



Wilo-Economy CO MHI/ER

Нормальновсасывающие установки

Условные обозначения

Пример: Wilo-Economy CO-2 MHI 405/ER

CO	Компактная установка повышения давления
2	Число насосов
MHI	Серия насосов
405	Номинальная подача одного насоса в м³/h (при 2-пол. исполнении / 50 Hz)
405	Число ступеней насоса
ER	Регулирующее устройство: ER = Economy регулятор

Применение

Водоснабжение и повышение давления в жилых домах, административных зданиях, в гостиницах, больницах, магазинах, а также на производстве

При очень высоком давлении в подводящем трубопроводе или его слишком сильных колебаниях следует устанавливать редуктор, который поддерживал бы постоянным минимальное давление на входе. Макс. допустимое колебание давления 1,0 bar.

Технические данные

Перекачиваемые среды

Вода питьевая, техническая, охлаждающая, для пожаротушения и другого назначения, химически инертная к материалам установки и не разрушающая их механически, а также не содержащая абразивных и волокнистых включений.

Подача

До 75 м³/h (20,8 л/с), при работе установки с насосом в резерве по DIN 1988;

до 100 м³/h (27,8 л/с), при работе резервного насоса в качестве пикового.

Напор до 60 м

Число насосов от 2 до 4

(при применении в соответствии с DIN 1988, 1 насос в качестве резервного)

Температура

Т-ра перекачив. среды max 70 °C

Темп. окруж. среды max 40 °C

Рабочее давление max 10 bar

(обратить внимание на давление на входе)

Давление на входе² max 6 bar

Число оборотов 2850 1/min

Напряжение сети

3~400 V/50 Hz, N, PE

или 3~230 V/50 Hz, N, PE

или 1~230 V/50 Hz, N, PE* по запросу

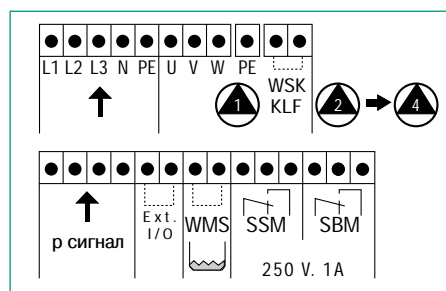
Допустимые перепады напряж. ±10 %

По заказу: исполнение 60 Hz*

* учитывать диапазон мощности

² макс. давление на входе равно макс. рабочему давлению установки за вычетом напора насоса при Q = 0

Электроподключение



Конструкция

Комплектное устройство, собранное и испытанное, готовое к подключению, в соответствии с DIN 1988, часть 5, с 2 до 4 параллельно установленными насосами серии MHI. Вся сборка на общей фундаментной раме с общей трубной обвязкой, со всеми необходимыми составляющими, центральным прибором управления, датчиками давления и кабельной разводкой.

Фундаментная рама: оцинкованная горячим способом, имеет регулируемые по высоте гасители колебаний, обеспечивающие хорошую звукоизоляцию.

Трубная обвязка: комплектная, из легированной стали 1.4571, пригодная для соединения с любыми трубами, используемыми в оборудовании зданий. Диаметр труб установки повышения давления соответствуют ее производительности.

Насосы: серии MHI2, MHI4, MHI8 и MHI16 установлены параллельно, в количестве от 2 до 4. Все части насосов, контактирующие с перекачиваемой средой из нержавеющей стали 1.4301.

Арматура: каждый насос на входе и выходе оборудован латунными шаровыми редукторными задвижками с никелевым покрытием, имеющими отметку об испытаниях по DVGW и обратными клапанами на напорной стороне.

Мембранный напорный резервуар: на 8 л /PN 16 установлен в конце напорной линии, имеет бутил каучуковую мембрану, разрешенную к использованию в контакте с питьевой водой. Для испытаний и ревизий резервуар снабжен латунным шаровым краном с никелевым покрытием; имеет отверстие для слива по DIN 4807.

Датчик давления: (от 4 до 20 mA) установлен в конце напорной линии для управления центральным Economy регулятором.

Показания давления: на манометре Ø63 мм, установленном на напорном коллекторе.

Описание серии Wilo-Economy CO-MHI/ER

Еconomy-регулятор

Центральный электронный регулятор, вид защиты IP 41.

В него входят главный выключатель; переключатель режимов для каждого насоса с положениями "Ручной* - 0 - Автоматика"; светодиодными контрольными индикаторами недостатка воды на входе, работы/отказа по каждому насосу; прямое включение насосов мощностью до 4 kW (при 400 V/50 Hz).

Оснащение установки: электронное управление, в которое входит главный выключатель, переключатель режимов для каждого насоса "Ручной* - 0 - Автоматика".

Управление от датчика давления 4 - 20 mA. Задание номинального давления посредством 3-х потенциометров:

- Номинальное значение = давление включения $r_{\text{вкл}}$
1. Давление отключения насоса пиковой нагрузки $r_{\text{выкл1}}$
2. Давление отключения насоса основной нагрузки $r_{\text{выкл2}}$

Задержка отключения насоса пиковой нагрузки: прикл.8 сек.

Задержка отключения основного насоса: установка при помощи потенциометра, 2-ой уровень отключения и потенциометр времени 1 - 120 сек.

Отключение при недостатке воды: посредством установки реле защиты от сухого хода на подводящей линии, погружных электродов или поплавкового выключателя.

Задержка отключения при недостатке воды: 0 - 120 сек. устанавливается потенциометром.

Защита мотора: встроенная электронная защита мотора в насосах серии MHI; отключение с помощью контактов защиты обмотки WSK и термодатчиков PTC.

Смена работающих насосов: при каждом пуске насосы меняются функциями основного и резервного.

Пробные пуски: неработающие насосы через каждые 6 часов включаются на 15 сек.

Переключение при неисправности: автоматическое, при отключении одного из насосов с одновременной световой индикацией "Неисправность".

Внешнее Включение/Выключение: через отдельный вход на клеммной колодке для GLT/DDC.

Электроника:

- помехоизлучение EN 50081-1
- помехоустойчивость EN 50082-2

Сигнализация: светодиодами непосредственно на приборе управления о работе и неисправности для каждого насоса, о недостатке воды

Дистанционная сигнализация: обобщенная, через беспотенциальные контакты о работе и нарушениях.

Электропитание: через ряд клемм

- 3 ~400 V ±10 %
 - 3 ~230 V ±10 %
 - 1 ~230 V ±10 %
- 50/60 Hz

Управляющее напряжение: 24 V DC/AC

По заказу:

- цифровой индикатор давления на панели регулятора
- счетчик числа часов работы
- раздельная сигнализация о работе и неисправности
- вида защиты IP 54
- защита при недостатке воды, на входе или выходе
- таймер
 - с программой на 24 часа
 - с недельной программой

Поочередное включение насосов

При нормальном функционировании установки повышения давления обеспечивается непрерывная смена работы всех насосов после каждого включения / выключения, благодаря чему достигается равномерная загрузка. При нарушении работы одного из насосов происходит переключение на насос, готовый к работе.

Пробный пуск

Если в течение 6 часов нет потребления воды, то один из насосов включается для проверки работоспособности на 15 сек. Еще через 6 часов происходит пробный пуск следующего насоса и т.д. Благодаря этому в течение 24 часов происходит проверка всех насосов.

Защита установки от сухого хода

В Economy регуляторе предусмотрена возможность подключения любых датчиков для защиты от сухого хода, реле давления, погружных электродов, поплавковых выключателей. Они обычно устанавливаются на входе, но возможна установка и с напорной стороны. Датчики подключаются к клеммам Economy-регулятора.

Объем поставки

Готовая к подключению установка повышения давления заводской сборки, прошедшая функциональные испытания и испытания на герметичность, упаковка и инструкция по монтажу и эксплуатации.

Принадлежности

Принадлежности для установок повышения давления см. раздел "Принадлежности".

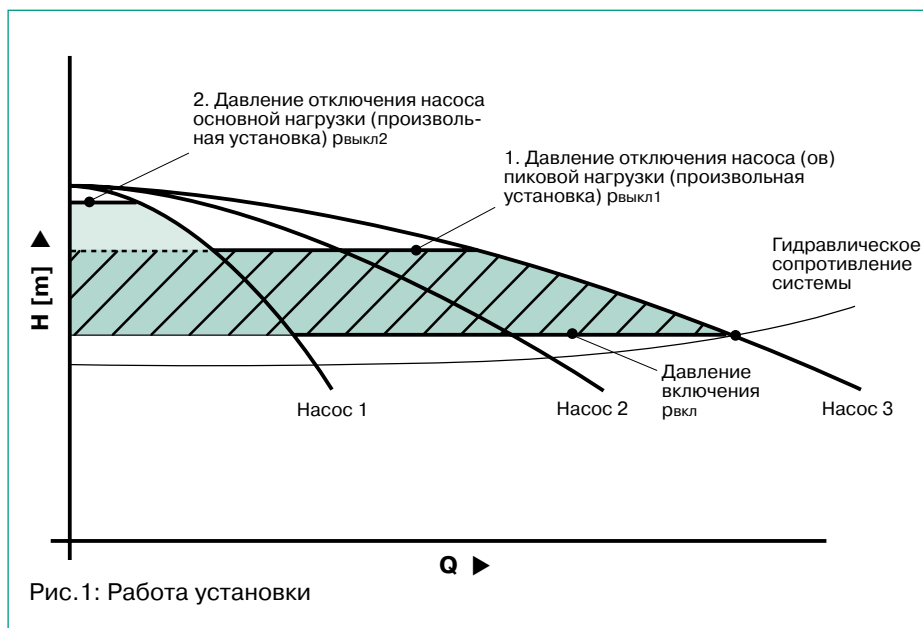
* в режиме времени, с возвратом в исходное положение

Описание работы установки

Работа установки повышения давления Wilo-Economy регулируется и контролируется Economy-регулятором ER и различными датчиками давления и уровня (рис.1). В зависимости от давления, в пределах некоторого диапазона, в соответствии с потреблением включаются или выключаются один за другим насосы установки. Благодаря использованию нескольких насосов небольшой мощности постоянно поддерживается соответствие между потреблением и производительностью установки в заданных пределах давления. Рабочий диапазон находится между значением давления включения $r_{вкл}$, относящегося ко всем насосам и значением давления отключения $r_{выкл2}$ для насоса основной нагрузки или значением давления отключения $r_{выкл1}$ для насосов пиковой нагрузки.

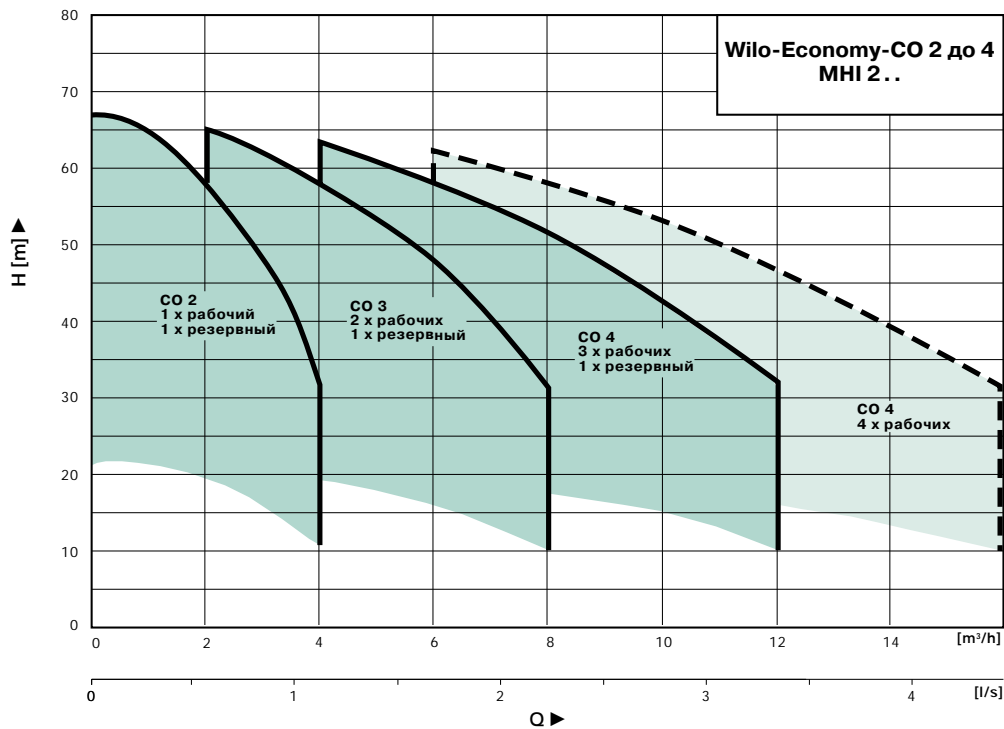
После достижения давления отключения $r_{выкл2}$ и истечения времени задержки отключения (1 - 120 сек) происходит отключение установки, при расходе близком к нулю ($Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$). Благодаря этому резко сокращается вероятность гидравлических ударов и ненужных включений/выключений при минимальном потреблении.

Включение основного и пиковых насосов происходит при достижении заданного давления $r_{вкл}$.



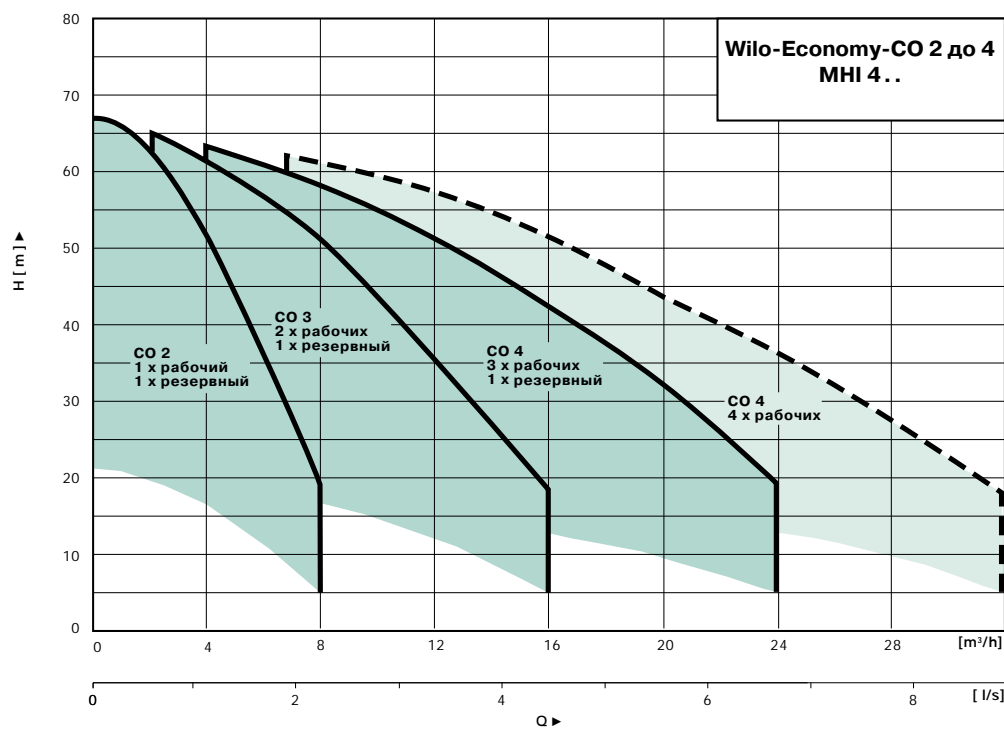
Описание серии Wilo-Economy CO-MHI/ER

Рабочее поле



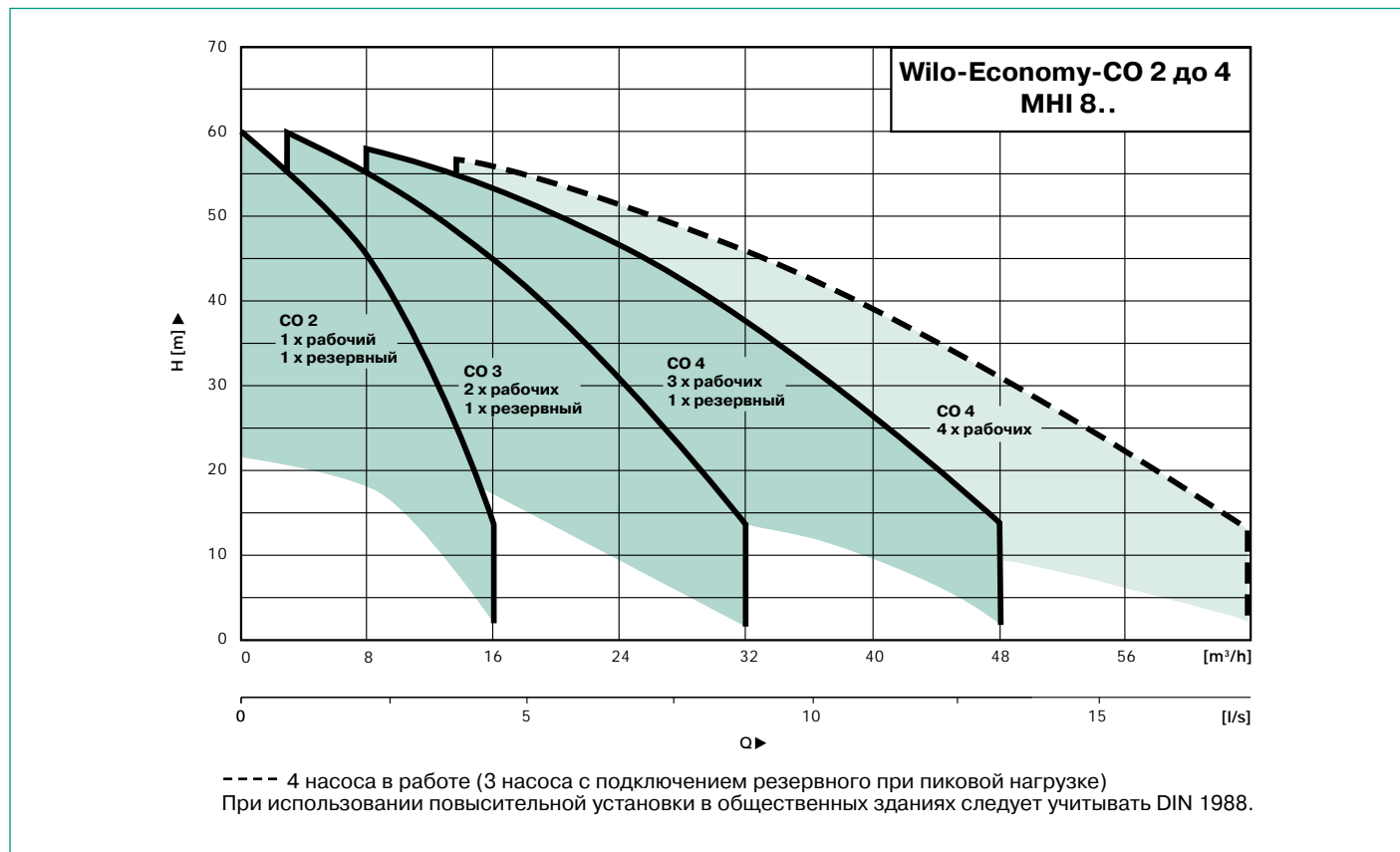
----- 4 насоса в работе (3 насоса с подключением резервного при пиковой нагрузке)
 При использовании повысительной установки в общественных зданиях следует учитывать DIN 1988.

Рабочее поле

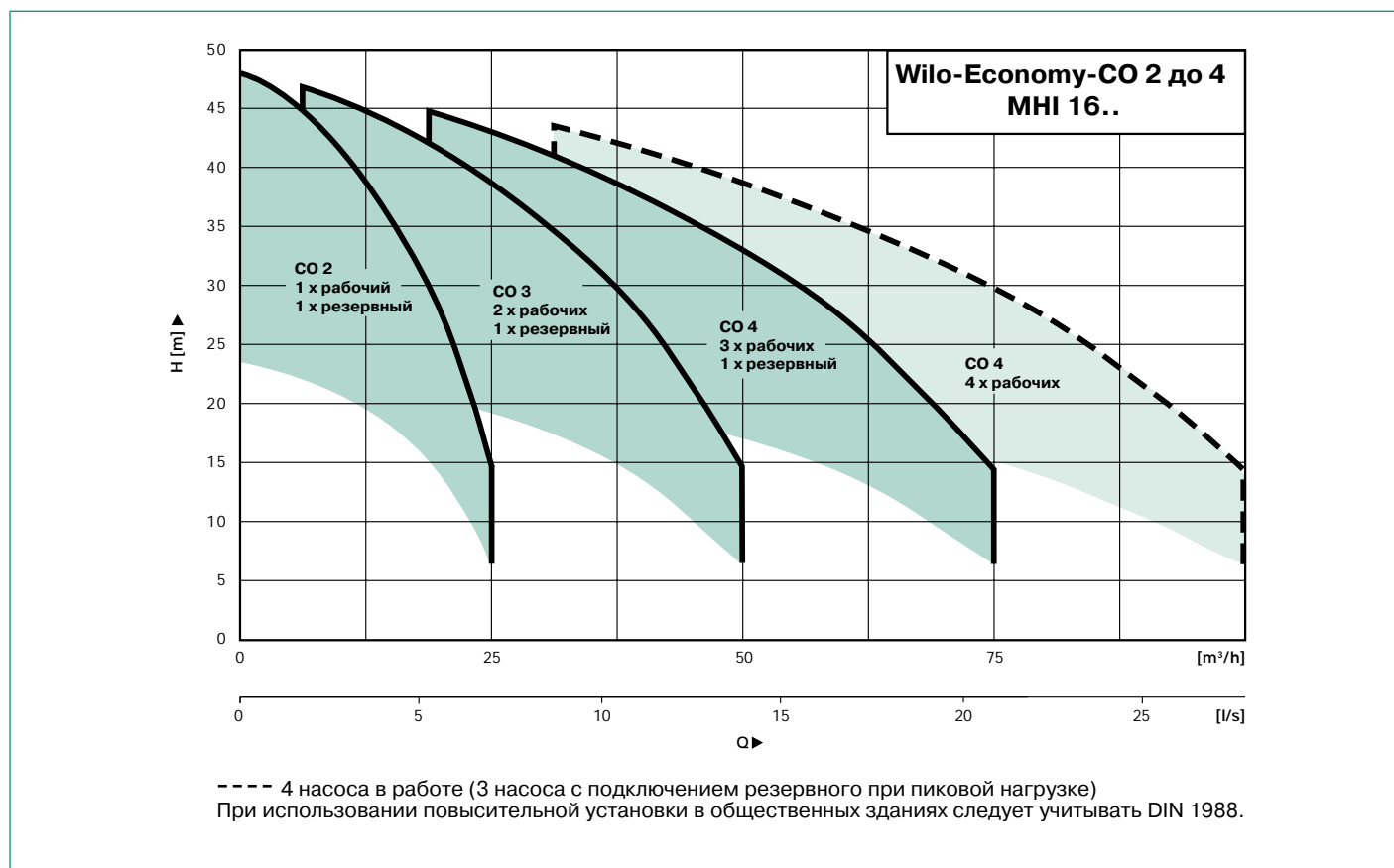


----- 4 насоса в работе (3 насоса с подключением резервного при пиковой нагрузке)
 При использовании повысительной установки в общественных зданиях следует учитывать DIN 1988.

Рабочее поле

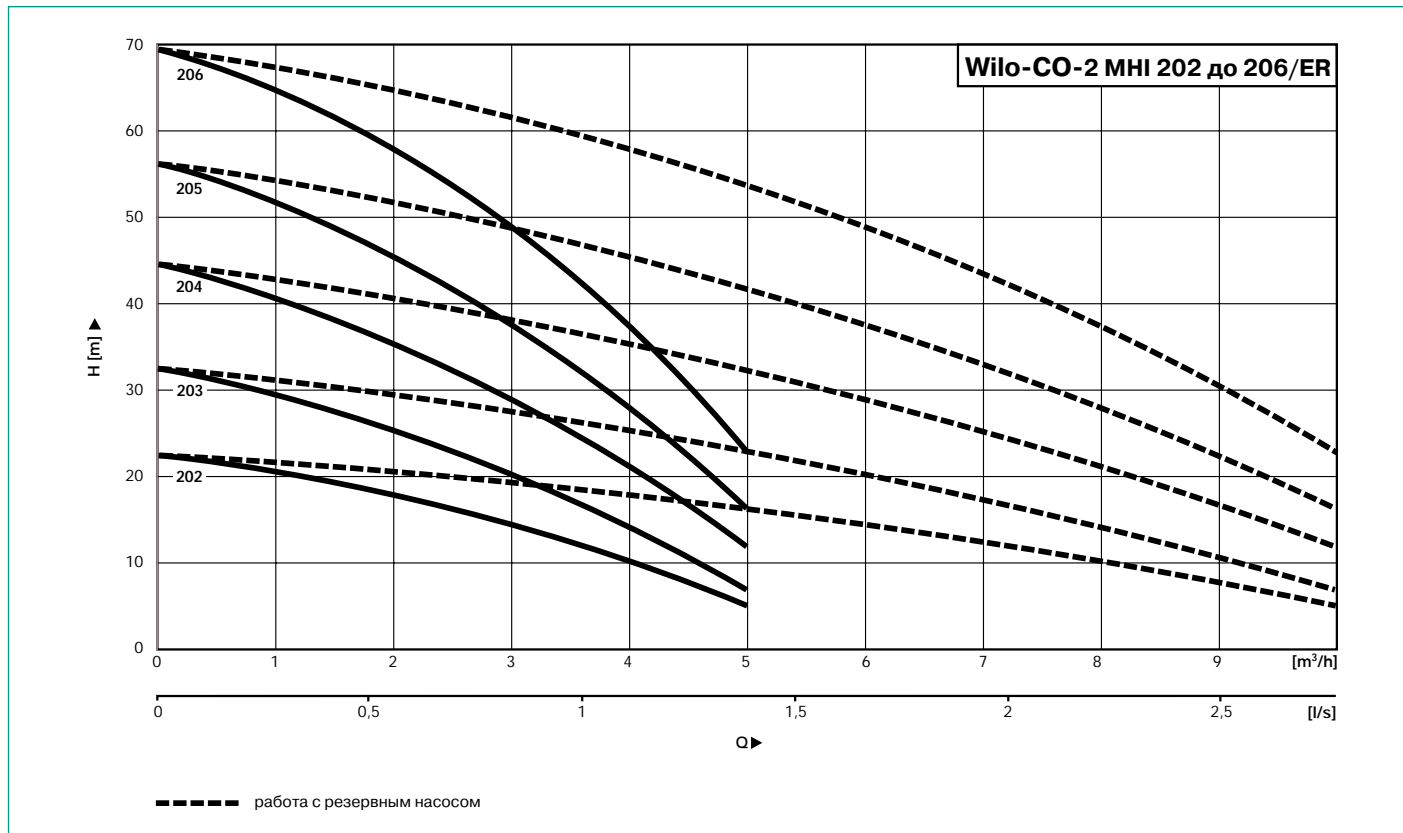


Рабочее поле

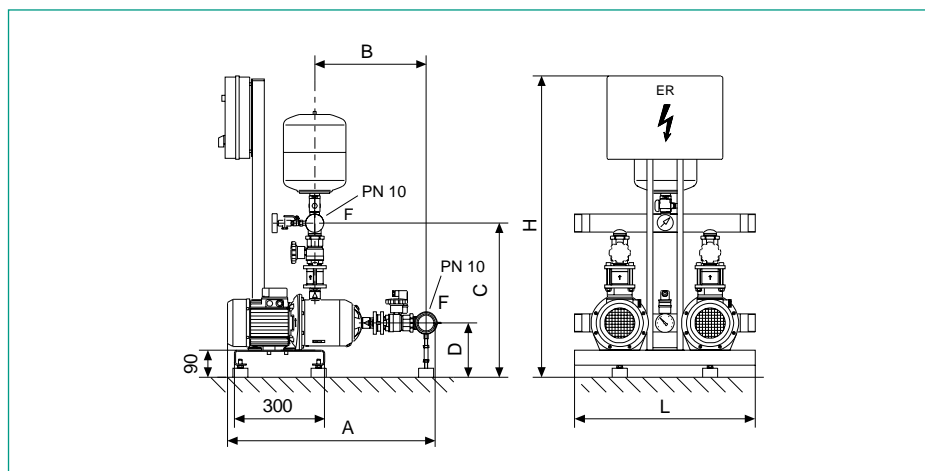


Wilo-Economy CO-2 MHI 202 до 206/ER

Рабочие линии



Габаритный чертеж



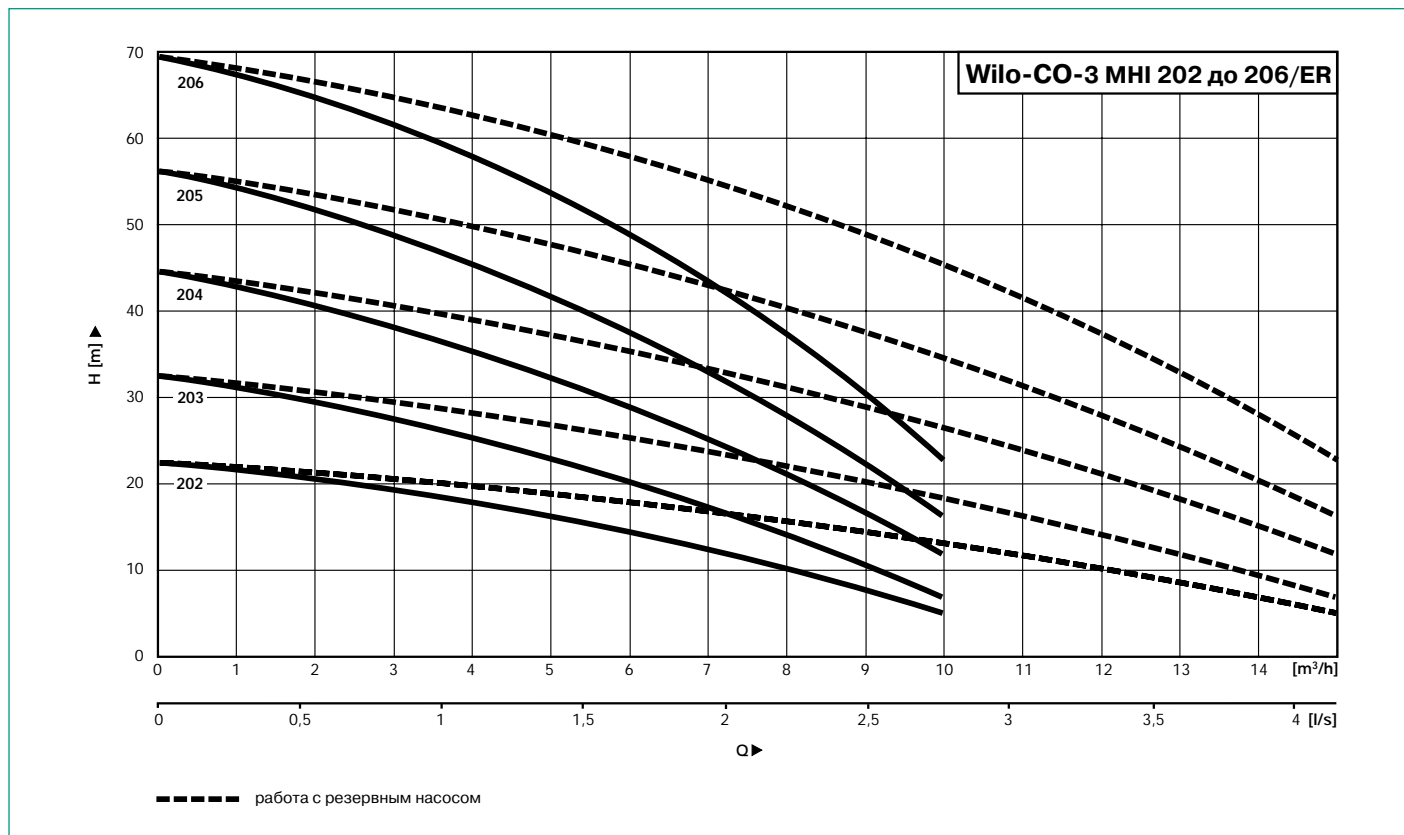
Данные мотора

n = 2850 1/min		
Тип насоса	P ₂ [kW]	I _n [A] 400 V
МHI 202	0,55	1,7
МHI 203	0,55	1,7
МHI 204	0,55	1,7
МHI 205	0,75	2,1
МHI 206	1,1	3,1
Вид защиты: IP 54		
Класс изоляции: F		

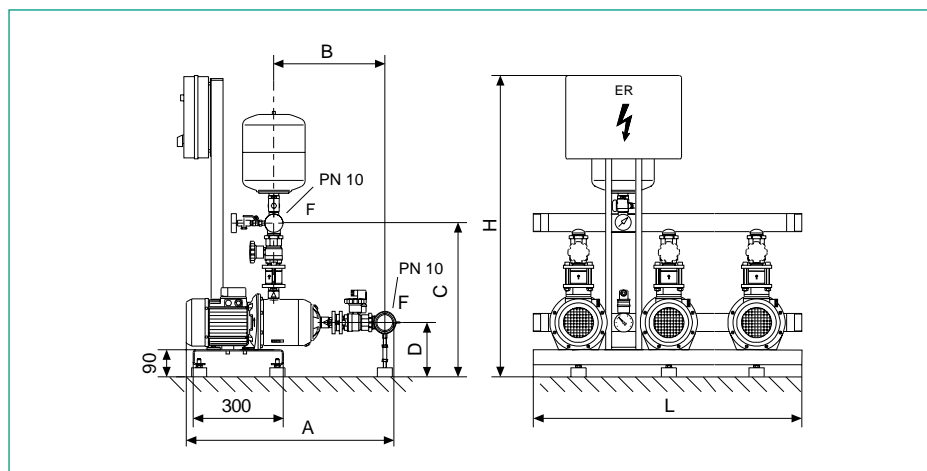
Данные установки

Тип Wilo-Economy	Число насос.	Число ступ.	Размеры [mm]							Номин. Ø F	Вес [kg]
			L	H	A	B	C	D	E		
CO-2 MHI.../ER											
202	2	2	600	1000	581	292	506	180	-	R 1 1/2	50
203	2	3	600	1000	581	292	506	180	-	R 1 1/2	50
204	2	4	600	1000	629	340	506	180	-	R 1 1/2	52
205	2	5	600	1000	629	340	506	180	-	R 1 1/2	56
206	2	6	600	1000	678	364	506	180	-	R 1 1/2	66

Рабочие линии



Габаритный чертёж



Данные мотора

n = 2850 1/min

Тип насоса	P ₂ [kW]	I _n [A] 400 V
MHI 202	0,55	1,7
MHI 203	0,55	1,7
MHI 204	0,55	1,7
MHI 205	0,75	2,1
MHI 206	1,1	3,1

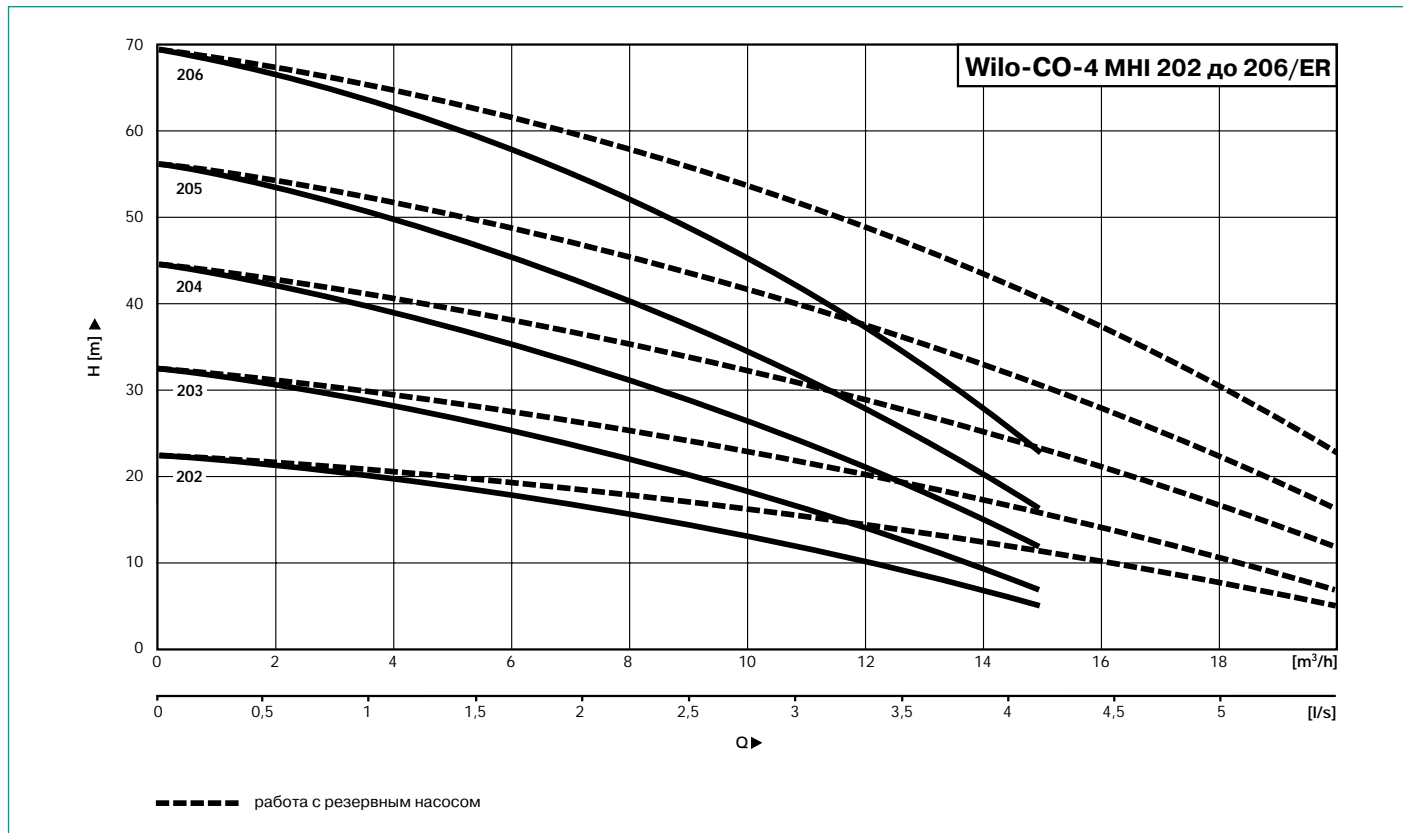
Вид защиты: IP 54
 Класс изоляции: F

Данные установки

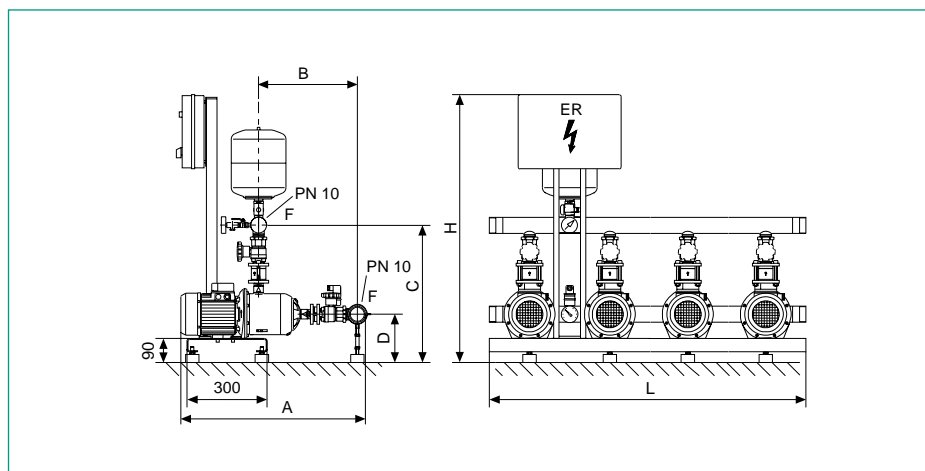
Тип Wilo-Economy	Число насос.	Число ступ.	Размеры [mm]							Номин. Ø F	Вес [kg]
			L	H	A	B	C	D	E		
CO-3 MHI.../ER											
202	3	2	900	1000	581	292	506	180	-	R 1 1/2	71
203	3	3	900	1000	581	292	506	180	-	R 1 1/2	71
204	3	4	900	1000	629	340	506	180	-	R 1 1/2	74
205	3	5	900	1000	629	340	506	180	-	R 1 1/2	80
206	3	6	900	1000	678	364	506	180	-	R 1 1/2	95

Wilo-Economy CO-4 MHI 202 до 206/ER

Рабочие линии



Габаритный чертеж



Данные мотора

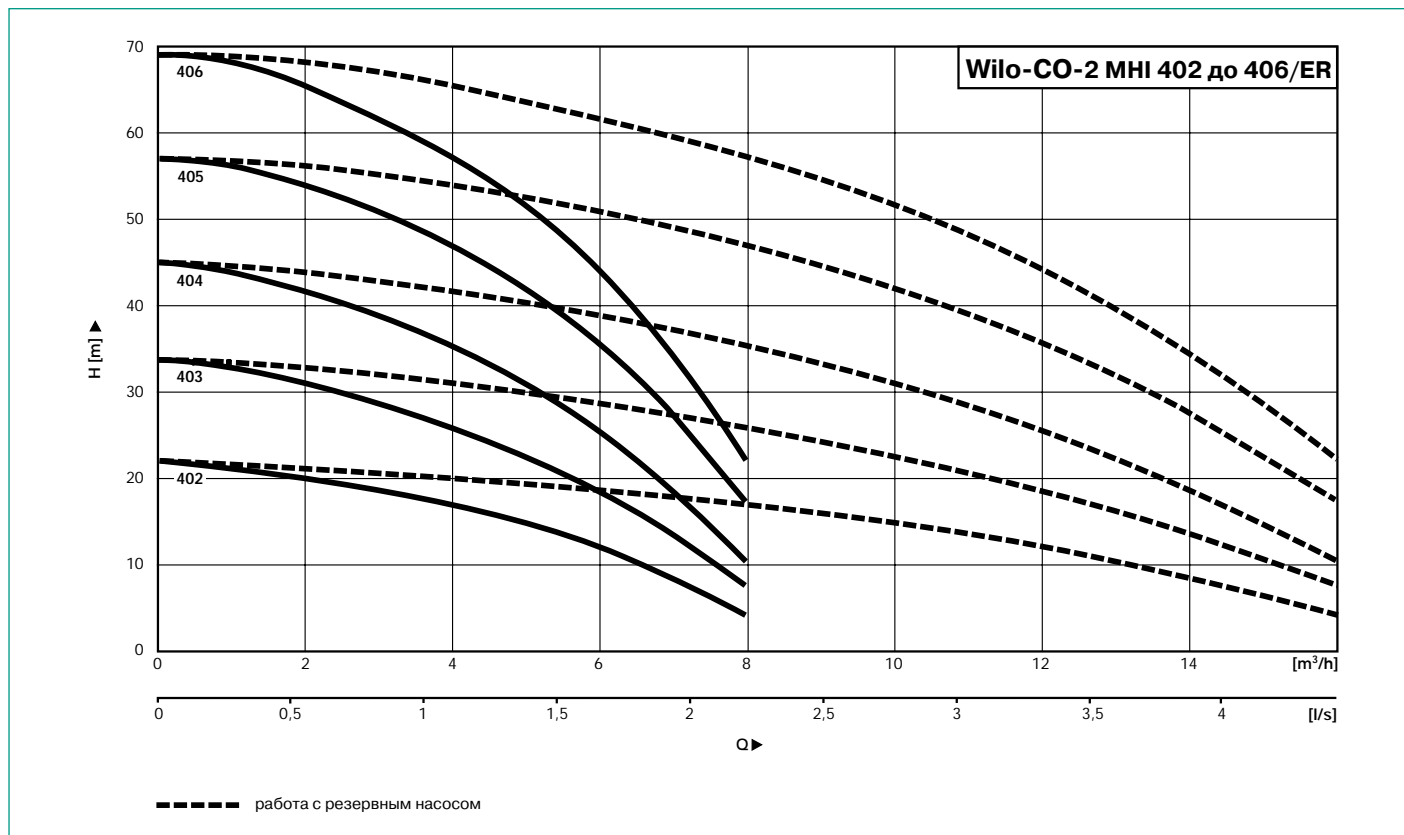
n = 2850 1/min		
Тип насоса	P ₂ [kW]	I _n [A] 400 V
МHI 202	0,55	1,7
МHI 203	0,55	1,7
МHI 204	0,55	1,7
МHI 205	0,75	2,1
МHI 206	1,1	3,1

Вид защиты: IP 54
Класс изоляции: F

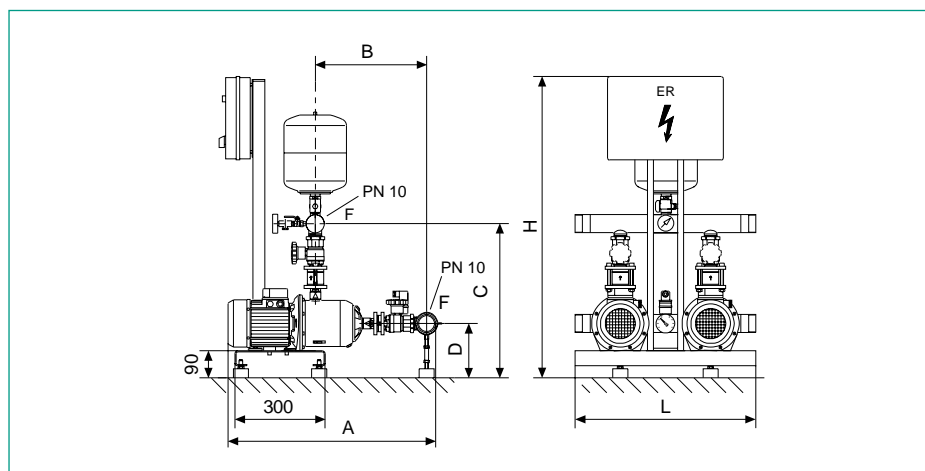
Данные установки

Тип Wilo-Economy	Число насос.	Число ступ.	Размеры [mm]							Номин. ∅ F	Вес [kg]
			L	H	A	B	C	D	E		
CO-4 MHI.../ER											
202	4	2	1200	1000	581	292	506	180	-	R 2	82
203	4	3	1200	1000	581	292	506	180	-	R 2	82
204	4	4	1200	1000	629	340	506	180	-	R 2	86
205	4	5	1200	1000	629	340	506	180	-	R 2	94
206	4	6	1200	1000	678	364	506	180	-	R 2	114

Рабочие линии



Габаритный чертеж



Данные мотора

n = 2850 1/min

Тип насоса	P ₂ [kW]	I _n [A] 400 V
МНН 402	0,55	1,7
МНН 403	0,75	1,7
МНН 404	0,75	2,1
МНН 405	1,1	3,1
МНН 406	1,5	3,8

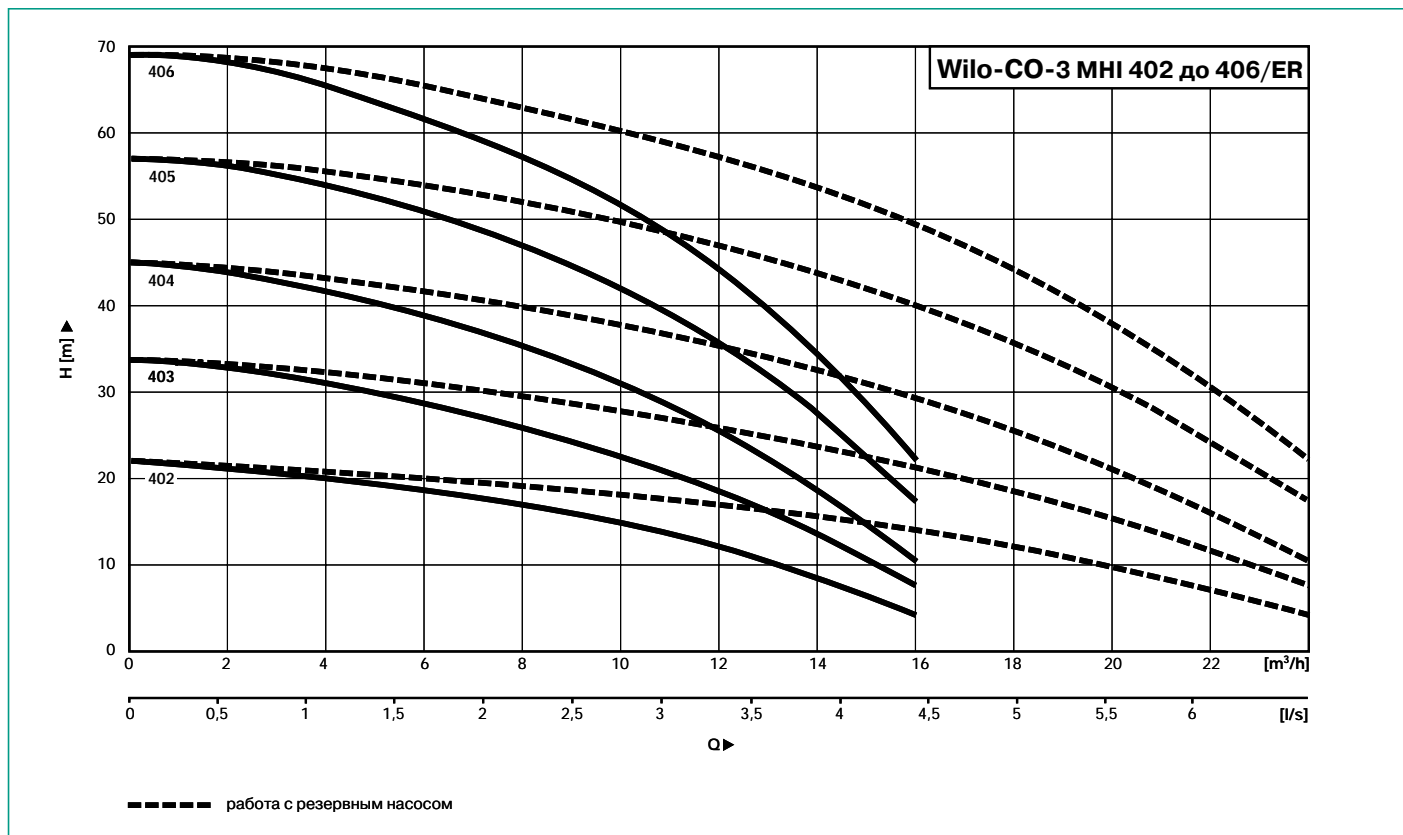
Вид защиты: IP 54
 Класс изоляции: F

Данные установки

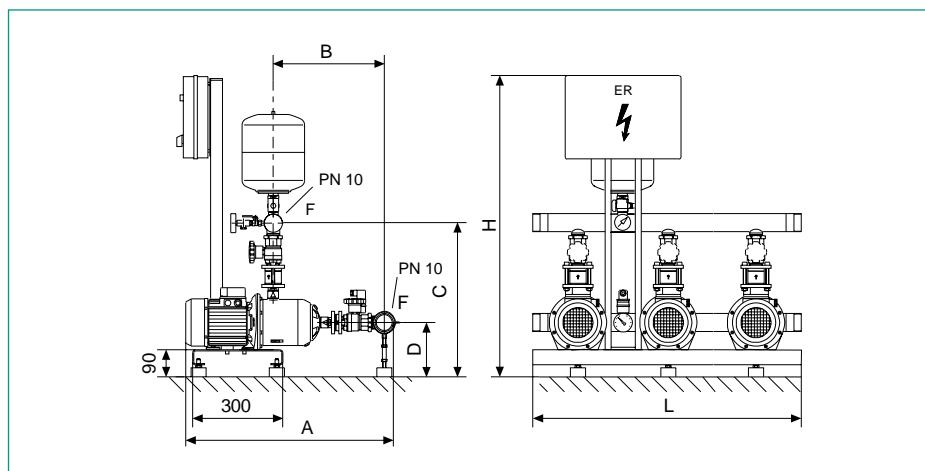
Тип Wilo-Economy	Число насос.	Число ступ.	Размеры [mm]							Номин. Ø	Вес [kg]
			L	H	A	B	C	D	E		
CO-2 МНН.../ER										F	
402	2	2	600	1000	591	296	512	180	-	R 2	54
403	2	3	600	1000	591	296	512	180	-	R 2	58
404	2	4	600	1000	639	344	512	180	-	R 2	60
405	2	5	600	1000	664	344	512	180	-	R 2	68
406	2	6	600	1000	688	368	512	180	-	R 2	70

Wilo-Economy CO-3 MHI 402 до 406/ER

Рабочие линии



Габаритный чертеж



Данные мотора

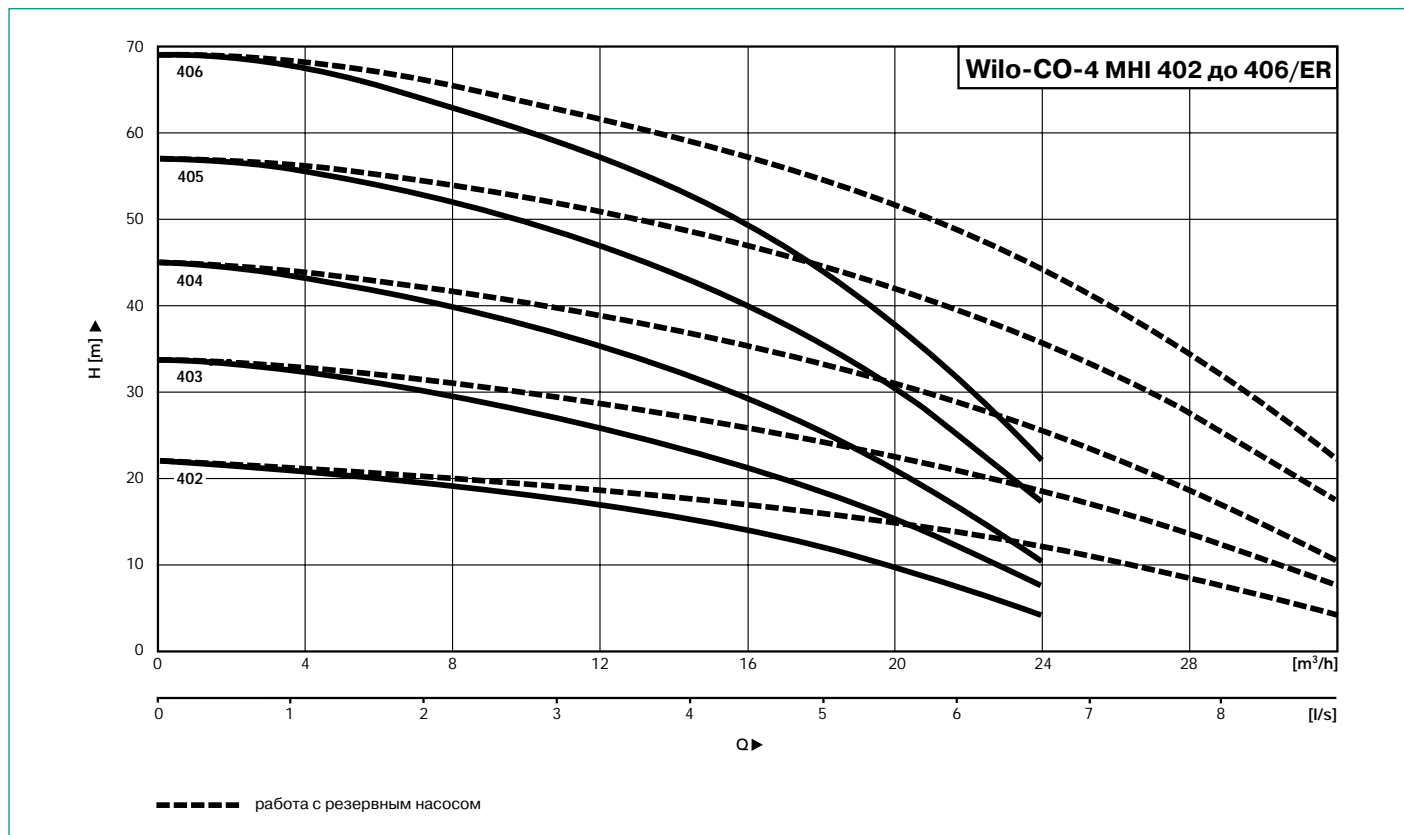
n = 2850 1/min		
Тип насоса	P ₂ [kW]	I _n [A] 400 V
MHI 402	0,55	1,7
MHI 403	0,75	1,7
MHI 404	0,75	2,1
MHI 405	1,1	3,1
MHI 406	1,5	3,8

Вид защиты: IP 54
Класс изоляции: F

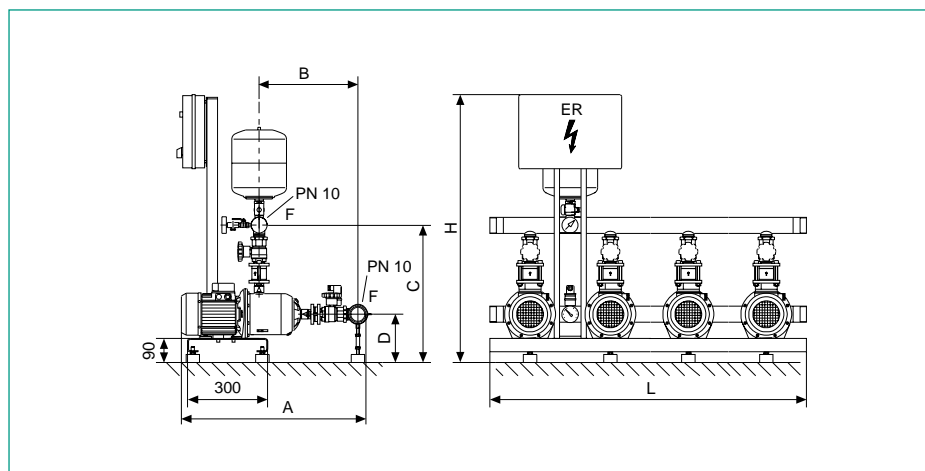
Данные установки

Тип Wilo-Economy	Число насос.	Число ступ.	Размеры [mm]							Номин. ∅	Вес [kg]
			L	H	A	B	C	D	E		
CO-3 MHI.../ER											
402	3	2	900	1000	591	296	512	180	–	R 2	77
403	3	3	900	1000	591	296	512	180	–	R 2	83
404	3	4	900	1000	639	344	512	180	–	R 2	86
405	3	5	900	1000	664	344	512	180	–	R 2	98
406	3	6	900	1000	688	368	512	180	–	R 2	101

Рабочие линии



Габаритный чертёж



Данные мотора

n = 2850 1/min

Тип насоса	P ₂ [kW]	I _n [A] 400 V
МHI 402	0,55	1,7
МHI 403	0,75	1,7
МHI 404	0,75	2,1
МHI 405	1,1	3,1
МHI 406	1,5	3,8

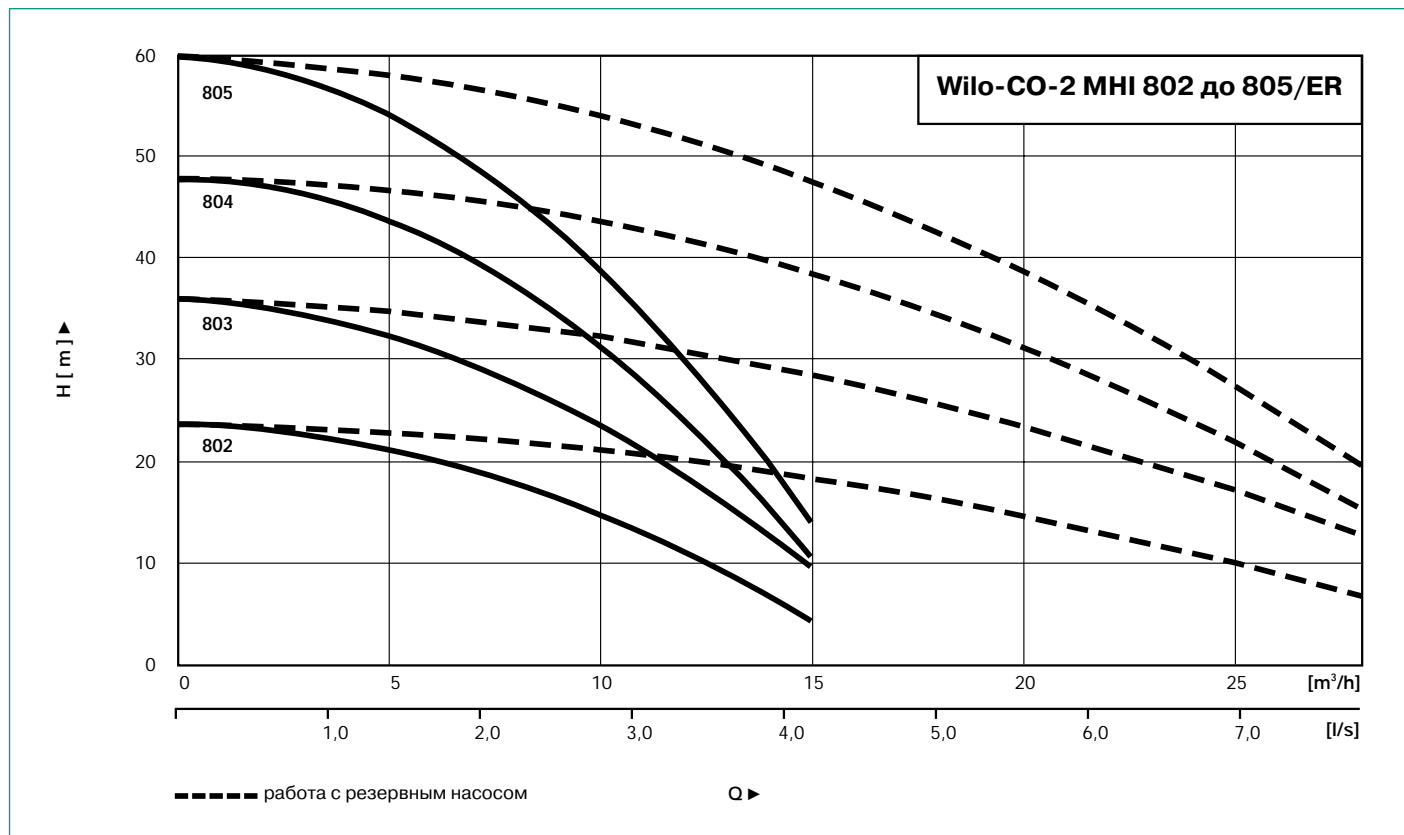
Вид защиты: IP 54
 Класс изоляции: F

Данные установки

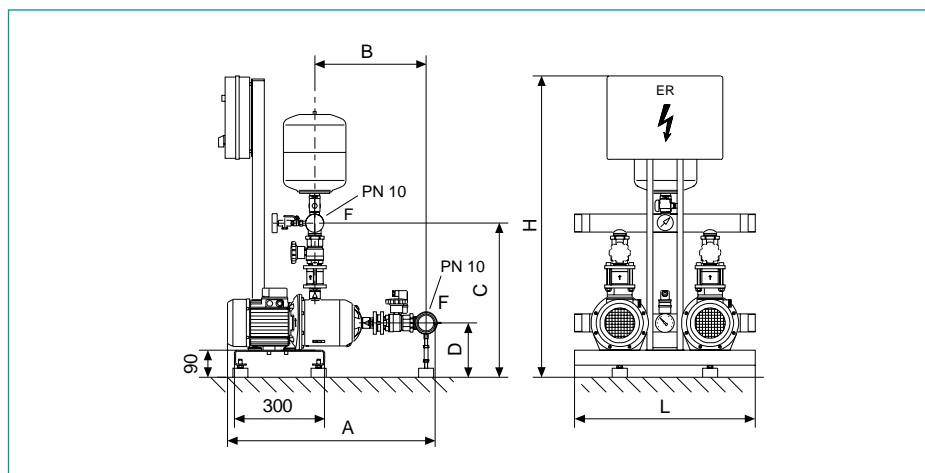
Тип Wilo-Economy	Число насос.	Число ступ.	Размеры [mm]							Номин. Ø	Вес [kg]
			L	H	A	B	C	D	E		
CO-4 MHI.../ER											
402	4	2	1200	1000	591	296	512	180	-	R 2 1/2	90
403	4	3	1200	1000	591	296	512	180	-	R 2 1/2	98
404	4	4	1200	1000	639	344	512	180	-	R 2 1/2	102
405	4	5	1200	1000	664	344	512	180	-	R 2 1/2	118
406	4	6	1200	1000	688	368	512	180	-	R 2 1/2	122

Wilo-Economy CO-2 MHI 802 до 805/ER

Рабочие линии



Габаритный чертеж



Данные мотора

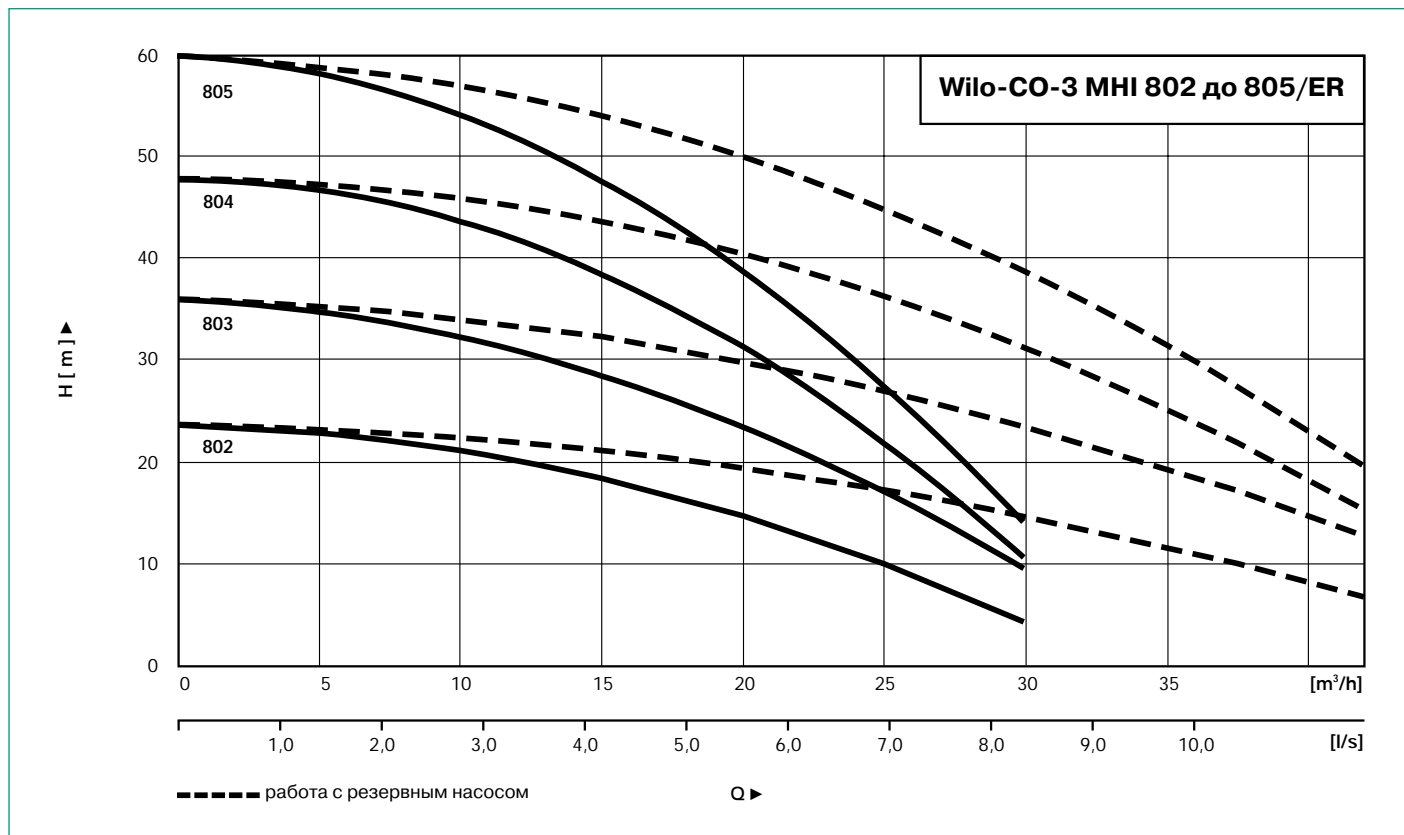
n = 2850 1/min		
Тип насоса	P ₂ [kW]	I _n [A] 400 V
МНІ 802	0,75	2,1
МНІ 803	1,1	3,1
МНІ 804	1,5	3,8
МНІ 805	1,85	4,95

Вид защиты: IP 54
Класс изоляции: F

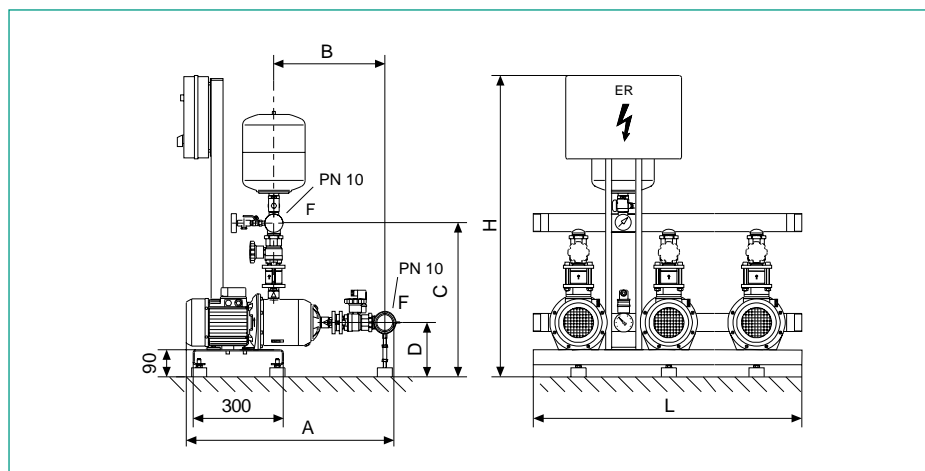
Данные установки

Тип Wilo-Economy	Число насос.	Число ступ.	Размеры [mm]							Номин. Ø F	Вес [kg]
			L	H	A	B	C	D	E		
CO-2 MHI.../ER											
802	2	2	600	1000	629	326	528	180	-	R 2 1/2	65
803	2	3	600	1000	654	326	528	180	-	R 2 1/2	73
804	2	4	600	1000	714	386	528	180	-	R 2 1/2	75
805	2	5	600	1000	753	386	538	190	-	R 2 1/2	83

Рабочие линии



Габаритный чертеж



Данные мотора

n = 2850 1/min

Тип насоса	P ₂ [kW]	I _n [A] 400 V
МHI 802	0,75	2,1
МHI 803	1,1	3,1
МHI 804	1,5	3,8
МHI 805	1,85	4,95

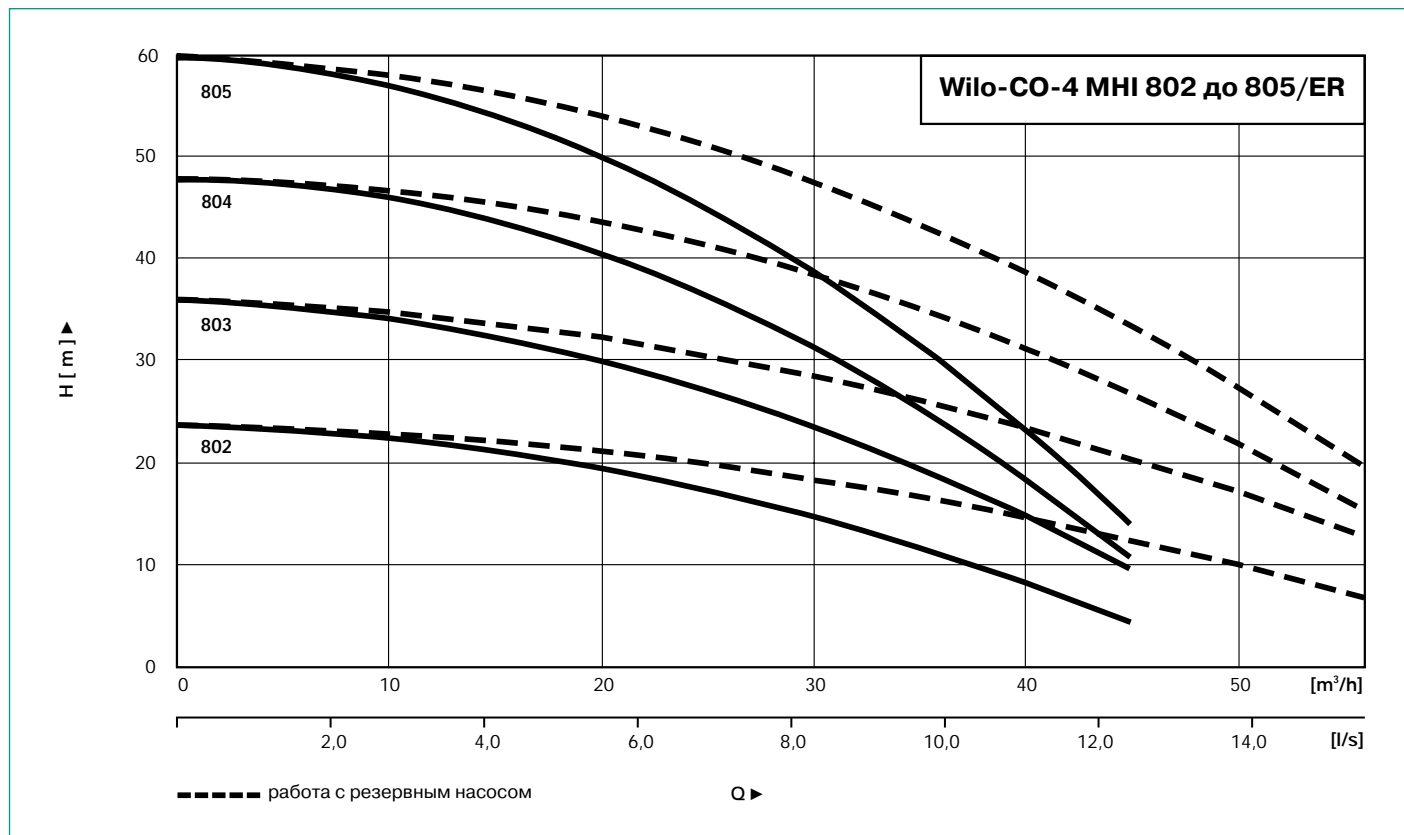
Вид защиты: IP 54
Класс изоляции: F

Данные установки

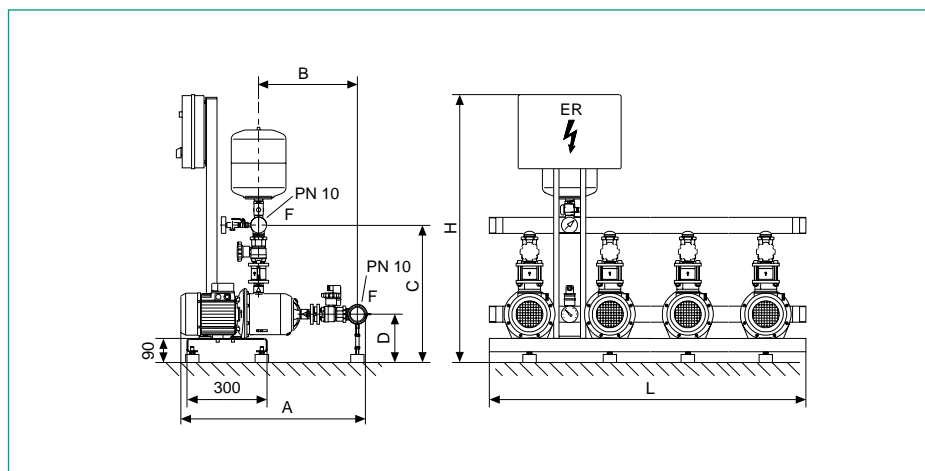
Тип Wilo-Economy	Число насос.	Число ступ.	Размеры [mm]							Номин. Ø	Вес [kg]
			L	H	A	B	C	D	E		
CO-3 MHI.../ER											
802	3	2	900	1000	629	326	528	180	-	R 2 1/2	94
803	3	3	900	1000	654	326	528	180	-	R 2 1/2	106
804	3	4	900	1000	714	386	528	180	-	R 2 1/2	109
805	3	5	900	1000	753	386	538	190	-	R 2 1/2	121

Wilo-Economy CO-4 MHI 802 до 805/ER

Рабочие линии



Габаритный чертеж



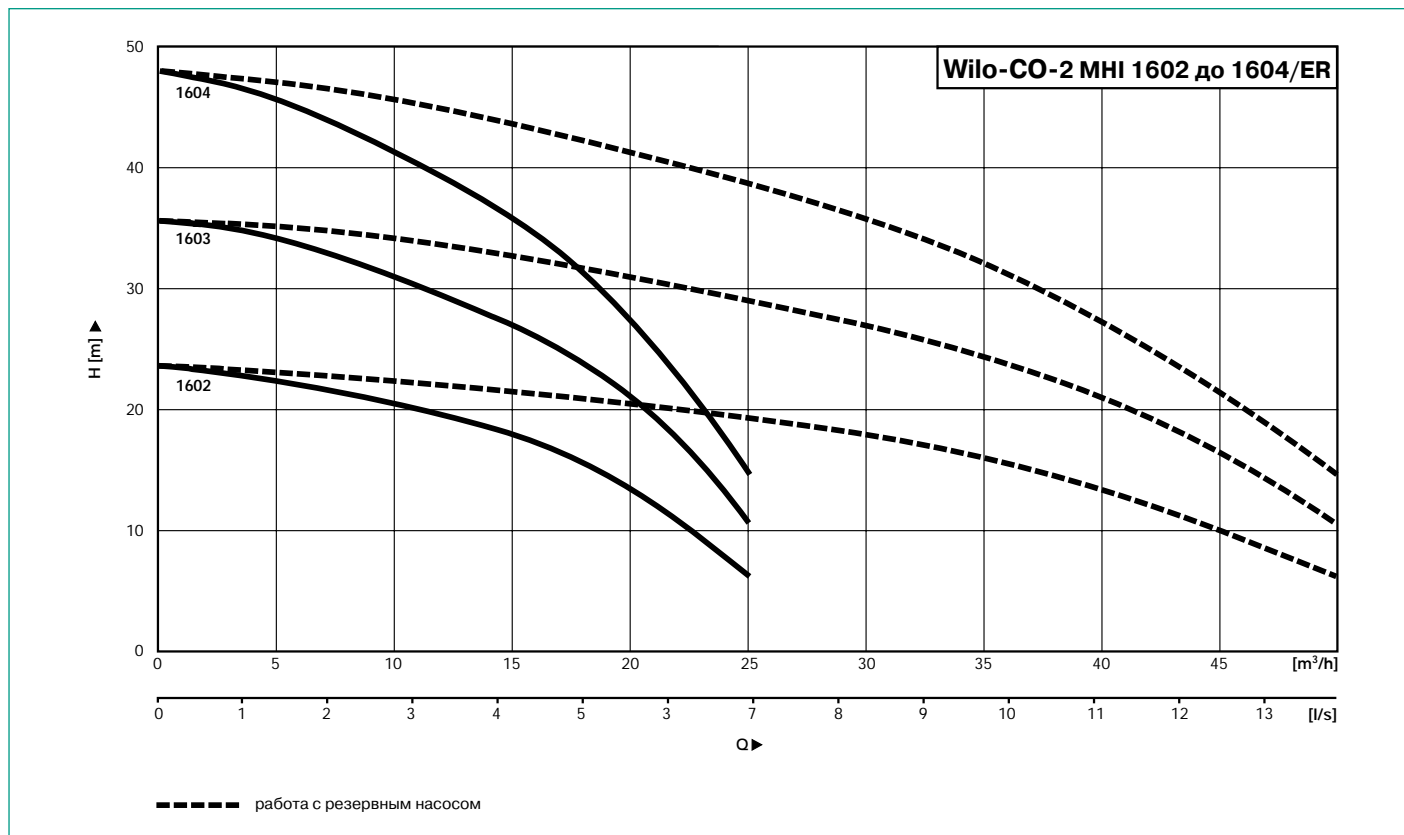
Данные мотора

n = 2850 1/min		
Тип насоса	P ₂ [kW]	I _n [A] 400 V
МHI 802	0,75	2,1
МHI 803	1,1	3,1
МHI 804	1,5	3,8
МHI 805	1,85	4,95
Вид защиты: IP 54		
Класс изоляции: F		

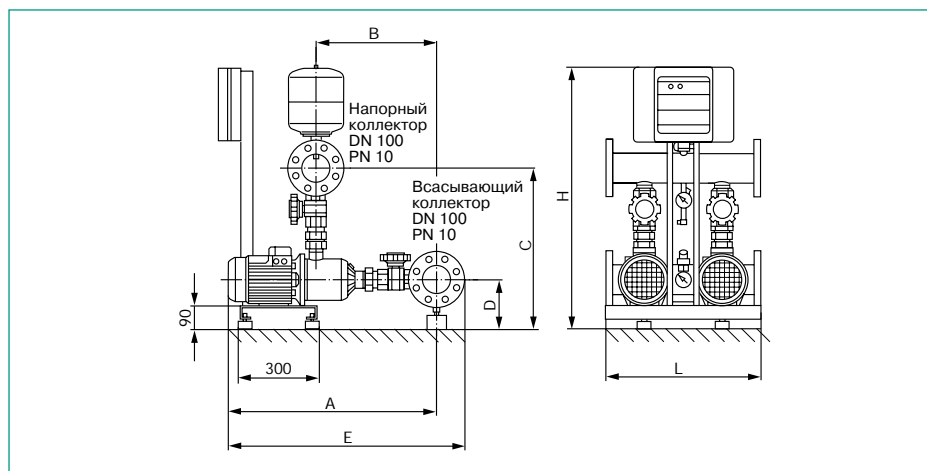
Данные установки

Тип Wilo-Economy	Число насос.	Число ступ.	Размеры [mm]							Номин. Ø F	Вес [kg]
			L	H	A	B	C	D	E		
CO-4 MHI.../ER											
802	4	2	1200	1000	629	326	528	180	-	R 2 1/2	113
803	4	3	1200	1000	654	326	528	180	-	R 2 1/2	129
804	4	4	1200	1000	714	386	528	180	-	R 2 1/2	133
805	4	5	1200	1000	753	386	538	190	-	R 2 1/2	149

Рабочие линии



Габаритный чертеж



Данные мотора

n = 2850 1/min

Тип насоса	P ₂ [kW]	I _n [A]
MHI 1602	1,5	3,8
MHI 1603	1,85	4,95
MHI 1604	2,5	5,85

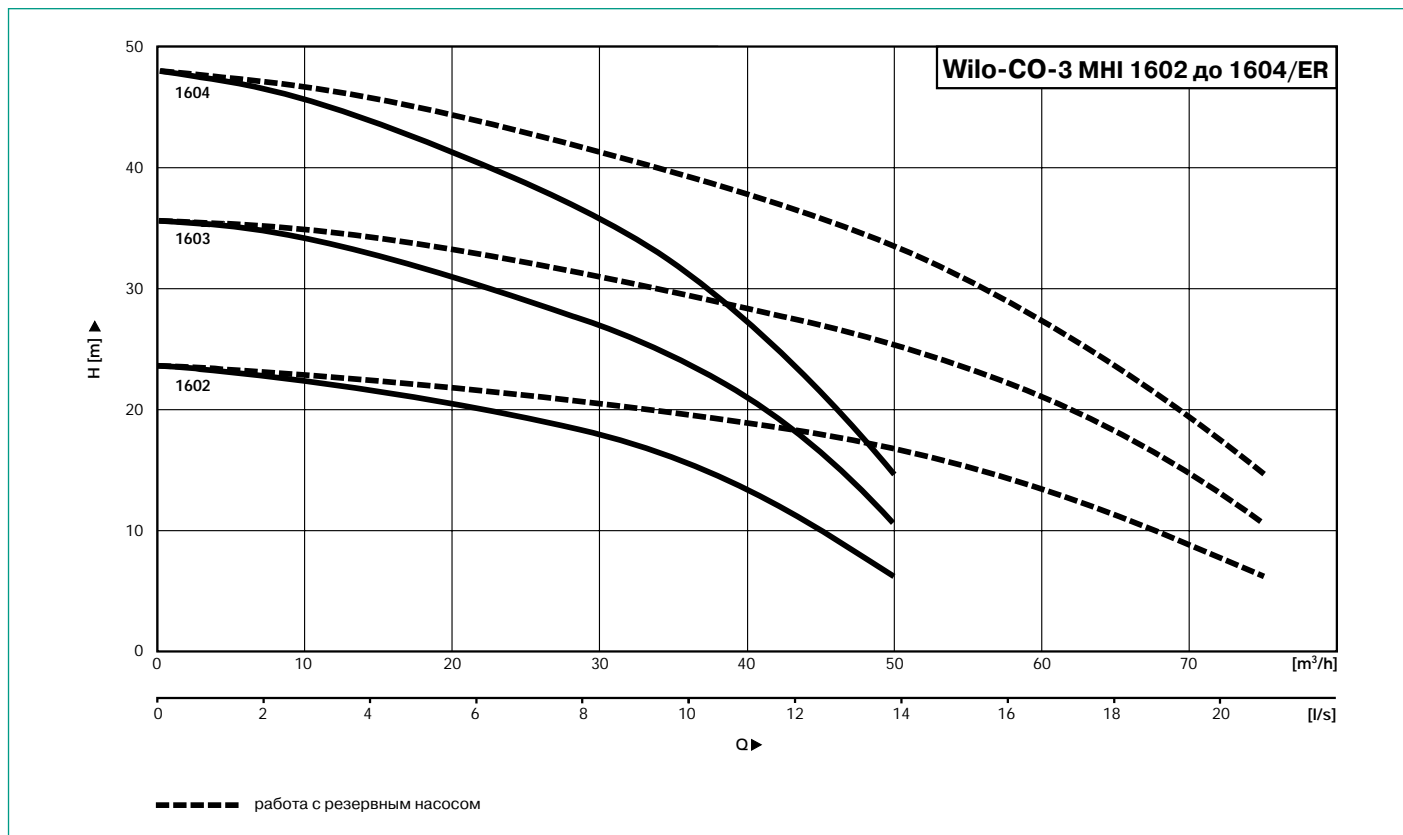
Вид защиты: IP 55
Класс изоляции: F

Данные установки

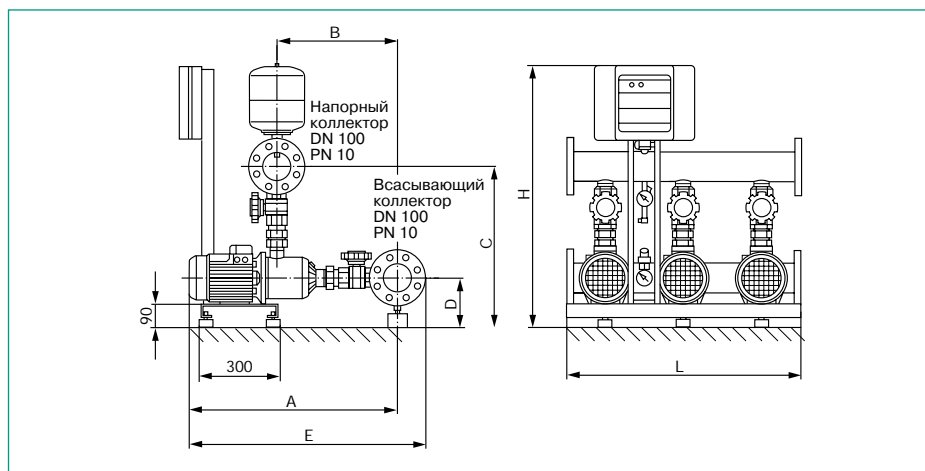
Тип Wilo-Economy	Число насосов	Число ступеней	Размеры [mm]						Номин. ∅ F	Вес [kg]
			L	H	A	B	C	E		
CO-2 MHI.../ER										
1602	2	2	600	1000	757	465	605	867	DN 100	114
1603	2	3	600	1000	757	465	605	867	DN 100	119
1604	2	4	600	1000	757	465	615	905	DN 100	126

Wilo-Economy CO-3 MHI 1602 до 1604/ER

Рабочие линии



Габаритный чертеж



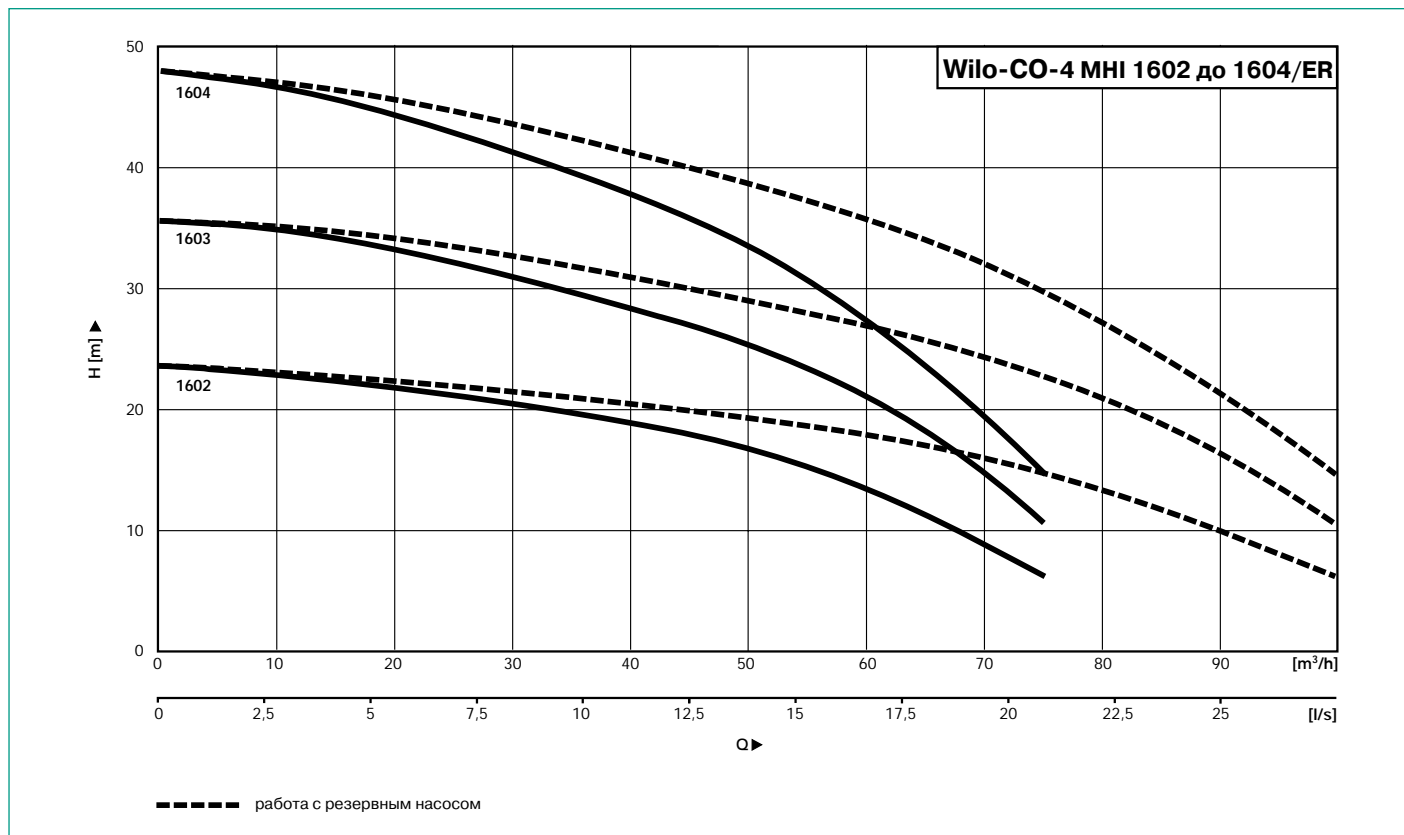
Данные мотора

n = 2850 1/min		
Тип насоса	P ₂ [kW]	I _n [A] 400 V
MHI 1602	1,5	3,8
MHI 1603	1,85	4,9
MHI 1604	2,5	5,85
Вид защиты: IP 55		
Класс изоляции: F		

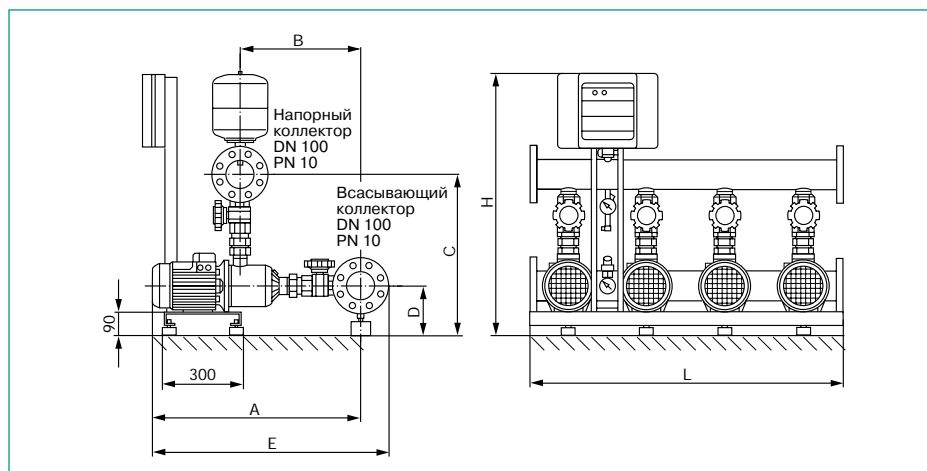
Данные установки

Тип Wilo-Economy	Число насосов	Число ступеней	Размеры [mm]						Номин. ∅ F	Вес [kg]
			L	H	A	B	C	E		
CO-3 MHI.../ER										
1602	3	2	900	1000	757	465	605	867	DN 1003	152
1603	3	3	900	1000	757	465	605	867	DN 100	158
1604	3	4	900	1000	757	465	615	905	DN 100	169

Рабочие линии



Габаритный чертёж



Данные мотора

n = 2850 1/min

Тип насоса	P ₂ [kW]	I _n [A]
MHI 1602	1,5	3,8
MHI 1603	1,85	4,95
MHI 1604	2,5	5,85

Вид защиты: IP 55
 Класс изоляции: F

Данные установки

Тип Wilo-Economy	Число насосов	Число ступеней	Размеры [mm]						Номин. ∅ F	Вес [kg]
			L	H	A	B	C	E		
CO-4 MHI.../ER										
1602	4	2	1200	1000	757	465	605	867	DN 100	189
1603	4	3	1200	1000	757	465	605	867	DN 100	198
1604	4	4	1200	1000	757	465	615	905	DN 100	212

