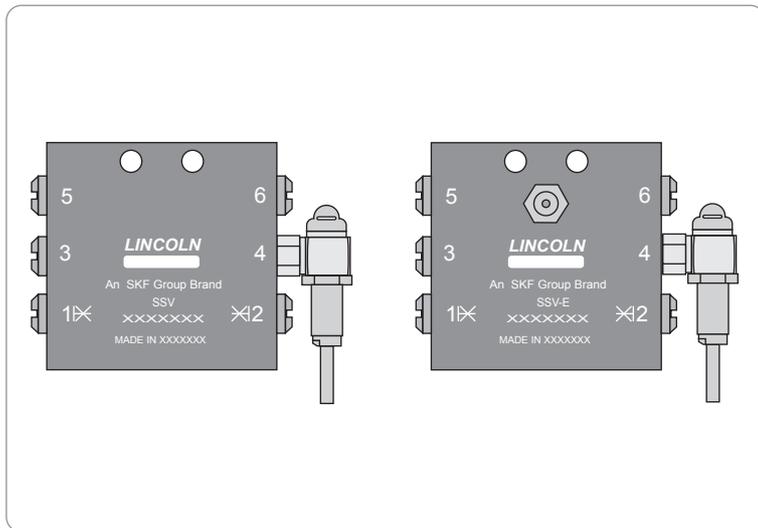


Прогрессивные распределители серии SSV...EEX, SSV-E...EEX, SSVD...EEX, SSVD-E...EEX, SSVL...EEX, SSVDL...EEX

Руководство по эксплуатации
согласно Директиве ATEX 2014/34/EU

RU



951-181-026-RU

Версия 06

11.04.2025

LINCOLN

SKF

Заявление о соответствии требованиям ЕС согласно Директиве АТЕХ 2014/34/EU, Приложение X

Производитель SKF Lubrication Systems Germany GmbH, завод в Вальдорфе, Heinrich-Hertz-Str. 2-8, DE-69190, Walldorf, настоящим под собственную ответственность заявляет о соответствии устройства

Наименование: Распределитель смазочного материала для его подачи в точки смазки в прогрессивных системах смазки, находящихся во взрывоопасной зоне
 Модель: SSV...EEX, SSV-E...EEX, SSVD...EEX, SSVD-E...EEX, SSVL...EEX, SSVL...EEX
 Номер изделия: 619-xxxx-x 649-xxxx-x 6190-xxxx-x 6490-xxxx-x

все основные требования по охране труда и технике безопасности Директивы АТЕХ 2014/34/ЕС на момент размещения на рынке.

Техническая документация подготовлена согласно:

- Директиве АТЕХ 2014/34/EU, Приложение VIII, № 2 и предоставлена органу по оценке соответствия (CE 0123)

Кроме того, применялись следующие директивы и (гармонизированные) стандарты для соответствующих областей:

2014/30/EU	Директива об электромагнитной совместимости
2011/65/EU	RoHS II (Директива об ограничении использования определенных опасных веществ в электрических и электронных устройствах)

Стандарт

EN ISO 80079-36:2016	EN IEC 60947-5-2:2020
EN 1127-1:2019	EN 60947-5-6:2000
EN IEC 63000:2018	

Ввод устройства в эксплуатацию разрешается только после того, как будет установлено, что оборудование, в которое устанавливается данное устройство, соответствует требованиям Директивы АТЕХ 2014/34/E и всем иным подлежащим применению директивам.

Walldorf, 24.11.2022

Jürgen Kreutzkämper
Manager R&D Germany



Stefan Schürmann
Manager PD Germany South



Декларация о соответствии требованиям Великобритании согласно Постановлению The Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 (2016 No. 1107)

Наименование: Распределитель смазочного материала для его подачи в точки смазки в прогрессивных системах смазки, находящихся во взрывоопасной зоне

Модель: SSV...EEX, SSV-E...EEX, SSV...EEX, SSV...E...EEX, SSVL...EEX, SSVL...EEX

Номер изделия: 619-xxxx-x 649-xxxx-x 6190-xxxx-x 6490-xxxx-x

со всеми основными требованиями безопасности и здоровья The Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 No. 1107 на момент размещения на рынке

Техническая документация подготовлена согласно:

- The Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 No. 1107 и предоставлена органу по оценке соответствия (CE 0123)

В соответствующих областях применены следующие постановления и стандарты:

Постановления

- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 No. 3032
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 No. 1091

Стандарты

EN ISO 80079-36:2016	EN IEC 60947-5-2:2020
EN 1127-1:2019	EN 60947-5-6:2000
EN IEC 63000:2018	

Устройство нельзя вводить в эксплуатацию до тех пор, пока не будет установлено, что устройство, в которое оно встроено, соответствует требованиям The Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 No. 1107 и все другие применимые требования по мере необходимости. нормативные документы.

Walldorf, 24.11.2022

Jürgen Kreuzkämper
Manager R&D Germany



Stefan Schürmann
Manager PD Germany South



Выходные данные

Производитель

SKF Lubrication Systems Germany GmbH

www.skf.com/lubrication

Адреса заводов производителя

Главный офис

Завод в Вальдорфе

Heinrich-Hertz-Str. 2-8

69190 Walldorf

Германия

Тел.: +49 (0) 6227 33-0

Факс: +49 (0) 6227 33-259

Завод в Берлине

Motzener Straße 35/37

12277 Berlin

Германия

Тел.: +49 (0)30 72002-0

Факс: +49 (0)30 72002-111

Обучение

Чтобы обеспечить максимальный уровень безопасности и экономичности, компания SKF проводит подробное обучение. Рекомендуется пройти данное обучение.

Для получения информации просьба обращаться на соответствующий адрес сервисной службы компании SKF.

Авторизованные локальные дистрибьюторы

Великобритания

SKF (U.K.) Limited,
2 Canada Close, Banbury, Oxfordshire,
OX16 2RT, GBR.

Северная Америка

SKF Lubrication Business Unit
Lincoln Industrial
5148 North Hanley Road, St. Louis,
MO. 63134, USA

Южная Америка

SKF Argentina Pte. Roca 4145,
CP 2001 Rosario, Santa Fe

авторское право

© Copyright SKF

Все права защищены.

Гарантия

Данное руководство не содержит сведений о гарантии. Для получения соответствующей информации см. Общие коммерческие условия производителя.

Исключение ответственности

Производитель не несет ответственности за ущерб в следующих случаях:

- использование не по назначению, неправильный монтаж, эксплуатация, регулировка, техническое обслуживание, ремонт, халатность умысел или несчастные случаи;
- использование неподходящих смазочных материалов;
- неправильное реагирование на неисправности;
- самовольное изменение конструкции изделия;
- использование запасных частей, которые не являются оригинальными запасными частями компании SKF.

Ответственность за убытки или ущерб, возникшие вследствие использования изделий производителя, ограничены максимальной покупной ценой. Ответственность за косвенный ущерб любого вида исключена.

Оглавление

Заявление о соответствии требованиям ЕС согласно Директиве АТЕХ 2014/34/EU, Приложение X.....	2	1.19	Защитные и предохранительные устройства	17
Декларация о соответствии требованиям Великобритании согласно Постановлению The Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 (2016 No. 1107)3	3	1.20	Специальные указания по технике безопасности для взрывозащиты.....	18
Выходные данные	4	1.21	Аннулирование сертификата АТЕХ.....	20
Пояснения к символам, указаниям и сокращениям	8	1.22	Эксплуатация во взрывозащищенных зонах.....	20
1. Указания по технике безопасности	10	1.23	Маркировка взрывозащиты.....	20
1.1 Общие указания по технике безопасности	10	1.24	Виды маркировки и правила обозначения.....	21
1.2 Основные правила обращения с изделием.....	10	1.25	Остаточные опасности.....	22
1.3 Использование по назначению.....	11	1.26	Остаточные опасности АТЕХ.....	23
1.4 Прогнозируемое неправильное использование.....	11	2.	Смазочные материалы	25
1.5 Изменение конструкции изделия	12	2.1	Общая информация.....	25
1.6 Запрет определенных действий	12	2.2	Выбор смазочных материалов	26
1.7 Дополнительно действующая документация.....	12	2.3	Совместимость материалов.....	26
1.8 Указания по заводской табличке	12	2.4	Температурные характеристики	26
1.9 Указание по маркировке CE	13	2.5	Старение смазочных материалов	26
1.10 Указание по знаку соответствия UKCA	13	2.6	Твердые смазочные материалы в пластичных смазках	27
1.11 Маркировка взрывозащиты согласно Директиве 2014/34/EU	13	2.6.1	Чизельные пасты	27
1.12 Круг лиц, имеющих полномочия по использованию оборудования.....	14	3.	Внешний вид, функциональное описание	28
1.12.1 Пользователь	14	3.1	Общая информация.....	28
1.12.2 Квалифицированный механик.....	14	3.2	Типичные области применения.....	29
1.12.3 Квалифицированный электрик	14	3.3	Контроль работы	30
1.13 Предоставление средств индивидуальной защиты	14	3.3.1	Контроль работы с помощью датчика приближения	30
1.14 Эксплуатация	15	3.4	Движение смазочного материала в распределителе SSV.....	31
1.15 Отключение в случае аварии	15	3.5	Движение смазочного материала в распределителе SSVD.....	36
1.16 Транспортировка, монтаж, техническое обслуживание, неисправности, ремонт, вывод из эксплуатации, утилизация	15			
1.17 Первичный ввод в эксплуатацию, ежедневное включение	16			
1.18 Чистка.....	17			

4.	Технические характеристики.....	43	5.	Поставка, обратная отправка, хранение.....	57
4.1	Технические характеристики SSV...EEX / SSV-E...EEX.....	43	5.1	Поставка.....	57
4.1.1	Типоразмеры, габаритные размеры и масса SSV...EEX / SSV-E...EEX.....	44	5.2	Обратная отправка.....	57
4.1.2	Моменты затяжки SSV...EEX / SSV-E...EEX.....	45	5.3	Хранение.....	57
4.2	Технические характеристики SSVD...EEX / SSVD-E...EEX.....	46	5.4	Диапазон температур при хранении.....	57
4.2.1	Типоразмеры, габаритные размеры и масса SSVD...EEX / SSVD-E...EEX.....	47	5.5	Условия хранения для компонентов, заполненных смазочным материалом.....	58
4.2.2	Моменты затяжки SSVD...EEX / SSVD-E...EEX.....	48	5.5.1	Срок хранения до 6 месяцев.....	58
4.3	Технические характеристики SSVL...EEX / SSVDL...EEX.....	49	5.5.2	Срок хранения от 6 до 18 месяцев.....	58
4.3.1	SSVL...EEX / SSVDL...EEX.....	50	5.5.3	Срок хранения свыше 18 месяцев.....	58
4.4	Моменты затяжки SSVL...EEX, SSVDL...EEX.....	51	6.	Монтаж.....	59
4.5	Технические характеристики датчика приближения 234-13134-1 (Turck без светодиода).....	52	6.1	Действия перед монтажом.....	59
4.6	Технические характеристики датчика приближения 234-13165-7 (Turck со светодиодом).....	53	6.2	Место монтажа.....	59
4.7	Технические характеристики датчика приближения 2340-00000227 (Turck со светодиодом).....	54	6.3	Необходимые условия для правильной работы распределителей.....	59
4.7.1	Особые условия для датчика приближения 2340-00000227 ...	54	6.4	Внутреннее изменение объема подачи.....	60
4.8	Технические характеристики датчика приближения 234-13195-2 (Pepperl + Fuchs).....	55	6.4.1	Распределители SSV...EEX и SSV-E...EEX.....	60
4.8.1	Особые условия для датчика приближения 234-13195-2.....	55	6.4.2	Распределители с обводным отверстием.....	61
4.9	Технические характеристики датчика приближения 234-10292-1 до +40 °C (Pepperl + Fuchs).....	56	6.4.3	Распределители SSVD...EEX, SSVD-E...EEX и SSVDL...EEX.....	62
4.9.1	Особые условия для датчика приближения 234-10292-1.....	56	6.5	Внешнее объединение объема подачи на распределителях SSVL...EEX и SSVDL...EEX.....	63
			6.6	Крепление распределителя в месте монтажа.....	64
			6.8	Оptionальные крепежные уголки.....	65
			6.7	Выпуск воздуха из распределителей SSV и прогрессивной системы смазки.....	65
			7.	Первичный ввод в эксплуатацию.....	66
			8.	Эксплуатация.....	66

9.	Чистка	67
9.1	Чистящие средства	67
9.2	Наружная очистка	67
9.3	Внутренняя очистка	67
10.	Техническое обслуживание	68
11.	Неисправности, причины и устранение	69
12.	Ремонт	71
12.1	Устранение затора	71
13.	Вывод из эксплуатации, утилизация	72
13.1	Временный вывод из эксплуатации	72
13.2	Окончательный вывод из эксплуатации, демонтаж	72
13.3	Утилизация	72
14.	Запасные части и принадлежности	73
14.1	Кабель со штекерным разъемом для датчика 2340-0000022773	
15.	Приложение	74
15.1	Заявление о соответствии требованиям датчика приближения Turck	74
15.2	Заявление о соответствии требованиям датчика приближения Pepperl + Fuchs	75

Пояснения к символам, указаниям и сокращениям

В данном руководстве могут использоваться следующие символы. Символы в указаниях по технике безопасности обозначают вид и источник угрозы.

	Общее предупреждение		Опасное электрическое напряжение		Опасность падения		Горячие поверхности
	Случайное затягивание		Опасность защемления		Среда под давлением		Поднятый груз
	Чувствительные к электростатическому разряду компоненты		Взрывоопасная зона		Запрещается допускать посторонних лиц в зону выполнения работ		
	Носить средства индивидуальной защиты (защитные очки)		Носить средства индивидуальной защиты (средство защиты лица)		Носить средства индивидуальной защиты (перчатки)		Носить средства индивидуальной защиты (защитную одежду)
	Носить средства индивидуальной защиты (защитную обувь)		Обесточить изделие		Предписание общего характера		
	Защитный провод (класс защиты I)		Защита двойной или усиленной изоляцией (класс защиты II)		Защита посредством малого напряжения (класс защиты III)		Безопасная гальваническая развязка (класс защиты III)
	Знак CE		Утилизация, вторичная переработка		Утилизация старых электрических и электронных устройств		
	Уровень предупреждения	Последствия	Вероятность	Символ	Значение		
	ОПАСНОСТЬ	Смерть, тяжелая травма	В любом случае	●	Указания о порядке действий в хронологическом порядке		
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Смерть, тяжелая травма	Возможно	○	Перечисления		
	ОСТОРОЖНО	Легкая травма	Возможно		Указывает на другие сведения, причины или последствия		
	ВНИМАНИЕ	Материальный ущерб	Возможно				

Рис.1 Сокращения и коэффициенты пересчета

отн.	относительно	°C	градус Цельсия	°F	градус Фаренгейта
ок.	около	K	кельвин	oz.	унция
т. е.	то есть	N	ньютон	fl. oz.	жидкая унция
возм.	возможно	ч	час	in.	дюйм
при необх.	при необходимости	с	секунда	psi	фунтов на квадратный дюйм
вкл.	включая	д	день	sq. in.	квадратный дюйм
мин.	минимальный	Нм	ньютон-метр	cu. in.	кубический дюйм
макс.	максимальный	мл	миллилитр	mph	миль в час
мин	минута	мл/д	миллилитров в день	об/мин	оборотов в минуту
и т. д.	и так далее	см ³	кубический сантиметр	gal.	галлон
напр.	например	мм	миллиметр	lb.	фунт
кВт	киловатт	л	литр	л. с.	лошадиная сила
U	напряжение	дБ (A)	Уровень звукового давления	кгс	килограмм-сила
R	сопротивление	>	больше	fpsec	футов в секунду
I	сила тока	<	меньше	Коэффициенты пересчета	
V	вольт	±	плюс/минус	Длина	1 мм = 0,03937 дюйма
Вт	ватт	∅	диаметр	Площадь	1 см ² = 0,155 кв. дюйма
АС	переменный ток	кг	килограмм	Объем	1 мл = 0,0352 жидкой унции
DC	постоянный ток	отн. влаж.	относительная влажность		1 л = 2,11416 пинты (США)
A	ампер	=	около	Масса	1 кг = 2,205 фунта
Ач	ампер-час	=	равно		1 г = 0,03527 унции
Гц	частота (герц)	%	процент	Плотность	1 кг/см ³ = 8,3454 фунта/галлон (США)
nc	размыкающий контакт (нормально замкнутый)	‰	промилле		1 кг/см ³ = 0,03613 фунта/куб. дюйм
no	замыкающий контакт (нормально разомкнутый)	≥	больше или равно	Сила	1 Н = 0,10197 кгс
непр.	неприменимо	≤	меньше или равно	Давление	1 бар = 14,5 фунта/кв. дюйм
ft.	фут	мм ²	квадратный миллиметр	Температура	°C = (°F - 32) x 5/9
		об/мин	оборотов в минуту	Мощность	1 кВт = 1,34109 л. с.
		↑	увеличение значения	Ускорение	1 м/с ² = 3,28084 фута/с ²
		↓	уменьшение значения	Скорость	1 м/с = 3,28084 фута/с
					1 м/с = 2,23694 мили/час

1. Указания по технике безопасности

1.1 Общие указания по технике безопасности

- Эксплуатирующая организация должна гарантировать, что это руководство прочитали все лица, которым поручено выполнение работ с изделием или которые осуществляют надзор и инструктаж указанного круга лиц. Кроме того, эксплуатирующая организация обязана обеспечить полное понимание содержимого руководства персоналом. Запрещено вводить изделия в эксплуатацию или эксплуатировать их без предварительного ознакомления с данным руководством.
- Руководство должно быть сохранено для дальнейшего использования.
- Описанные изделия изготовлены в соответствии с актуальным уровнем техники. Однако при их использовании не по назначению могут возникнуть опасности, ведущие к травмам людей и материальному ущербу.
- Необходимо немедленно устранять неисправности, которые могут отрицательно повлиять на безопасность работы. В дополнение к настоящему руководству необходимо соблюдать и применять предписанные законодательством правила по предотвращению несчастных случаев и защите окружающей среды.

1.2 Основные правила обращения с изделием

- Изделие может использоваться только при соблюдении всех мер предосторожности, в технически исправном состоянии и в соответствии со сведениями, содержащимися в данном руководстве.
- Необходимо ознакомиться с функциями и принципом действия изделия. Необходимо соблюдать указанные этапы монтажа и управления, а также их последовательность.
- При наличии признаков неисправности или неправильно выполненного монтажа/эксплуатации необходимо уточнить данные пункты. До выяснения эксплуатация запрещена.
- Запрещается допускать посторонних лиц в зону выполнения работ.
- Необходимо носить средства индивидуальной защиты.
- Необходимо соблюдать все правила техники безопасности и внутрипроизводственные инструкции, касающиеся соответствующего вида деятельности.
- Необходимо четко определить и соблюдать сферы ответственности за различные рабочие операции. Невыясненные вопросы представляют существенную угрозу для безопасности.
- Запрещается снимать, изменять или выводить из строя защитные и предохранительные устройства, необходимо регулярно проверять их работоспособность и комплектность.
- Если требуется демонтировать защитные и предохранительные устройства, их необходимо установить сразу после завершения работ и убедиться в их работоспособности.
- Возникшие неисправности необходимо устранять с учетом сфер ответственности. При возникновении неисправностей, выходящих за рамки сферы ответственности, необходимо незамедлительно сообщить о них непосредственному руководству.
- Категорически запрещается использовать компоненты централизованной системы смазки в качестве опоры для ног / ступени.

1.3 Использование по назначению

Подача смазочных материалов в точки смазки в рамках прогрессивных систем смазки согласно указанным в данном руководстве требованиям, техническим характеристикам и предельным значениям.

Использование разрешено только профессиональным пользователям в рамках коммерческой или экономической деятельности.

1.4 Прогнозируемое неправильное использование

Строго запрещается использование, отличающееся от указанного в настоящем руководстве, что особенно относится к следующим видам использования:

- за пределами указанного диапазона температуры окружающей среды;
- не указанных эксплуатационных материалов;
- загрязненных смазочных материалов или смазочных материалов с воздушными включениями;
- вариантов СЗ (с черной оцинкованной поверхностью) в зонах с агрессивными и коррозионными веществами;
- в зонах с вредным излучением (например, ионизирующим);
- смазочных материалов, температура которых превышает максимально допустимую температуру окружающей среды.

- для подачи, передачи или создания запасов опасных материалов и смесей таких материалов согласно Приложению I, части 2–5 Регламента по классификации, маркировке и упаковке химических веществ и смесей (ЕС 1272/2008) или HCS 29 CFR 1910.1200, которые помечены знаками опасности GHS01–GHS06 и GHS08;
- для подачи, передачи или создания запасов газов, сжиженных газов, растворенных газов, паров и жидкостей, давление пара в которых при допустимой максимальной температуре окружающей среды более чем на 0,5 бар превышает стандартное атмосферное давление (1013 мбар);
- для подачи, передачи или создания запасов смазочных материалов, содержащих летучие растворители;
- в атмосфере взрывоопасных газов и паров, температура воспламенения которых меньше 125 % максимальной температуры поверхности;
- в присутствии взрывоопасной пыли, минимальная температура воспламенения и температура тления которой меньше 150 % максимальной температуры поверхностей;
- в другой, более критической взрывоопасной зоне, чем указанная на заводской табличке;
- с дополнительным неправильно нанесенным лакокрасочным покрытием; Лакокрасочное покрытие должно соответствовать требованиям стандартов, предусмотренных для Директивы АТЕХ.
- резьбовых пробок, отличающихся от указанных в данном руководстве;
- входных и выходных резьбовых элементов, отличающихся от указанных в данном руководстве;
- дозирующих винтов для распределителей с возможностью дозирования, отличающихся от указанных в данном руководстве.

1.5 Изменение конструкции изделия

Самовольное внесение изменений в конструкцию и переоборудование могут непредсказуемо повлиять на безопасность работы. Поэтому самовольное внесение изменений и переоборудование запрещены.

1.6 Запрет определенных действий

Вследствие источников возможных неисправностей, которые не могут быть обнаружены пользователем, или согласно законодательным требованиям следующие виды деятельности должны осуществляться только сотрудниками производителя или уполномоченными производителем лицами:

- замена или конструктивные изменения поршней распределителей;
- конструктивные изменения датчика приближения.

1.7 Дополнительно действующая документация

В дополнение к этому руководству соответствующая целевая группа обязана соблюдать следующие документы:

- руководство к используемому смазочному насосу;
- производственные инструкции и разрешительную документацию;
- паспорт безопасности используемого смазочного материала.

при необходимости:

- в проектной документации;
- руководства к другим компонентам для монтажа централизованной системы смазки.

1.8 Указания по заводской табличке

На заводской табличке указаны важные параметры, например, наименование модели, номер заказа, характеристики согласно нормативным требованиям.

Чтобы предотвратить утерю данных сведений, если текст на заводской табличке станет неразборчивым, необходимо записать эти параметры в руководство.

Заводской номер: _____

Серийный номер: _____

Год выпуска (КН/ГГ) _____

_____ °C ≤ Ta ≤ _____ °C

SKF Lubrication Systems Germany GmbH		LINCOLN
P. No.: xxxxxxxxxxxxxxxx		CE
S. No.: xxxxxxxxxxxxxxxx A -xx °C ≤ Ta ≤ +xx °C		
Ex	xx xx xxxx xxxx xx xx	
	xx xx xxxx xxxx xx xx	
Made in Germany	Factory address	KW/JJ

1.9 Указание по маркировке CE

Маркировка CE выполняется согласно требованиям применяемых директив:

- 2014/34/EU Директива об оборудовании и защитных системах, предназначенных для использования в потенциально взрывоопасных средах (ATEX)
- 2014/30/EU Директива об электромагнитной совместимости;
- 2011/65/EU (RoHS II) Директива об ограничении использования определенных опасных материалов в электрических и электронных устройствах.

Указание по Директиве о напорном оборудовании 2014/68/EU

На основании своих характеристик данное изделие не достигает предельных значений, указанных в статье 4, параграфе 1, пункте (а), подпункте (ii) и согласно статье 1, литере f исключено из области действия Директивы о напорном оборудовании 2014/68/ЕС.

1.10 Указание по знаку соответствия UKCA

**UK
CA**

Знак соответствия UKCA подтверждает соответствие изделия требованиям применимых директив Великобритании.

1.11 Маркировка взрывозащиты согласно Директиве 2014/34/EU

Проведенный анализ опасности воспламенения согласно стандарту EN ISO 80079-36/-37:2016 показал, что описанные в настоящем руководстве распределители без электрических навесных деталей не имеют собственных потенциальных источников воспламенения. Таким образом, на них не распространяется действие Директивы 2014/34/EU и у них отсутствует маркировка взрывозащиты. Сочетание описанных распределителей с взрывозащищенными электрическими компонентами, описанными в данном руководстве, не ведет к возникновению дополнительных источников воспламенения. Маркировка взрывозащиты на этих распределителях относится только к установленному на них электрическому взрывозащищенному компоненту.

1.12 Круг лиц, имеющих полномочия по использованию оборудования

1.12.1 Пользователь

Лицо, которое на основании полученного обучения, знаний и опыта в состоянии выполнять функции и действия, связанные с нормальным режимом работы. Сюда относятся также предотвращение возможных опасностей, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации.

1.12.2 Квалифицированный механик

Лицо с соответствующим профессиональным образованием, знаниями и опытом, которое может распознать и предотвратить опасности, возникновение которых возможно при транспортировке, монтаже, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, техническом обслуживании, ремонте и демонтаже.

1.12.3 Квалифицированный электрик

Лицо с соответствующим профессиональным образованием, знаниями и опытом, которое может распознать и предотвратить опасности, исходящие от электричества.

Специалист по ремонту и техническому обслуживанию во взрывоопасных зонах

Лицо, квалификация, профессиональное образование, обучение и опыт которого позволяют распознавать риски и возможные угрозы при работе с устройством или его компонентами во взрывоопасных зонах и принимать необходимые меры для их предотвращения. Этот специалист владеет знаниями о разных видах воспламенения, методах монтажа и классификациях зон. Он знает правила и предписания, действительные для его деятельности и взрывозащиты, в частности, Директивы АТЕХ 2014/34/EU и 1999/92/EU.

Инструктаж монтажников сторонних организаций

Перед началом работы эксплуатирующая организация обязана проинформировать монтажников сторонних организаций о подлежащих соблюдению производственных правилах техники безопасности, действующих предписаниях по предотвращению несчастных случаев, а также о функциях машины, в которую устанавливается изделие, и о ее защитных устройствах и приспособлениях.

1.13 Предоставление средств индивидуальной защиты

Эксплуатирующая организация обязана предоставить средства индивидуальной защиты в соответствии с местом работы и ее целью. При выполнении работ во взрывоопасной атмосфере к таким средствам также относятся одежда и инструменты, защищенные от электростатических разрядов (ЭСР).

1.14 Эксплуатация

При вводе в эксплуатацию и во время эксплуатации необходимо соблюдать следующее:

- все сведения, изложенные в настоящем руководстве, а также сведения, указанных в поставленной в комплекте документации;
- все законы и предписания, которые должны соблюдаться эксплуатирующей организацией.

1.15 Отключение в случае аварии

Отключение в случае аварии выполняется следующим образом:

- выключение машины смазочного насоса/машины, в которой установлено изделие;
- при необходимости посредством аварийного выключателя машины, в которой установлено изделие.

1.16 Транспортировка, монтаж, техническое обслуживание, неисправности, ремонт, вывод из эксплуатации, утилизация

- Все задействованные лица должны быть проинформированы о проведении данных работ перед началом их выполнения. Необходимо соблюдать производственные меры предосторожности и рабочие инструкции.
- Необходимо использовать для транспортировки только подходящие транспортные и подъемные устройства на соответствующим образом помеченных путях для транспортировки.
- Во время работ по техническому обслуживанию и ремонту возможны ограничения вследствие высоких или низких температур (например, изменение текучести смазочного материала). Поэтому работы по техническому обслуживанию и ремонту должны предпочтительно производиться при комнатной температуре.
- Перед выполнением работ необходимо отключить электропитание и сбросить давление для изделия, а также машины, в которую устанавливается изделие, и заблокировать их от включения посторонними лицами.

- Приняв соответствующие меры, необходимо убедиться в том, что подвижные, незакрепленные детали заблокированы во время выполнения работ и не представляют угрозы для здоровья в результате непреднамеренного перемещения.
- Изделие монтируется только за пределами рабочей зоны подвижных деталей на достаточно большом расстоянии от источников тепла и холода. Недопустимо ухудшение работоспособности или повреждение других агрегатов машины или транспортного средства в результате монтажа.
- Необходимо просушить или соответствующим образом оградить влажные, скользкие поверхности.
- Необходимо соответствующим образом оградить горячие или холодные поверхности.
- Работы с электрическими компонентами должны выполняться только квалифицированными электриками. Необходимо соблюдать время, требуемое для разряда аккумулированной электрической энергии. Работы с электрическими компонентами должны выполняться только в обесточенном состоянии и с использованием инструментов, предназначенных для таких работ.

- Подключение электрооборудования необходимо выполнять только в соответствии с данными действующей схемы соединений при соблюдении соответствующих предписаний, а также местных условий подключения.
 - Запрещается использовать перемычки для обхода/вместо предохранителей. Неисправные предохранители следует всегда заменять предохранителями такого же типа.
 - Запрещается братья мокрыми или влажными руками за кабели или электрические компоненты.
 - Необходимо обеспечить надлежащее заземление изделия.
 - Необходимо убедиться в правильности подсоединения защитного провода.
 - Сверление необходимых отверстий должно выполняться только в деталях, не являющихся критическими или несущими. Следует использовать имеющиеся отверстия. Запрещается повреждать линии и кабели при сверлении отверстий. Запрещается вносить изменения в изделия компании SKF. Это также относится ко всем сверлильным, сварочным и шлифовальным работам, а также работам с открытым огнем.
 - Необходимо учитывать возможные места перетиранья. Обеспечить надлежащую защиту деталей.
 - Все используемые компоненты должны быть рассчитаны на:
 - максимальное рабочее давление;
 - максимальную / минимальную температуру окружающей среды;
 - подаваемый смазочный материал;
 - необходимую зону АТЕХ;
 - условий эксплуатации и окружающей среды в месте использования.
 - Все детали не должны подвергаться нагрузкам в виде скручивания, среза или изгиба.
 - Перед применением детали необходимо проверить на наличие загрязнений и при необходимости очистить.
 - Перед монтажом необходимо заполнить все смазочные линии смазочным материалом. Это облегчит последующий выпуск воздуха из системы.
 - Необходимо соблюдать указанные моменты затяжки. При затяжке использовать откалиброванный динамометрический ключ.
 - При выполнении работ с тяжелыми деталями необходимо использовать подходящие грузоподъемные устройства.
 - Необходимо избегать перепутывания и неправильной сборки демонтированных деталей. Необходимо пометить детали.
- 1.17 Первичный ввод в эксплуатацию, ежедневное включение
- Убедиться в соблюдении следующих требований:
- все предохранительные устройства в наличии и находятся в работоспособном состоянии;
 - все соединения выполнены надлежащим образом;
 - все детали установлены правильно;
 - все предупреждающие таблички на изделии находятся в комплектном, хорошо видимом и неповрежденном состоянии;
 - нечитаемые или отсутствующие предупреждающие таблички необходимо немедленно заменить.

1.18 Чистка

- Опасность возникновения пожара вследствие применения горючих чистящих средств. Использовать только негорючие чистящие средства, соответствующие цели применения.
- Не использовать агрессивные чистящие средства.
- Тщательно удалять остатки чистящих средств с изделия.
- Не использовать пароструйные устройства и очистители высокого давления. Опасность повреждения электрических деталей. Учитывать степень защиты IP насоса.
- Запрещается проводить работы по очистке токопроводящих деталей.
- Влажные участки необходимо пометить соответствующим образом.

1.19 Защитные и предохранительные устройства

- Запрещается снимать, изменять или выводить из строя защитные и предохранительные устройства, необходимо регулярно проверять их работоспособность и комплектность.
- Если требуется демонтировать защитные и предохранительные устройства, их необходимо установить сразу после завершения работ и убедиться в их работоспособности.

1.20 Специальные указания по технике безопасности для взрывозащиты

- Необходимо всегда действовать таким образом, чтобы предотвратить возможность взрыва.
- Перед началом работ во взрывоопасных зонах необходимо получить у эксплуатирующей организации письменное разрешение на проведение таких работ. Запрещается допускать посторонних лиц в зону выполнения работ
- Необходимо убедиться в том, что все части взрывозащиты находятся в комплектном и работоспособном состоянии. Если не исключено несоблюдение этого требования, следует выключить машину и немедленно проинформировать непосредственного руководителя.
- Категорически запрещается деактивировать, изменять или обходить устройства и приспособления, обеспечивающие взрывозащиту.
- Полученные при транспортировке повреждения могут привести к потере взрывозащиты. При наличии заметных транспортных повреждений изделие запрещается монтировать или вводить в эксплуатацию.
- Во взрывоопасных зонах запрещается появление источников воспламенения, например, искр, открытого пламени или горячих поверхностей.
- В зависимости от условий эксплуатации проверить изделие на наличие повреждений, которые могут создавать опасность воспламенения, а также на правильность работы. Проверка должна выполняться как минимум через каждые 12 месяцев.
- Температура воспламенения атмосферы взрывоопасных газов и паров должна быть на 125 % больше максимальной температуры поверхностей.
- Минимальная температура воспламенения и температура тления имеющейся пыли должна быть на 150 % больше максимальной температуры поверхностей.
- Относящиеся к взрывозащите предельные значения эксплуатации однозначным образом обозначены посредством категорий устройств, групп газов и пыли, а также температурных классов, указанных в маркировке взрывозащиты. В любом случае, в том числе при эксплуатации в присутствии пыли категории IIIС запрещается наличие пыли легких металлов в атмосфере.
- В случае распределителей SSV-E и SSVD-E аварийную смазку через смазочный штуцер можно выполнять только в том случае, если клемма заземления насоса соединена с тем же потенциалом или если гарантируется отсутствие взрывоопасной атмосферы
- Выполнять чистку изделия разрешается только при отсутствии взрывоопасной атмосферы
- Температура воспламенения смазочного материала должна быть минимум на 50 К выше максимальной температуры поверхностей компонентов
- В случае изделий без электрического контроля уровня заполнения необходимо регулярно проверять уровень заполнения
- Необходимо использовать только такие инструменты и одежду, которые разрешены для применения во взрывоопасных зонах (защищенные от электростатического разряда).

- Работы по транспортировке, монтажу и ремонту, а также работы с электрическими компонентами разрешается выполнять только при гарантии отсутствия взрывоопасной атмосферы.
- Ремонт или изменения конструкции взрывозащищенных машин разрешается выполнять только в мастерской, сертифицированной уполномоченным органом и получившей разрешение от производителя. Если эти работы осуществляются не самим производителем, выполненный ремонт должен быть принят и письменно подтвержден сертифицированным экспертом. О выполнении ремонта должна информировать соответствующая табличка со следующими сведениями:
 - дата;
 - компания-исполнитель;
 - вид ремонта;
 - при необходимости отметка эксперта.
- Все детали системы заземления должны быть в наличии в надлежащем состоянии и подсоединены к машине, на которой установлено изделие.
- В случае демонтажа транспортировочных проушин после установки соответствующие резьбовые отверстия должны быть закрыты согласно требованиям степени защиты.
- Обращаться с материалами необходимо таким образом, чтобы исключить возникновение искр, скольжение, трение или столкновение. При необходимости материалы следует закрыть с помощью подходящих средств.
- Категорически запрещается разъединять штекерные соединения под электрическим напряжением. Штекерные соединения должны быть защищены от отсоединения руками с помощью предохранительных зажимов
- При монтаже распределителей в месте использования необходимо обеспечить выравнивание потенциалов посредством электропроводного металлического контакта достаточных размеров с другими компонентами и машиной, в которой установлено изделие.
- Избегать появления скоплений пыли и немедленно устранять их. Отложения пыли имеют теплоизолирующие свойства, а подъем пыли в воздух способствует созданию взрывоопасной атмосферы.
- Изделие должно быть подсоединено к системе молниезащиты эксплуатирующей организации.
- Все детали необходимо регулярно проверять на наличие коррозии. Пораженные коррозией детали подлежат замене.
- Распределительные коробки должны быть плотно закрыты, а кабельные сальники надлежащим образом герметизированы
- Дополнительные электрические контрольные устройства должны быть прочно подсоединены и правильно отрегулированы

1.21 Аннулирование сертификата АТЕХ

Сертификат АТЕХ на данное изделие аннулируется вследствие:

- использования не по назначению;
- самовольного изменения конструкции;
- использования запасных частей и компонентов, не являющихся оригинальными запасными частями и компонентами компании SKF;
- несоблюдения данного руководства, а также поставленной в комплекте документации;
- использования не указанных эксплуатационных материалов;
- несоблюдения предписанных интервалов технического обслуживания и ремонта;
- эксплуатации с поврежденным, отсутствующим или неправильно нанесенным лакокрасочным покрытием, которое не соответствует требованиям стандартов, предусмотренных для АТЕХ;

1.22 Эксплуатация во взрывозащищенных зонах

Эксплуатация разрешена только при соблюдении:

- всех сведений, указанных в данном руководстве, а также сведений, указанных в поставленной в комплекте документации;
- всех законов и предписаний, которые должны соблюдаться эксплуатирующей организацией;
- указаний по взрывозащите согласно Директиве 1999/92/EU (ATEX 137);
- сертификата АТЕХ.

1.23 Маркировка взрывозащиты

Маркировка взрывозащиты находится в главе «Технические характеристики» и на заводской табличке насоса.

1.24 Виды маркировки и правила обозначения

Необходимо учитывать следующие виды маркировки и правила обозначения:

Возможные виды маркировки

1-22	Нумерация выходных отверстий
xxxxxxxx	Код производителя
↔	Связанные друг с другом выходные отверстия
⊠ ⊠	Отверстия, которые запрещено закрывать
Made in xxxx	Страна происхождения
SSVxxx -A	= резьба NPTF
-VA	= нерж. сталь 1.4305
-VAM0	= нерж. сталь 1.4571
-ZnNi	= никелир.
нет указания	= черная оцинковка

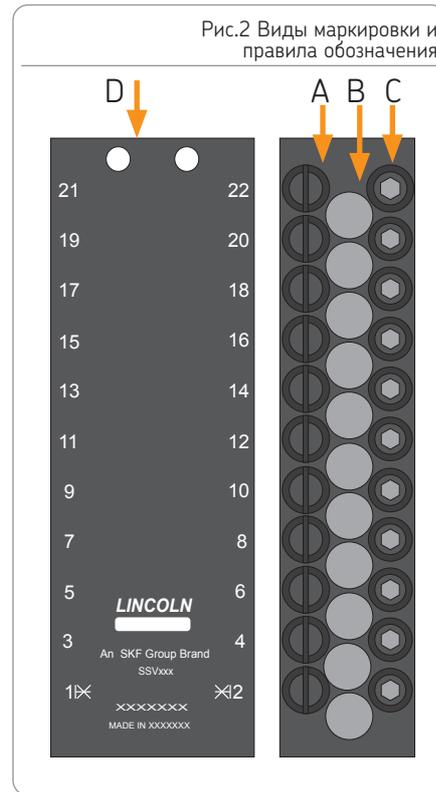


В соответствии с результатами оценки рисков на рабочем месте эксплуатирующая организация должна при необходимости разместить дополнительные таблички в виде указаний (например, предупреждение о горячей поверхности), с предписаниями или запретами или таблички согласно перечню знаков опасности GHS.

Правила обозначения

A	= Уровень выходов
B	= уровень дозирующих поршней (для дозирующих распределителей)
C	= уровень распределительных золотников
D	= Уровень входов

Рис.2 Виды маркировки и правила обозначения



1.25 Остаточные опасности

Остаточная опасность	Возможность во время части жизненного цикла											Предотвращение / устранение
	A	B	C				G	H	K			
Травмы, материальный ущерб из-за падения поднятых деталей	A	B	C				G	H	K			Запрещается допускать посторонних лиц в зону выполнения работ. Запрещается находиться под поднятыми деталями. Использовать для подъема деталей соответствующие подъемные устройства.
Травмы, материальный ущерб из-за опрокидывания или падения изделия вследствие несоблюдения указанных моментов затяжки		B	C				G				K	Необходимо соблюдать указанные моменты затяжки. Выполнять крепеж изделия только на конструктивных деталях с достаточной несущей способностью. Соблюдать моменты затяжки, указанные в данном руководстве.
Травмы, материальный ущерб из-за вытекшего смазочного материала		B	C	D	E	F	G				K	Проявлять осторожность при подсоединении или отсоединении смазочных линий. Использовать только гидравлические резьбовые соединения и смазочные линии, соответствующие указанным значениям давления. Не размещать смазочные линии на подвижных деталях или в местах, где возможно перетирание. Если это невозможно, использовать спирали для защиты от перегибания или защитные трубы.
Обрыв, повреждение смазочных линий при монтаже на подвижных деталях машины			C	D								Не монтировать на движущихся деталях. Если это невозможно, использовать гибкие шлангопроводы
Разбрызгивание смазочного материала под давлением из-за неправильного резьбового соединения деталей, подсоединения смазочных линий			C	D		F	G					Использовать гидравлические резьбовые элементы и смазочные линии, соответствующие указанным значениям давления. Перед вводом в эксплуатацию проверить их на правильность подсоединения и наличие повреждений
Получение травм людьми из-за отрыва запрессованных шариков при использовании распределителей с черной оцинкованной поверхностью (исполнение С3) в сильно коррозионной среде.					D	E	F	G	H			Для эксплуатации в сильно коррозионной среде разрешается использовать только исполнение С5 (нержавеющая сталь или химическое никелирование).

Части жизненного цикла:

A = транспортировка, B = монтаж, C = первое включение, D = эксплуатация, E = очистка, F = техническое обслуживание, G = устранение неисправностей, ремонт, H = вывод из эксплуатации, K = утилизация

1.26 Остаточные опасности АТЕХ

Остаточная опасность						Предотвращение / устранение
Использование во взрывоопасной атмосфере без проверки устройства выравнивания потенциалов на электрическую проводимость	C	D				Необходимо проверять устройство выравнивания потенциалов на электрическую проводимость перед первичным вводом в эксплуатацию, после каждого ремонта и дополнительно через регулярные интервалы, определяемые эксплуатирующей организацией
Эксплуатации с дополнительно неправильно нанесенным лакокрасочным покрытием, которое не соответствует требованиям стандартов, предусмотренных для АТЕХ	C	D	E	F	G	Перед первичным вводом в эксплуатацию и после него регулярно проверять дополнительно нанесенное лакокрасочное покрытие; при необходимости поручить уполномоченному для этого лицу выполнить его ремонт
Нагрев точек смазки, к которым не подается смазочный материал, до диапазона температуры воспламенения из-за необнаруженной неисправности в централизованной системе смазки	C	D			G	Эксплуатирующая организация должна тщательно проверить, ведет ли эксплуатация без соответствующих возможностей детектирования к возникновению новых опасностей (например, из-за нагрева подшипниковых узлов на машине, к которым не подается смазочный материал, до диапазона температуры воспламенения). Если это невозможно полностью исключить, необходимо предусмотреть подходящие ответные меры
Нагрев компонентов до диапазона температуры воспламенения / образование взрывоопасной пылевой атмосферы из-за подъема пыли в воздух	C	D	E	F	G	Избегать появления скоплений пыли или регулярно устранять их. Выбрать место монтажа с как можно меньшим количеством пыли

Часть жизненного цикла: А = транспортировка, В = монтаж, С = первое включение, D = эксплуатация, E = очистка, F = техническое обслуживание, G = устранение неисправностей, ремонт, H = вывод из эксплуатации, K = утилизация

Остаточная опасность							Предотвращение / устранение
Возникновение электростатических разрядов или искр из-за падения деталей	C	D	E	F	G	Закрепить детали от падения. При необходимости закрыть детали, чтобы предотвратить образование искр	
Внесение каталитических, нестабильных или пирофорных материалов во взрывоопасную зону	C	D	E	F	G	Убедиться в том, что во взрывоопасной зоне отсутствуют такие материалы. Перед использованием любых материалов необходимо получить разрешение эксплуатирующей организации	
Использование неподходящего смазочного материала для низких температур. При низких температурах вследствие высокой вязкости смазочного материала возможна потеря работоспособности	C	D		F	G	Использовать только такие смазочные материалы, которые подходят для соответствующей конкретной температуры окружающей среды в месте эксплуатации	

Часть жизненного цикла: А = транспортировка, В = монтаж, С = первое включение, D = эксплуатация, E = очистка, F = техническое обслуживание, G = устранение неисправностей, ремонт, H = вывод из эксплуатации, K = утилизация

2. Смазочные материалы

2.1 Общая информация

Смазочные материалы целенаправленно применяются в соответствии с назначением. Для выполнения поставленной задачи смазочные материалы должны соответствовать различным требованиям.

Важнейшие требования, предъявляемые к смазочным материалам:

- сокращение трения и износа;
- защита от коррозии;
- снижение уровня шума;
- защита от загрязнений или проникновения посторонних веществ;
- охлаждение (прежде всего для масел);
- долговечность (физическая, химическая стабильность);
- экономические и экологические аспекты.



Для изделия можно использовать только разрешенные к применению смазочные материалы (см. главу «Технические характеристики»). Непригодные смазочные материалы могут привести к выходу изделия из строя.



По возможности не следует смешивать смазочные материалы. Это может непредвиденным образом повлиять на их пригодность к использованию и тем самым на работоспособность централизованной системы смазки.



При обращении со смазочными материалами необходимо учитывать сведения, указанные в соответствующих паспортах безопасности и знаки опасности на упаковке (при их наличии).



По причине большого количества имеющихся присадок отдельные смазочные материалы, которые согласно техническому паспорту изготовителя соответствуют необходимым требованиям, могут не подходить для применения в централизованных системах смазки (например, из-за несовместимости синтетических смазочных веществ и конструктивных материалов). Во избежание этого следует использовать только смазочные материалы, проверенные компанией SKF.

2.2 Выбор смазочных материалов

Смазочные материалы — это элемент конструкции. Выбор подходящего смазочного материала должен осуществляться уже при конструировании машины, на его основе должно происходить проектирование централизованной системы смазки.

Выбор осуществляет производитель или организация, эксплуатирующая машину, предпочтительно совместно с поставщиком смазочного материала на основе профиля требований, определенного конкретной целью применения.

В случае отсутствия или недостаточного опыта при выборе смазочных материалов для централизованных систем смазки следует обратиться в компанию SKF.

Компания SKF оказывает помощь своим клиентам при выборе подходящих компонентов для подачи выбранного смазочного материала и при проектировании и расчете централизованной системы смазки.

Это позволяет предотвратить возможные простои из-за поломок машины или повреждений централизованной системы смазки.

2.3 Совместимость материалов

Смазочные материалы должны быть совместимы со следующими материалами:

- сталь, серый чугун, латунь, медь, алюминий;
- NBR, FPM, ABS, PA, PUR.

2.4 Температурные характеристики

Используемый смазочный материал должен подходить для соответствующей температуры окружающей среды изделия. Необходимо обеспечить соблюдение подходящей консистенции/вязкости, требуемой для безаварийной работы изделия, которая не должна быть выше нормы при низких температурах или ниже нормы при высоких температурах. Сведения указаны в главе «Технические характеристики».

2.5 Старение смазочных материалов

В случае продолжительного простоя машины перед повторным вводом в эксплуатацию необходимо проверить, подходит ли смазочный материал для дальнейшего применения по своим химическим или физическим явлениям старения. Рекомендуется проводить данную проверку уже после одной недели простоя машины.

При наличии сомнений в дальнейшей пригодности смазочного материала необходимо заменить его перед повторным вводом в эксплуатацию и при необходимости провести первичную смазку вручную.

В собственной лаборатории компании SKF имеется возможность тестирования смазочных материалов на прокачиваемость (например, синерезис) с целью применения в централизованных системах смазки.

При наличии дополнительных вопросов относительно смазочных материалов следует обратиться в компанию SKF.

2.6 Твердые смазочные материалы в пластичных смазках

В отношении твердых смазочных материалов необходимо учитывать следующее.

Графит

макс. содержание графита 8 %
макс. размер частиц 25 мкм
(по возможности в чешуйчатой форме)

MoS₂

макс. содержание MoS₂ 5 %
макс. размер частиц 15 мкм

Медь

Как показывает опыт, содержащие медь смазочные материалы ведут к образованию отложений на поршнях, в отверстиях и на посадочных поверхностях. Это может привести к заторам в централизованной системе смазки.

Карбонат кальция

Как показывает опыт, содержащие карбонат кальция смазочные материалы ведут к очень сильному износу на поршнях, отверстиях и на посадочных поверхностях.

Гидроксид кальция

Как показывает опыт, содержащие гидроксид кальция смазочные материалы сильно затвердевают, что может привести к отказу централизованной системы смазки

Политетрафторэтилен (PTFE), цинк и алюминий

Для этих твердых смазочных материалов пока что не удалось определить предельные значения с учетом накопленных знаний и практического опыта.

2.6.1 Чизельные пасты

ВНИМАНИЕ

Опасность повреждения машины, в которой установлено изделие
Запрещается использовать чизельные пасты в качестве смазочного материала для подшипников.

ВНИМАНИЕ

Повреждение централизованной системы смазки
Чизельные пасты должны подаваться только с помощью насосного элемента С. При этом максимальное рабочее давление не должно превышать 200 бар, так как в ином случае возможен повышенный износ вследствие твердых смазочных материалов, содержащихся в чизельной пасте.

3. Внешний вид, функциональное описание

3.1 Общая информация

Описанные распределители являются поршневыми распределителями, предназначенными для подачи смазочных материалов к точкам смазки в рамках прогрессивных систем. Смазочный материал подается до тех пор, пока он под давлением поступает из насоса в распределитель.

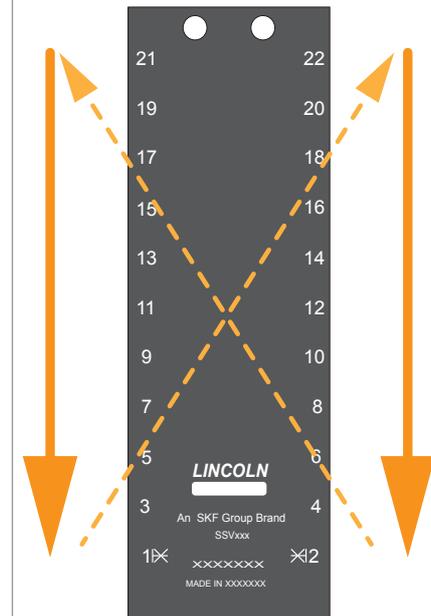
Находящийся под давлением смазочный материал поочередно перемещает поршни в распределители из их исходного положения в конечное; при этом поршни вытесняют имеющийся перед ними смазочный материал к подсоединенной точке смазки или вспомогательному распределителю.

Перемещение очередного поршня выполняется только после того, как предыдущий поршень достигает своего конечного положения. Когда все поршни переместились из исходного положения в конечное и снова вернулись в исходное положение, рабочий цикл распределителя завершен и смазочный материал поступил во все подсоединенные точки смазки или вспомогательные распределители.

Последовательность дозирования отдельных поршней показана на рисунке, она может начинаться или заканчиваться в любом месте.

Количество смазочного материала, необходимое для соответствующей точки смазки или вспомогательного распределителя, можно увеличивать в зависимости от конкретного варианта распределителя посредством внутреннего или внешнего объединения выходов, а в случае дозирующих распределителей количество можно изменять с помощью дозирующих винтов.

Рис.3 Последовательность дозирования



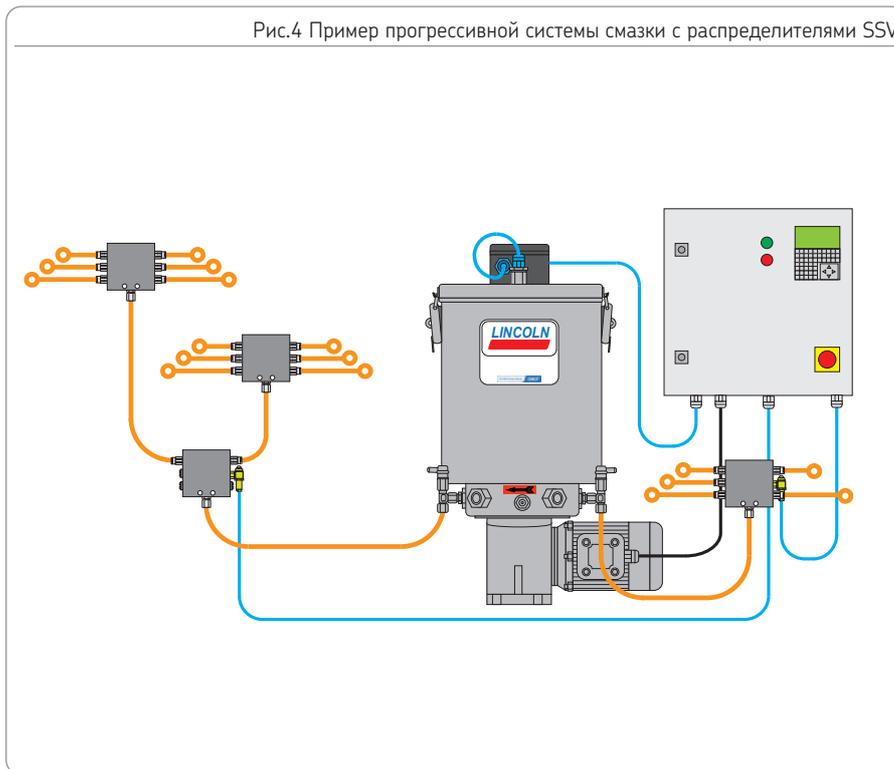
3.2 Типичные области применения

Распределители SSV могут использоваться практически во всех областях в рамках прогрессивных систем смазки.

Типичные области применения:

- установки в химической промышленности;
- установки в нефтехимической промышленности;
- мельницы;
- буровые платформы.

Рис.4 Пример прогрессивной системы смазки с распределителями SSV



3.3 Контроль работы

Описанные распределители имеют следующую возможность для контроля работы.

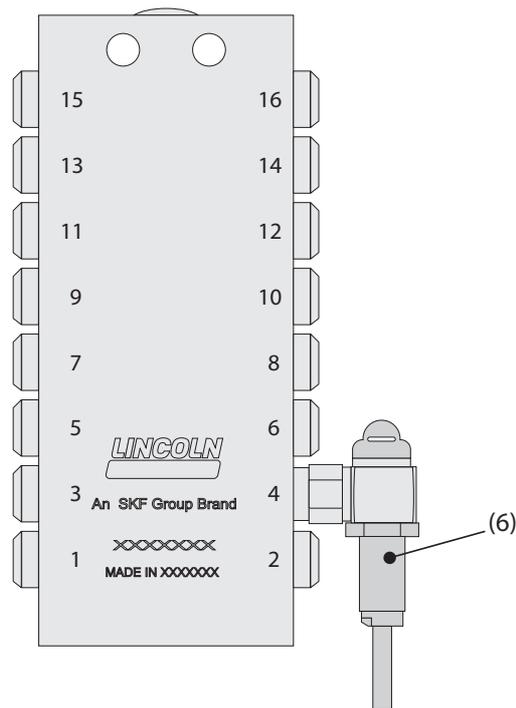
3.3.1 Контроль работы с помощью датчика приближения

Датчик приближения (6) распознает перемещение контрольного штифта / дозирующего поршня. Датчики приближения применяются в случае внешних систем управления с целью контроля и, при необходимости, для завершения смазывания.



Контроль работы предполагает соответствующую обработку сигнала внешней системой управления.

Рис.5 Контроль работы с помощью датчика приближения



3. Внешний вид, функциональное описание

3.4 Движение смазочного материала в распределителе SSV

На примере распределителя SSV 8 показана последовательность подачи смазочного материала к отдельным выходным отверстиям.



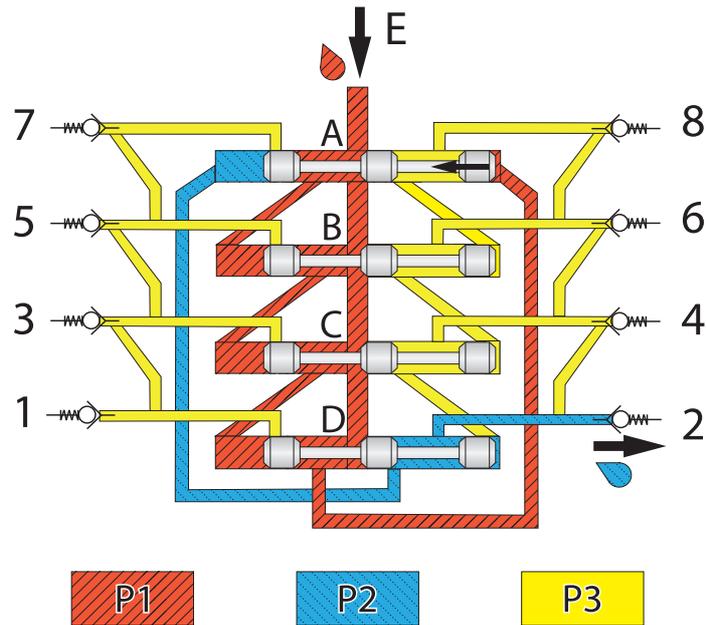
Показаны только перемещения поршней из правого в левое конечное положение. Если насос продолжает подавать смазочный материал, поршни в такой же последовательности снова перемещаются из левого в правое конечное положение и цикл работы распределителя завершается.

Фаза 1

Подаваемый насосом смазочный материал P1 поступает в распределитель через вход E. Под его воздействием поршень A перемещается в левое конечное положение. Вследствие этого объем смазочного материала P2, соответствующий ходу поршня, вытесняется к выходному отверстию 2.

- P1 = подаваемый насосом смазочный материал
- P2 = вытесняемый поршнем распределителя смазочный материал
- P3 = неподвижный смазочный материал

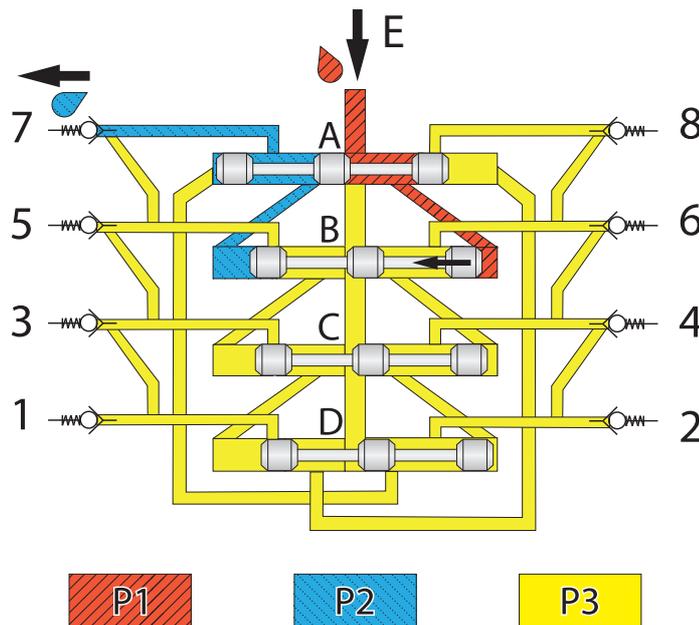
Рис.6 Последовательность подачи материала на примере распределителя SSV-8, фаза 1



Фаза 2

Когда поршень А достигает левого конечного положения, он открывает соединительный канал к правому торцу поршня В. Вследствие этого подаваемый насосом смазочный материал P1 поступает к правому торцу поршня В, и под его воздействием поршень В перемещается в левое конечное положение. При этом объем смазочного материала P2 при выполнении хода поршнем вытесняется к выходному отверстию 7.

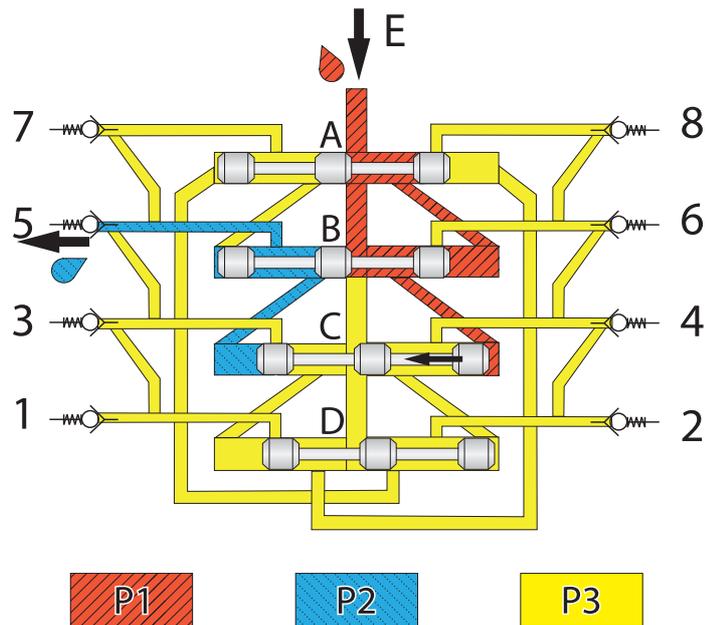
Рис.7 Движение смазочного материала на примере распределителя SSV-8, фаза 2



Фаза 3

Когда поршень В достигает левого конечного положения, он открывает соединительный канал к правому торцу поршня С. Вследствие этого подаваемый насосом смазочный материал P1 поступает к правому торцу поршня С. Поршень С перемещается в левое конечное положение. При этом соответствующий объем смазочного материала P2 вытесняется к выходному отверстию 5.

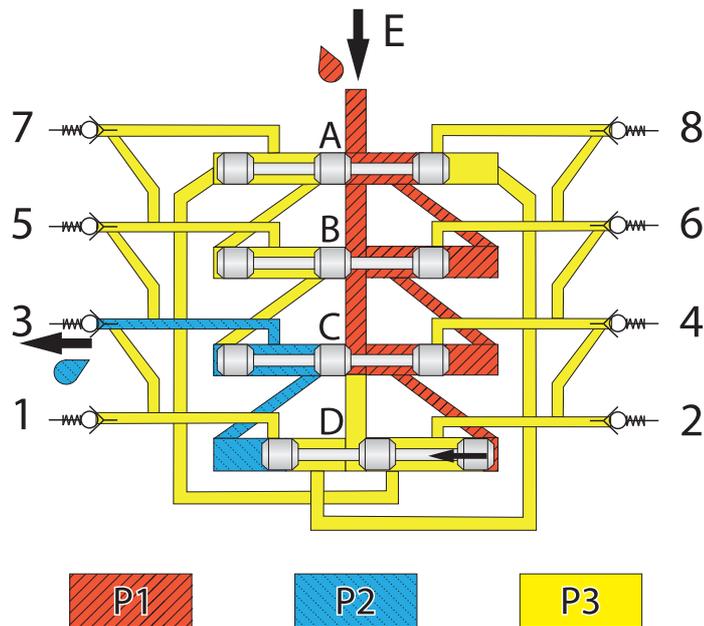
Рис.8 Движение смазочного материала на примере распределителя SSV-8, фаза 3



Фаза 4

Когда поршень С достигает левого конечного положения, он открывает соединительный канал к правому торцу поршня D. Вследствие этого подаваемый насосом смазочный материал P1 поступает к правому торцу поршня D. Поршень D перемещается в левое конечное положение. При этом соответствующий объем смазочного материала P2 вытесняется к выходному отверстию 3.

Рис.9 Движение смазочного материала на примере распределителя SSV-8, фаза 4



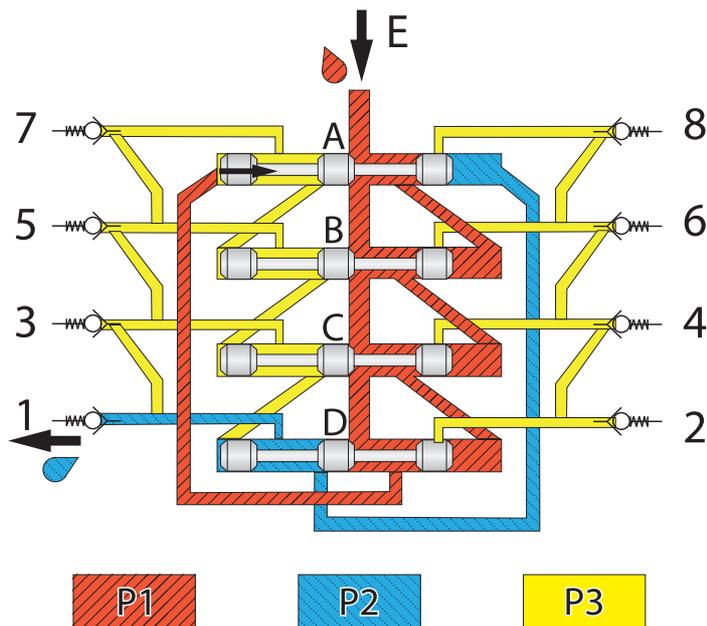
Фаза 5

Когда поршень D достигает левого конечного положения, он открывает соединительный канал к правому торцу поршня A. Вследствие этого подаваемый насосом смазочный материал P1 поступает к правому торцу поршня A. Поршень A перемещается в левое конечное положение. При этом соответствующий объем смазочного материала P2 вытесняется к выходному отверстию 1.

Фазы 6–8

Во время фаз 6–8 смазочный материал движется по тому же принципу, как в фазах 1–5, и подается из выходов 8, 6 и 7 (фаза 6, 7 и 8). Если подача материала продолжается после фазы 8, этот цикл начинается заново.

Рис.10 Движение смазочного материала в распределителе, фаза 5



3.5 Движение смазочного материала в распределителе SSVD

На примере распределителя SSVD 6 показаны перемещения поршней и поступление смазочного материала к отдельным выходным отверстиям.

Фаза 1

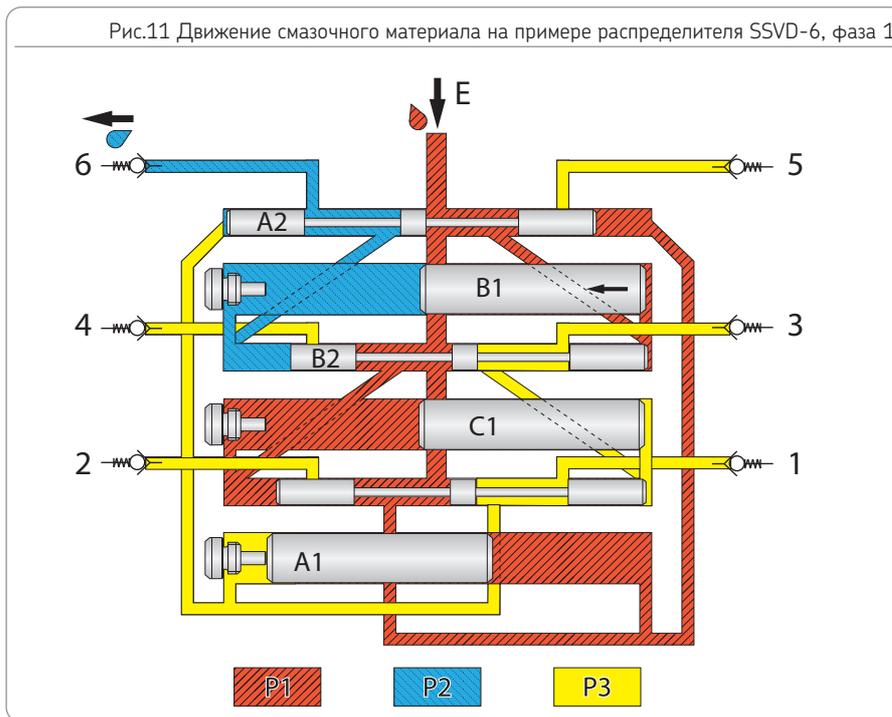
Подаваемый насосом смазочный материал P1 поступает в распределитель через вход E. Под его воздействием дозирующий поршень B1 перемещается в левое конечное положение. При этом соответствующий объем смазочного материала P2 подается к выходному отверстию 6.

P1 = подаваемый насосом смазочный материал

P2 = вытесняемый поршнем распределителя смазочный материал

P3 = неподвижный смазочный материал

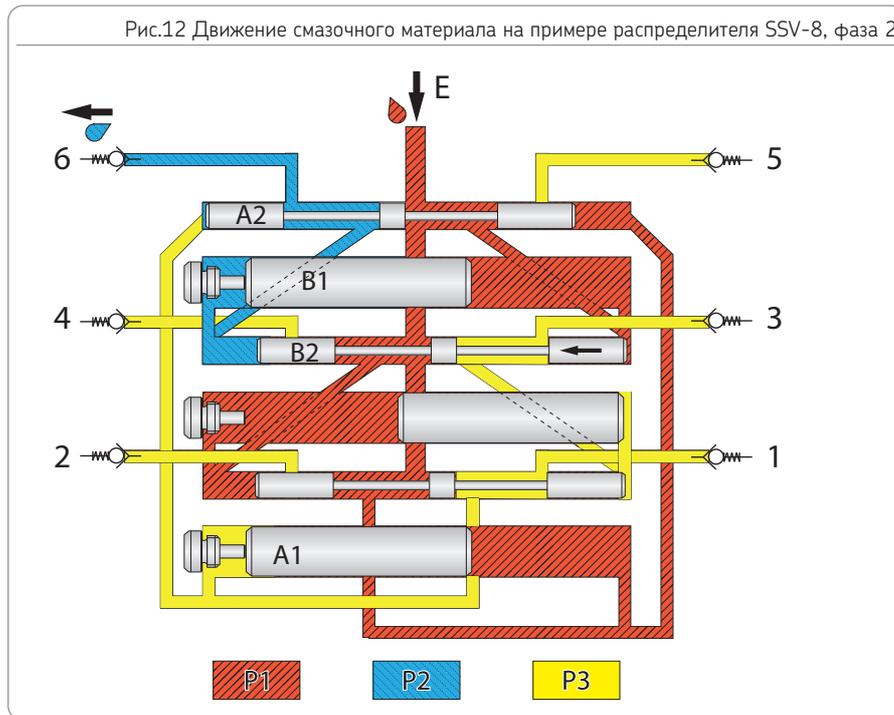
Рис.11 Движение смазочного материала на примере распределителя SSVD-6, фаза 1



Фаза 2

Когда дозирующий поршень В1 достигает конечного положения, находящийся под давлением смазочный материал P2 перемещает распределительный золотник В2 влево, дополнительно вытесняя к выходу 6 смазочный материал, находящийся перед распределительным золотником В2.

Весь объем подачи на выходе 6 соответствует объему подачи дозирующего поршня В1 и распределительного золотника В2.



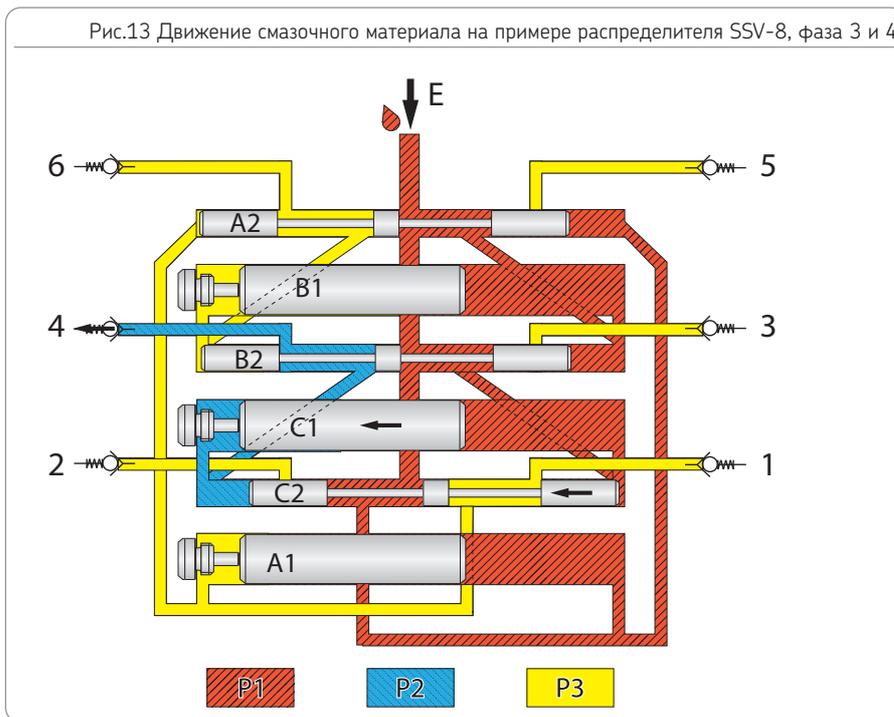
Фаза 3

Распределительный золотник В2 достиг левого конечного положения. При этом он открывает соединительный канал к правому торцу распределительного золотника С2 и дозирующего поршня С1. Теперь находящийся под давлением смазочный материал Р1 поступает к правому торцу распределительного золотника С2 и дозирующего поршня С1; сначала (вследствие большего поперечного сечения) он перемещает влево дозирующий поршень С1; при этом смазочный материал слева от дозирующего поршня С1 вытесняется к выходу 4.

Фаза 4

Когда дозирующий поршень С1 достигает левого конечного положения, находящийся под давлением смазочный материал Р2 перемещает распределительный золотник В2 влево, дополнительно вытесняя к выходу 4 смазочный материал, находящийся перед распределительным золотником С2.

Весь объем подачи на выходе 4 соответствует объему подачи дозирующего поршня С1 и распределительного золотника С2.



Фаза 5

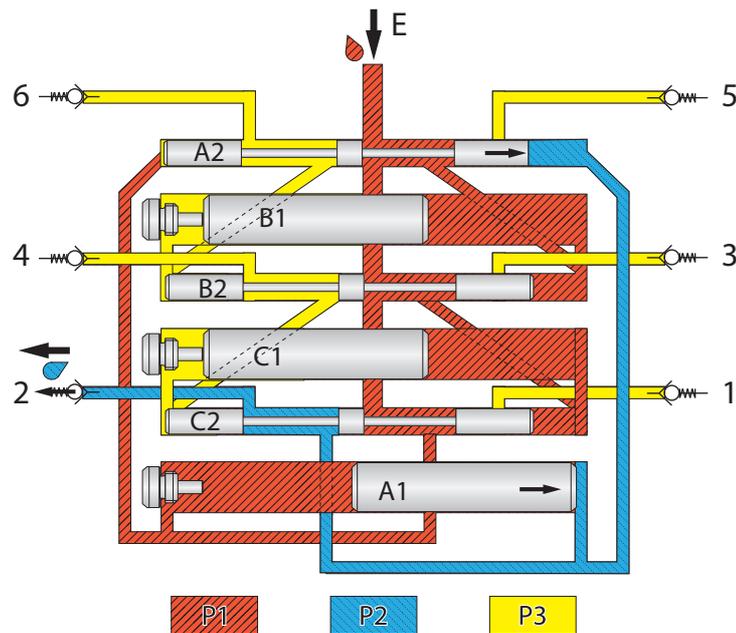
Распределительный золотник C2 достиг левого конечного положения. При этом он открывает соединительный канал к левому торцу распределительного золотника A2 и дозирующего поршня A1. Теперь находящийся под давлением смазочный материал P1 поступает к левому торцу распределительного золотника A2 и дозирующего поршня A1. Вследствие большего поперечного сечения смазочный материал P1 сначала перемещает дозирующий поршень A1 вправо; при этом смазочный материал справа от дозирующего поршня A1 вытесняется к выходу 2.

Фаза 6

Когда дозирующий поршень A1 достигает правого конечного положения, находящийся под давлением смазочный материал P1 перемещает распределительный золотник A2 вправо (черная стрелка), дополнительно вытесняя к выходу 2 смазочный материал, находящийся справа от распределительного золотника C2.

Весь объем подачи на выходе 2 соответствует объему подачи дозирующего поршня A1 и распределительного золотника A2.

Рис.14 Движение смазочного материала на примере распределителя SSV-8, фаза 5 и 6



Фаза 7

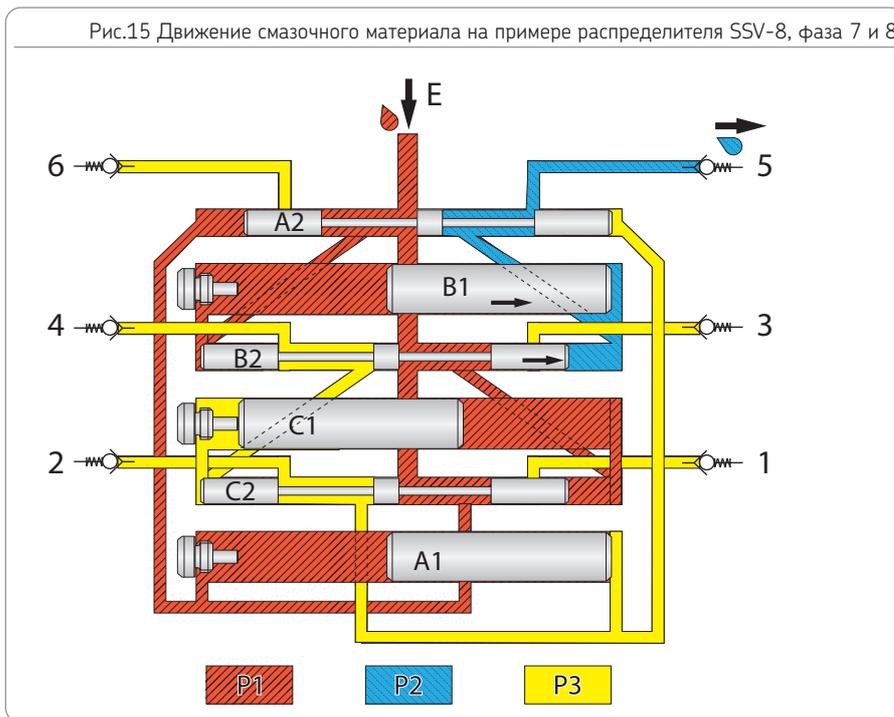
Распределительный золотник A2 достиг правого конечного положения. При этом он открывает соединительный канал к левому торцу распределительного золотника B2 и дозирующего поршня В1. Теперь находящийся под давлением смазочный материал P1 поступает к левому торцу распределительного золотника B2 и дозирующего поршня В1. Вследствие большего поперечного сечения смазочный материал P1 сначала перемещает дозирующий поршень В1 вправо; при этом смазочный материал справа от дозирующего поршня В1 вытесняется к выходу 5.

Фаза 8

Когда дозирующий поршень В1 достигает правого конечного положения, находящийся под давлением смазочный материал P1 перемещает распределительный золотник B2 вправо, дополнительно вытесняя к выходу 5 смазочный материал, находящийся справа от распределительного золотника B2.

Весь объем подачи на выходе 5 соответствует объему подачи дозирующего поршня В1 и распределительного золотника B2.

Рис.15 Движение смазочного материала на примере распределителя SSV-8, фаза 7 и 8



Фаза 9

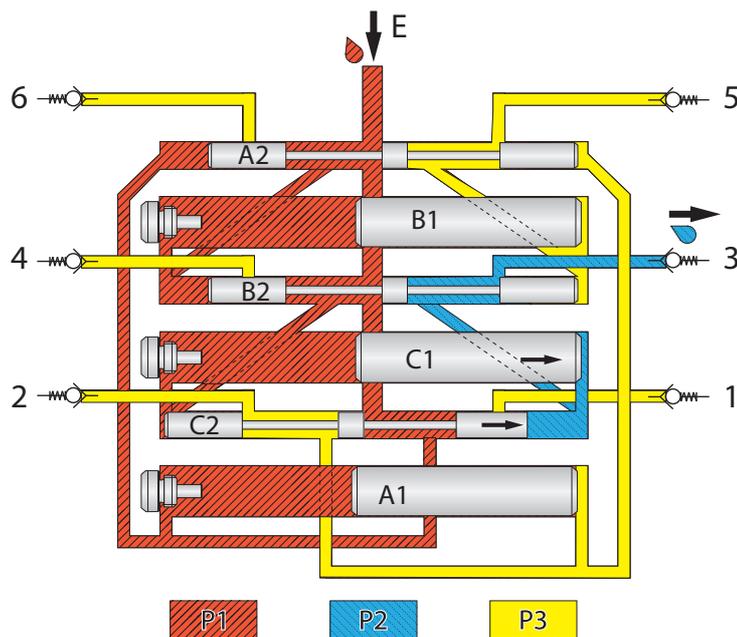
Распределительный золотник В2 достиг правого конечного положения. При этом он открывает соединительный канал к левому торцу распределительного золотника С2 и дозирующего поршня С1. Теперь находящийся под давлением смазочный материал Р1 поступает к левому торцу распределительного золотника С2 и дозирующего поршня С1. Вследствие большего поперечного сечения смазочный материал Р1 сначала перемещает дозирующий поршень С1 вправо; при этом смазочный материал справа от дозирующего поршня С1 вытесняется к выходу 3.

Фаза 10

Когда дозирующий поршень С1 достигает правого конечного положения, находящийся под давлением смазочный материал Р1 перемещает распределительный золотник С2 вправо, дополнительно вытесняя к выходу 3 смазочный материал, находящийся справа от распределительного золотника С2.

Весь объем подачи на выходе 3 соответствует объему подачи дозирующего поршня С1 и распределительного золотника С2.

Рис.16 Движение смазочного материала на примере распределителя SSV-8, фаза 9 и 10



Фаза 11

Распределительный золотник C2 достиг правого конечного положения. При этом он открывает соединительный канал к правому торцу распределительного золотника A2 и дозирующего поршня A1. Теперь находящийся под давлением смазочный материал P1 поступает к правому торцу распределительного золотника A2 и дозирующего поршня A1. Вследствие большего поперечного сечения смазочный материал P1 сначала перемещает дозирующий поршень A1 влево; при этом смазочный материал слева от дозирующего поршня A1 вытесняется к выходу 1.

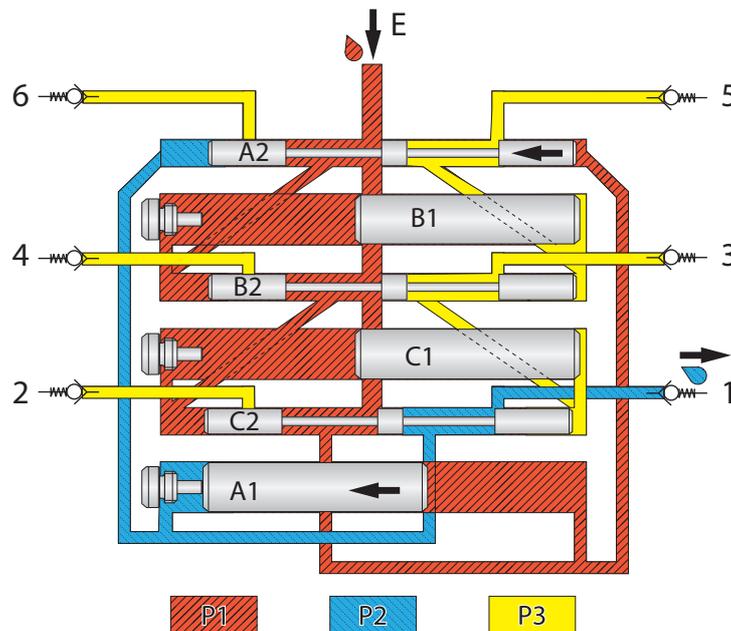
Фаза 12

Когда дозирующий поршень A1 достигает левого конечного положения, находящийся под давлением смазочный материал P1 перемещает распределительный золотник A2 влево, дополнительно вытесняя к выходу 1 смазочный материал, находящийся слева от распределительного золотника A2.

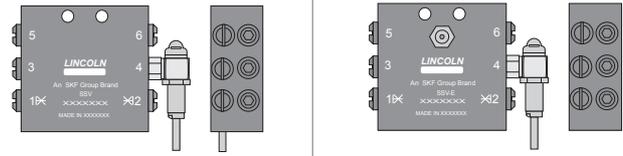
Весь объем подачи на выходе 1 соответствует объему подачи дозирующего поршня A1 и распределительного золотника A2.

После этого весь рабочий цикл распределителя завершается.

Рис.17 Движение смазочного материала на примере распределителя SSV-8, фаза 11 и 12



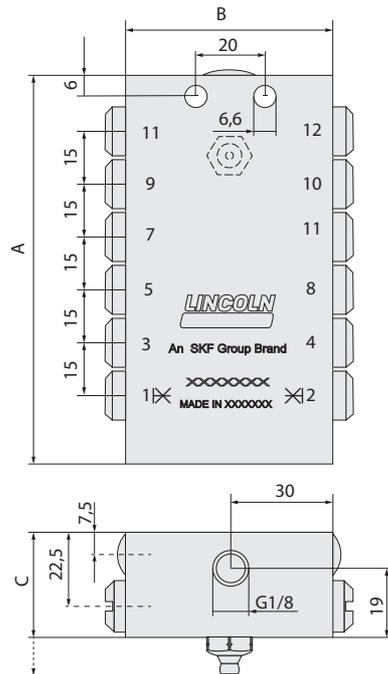
4. Технические характеристики

4.1 Технические характеристики SSV...EEX / SSV-E...EEX		SSV...EEX	SSV-E...EEX
			
Макс. рабочее давление	бар	350	350
Мин. рабочее давление	бар	20	20
⁵⁾ Макс. дифференциальное давление между 2 выходами	бар	100	100
Количество выходных отверстий		6-22	6-22
Монтажное положение		любое	любое ¹⁾
Резьба входа		G1/8	G1/8
Резьба выхода		M10 x 1	M10 x 1
Подсоединяемые смазочные линии	мм	∅ 4 ∅ 6	∅ 4 ∅ 6
²⁾ Дозируемый объем на ход и выходное отверстие	см ³	0,2	0,2
Возможные материалы		сталь черная оцинк. нерж. сталь 1.4305 (V2A) нерж. сталь 1.4571 (V4A)	сталь черная оцинк. нерж. сталь 1.4305 (V2A)
³⁾ Контроль работы		Датчик приближения	
⁴⁾ Диапазон температуры окружающей среды с электрическим компонентом	°C	См. технические характеристики соответствующего электрического компонента	
Подходящая консистенция смазки		Пластичные смазки до класса 2 по NLGI включительно	
Подходящая вязкость масла		Смазочные масла вязкостью не менее 40 мм ² /с при температуре окружающей среды	
¹⁾ Монтажное положение ограничено аварийным смазочным штуцером ²⁾ При использовании устройств контроля работы K, KA, KN на выходах, материал к которым подается поршнями с управляющим штифтом, дозируемый объем уменьшается следующим образом: SSV, SSV-E примерно на 35 % ³⁾ См. также главу «Возможные устройства контроля работы» ⁴⁾ Указанный диапазон температуры окружающей среды предполагает возможность подачи используемого смазочного материала и применение подходящих резьбовых элементов и линий для имеющейся температуры. ⁵⁾ Запрещается превышать максимальное дифференциальное давление; его можно уменьшить посредством правильного выбора длины линий и их диаметра.			

4.1.1 Типоразмеры, габаритные размеры и масса SSV...EEX/ SSV-E...EEX

SSV/ SSV-E	A Высота (мм)	B Ширина (мм)	C Глубина (мм)	Масса (кг)
6	60	60	30/45*	0,8
8	75	60	30/45*	1,0
10	90	60	30/45*	1,2
12	105	60	30/45*	1,4
14	120	60	30/45*	1,6
16	135	60	30/45*	1,8
18	150	60	30/45*	2,0
20	165	60	30/45*	2,2
22	180	60	30/45*	2,4

SSV...EEX/ SSV-E...EEX



* SSV-E...EEX: глубина со штуцером для аварийной смазки

4.1.2 Моменты затяжки SSV...EEX / SSV-E...EEX

Уровень поршней		Нм
6	Датчик приближения	7 ±1,0
P	Резьбовая пробка	18-2

Уровень выходов		Нм
A/B/C/D/E		11 ±0,5
C1		10 ±0,5
F	Резьбовая пробка	15 ±1,5

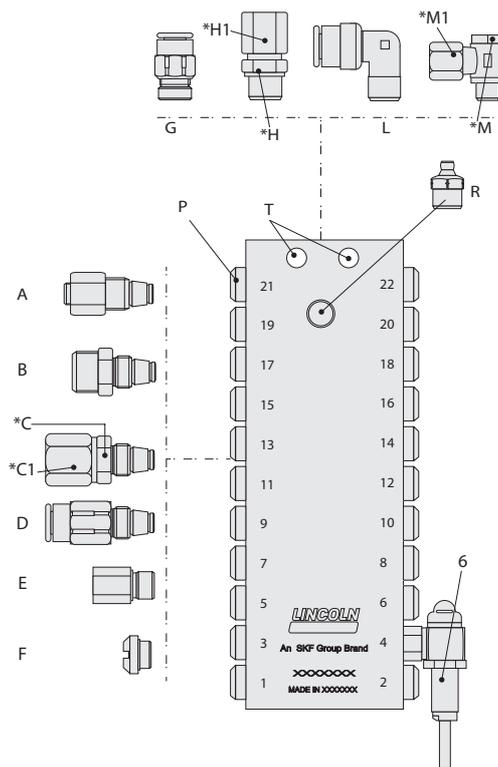
Уровень входов		Нм
G/L		10 ±1,0
H		17 ±1,7
M		15 ±1,5
H1/M1	Для пластмассовой трубы	10 ±1,0
H1/M1	Для стальной трубы	11 ±1,0

Аварийный смазочный штуцер (SSV-E)		Нм
R		14 ±0,7

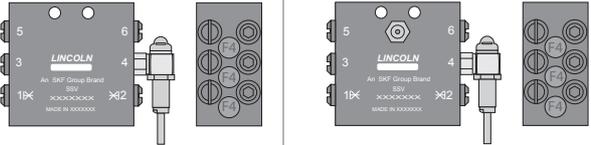
Крепежные винты		Нм
T	M 6 x (8,8) сухие	10 ±1,0
	M 6 x (8,8) смазанные	7,5 ±0,8

Все смазочные штуцеры и резьбовые элементы без уплотняющей кромки следует зафиксировать фиксирующим средством средней прочности (например, Loctite 274).

* При монтаже со смазкой маслом указанные моменты затяжки следует уменьшить на 20 %.



4.2 Технические характеристики SSVД...ЕЕХ / SSVД-Е...ЕЕХ

		SSVD...EEX	SSVD-E...EEX
			
Макс. рабочее давление	бар	350	350
Мин. рабочее давление	бар	20	20
2) Макс. дифференциальное давление между 2 выходами	бар	100	100
Количество выходных отверстий		6-22	6-22
Монтажное положение		любое	любое ¹⁾
Резьба входа		G1/8	G1/8
Резьба выхода		M10 x 1	M10 x 1
Подсоединяемые смазочные линии	мм	Ø 4 Ø 6	Ø 4 Ø 6
2) Дозируемый объем на ход и выходное отверстие		Дозируемый объем регулируется дозировочными винтами и составляет макс. 1,8 см ³ на ход	
Возможные материалы		сталь черная оцинк.	сталь хим. никелир.
3) Контроль работы		Датчик приближения	
4) Диапазон температуры окружающей среды с электрическим компонентом	°C	См. технические характеристики соответствующего электрического компонента	
Подходящая консистенция смазки		Пластичные смазки до класса 2 по NLGI включительно	
Подходящая вязкость масла		Смазочные масла вязкостью не менее 40 мм ² /с при температуре окружающей среды	

1) Монтажное положение ограничено аварийным смазочным штуцером

2) При использовании контрольных штифтов объем подачи на выходах с контрольными штифтами уменьшается примерно на 10 %.

3) См. также главу «Возможные устройства контроля работы»

4) Указанный диапазон температуры окружающей среды предполагает возможность подачи используемого смазочного материала и применение подходящих резьбовых элементов и линий для имеющейся температуры.

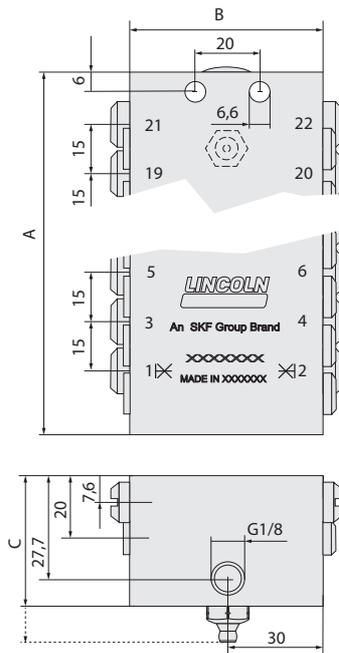
5) Запрещается превышать максимальное дифференциальное давление; его можно уменьшить посредством правильного выбора длины линий и их диаметра.

4.2.1 Типоразмеры, габаритные размеры и масса SSVD...EEX / SSVD-E...EEX

SSVD/ SSVD-E	A Высота (мм)	B Ширина (мм)	C Глубина (мм)	Масса (кг)
6	70	60	40/55*	1,2
8	85	60	40/55*	1,4
10	100	60	40/55*	1,7
12	115	60	40/55*	2,0
14	130	60	40/55*	2,2
16	145	60	40/55*	2,4
18	160	60	40/55*	3,7
20	175	60	40/55*	3,9
22	190	60	40/55*	3,2

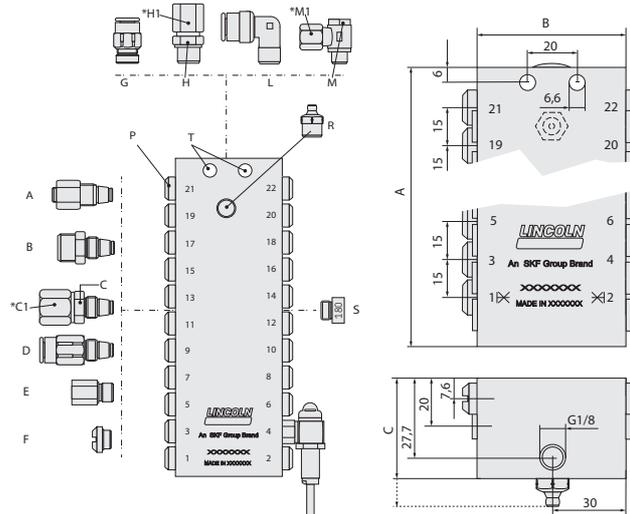
* SSVD-E...EEX: глубина со штуцером для аварийной смазки

SSVD...EEX / SSVD-E...EEX



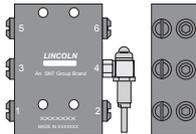
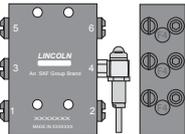
4.2.2 Моменты затяжки SSVD...EEX / SSVD-E...EEX

Уровень поршней		Нм
6	Датчик приближения	7 ±1,0
P	Резьбовая пробка	18-2
Уровень выходов		Нм
A/B/C/D/E		11 ±0,5
C1		10 ±0,5
F	Резьбовая пробка	15 ±1,5
Уровень входов		Нм
G/L		10 ±1,0
H		17 ±1,7
M		15 ±1,5
H1/M1	Для пластмассовой трубы	10 ±1,0
H1/M1	Для стальной трубы	11 ±1,0
Аварийный смазочный штуцер (SSVD-E)		
R		14 ±0,7
Дозировочные винты (SSVD)		
S		15 ±1,0
Крепежные винты		
T	M 6 x (8.8) сухие	10 ±1,0
	M 6 x (8.8) смазанные	7,5 ±0,8



Все смазочные штуцеры и резьбовые элементы без уплотняющей кромки следует зафиксировать фиксирующим средством средней прочности (например, Loctite 274).

* При монтаже со смазкой маслом указанные моменты затяжки следует уменьшить на 20 %.

4.3 Технические характеристики SSVL...EEX / SSVDL...EEX		SSVL...EEX	SSVDL...EEX
			
Макс. рабочее давление	бар	350	350
Мин. рабочее давление	бар	20	20
5) Макс. дифференциальное давление между 2 выходами	бар	100	100
Количество выходных отверстий		6-14	6-14
Монтажное положение		любое	любое ¹⁾
Резьба входа		G1/4	G1/4
Резьба выхода		R1/4"	R1/4"
Подсоединяемые смазочные магистрали	мм	Ø 8 Ø 10 Ø 12	Ø 8 Ø 10 Ø 12
2) Дозируемый объем на ход и выходное отверстие		0,2 см ³	Дозируемый объем регулируется дозирующими винтами и составляет макс. 1,8 см ³ на ход
Возможные материалы		сталь черная оцинк.	
3) Контроль работы		Датчик приближения	
4) Диапазон температуры окружающей среды с электрическими компонентами		См. технические характеристики соответствующего электрического компонента	
Подходящая консистенция смазки		Пластичные смазки до класса 2 по NLGI включительно	
Подходящая вязкость масла		Смазочные масла вязкостью не менее 40 мм ² /с при температуре окружающей среды	

1) Монтажное положение ограничено аварийным смазочным штуцером

2) При использовании контрольных штифтов объем подачи на выходах с контрольными штифтами уменьшается примерно на 10 %.

3) См. также главу «Возможные устройства контроля работы»

4) Указанный диапазон температуры окружающей среды предполагает возможность подачи используемого смазочного материала и применение подходящих резьбовых элементов и линий для имеющейся температуры.

5) Запрещается превышать максимальное дифференциальное давление; его можно уменьшить посредством правильного выбора длины линий и их диаметра.

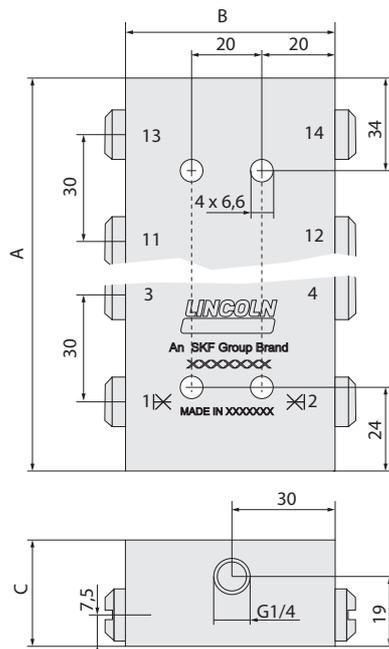
4.3.1 SSVL...EEX / SSVDL...EEX

SSVL	A Высота (мм)	B Ширина (мм)	C Глубина (мм)	Масса (кг)
6	90	60	40	1,5
8	120	60	40	2,1
10	150	60	40	2,6
12	180	60	40	3,3
14	210	60	40	3,9

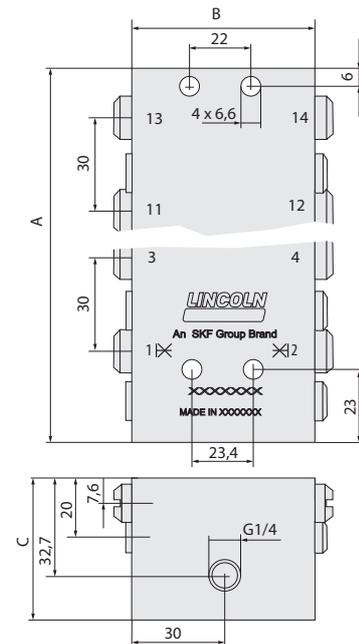
SSVDL	A Высота (мм)	B Ширина (мм)	C Глубина (мм)	Масса (кг)
6	110	60	50	2,6
8	140	60	50	3,3
10	170	60	50	4,0
12	200	60	50	4,7
14	230	60	50	5,4

При использовании распределителя с контрольным элементом может потребоваться дополнительное свободное место.

SSVL...EEX

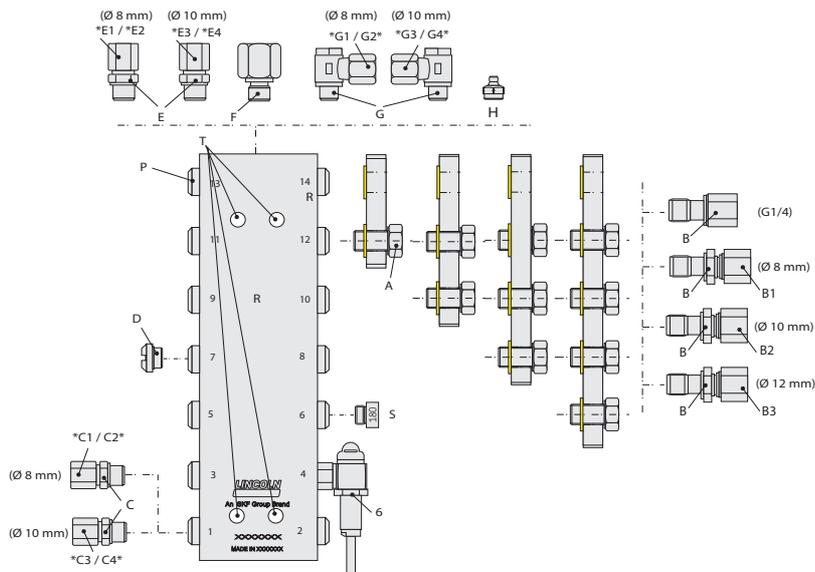


SSVDL...EEX



4.4 Моменты затяжки SSVL...EEX, SSVDL...EEX

Уровень поршней		Нм
6	Датчик приближения	7 ±1,0
P	Резьбовая пробка	18-2
Уровень выходов		Нм
A/B		35 ±5
V1/C1	Для стальной трубки Ø 8 x 1 мм	25 2,5
C3	Для стальной трубки Ø 8 x 2 мм	30 3,0
V2/C2	Для стальной трубки Ø 10 x 1 мм	35 3,0
C4	Для стальной трубки Ø 10 x 2 мм	40 4,0
V3	Для стальной трубки Ø 12 x 1 мм	45 4,0
C/D	Для стальной трубки Ø 12 x 1,5 мм	55 5,0
C/D		30 ±3,0
Уровень входов		Нм
E/F		30 ±3,0
G		40 ±4,0
E1/G1	Для стальной трубки Ø 8 x 1 мм	25 2,5
E2/G2	Для стальной трубки Ø 8 x 2 мм	30 3,0
E3/G3	Для стальной трубки Ø 10 x 1 мм	35 3,0
E4/G4	Для стальной трубки Ø 10 x 2 мм	40 4,0
H		15 2,0
Дозировочные винты (только SSVDL)		
S		15 ±1,5
Крепежные винты		
T	M 6 x (8.8) сухие	10 ±1,0
T	M 6 x (8.8) смазанные	7,5 ±0,8



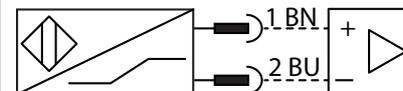
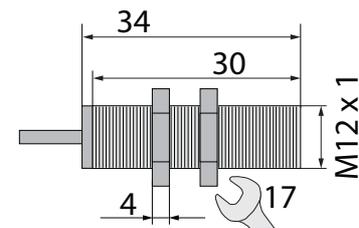
Все смазочные штуцеры и резьбовые элементы без уплотняющей кромки следует зафиксировать фиксирующим средством средней прочности (например, Loctite 274).

* При монтаже со смазкой маслом указанные моменты затяжки следует уменьшить на 20 %.

4.5 Технические характеристики датчика приближения 234-13134-1 (Turck без светодиода)

Маркировка взрывозащиты	II 1G Ex ia IIC T6 Ga II 1D Ex ia IIIC T135°C Da	
Температура окружающей среды	[°C]	-25...+70
Расстояние переключения S_n	[мм]	2
Гарантированное расстояние переключения S_a	[мм]	$\leq (0,81 \times S_n)$
Гистерезис	[% от S_a]	1–10 %
Потребляемый ток в состоянии покоя	[мА]	$\leq 1,2$
Потребляемый ток при переключении	[мА]	$\geq 2,1$
Рабочее напряжение U_B	[В DC]	8,2
Питающее напряжение	[В DC]	7,5–30
Частота переключения	[кГц]	≤ 5
Функция переключения		NAMUR, двухпров.
Индикация состояния переключения		Без индикации
Поперечное сечение кабеля	[мм ²]	2 x 0,34
Длина кабеля	[мм]	2000 LifYY, PVC
Степень защиты	[IP]	67
Размер	[мм]	34
Материалы		металл, CuZn, хромир. Активная поверхность PA12-GF30
MTTF	[лет]	6198 лет согл. SN29500 (Ed. 99) 40 °C
Вид монтажа		заподлицо
	Подключение только к сертифицированным искробезопасным электрическим цепям	

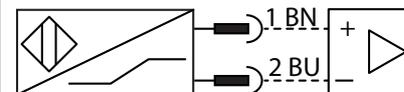
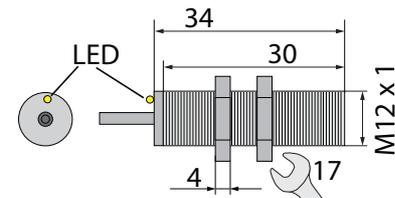
Размерный чертёж



4.6 Технические характеристики датчика приближения 234-13165-7 (Turck со светодиодом)

Маркировка взрывозащиты	II 1G Ex ia IIC T6 Ga II 1D Ex ia IIIC T135°C Da	
Температура окружающей среды	[°C]	-25...+70
Расстояние переключения S_n	[мм]	2
Гарантированное расстояние переключения S_a	[мм]	$\leq (0,81 \times S_n)$
Гистерезис	[% от S_a]	1–10
Потребляемый ток в состоянии покоя	[мА]	$\leq 1,2$
Потребляемый ток при переключении	[мА]	$\geq 2,1$
Рабочее напряжение U_B	[В DC]	8,2
Макс. подводимое напряжение	[В DC]	20
Частота переключения	[кГц]	≤ 5
Функция переключения		NAMUR, двухпров.
Индикация состояния переключения		Желтый светодиод
Поперечное сечение кабеля	[мм ²]	2 x 0,34
Длина кабеля	[мм]	10000 LiYY, PVC
Степень защиты	[IP]	67
Размер	[мм]	34
Материалы		металл, CuZn, хромпр. Активная поверхность PA12-GF30
Вид монтажа		заподлицо
	Подключение только к сертифицированным искробезопасным электрическим цепям	

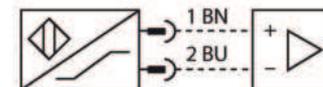
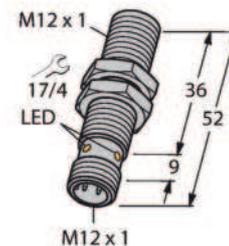
Размерный чертеж



4.7 Технические характеристики датчика приближения 2340-00000227 (Turck со светодиодом)

Маркировка взрывозащиты	II 1G Ex ia IIC T6 Ga II 1D Ex ia IIIC T135°C Da	
Температура окр. среды	[°C]	-25...+70
Расстояние переключения S _n	[мм]	2
Гарантированное расстояние переключения S _a	[мм]	≤ (0,81 × S _n)
Гистерезис	[% от S _a]	1–10 %
Потребляемый ток в состоянии покоя	[мА]	≥ 2,1
Потребляемый ток при срабатывании	[мА]	≤ 1,2
Рабочее напряжение U _B	[В DC]	8,2
Питающее напряжение	[В DC]	макс. 20
Частота переключений	[кГц]	≤ 5
Функция переключения		NAMUR, двухпров.
Индикация состояния переключения		Желтый светодиод
Степень защиты	[IP]	67
Размер	[мм]	52
Материалы		Нерж. сталь, 1.4301 (AISI 304), акт. повер. PA12-GF30
MTTF	[лет]	6198 лет согл. SN29500 (Ed. 99) 40 °C
Вид монтажа		заподлицо
Соединительные кабели	№ 2370-0000383, см. главу 14.1	
	Подключение только к сертифицированным искробезопасным электрическим цепям	

Размерный чертёж

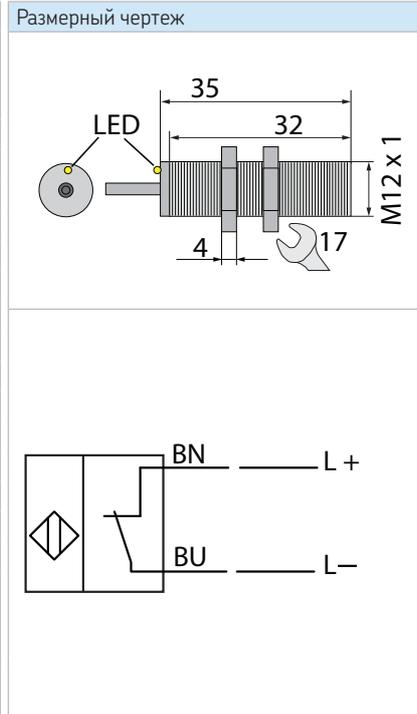


4.7.1 Особые условия для датчика приближения 2340-00000227

Согласно стандарту сертификат АТЕХ действителен только при использовании в атмосферных условиях (от 0,8 до 1,1 бар). Поэтому действие этого сертификата не распространяется на использование под водой, где возникает более высокое давление. Над поверхностью воды в отношении электрической разводки снова действуют требования по взрывозащите для искробезопасных цепей.

4.8 Технические характеристики датчика приближения 234-13195-2 (Pepperl + Fuchs)

Маркировка взрывозащиты	II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga II 1D Ex ia IIICT135°C Da	
Температура окружающей среды	[°C]	в зависимости от используемого разъединительного устройства и температурного класса
Расстояние переключения S_n	[мм]	2
Гарантированное расстояние переключения S_a	[мм]	0...1,62
Гистерезис	[% от S_a]	1–10 (типич. 3 %)
Защита от смены полярности	[mA]	ДА
Защита от короткого замыкания	[mA]	ДА
Рабочее напряжение	[В DC]	8
Потребляемый ток с измерительной платой	[mA]	≥ 3
Потребляемый ток без измерительной платы	[mA]	≤ 1
Частота переключения	[Гц]	0...1000
Функция переключения		NAMUR, двухпров. (разм. контакт)
Индикация состояния переключения		Желтый светодиод
Поперечное сечение кабеля	[мм ²]	2 x 0,34 мм ²
Длина кабеля	[м]	10 000 PVC
Степень защиты	[IP]	67
Размер	[мм]	35
Материалы		нерж. сталь 1.4305 / AISI 303 (V2A) / активная поверхность PBT
Вид монтажа		заподлицо
	Подключение только к сертифицированным искробезопасным электрическим цепям	



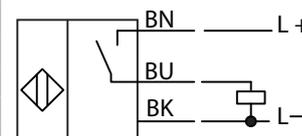
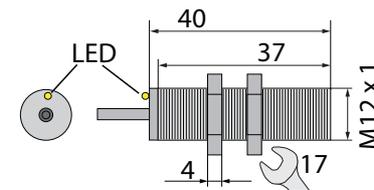
4.8.1 Особые условия для датчика приближения 234-13195-2

- При эксплуатации в диапазоне температур > -20 °C датчик следует защитить от ударов, установив для этого дополнительный корпус.
- Следует избегать электростатических разрядов на металлических деталях корпуса. Возникновение опасных электростатических разрядов на металлических деталях корпуса можно предотвратить, если подсоединить эти детали к системе выравнивания потенциалов.

4.9 Технические характеристики датчика приближения 234-10292-1 до +40 °C (Pepperl + Fuchs)

Маркировка взрывозащиты	II 3G Ex nA IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	
Температура окружающей среды	[°C]	-25...+70
Расстояние переключения S_n	[мм]	2
Гарантированное расстояние переключения S_a	[мм]	0–1,62
Гистерезис	[% от S_a]	1–10 (типич. 3 %)
Защита от смены полярности		Да
Защита от короткого замыкания		циклич.
Рабочее напряжение U_B	[В DC]	10–30
Рабочий ток I_L	[мА]	0...200
Частота переключения	[Гц]	0...1000
Функция переключения		PNP, замыкающий контакт
Индикация состояния переключения		Желтый светодиод
Поперечное сечение кабеля	[мм ²]	3 x 0,34 мм ²
Длина кабеля	[мм]	2000 PVC
Степень защиты	[IP]	67
Размер	[мм]	40
Материалы		нерж. сталь 1.4305 / AISI 303 (V2A) / активная поверхность: PBT
MTTF	[лет]	1590
Вид монтажа		заподлицо

Размерный чертеж



4.9.1 Особые условия для датчика приближения 234-10292-1

- Следует избегать электростатических разрядов на металлических деталях корпуса. Возникновение опасных электростатических разрядов на металлических деталях корпуса можно предотвратить, если подсоединить эти детали к системе выравнивания потенциалов.
- Соединительный кабель требуется защитить от растяжения и перекручивания.
- Датчик и соединительный кабель должны быть защищены от вредного УФ-излучения. Этого можно достичь путем эксплуатации в помещениях.
- Запрещается подвергать датчик каким-либо механическим нагрузкам.
- Макс. ток нагрузки: 150 мА, макс. рабочее напряжение: 30 В. Отклонение от этих значений не допускается. Более высокие токи нагрузки и короткое замыкание нагрузки недопустимы.

5. Поставка, обратная отправка, хранение

5.1 Поставка

После получения груза необходимо проверить его на наличие возможных транспортных повреждений и его комплектность на основании грузосопроводительных документов. В случае наличия транспортных повреждений необходимо немедленно сообщить о них транспортной компании.

Упаковочный материал необходимо сохранять до тех пор, пока не будут выяснены все вопросы относительно возможных несоответствий. При транспортировке внутри предприятия необходимо обеспечить безопасное обращение.

5.2 Обратная отправка

Перед обратной отправкой все загрязненные детали необходимо очистить и надлежащим образом упаковать (т. е. согласно требованиям страны-получателя).

Изделие следует защитить от механических воздействий, например, ударов. Ограничения для транспортировки наземным, воздушным или морским транспортом отсутствуют.

На упаковку возвращаемого изделия необходимо нанести указанные ниже символы.



5.3 Хранение

Требуемые условия хранения:

- сухое место без пыли и сотрясений, в закрытых помещениях;
- в месте хранения не должно быть вызывающих коррозию и агрессивных веществ (например, озона, ультрафиолетового излучения);
- с защитой от поедания животными (насекомыми, грызунами);
- по возможности в оригинальной упаковке изделия;
- отгородить от находящихся рядом источников тепла и холода;
- при сильных колебаниях температуры или высокой влажности воздуха принять соответствующие меры (например, обеспечить отопление), чтобы предотвратить образование конденсата.



Перед использованием проверить изделия на возможные повреждения, возникшие во время хранения. Это особенно относится к деталям из пластмассы (охрупчивание).

5.4 Диапазон температур при хранении

- Если компоненты не заполнены смазочным материалом, допустимая температура при хранении соответствует допустимому диапазону температуры окружающей среды смазочного насоса (см. технические характеристики).
- Если компоненты заполнены смазочным материалом, то допустимый диапазон температур при хранении соответствует следующим значениям:

мин. + 5 °C
 макс. + 35 °C



В случае несоблюдения диапазона температур при хранении указанные ниже рабочие этапы ведут к замене смазочного материала или нежелательному результату работы.

5.5 Условия хранения для компонентов, заполненных смазочным материалом

Указанные ниже условия требуется соблюдать при хранении изделий, заполненных смазочным материалом.

5.5.1 Срок хранения до 6 месяцев

Заполненные изделия можно использовать без дополнительных мероприятий.

5.5.2 Срок хранения от 6 до 18 месяцев

Смазочный насос

- Подключить смазочный насос к электропитанию
- Включить насос и дать ему поработать, например, включив дополнительную смазку, пока из каждого насосного элемента не поступит около 4 куб. см смазочного материала
- Отсоединить смазочный насос от электрической сети
- Убрать и утилизировать поступивший смазочный материал

Распределитель

- Демонтировать все соединительные линии и возможные резьбовые пробки
- Подсоединить к распределителю смазочный насос с новым смазочным материалом, соответствующим цели использования
- Дать насосу поработать до тех пор, пока из выходов распределителя/смазочных линий не начнет поступать свежий смазочный материал
- Убрать лишний смазочный материал
- Снова установить резьбовые пробки

Смазочные магистрали

- Демонтировать предварительно смонтированные смазочные магистрали
- Убедиться в том, что оба конца смазочной магистрали открыты
- Полностью заполнить смазочные линии свежим смазочным материалом

5.5.3 Срок хранения свыше 18 месяцев

Во избежание неисправностей необходимо обратиться к производителю перед вводом в эксплуатацию. Основной порядок действий по удалению старого смазочного материала соответствует порядку, применяемому при сроке хранения 6–18 месяцев.

6. Монтаж



При монтаже распределителей в месте использования необходимо обеспечить выравнивание потенциалов посредством электропроводного металлического контакта достаточных размеров с другими компонентами и машиной, в которой установлено изделие.

6.1 Действия перед монтажом

Перед монтажом требуется выполнить следующие действия:

- убрать упаковочный материал, при необходимости открутить резьбовые пробки;
- смонтировать распределитель в подходящем месте согласно схеме смазки;
- распределитель с контрольным штифтов разместить таким образом, чтобы штифт был хорошо виден.

6.2 Место монтажа

Изделие необходимо установить в по возможности защищенном от влаги и вибрации и при этом легкодоступном месте, чтобы обеспечить возможность простого выполнения всех других монтажных работ.

6.3 Необходимые условия для правильной работы распределителей

Чтобы обеспечить правильную работу и бесперебойную эксплуатацию, во время монтажа необходимо соблюдать изложенные ниже указания.

- Распределители должны быть правильно настроены и смонтированы.
- Все смазочные магистрали должны быть правильно проложены и правильно подсоединены к распределителю.
- Все открытые выходы на распределителе должны быть защищены подходящим обратным клапаном.
- Распределители с аварийным смазочным штуцером (SSV-E, SSVD-E) следует дополнительно защитить обратным клапаном на входе, так как в ином случае при аварийной смазке (т. е. при неисправности смазочного насоса) вследствие распределения давления смазочный материал сначала начнет течь в направлении насоса.

- Разрешается использовать только подходящий смазочный материал без загрязнений
- В прогрессивной системе смазки и в точках смазки не должно быть заторов и препятствий.
- Следует соблюдать все указанные моменты затяжки.
- В случае установленных электрических компонентах также необходимо соблюдать из степень защиты IP.
- Правильное электрическое устройство контроля работы предполагает адекватную обработку сигнала платой управления смазочного насоса или внешней системой управления.
- Необходимо обеспечить достижение минимального рабочего давления.
- Запрещается превышать максимальное дифференциальное давление.

6.4 Внутреннее изменение объема подачи

6.4.1 Распределители SSV...EEX и SSV-E...EEX

В случае закрытия неиспользуемых выходов резьбовыми пробками (3) объем подачи на следующем находящемся ниже открытом выходе на той же стороне увеличивается на то количество смазочного материала, которое предназначено для находящегося выше закрытого выхода.

На один ход и выход подается около 0,2 см³ смазочного материала (SSV и SSV-E).

ВНИМАНИЕ

Опасность повреждения машины, в которой установлено изделие
Вследствие сниженного объема подачи или отказа. На выходе, на котором установлен контрольный штифт, объем подачи уменьшается на 10 %. Запрещается закрывать выходы, помеченные следующими условными обозначениями.



Максимальное количество выходов, которые можно объединить внутри устройства:

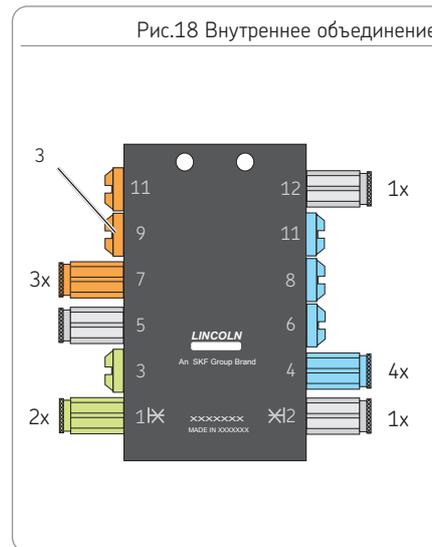
Размер распределителя	6 = 3
Размер распределителя	12 = 6
Размер распределителя	16 = 8
Размер распределителя	18 = 9
Размер распределителя	20 = 10
Размер распределителя	22 = 11

Последующее увеличение объема подачи на выход возможно только посредством внешнего объединения, например, с помощью тройника или при использовании распределителей с обводным отверстием.

ВНИМАНИЕ

Возможность повреждения машины, в которой установлен распределитель, и самого распределителя
Запрещается демонтировать резьбовые пробки на стороне поршней с целью изменения объема подачи.

Рис.18 Внутреннее объединение



6.4.2 Распределители с обводным отверстием

Распределители с обводным отверстием чаще всего применяются в том случае, если требуется нечетное количество выходных отверстий. У распределителей с обводным отверстием выходы 1 и 2 связаны внутри друг с другом (просверлены вместе). Благодаря этому, в отличие от распределителей без обводного отверстия, объем подачи на уровне распределителя 1–2 можно увеличить вдвое, закрыв один выход (1 или 2) на противоположном открытом выходе.

Распределители с обводным отверстием помечены двойной стрелкой.



Пример SSVD

Выход	Дозируемое количество
6 [открыто]	0,8 см ³
5 [закрыто]	0,8 см ³ на выход 3
4 [открыто]	0,6 см ³
3 [открыто]	1,4 см ³ (0,6 см ³ + 0,8 см ³ от выхода 5)
2 [закрыто]	1,0 см ³ на выход 1
1 [открыто]	2,0 см ³ (1,0 см ³ + 1,0 см ³ от выхода 2)

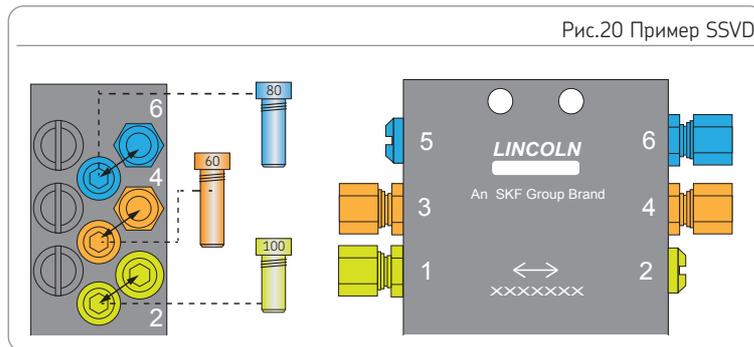
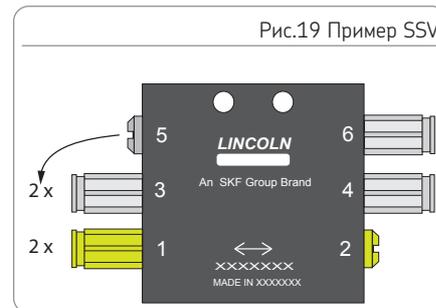
Пример SSV

Выходы 5 и 3 объединены внутри с помощью резьбовой пробки:

→ двойное количество смазочного материала на той же стороне на следующем находящемся ниже выходе.

Выходы 1 и 2 просверлены вместе, выход 2 закрыт:

→ двойное количество смазочного материала на противоположной стороне на выходе 1.



6.4.3 Распределители SSVD...EEX, SSVD-E...EEX и SSVDL...EEX

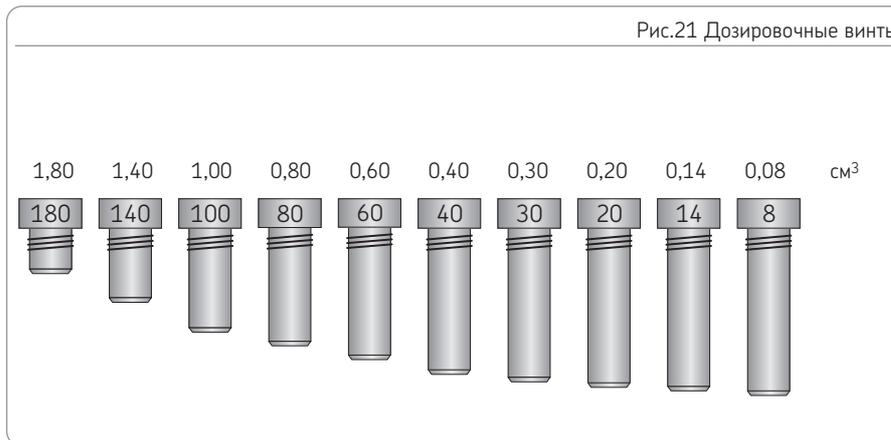
На распределителях SSVD...EEX, SSVD-E...EEX и SSVDL...EEX объем подачи можно изменять, используя разные дозирующие винты. Дополнительное изменение возможно посредством закрытия неиспользуемых выходов резьбовыми пробками на распределителях SSVD...EEX, SSVD-E...EEX или при использовании соединительных накладок на распределителях SSVDL...EEX.

Порядок действий для изменения объема подачи с помощью дозирующих винтов:

- вынуть защитные колпачки из распределителей;
- вкрутить требуемый дозирующий винт в соответствующий выход;
- повторить эту процедуру на всех других выходах.

Моменты затяжки указаны в соответствующей таблице в данном руководстве.

Рис.21 Дозирующие винты



6.5 Внешнее объединение объема подачи на распределителях SSVL...EEX и SSVDL...EEX

ВНИМАНИЕ

Опасность повреждения машины, в которой установлено изделие, вследствие недостаточного подаваемого количества

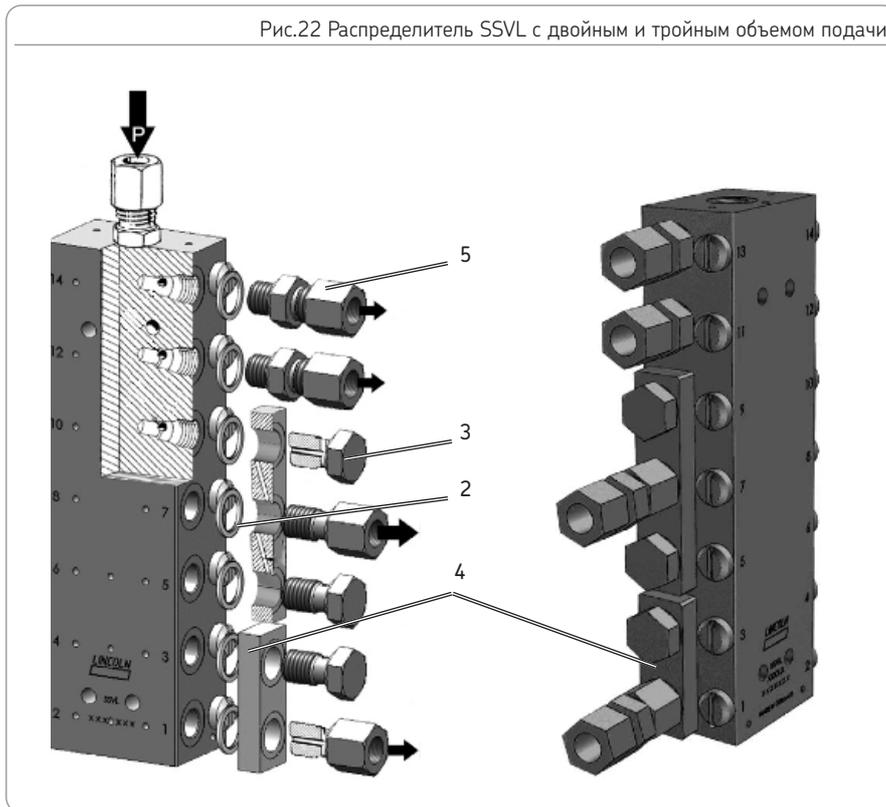
На распределителях SSVDL...EEX запрещается закрывать выходы непосредственно на корпусе распределителя. Исключением являются распределители SSVDL...EEX, у которых выходы 1 и 2 соединены друг с другом общим отверстием.

Для внешнего объединения используются соединительные накладки (4). Доступны соединительные накладки для 2-, 3-, 4- и 5-кратного увеличения объема подачи на один выход.

Порядок действий для внешнего объединения объема подачи:

- При необходимости выкрутить резьбовые пробки (3) или резьбовые элементы (5) из распределителя.
- Выбрать требуемые соединительные накладки и смонтировать вместе с уплотнительными кольцами USIT (2), резьбовыми пробками (3) и обратными клапанами.

Рис.22 Распределитель SSVL с двойным и тройным объемом подачи



6.6 Крепление распределителя в месте монтажа

Для осмотра и подсоединения рекомендуется предусмотреть свободное пространство примерно в 80 мм вокруг распределителя. Описанные распределители крепятся посредством 2 или 4 монтажных отверстий.

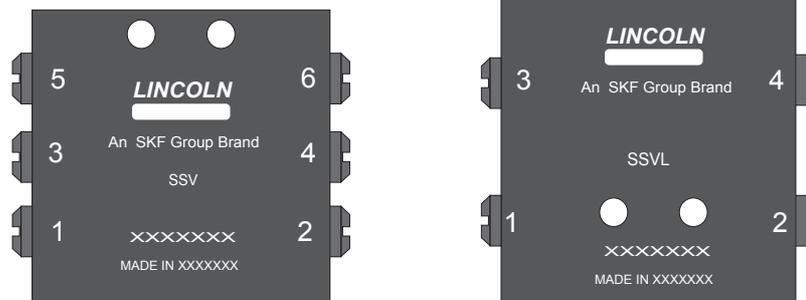
Размеры указаны в таблице «Типоразмеры, габаритные размеры и масса» соответствующего распределителя.

Порядок работы

Разместить устанавливаемый распределитель в месте монтажа. Разметить отверстия по схеме и затем просверлить соответствующие отверстия.

Моменты затяжки указаны в соответствующей таблице в данном руководстве.

Рис.23 Крепление распределителя в месте монтажа



6.8 Опциональные крепежные уголки

Опциональные крепежные уголки могут использоваться для

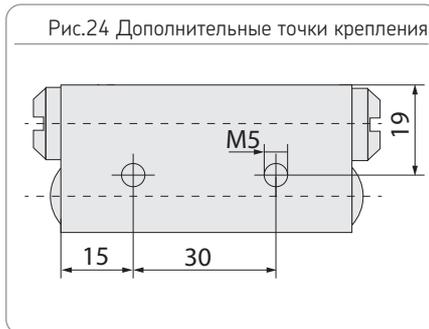
- распределителей SSV, SSV-E начиная с типоразмера 14;
- распределителей SSVD, SSVD-E начиная с типоразмера 12;

для дополнительного крепления на нижней стороне.

Для этого на их нижней стороне имеется два отверстия с резьбой M5. Для крепления используются два винта M5 x 8 (класс прочности 8.8) и соответствующие подкладные шайбы. Момент затяжки согласно размеру винтов.

Для получения информации о крепежных уголках см. соответствующий каталог запасных частей SKF.

Рис.24 Дополнительные точки крепления



6.7 Выпуск воздуха из распределителей SSV и прогрессивной системы смазки

- Сначала полностью настроить главный распределитель.
- Подсоединить главную смазочную линию от смазочного насоса к главному распределителю.
- Дать насосу поработать до тех пор, пока смазка не будет выходить без воздушных пузырьков из всех открытых выходных отверстий главного распределителя.
- Подсоединить заполненные смазочным материалом магистрали от главного распределителя к полностью настроенному вспомогательному распределителю.
- Дать насосу поработать до тех пор, пока смазка не будет выходить без воздушных пузырьков из всех открытых выходных отверстий вспомогательного распределителя.
- Повторить эту процедуру на всех других вспомогательных распределителях.
- Убрать и утилизировать выступивший смазочный материал.

7. Первичный ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию производится в рамках первичного ввода в эксплуатацию полностью и правильно смонтированной прогрессивной системы смазки.

8. Эксплуатация

Изделия компании SKF работают практически полностью автоматически. При нормальной эксплуатации прогрессивной системы смазки необходимые действия ограничиваются, в основном, контролем уровня смазочного материала в используемом смазочном насосе, а также своевременным добавлением смазочного материала.

9. Чистка

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	<p>Поражение электрическим током</p> <p>Работы по очистке должны выполняться только на изделиях, которые обесточены и не находятся под давлением. Запрещается братья мокрыми или влажными руками за кабели или электрические детали.</p> <p>Порядок очистки, необходимые средства индивидуальной защиты, чистящие средства и устройства описаны в действующей производственной инструкции эксплуатирующей организации.</p>

9.1 Чистящие средства

Для очистки разрешается использовать только чистящие средства, совместимые с имеющимися материалами. (Для получения информации о материалах см. главу 2.3)



Остатки чистящего средства на изделии следует полностью удалить и промыть чистой водой.

9.2 Наружная очистка

- Влажные участки необходимо обозначить и оградить
- Запрещается допускать посторонних лиц в зону выполнения работ
- Тщательно очистить все наружные поверхности, используя влажную тканевую салфетку

9.3 Внутренняя очистка

Обычно проведение внутренней очистки не требуется.

Если случайно был залит неверный или загрязненный смазочный материал, необходимо выполнить внутреннюю очистку изделия.

Для этого необходимо обратиться в сервисную службу компании SKF.

7

8

9

10. Техническое обслуживание

Тщательное и регулярное техническое обслуживание является необходимым условием для своевременного обнаружения и устранения возможных неисправностей. Конкретные сроки всегда определяются эксплуатирующей организацией с учетом условий эксплуатации. Их необходимо регулярно проверять и при необходимости изменять. При необходимости следует скопировать данную таблицу для регулярного проведения работ по техническому обслуживанию.

Рис.25 Контрольный перечень технического обслуживания

Требуемая рабочая операция	ДА	НЕТ
Все компоненты, например, смазочные магистрали и электрические компоненты, смонтированы правильно	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Отсутствуют заметные повреждения, загрязнения и следы коррозии	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Возможно ранее демонтированные защитные и контрольные устройства полностью установлены и находятся в работоспособном состоянии	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Отсутствуют необычные шумы, вибрации, нет скоплений влаги, запахов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Отсутствует самопроизвольное выступление смазочного материала (утечки) на соединениях	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
К смазываемым подшипникам и узлам трения подается запроецированное количество смазочного материала	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Неисправности, причины и устранение

Рис.26 Таблица неисправностей 1



Помимо изложенных здесь сведений о поиске неисправностей также следует учитывать всю информацию о поиске неисправностей, имеющуюся в руководстве смазочного насоса. Возможно, что для проверки отдельных выходов смазочный насос должен будет работать дольше, так как материал поступает в отдельные выходы поочередно и поэтому может потребоваться несколько рабочих циклов пред-включенного распределителя. Если невозможно найти и устранить неисправность таким образом, следует обратиться в сервисную службу производителя

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Недостаточное или избыточное поступление материала ко всем точкам смазки	<ul style="list-style-type: none"> Неправильно настроено время смазки или паузы на смазочном насосе 	<ul style="list-style-type: none"> Проверить и при необходимости изменить время смазки и паузы
Недостаточное или избыточное поступление материала к некоторым точкам смазки	<ul style="list-style-type: none"> Неправильная настройка дозирования на распределителе 	<ul style="list-style-type: none"> Проверить настройки дозирования на их соответствие заданным значениям. При необходимости исправить настройки дозирования.
Недостаточное поступление материала к некоторым точкам смазки	<ul style="list-style-type: none"> Неправильная настройка дозирования на распределителе На выходе распределителя не установлен обратный клапан 	<ul style="list-style-type: none"> Проверить и при необходимости установить обратный клапан или заменить неисправный обратный клапан. Проверить настройки дозирования на их соответствие заданным значениям. При необходимости исправить настройки дозирования.

Рис.27 Таблица неисправностей 2

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
<ul style="list-style-type: none"> Недостаточное поступление материала ко всем точкам смазки 	<ul style="list-style-type: none"> Затор перед главным распределителем 	<ul style="list-style-type: none"> Отсоединить смазочные магистрали, ведущие к главному распределителю. Если после отсоединения линии смазочный материал не вытекает, проблему следует искать в магистрали к главному распределителю или в смазочном насосе.
<ul style="list-style-type: none"> Недостаточное поступление материала ко всем местам смазки 	<ul style="list-style-type: none"> Затор в главном распределителе 	<ul style="list-style-type: none"> По одной и поочередно отсоединить смазочные линии, ведущие от главного распределителя к вспомогательным. Если после отсоединения линий из главного распределителя не вытекает смазка, проблему следует искать в главном распределителе или в его питающей линии. Очистить главный распределитель, при необходимости заменить.
<ul style="list-style-type: none"> Недостаточное поступление материала к некоторым точкам смазки 	<ul style="list-style-type: none"> Затор в главном распределителе 	<ul style="list-style-type: none"> По одной и поочередно отсоединить смазочные линии, ведущие от главного распределителя к вспомогательным. Если после отсоединения линии из выходного отверстия главного распределителя поступает смазка, проблему следует искать в соответствующем смазочном контуре вспомогательного распределителя. Очистить вспомогательный распределитель, при необходимости заменить.
<ul style="list-style-type: none"> Недостаточное поступление материала к некоторым точкам смазки 	<ul style="list-style-type: none"> Затор в точке смазки 	<ul style="list-style-type: none"> По одной и поочередно отсоединить смазочные линии, ведущие от вспомогательного распределителя к точкам смазки. Если после отсоединения линии из выходного отверстия вспомогательного распределителя поступает смазка, проблему следует искать в соответствующей точке смазки/смазочной линии вспомогательного распределителя.

12. Ремонт

12.1 Устранение затора

ВНИМАНИЕ

Опасность повреждения машины, в которой установлено изделие
В обязательном порядке устранять все заторы. До устранения выключить машину или принять следующие меры:

- обеспечить точки смазки достаточным количеством смазочного материала с помощью смазочного шприца;
- если затор находится перед вспомогательными распределителями, также можно выполнить аварийную смазку (SSV-E и SSVD-E).

Для устранения затора необходимо выполнить действия, описанные в главе «Неисправности, причины и устранение».

После устранения прогрессивная система смазки должна быть проверена на безопасность и работоспособность.

Заторы в прогрессивной системе смазки можно обнаружить по следующим признакам:

- утечка смазочного материала на клапане ограничения давления смазочного насоса;
- индикация неисправности / сообщение о неисправности датчика приближения на внешней системе управления.

13. Вывод из эксплуатации, утилизация

13.1 Временный вывод из эксплуатации

Временный вывод из эксплуатации производится посредством:

- выключения машины, в которой устанавлено изделие;

13.2 Окончательный вывод из эксплуатации, демонтаж

Эксплуатирующая организация должна надлежащим образом запланировать окончательный вывод из эксплуатации и демонтаж изделия и выполнить эти работы согласно всем подлежащим соблюдению предписаниям.

13.3 Утилизация

Страны ЕС

По возможности следует избегать образования отходов или свести их к минимуму. Утилизация изделий, загрязненных смазочным материалом, должна выполняться с соблюдением всех требований по защите окружающей среды и предписаний по устранению отходов местных надзорных ведомств с помощью аккредитованного предприятия по уничтожению отходов.



Ответственным за конкретную классификацию является производитель отходов, так как Европейский каталог отходов предусматривает различные коды утилизации для одинаковых отходов разного происхождения.

Электрические компоненты необходимо утилизировать или передать на вторичную переработку согласно Директиве WEEE 2002/96/EU.

Пластмассовые или металлические детали

можно утилизировать как промышленные отходы.

Страны за пределами ЕС

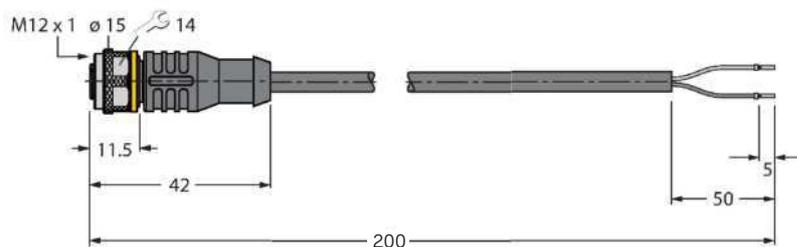
Утилизация производится согласно действующему законодательству и предписаниям соответствующей страны.

14. Запасные части и принадлежности

Для получения информации о запасных частях и принадлежностях для монтажа прогрессивной системы смазки для изделий, описанных в данном руководстве, см. соответствующий каталог запасных частей SKF. Номера изделия разрешенных для использования датчиков приближения указаны в настоящем руководстве.

14.1 Кабель со штекерным разъемом для датчика 2340-00000227

Наименование	шт.	Номер изделия
Штекерный разъем, M12 × 1, прямой, кодировка A Диаметр кабеля Ø 4,4 мм, длина кабеля 20 м Оболочка кабеля: ПВХ, синий, изоляция жил: ПВХ Поперечное сечение жил: 2 × 0,5 мм ² Степень защиты IP67, IP69K, только в завинченном состоянии	1	2340-00000383



15. Приложение

15.1 Заявление о соответствии требованиям датчика приближения Turck

TURCK**EU-Konformitätserklärung Nr. 5021-1M**

EU Declaration of Conformity No.:

Wir/We **HANS TURCK GMBH & CO KG**
WITZLEBENSTR. 7, D - 45472 MÜLHEIM A.D. RUHR

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte
 declare under our sole responsibility that the products

Zweidraht Näherungsschalter Typ ...:..., Y1, ..., / ... (gemäß EN 60947-5-6 NAMUR)

Two Wire Proximity Sensors Type ...:..., Y1, ..., / ... (according to EN 60947-5-6 NAMUR)
 auf die sich die Erklärung bezieht, den Anforderungen der folgenden EU-Richtlinien durch Einhaltung der
 folgenden Normen genügen:
 to which this declaration relates are in conformity with the requirements of the following EU-directives by compliance with the following
 standards:

EMV – Richtlinie / EMC Directive 2014 / 30 / EU 26. Feb. 2014
 EN 60947-5-6:2000

Richtlinie / Directive ATEX 2014 / 34 / EU 26. Feb. 2014
 EN 60079-0:2012/A11:2013 EN 60079-11:2012

Weitere Normen, Bemerkungen
 additional standards, remarks

Zusätzliche Informationen:
 Supplementary information:

Angewandtes ATEX-Konformitätsbewertungsverfahren / ATEX - conformity assessment procedure applied:
 Modul B + Modul D / E / module B + module D / E

EU-Baumusterprüfbescheinigung (Modul B) KEWA 02 ATEX 1090 X / EU-type examination certificate (module B):
 ausgestellt von / issued by:
 DEKRA Certification B.V., Kenn-Nr. / number 0344,
 Utrechtseweg 310, NL-6812 AR Arnhem

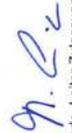
Zertifizierung des QS-Systems gemäß Modul D durch:
 certification of the QS-system in accordance with module D by:

Physikalisch Technische Bundesanstalt, Kenn-Nr. / number 0102,
 Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Mülheim, den 27.01.2017

Ort und Datum der Ausstellung /
 Place and date of issue

i.V. Dr. M. Linde, Leiter Zulassungen / Manager Approvals
 Name, Funktion und Unterschrift des Beauflegten /
 Name, function and signature of authorized person



15.2 Заявление о соответствии требованиям датчика приближения Pepperl + Fuchs

■ ANNEX A TEX

Marking and Certificates / Kennzeichnung und Zertifikate		
Marking / Kennzeichnung	Certificate / Zertifikat	Issuer ID / Aussteller ID
PF, II 3 G	PF15CERT3754X	PF
PF, II 3 D	PF15CERT3774X	PF

Key for Issuer ID / Schlüssel zur Aussteller ID	
ID	Issuer / Aussteller
PF	Pepperl+Fuchs Lilienthalstrasse, 200 68307 Mannheim Germany

en/de

EU-Declaration of conformity
EU-Konformitätserklärung

Pepperl+Fuchs GmbH
Lilienthalstraße, 200
68307 Mannheim
Germany

Phone +49 621 776-0
Fax +49 621 776-1000

No. / Nr.: DOC-4120
Date / Datum: 2018-08-23

Copyright Pepperl+Fuchs
www.pepperl-fuchs.com

■ PEPPERL-FUCHS

■ **Declaration of conformity / Konformitätserklärung**
We, Pepperl+Fuchs GmbH declare under our sole responsibility that the products listed below are in conformity with the listed **European Directives and standards**.
Die Pepperl+Fuchs GmbH erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die unten gelisteten Produkte den genannten Europäischen Richtlinien und Normen entsprechen.

■ **Products / Produkte**

Product / Produkt	Item number	Description / Beschreibung
NCB2-1ZGM4D-E2-3G-3D	310840	Inductive sensor

■ **Directives and Standards / Richtlinien und Normen**

EU-Directive / EU-Richtlinie	Standards / Normen
ATEX 2014/34/EU (L96/309-366)	EN 60078-0/A11:2013-11 EN 60079-0:2012-08 EN 60079-15:2010-05 EN 60079-31:2014-07
EMC 2014/30/EU (L96/79-106)	EN 60947-5-2/A1:2012-11 EN 60947-5-2:2007-12
RoHS 2011/65/EU (L174/88-110)	EN 505681:2012-09

■ **Affixed CE Marking / Angebrachte CE-Kennzeichnung**

CE

■ **Signatures / Unterschriften**

Mannheim, 2018-08-23



i.V. Ulrich Ehrenfried

Head of Innovation Unit, Electromagnetic Sensors



i.V. Tobias Dittmer

Head of Innovation Unit, Electromagnetic Sensors

DOC-4120 / 2018-08-23

1/1

EU-Declaration of conformity
EU-Konformitätserklärung

Pepperl+Fuchs GmbH
Lilienhalstraße 200
68307 Mannheim
Germany
Phone +49 621 776-0
Fax +49 621 776-1000

No. / Nr.: DOC-1490B
Date / Datum: 2017-02-15

Copyright Pepperl+Fuchs
www.pepperl-fuchs.com



Declaration of conformity / Konformitätserklärung
We, Pepperl+Fuchs GmbH declare under our sole responsibility that the products listed below, are in conformity with the listed **European Directives and standards**.

Die Pepperl+Fuchs GmbH erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die unten gelisteten Produkte den genannten Europäischen Richtlinien und Normen entsprechen.

Products / Produkte

Product / Produkt	Item number	Description / Beschreibung
NCB2-12GM35-N0	181094	Inductive sensor
NCB2-12GM35-N0-5M	181096	Inductive sensor
NCB2-12GM35-N0-10M	181097	Inductive sensor
NCB2-12GM35-N0-21M	181098	Inductive sensor

Directives and Standards / Richtlinien und Normen

EU-Directive / EU-Richtlinie	Standards / Normen
ATEX 2014/34/EU (L96/309-356)	EN 60079-0/A1:2013-11 EN 60079-0:2012-08 EN 60079-1:2014-07 EN 60079-31:2014-07
EMC 2014/30/EU (L96/79-106)	EN 60947-5-2/A1:2012-11 EN 60947-5-2:2007-12

Affixed CE Marking / Angebrachte CE-Kennzeichnung



Signatures / Unterschriften

Mannheim, 2017-02-15

ppa, Wolfgang Helm

Director Business Unit Sensors

I.V. Tobias Dittmer

Global Product Manager

ANNEX ATEX

Notified Body CM-System / Notifiziertes Stelle des CM-Systems
Physikalisch Technische Bundesanstalt (0102)
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
Germany

Marking and Certificates / Kennzeichnung und Zertifikate

Marking / Kennzeichnung	Certificate / Zertifikat	Issuer ID / Aussteller-ID
CE II 3 D	PF16CERT3774X	PF
CE II 3 G	PF13CERT2895X	PF
CE II 1 D	PTB 00 ATEX 2048 X	0102

Key for Issuer ID / Schlüssel zur Aussteller-ID

ID	Issuer / Aussteller
PF	Pepperl+Fuchs Lilienhalstraße 200 68307 Mannheim Germany
0102	Physikalisch Technische Bundesanstalt Bundesallee 100 38116 Braunschweig Germany

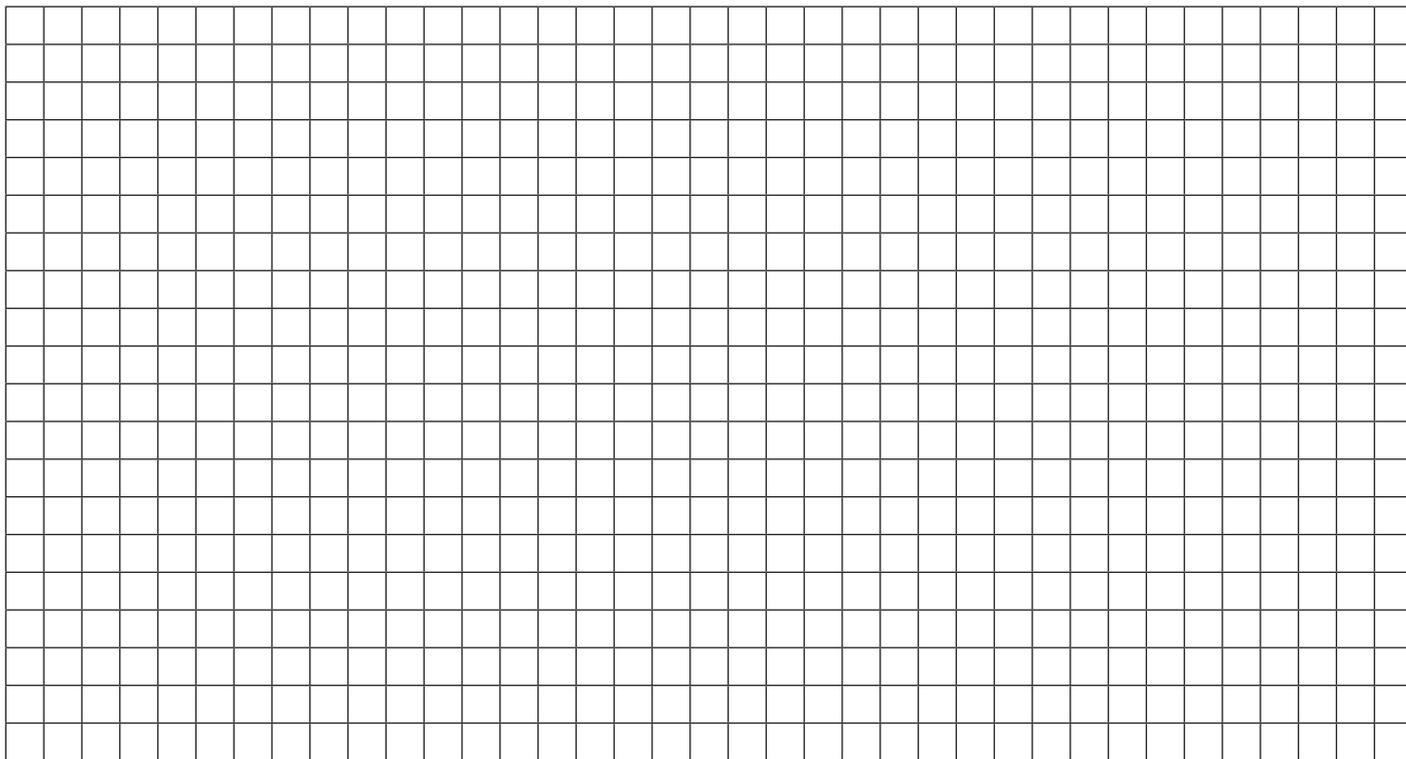
Special conditions for the installation in zone 2 and zone 22 / Besondere Bedingungen für den Einsatz in Zone 2 und Zone 22

Zone 2 and Zone 22

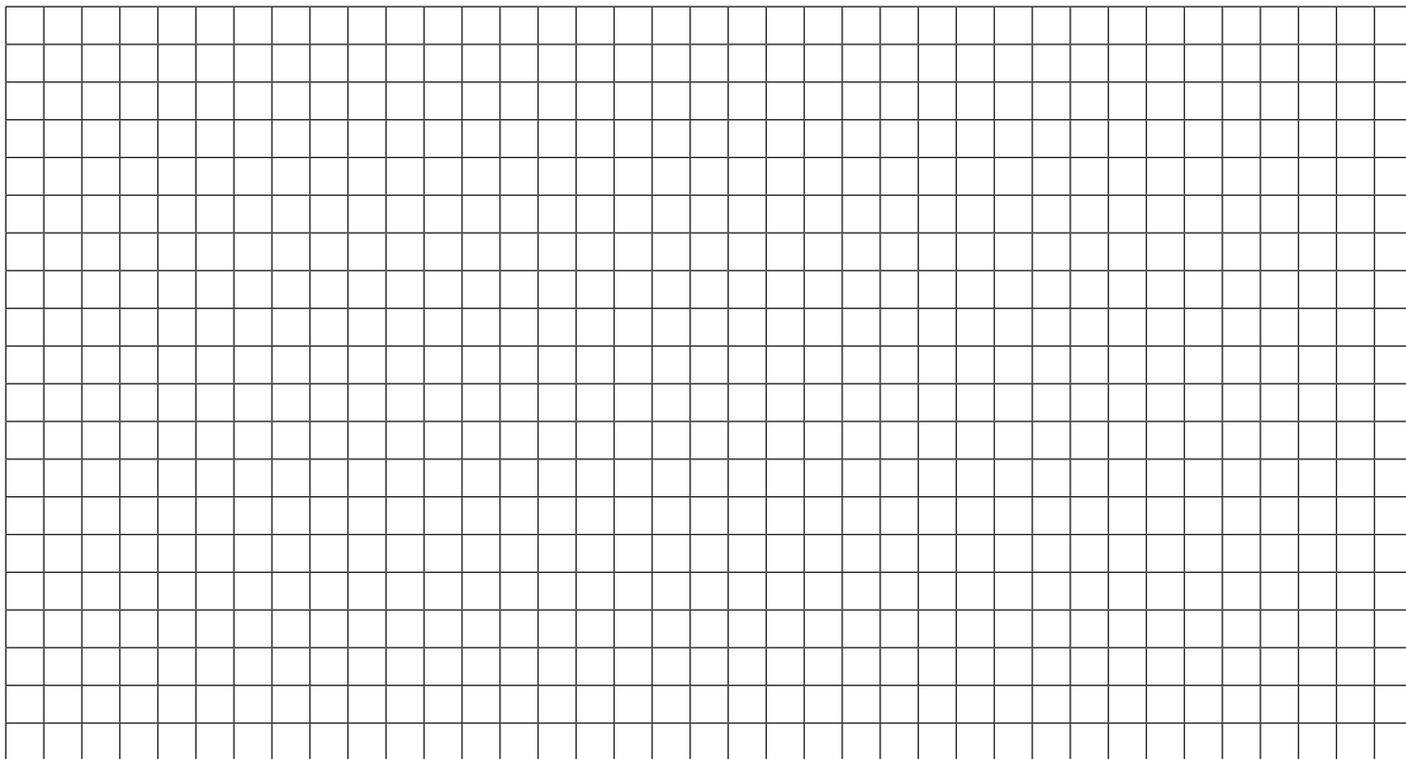
The special conditions for use of the device in zone 2 and zone 22 according to the manufacturer's instructions are available under <http://www.pepperl-fuchs.com> must be considered.

Die besonderen Bedingungen für den Einsatz des Betriebsmittels in Zone 2 und Zone 22 laut Datenblatt und Betriebsanleitung, verfügbar unter <http://www.pepperl-fuchs.com> müssen beachtet werden.

Для заметок



Для заметок



SKF Lubrication Systems Germany GmbH
-Werk Walldorf-
Heinrich-Hertz-Straße 2-8
DE-69190 Walldorf
Тел.:+49 (0) 6227 33-0
Факс: +49 (0) 6227 33-259
Эл. почта: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

951-181-026-RU
Версия 06
11.04.2025

