VARIPULSE®: интерактивный блок управления

VARIPULSE®

Настройка и управление подачей насосов серий G®A и G®M:

Возможны две модели

- **Модель** *(1)* Обеспечивает регулировку частоты.
- **Модель** *(2)* Реализует три рабочих режима: ручное регулирование частоты, пропорциональное регулирование частоты от аналогового сигнала 4–20 мА и пропорциональное регулирование частоты от импульсного сигнала.

Применение

С помощью цифровых и аналоговых сигналов блок управления VARIPULSE® обеспечивает пропорциональную регулировку подачи дозировочных насосов серий G®A и G®M. Использование данного блока управления рекомендуется для целого ряда применений, в том числе для задач водоподготовки и очистки сточных вод, обработки поверхностей, орошения, физической и химической обработки и прочих задач, в которых требуется обеспечить автоматическую и пропорциональную дозировку либо добавку заранее заданных количеств (порций) жидких субстанций.

Принцип работы

Электронный блок управления VARIPULSE® регулирует частоту вращения вала электродвигателя, поддерживая заданный уровень подачи насоса. Регулировка частоты достигается за счет преобразования переменного тока в постоянный. Далее ток подается на электродвигатель в виде импульсов как положительных, так и отрицательных, тем самым генерируя «новый» переменный ток преобразованной частоты. Частота может регулироваться изменением количества импульсов чередующегося положительного и отрицательного напряжения в единицу времени.

Технические характеристики

- Напряжение питания: 220 В (с точностью от –7 % до 10 %) для трехфазного электродвигателя на 230 В
- Частота: 50/60 Гц
- Мощность: от 0,09 до 0,25 кВт
- Исполнение корпуса: по IP55
- Требования по температуре: от –20 до +40 °C
- Индикатор внутренней неисправности и дистанционное предупреждение об отказе через сухой контакт (1 А – 250 В)
- Входное сопротивление: 250 Ом
- Возможность подключения датчика уровня
- Стандартно соответствует требованиям EMC, класс A (устанавливается непосредственно на электродвигателе либо на стене на расстоянии не больше 1,5 м без необходимости использования экранированного кабеля)
- Особенности конструкции:
  – Алюминиевый корпус с оребрением для обеспечения эффективного охлаждения за счет естественной конвекции
  – Вся электроника покрыта слоем смолы, которая поглощает вибрации и предохраняет от попадания влаги
  - Для модели *(1)* предусмотрены следующие опции:
  – Консоль ввода установочных значений (RS–422 подсоединение);
  – Коммутация через внешнюю электрическую шину (PROFIBUS PD, INTERBUS S, CAN OPEN, DEVICENET)

Встроенные системы защиты

Дистанционное сообщение о неисправности:

Модель *(1)* с возможностью изменения частоты через внешнюю электрическую шину

- Системы защиты от перезагрузок по напряжению, от резкого падения напряжения и перегрузок по току
- Защита элементов электроники от перепада температур
- Защита от возможных повреждений электрической изоляции и коротких замыканий
- Определение заклинивания ротора
- Датчик отказа сенсора
- Управляющие сигналы защищены от недогрузок или перегрузок по напряжению и току

Модель *(2)* реализует три рабочих режима:

- Защита по нижнему уровню
- Защита электроники
- Датчик отказа

Приемущества

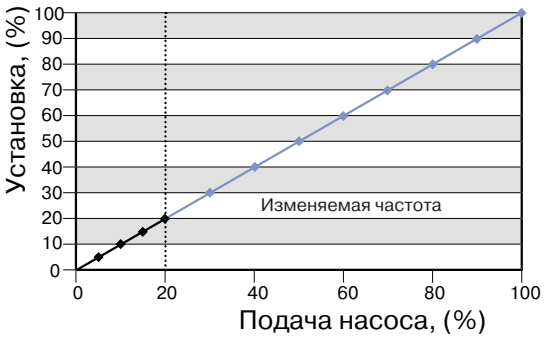
- Многоязычный буквенно–цифровой жидкокристаллический дисплей
- Простота эксплуатации, высокая надежность и эффективность многофункциональной системы
- Поставляется в полной готовности к работе с оптимизированными и настроенными параметрами для конкретного предприятия и для каждого режима работы
- Гарантированно стабильная работа несмотря на колебания напряжения или частоты в линии электропитания

3 рабочих режима:

VARIPULSE®

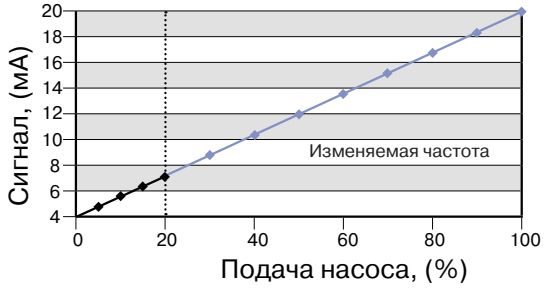
Режим ручной регулировки

- Программируемый уровень подачи: от 1 до 100 %
- Автоматическая регулировка рабочего режима, позволяющая оптимизировать подачу насоса от 1 до 20 %.
  VARIPULSE® работает в режиме вкл./выкл. от 0 до 20 %, а свыше 20 % осуществляется режим регулировки частоты.

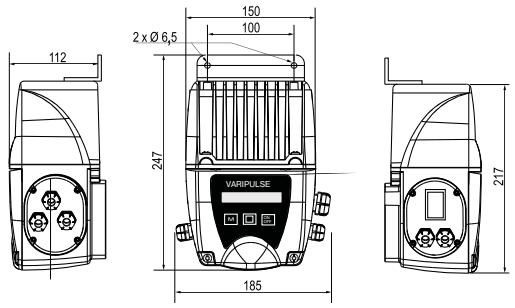


Режим пропорционального регулирования скорости от аналогового сигнала 4–20 мА

Подача регулируется аналоговым сигналом 4–20 мА
- 4 мА: 0 % от подачи насоса
- 20 мА: 100 % от подачи насоса



Габаритные размеры, (мм)



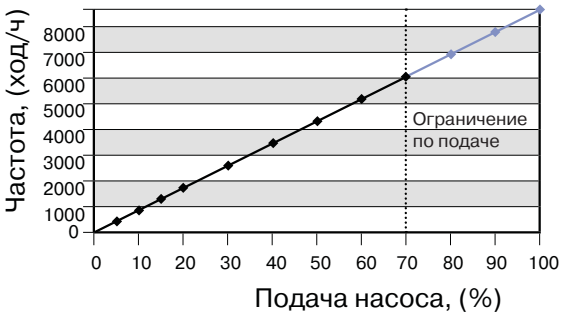
Режим пропорционального регулирования скорости от импульсного сигнала

Подача регулируется сухим контактом или открытым коллектором.
- Определение расхода (устройства генерирующего импульсы): 1,5, 2,5, 3,5, 5, 10, 15, 25, 40 или 100 м³/ч
- Определение начального объема дозы: 0,25, 0,5, 1 или 10 л/имп
  VARIPULSE® рассчитывает коэффициент, необходимый для оптимизации скорости вращения вала электродвигателя в соответствии с моделью насоса

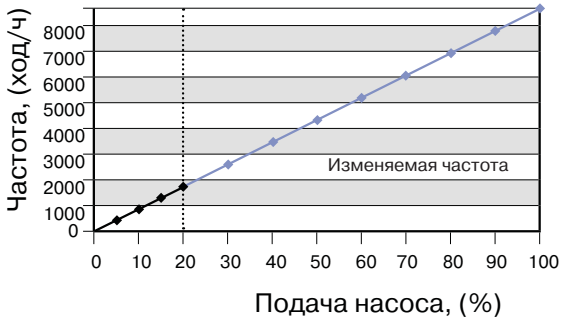
Пример:

Расход с расходомера: 1,5 м³/ч
Начальная доза: 0,25 л/имп

Модель насоса: GM50 с частотой хода штока 144 ход/мин, т. е. 8640 ход/ч. Таким образом, для того чтобы обеспечивать заданную подачу, насос должен выдавать 6000 ход/ч. Далее, VARIPULSE рассчитывает коэффициент оптимизации, для того чтобы насос при 100 % подаче и частоте хода штока 6000 ход/ч соответствовал оптимальным параметрам системы. Данный график иллюстрирует этот пример:



После оптимизации для 6000 импульсов насос достигает частоты 8640 ход/ч



VARIPULSE® работает в режиме вкл./выкл. от 0 до 20 %, а свыше 20 % осуществляется режим регулировки частоты