

## БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ С ИНВЕРТОРОМ

Блоки управления с инвертором серии SP модулируют работу электрических насосов в соответствии с сигналом управления от преобразователя давления (измеренного по производительности или другому внешнему сигналу 4–20 мА), регулируя частоту вращения электрических насосов для поддержания постоянного потребления в системе.

### ИСПОЛНЕНИЯ

- «FC»: блок управления для одного электрического насоса с инвертором
- «EFC»: блок управления для двух или более электрических насосов с одним инвертором и возможностью переключения электрических насосов
- «MFC»: блок управления для двух или более электрических насосов с одним инвертором для каждого отдельного электрического насоса.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Напряжение источника питания: 400 В ±10 %
- Три фазы без нейтрали
- Частота источника питания: 50 Гц или 60 Гц
- Мощность одного двигателя: 0,75 кВт и выше
- Типы пуска и электропитания для всех насосов
  - на этапе пуска инвертор подает питание на насос с линейным увеличением напряжения, остальные насосы запускаются напрямую или по схеме «звезда/треугольник» в зависимости от типа электропитания
  - при работе в аварийном режиме (с управлением от реле давления) пуск всех насосов выполняется напрямую или по схеме «звезда/треугольник», в зависимости от номинальной мощности
- Предельные условия эксплуатации (температура окружающего воздуха): от -10 до +40 °С
- Класс защиты: IP55 до 3 кВт  
IP44 для более высокой мощности
- Справочные стандарты:
  - Применимые стандарты безопасности и специализированные стандарты:
    - EN 60204-1 «Электрооборудование систем безопасности»
    - EN 60439-1 «Устройства распределительные и устройства управления комплектные»
  - Применяемые стандарты ЭМС
    - CEI EN 61000-6-1 «Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением»
    - CEI EN 61000-6-2 «Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах»
    - CEI EN 61000-6-3 «Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением»
    - CEI EN 61000-6-4 «Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах»
    - CEI EN 61000-3-2 «Эмиссия гармонических помех техническими средствами с потребляемым током не более 16 ампер» (использовать входную индуктивность XL.L, устанавливаемую по заказу; см. 8.1, 8.2).
- Электромагнитные помехи: соблюдение норм для жилых зон
- Устойчивость к помехам: соблюдение норм для промышленных зон
- Минимальная выходная частота: 30 Гц



# E-drive

## ИНВЕРТОР ЧАСТОТЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАСОСОВ

Блок E-drive предназначен для управления и защиты насосных систем и основан на регулировании частоты в линии питания насоса. Блок E-drive может быть подключен к любому насосу, имеющемуся на рынке. Он обеспечивает регулирование для поддержания на постоянном уровне заданных физических параметров (давления, производительности, температуры среды и других параметров) в зависимости от условий эксплуатации. Благодаря этому насосное оборудование работает в оптимальном режиме и включается, когда в этом возникает необходимость, что позволяет сэкономить электроэнергию и продлить срок службы оборудования.

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Бытовое и промышленное водоснабжение
- Ирригация
- Отопление и кондиционирование воздуха
- Фильтрация и промывка под давлением

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

- Экономия электроэнергии и финансовых затрат
- Простота монтажа системы и низкий уровень затрат
- Более продолжительный срок службы системы
- Более высокая надежность

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Частота источника питания: 50–60 Гц (+/-2%)
- Максимальная рабочая температура окружающего воздуха при номинальной нагрузке: 40 °C (104 °F)
- Максимальная высота над уровнем моря при номинальной нагрузке: 1000 м
- Класс защиты: IP55 (NEMA 4)
- Настраиваемые цифровые выходы NO (нормально разомкнут) или NC (нормально замкнут)
  1. Сигнал «Двигатель в работе»
  2. Сигнализация
  3. Управление насосом DOL 1
  4. Управление насосом DOL 2
- Аналоговые входы (10 или 15 В пост. тока):
  1. 4–20 мА
  2. 4–20 мА
  3. 4–20 мА / 0–10 В пост. тока (настраиваемый)
  4. 4–20 мА / 0–10 В пост. тока (настраиваемый)
- 4 настраиваемых цифровых входа NO или NC для пуска и останова двигателя
- Интерфейс RS485



ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	V <sub>вх</sub> +/- 15% [В]	Макс. V <sub>вых</sub> [В]	I <sub>вых</sub> [А]	Типовой двигатель P <sub>2</sub> [кВт]	Размеры [мм]
E-drive 1500	1 ~ 230	1 x 230	9	1,1	181x181x228
		3 x 230	7	1,5	
E-drive 3000	1 ~ 230	1 x 230	9	1,1	
		3 x 230	11	3	
E-drive 2200	3 x 400	3 x 400	6	2,2	260x260x180
E-drive 4000	3 x 400	3 x 400	9	4	
E-drive 5500	3 x 400	3 x 400	14	5,5	
E-drive 7500	3 x 400	3 x 400	18	7,5	
E-drive 11000	3 x 400	3 x 400	25	11	
E-drive 15000	3 x 400	3 x 400	30	15	
E-drive 18500*	3 x 400	3 x 400	38	18,5	680x410x260
E-drive 22000*	3 x 400	3 x 400	48	22	
E-drive 30000*	3 x 400	3 x 400	65	30	
E-drive 37000*	3 x 400	3 x 400	75	37	
E-drive 45000*	3 x 400	3 x 400	85	45	

\* Поставляется со стандартным комплектом для настенного монтажа

Содержание настоящей публикации не может рассматриваться как мнение официального характера компании EBARA. Ebara Pump Europe Ltd оставляет за собой право вносить изменения в содержание документа без предварительного уведомления.

## PRESSCOMFORT

### РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ



PRESSCOMFORT — это автоматический электронный прибор для регулировки работы электронасосов без использования бустерных баков. Устройство осуществляет автоматический запуск и остановку насоса при открытии и закрытии крана водоразбора или клапана, соединенного с системой. Когда насос запущен, он продолжает работать до тех пор, пока какой-либо водоразбор остается открытым, обеспечивая системе необходимую производительность. В случае отсутствия воды на всасывании насос автоматически останавливается.

PRESSCOMFORT позволяет выполнить:

- ручной перезапуск (кнопка RESET);
- автоматический перезапуск через 1, 6, 12 или 24 часа.

После достижения на всасывании давления воды выше заданного значения для запуска насоса PRESSCOMFORT автоматически перезапускается.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

- Заменяет классическую систему с резервуаром, зондом и поплавком
- Имеется исполнение с кабелем и без него
- Автоматическая регулировка
- Регулируемое давление запуска
- Встроенный обратный клапан
- Наличие индикатора
- Кабель к клеммной колодке насоса (только для исполнений с проводкой)
- Силовой кабель (1,5 м) со стандартной розеткой (только для исполнений с проводкой)

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Максимальная температура воды: 60 °С
- Максимальная производительность: 10 000 л/ч
- Давление пуска: 1,5-2,5 бар
- Максимальное рабочее давление: 10 бар  $\pm$  10 %
- Напряжение источника питания: 220 В, 50/60 Гц
- Максимальная сила тока: 10 А
- Степень защиты IP55
- Соединения G1 (со стороны насоса и выхода)
- Вес: 0,6 кг

### СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ С ЧАСТОТНЫМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ



МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ  
БЕЗ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ

Электронное устройство, основанное на инверторной технологии, для управления работой электронасосов. Применяется для управления пуском и отключением электронасоса и регулирования вращения двигателя на основании забора воды с поддержанием постоянного заданного рабочего давления. Обеспечивает удобство применения для конечного пользователя, значительную экономию электроэнергии и более долгий срок службы установки, что является типовыми преимуществами инверторных автоклавных систем, включая защиту от работы электронасоса «всухую».

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

- Монтаж на металлических трубах без арматуры:
  - оптимальное охлаждение
  - отсутствие перепадов давления
- Иерархический принцип работы при реализации на установках, включающих до 2 насосов
- Крайне незначительное количество параметров при вводе в эксплуатацию (предпочтительное давление, потребляемый насосом ток)
- Входной сигнал включения/выключения для поплавкового реле минимального уровня или дистанционного реле
- Выходные реле для подачи аварийного сигнала или управления работой второго насоса
- Простой и интуитивно понятный интерфейс дисплея
- Плавный пуск и останов (со снижением риска гидроудара)
- Несколько защитных приспособлений с программируемым автоматическим сбросом

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Монтаж: на трубах
- Положение при монтаже: любое
- Соединения: 1"¼ с внешней резьбой
- Напряжение источника питания (однофазное исполнение): 230 В
- Выходное напряжение (насос) (трехфазное исполнение): 230 В
- Фазный ток: не более 10 А
- Максимальная мощность насоса: 2,2 кВт
- Выходная частота: 5÷60 Гц
- Дисплей: 2-разрядный, буквенно-цифровой
- Класс защиты: IP 65
- Рабочая температура: 5÷40 °С
- Уставка давления: 0,3÷8 бар
- Максимальное превышение давления: 12 бар
- Электробезопасность: EN60730
- Электромагнитная совместимость: EN61000 (конкретные стандарты указаны в сертификате CE)
- Защита:
  - Защита от работы «всухую»
  - Защита от избыточного/пониженного напряжения
  - Защита от короткого замыкания
  - Защита от избыточного тока
  - Защита от избыточной температуры
  - Защита от недостаточного давления
  - Защита от отказа датчика
- Напорные станции: до двух насосов
- Вес: 2 кг