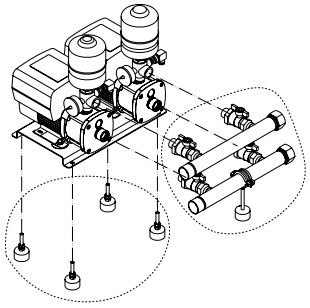
Насосные установки повышения давления CMBE TWIN

Рис. 55 Внешний вид CMBE TWIN



TM06 8740 1017

Рис. 56 Дополнительное оборудование для CMBE TWIN

Общие сведения

CMBE TWIN – комплектная насосная установка для повышения давления. Автоматическое регулирование частоты вращения двигателей позволяет CMBE TWIN поддерживать постоянное давление в системе водоснабжения.

Конструкция CMBE TWIN состоит из двух одинарных установок повышения давления CMBE, подключенных параллельно и смонтированных на одном основании. Автоматизированное взаимодействие насосов CMBE обеспечивают встроенные модули беспроводной связи и программное обеспечение.

Управлять работой CMBE TWIN можно дистанционно при помощи приложения Grundfos GO Remote. Оно доступно бесплатно в App Store и Google play.

Области применения

CMBE TWIN используется в системах водоснабжения:
- коттеджей;
- многоквартирных домов;
- школ;
- небольших гостиниц;
- небольших офисных зданий;
- небольших предприятий;
- больниц;
- сельского хозяйства.

Электродвигатель

Насосы CMBE оборудованы высокоэффективным электродвигателем MGE. Он имеет встроенный частотный преобразователь, тепловую защиту от медленно нарастающих перегрузок и блокировки (TP 211 в соответствии с IEC 34.11). Внешняя защита электродвигателя не требуется.

Принадлежности CMBE TWIN

- виброгасящие опоры;
- комплекты всасывающих/напорных трубопроводов.

В комплект входят: шаровые клапаны, муфты. Присоединение к системе водоснабжения – 1 1/2 дюйма.

Присоединение к всасывающему патрубку насоса – 1 или 1 1/4 дюйма (в зависимости от модели установки).

Характеристики и преимущества

- Поддержание постоянного давления воды при переменном расходе;
- Каскадное управление и чередование насосов;
- Защита от «сухого» хода;
- Простой монтаж;
- Компактность в сравнении с альтернативными установками;
- Надежная конструкция из нержавеющей стали;
- Низкое энергопотребление;
- Уровень шума не превышает 55 дБ и существенно снижается при регулировании частоты вращения электродвигателя.

Режимы и функции

Постоянное давление

Благодаря автоматическому регулированию производительности, CMBE TWIN способен поддерживать постоянное давление воды в системе водоснабжения.

Датчик давления отслеживает изменения в объёмах расхода воды и подаёт сигнал на регулятор, чтобы повысить или понизить производительность установки.

Multi-Master

Каждый из насосов CMBE TWIN может взять на себя функцию главного насоса. Благодаря этому может быть обеспечено полное резервирование системы. Кроме того, чтобы насосы имели равномерное количество отработанных часов, CMBE TWIN автоматически чередует распределение функций между ними.

Каскадный режим

В зависимости от нагрузки на систему водоснабжения, CMBE TWIN регулирует свою производительность включая или отключая второй насос. Кроме того, CMBE TWIN может управлять работой каждого насоса в отдельности. В результате установка повышения давления задействует только необходимый ресурс, благодаря чему работает долговечно и с максимальной энергоэффективностью.

Режим резервирования

В режиме резервирования один из насосов возьмёт на себя функцию резервного, а другой – главного. Доступ к режиму осуществляется с помощью Grundfos GO.

ООО "ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ" 8(495)7408278 , https://mirvent.ru

Защита от «сухого» хода

Насосы установки CMBE TWIN, анализируя нагрузку на вал, отключатся при выявлении сухого хода. В зависимости от настройки, возможен как автоматический, так и ручной перезапуск.

Функция плавного заполнение труб

Функция защитит сухую систему от гидроудара и снизит риск повреждения труб. Кроме того, функция позволит обнаружить наличие утечки в трубопроводе. Доступ к этой функции осуществляется с помощью Grundfos GO.

Когда функция плавного заполнения труб активирована, запуск CMBE TWIN происходит в две фазы. См. рис. 52.

Во время первой фазы CMBE TWIN будет плавно заполнять трубы до давления заполнения, установленное пользователем. Достигнув это значение, запуск CMBE TWIN перейдёт во вторую фазу, во время которой система выйдет на рабочий режим. Если во время первой фазы значение давления заполнения не достигается в течении длительного времени, то это будет сигналом наличия значительной потери жидкости в трубопроводе.

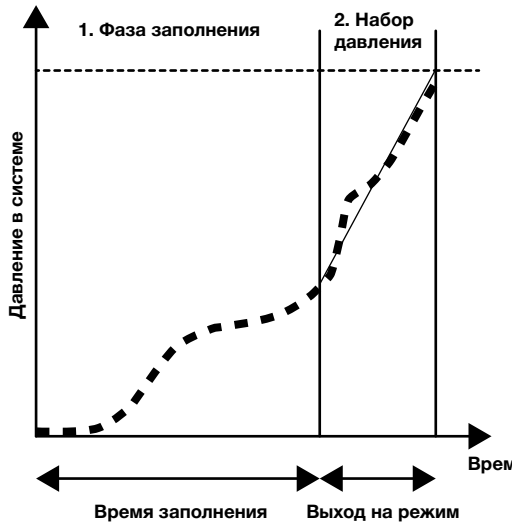


Рис. 57 Запуск CMBE TWIN при активированной функции плавного заполнения труб

Функция полного заполнения гидробака при низком расходе

Функция позволит сократить кратковременные включения насоса при низком расходе воды в системе водоснабжения. Для работы функции дополнительно в системе должен быть установлен гидробак. Доступ к функции осуществляется с помощью Grundfos GO.

Работу функции иллюстрирует график на рис. 53.

Когда функция активирована, при низком расходе воды и опустошённом гидробаке, CMBE TWIN будет включаться только для того, чтобы полностью заполнить гидробак. Для работы функции, пользователю с помощью мобильного приложения Grundfos GO нужно настроить значение давления в системе, при котором функция активируется («СТАРТ давление» на графике), и значение давления, соответствующее заполненному гидробаку («СТОП давление»).

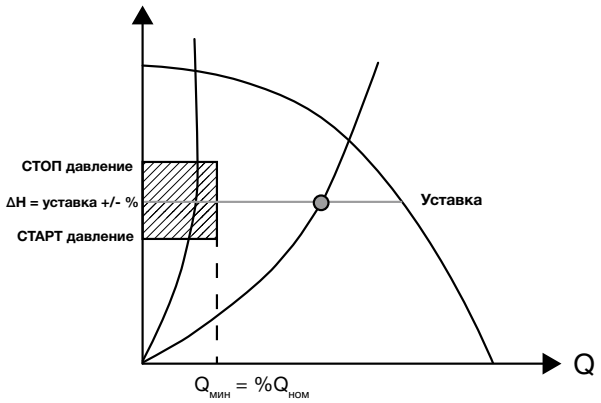


Рис. 58 Работа CMBE при активированной функции полного заполнения гидробака при низком расходе

Диспетчеризация

В электродвигатели CMBE TWIN можно установить модули связи CIM, которые позволят интегрировать установку в систему диспетчеризации, работающую по определённому протоколу.

Таблица предлагаемых модулей CIM:

Тип модуля	Протокол
CIM 100	LON
CIM 150	Profibus DP
CIM 200	Modbus RTU
CIM 250	GSM / GRPS
CIM 270	GRM
CIM 300	BACnet
CIM 500	PROFINET IO MODBUS TCP BACnet IP GRM IP

Для полного резервирования системы модуль CIM должен быть установлен в каждый насос.

ООО "ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ" 8(495)7408278 , https://mirvent.ru

Простой ввод в эксплуатацию

CMBE TWIN прост в установке. После завершения процедуры монтажа CMBE TWIN достаточно лишь подключить к сетевой розетке. После этого он будет готов к работе.

Условия эксплуатации

Давление в системе	**Макс. 10 бар.**
Высота всасывания	Макс. 1 м, с учетом потерь давления в линии всасывания при температуре жидкости +20 °C.
Температура жидкости	0–60 °C.
Температура окружающей среды	Мин. -20 °C.
	Макс. +55 °C.
Относительная влажность	Макс. 95 %.
Степень защиты	IP55.
Класс изоляции	F.
Уровень звукового давления	Уровень звукового давления насоса – менее 55 дБ.
Напряжение питания	1 x 200–240 В, 50/60 Гц.
Частота циклов включения-выключения	Макс. 100 в час.
Давление включения	На 0,5 бар ниже заданного значения.

Электротехнические данные

Модель насоса	Напряжение [В]	$I_{макс.}$ [A]	P1 [Вт]	Тип штекера
CMBE 3-30	1 x 200–240	6,7–5,6	688	Schuko или блок предохранителей
CMBE 3-62	1 x 200–240	6,7–5,6	1 210	
CMBE 3-93	1 x 200–240	9,1–7,6	1 720	
CMBE 5-31	1 x 200–240	6,7–5,6	1 090	
CMBE 5-62	1 x 200–240	9,1–7,6	1 720	

Сертификаты

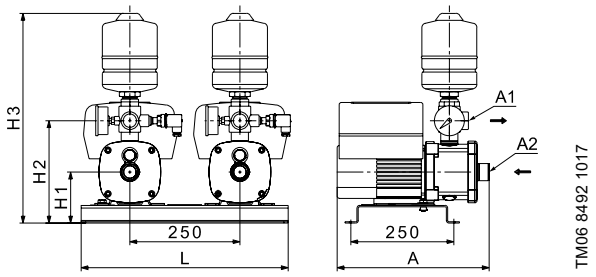
Продукт изготовлен в соответствии с европейской аттестацией питьевой воды.

Детали проточной части

В таблице ниже перечислены детали насоса, контактирующие с перекачиваемой жидкостью.

Наименование	Материал	Техническое описание
Втулка насоса	Нержавеющая сталь	EN 1.4301 AISI 304
Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	EN 1.4301 AISI 304
Диффузор	Технополимер	PP 20 % Talc
Эжектор	Технополимер	PPE/PS 20 % GF
Сопло	Нержавеющая сталь	EN 1.4301 AISI 304
Вал	Нержавеющая сталь	EN 1.4301 AISI 304
Уплотнение вала	Графит с полимером/ керамикой	CVBP
Заливная пробка	Технополимер	PES 30 % GF
Сливная пробка	Технополимер	PES 30 % GF

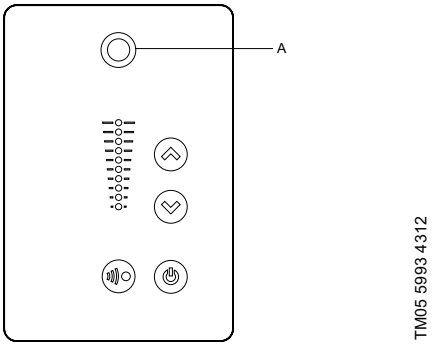
Габаритные и присоединительные размеры



Модель насоса	H3	H2	H1	L	A	A1 [дюймы]	A2 [дюймы]
CMBE 3-30	485	235	110	475	330	1	1
CMBE 3-62	485	235	110	475	344	1	1
CMBE 3-93	495	250	125	475	404	1	1
CMBE 5-31	485	235	110	475	326	1	1 ¼
CMBE 5-62	495	250	125	475	350	1	1 ¼

Панель управления

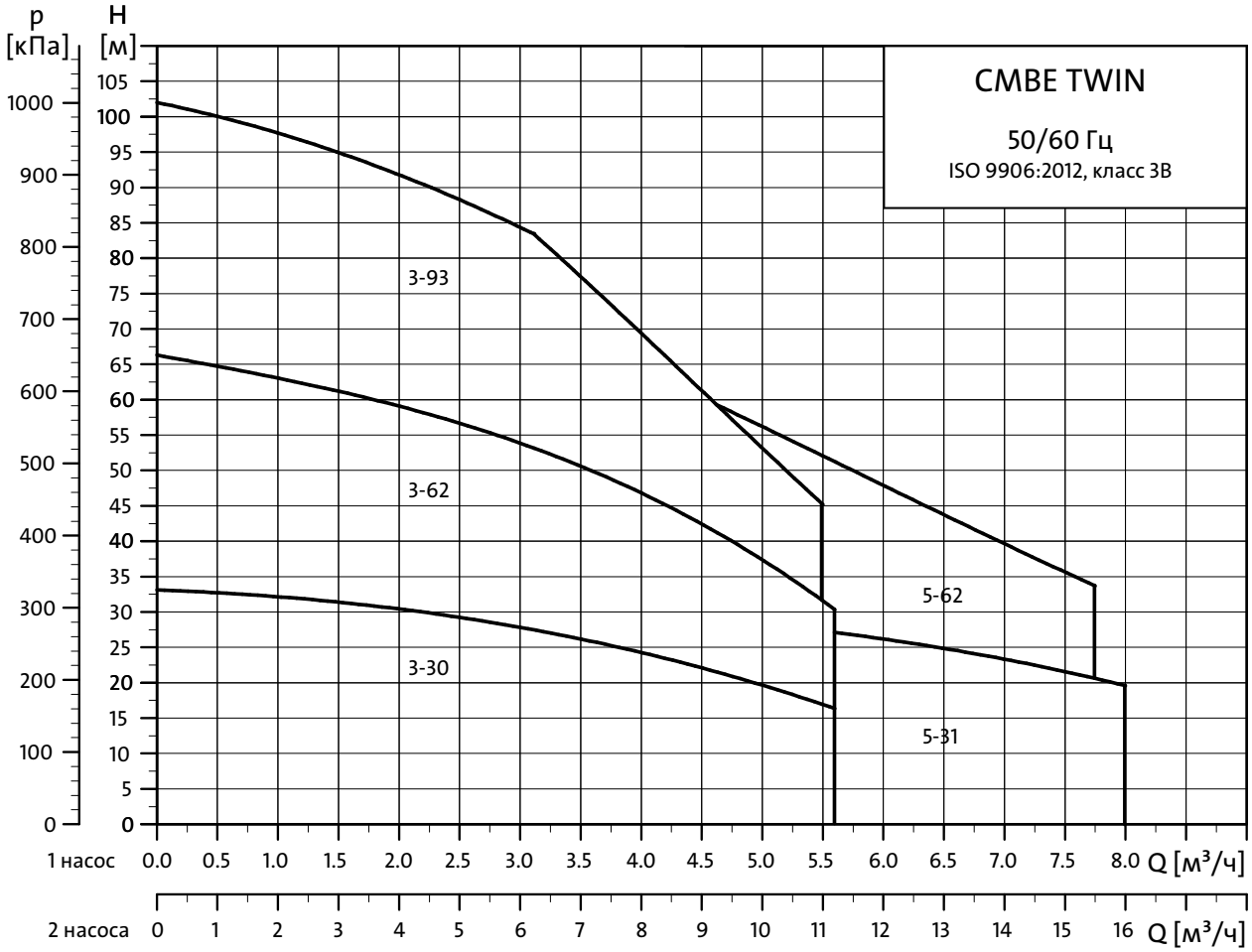
Панель управления позволяет вручную менять установленное значение давления воды, поддерживаемого CMBE TWIN. Grundfos Eye на панели управления служит для отображения рабочего статуса насоса. См. рис. ниже, поз. A.



Установка значения давления осуществляется нажатием ⊛ или ⊛. Установленное значение отобразится в световом поле на панели управления. Продолжительное нажатие ⊛ останавливает насос. Нажатие ⊛ включает инфракрасную связь с приложением Grundfos GO Remote или другими аналогичными продуктами с поддержкой инфракрасной связи.

ООО "ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ" 8(495)7408278 , https://mirvent.ru

Расходно-напорные характеристики



GRUNDFOS
ООО "ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ" 8(495)7408278 , https://mirvent.ru