



Самоохлаждающийся, независимый от двигателя преобразователь частоты

Варианты монтажа:
Монтаж на двигателе (MM)
Настенный монтаж (WM)
Монтаж в шкафу управления
(CM)

Области применения

Инженерное оборудование для зданий и сооружений

- Кондиционирование
- Производство/-распределение тепла
- Водоснабжение

Вода

- Водозабор/-водоснабжение
- Обработка воды/-водоподготовка
- Распределение/-транспортировка воды

Промышленность

- Производство/-распределение холода
- Производство/-распределение тепла
- Водоподготовка
- Транспортировка сред
- Распределение смазочно-охлаждающих материалов
- Водозабор
- Производственное водоснабжение

Сточные воды

- Опорожнение водоемов
- Перекачивание сточных вод

Устройство PumpDrive, дополнительно оснащающее насосную установку с соответствующими датчиками, обеспечивает микропроцессорный контроль и регулирование частоты вращения насосной системы, как для режима одиночного насоса, так и для мультинасосного режима, включающего до шести насосов.

PumpDrive прекрасно подходит для последующего оснащения эксплуатируемых нерегулируемых насосов или насосных установок.

PumpDrive в стандартной версии не подходит для применения в установках повышения давления.

Описание продукта

PumpDrive является самоохлаждающимся статическим преобразователем частоты для плавного регулирования числа оборотов трехфазных двигателей через нормальный сигнал (0 (4)-20 мА; 0 (2)-10 В), шину или пульт управления.

Благодаря самоохлаждению PumpDrive может монтироваться на двигателе (MM), на стене (WM), а также в шкафу управления (CM).

С помощью пульта управления или управляющего программного обеспечения PumpDrive настраивается на индивидуальные специальные применения.

Рабочие характеристики

Сетевое напряжение: 3 ~ 380 В AC -10 % до 440 В AC +10 %

Частота сетевого тока: 50/60 Гц

Коэффициент мощности: $\geq 0,9$

КПД: 97 % с FPWM: 2 кГц

Степень защиты IP 55

Диапазон мощности:

0,55 - 45 кВт

0,55 - 45 кВт

0,55 - 45 кВт

MM (монтаж на двигателе)

WM (настенный монтаж)

CM (монтаж в шкафу

управления)

Материал корпуса:

Радиатор:

алюминиевое литье под давлением

Крышка корпуса:

Пульт управления:

Noryl

РА66, армированный стекловолокном

1) Для предотвращения образования конденсационной воды на электронике и сильной инсоляции устройство PumpDrives при установке в свободном состоянии экранируется специально предназначенной защитой.

Условное обозначение

PumpDrive – Код типа

2 018K50 AH P SI 2

Монтаж

2 = Монтаж в шкафу управления

3 = Настенный монтаж

5 = Монтаж на двигателе

(предварительно параметрированный)

Мощность

например:

000K55 = 0,55 кВт

018K50 = 18,5 кВт

045K00 = 45 кВт

Функции и пульт управления

AH = Усовершенствованная модель с графическим -пультом управления

BO = Базовая модель со стандартным-пультом управления

BH = Базовая модель с графическим -пультом управления

CH = Базовая модель со стандартным-пультом управления и встроенное регулирование

сдвоенных насосов

Модуль полевой шины

L = LON

P = Высокоскоростная шина

0 = без

Параметризации двигателя

SI = для Siemens

CA = для Cantoni

Параметризованное число пар полюсов

2 = 2-полюсный

4 = 4-полюсный

Диапазон применения PumpDrive

Возможны следующие комбинации насоса и PumpDrive.

| | PumpDrive | | |
|--|---|---|---|
| | Тип 5.. ММ – монтаж на двигателе (с соответствующим адаптером) Базовая модификация / Усовершенствованная модификация | Тип 3.. WM – настенный монтаж Базовая модификация / Усовершенствованная модификация | Тип 2.. СМ – монтаж в шкафу управления Базовая модификация / Усовершенствованная модификация |
| Movitec | ■ 1) | ■ | ■ |
| Etaline | ■ | ■ | ■ |
| Etaline Z | ■ | ■ | ■ |
| Etabloc | ■ | ■ | ■ |
| Etanorm | ■ | ■ | ■ |
| Etachrom (с 15.06.06) | ■ | ■ | ■ |
| CPKN (с 15.06.06) | ■ | ■ | ■ |
| Triachem (с 15.06.06) | ■ | ■ | ■ |
| SIEMENS - двигатель | ■ | ■ | ■ |
| CANTONI - двигатель | ■ | ■ | ■ |
| Электродвигатель, независимый от производителя²⁾ | по запросу | ■ | ■ |

1) адаптированный к фланцу насоса

2) Стандартный-асинхронный двигатель согласно IEC 60072 / IEC 60034. Подключенный электродвигатель должен быть пригодным для - режима эксплуатации с преобразователем частоты (FU)!

Обзор конструкционной программы

Нижеследующая программа показывает, какая насосная система с какой конструкционной программой может быть выбрана.

Из-за большого множества возможных вариантов Идентификационные номера их технической документации не приводятся в данном Техническом описании типоряда.

Идентификационные номера содержатся в действующей конструкционной программе или в технической документации для моделей насосов-с PumpDrive.

Для нескольких типорядов насосов имеются Технические описания типорядов "Насосы + PumpDrive" и могут быть заказаны по XBS (Номер -Типоряда см. в Таблице) или найдены соответственно в Каталоге продукции на Интернет-странице KSB «www.ksb.com».

| | PumpDrive | | | | Техническое описание типоряда (Насос+PumpDrive) |
|---------------------------------------|------------------|-----------------------------|--------|---|---|
| | Простой выбор | Коммерческое предложение | Elocat | Прайс-лист | |
| Movitec PumpDrive | | ■ | | ■ | Номер-Технического описания типоряда 1798.5 |
| Etaline PumpDrive | | ■ | ■ | ■ | Номер-Технического описания типоряда 1149.52 |
| Etaline Z PumpDrive | | | ■ | ■ | Номер-Технического описания типоряда 1154.51 |
| Etabloc PumpDrive | ■ | | | □ (без Идентификационно го номера) | Номер-Технического описания типоряда 1167.5 + имеющаяся документация |
| Etanorm PumpDrive | ■ | | | □ (без Идентификационно го номера) | Etanorm Номер-Технического описания типоряда 1211.5 + имеющаяся документация |
| Etachrom PumpDrive | ■ | | | | 2) |
| CPKN PumpDrive | ■ | | | | CPKN Номер-Технического описания типоряда 2730.5 + имеющаяся документация |
| Triachem PumpDrive | ■ | | | | Triachem + имеющаяся документация |
| PumpDrive Модифицированный | | ■ | | ■ | имеющаяся документация |

2) Etachrom Norm Номер Технического описания типоряда 1212.5 + имеющаяся документация
Etachrom Norm Номер Технического описания типоряда 1213.51 + имеющаяся документация

Проектные данные

| Типоразмер PumpDrive | Мощность [кВт] | Кабельное винтовое соединение для | | | | Входной ток ¹⁾ [А] | Макс. Сечение кабеля для подключения к сети ²⁾³⁾ [мм ²] | |
|----------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------|-------------------------------|--|-----|
| | | Подключение к сети | Подключение датчика | Подключение двигателя | Терморезистор | | | |
| A | .. 000K55 .. | 0,55 | M25 | M16 | M25 | M16 | 1,9 | 2,5 |
| | .. 000K75 .. | 0,75 | | | | | 2,6 | |
| | .. 001K10 .. | 1,1 | | | | | 3,7 | |
| | .. 001K50 .. | 1,5 | | | | | 5,0 | |
| | .. 002K20 .. | 2,2 | | | | | 6,3 | |
| | .. 003K00 .. | 3 | | | | | 8,5 | |
| B | .. 004K00 .. | 4 | M25 | M16 | M25 | M16 | 10,5 | 2,5 |
| | .. 005K50 .. | 5,5 | | | | | 13,7 | |
| | .. 007K50 .. | 7,5 | | | | | 17,3 | |
| C | .. 011K00 .. | 11 | M32 | M16 | M32 | M16 | 26,5 | 10 |
| | .. 015K00 .. | 15 | | | | | 32,6 | |
| | .. 001K50 .. | 18,5 | | | | | 41 | |
| | .. 022K00 .. | 22 | | | | | 47,3 | |
| D | .. 030K00 .. | 30 | M40 | M16 | M40 | M16 | 68,3 | 35 |
| | .. 037K00 .. | 37 | | | | | 84,0 | |
| | .. 045K00 .. | 45 | | | | | 97,7 | |

1) Соблюдать указания по применению сетевого дросселя, приведенные в разделе «Принадлежности и варианты»!

2) Макс. сечение кабеля от 0,75 мм² для сигнальной шины цифрового ввода / шины подключения / 24 В постоянного тока (DC) электропитания цифрового / аналогового вывода

3) Макс. сечение кабеля от 1,5 мм² для сигнальной шины безпотенциального реле /аналогового ввода

Автоматический предохранительный выключатель по току утечки

Согласно DIN VDE 0160 трехфазный преобразователь частоты может подключаться только через **универсальный чувствительный автоматический предохранительный выключатель по току утечки (Тип В)**, поскольку со стандартным автоматическим предохранительным выключателем по току утечки по причине возможной доли постоянного тока допускается неразмыкание или ошибочное размыкание.

При жестком присоединении и соответствующем дополнительном заземлении (ср. DIN VDE 0160) применение автоматического предохранительного выключателя по току утечки не требуется. При использовании PumpDrive добавляется для типоразмеров А и В автоматический предохранительный выключатель по току утечки от 150 мА, для типоразмеров С и D с 300 мА.

Технические данные

| | |
|--|---|
| Напряжение сети: | 3~ от 380 В -10 % до 440 В + 10 % |
| Разность напряжений трех фаз: | ± 2 % от напряжения электропитания |
| Частота сетевого тока: | 50 - 60 Гц ± 2 % |
| Выходная частота преобразователя частоты (FU): | 0 - 70 Гц |
| Скорость фронта фазы du/dt ¹⁾ | макс. 5000 В /с, в зависимости от типоразмера PumpDrive |
| Пиковые напряжения | $2 \cdot 1,41 \cdot V_{\text{eff}}$ ²⁾ |
| Степень защиты: | IP 55 ³⁾ |
| Температура окружающей температуры при эксплуатации: | 0 °С до +40 °С |
| Температура окружающей среды при хранении: | -10 °С до +70 °С |
| относительная влажность воздуха: | макс. 85%, допустимая |
| высота установки: | < 1000 м над NN, сверх этого – понижение мощности ок. 1 % на 100 м |
| Защита от радиопомех по DIN EN 55011: | Класс В при мощности двигателя ≤ 7,5 кВт, длина кабеля < 5 м Класс А при мощности двигателя > 7,5 кВт, длина кабеля < 50 м |
| Обратная связь сети: | Встроенный сетевой дроссель ⁴⁾ |
| Внутренний сетевой блок питания: | 24 В ± 10 % / макс. 80 мА постоянный ток (DC) |
| Число параметрируемых аналоговых входов: | 2 |
| Входное напряжение: | 0/2 - 10 В DC |
| Входное сопротивление R _i : | 22 кОм |
| Входной ток: | 0/4 -20 мА DC |
| Входное сопротивление R _i : | 500 Ом |
| Дискретность: | 10 Бит |
| Число параметрируемых аналоговых выходов: | 1 (переключение между 4 выходными значениями) |
| Выходное напряжение | 0 - 10 В / макс. 5 мА DC |
| Число цифровых входов: | всего 6, из них 4 свободно параметрируемые |
| Число параметрируемых релейных выходов: | 2х замыкателя |
| максимальная контактная нагрузка: | 250 В AC / 1 А |

1) Учитывать зависимость от емкости кабеля

2) Кабель с высокой токовой емкостью может дать удвоение напряжения

3) Для предотвращения образования конденсационной воды на электронике, а также сильной инсоляции при установке в свободном состоянии PumpDrives экранируется специально предназначенной защитой.

4) Соблюдать указания по применению сетевой заглушки касательно сечения сетевой заглушки в принадлежностях и вариантах!

Функции

| Функции | PumpDrive ... | |
|---|---|----------------------------|
| | Базовая модель | Усовершенствованная модель |
| Защитные функции | | |
| Термическая защита двигателя благодаря терморезистору с положительным температурным коэффициентом | ■ | ■ |
| Электрическая защита двигателя благодаря контроллеру превышения-/недостаточности напряжения | ■ | ■ |
| Защита от динамических перегрузок благодаря ограничению частоты вращения (i^2t -регулирование) | ■ | ■ |
| Защита против сухого хода (датчик) | | ■ |
| Защита против сухого хода (внешний переключающий сигнал) | ■ | ■ |
| Минимальное число размыканий | | ■ |
| Мониторинг характеристики (Q_{\min} , Q_{\max}) | | ■ |
| Управление | | |
| Работа исполнительного органа посредством настройки заданного значения | ■ | ■ |
| Свободный выбор числа оборотов (от 0 до 70 Гц) | ■ | ■ |
| Резервный режим (отключение через определенный интервал времени при минимальном числе оборотов) | ■ | ■ |
| Регулирование скорости пуска- и торможения | ■ | ■ |
| Ведомый модуль при мультинасосном режиме эксплуатации до 6 насосов | ■ | ■ |
| Ведущий модуль при мультинасосном режиме эксплуатации до 6 насосов | | ■ |
| H-Q-P-характеристики, параметризуемые | | ■ |
| Работа сдвоенных насосов с режимом резервирования (посредством DPM-модуля) | в качестве принадлежности для стандартного-блока управления | |
| Регулирование | | |
| Регулируемая работа за счет встроенного настраиваемого PI-контроллера | ■ | ■ |
| Регулирование перепада давления | ■ | ■ |
| Регулирование уровня | ■ | ■ |
| Регулирование температуры | ■ | ■ |
| Регулирование расхода | ■ | ■ |
| Регулирование давления с помощью зависимого от подачи позиционера заданного значения (DFS) | ■ | ■ |
| Ввод в эксплуатацию | | |
| Включай & Работай | ■ | ■ |
| Автоматическая идентификация датчика (при повторном пуске преобразователя частоты) | ■ | ■ |
| Обслуживание | | |
| 3 светодиода (LED) («ОК», Предупреждение и Аварийный сигнал) | ■ | ■ |
| Стандартный блок управления, поворачивающийся на 180° (с 01.04.06) | ■ | |
| Графический блок управления, поворачивающийся на 180° | как вариант | ■ |
| Мониторинг | | |
| Архив неисправностей | ■ | ■ |
| Счетчик расхода- электроэнергии (квтч) | ■ | |
| Счетчик рабочих -часов (Двигатель, преобразователь частоты (FU)) | ■ | ■ |
| Передача данных | | |
| Шинная система передачи данных «Profibus», включающая высокоскоростную шину | как вариант | как вариант |
| Шинная система передачи данных LON | как вариант | как вариант |
| RS232 сервисный-интерфейс | ■ | ■ |
| RS485 сервисный-интерфейс | по запросу | по запросу |
| Монтаж | | |
| SM: Монтаж в шкафу управления | ■ | ■ |
| MM: монтаж на двигателе с помощью адаптера | ■ | ■ |
| WM: Настенный монтаж | ■ | ■ |

Мониторинг

Показания различных физических величин, таких как, например частота вращения, электрический ток в двигателе и конфигурация системы могут быть получены с помощью блока управления или сервисного-программного обеспечения.

Архив неисправностей

Могут быть считаны последние восемь неисправностей PumpDrive.

Статистика функционирования

Статистика функционирования включает статистику загрузки предыдущего периода работы, продолжительности работы, числа включений, а также расхода энергии, затраченной до настоящего момента (только усовершенствованная модель) данного привода.

Режим готовности («Sleep-Mode»)

В случае регулирования давления PumpDrive может быть установлен, если имеется снижение расхода. Если регулирование подачи не требуется, установленный PumpDrive будет выключен при свободно выбранном минимальном числе оборотов и снова включен только в том случае, если происходит падение давления в компенсационном резервуаре, и следовательно регулирование подачи вновь требуется.

Автоматическая идентификация датчика

PumpDrive является стандартным устройством, работающим как исполнительный орган, с параметризацией и установкой своих заданных значений через аналоговый вход 1, шину или блок управления. Если дополнительно ко второму аналоговому входу подключается сигнал датчика электрического тока (4-20 мА), преобразователь частоты автоматически включает регулирующий режим, причем параметризация не требуется.

Анализ сигнала для двух датчиков

При подключении двух датчиков анализ сигнала может быть выбран на основе следующих критериев: по разности информации, по минимальному- или максимальному значению.

При этом заданное значение должно быть предварительно установлено посредством блока управления или шины передачи данных.

Защита от динамических перегрузок благодаря ограничению частоты вращения (i2t-регулирование)

Преобразователь частоты и двигатель защищены против перегрузки через датчики.

При достижении перегрузки- или превышении предельных значений температуры привода, частота вращения понижается для снижения нагрузки (i2t-регулирование). Привод в таком случае больше не работает в регулирующем режиме, однако поддерживает функционирование с низкой частотой вращения.

Если в таком случае температура не снижается в достаточной степени, привод отключается и переводится в состояние неисправности.

Мониторинг характеристики (Q_{min} , Q_{max}) - (только у усовершенствованной модели)

Эта функциональная возможность зависит от характеристики насоса, которая в отдельности не предназначена для определения расхода.

В случае превышения расхода выше макс. значения или понижения расхода ниже мин. значения при данном значении гидравлической характеристики, расход регулируется посредством PumpDrive через частоту вращения, чтобы величины расхода поддерживались внутри допустимого диапазона.

Таким образом обеспечивается **выключение при**

минимальном количестве расхода и защита против работы в режиме сухого хода.

H-Q-P-характеристики, параметризуемые - (только у усовершенствованной модели)

Эта функциональная возможность зависит от характеристики насоса, которая в отдельности не предназначена для определения расхода.

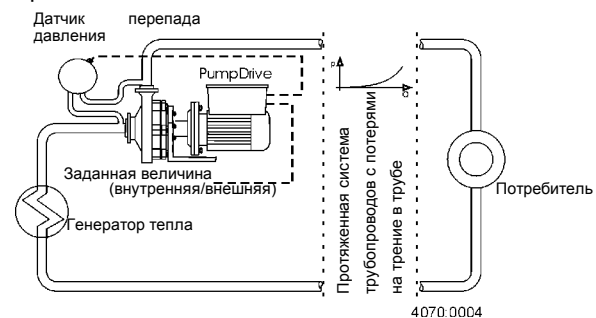
На H-Q-P-характеристике гидравлической системы могут быть заданы шесть опорных точек при номинальных значениях числа оборотов. Благодаря этому возможно отобрать гидравлическую рабочую точку по всему диапазону числа оборотов.

Регулирование давления с помощью зависимого от подачи позиционера заданного значения (DFS)

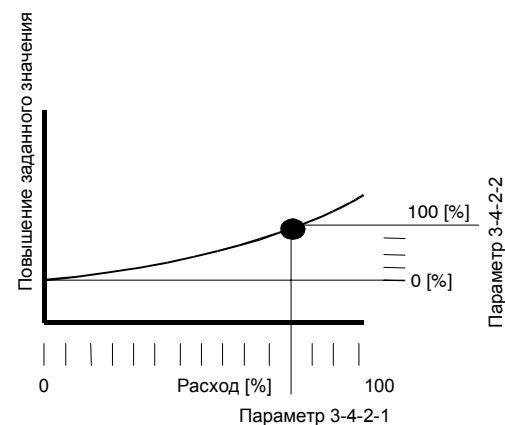
Эта функция обеспечивает "Регулирование давления с помощью зависимого от подачи позиционера заданного значения (DFS)". Можно выбрать вариант исполнения позиционера заданного значения, который определяется либо **частотой вращения привода** либо **измеренным расходом**.

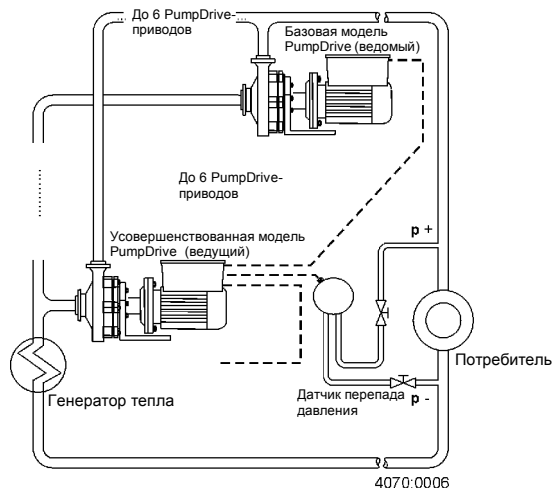
В зависимости от частоты вращения двигателя заданное значение перепада давления-автоматически поднимается на определенную величину.

При регулирующем режиме допускается компенсация потерь на трение трубы-с помощью датчика давления, встроенного вблизи насоса.



При мультинасосной работе в режиме -ведущий-ведомый-повышение соответственно разделяется.



Режим-ведущий-ведомый


В режиме ведущий-ведомый возможна параллельная работа до шести PumpDrive-приводов.

Определенный ведущий модуль (усовершенствованная модель PumpDrive) управляет другими ведомыми-приводами (базовая модель PumpDrive) для достижения оптимальной эксплуатации.

В случае неисправности функцию ведущего модуля принимает на себя один из других модулей PumpDrive (усовершенствованная модель), при этом однако следует переключить параллельно соответствующие сигналы.

Дополнительные возможности задания параметров

Следующие возможности задания параметров не устанавливаются на заводе и могут быть дополнительно заданы с помощью блока управления или через сервисное программное обеспечение:

- Функции аналогового и цифрового ввода / вывода
- Функции реле
- Функции мониторинга

Стандартный-блок управления

Идентификационный номер: 47 121 274

Стандартный-блок управления состоит из светодиодного LED-сигнального индикатора (светофора), LED-гистограммного индикатора, клавиатуры и сервисного-интерфейса.

Стандартный-блок управления предлагает пользователю следующие возможности:

- Переключение режимов работы: Ручной, Выключено и Автоматический
- Установка заданного значения
- Индикация диагностики системы в процессе эксплуатации, числа оборотов двигателя и сигналов датчиков через световые диоды.

Функции клавиатуры

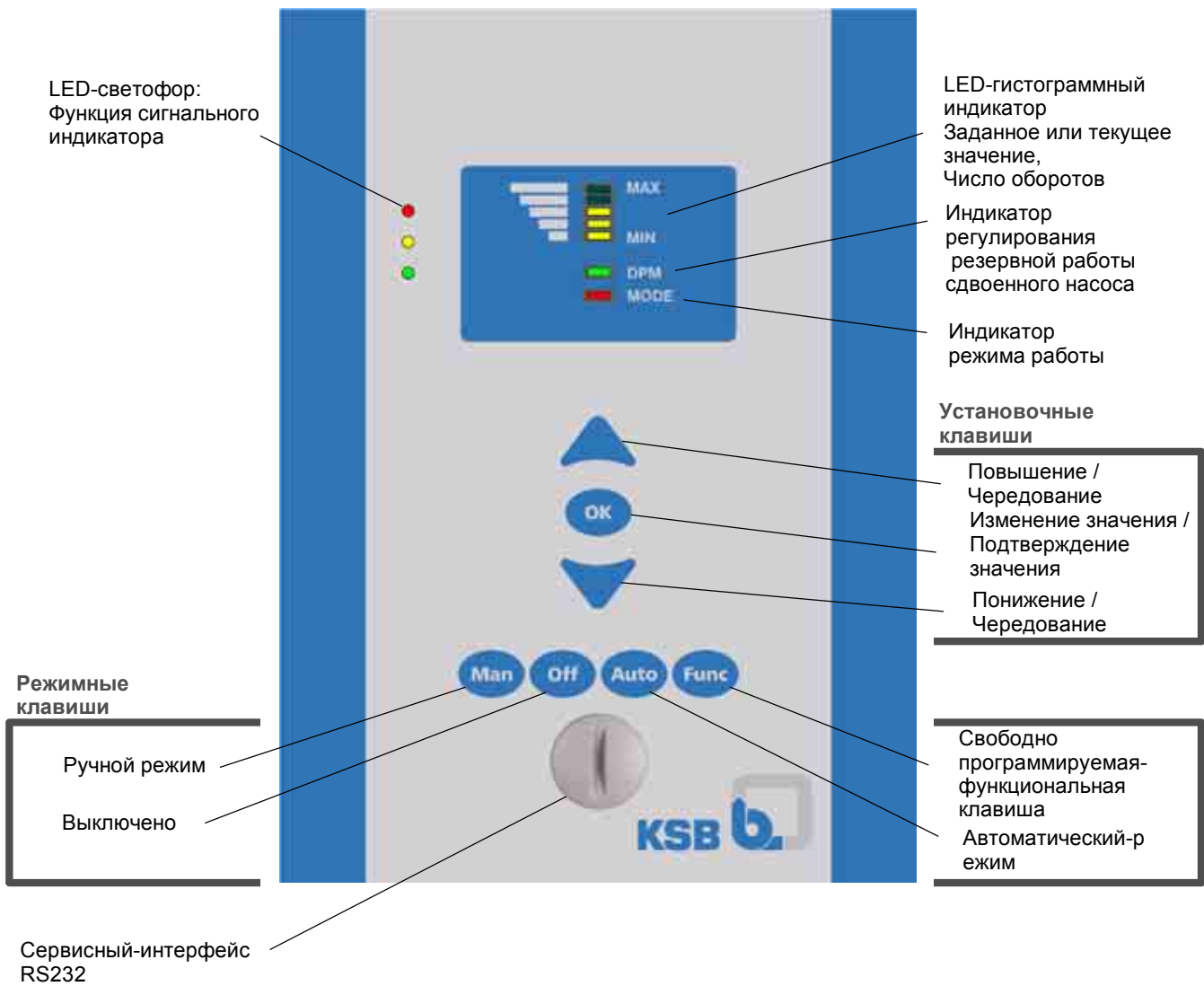


Рис. 1: Стандартный-блок управления PumpDrive

В целях усиления безопасности применения служит глухая крышка (Идентификационный номер: 47 106 619) несанкционированное вмешательство в режим эксплуатации не допустим.

Графический-блок управления

Идентификационный номер: 47 106 620 (Базовая модель), 47 106 621 (Усовершенствованная модель)

Графический-блок управления состоит дисплея, клавиатуры и сервисного-интерфейса.

Меню, которое показывается через графический-блок управления, содержит основную информацию по эксплуатации насосной системы.

Возможны как вызов текстовой информации, так и установка параметров.

Функции клавиатуры



Структура меню

Операционный уровень меню

- Общие эксплуатационные данные
- Параметры-двигателя
- Аналоговый / цифровой ввод- и вывод
- Параметры привода

Диагностический уровень меню

- Сообщения (предупреждающие и аварийные)
- Регистратор данных

Установочный уровень меню

- Язык-дисплея
- Фундаментальные установки для преобразователя частоты FU/ двигателя
- Отключение при минимальном расходе (только у усовершенствованной модели)
- Мультинасосный режим работы (только у усовершенствованной модели)
- Характеристики насоса (только у усовершенствованной модели)
- Функция защиты насоса (только у усовершенствованной модели)

Информационный уровень меню

- Серийный номер
- Версия-програмного обеспечения

Принадлежности и варианты

Датчики перепада давления

Тип DE 30

Выходной сигнал 4 - 20 мА / трехпроводная система

Рабочее напряжение 15 - 30 В DC

Макс. рабочее сопротивление ок. 600 Ом

Макс. температура окружающей среды 40 °C

| Измеряемый диапазон [бар] | Резьбовое соединение / Переходная муфта | Идентификационный номер 1) |
|---------------------------|--|----------------------------|
| 0 - 2,0 | Rc 3/8 | 01 109 558 |
| 0 - 4,0 | Rc 3/8 | 01 109 560 |
| 0 - 6,0 | Rc 3/8 | 01 109 562 |
| 0 - 10,0 | Rc 3/8 | 01 109 585 |
| 0 - 2,0 | Rc 1/2 | 01 111 305 |
| 0 - 4,0 | Rc 1/2 | 01 111 306 |
| 0 - 6,0 | Rc 1/2 | 01 111 307 |
| 0 - 10,0 | Rc 1/2 | 01 111 308 |

1) в комплекте со стопорной шайбы, спиральной трубкой и переходником

Выходной фильтр

Чтобы соблюдалась защита от радиопомех согласно DIN 55011, необходимо устанавливать макс. длину кабелей, указанную в Технических данных. При большей длине кабеля необходимо вставить выходной фильтр.

| Мощность [кВт] | Макс. ток [А] | L [мм] | H [мм] | B [мм] | Идентификационный номер |
|----------------|---------------|---------|---------|---------|-------------------------|
| 0,55 | 2,3 | 49 | 58 | 85 | 47 121 240 |
| 0,75 | 3,2 | 49 | 58 | 85 | 47 121 241 |
| 1,1 | 4,4 | 49 | 58 | 85 | 47 121 242 |
| 1,5 | 6 | 49 | 58 | 85 | 47 121 243 |
| 2,2 | 7,5 | 49 | 58 | 85 | 47 121 244 |
| 3 | 10 | 150 | 56 | 100 | 47 121 245 |
| 4 | 12,5 | 150 | 56 | 100 | 47 121 246 |
| 5,5 | 16,3 | 150 | 56 | 100 | 47 121 247 |
| 7,5 | 20,7 | 231 | 71 | 119 | 47 121 248 |
| 11 | 31,3 | 350 | 81 | 149 | 47 121 249 |
| 15 | 38,8 | 350 | 81 | 149 | 47 121 250 |
| 18,5 | 48,8 | 470 | 235 | 140 | 47 121 251 |
| 22 | 56,3 | 470 | 235 | 140 | 47 121 252 |
| 30 | 81,3 | 470 | 235 | 140 | 47 121 253 |
| 37 | 100 | a. A.1) | a. A.1) | a. A.1) | a. A.1) |
| 45 | 116,3 | a. A.1) | a. A.1) | a. A.1) | a. A.1) |

1) a. A. = по запросу

Адаптер для монтажа двигателя

Адаптер требуется только, если PumpDrive монтируется на двигателе.

Соответствующий адаптер (для двигателей Siemens или соответственно Cantoni) выбирается в зависимости от данного типоразмера двигателя и -конструктивной формы.

| Типоразмер Siemens - двигатель | Идентификационный номер | |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| | Конструктивная форма V1 / V15 | Конструктивная форма V3 |
| 71 | 47 117 519 | 47 117 519 |
| 80 | 47 117 520 | по запросу |
| 90 | 47 117 521 | 47 117 522 |
| 100 | 47 117 511 | 47 117 515 |
| 112M | 47 117 512 | 47 117 512 |
| 132S | 47 117 513 | 47 117 513 |
| 160 | 47 117 514 | 47 117 514 |
| 180M | 47 117 516 | 47 117 516 |
| 200L | 47 117 517 | 47 117 517 |
| 225M | 47 117 518 | 47 117 518 |

| Типоразмер Cantoni - двигатель | Идентификационный номер Конструктивная форма V1 / V15 |
|--------------------------------|--|
| 1,1 кВт | 47 121 167 |
| 3,0 кВт | 47 121 166 |
| 4,0 кВт | 47 121 165 |
| 7,5 кВт | 47 121 164 |
| 22 кВт | 47 121 163 |
| 37 кВт | 47 121 162 |

Адаптер для настенного монтажа- и монтажа в шкафу управления

Для PumpDrive в исполнении CM или соответственно WM соответствующий адаптер, применяемый как для настенного монтажа, так и для монтажа в шкафу управления, в качестве стандартного компонента входит в объем поставки KSB.

| Типоразмер PumpDrive | Идентификационный номер |
|----------------------|-------------------------|
| A + B | 47 118 186 |
| C + D | 47 118 187 |

Модуль LON

Идентификационный номер: 47 106 600

Модульный штеккерный интерфейс LON-модуля подключается к имеющейся на месте эксплуатации LON-сети. В мультинасосной системе, имеющей до 6 насосов, требуется на привод один интерфейс LON-модуля.

Интерфейс LON-модуля оснащен одним FTT-10A приемопередатчиком (Free Topology Transceiver).

Возможно передавать, например, следующие параметры:

- Пуск
- Остановка
- Заданное значение
- Текущее значение
- Число оборотов
- Давление (датчик давления необходимо заказывать)
- Состояние насоса
- Неисправность насоса
- Число рабочих часов
- Потребление энергии
- Мощность на валу

Подробную информацию и последующие параметры можно найти в LON-документации для PumpDrive.

Документация базируется на Стандарте: LONMARK Functional Profile Pump Controller V 1.0 - SFPTpumpController.

Ввод в действие интерфейса LON-модуля осуществляется на месте эксплуатации.

Profibus-модуль

Идентификационный номер: 47 106 601

Модульный штеккерный интерфейс Profibus-модуля подключается к имеющейся на месте эксплуатации Profibus-ведущей-системе (DP V0). В мультинасосной системе, имеющей до 6 насосов, только один интерфейс Profibus-модуля требуется на привод усовершенствованной модели.

Наряду с такими параметрами, как пуск, остановка, заданное значение, текущее значение, для всех пользователей доступны к изменению параметры PumpDrive через систему управления.

Подробную информацию можно найти в Profibus-документации для PumpDrive.

Ввод в действие интерфейса Profibus-модуля осуществляется на месте эксплуатации.

Дросселирование сети

Входные токи сети, указанные в проектной документации являются ориентировочными значениями, которые относятся к номинальному режиму привода. Эти токи могут изменяться в соответствии с имеющимся полным сопротивлением сети. При очень жестких сетях (малое сопротивление сети) могут наблюдаться более высокие значения тока.

Чтобы обеспечить ограничение входных токов сети, можно вставить дополнительно к уже встроенному в PumpDrive дросселью сети (в диапазоне мощности до включительно 45 кВт) внешний дроссель сети. Их можно выбирать согласно нижеследующей таблице.

Дополнительно дроссели сети служат для сокращения обратных связей и улучшения мощностного фактора.

Следует учитывать диапазон действия стандарта DIN EN 61000-3-2.

| PumpDrive | | Трех-фазный (3~) сетевой дроссель: Степень защиты IP 00; класс изоляции F; макс. температура окружающей среды 40 °C | | | | | | | |
|--------------|----------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|----------|-------------------------|
| Типоразмер | Мощность [кВт] | Ln [мГн] | In [A] | Isat | L [мм] | B [мм] | H [мм] | Вес [кг] | Идентификационный номер |
| .. 000K55 .. | 0,55 | 2,0 | 11 | 1,5 In | 150 | 85 | 150 | 3,6 | 01 093 105 |
| .. 000K75 .. | 0,75 | | | | | | | | |
| .. 001K10 .. | 1,10 | | | | | | | | |
| .. 001K50 .. | 1,50 | | | | | | | | |
| .. 002K20 .. | 2,20 | | | | | | | | |
| .. 004K00 .. | 4,00 | 1,1 | 28 | 1,5 In | 180 | 120 | 178 | 8,3 | 01 093 106 |
| .. 005K50 .. | 5,50 | | | | | | | | |
| .. 007K50 .. | 7,50 | | | | | | | | |
| .. 011K00 .. | 11,00 | 0,5 | 51 | 1,5 In | 180 | 135 | 178 | 10,5 | 01 093 107 |
| .. 015K00 .. | 15,00 | | | | | | | | |
| .. 018K50 .. | 18,50 | | | | | | | | |
| .. 022K00 .. | 22,00 | 0,1 | 100 | 1,5 In | 180 | 180 | 180 | 10,8 | 01 093 108 |
| .. 030K00 .. | 30,00 | | | | | | | | |
| .. 037K00 .. | 37,00 | | | | | | | | |
| .. 045K00 .. | 45,00 | | | | | | | | |

Сервисное-программное обеспечение

Идентификационный номер: 47 121 211

Удобное параметрирование PumpDrive-привода осуществляется через установленный на PC пакет сервисного-программного обеспечения, состоящий из CD с кратким Руководством и соединительным кабелем (MiniUSB-RS232).

Узел сдвоенного насоса (DPM)

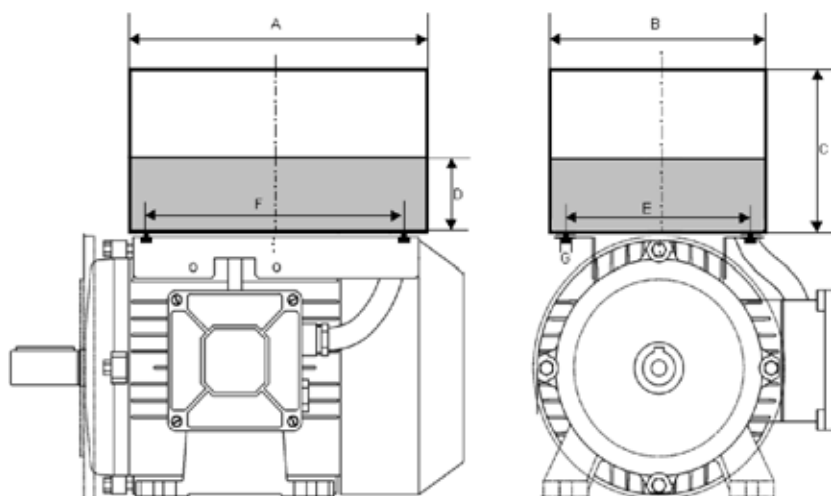
Идентификационный номер: 47 121 257

Модульный штеккерный модуль сдвоенного насоса является принадлежностью к стандартному -блоку управления, дающий экономичное решение для резервного режима работы сдвоенных насосов, как например, Etaline Z или двух равноценных параллельно работающих насосов.

На каждый привод требуется соответственно DPM. Узел сдвоенного насоса не применяется в комбинации с графическим-блоком управления или глухой крышкой.

Размеры и вес

Размеры и вес относятся исключительно к PumpDrive без двигателя, в исполнении для монтажа на двигателе (MM), настенного монтажа (WM) и монтажа в шкафу управления (CM).



4070:0001

| Типоразмер PumpDrive | | Мощность [кВт] | Размеры | | | | Монтажное отверстие | | | Вес [кг] |
|----------------------|--------------|----------------|-----------------|--------|-----------------|--------|---------------------|-----------------|----------------|----------|
| | | | A [мм] | B [мм] | C [мм] | D [мм] | E [мм] | F [мм] | G [мм] | |
| A | .. 000K55 .. | 0,55 | 260 (312) 1) | 190 | 158 (168) 1) | 65 | 164 (164) 1) | 242 (292) 1) | 4xM6 9 мм | 7 |
| | .. 000K75 .. | 0,75 | | | | | | | | |
| | .. 001K10 .. | 1,1 | | | | | | | | |
| | .. 001K50 .. | 1,5 | | | | | | | | |
| | .. 002K20 .. | 2,2 | | | | | | | | 9 |
| .. 003K00 .. | 3 | | | | | | | | | |
| B | .. 004K00 .. | 4 | 325 (377) 1) | 250 | 170 (180) 1) | 65 | 224 (224) 1) | 307 (357) 1) | 4xM6 9 мм | 10 |
| | .. 005K50 .. | 5,5 | | | | | | | | 10,5 |
| | .. 007K50 .. | 7,5 | | | | | | | | |
| C | .. 011K00 .. | 11 | 420 (482) 1) | 320 | 235 (245) 1) | 125 | 283 (283) 1) | 396 (458) 1) | 4xM8 12 мм | 23 |
| | .. 015K00 .. | 15 | | | | | | | | 30 |
| | .. 018K50 .. | 18,5 | | | | | | | | |
| | .. 022K00 .. | 22 | | | | | | | | |
| D | .. 030K00 .. | 30 | 600 (659) 1) | 450 | 290 (300) 1) | 125 | 410 (410) 1) | 573 (635) 1) | 4xM10 12 мм | 48 |
| | .. 037K00 .. | 37 | | | | | | | | 50 |
| | .. 045K00 .. | 45 | | | | | | | | |

1) Размеры, приведенные в скобках, действительны только для исполнения WM (настенный монтаж) и CM (монтаж в шкафу управления). Указанные размеры, как габаритные размеры так и расстояния между монтажными отверстиями, относятся к PumpDrive, включая настенный держатель.

Возможны технические изменения.

29.05.2006

4070.5/3-60