

Стандартная версия

92...1 – PL1 – V – ...

Компактное реле давления с внутренней резьбой G1/4" и стальным поршнем,
возможность настройки точки переключения клиентом,
корпус из алюминиевого литья,
в качестве опции с GL или BV (кораблестроение)

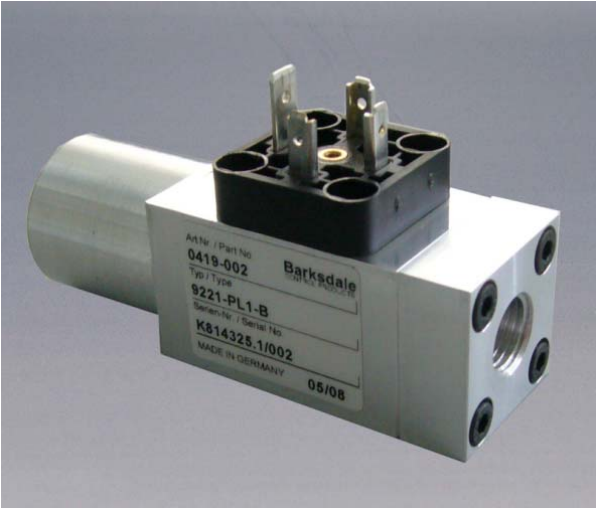
Код для заказа стандартных устройств (другие варианты по запросу)

9	2	2	1	-	P	L	1	-	V	-	G	L	
													Опции
											G	L	= Германский Ллойд (кораблестроение)
											B	V	= Бюро Веритас
													Материал уплотнения
											V		= PTFE / FKM (политетрафторэтилен / фторкаучук)
											B		= NBR (буна)
											E		= EPDM
													Электрическое соединение
					P	L	1						= Кубический разъем DIN EN 175301-803 A (ранее DIN 43650)
													Контакт микровыключателя
							1						= Микровыключатель с серебряным контактом
													Ступени давления
							1						= 10...50 бар
							2						= 20...200 бар
							3						= 40...400 бар
													Технологическое соединение
							2						= Внутренняя резьба G1/4" (DIN ISO 228-1)

Рис. 11. Код для заказа

Инструкция по эксплуатации

Компактное поршневое реле давления серии 9000



1	Использование по назначению.....	2
2	Указания по технике безопасности.....	2
3	Нормы и стандарты.....	3
4	Гарантия.....	3
5	Транспортировка и хранение.....	3
6	Монтаж и ввод в эксплуатацию	4
7	Техническое обслуживание и очистка	7
8	Технические характеристики	8

Barksdale GmbH

Dorn-Assenheimer Straße 27

D-61203 Reichelsheim

Тел.: +49 (6035) 949-0

Факс: +49 (6035) 949-111 и 949-113

Эл. почта: info@barksdale.de

Интернет: www.barksdale.de

Арт. №: 923-1999
Индекс В, 21.03.2018



Возможны технические изменения!

1 Использование по назначению

Реле давления предназначено для контроля и управления процессами с максимальными и минимальными значениями давления. При достижении минимальных или максимальных значений давления микровыключатель инициирует электрический сигнал.



ОПАСНОСТЬ

Реле разрешается эксплуатировать только в рамках указанных условий эксплуатации (см. заводскую табличку).

Диапазоны температур должны находиться в допустимых пределах. Не разрешается превышать указанные значения давления, а также значения электрической нагрузки.

Кроме того, при монтаже, вводе в эксплуатацию и эксплуатации датчика необходимо соблюдать национальные предписания по технике безопасности.

Согласно Директиве о напорном оборудовании 97/23/ЕС не разрешается использовать реле в качестве единственного предохранительного компонента.



УКАЗАНИЕ

Используемые среды:

Все обычные гидравлические масла и жидкие смазки, а также с ограничениями водянистые среды или газы. Если используемые среды применяются для отверждения или упрочнения любого типа, необходимо выполнить очистку с соответствующими интервалами во избежание неисправностей или повреждений устройства.

Использование водных немасляных сред или газов в поршневых реле давления неизбежно приводит к сокращению срока службы и поэтому не рекомендуется. В любом случае необходимо выбирать подходящий герметик или материал мембраны в соответствии со средой и соблюдать допуски.

2 Указания по технике безопасности

Соблюдение указаний по технике безопасности необходимо для защиты от опасных ситуаций и (или) материального ущерба.

В инструкции по эксплуатации серьезность потенциальной опасности обозначается следующими словами:



ОПАСНОСТЬ

Указание на непосредственную опасность для людей.

В случае несоблюдения возможны серьезные травмы со смертельным исходом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указание на заметную опасность.

В случае несоблюдения возможны серьезные травмы со смертельным исходом и разрушение прибора или частей установки.



ОСТОРОЖНО

Указание на опасность.

В случае несоблюдения возможны легкие травмы и поломка устройства и (или) установки.

Указание на важную информацию, к которой необходимо проявить особое внимание.



Утилизация

Утилизация устройства должна выполняться технически правильно и в соответствии с предписаниями соответствующей страны относительно электрических и электронных приборов.

Не разрешается выбрасывать устройство в бытовой мусор!

3 Нормы и стандарты

Стандарты, использованные при разработке, производстве и настройке, указаны в Заявлении о соответствии требованиям ЕС и в Заявлении изготовителя.

4 Гарантия

Гарантия

На комплект поставки и услуги распространяются законодательно установленные гарантии и гарантийные сроки.

Гарантийные положения

На одинарное или двоярное реле давления в соответствии с законодательными предписаниями распространяется гарантия на его работоспособность и материалы при стандартных условиях эксплуатации и технического обслуживания.

Аннулирование гарантии

Действие согласованного гарантийного срока прекращается:

- при изменении или модификации конструкции реле, корпуса, патрубка;
- при некавалифицированной эксплуатации;
- при некавалифицированном подключении;
- при некавалифицированном обращении или эксплуатации без соблюдения указаний настоящей инструкции по эксплуатации.

При этом производитель не несет ответственности за возможный прямой или косвенный ущерб, возникший вследствие несоблюдения этих требований.

5 Транспортировка и хранение



ОСТОРОЖНО

При транспортировке следует избегать ударов и сильных вибраций. До выполнения монтажа устройства должны храниться в сухом и чистом помещении.

6 Монтаж и ввод в эксплуатацию

**ОПАСНОСТЬ**

Монтаж и демонтаж реле разрешается производить только при отсутствии энергии (электрической, гидравлической и пневматической).

Подключение к напорной линии и электрическим соединениям должно производиться только обученным или проинструктированным персоналом с учетом общепринятого уровня техники.

Реле разрешается устанавливать только в установки, в которых не превышаетея максимальное давление Pmax (см. заводскую табличку или рис. 9).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Не допускаются пиковые значения давления и гидравлические удары, превышающие максимальное рабочее давление.

В качестве макс. рабочего давления используется соответствующее верхнее конечное значение диапазона регулирования или специально указанное макс. рабочее давление (см. заводскую табличку или рис. 9). Превышения макс. рабочего давления ведут к изменениям в работе и сроке службы или к повреждениям.

Реле давления должно быть установлено в месте, не подверженном сильным вибрациям.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Необходимо регулярно проверять работу реле.

Если реле работает ненадлежащим образом, следует немедленно прекратить его эксплуатацию!

**УКАЗАНИЕ**

Стандартное исполнение с внутренней резьбой G1/4" может устанавливаться непосредственно на трубное соединение. Монтажный ключ (разм. 30 (1,18")) можно устанавливать для монтажа только на резьбовой блок (см. рис. 8).

Момент затяжки: макс. 30 Нм (22 фунта-сила-фут)

**УКАЗАНИЕ**

Все реле давления проверяются в заводских условиях перед поставкой. Значения заводского испытательного давления указаны на заводской табличке.

Защита контактов

Как правило, используемые микровыключатели могут применяться как для постоянного, так и переменного напряжения. В некоторых случаях индуктивные, емкостные и ламповые нагрузки могут значительно уменьшить срок службы микровыключателей, а в чрезвычайных случаях привести к повреждению контактов.

В зависимости от применения следует предусмотреть соответствующие меры для искрогашения или ограничения силы тока (см. рис. 1–4).

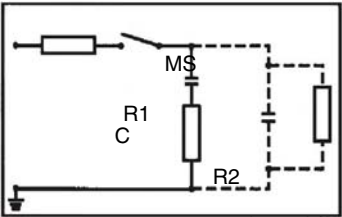


Рис. 1. Защита при емкост. нагр.
R1: защита от пик. тока включ.
R2, R3: защита от разр. токов

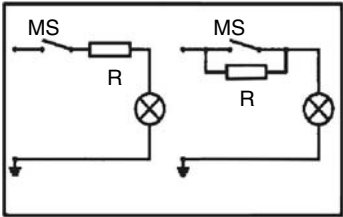


Рис. 2. Ламп. нагрузка с парал. или послед. сопротивлением отн. реле

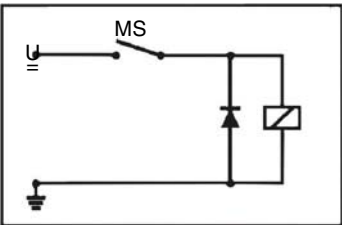


Рис. 3. Защита гас. диодом при пост. токе и инд. нагрузке

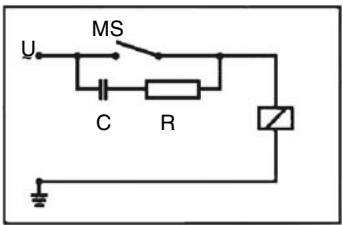


Рис. 4. Защита резист.-емк. звеном при перем. токе и инд. нагрузке

Настройка точек переключения

	УКАЗАНИЕ
	Заводская настройка давления (настройка температуры) Для настроенных в заводских условиях реле давления (реле температуры) изготовитель подтверждает только то, что точки переключения были настроены на указанные значения (см. заводскую табличку).
	Транспортировка и монтаж устройств могут привести к изменениям точек переключения, при этом изготовитель не несет ответственности за такие изменения. Для критических систем рекомендуется выполнить проверку и при необходимости коррекцию точек переключения после завершения монтажа (включая электрическую разводку) реле давления (реле температуры).

В случае реле давления происходит отклонение датчика давления (поршня) при изменении давления. Это отклонение ведет к срабатыванию микровыключателя.

На момент поставки точки переключения находятся примерно в середине соответствующего диапазона регулирования. По запросу также возможно выполнение предварительных настроек точек переключения в заводских условиях. В этом случае точка переключения указывается на заводской или отдельной табличке в виде маркировки «s» для растущего давления и «f» для падающего давления.

Регулировка точки переключения производится посредством вращения регулировочного винта (см. Рис. 8).

- Подать на реле давления требуемое для переключения давление.
- Выполнить предварительную настройку, вращая невыпадающий регулировочный винт влево или вправо, пока микровыключатель не сработает.

	УКАЗАНИЕ
Сведения об электрической функции переключения в безнапорном состоянии см. в схеме переключений и соединений (см. рис. 6).	

Точная настройка точки переключения для растущего давления

1. Установить давление в системе на 0 бар.
 2. После этого медленно увеличить давление, наблюдая за тем, срабатывает ли микровыключатель при достижении требуемого давления переключения.
 3. Затем при необходимости произвести корректировку с помощью регулировочного винта.
- Повторять вышеописанные действия (1–3) до тех пор, пока микровыключатель не будет срабатывать при требуемом повышающемся давлении переключения.

Точная настройка точки переключения для падающего давления

4. Увеличить давление до значения, которое явно выше требуемого давления переключения (мин. давление переключения плюс макс. гистерезис; но не выше макс. рабочего давления).
 5. После этого медленно уменьшить давление, наблюдая за тем, срабатывает ли микровыключатель при достижении требуемого давления переключения.
 6. Затем при необходимости произвести корректировку с помощью регулировочного винта.
- Повторять вышеописанные действия (4–6) до тех пор, пока микровыключатель не будет срабатывать при требуемом уменьшающемся давлении переключения.
- После настройки всех точек переключения их следует еще раз проверить и при необходимости скорректировать.

Электрическое соединение, размеры в мм (дюймах)

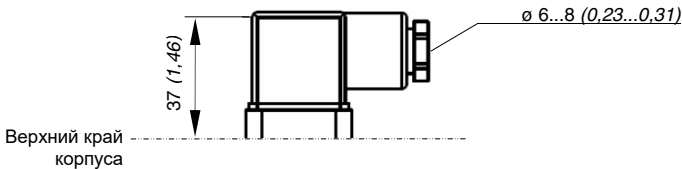


Рис. 5. * Стандарт: PL1 (другие только по запросу)

Схема переключений и соединений (без давления)

	PL1
C	1
NC	2
NO	3
PE	—

Рис. 6. Схема переключений и соединений

Применение во взрывоопасной атмосфере (на стадии подготовки)

Реле давления серии 9000 с опцией **Ex i** разрешены для применения во взрывоопасной атмосфере для искробезопасных электрических цепей. Эти устройства, имеющие маркировку для искробезопасного применения **Ex i**, должны эксплуатироваться с коммутирующим усилителем (см. Рис. 7). Их разрешается эксплуатировать только для сертифицированных искробезопасных электрических цепей.

Герметично изолированные устройства применяются согласно их сертификату.

Необходимо в обязательном порядке соблюдать требования класса сертификата и технические характеристики, указанные на заводской табличке. Устройства, прошедшие испытание типового образца согласно требованиям ЕС, имеют заводскую табличку в соответствии с Директивой АТЕХ 94/9/ЕС.

Электрическая разводка между реле и разделительным усилителем для зоны **Ex i** должна соответствовать местным требованиям к безопасности. Эксплуатирующая организация обязана обеспечить соединение с хорошей электрической проводимостью между реле и заземлением.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

С опцией **Ex i**: Модели с корпусами или частями корпусов из легкого сплава (алюминия) должны быть защищены от любых ударов и трения, вследствие которых возможно воспламенение взрывоопасной атмосферы.



7 Техническое обслуживание и очистка

Техническое обслуживание

Устройство не требует обслуживания, а проверка точек переключения производится по усмотрению эксплуатирующей организации. В любом случае необходимо выполнять обычные работы по профилактическому обслуживанию и работы согласно требованиям Директивы о напорном оборудовании и Директивы АТЕХ.

Изготовитель указывает на то, что во время начального этапа работы (приработке) возможно небольшое отклонение точек переключения. По запросу изготовитель может выполнить искусственное старение измерительных систем, что позволяет свести к минимуму отклонение точек переключения. Повышенные или постоянные отклонения точек переключения могут указывать на то, что реле используется не в соответствии с инструкцией, предельные значения превышаются, или же устройство эксплуатируется слишком долго. Это может привести к появлению усталости материала, при этом необходимо заменить реле до того, как оно станет негерметичным. В этом случае следует обратиться к поставщику или непосредственно к изготовителю.

8 Технические характеристики

Допустимая электрическая нагрузка серебряных контактов

Серебряные контакты	Индуктивная нагрузка	Резистивная нагрузка
250 V AC	2,5 A	10, A
24 V DC	1,0 A	6,0 A
Мин. допустимая нагрузка: 20 mA при 24 V DC		

Рис. 10. Допустимая электрическая нагрузка

	УКАЗАНИЕ
Рекомендуется использовать согласно коммутируемой нагрузке входной предохранитель с макс. током, указанным в таблице выше.	

Срок службы

Стандартный срок службы, выраженный в количестве ходов в пределах всего диапазона регулирования, составляет для данного реле давления около 1 миллиона ходов. Если используется только часть диапазона регулирования (около 20 %), срок службы может увеличиться до 2,5 миллионов ходов при условии соблюдения всех параметров.

Отрицательное влияние на срок службы могут оказывать следующие факторы:

- рабочие среды, несовместимые с контактирующими с ними деталями;
- быстрые изменения давления в системе или для мембранных реле >30 ходов/мин, для поршневых реле >60 ходов/мин;
- давление, превышающее макс. диапазон регулирования;

Категорически запрещается превышать испытательное давление, так как это может привести к неустранимой поломке реле. Срок службы реле можно увеличить, тщательно выбрав диапазон давления.

Размеры в мм (дюймах)

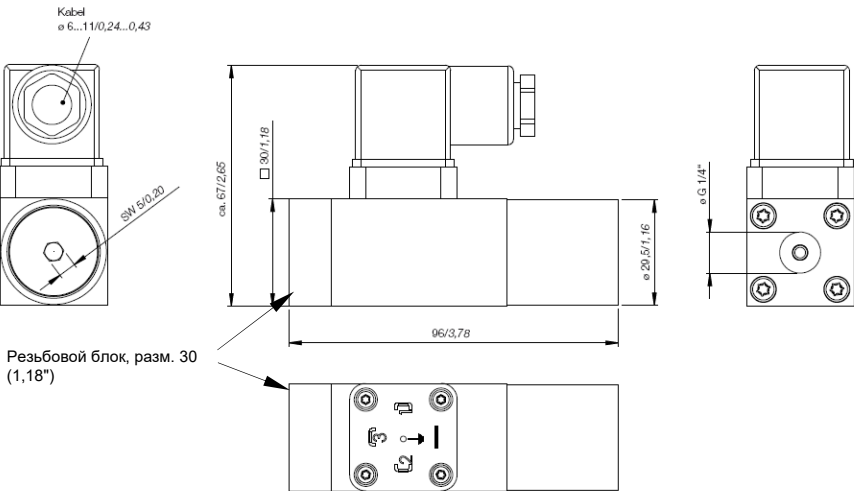


Рис. 8. Компактное реле давления серии 9000, стандартная версия

	УКАЗАНИЕ
Монтажный ключ (разм. 30 (1,18\"/>	
Электрический штекерный разъем PL1 входит в комплект поставки.	
Момент затяжки резьбового блока: 30 Нм (22 фунта-сила-фут)	

Ступени давления

Code	Einstellbereiche		Hysteresis	Max. Betriebs-	Prüfdruck
Druckbereich	fallend	steigend	Bereichsende	druck	
bar	bar	bar	max. %	bar	bar
1	6 ... 44	10 ... 50	10%	250	300
2	15 ... 185	20 ... 200		250	300
3	35 ... 360	40 ... 400		500	600

Рис. 9. Ступени давления