

Клапан пропорционального регулирования давления VP23

G 1/4 ... G 3/4



Полностью цифровое электронное управление
Изменяемое регулирование давления,
Внешнее управление давлением по запросу

Дополнительно: последовательный интерфейс с VP-Tool программой

Дополнительно приведение в действие через fieldbus

Клапан соответствует CE

Свободен от воздействия на лаковые субстанции

Технические данные

Среда:

Фильтрованный 50 мкм, без масла или маслораспылителей - свободный сжатый воздух или нейтральные газы
 Масло и его добавка в сжатый воздух, применяемые в маслораспылителях, может повлиять на динамику и срок службы

Управление:

С прямым управлением седловой клапан с μ P- приводом регулирования давления

Отверстие (номинальное):

8, 16 мм

Рабочее давление p1 (номинальное):

7 бар, 12 бар, 17 бар макс.

Установка давления p2:

0 (0,02) до 2 бар/0 (0,1) до 10 бар/0 (0,16) до 16 бар

Расход:

Смотрите характеристики расхода

Направления потока:

1 > 2, 2 > 3

Температура повреждения:

От -5 до +50°C (допускается без конденсата)

Окружение

Серия клапанов разработана для использования в помещении в нормальных промышленных условиях

Окружающая температура:

От -5 до +60 °C

Обратитесь в нашу техническую службу при применении ниже +2°C

Степень защиты:

IP65 (M12-вариант с разъемом)

Срок службы:

> 10 миллионов операций, макс. ход

Отклонение:

Линейность < $\pm 1,0$ (% p2 макс.)

Точность регулирования:

< $\pm 1,0$ (% p2 Макс.)

Точность отклика:

< $\pm 0,2$ (% p2 Макс.)

Гистерезис:

< $\pm 0,5$ (% p2 Макс.)

Стабильность повторения:

< $\pm 0,5$ (% p2 Макс.)

уровень, связанный с 20°C и электропитанием 24 В пост.т.

МАТЕРИАЛЫ:

Кожух клапана: алюминий

Кожух элктроники: PAA

Уплотнения: по запросу NBR, HNBR

Внутренние части: PBT

Пружина: сталь

| Действие | Отверстие (мм) | Выходное давление (Бар) | Управляющий сигнал | Действующее значение | Модели |
|----------|----------------|-------------------------|--------------------|------------------------|--|
| | 16 | 0 ... 16 | 4 ... 20 mA | 0 ... 10 В/4 ... 20 mA | VP2316BE1461Mxxxx VP2316BD1461Mxxxx VP2316BE1761Mxxxx VP2316BD1761Mxxxx VP2310BE1461Mxxxx VP2310BD1461Mxxxx VP2310BE1761Mxxxx VP2310BD1761Mxxxx VP2302BE1461Mxxxx VP2302BD1461Mxxxx VP2302BE1761Mxxxx VP2302BD1761Mxxxx |
| | 8 | 0 ... 16 | 4 ... 20 mA | 0 ... 10 В/4 ... 20 mA | |
| | 16 | 0 ... 16 | 0 ... 10 В | 0 ... 10 В/4 ... 20 mA | |
| | 8 | 0 ... 16 | 0 ... 10 В | 0 ... 10 В/4 ... 20 mA | |
| | 16 | 0 ... 10 | 4 ... 20 mA | 0 ... 10 В/4 ... 20 mA | |
| | 8 | 0 ... 10 | 4 ... 20 mA | 0 ... 10 В/4 ... 20 mA | |
| | 16 | 0 ... 10 | 0 ... 10 В | 0 ... 10 В/4 ... 20 mA | |
| | 8 | 0 ... 10 | 0 ... 10 В | 0 ... 10 В/4 ... 20 mA | |
| | 16 | 0 ... 2 | 4 ... 20 mA | 0 ... 10 В/4 ... 20 mA | |
| | 8 | 0 ... 2 | 4 ... 20 mA | 0 ... 10 В/4 ... 20 mA | |
| | 16 | 0 ... 2 | 0 ... 10 В | 0 ... 10 В/4 ... 20 mA | |
| | 8 | 0 ... 2 | 0 ... 10 В | 0 ... 10 В/4 ... 20 mA | |

Для дополнительной информации



www.norgren.com/info/ru4-006

ВЫБОР ОПЦИЙ

| | | VP23★V★1★ | | | |
|-------------------------------|--------------------|-----------|--|---|--------------------|
| Диапазон давления | Обозначение | ← | | Версия | Обозначение |
| 0 ... 2 Бар | 02 | | | Последовательный интерфейс | B200 |
| 0 ... 10 Бар | 10 | | | Последовательный интерфейс + LED-дисплей* | B201 |
| 0 ... 16 Бар | 16 | | | | |
| Отверстие | Обозначение | ← | | Соединение | Обозначение |
| 8 мм | D | | | M12x1, 8- конт | M |
| 16 мм | E | | | Fieldbus спец. (по запросу) | N |
| Контрольная точка | Обозначение | ← | | Действующее значение | Обозначение |
| От 4 до 20 мА | 4 | | | 0 ... 10 V / 4 ... 20 мА | 6 |
| От 0 до 10 В/дифференциальное | 7 | | | Profibus DP (по запросу) | P |
| Profibus DP (по запросу) | P | | | | |

* LED-дисплей для версии с шиной не доступен, внешнее управление давлением по запросу (отделите вход датчика, включая управляющее программное обеспечение)

Электрическое соединение

Прямое соединение



Угловое соединение



| Описание | Спецификация | Модели |
|------------------------------------|--|---------|
| Присоединительный разъем | M12 x 1; 8-конт; 5 м, 8 x 0,25 мм ² , прямой | 0250811 |
| Присоединительный разъем | M12 x 1; 8- конт; 5 м, 8 x 0,25 мм ² , 90° | 0250813 |
| Присоединительный разъем | M12 x 1; 8- конт; зажимной контакт, 90° | 0252383 |
| Соединение (только шина) | M12 x 1; 5- конт; 5 м, 90°, А-код, открытый (питание) | 0252086 |
| Соединение (только шина) | M12 x 1; 5- конт; 5 м, прямой, А-код, открытый (питание) | 0252087 |
| Соединение (только шина) | M12 x 1; 5- конт; 5 м, 90°, А-код, открытый (питание) | 0252088 |
| Соединение (только шина) | M12 x 1; 5- конт; 5 м, 90°, В- код, открытый (Входная шина) | 0251310 |
| Соединение (только шина) | M12 x 1; 5- конт; 5 м, 90°, В- код, открытый (Выходная шина) | 0251312 |
| Соединение (только шина) | M12 x 1; 5- конт; convertible, 90°, В-код (Входная шина) | 0252089 |
| Соединение (только шина) | M12 x 1; 5- конт; convertible, 90°, В- код (Выходная шина) | 0252090 |
| Соединение с кабелем (только шина) | Разъем M12 x 1; 5-конт.; 5 м, 90°, В- код, (Входная/выходная шина) | 0250091 |

Примечание: Материал кабеля - экранированный полиуретан

Соединительные планки



| Описание | Порты | Модели |
|----------------------------|-------|---------|
| Соединительная планка NG 8 | G1/4 | 0542636 |
| Соединительная планка NG 8 | G3/8 | 0543705 |
| Соединительная планка NG16 | G1/2 | 0542814 |
| Соединительная планка NG16 | G3/4 | 0542840 |

Последовательный интерфейс

| Описание | Порты | Модели |
|-------------------------|---------------------|---------|
| Комплектуется адаптором | Кабель + CD VP-Tool | 5988299 |

Электрические данные

| | |
|--|---|
| Электромагнитная совместимость | СЕ знак: соответствует требованиям ЕС директива 89/336/EWG |
| | Предел усталости относительно колебаний по DIN EN 60068-2-6: 10g при 12-500Гц в выключенном состоянии |
| Длительность ударного действия по DIN EN 68-2-67: | 30 г/10 ударов |
| Клапаны не должны использоваться в системах безопасности, которые требуют блокирования или выпускных клапанов без подачи энергии пневматическое соединение 2 > 3 открыто | |

Питание

| Напряжение питания | Ub (В пост.т.) | От 18 до 32 |
|-----------------------------|---|----------------------------|
| Остаточные колебания макс. | [%] | 10 |
| Потребляемый ток при 16 Бар | NG 8,16 Макс. [A] | са. 1,8 А при 24 В пост.т. |
| Потребляемый ток при 16 Бар | NG 8,16 Статичный при 25°C (исправленный) [A] | са. 1,4 А при 24 В пост.т. |
| Потребляемый ток при 10 Бар | NG 8,16 Макс. [A] | са. 1,8 А при 24 В пост.т. |
| Потребляемый ток при 10 Бар | NG 8,16 Статичный при 25°C (исправленный) [A] | са. 1,2 А при 24 В пост.т. |
| Потребляемый ток при 2 Бар | NG 8,16 Макс. [A] | са. 1,8 А при 24 В пост.т. |
| Потребляемый ток при 2 Бар | NG 8,16 Статичный при 25°C (исправленный) [A] | са. 1,2 А при 24 В пост.т. |

Клапан пропорционального регулирования давления VP23

G 1/4 ... G 3/4

Вход (сигнал)

Уставка W (+/- Ud) дифференциальная аналоговая

| | |
|--|------------|
| Сигнал напряжения UE (В) | 0 ... 10 |
| Входное сопротивление RI (кΩ) | 170 |
| Уставка W(I) аналоговая: Токовый сигнал UE (мА) | 4 ... 20 |
| Нагрузка (Ω) | 500 |
| Макс. входное напряжение | -10 ... 40 |

Действительное значение выходного сигнала

| | |
|---|--------------------------------|
| Величина тока при соответствующем давлении на пневматическом выходе IA (мА) | 0 (4) до 20 мА = 0 до макс. p2 |
| Сопротивление нагрузки RL (W) | 500 рекомендовано |

Выходы (сигнал)

Действительное значение выходного сигнала X(U)

| | |
|--|----------------------------|
| Величина напряжения при соответствующем давлении на пневматическом выходе UA (В) | 0 ... 10 В = 0 до макс. p2 |
| Токовый выход макс. IA (мА) | 1 |

Выходное "достигнутое давление" X (выч.)

| | |
|---|-------------|
| Диапазон переключения (% макс. p2) | +/-2% |
| Выходной цифровой сигнал | SPS-уровень |
| Контролируемое давление за пределами диапазона переключения диапазона (X≠W) | Низкий |
| Достигаемое давление (X = W) (V) | Высокое |
| Выходной ток макс. (мА) | 10 |

Пневматические параметры

Рекомендуется применять в области номинальных значений:

NG8: Величина (закр.) от 100 до 1500 см³

NG16: Величина (закр.) от 1000 до 8000 см³

| | | |
|--|------------|--------------------|
| Остаточные колебания макс. | [%] | 10 |
| Входное давление p1 макс. | [Бар] | 17 / 12 / 7 |
| Выходное давление p2 макс. | [Бар] | 0-16 / 0-10 / 0-2 |
| Величина расхода NG 8 | [л/мин] | смотрите диаграмму |
| Величина расхода NG16 | [л/мин] | смотрите диаграмму |
| Время переключения (10%-90%) при номинальном размере 8 и величине 400 см ³ | | |
| Типовые величины при P1=12 бар | | |
| Рост давления (tr) 1 Бар - 9 Бар | 100 [мсек] | |
| Рост давления (tf) 4 Бар - 5 Бар | 50 [мсек] | |
| Сброс давления (tr) 9 Бар - 1 Бар | 250 [мсек] | |
| Сброс давления (tf) 5 Бар - 4 Бар | 50 [мсек] | |
| Время переключения (10%-90%), при номинальном размере 16 и величине 1000 см ³ | | |
| Типовые величины при P1=12 бар | | |
| Рост давления (tr) 1 Бар - 9 Бар | 100 [мсек] | |
| Рост давления (tf) 4 Бар - 5 Бар | 50 [мсек] | |
| Сброс давления (tr) 9 Бар - 1 Бар | 100 [мсек] | |
| Сброс давления (tf) 5 Бар - 4 Бар | 50 [мсек] | |

Динамические значения привязаны к источнику питания 24 В пост.т.

Установка проверки расхода

СЕТОР RP 84 P.: характеристики расхода пневматических устройств

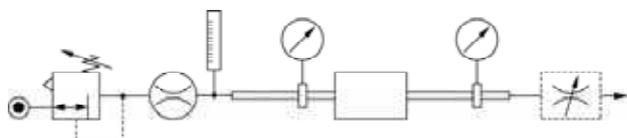
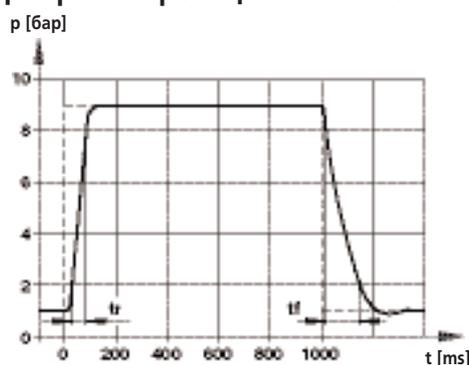


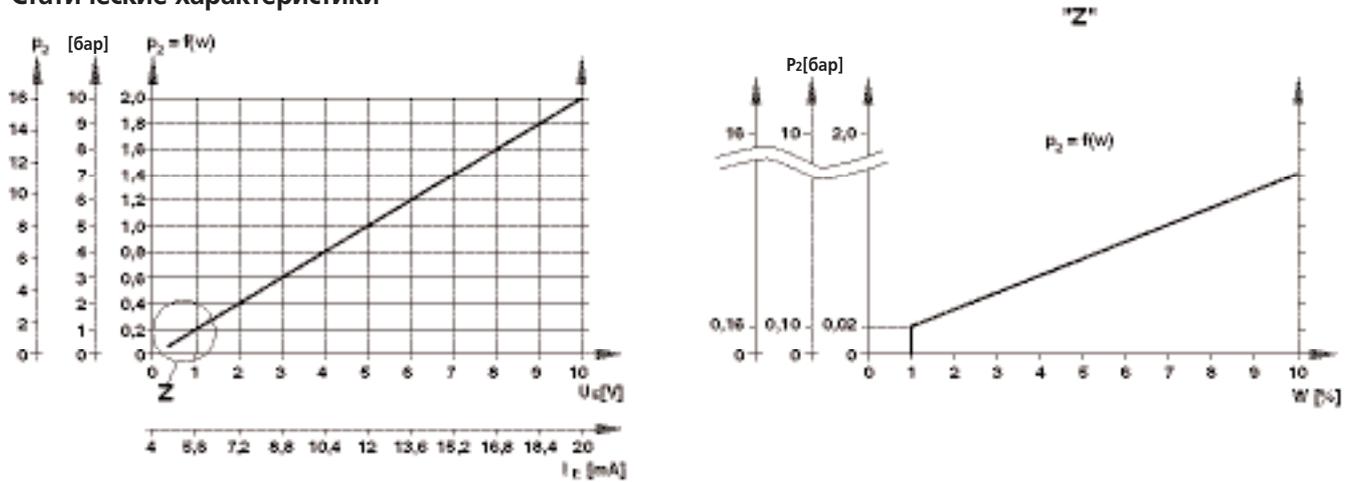
Диаграмма реакции на скачок



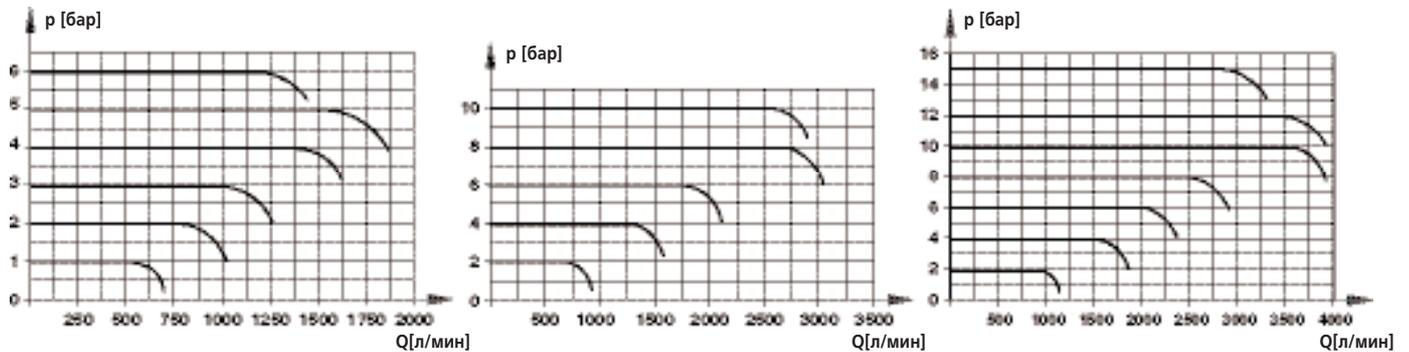
Графики пневматических характеристик

Характеристики уровня расхода как функция от уставки (напряжение/ток) и входное давление 7 бар, 12 бар, 17 бар при номинальном значении 8 и 16

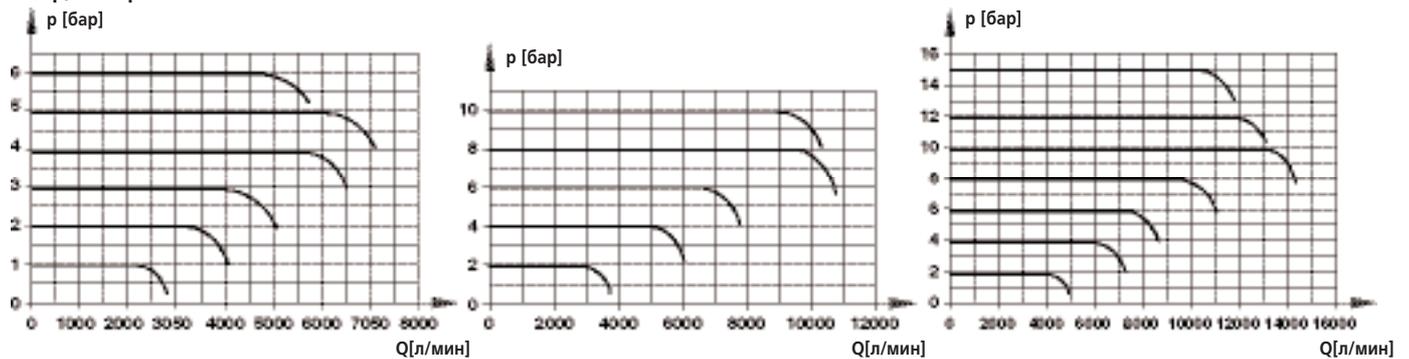
Статические характеристики



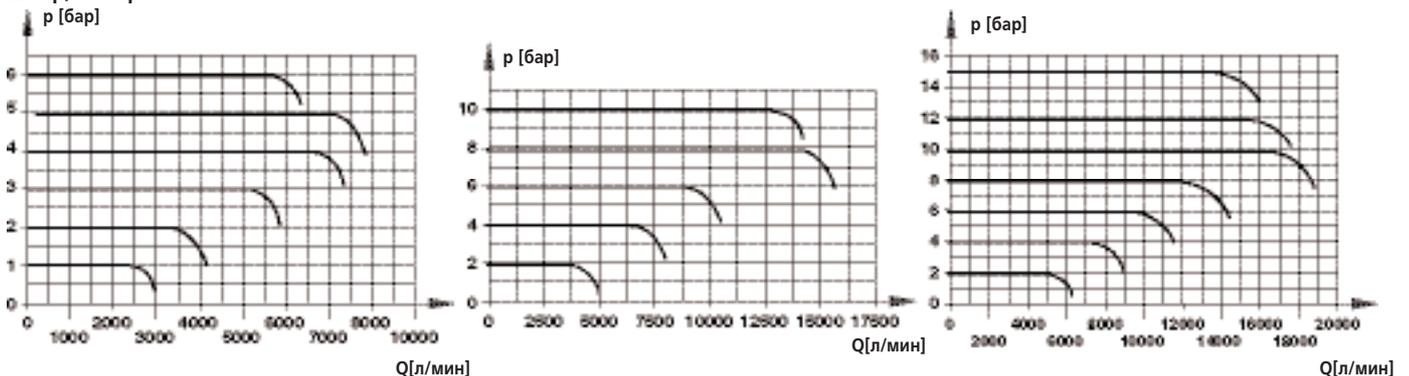
Характеристики уровня расхода для моделей с проходным сечением 8 мм и P1 при 7 бар, 12 бар, 17 бар



Характеристики уровня расхода для моделей с проходным сечением 16 мм, присоединительной платой 1/2" (NG12) и P1 при 7 бар, 12 бар, 17 бар



Характеристики уровня расхода для моделей с проходным сечением 16 мм, присоединительной платой 3/4" (NG20) и P1 при 7 бар, 12 бар, 17 бар

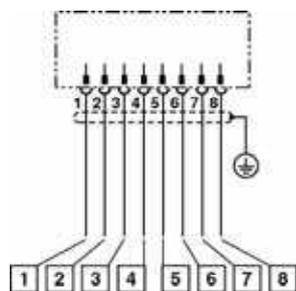


Клапан пропорционального регулирования давления VP23

G 1/4 ... G 3/4

Схема подключения

Стандартное соединение (M12 x 1; 8-конт.)



- | | |
|---|----------------------|
| 1 | W (I), белый |
| 2 | X (comp), коричневый |
| 3 | W (-Ud), зеленый |
| 4 | W (+Ud), желтый |
| 5 | X (I), серый |
| 6 | Ub розовый |
| 7 | GND синий |
| 8 | X (U), красный |



Назначение

Питание

| конт | Описание | Цвет подсоединительного кабеля |
|------|----------|--------------------------------|
| 6 | Ub | розовый |
| 7 | GND | синий |

Входы

Контрольная точка

| конт | Описание | Цвет подсоединительного кабеля |
|------|----------|--------------------------------|
| 3 | -W | зеленый |
| 4 | +W | желтый |
| 1 | W(I) | Белый |

Примечание: в зависимости от заказа номера, два выхода (U/I), но только заказанный вход будет активным.

Входное напряжение от 0 до 10 В между контактами 4 и 3

Вход тока между контактами 1 и 7

Выходы

Контрольная точка

| конт | Описание | Цвет подсоединительного кабеля |
|------|----------|--------------------------------|
| 5 | X(I) | серый |
| 8 | X(U) | красный |

Выход напряжения относится к Gnd конт. 7

Из-за перепада напряжения на заземляющем проводе, Вы должны учитывать снижение точности выходного напряжения. Оба выхода являются активными как стандартное исполнение.

Компаратор переключателя выход/давление *

Достижимое давление

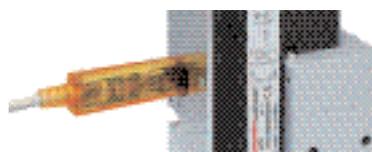
| конт | Описание | Цвет подсоединительного кабеля |
|------|---|--------------------------------|
| 2 | X (comp) Цифровой выходной сигнал, PLC уровень (I max) ≈ 3,3 мА | Коричневый |

Высокий: давление достигло отклонения $|w-x| < \pm 2\%$
 Низкий: давление не достигло отклонения $|w-x| > \pm 2\%$

Выход относительно Gnd конт. 7

* Переключаемый через VP-Tool

Присоединение последовательного интерфейса



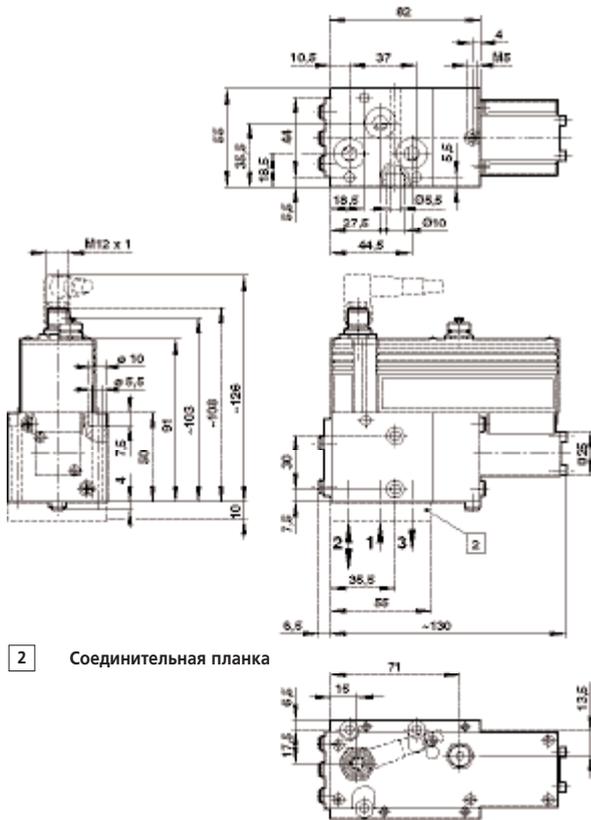
Удалите фитинг, подключите кабель интерфейса, установите связь с VP-Tool.

Примечание: Не обеспечивается IP защита при удаленном фитинге

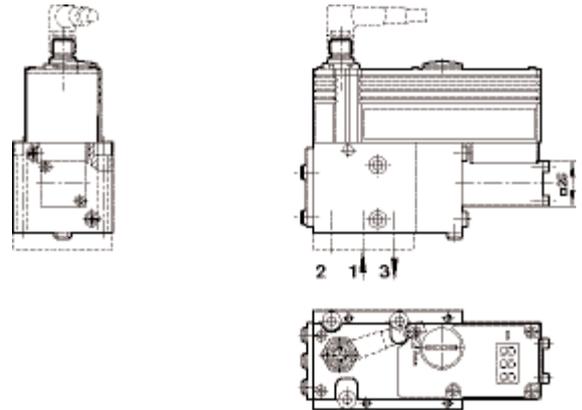
Основные размеры

VP23 с 8 мм проходным отверстием

VP23 с 8 мм проходным отверстием (дополнительно последовательный интерфейс, LED индикатор)

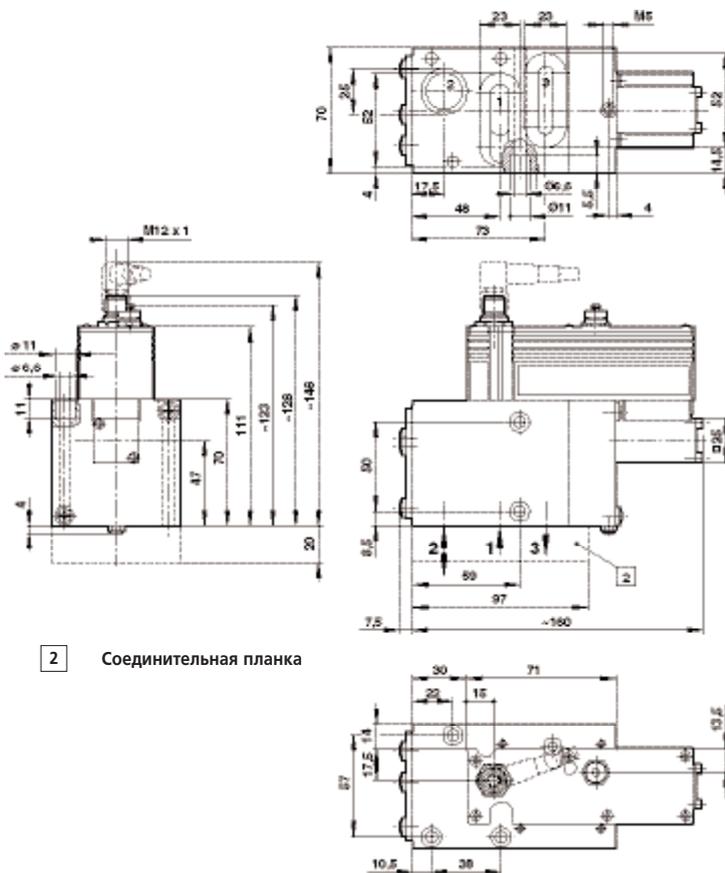


2 Соединительная планка

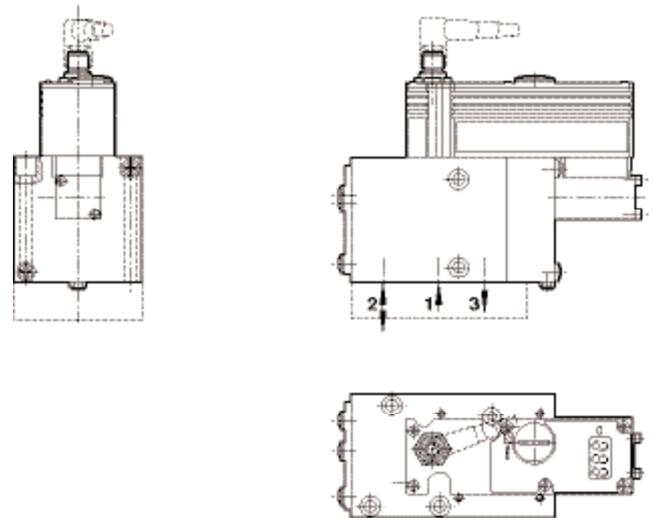


VP23 с 16 мм проходным отверстием

VP23 с 8 мм проходным отверстием (дополнительно последовательный интерфейс, LED индикатор)



2 Соединительная планка

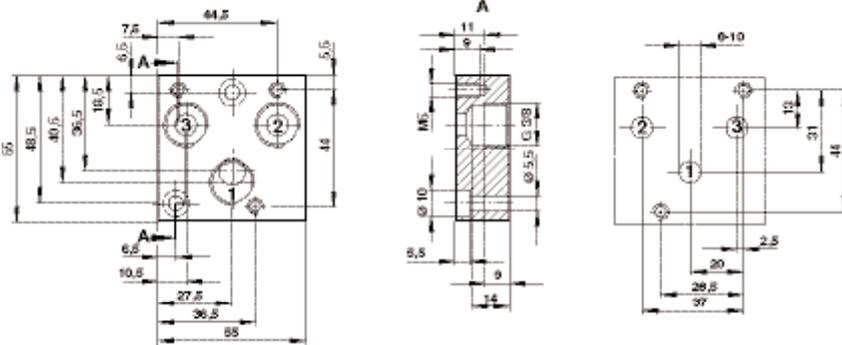


Клапан пропорционального регулирования давления VP23

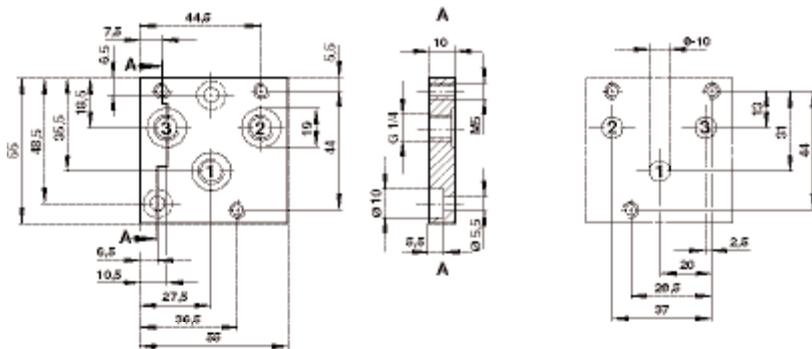
G 1/4 ... G 3/4

Соединительная планка

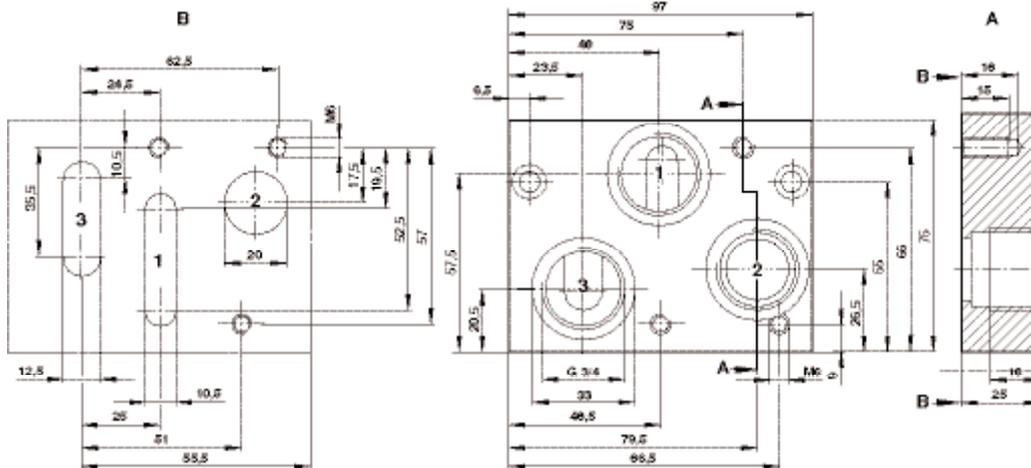
0543705, G3/8 порты, предназначена для VP23xxBDxx1xxxxx клапана



0542636, G1/4 порты, предназначена для VP23xxBDxx1xxxxx клапана



0542840, G3/4 порты, предназначена для VP23xxBExx1xxxxx клапана



0542636, G1/2 порты, предназначена для VP23xxBExx1xxxxx клапана

