

Уважаемые господа!

«PSM-Hydraulics»[®] (Екатеринбург) – российский лидер в проектировании, серийном производстве и продаже различных видов гидравлического оборудования предлагает Вашему вниманию электронные компоненты управления аксиально-поршневыми регулируемые гидромашинами с пропорциональным электроуправлением.

«PSM-Hydraulics»[®] непрерывно ведет работу по совершенствованию своей продукции в соответствии с требованиями потребителей. За сравнительно небольшой период времени на предприятии разработали и внедрили новое поколение гидромашин, используемых как отечественными, так и зарубежными потребителями.

Сегодня продукция «PSM-Hydraulics»[®] соответствует требованиям мировых производителей мобильной техники по давлению, мощности, ресурсу, степени унификации, надежности и присоединительным размерам.

Перед отправкой потребителям вся готовая продукция «PSM-Hydraulics»[®] проходит 100 % контроль на испытательных стендах, имитирующих режим работы изделий в реальной эксплуатации.

Система менеджмента качества «PSM-Hydraulics»[®] соответствует требованиям стандартов ISO 9001:2000, а продукция сертифицирована по системе безопасности CE (№MDC460 и MDC46).

Данный каталог включает в себя техническую информацию по одноканальным усилителям, применяемым совместно с гидромашинами или клапанами с пропорциональным электроуправлением в гидросистемах мобильной техники и стационарных установках.

Также Вы сможете ознакомиться с техническим каталогом и получить дополнительную информацию о нашей компании на сайте www.psm-hydraulics.ru.

Компания оставляет за собой право изменять содержание каталога в последующих редакциях, технические данные при модернизации, улучшении параметров, при вводе новых изделий.

Ваши замечания и предложения по изданию и улучшению нашей продукции мы ждем по тел/факс: +7(343)264-66-50 или на e-mail: trade@psmural.ru

Общие сведения

Электронный двухканальный усилитель SU-A2.1 (далее по тексту - усилитель) предназначен для управления насосами с наклонной шайбой с пропорциональным электроуправлением, клапанами и пилотами с пропорциональным управлением и пропорциональными электромагнитами.

Характеристики

Особенности конструкции

Основными особенностями усилителя являются:

- жидкокристаллический 3-х цифровой семисегментный индикатор
- полностью герметичный корпус
- защита цепи питания от короткого замыкания
- возможность подключения и отключения нагрузки не отключая питания
- защита от неправильного подключения
- прочный корпус из алюминия
- два кабеля с разъемом DIN 43650-A или AMP Junior Timer для подключения электромагнитов (соленоида) и штекер DIN 43650-A для подключения питания и управляющего сигнала.

Новейшие технологии

Простота настройки.
Низкие эксплуатационные расходы.

Высокие эксплуатационные качества

Степень защиты IP65.
Максимальный выходной ток 3 А.
Гибкость и мощь настройки.

Надежность

Испытания в лабораторных и натуральных условиях.
Серийное производство в соответствии с мировыми стандартами качества.

Продукт глобального использования

Спроектирован для мирового рынка.
Идентичность продукта на всех рынках.
Предназначен для использования в мобильных и стационарных установках.

Спецификация

Общий вид усилителя.



Принцип работы усилителя

Усилитель построен на основе микропроцессора. При этом не требуется какое-либо программирование усилителя – настройка работы усилителя (программирование) производится с помощью трех кнопок расположенных на лицевой стороне.

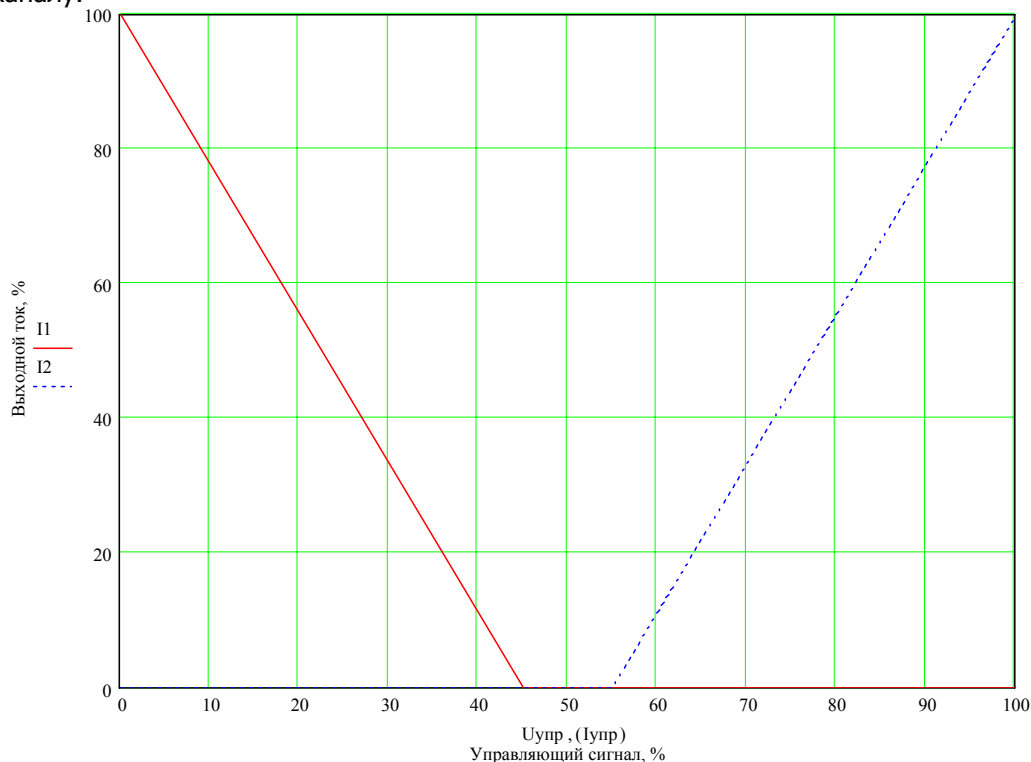
Усилитель преобразует входной слаботочный сигнал управления в выходной силовой ШИМ сигнал управления соленоидом (электромагнитом).

Диапазон входного сигнала выбирается при настройке усилителя (см. п. «настройка усилителя») из четырех представленных:

- 0..5В
- 0..10В
- 0..20мА
- 4..20мА

Максимальное расстояние от органа управления до усилителя для управляющего сигнала по напряжению – 3 метра, для токового управляющего сигнала – 50 метров.

В зависимости от управляющего сигнала, усилитель выдает ток по первому или второму каналу.



Диапазон выходного ШИМ сигнала и его частота также выбирается при настройке усилителя. Настройка производится для двух каналов сразу.

Пример: выбран входной диапазон 0..5В, выбран выходной диапазон 0..2,3А, установлено значение параметра «Защита от обрыва и КЗ» 0.

При напряжении 0В будет ток 2,3А по первому каналу, при увеличении напряжения управления до 2,25В ток по первому каналу будет пропорционально уменьшаться. Ток по второму каналу равен нулю.

При напряжении управления от 2,25В до 2,75В ток по каждому каналу равен нулю.

При напряжении управления от 2,75В до 5В ток по второму каналу будет пропорционально увеличиваться от 0А до 2,3А. Ток по первому каналу будет равен нулю.

Частота ШИМ может настраиваться в диапазоне 50..500Гц. Частота ШИМ настраивается соответственно рекомендациям производителя объекта применения - клапана, насоса, гидромотора, гидрораспределителя.

Диапазон напряжения питания усилителя 10..32В.

Также усилитель имеет вывод опорного напряжения +5В для подключения управляющего потенциометра.

Технические характеристики

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	9...35
Диапазон сигнала управления	0...5В
	0...10В
	0...20мА
	4...20мА
Входное сопротивление	
- для диапазонов 0...5В и 0...10В	100кОм
- для диапазонов 0...20мА и 4...20мА	250 Ом
Опорное напряжение, В	5
Максимальный выходной ток, А	3
Диапазон частоты ШИМ, Гц	50...500
Время нарастания сигнала, сек	0,0...99,9
Линейность, %	0,5
Степень защиты	IP67
Рабочая температура, °С	-40...+75
Длина выводных соединителей, мм	500

Электромагнитная совместимость Соответствует стандарту DIN 40839 (ГОСТ 28751-90).

Защита Усилитель имеет следующую защиту:
 - защиту цепи питания от короткого замыкания;
 - возможность подключения и отключения нагрузки, не отключая питания;
 - защиту от неправильного подключения;
 - защиту от воздействия одиночных импульсов перенапряжения до +170В продолжительностью до 300мс.

Кнопки настройки и управления Усилитель имеет три кнопки:
 - «меню»
 - «вверх»
 - «вниз»

Индикация Усилитель имеет жидкокристаллический 3-х цифровой семисегментный индикатор. Индикатор предназначен:
 - в процессе настройки: для отображения вспомогательной информации;
 - в процессе работы: для отображения уровня входного или выходного сигнала, в зависимости от настройки потребителем.

После подключения питания на индикаторе отображается информация об уровне входного сигнала (в вольтах или миллиамперах, в зависимости какой диапазон выбран). При нажатии на кнопку «вверх» - индикатор переключается на отображение текущего выходного тока.

При нажатии на кнопку «вниз» - индикатор переключается на отображение текущего входного сигнала.

Отображение информации происходит в реальном времени.

Настройка усилителя

Для входа в режим настройки необходимо нажать кнопку «меню».

После входа в режим настроек, нажатием кнопки «вверх» выбрать параметр для изменения:

И1 - **максимальный выходной ток**, соответствует минимальному и максимальному значению входного сигнала. Устанавливается от 0.00 до 3.00А с шагом 0,01А;

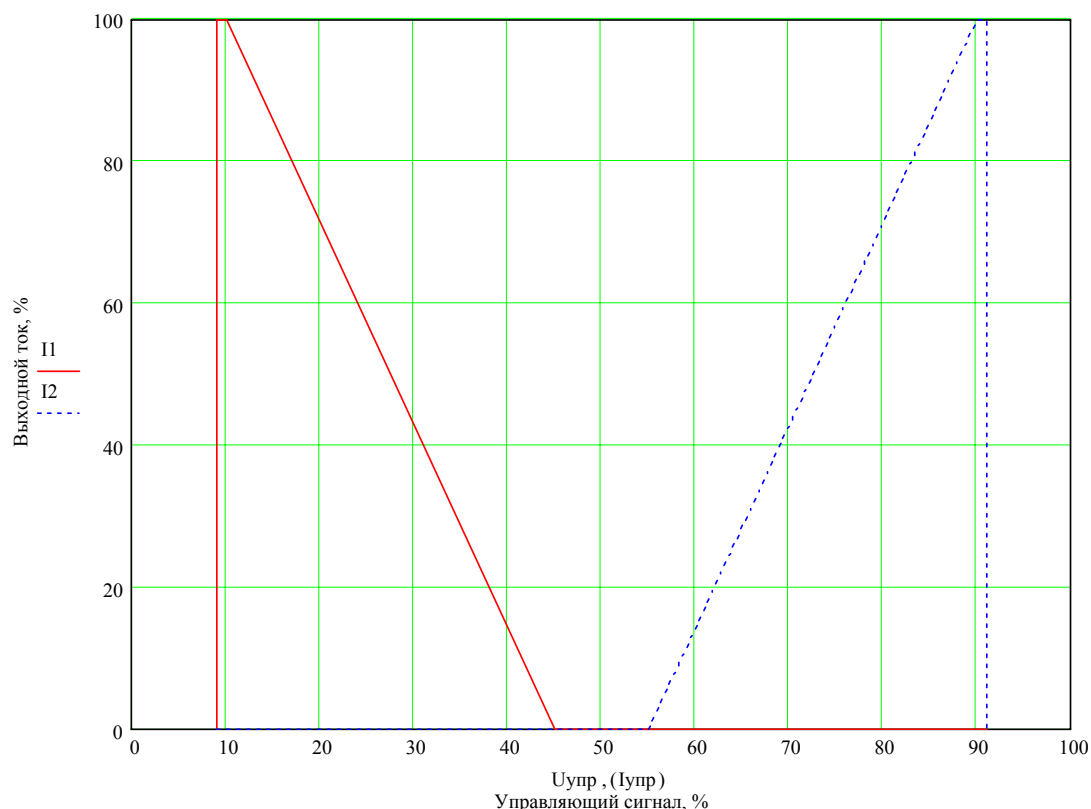
И2 - **тестовый сигнал**. При нажатии кнопки ▲ из нулевого положения – происходит увеличение тока по первому каналу, при нажатии кнопки ▼ – происходит увеличение тока по второму каналу;

L1 - **минимальный выходной ток**, соответствует значениям 45% и 55% от максимального входного сигнала. Устанавливается от 0.00 до 3.00А;

UP - **время линейного нарастания**, время увеличения уровня выходного сигнала при изменении управляющего сигнала. Устанавливается от 00.0 до 99.9с с шагом 0,01с;

dн - **время линейного спада**, время уменьшения уровня выходного сигнала при изменении управляющего сигнала. Устанавливается от 00.0 до 99.9с с шагом 0,01с;

SC - **Защита от обрыва и короткого замыкания**. В случае обрыва провода цепи управления (нулевой управляющий сигнал) или короткого замыкания (максимальный управляющий сигнал) насос будет работать с максимальной производительностью. Это может привести к аварийным ситуациям. Для защиты, можно задать диапазон 5% или 10% от максимального управляющего сигнала, в котором, относительно нуля и максимального управляющего сигнала выходной ток будет равен нулю:



Для исключения эффекта «дребезга контактов» при граничных значениях управляющего сигнала запас по отключению тока ШИМ равен 0,1В или 0,04А.

Пример:

выбран входной диапазон 0..5В, выбран выходной диапазон 0..2А, установлено значение параметра « Защита от обрыва и КЗ» 10%

В диапазоне управляющих напряжений 0В...2,25В активен первый канал, ток по второму

каналу равен нулю.

При напряжении управления 0В...0,4В ток равен нулю; при напряжении управления 0,4В...0,5В ток равен 2А; при увеличении напряжения управления от 0,5В до 4,25В, ток пропорционально уменьшается до 0А.

При напряжении управления от 2,25В до 2,75В ток по каждому каналу равен нулю.

В диапазоне управляющих напряжений 2,75В...5В активен второй канал, ток по первому каналу равен нулю.

При напряжении управления от 2,75В до 4,5В ток по второму каналу пропорционально увеличивается от 0А до 2А; при напряжении управления 4,5В...4,6В ток по второму каналу равен 2А; при напряжении управления 4,6В...5В Ток по второму каналу равен нулю.

dF - частота следования импульсов ШИМ сигнала. Устанавливается от 050 до 500 Гц;

in - выбор диапазона входного (управляющего) сигнала:

- диапазон 0-5 В;
- диапазон 0-10 В;
- диапазон 0-20 мА;
- диапазон 4-20 мА.

d - ориентация индикатора – нормальная или перевёрнутая;

5Я - сохранение настроек.

Выбрав параметр для изменения нажать кнопку «меню». Нажимая кнопки «вверх» или «вниз» установить необходимое значение параметра.


Для изменения другого параметра вновь нажать кнопку «меню».

Для сохранения установленных параметров нужно выбрать параметр **5Я** и нажать кнопку «меню». Изменения вступают в силу немедленно.

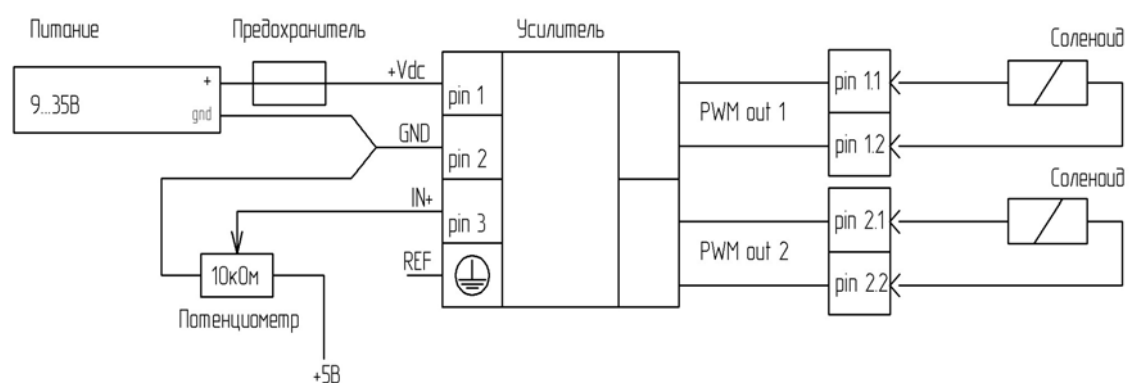
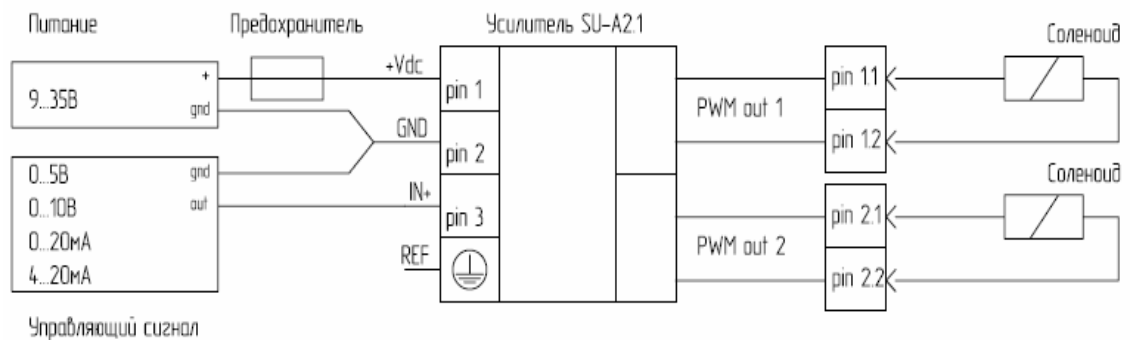
Если измененные настройки сохранять не нужно – просто отключите питание.

Схемы подключения усилителя.

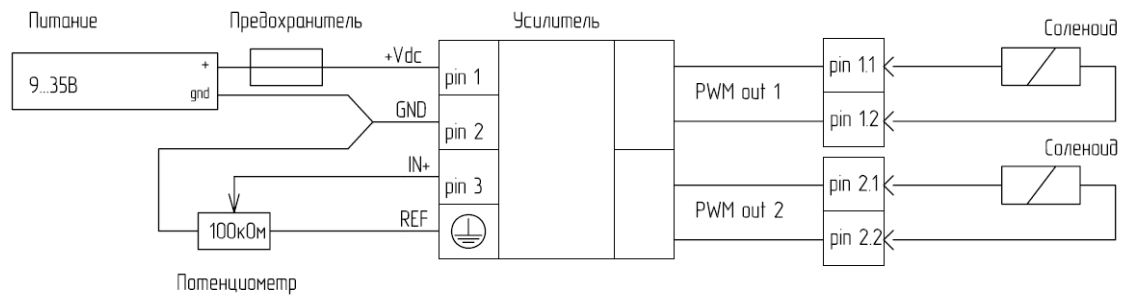
Использование источника сигнала

Внимание!
Не соединять контакт  с массой (заземлением)

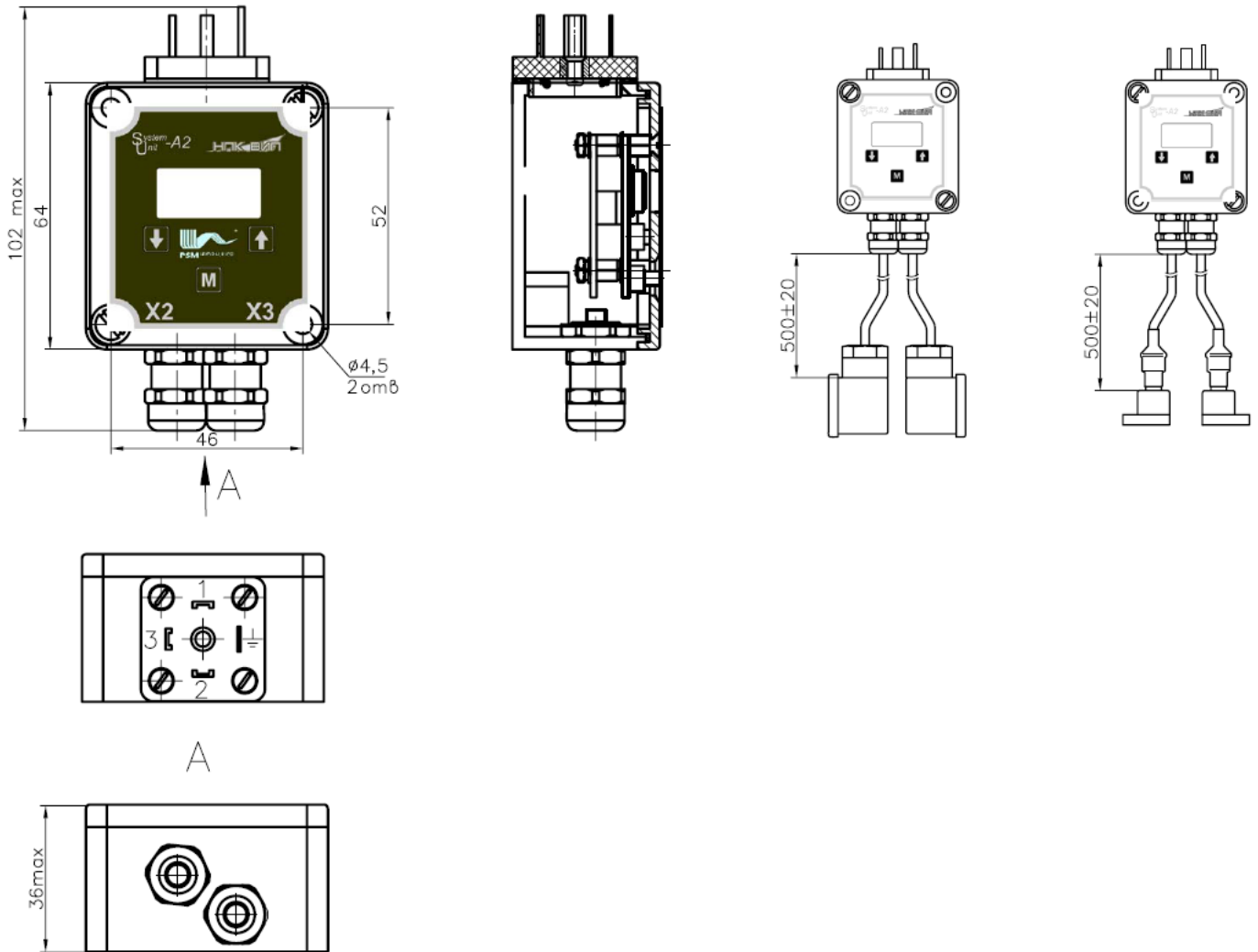
Использование потенциометра с внешним источником напряжения



Использование потенциометра с встроенным источником опорного напряжения



Габаритные размеры усилителя



Наша продукция

серия 310	Нерегулируемые аксиально-поршневые насосы и гидромоторы с наклонным блоком
серия 410	Нерегулируемые аксиально-поршневые гидромоторы с наклонным блоком
серия 410.1	Нерегулируемые аксиально-поршневые гидромоторы с наклонным блоком со смещенным фланцем
серия 411	Нерегулируемые аксиально-поршневые насосы с наклонным блоком
серия 3..3	Насосные агрегаты
серия 313	Регулируемые аксиально-поршневые насосы с наклонным блоком
серия 303	Регулируемые аксиально-поршневые гидромоторы с наклонным блоком
серия 413	Регулируемые аксиально-поршневые гидронасосы с наклонным блоком
серия 403	Регулируемые аксиально-поршневые гидромоторы с наклонным блоком
серия 403.1	Регулируемые аксиально-поршневые гидромоторы с наклонным блоком со смещенным фланцем
серия 416	Регулируемые аксиально-поршневые насосы с наклонной шайбой
серия 406	Нерегулируемые аксиально-поршневые гидромоторы с наклонной шайбой
серия 4..6	Тандемы насосов
серия ГСТ	Гидростатические трансмиссии
серия 100	Блоки гидроуправления
	Гидроклапана обратные
	Гидроклапана картриджного типа
	Гидроклапанные блоки



Наш адрес: РОССИЯ, 620100, г.Екатеринбург
 Сибирский тракт, 1-й км, стр.8
 Телефон/факс: +7 343 2646650
 e-mail: trade@psmural.ru
 web: www.psm-hydraulics.com