



# Инструкция по эксплуатации

для

## прогрессивных распределителей

с техпаспортом согласно поставке:

- Возможны изменения -

Исполнение / тип		Техпаспорт	
Стандартное исполнение		VPB-B; -H	P0378
		VPB-BH	P0800
		VPB-G	P0177
		VPA-B	P0687
		VPA-C	P0688
		VPA-D	P0689
		VPI-C	P0625
		VPI-D	P0629
Специальное исполнение	Наружный материал: Бронза / нержавеющая сталь	VPB-BN	P0789
		VPA-H	P0650
		VPA-I	P0116
	UNF - подсоединительная резьба	VPI-E	P0105
		VPI-F	P0106

## 1. Данные о продукте:

Смазочный материал, подаваемый под давлением к прогрессивному распределителю, поступательно распределяется к его выпускам. Проход смазочного материала к одному выпуску открывается через систему поршней только в том случае, если до этого к другому (чаще всего соседнему) выпуску смазочный материал был уже подан. WOERNER - прогрессивные распределители имеют различные конструкции и типоразмеры (объем дозирования). Они могут иметь от 6 до 20 выпусков. Функция дозирования может контролироваться электрически и указываться визуально.

WOERNER - прогрессивные распределители									
Конструкция	Тип	Объем дозирования		Выпуски		Вход	Необходимый объем дозировки для контроля функции		
		см <sup>3</sup> / ход	Кол-во	Резьба	Резьба	Материал (наружный)			
Элементная конструкция	VPI-C	0,10 0,50 0,15 0,63 0,22 0,75 0,30 0,90 0,40	6 ... 20	G 1/4	G 1/4	Подсоед. плита: Алюминий Доз. элементы: Сталь, с улучшением поверхности	от 0,22 см <sup>3</sup>		
	VPI-D	0,90 2,70 1,30 3,70 1,80					G 3/8	G 1/2	все объемы дозирования
	VPI-E	0,10 0,50 0,15 0,63 0,22 0,75 0,30 0,90 0,40					9/16-18 UNF	9/16-18 UNF	от 0,22 см <sup>3</sup>
	VPI-F	0,90 2,70 1,80 3,70					3/4-16 UNF	3/4-16 UNF	все объемы дозирования
Плитная конструкция	VPA-B	0,09 0,20 0,14	6 ... 12	G 1/8	G 1/8	Алюминий Бронза / нерж. сталь	только с 0,20 см <sup>3</sup>		
	VPA-H	0,09 0,20 0,14							
	VPA-C	0,05 0,40 0,10 0,50 0,15 0,63 0,22 0,75 0,30 0,90	6 ... 20		G 1/4	Алюминий Бронза / нерж. сталь	от 0,22 см <sup>3</sup>		
	VPA-I	0,10 0,50 0,15 0,63 0,22 0,75 0,30 0,90 0,40	6 ... 12						
	VPA-D	0,90 2,70 1,30 3,70 1,80	6 ... 20					G 3/8	G 1/2
Блочная конструкция	VPB-B	0,05 0,14 0,09 0,20	6 ... 12	Резьбовое соединение для трубы 6 или 4	G 1/8	Алюминий Бронза	только с 0,20 см <sup>3</sup>		
	VPB-H	0,05 0,14 0,09 0,20							
	VPB-BH	0,09 0,20 0,14	6 ... 12		G 1/8	G 1/8		Алюминий	
	VPB-BN	0,09 0,20 0,14	6 ... 12		G 1/8	G 1/8		нерж. сталь	

- Возможны изменения -



## 2. Цель применения:

Прогрессивные распределители используются в централизованных системах смазки для распределения смазочного материала.

**Любое другое применение является выходящим за пределы назначения. За вытекающий из этого ущерб WOERNER не несёт никакой ответственности.**

## 3. Указания по технике безопасности:

Использование прогрессивного распределителя не по назначению и неправильный ввод в эксплуатацию могут привести к материальному ущербу из-за поломки машины и / или простоя машины.

По этой причине необходимо обращать внимание на работоспособность и безупречное состояние прогрессивного распределителя.

Электрические подсоединительные работы должны производиться соответственно обученным квалифицированным персоналом.

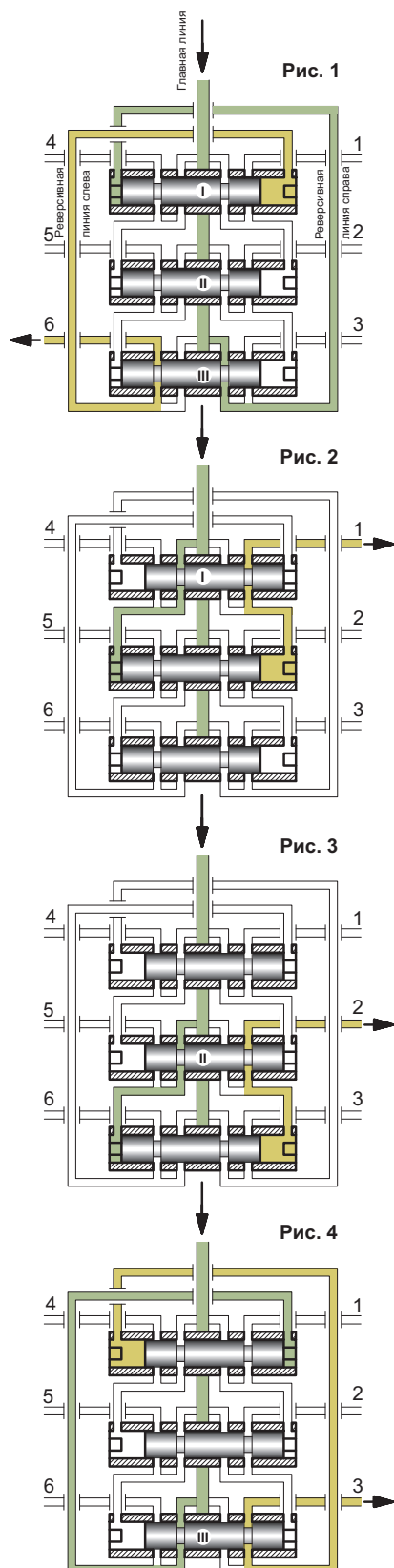
Перед открытием трубопровода, ремонтом или другими работами с установкой необходимо существующее давление в централизованной системе смазки полностью снизить.

Необходимо соблюдать общие правила техники безопасности и указания по профилактике производственного травматизма.

## 4. Особенности исполнения согласно директиве 94/9/EG (ATEX):

- Прогрессивный распределитель и все изолированные, металлические навесные детали должны быть включены к выравниванию потенциалов. Трубопровод и подсоединённые компоненты необходимо заземлить.
- Прогрессивный распределитель не монтировать в непосредственной близости с электрическими средствами производства (EN 1127-1 гл. 5.3.5 ... 5.3.9).
- Необходимо избегать статической электризации пластиковых деталей и кабеля.
- Для протирания пластиковой ёмкости необходимо использовать влажную тряпку.
- Если в системе смазки, например для ремонта, выравнивание потенциалов или деталь с выравниванием потенциалов отсоединяется от металлической детали, то необходимо в качестве перемычки проложить кабель с достаточным поперечным сечением.
- Во время очистных и ремонтных работ необходимо следить, чтобы из-за трения или удара не возникали воспламеняющейся искры.
- Подверженный коррозии детали должны быть заменены.
- Необходимо принимать во внимание инструкции по эксплуатации комплектующих, особенно электрических частей.

## 5. Описание действия:



Смазка вытекает из главного трубо-провода через правую кольцевую канавку поршня III и реверсивный трубопровод (справа) к левой стороне поршня I и подвигает его в правое конечное положение. Вытесненная поршнем I смазка выступает через левый реверсивный трубопровод из выпуска 6.

После смещения поршня I смазка вытекает на левую сторону поршня II и передвигает его в правое конечное положение. Вытесненная смазка выступает из выпуска 1.

После смещения поршня II смазка вытекает на левую сторону поршня III и передвигает его в правое конечное положение. Вытесненная смазка выступает через выпуск 2.

После смещения поршня III смазка вытекает к правой стороне поршня I и передвигает его в левое положение. Вытесненная смазка выходит из выпуска 3. Последующий процесс протекает согласно приведённой схеме.



**6. Дозирующая среда:**

Прогрессивные распределители предназначены для распределения смазочных материалов (минеральных масел или консистентной смазки).

**Разрешается применять только те смазочные материалы, которые допущены для централизованных систем смазки. Неправильная дозирующая среда может привести к сбою смазки или к повреждению или же к помехам функционирования прогрессивного распределителя.**

**7. Определение параметров:**

Давление на входе прогрессивного распределителя должно быть больше, чем общее сопротивление. Общее сопротивление состоит из сопротивления трения в трубопроводе, гидравлического сопротивления распределителя и сопротивления в смазочных точках.

Каждый распределитель должен иметь как минимум 3 дозирующих элемента (поршня).

Необходимо соблюдать характеристики, указанные в техпаспорте.

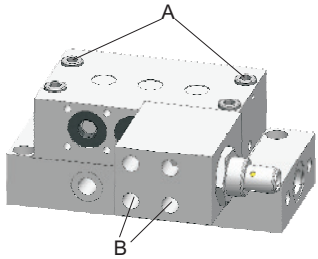
**8. Установка и монтаж:**

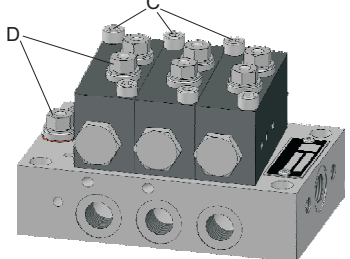
Прогрессивный распределитель крепится на ровной поверхности и при монтаже не должен быть перетянут. При сильных колебаниях или импульсных нагрузках распределитель следует установить так, чтобы оси поршней были направлены перпендикулярно к основному направлению нагрузки.

При установке избегать напряжений из-за неправильно смонтированного трубопровода. Все трубы и дополнительные детали должны быть рассчитаны для максимально допустимого давления и установлены согласно монтажным предписаниям изготовителя. Прогрессивный распределитель и трубопровод должны быть защищены от недопустимого роста давления. Трубопровод перед установкой необходимо тщательно прочистить.

Электрические подсоединительные работы (контроль функции) должны производиться соответственно обученным квалифицированным персоналом.

**8.1 Моменты затяжки крепёжных болтов, проверочных и разгрузочных болтов**

	Тип распределителя	Болт А	Болт В
	VPA-B	7 Nm	Монтаж инициатора W (чёрный) 3 Nm Монтаж инициатора D (прозрачный) 1,2 Nm
	VPA-C		
	VPA-D		
	VPA-H		
	VPA-I		

	Тип распределителя	Болт С	Болт D (проверочный болт)
	VPI-C	7 Nm	50 Nm
	VPI-E		
	VPI-D	9 Nm	
	VPI-F		

## 9. Ввод в эксплуатацию:

Прогрессивные распределители разрешается использовать только с чистым маслом или консистентной смазкой из оригинальной тары. Они подсоединяются к савзочным точкам только после того, как из трубопровода смазка выходит без воздушных пузырьков. Все подсоединения необходимо проверить на герметичность.

Параметры прогрессивного распределителя, трубопровода и остальных деталей должны быть выбраны таким образом, чтобы максимально допустимое давление с учётом используемого смазочного материала и минимально возможной температуры не было превышено.

## 10. Техобслуживание:

Разрешается применение только подходящего и чистого смазочного материала (учитывайте также сведения в главе „Ввод в эксплуатацию“ и „Дозирующая среда“).

В автоматическом режиме необходимо гарантировать, чтобы в принадлежащем насосе всегда находилось достаточно смазочного материал. Отсутствие смазочного материал может привести к повреждениям. Если же всё-таки распределитель работал в „порожнюю“, то распределитель и трубопровод необходимо снова освободить от воздуха (см. „Ввод в эксплуатацию“).

Очистительный работы внутри распределителя обычно не нужны. Если же из-за загрязнение или неподходящего смазочного материала произошло „забивание“ распределителя, то необходимо учитывать, что поршня имеют точную посадку. Поэтому после разборки распределителя не разрешается менять поршня местами. Также необходимо учитывать одинаковое направление установки.

**Учитывайте:** Открытие прогрессивного распределителя приводит к потере гарантии.

Трубопровод, соединительные элементы и особенно шланги необходимо в регулярных интервалах проверять на повреждения и герметичность.

## 11. Помехи и их устранени:

Несмотря на соблюдение всех предписаний и указаний возможно возникновение помех. Ниже указанная таблица может облегчить поиск помех и их устранения.

### 11.1 Нет сигнала от электрического контроля

возможные причины	Устранение помехи	Соблюдайте
Нет распределения смазки. Нет эл. напряжения.	Пункт 11.2 Проверить эл. подсоединение (штекер, кабель, сеть питания). Проверить предохранитель.	Работы проводить квалифицированному персоналу.
Инициатор выставлен неправильно.	Полностью вкрутить инициатор (переменный сигнал), затем выкручивать его пока сигнал не исчезнет, после этого вкрутить инициатор в среднее положение между двумя сверху указанными.	
Инициатор или же геркон неисправен.	Заменить инициатор или же геркон.	



## 11.2 Нет распределения смазки / низкое распределение смазки

возможные причины	Устранение помехи	Соблюдайте
<b>Нет давления на входе распределителя</b>		
Ёмкость насоса пустая.	Наполнить ёмкость смазкой.	
Насос не работает. Трубопровод забит, согнут или негерметичен.	Согласно инструкции по эксплуатации насоса почистить или заменить трубопровод.	
<b>Давления на входе распределителя имеется</b>		
	У прогрессивных распределителей VPI ослабить „разгрузочный винт“, у других прогрессивных распределителей ослабить один за другим трубопроводы на выпусках распределителя.	Протекание может быть затруднено например из-за загрязнения или неподходящего смазочного материала (затвердевание). Это может привести к блокированию одного поршня. В последствии благодаря принудительному управлению останавливаются остальные поршня.
Смазочная точка или трубопровод к ней забиты.	<b>Результат а)</b> После открытия заблокированного трубопровода проход смазки возможен. <b>Другие меры:</b> До этого заблокированный (е) трубопровод (ы) проверить на свободный проход (открыть в конце) и в противном случае почистить или заменить. Если после этого блокада не исчезла, то „забита“ соответствующая смазочная точка.	
Прогрессивный Распределитель забит.	<b>Результат б)</b> Проход смазки не возможен даже после открытия всех выпускных трубопроводов. <b>Другие меры:</b> Прогрессивный распределитель заменить или сдать на ремонт.	Открытие прогрессивного распределителя приводит к потере гарантии. См. также „Техобслуживание“.
Наличие воздуха в трубопроводе.	Заполнить трубопровод смазочным материалом.	
Смазочный материал принципиально не подходит для данного применения (температура).	Заполнить смазочный материал во всей системе.	Технически правильная утилизация.
Негерметичная система трубопровода.	Отремонтировать негерметичные места.	
Маленькое поперечное сечение трубопровода.	Проложить трубопровод с наибольшим поперечным сечением.	

- Возможны изменения -