



ДЛЯ ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ НАСОСОВ



MCE/C 11 - MCE/C 15 - MCE/C 22



MCE/C 30 - MCE/C 55



MCE/C 110 - MCE/C 150

Назначение: Разработано специально для управления насосами в индивидуальных и коллективных системах водоснабжения, отопления, хладоснабжения и сельскохозяйственных установок. С возможностью подключения до восьми блоков MCE в каскад.

Перекачиваемая жидкость: Состав - Чистая, без твердых включений и минеральных масел, не вязкая, химически нейтральная, по характеристикам аналогичная воде.

Температура - максимальная температура протекающей жидкости для стандартного датчика давления до +90 гр.С.

Основные материалы: Технополимер

Особенности: Поддержание постоянного давления (P) или постоянного перепада давлений (C) в системе за счет регулирования скорости вращения двигателя. Датчик давления и потока встроены в корпус устройства

Монтаж: На крышке вентилятора двигателя насоса, в вертикальном или горизонтальном положении

Стандартное электропитание: 1x230 В, 3x400 В

Степень защиты: IP 55

Класс изоляции: F

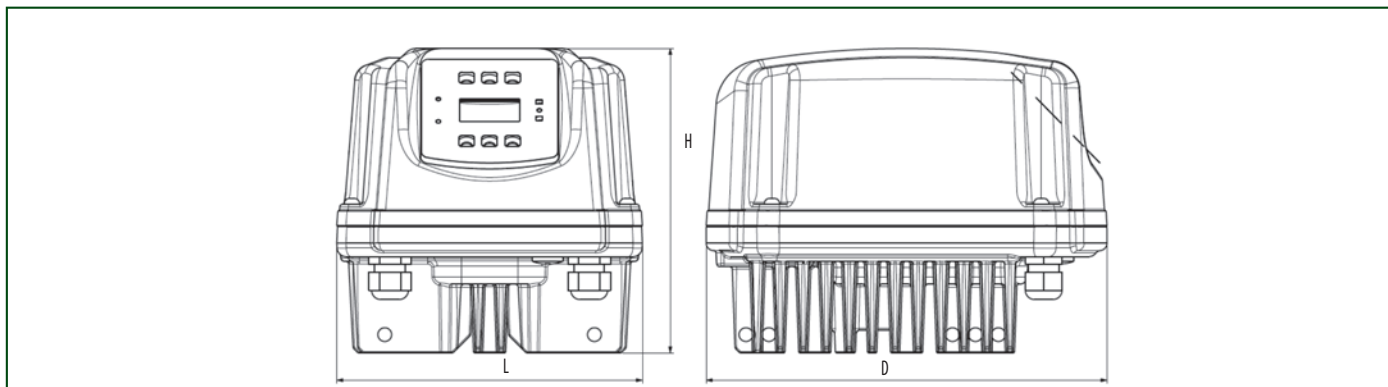
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ	КОД
MCE/C 11	60144656
MCE/C 15	60144657
MCE/C 22	60144659
MCE/C 30	60144660
MCE/C 55	60144662
MCE/C 110	60144664
MCE/C 150	60144665

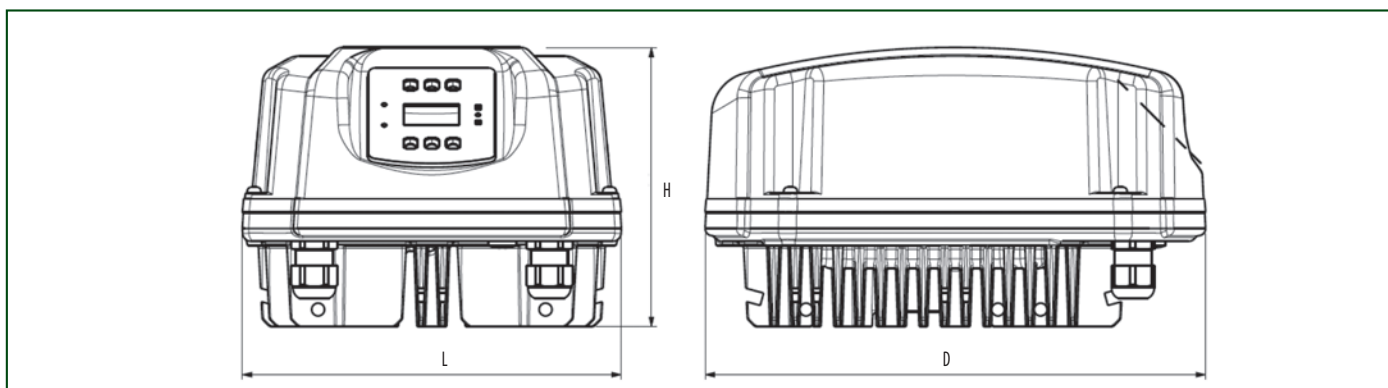
НОМИНАЛ. МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ кВт	МАКС. ТОК ДВИГАТЕЛЯ А	МИН. ТОК ДВИГАТЕЛЯ А	ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ 50 Hz	ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ 50 Hz	КОРПУС ДВИГАТЕЛЯ
1.1	6.5	1.0	Однофазный 1x230	Трехфазный 3x230	71 80
1.5	8.0	1.0	Однофазный 1x230	Трехфазный 3x230	90
2.2	10.5	1.0	Однофазный 1x230	Трехфазный 3x230	90 100
3	7.5	2.0	Однофазный 3x400	Трехфазный 3x400	100
5.5	13.5	2.0	Трехфазный 3x400	Трехфазный 3x400	112 132
11.0	24	2.0	Трехфазный 3x400	Трехфазный 3x400	132 160
15.0	32	2.0	Трехфазный 3x400	Трехфазный 3x400	160

РАЗМЕРЫ И ВЕС

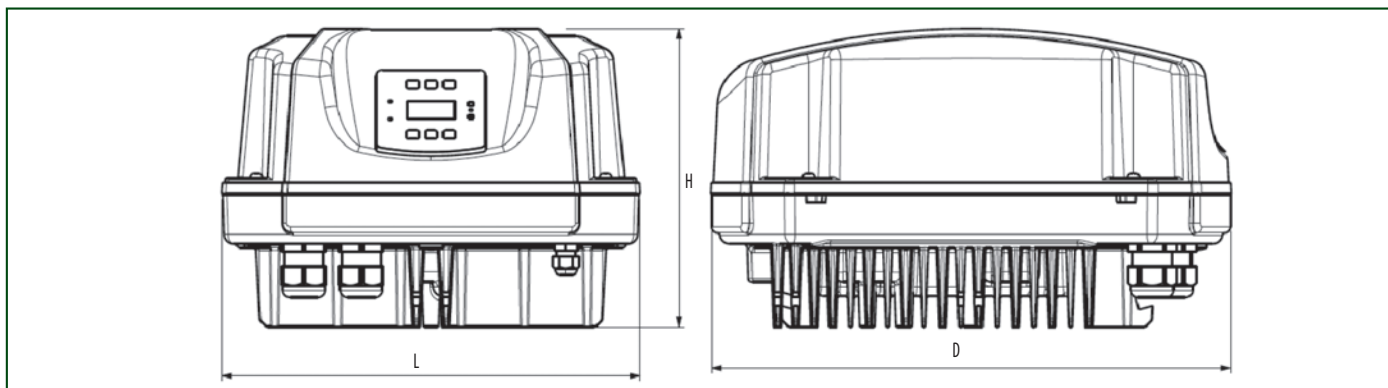
MCE/C 11 - MCE/C 15 - MCE/C 22



MCE/C 30 - MCE/C 55



MCE/C 110 - MCE/C 150



МОДЕЛЬ	L	H	D	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ			ВЕС кг	КОЛ-ВО НА ПАЛLETTE
				L/D	L/L	H		
MCE/C 11	200	199	262	265	235	215	5	24
MCE/C 15	200	199	262	265	235	215	5	24
MCE/C 22	200	199	262	265	235	215	5	24
MCE/C 30	267	196	352	360	280	200	7,6	32
MCE/C 55	267	196	352	360	280	200	7,6	32
MCE/C 110	343	244	425	435	345	265	12	12
MCE/C 150	343	244	425	435	345	265	12	12

ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Даже минимальное снижение скорости двигателя, может привести к значительному снижению потребления энергии, поскольку потребляемая электродвигателем мощность пропорциональна третьей степени числа оборотов. Например, насос, соединенный с электросетью, вращающийся со скоростью около 2950 оборотов/минуту, при 40 Гц, будет вращаться со скоростью примерно на 20% меньше (или на скорости 2360 оборотов/минуту), что позволяет снизить потребляемую мощность более 48%.

Снижение скорости двигателя значительно повышает срок службы насоса, так как он подвержен меньшей нагрузке.

РАБОТА НАСОСА ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ЧИСЛА ОБОРОТОВ

Количество оборотов n насоса значительно влияет на его характеристики. При отсутствии кавитации существует закон подобия, который можно выразить в уравнении 1.

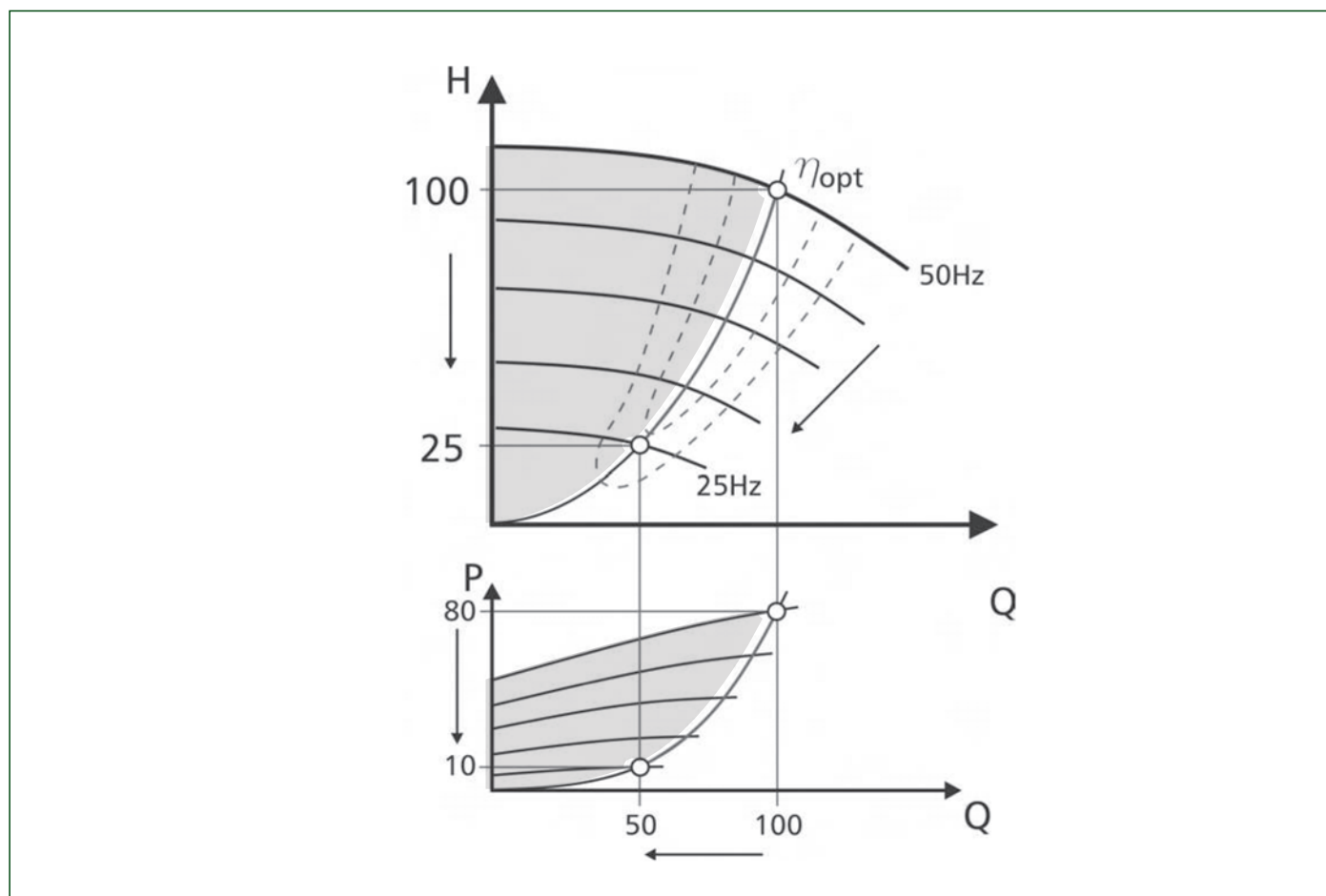
- Расход насоса пропорционален скорости вращения рабочего колеса (линейная зависимость)
- Напор насоса пропорционален квадрату скорости вращения рабочего колеса (квадратичная зависимость)
- Потребляемая мощность насоса пропорциональна третьей степени скорости вращения рабочего колеса (кубическая зависимость)
- Следует отметить, что потребляемая мощность значительно зависит от скорости вращения рабочего колеса, так сниженная скорость вращения в два раза, в восемь раз снижает потребляемую мощность.

Уравнение 1

$$\frac{Q_x}{Q} = \frac{n_x}{n} \quad Q_x = Q \times \frac{n_x}{n}$$

$$\frac{H_x}{H} = \left(\frac{n_x}{n}\right)^2 \quad H_x = H \times \left(\frac{n_x}{n}\right)^2$$

$$\frac{P_x}{P} = \left(\frac{n_x}{n}\right)^3 \quad P_x = P \times \left(\frac{n_x}{n}\right)^3$$



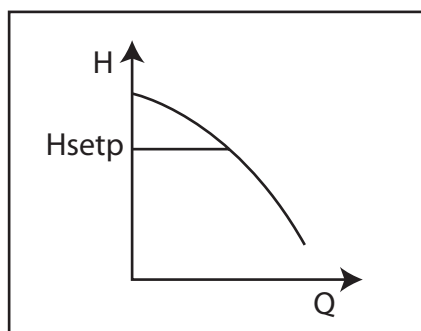
- Изменение расхода пропорционально числу оборотов.
- Изменение давления пропорционально квадрату числа оборотов.
- Изменение мощности пропорционально кубу числа оборотов.

МЕНЮ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ЧАСТОТНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ MCE/C

MCE/C имеет дружелюбный и понятный интерфейс. Доступ к настройкам защищен.

Постоянный перепад давления - режим - ΔP -с

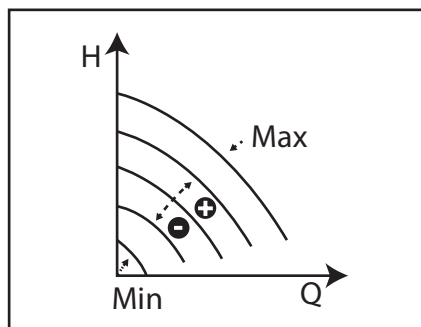
ΔP -с режим управления сохраняет перепад давления системы на постоянном H значении при различных расходах.
Режим регулирования ΔP -с поддерживает заданное значение H_{setp} при помощи изменения скорости вращения рабочего колеса.



Этот режим работы особенно хорошо подходит для следующих систем:

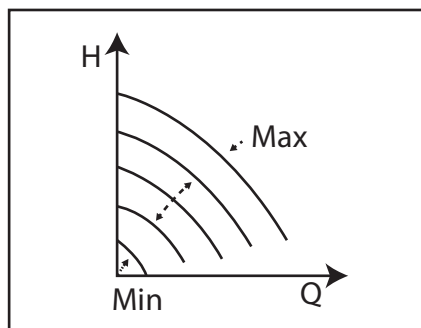
- А. Двухтрубные системы отопления с термостатическими клапанами.
- Б. Системы теплых полов с термостатическими клапанами.
- В. Однотрубные системы отопления с термостатическими и ручными клапанами.

ПОСТОЯННАЯ КРИВАЯ РЕЖИМА УПРАВЛЕНИЯ



Постоянная скорость вращения

Скорость вращения можно установить между минимальным значением и номинальной частотой циркуляционного насоса (от 15 Гц до 50 Гц).

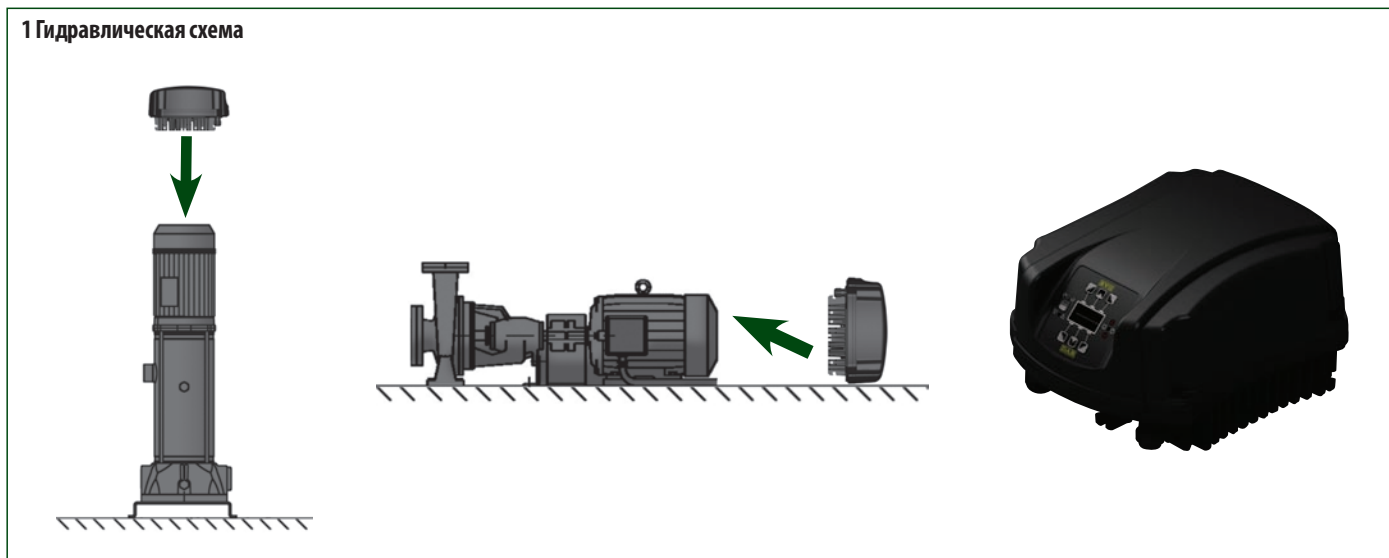


Постоянная скорость вращения с внешним управлением

Скорость вращения пропорциональна напряжению, удаленного аналогового сигнала.
Скорость вращения меняется на линейной шкале между номинальной частотой вращения, когда $V_{in} = 10V$ и мин. частотой при $V_{in} = 0V$. Этот режим может быть установлен с помощью панели управления на крышке MCE.

СОЕДИНЕНИЕ С ДВИГАТЕЛЕМ

1 Гидравлическая схема



MCE монтируется на крышку вентилятора двигателя.

Инвертор может работать как в вертикальном, так и в горизонтальном положении. Имеются 2 комплекта для монтажа на двигатель:

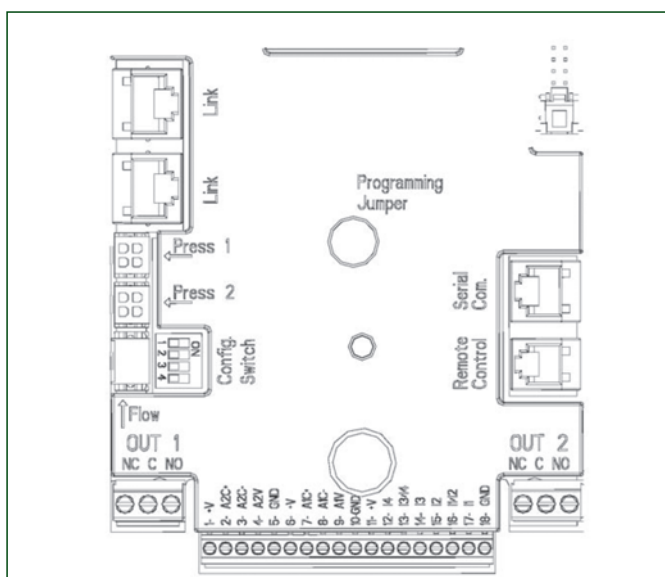
Кронштейны:

Присоединяются к радиатору MCE и на крышку вентилятора. Требуется прочно прикрепленная крышка вентилятора, способная выдержать вес инвертора, то есть она должна быть прикреплена к нему при помощи болтов или винтов.

Комплект крышки вентилятора:

Комплект крышки вентилятора должен использоваться во всех случаях, когда крышка вентилятора недостаточно прочная, чтобы выдерживать вес инвертера.

УПРАВЛЕНИЕ ДВУМЯ НАСОСАМИ



Можно создать группу из 2 насосов, при этом блоки MCE/C должны быть подсоединены друг к другу при помощи специального соединения Link. Подробная информация по управлению группой насосов содержится в инструкции по эксплуатации.