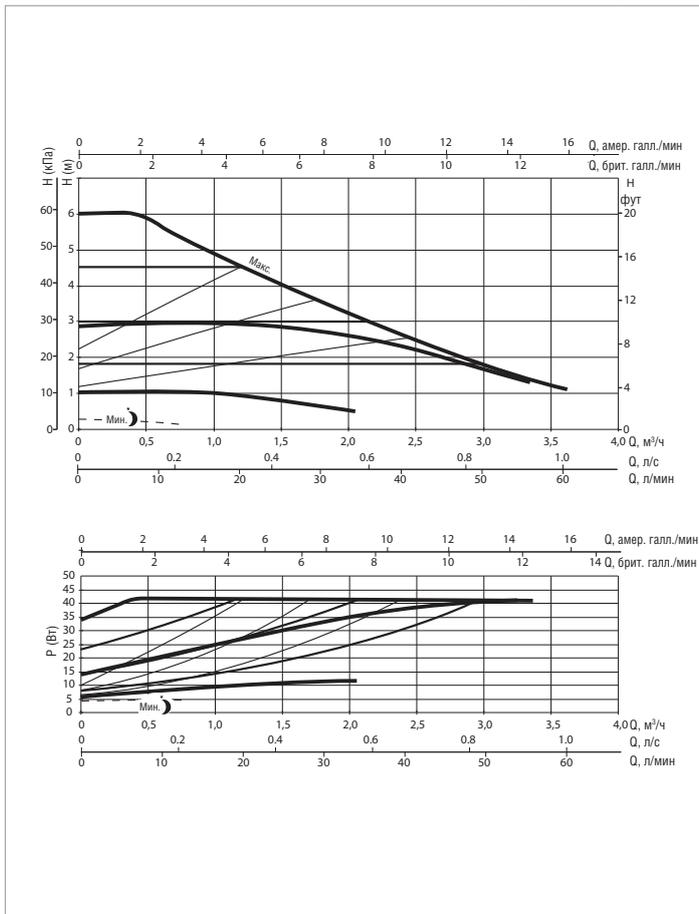
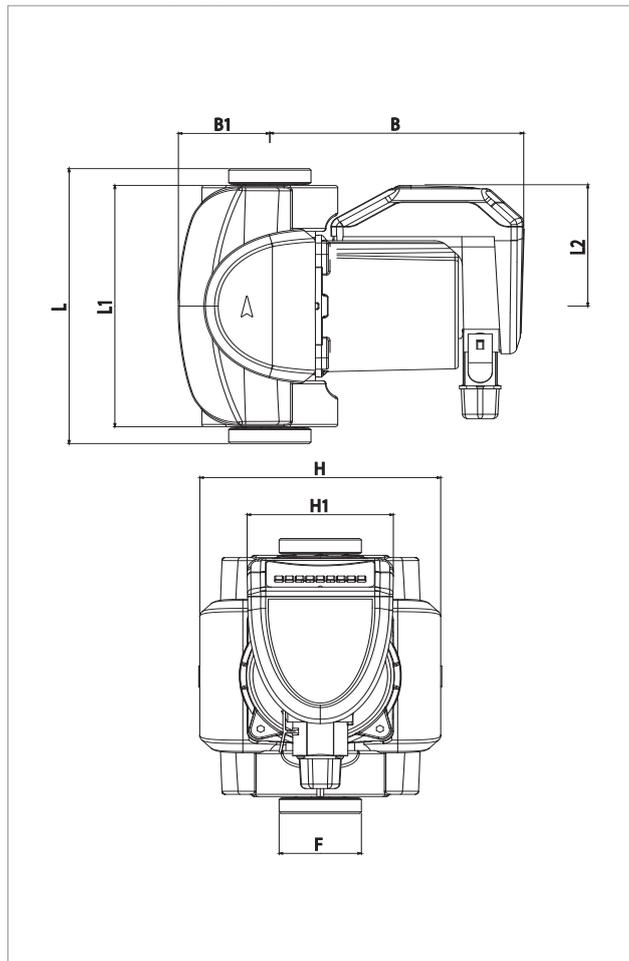
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ (мм)	СОЕДИНЕНИЯ НАСОСА	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			ЛАТУНЬ	МЕДЬ				t°	90°
EVOTRON 40/150 SAN	150	1" ½	½" F - ¾" M - 1" F	ø 22 - ø 28	1 x 230 В ~	4 - 24	0,05 - 0,26	м вод. ст.	10

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	H	H1	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ВЕС КГ
									Д	Ш	В	
EVOTRON 40/150 SAN	150	158	79,5	147,5	53	140	85	1"1/2	148	193	217	3,08

# EVOTRON SAN - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ САНИТАРНОЙ ВОДЫ - ОДИНАРНЫЕ, С МУФТАМИ

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



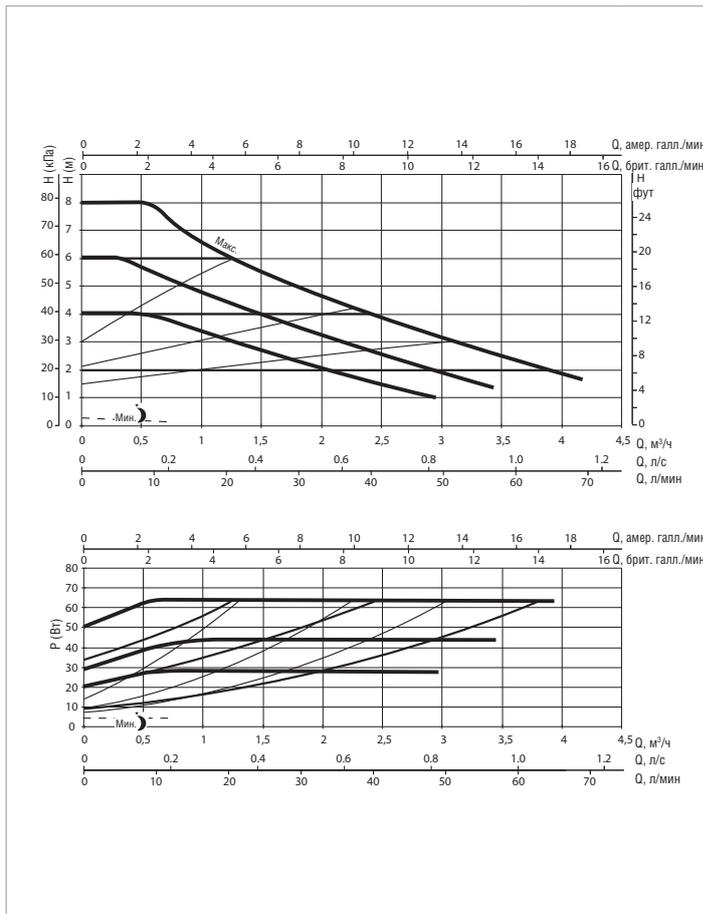
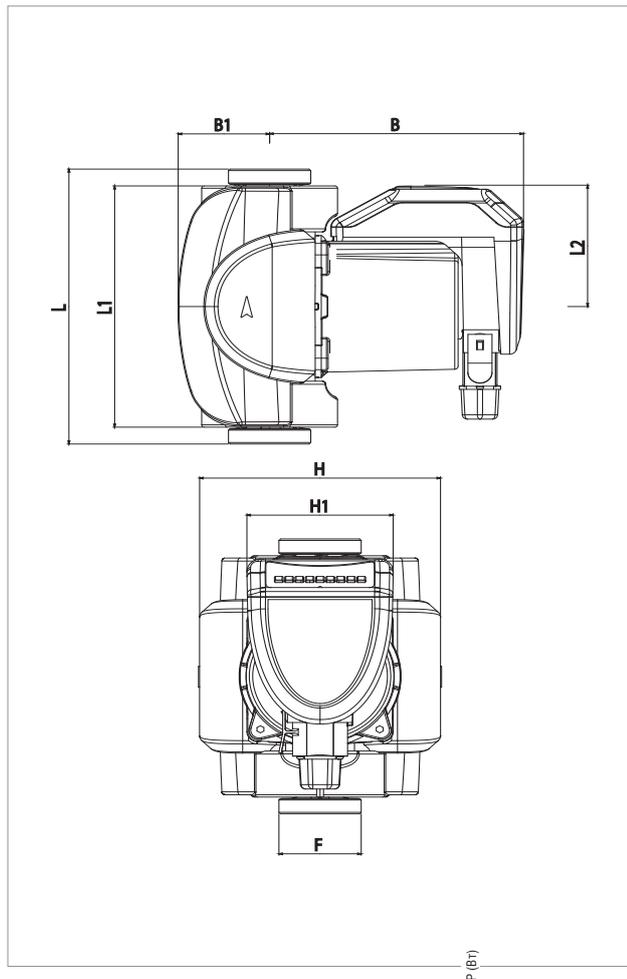
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ (мм)	СОЕДИНЕНИЯ НАСОСА	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			ЛАТУНЬ	МЕДЬ				t°	90°
EVOTRON 60/150 SAN	150	1" 1/2	1/2" F - 3/4" M - 1" F	∅ 22 - ∅ 28	1 x 230 В ~	4 - 41	0,05 - 0,40	м вод. ст.	10

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	H	H1	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ВЕС КГ
									Д	Ш	В	
EVOTRON 60/150 SAN	150	158	79,5	147,5	53	140	85	1"1/2	148	193	217	3,08

# EVOTRON SAN - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ САНИТАРНОЙ ВОДЫ - ОДИНАРНЫЕ, С МУФТАМИ

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ (мм)	СОЕДИНЕНИЯ НАСОСА	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			ЛАТУНЬ	МЕДЬ				t°	90°
EVOTRON 80/150 SAN	150	1" 1/2	1/2" F - 3/4" M - 1" F	∅ 22 - ∅ 28	1 x 230 В ~	4 - 66	0,06 - 0,60	м вод. ст.	10

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	H	H1	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ВЕС КГ
									Д	Ш	В	
EVOTRON 80/150 SAN	150	158	79,5	147,5	53	140	85	1"1/2	148	193	217	3,08

# EVOTRON SOL

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



в соответствии с Европейской директивой  
ErP 2009/125/CE (ранее EuP)

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Рабочий диапазон:** 0,4 - 2,6 м<sup>3</sup>/ч при напоре до 8 метров.

**Диапазон температур перекачиваемой жидкости:**

от -10 °C до +110 °C.

(максимальная температура до 140 °C)

**Рабочее давление:** 10 бар (1000 кПа)

**Степень защиты:** IP X4

**Класс изоляции:** F

**Монтаж:** ось двигателя в горизонтальном положении.

**Стандартное напряжение:** однофазное 1 x 230 В / 50/60 Гц

**Перекачиваемая жидкость:** чистая, без твердых включений

и нефтепродуктов, не вязкая, химически нейтральная, по

характеристикам аналогичная воде (максимальное содержание

гликоля 60%).

**Специальные варианты по заказу:** другие диапазоны напряжений  
и/или частот.

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### ПРИМЕНЕНИЕ

**Насос с электронным управлением** с низким энергопотреблением для векторной циркуляции рабочей среды в системах солнечных панелей. Циркуляционные насосы **EVOTRON Sol** с мокрым ротором обеспечивают правильную работу также при высоком содержании гликоля (концентрации до 60 %).

### ПРЕИМУЩЕСТВА

Благодаря использованию новейших технологий, **синхронного электродвигателя с постоянным магнитом и частотного преобразователя**, новая линейка циркуляционных насосов **EVOTRON** обеспечивает высокую эффективность наряду со значительной экономией электроэнергии. Таким образом, вся новая линейка циркуляционных насосов **EVOTRON** соответствует Европейской директиве ErP 2009/125/CE. Циркуляционный насос снабжен встроенным электронным устройством, выявляющим изменения, потребность в которых возникает в системе, и автоматически адаптирует работу циркуляционного насоса, постоянно обеспечивая оптимальную производительность насоса при минимальных энергозатратах. Простота эксплуатации и легко читаемая панель управления, с дисплеем, всегда отображаемый выбранный режим работы. Циркуляционный насос **EVOTRON** работает в трёх различных режимах управления:

• пропорционального давления  3 кривых

• постоянного давления  3 кривых

• постоянного числа оборотов  3 кривых

Возможность работы в экономичном режиме (автоматическое снижение производительности в ночное время, функция SMART SLEEP). 

В стандартной комплектации снабжен электрическим соединителем для быстрого подключения к сети электропитания.

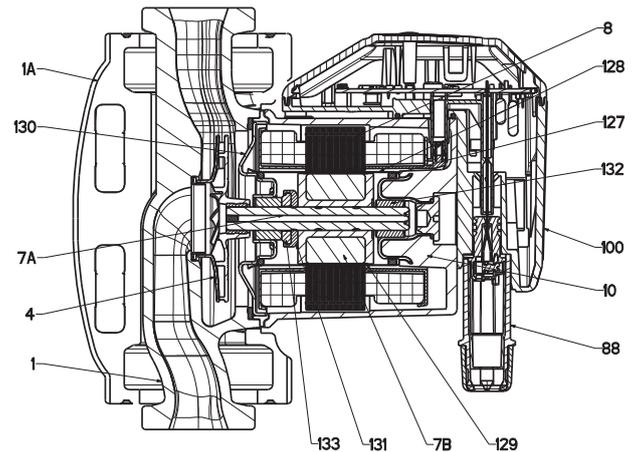
Для всей линейки в стандартную комплектацию входит изолирующий кожух.

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Единый корпус, состоящий из гидроагрегата из чугуна и электродвигателя с мокрым ротором. Специальное катафорезное покрытие корпуса насоса гарантирует защиту от агрессивного воздействия гликоля. Двигатель в литом алюминиевом корпусе. Рабочее колесо из технополимера, керамический вал двигателя вращается в графитовых втулках, смазываемых перекачиваемой жидкостью. Вкладыш ротора, вкладыш статора и уплотнительный вкладыш из нержавеющей стали. Керамическое упорное кольцо, кольцевые уплотнения из силикона. Синхронный двухполюсный двигатель с мокрым ротором управляется преобразователем частоты и не требует защиты от перегрузки.

### МАТЕРИАЛЫ

№	УЗЛЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	КОРПУС НАСОСА	ЧУГУН
1A	ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ	ПОЛИПРОПИЛЕН С ПЕННЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ
4	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО	ULTRASON
7A	ВАЛ ДВИГАТЕЛЯ	КЕРАМИКА
7B	РОТОР	МАГНИТНЫЙ
8	СТАТОР	-
10	КОРПУС ДВИГАТЕЛЯ	ЛИТОЙ АЛЮМИНИЙ
88	СОЕДИНИТЕЛЬ ВХОДА ПИТАНИЯ	НЕЙЛОН
100	КОРОБКА ЭЛЕКТРОНИКИ	ПОЛИКАРБОНАТ
127	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	ЭТИЛЕН-ПРОПИЛЕНОВЫЙ КАУЧУК
128	ВКЛАДЫШ СТАТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
129	ВКЛАДЫШ РОТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
130	УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
131	СУППОРТ УПОРНОГО КОЛЬЦА	СИЛИКОН
132	ВТУЛКИ	ГРАФИТ
133	УПОРНОЕ КОЛЬЦО	КЕРАМИКА



- Условные обозначения:  
(пример)

циркуляционный насос с электронным управлением с резьбовыми отверстиями

максимальный напор (дм)

межосевое расстояние (мм)

стандартный  
(без ссылки) = 1" ½ резьбовые отверстия  
½" = 1" резьбовые отверстия

Вариант для систем солнечной энергии

EVOTRON 40/130 ½" SOL

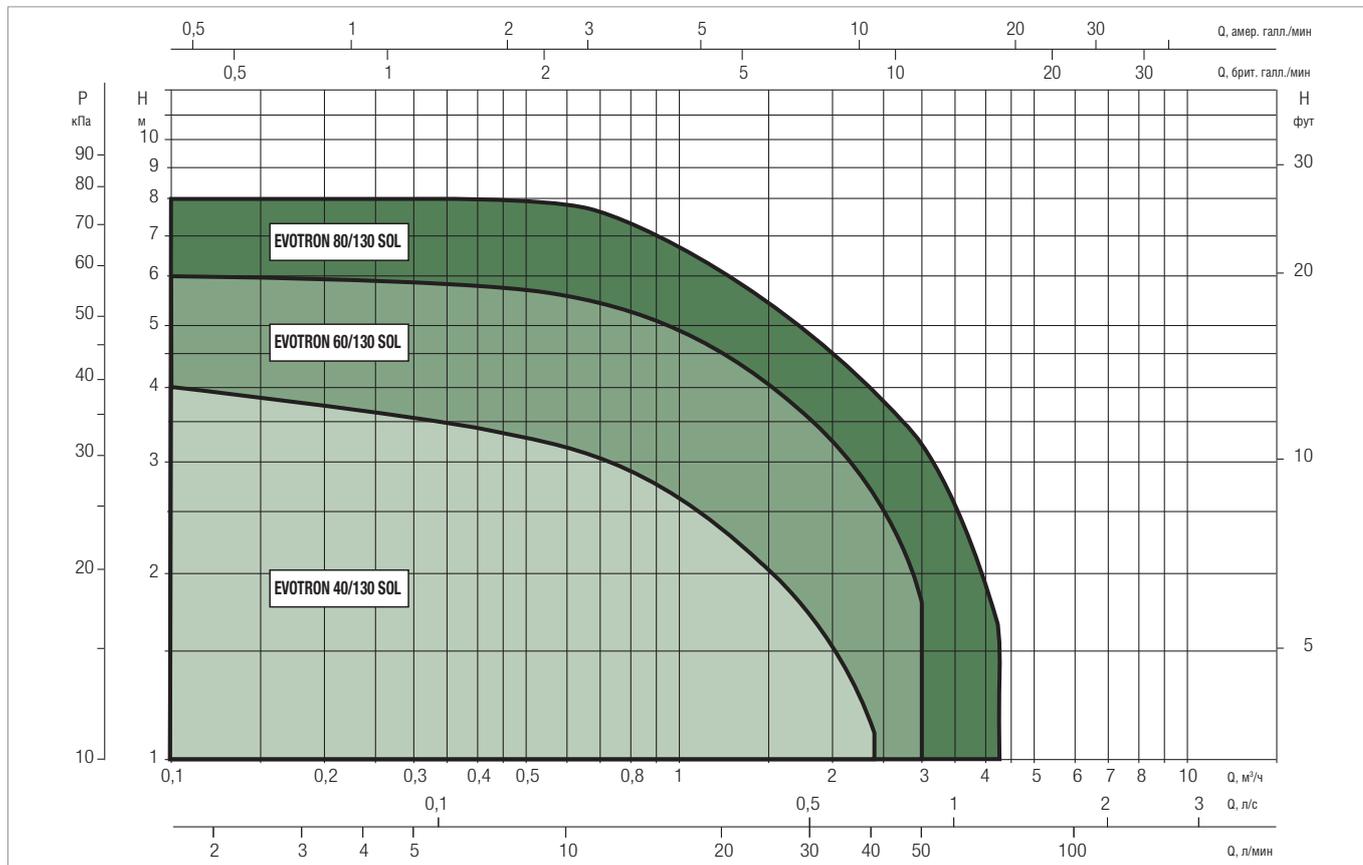
# EVOTRON SOL

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

## ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

### ГРАФИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА ВЫБОРА

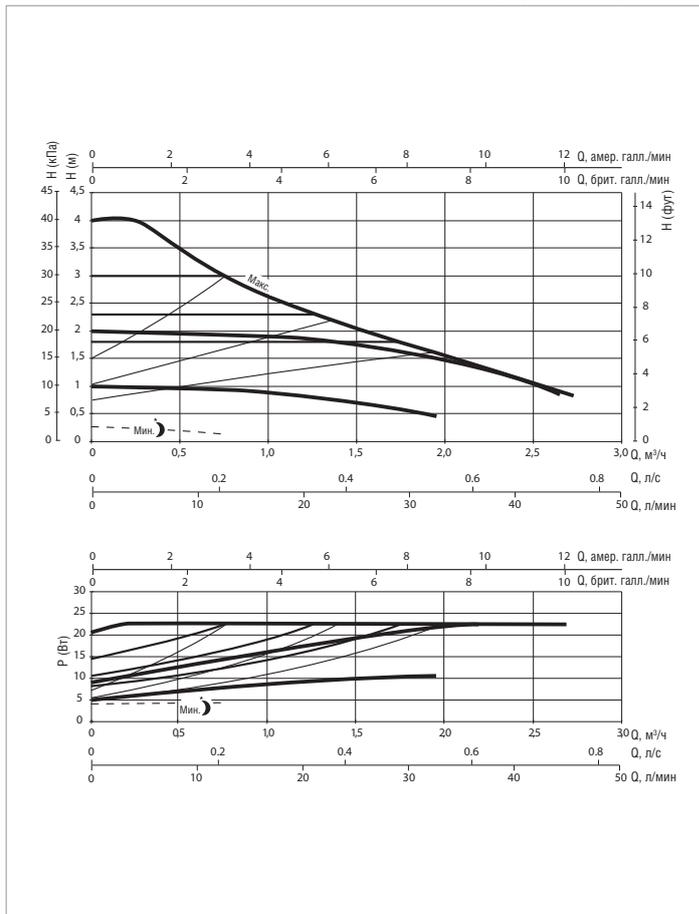
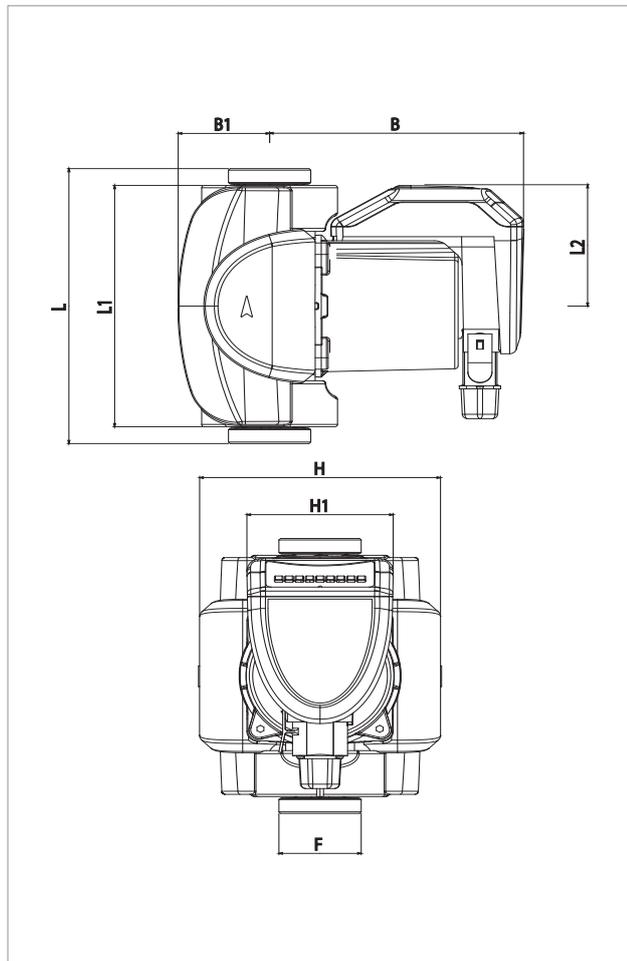


### ТАБЛИЦА ВЫБОРА - EVOTRON SOL

МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4
	Q=л/мин	0	10	20	30	40
EVOTRON 40/130 SOL	H (м)	4	3,2	2,3	1,7	1,1
EVOTRON 40/130 1/2" SOL		4	3,2	2,3	1,7	1,1
EVOTRON 40/180 SOL		4	3,2	2,3	1,7	1,1
EVOTRON 60/130 SOL		6	5,6	4,5	3,5	
EVOTRON 60/130 1/2" SOL		6	5,6	4,5	3,5	
EVOTRON 60/180 SOL		6	5,6	4,5	3,5	
EVOTRON 80/130 SOL		8	7,8	6	4,8	3,9
EVOTRON 80/130 1/2" SOL		8	7,8	6	4,8	3,9
EVOTRON 80/180 SOL		8	7,8	6	4,8	3,9

# EVOTRON SOL - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СОЛНЕЧНЫХ И ГЕОТЕРМАЛЬНЫХ ЭНЕРГОСИСТЕМ - ОДИНАРНЫЕ, С МУФТАМИ

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

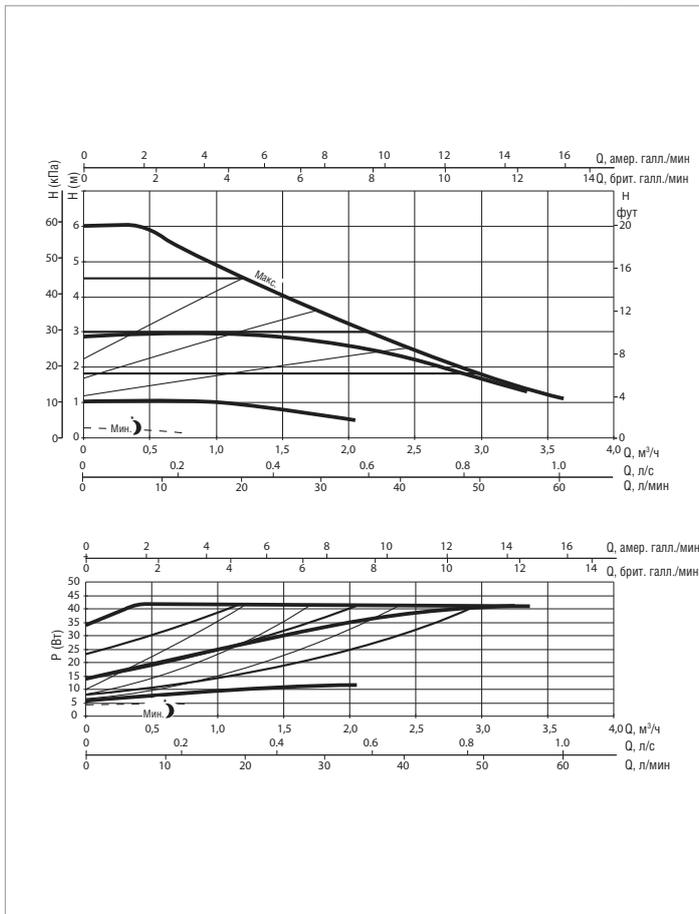
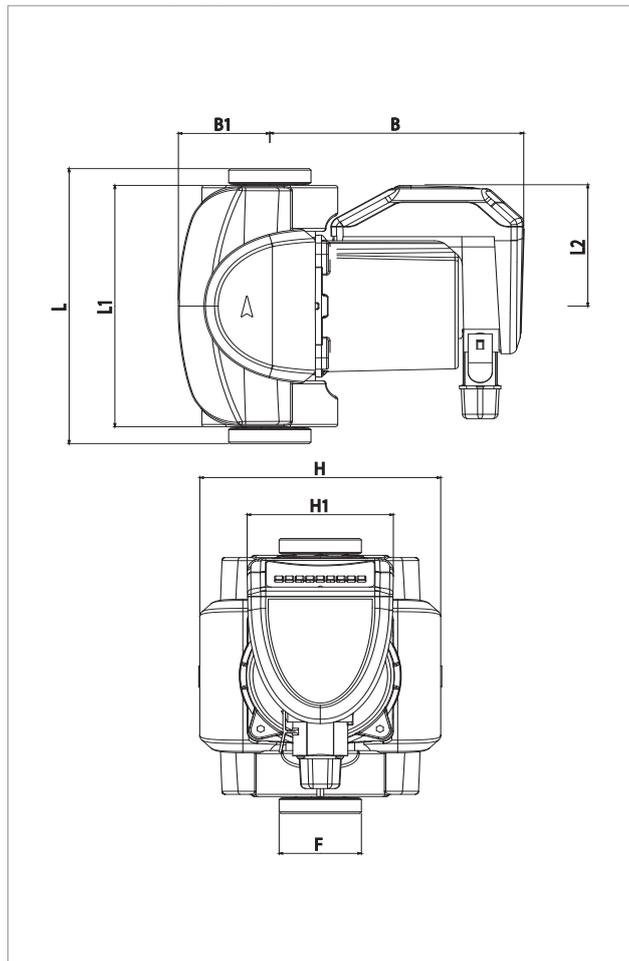
МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ (мм)	СОЕДИНЕНИЯ НАСОСА	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	EEI * ЧАСТЬ 2	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			ЛАТУНЬ	МЕДЬ					t°	90°
EVOTRON 40/130 SOL	130	1" ½	½" F - ¾" M - 1" F	ø 22 - ø 28	1 x 230 В ~	4 - 23	0,05 - 0,19	EEI ≤ 0,19	м вод. ст.	10
EVOTRON 40/130 1/2" SOL	130	1"	-	-	1 x 230 В ~	4 - 23	0,05 - 0,19	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	10
EVOTRON 40/180 SOL	130	1" ½	½" F - ¾" M - 1" F	ø 22 - ø 28	1 x 230 В ~	4 - 23	0,05 - 0,19	EEI ≤ 0,19	м вод. ст.	10

\* Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	H	H1	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ВЕС КГ
									Д	Ш	В	
EVOTRON 40/130 SOL	130	158	79,5	147,5	53	140	85	1"1/2	148	193	217	3,2
EVOTRON 40/130 1/2" SOL	130	158	79,5	147,5	53	140	85	1/2"	148	193	217	3,0
EVOTRON 40/180 SOL	130	158	79,5	147,5	53	140	85	1"1/2	148	193	217	3,3

# EVOTRON SOL - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СОЛНЕЧНЫХ И ГЕОТЕРМАЛЬНЫХ ЭНЕРГОСИСТЕМ - ОДИНАРНЫЕ, С МУФТАМИ

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

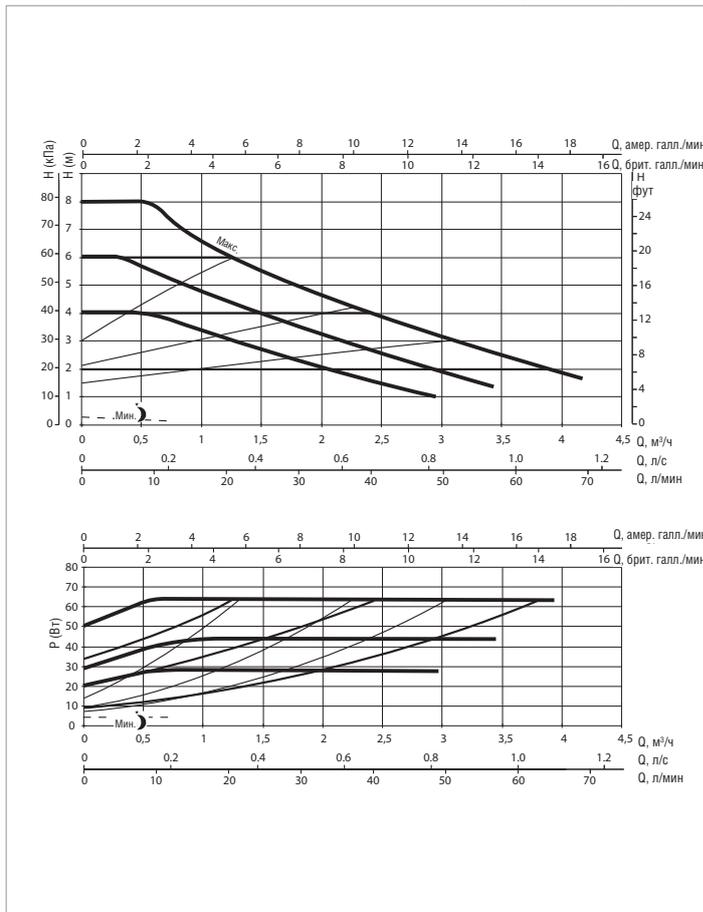
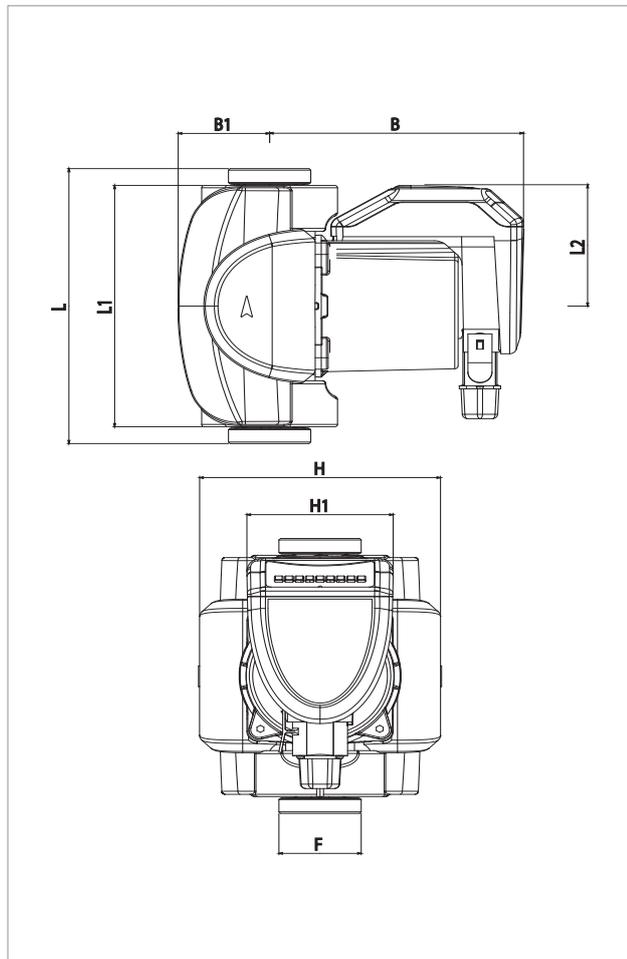
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ (мм)	СОЕДИНЕНИЯ НАСОСА	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEl* ЧАСТЬ 2	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			ЛАТУНЬ	МЕДЬ					t°	90°
EVOTRON 60/130 SOL	130	1" ½	½" F - ¾" M - 1" F	ø 22 - ø 28	1 x 230 В ~	4 - 43	0,05 - 0,32	EEl ≤ 0,20	м вод. ст.	10
EVOTRON 60/130 1/2" SOL	130	1"	-	-	1 x 230 В ~	4 - 43	0,05 - 0,37	EEl ≤ 0,21	м вод. ст.	10
EVOTRON 60/180 SOL	130	1" ½	½" F - ¾" M - 1" F	ø 22 - ø 28	1 x 230 В ~	4 - 43	0,05 - 0,37	EEl ≤ 0,21	м вод. ст.	10

\* Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEl ≤ 0,20.

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	H	H1	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ВЕС КГ
									Д	Ш	В	
EVOTRON 60/130 SOL	130	158	79,5	147,5	53	140	85	1/2"	148	193	217	3,2
EVOTRON 60/130 1/2" SOL	130	158	79,5	147,5	53	140	85	1/2"	148	193	217	3,0
EVOTRON 60/180 SOL	130	158	79,5	147,5	53	140	85	1"1/2	148	193	217	3,3

# EVOTRON SOL - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СОЛНЕЧНЫХ И ГЕОТЕРМАЛЬНЫХ ЭНЕРГОСИСТЕМ - ОДИНАРНЫЕ, С МУФТАМИ

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °C до +110 °C - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ (мм)	СОЕДИНЕНИЯ НАСОСА	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI * ЧАСТЬ 2	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			ЛАТУНЬ	МЕДЬ					t°	90°
EVOTRON 80/130 SOL	130	1" ½	½" F - ¾" M - 1" F	ø 22 - ø 28	1 x 230 В ~	4 - 64	0,05 - 0,56	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	10
EVOTRON 80/130 1/2" SOL	130	1"	-	-	1 x 230 В ~	4 - 64	0,05 - 0,56	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	10
EVOTRON 80/180 SOL	130	1" ½	½" F - ¾" M - 1" F	ø 22 - ø 28	1 x 230 В ~	4 - 64	0,05 - 0,56	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	10

\* Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	H	H1	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ВЕС КГ
									Д	Ш	В	
EVOTRON 80/130 SOL	130	158	79,5	147,5	53	140	85	1/2"	148	193	217	3,2
EVOTRON 80/130 1/2" SOL	130	158	79,5	147,5	53	140	85	1/2"	148	193	217	3,0
EVOTRON 80/180 SOL	130	158	79,5	147,5	53	140	85	1"1/2	148	193	217	3,3

# EVOPLUS SMALL / EVOPLUS SMALL SAN

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



в соответствии с Европейской директивой  
ErP 2009/125/EC (ранее EuP) 2015 года

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Рабочий диапазон:** 2 - 12 м<sup>3</sup>/ч при напоре до 11 метров.  
**Диапазон температур перекачиваемой жидкости:** от -10 °С до +110 °С.  
**Перекачиваемая жидкость:** чистая, без твердых включений и нефтепродуктов, не вязкая, химически нейтральная, по характеристикам аналогичная воде (максимальное содержание гликоля 30%).  
**Максимальное рабочее давление:** 16 бар (1600 кПа).  
**Стандартные фланцы:** DN 32, DN 40 PN 6 / PN 10 / PN 16 (4 отверстия).  
**Максимальная температура окружающей среды:** + 40 °С.  
**МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ:** значения представлены в соответствующих таблицах.  
**Принадлежности:** ½" F, ¾" F, 1" F, 1"¼ F, 1"¼ M соединительные муфты. DN 32 PN 10 и DN 40 PN 10 резьбовые ответные фланцы.  
**Электромагнитная совместимость:** Циркуляционный насос EVOPLUS с точки зрения электромагнитной совместимости соответствует стандарту EN 61800-3, Категория C2.  
**Электромагнитное излучение:** В жилых зонах (в некоторых случаях может потребоваться организация защитных мер).  
**Кондуктивное излучение:** В жилых зонах (в некоторых случаях может потребоваться организация защитных мер).  
**Степень защиты циркуляционного насоса:** IP 44.  
**Класс изоляции:** F.  
**Стандартное напряжение:** однофазное 220-240 В, 50/60 Гц.  
**Значения звукового давления:** ≤ 33 дБ(А).  
 Продукция соответствует Европейским стандартам EN 61800-3 – EN 60335-1 – EN 60335-2-51

### ПРИМЕНЕНИЕ

Циркуляционные насосы EVOPLUS с электронным управлением предназначены для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в жилых и административных зданиях, в том числе:

- в крупных жилых зданиях
- в кондоминиумах и малоквартирных жилых домах
- в частных жилых домах
- в объектах недвижимости
- в частных и государственных больницах
- в школах
- в офисных зданиях

Имеется одинарное исполнение с резьбовыми соединениями 1 ½" и 2", и с фланцевыми соединениями DN 32 и DN 40, PN 6 / PN 10 / PN 16.

Имеется сдвоенное исполнение с фланцевым корпусом насоса DN 32 и DN 40, PN 6 / PN 10 / PN 16.

Имеется специальное исполнение с бронзовым корпусом насоса для рециркуляции санитарной воды.

Возможность управления внешним сигналом 0-10 В или ШИМ-сигналом и соединение с системами управления ModBus (LonBus с соответствующим дополнительным коммуникационным модулем), при помощи дополнительного многофункционального модуля (входит в стандартный комплект сдвоенной версии).

### ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ

Отопление различных объектов существенно различается для дневных и ночных часов, в зависимости от наружной температуры и степени заполненности помещения объекта. К вышесказанному следует добавить потребности условий эксплуатации, открытость и закрытость различных участков сети в комплексных системах. Насосы с мокрым ротором и электронным управлением обеспечивают постоянный и достаточный уровень энергии фактически для всех систем заданного размера, работают бесшумно, обеспечивают большой комфорт наряду со значительным снижением эксплуатационных расходов.

### ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМАХ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

В отличие от обычных насосов с электронным управлением, циркуляционные насосы EVOPLUS с электронным управлением могут использоваться также в системах кондиционирования воздуха, где температура перекачиваемой жидкости ниже комнатной температуры. В данных условиях может проявляться тенденция к образованию конденсата на внешней поверхности циркуляционного насоса, который, однако, не влияет на работу электронных и механических компонентов. Устройство спроектировано и подобрано по размеру таким образом, что позволяет конденсату стекать без ущерба для элементов конструкции.

### ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМАХ РЕЦИРКУЛЯЦИИ САНИТАРНОЙ ВОДЫ

Версия SAN с бронзовым корпусом насоса была разработана специально для систем рециркуляции санитарной воды. В режиме работы при постоянной температуре внутри трубопровода рециркуляции управление температурными значениями происходит без необходимости использования термостатических клапанов, что повышает комфорт.

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Моноблок циркуляционного насоса, состоящий из гидроагрегата из чугуна и синхронного электродвигателя с мокрым ротором. Двигатель в алюминиевом корпусе. Корпус насоса спирального типа с высоким гидравлическим КПД благодаря высокоточной конструкции и гладким внутренним поверхностям. Встроенные всасывающие и напорные отверстия. Одинарное исполнение в стандартной комплектации имеет изолирующий кожух, позволяющий избежать рассеивания тепла и / или образования конденсата на корпусе насоса. Для сдвоенной версии изоляцию должен обеспечить сборщик. В любом случае следует освободить дренажные каналы для слива конденсата на избежание нарушения работы циркуляционного насоса. Циркуляционные насосы EVOPLUS для небольших коллективных систем подключаются к линии питания при помощи практичного разъема с вилкой, имеющегося в стандартной комплектации, быстро и легко. Рабочее колесо из технополимера, керамический вал двигателя вращается в графитовых втулках, смазываемых перекачиваемой жидкостью. Защитный вкладыш ротора из нержавеющей стали. Керамическое упорное кольцо, кольцевые уплотнения из этиленпропилена и вкладыш статора из композиционного материала из углеродного волокна. Асинхронный электродвигатель с ротором с постоянными магнитами. В сдвоенном исполнении имеется автоматический обратный клапан, встроенный в напорное отверстие, чтобы избежать рециркуляции воды через неработающее устройство; кроме того, в стандартный комплект входит глухой фланец, позволяющий удалить любой из двух двигателей для выполнения технического обслуживания. Стандартное исполнение корпуса насоса PN 16, фланцевый с 4 отверстиями, совместим с обратными фланцами PN 6 / PN 10 / PN 16, обеспечивает взаимозаменяемость насосов в существующих системах.

# EOPLUS SMALL / EOPLUS SMALL SAN

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ EOPLUS ДЛЯ НЕБОЛЬШИХ КОЛЛЕКТИВНЫХ СИСТЕМ (УСТРОЙСТВО С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ).

Циркуляционные насосы EOPLUS управляются при помощи новейшего поколения NPT технологии и устройства IGBT, обеспечивая повышенную производительность и силу. Специальные характеристики:

- Управление электродвигателем без датчиков
- Синусоидальная ШИМ-модуляция
- Высокая несущая частота для устранения всех шумов в диапазоне звуковых частот
- Специализированный 32-разрядный процессор
- Оптимизированный алгоритм "пространственных векторов"

Интуитивно понятный и функциональный пользовательский интерфейс позволяет всем пользователям легко выполнить калибровку. Легко читаемый дисплей на органических светодиодах на панели управления, 4 простых навигационных клавиши, встроенное каскадное меню на основе новейших тенденций мобильных технологий, а также широкий спектр функций, подтверждают, что циркуляционные насосы EOPLUS являются поистине революционной продукцией. Совершенство насоса обеспечивает надежная и прочная конструкция, современный и новаторский дизайн, которые также влияют на его эстетическую ценность.

Благодаря следующим расширяющим модулям данная линейка подготовлена к выполнению дистанционных команд:

### Базовый модуль

- Режим "Ecopotum"
- Пуск/стоп циркуляционного насоса
- Наличие/отсутствие аварийных сигналов системы
- Уведомление о рабочем состоянии насоса

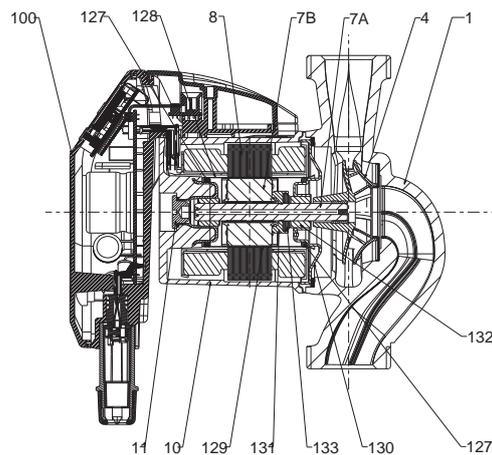
### Многофункциональный модуль\*

- 2 x 0-10 В - аналоговые сигналы
- 1 ШИМ-сигнал
- 1 ΔТ - аналоговый сигнал от датчика температуры
- подключение к устройствам управления системы ModBus
- Дополнительная система LonBus с соответствующим модулем.
- Наличие/отсутствие аварийных сигналов системы
- Уведомление о рабочем состоянии насоса

\* Входы доступны только в том случае, если связанная с ними функция активна

## МАТЕРИАЛЫ

№	УЗЛЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	КОРПУС НАСОСА	ЧУГУН 250 UNI ISO 185 - CTF БРОНЗА (для исполнения SAN)
4	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО	ТЕХНОПОЛИМЕР
7A	ВАЛ ДВИГАТЕЛЯ	АЛЮМООКСИД
7B	РОТОР	ВКЛАДЫШ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ
8	СТАТОР	-
10	КОРПУС ДВИГАТЕЛЯ	ЛИТОЙ АЛЮМИНИЙ
127	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	ЭТИЛЕН-ПРОПИЛЕНОВЫЙ КАУЧУК
128	ВКЛАДЫШ СТАТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
130	УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
131	СУППОРТ УПОРНОГО КОЛЬЦА	ЭТИЛЕН-ПРОПИЛЕНОВЫЙ КАУЧУК
132	ВТУЛКИ	ГРАФИТ



### - Условные обозначения:

(пример)

Циркуляционный насос с электронным управлением — **EOPLUS 40 180 X SAN M**



Циркуляционный насос с электронным управлением — **EOPLUS B 120 / 250.40 SAN M**



# EOPLUS SMALL / EOPLUS SMALL SAN

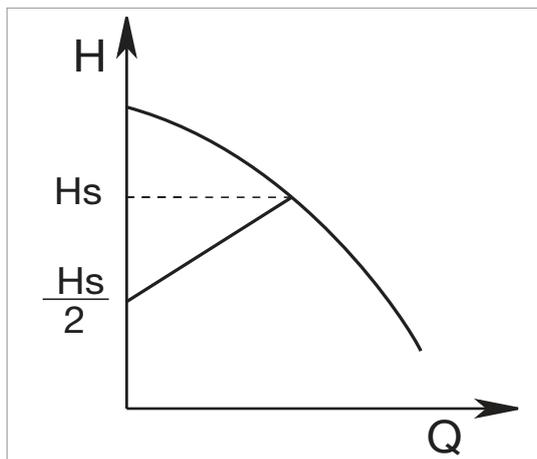
## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

### РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Пользователи (включая менее опытных) могут получить доступ ко всем перечисленным ниже функциям путем простого прокручивания меню. Калибровка и изменение параметров защищены и могут производиться только квалифицированными пользователями. Заводские установки диапазона для EOPLUS соответствуют режиму управления по кривой с пропорциональным перепадом давления, обеспечивающей максимальный коэффициент полезного действия (EEI).

#### 1 - Режим регулирования с пропорциональным перепадом давления $\Delta P-v$

В режиме регулирования  $\Delta P-v$  с переменным расходом значение подаваемого напора также изменяется по линейному закону от  $H_{setp}$  до  $H_{setp}/2$ .



Такой режим регулирования особенно подходит для следующих систем:

##### а. Двухтрубные системы отопления с термостатическими клапанами и с:

- напором более 4 метров;
- очень длинным кольцевым трубопроводом;
- клапанами с широким рабочим диапазоном;
- регуляторами перепада давления;
- сильными перепадами давления в частях системы, несущих полноту расхода воды;
- низким дифференциальным давлением.

##### б. Центральная система отопления с тёплым полом и термостатическими клапанами и значительными перепадами давления в контуре котла.

##### в. Системы с главным циркуляционным насосом с сильными перепадами давления.

#### Пример установки установки с $\Delta P-v$

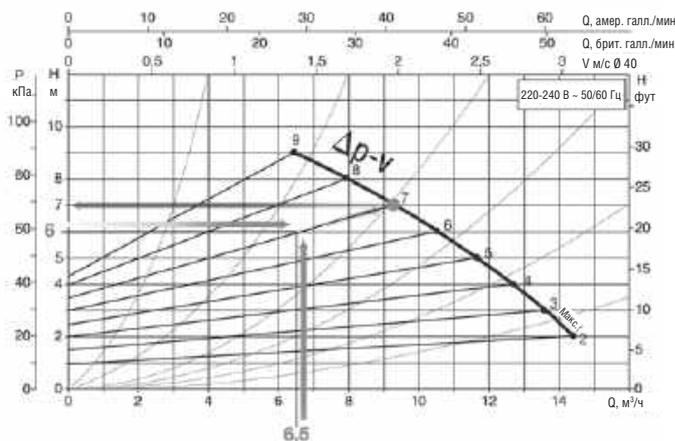
Требуется наличие следующей рабочей точки:

$$Q = 6,5 \text{ м}^3/\text{ч}$$

$$H = 6 \text{ м}$$

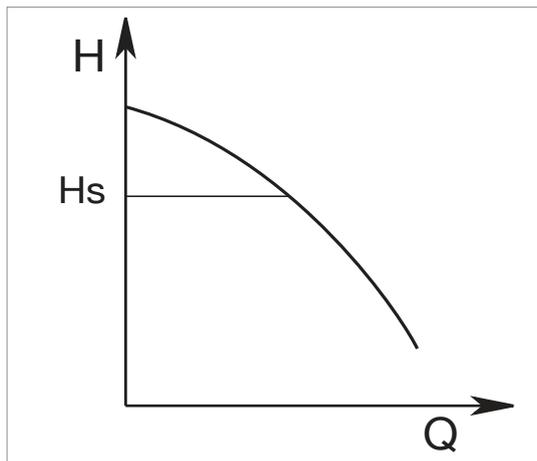
#### ПРОЦЕДУРА:

1. На графике найдите нужную рабочую точку, затем найдите ближайшую к ней кривую EOPLUS (в данном случае точка расположена точно на кривой)
2. Двигайтесь по кривой вверх до пересечения с предельной кривой циркуляционного насоса.
3. Значение напора, расположенное в этой предельной точке является напором в точке установки, который необходимо ввести для получения желаемой рабочей точки.



#### 2 - Режим регулирования с постоянным перепадом давления $\Delta P-c$

Режим регулирования  $\Delta P-c$  поддерживает перепад давления системы постоянным в заданном значении  $H_{setp}$ , даже в случае изменения расхода.



Такой режим регулирования особенно подходит для следующих систем:

##### а. Двухтрубные системы отопления с термостатическими клапанами и с:

- напором ниже 2 метров;
- естественной циркуляцией;
- низкие перепады давления в частях системы, несущих полноту расхода воды;
- сильный перепад температур (центральное отопление).

##### б. Системы отопления с подогревом полов с термостатическими клапанами

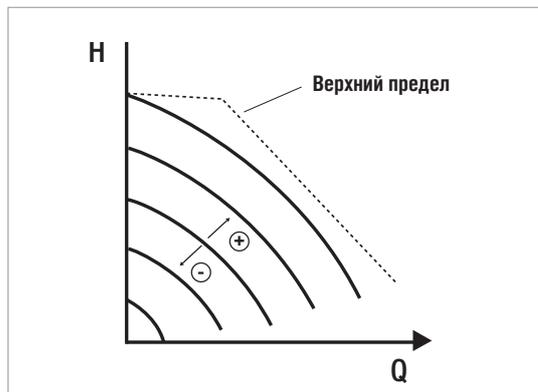
##### в. Однотрубные системы отопления с термостатическими клапанами и калибровочными клапанами

##### г. Системы с главным циркуляционным насосом с низкими перепадами давления.

# EOPLUS SMALL / EOPLUS SMALL SAN

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

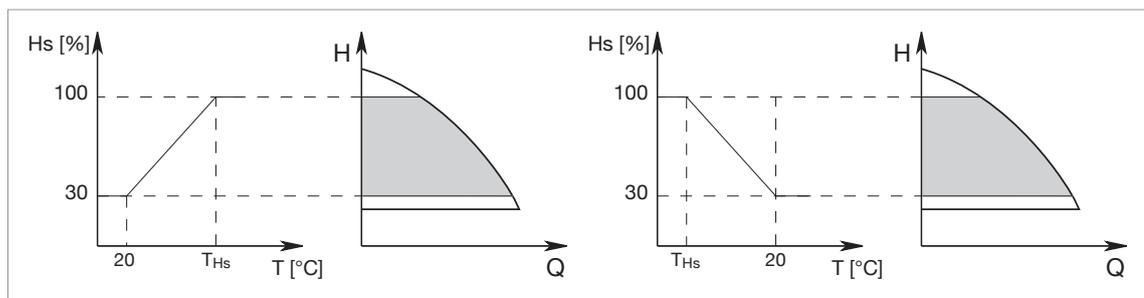
### 3 - Режимы регулирования по кривой постоянных значений



В этом режиме управления циркуляционный насос работает по характеристическим кривым с постоянной частотой. Выбор рабочей кривой производится путём установки частоты вращения при помощи процентного коэффициента. 100 % значение показывает верхнюю предельную кривую. На фактическую частоту вращения могут влиять ограничения перепада давления и мощности реальной модели циркуляционного насоса. Установить частоту вращения можно при помощи дисплея или при помощи внешнего сигнала 0-10 В или ШИМ, используя соответствующий многофункциональный модуль.

Режим управления для систем отопления и кондиционирования воздуха с постоянным расходом.

### 4 - Режим управления с постоянным перепадом давления при помощи пропорционального контроля на основании температуры воды (Функция доступна с многофункциональным модулем)

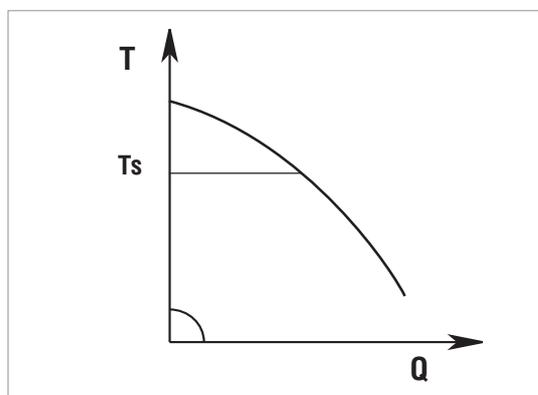


Уставка напора циркуляционного насоса редуцируется в зависимости от температуры воды. Температура жидкости устанавливается в пределах от 0 °C до 100 °C.

Такой режим регулирования особенно подходит для следующих систем:

- в системах с переменным расходом (двухтрубные системы центрального отопления), в которых дальнейшее снижение производительности циркуляционного насоса обеспечивается в соответствии со снижением температуры циркулирующей жидкости в случае снижения отопительной нагрузки.
- в системах с постоянным расходом (однотрубные системы центрального отопления и системы центрального отопления с подогревом полов), где производительность циркуляционного насоса подвергается регулировке только путём активации функции влияния температуры. Устанавливается при помощи панели управления EOPLUS.

### 5 - Режим управления с постоянным перепадом давления $\Delta T$ -с (Функция доступна в многофункциональном режиме)\*



Режим управления  $\Delta T$ -с поддерживает постоянную температуру перекачиваемой жидкости, изменяя расход в соответствии с устанавливаемым значением  $T_{setp}$ .

Такой режим регулирования особенно подходит для следующих систем:

- Системы отопления с подогревом полов.
- Системы с главным циркуляционным насосом.
- Системы с циркуляционными насосами и теплообменником.
- Системы солнечной энергии с резервуарами.
- Системы подогрева бассейнов с солнечными панелями.

\* Регулировка во время использования.

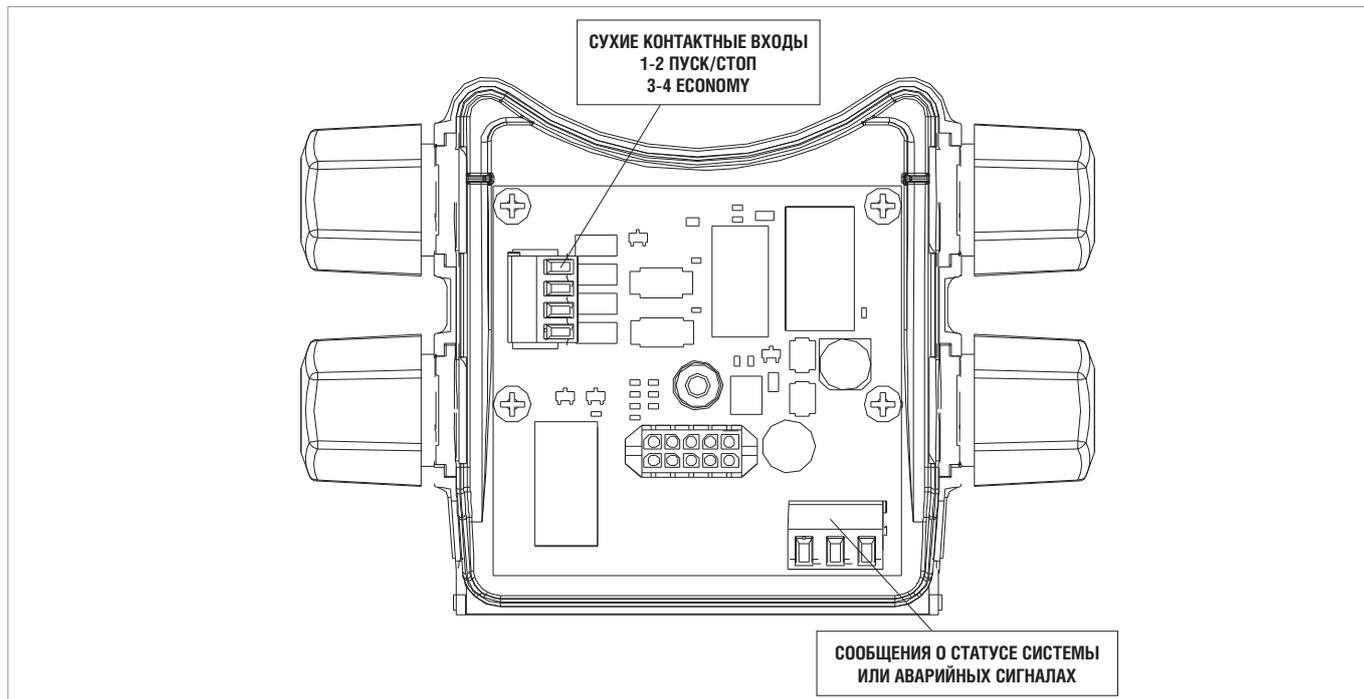
### РЕЖИМ «ECONOMY»

Функцию режима экономии «есопоту» можно установить непосредственно на панели управления, задав значение параметра редуцирования (f.rid), максимальное значение которого – не более 50%. Во всех ранее перечисленных настройках значение Hset необходимо заменить на Hset x f.rid.

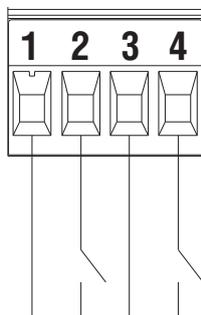
# EVOPLUS SMALL / EVOPLUS SMALL SAN

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

## БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ



### Цифровые входы



Сухие контактные входы  
1-2 ПУСК/СТОП  
3-4 ECONOMY

### ВХОД1 ВХОД2

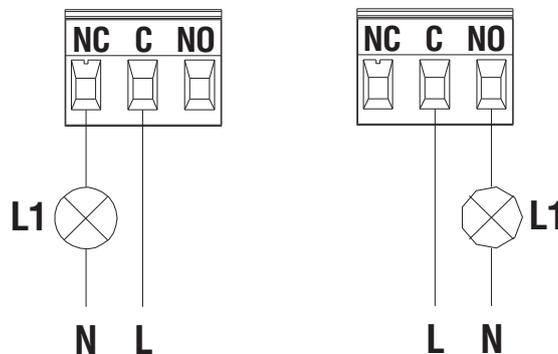
Вход	Клемма №	Тип контакта	Соответствующая функция
ВХОД1	1	Сухой контакт	<b>EXT:</b> При активации с панели управления будет возможно управлять включением и выключением насоса дистанционно.
	2		
ВХОД2	3	Сухой контакт	<b>Economy:</b> При активации с панели управления будет возможно активировать функцию редуцирования уставки дистанционно.
	4		

Если функции **EXT** и **Economy** активированы при помощи панели управления, система будет себя вести следующим образом:

ВХОД1	ВХОД2	Статус системы
Открыть	Открыть	Насос остановлен
Открыть	Закрыть	Насос остановлен
Закрыть	Открыть	Насос работает, уставка устанавливается пользователем
Закрыть	Закрыть	Насос работает, уставка редуцирована

### Цифровые выходы

Сообщения о статусе системы или аварийных сигналах



Функция, ассоциирующаяся с выходом Выход1 - "Alarms Present"; L1 включается при наличии аварийного сигнала системы и отключается, если неисправность не обнаружена.

Функция, ассоциирующаяся с выходом Выход1 - "Pump Status" (статус насоса); L1 включается, когда насос находится в работе, и останавливается, когда насос неподвижен.

Выход	Клемма №	Тип контакта	Соответствующая функция
Выход1	NC	NC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Наличие/отсутствие аварийных сигналов системы</li> <li>Насос работает/Насос остановлен</li> </ul>
	C	COM	
	NO	NO	

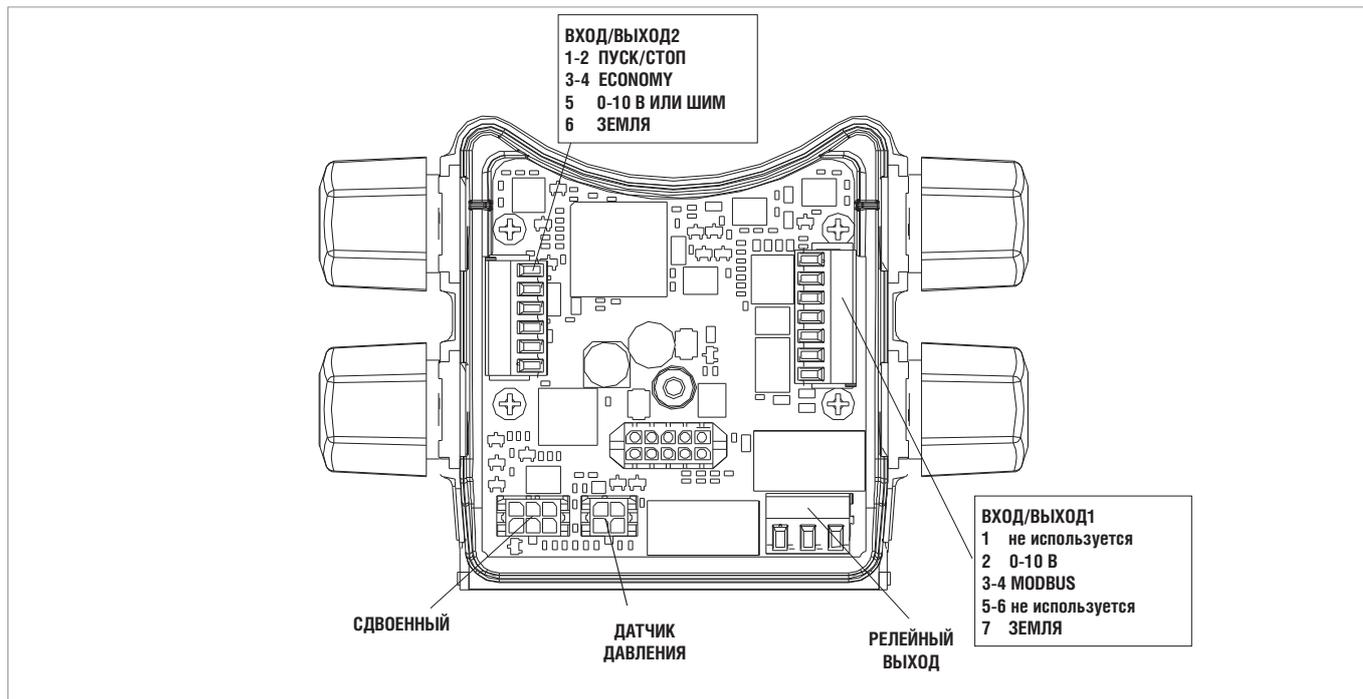
Выход Выход1 имеется на 3-полюсной съёмной клеммной коробке, где также обозначен тип контакта (NC = Normally Closed (нормально закрытый), COM = Common (общий), NO = Normally Open (нормально открытый)).

Характеристики выходных контактов	
Макс. выдерживаемое напряжение [В]	250
Макс. выдерживаемый ток [А]	5 - при резистивной нагрузке 2,5 - при индуктивной нагрузке
Макс. допустимое сечение кабеля [мм <sup>2</sup> ]	1,5

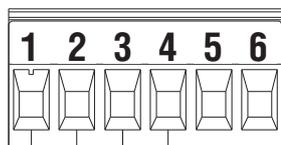
# EVOPPLUS SMALL / EVOPPLUS SMALL SAN

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

## МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ



### Цифровые входы



**ВХОД/ВЫХОД2**  
 1-2 ПУСК/СТОП  
 3-4 ECONOMY  
 5 0-10В, ШИМ или NTC  
 6 ЗЕМЛЯ

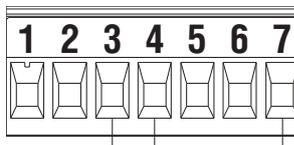
### ВХОД1 ВХОД2

Вход	Клемма №	Тип контакта	Соответствующая функция
ВХОД1	1	Сухой контакт	<b>EXT:</b> При активации с панели управления будет возможно управлять включением и выключением насоса дистанционно.
	2		
ВХОД2	3	Сухой контакт	<b>Есопому:</b> При активации с панели управления будет возможно активировать функцию редуцирования уставки дистанционно.
	4		

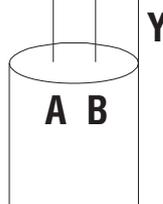
Если функции **EXT** и **Есопому** активированы при помощи панели управления, система будет себя вести следующим образом:

ВХОД1	ВХОД2	Статус системы
Открыть	Открыть	Насос остановлен
Открыть	Закрыть	Насос остановлен
Закрыть	Открыть	Насос работает, уставка устанавливается пользователем
Закрыть	Закрыть	Насос работает, уставка редуцирована

### MODBUS



**ВХОД/ВЫХОД1**  
 1 не используется  
 2 0-10 В  
 3-4 modbus  
 5-6 не используется  
 7 ЗЕМЛЯ

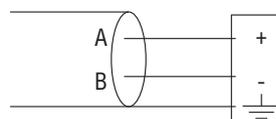


Многофункциональный модуль расширения обеспечивает последовательную связь по входу RS-485. Связь устанавливается в соответствии со спецификациями для MODBUS.

При помощи MODBUS можно дистанционно устанавливать рабочие параметры циркуляционного насоса, в том числе необходимый перепад давления, режим управления и пр. В то же время, циркуляционный насос может предоставить важную информацию о статусе системы.

Клеммы Modbus	Клемма №	Наименование
A	3	Неинвертированная клемма (+)
B	4	Инвертированная клемма (+)
Y	7	ЗЕМЛЯ

### LONBUS



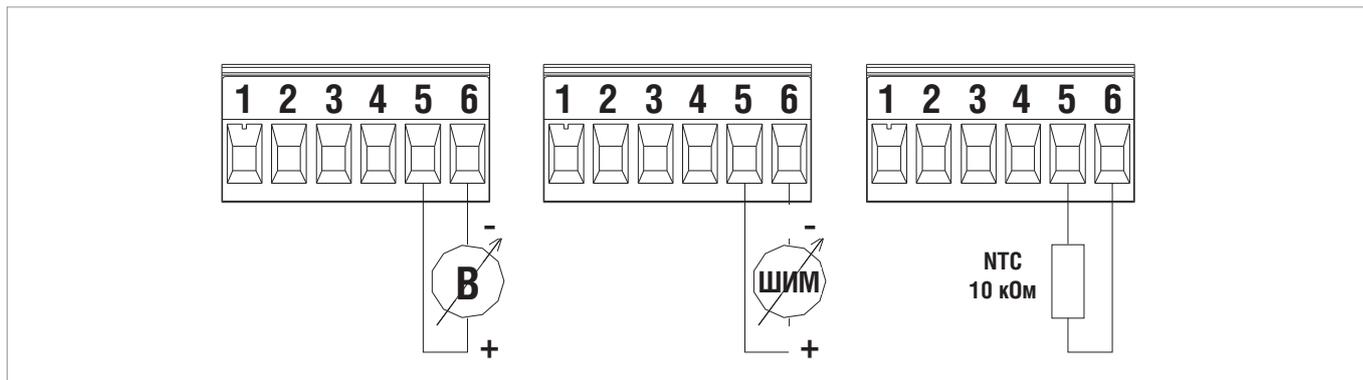
Соединение Gateway/ Evoplus

При помощи модулей, имеющихся на рынке, циркуляционный насос, а также его статус, могут быть включены в сеть LonWorks. Станет возможным менять параметры циркуляционного насоса, считывая и внося изменения в журналы согласно руководству по работе с протоколом Modbus ("Modbus Protocol instruction manual"), доступному по следующему адресу: "http://www.dabpumps.it/evoplus".

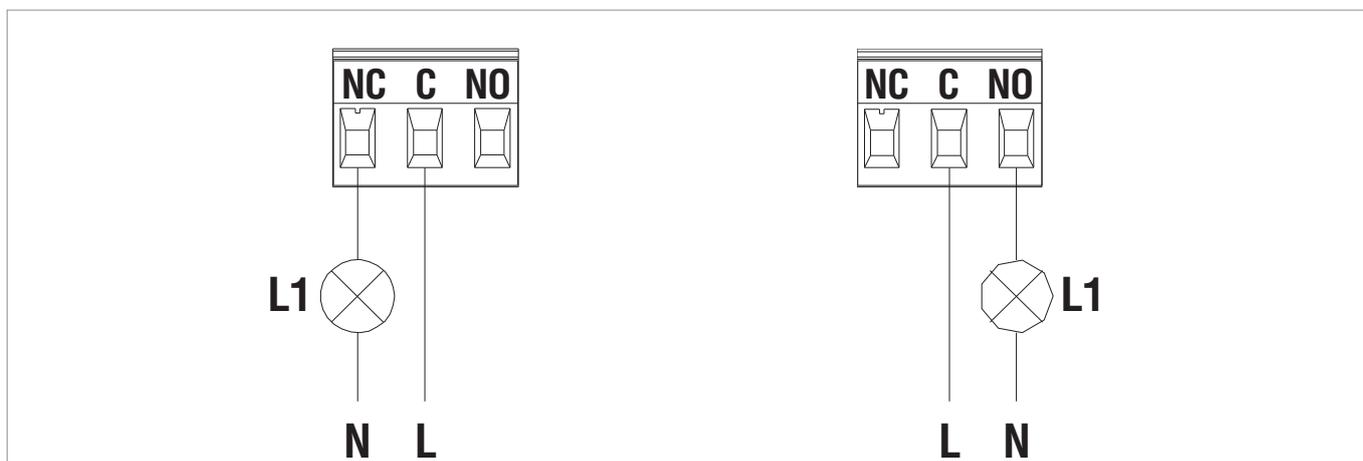
# EVOPLUS SMALL / EVOPLUS SMALL SAN

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

## АНАЛОГОВЫЙ ВХОД ШИМ И NTC



## ЦИФРОВЫЕ ВЫХОДЫ



Функция, ассоциирующаяся с выходом ВЫХОД1 - "Pump Status" (статус насоса); L1 включается, когда насос находится в работе, и останавливается, когда насос неподвижен.

Функция, ассоциирующаяся с выходом ВЫХОД1 - "Alarms Present"; L1 включается при наличии аварийного сигнала системы и отключается, если неисправность не обнаружена.

Выход	Клемма №	Тип контакта	Соответствующая функция
ВЫХОД1	NC	NC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Наличие/отсутствие аварийных сигналов системы</li> <li>Насос работает/Насос остановлен</li> </ul>
	C	COM	
	NO	NO	

ВЫХОД1 имеется на 3-полюсной съёмной клеммной коробке, где также обозначен тип контакта (NC = Normally Closed (нормально закрытый), COM = Common (общий), NO = Normally Open (нормально открытый)).

Характеристики выходных контактов	
Макс. выдерживаемое напряжение [В]	250
Макс. выдерживаемый ток [А]	5 - при резистивной нагрузке 2,5 - при индуктивной нагрузке
Макс. допустимое сечение кабеля [мм <sup>2</sup> ]	1,5

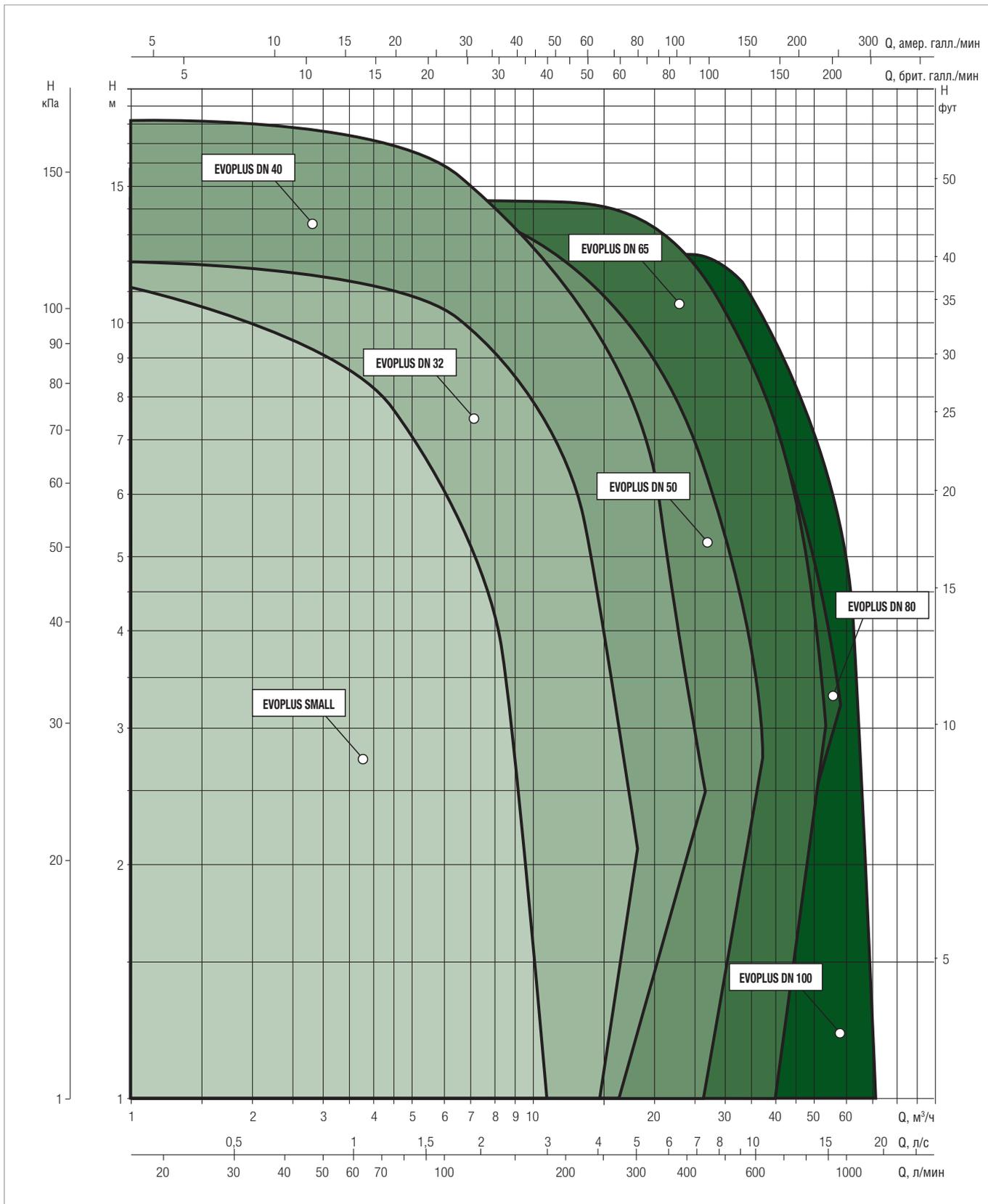
# ДИАПАЗОН EVOPLUS

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

## ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

### ГРАФИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА ВЫБОРА



# EVOPLUS SMALL / EVOPLUS SMALL SAN

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

## ТАБЛИЦА ВЫБОРА - EVOPLUS SMALL

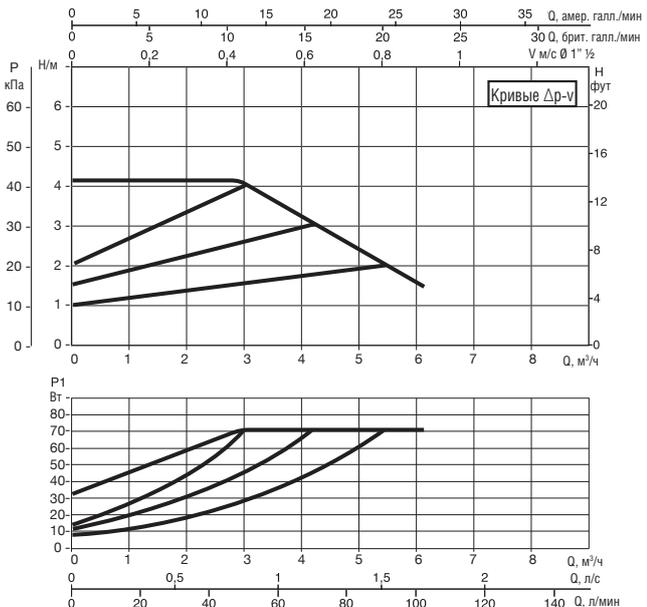
МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	2,4	3	4,2	5,4	7,2	9,6
	Q=л/мин	0	40	50	70	90	120	160
EVOPLUS 40/180 M	H (M)	4,2	4,2	4	3,1	2,4		
EVOPLUS 60/180 M		6,1	6,1	5,8	4,6	3,4		
EVOPLUS 80/180 M		8,2	8,2	7,7	6,2	4,8	2,9	
EVOPLUS 110/180 M		11,1	10,1	9,2	7,5	5,9	3,9	
EVOPLUS 40/180 XM		4,1	4,1	4	3,1	2,2		
EVOPLUS 60/180 XM		6,1	6,1	5,7	4,5	3,4		
EVOPLUS 80/180 XM		8,1	8,1	7,6	6,2	4,9	3	
EVOPLUS 110/180 XM		11,3	10,2	9,5	7,9	6,3	4,3	2
EVOPLUS B 40/220.32 M		4,2	4,2	4,2	3,3	2,5	1,3	
EVOPLUS B 60/220.32 M		6,1	6,1	5,6	4,6	3,6	2,2	
EVOPLUS B 80/220.32 M		8	8	7,3	6	4,9	3,3	
EVOPLUS B 110/220.32 M		11,2	10,5	9,6	8,1	6,8	5	2,6
EVOPLUS B 40/250.40 M		4,2	4,2	4,2	3,3	2,5	1,3	
EVOPLUS B 60/250.40 M		6,1	6,1	5,6	4,6	3,6	2,2	
EVOPLUS B 80/250.40 M		8	8	7,3	6	4,9	3,3	
EVOPLUS B 110/250.40 M		11,2	10,5	9,6	8,1	6,8	5	2,6
EVOPLUS D 40/220.32 M		4,2	4,2	4,2	3,3	2,5	1,3	
EVOPLUS D 60/220.32 M		6,1	6,1	5,6	4,6	3,6	2,2	
EVOPLUS D 80/220.32 M		8	8	7,3	6	4,9	3,3	
EVOPLUS D 110/220.32 M		11,2	10,5	9,6	8,1	6,8	5	2,6
EVOPLUS D 40/250.40 M		4,2	4,2	4,2	3,3	2,5	1,3	
EVOPLUS D 60/250.40 M		6,1	6,1	5,6	4,6	3,6	2,2	
EVOPLUS D 80/250.40 M		8	8	7,3	6	4,9	3,3	
EVOPLUS D 110/250.40 M		11,2	10,5	9,6	8,1	6,8	5	2,6

## ТАБЛИЦА ВЫБОРА - EVOPLUS SMALL SAN

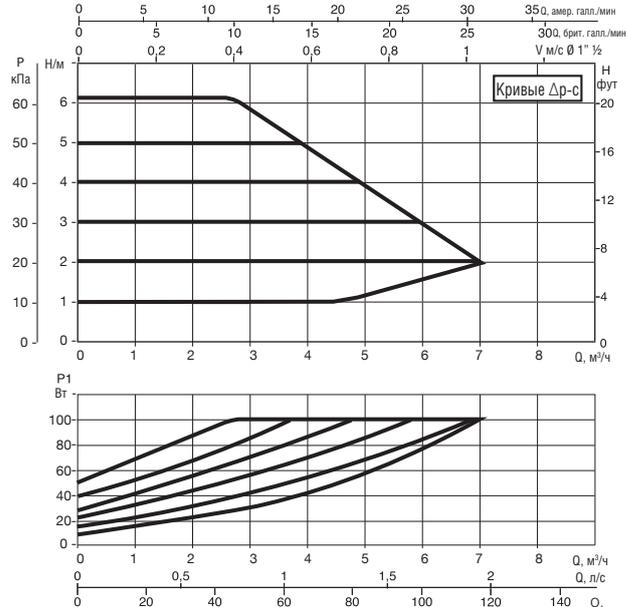
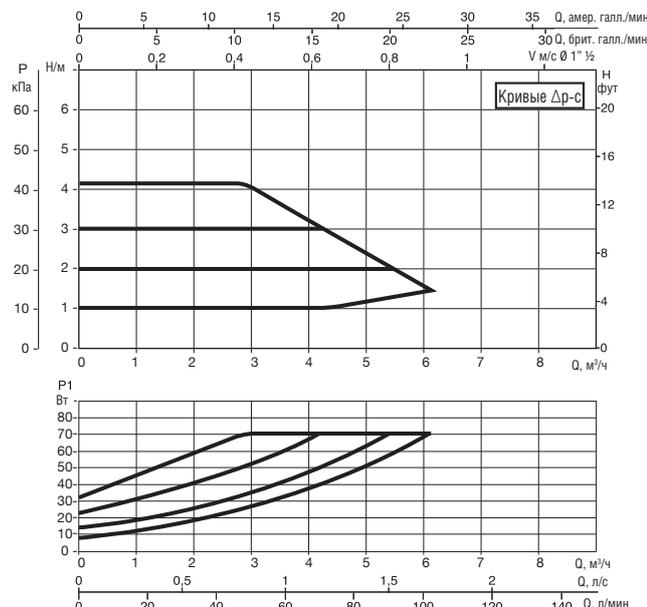
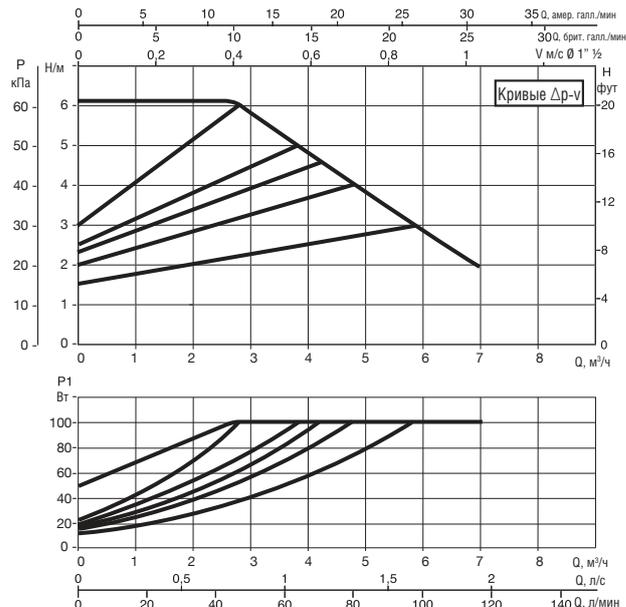
МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	2,4	3	4,2	5,4	7,2	9,6
	Q=л/мин	0	40	50	70	90	120	160
EVOPLUS 40/180 SAN M	H (M)	4,2	4,2	4	3,1	2,4		
EVOPLUS 60/180 SAN M		6,1	6,1	5,8	4,6	3,4		
EVOPLUS 80/180 SAN M		8,2	8,2	7,7	6,2	4,8	2,9	
EVOPLUS 110/180 SAN M		11,1	10,1	9,2	7,5	5,9	3,9	
EVOPLUS B 40/220.32 SAN M		4,2	4,2	4,2	3,3	2,5	1,3	
EVOPLUS B 60/220.32 SAN M		6,1	6,1	5,6	4,6	3,6	2,2	
EVOPLUS B 80/220.32 SAN M		8	8	7,3	6	4,9	3,3	
EVOPLUS B 110/220.32 SAN M		11,2	10,5	9,6	8,1	6,8	5	2,6
EVOPLUS B 40/250.40 SAN M		4,2	4,2	4,2	3,3	2,5	1,3	
EVOPLUS B 60/250.40 SAN M		6,1	6,1	5,6	4,6	3,6	2,2	
EVOPLUS B 80/250.40 SAN M		8	8	7,3	6	4,9	3,3	
EVOPLUS B 110/250.40 SAN M		11,2	10,5	9,6	8,1	6,8	5	2,6

**EVOPUS SMALL - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, С МУФТАМИ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

EVOPUS 40/180 M



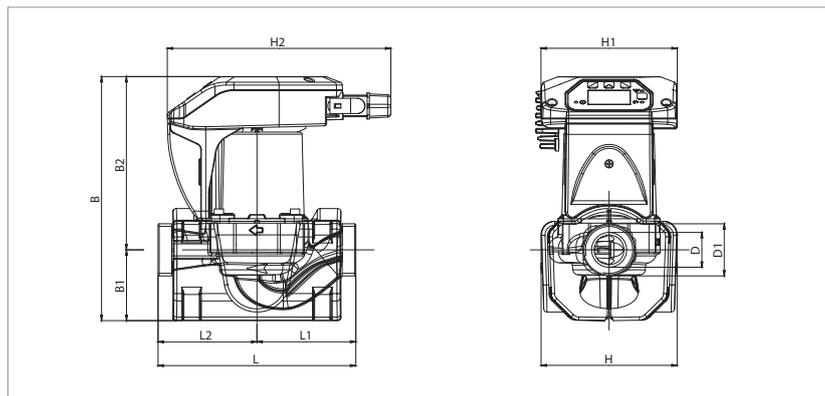
EVOPUS 60/180 M



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС КГ
		СТАНДАРТНОЕ	СПЕЦИАЛЬНОЕ					t°	90°	100°	
EVOPUS 40/180 M	180	1" F	¾" F - 1¼" M	220/240 В	70	0,52	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	20	25	4,5
EVOPUS 60/180 M	180	1" F	¾" F - 1¼" M	220/240 В	100	0,72	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	20	25	4,5

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

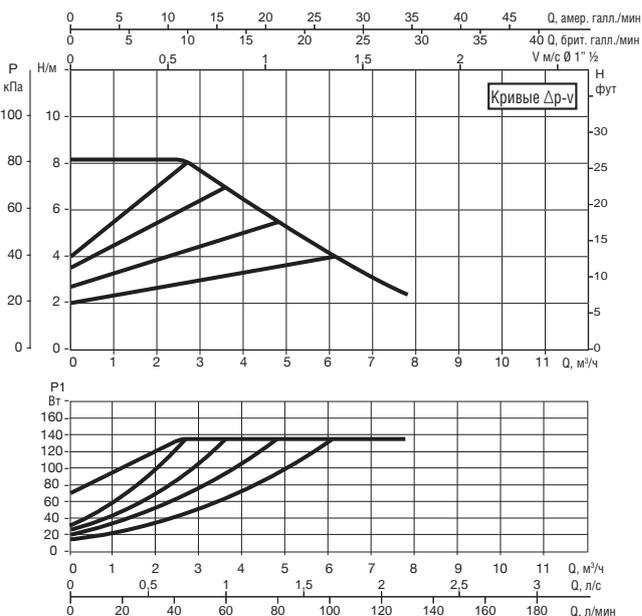


L	L1	L2	B	B1	B2
180	90	90	224	65	159

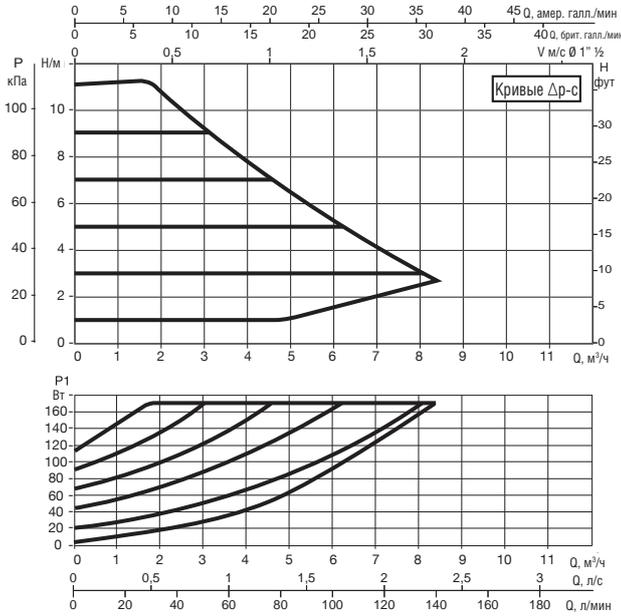
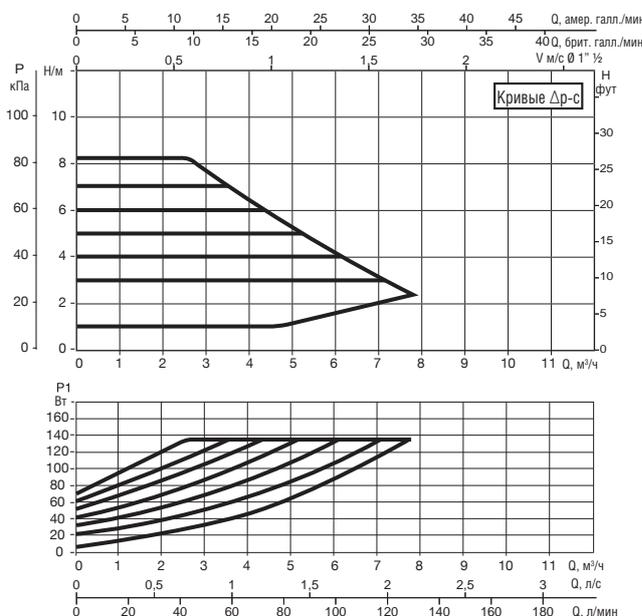
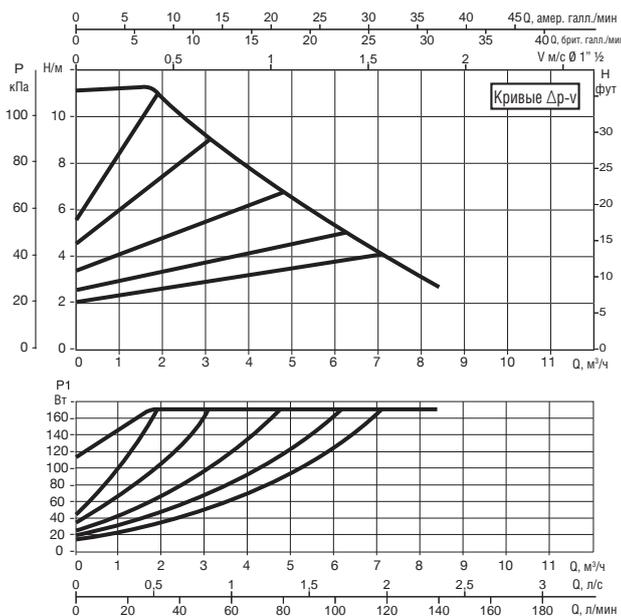
D	D1	H	H1	H2
32	1½"	124	124	204

**EVOPUS SMALL - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, С МУФТАМИ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °C до +110 °C - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPUS 80/180 M**



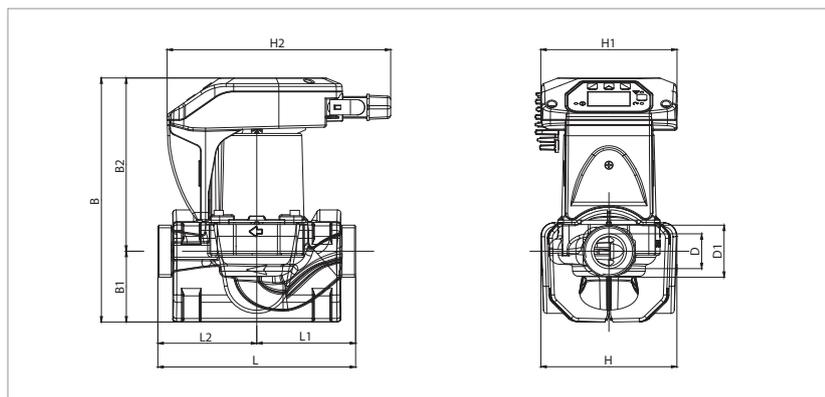
**EVOPUS 110/180 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
		СТАНДАРТНОЕ	СПЕЦИАЛЬНОЕ					t°	90°	100°	
EVOPUS 80/180 M	180	1" F	¾" F - 1¼" M	220/240 В	135	0,95	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	20	25	4,5
EVOPUS 110/180 M	180	1" F	¾" F - 1¼" M	220/240 В	170	1,18	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	20	25	4,5

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.



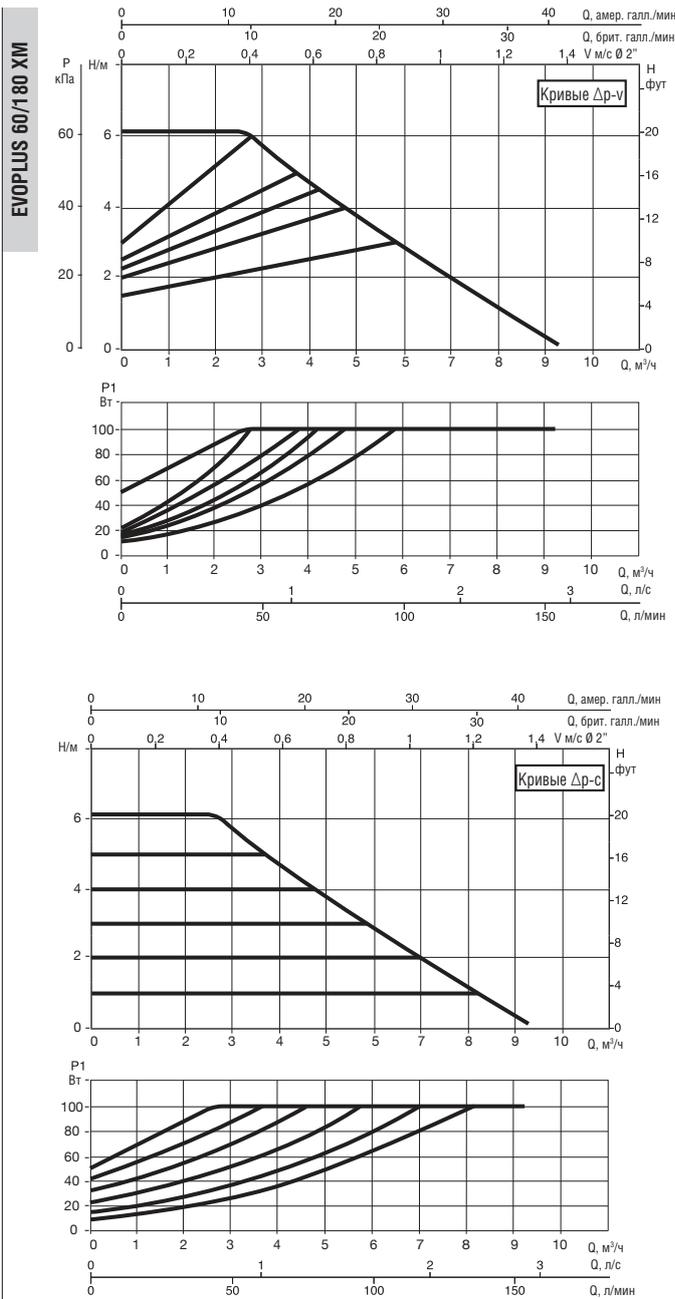
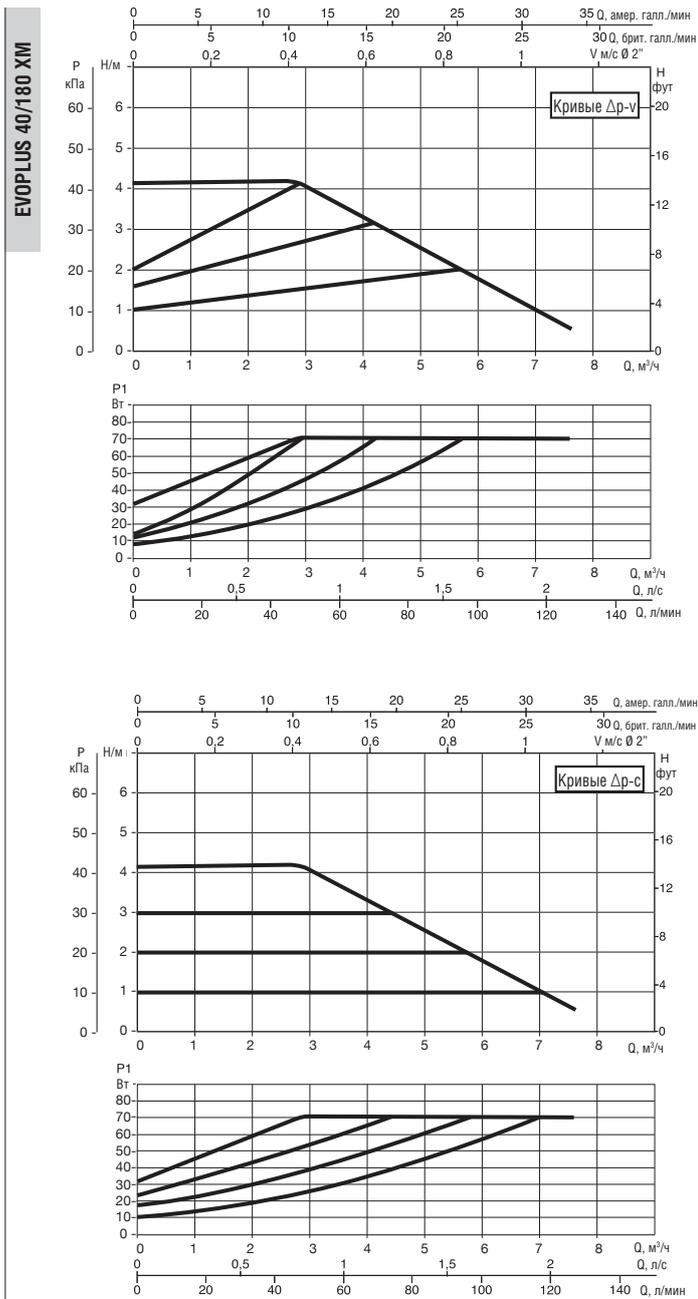
L	L1	L2	B	B1	B2
180	90	90	224	65	159

D	D1	H	H1	H2
32	1½"	124	124	204

# EVOPLUS SMALL - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, С МУФТАМИ

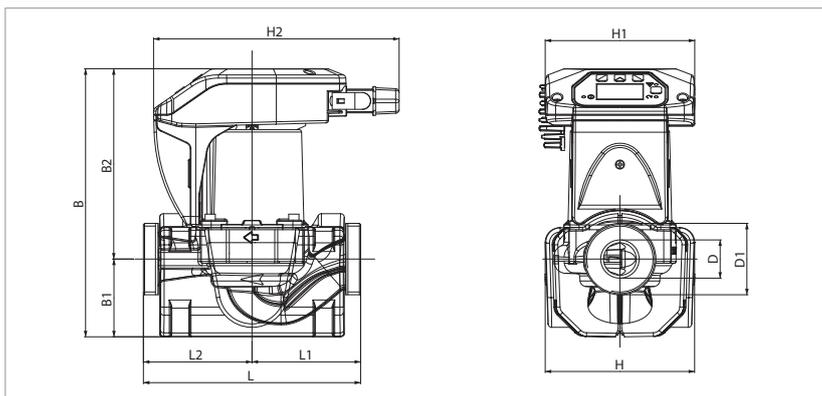
Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ПОКРЫТЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
		СТАНДАРТНОЕ	СПЕЦИАЛЬНОЕ					t°	90°	100°	
EVOPLUS 40/180 XM	180	2" G	1 1/4" F	220/240 В	70	0,51	EEI ≤ 0,21	м вод. ст.	20	25	4,7
EVOPLUS 60/180 XM	180	2" G	1 1/4" F	220/240 В	100	0,71	EEI ≤ 0,21	м вод. ст.	20	25	4,7

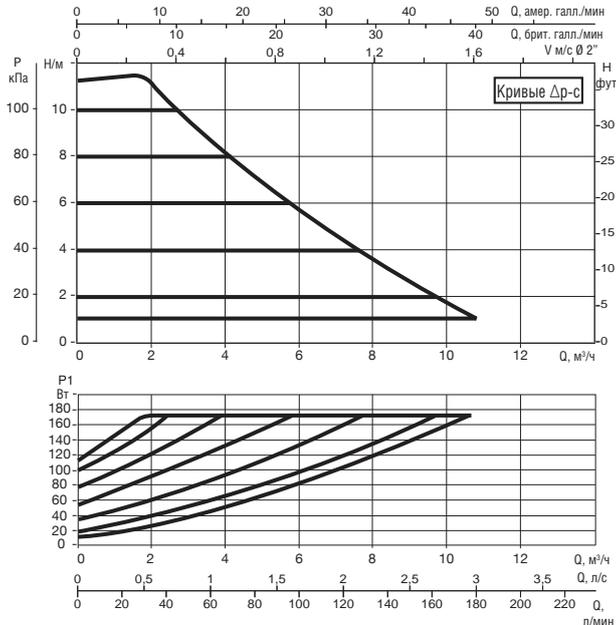
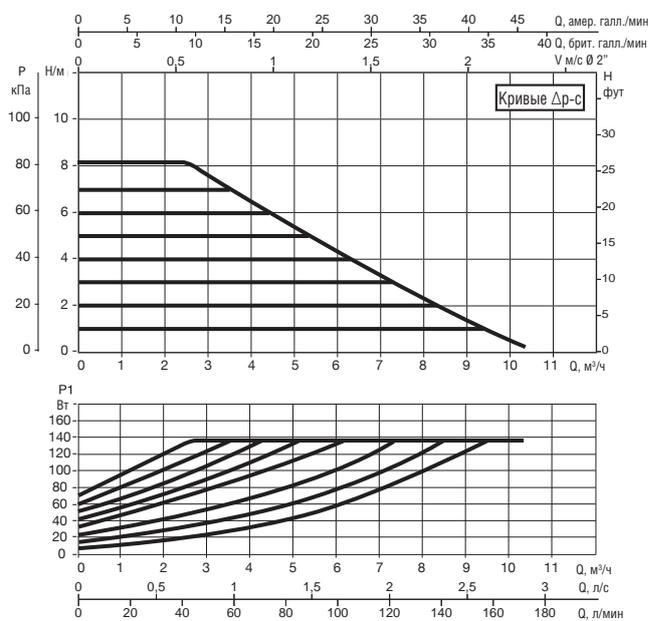
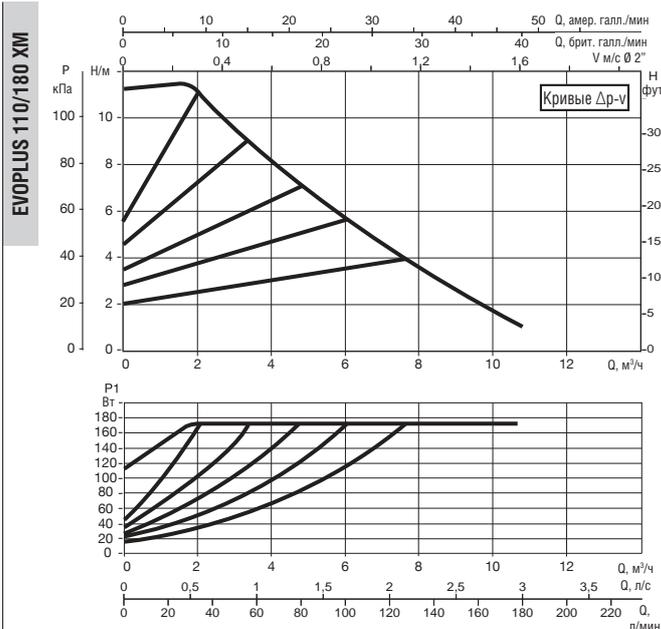
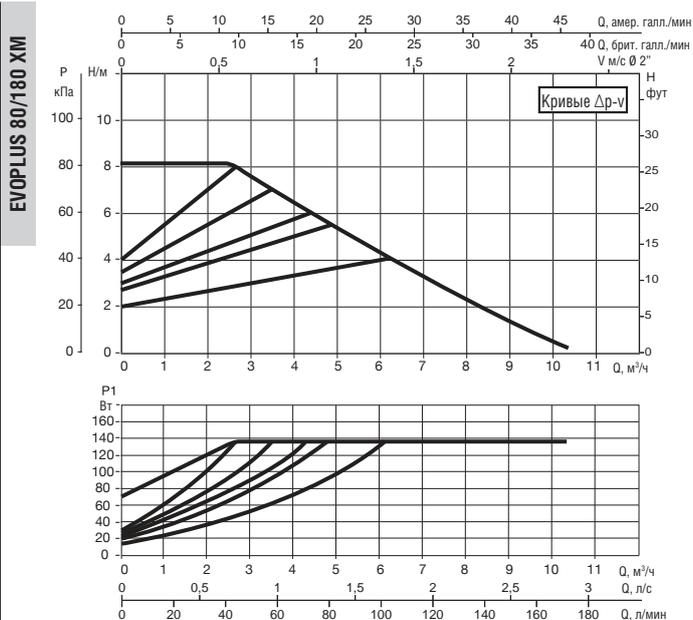


Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

L	L1	L2	B	B1	B2
180	90	90	224	65	159

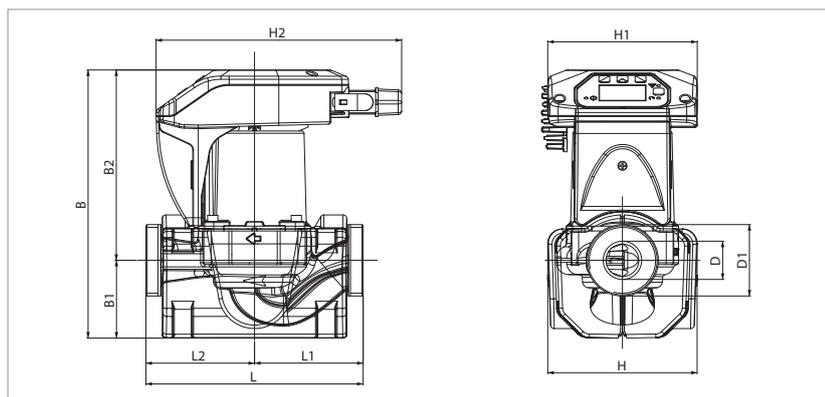
D	D1	H	H1	H2
32	2"	124	124	204

**EVOPUS SMALL - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, С МУФТАМИ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости =  $1 \text{ мм}^2/\text{с}$  и плотности, равной  $1000 \text{ кг}/\text{м}^3$ . Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
		СТАНДАРТНОЕ	СПЕЦИАЛЬНОЕ					т°	90°	100°	
EVOPUS 80/180 XM	180	2" G	1 1/4" F	220/240 В	135	0,93	EEI ≤ 0,21	м вод. ст.	20	25	4,7
EVOPUS 110/180 XM	180	2" G	1 1/4" F	220/240 В	170	1,18	EEI ≤ 0,21	м вод. ст.	20	25	4,7

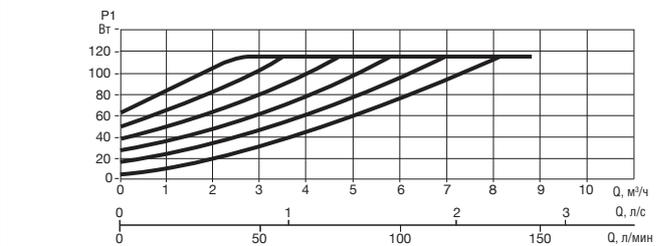
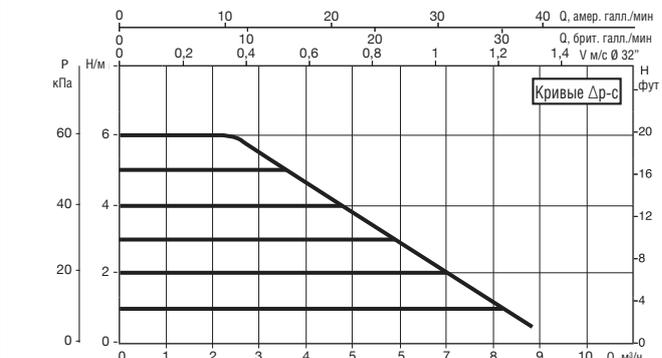
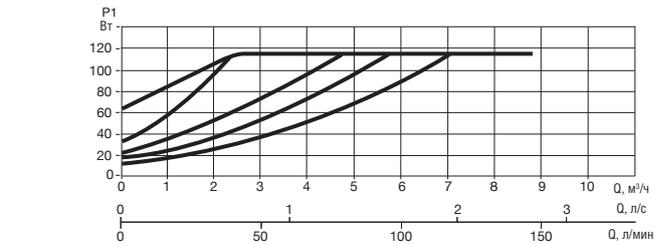
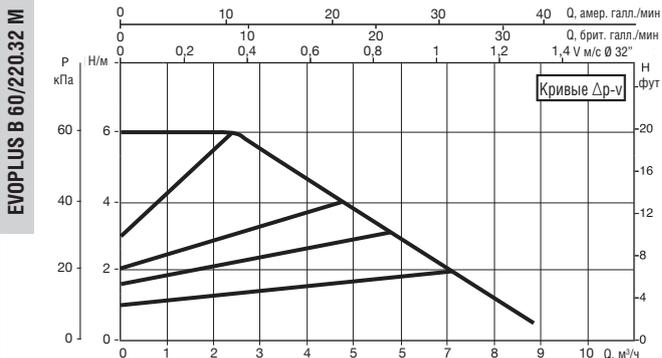
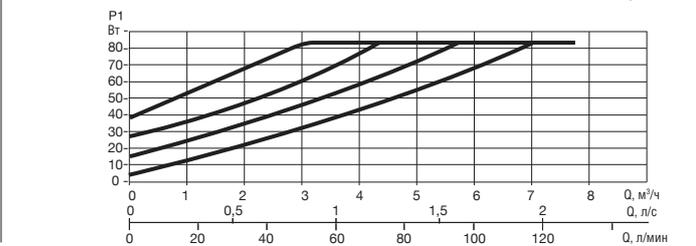
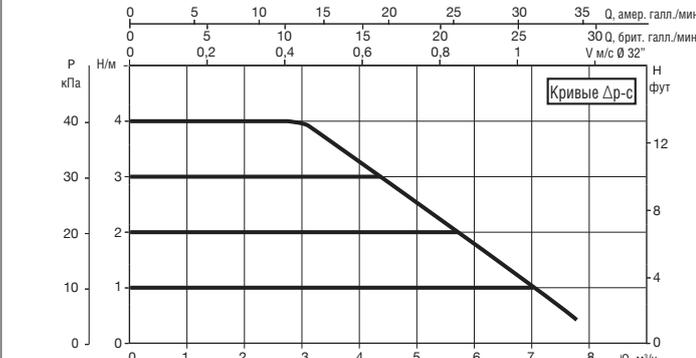
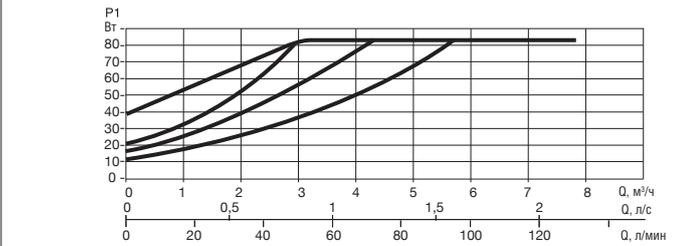
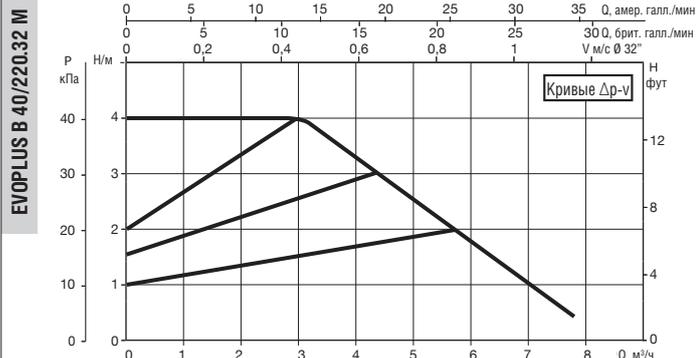


Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

L	L1	L2	B	B1	B2
180	90	90	224	65	159

D	D1	H	H1	H2
32	2"	124	124	204

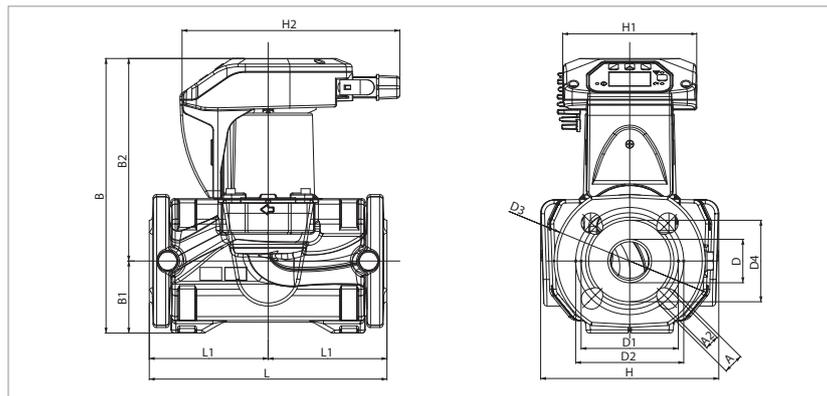
**EVOPLUS SMALL - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPLUS B 40/220.32 M	220	DN 32 PN 6	220/240 В	85	0,55	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	20	25	7,5
EVOPLUS B 60/220.32 M	220	DN 32 PN 6	220/240 В	110	0,75	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	20	25	7,5

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

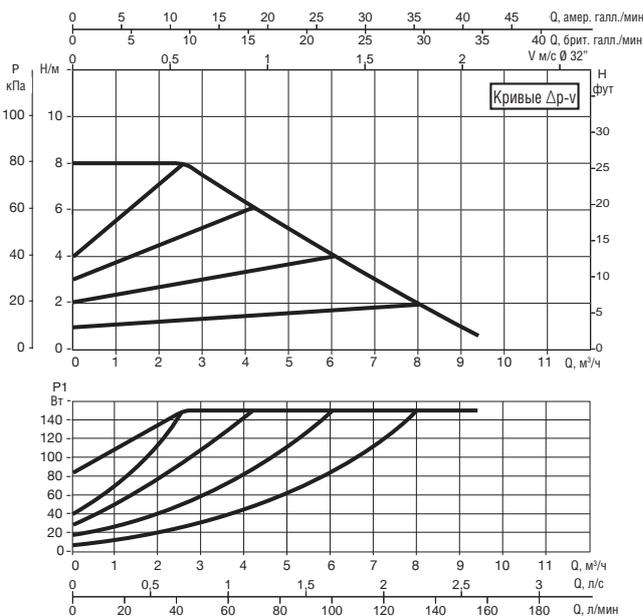


L	L1	L2	A	A2	B	B1	B2
220	110	110	19	14	256	67	189

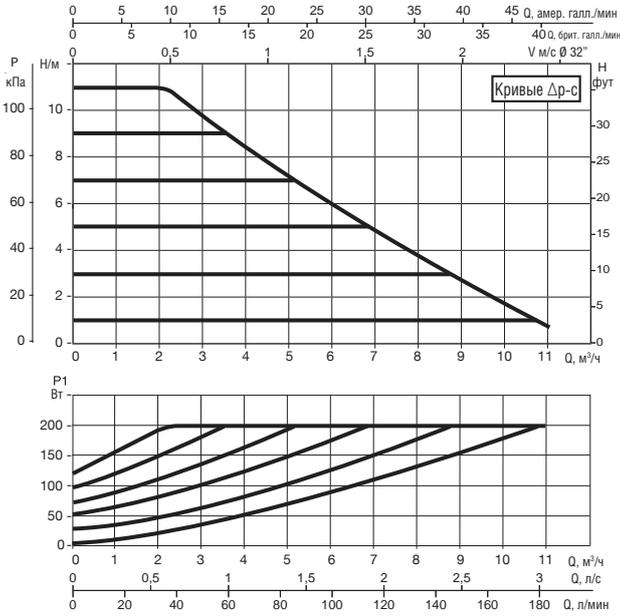
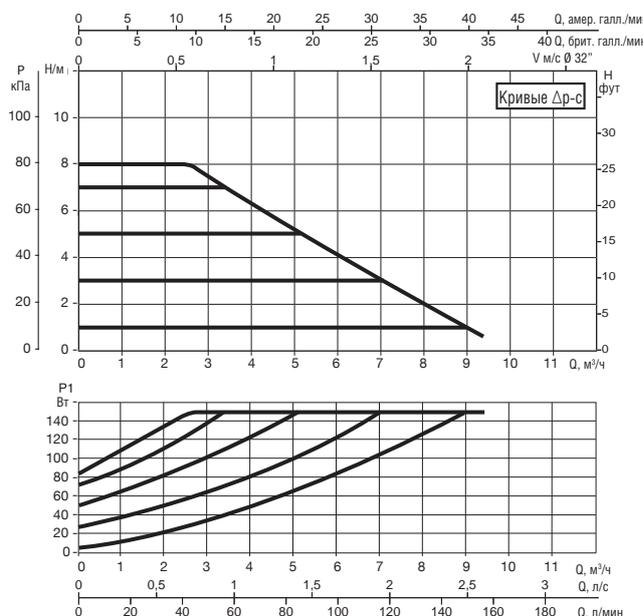
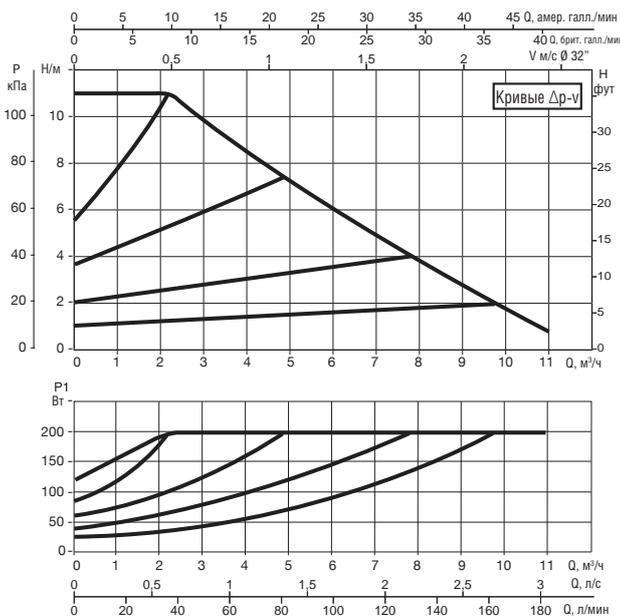
D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
40	90	100	140	76	165	124	204

**EVOPUS SMALL - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPUS B 80/220.32 M**



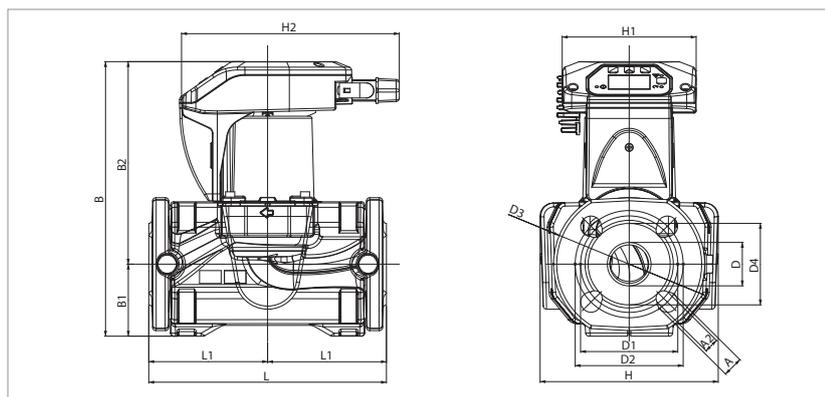
**EVOPUS B 110/220.32 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ ПО ЗАКАЗУ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPUS B 80/220.32 M	220	DN 32 PN 6	220/240 В	150	0,97	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	20	25	7,5
EVOPUS B 110/220.32 M	220	DN 32 PN 6	220/240 В	200	1,3	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	20	25	7,5

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.



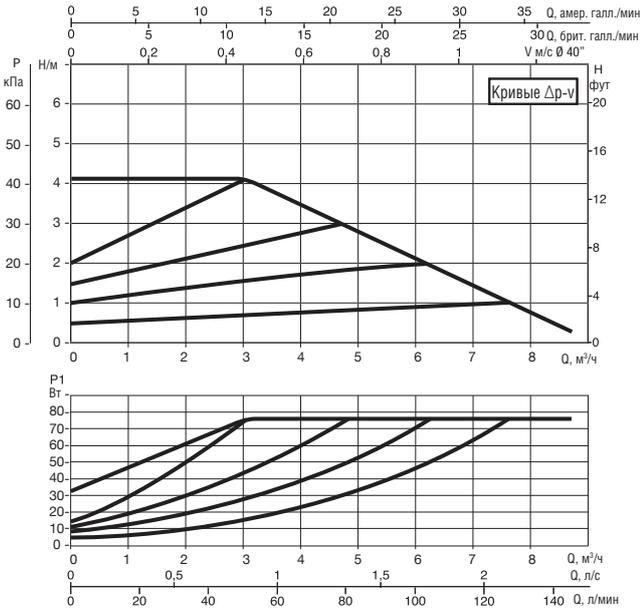
L	L1	L2	A	A2	B	B1	B2
220	110	110	19	14	256	67	189

D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
40	90	100	140	76	165	124	204

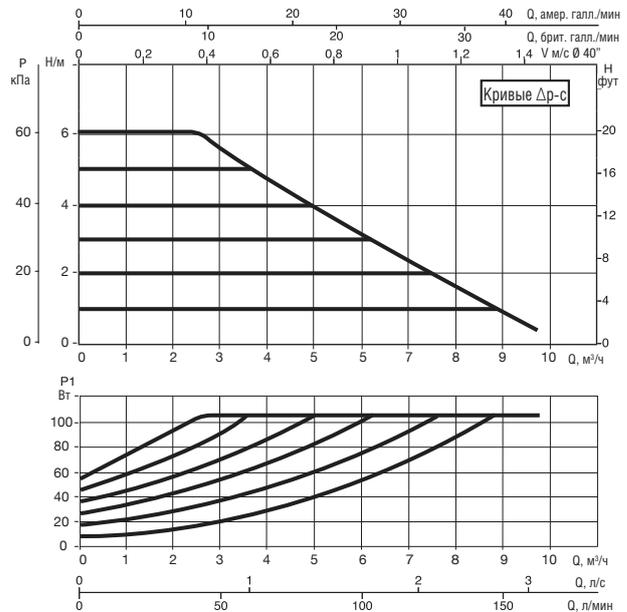
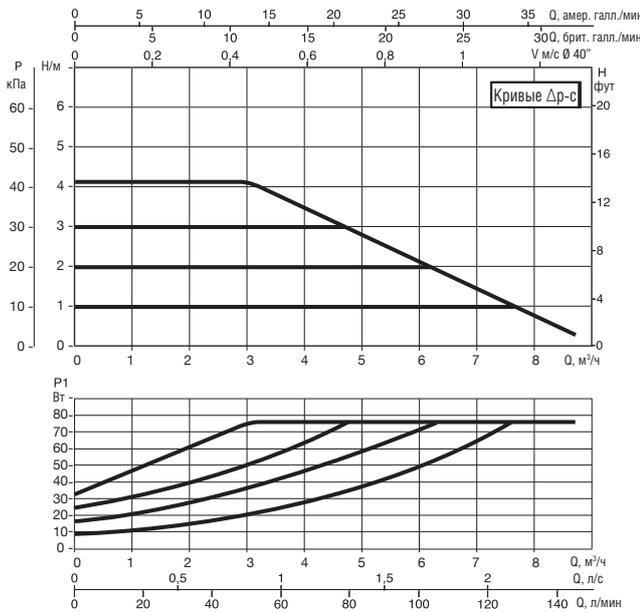
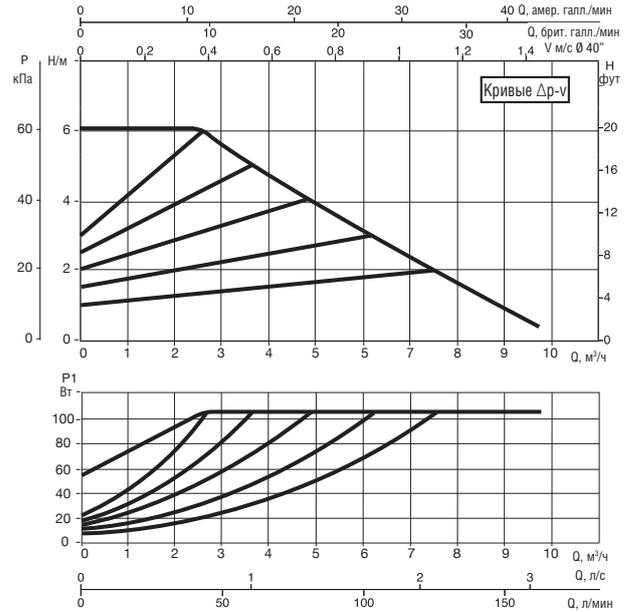
**EVOPLUS SMALL - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ПОКРЫТЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

**EVOPLUS B 40/250.40 M**



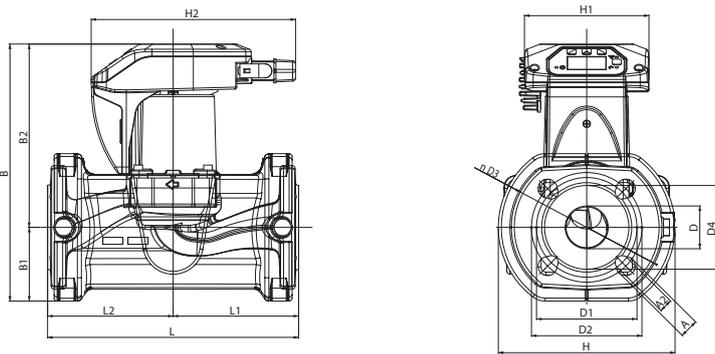
**EVOPLUS B 60/250.40 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС КГ
							т°	90°	100°	
EVOPLUS B 40/250.40 M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	75	0,55	EEI ≤ 0,21	м вод. ст.	20	25	7,5
EVOPLUS B 60/250.40 M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	105	0,75	EEI ≤ 0,21	м вод. ст.	20	25	7,5

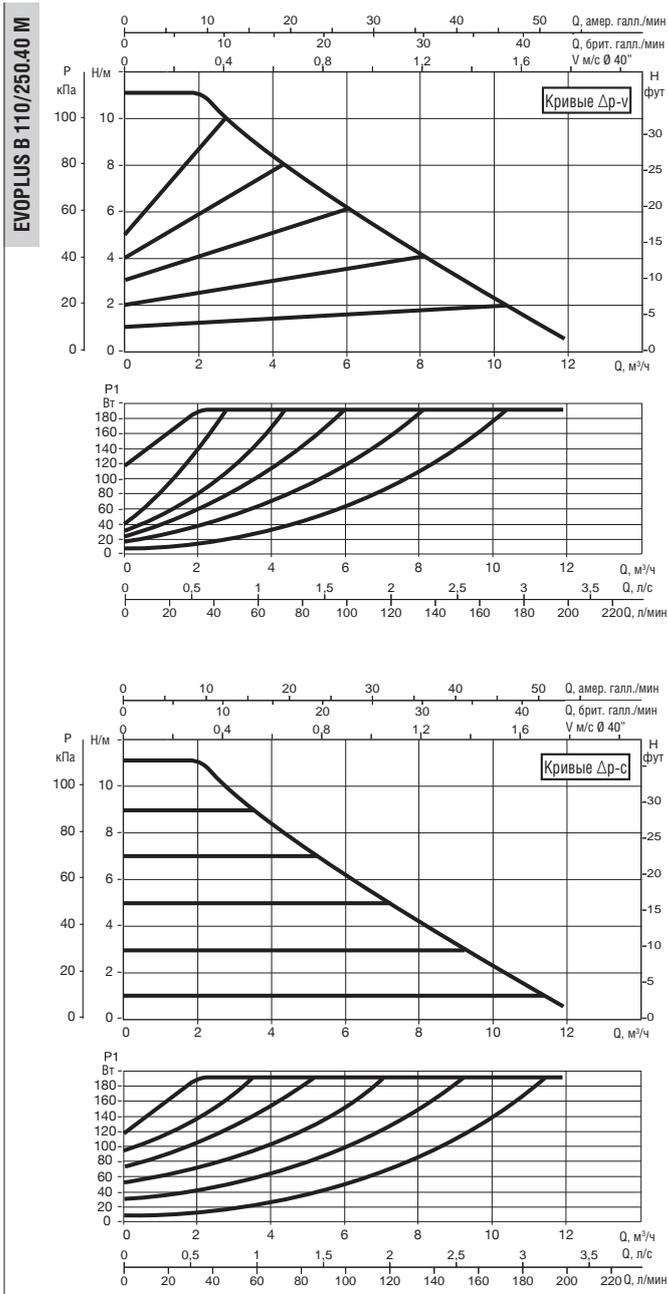
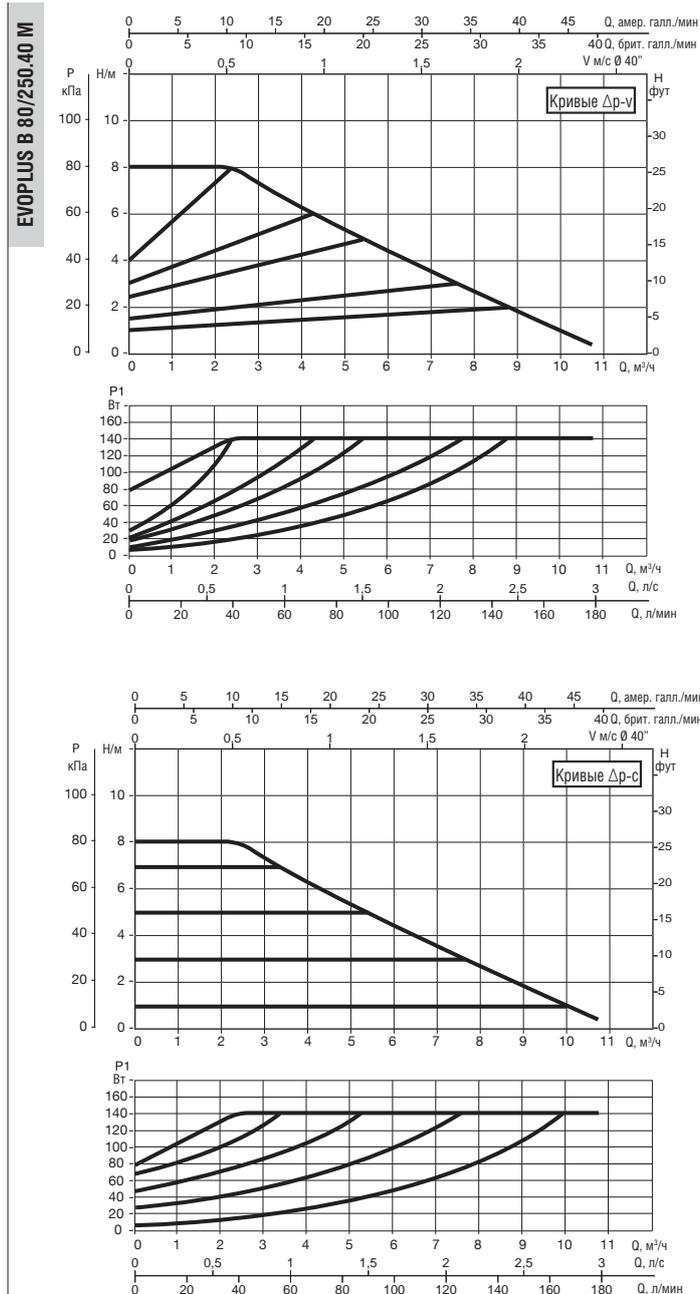
Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.



L	L1	L2	A	A2	B	B1	B2
250	125	125	19	14	258	74	184

D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
43	100	110	150	84	176	124	204

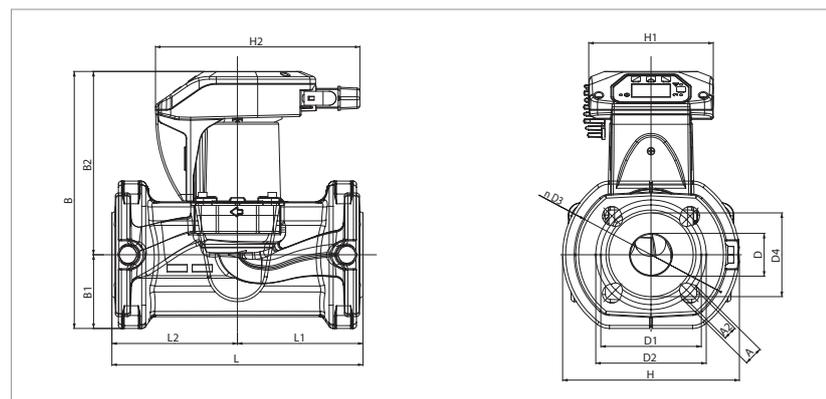
**EVOPUS SMALL - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPUS B 80/250.40 M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	140	0,97	EEI ≤ 0,21	м вод. ст.	20	25	7,5
EVOPUS B 110/250.40 M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	190	1,3	EEI ≤ 0,21	м вод. ст.	20	25	7,5

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

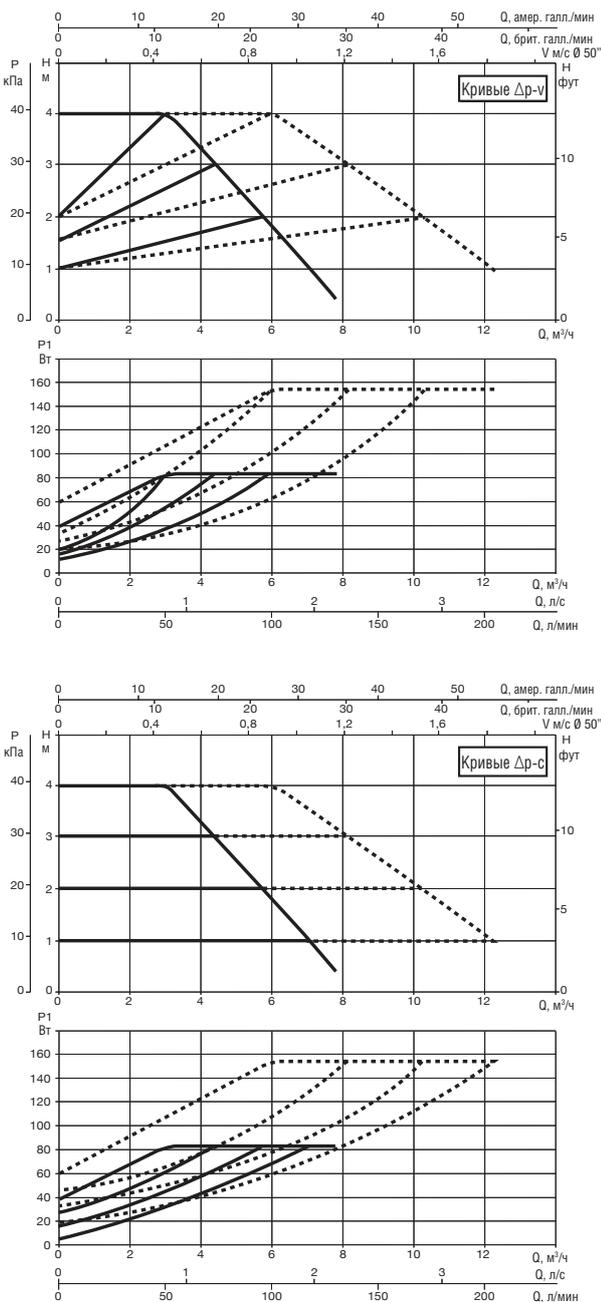


L	L1	L2	A	A2	B	B1	B2
250	125	125	19	14	258	74	184

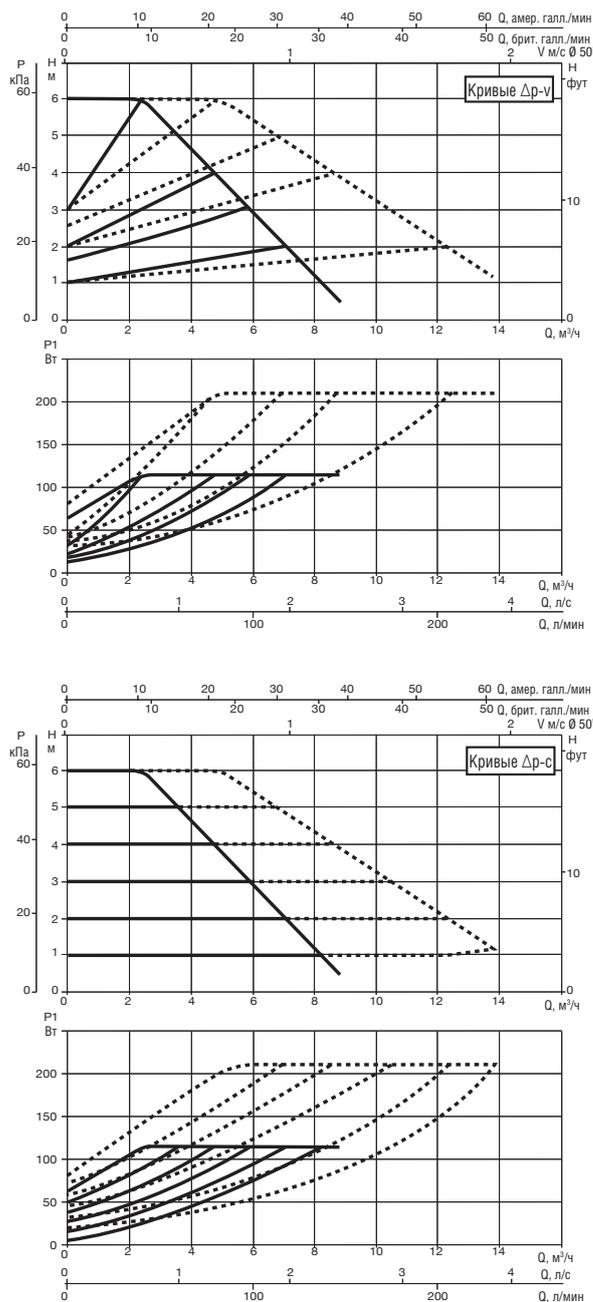
D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
43	100	110	150	84	176	124	204

**EVOPLUS SMALL - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPLUS D 40/220.32 M**



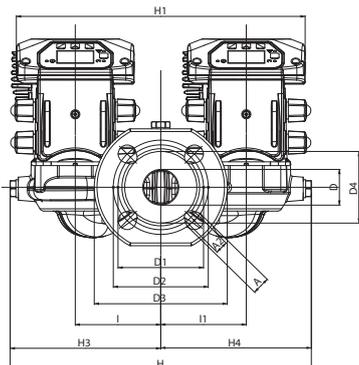
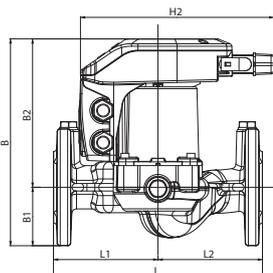
**EVOPLUS D 60/220.32 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPLUS D 40/220.32 M	220	DN 32 PN 6	220/240 В	85	0,55	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	20	25	13,5
EVOPLUS D 60/220.32 M	220	DN 32 PN 6	220/240 В	110	0,75	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	20	25	13,5

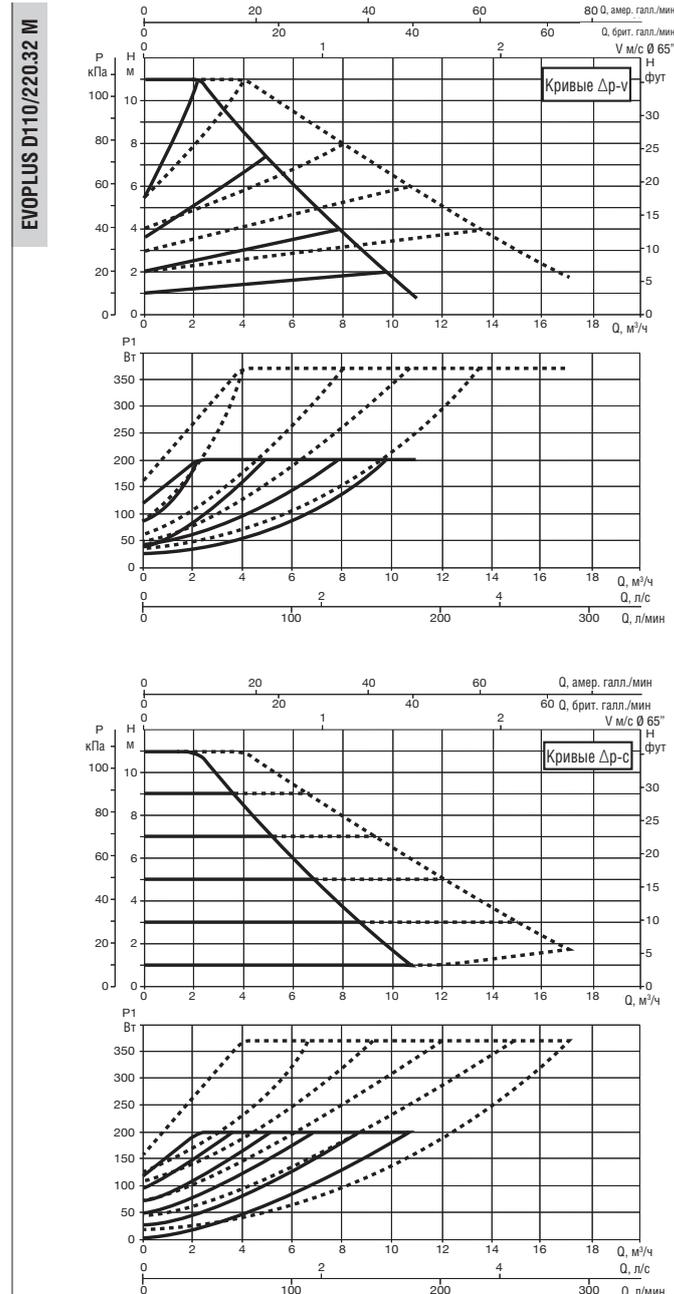
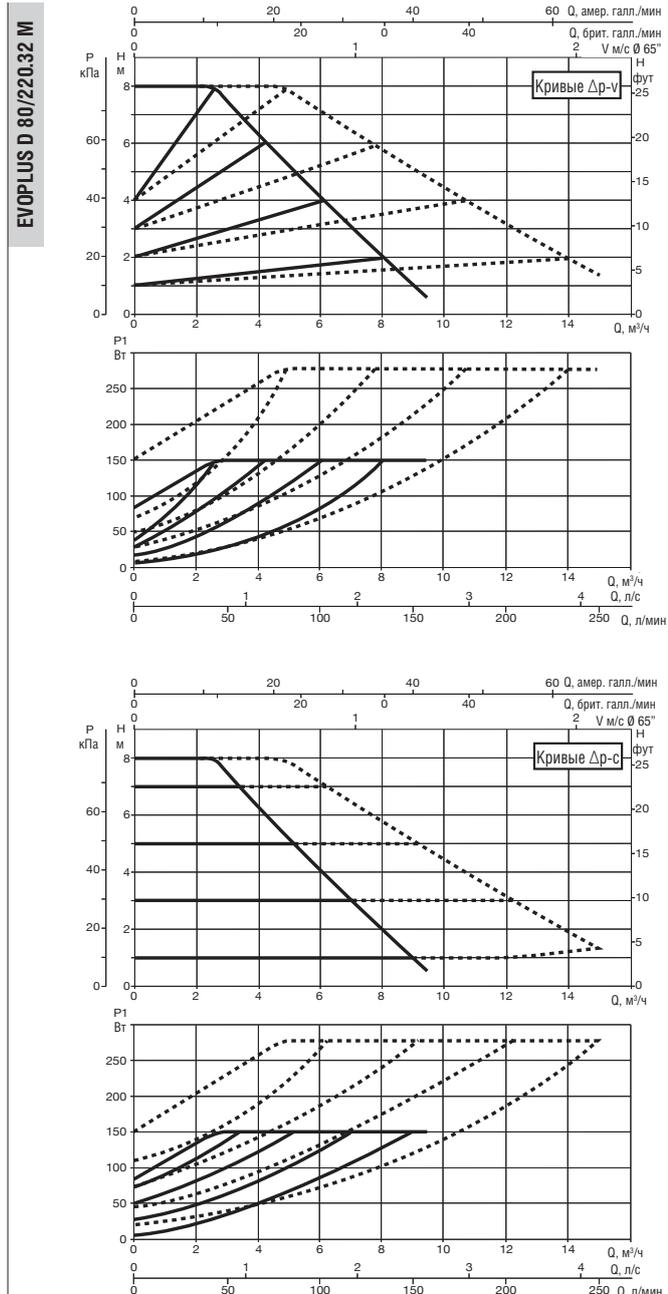
Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.



L	L1	L2	A	A2	B	B1	B2	D	D1
220	110	110	19	14	220	62	158	40	90

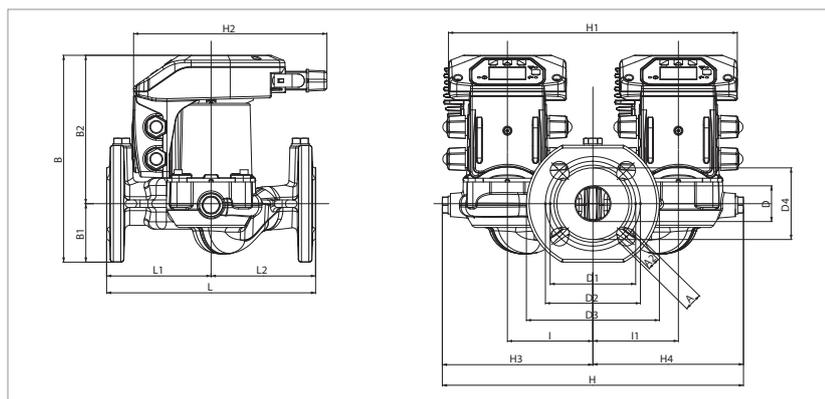
D2	D3	D4	I	I1	H	H1	H2	H3	H4
100	140	76	90	90	300	304	204	150	150

**EVOPLUS SMALL - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPLUS D 80/220.32 M	220	DN 32 PN 6	220/240 В	150	0,95	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	20	25	13,5
EVOPLUS D110/220.32 M	220	DN 32 PN 6	220/240 В	200	1,3	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	20	25	13,5



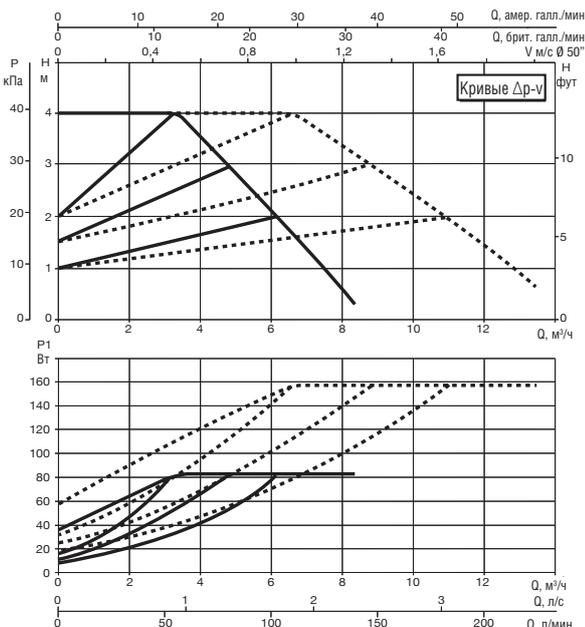
Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

L	L1	L2	A	A2	B	B1	B2	D	D1
220	110	110	19	14	220	62	158	40	90

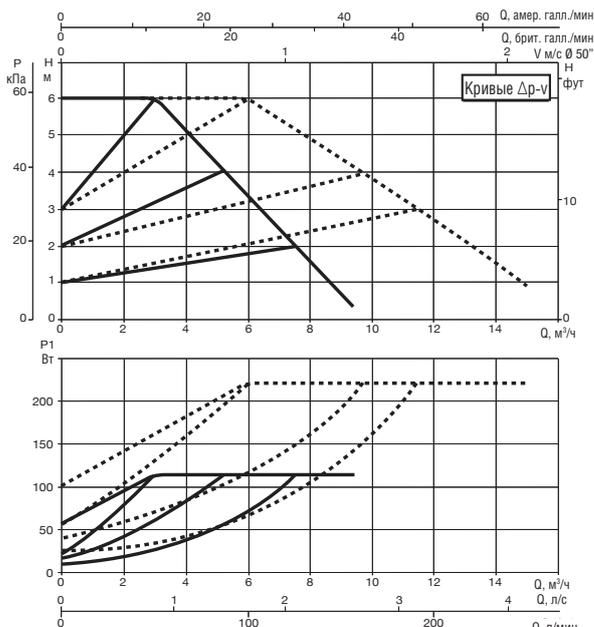
D2	D3	D4	I	I1	H	H1	H2	H3	H4
100	140	76	90	90	300	304	204	150	150

**EVOPLUS SMALL - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

EVOPLUS D 40/250.40 M



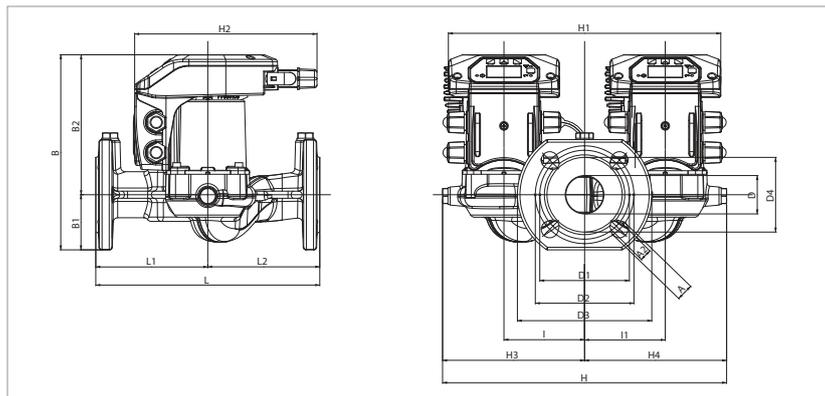
EVOPLUS D 60/250.40 M



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>.  
 Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPLUS D 40/250.40 M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	75	0,55	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	20	25	14,2
EVOPLUS D 60/250.40 M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	100	0,75	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	20	25	14,2

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

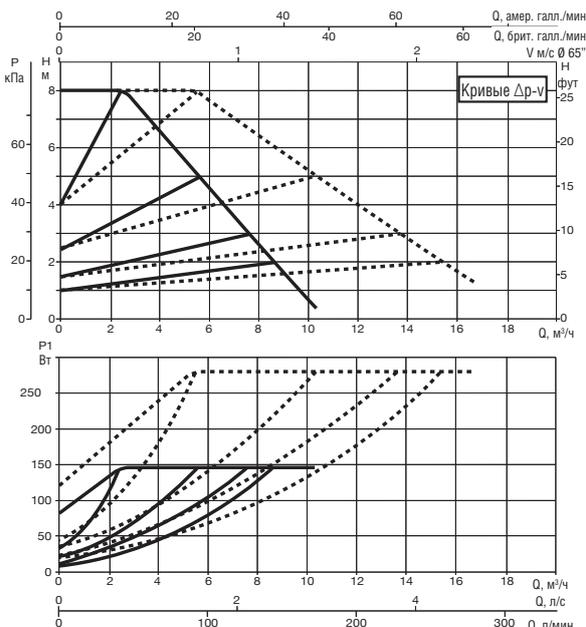


L	L1	L2	A	A2	B	B1	B2	D	D1
250	125	125	19	14	220	62	158	43	100

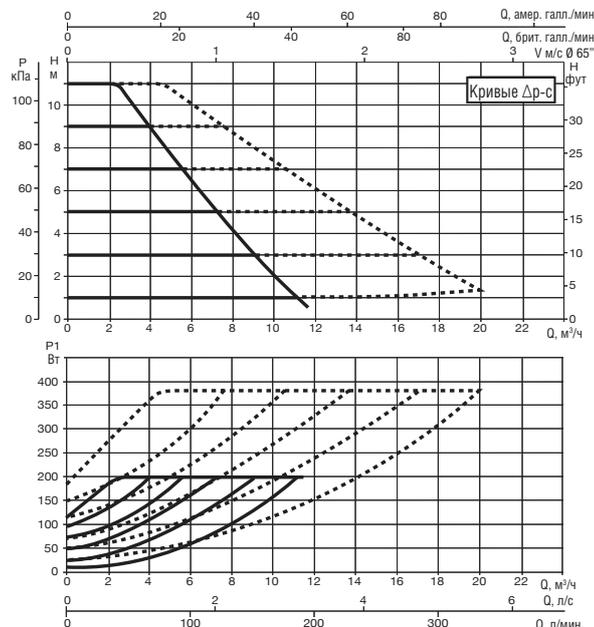
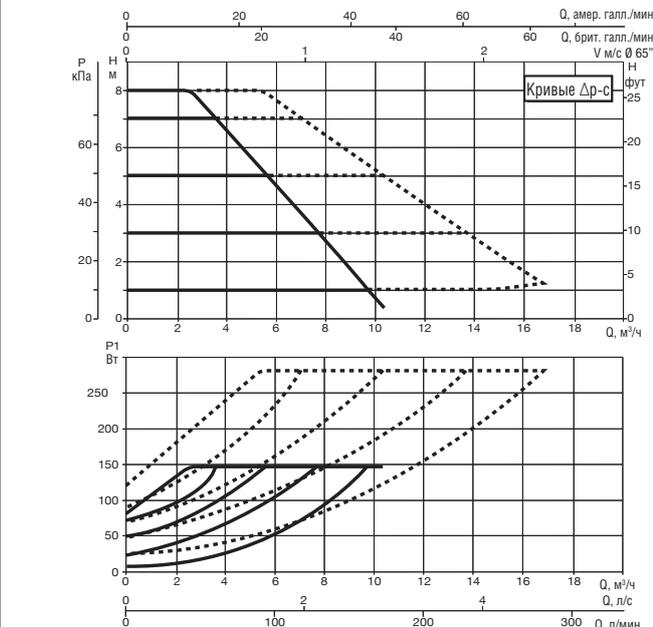
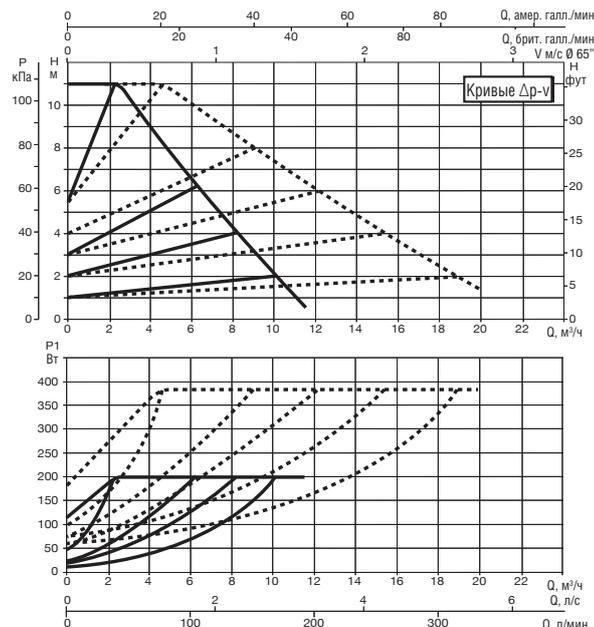
D2	D3	D4	I	I1	H	H1	H2	H3	H4
110	150	84	90	90	300	304	204	150	150

**EVOPUS SMALL - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPUS D 80/250.40 M**



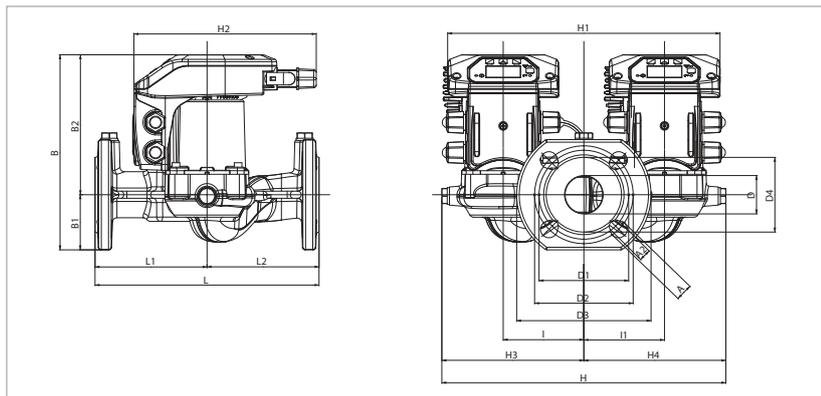
**EVOPUS D110/250.40 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							ι°	90°	100°	
EVOPUS D 80/250.40 M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	135	0,95	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	20	25	14,2
EVOPUS D110/250.40 M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	190	1,3	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	20	25	14,2

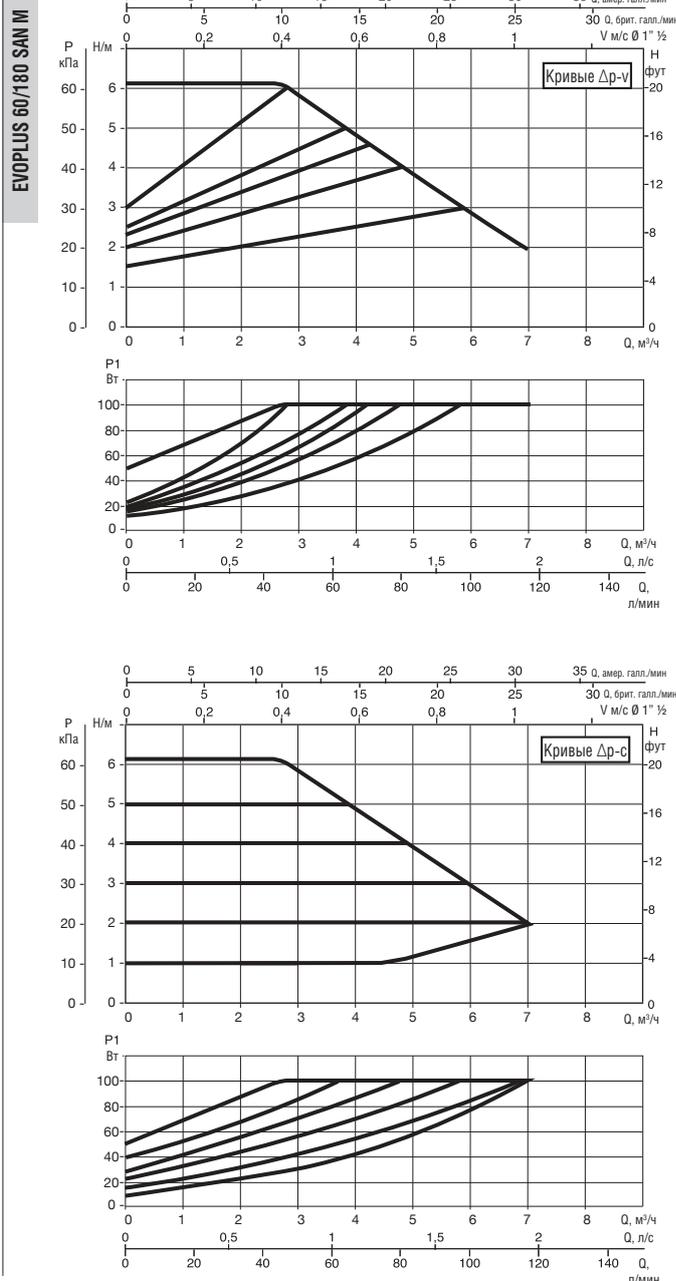
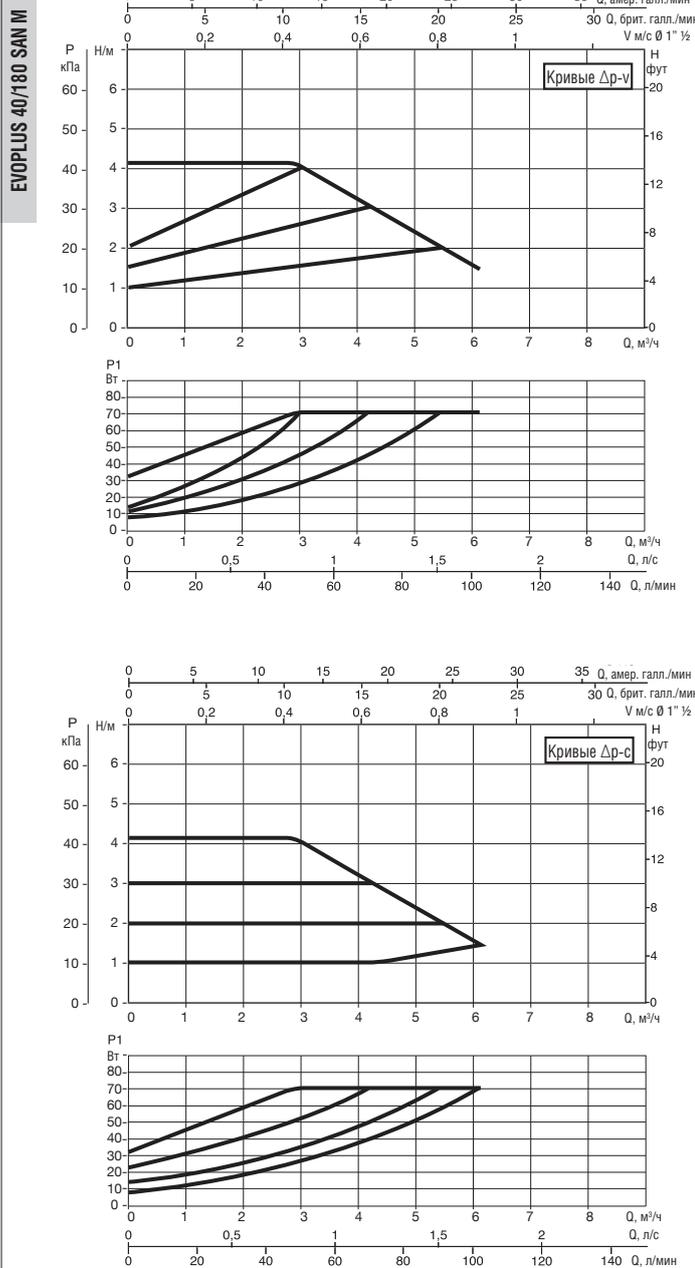
Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.



L	L1	L2	A	A2	B	B1	B2	D	D1
250	125	125	19	14	220	62	158	43	100

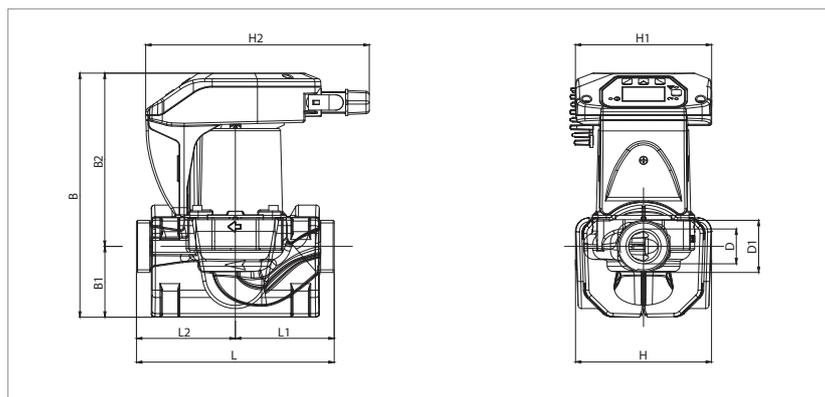
D2	D3	D4	I	I1	H	H1	H2	H3	H4
110	150	84	90	90	300	304	204	150	150

**EVOPUS SMALL SAN - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ САНИТАРНОЙ ВОДЫ - ОДИНАРНЫЕ, С МУФТАМИ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



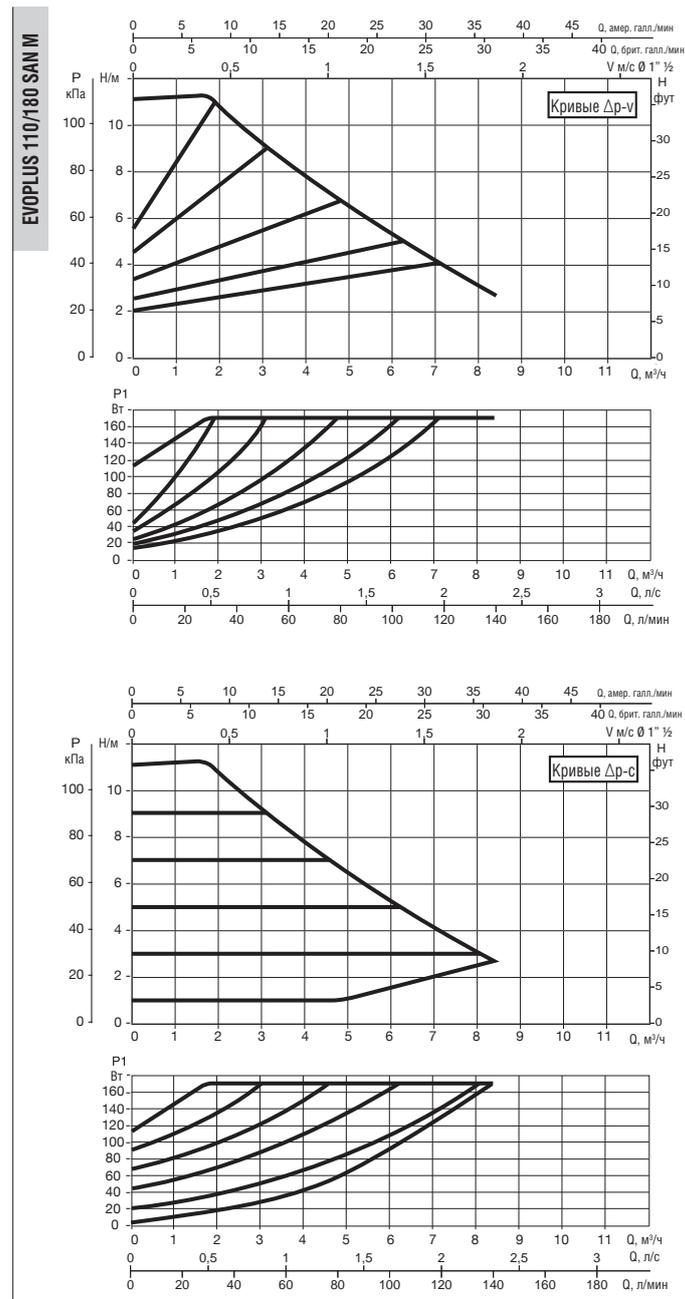
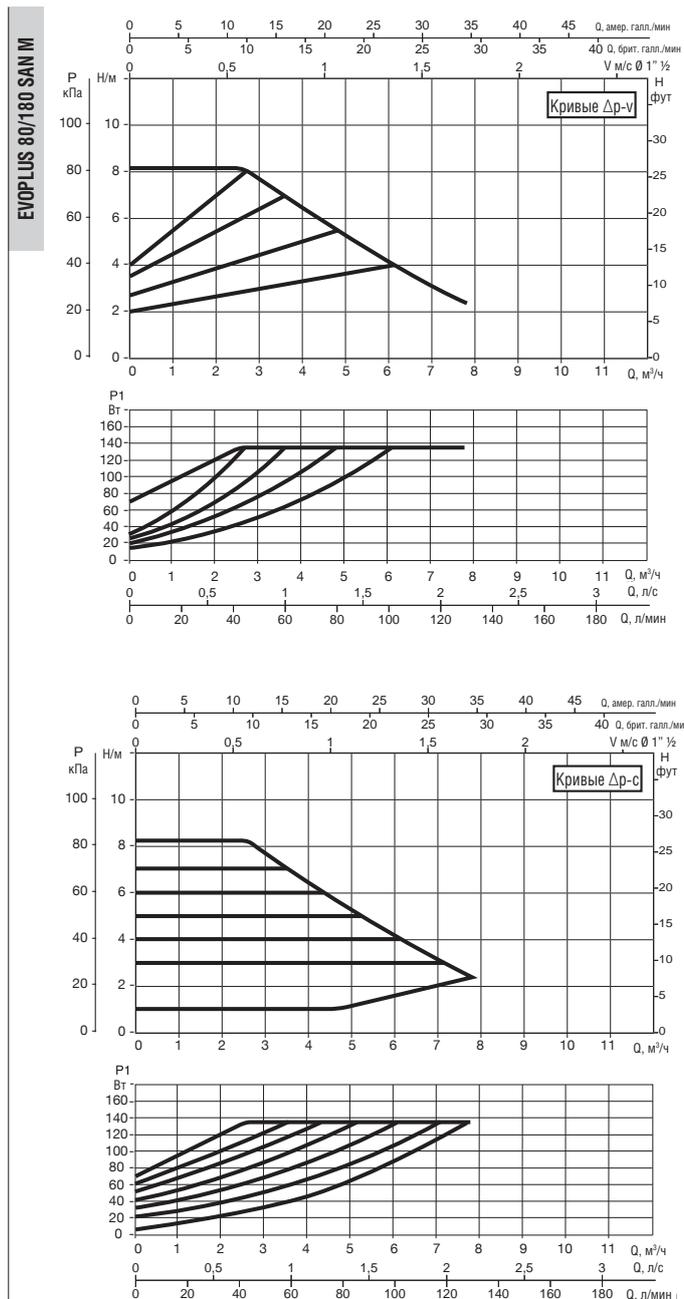
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
		СТАНДАРТНОЕ	СПЕЦИАЛЬНОЕ				t°	90°	100°	
EVOPUS 40/180 SAN M	180	1" F	¾" F - 1¼" M	220/240 В	70	0,52	м вод. ст.	20	25	4,5
EVOPUS 60/180 SAN M	180	1" F	¾" F - 1¼" M	220/240 В	100	0,72	м вод. ст.	20	25	4,5



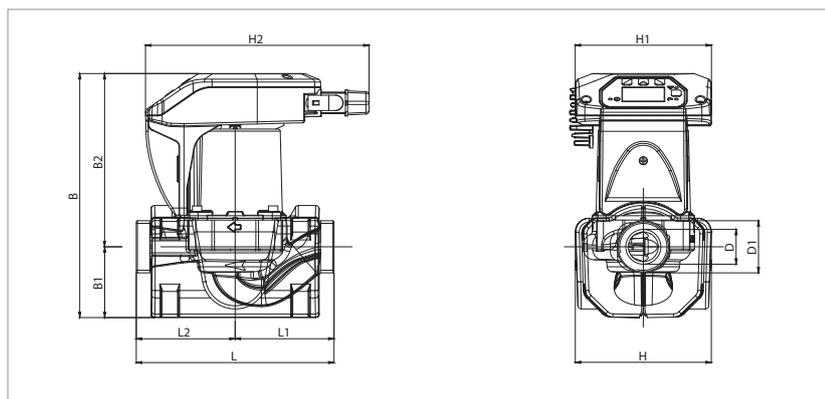
L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1	H	H1	H2
180	90	90	224	65	159	32	1½"	124	124	204

**EVOPLUS SMALL SAN - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ САНИТАРНОЙ ВОДЫ - ОДИНАРНЫЕ, С МУФТАМИ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

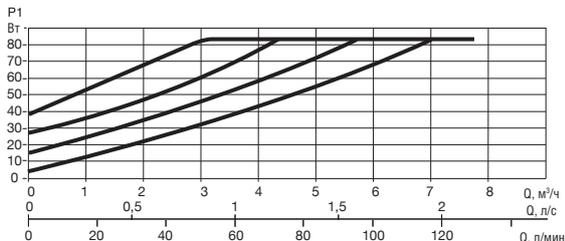
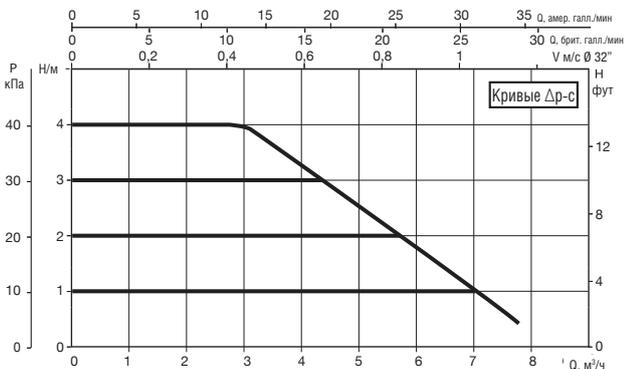
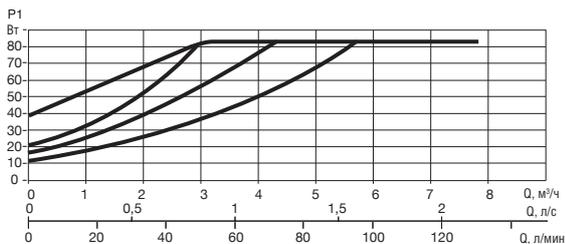
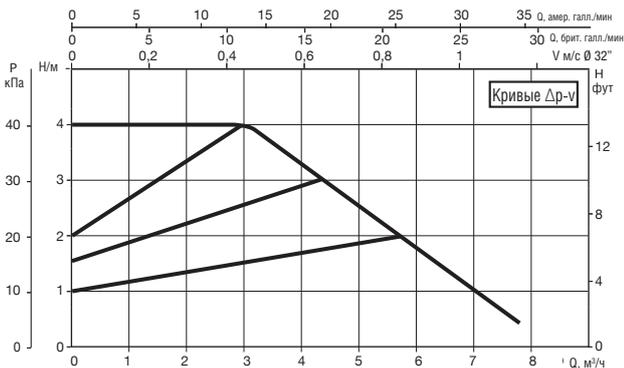
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВЕ РАССТОЯНИЕ мм	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
		СТАНДАРТНОЕ	СПЕЦИАЛЬНОЕ				t°	90°	100°	
EVOPLUS 80/180 SAN M	180	1" F	3/4" F - 1/4" M	220/240 В	135	0,95	м вод. ст.	20	25	4,5
EVOPLUS 110/180 SAN M	180	1" F	3/4" F - 1/4" M	220/240 В	170	1,16	м вод. ст.	20	25	4,5



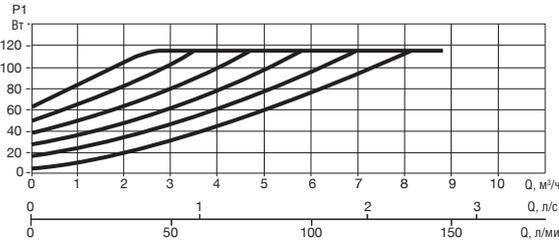
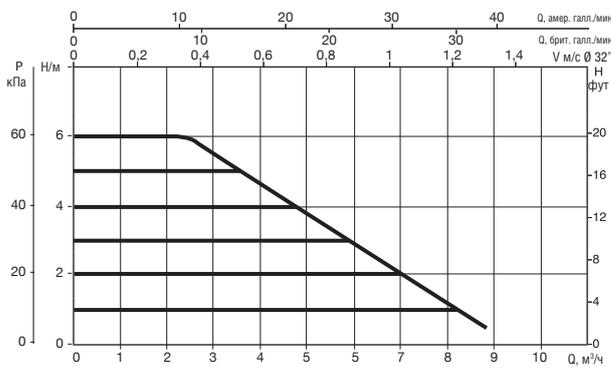
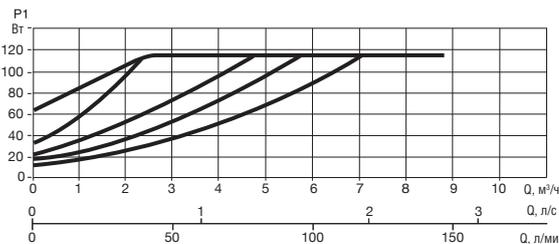
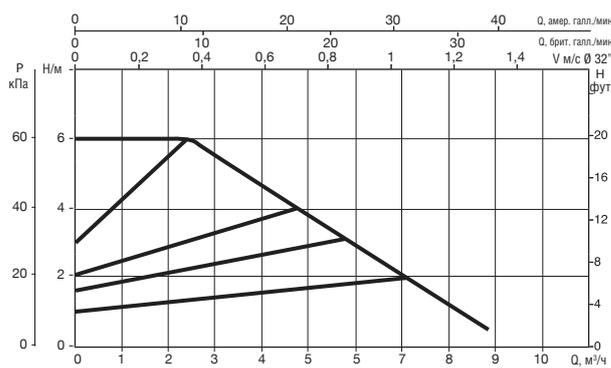
L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1	H	H1	H2
180	90	90	224	65	159	32	1 1/2"	124	124	204

**EVOPLUS SMALL SAN - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ САНИТАРНОЙ ВОДЫ - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPLUS B 40/220.32 SAN M**

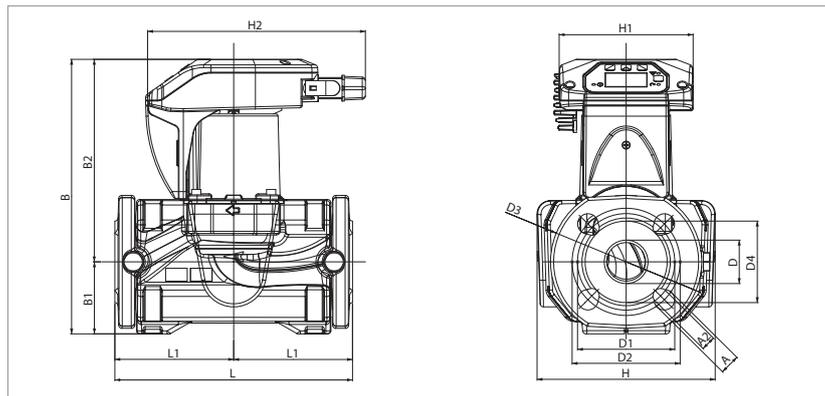


**EVOPLUS B 60/220.32 SAN M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
						t°	90°	100°	
EVOPLUS B 40/220.32 SAN M	220	DN 32 PN 6	220/240 В	85	0,55	м вод. ст.	20	25	8,6
EVOPLUS B 60/220.32 SAN M	220	DN 32 PN 6	220/240 В	110	0,75	м вод. ст.	20	25	8,6

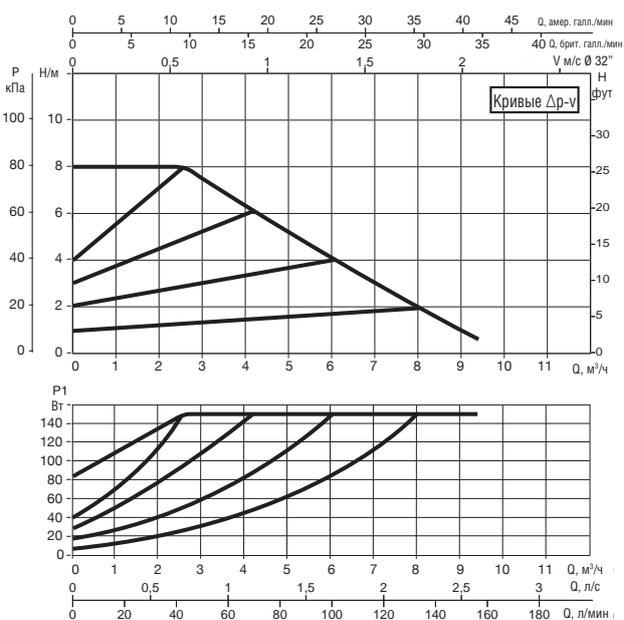


L	L1	L2	A	A2	B	B1	B2
220	110	110	19	14	256	67	189

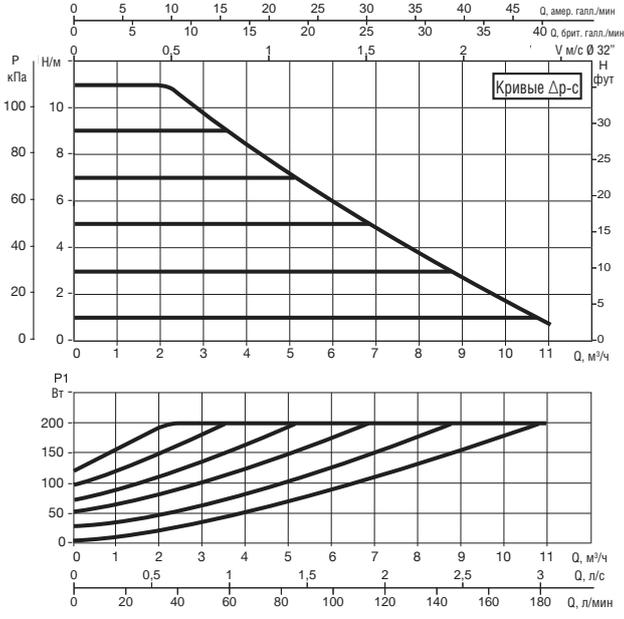
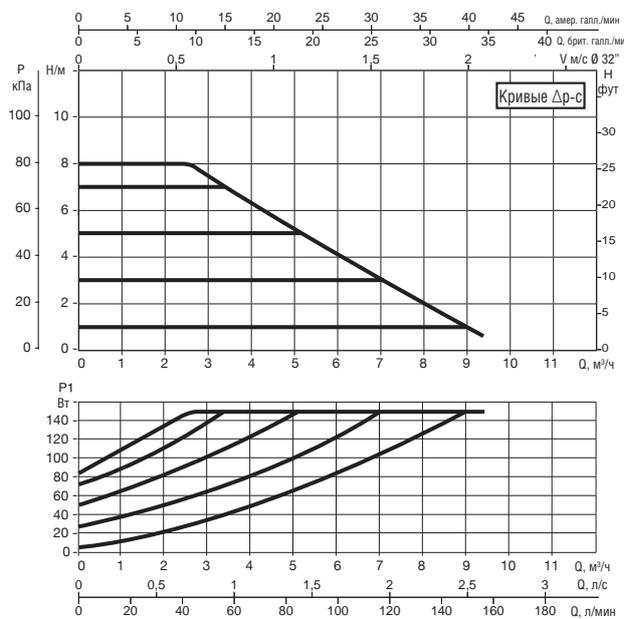
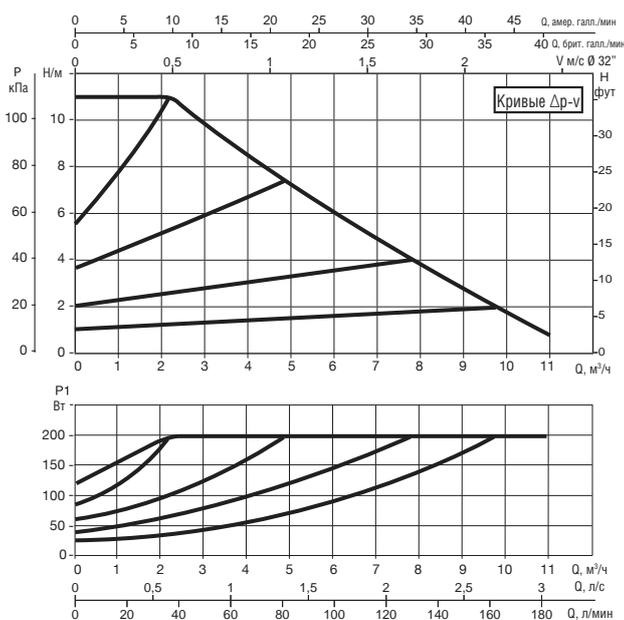
D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
40	90	100	140	76	165	124	204

**EVOPLUS SMALL SAN - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ САНИТАРНОЙ ВОДЫ - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °C до +110 °C - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPLUS B 80/220.32 SAN M**

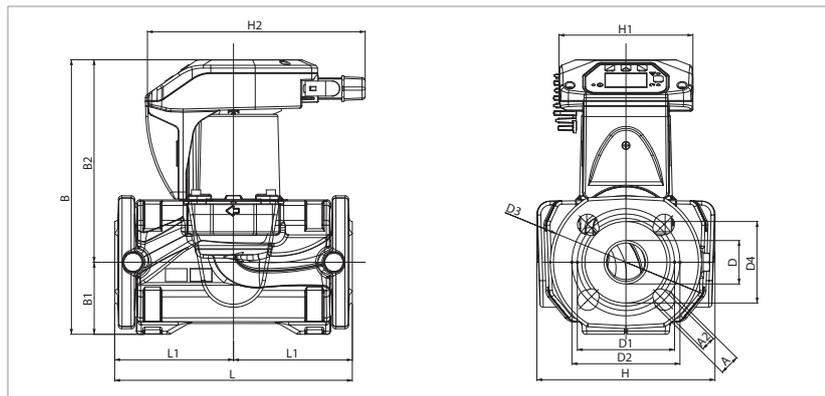


**EVOPLUS B 110/220.32 SAN M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВЬЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
						t°	90°	100°	
EVOPLUS B 80/220.32 SAN M	220	DN 32 PN 6	220/240 В	150	0,97	м вод. ст.	20	25	8,6
EVOPLUS B 110/220.32 SAN M	220	DN 32 PN 6	220/240 В	200	1,3	м вод. ст.	20	25	8,6

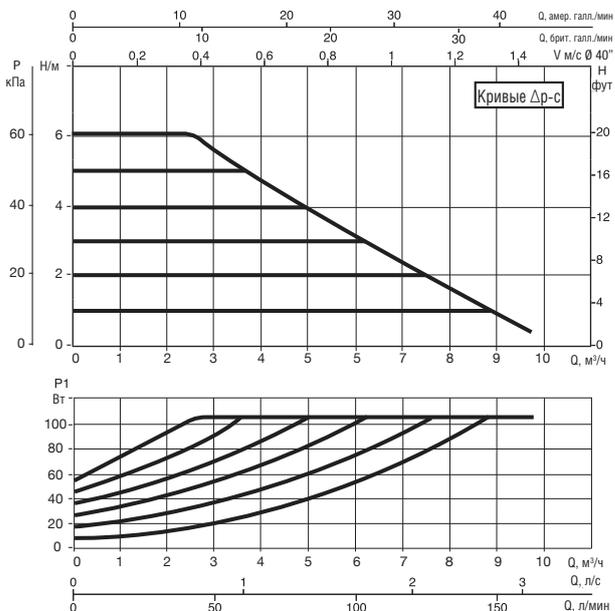
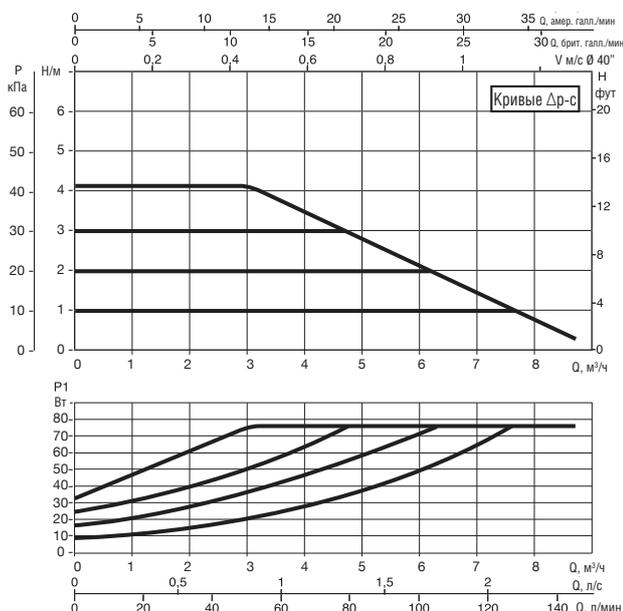
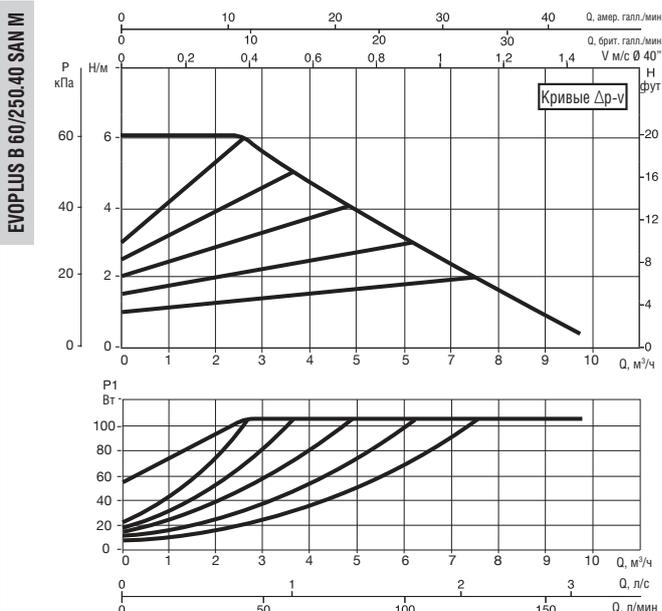
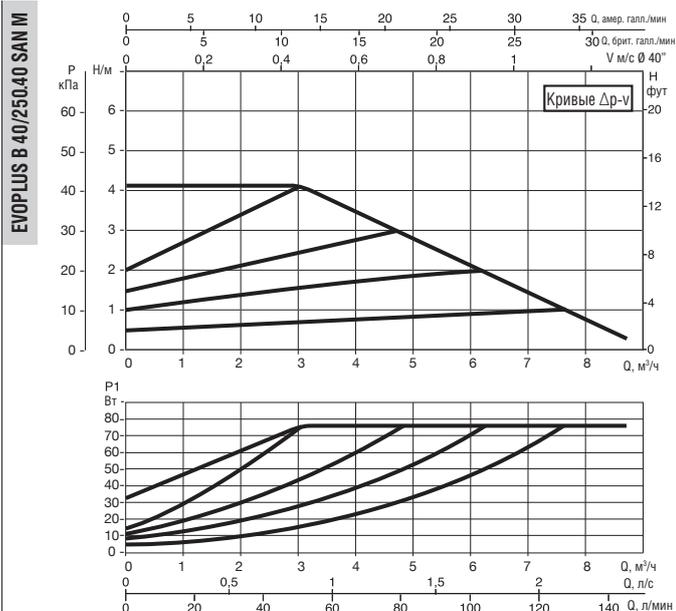


L	L1	L2	A	A2	B	B1	B2
220	110	110	19	14	256	67	189

D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
40	90	100	140	76	165	124	204

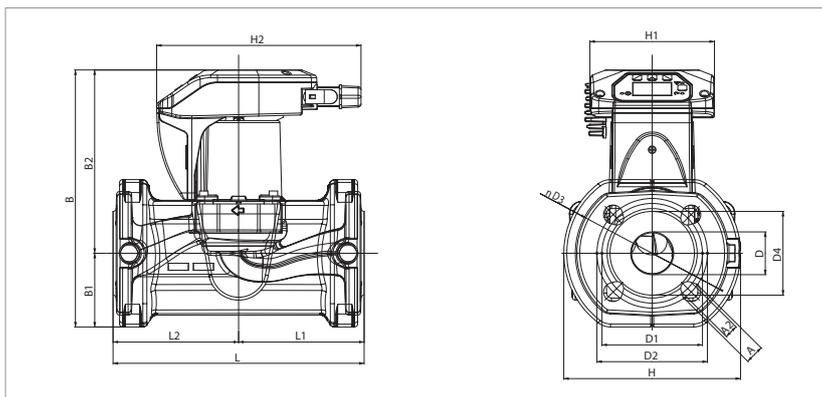
**EVOPLUS SMALL SAN - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ САНИТАРНОЙ ВОДЫ - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ПОКРЫТЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

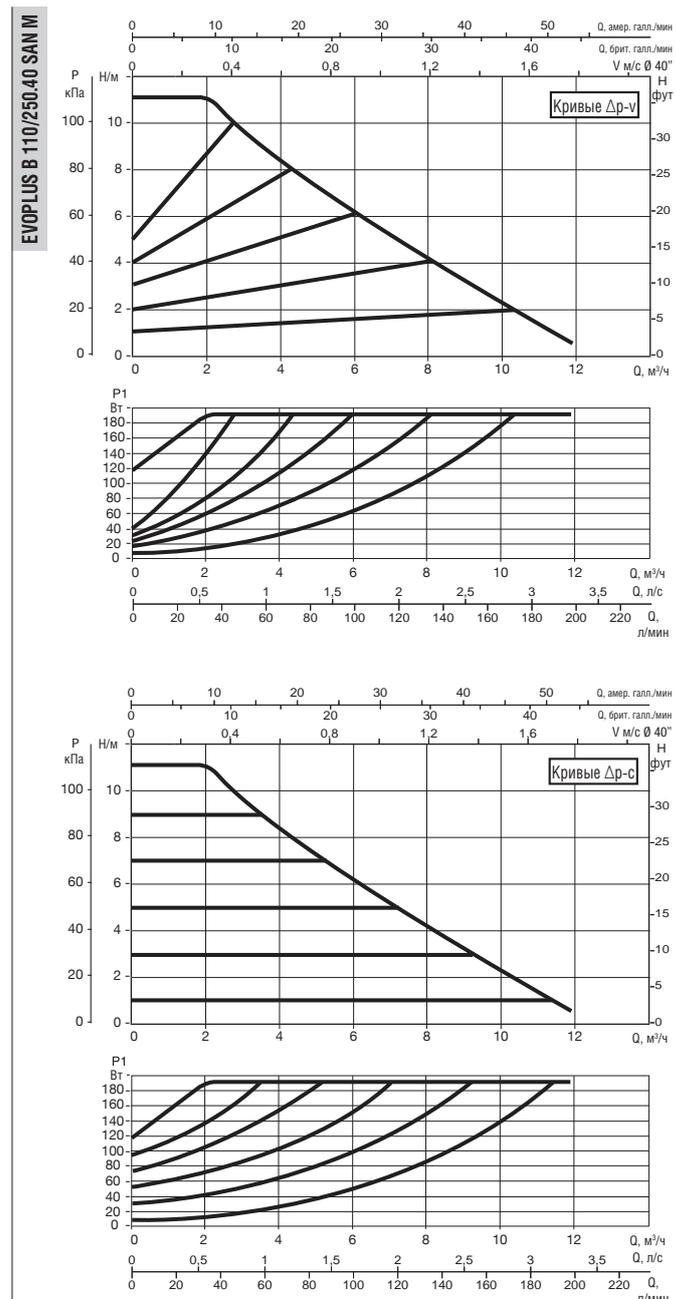
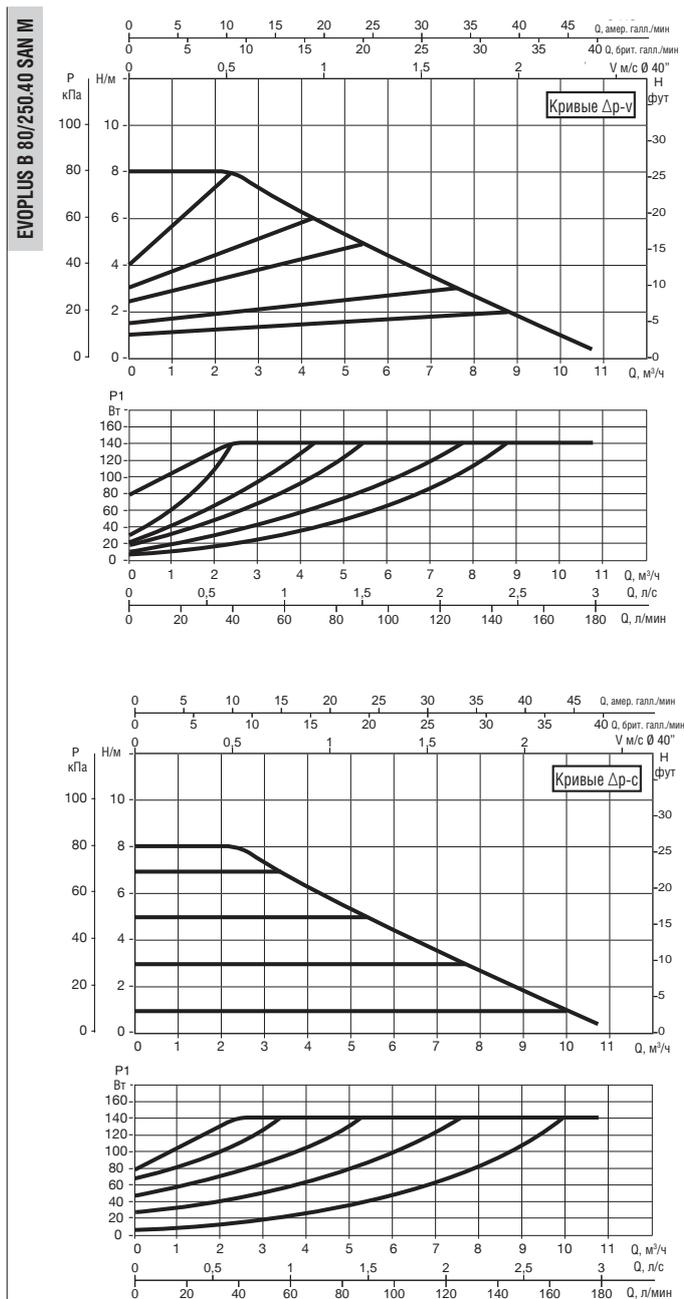
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
						t°	90°	100°	
EVOPLUS B 40/250.40 SAN M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	75	0,55	м вод. ст.	20	25	9,3
EVOPLUS B 60/250.40 SAN M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	105	0,75	м вод. ст.	20	25	9,3



L	L1	L2	A	A2	B	B1	B2
250	125	125	19	14	258	74	184

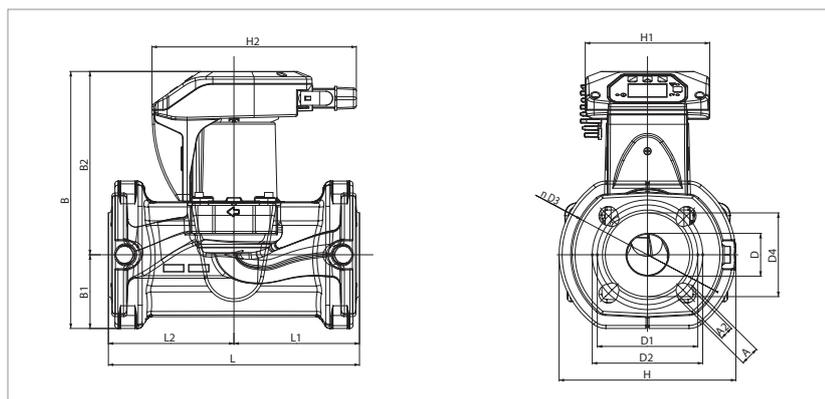
D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
43	100	110	150	84	176	124	204

**EVOPLUS SMALL SAN - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ САНИТАРНОЙ ВОДЫ - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
						t°	90°	100°	
EVOPLUS B 80/250.40 SAN M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	140	0,97	м вод. ст.	20	25	9,3
EVOPLUS B 110/250.40 SAN M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	190	1,3	м вод. ст.	20	25	9,3



L	L1	L2	A	A2	B	B1	B2
250	125	125	19	14	258	74	184

D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
43	100	110	150	84	176	124	204

# EVOPLUS / EVOPLUS SAN

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



в соответствии с Европейской директивой  
ErP 2009/125/EC (ранее EuP) 2015 года

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Рабочий диапазон:** 3 - 75,6 м<sup>3</sup>/ч при напоре до 18 метров.

**Диапазон температур перекачиваемой жидкости:** от -10 °С до +110 °С.

**Перекачиваемая жидкость:** чистая, без твердых включений и нефтепродуктов, не вязкая, химически нейтральная, по характеристикам аналогичная воде (максимальное содержание гликоля 30%).

**Максимальное рабочее давление:** 16 бар (1600 кПа).

**Стандартные фланцы:** DN 32, DN 40, DN 50, DN 65, PN 6 / PN 10 / PN 16 (4 отверстия), DN 80 и DN 100, PN 6 (4 отверстия).

**Максимальная температура окружающей среды:** + 40 °С.

**МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ:** значения представлены в соответствующих таблицах.

**Специальные исполнения по заказу:** DN 80, DN 100 PN 10 / PN 16 (8 отверстий).

**Принадлежности (Ответные фланцы):** PN 10 DN 32 - DN 40 - DN 50 - DN 65 PN 6 DN 80 - DN 100.

**Электромагнитная совместимость:** Циркуляционный насос EVOPLUS с точки зрения электромагнитной совместимости соответствует стандарту EN 61800-3, Категория C2. Электромагнитное излучение - в жилых зонах (в некоторых случаях может потребоваться организация защитных мер).

Кондуктивное излучение - в жилых зонах (в некоторых случаях может потребоваться организация защитных мер).

### ПРИМЕНЕНИЕ

Циркуляционные насосы EVOPLUS с электронным управлением предназначены для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в жилых и административных зданиях, в том числе:

- в крупных жилых зданиях
- в частных жилых домах
- в частных и государственных больницах
- в школах
- в объектах недвижимости
- в офисах

Все модели имеются в одинарном и сдвоенном исполнении.

Исполнение насоса в бронзе для рециркуляции санитарной воды, имеется в одинарном исполнении с фланцевыми отверстиями DN 32, DN 40, DN 50 и DN 65. Включено в стандартный комплект для управления при помощи внешнего сигнала 0-10 В или ШИМ и для подключения к системам управления ModBus (LonBus с соответствующим коммуникационным модулем доступен в качестве дополнительной опции).

### ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ

Отопление различных объектов существенно различается для дневных и ночных часов, в зависимости от наружной температуры и степени заполненности помещения объекта. К вышесказанному следует добавить потребности условий эксплуатации, открытость и закрытость различных участков сети в комплексных системах. Насосы с мокрым ротором и электронным управлением обеспечивают постоянный и достаточный уровень энергии фактически для всех систем заданного размера, работают бесшумно, обеспечивают больший комфорт наряду со значительным снижением эксплуатационных расходов.

### ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМАХ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

В отличие от обычных насосов с электронным управлением, циркуляционные насосы EVOPLUS с электронным управлением могут использоваться также в системах кондиционирования воздуха, где температура перекачиваемой жидкости ниже комнатной температуры. В данных условиях может проявляться тенденция к образованию конденсата на внешней поверхности циркуляционного насоса, который, однако, не влияет на работу электронных и механических компонентов. Устройство спроектировано и подобрано по размеру таким образом, что позволяет конденсату стекать без ущерба для элементов конструкции.

### ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМАХ РЕЦИРКУЛЯЦИИ САНИТАРНОЙ ВОДЫ

Версия SAN с бронзовым корпусом насоса была разработана специально для систем рециркуляции санитарной воды. В режиме работы при постоянной температуре внутри трубопровода рециркуляции управление температурными значениями происходит без необходимости использования термостатических клапанов, что повышает комфорт.

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Моноблок циркуляционного насоса, состоящий из гидроагрегата из чугуна и синхронного электродвигателя с мокрым ротором. Двигатель в алюминиевом корпусе. Корпус насоса спирального типа с высоким гидравлическим КПД благодаря высокоточной конструкции и гладким внутренним поверхностям. Встроенные всасывающие и напорные отверстия.

Одинарное исполнение в стандартной комплектации имеет изолирующий кожух, позволяющий избежать рассеивания тепла и / или образования конденсата на корпусе насоса.

Для сдвоенной версии изоляцию должен обеспечить сборщик. В любом случае следует освободить дренажные каналы для слива конденсата во избежание нарушения работы циркуляционного насоса.

Рабочее колесо из технополимера, вал двигателя из нержавеющей стали вращается в керамических втулках, смазываемых перекачиваемой жидкостью. Защитный вкладыш ротора из нержавеющей стали. Керамическое упорное кольцо, кольцевые уплотнения из этиленпропилена и вкладыш статора из композиционного материала из углеродного волокна. Асинхронный электродвигатель с ротором с постоянными магнитами. В сдвоенном исполнении имеется автоматический обратный клапан, встроенный в напорное отверстие, чтобы избежать рециркуляции воды через неработающее устройство; кроме того, в стандартный комплект входит глухой фланец, позволяющий удалить любой из двух двигателей для выполнения технического обслуживания. В стандартном исполнении корпус насоса - PN 16. DN 80 и DN 100 PN 16 (8 отверстий) также доступен по заказу.

Степень защиты циркуляционного насоса: IP X4D

Класс изоляции: F

Стандартное напряжение: однофазное 220/240 В / 50/60 Гц

Значения звукового давления: ≤ 45 дБ(А).

Продукция соответствует Европейским стандартам EN 61800-3 – EN 60335-1 – EN 60335-2-51

# EVOPUS / EVOPUS SAN

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ EVOPUS ДЛЯ КОЛЛЕКТИВНЫХ СИСТЕМ (УСТРОЙСТВО С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ)\*

Циркуляционные насосы EVOPUS управляются при помощи новейшего поколения NPT технологии и устройства IGBT, обеспечивая повышенную производительность и силу. Специальные характеристики:

- Синусоидальная ШИМ модуляция
- Высокая несущая частота для устранения всех шумов в диапазоне звуковых частот
- 2 специализированных 32-разрядных процессора

один для управления двигателем

один для пользовательского интерфейса, позволяющий выполнять следующие функции:

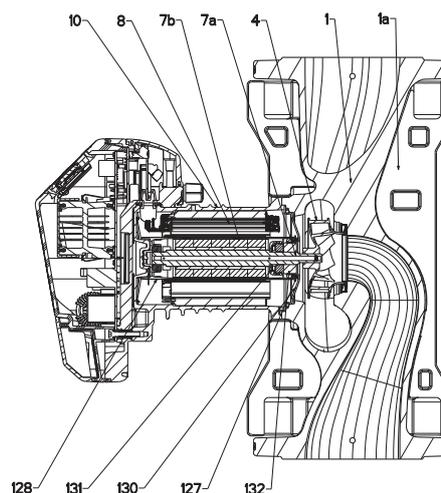
- команда пуск/стоп
- команда Ecopotу
- команда аналогового сигнала 0-10 В
- команда ШИМ-сигнала
- команда аналогового сигнала 4-20 мА
- команда сигнала температурного датчика ΔТ
- подключение к устройствам управления системы ModBus. Дополнительная система LonBus с соответствующим модулем.
- Оптимизированный алгоритм "пространственных векторов"
- Наличие/отсутствие аварийных сигналов системы
- Уведомление о рабочем состоянии насоса

\* Входы доступны только в том случае, если связанная с ними функция активна.

Интуитивно понятный и функциональный пользовательский интерфейс позволяет всем пользователям легко выполнить калибровку. Легко читаемый дисплей на органических светодиодах на панели управления, 4 простых навигационных клавиши, встроенное каскадное меню на основе новейших тенденций мобильных технологий, а также широкий спектр функций, подтверждают, что циркуляционные насосы EVOPUS являются поистине революционной продукцией. Совершенство насоса обеспечивает надежная и прочная конструкция, современный и новаторский дизайн, которые также влияют на его эстетическую ценность.

## МАТЕРИАЛЫ

№	УЗЛЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	КОРПУС НАСОСА	ЧУГУН 250 UNI ISO 185 - CTF БРОНЗА (для исполнения SAN)
4	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО	ТЕХНОПОЛИМЕР
7A	ВАЛ ДВИГАТЕЛЯ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
7B	РОТОР	ВКЛАДЫШ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ
8	СТАТОР	-
10	КОРПУС ДВИГАТЕЛЯ	ЛИТОЙ АЛЮМИНИЙ
127	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	ЭТИЛЕН-ПРОПИЛЕНОВЫЙ КАУЧУК
128	ВКЛАДЫШ СТАТОРА	МНОГОКОМПОНЕНТНОЕ И УГЛЕРОДНОЕ ВОЛОКНО
130	УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
131	СУППОРТ УПОРНОГО КОЛЬЦА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
132	ВТУЛКИ	АЛЮМООКСИД



- Условные обозначения:  
(пример)

Циркуляционный насос с электронным управлением

— **EVOPUS B 120 / 250 . 40 SAN M**

**B** = одинарный циркуляционный насос  
**D** = двоярный циркуляционный насос

Максимальный напор (дм)

Межосевое расстояние (мм)

(DN) номинальный диаметр фланцевых соединений

**SAN** = версия для рециркуляции санитарной воды

**M** = однофазный электродвигатель

# EVOPLUS / EVOPLUS SAN

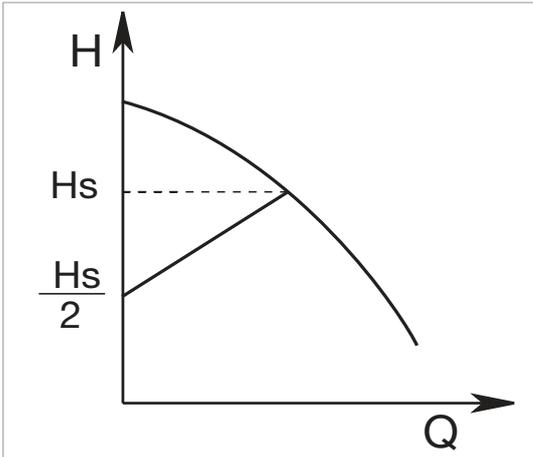
## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

### РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Пользователи (включая менее опытных) могут получить доступ ко всем перечисленным ниже функциям путем простого прокручивания меню. Калибровка и изменение параметров защищены и могут производиться только квалифицированными пользователями. Заводские установки диапазона для EVOPLUS соответствуют режиму управления по кривой с пропорциональным перепадом давления, обеспечивающей максимальный коэффициент полезного действия (EEI).

#### 1 - Режим регулирования с пропорциональным перепадом давления $\Delta P-v$

В режиме регулирования  $\Delta P-v$  с переменным расходом значение подаваемого напора также изменяется по линейному закону от  $H_{setp}$  до  $H_{setp}/2$ .



Такой режим регулирования особенно подходит для следующих систем:

##### а. Двухтрубные системы отопления с термостатическими клапанами и с:

- напором более 4 метров;
- очень длинным кольцевым трубопроводом;
- клапанами с широким рабочим диапазоном;
- регуляторами перепада давления;
- сильными перепадами давления в частях системы, несущих всю полноту расхода воды;
- низким дифференциальным давлением.

##### б. Системы центрального отопления с подогревом полов с термостатическими клапанами и значительным перепадом давления в контуре котла.

##### в. Системы с главным циркуляционным насосом с сильными перепадами давления.

#### Пример установки установки с $\Delta P-v$

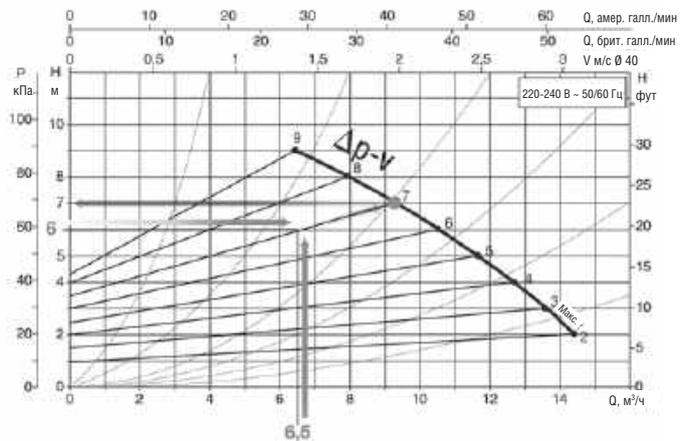
Требуется наличие следующей рабочей точки:

$$Q = 6,5 \text{ м}^3/\text{ч}$$

$$H = 6 \text{ м}$$

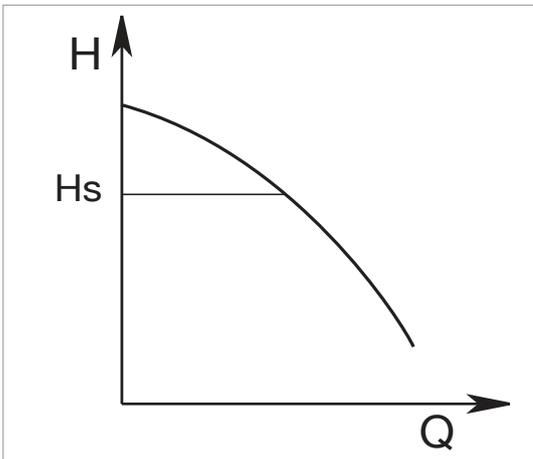
#### ПРОЦЕДУРА:

1. На графике найдите нужную рабочую точку, затем найдите ближайшую к ней кривую EVOPLUS (в данном случае точка расположена точно на кривой)
2. Двигайтесь по кривой вверх до пересечения с предельной кривой циркуляционного насоса.
3. Значение напора в этой предельной точке является значением установки напора, которую необходимо ввести для получения желаемой рабочей точки.



#### 2 - Режим регулирования с постоянным перепадом давления $\Delta P-c$

Режим регулирования  $\Delta P-c$  поддерживает перепад давления системы постоянным в заданном значении  $H_{setp}$ , даже в случае изменения расхода.



Такой режим регулирования особенно подходит для следующих систем:

##### а. Двухтрубные системы отопления с термостатическими клапанами и с:

- напором ниже 2 метров;
- естественной циркуляцией;
- низкими перепадами давления в частях системы, несущих полноту расхода воды;
- сильным перепадом температур (центральное отопление).

##### б. Системы отопления с подогревом полов с термостатическими клапанами.

##### в. Однотрубные системы отопления с термостатическими клапанами и калибровочными клапанами.

##### г. Системы с главным циркуляционным насосом с низкими перепадами давления.

# EVOPPLUS / EVOPPLUS SAN

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

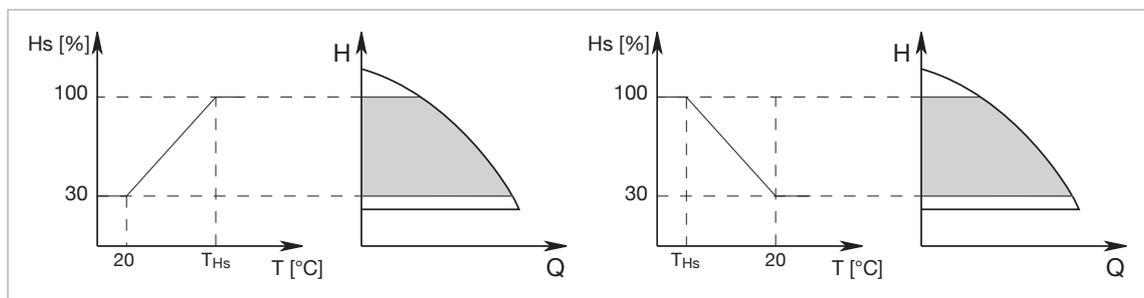
### 3 - Режимы регулирования по кривой постоянных значений



В этом режиме управления циркуляционный насос работает по характеристическим кривым с постоянной частотой. Выбор рабочей кривой производится путём установки частоты вращения при помощи процентного коэффициента. 100 % значение показывает верхнюю предельную кривую. На фактическую частоту вращения могут влиять ограничения перепада давления и мощности реальной модели циркуляционного насоса. Установить частоту вращения можно при помощи дисплея либо при помощи внешнего сигнала 0-10 В или ШИМ.

Режим управления для систем отопления и кондиционирования воздуха с постоянным расходом.

### 4 - Режим управления с постоянным перепадом давления при помощи пропорционального контроля на основании температуры воды

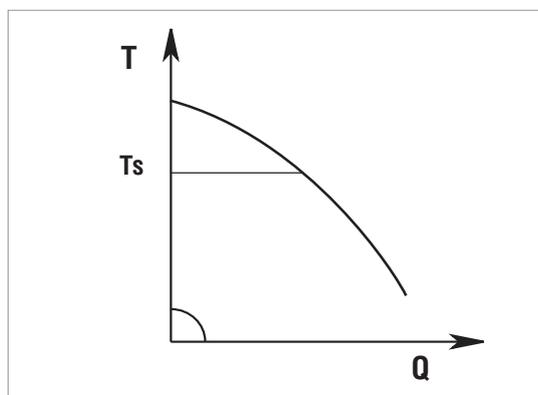


Уставка напора циркуляционного насоса редуцируется в зависимости от температуры воды. Температура жидкости устанавливается в пределах от 0 °C до 100 °C.

Такой режим регулирования особенно подходит для следующих систем:

- в системах с переменным расходом (двухтрубные системы центрального отопления), для которых дальнейшее понижение уровней производительности циркуляционного насоса происходит при понижении температуры циркулирующей жидкости, в случае снижения спроса на отопление.
- в системах с постоянным расходом (однотрубные системы центрального отопления и системы центрального отопления с подогревом полов), где производительность циркуляционного насоса подвергается регулировке только путём активации функции влияния температуры. Устанавливается при помощи панели управления EVOPPLUS.

### 5 - Режим регулирования с постоянным перепадом температуры $\Delta T$ -с \*



Режим управления  $\Delta T$ -с поддерживает постоянную температуру перекачиваемой жидкости, изменяя расход в соответствии с устанавливаемым значением  $Tsetp$ .

Такой режим регулирования особенно подходит для следующих систем:

- Системы отопления с подогревом полов.
- Системы с циркуляционными насосами и теплообменником.
- Системы солнечной энергии с резервуарами.
- Системы подогрева бассейнов с солнечными панелями.

\* Регулировка во время использования.

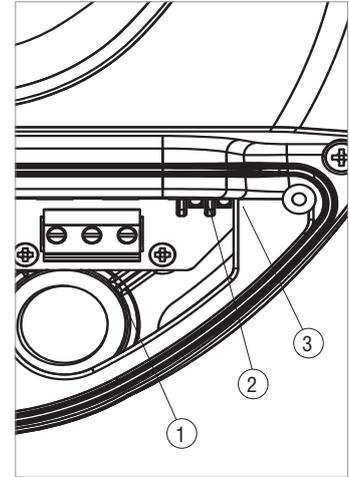
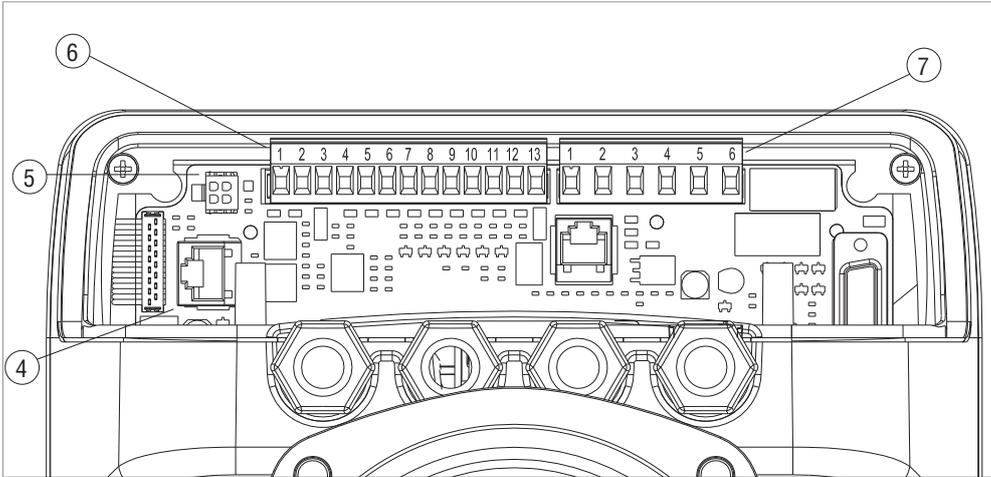
### РЕЖИМ «ECONOMY»

Функцию режима экономии «есопоту» можно установить непосредственно на панели управления, задав значение параметра редуцирования (f.rid), максимальное значение которого – не более 50%. Во всех ранее перечисленных настройках значение Hset необходимо заменить на Hset x f.rid.

# EVOPLUS / EVOPLUS SAN

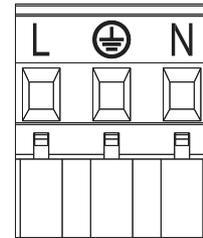
ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



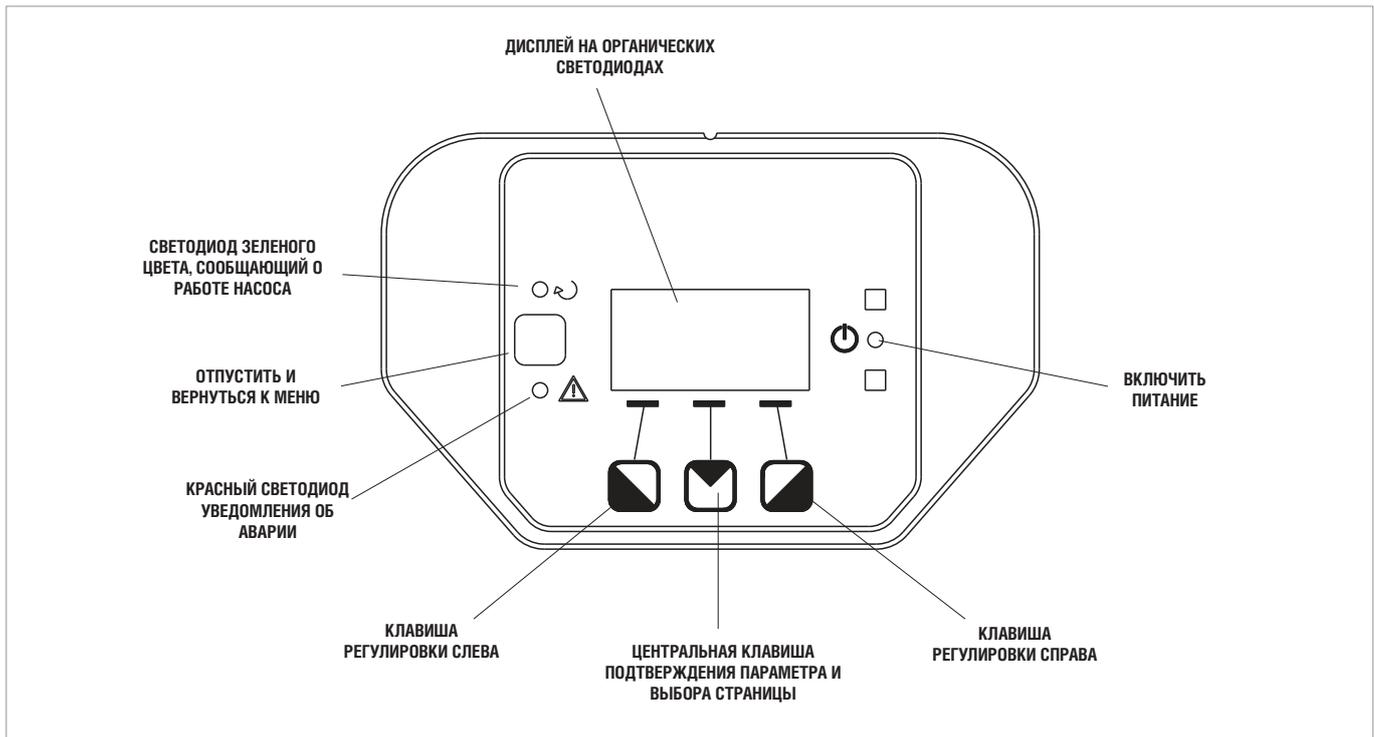
1	Съёмная клеммная коробка для подключения линии электропитания: 1x220-240 В, 50/60 Гц
2	Дополнительный светодиод
3	Светодиод высокого напряжения
4	Соединитель для сдвоенных циркуляционных насосов
5	Соединитель для датчика давления и температуры на циркуляционном насосе (стандартная комплектация)
6	Съёмная 13-полюсная клеммная коробка для подключения входов и систем MODBUS
7	Съёмная 6-полюсная клеммная коробка для уведомления о статусе и аварийном состоянии системы

### СОЕДИНИТЕЛЬ ВХОДА ПИТАНИЯ



Съёмная клеммная коробка электропитания

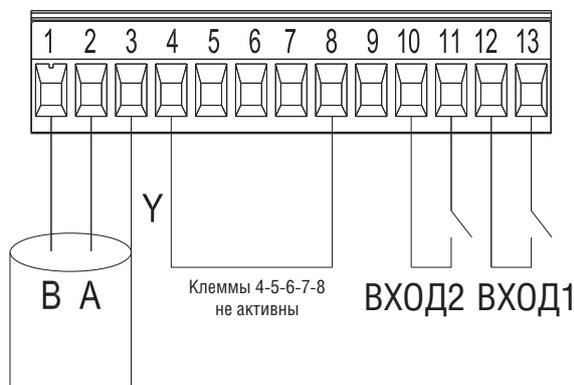
## ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



# EVOPLUS / EVOPLUS SAN

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

### Цифровые входы



Вход	Клемма №	Тип контакта	Соответствующая функция
ВХОД1	12	Сухой контакт	<b>EXT:</b> При активации с панели управления будет возможно управлять включением и выключением насоса дистанционно.
	13		
ВХОД2	10	Сухой контакт	<b>Economy:</b> При активации с панели управления будет возможно активировать функцию редуцирования уставки дистанционно.
	11		

Если функции **EXT** и **Economy** активированы при помощи панели управления, система будет себя вести следующим образом:

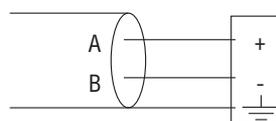
ВХОД1	ВХОД2	Статус системы
Открыть	Открыть	Насос остановлен
Открыть	Закрыть	Насос остановлен
Закрыть	Открыть	Насос работает, уставка устанавливается пользователем
Закрыть	Закрыть	Насос работает, уставка редуцирована

### MODBUS

Циркуляционные насосы EVOPLUS поддерживают последовательную связь по входу RS-485. Связь устанавливается в соответствии со спецификациями для MODBUS. При помощи MODBUS можно дистанционно устанавливать рабочие параметры циркуляционного насоса, в том числе необходимый перепад давления, воздействие температуры, режим управления и пр. В то же время, циркуляционный насос может предоставить важную информацию о статусе системы.

Клеммы Modbus	Клемма №	Наименование
A	2	Неинвертированная клемма (+)
B	1	Инвертированная клемма (+)
Y	3	Земля

### LONBUS



Соединение Gateway/ Evoplus

При помощи модулей, имеющихся на рынке, циркуляционный насос, а также его статус, могут быть включены в сеть LonWorks. Станет возможным менять параметры циркуляционного насоса, считывая и внося изменения в журналы согласно руководству по работе с протоколом Modbus ("Modbus Protocol instruction manual"), доступному по следующему адресу: "http://www.dabpumps.it/evoplus".

### АНАЛОГОВЫЙ И ШИМ ВХОД

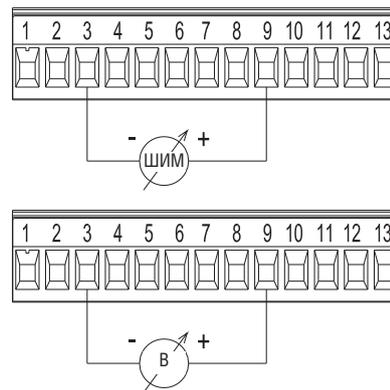
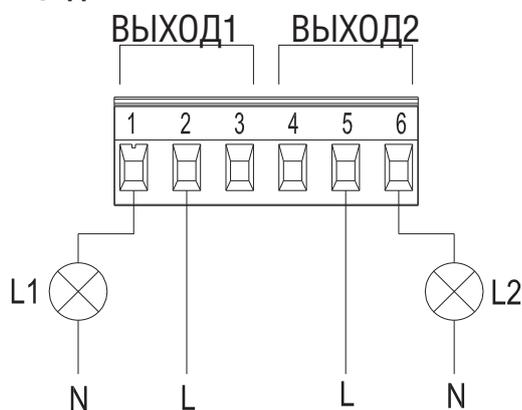


Схема соединений для внешних сигналов 0-10 В и ШИМ. 2 сигнала делят между собой одни и те же клеммы клеммной коробки, являясь взаимоисключающими.

### Цифровые выходы



Световой индикатор L1 загорается, когда в системе возникает аварийный сигнал, и отключается, если неисправностей не выявлено, а световой индикатор L2 загорается, когда насос работает, и отключается, когда насос остановлен.

ВЫХОД	КЛЕММА №	ТИП КОНТАКТА	СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ФУНКЦИЯ
ВЫХОД1	1	NC	Наличие/отсутствие аварийных сигналов системы
	2	COM	
	3	NO	
ВЫХОД2	4	NC	Насос работает/Насос остановлен
	5	COM	
	6	NO	

ВЫХОД1 и ВЫХОД2 расположены на 6-полюсной съёмной клеммной коробке, где также обозначен тип контакта (NC = Normally Closed (нормально закрытый), COM = Common (общий), NO = Normally Open (нормально открытый)).

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫХОДНЫХ КОНТАКТОВ

Макс. выдерживаемое напряжение [В]	250
Макс. выдерживаемый ток [А]	5 - при резистивной нагрузке 2,5 - при индуктивной нагрузке
Макс. допустимое сечение кабеля [мм <sup>2</sup> ]	1,5

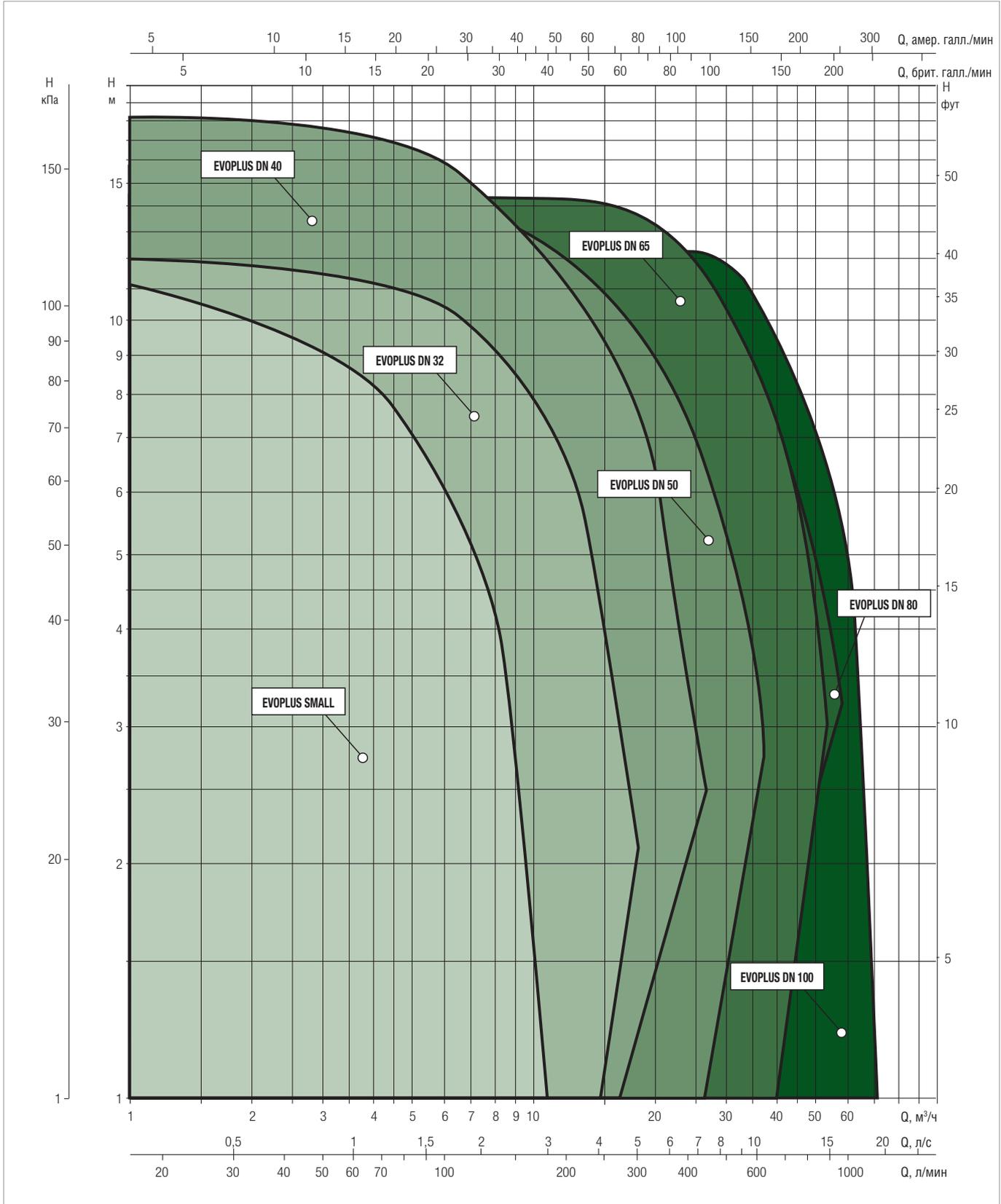
# ДИАПАЗОН EVOPLUS

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

## ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

### ГРАФИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА ВЫБОРА



# EVOPLUS / EVOPLUS SAN

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

## ТАБЛИЦА ВЫБОРА - EVOPLUS

МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	4,2	5,4	7,2	9,6	12	14,4	18	24	30	36	42	54	72	
	Q=л/мин	0	70	90	120	160	200	240	300	400	500	600	700	900	1200	
EVOPLUS B 120/220.32 M	H (M)	12,1	11,5	10,7	9,5	7,9	6,3	4,7	2,2							
EVOPLUS B 40/220.40 M		4	3,6	3,1	2,5	1,7										
EVOPLUS B 60/220.40 M		6		5,9	5,1	4,1	3	2								
EVOPLUS B 80/220.40 M		8		7,9	7,4	6,1	5	3,7	2							
EVOPLUS B 100/220.40 M		10			9,7	8,3	7	5,5	3,5							
EVOPLUS B 120/250.40 M		12				11,5	10,1	8,7	7,3	5,2						
EVOPLUS B 150/250.40 M		15				14,5	12,8	11,3	9,7	7,5	3,8					
EVOPLUS B 180/250.40 M		18		16,2	14,6	13	11,2	9,6	7,4	3,9						
EVOPLUS B 40/240.50 M		4		3,9	3,6	3,1	2,6	2,1	1,4							
EVOPLUS B 60/240.50 M		6				5,4	4,7	4	3,2	1,6						
EVOPLUS B 80/240.50 M		8			7,4	6,6	5,9	5,2	4,2	2,6						
EVOPLUS B 100/280.50 M		10			9,4	8,4	7,5	6,7	5,5	3,6	2					
EVOPLUS B 120/280.50 M		12				11	9,9	9	8,2	6,9	4,8	3				
EVOPLUS B 150/280.50 M		15,3				12,4	11,5	10,6	9,6	8,3	6,2	4,2				
EVOPLUS B 180/280.50 M		17,1				14	13	12	11,1	9,7	7,4	5,2	3,1			
EVOPLUS B 40/340.65 M		4			4	3,8	3,4	3	2,4	1,4						
EVOPLUS B 60/340.65 M		6				6	5,9	5,4	4,7	3,7	2,2					
EVOPLUS B 80/340.65 M		8				7,8	7,4	6,8	5,9	4,6	3,5	2				
EVOPLUS B 100/340.65 M		10,1				9,8	9,1	8,4	7,6	6,1	4,7	3,1				
EVOPLUS B 120/340.65 M		12					11,5	10,8	10	9	7,4	5,9	4,6	2,8		
EVOPLUS B 150/340.65 M		15,2						14,9	14,7	14	12,1	10,3	8,5	6,9		
EVOPLUS B 40/360.80 M		4							4	3,1	2,2	1,4				
EVOPLUS B 60/360.80 M		6							6	5,2	4	3	2			
EVOPLUS B 80/360.80 M		8							8	6,7	5,4	4,2	3,2			
EVOPLUS B 100/360.80 M		10								9,7	8,3	6,7	5,4	3		
EVOPLUS B 120/360.80 M		12,1									11,6	9,9	8,3	6,8	4,1	
EVOPLUS B 40/450.100 M		4										3,9	3	2		
EVOPLUS B 60/450.100 M		6										5,7	4,7	3,6	1,3	
EVOPLUS B 80/450.100 M		8										8	7,2	5,7	3,4	
EVOPLUS B 100/450.100 M		10,1											10,1	9,2	7,6	4,9
EVOPLUS B 120/450.100 M		12,2												11,8	10,4	8,7
EVOPLUS B 40/360.80 M		4	4	3,1	2,2	1,4										
EVOPLUS B 60/360.80 M		6	6	5,2	4	3	2									
EVOPLUS B 80/360.80 M		8	8	6,7	5,4	4,2	3,2									
EVOPLUS B 100/360.80 M		10		9,7	8,3	6,7	5,4	3								
EVOPLUS B 120/360.80 M		12,1		11,6	9,9	8,3	6,8	4,1								
EVOPLUS B 40/450.100 M		4			3,9	3	2									
EVOPLUS B 60/450.100 M		6			5,7	4,7	3,6	1,3								
EVOPLUS B 80/450.100 M		8			8	7,2	5,7	3,4								
EVOPLUS B 100/450.100 M		10,1				10,1	9,2	7,6	4,9	0,7						
EVOPLUS B 120/450.100 M		12,2				11,8	10,4	8,7	5,9	1,5						

# EVOPLUS / EVOPLUS SAN

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

## ТАБЛИЦА ВЫБОРА - EVOPLUS

МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	4,2	5,4	7,2	9,6	12	14,4	18	24	30	36	42	54	72	
	Q=л/мин	0	70	90	120	160	200	240	300	400	500	600	700	900	1200	
EVOPLUS D 120/220.32 M	H (M)	12,1	11,5	10,7	9,5	7,9	6,3	4,7	2,2							
EVOPLUS D 40/220.40 M		4	3,6	3,1	2,5	1,7										
EVOPLUS D 60/220.40 M		6		5,9	5,1	4,1	3	2								
EVOPLUS D 80/220.40 M		8		7,9	7,4	6,1	5	3,7	2							
EVOPLUS D 100/220.40 M		10			9,7	8,3	7	5,5	3,5							
EVOPLUS D 120/250.40 M		12			11,5	10,1	8,7	7,3	5,2							
EVOPLUS D 150/250.40 M		15			14,5	12,8	11,3	9,7	7,5	3,8						
EVOPLUS D 180/250.40 M		18		16,2	14,6	13	11,2	9,6	7,4	3,9						
EVOPLUS D 40/240.50 M		4		3,9	3,6	3,1	2,6	2,1	1,4							
EVOPLUS D 60/240.50 M		6				5,4	4,7	4	3,2	1,6						
EVOPLUS D 80/240.50 M		8			7,4	6,6	5,9	5,2	4,2	2,6						
EVOPLUS D 100/280.50 M		10			9,4	8,4	7,5	6,7	5,5	3,6	2					
EVOPLUS D 120/280.50 M		12			11	9,9	9	8,2	6,9	4,8	3					
EVOPLUS D 150/280.50 M		15,3			12,4	11,5	10,6	9,6	8,3	6,2	4,2					
EVOPLUS D 180/280.50 M		17,1			14	13	12	11,1	9,7	7,4	5,2	3,1				
EVOPLUS D 40/340.65 M		4			4	3,8	3,4	3	2,4	1,4						
EVOPLUS D 60/340.65 M		6				6	5,9	5,4	4,7	3,7	2,2					
EVOPLUS D 80/340.65 M		8				7,8	7,4	6,8	5,9	4,6	3,5	2				
EVOPLUS D 100/340.65 M		10,1				9,8	9,1	8,4	7,6	6,1	4,7	3,1				
EVOPLUS D 120/340.65 M		12				11,5	10,8	10	9	7,4	5,9	4,6	2,8			
EVOPLUS D 150/340.65 M		15,2	14,9	14,7	14	12,1	10,3	8,5	6,9							
EVOPLUS D 40/360.80 M		4			4	3,1	2,2	1,4								
EVOPLUS D 60/360.80 M		6			6	5,2	4	3	2							
EVOPLUS D 80/360.80 M		8			8	6,7	5,4	4,2	3,2							
EVOPLUS D 100/360.80 M		10				9,7	8,3	6,7	5,4	3						
EVOPLUS D 120/360.80 M		12,1				11,6	9,9	8,3	6,8	4,1						
EVOPLUS D 40/450.100 M		4					3,9	3	2							
EVOPLUS D 60/450.100 M		6					5,7	4,7	3,6	1,3						
EVOPLUS D 80/450.100 M		8					8	7,2	5,7	3,4						
EVOPLUS D 100/450.100 M		10,1					10,1	9,2	7,6	4,9	0,7					
EVOPLUS D 120/450.100 M		12,2					11,8	10,4	8,7	5,9	1,5					
EVOPLUS D 40/360.80 M		4	4	3,1	2,2	1,4										
EVOPLUS D 60/360.80 M		6	6	5,2	4	3	2									
EVOPLUS D 80/360.80 M		8	8	6,7	5,4	4,2	3,2									
EVOPLUS D 100/360.80 M		10		9,7	8,3	6,7	5,4	3								
EVOPLUS D 120/360.80 M		12,1		11,6	9,9	8,3	6,8	4,1								
EVOPLUS D 40/450.100 M		4			3,9	3	2									
EVOPLUS D 60/450.100 M		6			5,7	4,7	3,6	1,3								
EVOPLUS D 80/450.100 M		8			8	7,2	5,7	3,4								
EVOPLUS D 100/450.100 M		10,1			10,1	9,2	7,6	4,9	0,7							
EVOPLUS D 120/450.100 M		12,2			11,8	10,4	8,7	5,9	1,5							

# EVOPLUS / EVOPLUS SAN

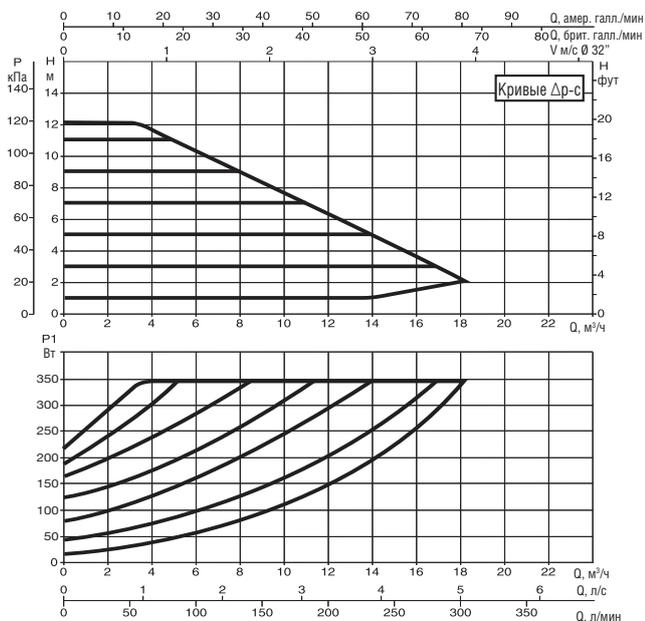
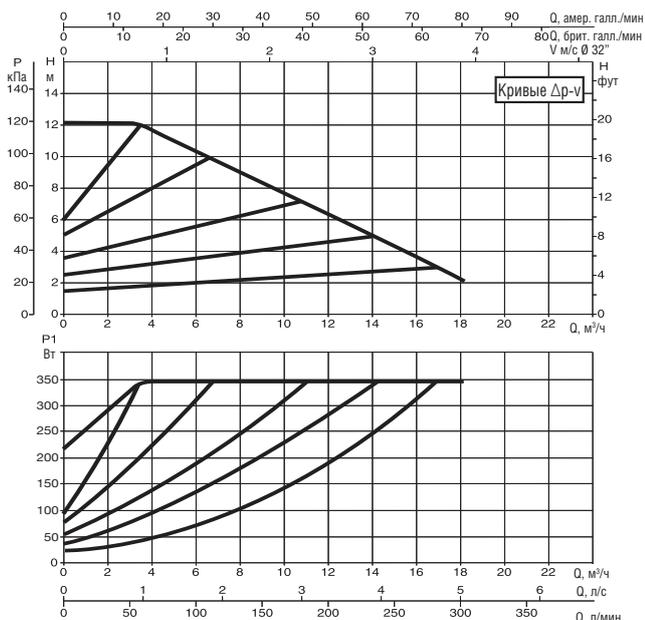
ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

## ТАБЛИЦА ВЫБОРА - EVOPLUS SAN

МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	4,2	5,4	7,2	9,6	12	14,4	18	24	30	36	42	54	72	
	Q=л/мин	0	70	90	120	160	200	240	300	400	500	600	700	900	1200	
EVOPLUS B 120/220.32 SAN M	H (м)	12,1	11,5	10,7	9,5	7,9	6,3	4,7	2,2							
EVOPLUS B 120/250.40 SAN M		12			11,5	10,1	8,7	7,3	5,2							
EVOPLUS B 150/250.40 SAN M		15			14,5	12,8	11,3	9,7	7,5	3,8						
EVOPLUS B 180/250.40 SAN M		18		16,2	14,6	13	11,2	9,6	7,4	3,9						
EVOPLUS B 100/280.50 SAN M		10			9,4	8,4	7,5	6,7	5,5	3,6	2					
EVOPLUS B 120/280.50 SAN M		12			11	9,9	9	8,2	6,9	4,8	3					
EVOPLUS B 150/280.50 SAN M		15,3			12,4	11,5	10,6	9,6	8,3	6,2	4,2					
EVOPLUS B 180/280.50 SAN M		17,1			14	13	12	11,1	9,7	7,4	5,2	3,1				
EVOPLUS B 40/340.65 SAN M		4			4	3,8	3,4	3	2,4	1,4						
EVOPLUS B 60/340.65 SAN M		6				6	5,9	5,4	4,7	3,7	2,2					
EVOPLUS B 80/340.65 SAN M		8				7,8	7,4	6,8	5,9	4,6	3,5	2				
EVOPLUS B 100/340.65 SAN M		10,1				9,8	9,1	8,4	7,6	6,1	4,7	3,1				
EVOPLUS B 120/340.65 SAN M		12				11,5	10,8	10	9	7,4	5,9	4,6	2,8			
EVOPLUS B 150/340.65 SAN M		15,2					14,9	14,7	14	12,1	10,3	8,5	6,9			

**EVOPUS** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

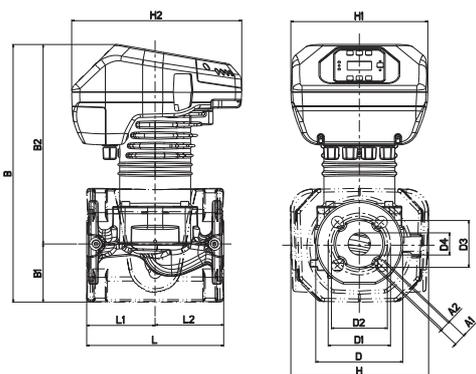
**EVOPUS B 120/220.32 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPUS B 120/220.32 M	220	DN 32 PN 6	220/240 В	340	1,7	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	20	25	24

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

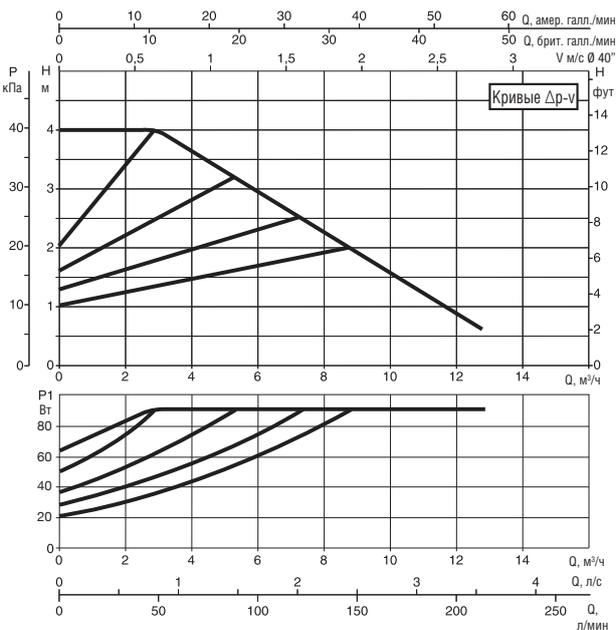


L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
220	110	110	19	14	417	94	323

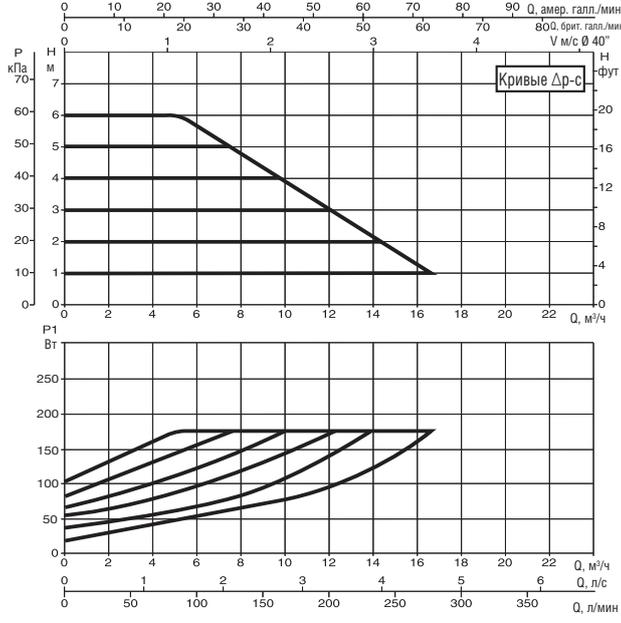
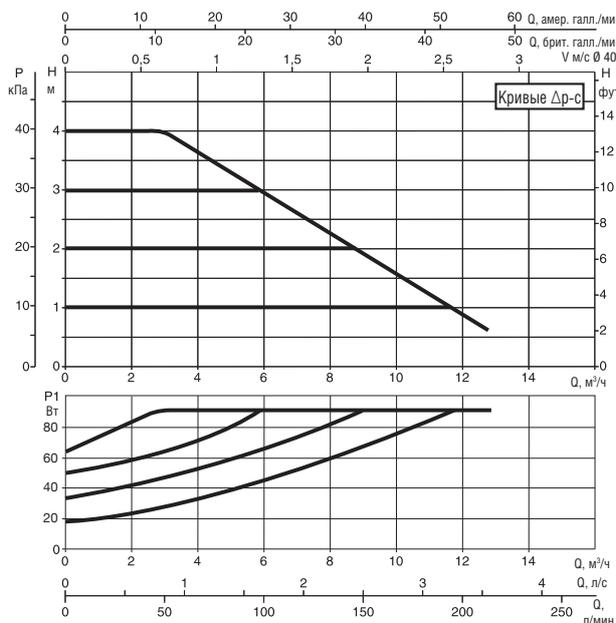
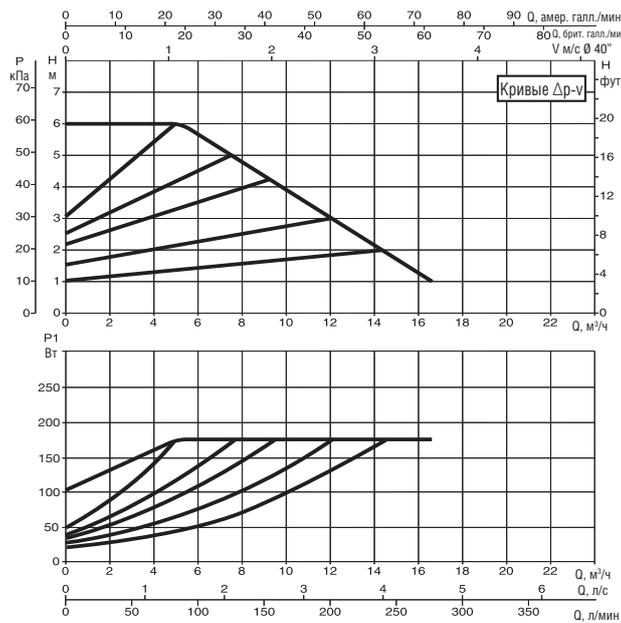
D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
140	100	90	76	36	222	220	273

**EVOPUS** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPUS B 40/220.40 M**



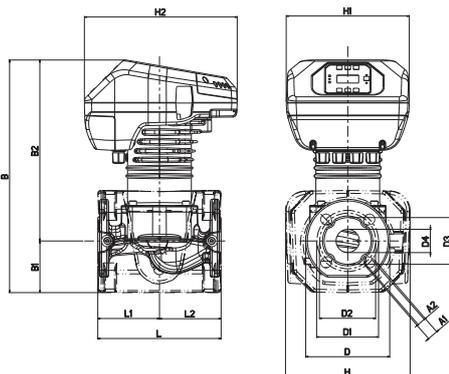
**EVOPUS B 60/220.40 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ ММ	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС КГ
							1°	90°	100°	
EVOPUS B 40/220.40 M	220	DN 40 PN 10	220/240 В	90	0,7	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	20	25	20,8
EVOPUS B 60/220.40 M	220	DN 40 PN 10	220/240 В	175	1	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	20	25	20,8

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

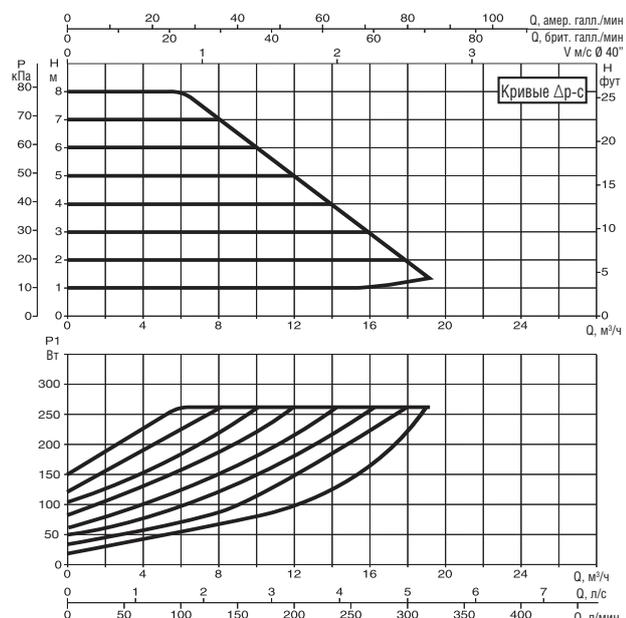
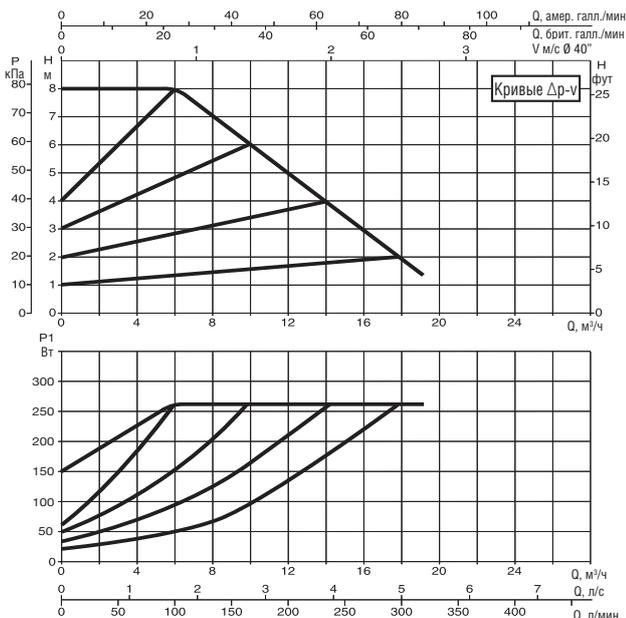


L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
220	110	110	19	14	419	93	326

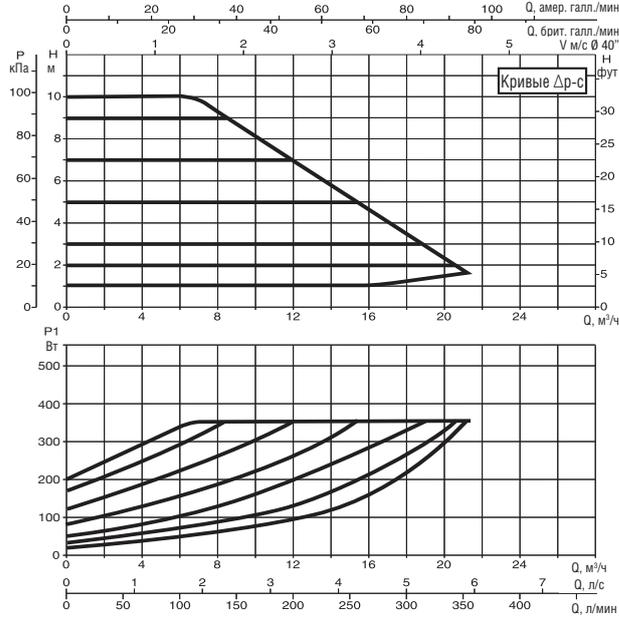
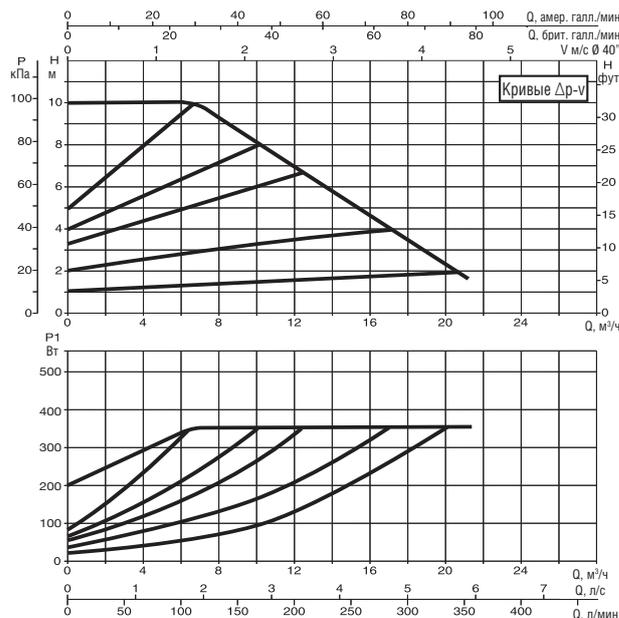
D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
150	110	100	84	42	222	220	273

**EVOPUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPUS B 80/220.40 M**



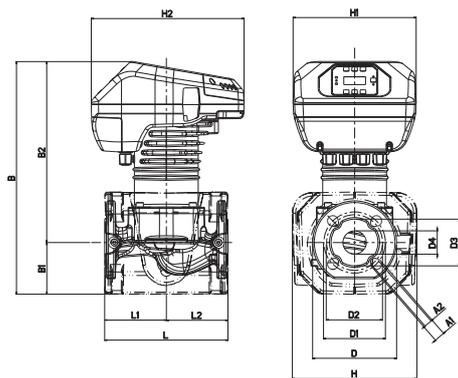
**EVOPUS B 100/220.40 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВЬЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPUS B 80/220.40 M	220	DN 40 PN 10	220/240 В	260	1,35	EEI ≤ 0,21	м вод. ст.	20	25	20,8
EVOPUS B 100/220.40 M	220	DN 40 PN 10	220/240 В	350	1,75	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	20	25	20,8

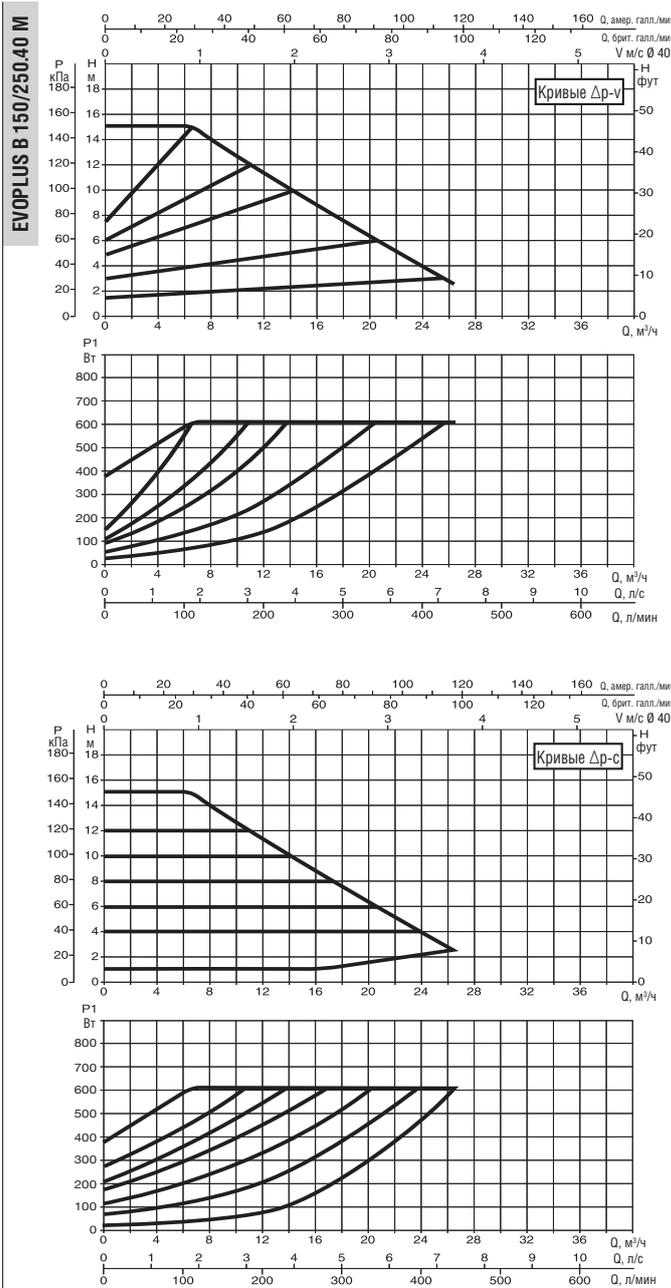
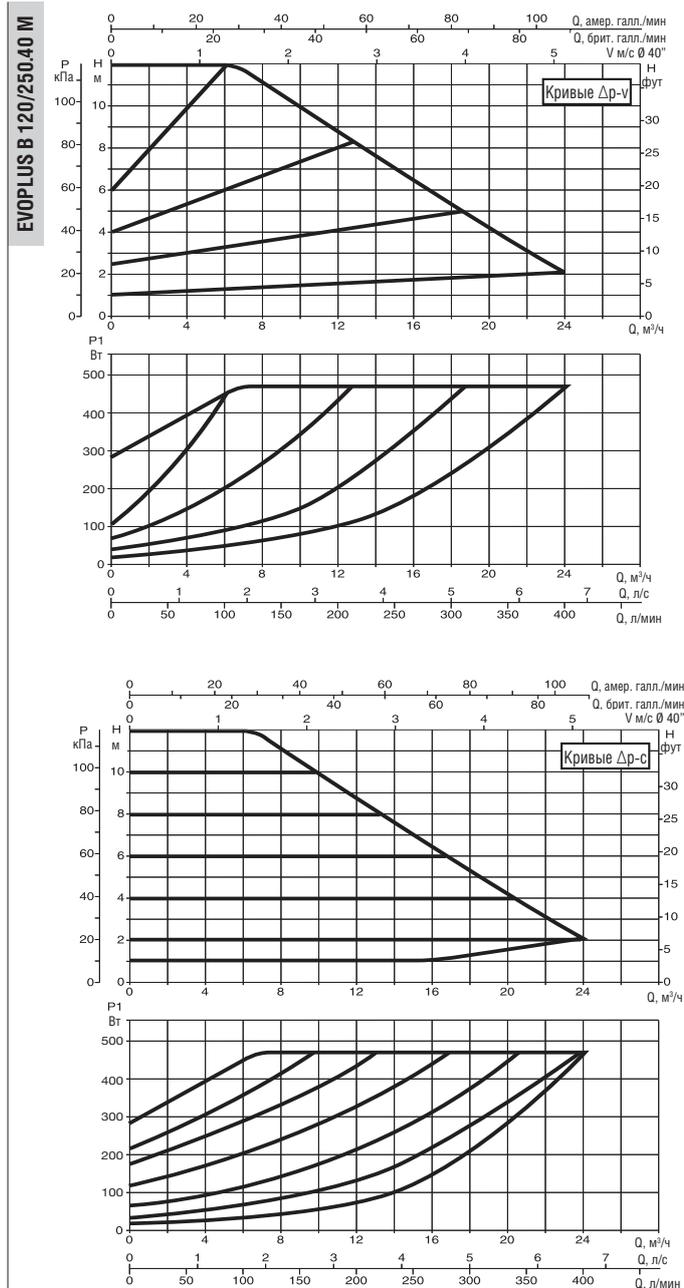
Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.



L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
220	110	110	19	14	419	93	326

D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
150	110	100	84	42	222	220	273

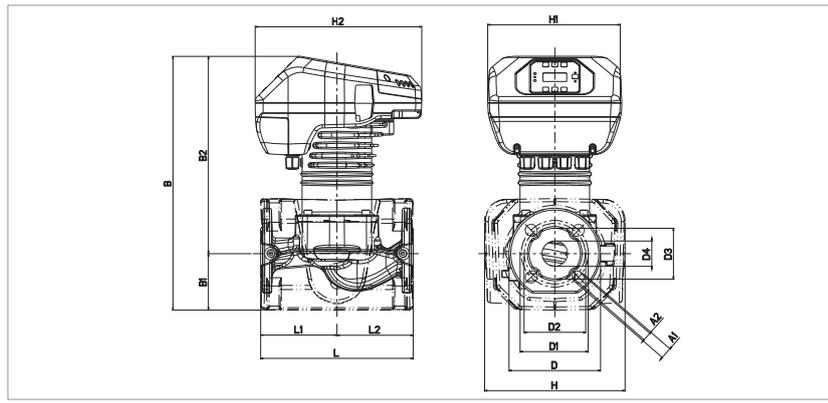
**EVOPPLUS** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон - температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPPLUS B 120/250.40 M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	465	2,2	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	20	25	20
EVOPPLUS B 150/250.40 M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	610	2,9	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	20	25	20

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.



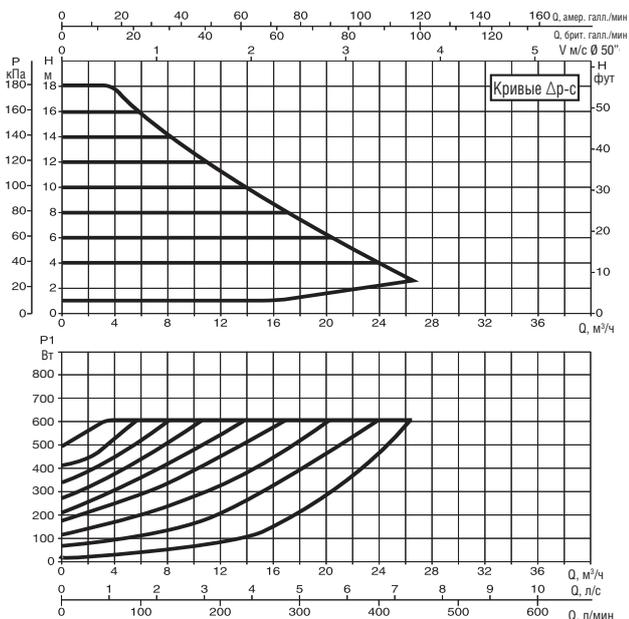
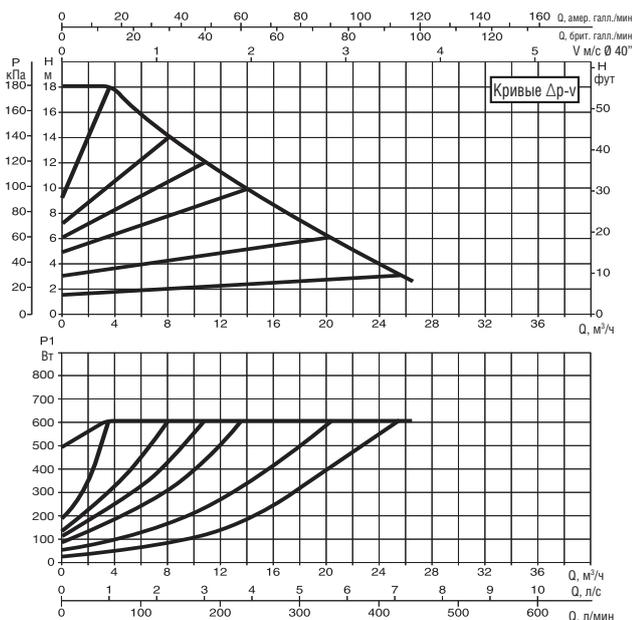
L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
250	125	125	19	14	419	93	326

D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
150	110	100	84	42	230	220	273

**EVOPUS** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

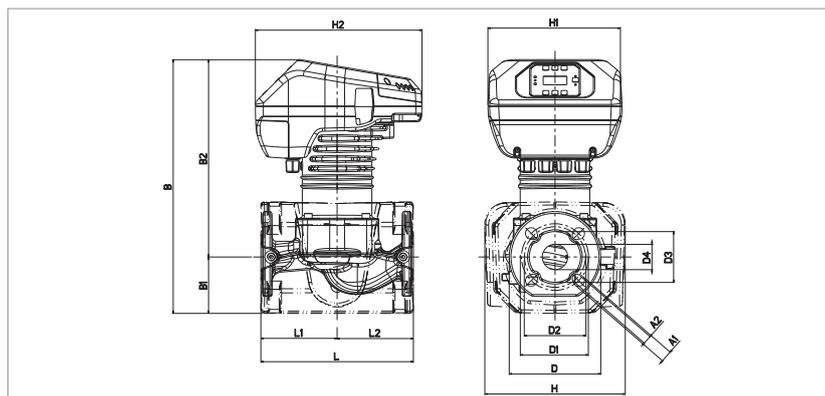
**EVOPUS B 180/250.40 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>.  
 Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
<b>EVOPUS B 180/250.40 M</b>	250	DN 40 PN 10	220/240 В	610	2,9	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	20	25	20

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

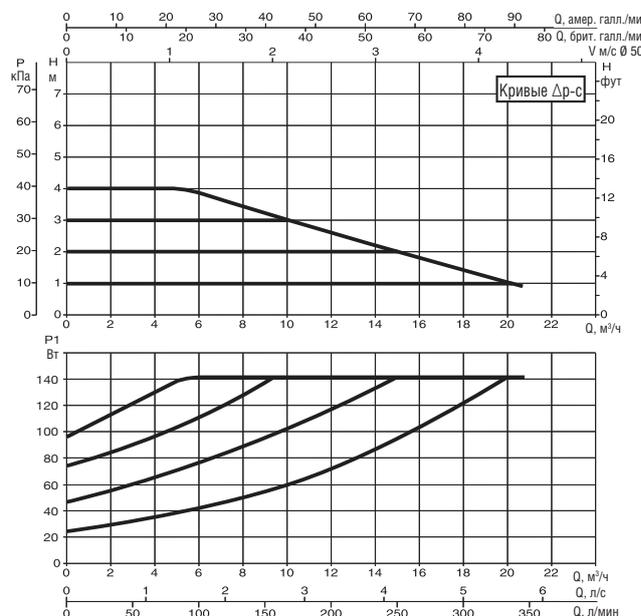
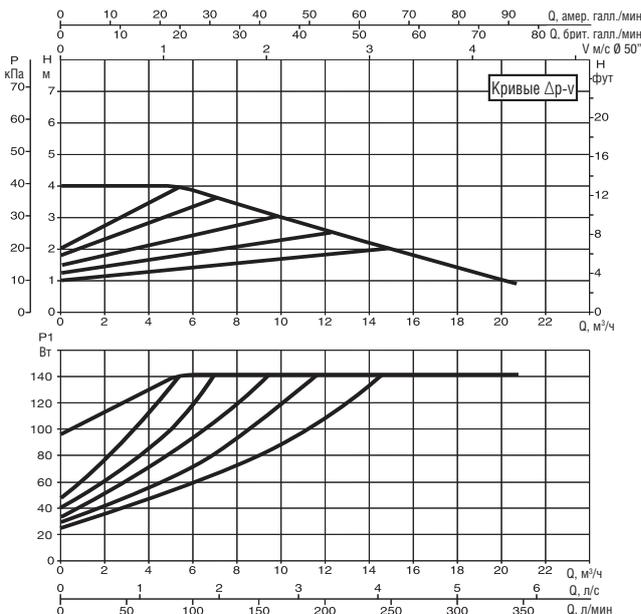


L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
250	125	125	19	14	419	93	326

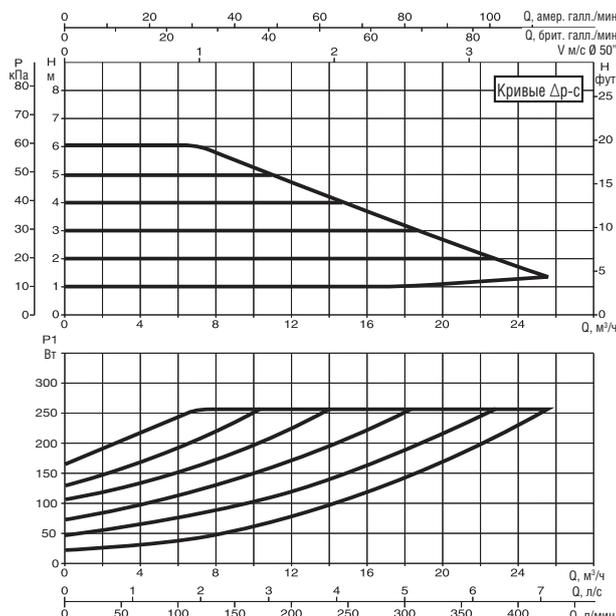
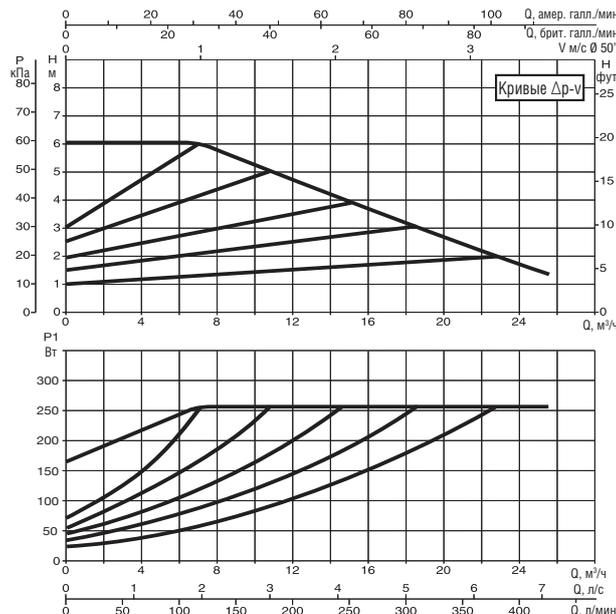
D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
150	110	100	84	42	230	220	273

**EVOPUS** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон - температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPUS B 40/240.50 M**

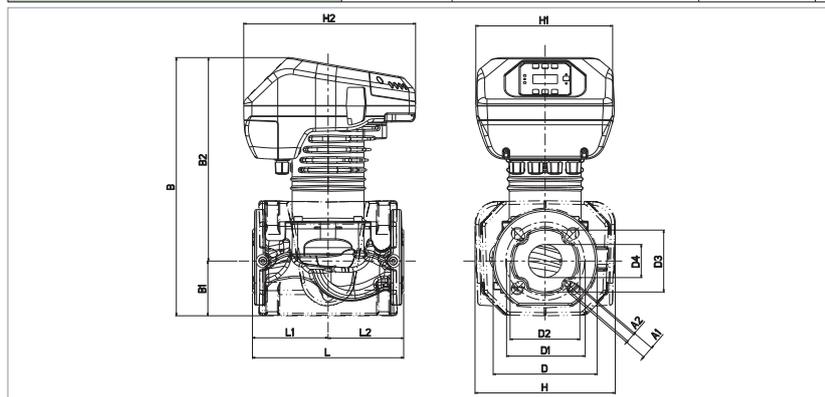


**EVOPUS B 60/240.50 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPUS B 40/240.50 M	240	DN 50 PN 10	220/240 В	140	0,87	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	20	25	21,4
EVOPUS B 60/240.50 M	240	DN 50 PN 10	220/240 В	260	1,35	EEI ≤ 0,21	м вод. ст.	20	25	21,4



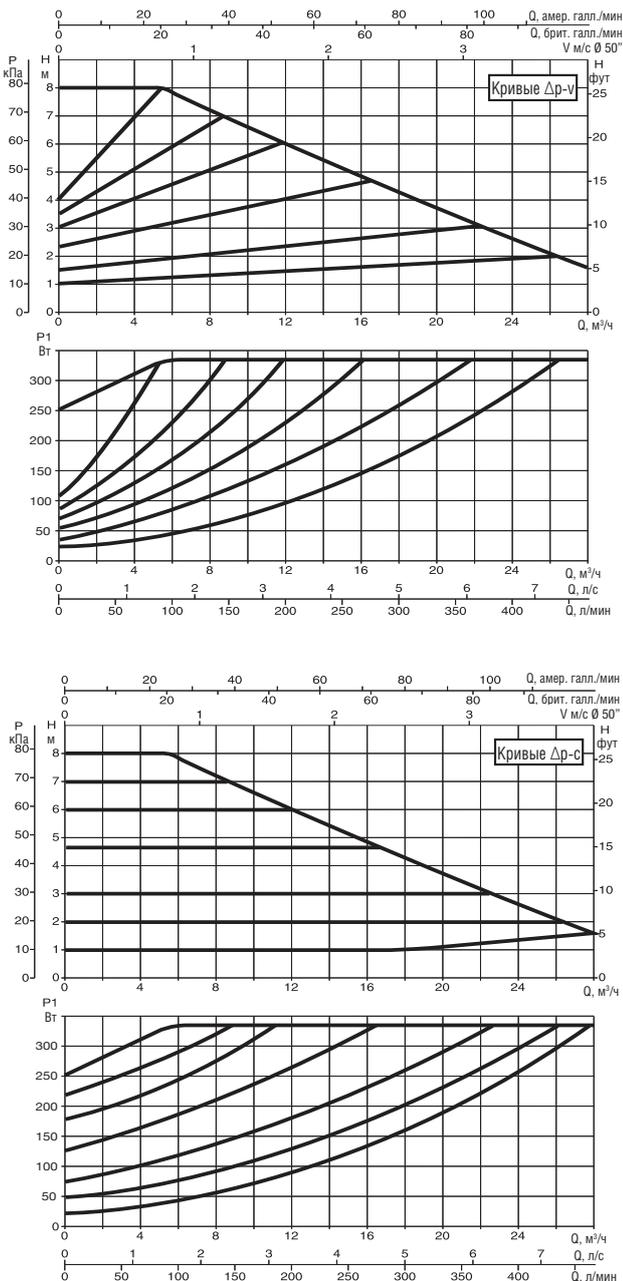
Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
240	120	120	19	14	413	87	325

D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
165	125	110	99	53	222	220	273

**EVOPLUS** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

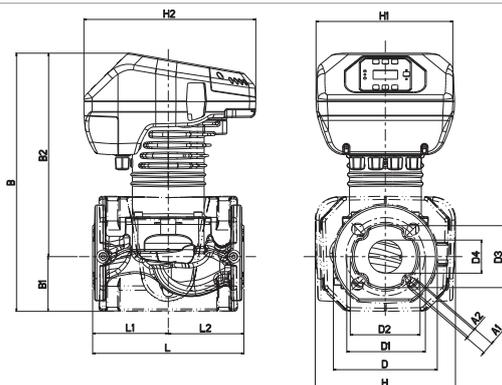
**EVOPLUS B 80/240.50 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>.  
 Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
<b>EVOPLUS B 80/240.50 M</b>	240	DN 50 PN 10	220/240 В	330	0,87	EEI ≤ 0,21	м вод. ст.	20	25	21,4

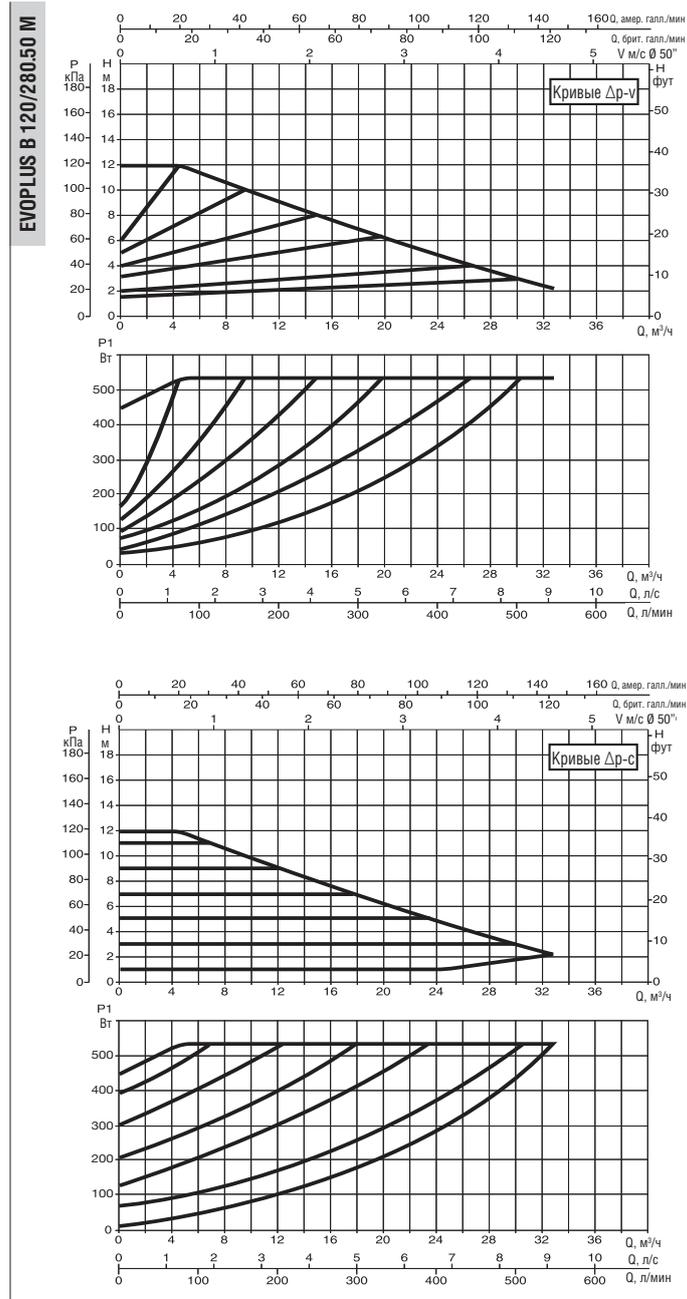
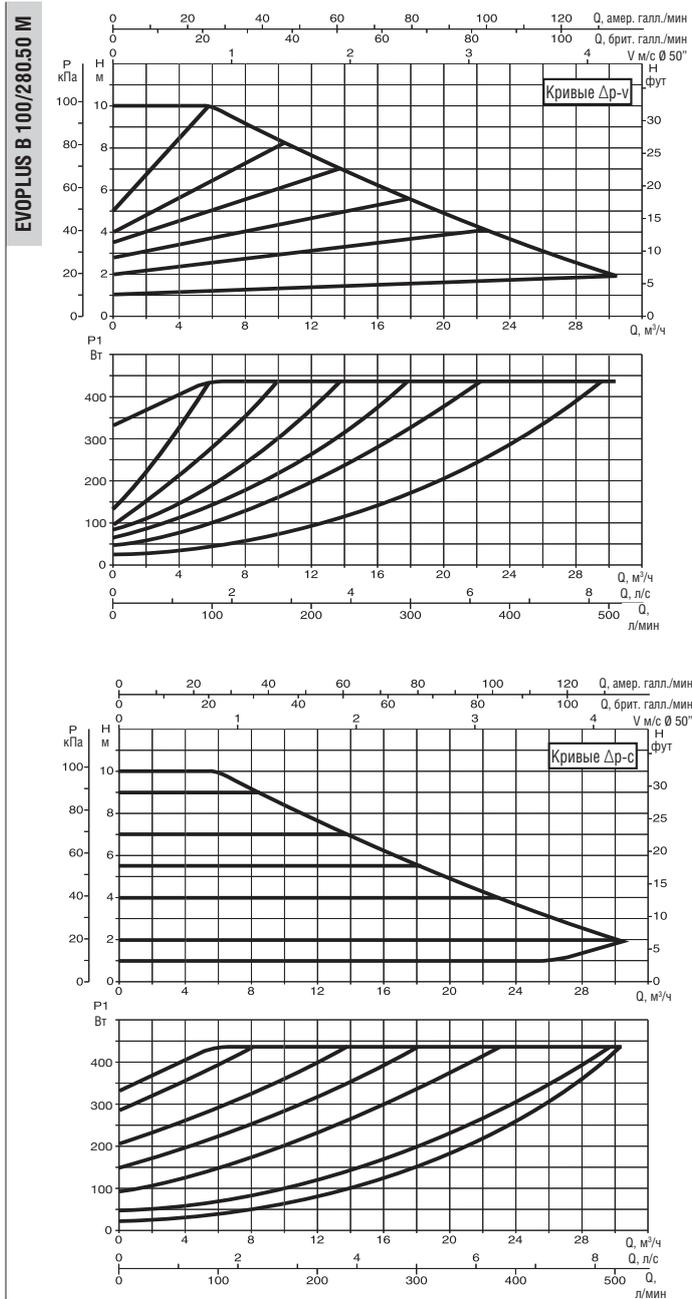
Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.



L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
240	120	120	19	14	413	87	325

D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
165	125	110	99	53	222	220	273

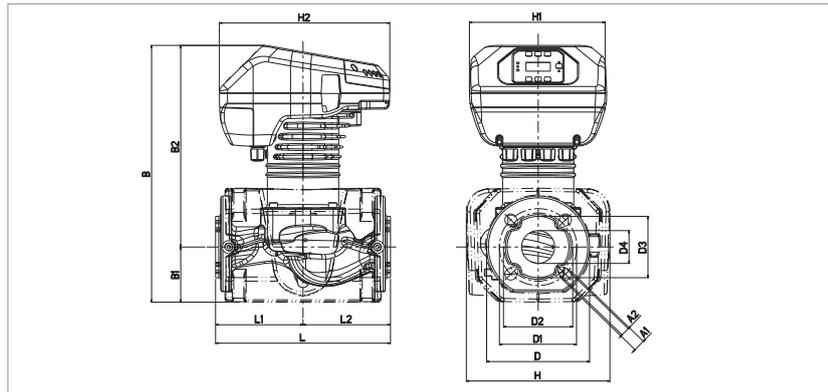
**EVOPUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							1°	90°	100°	
EVOPUS B 100/280.50 M	280	DN 50 PN 10	220/240 В	430	2,1	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	20	25	22
EVOPUS B 120/280.50 M	280	DN 50 PN 10	220/240 В	530	2,5	EEI ≤ 0,19	м вод. ст.	20	25	21,8

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

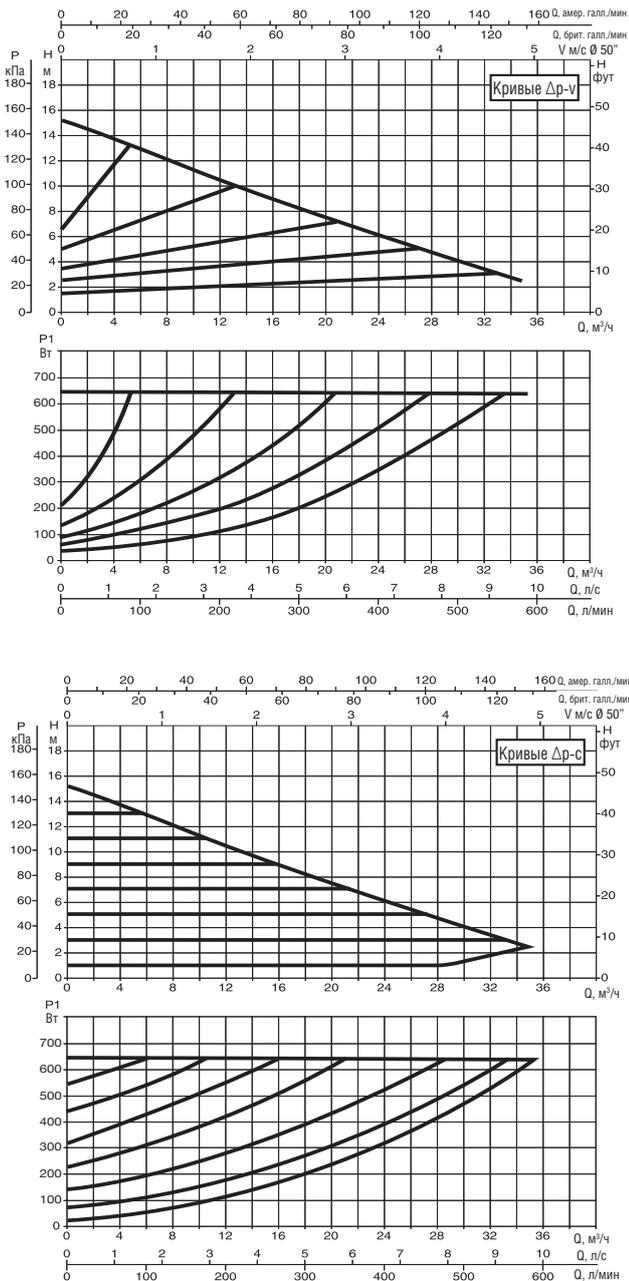


L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
280	140	140	19	14	413	87	325

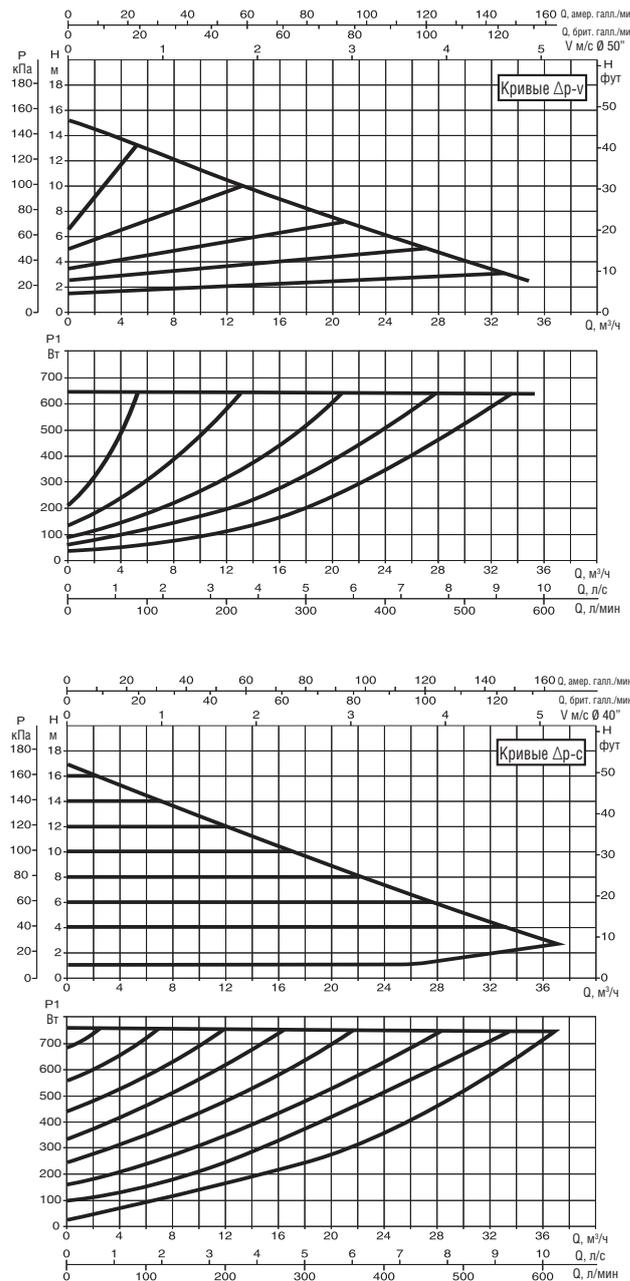
D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
165	125	110	99	53	230	220	273

**EVOPUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPUS B 150/280.50 M**



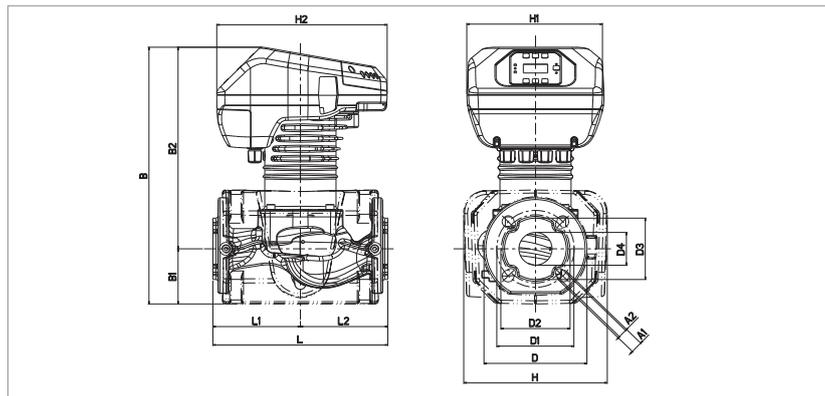
**EVOPUS B 180/280.50 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPUS B 150/280.50 M	280	DN 50 PN 10	220/240 В	640	3	EEI ≤ 0,19	м вод. ст.	20	25	22,8
EVOPUS B 180/280.50 M	280	DN 50 PN 10	220/240 В	750	3,45	EEI ≤ 0,19	м вод. ст.	20	25	22,8

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

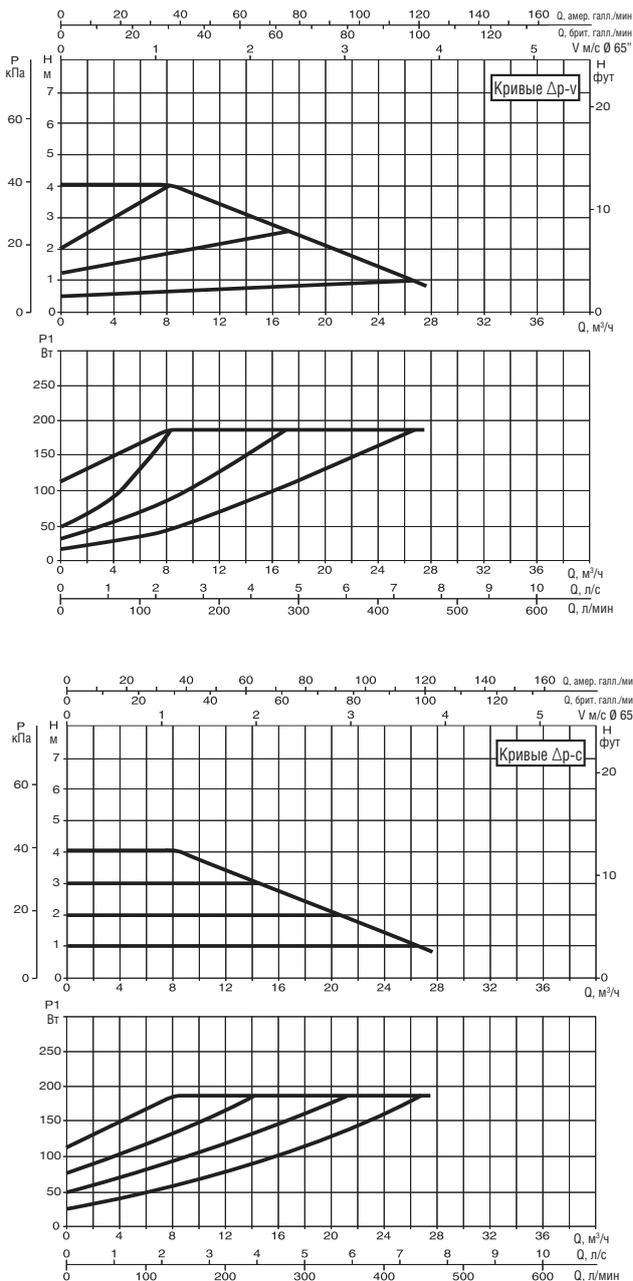


L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
280	140	140	19	14	413	87	325

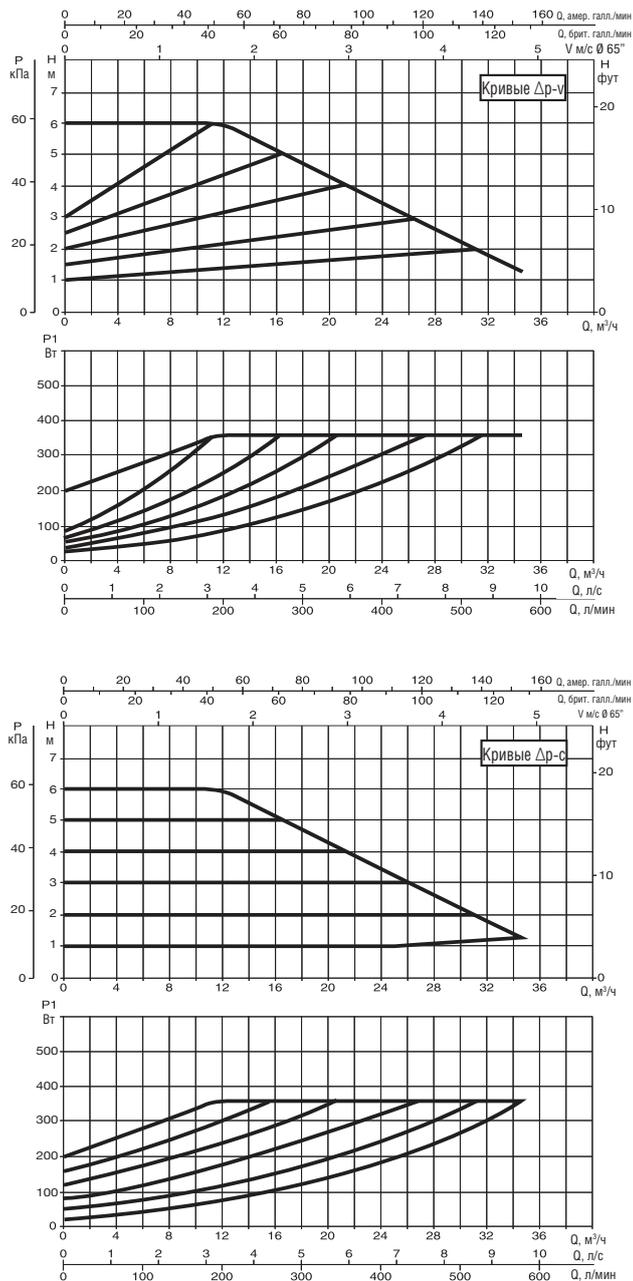
D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
165	125	110	99	53	230	220	273

**EVOPUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPUS B 40/340.65 M**



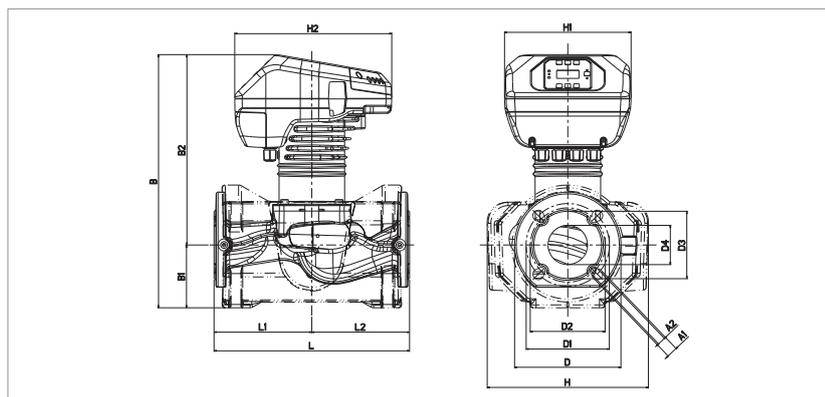
**EVOPUS B 60/340.65 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPUS B 40/340.65 M	340	DN 65 PN 10	220/240 В	190	1,1	EEI ≤ 0,21	м вод. ст.	20	25	23,8
EVOPUS B 60/340.65 M	340	DN 65 PN 10	220/240 В	355	1,8	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	20	25	23,8

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

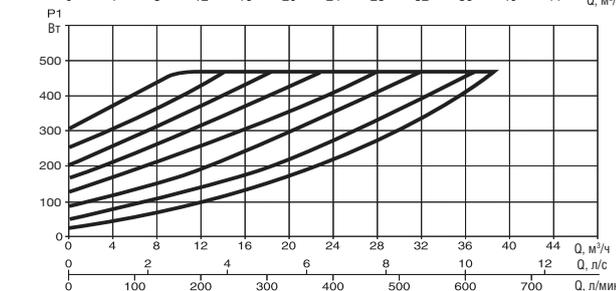
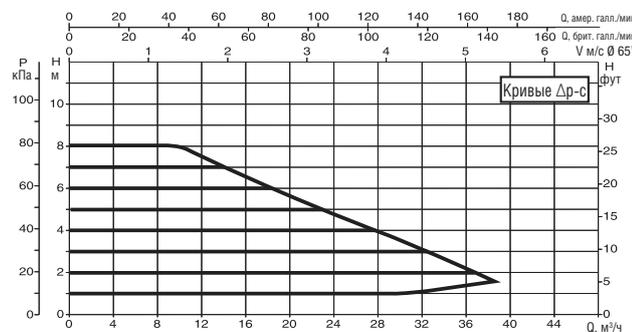
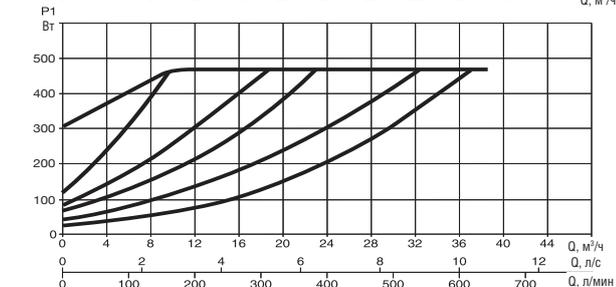
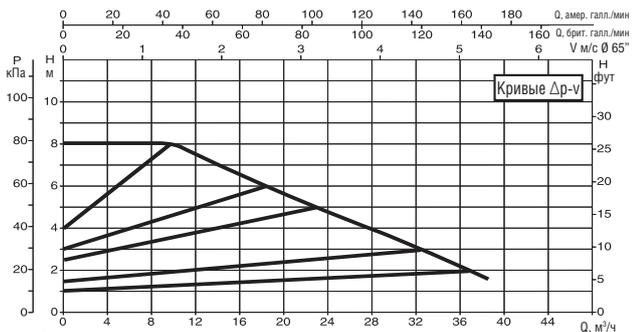


L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
340	170	170	19	14	443	110	333

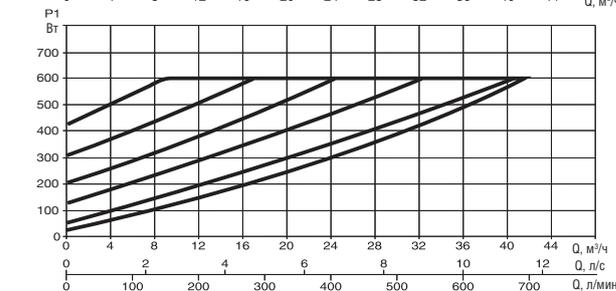
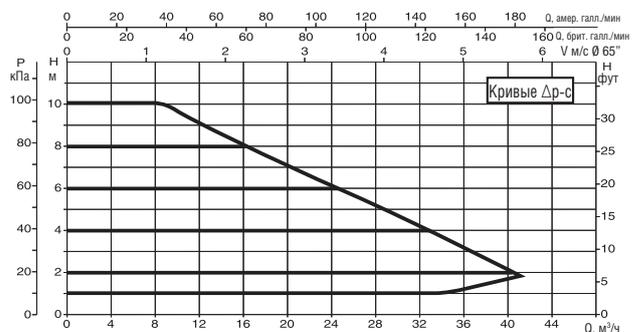
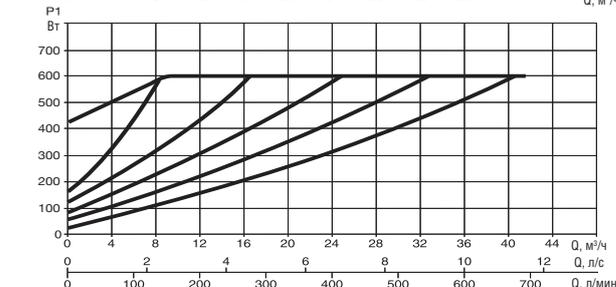
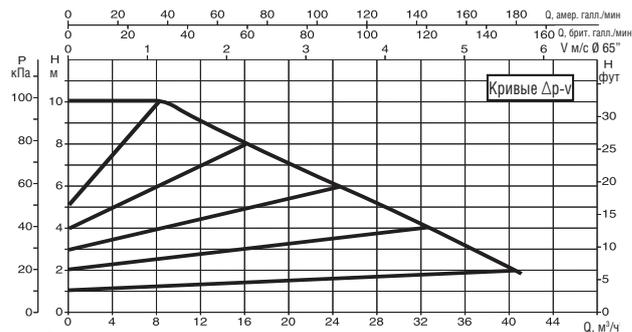
D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
185	145	130	118	69	280	220	273

**EVOPUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPUS B 80/340.65 M**



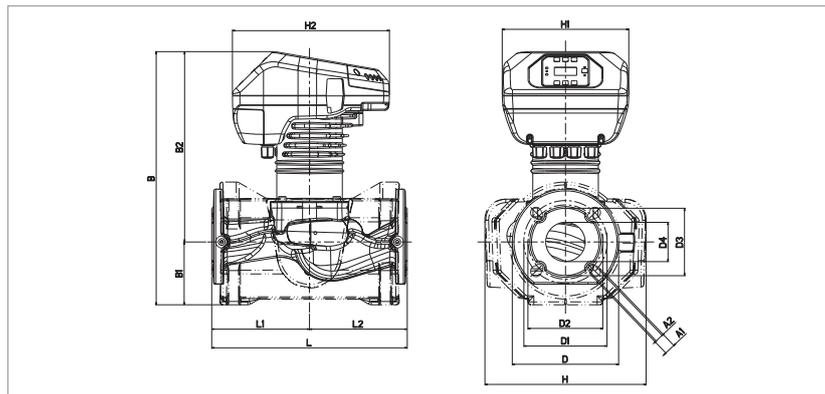
**EVOPUS B 100/340.65 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPUS B 80/340.65 M	340	DN 65 PN 10	220/240 В	465	2,2	EEI ≤ 0,19	м вод. ст.	20	25	24,6
EVOPUS B 100/340.65 M	340	DN 65 PN 10	220/240 В	590	2,8	EEI ≤ 0,18	м вод. ст.	20	25	25

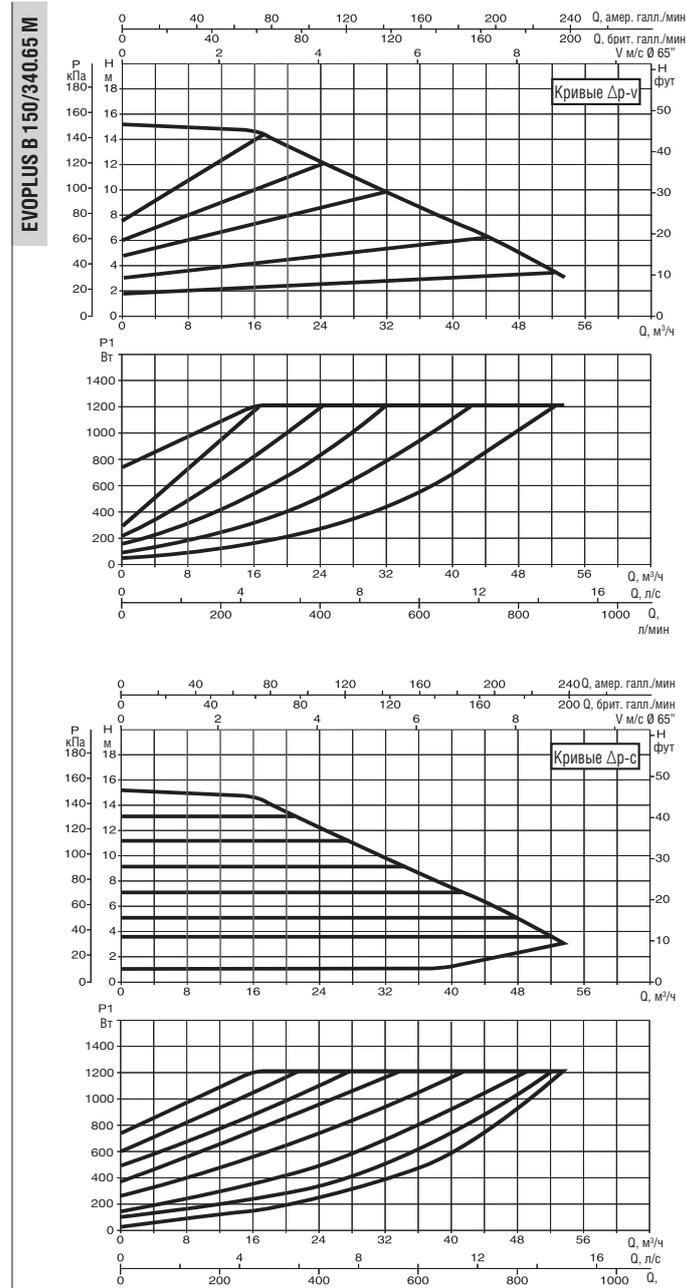
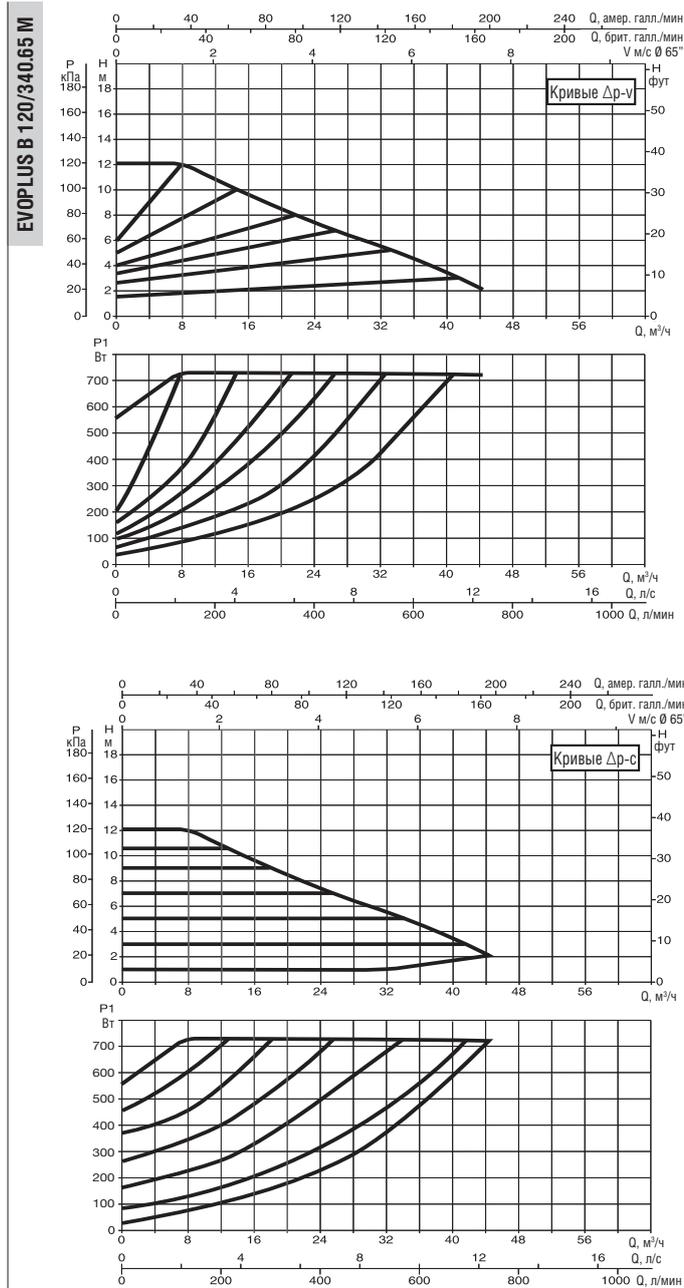
Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.



L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
340	170	170	19	14	443	110	333

D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
185	145	130	118	69	280	220	273

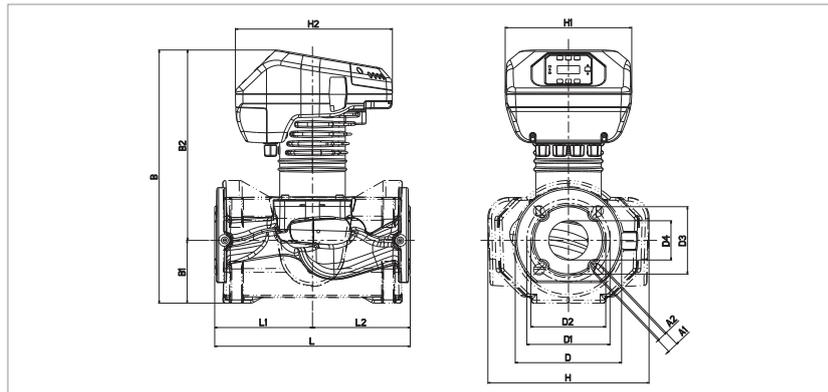
**EVOPUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон - температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							т°	90°	100°	
EVOPUS B 120/340.65 M	340	DN 65 PN 10	220/240 В	730	3,45	EEI ≤ 0,18	м вод. ст.	20	25	24,6
EVOPUS B 150/340.65 M	340	DN 65 PN 10	220/240 В	1210	5,5	EEI ≤ 0,18	м вод. ст.	20	25	27

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

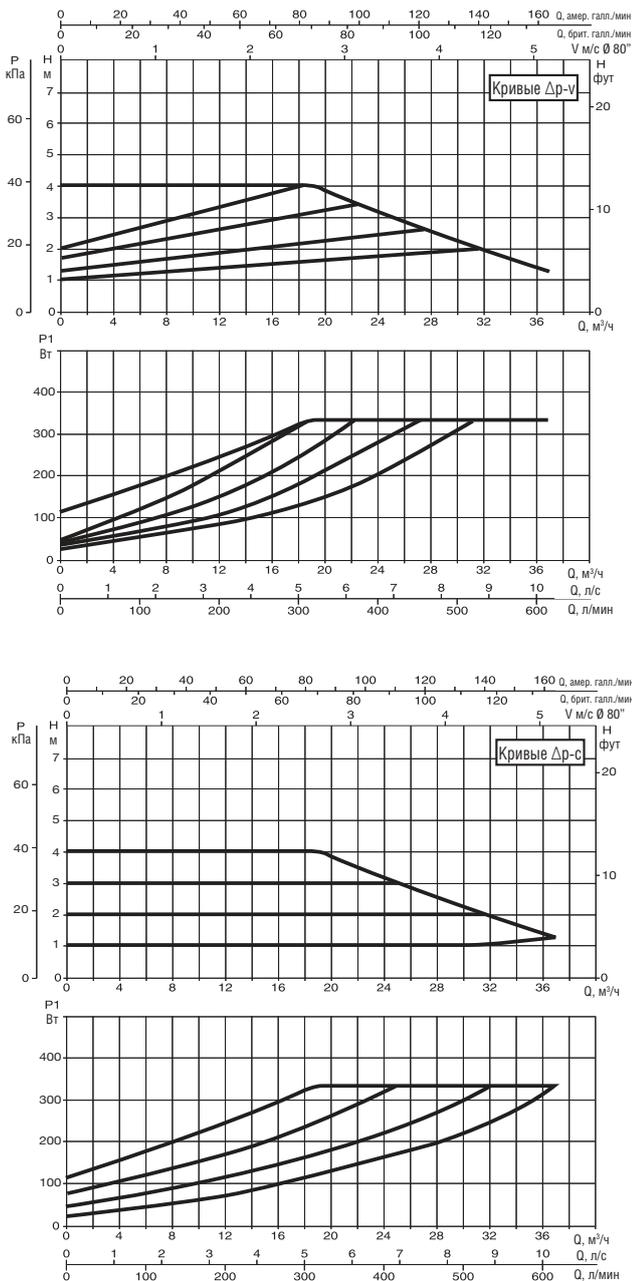


L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
340	170	170	19	14	443	110	333

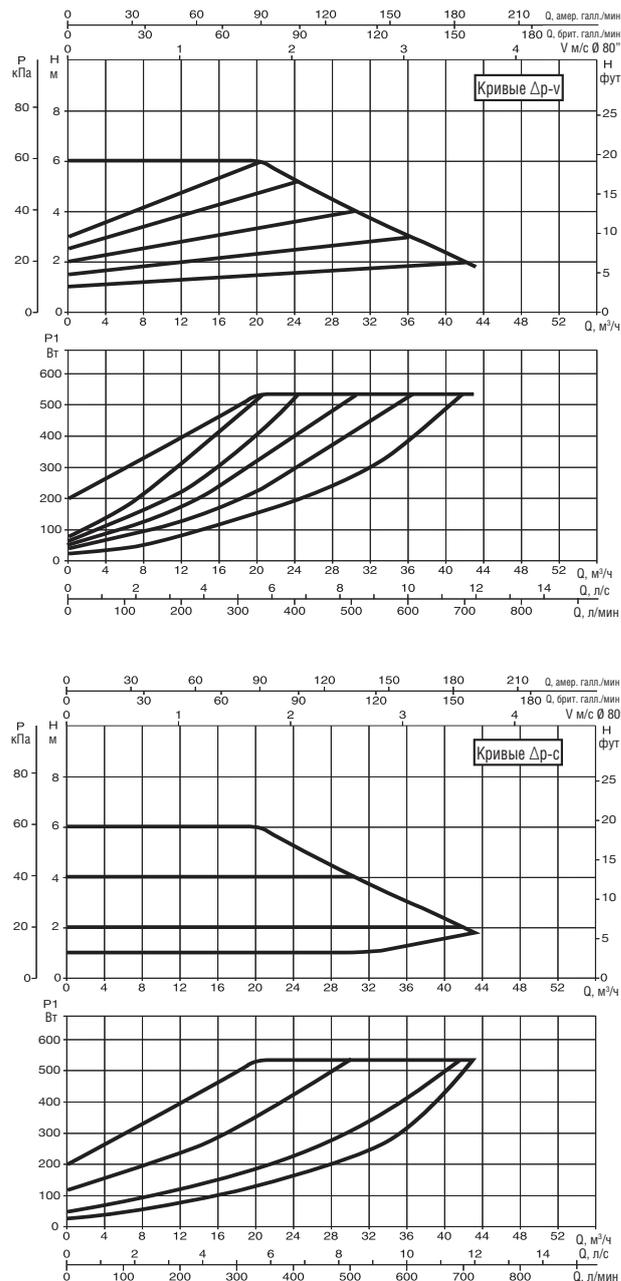
D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
185	145	130	118	69	280	220	273

**EVOPLUS** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ PN 16  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPLUS B 40/360.80 M**



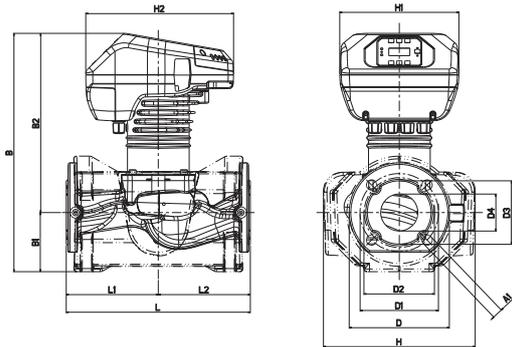
**EVOPLUS B 60/360.80 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
<b>EVOPLUS B 40/360.80 M</b>	360	DN 80 PN 16	220/240 В	330	1,65	EEI ≤ 0,19	м вод. ст.	20	25	30,2
<b>EVOPLUS B 60/360.80 M</b>	360	DN 80 PN 16	220/240 В	535	2,5	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	20	25	30,2

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

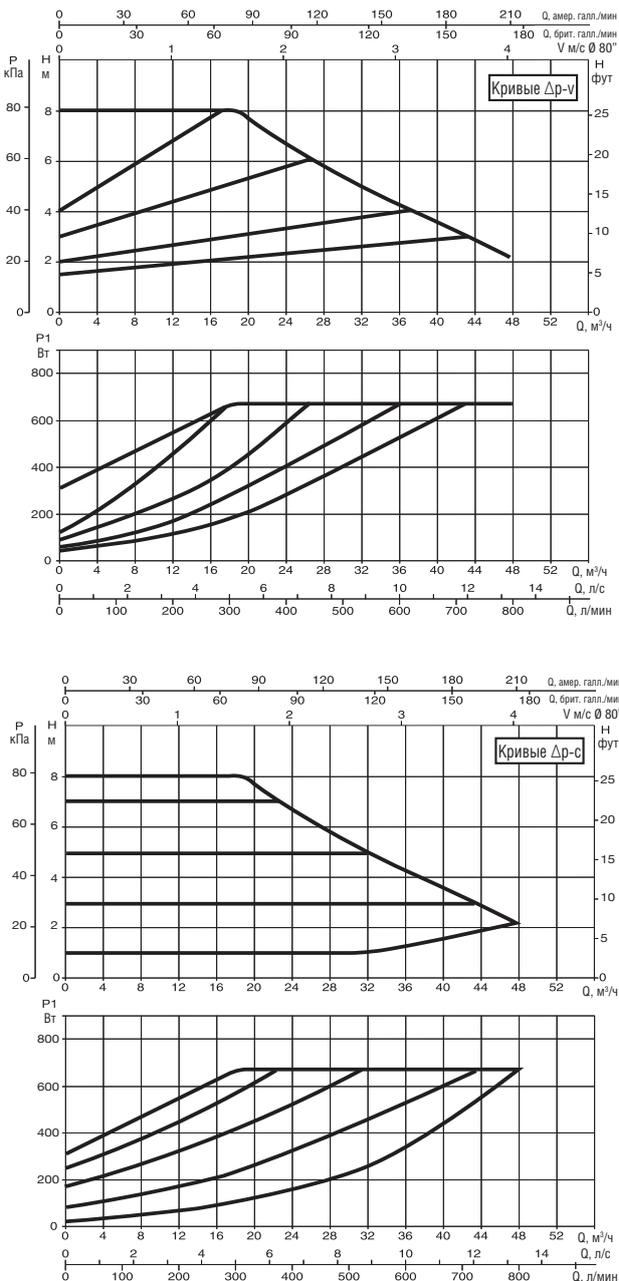


L	L1	L2	A1	B	B1	B2	D
360	180	180	19	446	106	340	200

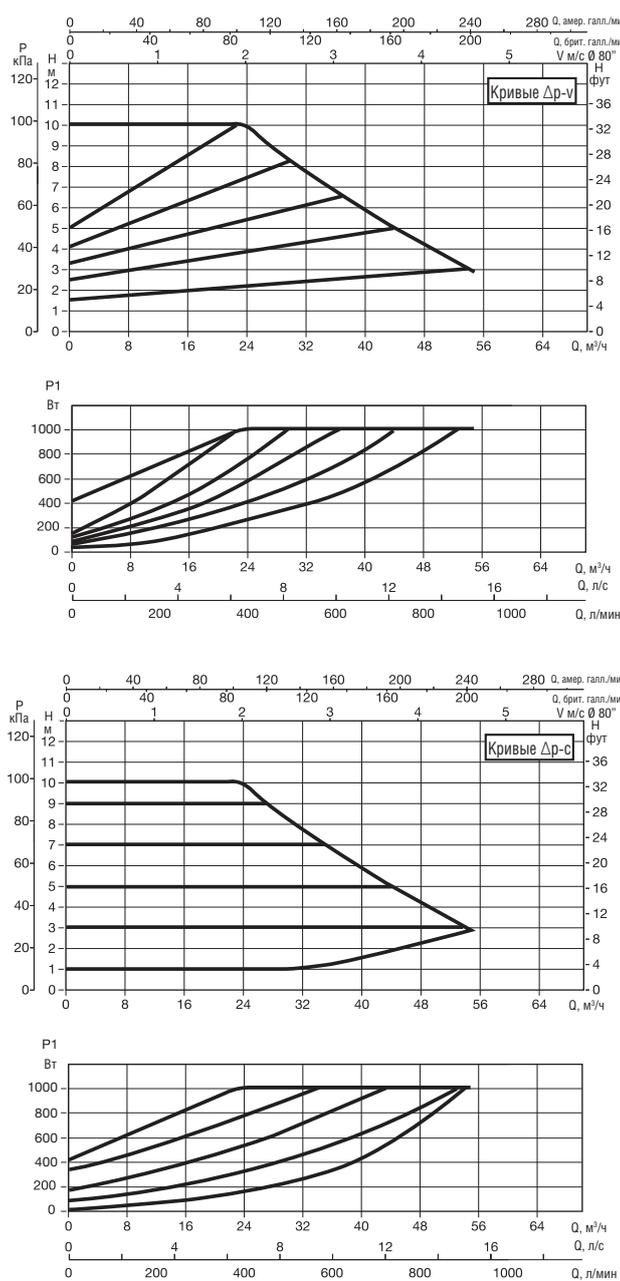
D1	D3	D4	H	H1	H2
160	132	80	279	220	273

**EVOPUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ PN 16**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPUS B 80/360.80 M**



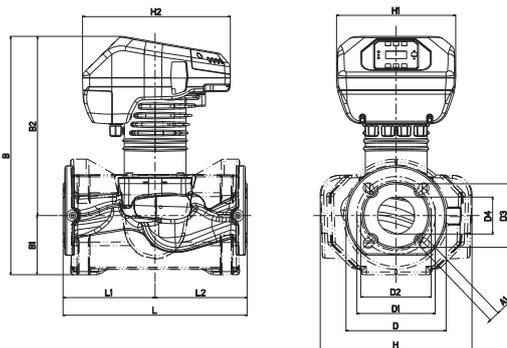
**EVOPUS B 100/360.80 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							т°	90°	100°	
EVOPUS B 80/360.80 M	360	DN 80 PN 16	220/240 В	670	3	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	20	25	32
EVOPUS B 100/360.80 M	360	DN 80 PN 16	220/240 В	1005	4,5	EEI ≤ 0,19	м вод. ст.	20	25	32,2

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

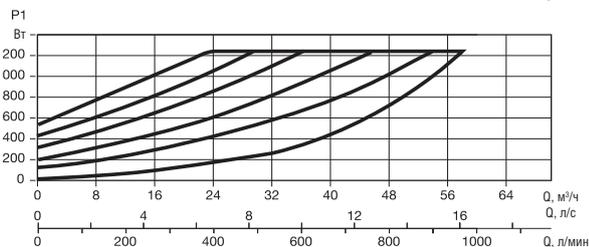
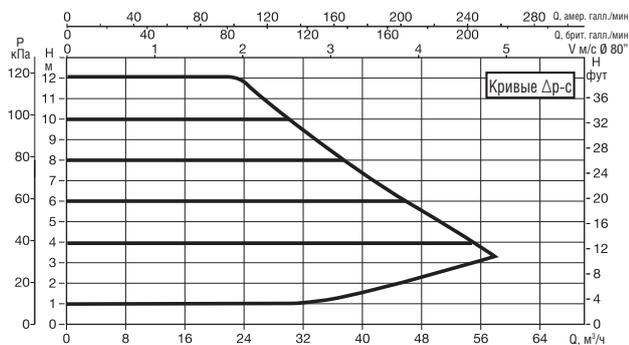
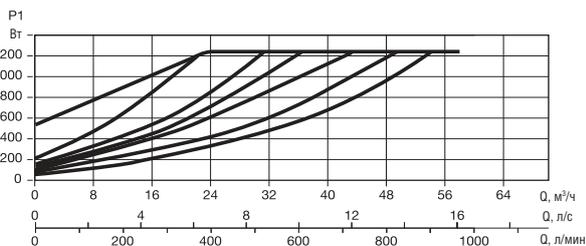
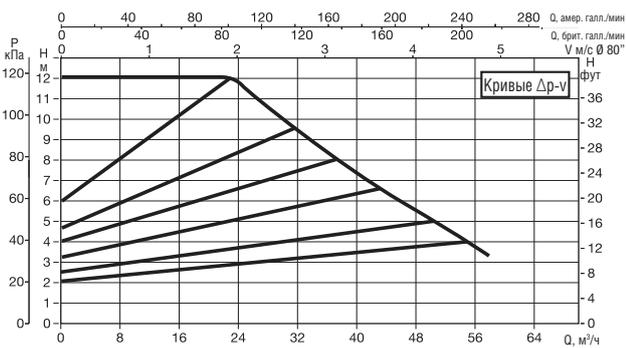


L	L1	L2	A1	B	B1	B2	D
360	180	180	19	446	106	340	200

D1	D3	D4	H	H1	H2
160	132	80	279	220	273

**EVOPUS** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ PN 16  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

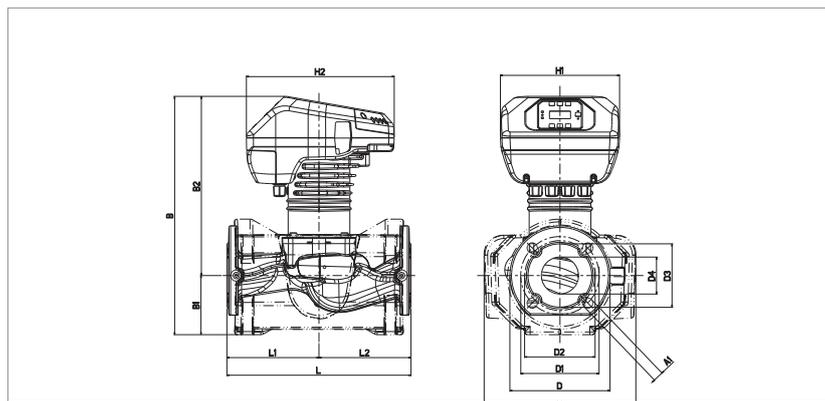
**EVOPUS B 120/360.80 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>.  
 Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
<b>EVOPUS B 120/360.80 M</b>	360	DN 80 PN 16	220/240 В	1235	5,5	EEI ≤ 0,19	м вод. ст.	20	25	32,2

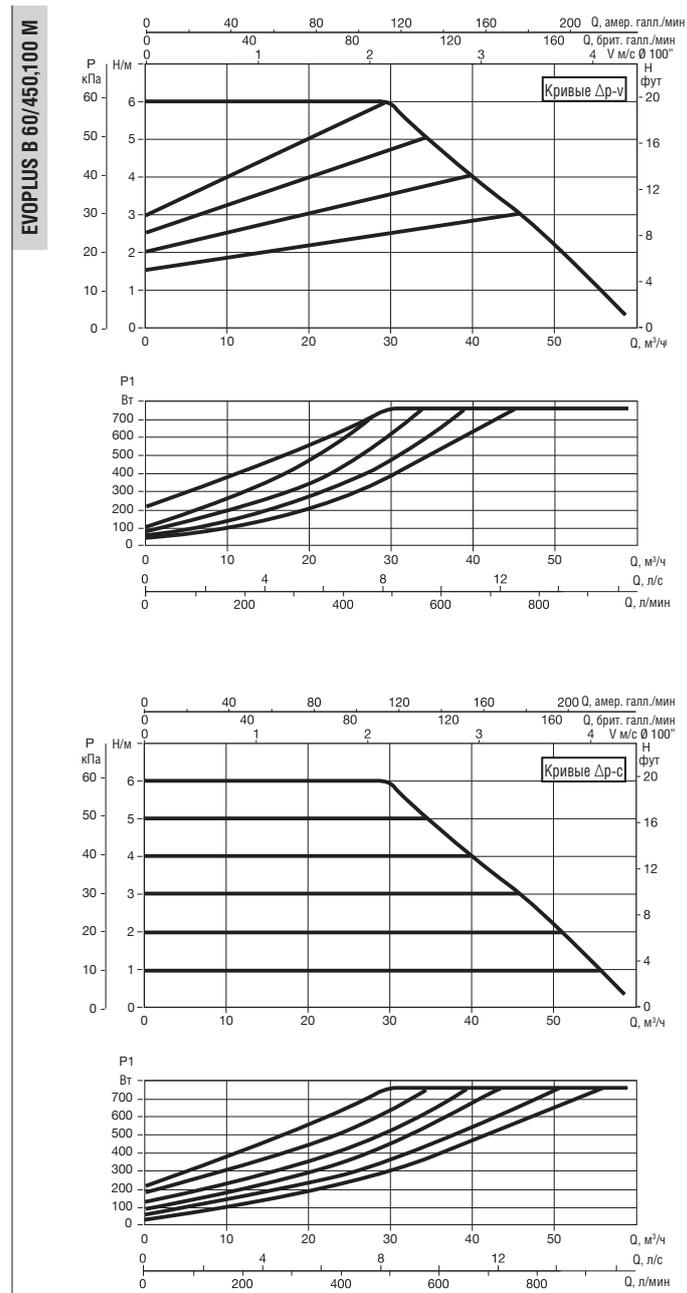
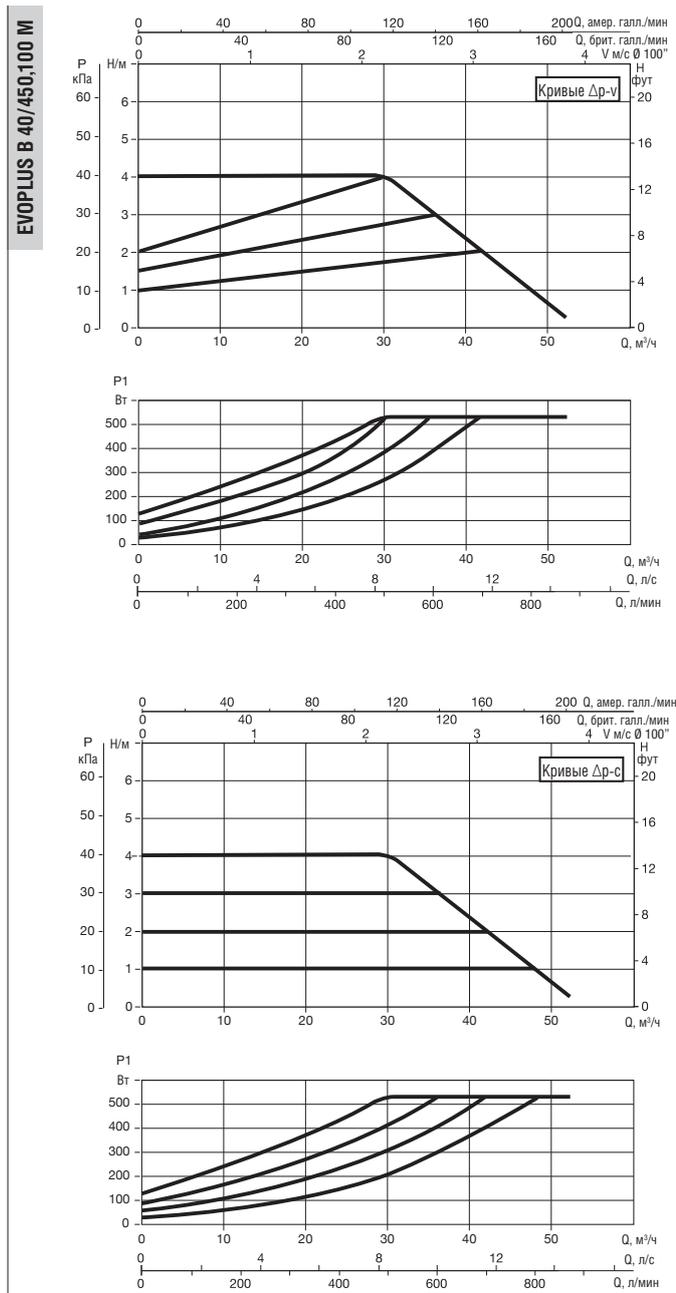
Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.



L	L1	L2	A1	B	B1	B2	D
360	180	180	19	446	106	340	200

D1	D3	D4	H	H1	H2
160	132	80	279	220	273

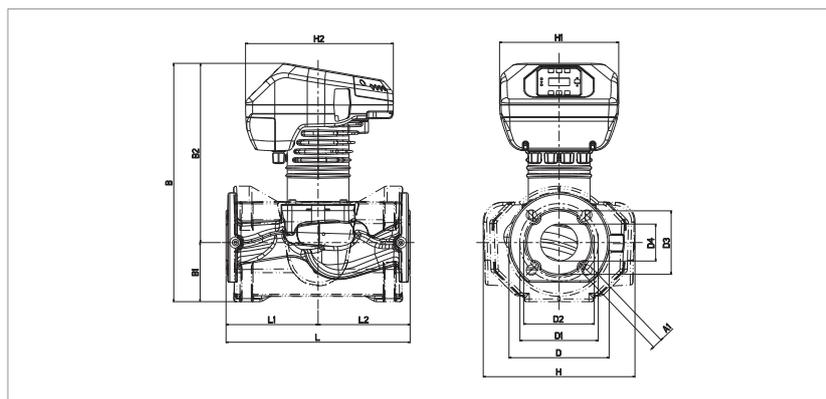
**EVOPLUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ PN 16**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ ММ	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС КГ
							t°	90°	100°	
EVOPLUS B 40/450,100 M	450	DN 100 PN 16	220/240 В	530	2,5	EEI ≤ 0,19	м вод. ст.	20	25	37,5
EVOPLUS B 60/450,100 M	450	DN 100 PN 16	220/240 В	760	3,5	EEI ≤ 0,18	м вод. ст.	20	25	37,5

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

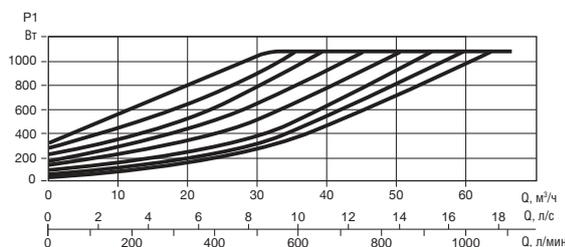
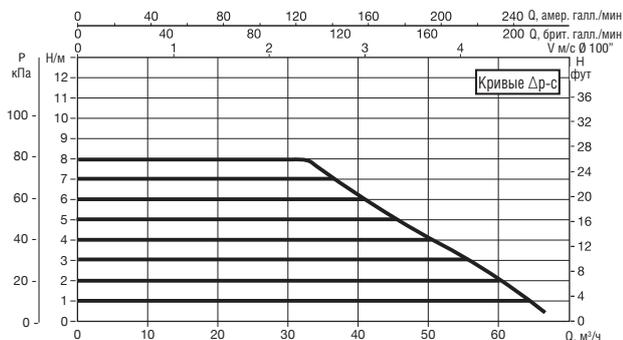
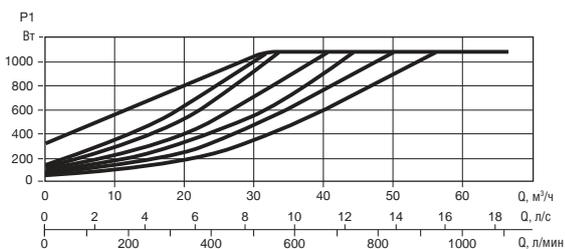
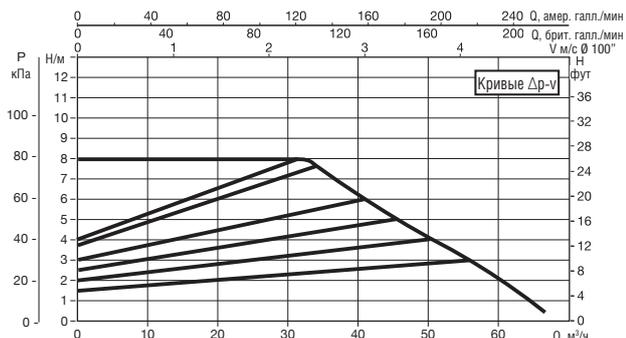


L	L1	L2	A1	B	B1	B2	D
450	225	225	19	463	110	353	220

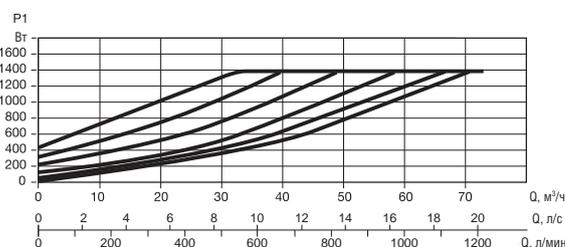
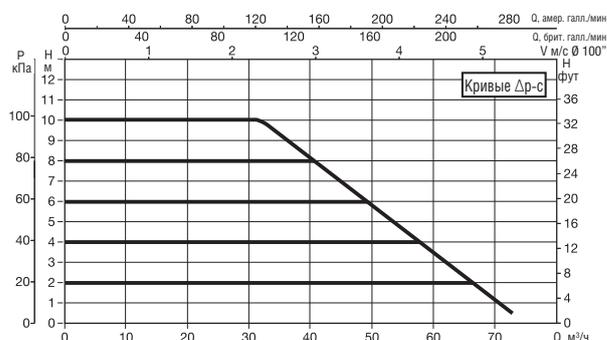
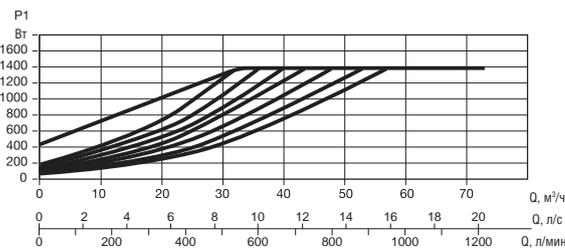
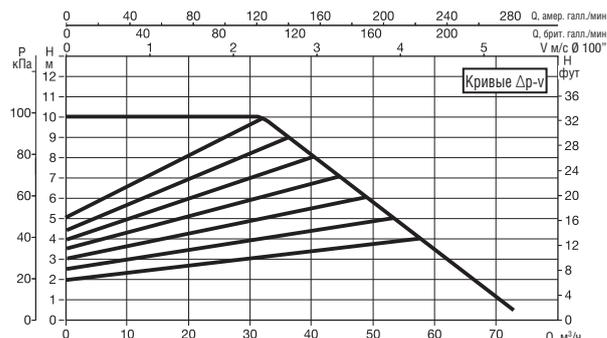
D1	D3	D4	H	H1	H2
180	156	105	292	220	273

**EVOPUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ PN 16**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPUS B 80/450,100 M**



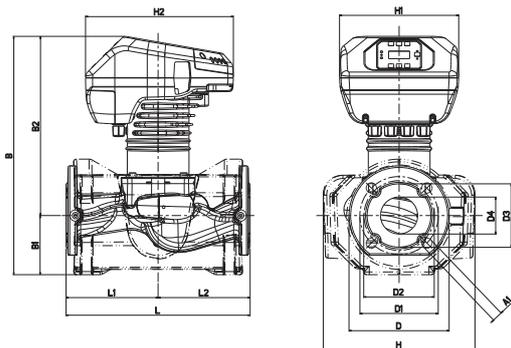
**EVOPUS B 100/450,100 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPUS B 80/450,100 M	450	DN 100 PN 16	220/240 В	1080	4,8	EEI ≤ 0,18	м вод. ст.	20	25	36,6
EVOPUS B 100/450,100 M	450	DN 100 PN 16	220/240 В	1380	6	EEI ≤ 0,19	м вод. ст.	20	25	36,8

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

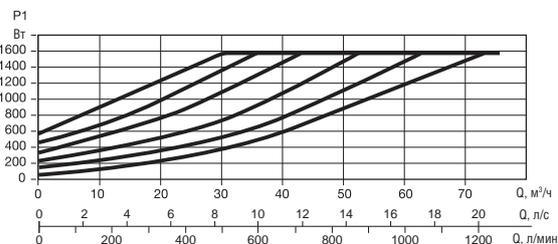
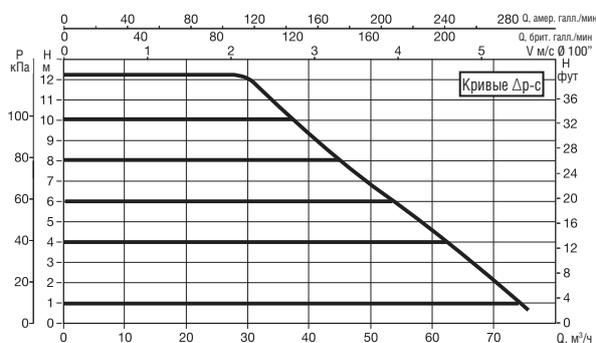
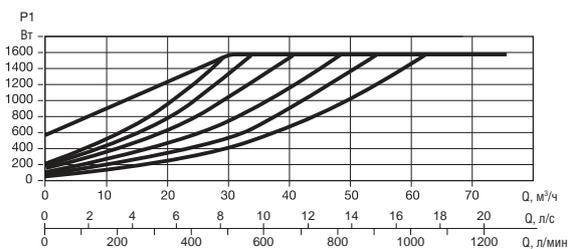
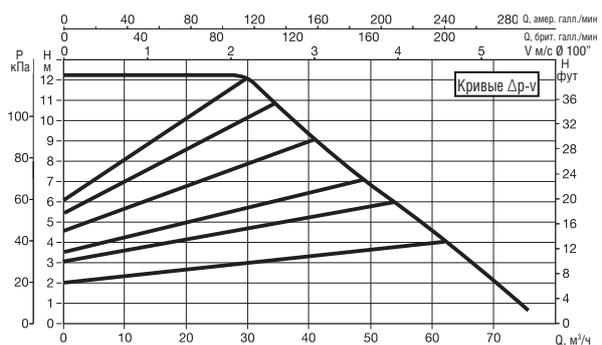


L	L1	L2	A1	B	B1	B2	D
450	225	225	19	463	110	353	220

D1	D3	D4	H	H1	H2
180	156	105	292	220	273

**EVOPUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ PN 16**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

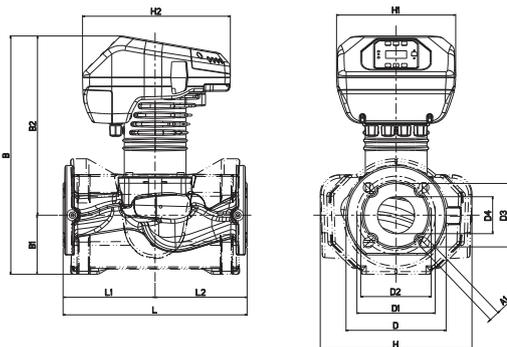
**EVOPUS B 120/450.100 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPUS B 120/450.100 M	450	DN 100 PN 16	220/240 В	1560	7	EEI ≤ 0,19	м вод. ст.	20	25	36,3

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

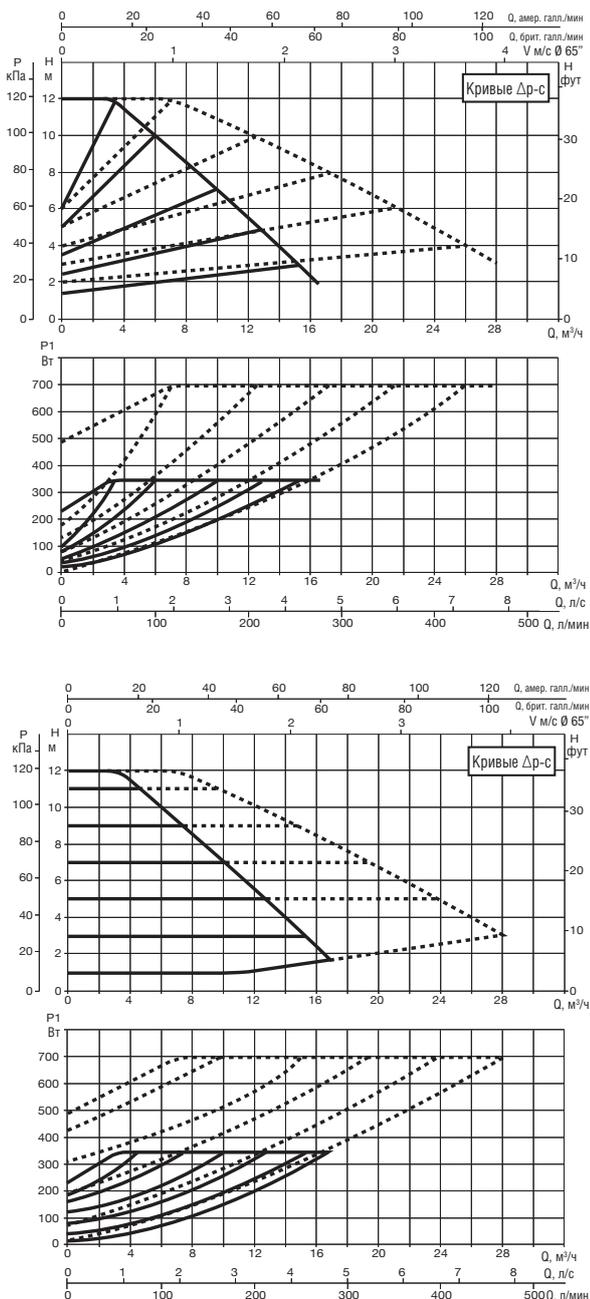


L	L1	L2	A1	B	B1	B2	D
450	225	225	19	463	110	353	220

D1	D3	D4	H	H1	H2
180	156	105	292	220	273

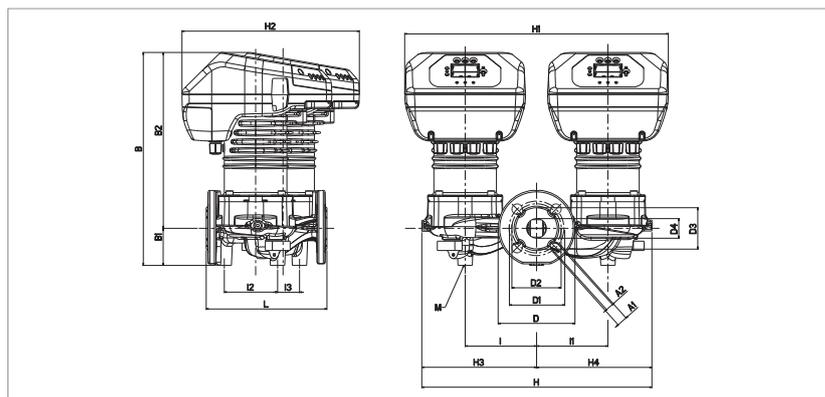
**EVOPLUS** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

EVOPLUS D 120/220.32 M



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPLUS D 120/220.32 M	220	DN 32 PN 6	220/240 В	340	1,7	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	20	25	36,2



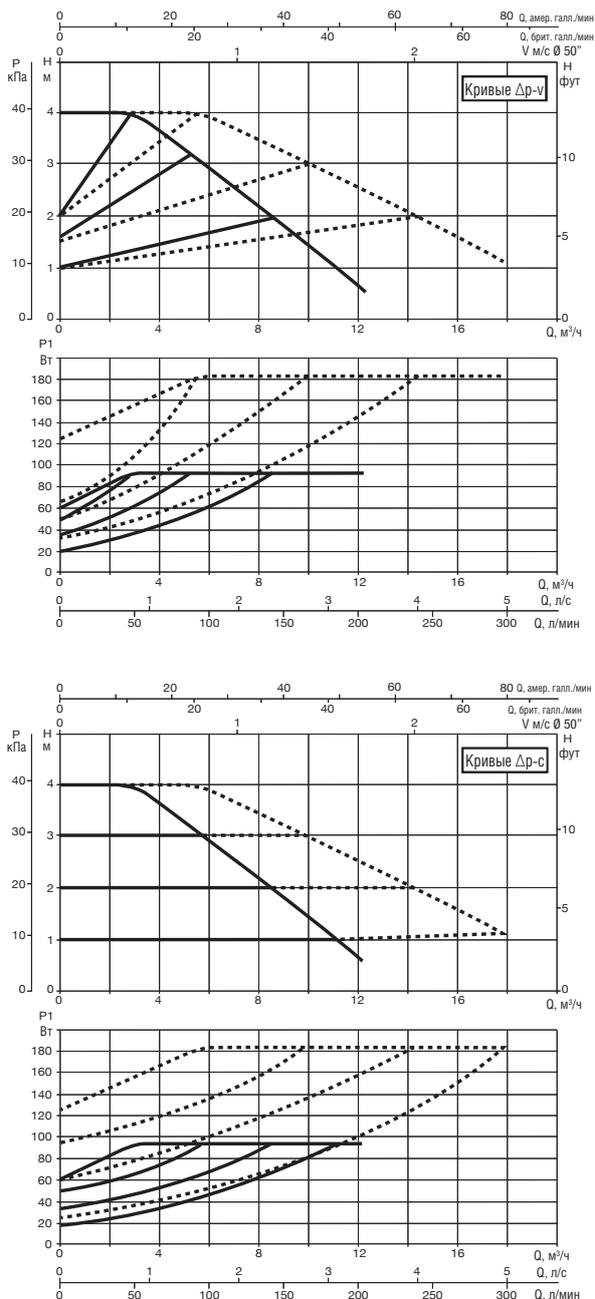
Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

L	A1	A2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4
220	19	14	391	68	323	140	100	90	76	36

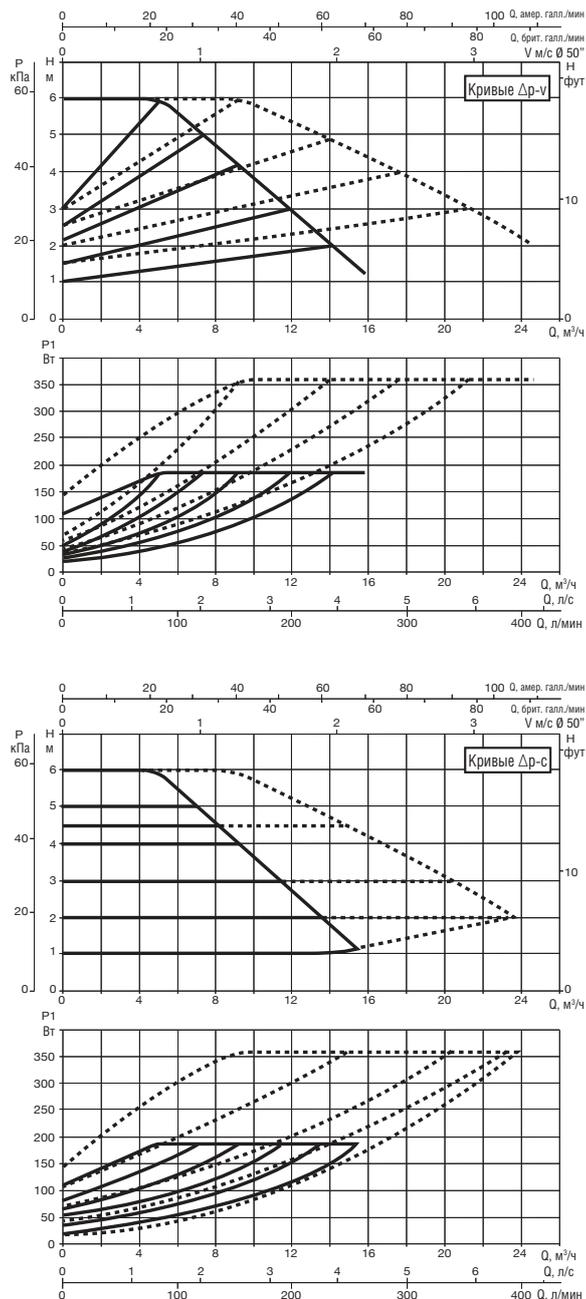
I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	H3	H4
130	130	97	40	M12	419	480	323	209	210

**EVOPUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPUS D 40/220.40 M**



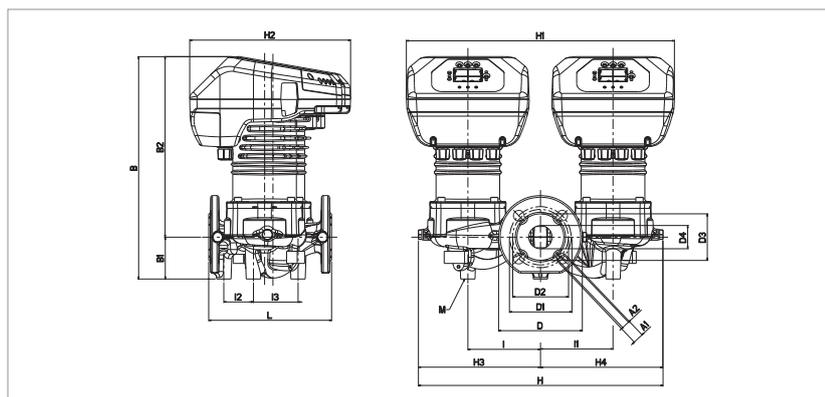
**EVOPUS D 60/220.40 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ ММ	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEL *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС КГ
							t°	90°	100°	
EVOPUS D 40/220.40 M	220	DN 40 PN 10	220/240 В	90	0,7	EEL ≤ 0,23	м вод. ст.	20	25	38,6
EVOPUS D 60/220.40 M	220	DN 40 PN 10	220/240 В	175	1	EEL ≤ 0,23	м вод. ст.	20	25	38,6

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEL ≤ 0,20.

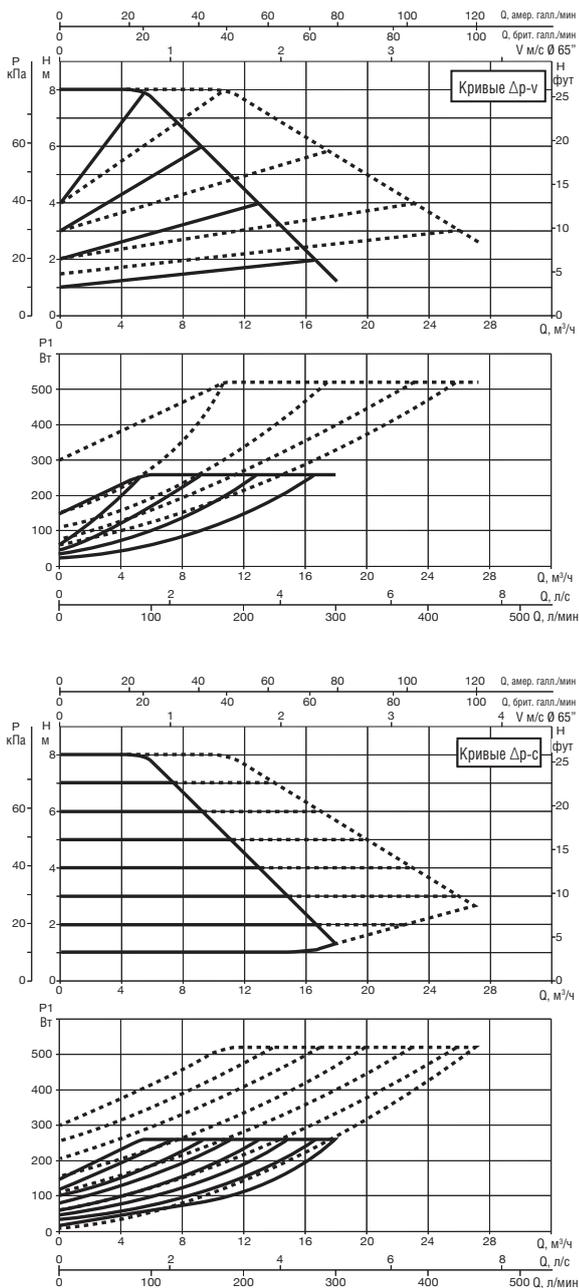


L	A1	A2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4
220	19	14	436	75	361	150	110	100	84	42

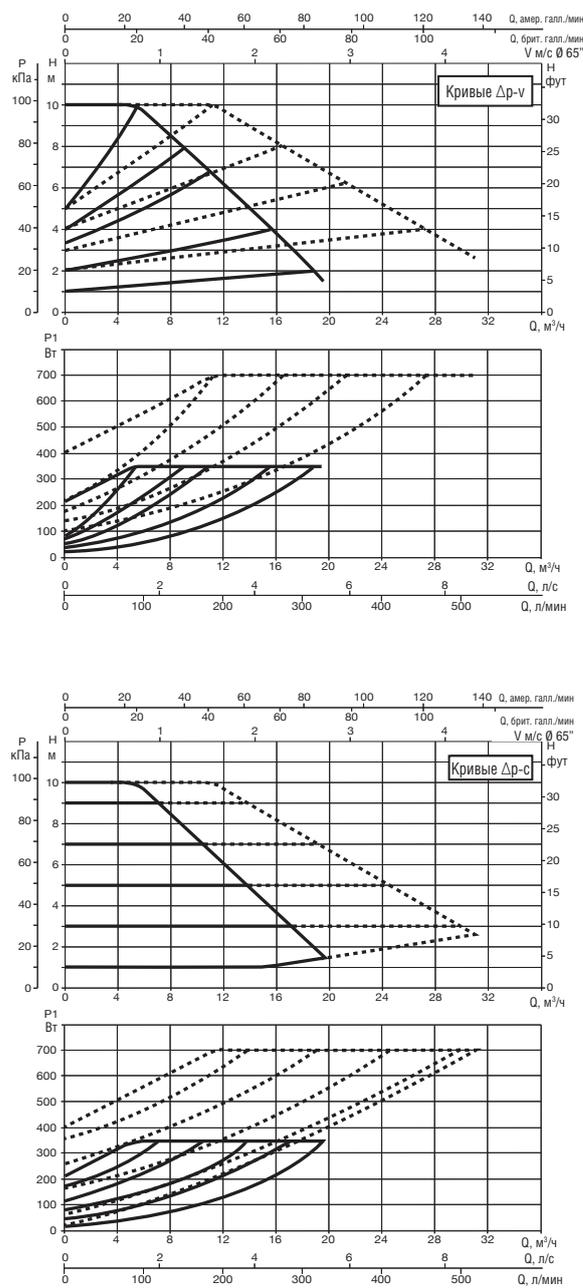
I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	H3	H4
130	130	53	80	M12	438	480	288	219	218

**EVOPUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPUS D 80/220.40 M**



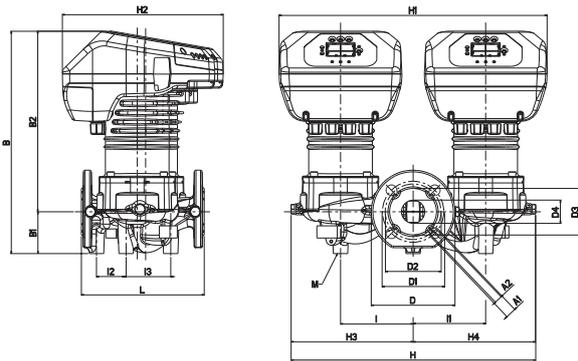
**EVOPUS D 100/220.40 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>.  
 Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPUS D 80/220.40 M	220	DN 40 PN 10	220/240 В	260	1,35	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	20	25	38,6
EVOPUS D 100/220.40 M	220	DN 40 PN 10	220/240 В	350	1,75	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	20	25	38,6

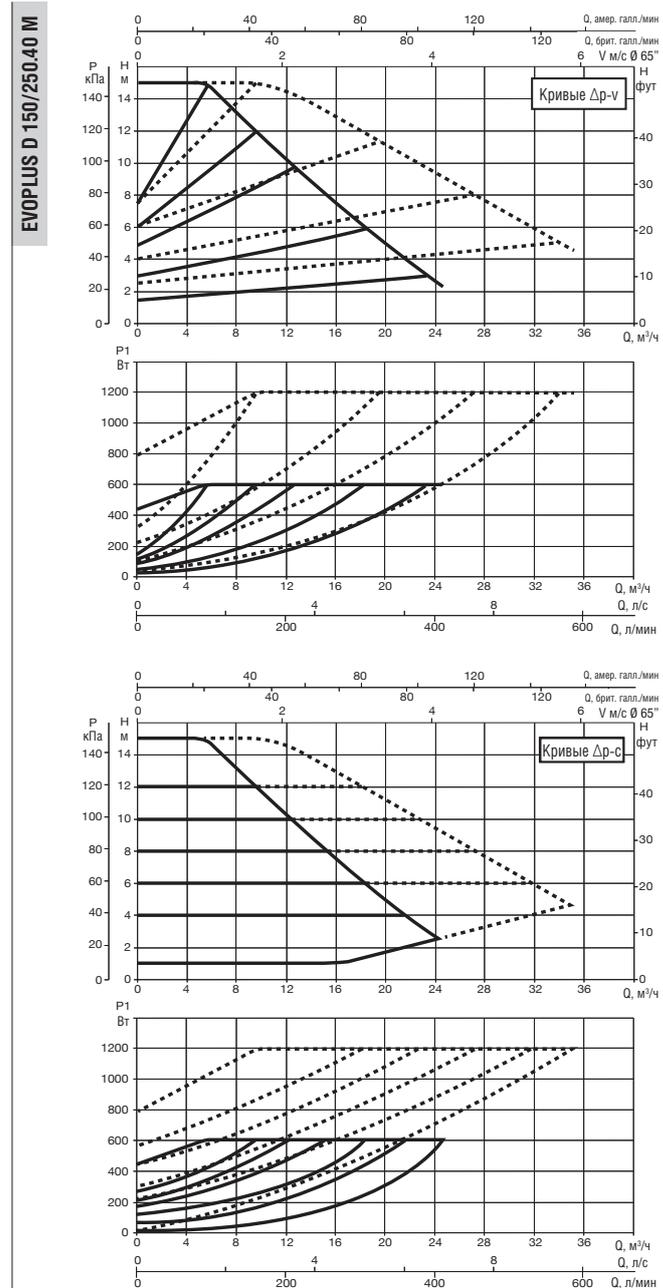
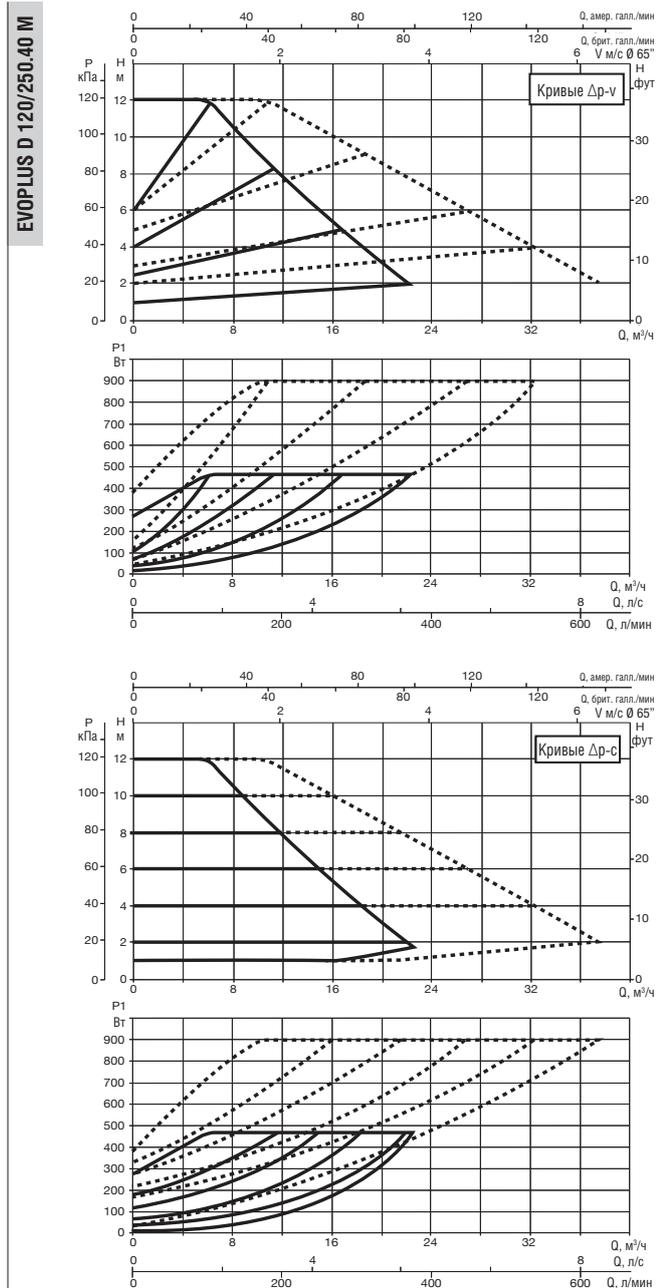
Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.



L	A1	A2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4
220	19	14	436	75	361	150	110	100	84	42

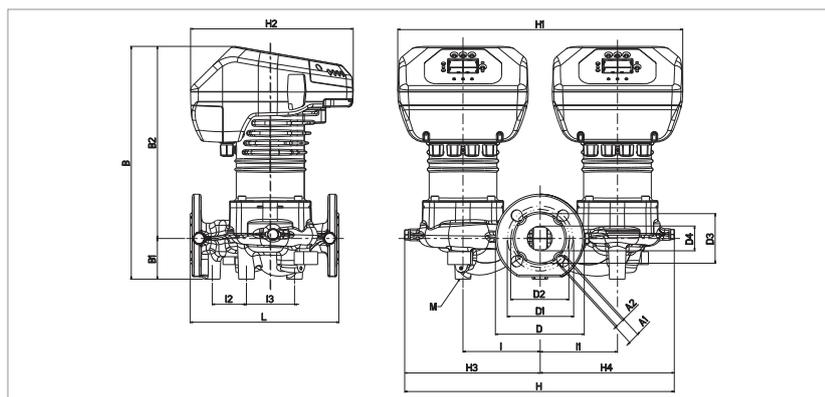
I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	H3	H4
130	130	53	80	M12	438	480	288	219	218

**EVOPUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPUS D 120/250.40 M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	465	2,2	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	20	25	38,8
EVOPUS D 150/250.40 M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	610	2,9	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	20	25	38,8



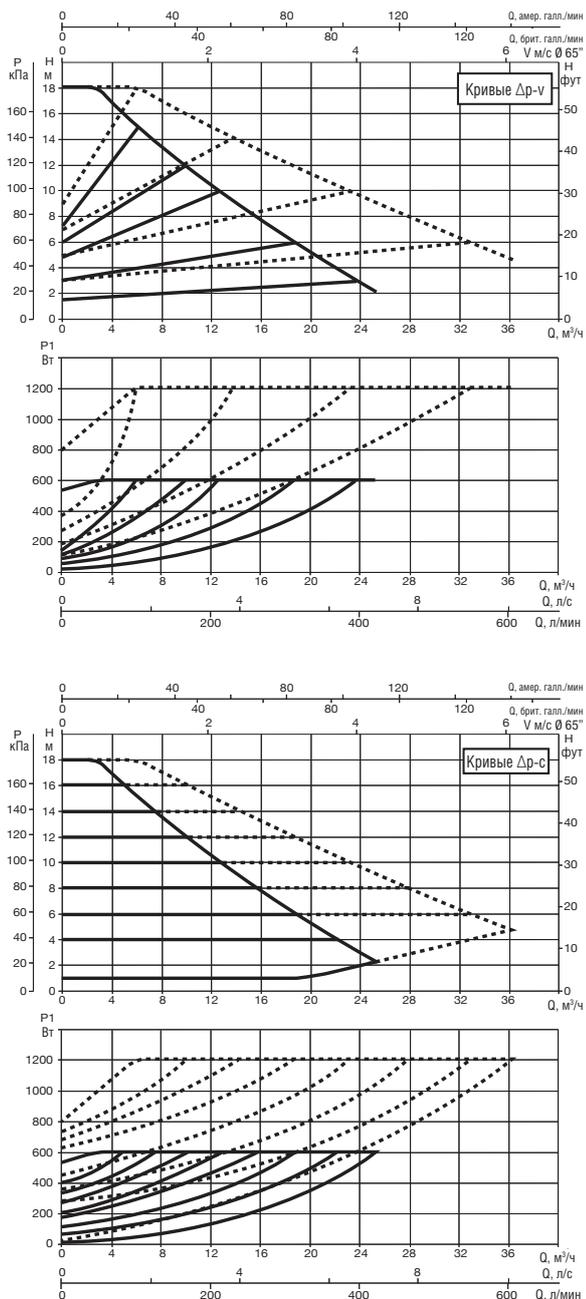
Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

L	A1	A2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4
250	19	14	395	69	326	150	110	100	84	42

I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	H3	H4
130	130	58	81	M12	454	480	274	228	226

**EVOPLUS** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

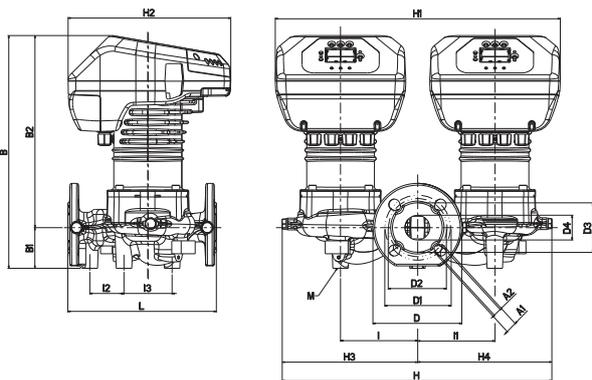
EVOPLUS D 180/250.40 M



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>.  
 Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPLUS D 180/250.40 M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	610	2,9	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	20	25	38,8

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

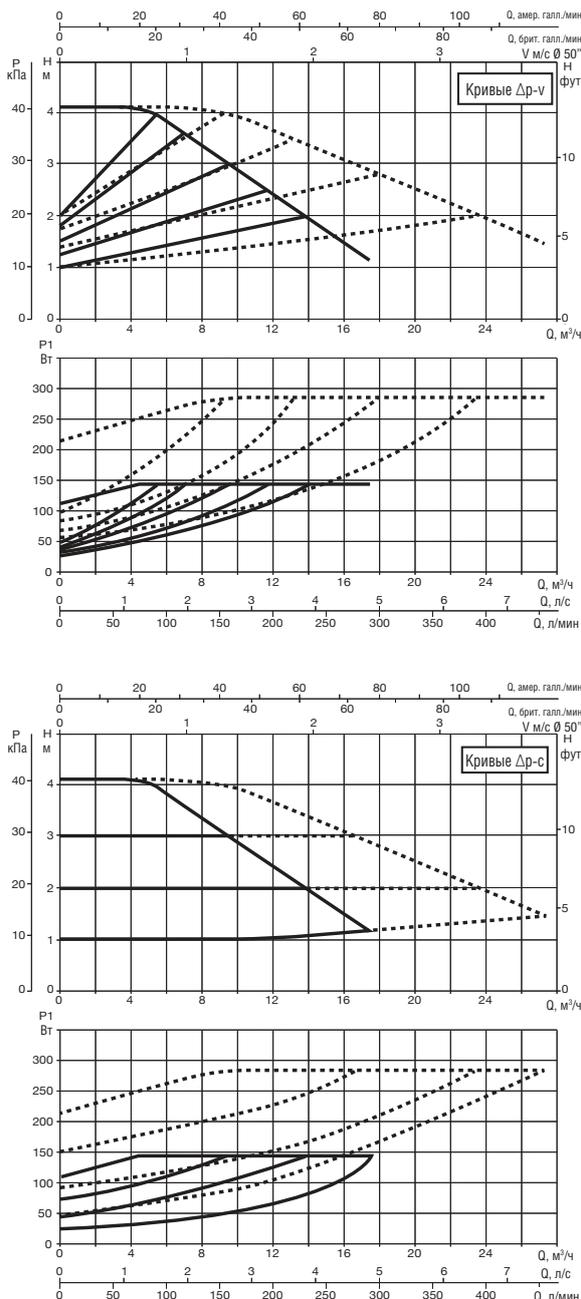


L	A1	A2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4
250	19	14	395	69	326	150	110	100	84	42

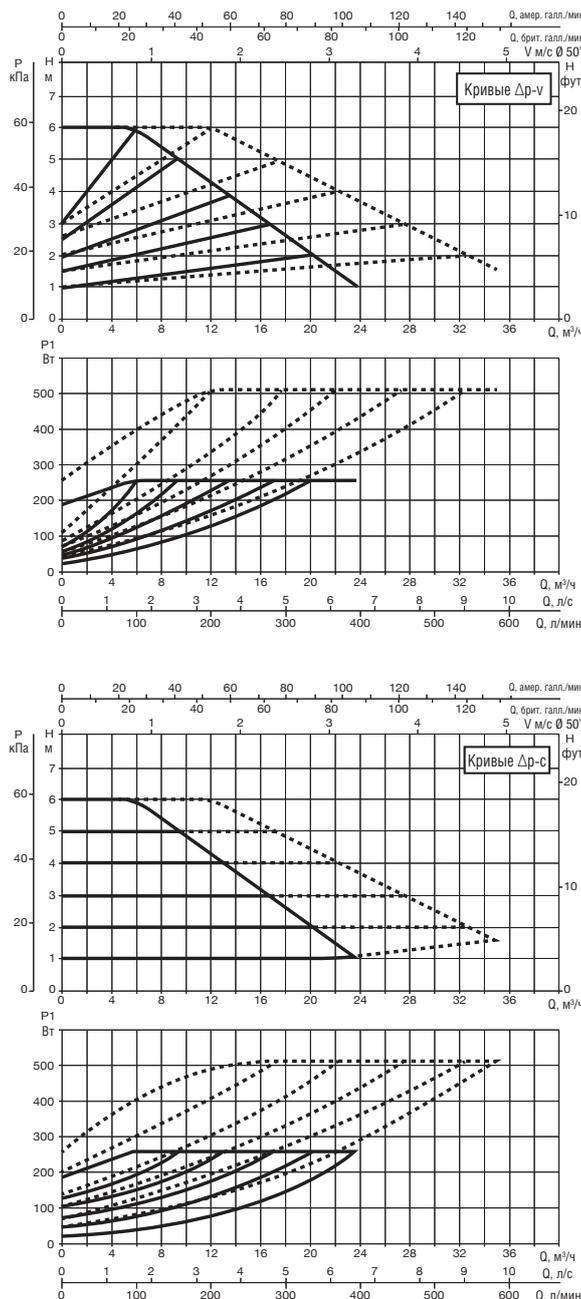
I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	H3	H4
130	130	58	81	M12	454	480	274	228	226

**EVOPUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPUS D 40/240.50 M**



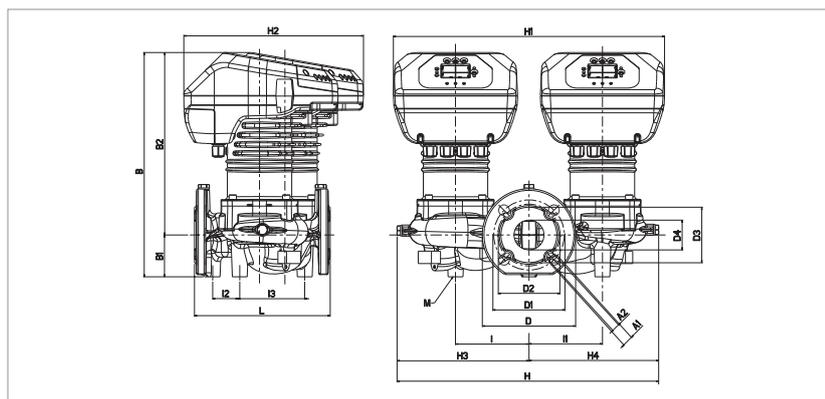
**EVOPUS D 60/240.50 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPUS D 40/240.50 M	240	DN 50 PN 10	220/240 В	140	0,87	EEI ≤ 0,23	м вод. ст.	20	25	40
EVOPUS D 60/240.50 M	240	DN 50 PN 10	220/240 В	260	1,35	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	20	25	40

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

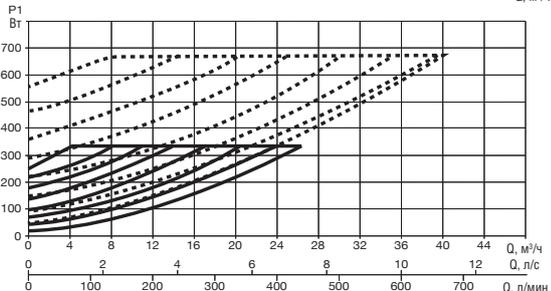
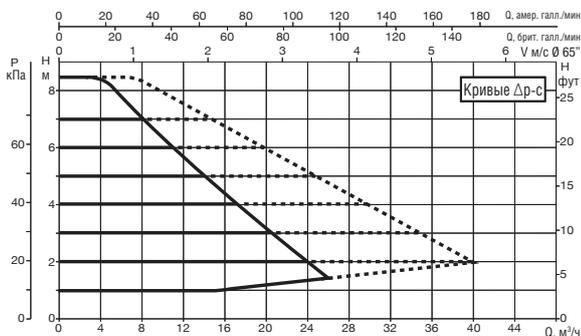
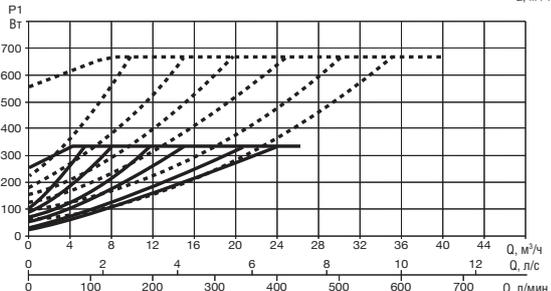
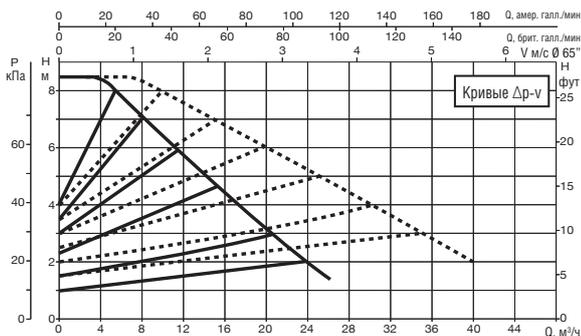


L	A1	A2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4
240	19	14	400	75	325	165	125	110	99	53

I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	H3	H4
130	130	48	115	M12	463	480	318	233	230

**EVOPLUS** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

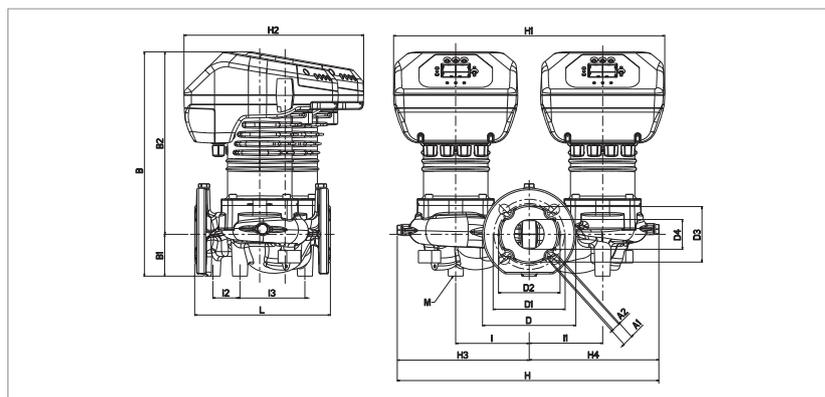
EVOPLUS D 80/240.50 M



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>.  
 Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							т°	90°	100°	
EVOPLUS D 80/240.50 M	240	DN 50 PN 10	220/240 В	330	1,7	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	20	25	40

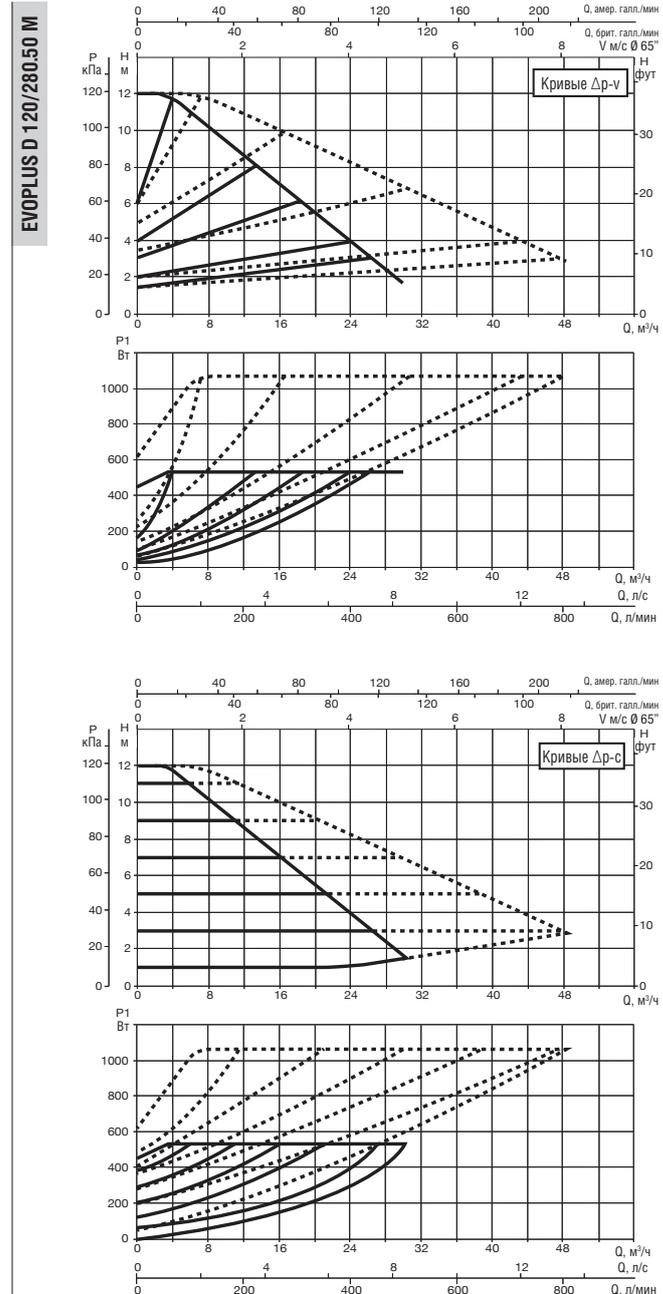
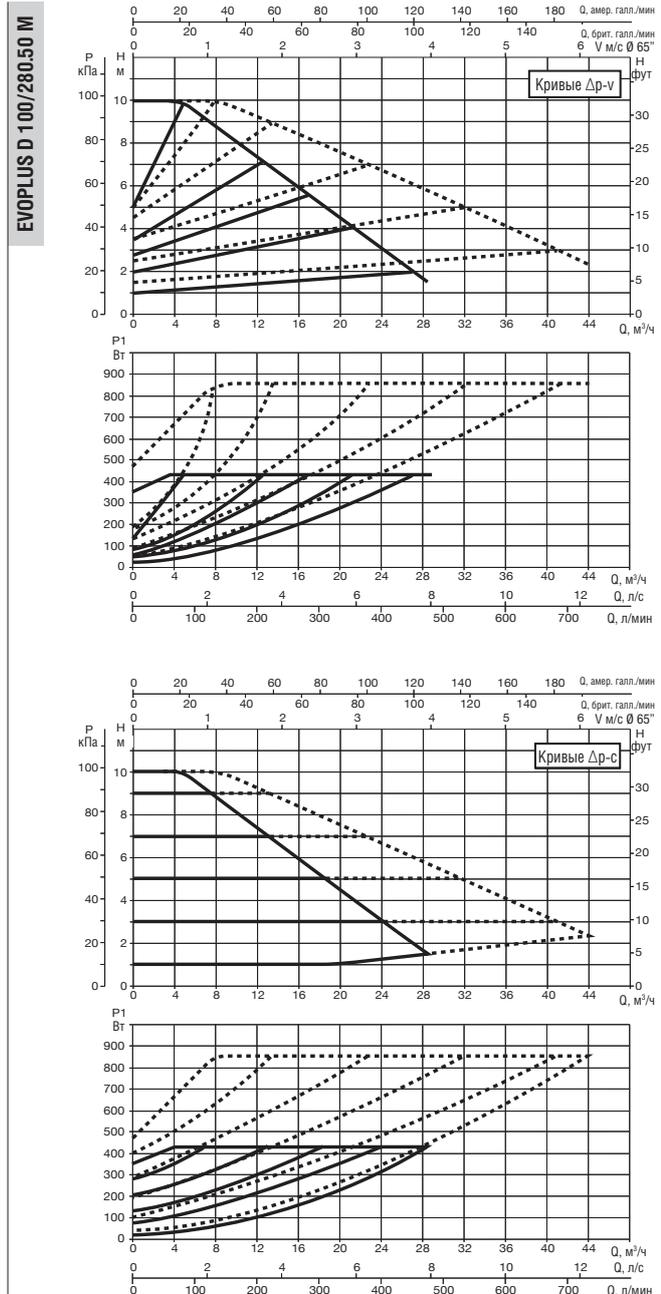
Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.



L	A1	A2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4
240	19	14	400	75	325	165	125	110	99	53

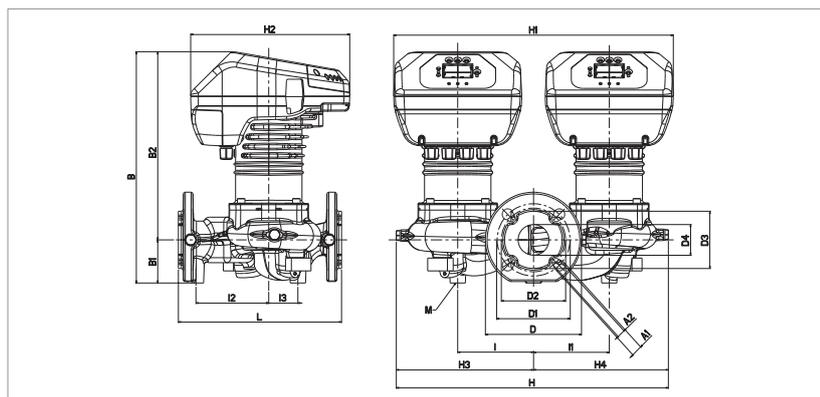
I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	H3	H4
130	130	48	115	M12	463	480	318	233	230

**EVOPUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPUS D 100/280.50 M	280	DN 50 PN 10	220/240 В	430	2,1	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	20	25	39,4
EVOPUS D 120/280.50 M	280	DN 50 PN 10	220/240 В	530	2,5	EEI ≤ 0,22	м вод. ст.	20	25	39,6



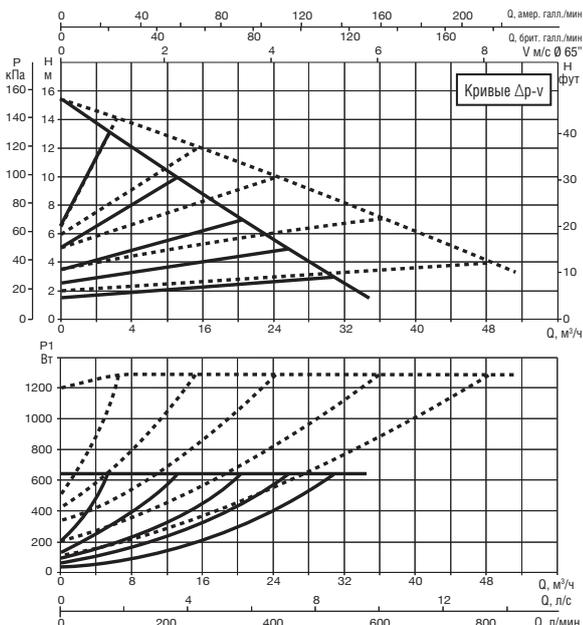
Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

L	A1	A2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4
280	19	14	400	75	325	165	125	110	99	53

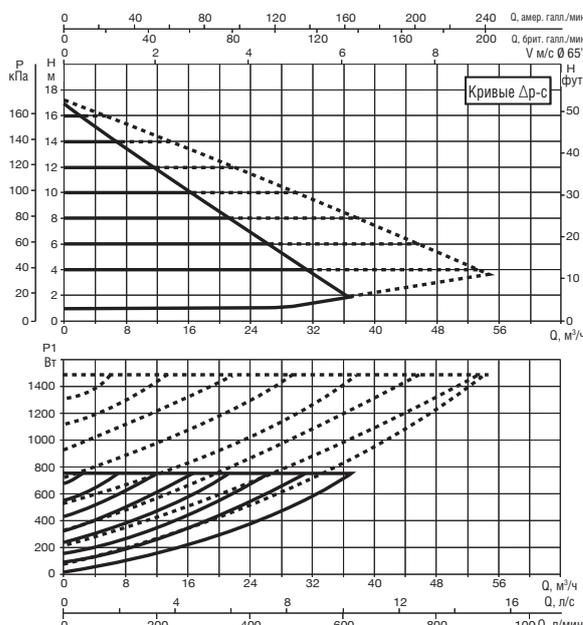
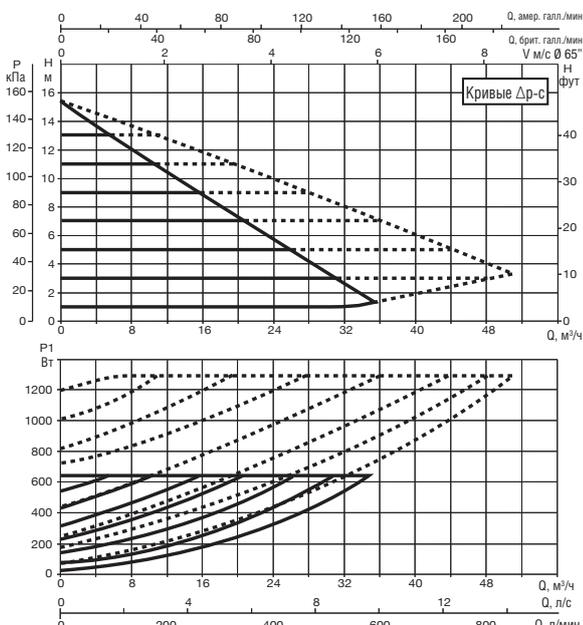
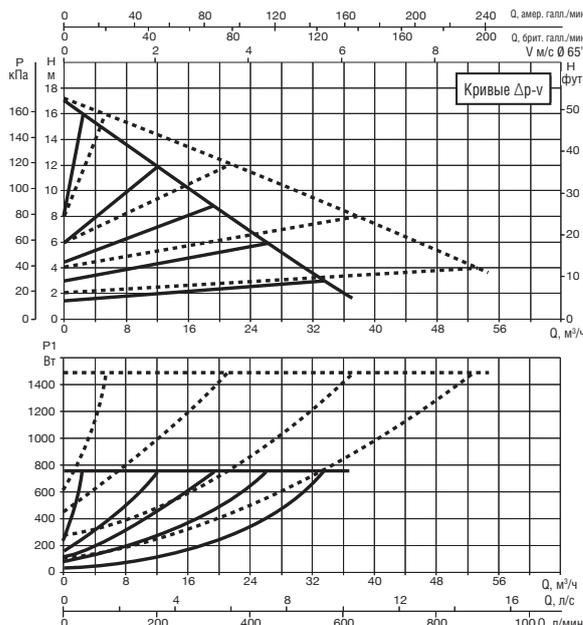
I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	H3	H4
130	130	125	50	M12	467	480	273	235	232

**EVOPUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPUS D 150/280.50 M**



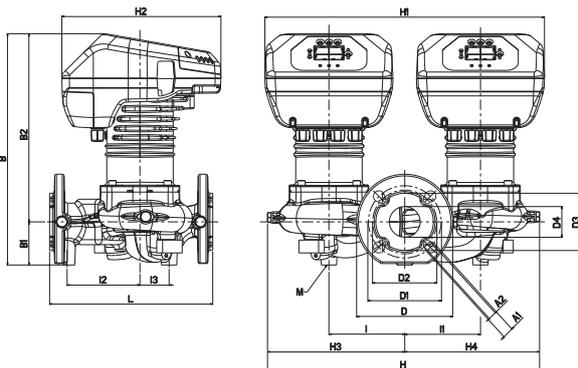
**EVOPUS D 180/280.50 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPUS D 150/280.50 M	280	DN 50 PN 10	220/240 В	640	3	EEI ≤ 0,21	м вод. ст.	20	25	41,6
EVOPUS D 180/280.50 M	280	DN 50 PN 10	220/240 В	750	3,45	EEI ≤ 0,21	м вод. ст.	20	25	41,6

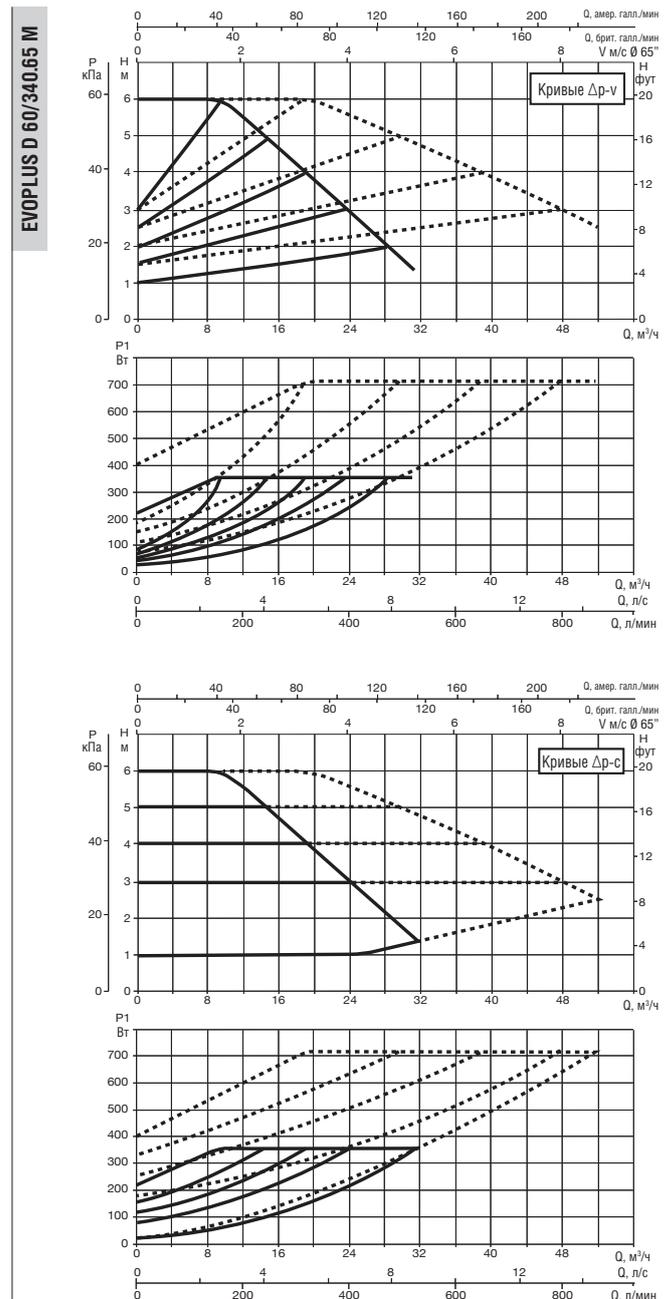
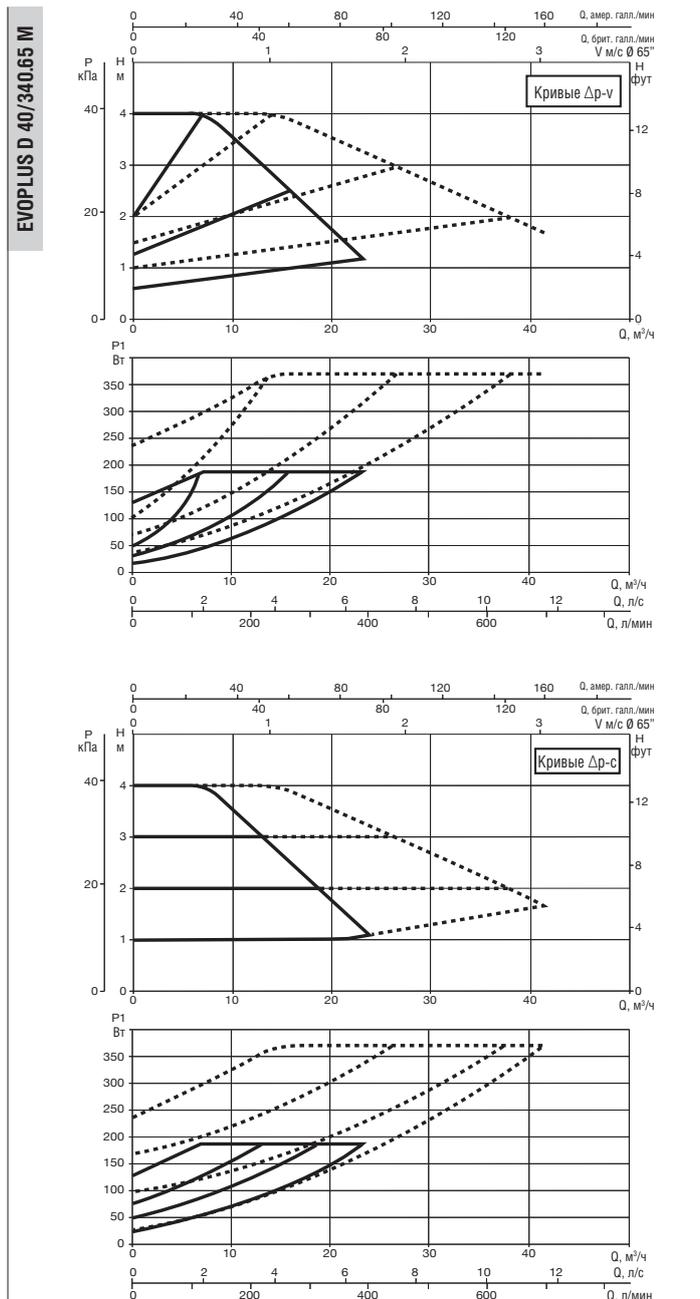
Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.



L	A1	A2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4
280	19	14	400	75	325	165	125	110	99	53

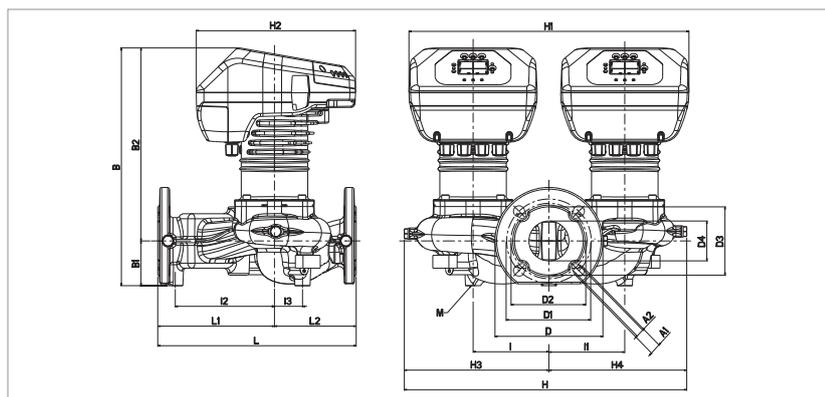
I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	H3	H4
130	130	125	50	M12	467	480	273	235	232

**EVOPUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВЕРНОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							1°	90°	100°	
EVOPUS D 40/340.65 M	340	DN 65 PN 10	220/240 В	190	1,1	EEI ≤ 0,21	м вод. ст.	20	25	43,4
EVOPUS D 60/340.65 M	340	DN 65 PN 10	220/240 В	355	1,8	EEI ≤ 0,21	м вод. ст.	20	25	43,4



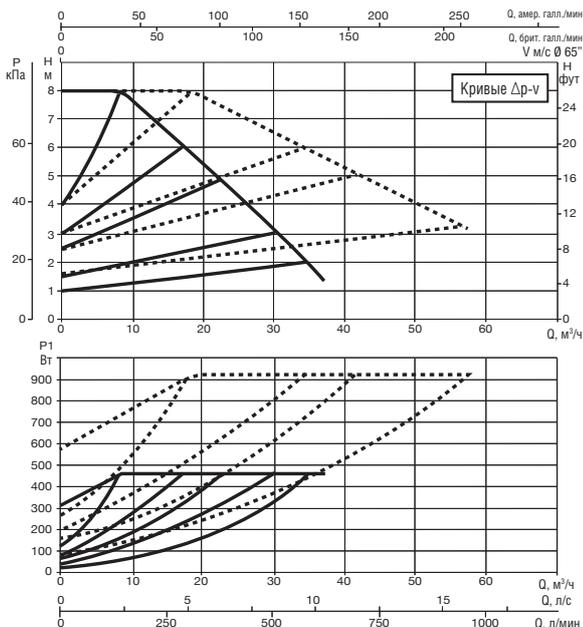
Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3
340	200	140	19	14	411	77	334	185	145	130	118

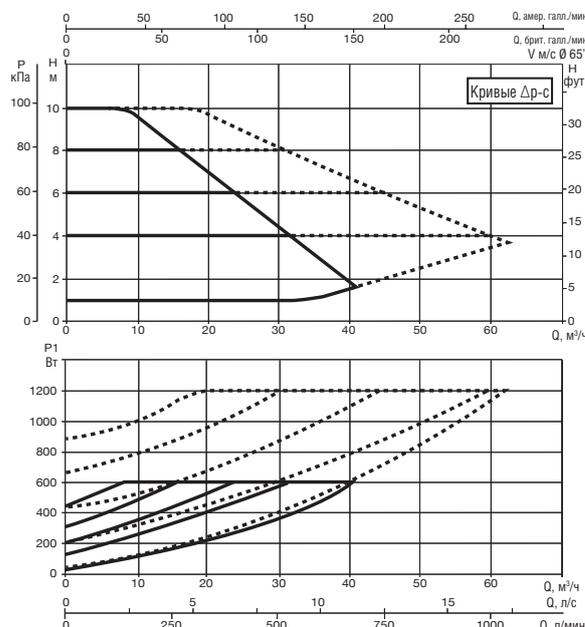
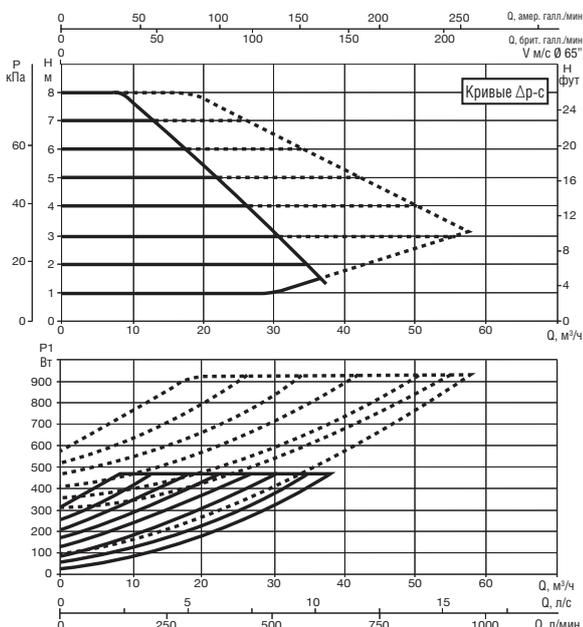
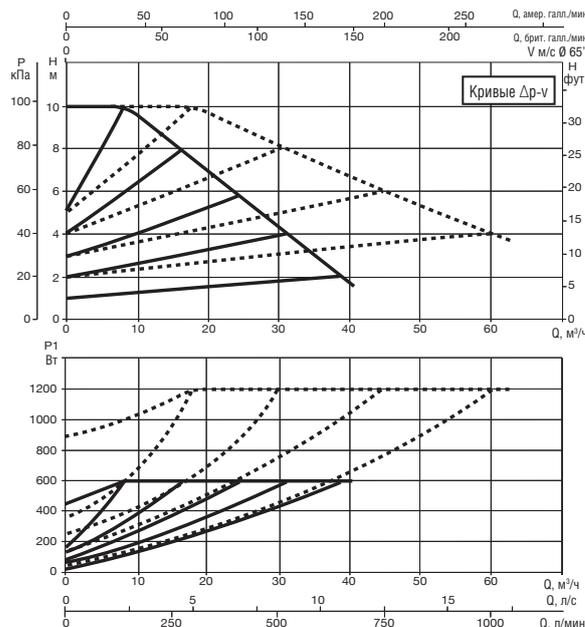
D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	H3	H4
69	130	130	170	48	M12	484	480	273	248	236

**EVOPLUS** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPLUS D 80/340.65 M**



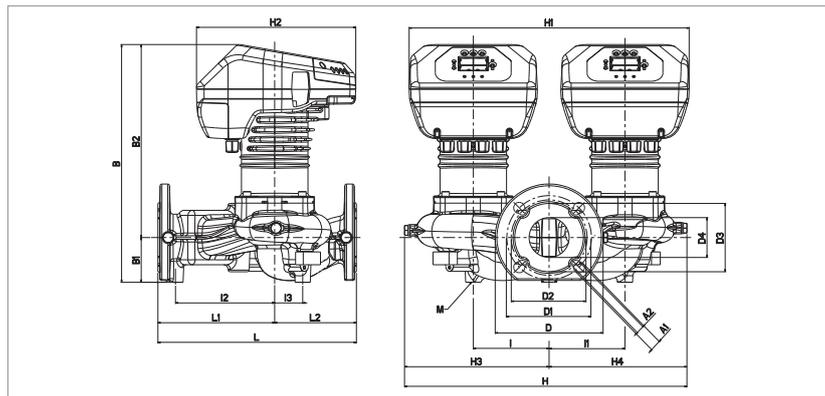
**EVOPLUS D 100/340.65 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPLUS D 80/340.65 M	340	DN 65 PN 10	220/240 В	465	2,2	EEI ≤ 0,21	м вод. ст.	20	25	43,4
EVOPLUS D 100/340.65 M	340	DN 65 PN 10	220/240 В	590	2,8	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	20	25	44,8

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

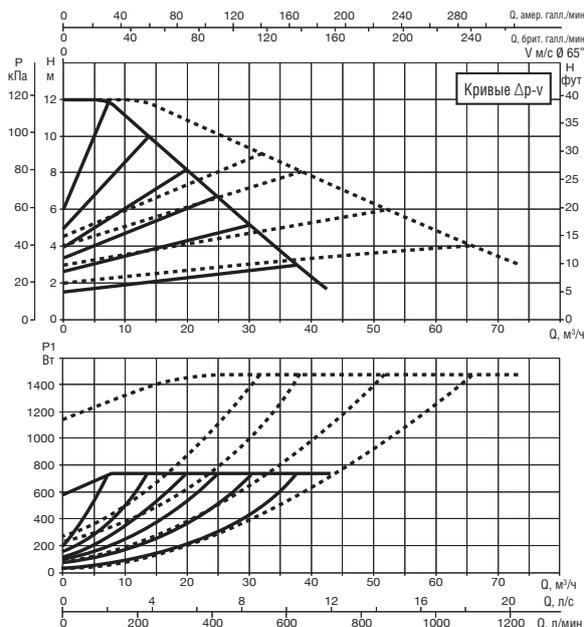


L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3
340	200	140	19	14	411	77	334	185	145	130	118

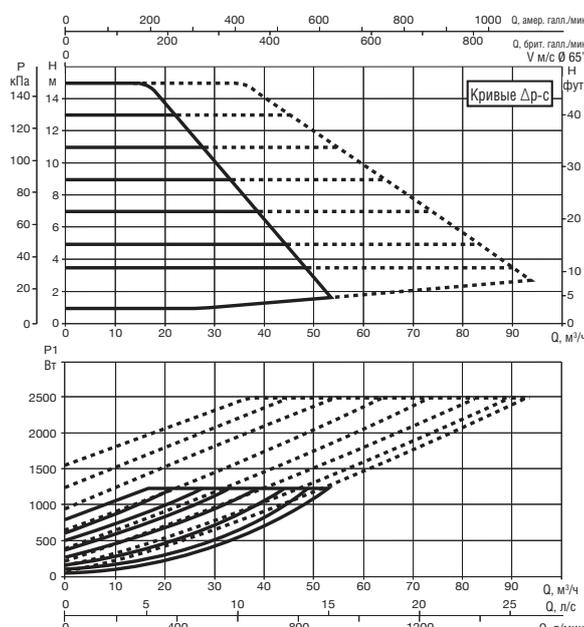
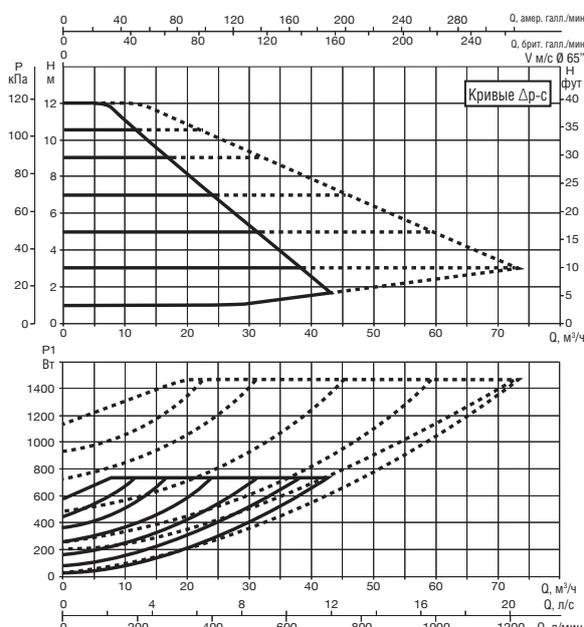
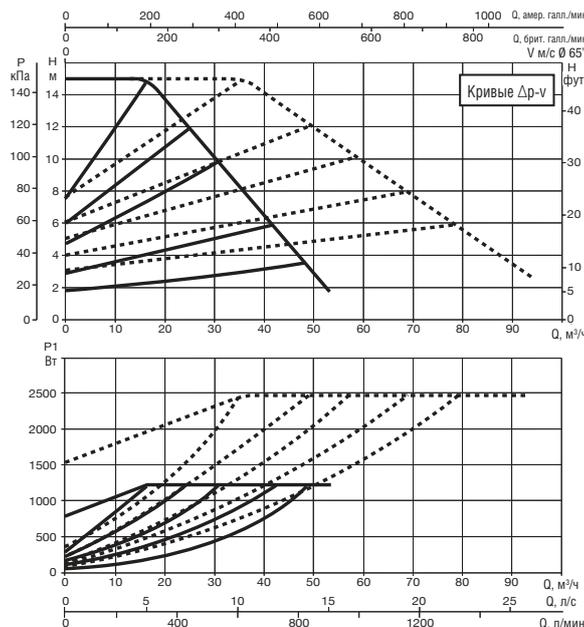
D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	H3	H4
69	130	130	170	48	M12	484	480	273	248	236

**EVOPUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPUS D 120/340.65 M**



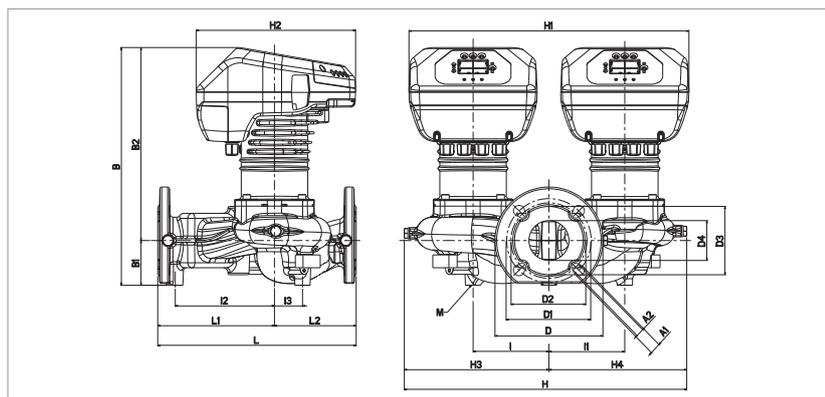
**EVOPUS D 150/340.65 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							1°	90°	100°	
EVOPUS D 120/340.65 M	340	DN 65 PN 10	220/240 В	730	3,45	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	20	25	45
EVOPUS D 150/340.65 M	340	DN 65 PN 10	220/240 В	1210	5,5	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	20	25	49,4

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

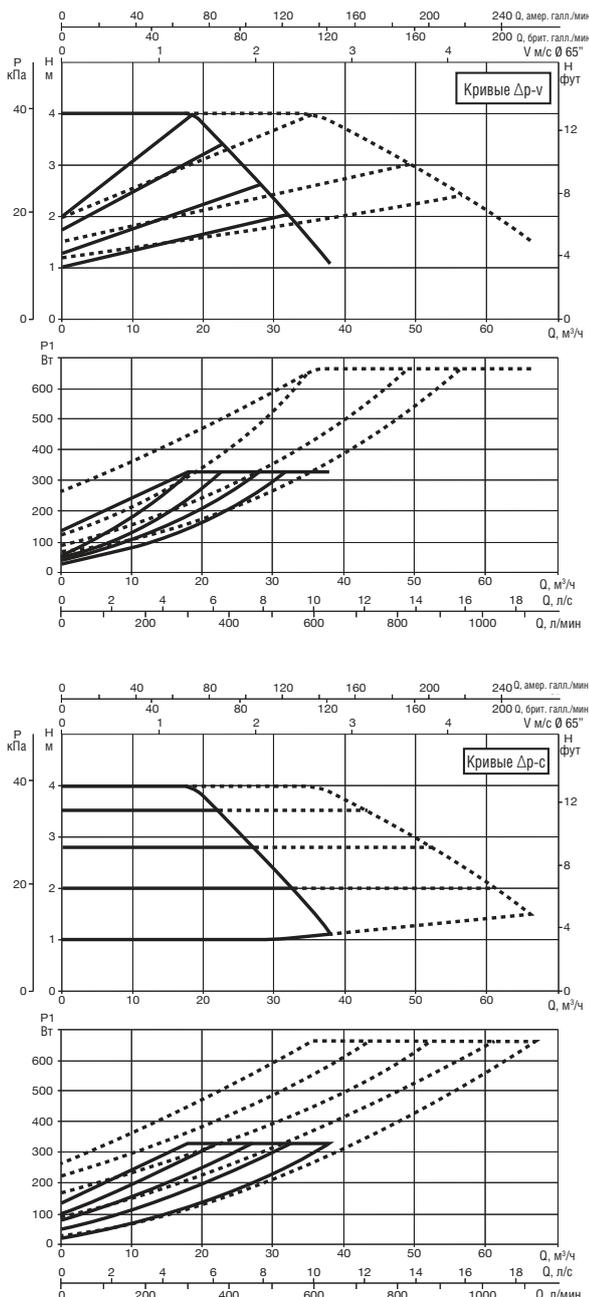


L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3
340	200	140	19	14	411	77	334	185	145	130	118

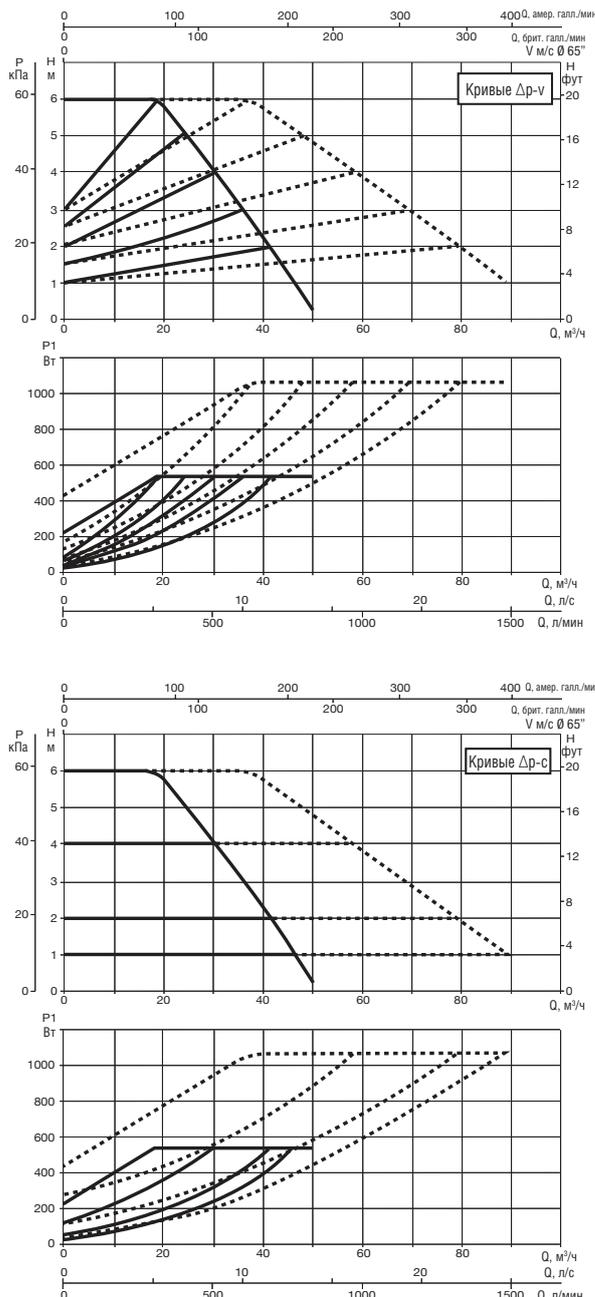
D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	H3	H4
69	130	130	170	48	M12	484	480	273	248	236

**EVOPLUS** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ PN 16  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

EVOPLUS D 40/360.80 M



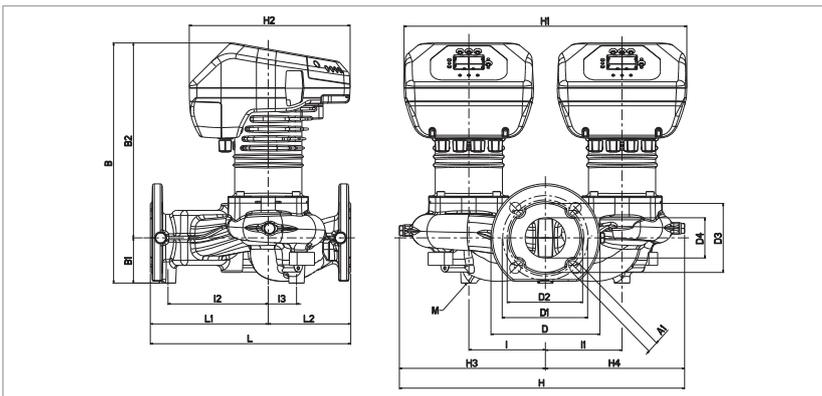
EVOPLUS D 60/360.80 M



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPLUS D 40/360.80 M	360	DN 80 PN 16	220/240 В	330	1,65	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	20	25	52
EVOPLUS D 60/360.80 M	360	DN 80 PN 16	220/240 В	535	2,5	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	20	25	52

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

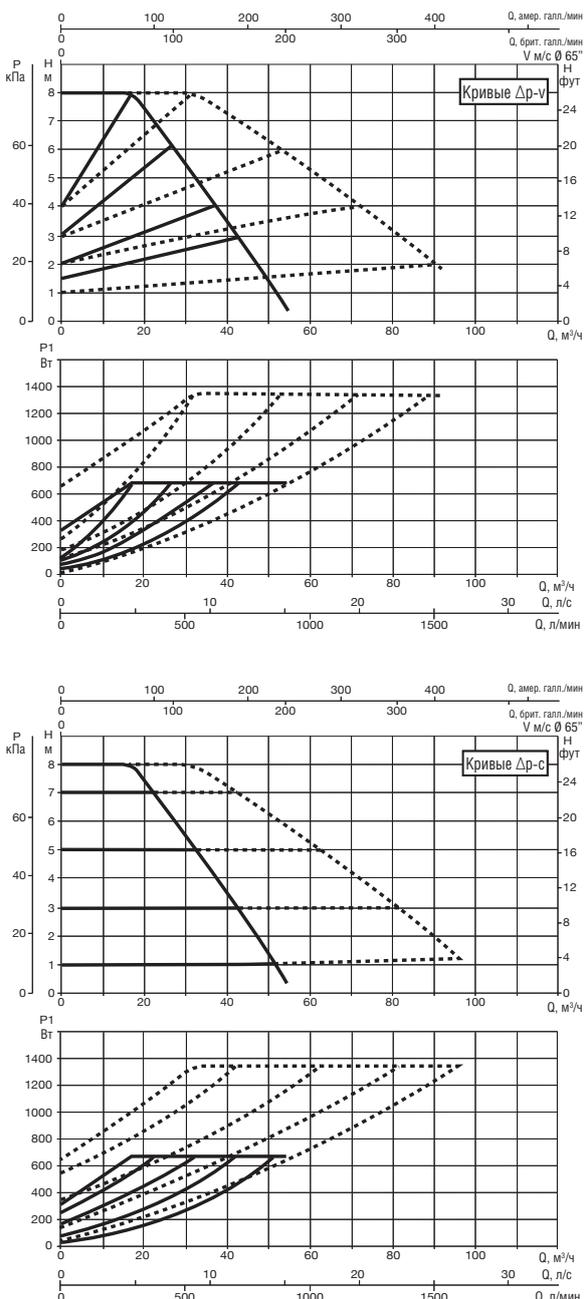


L	L1	L2	A1	B	B1	B2	D	D1	D3	D4
360	200	160	19	437	96	341	200	160	132	80

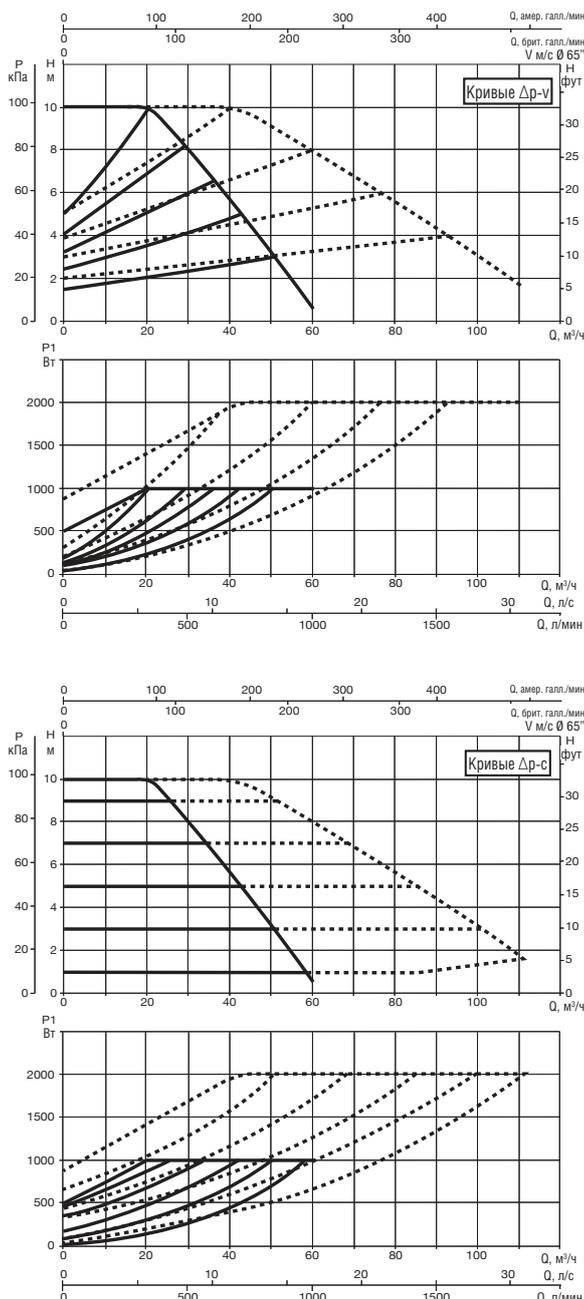
I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	H3	H4
130	130	160	58	M12	515	480	273	262	253

**EVOPUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ PN 16**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPUS D 80/360.80 M**

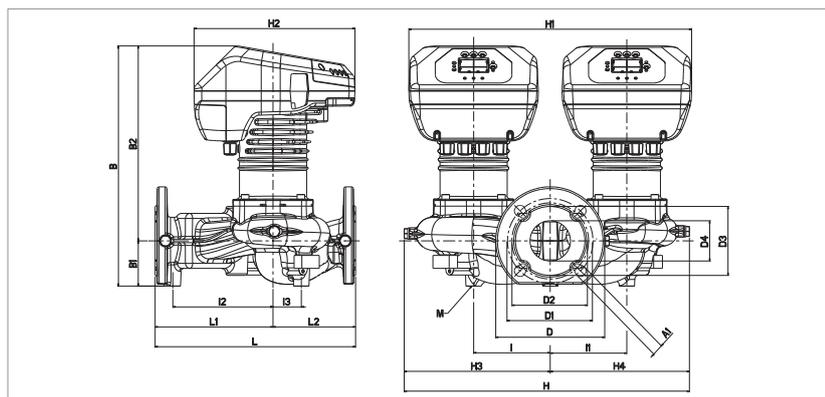


**EVOPUS D 100/360.80 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							1°	90°	100°	
EVOPUS D 80/360.80 M	360	DN 80 PN 16	220/240 В	670	3	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	20	25	57
EVOPUS D 100/360.80 M	360	DN 80 PN 16	220/240 В	1005	4,5	EEI ≤ 0,19	м вод. ст.	20	25	56



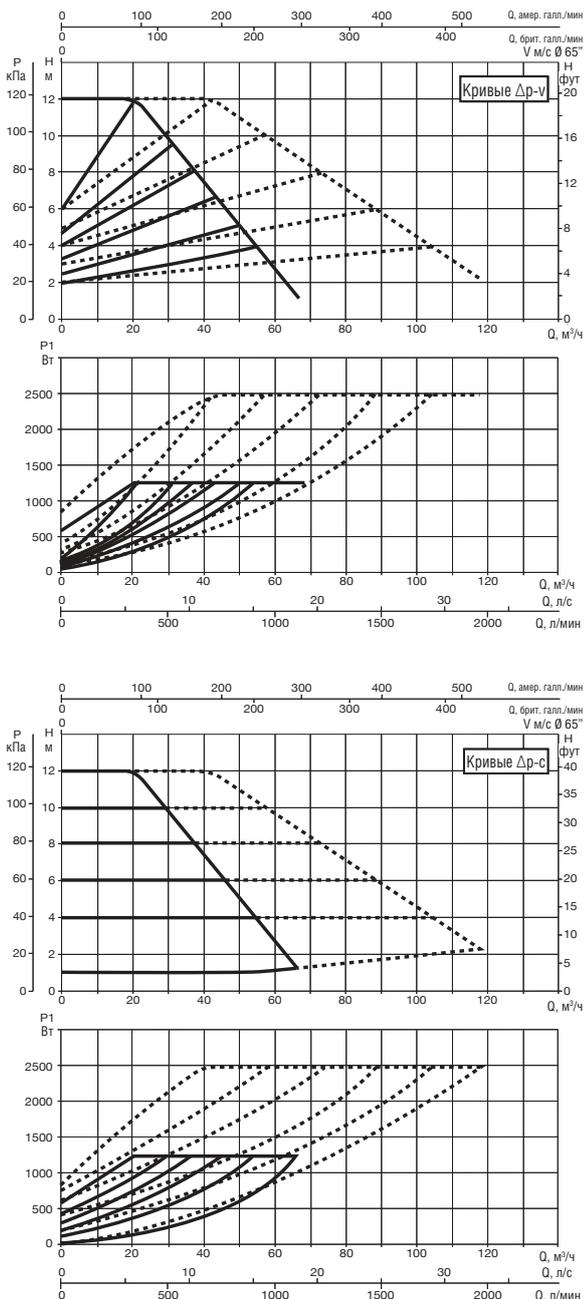
Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

L	L1	L2	A1	B	B1	B2	D	D1	D3	D4
360	200	160	19	437	96	341	200	160	132	80

I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	H3	H4
130	130	160	58	M12	515	480	273	262	253

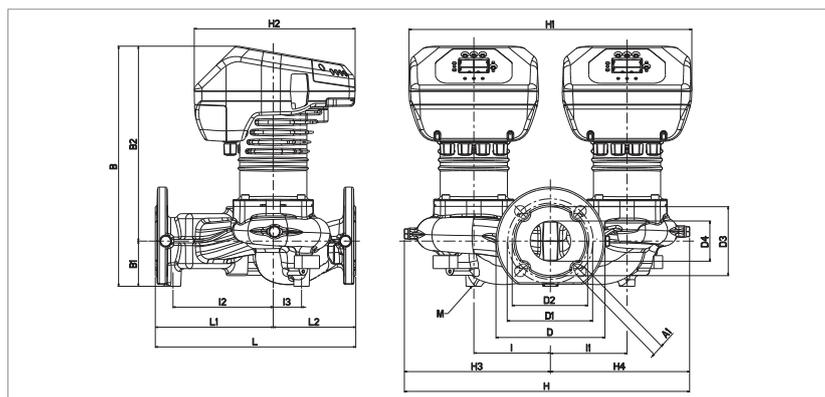
**EVOPPLUS** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ PN 16  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

**EVOPPLUS D 120/360.80 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>.  
 Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
<b>EVOPPLUS D 120/360.80 M</b>	360	DN 80 PN 16	220/240 В	1235	5,5	EEI ≤ 0,19	м вод. ст.	20	25	56,4

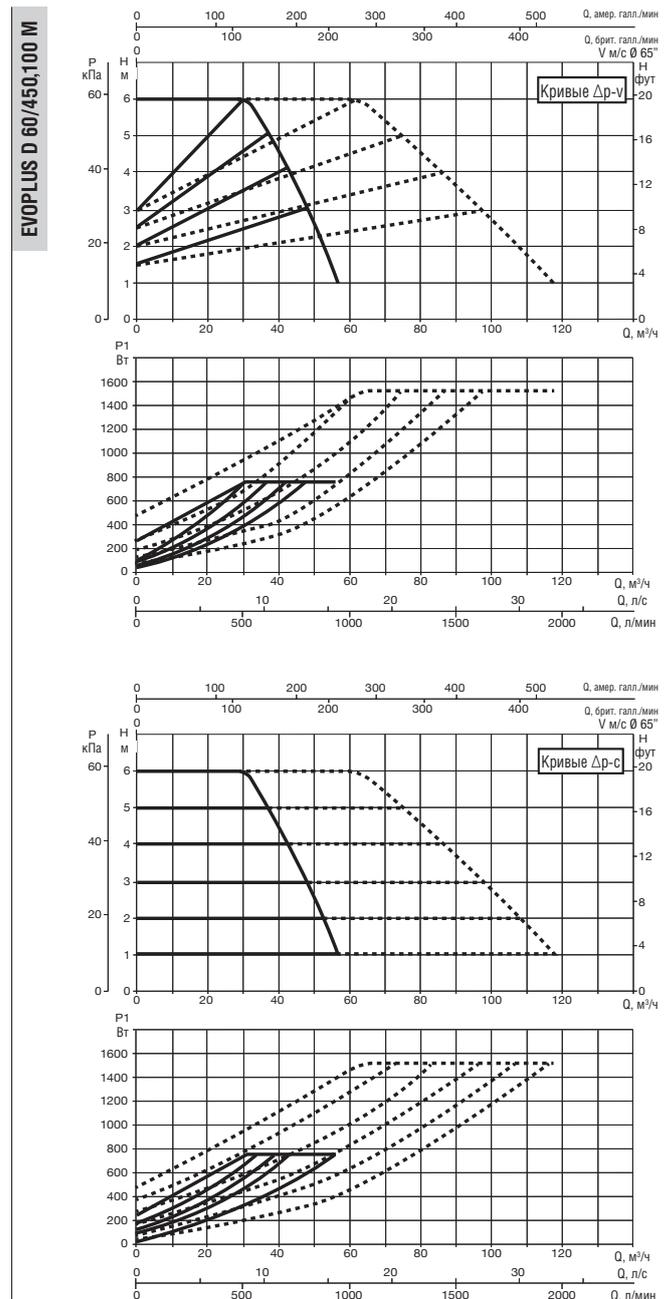
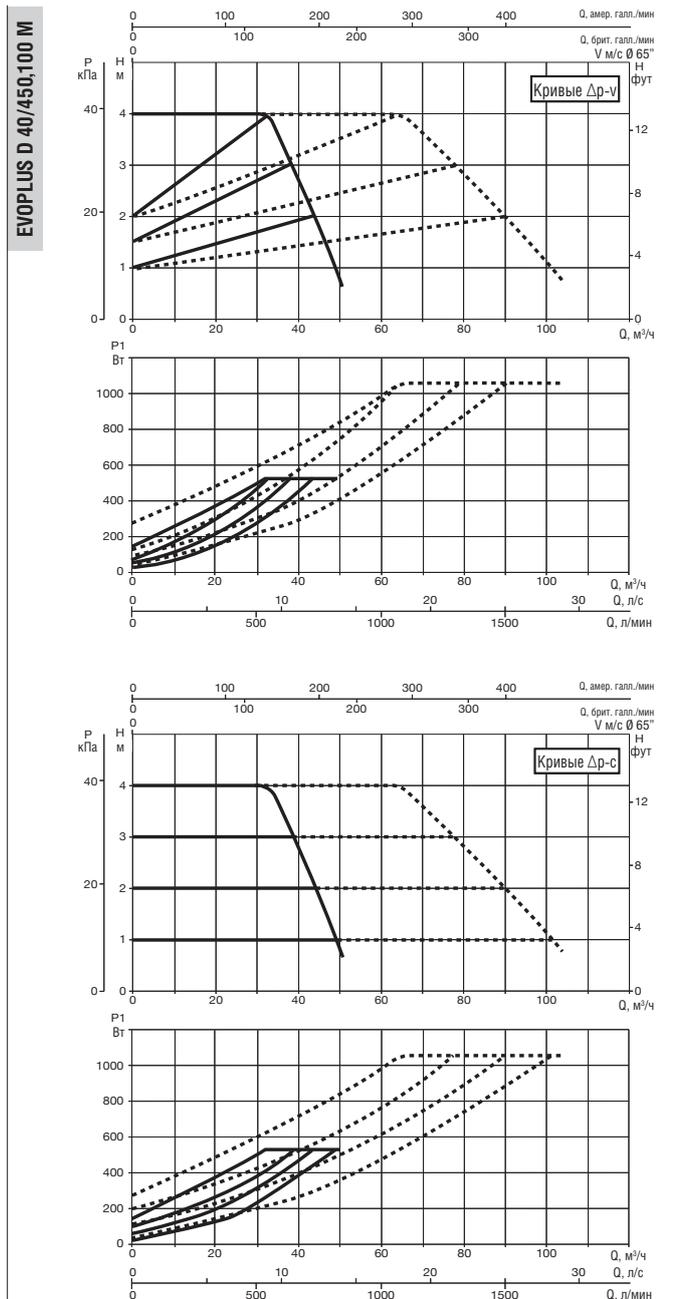


Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

L	L1	L2	A1	B	B1	B2	D	D1	D3	D4
360	200	160	19	437	96	341	200	160	132	80

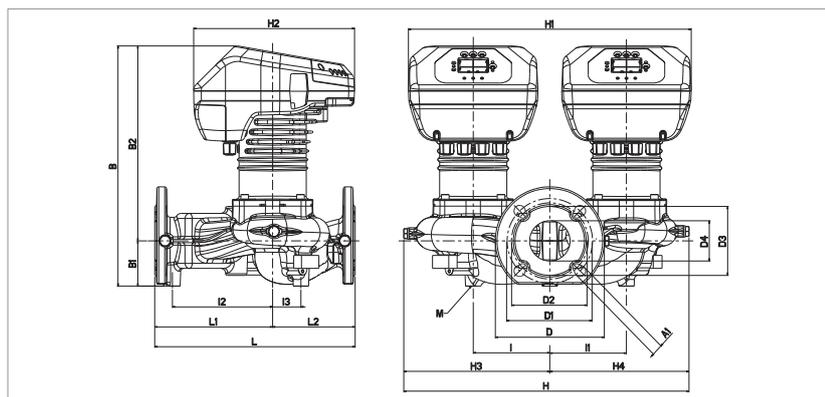
I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	H3	H4
130	130	160	58	M12	515	480	273	262	253

**EVOPUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ PN 16**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ ММ	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС КГ
							1°	90°	100°	
EVOPUS D 40/450,100 M	450	DN 100 PN 16	220/240 В	530	2,5	EEI ≤ 0,19	м вод. ст.	20	25	67,8
EVOPUS D 60/450,100 M	450	DN 100 PN 16	220/240 В	760	3,5	EEI ≤ 0,19	м вод. ст.	20	25	67,8



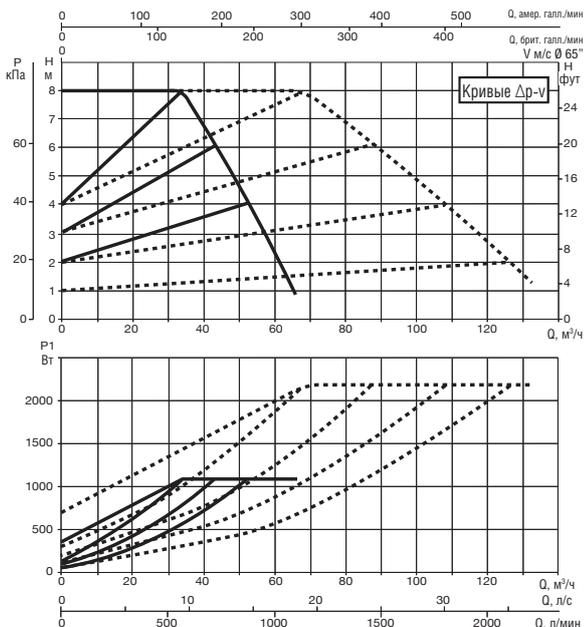
Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

L	L1	L2	A1	B	B1	B2	D	D1	D3	D4
450	260	190	19	456	103	353	220	180	156	105

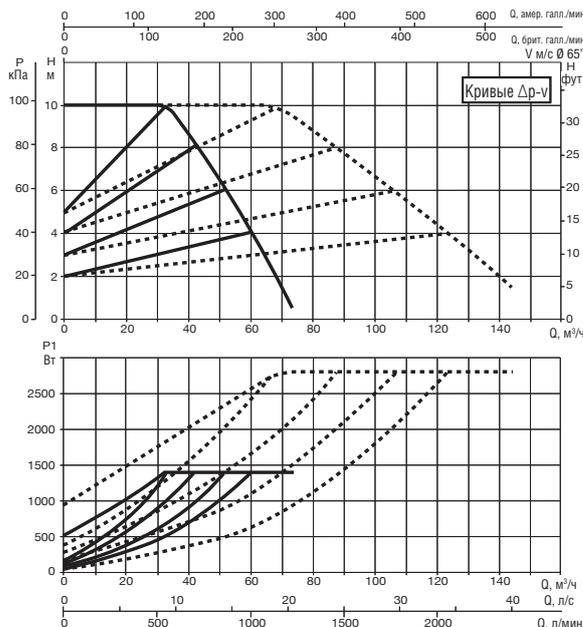
I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	H3	H4
135	135	200	43	12	517	490	273	265	252

**EVOPPLUS** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ PN 16  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

EVOPPLUS D 80/450,100 M



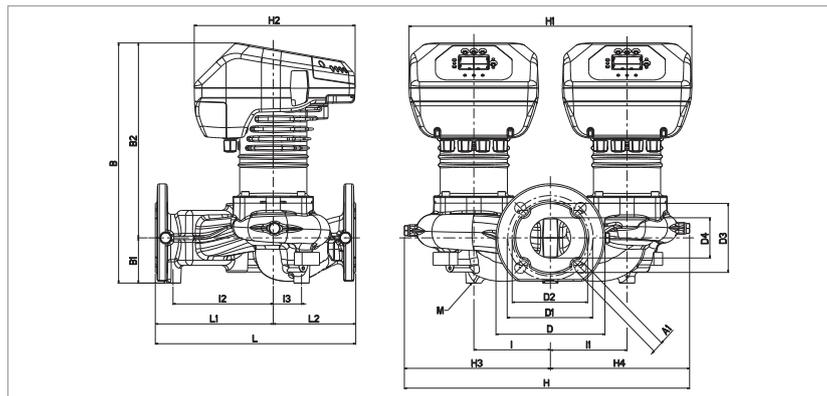
EVOPPLUS D 100/450,100 M



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							t°	90°	100°	
EVOPPLUS D 80/450,100 M	450	DN 100 PN 16	220/240 В	1080	4,8	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	20	25	68
EVOPPLUS D 100/450,100 M	450	DN 100 PN 16	220/240 В	1380	6	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	20	25	68

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

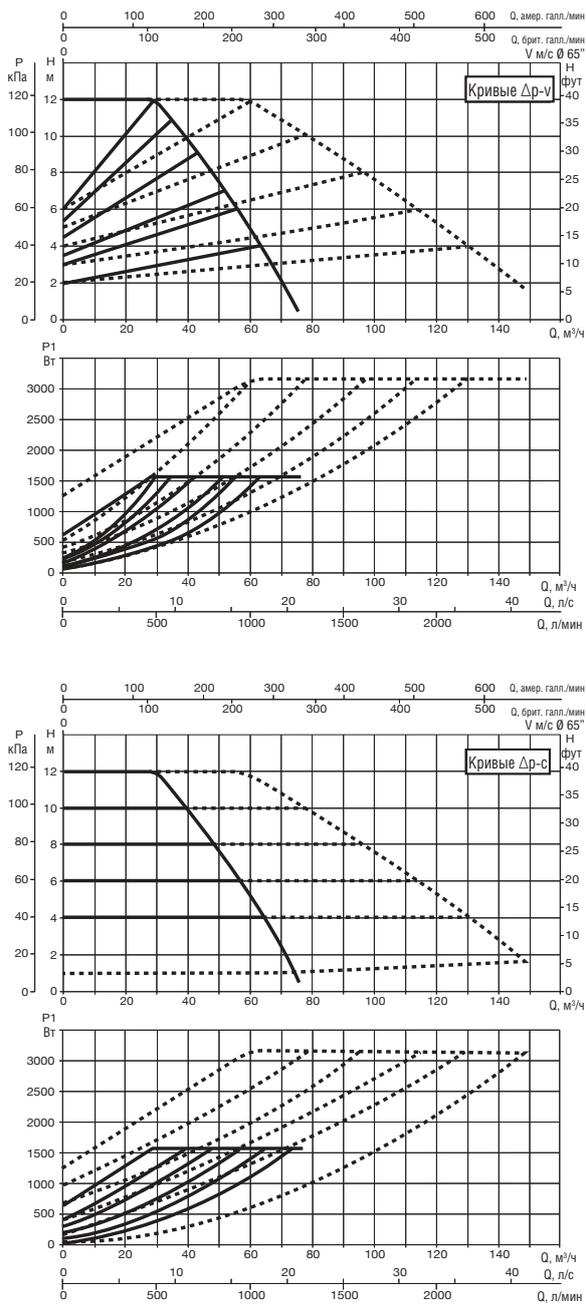


L	L1	L2	A1	B	B1	B2	D	D1	D3	D4
450	260	190	19	456	103	353	220	180	156	105

I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	H3	H4
135	135	200	43	12	517	490	273	265	252

**EVOPLUS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ PN 16**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

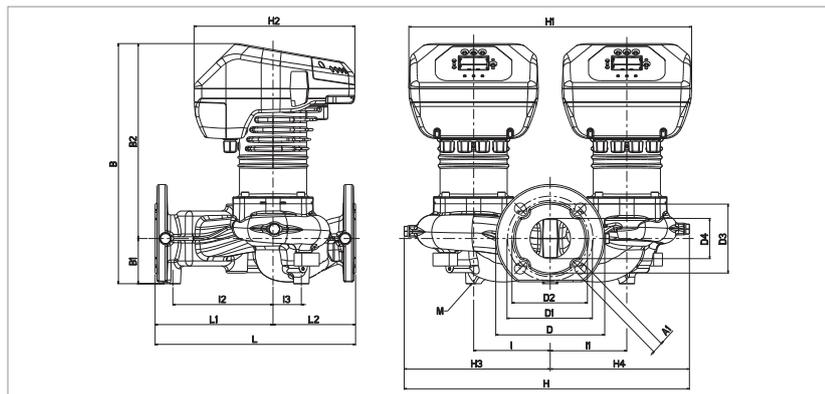
**EVOPLUS D 120/450,100 M**



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	EEI *	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
							45°	90°	100°	
EVOPLUS D 120/450,100 M	450	DN 100 PN 16	220/240 В	1560	7	EEI ≤ 0,20	м вод. ст.	20	25	67,8

Контрольный параметр для циркуляционных насосов с большей производительностью EEI ≤ 0,20.

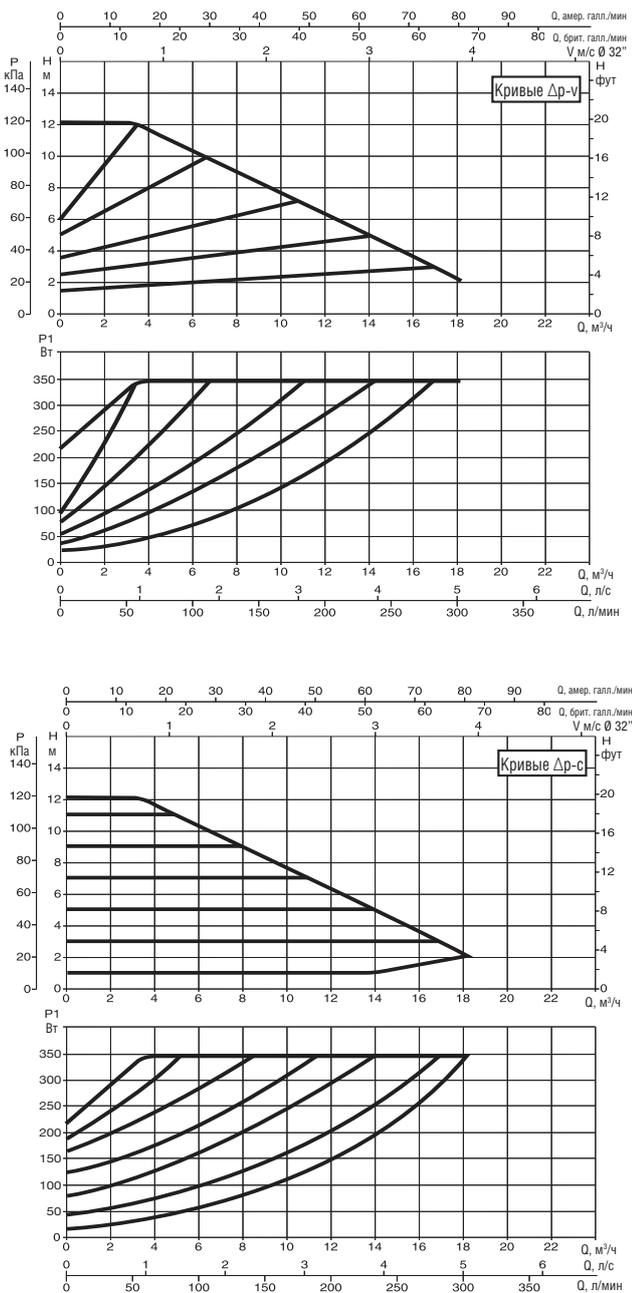


L	L1	L2	A1	B	B1	B2	D	D1	D3	D4
450	260	190	19	456	103	353	220	180	156	105

I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	H3	H4
135	135	200	43	12	517	490	273	265	252

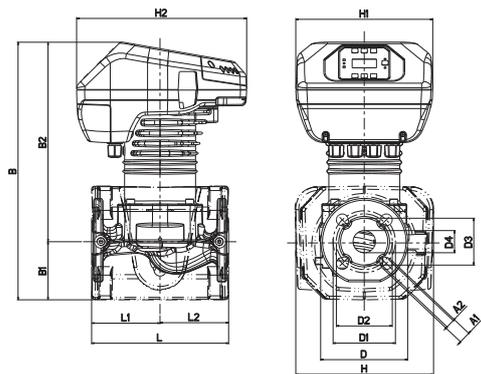
**EVOPUS SAN - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ САНИТАРНОЙ ВОДЫ - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)

EVOPUS B 120/220.32 SAN M



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>.  
 Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

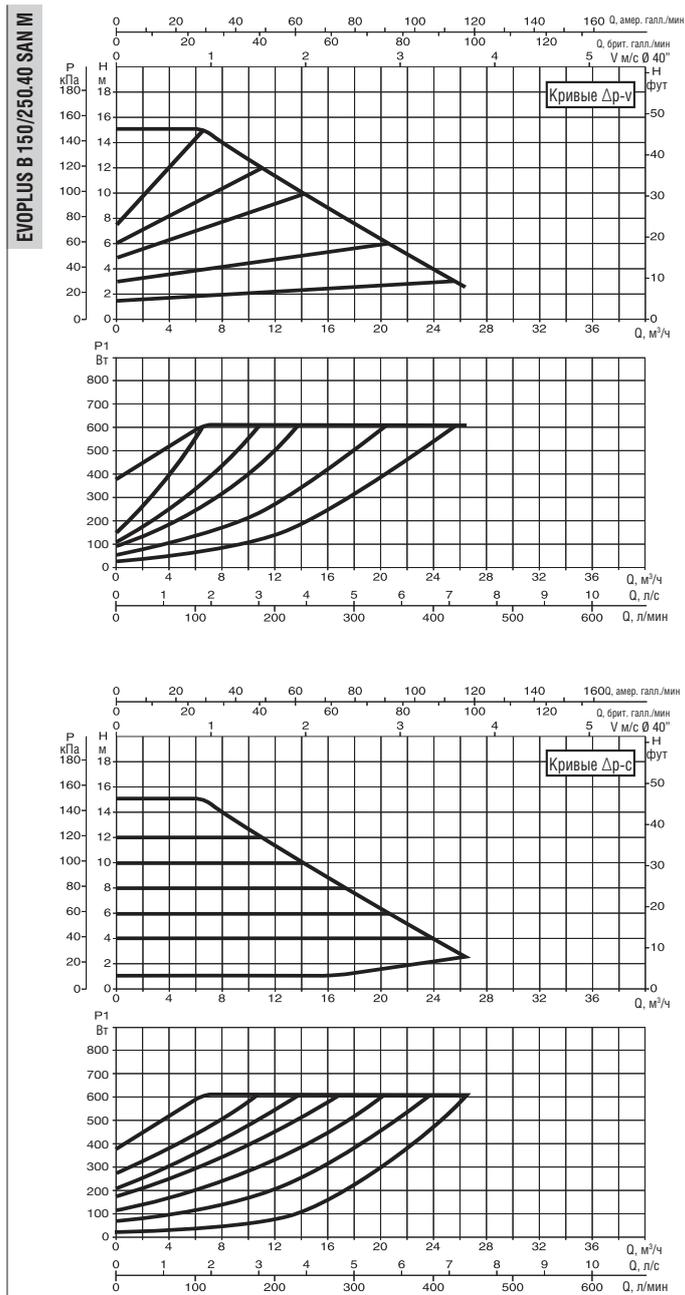
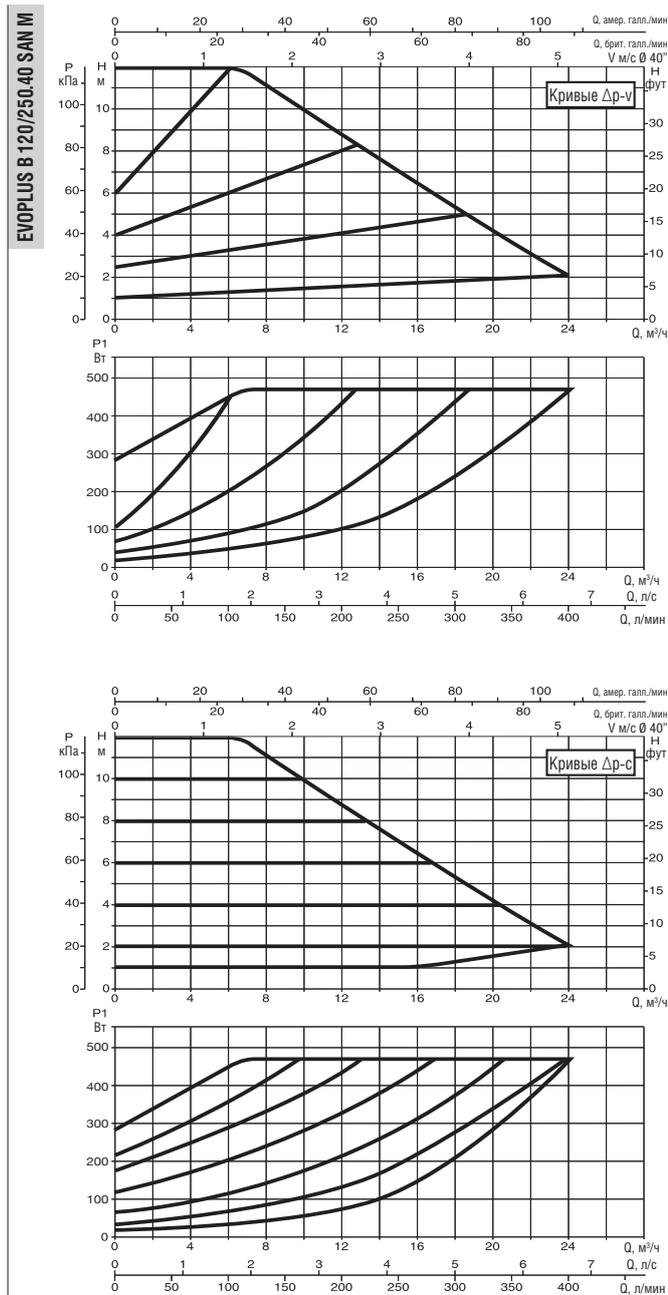
МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
						t°	90°	100°	
EVOPUS B 120/220.32 SAN M	220	DN 32 PN 6	220/240 В	340	1,7	м вод. ст.	20	25	24



L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
220	110	110	19	14	417	94	323

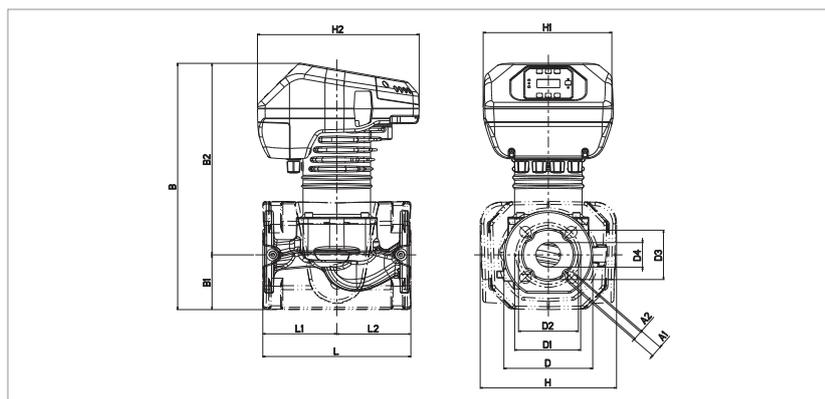
D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
140	100	90	76	36	222	220	273

**EVOPLUS SAN - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ САНИТАРНОЙ ВОДЫ - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °C до +110 °C - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

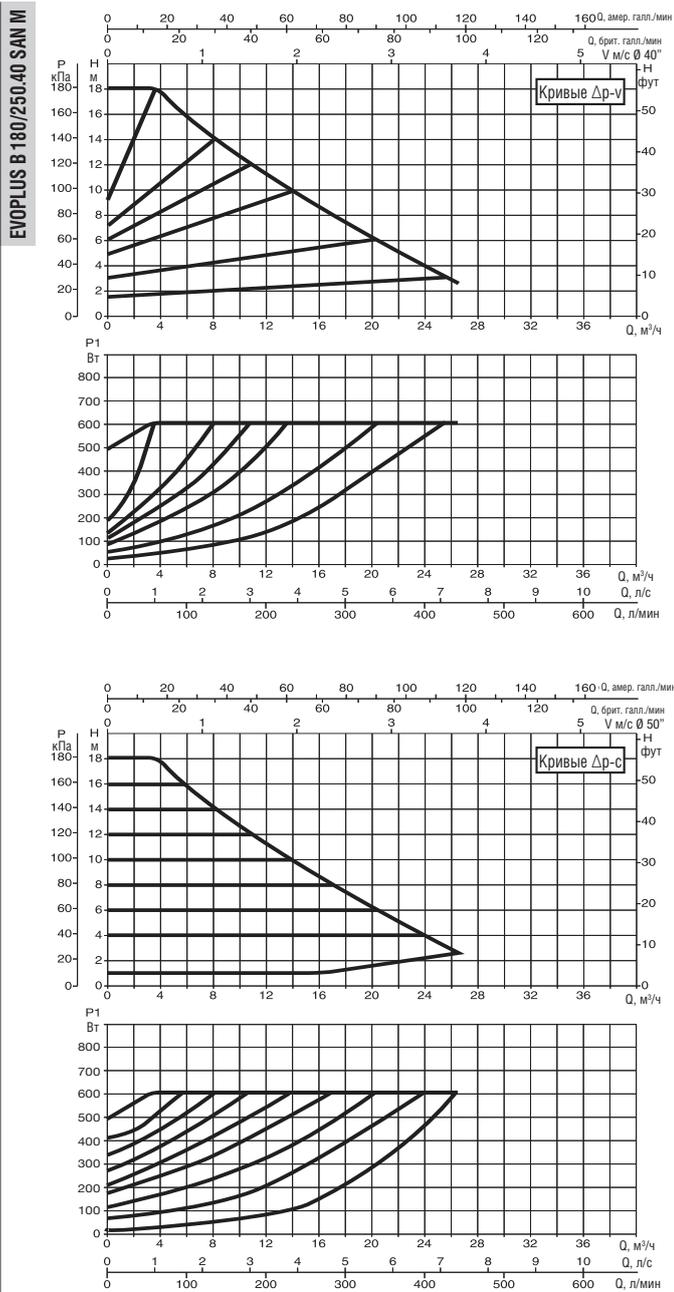
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
						t°	90°	100°	
EVOPLUS B 120/250.40 SAN M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	465	2,2	м вод. ст.	20	25	22
EVOPLUS B 150/250.40 SAN M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	610	2,9	м вод. ст.	20	25	20



L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
250	125	125	19	14	419	93	326

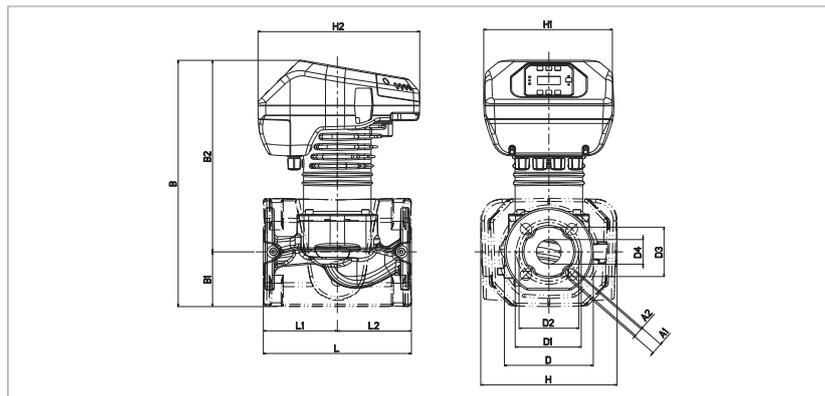
D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
150	110	100	84	42	230	220	273

**EVOPUS SAN - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ САНИТАРНОЙ ВОДЫ - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

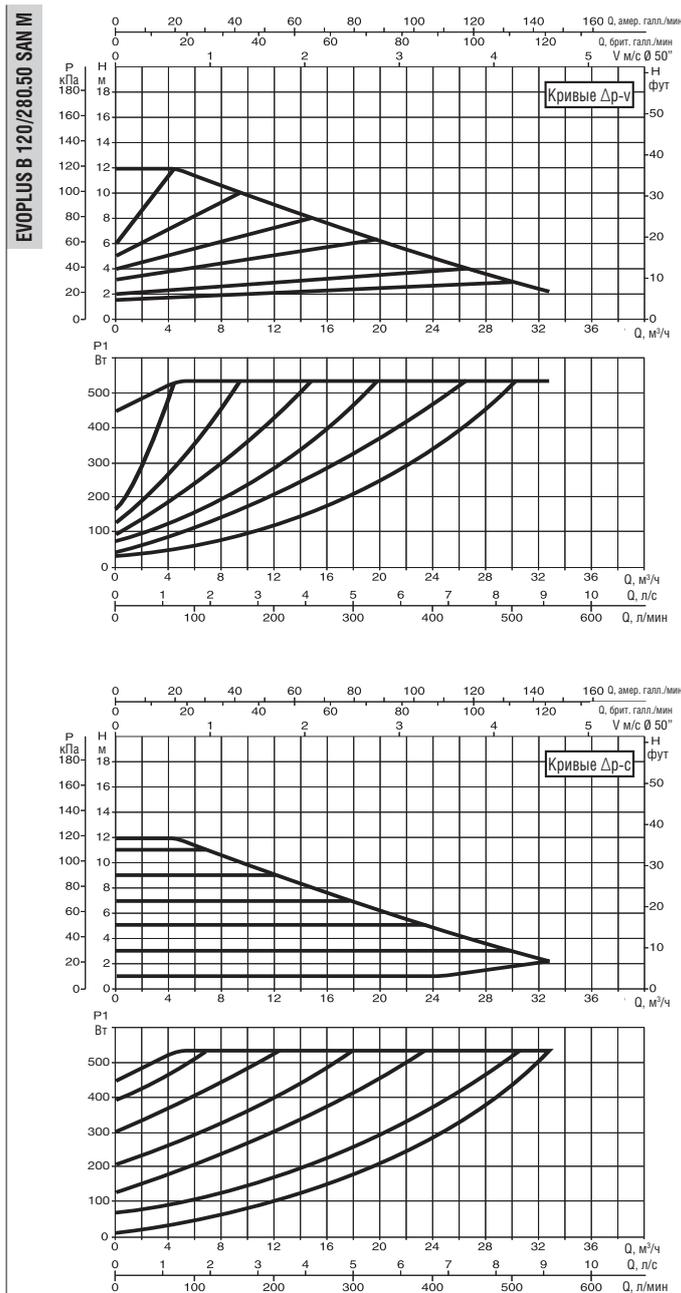
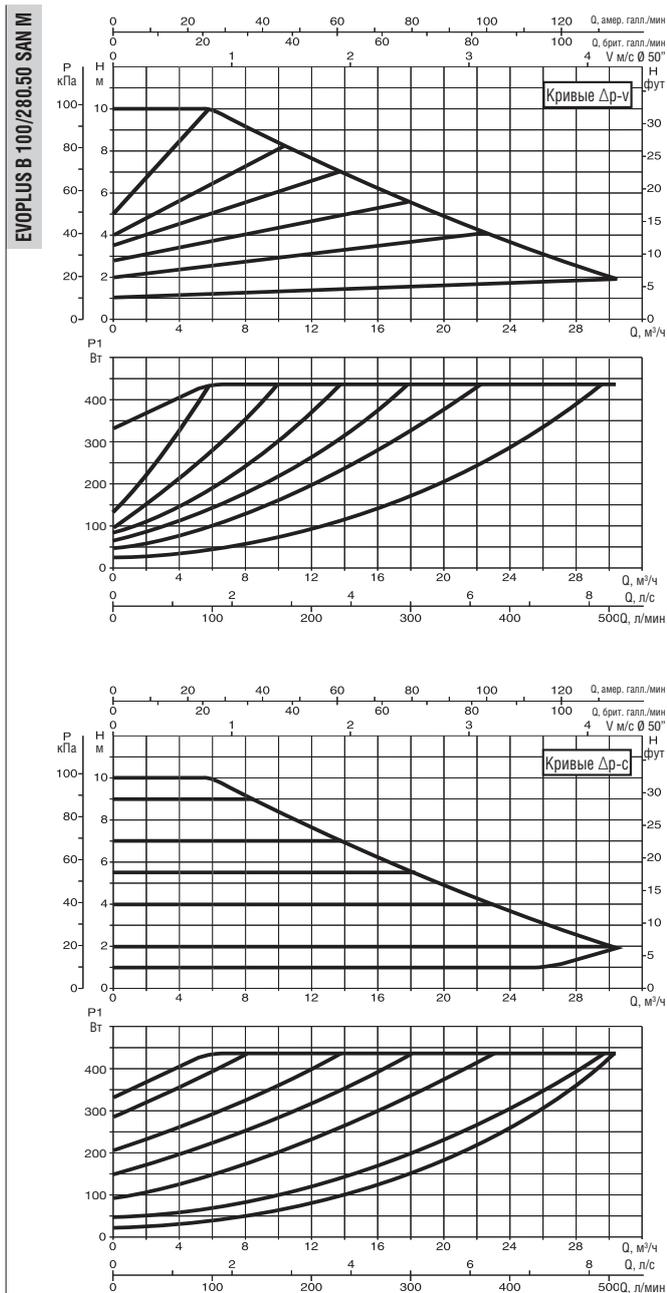
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВООЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
						t°	90°	100°	
EVOPUS B 180/250.40 SAN M	250	DN 40 PN 10	220/240 В	610	2,9	м вод. ст.	20	25	20



L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
250	125	125	19	14	419	93	326

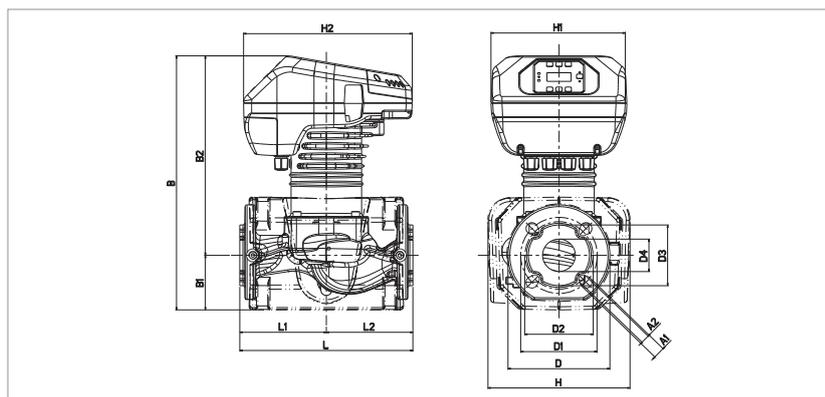
D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
150	110	100	84	42	230	220	273

**EVOPLUS SAN - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ САНИТАРНОЙ ВОДЫ - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

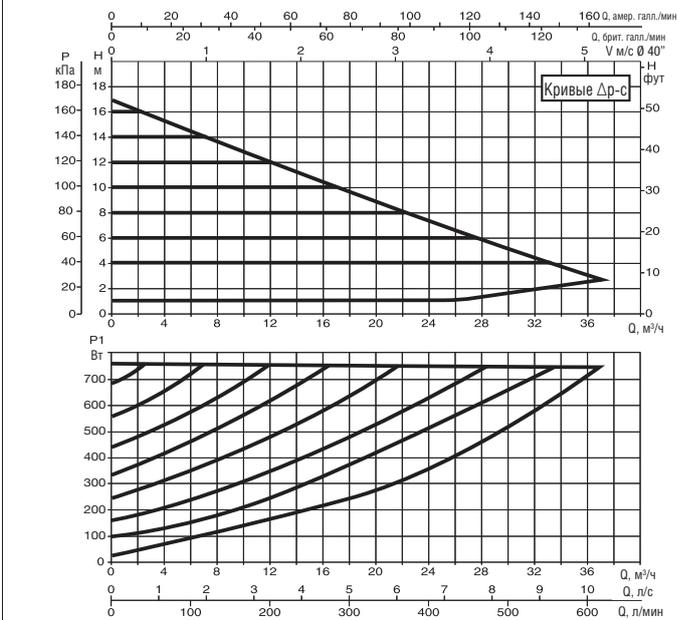
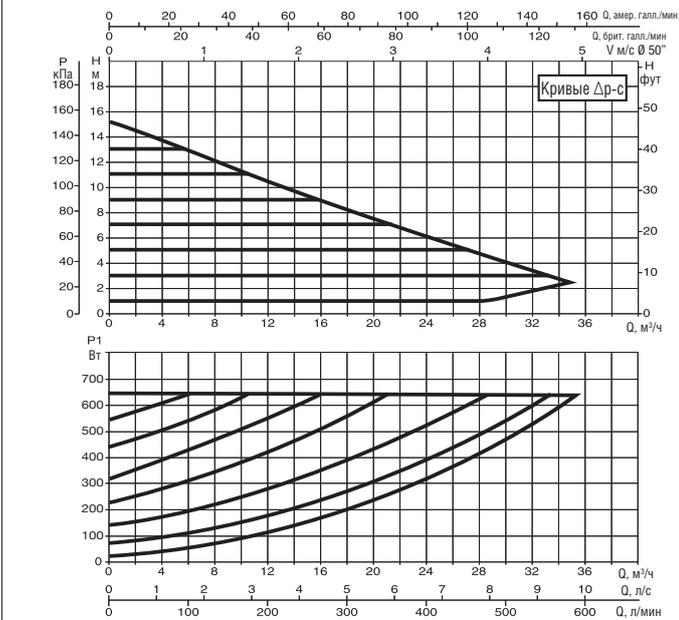
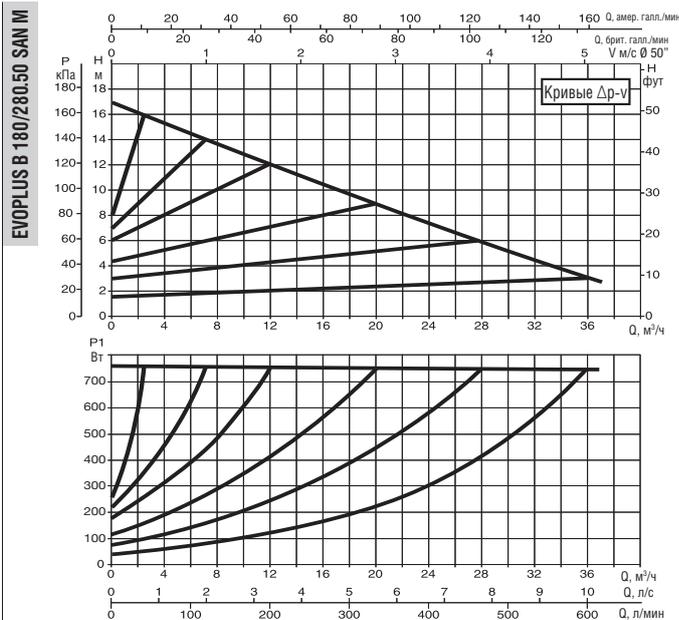
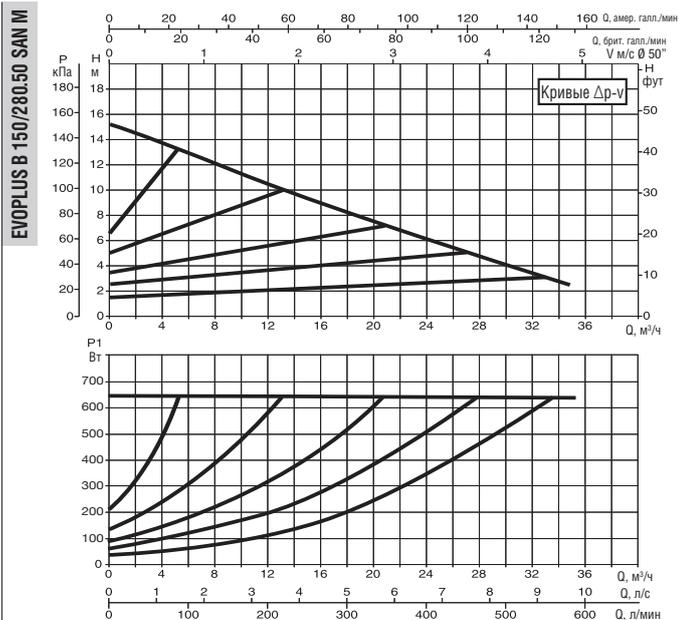
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВЬЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
						t°	90°	100°	
EVOPLUS B 100/280.50 SAN M	280	DN 50 PN 10	220/240 В	430	2,1	м вод. ст.	20	25	22
EVOPLUS B 120/280.50 SAN M	280	DN 50 PN 10	220/240 В	530	2,5	м вод. ст.	20	25	21,8



L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
280	140	140	19	14	413	87	325

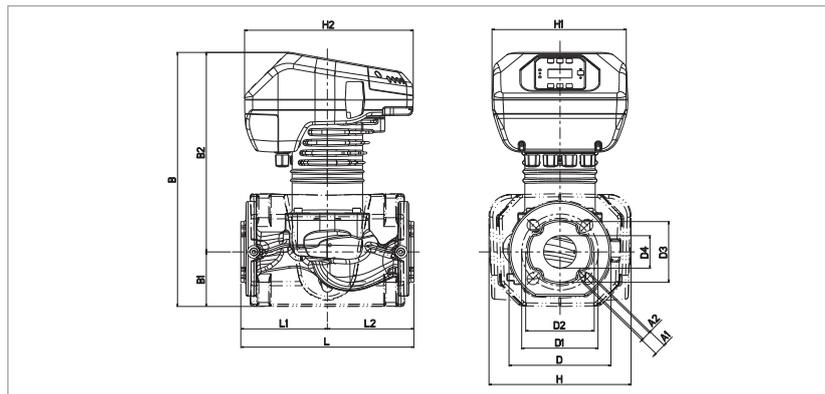
D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
165	125	110	99	53	230	220	273

**EVOPUS SAN - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ САНИТАРНОЙ ВОДЫ - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

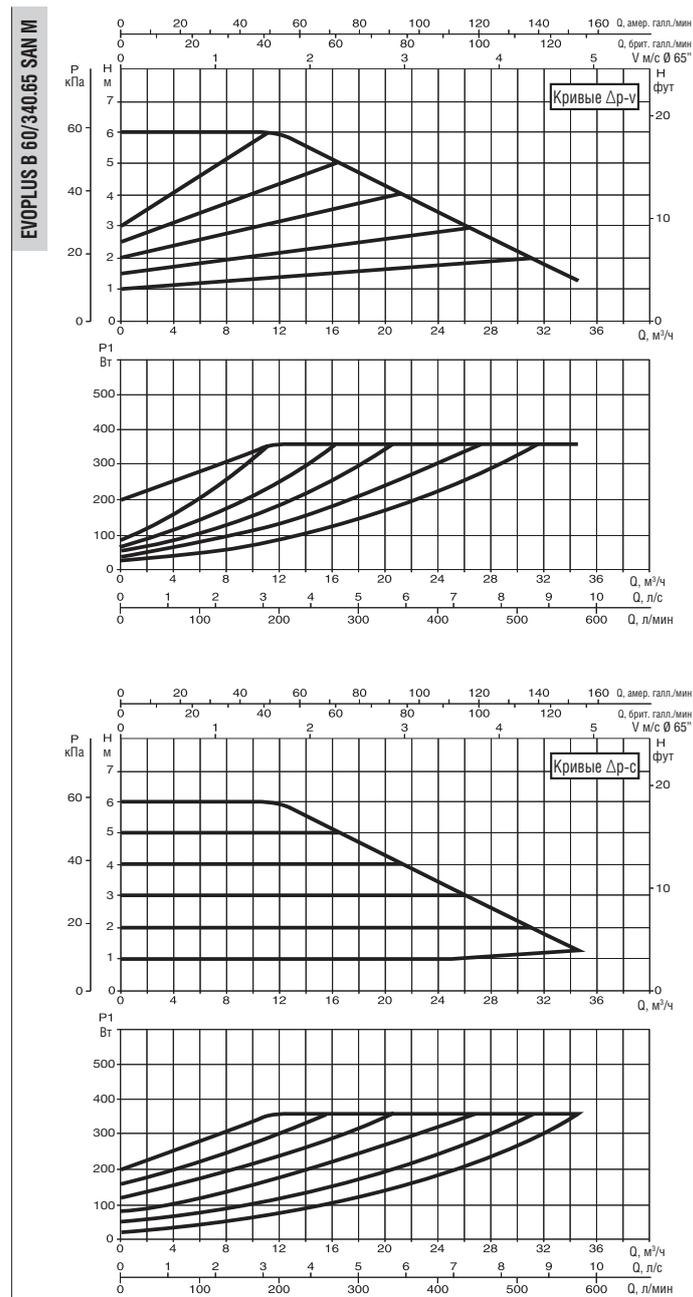
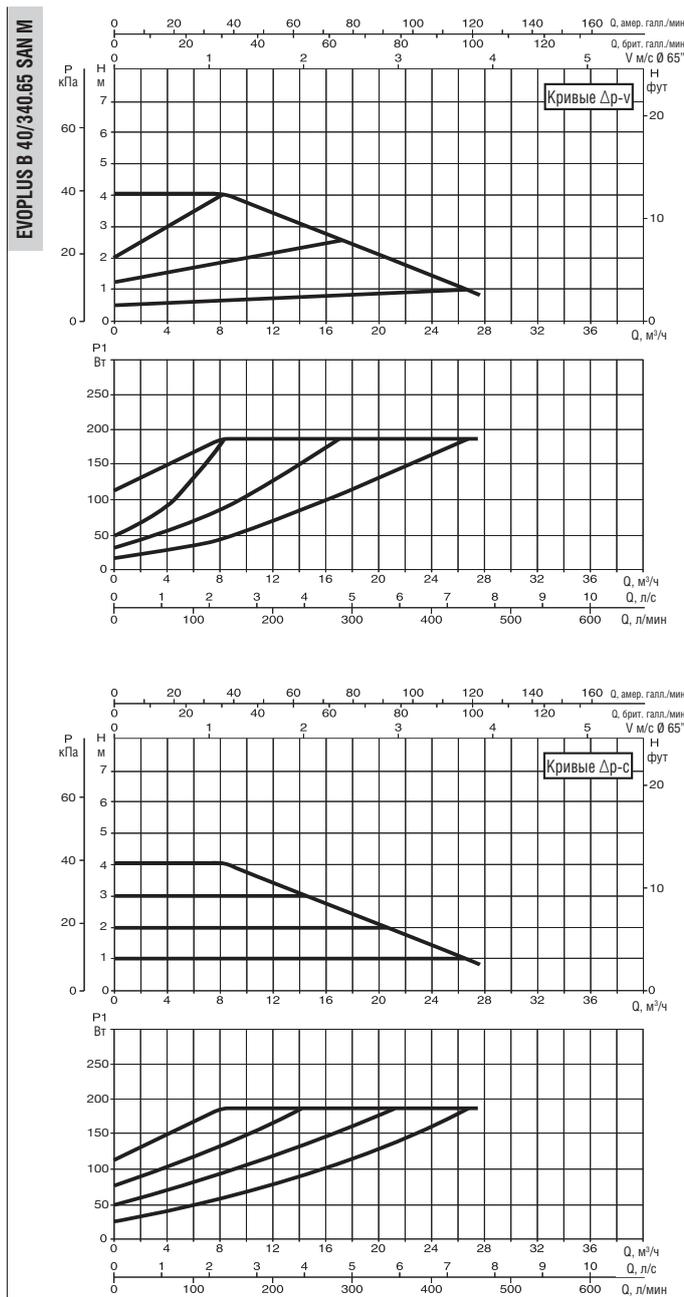
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
						t°	90°	100°	
EVOPUS B 150/280.50 SAN M	280	DN 50 PN 10	220/240 В	640	3	м вод. ст.	20	25	22,8
EVOPUS B 180/280.50 SAN M	280	DN 50 PN 10	220/240 В	750	3,45	м вод. ст.	20	25	22,8



L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
280	140	140	19	14	413	87	325

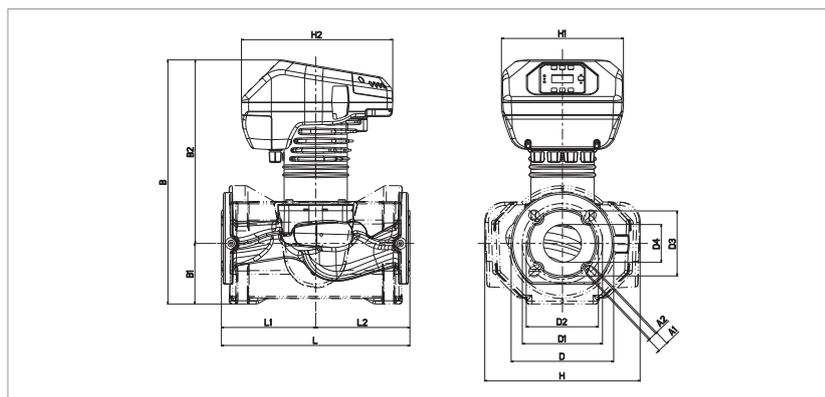
D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
165	125	110	99	53	230	220	273

**EVOPLUS SAN - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ САНИТАРНОЙ ВОДЫ - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

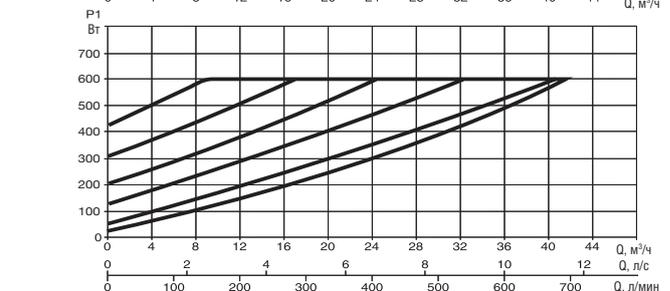
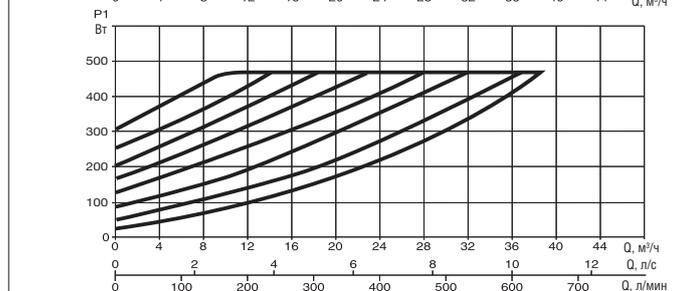
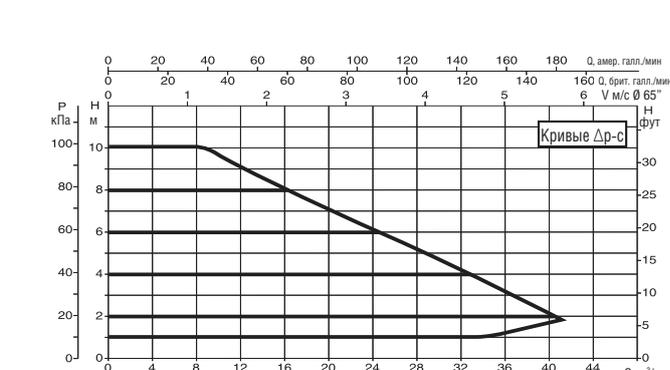
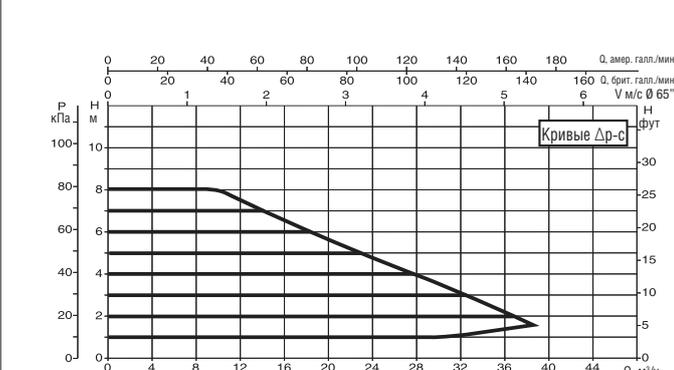
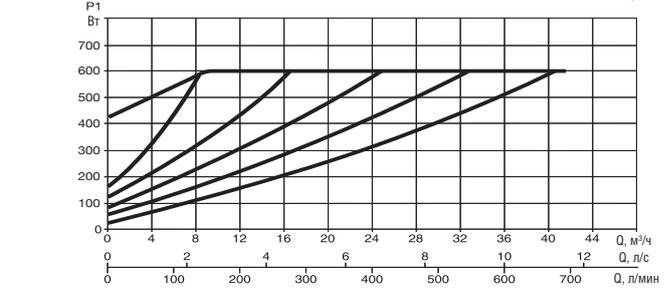
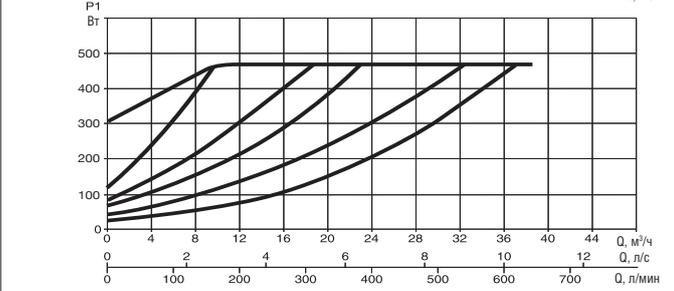
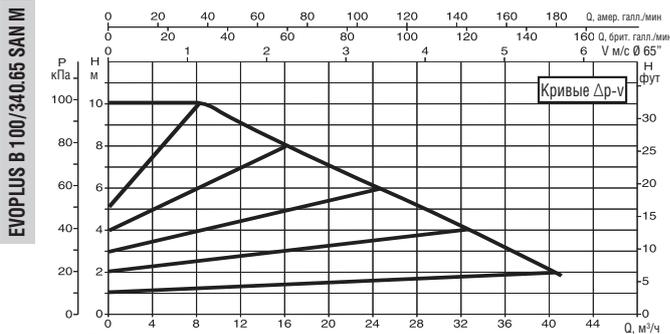
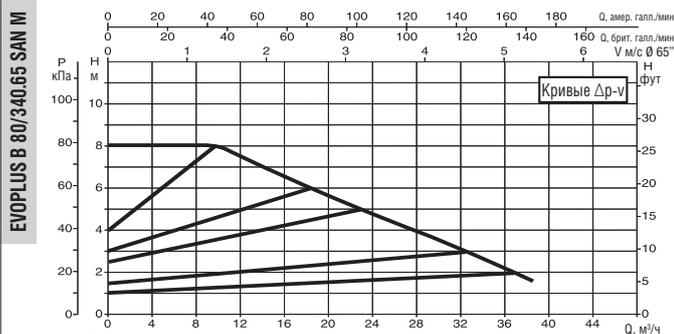
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ ММ	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
						t°	90°	100°	
EVOPLUS B 40/340.65 SAN M	340	DN 65 PN 10	220/240 В	190	1,1	м вод. ст.	20	25	27
EVOPLUS B 60/340.65 SAN M	340	DN 65 PN 10	220/240 В	355	1,8	м вод. ст.	20	25	27,2



L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
340	170	170	19	14	443	110	333

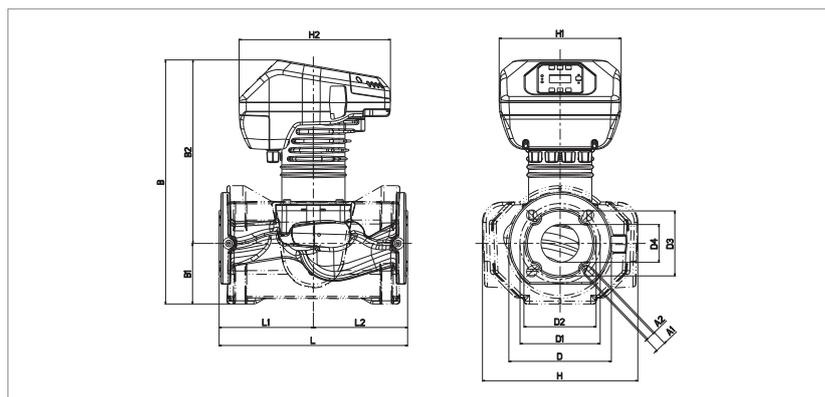
D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
185	145	130	118	69	280	220	273

**EVOPLUS SAN - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ САНИТАРНОЙ ВОДЫ - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

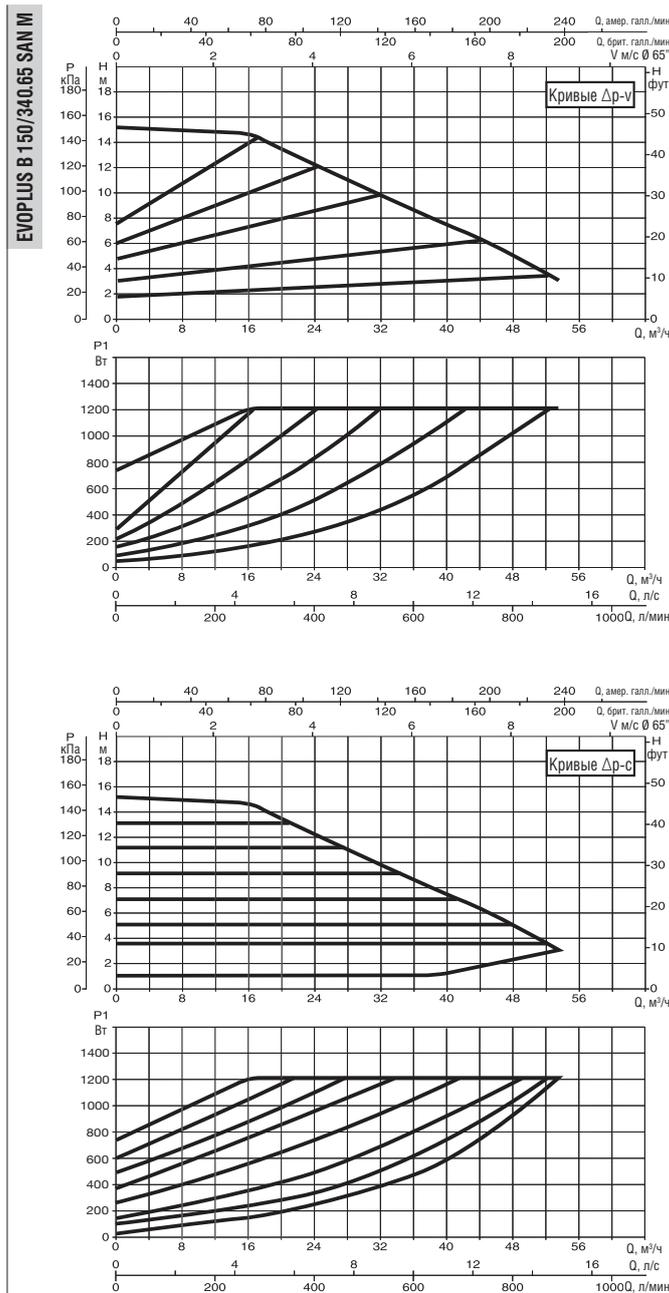
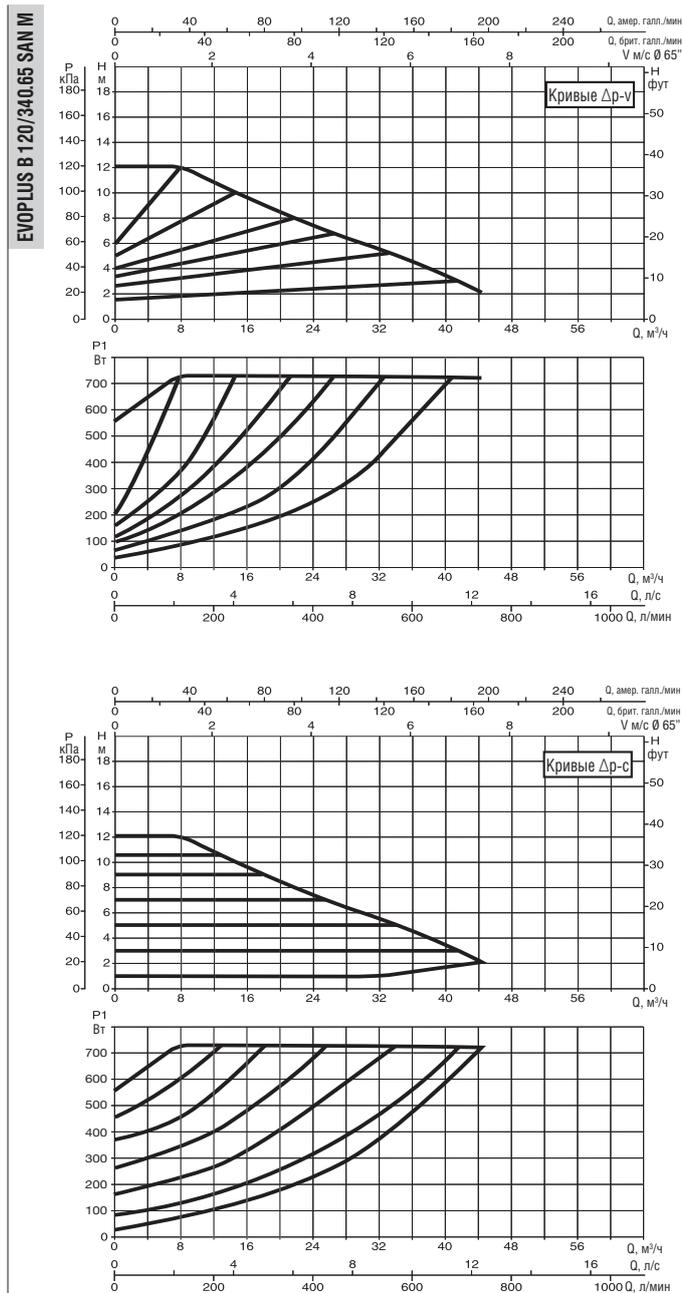
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	In А	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
						t°	90°	100°	
EVOPLUS B 80/340.65 SAN M	340	DN 65 PN 10	220/240 В	465	2,2	м вод. ст.	20	25	27,8
EVOPLUS B 100/340.65 SAN M	340	DN 65 PN 10	220/240 В	590	2,8	м вод. ст.	20	25	28



L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
340	170	170	19	14	443	110	333

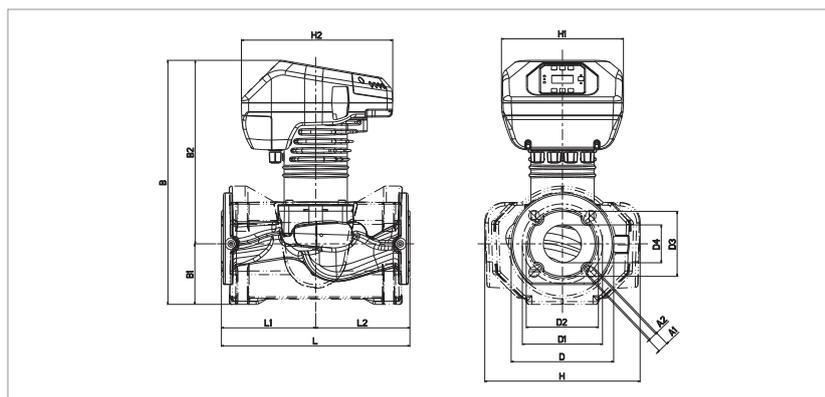
D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
185	145	130	118	69	280	220	273

**EVOPLUS SAN - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ САНИТАРНОЙ ВОДЫ - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °C до +110 °C - Максимальное рабочее давление: 16 бар (1600 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906. Кривые с фиксированной скоростью доступны на DNA.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ ММ	ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ВХОД ПИТАНИЯ 50/60 Гц	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ			ВЕС кг
						t°	90°	100°	
EVOPLUS B 120/340.65 SAN M	340	DN 65 PN 10	220/240 В	730	3,45	м вод. ст.	20	25	28,2
EVOPLUS B 150/340.65 SAN M	340	DN 65 PN 10	220/240 В	1210	5,5	м вод. ст.	20	25	30



L	L1	L2	A1	A2	B	B1	B2
340	170	170	19	14	443	110	333

D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2
185	145	130	118	69	280	220	273

# VA / VB / VD

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Рабочий диапазон:** 0,5 - 3,6 м<sup>3</sup>/ч при напоре до 6 метров.

**Диапазон температур перекачиваемой жидкости:** от -10 °С до +110 °С.

**Перекачиваемая жидкость:** чистая, без твердых включений и нефтепродуктов, не вязкая, химически нейтральная, по характеристикам аналогичная воде (содержание гликоля не более 30%).

**Максимальное рабочее давление:** 10 бар (1000 кПа).

**Минимальное давление всасывания:** значения представлены в соответствующих таблицах.

**Монтаж:** с ВАЛОМ ДВИГАТЕЛЯ В ГОРИЗОНТАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ на водоотводной или возвратной трубе, всасывающее отверстие максимально близко к расширительному баку, над максимальным уровнем котла и максимально далеко от сгибов, колен и ответвлений трубопроводов во избежание турбулентности воды и возникающих в результате шумов.

**Уровень защиты:** соответствует IP 44

**Класс изоляции:** F

**Проходная изоляционная втулка:** PG 11

**Специальные варианты исполнения по заказу:** другие диапазоны напряжений и/или частот.

**Дополнительные принадлежности:** 3/4" F - 1" F - 1 1/4" F - 1 1/2" M муфты  
DN20-DN25-DN32 овальные ответные фланцы  
DN32/PN6 круглые ответные фланцы

### ПРИМЕНЕНИЕ

Насос, предназначенный для циркуляции горячей воды в системах бытового отопления и кондиционирования воздуха с напорным замкнутым контуром или с открытой циркуляцией.

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Единый корпус, состоящий из гидроагрегата из чугуна и электродвигателя с мокрым ротором. Двигатель в литом алюминиевом корпусе. Рабочее колесо из технополимера. Вал двигателя из закаленной нержавеющей стали в графитовых втулках, смазываемых перекачиваемой жидкостью.

Защитная оболочка ротора, оболочка статора и уплотнительный фланец из нержавеющей стали.

Керамическое упорное кольцо, кольцевые уплотнения из этиленпропилена и латунный воздушный клапан. Асинхронный двухполюсный двигатель с мокрым ротором снабжен резистивной защитой и не требует защиты от перегрузки.

Трёхступенчатый.

Степень защиты: IP 44

Класс изоляции: F

Кабельный ввод: PG 11

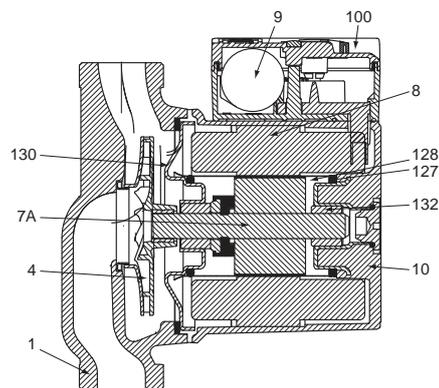
Монтаж: вал двигателя в горизонтальном положении.

Стандартное входное напряжение: однофазное 230 В / 50 Гц

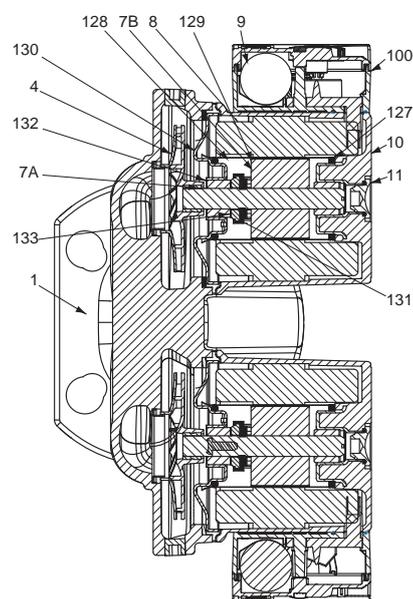
Специальное исполнение по заказу - другие диапазоны напряжений и/или частот

### МАТЕРИАЛЫ

№	УЗЛЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	КОРПУС НАСОСА	ЧУГУН
4	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО	ТЕХНОПОЛИМЕР
7A	ВАЛ ДВИГАТЕЛЯ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
7B	РОТОР	-
8	СТАТОР	-
9	КОНДЕНСАТОР	-
10	КОРПУС ДВИГАТЕЛЯ	ЛИТОЙ АЛЮМИНИЙ
11	ДЫХАТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН	ЛАТУНЬ
100	КЛЕММНАЯ КОРОБКА	-
127	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	ЭТИЛЕН ПОЛИПРОПИЛЕН
128	ОБОЛОЧКА СТАТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
129	ОБОЛОЧКА РОТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
130	УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
131	СУППОРТ УПОРНОГО КОЛЬЦА	ЭТИЛЕНПРОПИЛЕН
132	ВТУЛКИ	ГРАФИТ
133	УПОРНОЕ КОЛЬЦО	КЕРАМИКА



VA



VD

**- Условные обозначения:**  
(пример)

- VA = одинарный циркуляционный насос
- VB = циркуляционный насос с овальными фланцами DN 25
- VD = сдвоенный циркуляционный насос

максимальный напор (дм)

межосевое расстояние (мм)

стандартный (без ссылки)

1/2"

X

32

= 1" 1/2 резьбовые отверстия

= 1" резьбовые отверстия

= 2" резьбовые отверстия

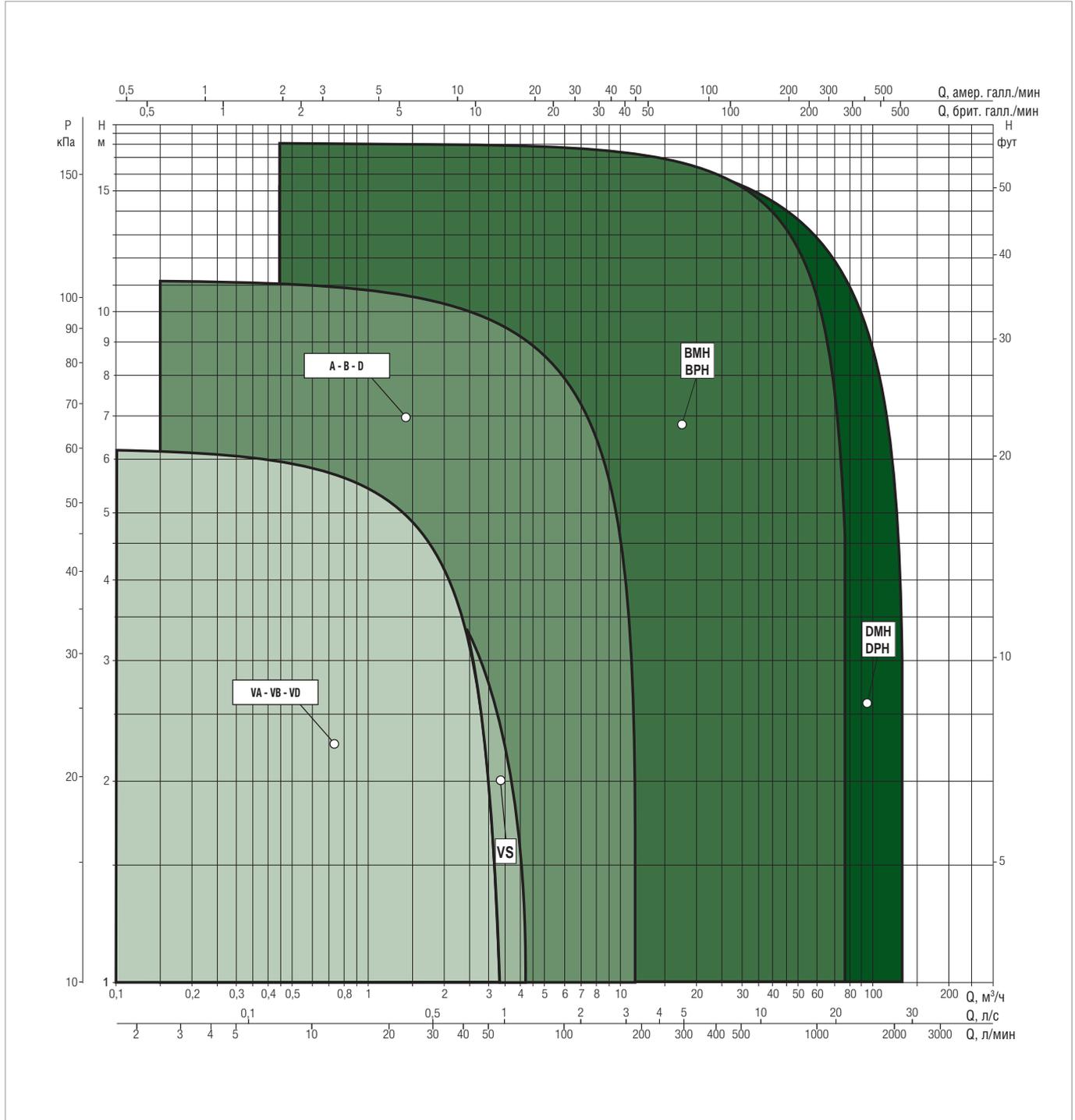
= DN32/PN6/10 фланцевые отверстия

VA 55 / 180 X

### ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

#### ГРАФИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА ВЫБОРА



### ТАБЛИЦА ВЫБОРА - VA *ОДИНАРНЫЙ С МУФТАМИ*

МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	4,2
	Q=л/мин	0	10	20	30	40	50	70
VA 25/130	Н (м)	2,71	2,45	2,15	1,75	1,2	0,6	
VA 25/180		2,71	2,45	2,15	1,75	1,2	0,6	
VA 25/180X		2,71	2,45	2,15	1,75	1,2	0,6	
VA 35/130		4,3	3,9	3,4	2,8	2,15	1,4	
VA 35/130-1/2"		4,3	3,9	3,4	2,8	2,15	1,4	
VA 35/180		4,3	3,9	3,4	2,8	2,15	1,4	
VA 35/180 X		4,3	3,9	3,4	2,8	2,15	1,4	
VA 55/130		5,4	4,7	4,5	3,3	2,6	1,75	0,85
VA 55/130-1/2"		5,4	4,7	4,5	3,3	2,6	1,75	0,85
VA 55/180		5,4	4,7	4,5	3,3	2,6	1,75	0,85
VA 55/180 X		5,4	4,7	4,5	3,3	2,6	1,75	0,85
VA 65/130		6,3	5,8	5,3	4,3	3,4	2,4	
VA 65/130-1/2"		6,3	5,8	5,3	4,3	3,4	2,4	
VA 65/180		6,3	5,8	5,3	4,3	3,4	2,4	
VA 65/180 X		6,3	5,8	5,3	4,3	3,4	2,4	

### ТАБЛИЦА ВЫБОРА - VB *ОДИНАРНЫЙ С ОВАЛЬНЫМИ ФЛАНЦАМИ*

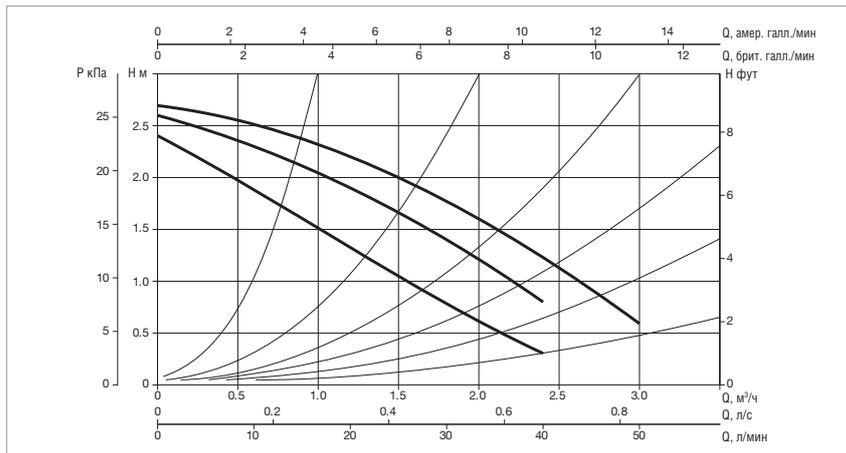
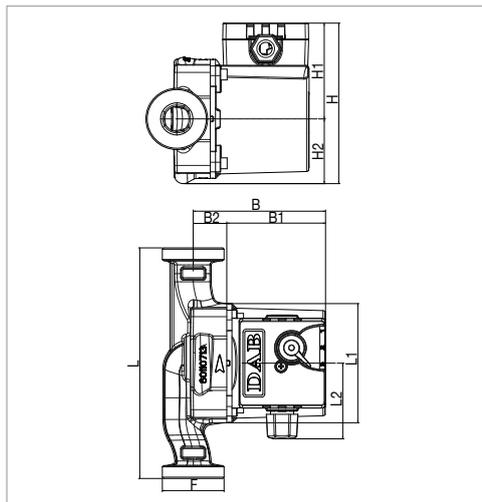
МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	4,2
	Q=л/мин	0	10	20	30	40	50	70
VB 35/120	Н (м)	4,3	3,9	3,4	2,8	2,15	1,4	
VB 55/120		5,4	4,7	4	3,3	2,5	1,75	0,85
VB 65/120		6,3	5,8	5,3	4,3	3,4	2,4	

### ТАБЛИЦА ВЫБОРА - VD *СДВОЕННЫЙ С ФЛАНЦАМИ*

МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	4,2
	Q=л/мин	0	10	20	30	40	50	70
VD 55/220.32	Н (м)	5,4	4,7	4,5	3,3	2,6	1,75	0,85
VD 65/220.32		6,3	5,8	5,3	4,3	3,4	2,4	

## VA 25/130 - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



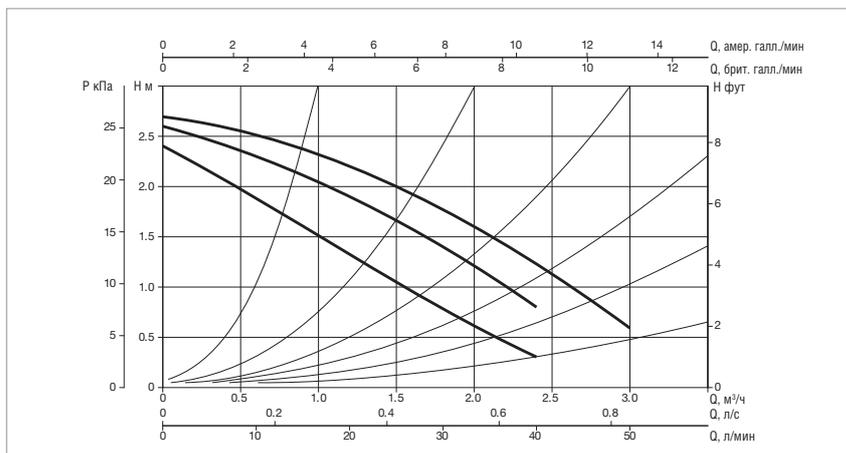
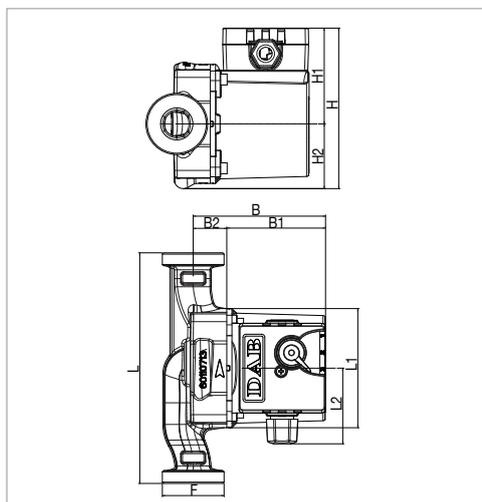
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВое РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ		
			СТАНДАРТ-НОЕ	СПЕЦИАЛЬ-НОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР мкФ	Vc	t°	90°
VA 25/130	130	1x230 В ~	1" F	¾" F - 1¼" M	3	2655	43	0,19	1,5	450	м вод. ст.	1,5
					2	2380	38	0,17				
					1	1680	31	0,15				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
VA 25/130	130	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	48	135	135	150	0,0027	2,5

## VA 25/180 - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



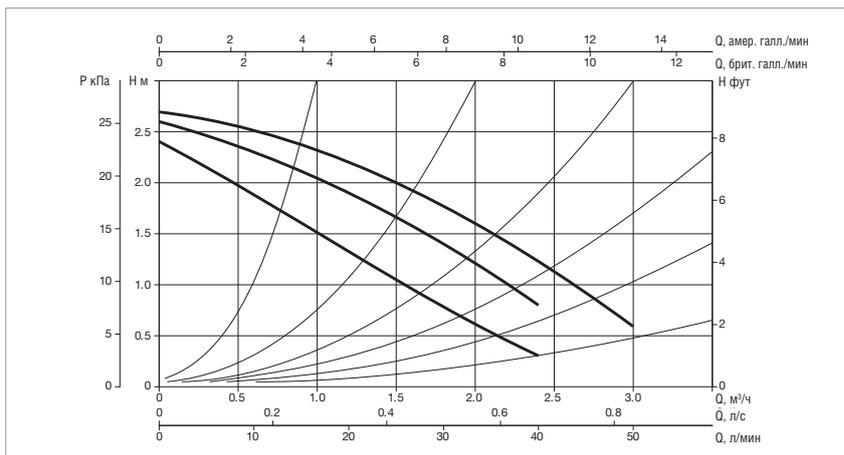
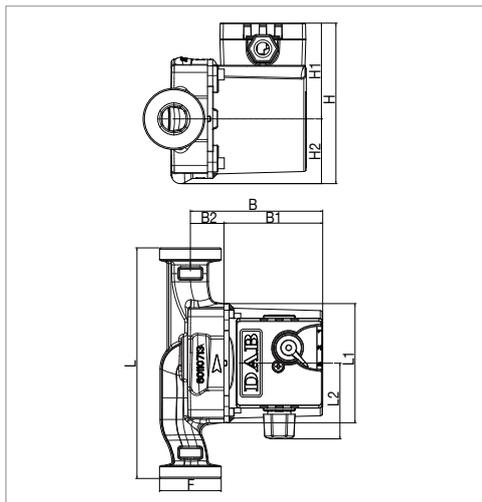
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВое РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ		
			СТАНДАРТ-НОЕ	СПЕЦИАЛЬ-НОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР мкФ	Vc	t°	90°
VA 25/180	180	1x230 В ~	1" F	¾" F - 1¼" M	3	2655	43	0,19	1,5	450	м вод. ст.	1,5
					2	2380	38	0,17				
					1	1680	31	0,15				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
VA 25/180	180	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	48	130	190	150	0,0037	2,6

## VA 25/180X - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



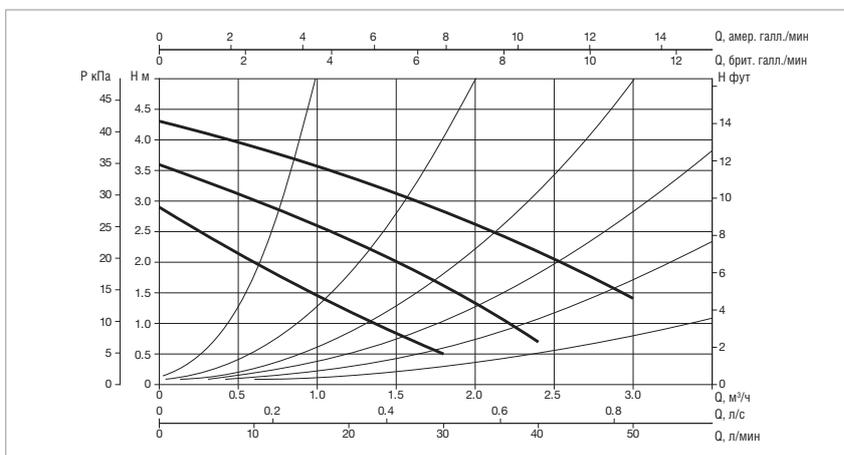
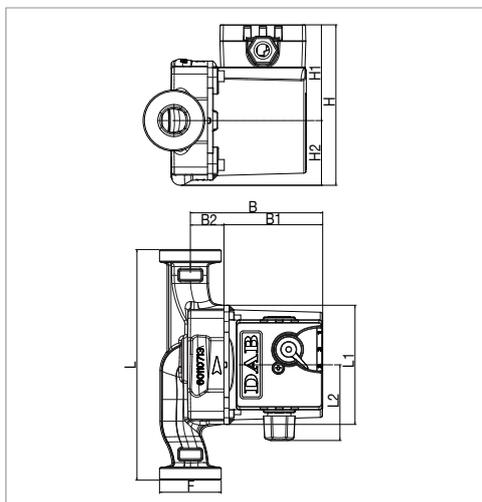
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			СТАНДАРТ-НОЕ	СПЕЦИАЛЬ-НОЕ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР мкФ Vc		t°	90°	
VA 25/180X	180	1x230 В ~	1" ¼" F	3	2655	43	0,19	1,5	450	м вод. ст.	1,5	
				2	2380	38	0,17					
				1	1680	31	0,15					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м³	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
VA 25/180X	180	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	48	130	190	150	0,0037	2,6

## VA 35/130 - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



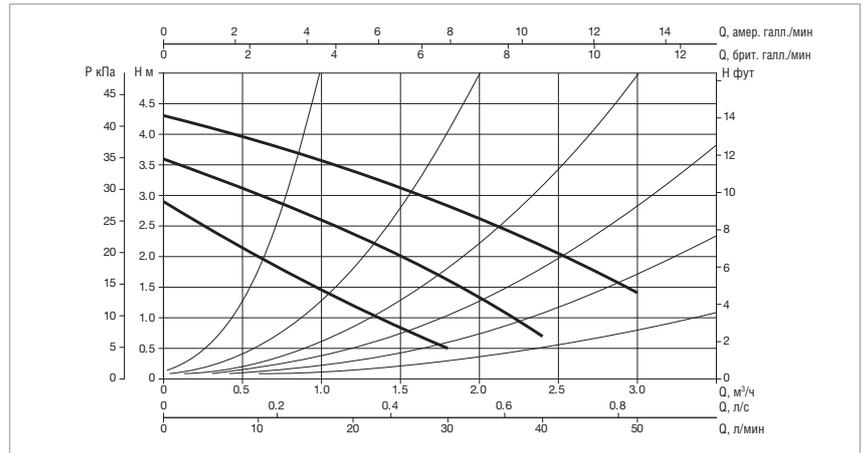
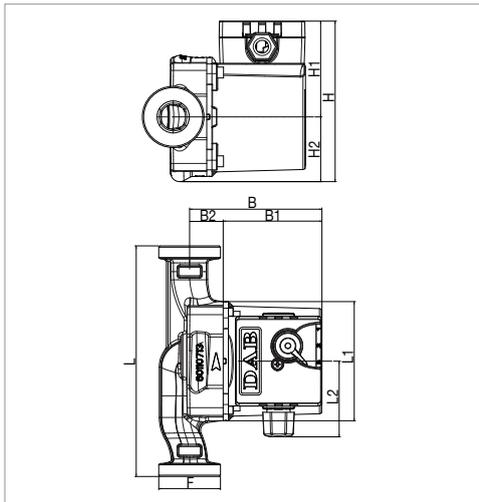
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			СТАНДАРТ-НОЕ	СПЕЦИАЛЬ-НОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР мкФ Vc		t°	90°
VA 35/130	130	1x230 В ~	1" F	¾" F - 1¼" M	3	2465	56	0,25	1,7	450	м вод. ст.	1,5
					2	1930	50	0,22				
					1	1150	35	0,16				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м³	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
VA 35/130	130	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	48	135	135	150	0,0027	2,5

## VA 35/130 - 1/2" - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



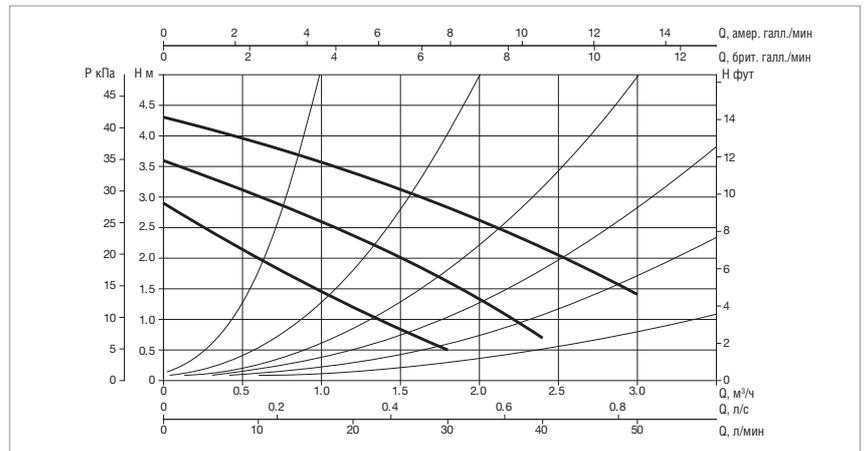
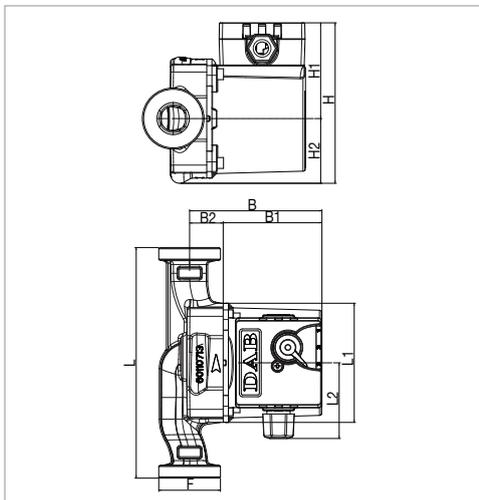
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВое РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			СТАНДАРТ-НОЕ	СПЕЦИАЛЬ-НОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР мкФ Vc		t°	90°
VA 35/130 - 1/2"	130	1x230 В ~	-	-	3	2465	56	0,25	1,7	450	м вод. ст.	1,5
					2	1930	50	0,22				
					1	1150	35	0,16				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м³	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
VA 35/130 - 1/2"	180	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	48	135	135	150	0,0027	2,5

## VA 35/180 - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



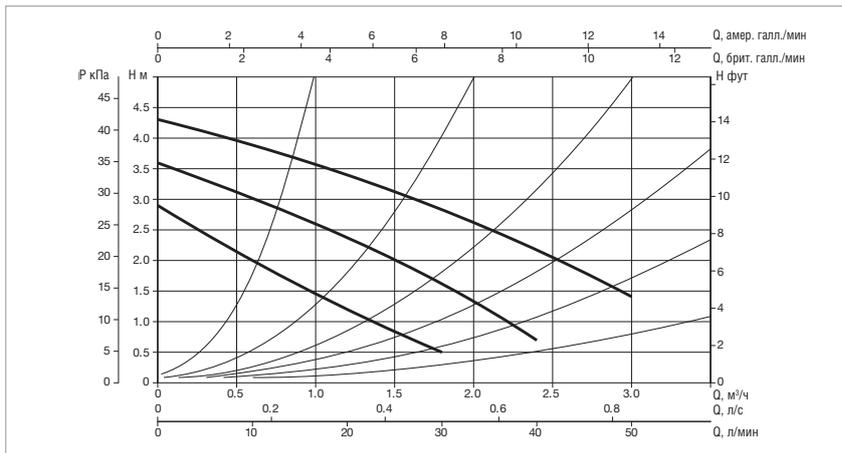
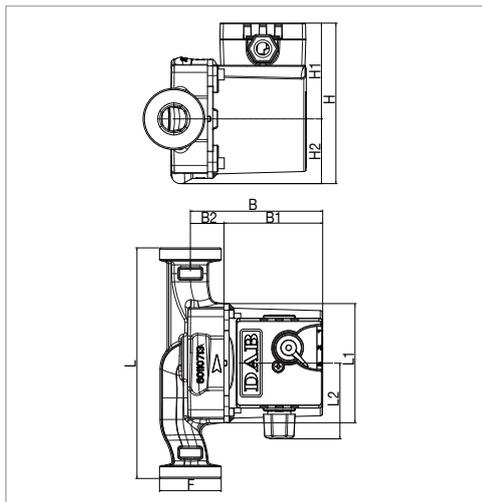
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВое РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			СТАНДАРТ-НОЕ	СПЕЦИАЛЬ-НОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР мкФ Vc		t°	90°
VA 35/180	180	1x230 В ~	1" F	3/4" F - 1 1/4" M	3	2465	56	0,25	1,7	450	м вод. ст.	1,5
					2	1930	50	0,22				
					1	1150	35	0,16				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м³	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
VA 35/180	180	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	48	130	190	150	0,0037	2,6

## VA 35/180X - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



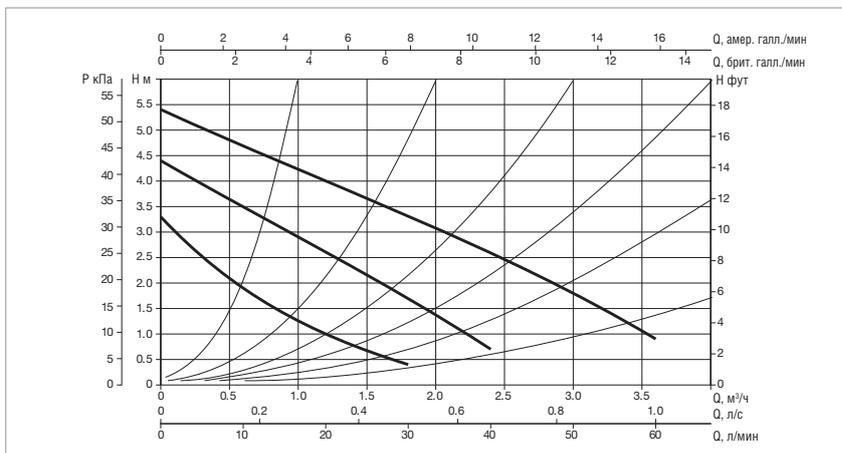
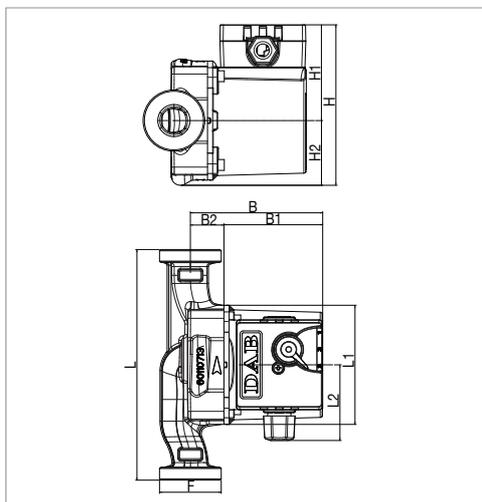
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			СТАНДАРТ-НОЕ	СПЕЦИАЛЬ-НОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
VA 35/180X	180	1x230 В ~	-	-	3	2465	56	0,25	1,7	450	м вод. ст.	1,5
					2	1930	50	0,22				
					1	1150	35	0,16				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
VA 35/180X	180	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	48	130	190	150	0,0037	2,6

## VA 55/130 - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



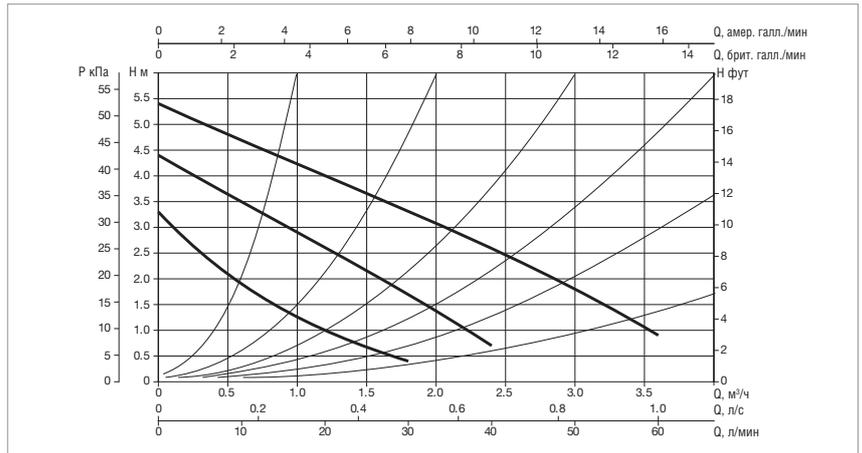
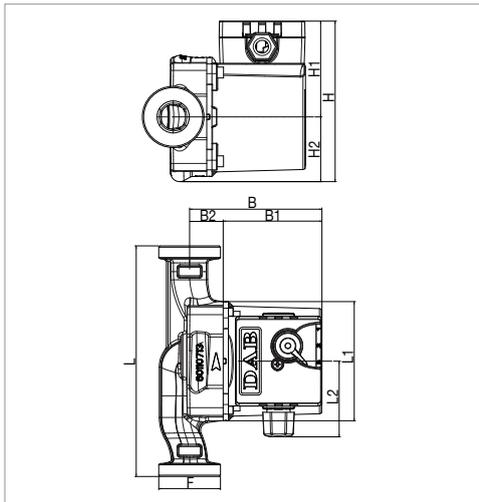
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			СТАНДАРТ-НОЕ	СПЕЦИАЛЬ-НОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
VA 55/130	130	1x230 В ~	1" F	¾" F - 1¼" M	3	2400	70	0,3	1,7	450	м вод. ст.	1,5
					2	1600	58	0,26				
					1	930	36	0,17				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
VA 55/130	130	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	48	135	135	150	0,0027	2,5

## VA 55/130 - 1/2" - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



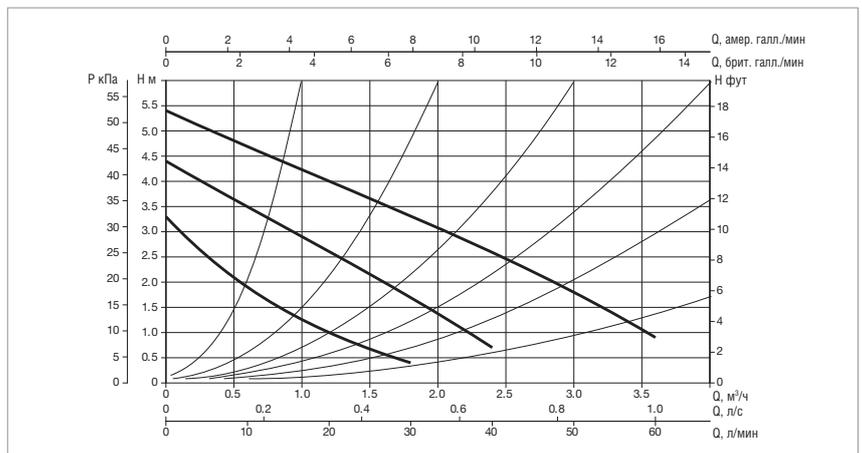
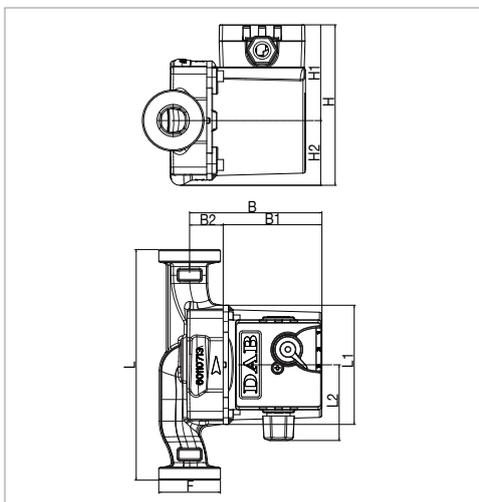
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			СТАНДАРТНОЕ	СПЕЦИАЛЬНОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		1°	90°
VA 55/130 - 1/2"	130	1x230 В ~	-	-	3	2400	70	0,3	1,7	450	м вод. ст.	1,5
					2	1600	58	0,26				
					1	930	36	0,17				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
VA 55/130 - 1/2"	130	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	48	135	135	150	0,0027	2,5

## VA 55/180 - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



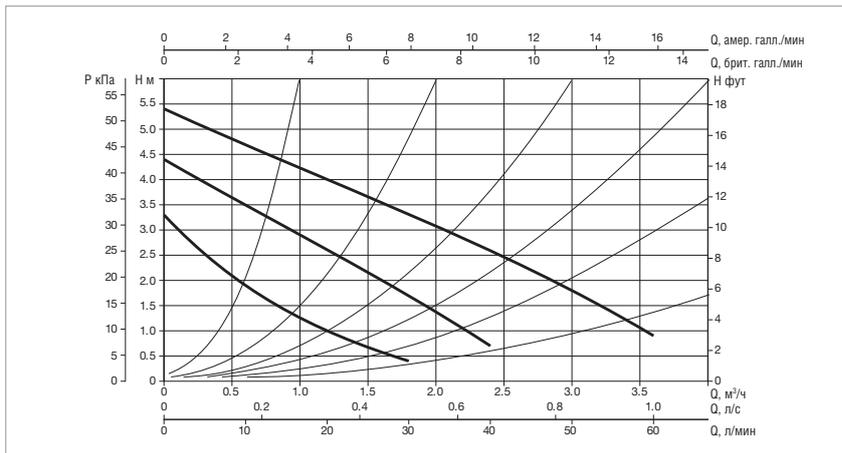
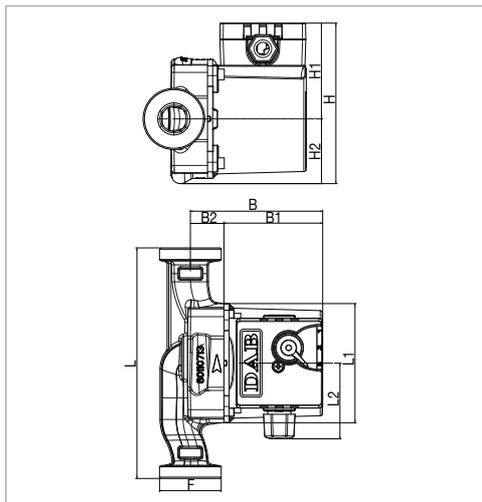
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			СТАНДАРТНОЕ	СПЕЦИАЛЬНОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		1°	90°
VA 55/180	180	1x230 В ~	1" F	3/4" F - 1 1/4" M	3	2400	70	0,3	1,7	450	м вод. ст.	1,5
					2	1600	58	0,26				
					1	930	36	0,17				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
VA 55/180	180	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	48	130	190	150	0,0037	2,6

## VA 55/180X - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



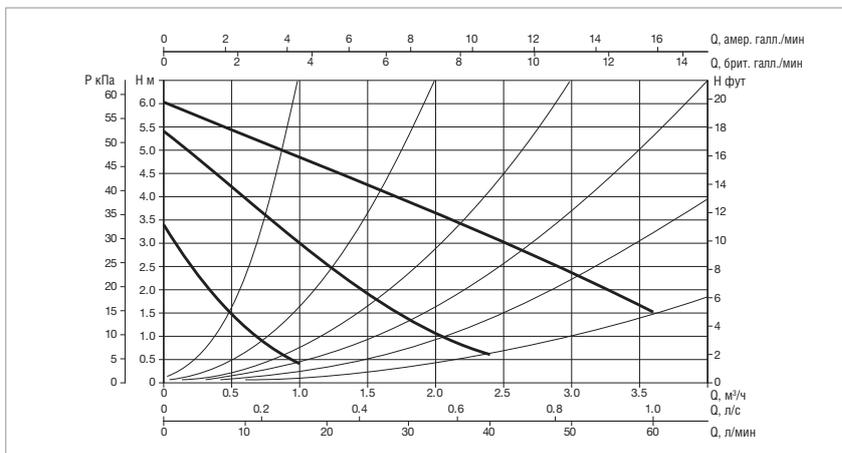
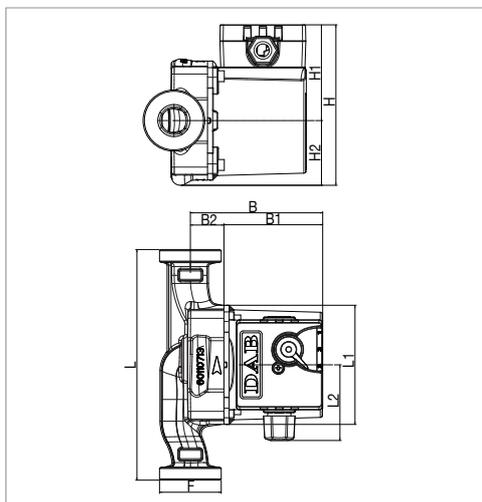
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			СТАНДАРТНОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		т°	90°	
VA 55/180X	180	1x230 В ~	1" ¼" F	3	2400	70	0,3	1,7	450	м вод. ст.	1,5	
				2	1600	58	0,26					
				1	930	36	0,17					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м³	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
VA 55/180X	180	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	48	130	190	150	0,0037	2,6

## VA 65/130 - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



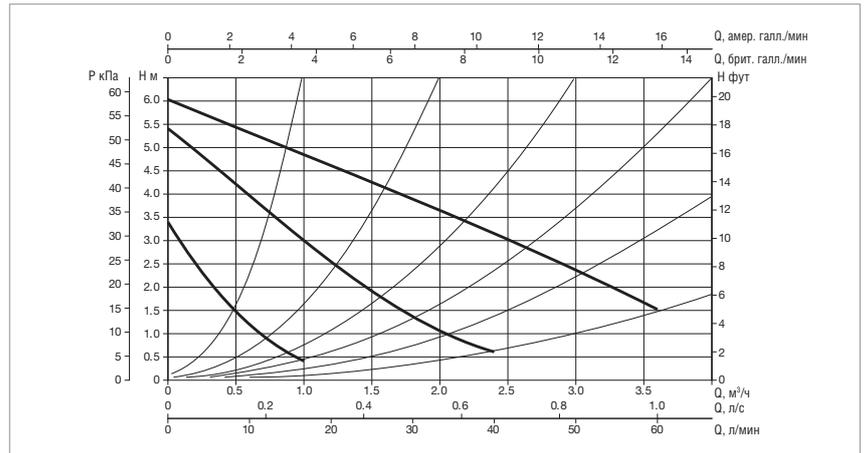
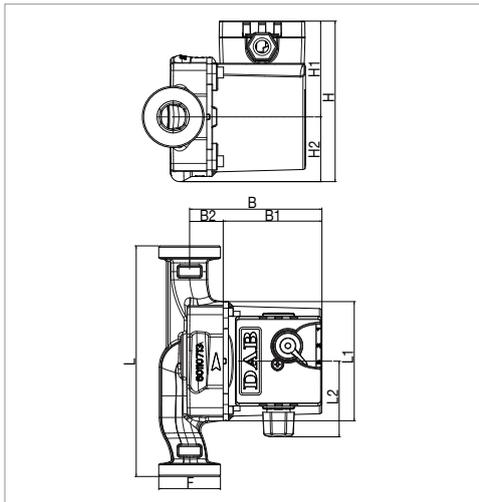
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			СТАНДАРТНОЕ	СПЕЦИАЛЬНОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		т°	90°
VA 65/130	130	1x230 В ~	1" F	¾" F - 1¼" M	3	2310	78	0,34	2	450	м вод. ст.	2,5
					2	1532	59	0,26				
					1	880	37	0,17				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м³	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
VA 65/130	130	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	48	135	135	150	0,0027	2,5

## VA 65/130 - 1/2" - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



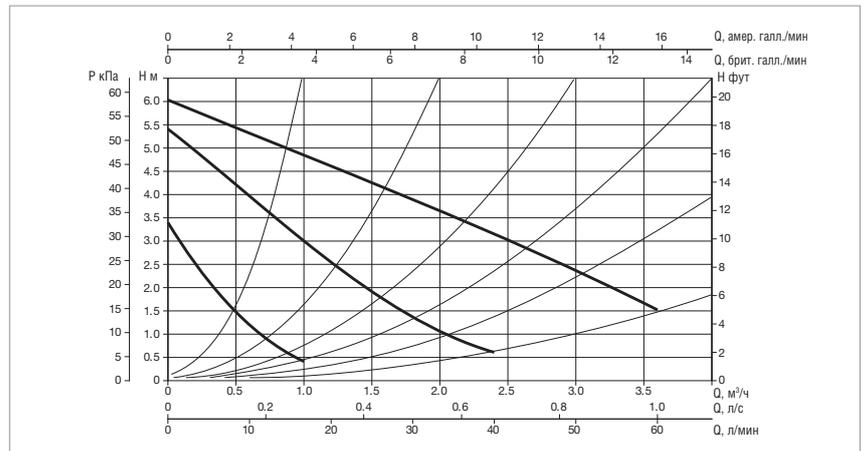
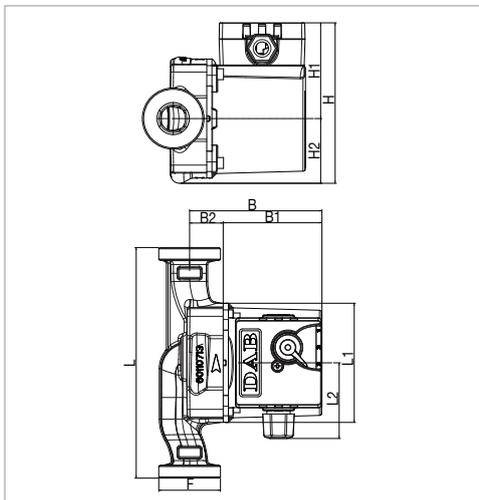
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			СТАНДАРТНОЕ	СПЕЦИАЛЬНОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		1°	90°
VA 65/130 - 1/2"	130	1x230 В ~	-	-	3	2310	78	0,34	2	450	м вод. ст.	2,5
					2	1532	59	0,26				
					1	880	37	0,17				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
VA 65/130 - 1/2"	130	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	48	135	135	150	0,0027	2,5

## VA 65/180 - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



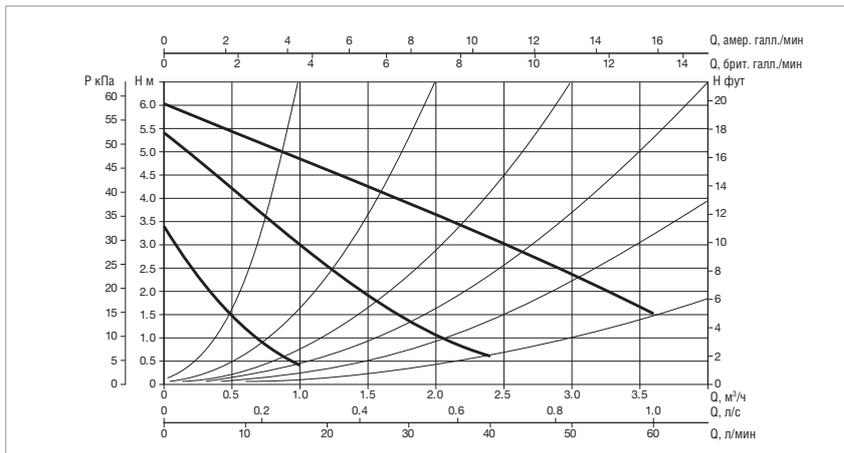
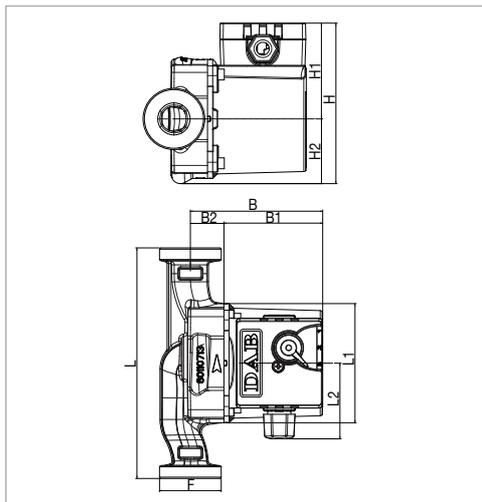
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			СТАНДАРТНОЕ	СПЕЦИАЛЬНОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		1°	90°
VA 65/180	180	1x230 В ~	1" F	3/4" F - 1 1/4" M	3	2310	78	0,34	2	450	м вод. ст.	2,5
					2	1532	59	0,26				
					1	880	37	0,17				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
VA 65/180	180	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	48	130	190	150	0,0037	2,6

## VA 65/180X - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



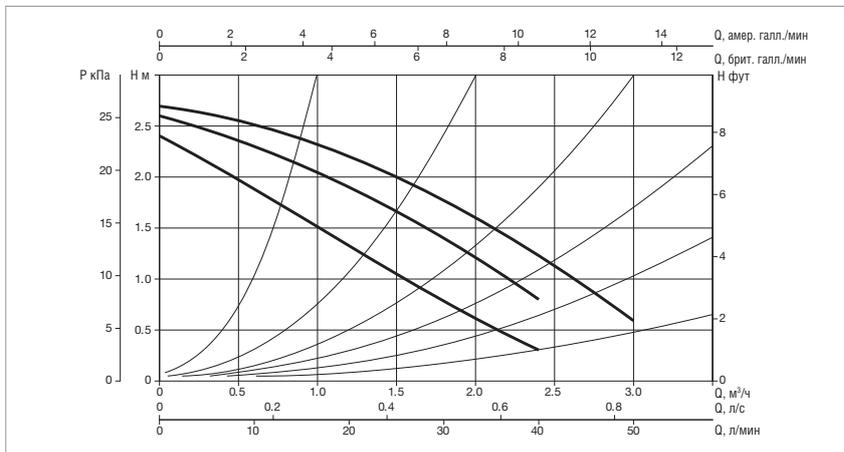
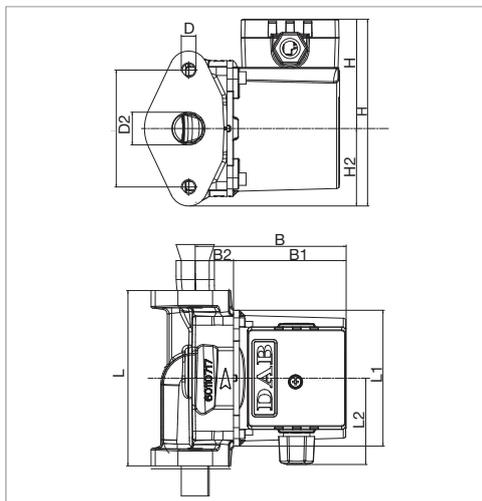
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВое РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			СТАНДАРТНОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		т°	90°	
VA 65/180X	180	1x230 В ~	1" 1/4" F	3	2310	78	0,34	2	450	м вод. ст.	2,5	
				2	1532	59	0,26					
				1	880	37	0,17					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
VA 65/180X	130	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	48	130	190	150	0,0037	2,6

## VB 35/120 - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



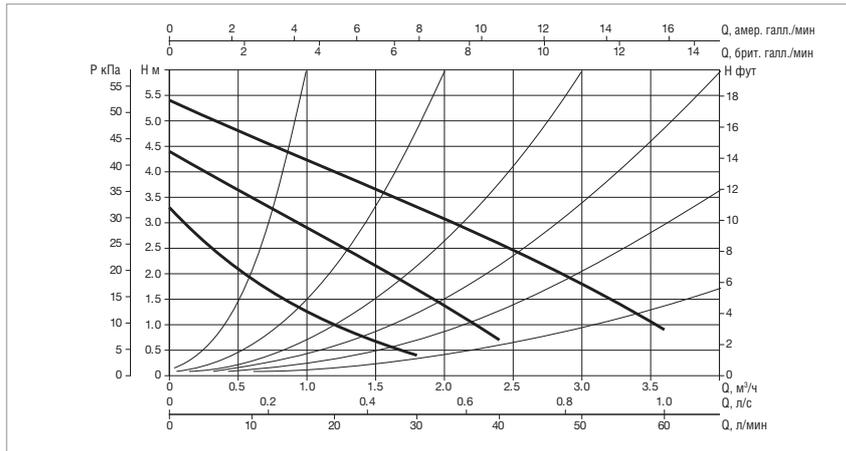
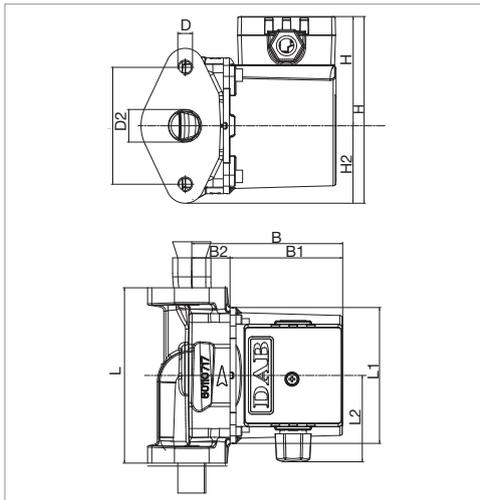
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВое РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			СТАНДАРТНОЕ	СПЕЦИАЛЬНОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		т°	90°
VB 35/120	120	1x230 В ~	DN 25	DN 20 DN 32	3	2465	56	0,25	1,7	450	м вод. ст.	1,5
					2	1930	50	0,22				
					1	1150	35	0,16				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	D2	D1	I	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
													Д	Ш	В		
VB 35/120	120	98	60	104	78	26	124	75	49	25	M10	78	135	135	150	0,0027	2,7

## VB 55/120 - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



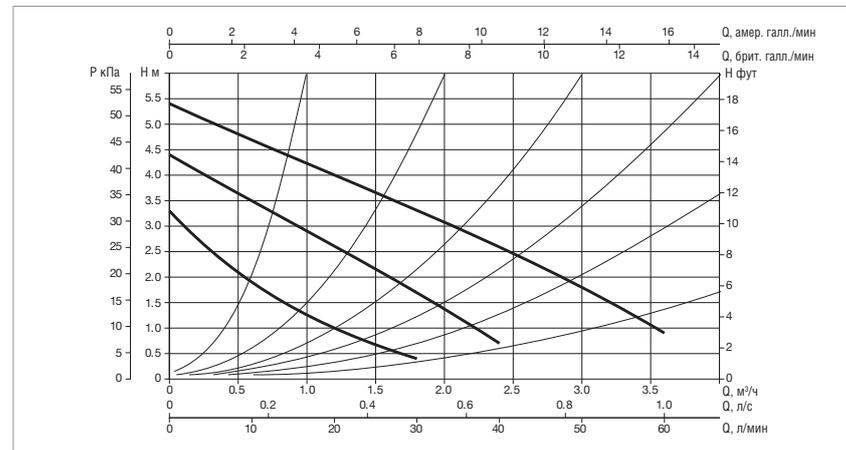
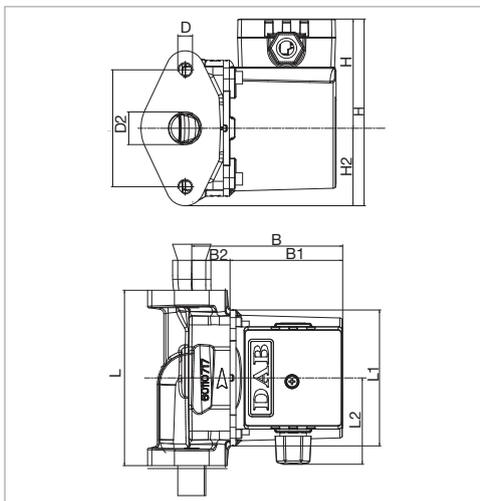
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			СТАНДАРТНОЕ	СПЕЦИАЛЬНОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		т°	90°
VB 55/120	120	1x230 В ~	DN 25	DN 20 DN 32	3	2400	70	0,3	1,7	450	м вод. ст.	1,5
					2	1600	58	0,26				
					1	930	36	0,17				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	D2	D1	I	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
													Д	Ш	В		
VB 55/120	120	98	60	104	78	26	124	75	49	25	M10	80	135	135	150	0,0027	2,7

## VB 65/120 - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



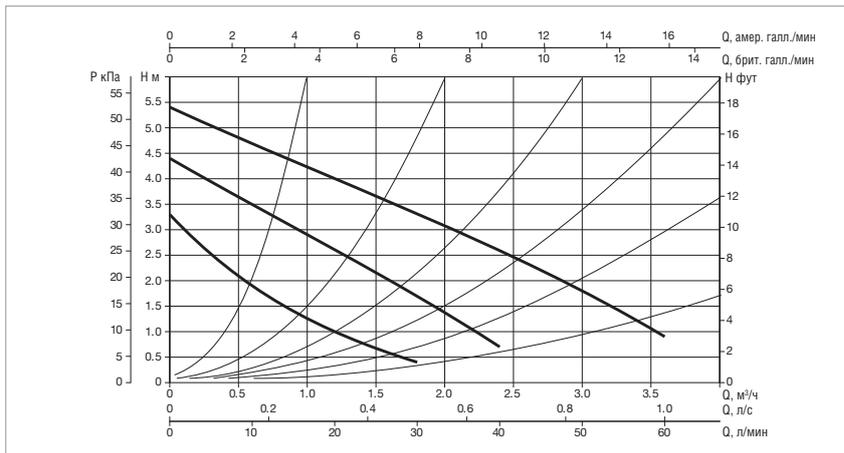
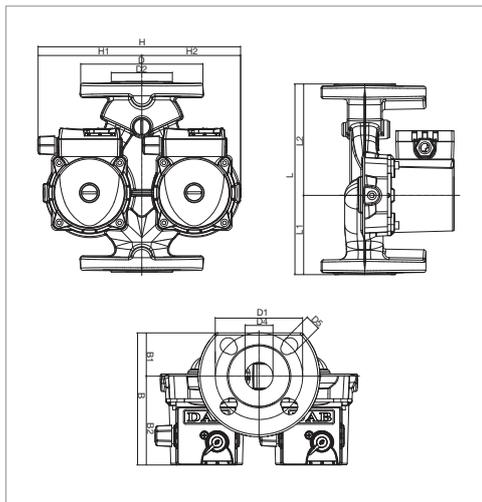
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
			СТАНДАРТНОЕ	СПЕЦИАЛЬНОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		т°	90°
VB 65/120	120	1x230 В ~	DN 25	DN 20 DN 32	3	2310	78	0,34	2	450	м вод. ст.	2,5
					2	1532	59	0,26				
					1	880	37	0,17				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	D2	D1	I	H	H1	H2	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
													Д	Ш	В		
VB 65/120	120	98	60	104	78	26	26	M10	80	75	75	49	135	135	150	0,0027	2,7

## VD 55/220.32 - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



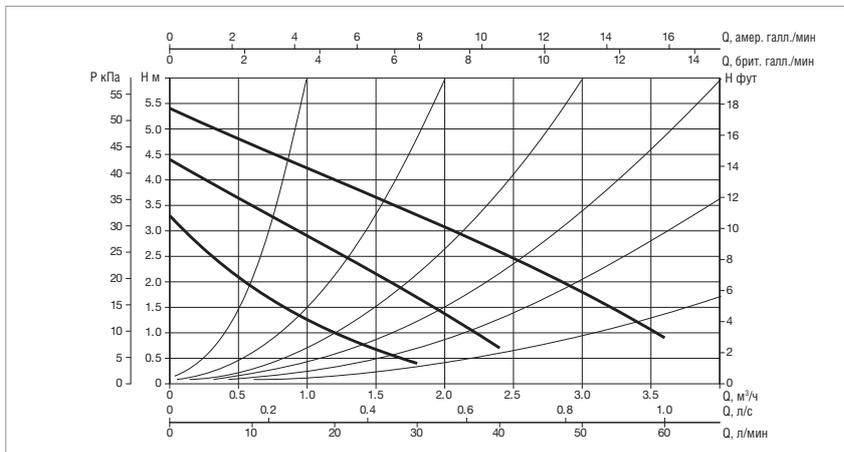
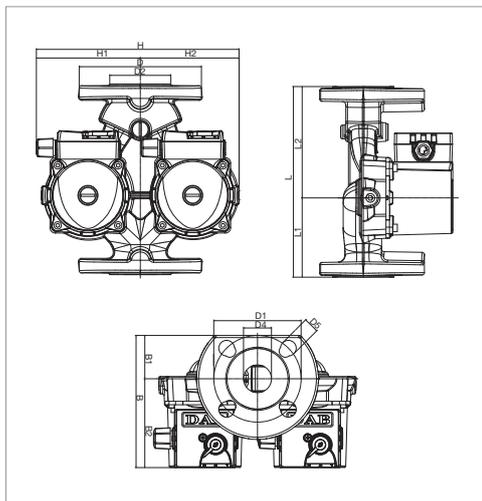
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		1°	90°
VD 55/220.32	220	1x230 В ~	DN 32 / PN 6 / PN 10	3	2400	70	0,3	1,7	450	м вод. ст.	1,5
				2	1600	58	0,26				
				1	930	36	0,17				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1		D2	D4	D5		H	H1	H2	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
								PN6	PN10			PN6	PN10				Д	Ш	В		
VD 55/220.32	270	91,5	128,5	150	50	100	140	90	100	70	32	14	18	230	115	115	160	253	238	0,0096	8,2

## VD 65/220.32 - СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		1°	90°
VD 65/220.32	220	1x230 В ~	DN 32 / PN 6 / PN 10	3	2310	78	0,34	2	450	м вод. ст.	2,5
				2	1532	59	0,26				
				1	880	37	0,17				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1		D2	D4	D5		H	H1	H2	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
								PN6	PN10			PN6	PN10				Д	Ш	В		
VD 65/220.32	220	91,5	128,5	150	50	100	140	90	100	70	31	14	18	230	115	115	160	253	238	0,0096	8,2



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Рабочий диапазон:** 1 - 12 м<sup>3</sup>/ч при напоре до 11 метров.

**Диапазон температур перекачиваемой жидкости:** от -10 °С до +110 °С.

**Перекачиваемая жидкость:** чистая, без твердых включений и нефтепродуктов, не вязкая, химически нейтральная, по характеристикам аналогичная воде (содержание гликоля не более 30%).

**Максимальное рабочее давление:** 10 бар (1000 кПа).

**Степень защиты:** IP 44

**Класс изоляции:** F

**Проходная изоляционная втулка:** PG 11

**Монтаж:** ось двигателя в горизонтальном положении.

**Вход стандартного напряжения:** однофазное 230 В / 50 Гц.

трёхфазное 400 В / 50 Гц

**Данная продукция соответствует Европейскому стандарту EN 60335-2-51**

### ПРИМЕНЕНИЕ

Насос предназначен для циркуляции горячей или холодной воды в небольших коммунальных системах центрального отопления и системах кондиционирования воздуха гражданских и промышленных объектов, в закрытых напорных контурах или контурах открытого типа.

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Корпус из чугуна, двигатель - из литого алюминия.

Рабочее колесо из технополимера, вал двигателя из закаленной нержавеющей стали в графитовых втулках, смазываемых перекачиваемой жидкостью.

Корпус насоса с резьбовыми отверстиями.

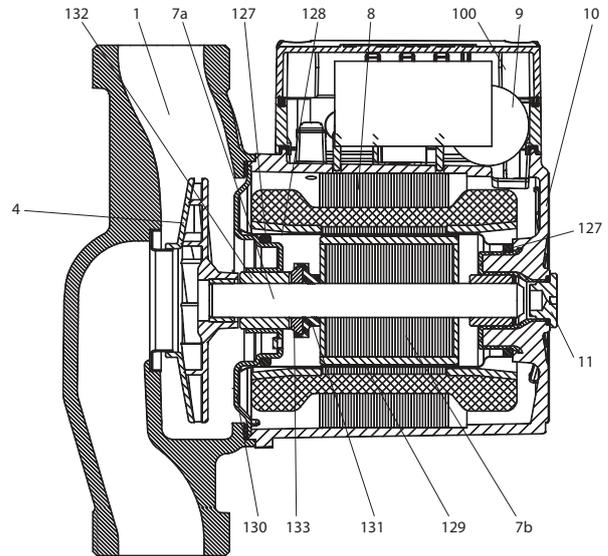
Защитная оболочка ротора, оболочка статора и уплотнительный фланец из нержавеющей стали.

Двухполюсный асинхронный двигатель с мокрым ротором трёхскоростной.

Встроенный термозонд в однофазном исполнении.

### МАТЕРИАЛЫ

№	УЗЛЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	КОРПУС НАСОСА	ЧУГУН
4	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО	ТЕХНОПОЛИМЕР
7A	ВАЛ ДВИГАТЕЛЯ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
7B	РОТОР	-
8	СТАТОР	-
9	КОНДЕНСАТОР	-
10	КОРПУС ДВИГАТЕЛЯ	ЛИТОЙ АЛЮМИНИЙ
11	ДЫХАТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН	ЛАТУНЬ
100	КЛЕММНАЯ КОРОБКА	-
127	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	ЭТИЛЕНПРОПИЛЕН
128	ОБОЛОЧКА СТАТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
129	ОБОЛОЧКА РОТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
130	УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
131	СУППОРТ УПОРНОГО КОЛЬЦА	ЭТИЛЕНПРОПИЛЕН
132	ВТУЛКИ	ГРАФИТ
133	УПОРНОЕ КОЛЬЦО	КЕРАМИКА



**- Условные обозначения:**  
(пример)

- A = циркуляционный насос с резьбовыми отверстиями
- B = фланцевый циркуляционный насос
- D = сдвоенный циркуляционный насос

максимальный напор (дм)

межосевое расстояние (мм)

( ) = 1" 1/2 резьбовые отверстия

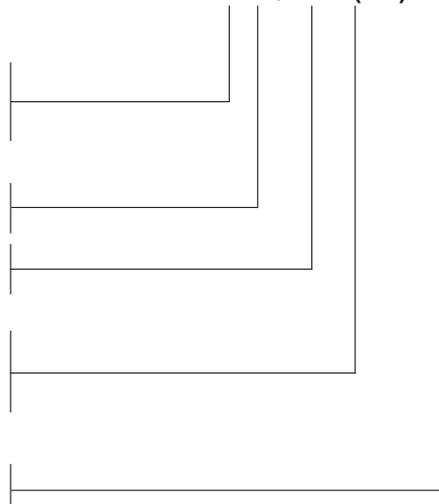
( X ) = 2" резьбовые отверстия

(.40) = DN40/PN10 фланцевые отверстия

M = однофазный электродвигатель

T = трехфазный электродвигатель

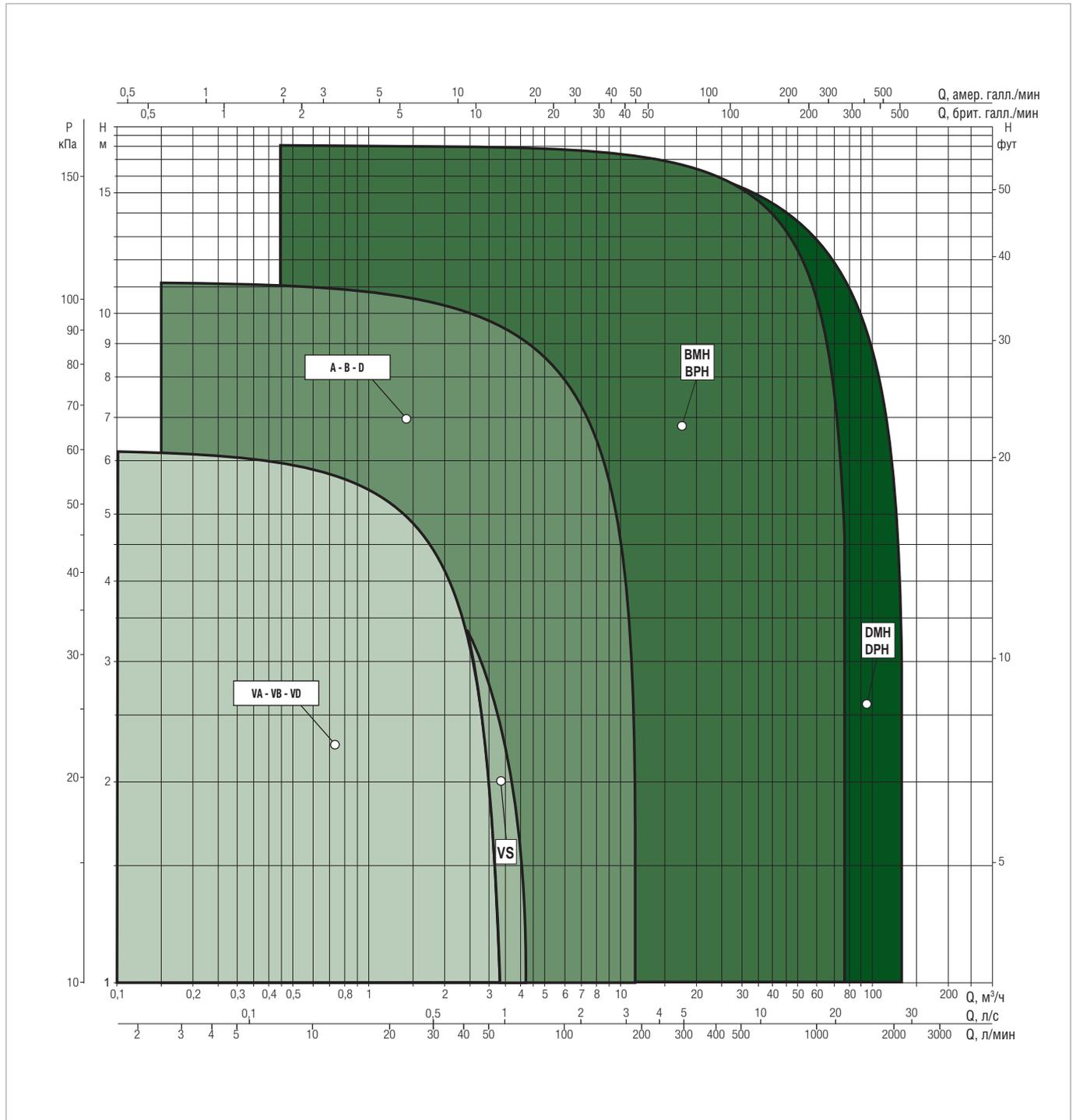
**D 50 / 250 (.40) M**



### ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

#### ГРАФИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА ВЫБОРА



### ТАБЛИЦА ВЫБОРА - А ОДИНАРНЫЙ С МУФТАМИ

МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	4,2	7,2	12
	Q=л/мин	0	10	20	30	40	50	70	120	200
A 50/180 M	H (м)	5,7	5,6	5,4	5,3	5,1	4,8	4,2	2,6	
A 50/180 XM		5,7	5,6	5,4	5,3	5,1	4,8	4,2	2,6	
A 50/180 T		5,6	5,6	5,6	5,5	5,43	5,4	4,9	2,8	
A 50/180 XT		5,9	5,85	5,8	5,6	5,5	5,2	4,6	2,9	
A 56/180 M		6,35	6,3	6,2	6,18	6	5,9	5,5	4,2	1,2
A 56/180 XM		6,35	6,3	6,2	6,18	6	5,9	5,5	4,2	1,2
A 56/180 T		6,42	6,42	6,41	6,4	6,4	6,4	6,1	4,8	
A 56/180 XT		6,4	6,3	6,2	6,1	6	5,9	5,7	4,4	
A 80/180 M		8,25	8	7,6	7,4	7,2	6,9	6,3	3,8	
A 80/180 XM		8,25	8	7,6	7,4	7,2	6,9	6,3	3,8	
A 80/180 T		8,2	7,9	7,6	7,3	7	6,8	6,1	3,7	
A 80/180 XT		8,2	7,9	7,6	7,3	7	6,8	6,1	3,7	
A 110/180 M		11,3	11	10,8	10,5	10	9,8	8,9	6,7	
A 110/180 XM		11,3	11	10,8	10,5	10	9,8	9,2	7	1,7
A 110/180 T		11,3	11	10,8	10,5	10	9,8	8,9	6,6	
A 110/180 XT		11,3	11	10,8	10,5	10	9,8	9,2	7	1,6

### ТАБЛИЦА ВЫБОРА - В ОДИНАРНЫЙ С ФЛАНЦАМИ

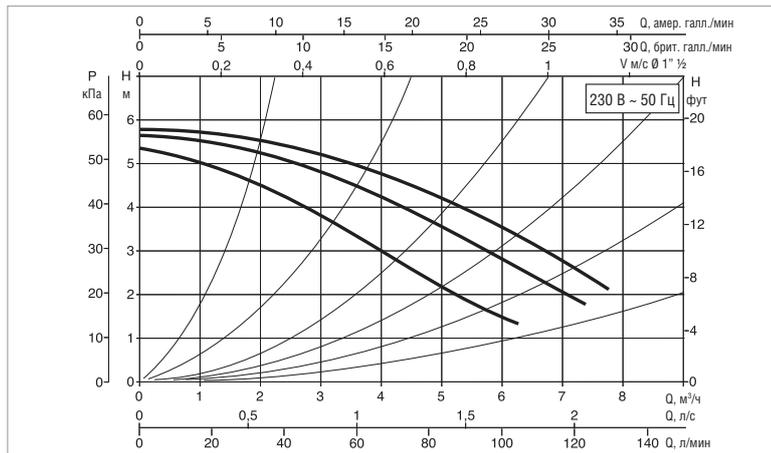
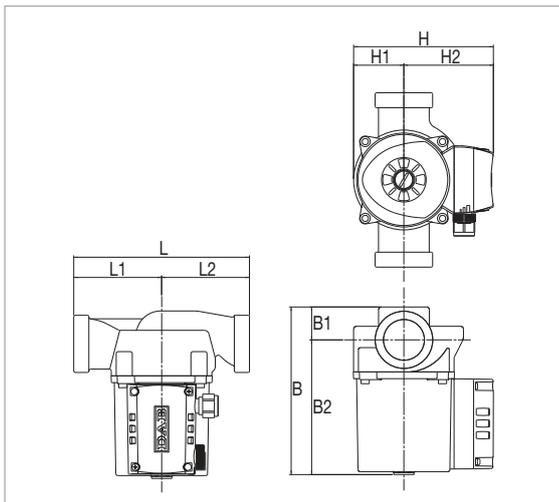
МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	4,2	7,2	12
	Q=л/мин	0	10	20	30	40	50	70	120	200
B 50/250.40 M	H (м)	5,7	5,6	5,4	5,3	5,1	4,8	4,2	2,6	
B 50/250.40 T		5,9	5,85	5,8	5,6	5,5	5,2	4,6	2,9	
B 56/250.40 M		6,35	6,3	6,2	6,18	6	5,9	5,5	4,2	1,2
B 56/250.40 T		6,4	6,3	6,2	6,1	6	5,9	5,7	4,4	
B 80/250.40 M		8,25	8	7,6	7,4	7,2	6,9	6,3	3,8	
B 80/250.40 T		8,2	7,9	7,6	7,3	7	6,8	6,1	3,7	
B 110/250.40 M		11,3	11	10,8	10,5	10	9,8	9,2	7	1,7
B 110/250.40 T		11,3	11	10,8	10,5	10	9,8	9,2	7	1,6

### ТАБЛИЦА ВЫБОРА - D СДВОЕННЫЙ С ФЛАНЦАМИ

МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	4,2	7,2	12
	Q=л/мин	0	10	20	30	40	50	70	120	200
D 50/250.40 M	H (м)	5,7	5,6	5,4	5,3	5,1	4,8	4,2	2,6	
D 50/250.40 T		5,9	5,85	5,8	5,6	5,5	5,2	4,6	2,9	
D 56/250.40 M		6,35	6,3	6,2	6,18	6	5,9	5,5	4,2	1,2
D 56/250.40 T		5,9	5,85	5,8	5,6	5,5	5,2	4,6	2,9	
D 80/250.40 M		8,25	8	7,6	7,4	7,2	6,9	6,3	3,8	
D 80/250.40 T		8,2	7,9	7,6	7,3	7	6,8	6,1	3,7	
D 110/250.40 M		11,3	11	10,8	10,5	10	9,8	9,2	7	1,7
D 110/250.40 T		11,3	11	10,8	10,5	10	9,8	9,2	7	1,6

## A 50/180 M - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



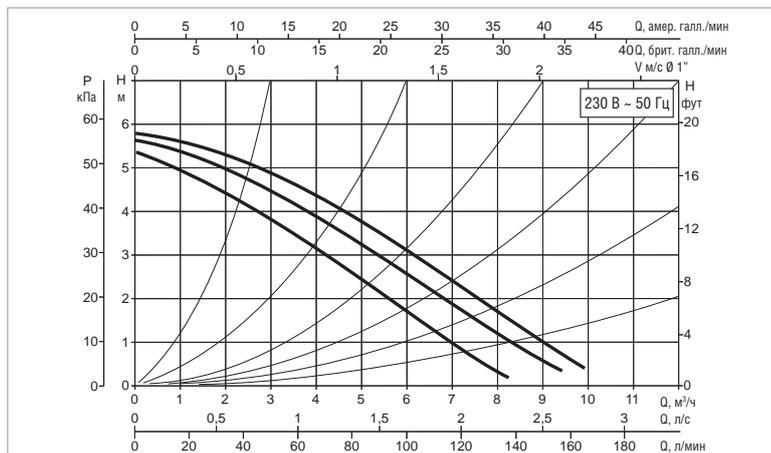
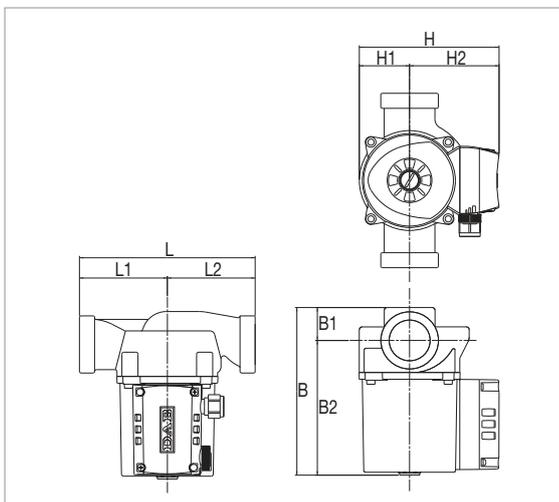
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
A 50/180 M	180	1x230 В ~	1"	3	2766	195	0,95	4	400	м вод. ст.	1,5
				2	2616	194	0,95				
				1	2215	180	0,85				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
A 50/180 M	180	90	90	173	34	139	143	52	92	1" 1/2	206	170	180	0,066	5

## A 50/180 XM - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



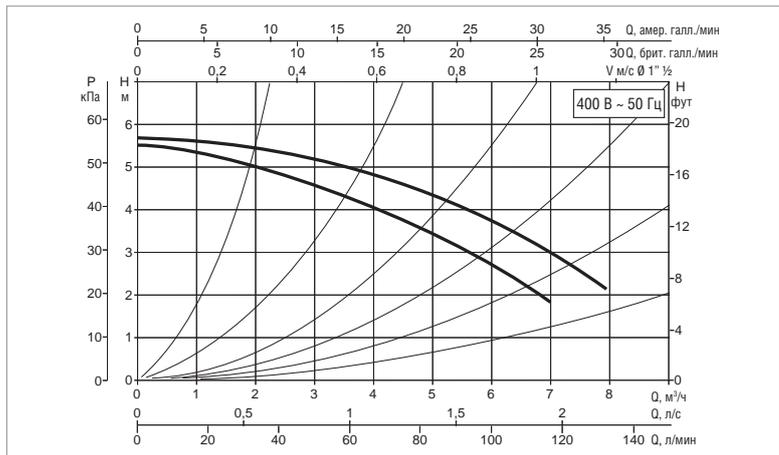
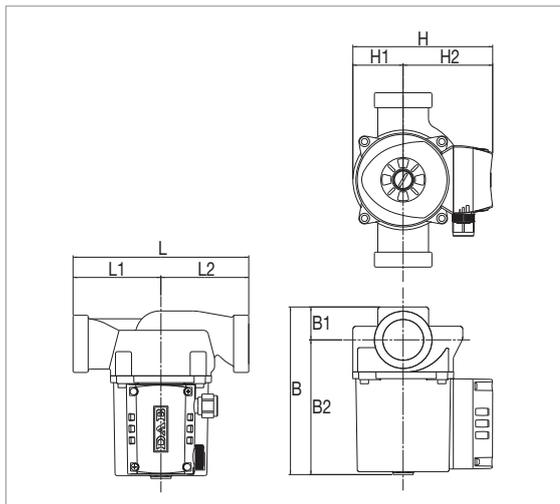
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
A 50/180 XM	180	1x230 В ~	1 1/4"	3	2791	184	0,92	4	400	м вод. ст.	1,5
				2	2651	189	0,92				
				1	2297	168	0,80				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
A 50/180 XM	180	90	90	173	34	139	143	52	92	2" G	206	170	180	0,066	5,3

## A 50/180 T - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



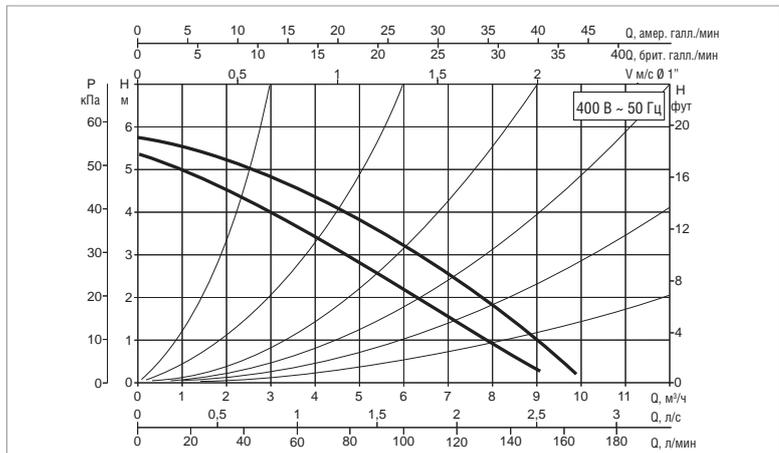
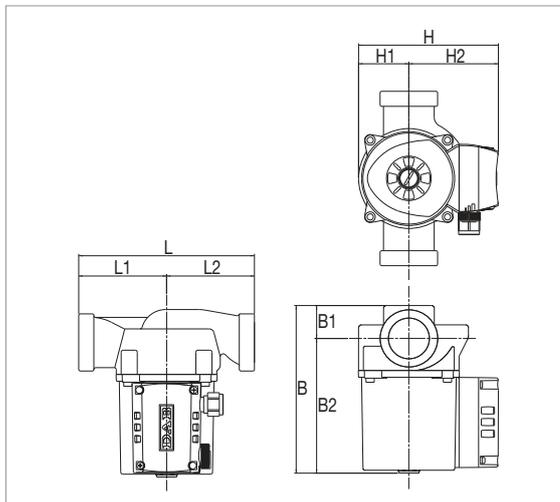
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
A 50/180 T	180	3x400 В ~	1"	2 1	2827 2502	197 139	0,52 0,25	-	-	м вод. ст.	1,5

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
A 50/180 T	180	90	90	173	34	139	143	52	92	1" 1/2	206	170	180	0,066	5,3

## A 50/180 XT - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



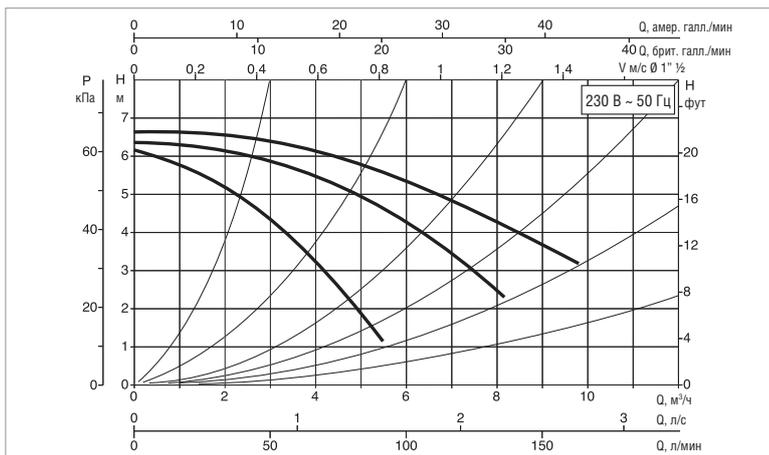
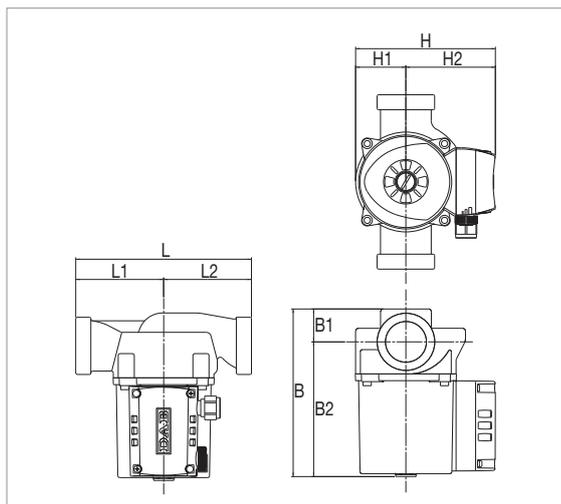
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
A 50/180 XT	180	3x400 В ~	1" 1/4	2 1	2838 2520	201 129	0,50 0,23	-	-	м вод. ст.	1,5

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
A 50/180 XT	180	90	90	173	34	139	143	52	92	2" G	206	170	180	0,066	5,2

## A 56/180 M - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °C до +110 °C - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



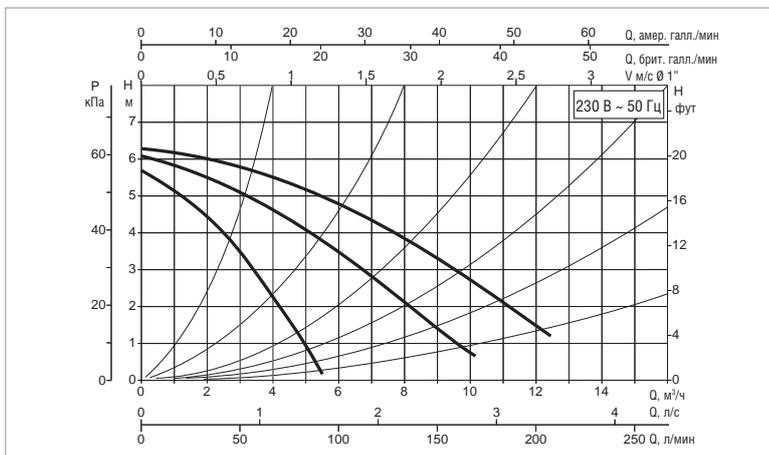
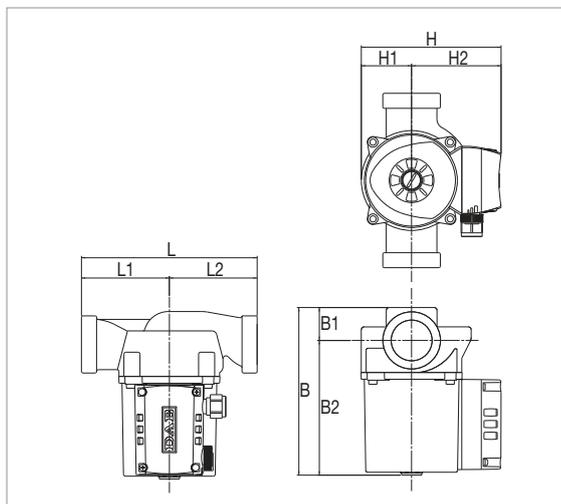
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
A 56/180 M	180	1x230 В ~	1"	3	2636	282	1,23	7	400	м вод. ст.	1,5
				2	2226	287	1,30				
				1	1485	228	1,06				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
A 56/180 M	180	90	90	173	34	139	143	52	92	1" 1/2	206	170	180	0,066	5,3

## A 56/180 XM - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °C до +110 °C - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



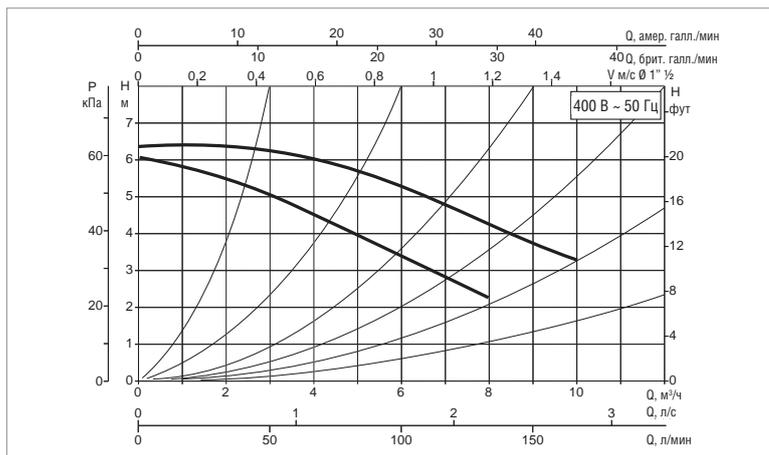
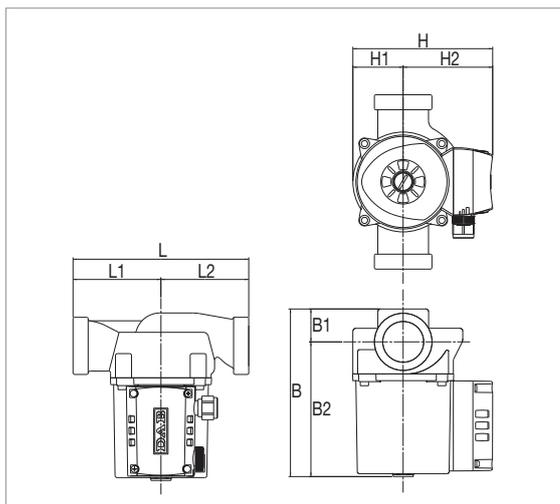
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
A 56/180 XM	180	1x230 В ~	1" 1/4	3	2658	271	1,18	7	400	м вод. ст.	1,5
				2	2117	294	1,32				
				1	1394	224	1,00				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
A 56/180 XM	180	90	90	173	34	139	143	52	92	2" G	206	170	180	0,066	5,3

## A 56/180 T - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



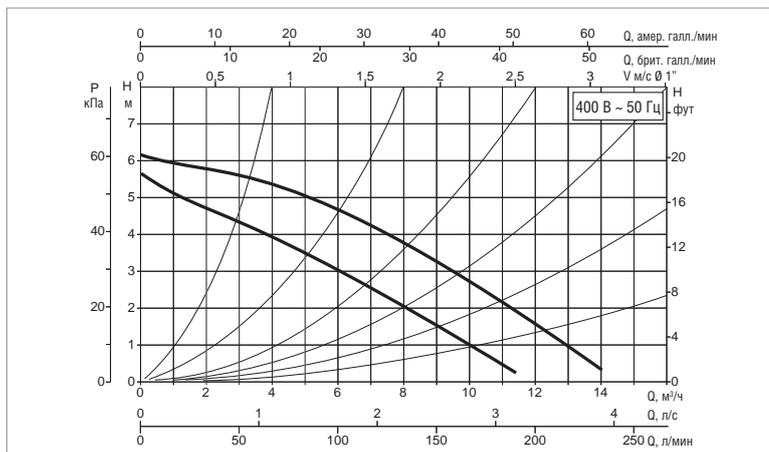
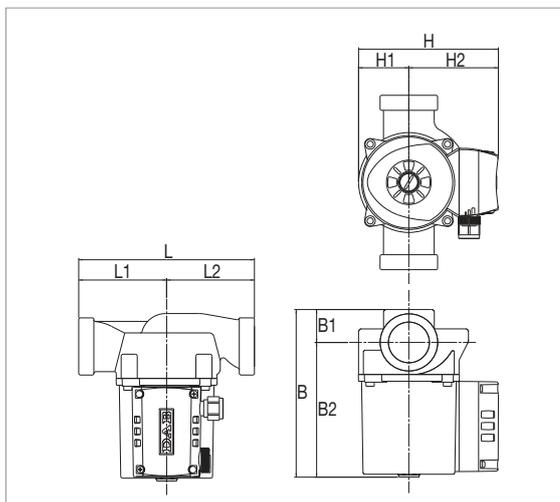
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
A 56/180 T	180	3x400 В ~	1"	2	2704	294	0,60	-	-	м вод. ст.	1,5
				1	2178	200	0,33				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
A 56/180 T	180	90	90	173	34	139	143	52	92	1" 1/2	206	170	180	0,066	5,2

## A 56/180 XT - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



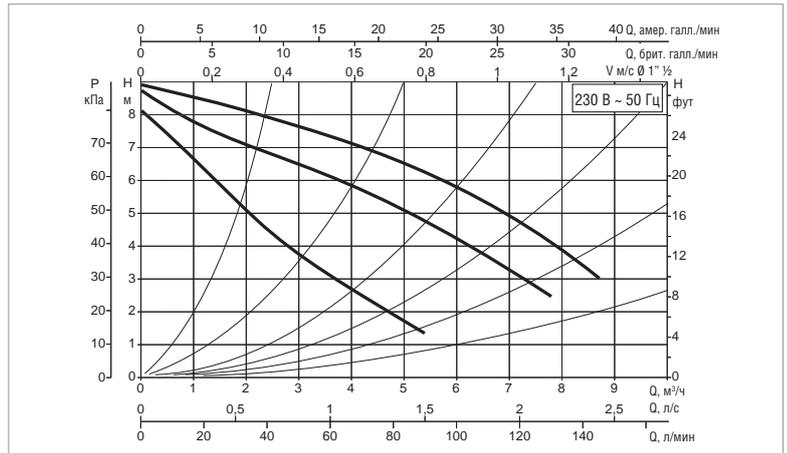
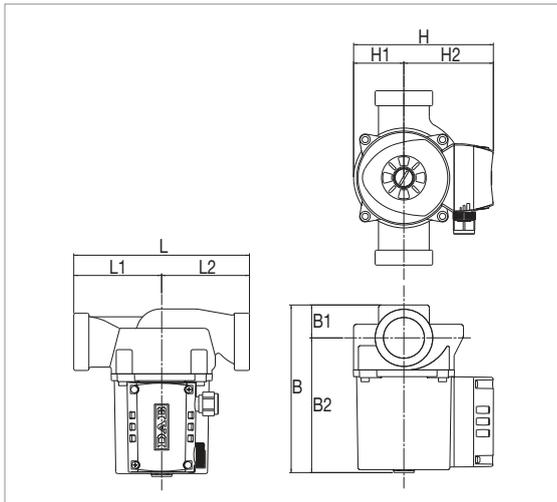
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
A 56/180 XT	180	3x400 В ~	1" 1/4	2	2708	291	0,60	-	-	м вод. ст.	1,5
				1	2178	200	0,32				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
A 56/180 XT	180	90	90	173	34	139	143	52	92	2" G	206	170	180	0,066	5,3

## A 80/180 M - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



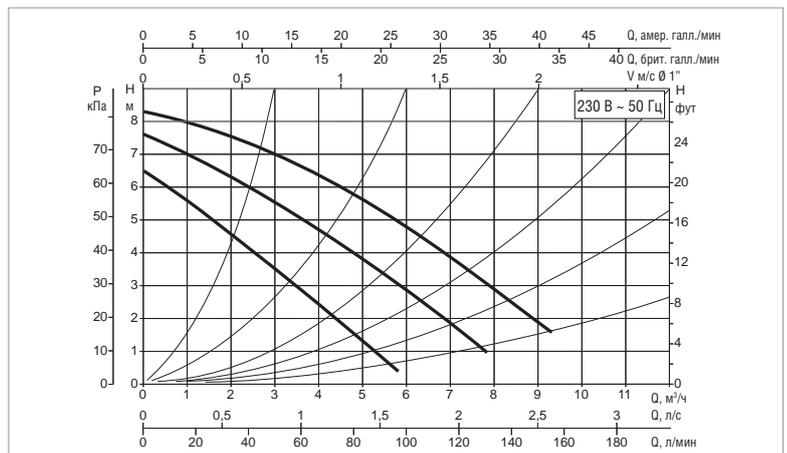
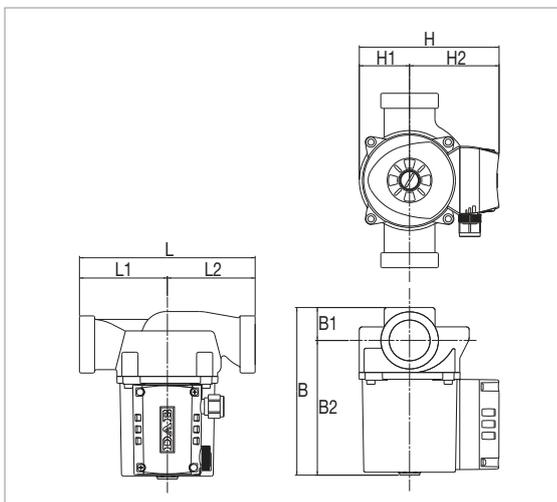
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
A 80/180 M	180	1x230 В ~	1"	3	2674	264	1,15	7	400	м вод. ст.	2,5
				2	2356	262	1,20				
				1	1615	223	1,00				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
A 80/180 M	180	90	90	173	34	139	143	52	92	1" 1/2	206	170	180	0,066	5,3

## A 80/180 XM - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



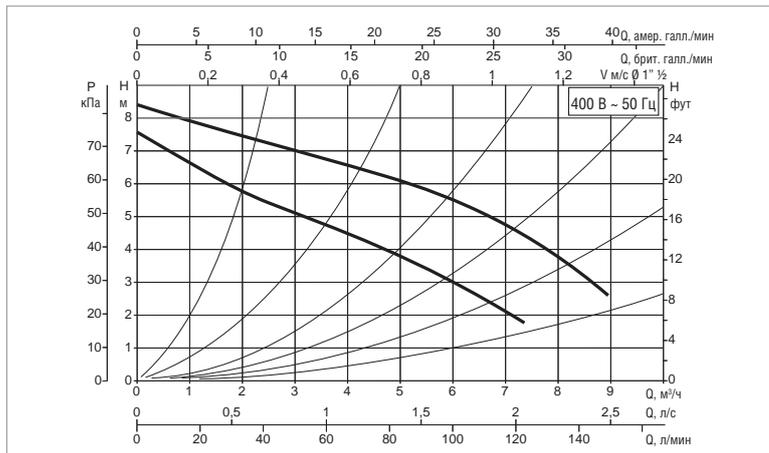
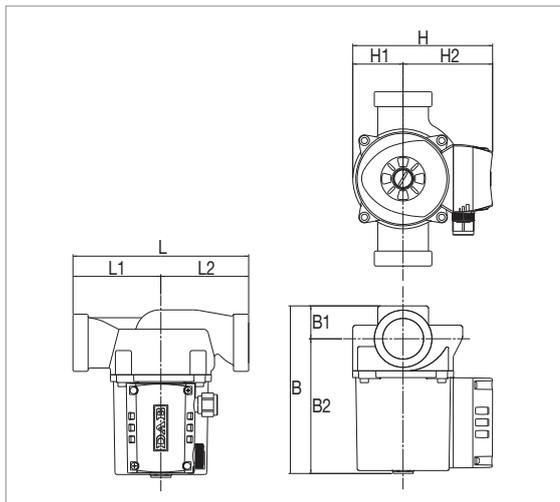
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
A 80/180 XM	180	1x230 В ~	1" 1/4	3	2683	256	1,12	7	400	м вод. ст.	2,5
				2	2374	260	1,17				
				1	1688	218	1,00				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
A 80/180 XM	180	90	90	173	34	139	143	52	92	2" G	206	170	180	0,066	5,2

## A 80/180 T - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



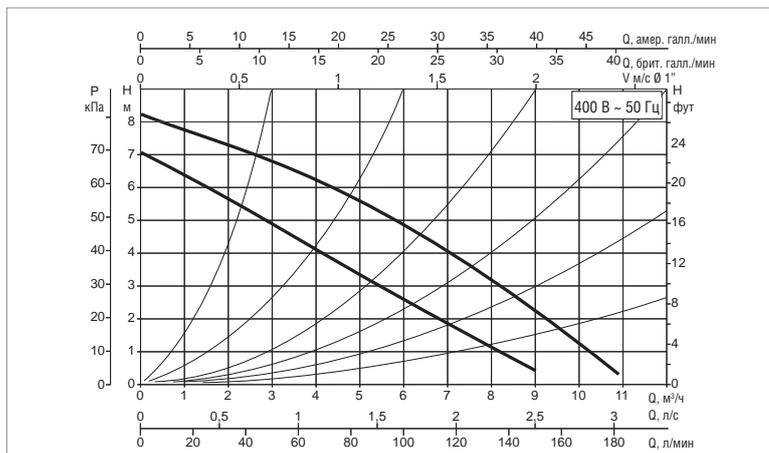
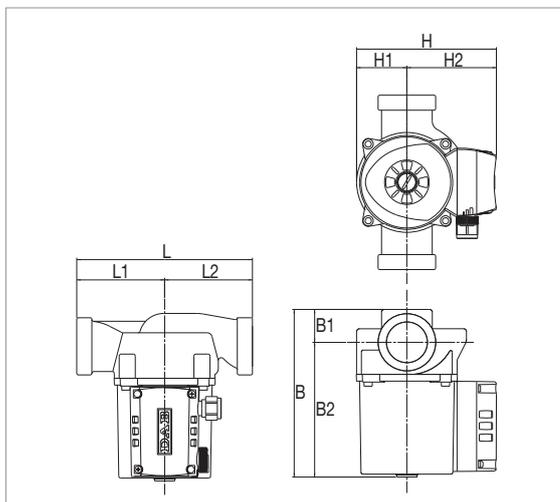
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВое РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
A 80/180 T	180	3x400 В ~	1"	2	2724	271	0,57	-	-	м вод. ст.	2,5
				1	2226	187	0,31				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
A 80/180 T	180	90	90	173	34	139	143	52	92	1" 1/2	206	170	180	0,066	5,3

## A 80/180 XT - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



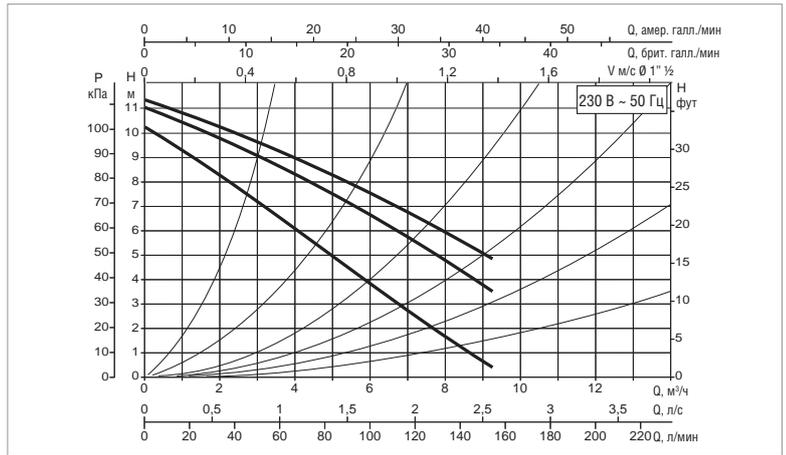
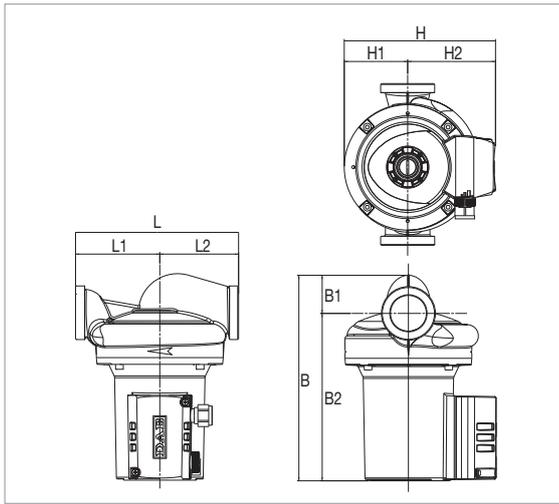
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВое РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
A 80/180 XT	180	3x400 В ~	1"	2	2727	272	0,57	-	-	м вод. ст.	2,5
				1	2227	186	0,30				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
A 80/180 XT	180	90	90	173	34	139	143	52	92	2" G	206	170	180	0,066	5,3

# A 110/180 M - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



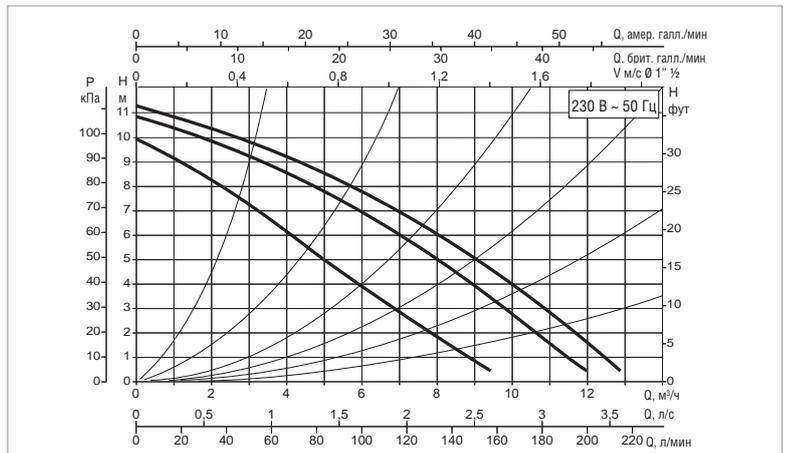
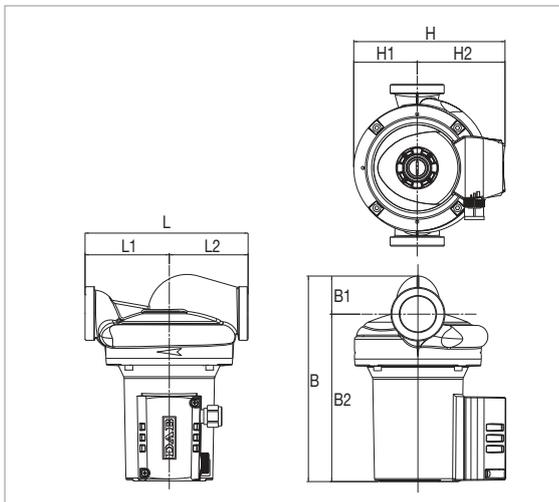
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
A 110/180 M	180	1x230 В ~	2" G	3	2746	410	1,6	12	450	м вод. ст.	2,5
				2	2552	393	1,8				
				1	2052	361	1,7				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
A 110/180 M	180	93	87	229	42	186	167	70	97	1" 1/2 G	237	200	272	0,066	5,3

# A 110/180 XM - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



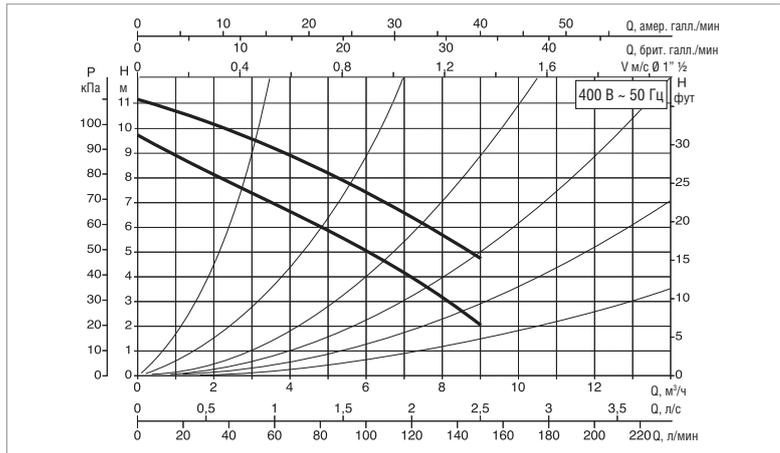
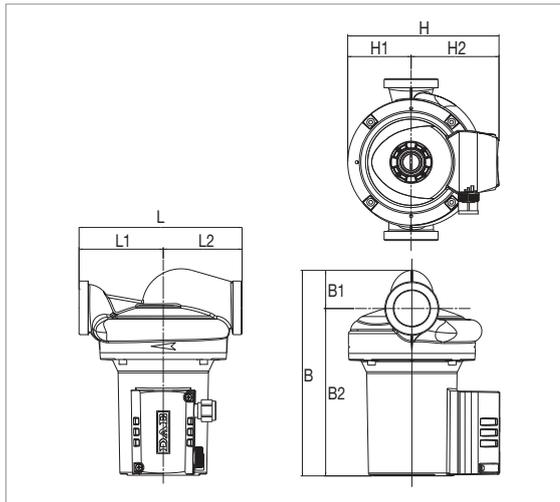
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
A 110/180 XM	180	1x230 В ~	1" 1/4	3	2746	195	410	12	450	м вод. ст.	2,5
				2	2552	194	393				
				1	2052	180	361				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
A 110/180 XM	180	93	87	229	42	186	167	70	97	2" G	237	200	272	0,066	5,3

## A 110/180 T - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °C до +110 °C - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



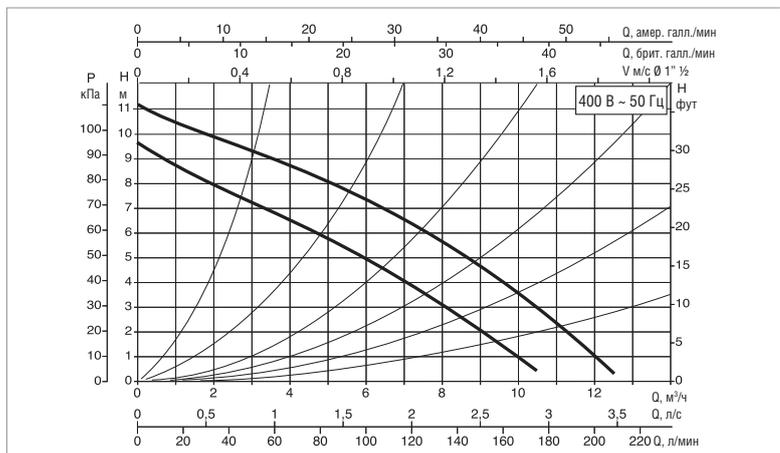
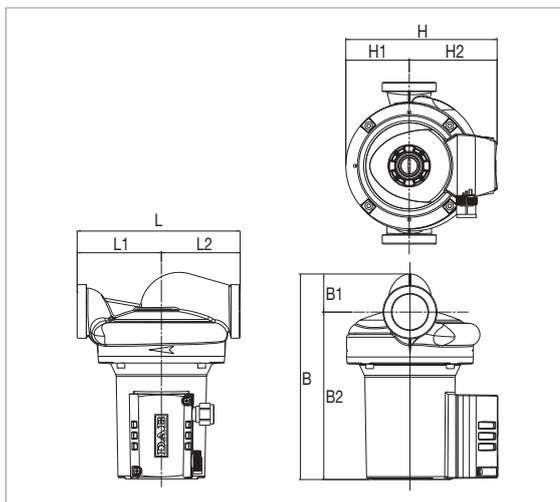
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
A 110/180 T	180	3x400 В ~	2" G	2 1	2753 2338	402 286	0,87 0,48	-	-	м вод. ст.	2,5

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м³	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
A 110/180 T	180	93	87	229	186	42	163	70	93	1 1/2" G	237	200	272	0,066	5,2

## A 110/180 XT - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °C до +110 °C - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



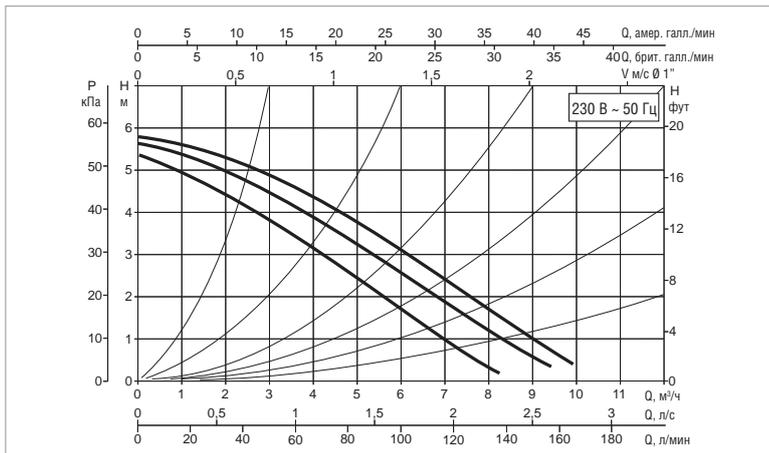
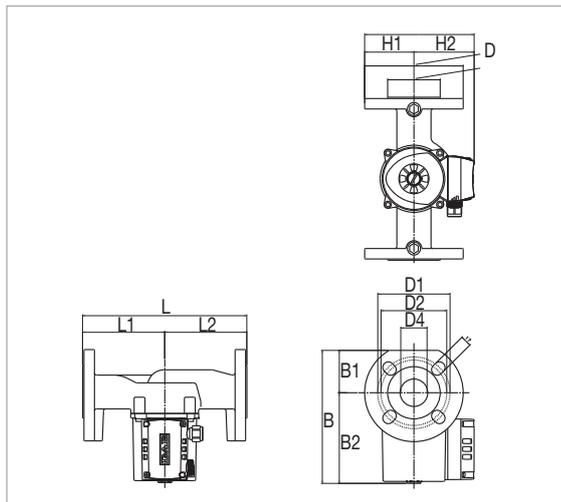
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
A 110/180 XT	180	3x400 В ~	2" G	2 1	2759 2341	403 289	0,90 0,48	-	-	м вод. ст.	2,5

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЁМ м³	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
A 110/180 XT	180	93	87	229	186	42	163	70	93	2" G	237	200	272	0,066	5,2

## В 50/250.40 М - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



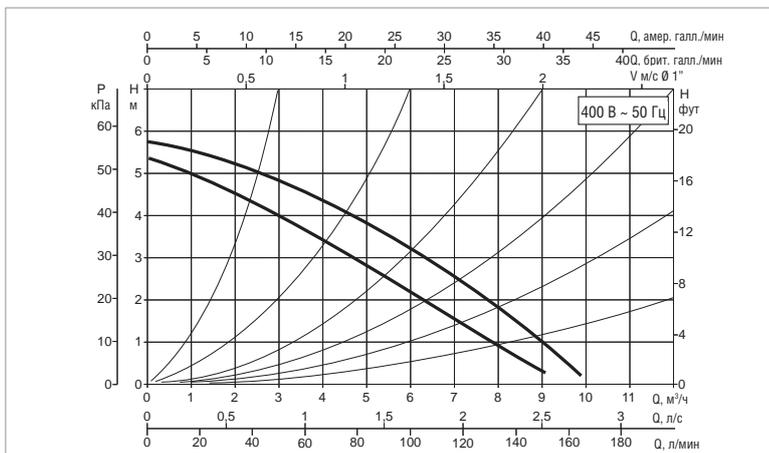
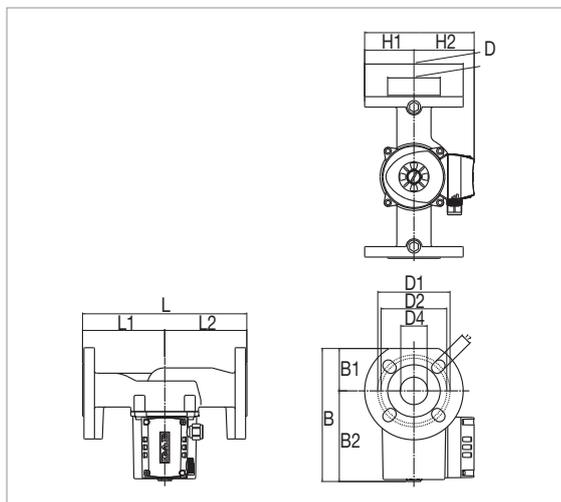
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
В 50/250.40 М	250	1x230 В ~	DN 40	3	2766	195	0,95	4	400	м вод. ст.	1,5
				2	2616	194	0,95				
				1	2215	180	0,85				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
																Д	Ш	В		
В 50/250.40 М	250	125	125	204	65	139	150	110	100	80	40	167	75	92	DN40/PN10	302	202	283	0,013	9,1

## В 50/250.40 Т - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



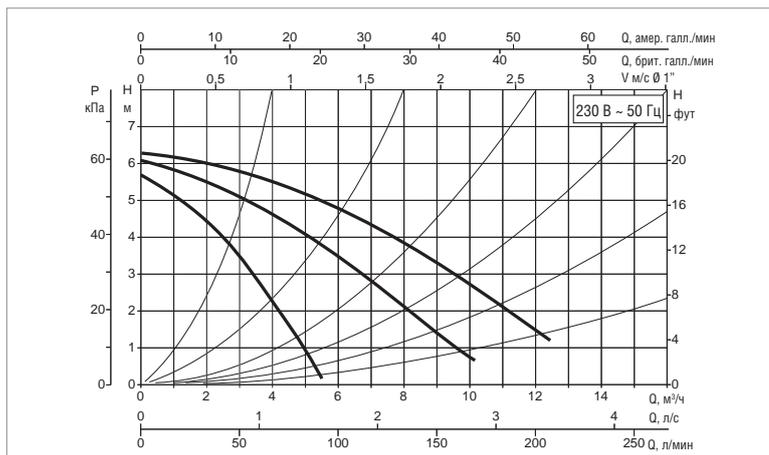
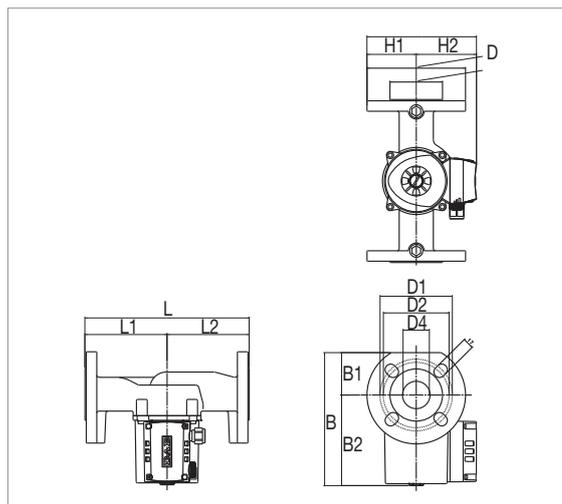
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
В 50/250.40 Т	250	3x400 В ~	DN 40	2	2838	201	0,5	-	-	м вод. ст.	1,5
				1	2520	129	0,23				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
																Д	Ш	В		
В 50/250.40 Т	250	125	125	204	65	139	150	110	100	80	40	167	75	92	DN40/PN10	302	202	283	0,013	9,3

## В 56/250.40 М - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



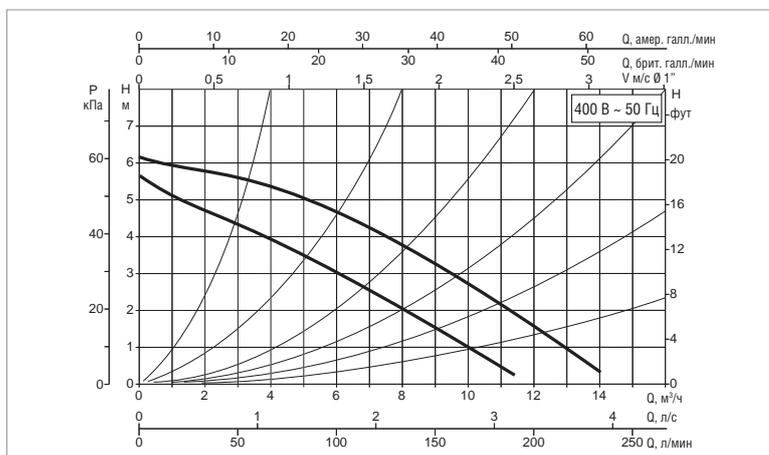
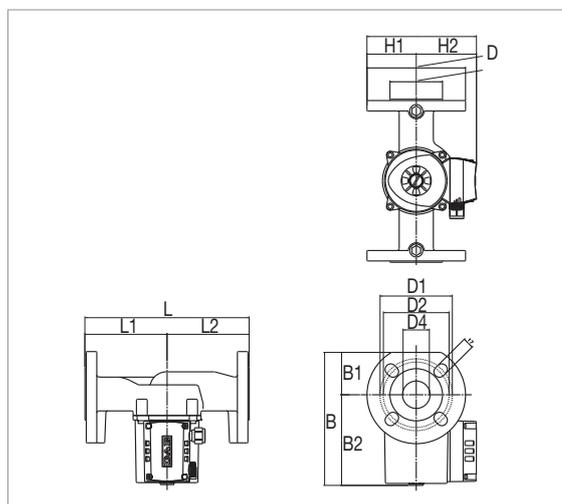
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
В 56/250.40 М	250	1x230 В ~	DN 40	3	2658	271	1,18	7	400	м вод. ст.	1,5
				2	2117	294	1,32				
				1	1394	224	1				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м³	ВЕС кг
																Д	Ш	В		
В 56/250.40 М	250	125	125	204	65	139	150	110	100	80	40	167	75	92	DN40/PN10	302	202	283	0,013	9,3

## В 56/250.40 Т - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



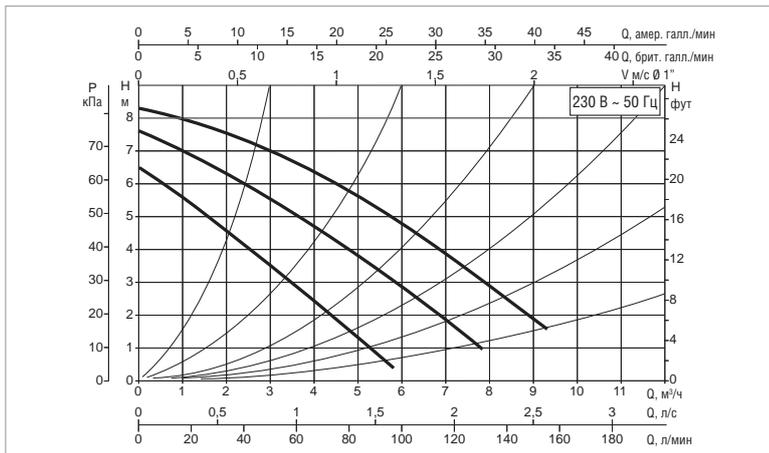
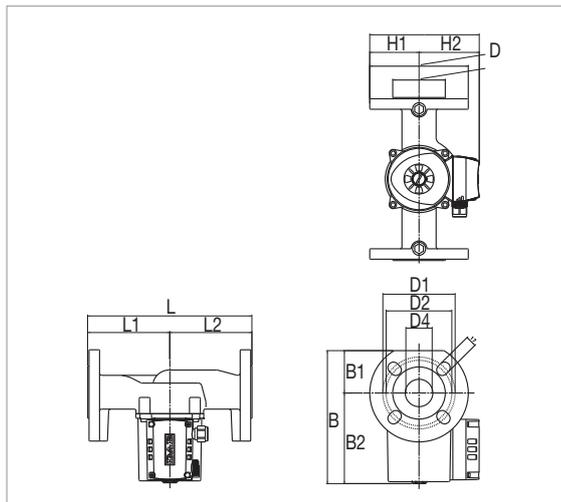
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
В 56/250.40 Т	250	3x400 В ~	DN 40	2	2708	291	0,6	-	-	м вод. ст.	1,5
				1	2178	200	0,32				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м³	ВЕС кг
																Д	Ш	В		
В 56/250.40 Т	250	125	125	204	65	139	150	110	100	80	40	167	75	92	DN40/PN10	302	202	283	0,013	9,2

## В 80/250.40 М - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



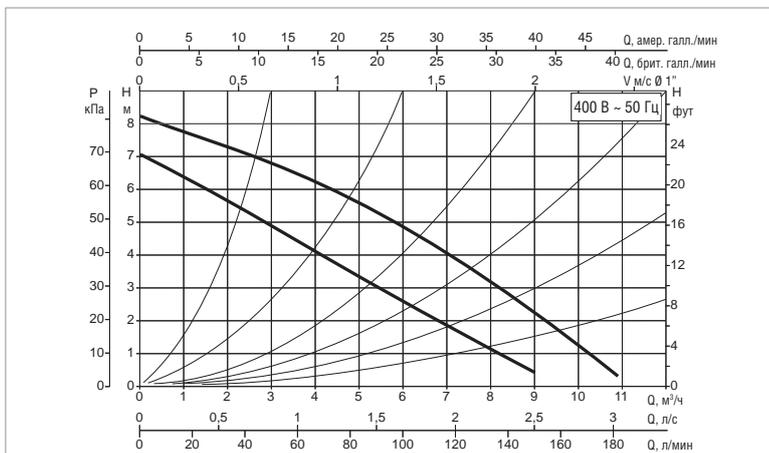
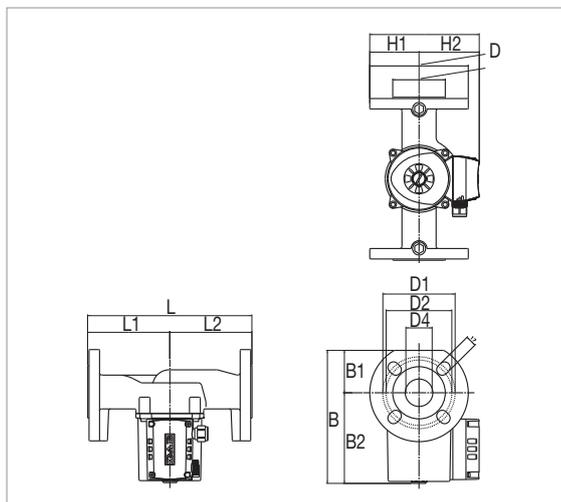
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
В 80/250.40 М	250	1x230 В ~	DN 40	3	2683	256	1,12	7	400	м вод. ст.	2,5
				2	2374	260	1,17				
				1	1688	218	1,00				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
																Д	Ш	В		
В 80/250.40 М	250	125	125	204	65	139	150	110	100	80	40	167	75	92	DN40/PN10	302	202	283	0,013	9,3

## В 80/250.40 Т - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



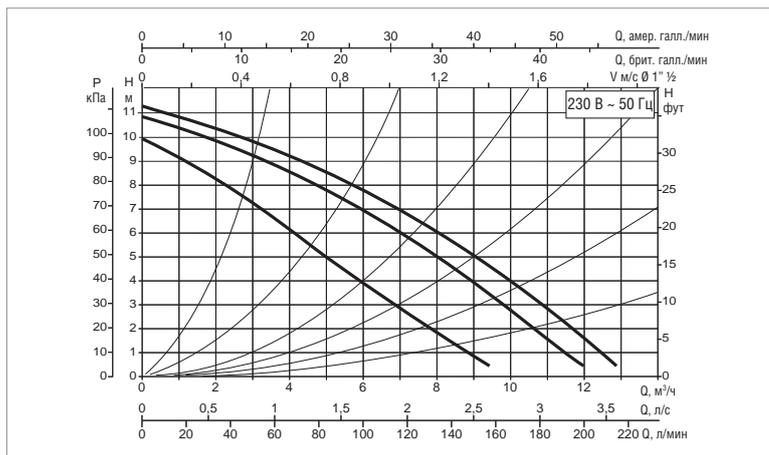
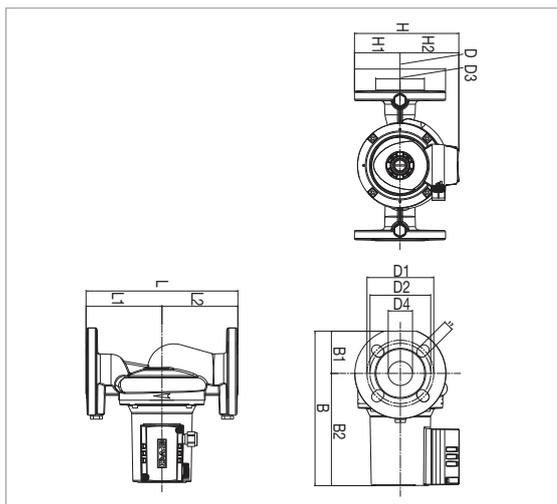
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
В 80/250.40 Т	250	3x400 В ~	DN 40	2	2724	271	0,57	-	-	м вод. ст.	2,5
				1	2226	187	0,31				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
																Д	Ш	В		
В 80/250.40 Т	250	125	125	204	65	139	150	110	100	80	40	167	75	92	DN40/PN10	302	202	283	0,013	9,3

## В 110/250.40 М - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



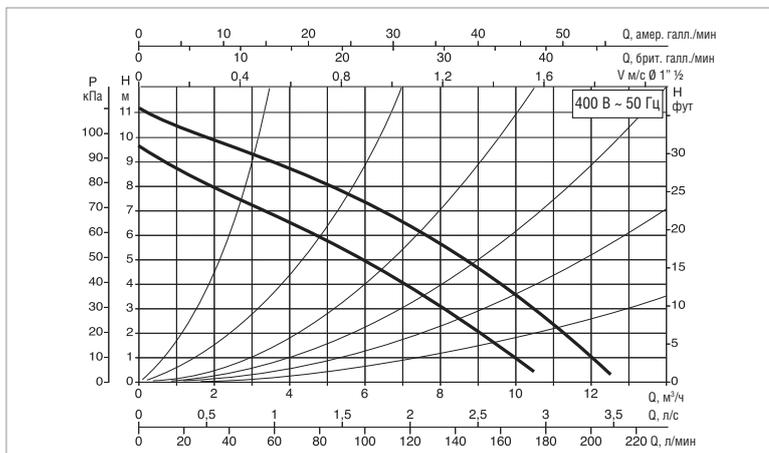
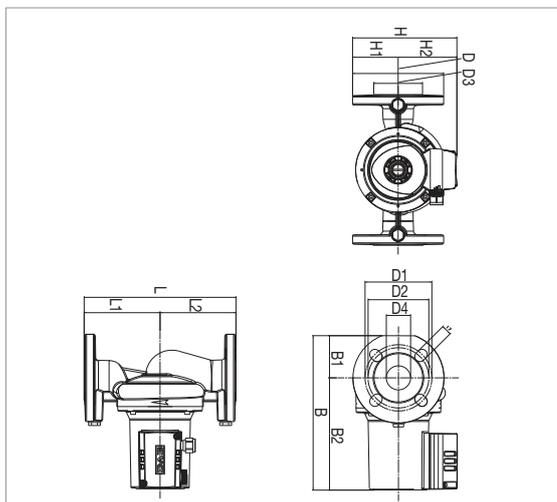
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВое РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
В 110/250.40 М	250	1x230 В ~	DN 40	3	2746	410	1,77	12	450	м вод. ст.	2,5
				2	2552	393	1,78				
				1	2052	361	1,64				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
																Д	Ш	В		
В 110/250.40 М	250	125	125	256	70	186	150	110	100	80	40	172	75	97	DN40/PN10	302	202	283	0,013	9,2

## В 110/250.40 Т - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



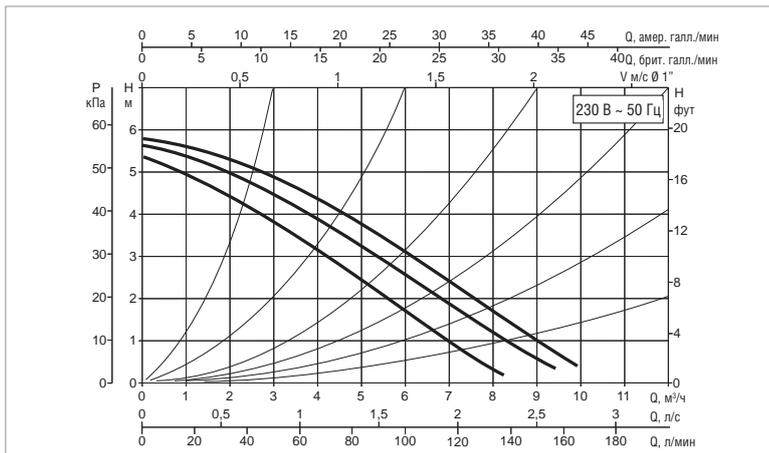
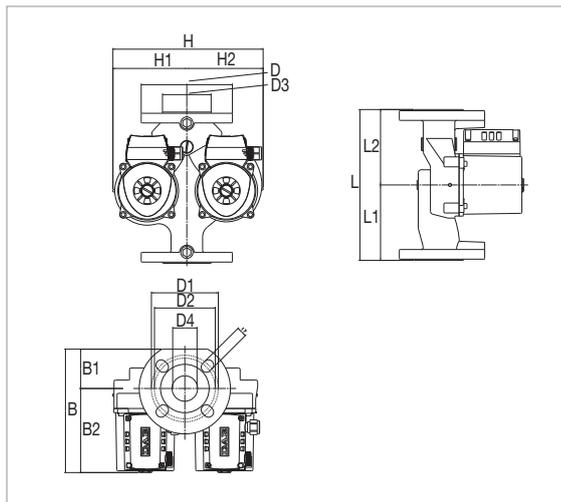
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВое РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
В 110/250.40 Т	250	3x400 В ~	DN 40	2	2759	403	0,90	-	-	м вод. ст.	2,5
				1	2341	289	0,48				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
																Д	Ш	В		
В 110/250.40 Т	250	125	125	256	70	186	150	110	100	80	40	168	75	93	DN40/PN10	302	202	283	0,013	9,3

## D 50/250.40 M - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



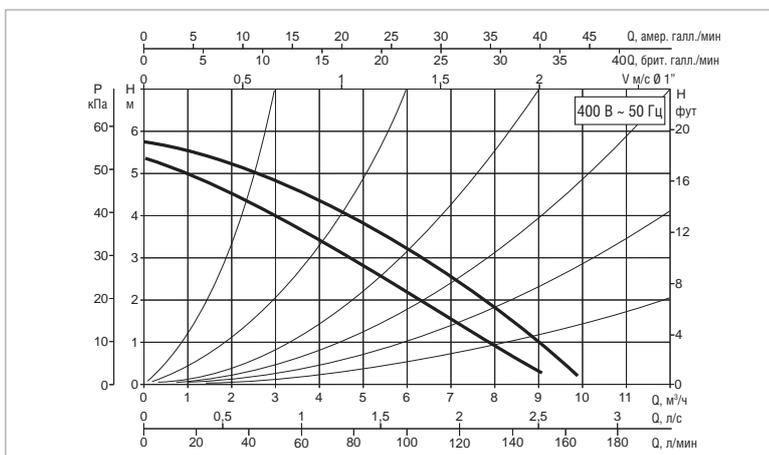
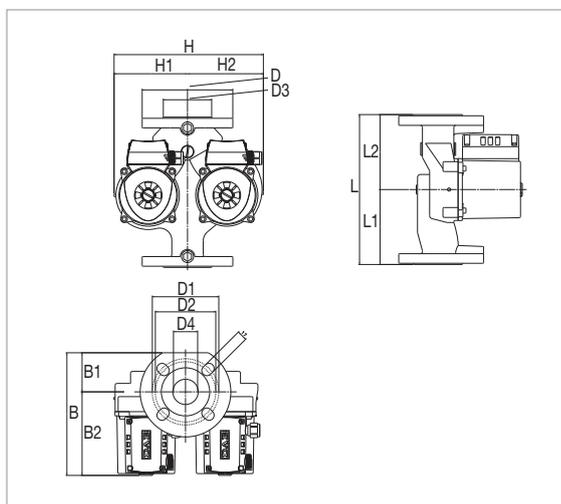
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ		
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°	
D 50/250.40 M	250	1x230 В ~	DN 40 - PN 10									
				3	2766	195	0,95	4	400	м вод. ст.	1,5	
				2	2616	194	0,95					
				1	2215	180	0,85					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
																Д	Ш	В		
D 50/250.40 M	250	125	125	204	65	139	150	110	100	80	40	247	122	126	DN40/PN10	335	298	283	0,018	15,3

## D 50/250.40 T - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



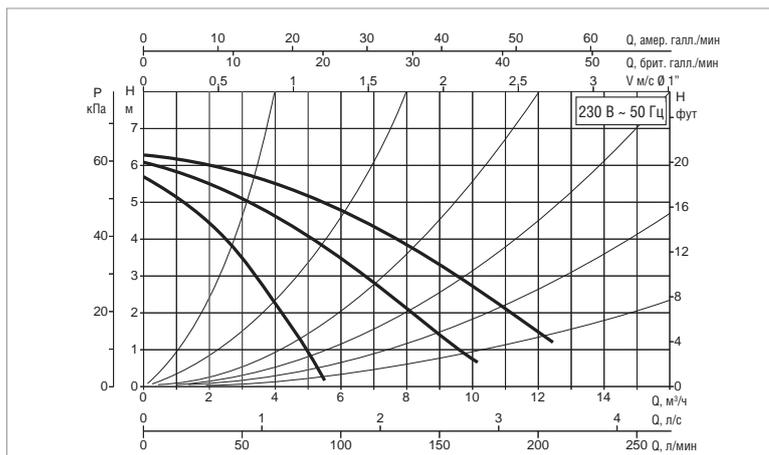
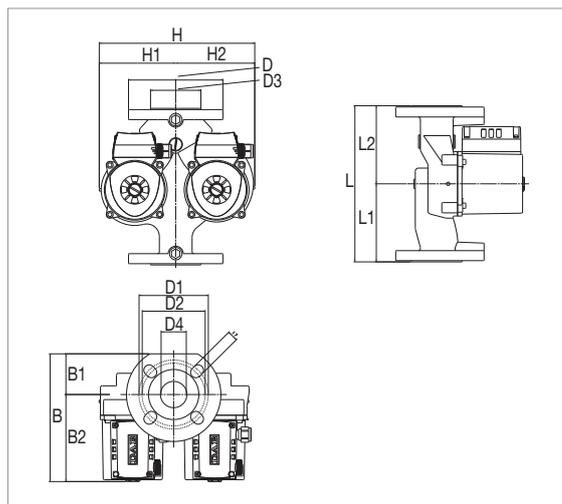
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ		
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°	
D 50/250.40 T	250	3x400 В ~	DN 40 - PN 10									
				2	2838	201	0,50	-	-	м вод. ст.	1,5	
				1	2520	129	0,23					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
																Д	Ш	В		
D 50/250.40 T	250	125	125	204	65	139	150	110	100	80	40	247	122	126	DN40/PN10	335	298	283	0,018	15,8

## D 56/250.40 M - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



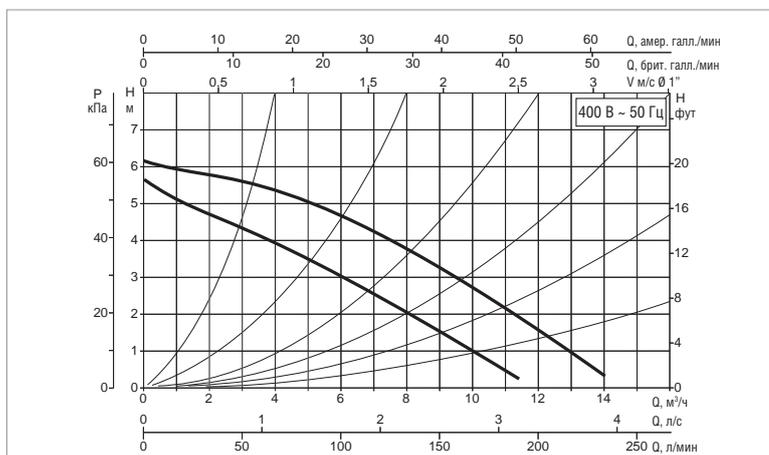
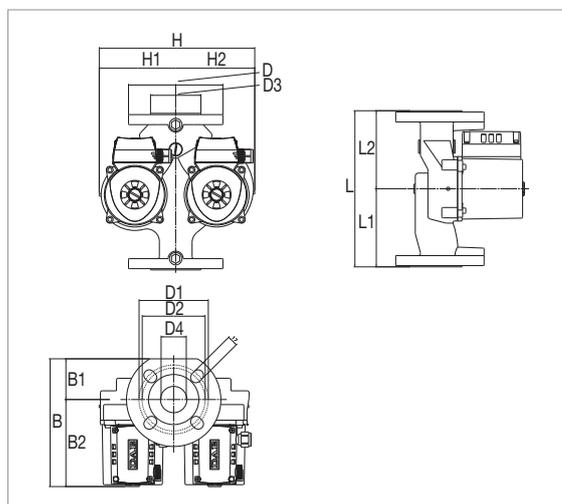
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВое РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
D 56/250.40 M	250	1x230 В ~	DN 40 - PN 10	3	2658	271	1,18	7	400	м вод. ст.	1,5
				2	2117	294	1,32				
				1	1394	224	1,00				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
																Д	Ш	В		
D 56/250.40 M	250	125	125	204	65	139	150	110	100	80	40	247	122	126	DN40/PN10	355	298	283	0,018	15,8

## D 56/250.40 T - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



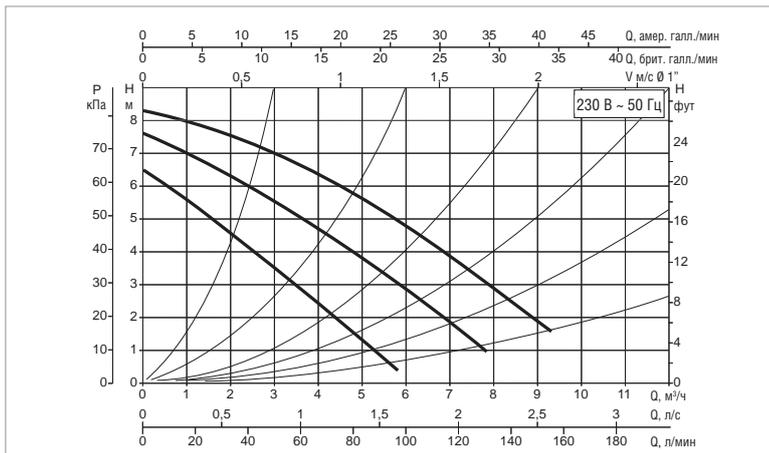
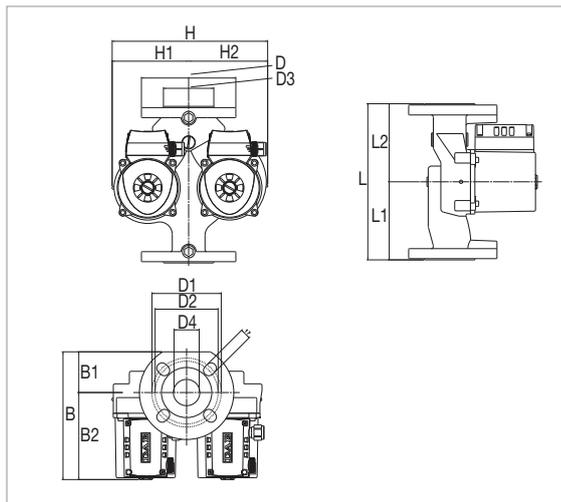
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВое РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
D 56/250.40 T	250	3x400 В ~	DN 40 - PN 10	2	2708	291	0,60	-	-	м вод. ст.	1,5
				1	2178	200	0,33				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
																Д	Ш	В		
D 56/250.40 T	250	125	125	204	65	139	150	110	100	80	40	247	122	126	DN40/PN10	335	298	283	0,018	15,4

## D 80/250.40 M - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



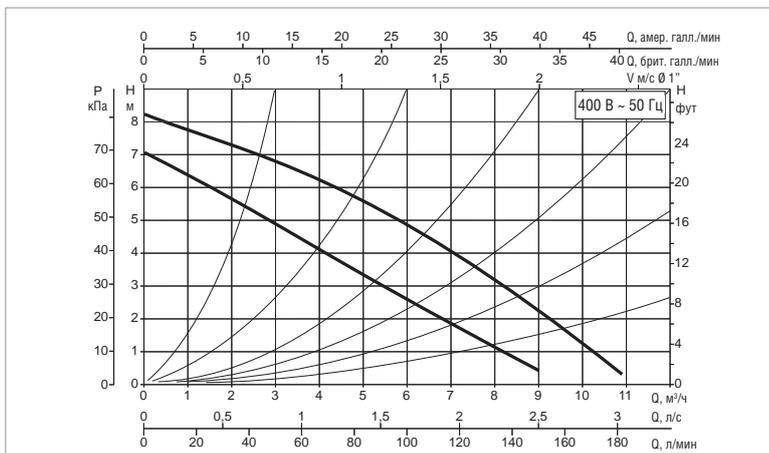
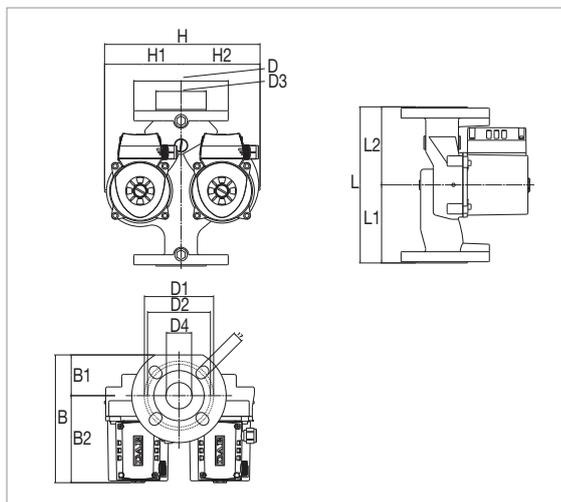
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
D 80/250.40 M	250	1x230 В ~	DN 40 - PN 10	3	2683	256	1,12	7	400	м вод. ст.	2,5
				2	2374	260	1,17				
				1	1688	218	1,00				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
																Д	Ш	В		
D 80/250.40 M	250	125	125	204	65	139	150	110	100	80	40	247	122	126	DN40/PN10	355	298	283	0,018	15,8

## D 80/250.40 T - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



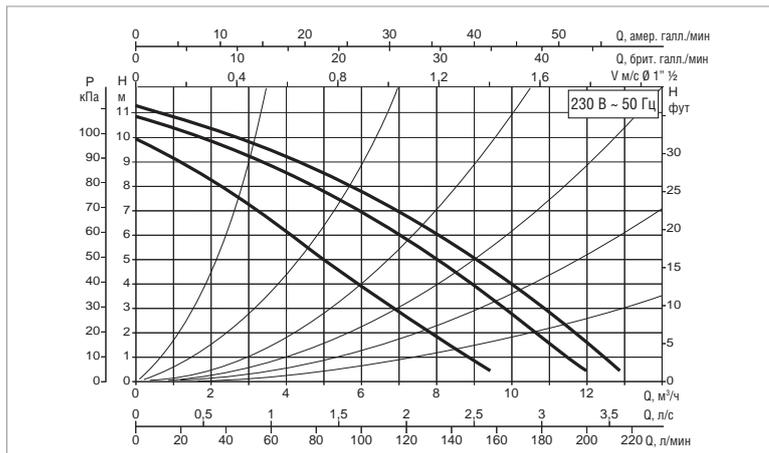
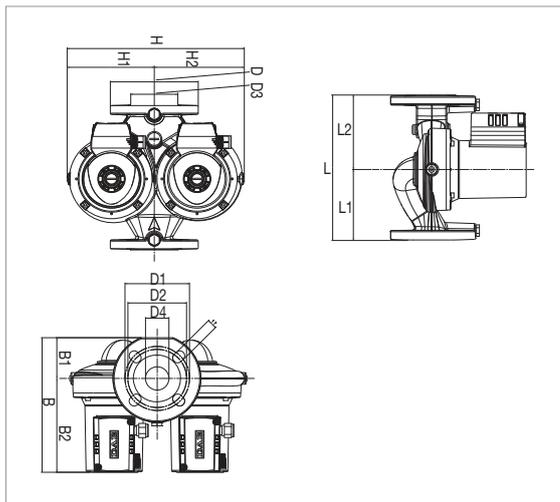
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
D 80/250.40 T	250	3x400 В ~	DN 40 - PN 10	2	2724	271	0,57	-	-	м вод. ст.	2,5
				1	2226	187	0,31				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
																Д	Ш	В		
D 80/250.40 T	250	125	125	204	65	139	150	110	100	80	40	247	122	126	DN40/PN10	335	298	283	0,018	15,8

## D 110/250.40 M - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



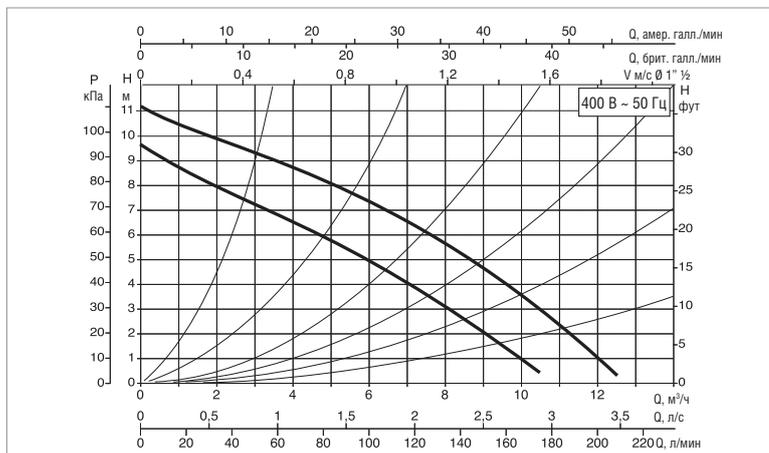
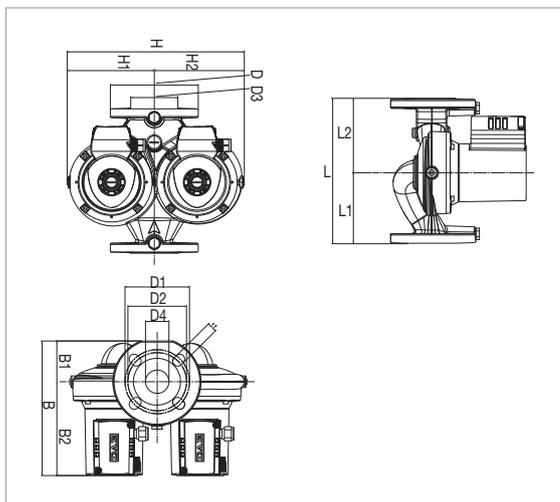
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
D 110/250.40 M	250	1x230 В ~	DN 40 - PN 10					мкФ	Vc	м вод. ст.	2,5
				3	2746	410	1,77	12	450		
				2	2552	393	1,78				
1	2052	361	1,64								

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
																Д	Ш	В		
D 110/250.40 M	250	122	128	231	70	161	150	110	100	80	40	302	149	154	DN40/PN10	355	298	283	0,018	16

## D 110/250.40 T - ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МУФТЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СКОРОСТЬ	ОБ. 1/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
D 110/250.40 T	250	3x400 В ~	DN 40 - PN 10					мкФ	Vc	м вод. ст.	2,5
				2	2759	403	0,90	-	-		
1	2341	289	0,48								

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
																Д	Ш	В		
D 110/250.40 T	250	122	128	231	70	161	150	110	100	80	40	302	149	154	DN40/PN10	355	298	283	0,018	15,8

# ВРН / ВМН / ДРН / ДМН

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ



DPH - DMN



ВРН - ВМН

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Рабочий диапазон:** 1,5 – 78 м³/ч с напором до 18 метров.

**Диапазон температур жидкости:** для трёхфазной версии: от -10°C до +120°C (для моделей ВРН-ДРН 150/340.65 Т и ВРН-ДРН 150/360.80 Т; ВРН-ДРН 150-180/280.50 Т; ВРН-ДРН 180/340.65 Т; ВРН-ДРН 180/360.80 Т: от -10°C до +110°C).

**Перекачиваемая жидкость:** чистая, без твердых включений и нефтепродуктов, не вязкая, химически нейтральная, по характеристикам аналогичная воде (максимальное содержание гликоля 30%).

**Максимальное рабочее давление:** 10 бар (1000 кПа).

**Стандартные фланцы:** DN 80 в PN 6 / PN 10 (4 отверстия).

**МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ:** значения представлены в соответствующих таблицах.

**Монтаж:** с осью ДВИГАТЕЛЯ В ГОРИЗОНТАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ на водоотводной или возвратной трубе, всасывающее отверстие максимально близко к расширительному баку, над максимальным уровнем котла и максимально далеко от сгибов, колен и ответвлений трубопроводов во избежание турбулентности воды и возникающих в результате шумов.

**Специальные варианты исполнения по заказу:** другие диапазоны напряжений и частот.

DN 80 в PN 10 / PN 16 (8 отверстий) фланец.

**Принадлежности:** DN 40, DN 50, DN 65, DN 80 в PN 6 / PN 10 (4 отверстия).

### ПРИМЕНЕНИЕ

Насос для циркуляции воды в бытовых и промышленных системах коллективного отопления и кондиционирования воздуха. Все модели имеются в одинарном и сдвоенном исполнении.

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Единый корпус, состоящий из гидроагрегата из чугуна и электродвигателя с мокрым ротором.

Двигатель в алюминиевом корпусе. Фланцевые всасывающие и напорные отверстия с резьбовыми соединителями для контрольных манометров. Рабочее колесо из технополимера, вал двигателя из закалённой нержавеющей стали вращается в графитовых втулках, смазываемых перекачиваемой жидкостью. Защитный вкладыш ротора и вкладыш статора из нержавеющей стали. Керамическое упорное кольцо, кольцевые уплотнения из этиленпропилена и латунный воздушный клапан. Асинхронный четырёхполюсный двигатель для версий ВМН и ДМН, двухполюсный для версий ВРН и ДРН. Однофазный циркуляционный насос предназначен для трёхскоростной работы при напряжении 230 В, а трёхфазный циркуляционный насос предназначен для двухскоростной работы при напряжении 230 В и трёхскоростной работе при напряжении 400 В. В обоих случаях скорость регулируется при помощи специального селектора в клеммной коробке для регулирования работы циркуляционного насоса в зависимости от характеристик системы.

Встроенная термозащита в однофазном исполнении. Для трёхфазного исполнения двигатель должен быть подключен к входу питания при помощи внешнего контактора. Контактор должен быть подключен к термозащите, встроенной в двигатель для защиты его от перегрузки на любых скоростях.

В сдвоенном исполнении имеется автоматический обратный клапан, встроенный в напорное отверстие, чтобы избежать рециркуляции воды через неработающее устройство; кроме того, в стандартный комплект входит глухой фланец, позволяющий удалить любой из двух двигателей для выполнения технического обслуживания. Стандартное исполнение корпуса насоса - PN 10, совместимо с насосами PN 6, обеспечивая взаимозаменяемость насосов в существующих системах.

Степень защиты циркуляционного насоса: IP 44 для однофазного и трёхфазного исполнения

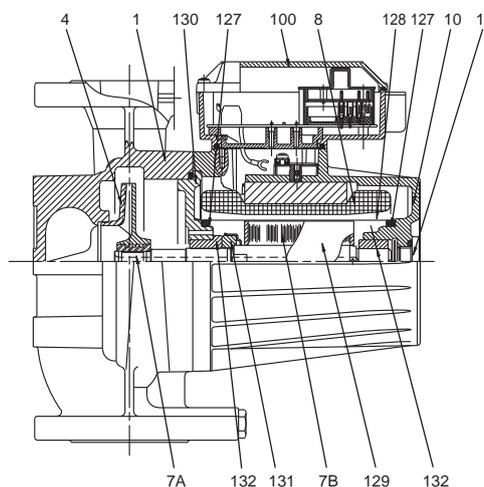
Класс изоляции: Н - Кабельный ввод: PG 11

Стандартное напряжение: трёхфазное 230/400 В, 50 Гц

Продукция соответствует Европейским стандартам EN 60335-2-51

### МАТЕРИАЛЫ

№	УЗЛЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	КОРПУС НАСОСА	ЧУГУН 200 UNI ISO 185
4	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО	ТЕХНОПОЛИМЕР В
7А	ВАЛ ДВИГАТЕЛЯ	AISI 420 С ЗАКАЛЁННОЙ И ОТПУЩЕННОЙ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
7В	РОТОР	-
8	СТАТОР	-
10	КОРПУС ДВИГАТЕЛЯ	ЛИТОЙ АЛЮМИНИЙ
11	ДЫХАТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН	ЛАТУНЬ P Cu Zn 40 Pb2 UNI 5705
100	КЛЕММНАЯ КОРОБКА	-
127	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	ЭТИЛЕНПРОПИЛЕН
128	ВКЛАДЫШ СТАТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 321 AISI 304 - ЗАКАЛЁННАЯ И ОТПУЩЕННАЯ
129	ВКЛАДЫШ РОТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 321 AISI 304 - ЗАКАЛЁННАЯ И ОТПУЩЕННАЯ
130	УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ	ЧУГУН 200 UNI ISO 185
131	СУППОРТ УПОРНОГО КОЛЬЦА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 304 L
132	ВТУЛКИ	ЕС 941 ГРАФИТ



# ВРН / ВМН / ДРН / ДМН

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ

- Условные обозначения:  
(пример)

- В = одинарный циркуляционный насос
- Д = двоянный циркуляционный насос
- М = 4-полюсный электродвигатель
- Р = 2-полюсный электродвигатель
- Н = подходит для кондиционирования воздуха и отопления

максимальный напор (дм)

межосевое расстояние (мм)

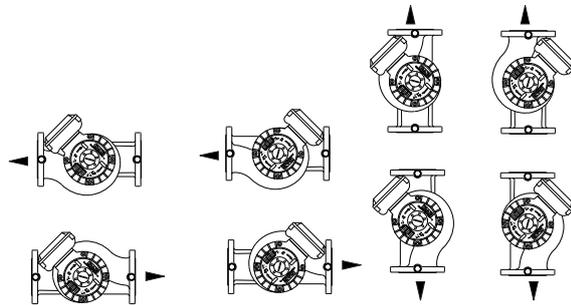
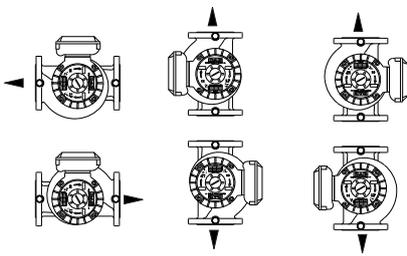
номинальный диаметр (DN)  
фланцевых отверстий

- М = однофазный электродвигатель
- Т = трехфазный электродвигатель

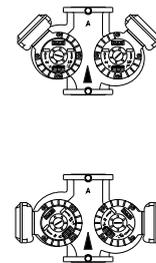
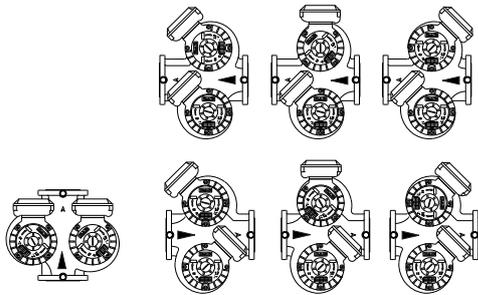
В Р Н 120 / 250 . 40 Т

### ПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММНОЙ КОРОБКИ

#### ОДИНАРНЫЙ



#### СДВОЕННЫЙ



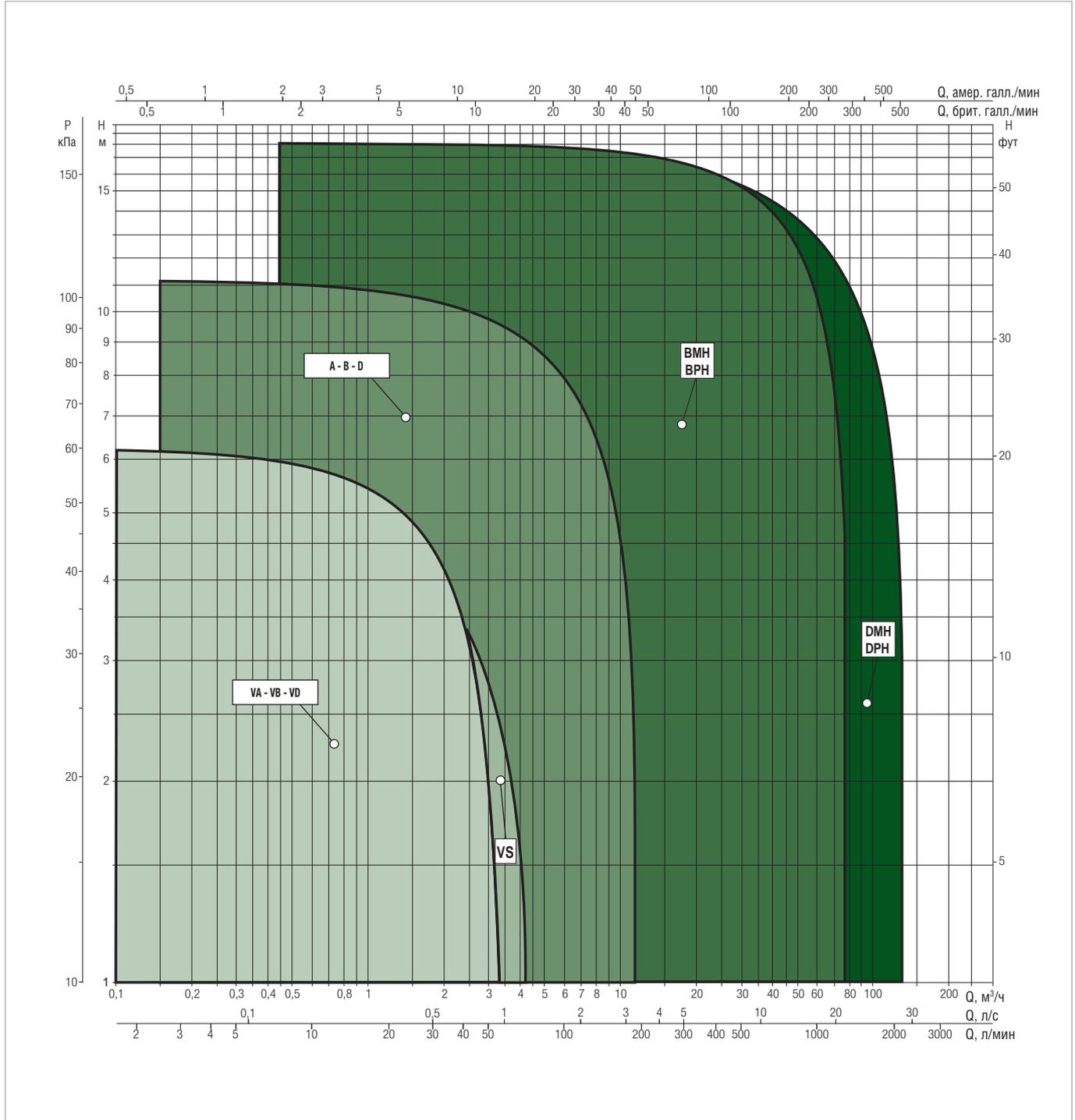
# ВРН / ВМН / ДРН / ДМН

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ

### ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

### ГРАФИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА ВЫБОРА



ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ

# ВРН / ВМН / ДРН / ДМН

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ

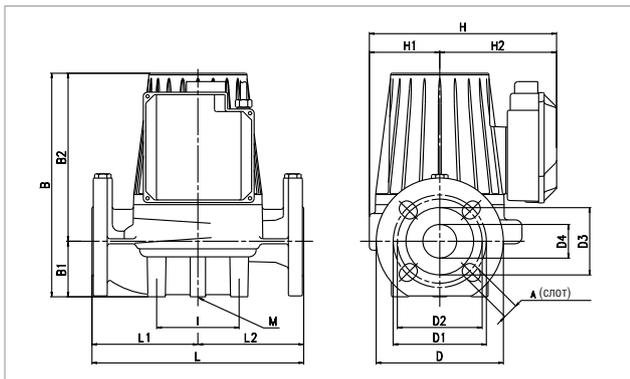
### ТАБЛИЦА ВЫБОРА - ВРН / ВМН

МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	1,8	2,4	3	4,2	5,4	7,2	9,6	12	14,4	18	24	30	36	42	54	72	
	Q=л/мин	0	30	40	50	70	90	120	160	200	240	300	400	500	600	700	900	1200	
ВМН 30/250.40 Т	Н (м)	3,3	3,1	2,95	2,85	2,5	2,1	1,15											
ВРН 60/250.40 М		7,2	6,8	6,7	6,5	6,2	5,8	5	3,7	2									
ВРН 60/250.40 Т		7,65	7,4	7,3	7,2	6,8	6,4	5,45	3,9	2,25									
ВРН 120/250.40 М		11	10,3	10,1	9,8	9,2	8,6	7,65	6,2	4,35	2,4								
ВРН 120/250.40 Т		12		11	10,7	10,1	9,5	8,4	6,8	4,7	2,2								
ВМН 30/280.50 Т		3,15		3,02	3	2,93	2,85	2,65	2,3	1,75	1,2								
ВМН 60/280.50 Т		5,83		5,65	5,6	5,49	5,35	5,1	4,75	4,2	3,65	2,62							
ВРН 60/280.50 М		7,65	7,5	7,45	7,4	7,3	7,2	6,98	6,7	6,2	5,75	4,6	2,3						
ВРН 60/280.50 Т		7,95		7,75	7,7	7,6	7,5	7,35	6,92	6,45	5,85	4,65	2,4						
ВРН 120/280.50 М		11,3					10,8	10,5	10,3	9,9	9,4	8,5	7,2	4,8	2,1				
ВРН 120/280.50 Т		11,7					11,3	11	10,75	10,25	9,6	8,9	7,75	5,4	2,6				
ВРН 150/280.50 Т		15					14,6	14,4	14	13,6	12,7	11,8	10,5	7,5					
ВРН 180/280.50 Т		18,4							17,4	17	16,4	15,6	14,4	12	8,8	5,2			
ВМН 30/340.65 Т		3,15					3,09	3,02	2,98	2,85	2,55	2,25	1,65						
ВМН 60/340.65 Т		5,4					5,15	5,05	4,9	4,7	4,45	4,1	3,45	2,25					
ВРН 60/340.65 М		6,8	6,79	6,75	6,7	6,6	6,57	6,5	6,35	6,2	5,95	5,5	4,35	2,85	1,2				
ВРН 60/340.65 Т		7,4					7,35	7,3	7,24	7,1	6,9	6,65	6,15	4,9	3,3	1,4			
ВРН 120/340.65 Т		10,9					10,75	10,68	10,6	10,5	10,38	10,2	9,8	8,7	7,15	5,2	3		
ВРН 150/340.65 Т		14,9					14,88	14,83	14,75	14,65	14,55	14,3	13,88	12,65	11	9,35	7,15		
ВРН 180/340.65 Т		17,9							17,8	17,7	17,5	17,3	16,8	15,7	14,1	12,1	10		
ВМН 30/360.80 Т		3,9							3,85	3,8	3,75	3,65	3,48	3,1	2,45	1,75			
ВМН 60/360.80 Т		5,7							5,66	5,61	5,59	5,5	5,4	5	4,55	3,9	3,1		
ВРН 120/360.80 Т		11,8							11,65	11,58	11,5	11,4	11,25	10,75	10,2	9,39	8,37	5,65	
ВРН 150/360.80 Т		15,3							15,1	15,06	14,99	14,92	14,75	14,5	14	13,4	12,4	10,3	6
ВРН 180/360.80 Т		17,5							17,4	17,25	17,1	16,8	16,25	15	13,7	12	10,1	5,5	

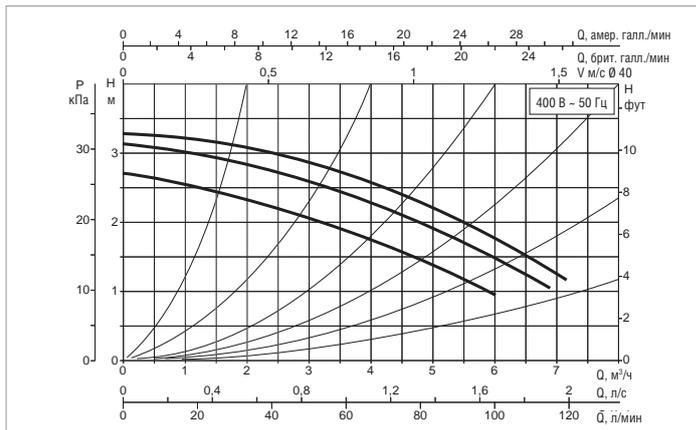
### ТАБЛИЦА ВЫБОРА - ДРН / ДМН

МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	1,8	2,4	3	4,2	5,4	7,2	9,6	12	14,4	18	24	30	36	42	54	72	
	Q=л/мин	0	30	40	50	70	90	120	160	200	240	300	400	500	600	700	900	1200	
ДМН 30/250.40 Т	Н (м)	3,3	3,1	2,95	2,85	2,5	2,1	1,15											
ДРН 60/250.40 М		7,2	6,8	6,7	6,5	6,2	5,8	5	3,7	2									
ДРН 60/250.40 Т		7,65	7,4	7,3	7,2	6,8	6,4	5,45	3,9	2,25									
ДРН 120/250.40 М		11	10,3	10,1	9,8	9,2	8,6	7,65	6,2	4,35	2,4								
ДРН 120/250.40 Т		12		11	10,7	10,1	9,5	8,4	6,8	4,7	2,2								
ДМН 30/280.50 Т		3,15		3,02	3	2,93	2,85	2,65	2,3	1,75	1,2								
ДМН 60/280.50 Т		5,83		5,65	5,6	5,49	5,35	5,1	4,75	4,2	3,65	2,62							
ДРН 60/280.50 М		7,65	7,5	7,45	7,4	7,3	7,2	6,98	6,7	6,2	5,75	4,6	2,3						
ДРН 60/280.50 Т		7,95		7,75	7,7	7,6	7,5	7,35	6,92	6,45	5,85	4,65	2,4						
ДРН 120/280.50 М		11,3					10,8	10,5	10,3	9,9	9,4	8,5	7,2	4,8	2,1				
ДРН 120/280.50 Т		11,7					11,3	11	10,75	10,25	9,6	8,9	7,75	5,4	2,6				
ДРН 150/280.50 Т		15					14,6	14,4	14	13,6	12,7	11,8	10,5	7,5					
ДРН 180/280.50 Т		18,4							17,4	17	16,4	15,6	14,4	12	8,8	5,2			
ДМН 30/340.65 Т		3,15					3,09	3,02	2,98	2,85	2,55	2,25	1,65						
ДМН 60/340.65 Т		5,4					5,15	5,05	4,9	4,7	4,45	4,1	3,45	2,25					
ДРН 60/340.65 М		6,8	6,79	6,75	6,7	6,6	6,57	6,5	6,35	6,2	5,95	5,5	4,35	2,85	1,2				
ДРН 60/340.65 Т		7,4					7,35	7,3	7,24	7,1	6,9	6,65	6,15	4,9	3,3	1,4			
ДРН 120/340.65 Т		10,9					10,75	10,68	10,6	10,5	10,38	10,2	9,8	8,7	7,15	5,2	3		
ДРН 150/340.65 Т		14,9					14,88	14,83	14,75	14,65	14,55	14,3	13,88	12,65	11	9,35	7,15		
ДРН 180/340.65 Т		17,9							17,8	17,7	17,5	17,3	16,8	15,7	14,1	12,1	10		
ДМН 30/360.80 Т		3,9							3,85	3,8	3,75	3,65	3,48	3,1	2,45	1,75			
ДМН 60/360.80 Т		5,7							5,66	5,61	5,59	5,5	5,4	5	4,55	3,9	3,1		
ДРН 120/360.80 Т		11,8							11,65	11,58	11,5	11,4	11,25	10,75	10,2	9,39	8,37	5,65	
ДРН 150/360.80 Т		15,3							15,1	15,06	14,99	14,92	14,75	14,5	14	13,4	12,4	10,3	6
ДРН 180/360.80 Т		17,5							17,4	17,25	17,1	16,8	16,25	15	13,7	12	10,1	5,5	

**ВМН 30/250.40 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



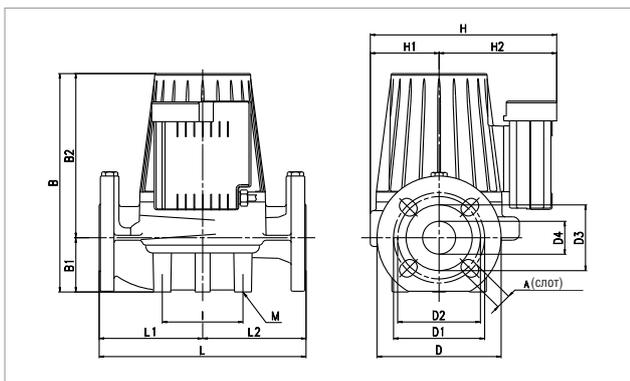
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



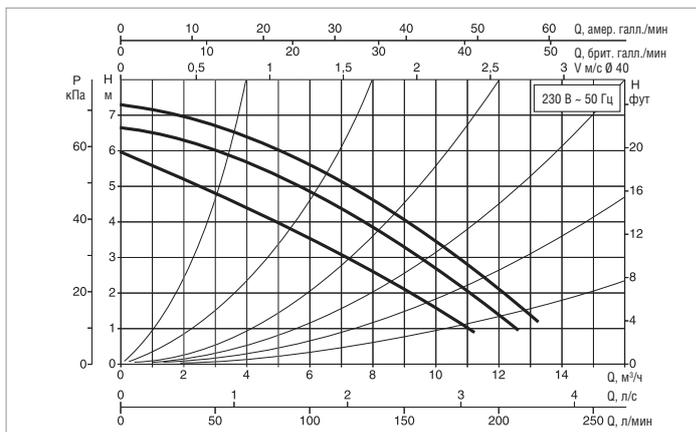
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
ВМН 30/250.40 Т	250	DN 40 - PN 10	3x230 В ~	2	1340	100	0,48	М вод. ст.	0,9	4	-	18
				1	1260	88	0,39					
			3x400 В ~	3	1440	192	0,78					
				2	1430	155	0,58					
				1	1260	88	0,23					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВМН 30/250.40 Т	250	125	125	18	266	66	200	150	110	100	80	40	100	-	-	-	M10	221	83	138	17,5

**ВРН 60/250.40 М** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ И ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



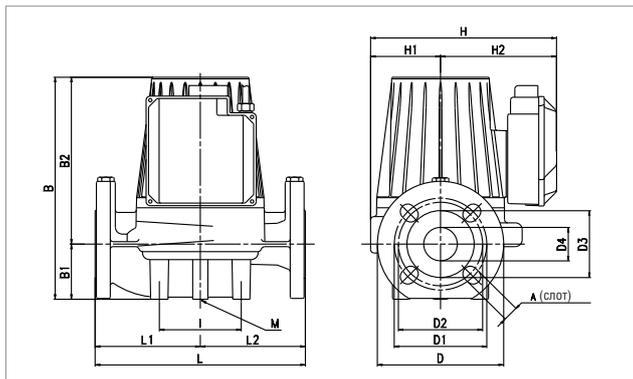
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



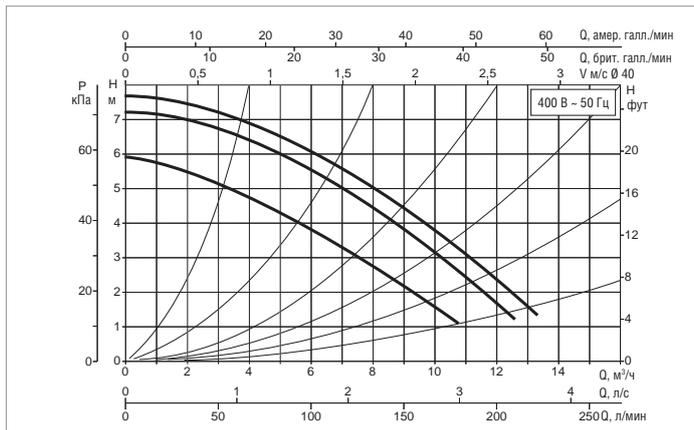
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
ВРН 60/250.40 М	250	DN 40 - PN 10	-	-	-	-	-	М вод. ст.	1,6	4	14	-
			1x230 В ~	3	2830	316	1,43					
				2	2750	309	1,53					
			1	2410	292	1,51						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВРН 60/250.40 М	250	125	125	18	266	66	200	150	110	100	80	40	100	-	-	-	M10	221	83	138	17,5

**ВРН 60/250.40 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



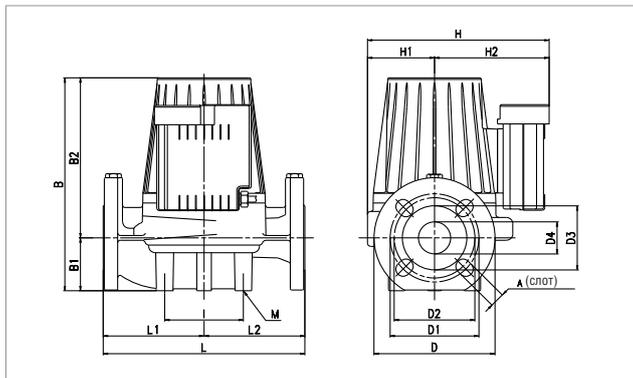
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



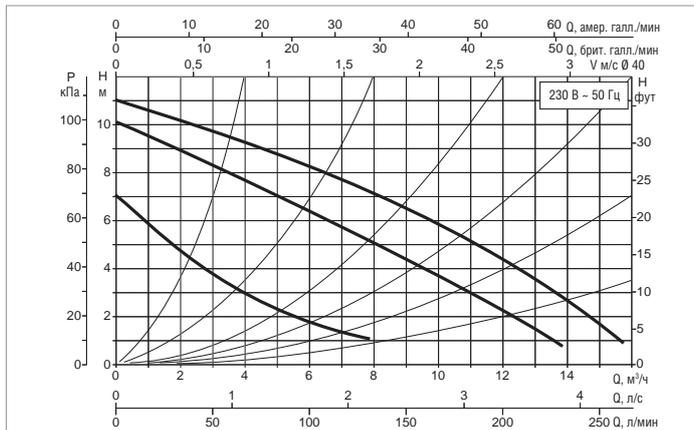
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
ВРН 60/250.40 Т	250	DN 40 - PN 10	3x230 В ~	2	2570	253	0,81	М вод. ст.	1,6	4	-	19
				1	2420	229	0,72					
			3x400 В ~	3	2850	348	0,99					
				2	2810	316	0,75					
			1	2430	232	0,42						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВРН 60/250.40 Т	250	125	125	18	266	66	200	150	110	100	80	40	100	-	-	-	M10	221	83	138	17,5

**ВРН 120/250.40 М** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



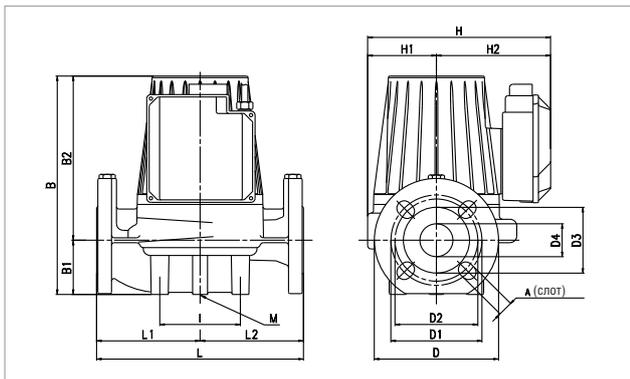
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



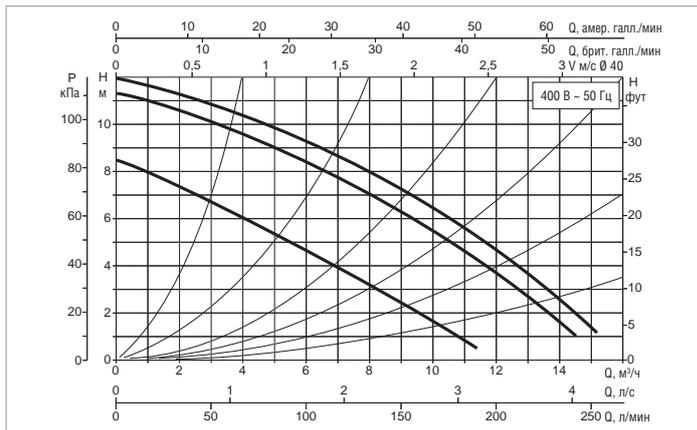
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
ВРН 120/250.40 М	250	DN 40 - PN 10	1x230 В ~	-	-	-	-	М вод. ст.	6	9	18	-
				3	2650	510	2,24					
				2	2320	498	2,35					
				1	1520	376	1,96					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВРН 120/250.40 М	250	125	125	18	266	66	200	150	110	100	80	40	100	-	-	-	M10	221	83	138	17,5

**ВРН 120/250.40 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



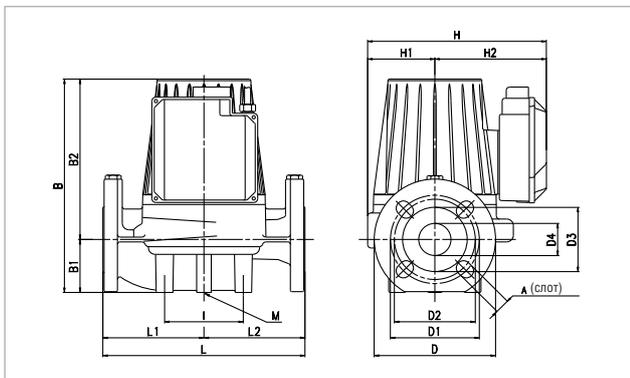
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



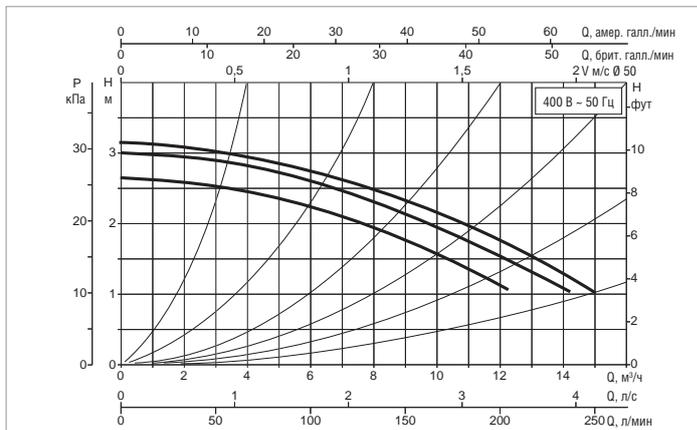
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
ВРН 120/250.40 Т	250	DN 40 - PN 10	3x230 В ~	2	2300	395	1,2	M вод. ст.	6	9	-	23
				1	2070	340	1,07					
			3x400 В ~	3	2780	536	1,16					
			2	2710	499	0,98						
			1	2080	339	0,62						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВРН 120/250.40 Т	250	125	125	18	266	66	200	150	110	100	80	40	100	-	-	-	M10	221	83	138	17,5

**ВМН 30/280.50 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



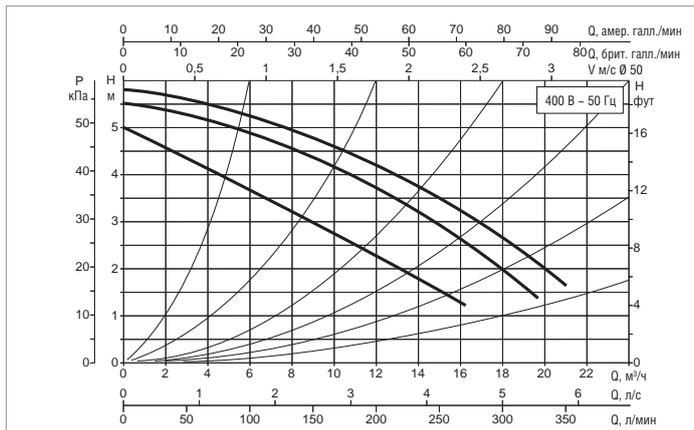
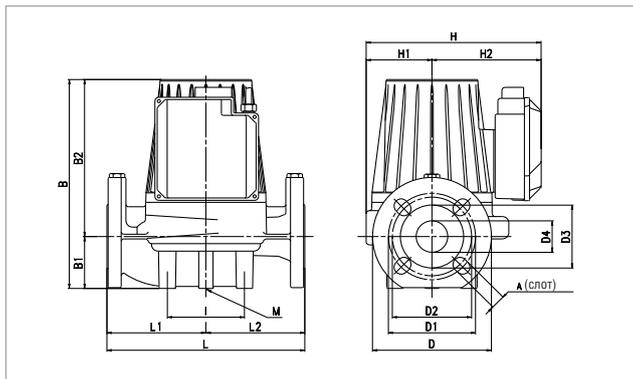
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
ВМН 30/280.50 Т	280	DN 50 - PN 10	3x230 В ~	2	1390	148	0,7	M вод. ст.	0,9	4	-	18
				1	1340	134	0,55					
			3x400 В ~	3	1460	255	1,12					
			2	1450	216	0,83						
			1	1350	131	0,32						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВМН 30/280.50 Т	280	140	140	18	312	73	239	165	125	110	90	50	100	-	-	-	M10	254	96	158	24

**ВМН 60/280.50 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)

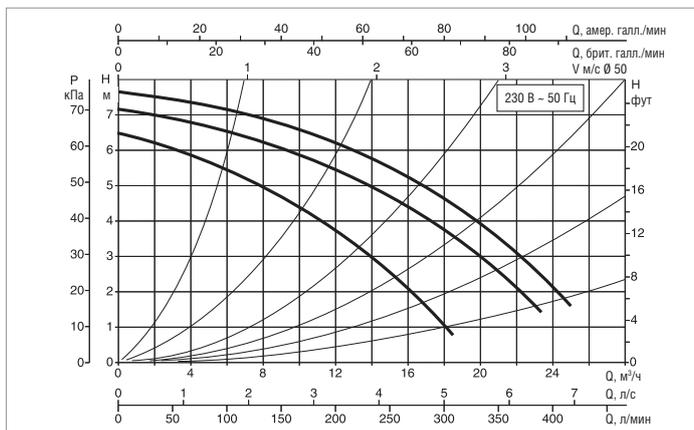
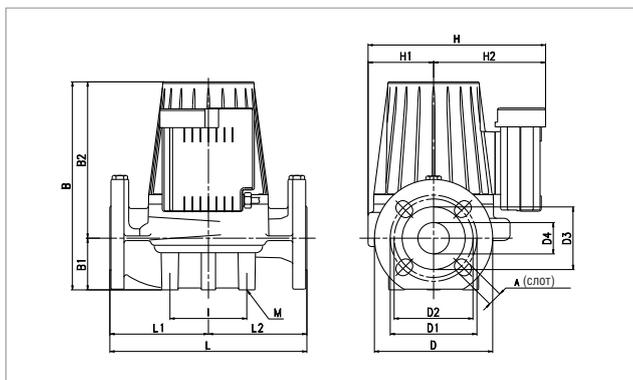


Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
ВМН 60/280.50 Т	280	DN 50 - PN 10	3x230 В ~	2	1210	272	0,94	М ВОД. СТ.	4	7,5	-	21
				1	1120	240	0,8					
				3	1400	410	1,2					
			3x400 В ~	2	1360	367	0,95					
				1	1130	235	0,46					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВМН 60/280.50 Т	280	140	140	18	312	73	239	165	125	110	90	50	100	-	-	-	M10	254	96	158	24

**ВРН 60/280.50 М** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)

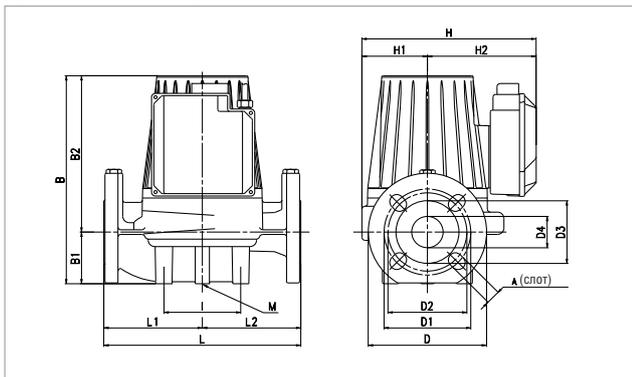


Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

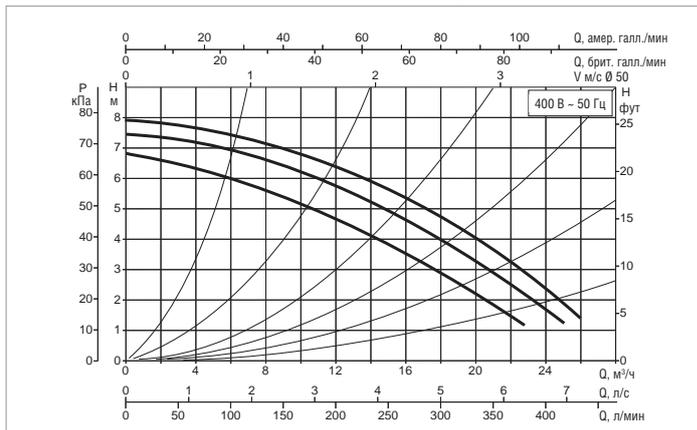
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
ВРН 60/280.50 М	280	DN 50 - PN 10	-	-	-	-	-	М ВОД. СТ.	1,6	6	14	-
			1x230 В ~	3	2840	595	2,79					
				2	2730	540	2,45					
			1	2200	506	2,58						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВРН 60/280.50 М	280	140	140	18	312	73	239	165	125	110	90	50	100	-	-	-	M10	254	156	158	24

**ВРН 60/280.50 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



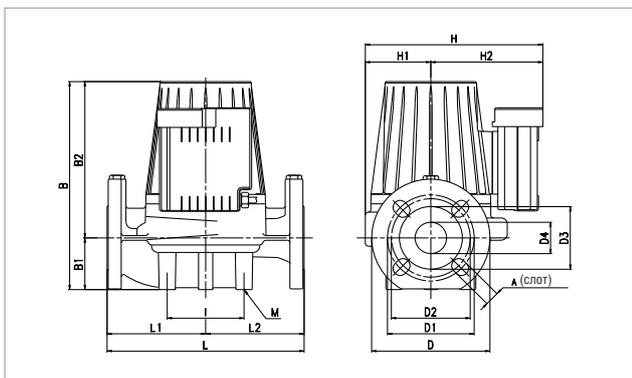
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



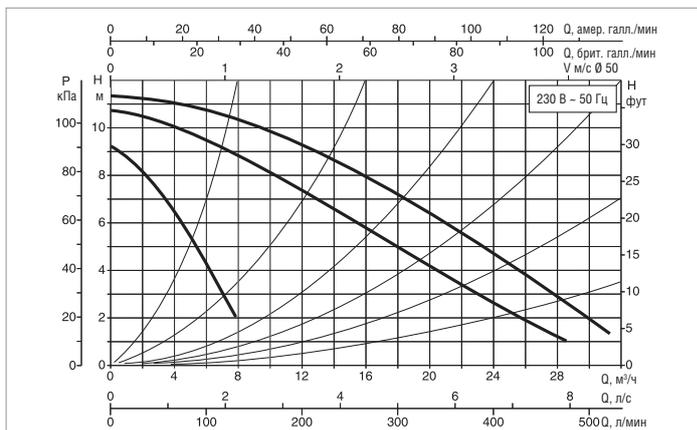
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВЫЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	Об. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
ВРН 60/280.50 Т	280	DN 50 - PN 10	3x230 В ~	2	2670	464	1,35	М ВОД. СТ.	1,6	6	-	19
				1	2570	432	1,23					
			3x400 В ~	3	2890	589	1,31					
				2	2860	546	1,1					
				1	2570	423	0,71					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВРН 60/280.50 Т	280	140	140	18	312	73	239	165	125	110	90	50	100	-	-	-	M10	254	156	158	24

**ВРН 120/280.50 М** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +90°С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



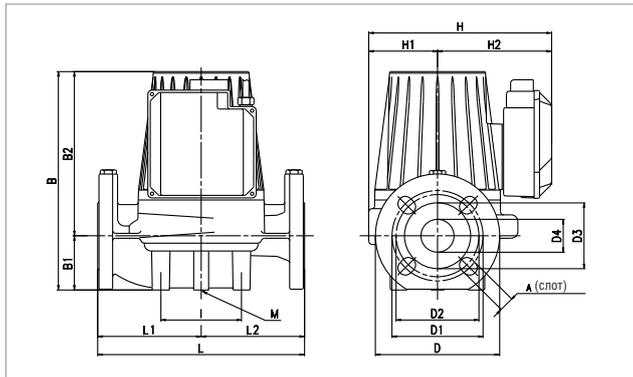
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



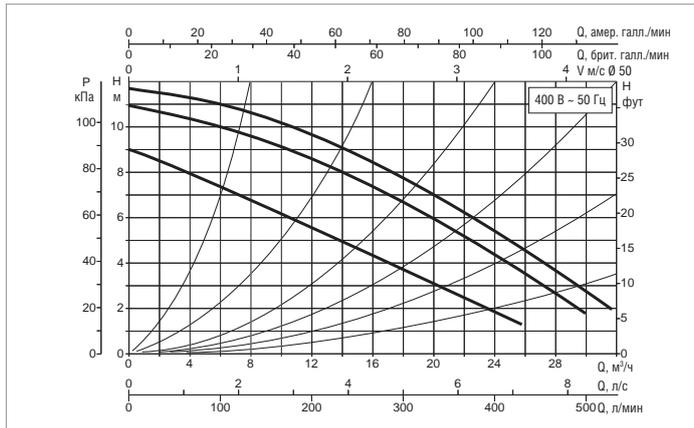
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВЫЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	Об. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
ВРН 120/280.50 М	280	DN 50 - PN 10	-	-	-	-	-	М ВОД. СТ.	2	5	-	20
			1x230 В ~	3	2690	870	3,97					
				2	2360	800	3,69					
			1	1340	590	3,12						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВРН 120/280.50 М	280	140	140	18	312	73	239	165	125	110	90	50	100	-	-	-	M10	254	96	158	24

**ВРН 120/280.50 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



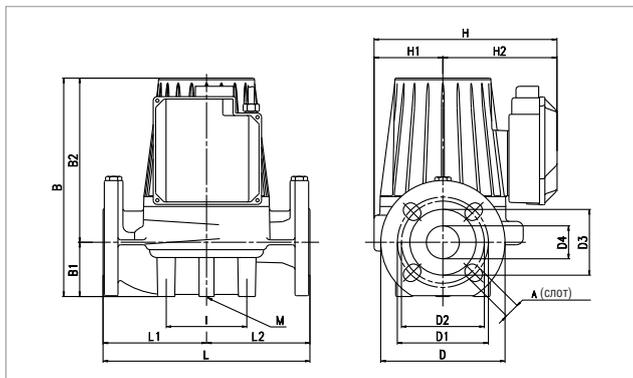
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



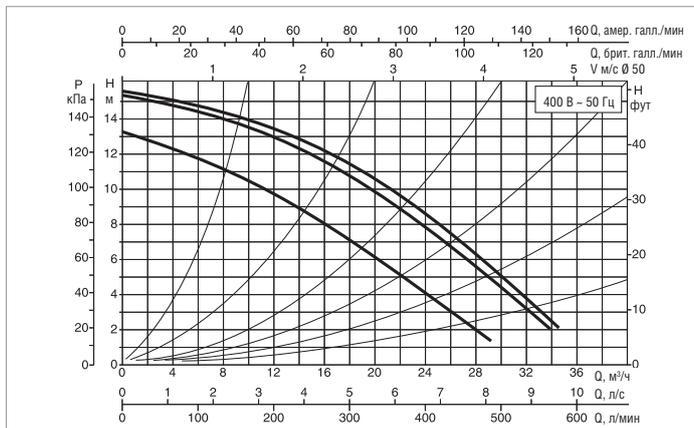
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
ВРН 120/280.50 Т	280	DN 50 - PN 10	3x230 В ~	2	2430	683	1,95	М вод. ст.	2	5	-	20
				1	2240	605	1,75					
			3x400 В ~	3	2810	898	1,67					
				2	2740	840	1,47					
			1	2260	603	1						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВРН 120/280.50 Т	280	140	140	18	312	73	239	165	125	110	90	50	100	-	-	-	M10	254	96	158	26

**ВРН 150/280.50 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



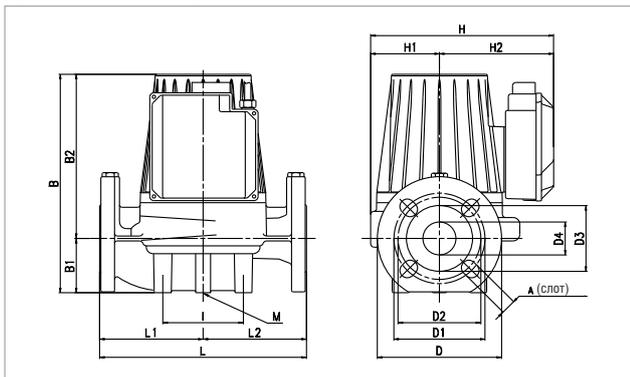
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



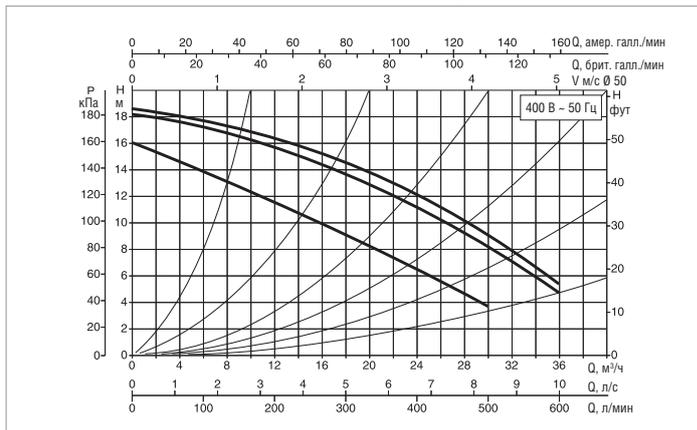
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕВОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
ВРН 150/280.50 Т	280	DN 50 - PN 10	3x230 В ~	2	2553	1130	3,22	М вод. ст.	2	5	-	20
				1	2420	1032	3					
			3x400 В ~	3	2850	1470	2,9					
				2	2802	1360	2,5					
			1	2425	1030	1,7						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВРН 150/280.50 Т	280	140	140	18	362	73	289	165	125	110	90	50	100	-	-	-	M10	254	96	158	26

**ВРН 180/280.50 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



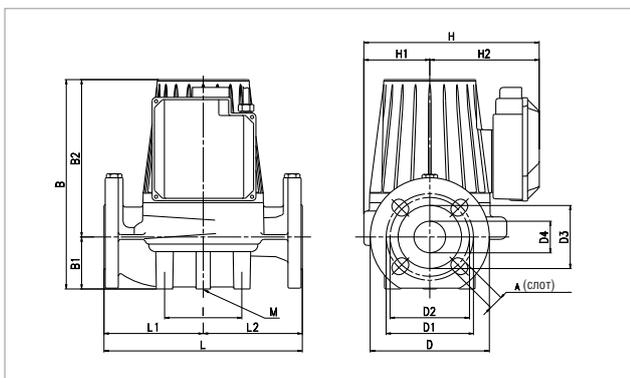
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



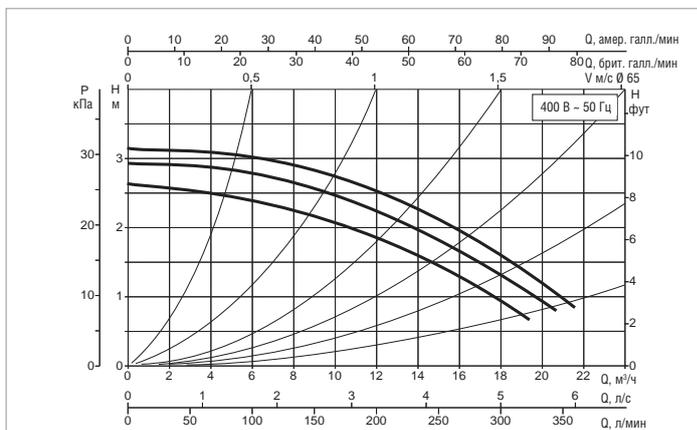
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВЫЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
ВРН 180/280.50 Т	280	DN 50 - PN 10	3x230 В ~	2	2520	1230	3,5	М ВОД. СТ.	2	5	-	20
				1	2340	1120	3,2					
			3x400 В ~	3	2830	1630	3					
				2	2780	1540	2,70					
			1	2360	1130	1,85						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВРН 180/280.50 Т	280	140	140	18	362	73	289	165	125	110	90	50	100	-	-	-	M10	254	96	158	26

**ВМН 30/340.65 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



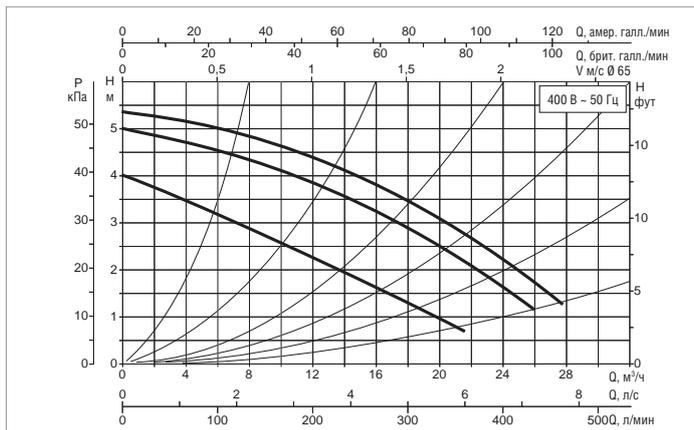
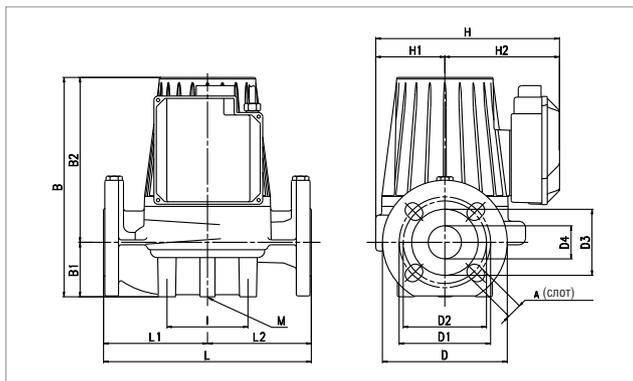
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВЫЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
ВМН 30/340.65 Т	340	DN 65 - PN 10	3x230 В ~	2	1360	170	0,73	М ВОД. СТ.	4	7,5	-	21
				1	1310	154	0,60					
			3x400 В ~	3	1450	270	1,12					
				2	1430	233	0,84					
			1	1310	150	0,35						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВМН 30/340.65 Т	340	170	170	18	334	82	252	185	145	130	110	65	100	-	-	-	M12	259	100	159	27,5

**ВМН 60/340.65 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)

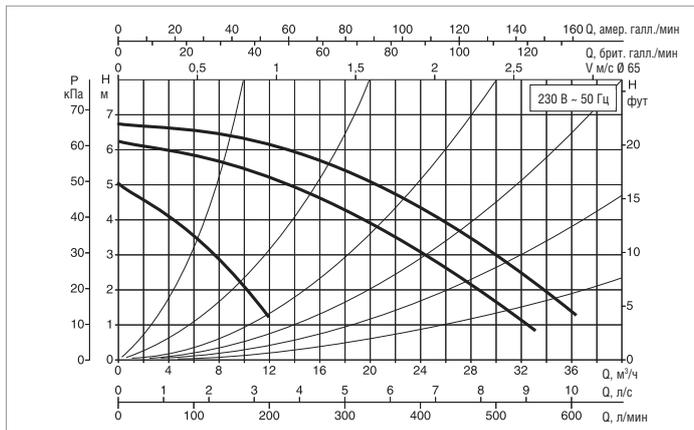
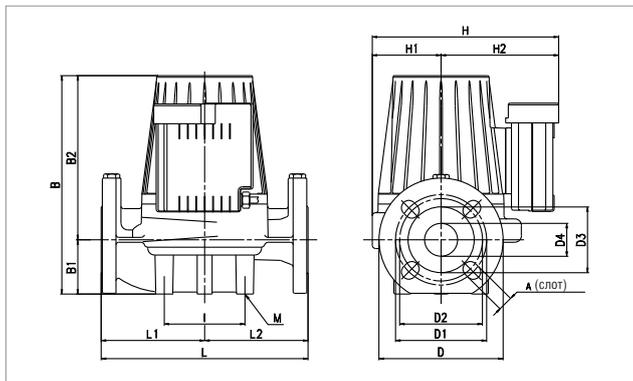


Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
ВМН 60/340.65 Т	340	DN 65 - PN 10	3x230 В ~	2	1170	295	1	4	7,5	-	21	
				1	1070	257	0,85					
			3x400 В ~	2	1350	403	0,97					
				1	1090	255	0,49					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВМН 60/340.65 Т	340	170	170	18	334	82	252	185	145	130	110	65	100	-	-	-	M12	259	100	159	27,5

**ВРН 60/340.65 М** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)

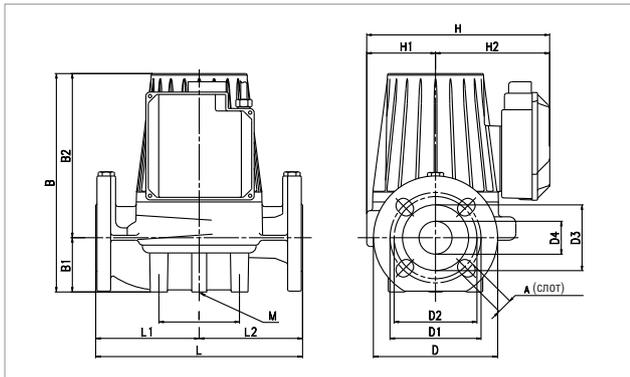


Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

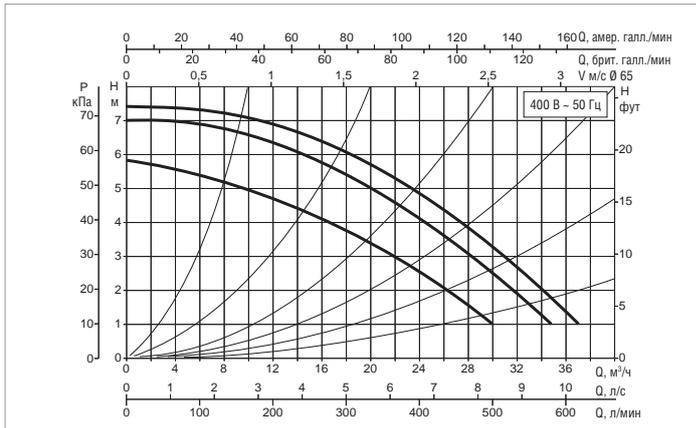
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
ВРН 60/340.65 М	340	DN 65 - PN 10	-	3	2780	735	3,37	1	4	13	-	
			1x230 В ~	2	2580	685	3,13					
				1	1460	564	3,12					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВРН 60/340.65 М	340	170	170	18	334	82	252	185	145	130	110	65	100	-	-	-	M12	259	100	159	27,5

**ВРН 60/340.65 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



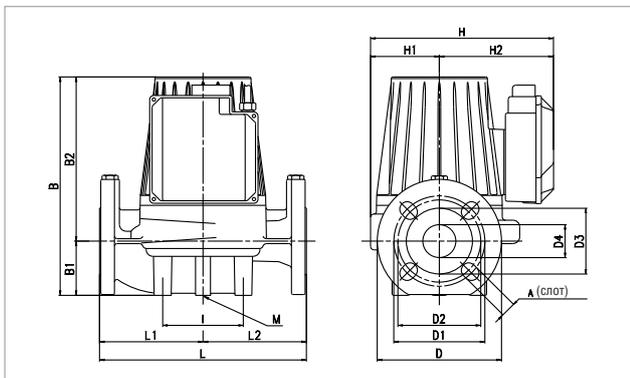
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



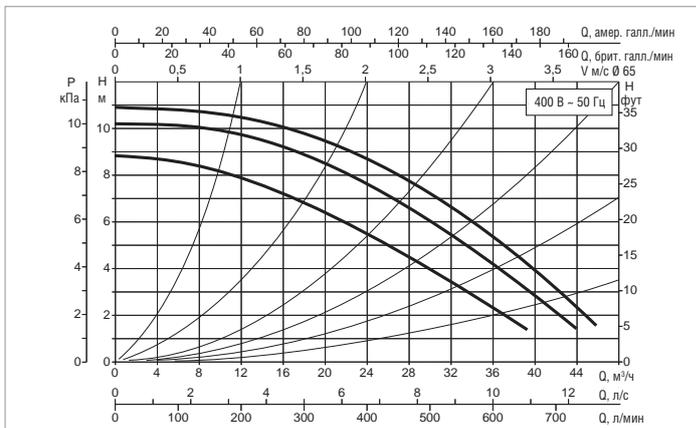
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
ВРН 60/340.65 Т	340	DN 65 - PN 10	3x230 В ~	2	2550	582	1,67	М ВОД. СТ.	1	4	-	18
				1	2380	532	1,53					
			3x400 В ~	3	2850	756	1,5					
				2	2800	705	1,3					
				1	2400	535	0,9					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВРН 60/340.65 Т	340	170	170	18	334	82	252	185	145	130	110	65	100	-	-	-	M12	259	100	159	30,5

**ВРН 120/340.65 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



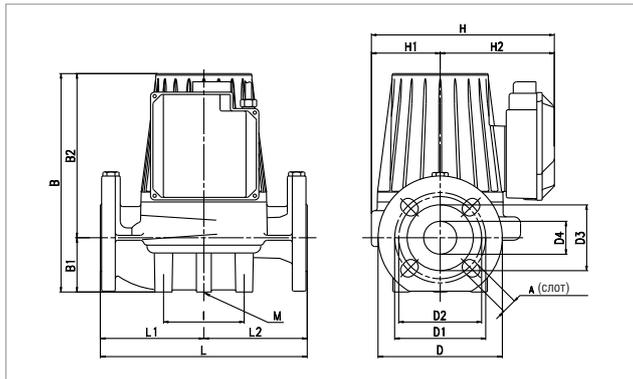
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



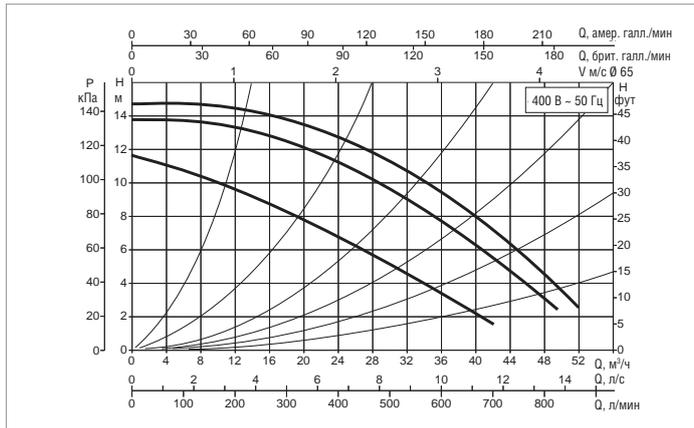
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
ВРН 120/340.65 Т	340	DN 65 - PN 10	3x230 В ~	2	2630	1001	2,85	М ВОД. СТ.	6	9	-	22
				1	2500	940	2,66					
			3x400 В ~	3	2880	1275	2,64					
				2	2830	1200	2,25					
				1	2520	934	1,52					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВРН 120/340.65 Т	340	170	170	18	384	82	302	185	145	130	110	65	100	-	-	-	M12	259	100	159	32,5

**ВРН 150/340.65 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



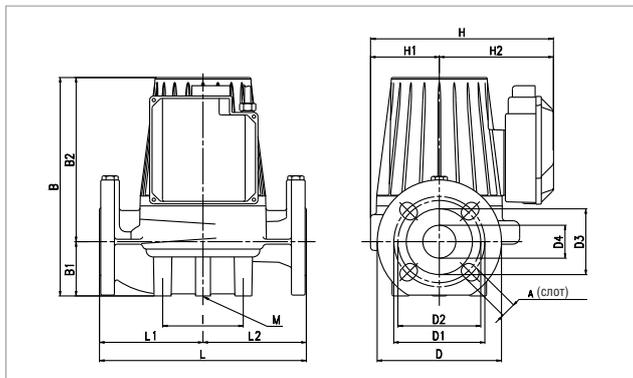
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



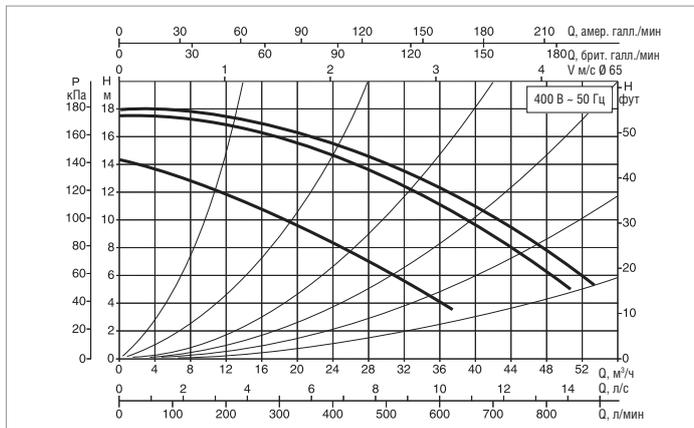
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
ВРН 150/340.65 Т	340	DN 65 - PN 10	3x230 В ~	2	2410	1345	3,8	М вод. ст.	7	11	18	-
				1	2250	1188	3,36					
			3x400 В ~	3	2800	1796	3,25					
				2	2730	1690	2,93					
			1	2250	1210	2						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВРН 150/340.65 Т	340	170	170	18	384	82	302	185	145	130	110	65	100	-	-	-	M12	259	100	159	32,5

**ВРН 180/340.65 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



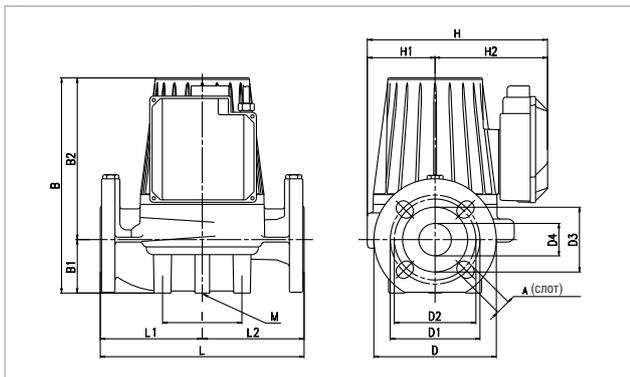
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



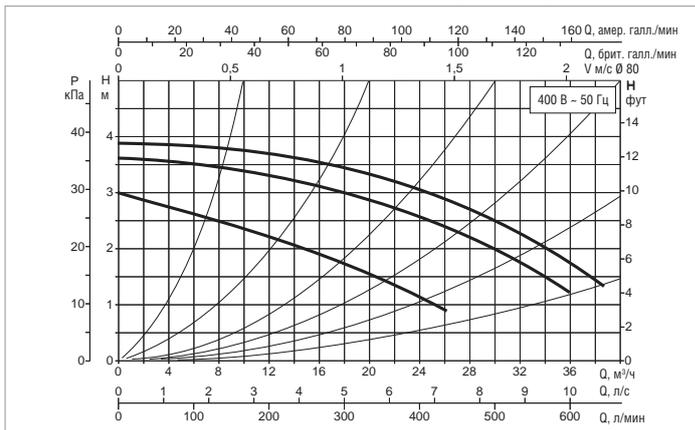
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
ВРН 180/340.65 Т	340	DN 65 - PN 10	3x230 В ~	2	2380	1670	4,7	М вод. ст.	7	11	18	-
				1	2170	1490	4,25					
			3x400 В ~	3	2780	2310	4					
				2	2700	2210	3,5					
			1	2200	1490	2,4						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВРН 180/340.65 Т	340	170	170	18	384	82	302	185	145	130	110	65	100	-	-	-	M12	259	100	159	32,5

**ВМН 30/360.80 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



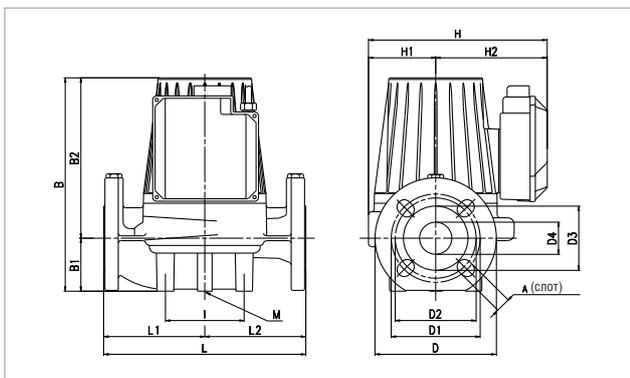
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



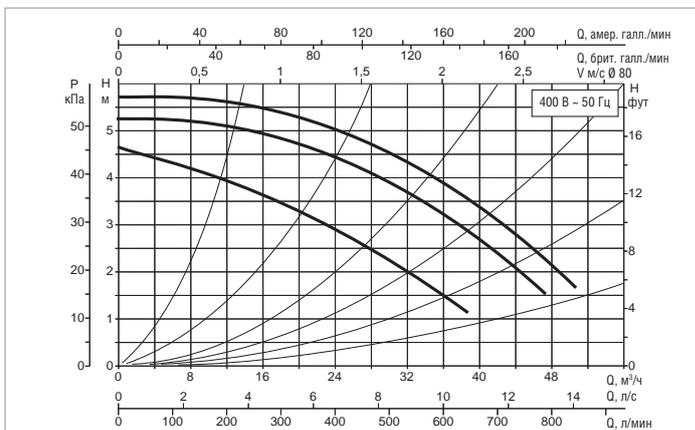
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВЫЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ						
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°		
													М ВОД. СТ.	
ВМН 30/360.80 Т	360	DN 80 - PN 10	3x230 В ~	2	1110	313	1,05	М ВОД. СТ.	4	7,5	-	21		
				1	1010	268	0,88							
			3x400 В ~	3	1370	484	1,23							
				2	1330	437	1							
						1	1030						266	0,51

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВМН 30/360.80 Т	360	170	190	18	354	97	254	200	160	150	130	80	115	-	-	-	M12	297	100	159	31

**ВМН 60/360.80 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



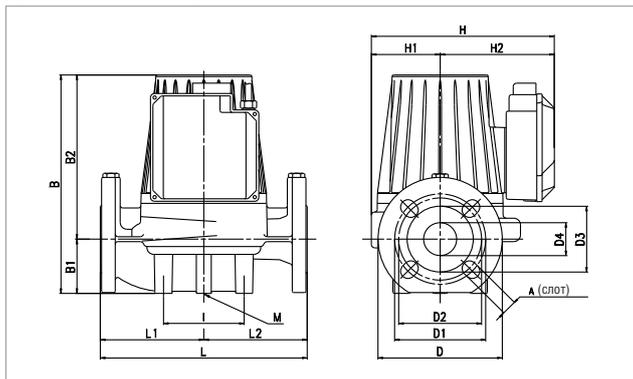
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



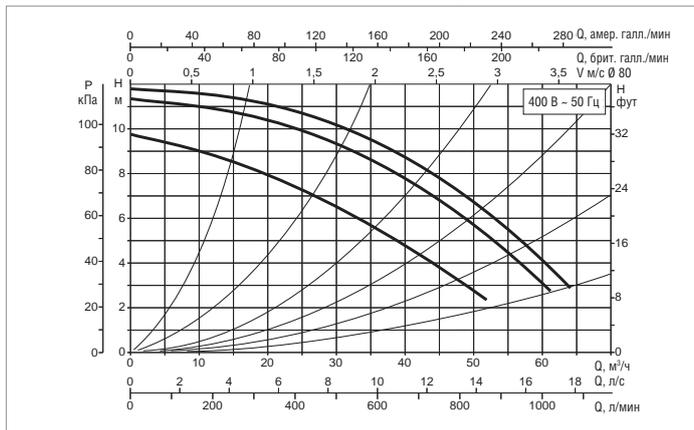
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВЫЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ						
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°		
													М ВОД. СТ.	
ВМН 60/360.80 Т	360	DN 80 - PN 10	3x230 В ~	2	1180	535	1,82	М ВОД. СТ.	2	5	-	20		
				1	1100	465	1,55							
			3x400 В ~	3	1390	763	2,04							
				2	1350	663	1,65							
						1	1100						465	0,89

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВМН 60/360.80 Т	360	170	190	18	404	97	307	200	160	150	130	80	115	-	-	-	M12	259	100	159	40

**ВРН 120/360.80 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



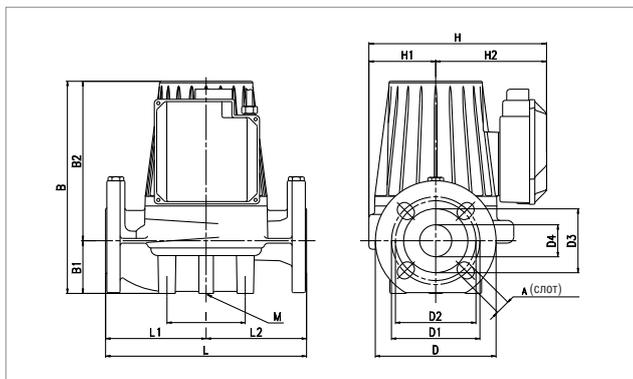
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



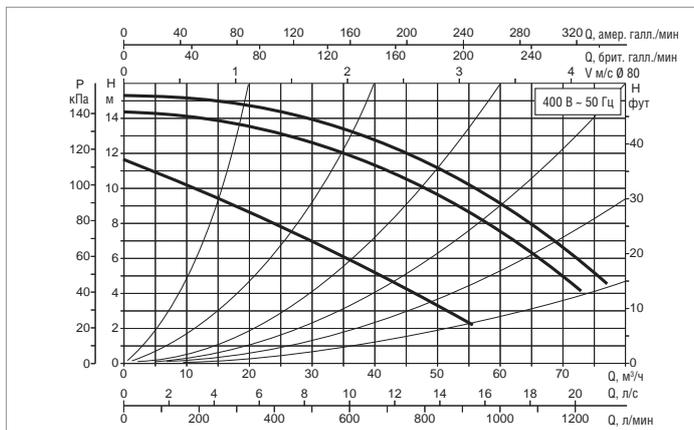
МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
ВРН 120/360.80 Т	360	DN 80 - PN 10	3x230 В ~	2	2500	1410	3,95	М вод. ст.	6	10	-	22
				1	2340	1292	3,6					
			3x400 В ~	3	2830	1820	3,3					
				2	2780	1710	2,93					
			1	2350	1302	2,13						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВРН 120/360.80 Т	360	170	190	18	404	97	307	200	160	150	130	80	115	-	-	-	M12	259	100	159	40

**ВРН 150/360.80 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

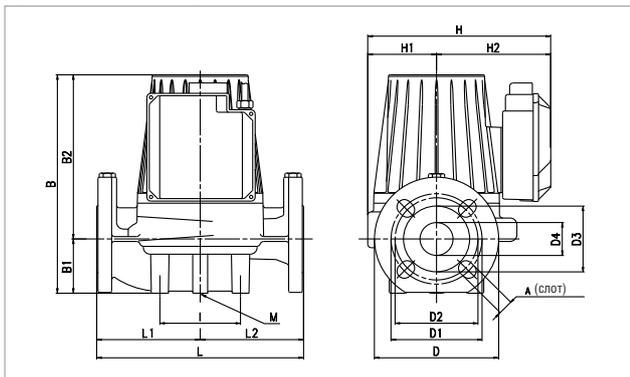


МОДЕЛЬ	МЕЖСОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
ВРН 150/360.80 Т	360	DN 80 - PN 10	3x230 В ~	2	2140	1984	5,62	М вод. ст.	7	11	18	-
				1	1900	1695	4,82					
			3x400 В ~	3	2710	2870	4,64					
				2	2610	2686	4,32					
			1	1940	1710	2,85						

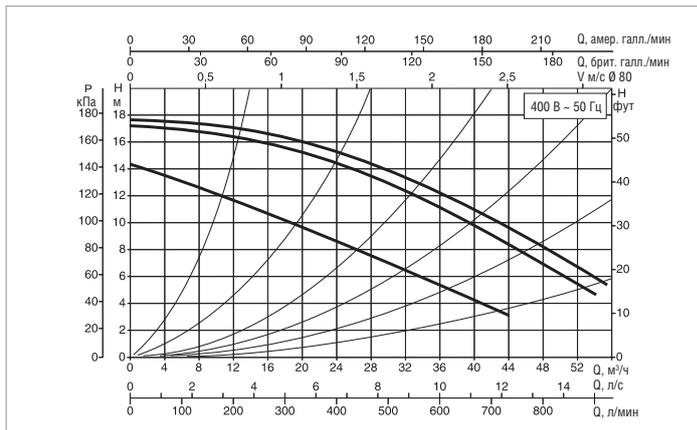
МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВРН 150/360.80 Т	360	170	190	18	404	97	307	200	160	150	130	80	115	-	-	-	M12	259	100	159	40

\* модель доступна для всех рынков

**ВРН 180/360.80 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



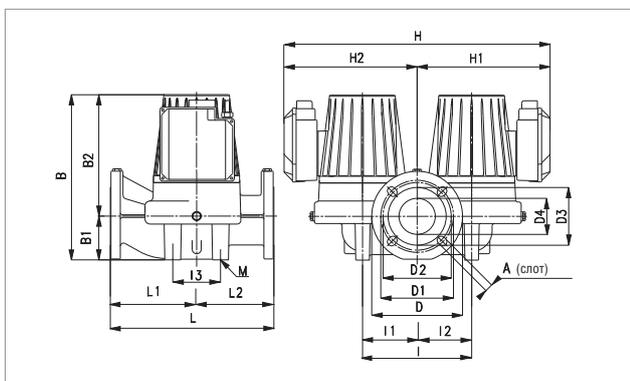
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



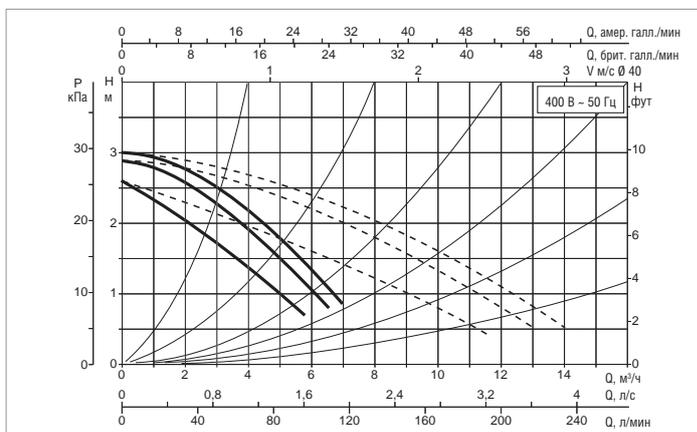
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВЫЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
ВРН 180/360.80 Т	360	DN 80 - PN 10	3x230 В ~	2	2380	1670	4,7	М вод. ст.	7	11	18	-
				1	2170	1490	4,25					
			3x400 В ~	3	2780	2310	4					
				2	2700	2210	3,5					
			1	2200	1490	2,4						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
ВРН 180/360.80 Т	360	170	190	18	404	97	307	200	160	150	130	80	115	-	-	-	M12	259	100	159	40

**DMH 30/250.40 Т** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



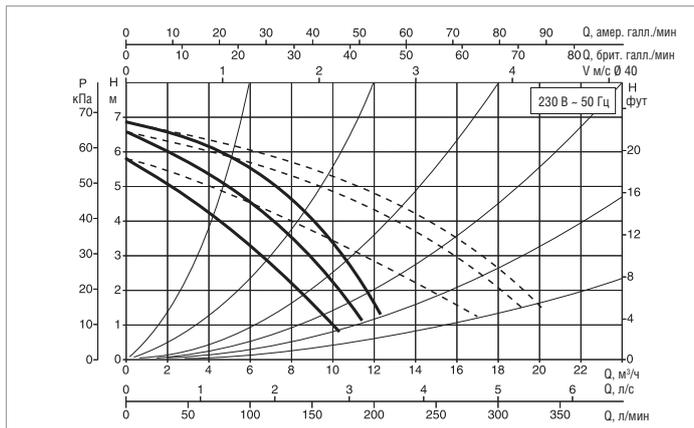
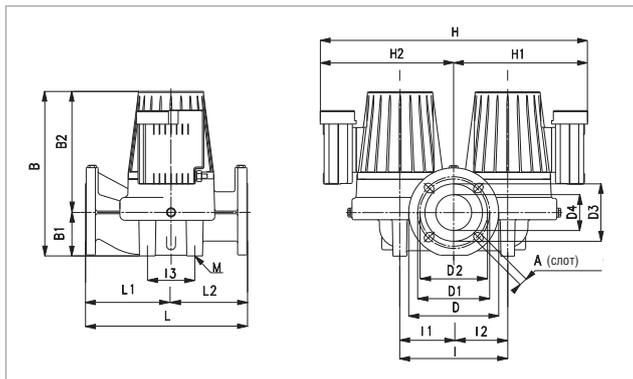
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВЫЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
DMH 30/250.40 Т	250	DN 40 - PN 10	3x230 В ~	2	1340	100	0,48	М вод. ст.	0,9	4	-	18
				1	1260	88	0,39					
			3x400 В ~	3	1440	192	0,78					
				2	1430	155	0,58					
			1	1260	88	0,23						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DMH 30/250.40 Т	250	105	145	18	271	66	205	150	110	100	80	40	200	100	100	100	M12	476	238	238	32

**DPH 60/250.40 M** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)

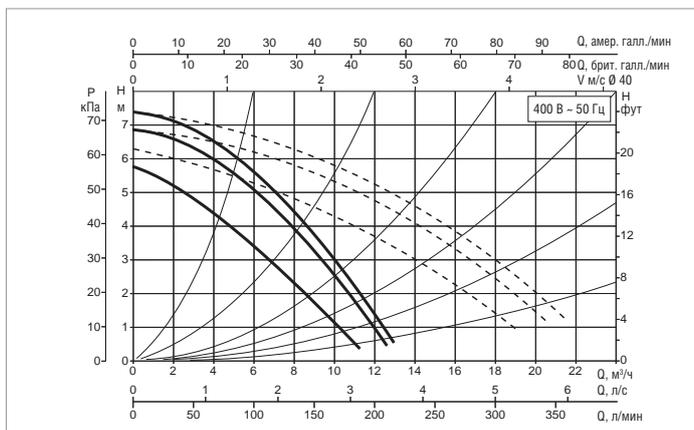
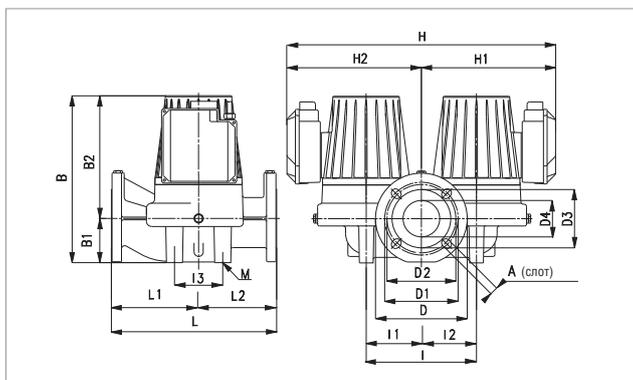


Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ					
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
DPH 60/250.40 M	250	DN 40 - PN 10	-	-	-	-	-	м вод. ст.	1,6	4	14	-
			1x230 В ~	3	2830	316	1,43					
				2	2750	309	1,53					
			1	2410	292	1,51						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DPH 60/250.40 M	250	105	145	18	271	66	205	150	110	100	80	40	200	100	100	100	M12	476	238	238	32

**DPH 60/250.40 T** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)

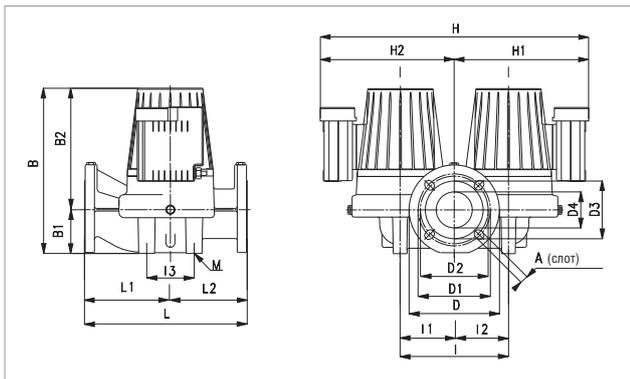


Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

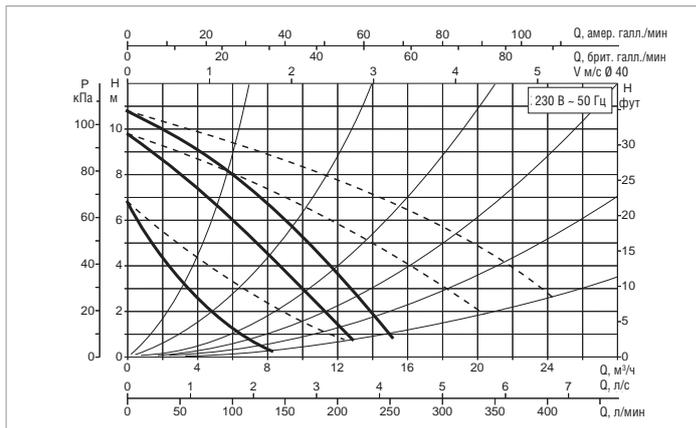
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ					
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
DPH 60/250.40 T	250	DN 40 - PN 10	3x230 В ~	2	2570	253	0,81	м вод. ст.	1,6	4	-	19
				1	2420	229	0,72					
			3x400 В ~	3	2850	348	0,99					
				2	2810	316	0,75					
			1	2430	232	0,42						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DPH 60/250.40 T	250	105	145	18	271	66	205	150	110	100	80	40	200	100	100	100	M12	476	238	238	32

**DPH 120/250.40 M** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



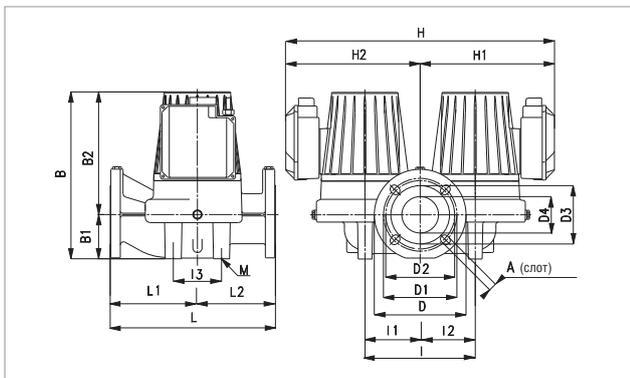
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



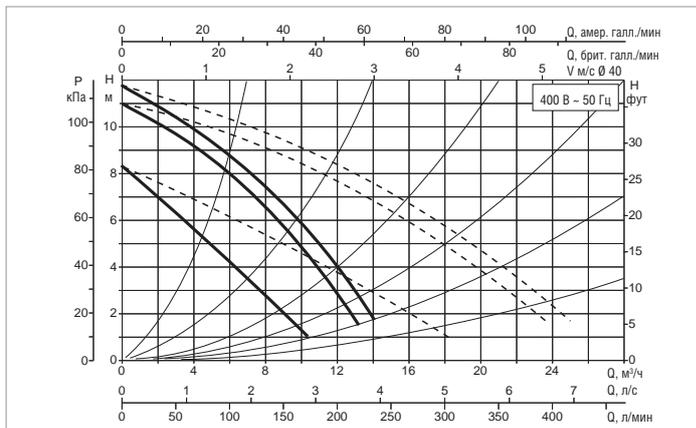
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ					
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
DPH 120/250.40 M	250	DN 40 - PN 10	-	-	-	-	-	М ВОД. СТ.	6	9	18	-
			1x230 В ~	3	2650	510	2,24					
				2	2320	498	2,35					
				1	1520	376	1,96					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DPH 120/250.40 M	250	105	145	18	271	66	205	150	110	100	80	40	200	100	100	100	M12	476	238	238	32

**DPH 120/250.40 T** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



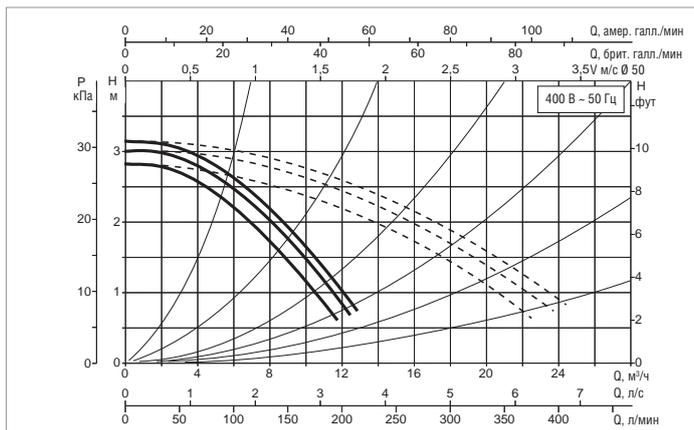
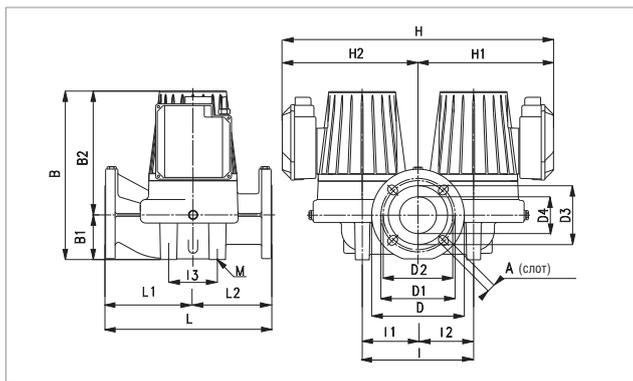
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ					
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
DPH 120/250.40 T	250	DN 40 - PN 10	3x230 В ~	2	2300	395	1,2	М ВОД. СТ.	6	9	-	23
				1	2070	340	1,07					
			3x400 В ~	3	2780	536	1,16					
				2	2710	499	0,98					
				1	2080	339	0,62					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DPH 120/250.40 T	250	105	145	18	271	66	205	150	110	100	80	40	200	100	100	100	M12	476	238	238	32

**DMH 30/280.50 T - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)

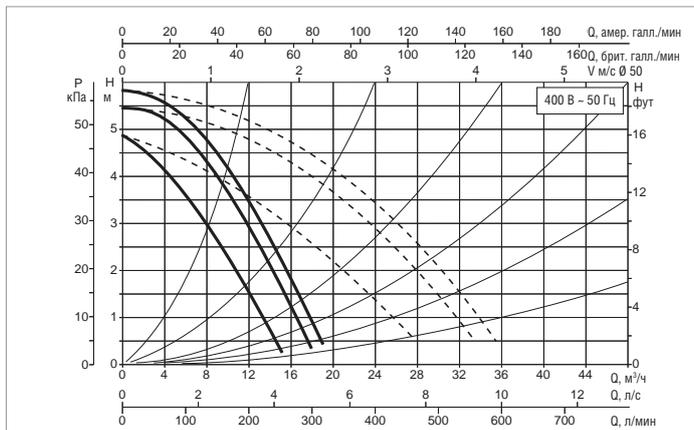
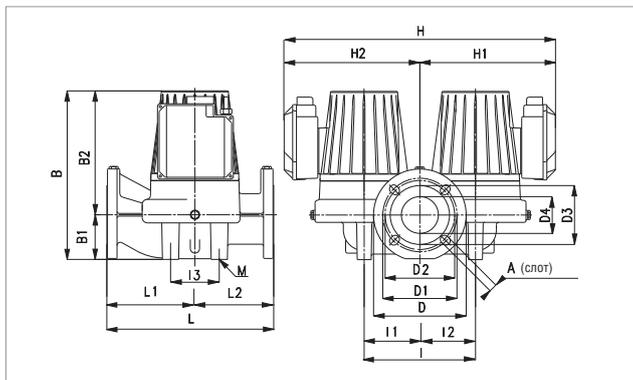


Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
DMH 30/280.50 T	280	DN 50 - PN 10	3x230 В ~	2	1390	148	0,7	м вод. ст.	0,9	4	-	18
				1	1340	134	0,55					
			3x400 В ~	3	1460	255	1,12					
				2	1450	216	0,83					
			1	1350	131	0,32						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DMH 30/280.50 T	280	130	150	18	305	73	232	165	125	110	90	50	240	120	120	120	M14	552	276	276	51,5

**DMH 60/280.50 T - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)

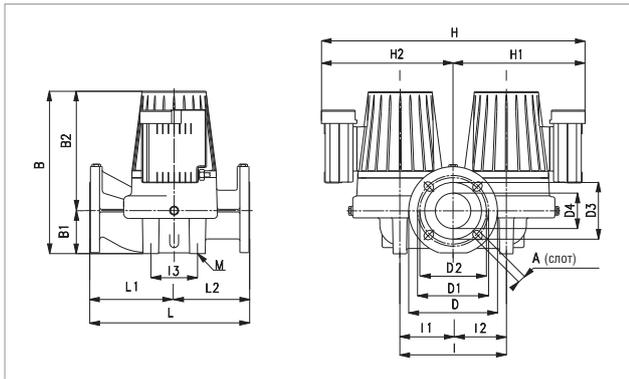


Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

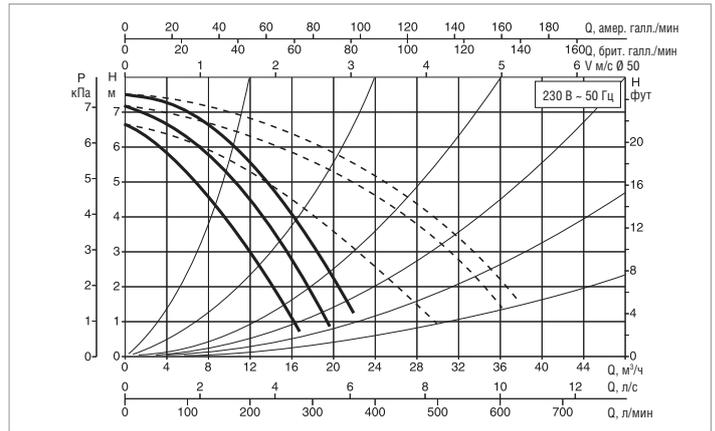
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
DMH 60/280.50 T	280	DN 50 - PN 10	3x230 В ~	2	1210	272	0,94	м вод. ст.	4	7,5	-	21
				1	1120	240	0,8					
			3x400 В ~	3	1400	410	1,2					
				2	1360	367	0,95					
			1	1130	235	0,46						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DMH 60/280.50 T	280	130	150	18	308	73	235	165	125	110	90	50	240	120	120	120	M14	556	278	278	44,5

**DPH 60/280.50 M** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



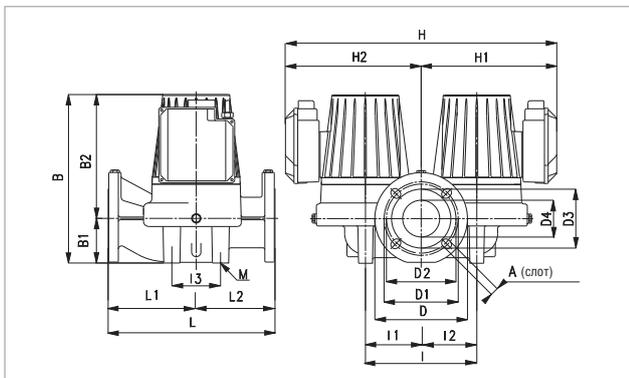
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



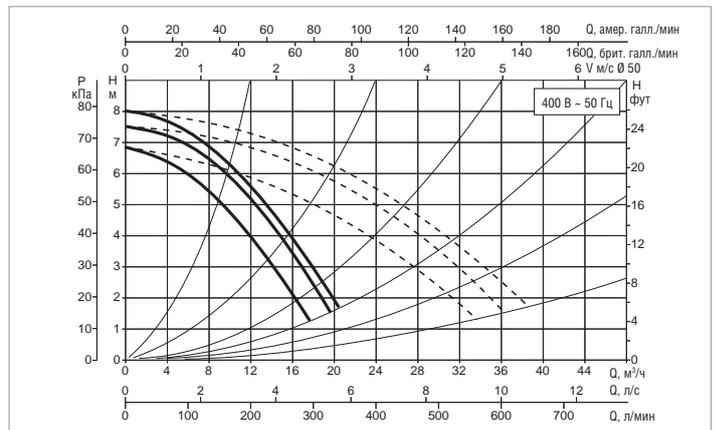
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ					
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
DPH 60/280.50 M	280	DN 50 - PN 10	-	-	-	-	-	м вод. ст.	1,6	6	14	-
			1x230 В ~	3	2840	595	2,79					
				2	2730	540	2,45					
				1	2200	506	2,58					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DPH 60/280.50 M	280	130	150	18	308	73	235	165	125	110	90	50	240	120	120	120	M14	554	278	278	44,5

**DPH 60/280.50 T** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



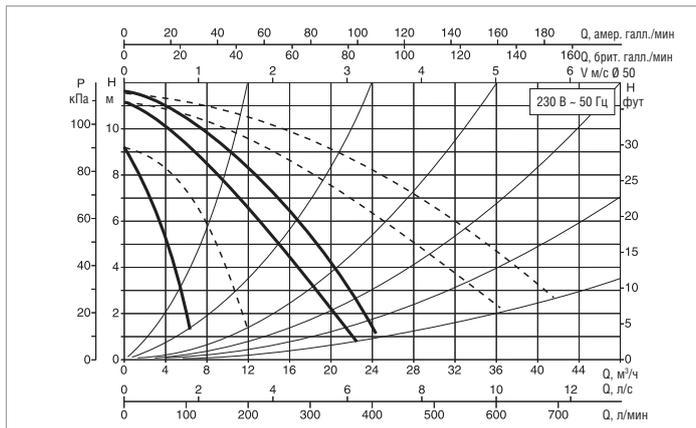
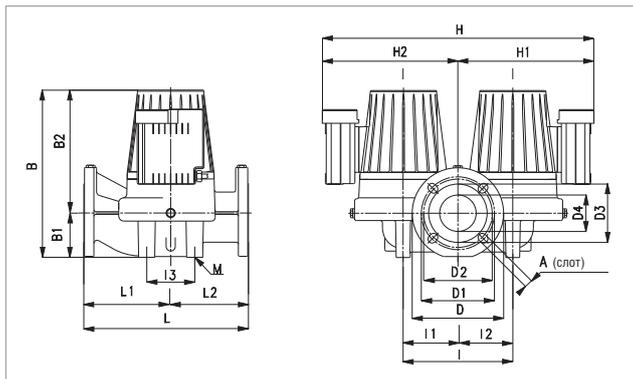
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ					
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
DPH 60/280.50 T	280	DN 50 - PN 10	3x230 В ~	2	2670	464	1,35	м вод. ст.	1,6	6	-	19
				1	2570	432	1,23					
			3x400 В ~	3	2890	589	1,31					
				2	2860	546	1,1					
				1	2570	423	0,71					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DPH 60/280.50 T	280	130	150	18	308	73	235	165	125	110	90	50	240	120	120	120	M14	554	278	278	44,5

**DPH 120/280.50 M** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +90°С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)

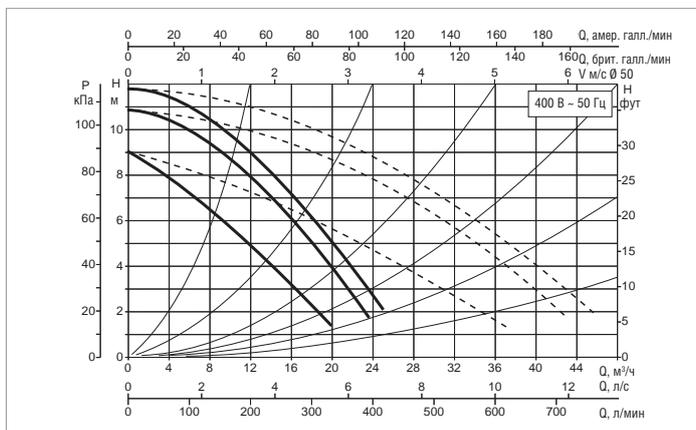
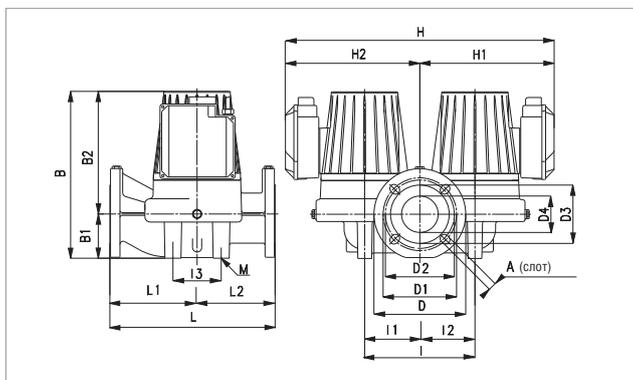


Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
DPH 120/280.50 M	280	DN 50 - PN 10	-	-	-	-	-	м вод. ст.	2	5	-	20
			1x230 В ~	3	2690	870	3,97					
				2	2360	800	3,69					
				1	1340	590	3,12					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DPH 120/280.50 M	280	130	150	18	308	73	235	165	125	110	90	50	240	120	120	120	M14	556	278	278	44,5

**DPH 120/280.50 T** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)

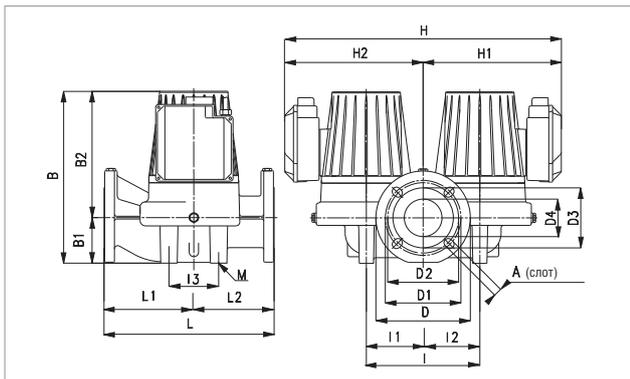


Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

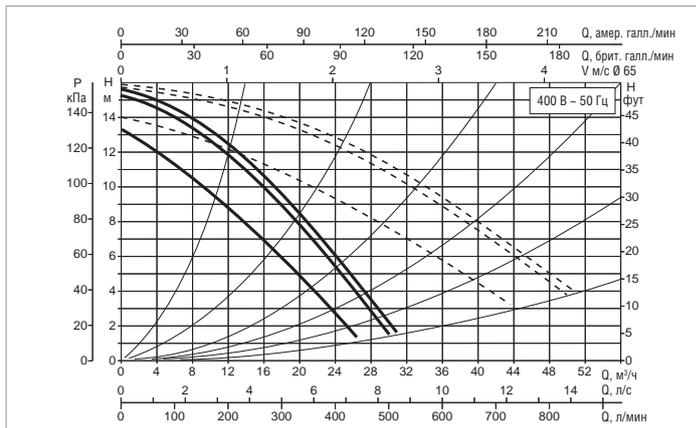
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
DPH 120/280.50 T	280	DN 50 - PN 10	3x230 В ~	2	2430	683	1,95	м вод. ст.	2	5	-	20
				1	2240	605	1,75					
				3	2810	898	1,67					
			3x400 В ~	2	2740	840	1,47					
				1	2260	603	1					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DPH 120/280.50 T	280	130	150	18	308	73	235	165	125	110	90	50	240	120	120	120	M14	556	278	278	49

**DPH 150/280.50 T** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



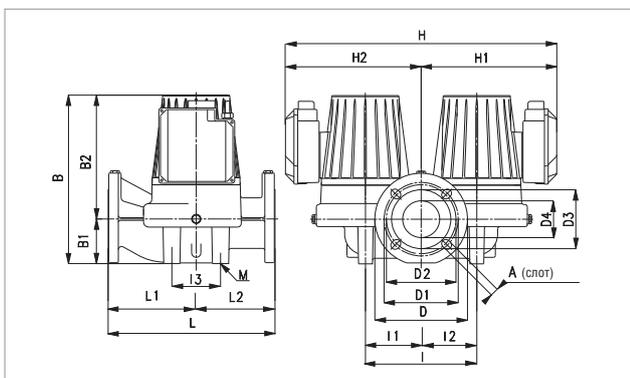
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



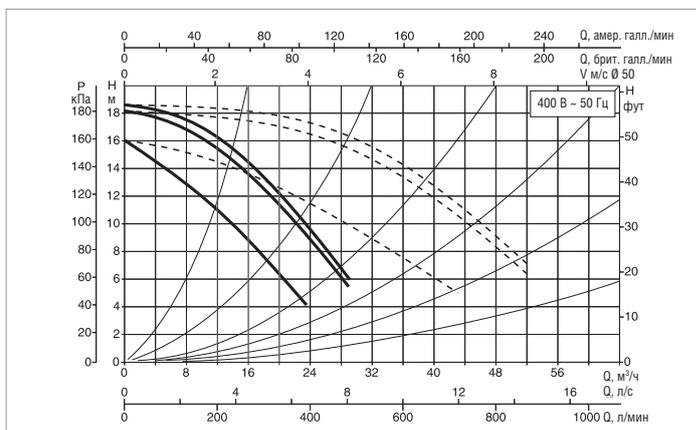
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ											
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°						
DPH 150/280.50 T	280	DN 50 - PN 10	3x230 В ~	2	2553	1130	3,22	М ВОД. СТ.	2	5	-	20						
				1	2420	1032	3											
			3x400 В ~	3	2850	1470	2,9											
				2	2802	1360	2,5											
						1	2425						1030	1,7				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DPH 150/280.50 T	280	130	150	18	358	73	285	165	125	110	90	50	240	120	120	120	M14	556	278	278	49

**DPH 180/280.50 T** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



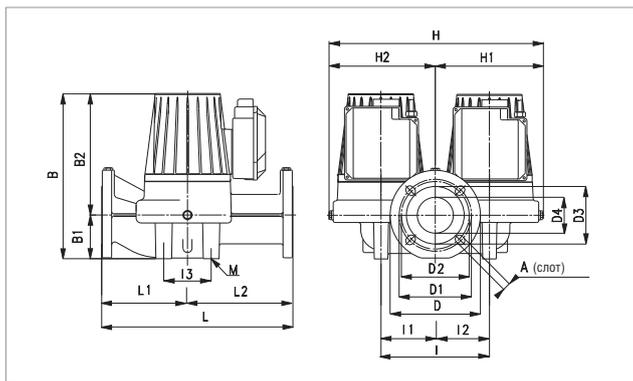
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



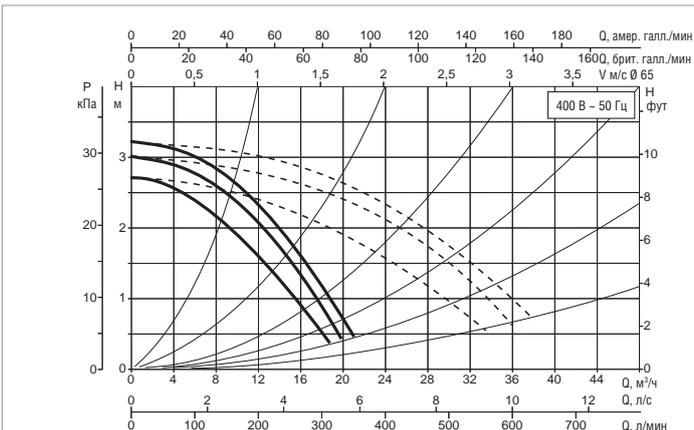
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ											
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°						
DPH 180/280.50 T	280	DN 50 - PN 10	3x230 В ~	2	2520	1230	3,5	М ВОД. СТ.	2	5	-	20						
				1	2340	1120	3,2											
			3x400 В ~	3	2830	1630	3											
				2	2780	1540	2,70											
						1	2360						1130	1,85				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DPH 180/280.50 T	280	130	150	18	358	73	285	165	125	110	90	50	240	120	120	120	M14	556	278	278	49

**DMH 30/340.65 T - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



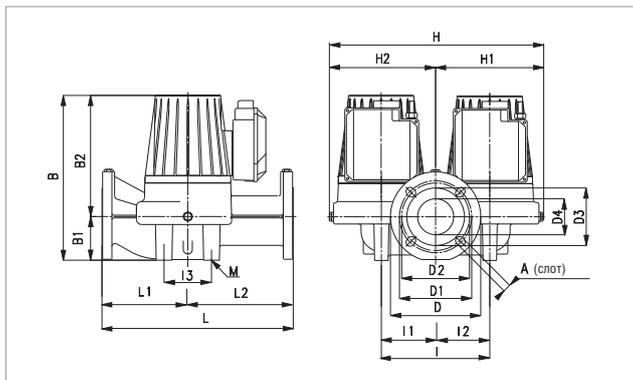
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



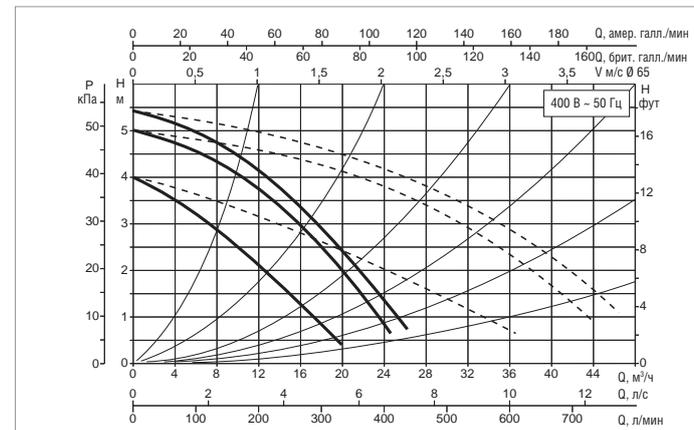
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
DMH 30/340.65 T	340	DN 65 - PN 10	3x230 В ~	2	1360	170	0,73	м вод. ст.	4	7,5	-	21
				1	1310	154	0,60					
			3x400 В ~	3	1450	270	1,12					
				2	1430	233	0,84					
			1	1310	150	0,35						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DMH 30/340.65 T	340	138,5	201,5	18	328	82	246	185	145	130	110	65	240	120	120	140	M14	476	238	238	57

**DMH 60/340.65 T - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



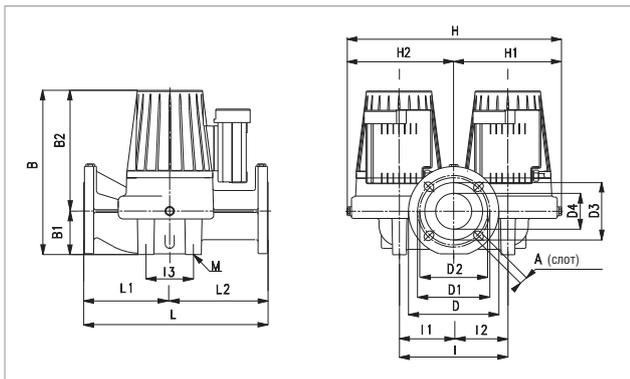
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



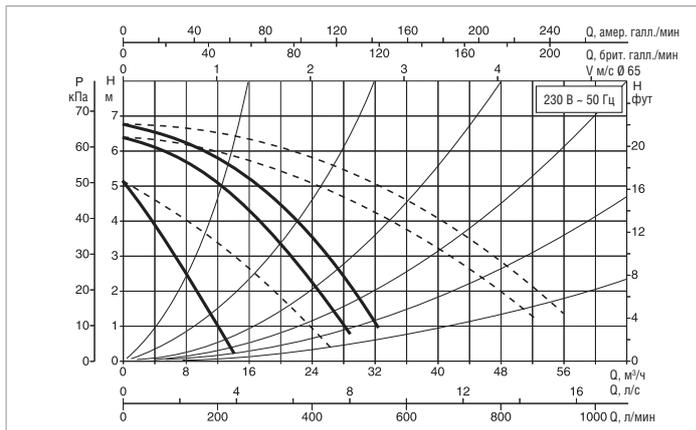
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
DMH 60/340.65 T	340	DN 65 - PN 10	3x230 В ~	2	1170	295	1	м вод. ст.	4	7,5	-	21
				1	1070	257	0,85					
			3x400 В ~	3	1380	445	1,2					
				2	1350	403	0,97					
			1	1090	255	0,49						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DMH 60/340.65 T	340	138,5	201,5	18	331	82	249	185	145	130	110	65	240	120	120	140	M14	476	238	238	50

**DPH 60/340.65 M** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



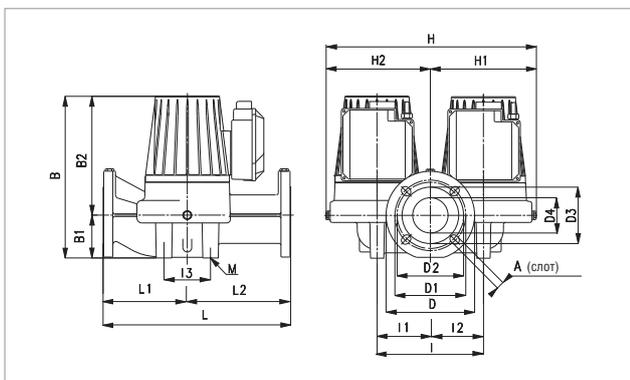
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



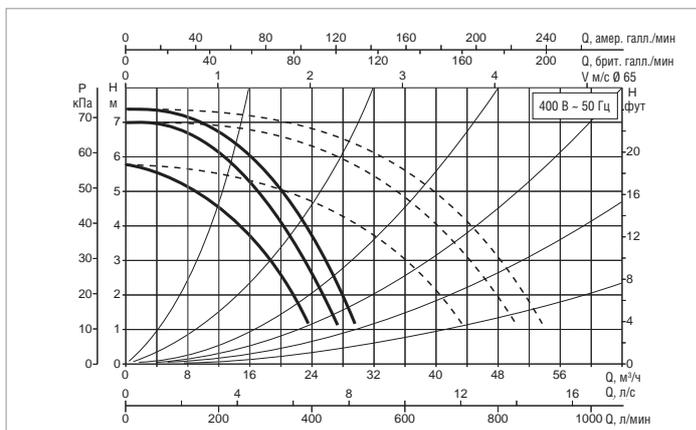
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
DPH 60/340.65 M	340	DN 65 - PN 10	-	-	-	-	-	M вод. ст.	1	4	13	-
			1x230 В ~	3	2780	735	3,37					
				2	2580	685	3,13					
				1	1460	564	3,12					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DPH 60/340.65 M	340	138,5	201,5	18	331	82	249	185	145	130	110	65	240	120	120	140	M14	476	238	238	50

**DPH 60/340.65 T** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



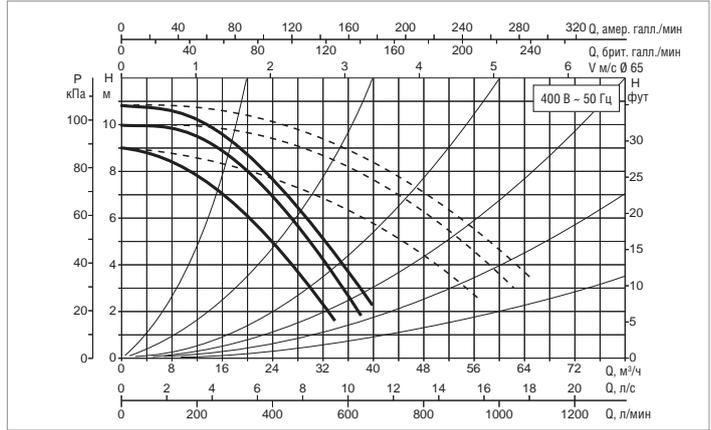
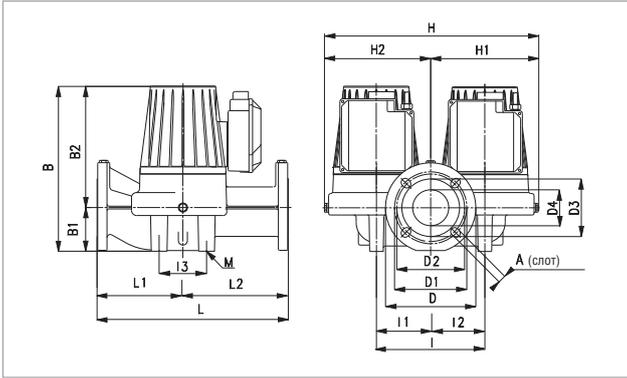
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
DPH 60/340.65 T	340	DN 65 - PN 10	3x230 В ~	2	2550	582	1,67	M вод. ст.	1	4	-	18
				1	2380	532	1,53					
			3x400 В ~	3	2850	756	1,5					
				2	2800	705	1,3					
			1	2400	535	0,9						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DPH 60/340.65 T	340	138,5	201,5	18	331	82	249	185	145	130	110	65	240	120	120	140	M14	476	238	238	54,5

**DPH 120/340.65 T - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)

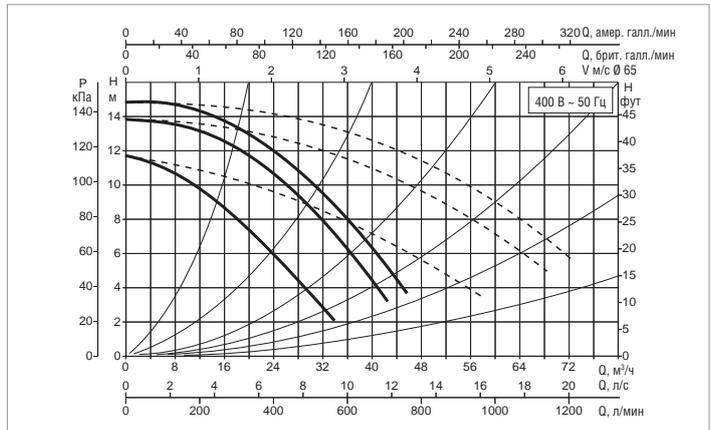
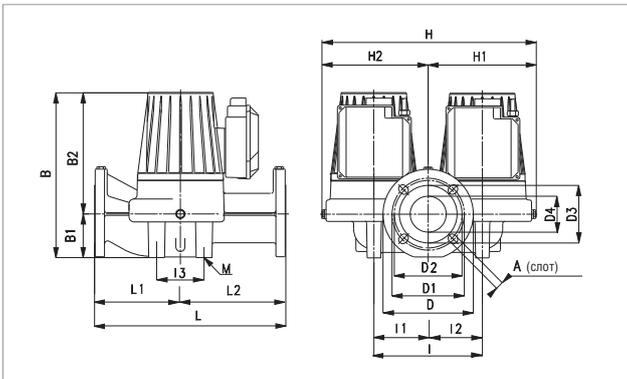


Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
DPH 120/340.65 T	340	DN 65 - PN 10	3x230 В ~	2	2630	1001	2,85	м вод. ст.	6	9	-	22
				1	2500	940	2,66					
			3x400 В ~	3	2880	1275	2,64					
				2	2830	1200	2,25					
			1	2520	934	1,52						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DPH 120/340.65 T	340	138,5	201,5	18	381	82	299	185	145	130	110	65	240	120	120	140	M14	476	238	238	59

**DPH 150/340.65 T - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)

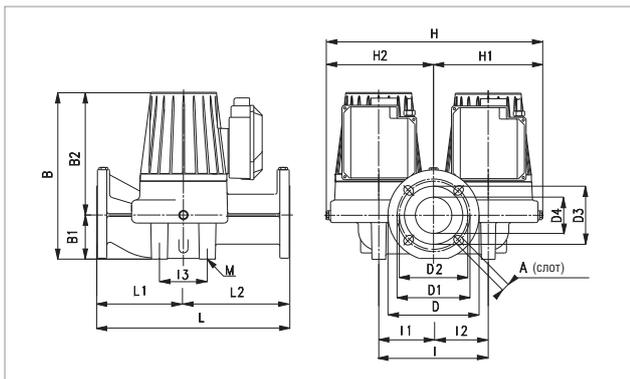


Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

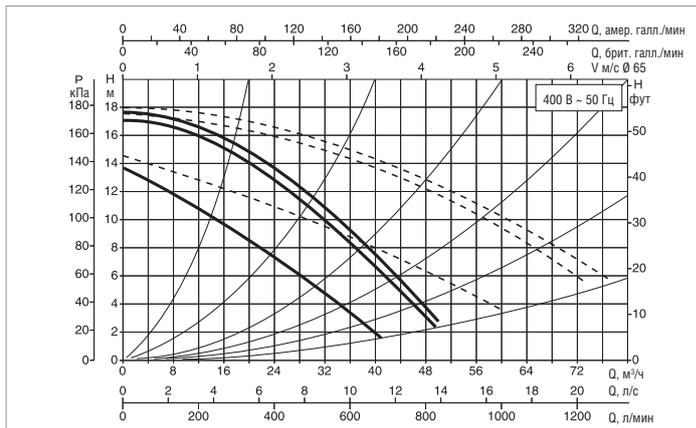
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	I <sub>n</sub> А	t°	75°	90°	110°	120°
DPH 150/340.65 T	340	DN 65 - PN 10	3x230 В ~	2	2410	1345	3,8	м вод. ст.	7	11	18	-
				1	2250	1188	3,36					
			3x400 В ~	3	2800	1796	3,25					
				2	2730	1690	2,93					
			1	2250	1210	2						

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DPH 150/340.65 T	340	138,5	201,5	18	381	82	299	185	145	130	110	65	240	120	120	140	M14	476	238	238	59

**DPH 180/340.65 T** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



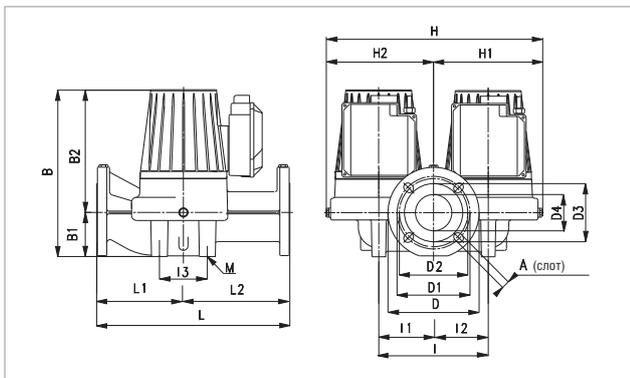
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



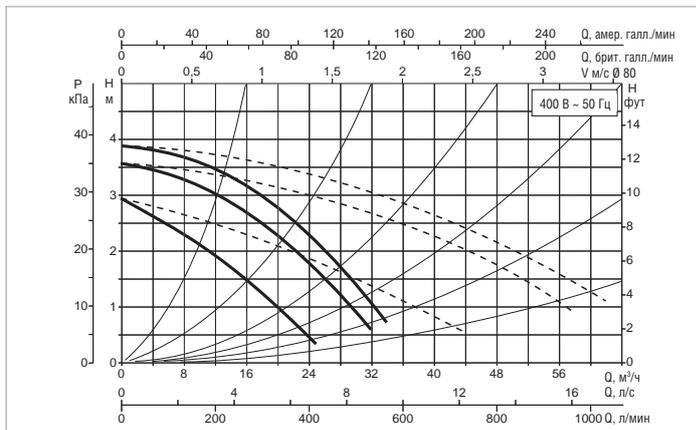
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
DPH 180/340.65 T	340	DN 65 - PN 10	3x230 В ~	2	2380	1670	4,7	М ВОД. СТ.	7	11	18	-
				1	2170	1490	4,25					
			3x400 В ~	3	2780	2310	4					
				2	2700	2210	3,5					
				1	2200	1490	2,4					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DPH 180/340.65 T	340	138,5	201,5	18	381	82	299	185	145	130	110	65	240	120	120	140	M14	476	238	238	59

**DMH 30/360.80 T** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



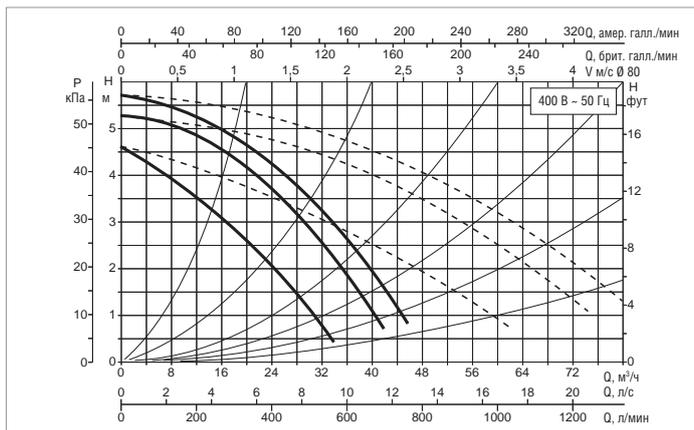
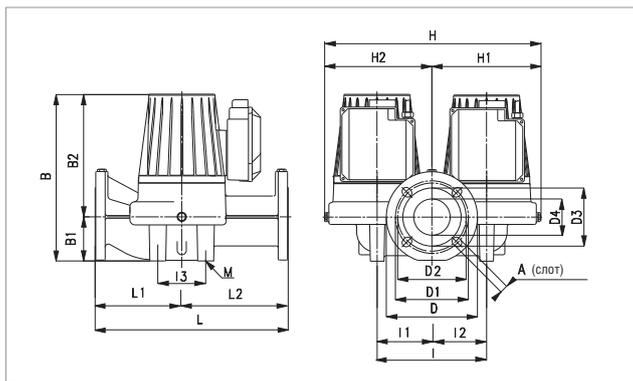
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
DMH 30/360.80 T	360	DN 80 - PN 10	3x230 В ~	2	1110	313	1,05	М ВОД. СТ.	4	7,5	-	21
				1	1010	268	0,88					
			3x400 В ~	3	1370	484	1,23					
				2	1330	437	1					
				1	1030	266	0,51					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DMH 30/360.80 T	360	160	200	18	345	97	248	200	160	150	130	80	240	120	120	150	M14	480	240	240	54,5

**DMH 60/360.80 T** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)

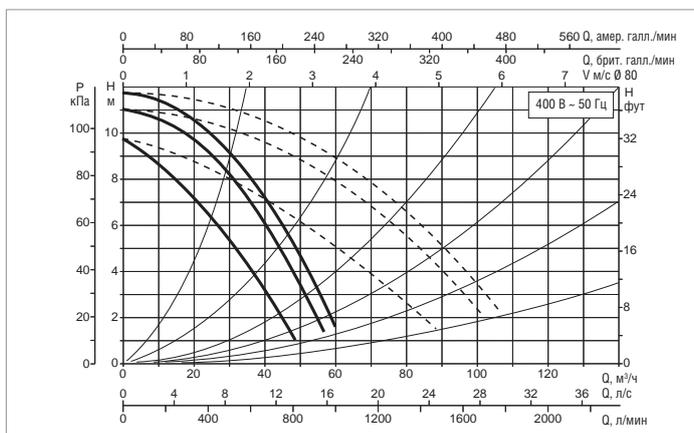
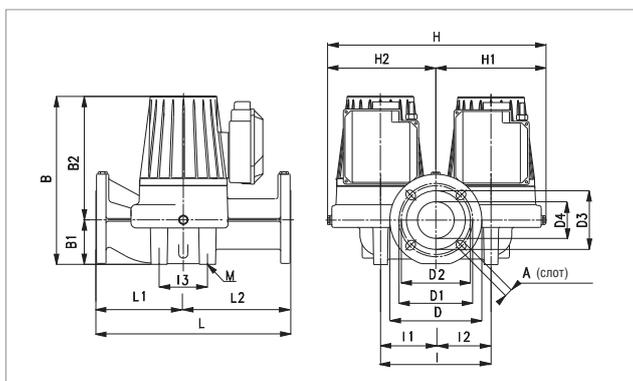


Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
DMH 60/360.80 T	360	DN 80 - PN 10	3x230 В ~	2	1180	535	1,82	м вод. ст.	2	5	-	20
				1	1100	465	1,55					
			3x400 В ~	3	1390	763	2,04					
				2	1350	675	1,65					
1	1100	465	0,89									

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DMH 60/360.80 T	360	160	200	18	390	97	298	200	160	150	130	80	240	120	120	150	M14	480	240	240	72

**DPH 120/360.80 T** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +120 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)

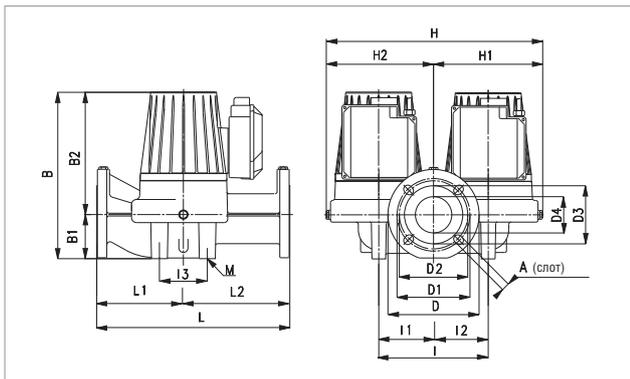


Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

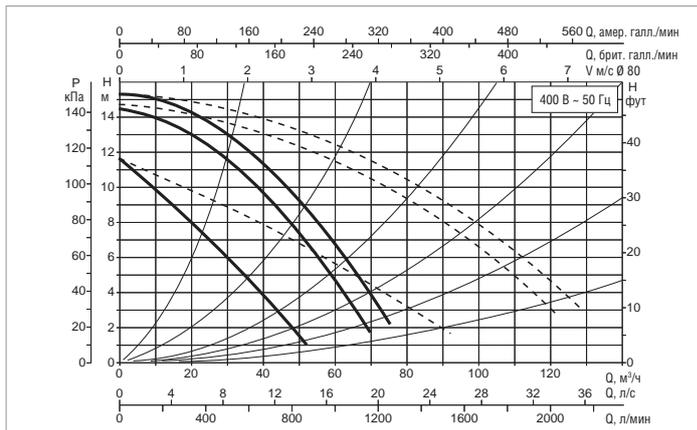
МОДЕЛЬ	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
DPH 120/360.80 T	360	DN 80 - PN 10	3x230 В ~	2	2500	1410	3,95	м вод. ст.	6	10	-	22
				1	2340	1292	3,6					
			3x400 В ~	3	2830	1820	3,3					
				2	2780	1710	2,93					
1	2350	1302	2,13									

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DPH 120/360.80 T	360	160	200	18	390	97	298	200	160	150	130	80	240	120	120	150	M14	480	240	240	72

**DPH 150/360.80 T** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



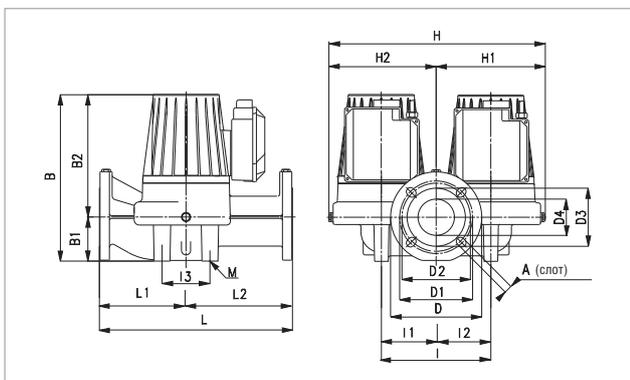
Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



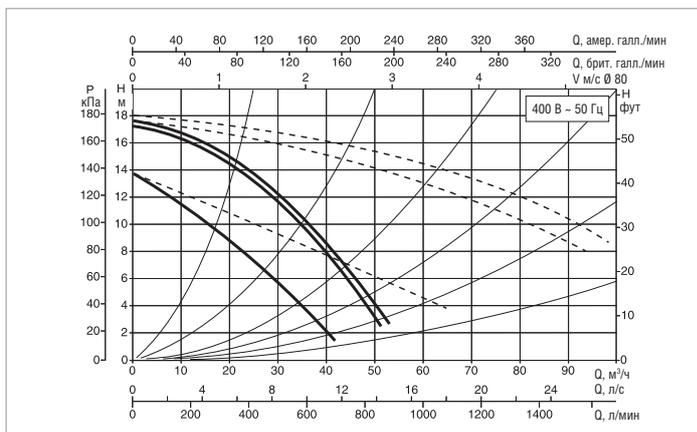
МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
DPH 150/360.80 T	360	DN 80 - PN 10	3x230 В ~	2	2140	1984	5,62	М ВОД. СТ.	7	11	18	-
			1	1900	1695	4,82						
			3x400 В ~	3	2710	2870	4,64					
				2	2610	2686	4,32					
				1	1940	1710	2,85					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DPH 150/360.80 T	360	160	200	18	390	97	298	200	160	150	130	80	240	120	120	150	M14	480	240	240	72

**DPH 180/360.80 T** - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА - СДВОЕННЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.



МОДЕЛЬ	МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	ФЛАНЦЫ НА ЗАКАЗ	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ				
			ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	СКОРОСТЬ	ОБ. 1/мин	P1 МАКС. Вт	In А	t°	75°	90°	110°	120°
DPH 180/360.80 T	360	DN 80 - PN 10	3x230 В ~	2	2380	1670	4,7	М ВОД. СТ.	7	11	18	-
			1	2170	1490	4,25						
			3x400 В ~	3	2780	2310	4					
				2	2700	2210	3,5					
				1	2200	1490	2,4					

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	A	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	I	I1	I2	I3	M	H	H1	H2	ВЕС кг
DPH 180/360.80 T	360	160	200	18	390	97	298	200	160	150	130	80	240	120	120	150	M14	480	240	240	72



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Рабочий диапазон:** 0 - 3,6 м³/ч с напором до 6 метров.

**Диапазон температур перекачиваемой жидкости:**

от -10 °С до +110 °С (TF110).

Для всех моделей, максимальная температура до 140 °С.

**Перекачиваемая жидкость:** чистая, без твердых включений и нефтепродуктов, не вязкая, химически нейтральная, по характеристикам аналогичная воде (максимальное содержание гликоля 60%).

**Максимальное рабочее давление:** 10 бар (1000 кПа).

**Монтаж:** ось двигателя в горизонтальном положении.

**Степень защиты:** IP 44.

**Класс изоляции:** F.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Насос предназначен для векторной циркуляции рабочей среды в системах солнечных панелей. Циркуляционные насосы VSA с мокрым ротором обеспечивают корректную работу также при высоком содержании гликоля (концентрация до 60 %).

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Единый корпус, состоящий из гидроагрегата из чугуна и электродвигателя с мокрым ротором. Специальное катафорезное покрытие корпуса насоса гарантирует защиту от агрессивного воздействия гликоля. Двигатель в литом алюминиевом корпусе. Рабочее колесо из технополимера, вал двигателя из закалённой нержавеющей стали вращается в графитовых втулках, смазываемых перекачиваемой жидкостью.

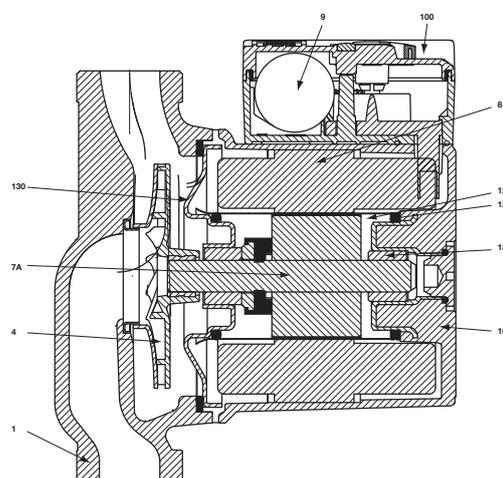
Вкладыш ротора, вкладыш статора и уплотнительный вкладыш из нержавеющей стали.

Керамическое упорное кольцо, кольцевые уплотнения из силикона и латунный воздушный клапан.

Двухполюсный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором предназначен для трёхскоростной работы при помощи специального селектора в клеммной коробке для регулирования работы циркуляционного насоса в зависимости от характеристик системы.

### МАТЕРИАЛЫ

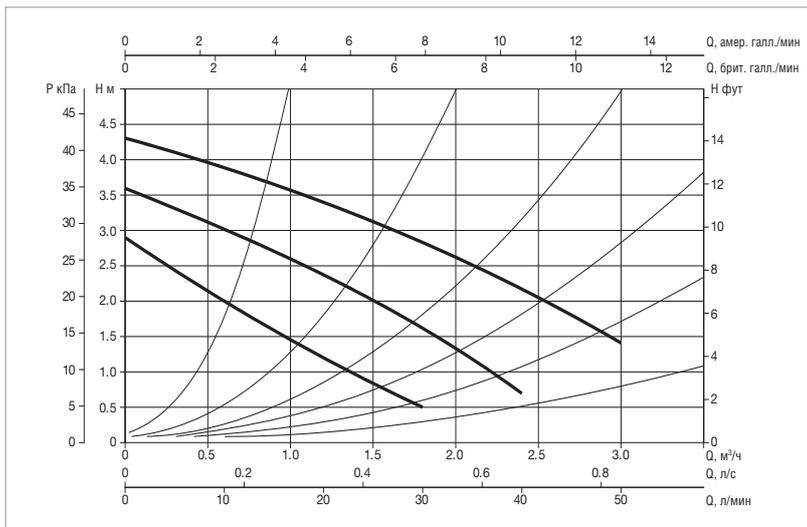
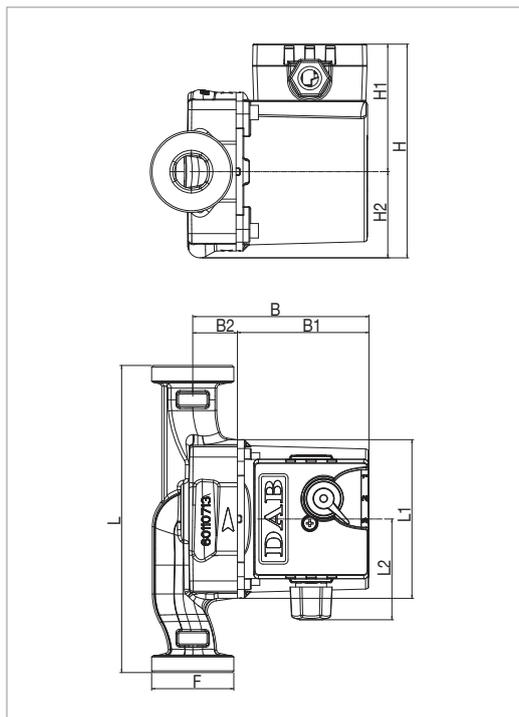
№	УЗЛЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	КОРПУС НАСОСА	ЧУГУН
4	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО	ТЕХНОПОЛИМЕР
7A	ВАЛ ДВИГАТЕЛЯ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
7B	РОТОР	-
8	СТАТОР	-
9	КОНДЕНСАТОР	-
10	КОРПУС ДВИГАТЕЛЯ	ЛИТОЙ АЛЮМИНИЙ
11	ДЫХАТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН	ЛАТУНЬ
100	КЛЕММНАЯ КОРОБКА	-
127	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	ЭТИЛЕНПРОПИЛЕН
128	ВКЛАДЫШ СТАТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
129	ВКЛАДЫШ РОТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
130	УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
131	СУППОРТ УПОРНОГО КОЛЬЦА	ЭТИЛЕНПРОПИЛЕН
132	ВТУЛКИ	ГРАФИТ
133	УПОРНОЕ КОЛЬЦО	КЕРАМИКА



- Условные обозначения:  
(пример)

VSA	=	циркуляционный насос с резьбовым отверстием	VSA 55 / 180	X
максимальный напор (дм)				
межосевое расстояние (мм)				
стандартный (без ссылки)	=	1" 1/2 резьбовые отверстия		
1/2"	=	1" резьбовые отверстия		
X	=	2" резьбовые отверстия		
32	=	DN 32/PN 6/10 фланцевые отверстия		

**VSA 35 - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ С СОЛНЕЧНЫМИ ПАНЕЛЯМИ - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**  
 Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



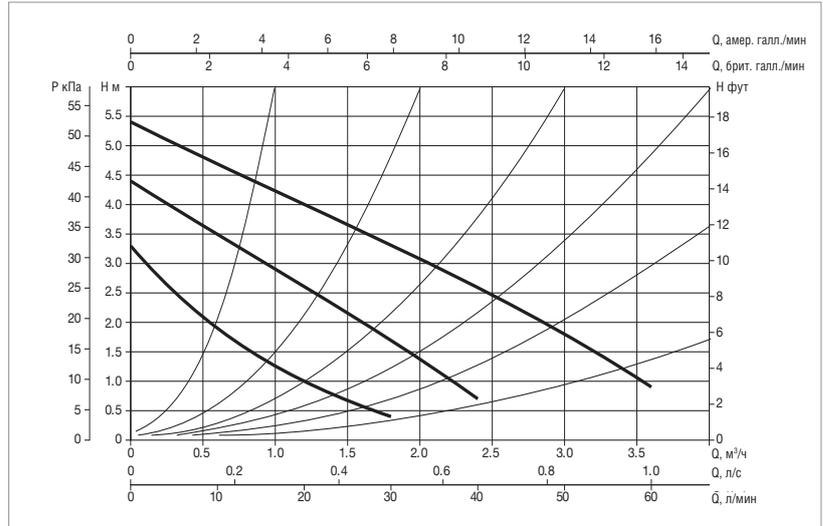
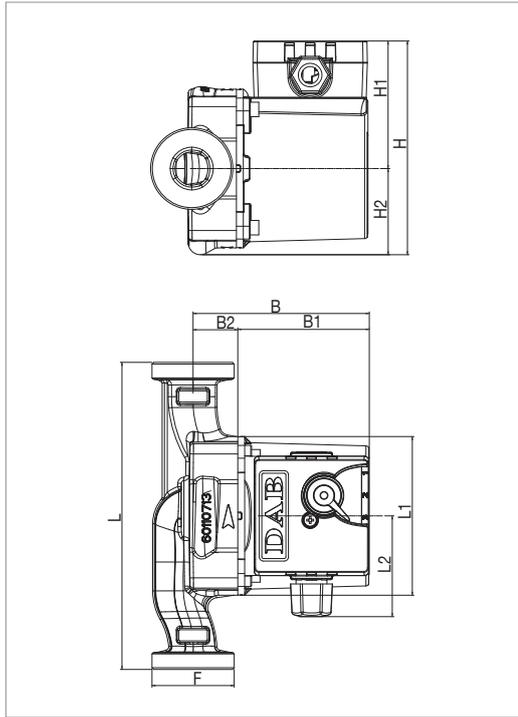
МОДЕЛЬ	Q=м <sup>3</sup> /ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3
	Q=л/мин	0	10	20	30	40	50
VSA 35/130	H (м)	4,3	3,9	3,4	2,8	2,15	1,4
VSA 35/130 1/2"		4,3	3,9	3,4	2,8	2,15	1,4
VSA 35/180		4,3	3,9	3,4	2,8	2,15	1,4

МОДЕЛЬ	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МЕЖСЕКОВЕ РАССТОЯНИЕ мм	СОЕДИНЕНИЯ НАСОСА	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СТАНДАРТ- НОЕ	СПЕЦИАЛЬ- НОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
										мкФ	Vc		
VSA 35/130	1 x 230 В ~	130	1 1/2"	1" F	3/4" F 1/4" M	3	2465	56	0,25	1,7	450	м вод. ст.	1,5
						2	1930	50	0,22				
						1	1150	35	0,16				
VSA 35/130 1/2"	1 x 230 В ~	130	1"	-	-	3	2465	56	0,25	1,7	450	м вод. ст.	1,5
						2	1930	50	0,22				
						1	1150	35	0,16				
VSA 35/180	1 x 230 В ~	180	1 1/2"	1" F	3/4" F 1/4" M	3	2465	56	0,25	1,7	450	м вод. ст.	1,5
						2	1930	50	0,22				
						1	1150	35	0,16				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ВЕС кг	КОЛ-ВО НА ПАЛLETTE
											Д	Ш	В		
VSA 35/130	130	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	1 1/2"	135	135	150	2,5	240
VSA 35/130 1/2"	130	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	1"	135	135	150	2,5	240
VSA 35/180	180	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	2"	130	190	150	2,6	180

## VSA 55 - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ С СОЛНЕЧНЫМИ ПАНЕЛЯМИ - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

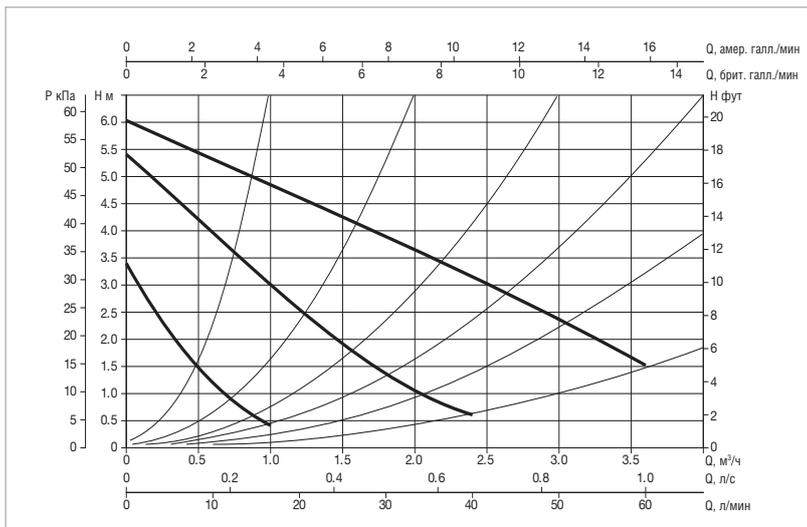
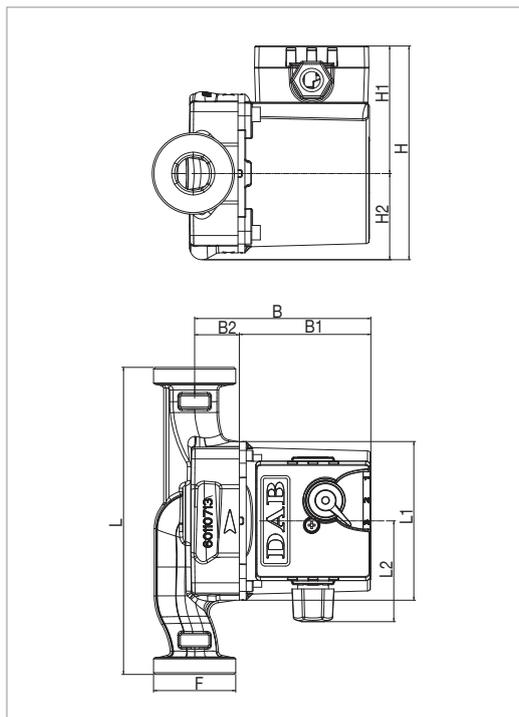
МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	4,2
	Q=л/мин	0	10	20	30	40	50	70
VSA 55/130	H (м)	5,4	4,7	4,5	3,3	2,6	1,75	0,85
VSA 55/130 1/2"		5,4	4,7	4,5	3,3	2,6	1,75	0,85
VSA 55/180		5,4	4,7	4,5	3,3	2,6	1,75	0,85

МОДЕЛЬ	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МЕЖСЕВЕРНОЕ РАССТОЯНИЕ мм	СОЕДИНЕНИЯ НАСОСА	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СТАНДАРТ- НОЕ	СПЕЦИАЛЬ- НОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
										мкФ	Vc		
VSA 55/130	1 x 230 В ~	130	1 ½"	1" F	¾" F ¼" M	3	2400	70	0,3	1,7	450	м вод. ст.	1,5
						2	1600	58	0,26				
						1	930	36	0,17				
VSA 55/130 1/2"	1 x 230 В ~	130	1"	-	-	3	2400	70	0,3	1,7	450	м вод. ст.	1,5
						2	1600	58	0,26				
						1	930	36	0,17				
VSA 55/180	1 x 230 В ~	180	1 ½"	1" F	¾" F ¼" M	3	2400	70	0,3	1,7	450	м вод. ст.	1,5
						2	1600	58	0,26				
						1	930	36	0,17				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ВЕС кг	КОЛ-ВО НА ПАЛLETTE
											Д	Ш	В		
VSA 55/130	130	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	1½"	135	135	150	2,5	240
VSA 55/130 1/2"	130	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	1"	135	135	150	2,5	240
VSA 55/180	180	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	2"	130	190	150	2,6	180

## VSA 65 - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ С СОЛНЕЧНЫМИ ПАНЕЛЯМИ - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3
	Q=л/мин	0	10	20	30	40	50
VSA 65/130	H (м)	6,3	5,8	5,3	4,3	3,4	2,4
VSA 65/130 1/2"		6,3	5,8	5,3	4,3	3,4	2,4
VSA 65/180		6,3	5,8	5,3	4,3	3,4	2,4

МОДЕЛЬ	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	СОЕДИНЕНИЯ НАСОСА	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СТАНДАРТ- НОЕ	СПЕЦИАЛЬ- НОЕ	СКОРОСТЬ	ОБ/МИН	P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		t°	90°
VSA 65/130	1 x 230 В ~	130	1 ½"	1" F	¾" F ¼" M	3	2310	78	0,34	2	450	м вод. ст.	1,5
						2	1532	59	0,26				
						1	880	37	0,17				
VSA 65/130 1/2"	1 x 230 В ~	130	1"	-	-	3	2310	78	0,34	2	450	м вод. ст.	1,5
						2	1532	59	0,26				
						1	880	37	0,17				
VSA 65/180	1 x 230 В ~	180	1 ½"	1" F	¾" F ¼" M	3	2310	78	0,34	2	450	м вод. ст.	1,5
						2	1532	59	0,26				
						1	880	37	0,17				

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ВЕС кг	КОЛ-ВО НА ПАЛLETTE
											Д	Ш	В		
VSA 65/130	130	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	1 ½"	135	135	150	2,5	240
VSA 65/130 1/2"	130	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	1"	135	135	150	2,5	240
VSA 65/180	180	93	59	102,5	76,5	26	125,5	75	50,5	1 ½"	130	190	150	2,6	180



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Рабочий диапазон:** 0,6 - 3,7 м<sup>3</sup>/ч с напором до 6 метров.  
**Диапазон температур перекачиваемой жидкости:** от -10 °С до +85 °С для бытовых целей, и +110 °С для других целей. Для того, чтобы избежать образования кальция, температура не должна превышать 65 °С, а также следует использовать систему удаления кальция, если жесткость воды превышает 15 французских градусов.  
**Перекачиваемая жидкость:** чистая, без твердых включений и нефтепродуктов, не вязкая, химически нейтральная, по характеристикам аналогичная воде (максимальное содержание гликоля 30%).  
**Максимальное рабочее давление:** 10 бар (1000 кПа).  
**Минимальное давление всасывания:** значения представлены в соответствующих таблицах.  
**Монтаж:** ось двигателя в горизонтальном положении.  
**Специальные варианты исполнения по заказу:** другие диапазоны напряжений и/или частот.  
**Принадлежности:** 1/2" F - 3/4" F - 1" F соединительные муфты.  
**Сварные соединительные муфты на медный трубопровод:** Ø 22 мм, Ø 28 мм

### ПРИМЕНЕНИЕ

Насос, предназначенный для циркуляции воды в системах бытового отопления и кондиционирования воздуха с напорным замкнутым контуром или с открытой циркуляцией.

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Единый корпус, состоящий из гидроагрегата из чугуна и электродвигателя с мокрым ротором. Двигатель в литом алюминиевом корпусе. Рабочее колесо из технополимера. Вал двигателя из закалённой нержавеющей стали вращается в графитовых втулках, смазываемых перекачиваемой жидкостью. Вкладыш ротора, вкладыш статора и уплотнительный вкладыш из нержавеющей стали. Керамическое упорное кольцо, кольцевые уплотнения из силикона и латунный воздушный клапан. Асинхронный двухполюсный двигатель с мокрым ротором снабжен резистивной защитой и не требует защиты от перегрузки.

Трёхступенчатый.

Степень защиты: IP 44

Класс изоляции: F

Кабельный ввод: PG 11

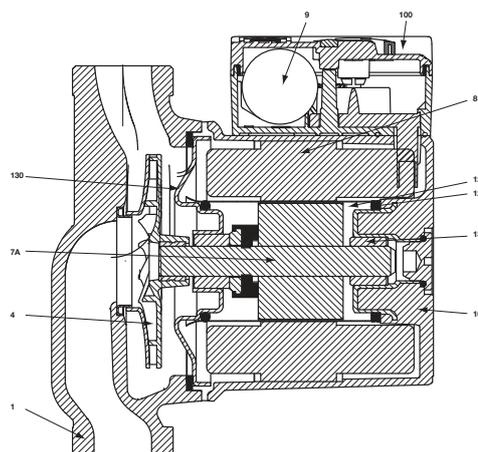
Монтаж: ось двигателя в горизонтальном положении.

Стандартное напряжение: однофазное 230 В / 50 Гц

Специальные варианты по заказу: другие диапазоны напряжений и/или частот

### МАТЕРИАЛЫ

№	УЗЛЫ	МАТЕРИАЛЫ
1	КОРПУС НАСОСА	БРОНЗА
4	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО	ТЕХНОПОЛИМЕР
7A	ВАЛ ДВИГАТЕЛЯ	КЕРАМИКА
7B	РОТОР	-
8	СТАТОР	-
9	КОНДЕНСАТОР	-
10	КОРПУС ДВИГАТЕЛЯ	ЛИТОЙ АЛЮМИНИЙ
11	ДЫХАТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН	ЛАТУНЬ
100	КЛЕММНАЯ КОРОБКА	-
127	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	ЭТИЛЕНПРОПИЛЕН
128	ВКЛАДЫШ СТАТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
129	ВКЛАДЫШ РОТОРА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
130	УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ
131	СУППОРТ УПОРНОГО КОЛЬЦА	ЭТИЛЕНПРОПИЛЕН
132	ВТУЛКИ	ГРАФИТ
133	УПОРНОЕ КОЛЬЦО	КЕРАМИКА



- Условные обозначения:

(пример)

VS 8 / 150

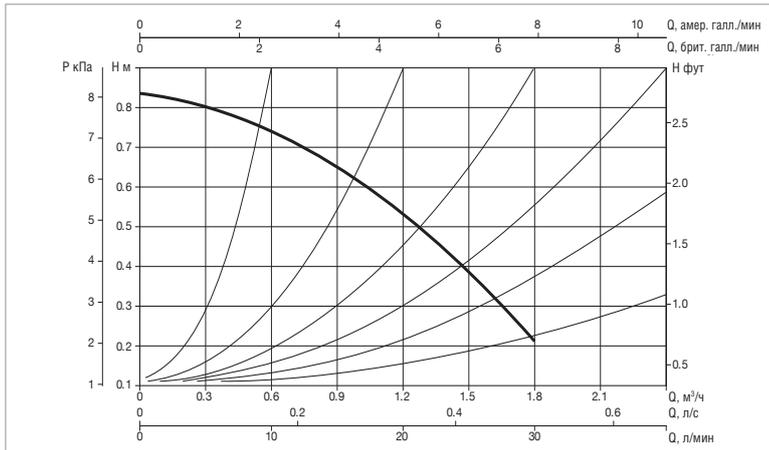
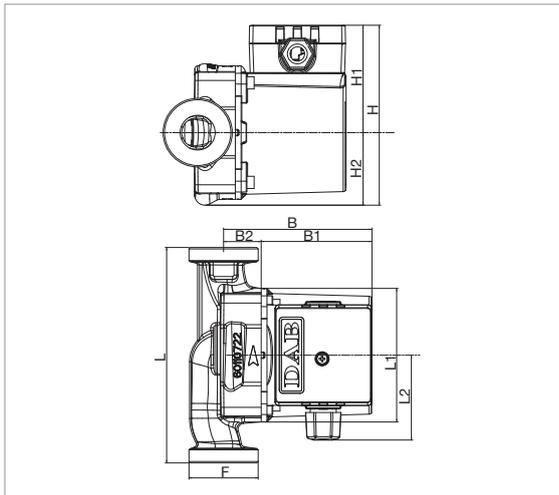
VS = циркуляционный насос санитарной воды

максимальный напор (дм)

межосевое расстояние (мм)

**VS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ГОРЯЧЕЙ САНИТАРНОЙ ВОДЫ - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ**

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)

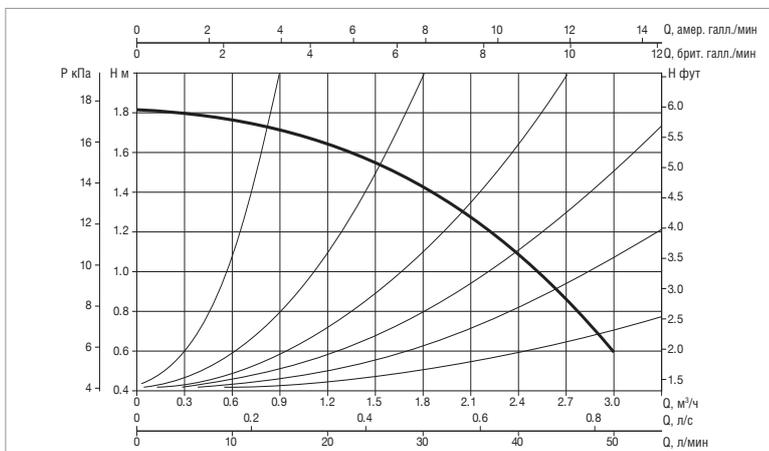
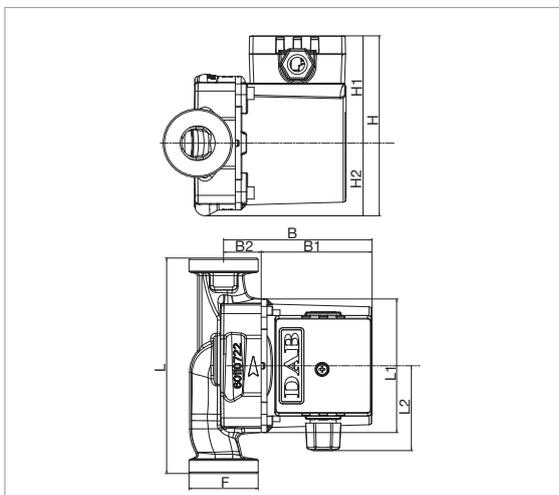


Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	4,2	5,4
	Q=л/мин	0	10	20	30	40	50	70	90
VS 8/150 M	H (м)	0,83	0,75	0,52	0,22				

МОДЕЛЬ	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	СОЕДИНЕНИЯ НАСОСА	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СТАНДАРТ- НОЕ	СПЕЦИАЛЬ- НОЕ			мкФ	Vc	t°	90°
VS 8/150 M	1 x 230 В ~	150	1 1/2"	Латунь 1/2" F - 3/4" F - 1" F МЕДЬ d22 и d28		22	0,14	1,5	450	м вод. ст.	1,5

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F ГАЗ	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м³	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
VS 8/150 M	150	98	60	104	78	26	124	75	49	1 1/2"	134	188	150	0,0038	2,6



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности, равной 1000 кг/м³. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	Q=м³/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	4,2	5,4
	Q=л/мин	0	10	20	30	40	50	70	90
VS 16/150 M	H (м)	1,82	1,75	1,65	1,44	1,07	0,6		

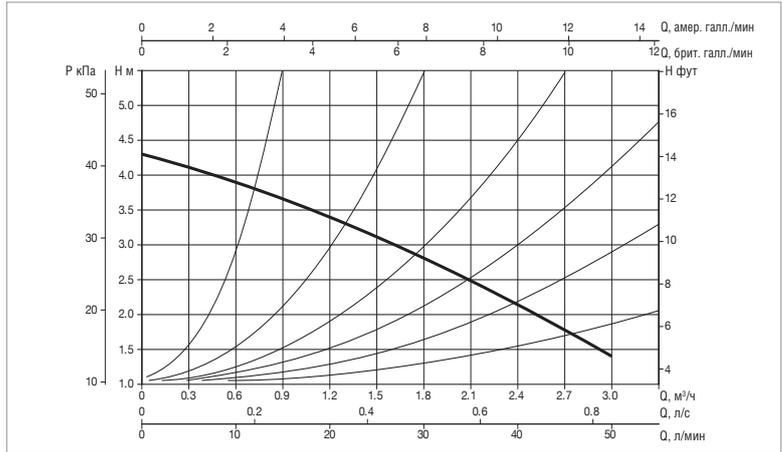
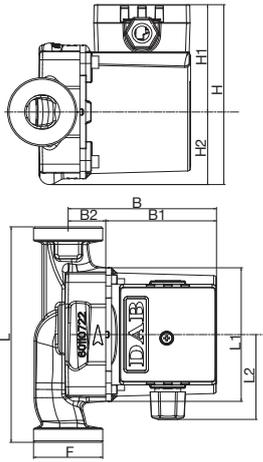
МОДЕЛЬ	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МЕЖСЕКОВЕЕ РАССТОЯНИЕ мм	СОЕДИНЕНИЯ НАСОСА	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СТАНДАРТ- НОЕ	СПЕЦИАЛЬ- НОЕ			мкФ	Vc	t°	90°
VS 16/150 M	1 x 230 В ~	150	1 1/2"	Латунь 1/2" F - 3/4" F - 1" F МЕДЬ d22 и d28		41	0,19	1,5	450	м вод. ст.	1,5

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F ГАЗ	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м³	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
VS 16/150 M	150	98	60	104	78	26	124	75	49	1 1/2"	134	188	150	0,0038	2,6



## VS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С МОКРЫМ РОТОРОМ ДЛЯ СИСТЕМ ГОРЯЧЕЙ САНИТАРНОЙ ВОДЫ - ОДИНАРНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ

Диапазон температуры перекачиваемой жидкости: от -10 °С до +110 °С - Максимальное рабочее давление: 10 бар (1000 кПа)

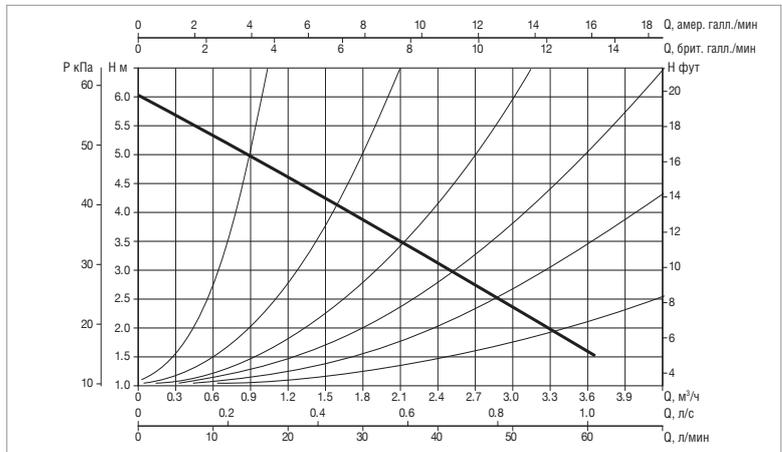
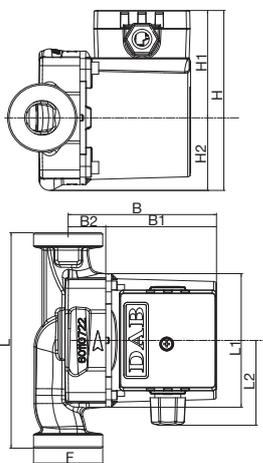


Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	Q=м <sup>3</sup> /ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	4,2	5,4
	Q=л/мин	0	10	20	30	40	50	70	90
VS 35/150 M	H (м)	4,1	3,7	3,3	2,82	2,2	1,3		

МОДЕЛЬ	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МЕЖСОСОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	СОЕДИНЕНИЯ НАСОСА	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СТАНДАРТ- НОЕ	СПЕЦИАЛЬ- НОЕ			мкФ	Vc	t°	90°
VS 35/150 M	1 x 230 В ~	150	1 1/2"	Латунь 1/2" F - 3/4" F - 1" F МЕДЬ d22 и d28		55	0,24	1,7	450	м вод. ст.	1,5

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F ГАЗ	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
VS 35/150 M	150	98	60	104	78	26	124	75	49	1 1/2"	134	188	150	0,0038	2,6



Кривые производительности основаны на значениях кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности, равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Погрешность кривых соответствует ISO 9906.

МОДЕЛЬ	Q=м <sup>3</sup> /ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	4,2	5,4
	Q=л/мин	0	10	20	30	40	50	70	90
VS 65/150 M	H (м)	6	5,55	5,05	4,25	3,4	2,6	1,8	1,05

МОДЕЛЬ	ВХОД ПИТАНИЯ 50 Гц	МЕЖСОСОВОЕ РАССТОЯНИЕ мм	СОЕДИНЕНИЯ НАСОСА	МУФТЫ НА ЗАКАЗ		P1 МАКС. Вт	In А	КОНДЕНСАТОР		МИН. ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ	
				СТАНДАРТ- НОЕ	СПЕЦИАЛЬ- НОЕ			мкФ	Vc	t°	90°
VS 65/150 M	1 x 230 В ~	150	1 1/2"	Латунь 1/2" F - 3/4" F - 1" F МЕДЬ d22 и d28		77	0,34	2	450	м вод. ст.	1,5

МОДЕЛЬ	L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	F ГАЗ	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ВЕС кг
											Д	Ш	В		
VS 65/150 M	150	98	60	104	78	26	124	75	49	1 1/2"	134	188	150	0,0038	2,6

# ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

---

# ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ

КОМПЛЕКТЫ МУФТ	ОПИСАНИЕ	МОДЕЛЬ	ВЕС кг	КОЛ-ВО В КОРБКЕ
	КОМПЛЕКТЫ МУФТ 1/2" F	EVOSTA 40-70/130-1/2	0,4	24
		EVOTRON 40/130 1/2 - 60/130 1/2 - 80/130 1/2		
		EVOTRON 40/130 1/2 SOL - 60/130 1/2 SOL - 80/130 1/2 SOL		
		VSA 35/130-1/2" - 55/130-1/2" - 65/130-1/2"		
	КОМПЛЕКТЫ МУФТ 3/4" F	EVOSTA 40-70/130 - EVOSTA 40-70/180	0,4	24
		EVOTRON 40/130 - 60/130 - 80/130 EVOTRON 40/180 - 60/180 - 80/180		
		EVOTRON 40/180 SOL - 60/180 SOL - 80/180 SOL		
		EVOPLUS 40/180 - 60/180 - 80/180 - 110/180		
		VSA 35/130 - 55/130 - 65/130 VSA 35/180 - 55/180 - 65/180		
	КОМПЛЕКТЫ МУФТ 1" F	EVOSTA 40-70/130 - EVOSTA 40-70/180	0,4	24
		EVOTRON 40/130 - 60/130 - 80/130 EVOTRON 40/180 - 60/180 - 80/180		
		EVOTRON 40/180 SOL - 60/180 SOL - 80/180 SOL		
EVOPLUS 40/180 - 60/180 - 80/180 - 110/180				
VSA 35/130 - 55/130 - 65/130 VSA 35/180 - 55/180 - 65/180				
КОМПЛЕКТЫ МУФТ 1" F	EVOTRON 40/180 X - 60/180 X - 80/180 X	0,7	24	
	EVOPLUS 40/180 X - 60/180 X - 80/180 X - 110/180 X			
	EVOPLUS 40/180 X - 60/180 X - 80/180 X - 110/180 X			
	КОМПЛЕКТЫ МУФТ 1" 1/4 M	EVOSTA 40-70/130 EVOSTA 40-70/180	0,4	24
		EVOTRON 40/130 - 60/130 - 80/130 EVOTRON 40/180 - 60/180 - 80/180		
		EVOPLUS 40/180 - 60/180 - 80/180 - 110/180		

КОМПЛЕКТЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ МУФТ - ЛАТУНЬ	ОПИСАНИЕ	МОДЕЛЬ	ВЕС кг	КОЛ-ВО В КОРБКЕ
	КОМПЛЕКТЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ МУФТ - 1/2" F ЛАТУНЬ	EVOTRON SAN EVOTRON SMALL SAN	0,4	24
		VS 8/150 - 16/150 - 35/150 - 65/150		
	КОМПЛЕКТЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ МУФТ - 3/4" F ЛАТУНЬ	EVOTRON SAN EVOTRON SMALL SAN	0,4	24
		VS 8/150 - 16/150 - 35/150 - 65/150		
	КОМПЛЕКТЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ МУФТ - 1" F ЛАТУНЬ	EVOTRON SAN EVOTRON SMALL SAN	0,4	24
		VS 8/150 - 16/150 - 35/150 - 65/150		

# ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ

КОМПЛЕКТЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ МУФТ - МЕДЬ	ОПИСАНИЕ	МОДЕЛЬ	ВЕС КГ
	КОМПЛЕКТЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ МУФТ МЕДНЫХ - СВАРНЫХ - диам. 22	EVOTRON SAN EVOTRON SMALL SAN	0,4
		VS 8/150 - 16/150 - 35/150 - 65/150	
	КОМПЛЕКТЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ МУФТ МЕДНЫХ - СВАРНЫХ - диам. 28	EVOTRON SAN EVOTRON SMALL SAN	0,4
		VS 8/150 - 16/150 - 35/150 - 65/150	

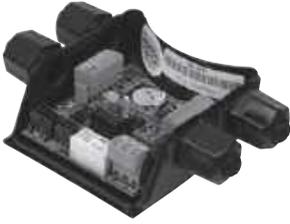
РЕДУКЦИОННЫЙ КОМПЛЕКТ	ОПИСАНИЕ	МОДЕЛЬ	ВЕС КГ
	РЕДУКЦИОННЫЙ КОМПЛЕКТ 2" - 1" 1/2	EVOSTA 40-70/130 EVOSTA 40-70/180	0,1
		EVOTRON 40/130 - 60/130 - 80/130 EVOTRON 40/180 - 60/180 - 80/180	
		EVOPPLUS 40/180 - 60/180 - 80/180 - 110/180	

КОМПЛЕКТЫ ИЗОЛИРУЮЩЕГО КОЖУХА	ОПИСАНИЕ	МОДЕЛЬ	ВЕС КГ
	КОМПЛЕКТЫ ИЗОЛИРУЮЩЕГО КОЖУХА*	EVOSTA (все модели)	0,6
		EVOTRON (все модели) *Включено в стандартный вариант	
		VSA 130 - 150 - 180	
		VS 130 - 150 - 180	

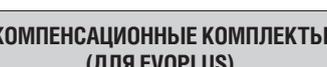
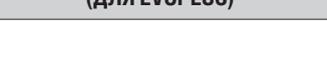
КОМПЛЕКТЫ СОЕДИНИТЕЛЕЙ EVOTRON/EVOPLUS	ОПИСАНИЕ	МОДЕЛЬ	ВЕС КГ
	КОМПЛЕКТЫ СОЕДИНИТЕЛЕЙ EVOTRON/EVOPLUS	EVOTRON (все модели)	0,1
		EVOPLUS SMALL (все модели)	

# ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ

МОДУЛИ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ	ОПИСАНИЕ	МОДЕЛЬ	ВЕС КГ
	БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ EVOPLUS SMALL	EVOPLUS SMALL (все модели) EVOPLUS SMALL SAN (все модели)	0,5
	МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ EVOPLUS SMALL	EVOPLUS SMALL (все модели) EVOPLUS SMALL SAN (все модели) Включен в стандартную комплектацию сдвоенных моделей Evoplus Small	0,5
	МОДУЛЬ ШИННОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ LON/MOD	EVOPLUS SMALL (все модели)	0,5
		EVOPLUS (все модели)	0,5

Более подробная информация приведена на стр.

КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ *	ОПИСАНИЕ	МОДЕЛЬ	ВЕС КГ
	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ DN32 PN 10	EVOPLUS SMALL (все модели)	4,7
		EVOPLUS (все модели)	
	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ DN 32 PN 10 AISI 304	EVOPLUS SMALL SAN (все модели)	4,7
		EVOPLUS SAN (все модели)	
	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ DN40 PN 10	EVOPLUS SMALL (все модели)	2,4
		EVOPLUS (все модели)	
	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ DN 40 PN 10 AISI 304	EVOPLUS SMALL SAN (все модели)	2,5
		EVOPLUS SAN (все модели)	
	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ DN50 PN 10	EVOPLUS (все модели)	3,2
		EVOPLUS SAN (все модели)	
	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ DN 50 PN 10 AISI 304	EVOPLUS SAN (все модели)	3
		BPH - DPH (все модели)	
	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ DN65 PN 10	EVOPLUS (все модели)	4,0
		EVOPLUS SAN (все модели)	
	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ DN 65 PN 10 AISI 304	EVOPLUS SAN (все модели)	4
		BPH - DPH (все модели)	
	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ DN80 PN 10	EVOPLUS (все модели)	4,8
		EVOPLUS SAN (все модели)	
	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ DN80 PN 16	EVOPLUS (все модели)	9,5
		EVOPLUS SAN (все модели)	
	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ DN100 PN 10	EVOPLUS (все модели)	4,3
		EVOPLUS SAN (все модели)	
	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ DN100 PN 16	EVOPLUS (все модели)	10,9
		EVOPLUS SAN (все модели)	

\* В комплект ответных фланцев входят: два ответных фланца, гайки и болты

КОМПЕНСАЦИОННЫЕ КОМПЛЕКТЫ (ДЛЯ EVOPLUS)	ОПИСАНИЕ	МОДЕЛЬ	ВЕС КГ
	КОМПЕНСАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКТ DN40 (30 мм)	EVOPLUS (все модели)	2,5
	КОМПЕНСАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКТ DN50 (40 мм)	EVOPLUS (все модели)	3,3

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

---

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ

### ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ТЕОРИИ НАСОСОВ

Ниже приведен перечень основных терминов, применяемых в теории насосов, а также приведено их значение. Знание этих терминов необходимо для обсуждения работы гидравлических насосов. Все значения указаны в технических единицах. Их аналоги в британских и международных единицах измерения приведены в соответствующей таблице.

#### НАПОР

Под напором понимается высота, разность уровней, перепад. Например, если расход насоса составляет Q литров в секунду и напор 30 метров, это значит, что он способен поднимать Q литров жидкости на высоту 30 метров каждую секунду (таким образом, получается перепад 30 метров). Для любого конкретного насоса напор определяется особенностями его конструкции, такими как наружный диаметр рабочего колеса и частота вращения, и не зависит от перекачиваемой жидкости. Это означает, что за секунду насос может поднять на высоту 30 метров Q литров воды, бензина, ртути и т.п.; в этих трех случаях отличаться будет только требуемая мощность двигателя.

#### ПЛОТНОСТЬ ЖИДКОСТИ ИЛИ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ

Плотностью жидкости или рабочей среды называется масса жидкости/рабочей среды на единицу объема. Плотность, как правило, измеряется в кг/дм<sup>3</sup> или кг/л, при этом 1 дм<sup>3</sup> равен 1 литру.

#### ДАВЛЕНИЕ

Давление означает вес на единицу площади (например, кг/см<sup>2</sup>), и его нельзя путать с напором. В случае с жидкостями давление, которое жидкость оказывает на поверхность, является произведением напора (высоты столба) жидкости и её плотности. По этой причине столб воздуха высотой в несколько километров оказывает на земную поверхность давление на уровне моря около 1 кг/см<sup>2</sup> (примерно равно 1 атмосфере). Если бы это был столб воды, а не воздуха, давление было бы примерно в 700-800 раз больше, потому что вода имеет плотность примерно в 700-800 раз больше плотности воздуха.

Принимая во внимание, что столб воды высотой 10 метров оказывает давление примерно 1 кг/см<sup>2</sup>, если установить манометр на подаче насоса, можно измерить следующие значения повышения давления:

- а) для бензина (плотность 0,7 кг/дм<sup>3</sup>) =  $00,7 \times 0,001 \times 30 \times 100 = 2,1 \text{ кг/см}^2$
- б) для воды (плотность 1,0 кг/дм<sup>3</sup>) =  $00,1 \times 0,001 \times 30 \times 100 = 3,0 \text{ кг/см}^2$
- в) для ртути (плотность 13,6 кг/дм<sup>3</sup>) =  $13,6 \times 0,001 \times 30 \times 100 = 40,8 \text{ кг/см}^2$

#### РАСХОД

Под расходом понимается количество жидкости или рабочей среды, проходящее в какой-либо точке, например, через напорный патрубок насоса или через поперечное сечение трубы, за определенную единицу времени.

Расход может измеряться в литрах в минуту (л/мин), литрах в секунду (л/с), кубических метрах в час (м<sup>3</sup>/ч) и т.д.

Необходимо отметить, что существует полная аналогия между потоком воды в трубе и электрическим током в проводе. Достаточно вспомнить, что гидравлический напор эквивалентен электрическому потенциалу или напряжению, а гидравлический расход аналогичен электрическому току или амперам в электротехнике. Даже характер изменения этих параметров одинаков. Точно так же, как тонкий провод создает больше ограничений для электрического тока, чем толстый провод, труба малого сечения создает более сильное сопротивление потоку жидкости, чем труба большего сечения. Точно так же, как для прохождения электрического тока в проводе необходима разница потенциалов, для создания расхода жидкости или рабочей среды в трубе необходим определенный напор.

Жидкость никогда не будет перемещаться между двумя точками в абсолютно горизонтальной трубе, если напор жидкости в этих точках одинаков. Это объясняется тем, что, аналогично кабелю, оказывающему определенное сопротивление электрическому току (электрическое сопротивление), труба также оказывает определенное сопротивление прохождению жидкости, величина которого зависит от качества трубы (материала, формы, наличия накипи) и ее сечения, а также от скорости течения жидкости в трубе. Такое сопротивление называется потерей напора.

#### ПОТЕРИ НАПОРА

Потери напора – часть напора жидкости, которая теряется при протекании через трубу, клапан, фильтр и т.д. Эти потери не восполняются, поскольку являются потерями из-за трения. Возвращаясь к аналогии между электрическими и гидравлическими явлениями, подобно потерям в кабеле, которые увеличиваются пропорционально увеличению тока, потери напора жидкости увеличиваются пропорционально повышению скорости жидкости. Это означает, что чем сильнее ограничение расхода из-за накипи в трубах, из-за загрязненных фильтров, частично закрытых клапанов и т.д., тем больше будут потери напора.

#### НАСОС

Насос – это агрегат, который применяется для создания определенного напора жидкости, проходящей через него. Напор может быть использован для подъема жидкости на большую высоту, для создания потока в трубе или даже на открытом воздухе с тем, чтобы жидкость преодолела некоторое расстояние. Характеристиками насоса являются:

- а) **Расход** (количество жидкости, перекачиваемое через насос в единицу времени)
- б) **Напор** (высота, на которую насос способен поднять жидкость)

Исходя из существующего соотношения расхода и напора, можно выделить несколько групп насосов:

- а) Насосы с малым расходом и высоким напором (поршневые насосы, роторные насосы, небольшие центробежные насосы).
- б) Насосы со средними расходом и напором (центробежные насосы в целом).
- в) Насосы с большим расходом и малым напором (диагонально-центробежные насосы, осевые насосы).

Рабочее колесо центробежных, диагонально-центробежных и осевых насосов совершает вращательное движение, частота вращения измеряется в оборотах в минуту (об/мин). Для этих насосов при работе на одной определенной частоте вращения каждому значению расхода соответствует только одно значение напора. Это значит, что для увеличения или уменьшения производительности насосов данных типов необходимо соответствующим образом изменить частоту вращения. В действительности, на перекачивание жидкости через насос затрачивается энергия, пропорциональная напору и скорости течения самой жидкости. Эта энергия, создаваемая в единицу времени, называется „передаваемая мощность“.

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ

### ПЕРЕДАВАЕМАЯ МОЩНОСТЬ

Передаваемая мощность – это мощность, отдаваемая насосом жидкости. Значение передаваемой мощности зависит от трех факторов: расхода, напора и плотности перекачиваемой жидкости. Чем выше значения этих трех факторов, тем большую мощность передает насос. Например, насос, который перекачивает бензин, совершает меньшую работу, чем если бы он перекачивал фосфорную кислоту, поскольку плотность этих двух жидкостей разная.

Для перекачивания жидкости насос приводится в действие двигателем. В подавляющем большинстве случаев это либо электродвигатель, либо двигатель внутреннего сгорания. Электродвигатели потребляют электрическую мощность, тогда как двигатели внутреннего сгорания работают на нефтепродуктах. Мощность, которая требуется для работы насоса, называется поглощаемой мощностью.

### РАСЧЕТ ПЕРЕДАВАЕМОЙ МОЩНОСТИ

Передаваемая мощность, как правило, выражается в кВт или л.с. и зависит от:

Q = расхода

H = напора в метрах столба жидкости

$\gamma$  = плотности жидкости

Передаваемая мощность (P3) рассчитывается по одной из следующих формул:

$$P3 = \frac{\gamma \text{ (кг/дм}^3\text{)} \times Q \text{ (л/с)} \times H \text{ (м)}}{75} \text{ в л.с.}$$

$$P3 = \frac{\gamma \text{ (кг/дм}^3\text{)} \times Q \text{ (м}^3\text{/ч)} \times H \text{ (м)}}{270} \text{ в л.с.}$$

$$P3 = \frac{\gamma \text{ (кг/дм}^3\text{)} \times Q \text{ (л/с)} \times H \text{ (м)}}{102} \text{ в кВт}$$

$$P3 = \frac{\gamma \text{ (кг/дм}^3\text{)} \times Q \text{ (л/мин)} \times H \text{ (м)}}{4500} \text{ в л.с.}$$

$$P3 = \frac{\gamma \text{ (кг/дм}^3\text{)} \times Q \text{ (м}^3\text{/ч)} \times H \text{ (м)}}{367} \text{ в кВт}$$

$$P3 = \frac{\gamma \text{ (кг/дм}^3\text{)} \times Q \text{ (л/мин)} \times H \text{ (м)}}{6120} \text{ в кВт}$$

### ПОГЛОЩАЕМАЯ МОЩНОСТЬ

Поглощаемая мощность – это мощность, которую насос поглощает от двигателя для сообщения жидкости вышеупомянутой передаваемой мощности.

Не вся поглощаемая мощность превращается в передаваемую, так как часть мощности теряется на трении, а другая более значительная часть затрачивается на преодоление гидравлического сопротивления внутри самого насоса. Из этого следует, что передаваемая мощность всегда меньше поглощаемой, а соотношение между этими двумя мощностями есть число, которое всегда меньше единицы. Это число называется коэффициентом полезного действия (КПД).

### КПД

Коэффициент полезного действия (КПД) определяется путем деления передаваемой мощности на поглощаемую и, как правило, выражается в процентах. Например, КПД насоса 75% означает, что только 75% поглощаемой мощности преобразуется в передаваемую мощность, а остальные 25% теряются на трении. Таким образом, чем выше КПД насоса, тем меньшая часть поглощаемой мощности теряется. Если принять во внимание взаимосвязь между стоимостью энергии и поглощаемой мощностью, важность КПД сразу станет очевидной. Если сравнить два насоса с одинаковой передаваемой мощностью 1 л.с., но с КПД 50% у одного насоса и 60% у другого, можно увидеть, что первому насосу потребуется 2 л.с., чтобы передать 1 л.с., при этом второму насосу потребуется только 1,67 л.с. для достижения такого же результата. Это означает, что КПД насоса лучше любого другого параметра отражает качество насоса и относительную экономичность с точки зрения эксплуатационных затрат.

### РАСЧЕТ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ

P1: мощность, поглощаемая электродвигателем, в кВт (как правило, измеряется ваттметром).

P2: мощность, передаваемая электродвигателем, в кВт. Измеряется на тормозе (как правило, это мощность, поглощаемая насосом).

P3: мощность, передаваемая насосом, в кВт.

$$\text{КПД двигателя } \eta = \frac{P_2}{P_1}$$

$$\text{КПД двигателя } \eta = \frac{P_3}{P_2}$$

$$\text{КПД двигателя } \eta = \frac{P_3}{P_1}$$

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ

### НАПОР НАСОСА И ЕГО ИЗМЕРЕНИЕ

Напор насоса – это всегда дифференциальный напор или напор, создаваемый самим насосом. Как правило, он выражается в метрах. Чтобы определить напор поверхностного насоса, необходимо в процессе его работы измерить значение напора непосредственно на всасывании и подаче насоса, при этом показания должны сниматься на одном уровне, который называется плоскостью отсчета. В зависимости от установки возможны два варианта:

- 1) значение напора на всасывании отрицательное (т.е. манометр показывает значение ниже нуля): в этом случае уровень забираемой жидкости находится ниже уровня всасывающего патрубка.
- 2) значение напора на всасывании положительное (т.е. манометр показывает значение выше нуля): в этом случае уровень забираемой жидкости находится выше уровня всасывающего патрубка (работа под залив).

В первом случае напор насоса получается путем сложения двух показаний, тогда как во втором случае он получается путем вычитания значения напора на всасывании из значения напора на подаче.

В заключение, необходимо убедиться, что показания на всасывании и подаче были получены из отверстий одинакового диаметра, чтобы исключить их искажение вследствие разницы скоростей жидкости в точках измерения. Любая коррекция производится путем расчета динамического напора или той части напора, которая связана со скоростью жидкости, т.е. той части напора, которой обладает жидкость на контрольном сечении, с учетом того, что жидкость движется. Динамический напор  $H_d$ , выражаемый в метрах, рассчитывается по следующей формуле:

$$H_d = \frac{v^2}{2g}$$

где:  $v$  = скорость жидкости в точке измерения, в м/с  
 $g$  = ускорение свободного падения (9,81), в м/с<sup>2</sup>  
 $2g = 2 \times 9,81 = 19,62$  м/с<sup>2</sup>

Коррекция напора осуществляется путем получения разности динамического напора на подаче и динамического напора на всасывании. Из этого очевидно, что, если показания перед насосом и после него были сняты на патрубках одинакового диаметра и, следовательно, при одинаковой скорости течения жидкости, коррекция будет равна нулю.

В погружных лопастных насосах достаточно во время работы измерить напор на подаче насоса. В этом случае напор насоса получается путем сложения показания динамического напора (на подаче) и разности уровней свободной поверхности забираемой жидкости и манометра.

### ИЗМЕНЕНИЕ НАПОРА НАСОСА ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ

Производительность насоса прямо зависит от частоты вращения насоса, выраженной в об/мин ( $n$ ). При условии отсутствия кавитации можно использовать закон подобия, который выражается следующим образом:

$$Q_x = Q \times \frac{n_x}{n}$$

$$H_x = H \times \left(\frac{n_x}{n}\right)^2$$

$$P_{2-x} = P_2 \times \left(\frac{n_x}{n}\right)^3$$

Например, при увеличении числа оборотов ( $n_x$ ) в два раза получаем:

$Q_x$  = расход увеличивается в два раза

$H_x$  = напор увеличивается в 4 раза

$P_{2-x}$  = поглощаемая мощность увеличивается в 8 раз

$Q - H - P_2$  - это значения при скорости  $n$

$Q_x - H_x - P_{2-x}$  - это значения при скорости  $n_x$ .

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАСОСОВ

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
$P_1$ : МОЩНОСТЬ, ПОГЛОЩАЕМАЯ ДВИГАТЕЛЕМ, кВт.
$P_2$ : МОЩНОСТЬ, ПЕРЕДАВАЕМАЯ ДВИГАТЕЛЕМ, кВт ИЛИ л.с.
$V$ (В) ~ = НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА В СЕТИ.
$Hz$ (Гц) = ЧАСТОТА ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ, ВЫРАЖЕННАЯ В ЦИКЛАХ В СЕКУНДУ.
$I$ = ТОК, ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ДВИГАТЕЛЕМ, А.
$\cos\varphi$ = КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ.
$n^{1/min}$ = ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ В ОБ/МИН.
$\eta$ = КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ (ОТНОШЕНИЕ МЕЖДУ РАЗВИВАЕМОЙ И ПОГЛОЩАЕМОЙ МОЩНОСТЬЮ $P_2/P_1$ ).
$p$ = ЧИСЛО ПОЛЮСОВ ДВИГАТЕЛЯ.
$C_n$ = НОМИНАЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ДВИГАТЕЛЯ.

#### ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ

Частота вращения на холостом ходу одно- или трехфазного асинхронного двигателя рассчитывается по формуле:

$$n^{1/min} = \frac{120 \times Hz}{p}$$

Частота вращения на холостом ходу  $n^{1/min}$

ЧАСТОТА Гц	2 ПОЛЮСА	4 ПОЛЮСА
50	3000	1500
60	3600	1800

Частота вращения при полной нагрузке на 2 – 7 % ниже частоты вращения на холостом ходу (сдвиг 2 – 7 %).

#### ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК

Однофазный:  $I = \frac{1000 \times P_2 \text{ (кВт)}}{V \times \cos\varphi \times \eta}$  или:  $I = \frac{736 \times P_2 \text{ (л.с.)}}{V \times \cos\varphi \times \eta}$

Трехфазный:  $I = \frac{1000 \times P_2 \text{ (кВт)}}{1,73 \times V \times \cos\varphi \times \eta}$  или:  $I = \frac{736 \times P_2 \text{ (л.с.)}}{1,73 \times V \times \cos\varphi \times \eta}$

#### ПОГЛОЩАЕМАЯ МОЩНОСТЬ

Однофазный:  $P_1 \text{ (кВт)} = \frac{V \times I \times \cos\varphi}{1000}$

Трехфазный:  $P_1 \text{ (кВт)} = \frac{1,73 \times V \times I \times \cos\varphi}{1000}$

#### МОЩНОСТЬ, ПЕРЕДАВАЕМАЯ НА ОСИ ДВИГАТЕЛЯ

Однофазный:  $P_2 \text{ (кВт)} = \frac{V \times I \times \cos\varphi \times \eta}{1000}$  или:  $P_2 \text{ (л.с.)} = \frac{V \times I \times \cos\varphi \times \eta}{736}$

Трехфазный:  $P_2 \text{ (кВт)} = \frac{1,73 \times V \times I \times \cos\varphi \times \eta}{1000}$  или:  $P_2 \text{ (л.с.)} = \frac{1,73 \times V \times I \times \cos\varphi \times \eta}{736}$

#### КПД

$$\eta = \frac{P_2 \text{ (кВт)}}{P_1 \text{ (кВт)}}$$

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ

### КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ

$$\text{Однофазный: } \cos\varphi = \frac{P_2 (\text{кВт}) \times 1000}{V \times I \times \eta} \quad \text{или: } \cos\varphi = \frac{P_1 (\text{кВт}) \times 1000}{V \times I}$$

$$\text{Трехфазный: } \cos\varphi = \frac{P_2 (\text{кВт}) \times 1000}{1,73 \times V \times I \times \eta} \quad \text{или: } \cos\varphi = \frac{P_1 (\text{кВт}) \times 1000}{1,73 \times V \times I}$$

### КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ

$$C_n = \frac{P_2 (\text{кВт}) \times 1000}{1,027 \times n^{1/3}} \quad \text{в кгм}$$

$$C_n = \frac{P_2 (\text{л.с.}) \times 736}{1,027 \times n^{1/3}} \quad \text{в кгм}$$

$$C_n = \frac{702 \times \text{л.с.}}{n^{1/3}} \quad \text{в деканьютон-метрах}$$

### ОТНОШЕНИЕ МЕЖДУ кВт И л.с.

$$1 \text{ л.с.} = 0,736 \text{ кВт}$$

$$1 \text{ кВт} = 1,36 \text{ л.с.}$$

$$\frac{\text{л.с.}}{1,36} = \text{кВт}$$

$$\text{кВт} \times 1,36 = \text{л.с.}$$

### ПУСКОВОЙ ТОК (ISP)

Пусковой ток (при включении) двигателя в 4 – 8 раз больше номинального тока, в зависимости от мощности двигателя.

$$I_{sp} = I_n \times 4 \div 8$$

### ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНДЕНСАТОРОВ

Примерный ток, потребляемый конденсатором, рассчитывается по формуле:

$$I = \frac{6,28 \times F \times C \times V}{1\,000\,000}$$

Где:

I = ток в амперах, потребляемый конденсатором.

F = частота подаваемого напряжения в Гц.

C = емкость конденсатора в мкФ.

V = подаваемое напряжение.

Пример:

Ток, потребляемый конденсатором емкостью 14 мкФ, подключенным к входу питания 220 В – 50 Гц:

$$I = \frac{6,28 \times 50 \times 14 \times 220}{1\,000\,000} = 0,96 \text{ А}$$

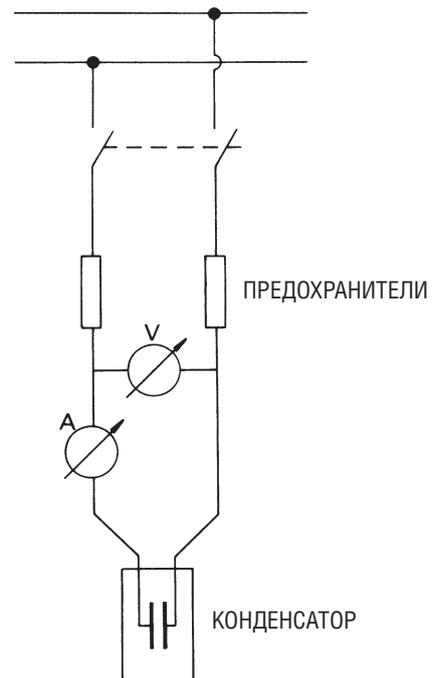
Примерная емкость конденсатора определяется по формуле:

$$C = \frac{I}{6,28 \times F \times V} \times 1\,000\,000$$

Пример:

Емкость конденсатора, поглощающего ток 1,4 ампера, подключенного к входу питания 220 В – 50 Гц:

$$C = \frac{1,4}{6,28 \times 50 \times 220} \times 1\,000\,000 = 20,2 \text{ мкФ}$$



### ПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПО СХЕМЕ «ЗВЕЗДА/ТРЕУГОЛЬНИК»

Электродвигатель со штатным соединением «треугольником» подключается к сети по схеме «звезда». Ток и пусковой момент снижаются на 1/3 по сравнению со значениями при подключении по схеме «треугольник».

### ЗАЩИТА

Рекомендуется подключать электродвигатели к сети при помощи соответствующих трехфазных термомангнитных автоматических выключателей или, как минимум, автоматических выключателей, соответствующих действующим местным требованиям.

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ

### ТАБЛИЦА ПОТЕРЬ НАГРУЗКИ И СКОРОСТИ

Следующая таблица используется для точного вычисления потерь нагрузки и скорости:

РАСХОД			НОВЫЙ ОЦИНКОВАННЫЙ ТРУБОПРОВОД									
			НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ: В ДЮЙМАХ И ММ									
л/с	л/мин	м³/ч	1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"	2"1/2	3"	3"1/2	4"
			15,75	21,25	27	35,75	41,25	52,5	68	80,25	92,5	105
0,17	10	0,6	0,856	0,47	0,291							
			9,01	20,9	0,65							
0,25	15	0,9	1,284	0,705	0,4387	0,249				ФОРМУЛА ХАЗЕНА-ВИЛЬЯМСА (UNI 9489 13.3.3.6)		
			19,07	4,43	1,38	0,35						
0,33	20	1,2	1,712	0,94	0,582	0,332	0,25					
			32,47	7,55	2,35	0,6	0,3					
0,42	25	1,5	2,14	1,175	0,728	0,415	0,31					
			49,06	11,41	3,55	0,91	0,45					
0,5	30	1,8	2,568	1,411	0,874	0,498	0,37	0,23				
			68,74	15,98	4,98	1,27	0,63	0,2				
0,58	35	2,1	2,996	1,646	1,019	0,581	0,44	0,27				
			91,42	21,26	6,62	1,69	0,84	0,26				
0,67	40	2,4		1,881	1,165	0,664	0,5	0,31				
				27,22	8,48	2,16	1,08	0,33				
0,83	50	3		2,351	1,456	0,831	0,62	0,39	0,23			
				41,13	12,81	3,27	1,63	0,5	0,14			
1	60	3,6		2,821	1,747	0,997	0,75	0,46	0,28			
				57,63	17,95	4,58	2,28	0,7	0,2			
1,17	70	4,2		3,291	2,039	1,163	0,87	0,54	0,32	0,23		
				76,64	23,88	6,08	3,03	0,94	0,27	0,12		
1,33	80	4,8			2,33	1,329	1	0,62	0,37	0,26		
					30,57	7,79	3,88	1,2	34	0,15		
1,5	90	5,4			2,621	1,495	1,12	0,69	0,41	0,3		
					38,01	9,69	4,83	1,49	0,42	0,19		
1,67	100	6			2,912	1,661	1,25	0,77	0,46	0,33	0,25	
					46,19	11,77	5,86	1,81	0,51	0,23	0,11	
2,08	125	7,5			3,641	2,077	1,56	0,96	0,57	0,41	0,31	0,24
					69,79	17,79	8,86	2,74	0,78	0,35	0,17	0,09
2,5	150	9				2,492	1,87	1,16	0,69	0,49	0,37	0,29
						24,92	12,41	3,84	1,09	0,49	0,24	0,13
2,92	175	10,5				2,907	2,18	1,35	0,8	0,58	0,43	0,34
						33,15	16,51	5,1	1,45	0,65	0,32	0,17

Числа на белом фоне: потери нагрузки в м на каждые 100 м трубопровода

Числа на зеленом фоне: скорость воды в м/с

Таблица составлена для оцинкованного трубопровода.

Для других материалов умножить значения на следующие коэффициенты:

- 0,6 ПВХ трубы.
- 0,7 алюминиевые трубы.
- 0,8 плакированная и нержавеющая сталь.

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ

### ТАБЛИЦА ПОТЕРЬ НАГРУЗКИ И СКОРОСТИ

Следующая таблица используется для точного вычисления потерь нагрузки и скорости:

РАСХОД			НОВЫЙ ОЦИНКОВАННЫЙ ТРУБОПРОВОД									
			НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ: В ДЮЙМАХ И ММ									
л/с	л/мин	м³/ч	1"1/4	1"1/2	2"	2"1/2	3"	3"1/2	4"	5"	6"	8"
			35,75	41,25	52,5	68	80,25	92,5	105	130	155	206
3,33	200	12	3,322	2,5	1,54	0,92	0,66	0,5	0,39	0,25		
			42,43	21,14	6,53	1,85	0,83	0,41	0,22	0,08		
4,17	250	15	4,156	3,12	1,93	1,15	0,82	0,62	0,48	0,31		
			64,12	31,94	9,87	2,8	1,25	1,63	0,34	0,12		
5	300	18	3,74	2,31	1,38	0,99	0,74	0,58	0,38	0,27		
			44,75	13,83	3,92	1,75	0,88	0,47	0,17	0,07		
6,67	400	24	4,99	3,08	1,84	1,32	0,99	0,77	0,5	0,35		
			76,2	23,55	6,68	2,98	1,49	0,8	0,28	0,12		
8,33	500	30	3,85	2,3	1,65	1,24	0,96	0,63	0,44			
			35,58	10,09	4,51	2,26	1,22	0,43	0,18			
10	600	36	4,62	2,75	1,98	1,49	1,16	0,75	0,53	0,3		
			49,85	14,14	6,31	3,16	1,7	0,6	0,26	0,06		
11,67	700	42	3,21	2,31	1,74	1,35	0,88	0,62	0,35			
			18,81	8,4	4,2	2,27	0,8	0,34	0,09			
13,33	800	48	3,67	2,64	1,99	1,54	1,01	0,71	0,4			
			24,08	10,75	5,38	2,9	1,03	0,44	0,11			
15	900	54	4,13	2,97	2,23	1,73	1,13	0,8	0,45			
			29,94	13,37	6,69	3,61	1,28	0,54	0,14			
16,67	1000	60	4,59	3,3	2,48	1,93	1,26	0,88	0,5			
			36,39	16,24	8,13	4,39	1,55	0,66	0,16			
20,83	1250	75	4,12	3,1	2,41	1,57	1,1	0,63				
			24,54	12,29	6,63	2,34	0,99	0,25				
25	1500	90	4,95	3,72	2,89	1,88	1,33	0,75				
			34,39	17,22	9,29	3,28	1,39	0,35				
29,17	1750	105	4,34	3,37	2,2	1,55	0,88					
			22,9	12,35	4,37	1,85	0,46					
33,33	2000	120	4,96	3,85	2,5	1,77	1					
			29,31	15,81	5,59	2,37	0,59					
41,67	2500	150	4,81	3,14	2,21	1,25						
			23,89	8,44	3,59	0,9						
50	3000	180	3,77	2,65	1,5							
			11,83	5,02	1,26							
66,67	4000	240	5,03	3,53	2							
			20,15	8,55	2,14							
83,33	5000	300	4,42	2,5								
			12,93	3,23								

Числа на белом фоне: потери нагрузки в м на каждые 100 м трубопровода

Числа на зеленом фоне: скорость воды в м/с

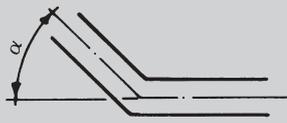
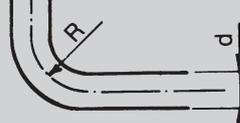
Таблица составлена для оцинкованного трубопровода.

Для других материалов умножить значения на следующие коэффициенты:

- 0,6 ПВХ трубы.
- 0,7 алюминиевые трубы.
- 0,8 плакированная и нержавеющая сталь.

### ПОТЕРИ НАПОРА

в см водяного столба в изгибах, задвижках и нижних клапанах

СКОРОСТЬ ВОДЫ В М/С	ОСТРОУГОЛЬНЫЕ ИЗГИБЫ					ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ИЗГИБЫ					ЗАДВИЖКА	НОЖНОЙ КЛАПАН	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН	ПОТЕРИ НАПОРА НА ВЫХОДЕ ИЗ ТРУБЫ V:2G
														
	$\alpha = 30^\circ$	$\alpha = 40^\circ$	$\alpha = 60^\circ$	$\alpha = 80^\circ$	$\alpha = 90^\circ$	$\frac{d}{R} = 0,4$	$\frac{d}{R} = 0,6$	$\frac{d}{R} = 0,8$	$\frac{d}{R} = 1$	$\frac{d}{R} = 1,5$				
0,10	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,07	0,08	0,01	0,0155	0,027	0,03	30	30	0,05
0,15	0,06	0,73	0,1	0,14	0,17	0,016	0,019	0,024	0,033	0,06	0,033	31	31	0,12
0,2	0,11	0,13	0,18	0,26	0,31	0,028	0,033	0,04	0,059	0,11	0,058	31	31	0,21
0,25	0,17	0,21	0,28	0,4	0,48	0,044	0,052	0,063	0,091	0,17	0,09	31	31	0,32
0,3	0,25	0,3	0,41	0,6	0,7	0,063	0,074	0,09	0,13	0,25	0,13	31	31	0,46
0,35	0,33	0,4	0,54	0,8	0,93	0,085	0,10	0,12	0,18	0,33	0,18	31	31	0,62
0,4	0,43	0,52	0,71	1,0	1,2	0,11	0,13	0,16	0,23	0,43	0,23	32	31	0,82
0,5	0,67	0,81	1,1	1,6	1,9	0,18	0,21	0,26	0,37	0,67	0,37	33	32	1,27
0,6	0,97	1,2	1,6	2,3	2,8	0,25	0,29	0,36	0,52	0,97	0,52	34	32	1,84
0,7	1,35	1,65	2,2	3,2	3,9	0,34	0,40	0,48	0,70	1,35	0,7	35	32	2,5
0,8	1,7	2,1	2,8	4,0	4,8	0,45	0,53	0,64	0,93	1,7	0,95	36	33	3,3
0,9	2,2	2,7	6	5,2	6,2	0,57	0,67	0,82	1,18	2,2	1,2	37	34	4,2
1,0	2,7	3,3	4,5	6,4	7,6	0,7	0,82	1,0	1,45	2,7	1,45	38	35	5,1
1,5	6,0	7,3	10,0	14,0	17,0	1,6	1,9	2,3	3,3	6,0	3,3	47	40	11,5
2,0	11,0	14,0	18,0	26,0	31,0	2,8	3,3	4,0	5,8	11,0	5,8	61	48	20,4
2,5	17,0	21,0	28,0	40,0	48,0	4,4	5,2	6,3	9,1	17,0	9,1	78	58	32,0
3,0	25,0	30,0	41,0	60,0	70,0	6,3	7,4	9,0	13,0	25,0	13,0	100	71	46,0
3,5	33,0	40,0	55,0	78,0	93,0	8,5	10,0	12,0	18,0	33,0	18,0	123	85	62,0
4,0	43,0	52,0	70,0	100,0	120,0	11,0	13,0	16,0	23,0	42,0	23,0	150	100	82,0
4,5	55,0	67,0	90,0	130,0	160,0	14,0	21,0	26,0	37,0	55,0	37,0	190	120	103,0
5,0	67,0	82,0	110,0	160,0	190,0	18,0	29,0	36,0	52,0	67,0	52,0	220	140	127,0

v = скорость воды в м/с

d = диаметр труб в метрах

h = потери напора в см водяного столба на каждый метр длины трубы рассчитываются по формуле Ланга:

$$h = \lambda \times \frac{100}{d} \times \frac{v^2}{2g} \qquad \lambda = 0,02 + \frac{0,0018}{\sqrt{v \times d}}$$

Потери напора в изгибах обусловлены только сужением потока жидкости при изменении направления движения (поэтому кривые должны рассчитываться с учетом всей длины трубопровода); потери напора в задвижках определялись опытным путем.

Потери напора в задвижках и прямоугольных изгибах эквивалентны потерям в прямом трубопроводе длиной 5 м, при этом потери в обратных клапанах эквивалентны потерям в 15-метровом трубопроводе.

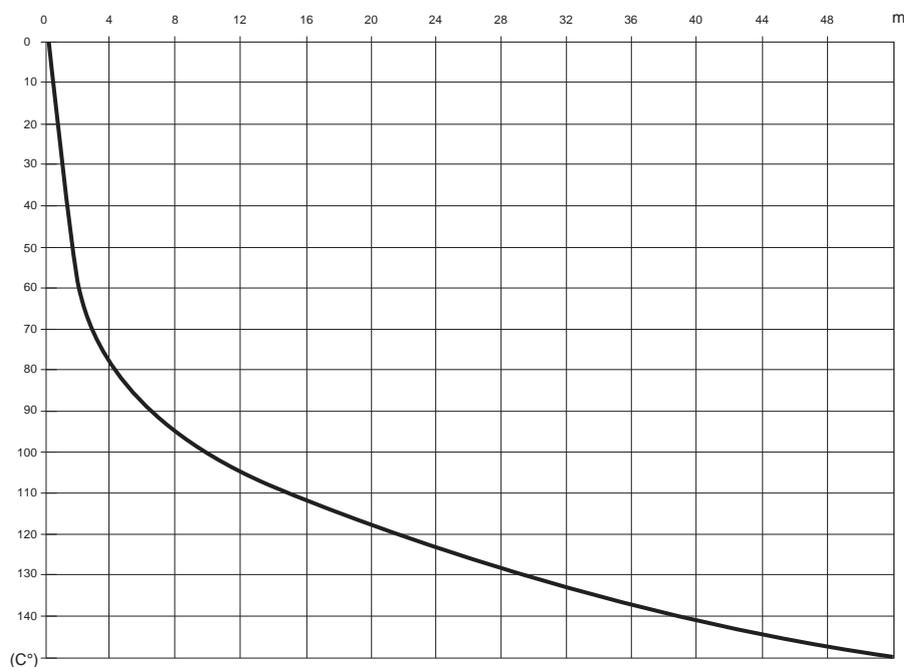
Значения указаны для труб с совершенно гладкой внутренней поверхностью. В случае загрязненных или ржавых труб необходимо сделать соответствующие поправки.

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ

### ЗАВИСИМОСТЬ ДАВЛЕНИЯ ПАРОВ И ПЛОТНОСТИ ВОДЫ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

ДАВЛЕНИЕ ПАРА (pV)

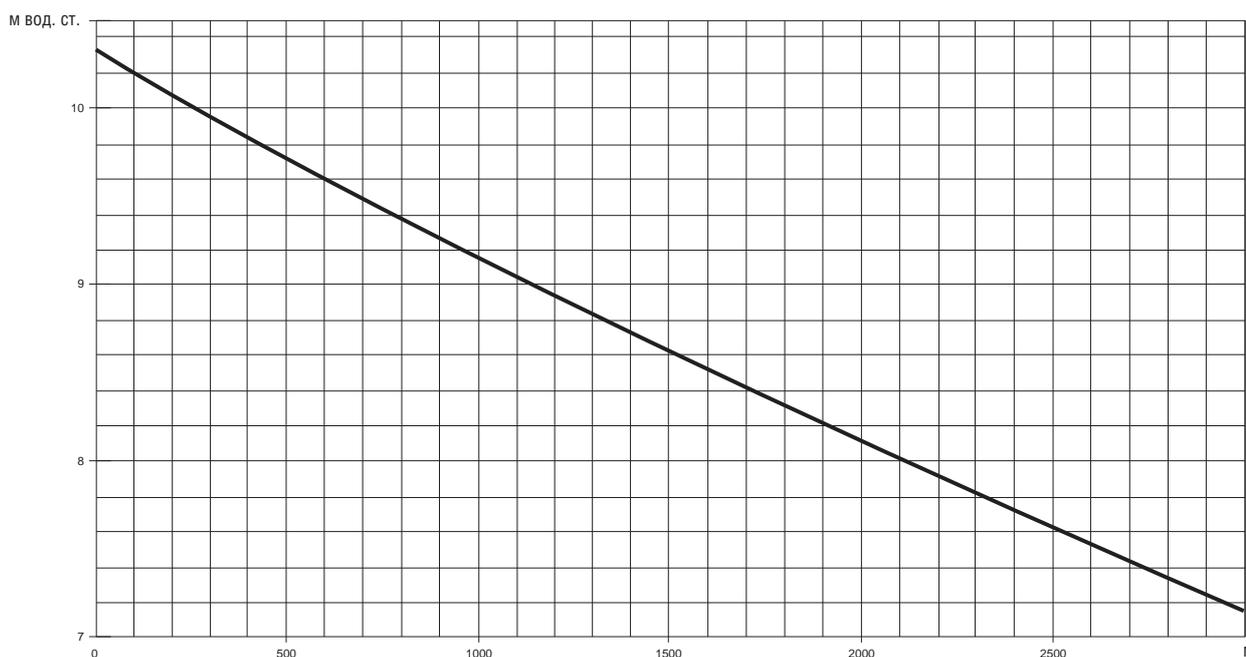


C°	м
10	0,121
20	0,22
30	0,387
40	0,675
50	1,147
60	1,888
70	3,014
80	4,67
90	7,035
100	10,33
110	14,83
120	20,85
130	28,744
140	38,97
150	52

$$\frac{P_b}{\gamma 4^\circ} = \frac{(P_b - P_v)}{\gamma t}$$

Pb и Pv в м вод. ст.

АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ (pb)



# ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

## ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ

### ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

ХАРАКТЕРИСТИКА	СИСТЕМА ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПЕРЕВОД		
				СИСТЕМА	МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА (СИ)	БРИТАНСКАЯ СИСТЕМА
ДЛИНА	Техническая и международная	метр дециметр сантиметр миллиметр	м дм см мм	1 дм = 0,1 м 1 см = 0,01 м 1 мм = 0,001 м		1 м = 3,28 фута 1 дм = 3,937 дюйма 1 см = 0,3937 дюйма
	Британская	дюйм фут ярд	1", дюйм 1', фут ярд	1" = 25,4 мм 1' фут = 0,3048 м 1 ярд = 0,9144 м		1 фут = 12" 1 ярд = 3 фута = 36"
ПЛОЩАДЬ	Техническая и международная	метры квадратные сантиметры квадратные миллиметры квадратные	м <sup>2</sup> см <sup>2</sup> мм <sup>2</sup>	1 см <sup>2</sup> = 0,0001 м <sup>2</sup> 1 мм <sup>2</sup> = 0,01 см <sup>2</sup>		1 м <sup>2</sup> = 1,196 кв. ярда 1 м <sup>2</sup> = 10,764 кв. фута 1 см <sup>2</sup> = 0,155 кв. дюйма
	Британская	квадратные дюймы квадратные футы квадратные ярды	кв. дюйм кв. фут кв. ярд	1 кв. дюйм = 6,45 см <sup>2</sup> 1 кв. фут = 0,0929 м <sup>2</sup> 1 кв. ярд = 0,836 м <sup>2</sup>		1 кв. фут = 144 кв. дюйма 1 кв. ярд = 1 296 кв. дюймов 1 кв. ярд = 9 кв. футов
ОБЪЕМ	Техническая и международная	метры кубические сантиметры кубические миллиметры кубические литры	м <sup>3</sup> см <sup>3</sup> мм <sup>3</sup> л	1 м <sup>3</sup> = 1000 дм <sup>3</sup> 1 см <sup>3</sup> = 0,001 м = 1,000 см <sup>3</sup> 1 мм <sup>3</sup> = 0,001 дм <sup>3</sup> 1 л = дм <sup>3</sup>		1 дм <sup>3</sup> = 0,22 брит. галлона 1 дм <sup>3</sup> = 0,264 амер. галлона 1 дм <sup>3</sup> = 61,0 куб. дюйм
	Британская	кубический дюйм кубический фут британские галлоны американские галлоны	куб. дюйм куб. фут брит. галлон амер. галлон	1 куб. дюйм = 16,39 см <sup>3</sup> 1 куб. фут = 28,34 м <sup>3</sup> 1 брит. галлон = 4,546 м <sup>3</sup> 1 амер. галлон = 3,785 дм <sup>3</sup>		1 брит. галлон = 1,201 амер. галлона 1 амер. галлон = 0,833 брит. галлона
ТЕМПЕРАТУРА	Техническая и международная	градусы Цельсия градусы Кельвина	°C °K	°C = °K - 273 °K = °C + 273		°C = 5/9 x (°F - 32) °K = 5/9 x (°F - 32) + 273
	Британская	градусы Фаренгейта	°F	°F = 9/5 x °C + 32		-
		температура замерзания воды при атмосферном давлении: температура кипения воды при атмосферном давлении:			000 °C = 273 °K = 032 °F 100 °C = 373 °K = 212 °F	
ВЕС и СИЛА	Техническая	килограмм	кг	-	1 кг = 9,81 Н	1 кг = 2,203 фунта
	Международная	ньютон	Н	1 Н = 0,102 кг	-	1 Н = 0,22546 фунта
	Британская	фунт	фунт	1 фунт = 0,454 кг	1 фунт = 4,452 Н	-
УДЕЛЬНЫЙ ВЕС	Техническая	килограмм на дециметр кубический	кг/дм <sup>3</sup>	-	1 кг/дм <sup>3</sup> = 9,807 Н/дм <sup>3</sup>	1 кг/дм <sup>3</sup> = 62,46 фунта/куб. фут
	Международная	ньютон на дециметр кубический	Н/дм <sup>3</sup>	1 Н/дм <sup>3</sup> = 0,102 кг/дм <sup>3</sup>	-	1 Н/дм <sup>3</sup> = 6,36 фунта/куб. фут
	Британская	фунт на кубический фут	фунт/куб. фут	1 фунт/куб. фут = 0,01600 кг/дм <sup>3</sup>	1 фунт/куб. фут = 0,160 Н/дм <sup>3</sup>	-
ДАВЛЕНИЕ	Техническая	атмосферы	кг/см <sup>2</sup>	-	1 кг/см <sup>2</sup> = 98,067 кПа 1 кг/см <sup>2</sup> = 0,9807 бар	1 кг/см <sup>2</sup> = 14,22 фунт/куб. дюйм
	Международная	паскаль килопаскаль бар	Па кПа бар	1 кПа = 0,0102 кг/см <sup>2</sup> 1 бар = 1,02 кг/см <sup>2</sup>	1 кПа = 1 000 Па 1 бар = 100 000 Па	1 кПа = 0,145 фунт/куб. дюйм 1 бар = 14,50 фунт/куб. дюйм
	Британская	фунты на квадратный дюйм	фунт/кв. дюйм	1 фунт/кв. дюйм = 0,0703 кг/см <sup>2</sup>	1 фунт/кв. дюйм = 0,06895 бар 1 фунт/кв. дюйм = 6,894 кПа	-
РАСХОД	Техническая	литры в минуту литры в секунду метры кубические в час	л/мин л/с м <sup>3</sup> /ч	1 л/мин = 0,0167 л/с 1 л/с = 3,6 м <sup>3</sup> /ч 1 м <sup>3</sup> /ч = 16,667 л/мин	1 л/с = 0,001 м <sup>3</sup> /с	1 л/мин = 0,22 брит. галлона в мин 1 л/мин = 0,264 амер. галлона в мин 1 м <sup>3</sup> /ч = 3,666 брит. галлона в мин 1 м <sup>3</sup> /ч = 4,403 амер. галлона в мин
	Международная	метры кубические в секунду	м <sup>3</sup> /с	1 м <sup>3</sup> /с = 1 000 л/с 1 м <sup>3</sup> /с = 3 600 м <sup>3</sup> /ч	-	1 м <sup>3</sup> /с = 13,198 брит. галлона в мин 1 м <sup>3</sup> /с = 15,852 амер. галлона в мин
	Британская	британские галлоны в минуту американские галлоны в минуту	брит. галл./мин амер. галл./мин	1 брит. галл./мин = 4,546 л/мин 1 брит. галл./мин = 0,273 м <sup>3</sup> /ч 1 амер. галл./мин = 3,785 л/мин 1 амер. галл./мин = 0,227 м <sup>3</sup> /ч	-	1 брит. галл./мин = 1,201 амер. галл./мин 1 амер. галл./мин = 0,833 брит. галл./мин
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ	Техническая	килограмм метр	кгм	-	1 кгм = 9,807 Нм	1 кгм = 7,233 футо-фунта
	Международная	ньютон метр	Нм	1 Нм = 0,102 кгм	-	1 Нм = 0,7376 футо-фунта
	Британская	футо-фунт	футо-фунт	1 футо-фунт = 0,138 кгм	1 футо-фунт = 1,358 Нм	-
РАБОТА и ЭНЕРГИЯ	Техническая	килограмм метр паровая лошадиная сила в час	кгм пар. л.с.-ч	-	1 кгм = 9,807 Дж 1 пар. л.с.-ч = 0,736 кВт-ч	1 кгм = 7,233 футо-фунта 1 Нм = 0,986 л.с.-ч
	Международная	джоуль киловатт в час	Дж кВт-ч	1 Дж = 0,102 кгм кВт-ч = 1,36 пар. л.с.-ч	-	1 Нм = 0,7376 футо-фунта 1 Нм = 0,7376 футо-фунта
	Британская	футо-фунт лошадиная сила в час	футо-фунт л.с.-ч	1 футо-фунт = 0,138 кгм 1 л.с.-ч = 1,014 пар. л.с.-ч	1 футо-фунт = 0,358 Нм 1 л.с.-ч = 0,746 кВт-ч	-
МОЩНОСТЬ	Техническая	лошадиная сила	л.с.	1 л.с. = 0,736 кВт	1 л.с. = 736 Вт	-
	Международная	ватт киловатт	Вт кВт	1 Вт = 0,00136 л.с. 1 кВт = 1,36 л.с.	1 кВт = 1 000 Вт	-
КИНЕТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ	Техническая	стокс сантисктокс	1 Ст 1 сСт	1 Ст = 1 см <sup>2</sup> /с 1 сСт = 0,01 Ст	1 Ст = 0,0001 м <sup>2</sup> /с	1 Ст = 0,0001 фут <sup>2</sup> /с
	Международная	м <sup>2</sup> /с	м <sup>2</sup> /с	1 м <sup>2</sup> /с = 10 000 Ст	1 м <sup>2</sup> /с = 10 000 см <sup>2</sup> /с	1 м <sup>2</sup> /с = 10,764 фут <sup>2</sup> /с
	Британская	квадратные футы в секунду	фут <sup>2</sup> /с	1 фут <sup>2</sup> /с = 929 Ст	1 фут <sup>2</sup> /с = 0,0929 м <sup>2</sup> /с	-

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

## EVOPLUS SMALL / EVOPLUS SMALL SAN

### МЕНЮ НАСТРОЙКИ EVOPLUS

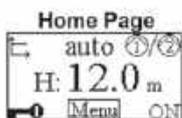
Настройки производятся путем перехода с одной страницы меню конфигурации циркуляционного насоса на другую.

На домашней странице «Home Page» представлена сводная таблица системных настроек. Иконка слева сверху показывает выбранный тип управления.

Иконка сверху в центре показывает выбранный режим работы (автоматический (auto) или экономичный (economy)).

Иконка справа сверху показывает наличие одинарного ① или сдвоенного инвертора ②/①

Вращающаяся иконка ① или ② показывает, какой циркуляционный насос находится в работе. В центре домашней страницы «Home Page» находится неактивный параметр для выбора из небольшого набора параметров при помощи Страницы 9.0 меню.

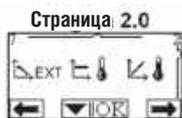


С домашней страницы **Home Page**, можно перейти к странице **настройки контрастности** дисплея: нажать и удерживать скрытую кнопку одновременно нажав и отпустив кнопку справа. Циркуляционные насосы EVOPLUS SMALL снабжены меню пользователя, доступ к которому обеспечивается через домашнюю страницу «Home Page» нажатием и отжатием центральной клавиши «Menu».



При помощи **Страницы 1.0** можно перейти к заводским настройкам, нажимая на левую и правую кнопки одновременно в течении 3 секунд.

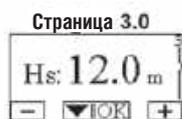
Уведомление о переходе к заводским настройкам будет отображено появлением символа  рядом с индикатором «По умолчанию» («Default»).



При помощи **Страницы 2.0** устанавливается режим управления. Имеются следующие режимы управления:

-  = Режим управления с пропорциональным перепадом давления.
-  = Режим управления с постоянным перепадом давления.
-  = Режим управления с кривой постоянных значений с установкой частоты вращения через дисплей.

На Странице 2.0 отображаются следующие 3 иконки:  
центральная иконка = выбранная в настоящий момент установка  
иконка справа = следующая установка  
иконка слева = предыдущая установка



При помощи **Страницы 3.0** можно изменить уставку для регулировки. В зависимости от выбранного на предыдущей странице режима управления выставляемая уставка соответствует напору или, в случае кривой постоянных значений, проценту скорости вращения.

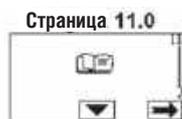


При помощи **Страницы 9.0** можно выбрать параметр для отображения на домашней странице «Home Page»:

- H** : Расчетный напор в метрах
- Q** : Расчетный расход в м³/ч
- S** : Частота вращения в оборотах в минуту (об/мин)
- E** : Нет
- P** : Мощность в Вт
- h** : Нарabотка в часах
- T** : Нет
- T1** : Нет



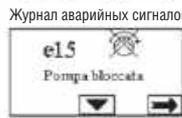
При помощи **Страницы 10.0** можно выбрать язык для отображения сообщений.



При помощи **Страницы 11.0** можно вызвать отображение журнала аварийных сигналов нажатием на кнопку справа.

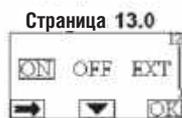
Любые неисправности постоянно регистрируются системой в журнале аварийных сигналов (рассчитанном не более чем на 15 аварийных сигналов). Для каждого зарегистрированного аварийного сигнала отображается страница из 3 сегментов: код, определяющий тип неисправности, символ, графически изображающий неисправность, и, наконец, краткое сообщение с описанием неисправности на выбранном на странице 10.0 языке.

Для пролистывания всех страниц журнала нажмите правую клавишу.



В конце журнала отображаются 2 вопроса:

- "Reset Alarms?"** («Выполнить сброс аварийных сигналов») - Нажать ОК (кнопка слева) для сброса любых аварийных сигналов, до сих пор находящихся в системе.
- "Delete the Alarm Log?"** («Удалить журнал аварийных сигналов?») - Нажать ОК (кнопка слева) для удаления всех аварийных сигналов, зарегистрированных в журнале.



При помощи **страницы 13.0** можно включать и выключать систему (ON / OFF).

При выборе варианта «ON» насос всегда включается.  
При выборе варианта «OFF» насос всегда выключается.

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

EOPLUS SMALL / EOPLUS SMALL SAN

## ОПИСАНИЕ ОТОБРАЖАЕМЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

Обозначение	Наименование
H Q S E T P h T1	Индикация параметров
H	Напор в метрах
Q	Расход в м <sup>3</sup> /ч Q < Q <sub>мин</sub> когда Q на 30% меньше, чем Q <sub>макс</sub> Q = 0 только при выключенном Evorplus
S	Частота вращения в оборотах в минуту (об/мин)
E	Аналоговый вход ШИМ или 0-10В (с многофункциональным модулем)
T	Температура жидкости в °C - вход D (с многофункциональным модулем и термозондом)
P	Мощность в кВт
h	Наработка в часах
T1	Температура жидкости в °C - вход C (с многофункциональным модулем и термозондом)
T <sub>h</sub>	Температура жидкости в °C в зависимости от регулировки (с многофункциональным модулем и термозондом)

## СТАТУС ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА

Обозначение	Наименование
①	Одинарный циркуляционный насос или Циркуляционный насос №1
②	Циркуляционный насос №2
②/①	Смена сдвоенных циркуляционных насосов
②+①	Главный/резервный сдвоенные циркуляционные насосы (смена производится каждые 24 часа)
②+①	Одновременно функционирующие сдвоенные циркуляционные насосы
ON	Циркуляционный насос включен
OFF	Циркуляционный насос выключен
EXT	Управление циркуляционным насосом при помощи дистанционного сигнала (см. клеммы 1-2)

## РЕЖИМ РАБОТЫ

Обозначение	Наименование
auto	Автоматический режим
ⓔ	Экономичный режим

## ТИПЫ РЕГУЛИРОВКИ

Обозначение	Наименование
	Регулировка Δp-c (постоянное давление)
	Регулировка Δp-c по температуре (во время использования).
	Регулировка Δp-v (переменное давление).
	Регулировка Δp-v по температуре (во время использования).
	Регулировка при установке напора с дисплея.
	Регулировка при установке напора при помощи дистанционного сигнала 0-10 В.
ΔT-c	Регулировка ΔT-c (при постоянной температуре)

## РАЗНОЕ

Обозначение	Наименование
	Панель управления заблокирована
	Многофункциональная кнопка для подтверждения параметров и постраничной прокрутки.

## ЗАВОДСКИЕ УСТАВКИ

Параметр	Значение
Режим регулировки	Индикация параметров
Hs (Уставка перепада давления)	Δp-v
Режимы работы	auto (автоматический)
Процент редуцирования уставки	50 %
Сдвоенные режимы работы	②/① = Смена производится каждые 24 часа
Команда пуска насоса	EXT (дистанционным сигналом)

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

EVOPLUS SMALL / EVOPLUS SMALL SAN

## ТИПЫ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ И РЕШЕНИЕ

Код аварийного сигнала	Символ аварийного сигнала	Описание аварийного сигнала
e0 - e16; e21		Внутренняя ошибка
e17 - e19		Короткое замыкание
e20		Ошибка по напряжению
e22 - e31		Внутренняя ошибка
e32 - e35		Превышение температуры системы электроники
e37		Низкое напряжение
e38		Высокое напряжение
e39 - e40		Насос заблокирован
e46		Насос отключен
e42		Работа без воды
e56		Превышение температуры электродвигателя
e57		Частота внешнего ШИМ-сигнала менее 100 Гц
e58		Частота внешнего ШИМ-сигнала более 5 кГц

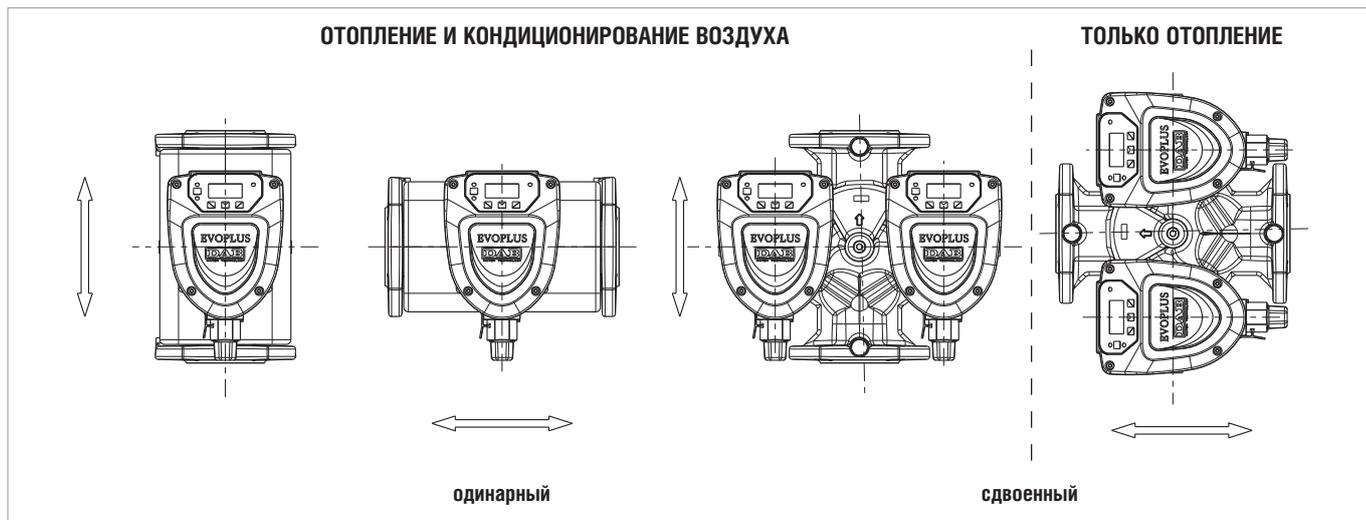
## УСЛОВИЯ ОШИБКИ И СБРОСА

Условие ошибки			
Индикация дисплея	Наименование	Условие ошибки	Сброс
e0 - E16		Внутренняя ошибка	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отключить входное напряжение питания системы.</li> <li>- Дождаться отключения светодиодов панели управления, затем заново подключить вход питания системы.</li> <li>- Если ошибка сохраняется, заменить центробежный насос.</li> </ul>
e37		Низкое напряжение питания (LP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отключить входное напряжение питания системы.</li> <li>- Дождаться отключения светодиодов панели управления, затем заново подключить вход питания системы.</li> <li>- Проверить правильность значения напряжения питания. Если необходимо, выполнить сброс до значений, указанных на заводской табличке.</li> </ul>
e38		Высокое напряжение питания (HP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отключить входное напряжение питания системы.</li> <li>- Дождаться отключения светодиодов панели управления, затем заново подключить вход питания системы.</li> <li>- Проверить правильность значения напряжения питания. Если необходимо, выполнить сброс до значений, указанных на заводской табличке.</li> </ul>
e32-e35		Критический перегрев электронных компонентов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отключить входное напряжение питания системы.</li> <li>- Дождаться отключения светодиодов панели управления.</li> <li>- Убедитесь, что трубы системы вентиляции не засорены, локальная температура окружающей среды находится в пределах требований спецификации.</li> </ul>
e39-e40		Защита от перегрузки по току	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить, что циркуляционный насос вращается свободно.</li> <li>- Проверить, что добавленный антифриз не привел к превышению максимального объема в 30 %.</li> </ul>
e21-e30		Ошибка по напряжению	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отключить входное напряжение питания системы.</li> <li>- Дождаться отключения светодиодов панели управления, затем заново подключить вход питания системы.</li> <li>- Проверить правильность значения напряжения питания. Если необходимо, выполнить сброс до значений, указанных на заводской табличке.</li> </ul>
e31		Сдвоенная связь не обнаружена	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить отсутствие повреждений кабеля связи.</li> <li>- Проверить возможность включения питания обоих циркуляционных насосов.</li> </ul>
e42		Работа без воды.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Создать давление в системе.</li> </ul>
e56		Превышение температуры электродвигателя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отключить входное напряжение питания системы.</li> <li>- Дождаться остывания электродвигателя.</li> <li>- Вновь подключить входное напряжение питания системы.</li> </ul>
e57-e58		f < 100 Гц ; f > 5 кГц	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить работу внешнего ШИМ-сигнала и его подключение согласно спецификации.</li> </ul>

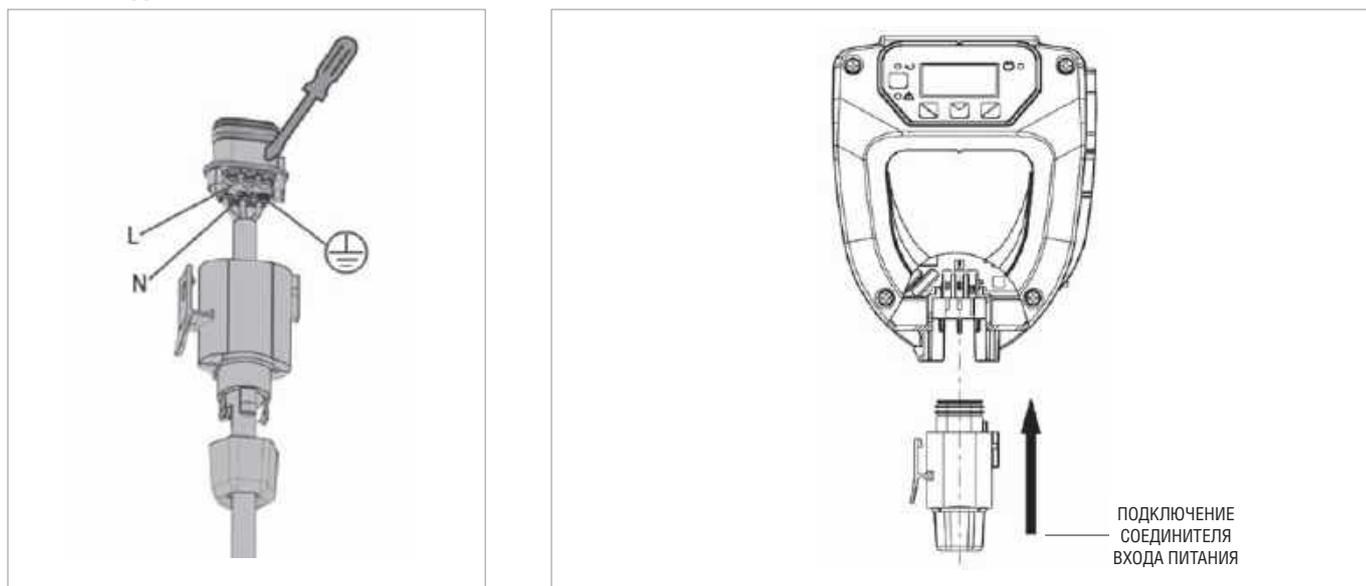
# ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

EVOPLUS SMALL / EVOPLUS SMALL SAN

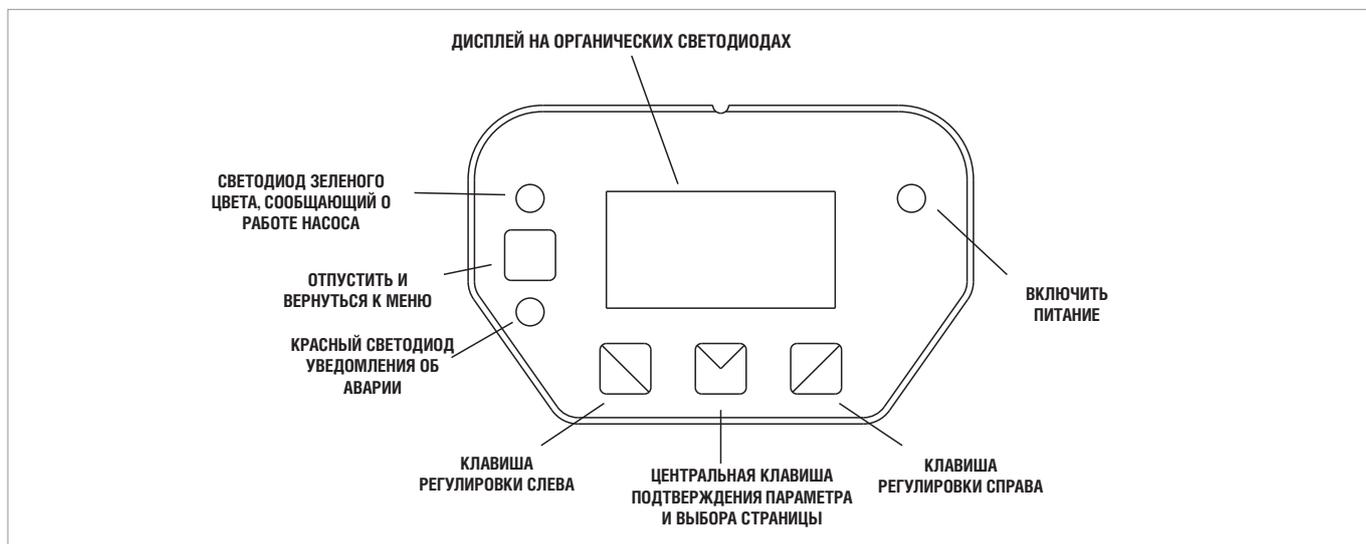
## ТИП УСТАНОВКИ:



## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

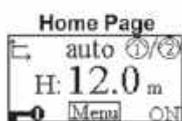


# ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

## EVOPLUS / EVOPLUS SAN

### МЕНЮ НАСТРОЙКИ EVOPLUS

Настройки производятся путем перехода с одной страницы меню конфигурации циркуляционного насоса на другую.



На домашней странице «Home Page» представлена сводная таблица системных настроек.

Иконка слева вверху показывает выбранный тип управления.

Иконка вверху в центре показывает выбранный режим работы (автоматический (auto) или экономичный (economy)).

Иконка справа вверху показывает наличие одинарного ① или сдвоенного инвертора ②/①

Вращающаяся иконка ① или ② показывает, какой циркуляционный насос находится в работе

В центре домашней страницы «Home Page» находится неактивный параметр для выбора из небольшого набора параметров при помощи Страницы 9.0 меню.

С домашней страницы **Home Page**, можно перейти к странице настройки контрастности дисплея: нажать и удерживать скрытую кнопку одновременно нажав и отпустив кнопку справа.

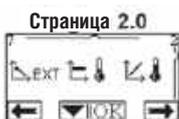
Циркуляционные насосы EVOPLUS предлагают 2 варианта меню: меню пользователя и дополнительное меню. Доступ к меню пользователя можно получить с домашней страницы «Home Page» нажав и отпустив центральную клавишу «Menu».

Доступ к дополнительному меню можно получить с домашней страницы «Home Page», нажав на центральную клавишу «Menu» и удерживая её 5 секунд.



При помощи **Страницы 1.0** можно перейти к заводским настройкам, нажимая на левую и правую кнопки одновременно в течении 3 секунд.

Уведомление о переходе к заводским настройкам будет отображено появлением символа  рядом с индикатором «По умолчанию» («Default»).



При помощи **Страницы 2.0** устанавливается режим управления. Имеются следующие режимы управления:

-  = Режим управления с пропорциональным перепадом давления.
-  = Режим управления с пропорциональным перепадом давления с установкой уставки при помощи внешнего сигнала (0-10В или ШИМ).
-  = Режим управления с пропорциональным перепадом давления с установкой уставки на основании значения температуры.
-  = Режим управления с постоянным перепадом давления.
-  = Режим управления с постоянным перепадом давления с установкой уставки при помощи внешнего сигнала (0-10В или ШИМ).
-  = Режим управления с постоянным перепадом давления с установкой уставки на основании значения температуры.
-  = Режим управления с кривой постоянных значений с установкой частоты вращения через дисплей.
-  = Режим управления с кривой постоянных значений с установкой частоты вращения посредством внешнего сигнала (0-10В или ШИМ).

На Странице 2.0 отображаются следующие 3 иконки:

центральная иконка = выбранная в настоящий момент установка

иконка справа = следующая установка

иконка слева = предыдущая установка



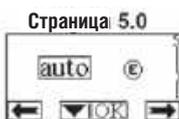
При помощи **Страницы 3.0** можно изменить уставку для регулировки.

В зависимости от выбранного на предыдущей странице режима управления выставляемая уставка соответствует напору или, в случае кривой постоянных значений, процент частоты вращения.



С помощью **Страницы 4.0** можно изменить параметр Ths, используемый для формирования кривой зависимости от температуры (см. п. 10.1.4).

Данная страница будет отображаться только при выполнении регулировки в зависимости от температуры жидкости.



**Страницу 5.0** можно использовать для установки режима работы: автоматического (auto) или экономичного (economy).

Автоматический режим «Auto» отключает считывание статуса цифрового ВХОД2, при этом фактически система всегда использует значение уставки, установленное пользователем.

Экономичный режим «Economy» позволяет считывать статус цифрового ВХОД2.

Когда под напряжением находится ВХОД2, система выполняет относительное уменьшение уставки, введенной пользователем (страница 6.0 меню EVOPLUS).

Схему подключения входов см. в п. 8.2.1



**Страница 6.0** отображается при выборе режима «economy» на странице 5.0. Она позволяет устанавливать значение уставки в процентах.

Подобное редуцирование будет выполнено при включении питания ВХОД2.

### Страница 7.0



**Страница 7.0** отображается при выборе режима работы с регулировкой уставки при помощи внешнего сигнала.

Данная страница позволяет выбрать тип управляющего сигнала:

аналоговый 0-10 В (положительное или отрицательное увеличение) или ШИМ (положительное или отрицательное увеличение).

### Страница 8.0



При использовании сдвоенной системы (см. п. 8.3) при помощи **Страницы 8.0** можно установить один из 3 возможных сдвоенных режимов работы:

 **Смена производится каждые 24 часа:** 2 циркуляционных насоса сменяют друг друга для выполнения функций регулировки через 24-часовые промежутки работы.

Если один из них будет неисправен, другой будет выполнять регулировку.

 **Одновременно:** 2 циркуляционных насоса работают одновременно и с одинаковой частотой вращения. Данный режим полезен, когда требуется обеспечить расход, который невозможно получить при помощи одного насоса.

 **Главный/Резервный:** Регулировка всегда выполняется одним и тем же циркуляционным насосом (главным); другой (резервный) вступает, только когда главный неисправен.

При отсоединении сдвоенного кабеля связи системы конфигурируют себя автоматически как одиночные, работая совершенно независимо друг от друга.

Если сдвоенный кабель связи подключен, системы автоматически конфигурируются как отдельные, работающие совершенно независимо друг от друга.

### Страница 9.0



При помощи **Страницы 9.0** можно выбрать параметр для отображения на домашней странице «Home Page»:

**H** Измеренный напор в метрах.

**Q** Расчетный расход в м³/ч.

**S** Частота вращения в оборотах в минуту (об/мин).

**E** Напором управляет внешний сигнал 0-10 В или ШИМ-сигнал, если активен.

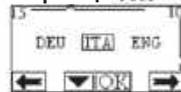
**P** Мощность в кВт.

**h** Нарботка в часах.

**T** Температура жидкости, измеряемая бортовым датчиком.

**T1** Температура жидкости, измеряемая внешним датчиком.

### Страница 10.0



При помощи **Страницы 10.0** можно выбрать язык для отображения сообщений.

### Страница 11.0



При помощи **Страницы 11.0** можно вызвать отображение журнала аварийных сигналов нажатием на кнопку справа.

Любые неисправности постоянно регистрируются системой в журнале аварийных сигналов (рассчитанном не более чем на 15 аварийных сигналов). Для каждого зарегистрированного аварийного сигнала отображается страница из 3 сегментов: код, определяющий тип неисправности, символ, графически изображающий неисправность, и наконец краткое сообщение с описанием неисправности на выбранном на странице 10.0 языке.

Для пролистывания всех страниц журнала нажмите правую клавишу.

В конце журнала отображаются 2 вопроса:

Журнал аварийных сигналов



1. **"Reset Alarms?" (Выполнить сброс аварийных сигналов?)** Нажать ОК (кнопка слева) для сброса любых аварийных сигналов, до сих пор находящихся в системе.

2. **"Delete the Alarm Log?" (Удалить журнал аварийных сигналов?)** Нажать ОК (кнопка слева) для удаления всех аварийных сигналов, зарегистрированных в журнале.

### Страница 12.0



При помощи **страницы 12.0** можно установить систему в режим ON (включено), OFF (выключено) или в режим управления дистанционным сигналом EXT (цифровой ВХОД1).

При выборе варианта «ON» насос всегда включается.

При выборе варианта «OFF» насос всегда выключается.

Если выбран режим EXT, включается считывание статуса цифрового ВХОД1. При подаче питания на ВХОД1 система включается в режим ON и насос запускается (в правом нижнем углу домашней страницы «Home Page» последовательно мигают индикаторы «EXT» и «ON»); когда питание на ВХОД1 не поступает, система отключается в режим OFF, насос останавливается (в правом нижнем углу домашней страницы «Home Page» последовательно мигают индикаторы «EXT» и «OFF»).

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

EVOPLUS / EVOPLUS SAN

## ОПИСАНИЕ ОТОБРАЖАЕМЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

Обозначение	Наименование
H Q S E T P h T1	Индикация параметров
H	Напор в метрах
Q	Расход в м <sup>3</sup> /ч $Q < Q_{\text{мин}}$ когда Q на 30% меньше $Q_{\text{макс}}$ $Q = 0$ только при выключенном Evoplus
S	Частота вращения в оборотах в минуту (об/мин)
E	Аналоговый ввод 0-10 В или ШИМ
T	Температура жидкости в °C - вход D
P	Мощность в кВт
h	Наработка в часах
T1	Температура жидкости в °C - вход C (в наличии с дополнительным термозондом)
T <sub>нс</sub>	Температура жидкости в °C в зависимости от регулировки

## СТАТУС ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА

Обозначение	Наименование
①	Одиарный циркуляционный насос или Циркуляционный насос №1
②	Циркуляционный насос №2
②/①	Смена сдвоенных циркуляционных насосов
②+①	Главный/резервный сдвоенные циркуляционные насосы (смена производится каждые 24 часа)
②+①	Одновременно функционирующие сдвоенные циркуляционные насосы
ON	Циркуляционный насос включен
OFF	Циркуляционный насос выключен
EXT	Управление циркуляционным насосом при помощи дистанционного сигнала (см. клеммы 1-2)

## РЕЖИМ РАБОТЫ

Обозначение	Наименование
auto	Автоматический режим
ⓔ	Экономичный режим

## ТИПЫ РЕГУЛИРОВКИ

Обозначение	Наименование
	Регулировка $\Delta p$ -с (постоянное давление)
	Регулировка $\Delta p$ -с по температуре
	Регулировка $\Delta p$ -v (переменное давление)
	Регулировка $\Delta p$ -v по температуре
	Регулировка при установке напора с дисплея
	Регулировка при установке напора при помощи дистанционного сигнала 0-10 В
$\Delta T$ -с	Регулировка $\Delta T$ -с (при постоянной температуре)

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

EVOPLUS / EVOPLUS SAN

## РАЗНОЕ

Обозначение	Наименование
	Панель управления заблокирована
 	Многофункциональная клавиша подтверждения параметра и выбора страницы

## ЗАВОДСКИЕ УСТАВКИ

Параметр	Значение
Режим регулировки	Индикация параметров
Hs (Уставка перепада давления)	
Режимы работы	auto (автоматический)
Процент редуцирования уставки	50 %
Сдвоенные режимы работы	 = Смена производится каждые 24 часа
Команда пуска насоса	EXT (дистанционным сигналом)

## ТИПЫ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ И РЕШЕНИЕ

Код аварийного сигнала	Символ аварийного сигнала	Описание аварийного сигнала
e0 - e16; e21		Внутренняя ошибка
e17 - e19		Короткое замыкание
e20		Ошибка по напряжению
e22 - e31		Внутренняя ошибка
e32 - e35		Превышение температуры системы электроники
e37		Низкое напряжение
e38		Высокое напряжение
e39 - e40		Насос заблокирован
e43 - e44 - e45 - e54		Датчик давления
e46		Насос отключен
e42		Работа без воды
e56		Перегрев электродвигателя (срабатывание защиты от перегрузки)
e57		Частота внешнего ШИМ-сигнала менее 100 Гц
e58		Частота внешнего ШИМ-сигнала более 5 кГц

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

EVOPLUS / EVOPLUS SAN

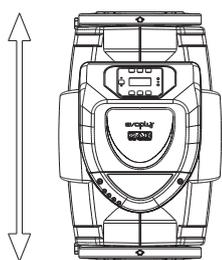
## УСЛОВИЯ ОШИБКИ И СБРОСА

Индикация дисплея		Условие ошибки	
		Наименование	Сброс
e0 - E16		Внутренняя ошибка	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отключить входное напряжение питания системы.</li> <li>- Дождаться отключения светодиодов панели управления, затем заново подключить вход питания системы.</li> <li>- Если ошибка сохраняется, заменить центробежный насос.</li> </ul>
e37		Низкое напряжение питания (LP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отключить входное напряжение питания системы.</li> <li>- Дождаться отключения светодиодов панели управления, затем заново подключить вход питания системы.</li> <li>- Проверить правильность значения напряжения питания. Если необходимо, выполнить сброс до значений, указанных на заводской табличке.</li> </ul>
e38		Высокое напряжение питания (HP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отключить входное напряжение питания системы.</li> <li>- Дождаться отключения светодиодов панели управления, затем заново подключить вход питания системы.</li> <li>- Проверить правильность значения напряжения питания. Если необходимо, выполнить сброс до значений, указанных на заводской табличке.</li> </ul>
e32-e35		Критический перегрев электронных компонентов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отключить входное напряжение питания системы.</li> <li>- Дождаться отключения светодиодов панели управления.</li> <li>- Убедитесь, что трубы системы вентиляции не засорены, локальная температура окружающей среды находится в пределах требований спецификации.</li> </ul>
e43-e45-e54		Отсутствует сигнал датчика	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить соединение с датчиком.</li> <li>- Заменить датчик, если он неисправен.</li> </ul>
e39-e40		Защита от перегрузки по току	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить, что циркуляционный насос вращается свободно.</li> <li>- Проверить, что добавленный антифриз не привел к превышению максимального объема в 30 %.</li> </ul>
e21-e30		Ошибка по напряжению	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отключить входное напряжение питания системы.</li> <li>- Дождаться отключения светодиодов панели управления, затем заново подключить вход питания системы.</li> <li>- Проверить правильность значения напряжения питания. Если необходимо, выполнить сброс до значений, указанных на заводской табличке.</li> </ul>
e31		Сдвоенная связь не обнаружена	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить отсутствие повреждений кабеля связи.</li> <li>- Проверить возможность включения питания обоих циркуляционных насосов.</li> </ul>
e42		Работа без воды.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Создать давление в системе.</li> </ul>
e56		Превышение температуры электродвигателя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отключить входное напряжение питания системы.</li> <li>- Дождаться остывания электродвигателя.</li> <li>- Вновь подключить входное напряжение питания системы.</li> </ul>
e57-e58		$f < 100$ Гц ; $f > 5$ кГц	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить работу внешнего ШИМ-сигнала и его подключение согласно спецификации.</li> </ul>

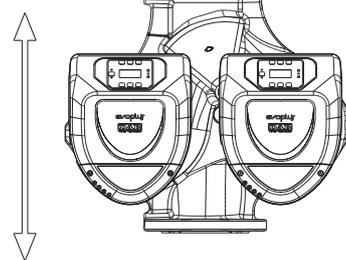
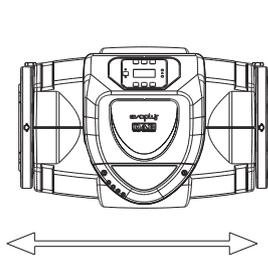
## ТИП УСТАНОВКИ:

### ОТОПЛЕНИЕ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

### ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ



одинарный



сдвоенный

