Электронное реле давления

Тип HEDE 10

R-RS 30277
Редакция: 2017-02
Заменяет: 2016-06



- Серия изделия 3X
- Макс. рабочее давление 600 бар

Особенности

- Подходит для измерения давления в гидравлических установках, а также для преобразования измеряемых величин в величины сигнала
- Датчик с тонкопленочным измерительным элементом
- Соединительный кабель с 4-контактным штекером M12 на корпусе
- Класс точности 1,0
- Внешняя или внутренняя резьба G1/4 дюйма
- Контактирующие со средой детали из нержавеющей стали и FKM
- Компактное исполнение
- Один коммутационный и один аналоговый выход или два коммутационных
- Интерфейс IO-Link V1.1

Содержание

Особенности	1
Коды заказа	2
Технические данные	3... 5
Размеры	5
Элементы управления и индикации	6
Электрическое подключение	6... 7
Штекеры присоединительного разъема	7
Принадлежности	8
Дополнительная информация	8

Коды заказа

01	02	03	04	05	06	07
HEDE10	**– 3X**	**/**	**/**	**/–**	**–**	**– ***

01	Гидроэлектрическое реле давления	**HEDE10**
02	Серия изделия 30...39 (30...39: неизменные установочные и присоединительные размеры)	**3X**
03	Значение давления не более 100 бар	**100**
	Значение давления не более 250 бар	**250**
	Значение давления не более 400 бар	**400**
	Значение давления не более 600 бар	**600**

Выходы

04	1 коммутационный и 1 аналоговый	**1**
	2 коммутационных	**2**

Гидравлическое присоединение

05	Внутренняя резьба G1/4 дюйма	**Gi**
	Внешняя резьба G1/4 дюйма	**Ga**

Электрическое подключение

06	**Отдельное подключение**	
	Без штекера присоединительного разъема; штекер прибора M12 DIN EN 61076-2-101 без кабеля со штекером M12, с A-кодировкой	**K35** [1]

Материал уплотнения

07	Уплотнения из FKM	**V**
	Без уплотнения (для внутренней резьбы)	**0**
	Учитывайте уплотнительные свойства используемой рабочей жидкости! (Прочие уплотнения по запросу)	
08	Прочие данные в виде открытого текста	*

[1] Штекеры присоединительного разъема (заказываются отдельно), см. "Принадлежности"

Принадлежности

- Штекеры присоединительного разъема для электрического подключения см. на стр. 7.
- Зажим-фиксатор и защитный колпачок см. на стр. 8

Технические данные
(При применении прибора вне указанного диапазона обратитесь за консультацией!)

Общие		
Масса	кг	0,26
Положение при установке		Любое
Диапазон температуры окружающей среды	°C	–25...+80
Диапазон температуры хранения	°C	–40...+100
Синус-тест согласно DIN EN 60068-2-6:1996-05		10...2000 Гц, макс. 20 г, 10 двойных циклов
Удар при транспортировке согласно DIN EN 60068-2-27:1995-03		Полусинус 50 г/11 мс, 3 в положительном направлении, 3 в отрицательном (всего 18 отдельных ударов)
Проверка уровня шума согласно DIN EN 60068-2-64: 1995-08		20...2000 Гц, 10 $г_{RMS}$, 24 ч
Соответствие ▶ CE		DIN EN 60947-1: 2007 / A1: 2011 / A2: 2014 DIN EN 60947-5-1: 2004 / A1: 2009 DIN EN 61058-1: 2002 / A2: 2008 DIN EN 60529: 1991 / A2: 2013
▶ UL		UL 508 17-е издание, файл № E223220 (до 350 бар)
Тип защиты согласно DIN EN 60529		IP 65/IP 67 с установленным и прикрученным штекером присоединительного разъема
Класс защиты согласно EN 50178		III

Гидравлические параметры					
Значение давления (диапазон измерений)	бар	100	250	400	600
Допустимое давление перегрузки	бар	300	500	800	800
Давление разрушения	бар	400	1000	1600	2500
Точка переключения SP	бар	1,0... 100	2... 250	4... 400	6... 600
Точка возврата, rP	бар	0,5... 99,5	1... 249	2... 398	3... 597
с шагом	бар	0,5	1	2	3
Рабочая жидкость [1]		См. таблицу ниже			
Диапазон температур рабочей жидкости (на рабочем присоединении реле давления)	°C	–25...+80			
Диапазон вязкости	мм²/с	10...800			
Макс. допустимая степень загрязнения рабочей жидкости, класс чистоты согласно ISO 4406 (c)		класс 20/18/15 [1]			
Материал в контакте со средой		V4A (1.4542), FKM (для внешней резьбы)			
Подсоединение давления ▶ Внутренняя резьба Gi		G1/4			
▶ Внешняя резьба Ga		G1/4			

[1] В гидравлических системах необходимо соблюдать указанные для компонентов классы чистоты. Эффективная фильтрация предотвращает возникновение неисправностей и одновременно увеличивает срок службы компонентов.
Для выбора фильтров см. www.boschrexroth.com/filter.

Рабочая жидкость		**Классификация**	**Подходящие материалы уплотнения**	**Стандарты**	**Технический паспорт**
Минеральные масла		HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	NBR, FKM, низкотемпературное уплотнение	DIN 51524	90220
Биологически разлагаемые	▶ нерастворимые в воде	HETG	NBR, FKM	ISO 15380	90221
		HEES	FKM		
	▶ водорастворимые	HEPG	FKM	ISO 15380	
трудновоспламеняемые	▶ безводные	HFDU, HFDR	FKM	ISO 12922	90222
	▶ водосодержащие	HFC (Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620)	NBR	ISO 12922	90223

Технические данные
(При применении прибора вне указанного диапазона обратитесь за консультацией!)

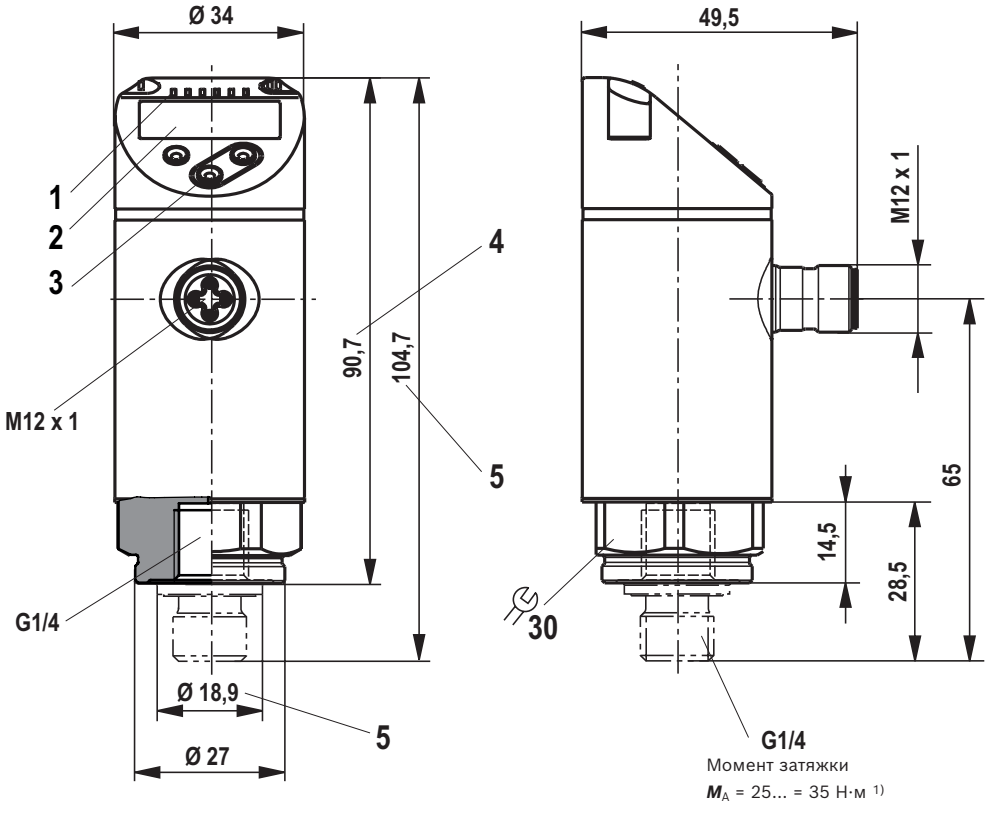
☞ **Важные указания по рабочим жидкостям**
- Дополнительную информацию и данные по использованию других рабочих жидкостей можно получить в технических паспортах, указанных выше, или по запросу.
- В технических данных клапана возможны ограничения (температура, диапазон давления, срок службы, интервалы технического обслуживания и т. д.)!
- Температура воспламенения используемой рабочей жидкости должна быть на 40 K выше максимальной температуры поверхности электромагнита.
- **Трудновоспламеняемые – водосодержащие**
  - Максимальный перепад давления для каждой дросселирующей кромки: 50 бар.
  - Давление подпора в месте соединения с баком должно быть на 20 % выше перепада давления, более низкое значение приведет к повышенной кавитации.
  - Срок службы по сравнению с эксплуатацией с минеральным маслом HL, HLP: от 50 до 100 %.
- **Биологически разлагаемые и трудновоспламеняемые**
  При использовании указанных рабочих жидкостей, которые одновременно растворяют цинк, может произойти обогащение цинком (на каждый контакт 700 мг цинка).

Электрические характеристики			
Электрическое подключение			M12 штекерный разъем, позолоченные контакты
Входные параметры			
Питающее напряжение		U_B	от 18 до 30 В пост. тока
Потребляемый ток		I	< 50 мА
Сопротивление изоляции		мОм	> 100 (500 В пост. тока)
Исходные величины			
Аналоговый выход	▶ Допустимая токовая нагрузка	U	0...10 В пост. тока (минимальная нагрузка 2000 Ом)
	▶ Напряжение	I	4...20 мА [макс. нагрузка (U_B – 10) x 50 Ом]
	▶ Время нарастания (от 10 до 90 %)	t	3 мс
Коммутационный выход	▶ Выходная функция		Нормально-разомкнутый контакт/нормально-замкнутый контакт (программируемый)
	▶ Допустимая токовая нагрузка	I	150; 200 (...60 °C); 250 (...40 °C) мА
	▶ Падение напряжения	U	< 2,5 В – импульсная защита от короткого замыкания
	▶ Устойчивость к перегрузкам		Да
	▶ Частота включения	f	≤ 170 Гц
Точность/отклонения			
Отклонение от характеристической кривой (согласно настройке граничной точки по DIN 16086)			< ±0,5 %
Температурный коэффициент в номинальном диапазоне температур	▶ Наибольший ТК нулевой точки		0,2 %/10 K
	▶ Наибольший ТК интервала		0,2 %/10 K
Гистерезис			< ±0,25 %
Точность точки переключения			< ±0,5 %
Точность воспроизведения			0,1 %
Возможности программирования			Гистерезис/окно; нормально-разомкнутый/нормально-замкнутый контакт; задержка в срабатывании/задержка возврата после срабатывания; демпфирование; блок индикации/диагностический выход
Долговременный дрейф при заданных условиях (6 месяцев)			0,05 %
ЭМС	▶ EN 61000-4-2, электростатический разряд	кВ	4 / 8
	▶ EN 61000-4-3, устойчивость к воздействию электромагнитного поля с излучением на радиочастотах	В/м	10
	▶ EN 61000-4-4, наносекундные импульсные помехи	кВ	2
	▶ EN 61000-4-5, импульсные перенапряжения в микросекундном диапазоне	кВ	1
	▶ EN 61000-4-6, устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными полями	В	10
Время срабатывания			
Время запаздывания готовности		с	0,3
Мин. время срабатывания коммутационного выхода		мс	< 3
Настраиваемое время запаздывания dS, dr		с	0...50
Демпфирование, коммутационный выход (dAP)		с	0...4
Демпфирование, аналоговый выход (dAA)		с	0...4
Время нарастания, аналоговый выход		мс	< 3
Встроенный сторожевой таймер			Да
Циклы переключения, мин.			100 млн/50 млн при значении давления 600 бар

Технические данные
(При применении прибора вне указанного диапазона обратитесь за консультацией!)

Устройство IO-Link	
Тип передачи	COM2 (38,4 кбод)
Контроль интерфейса IO-Link	1,1
Стандарт SDCI	IEC 61131-9
Профили	Интеллектуальный датчик: переменная технологических данных; идентификация устройства, диагностика устройства
Режим SIO	Да
Необходимый класс главного порта	A
Технологические данные, аналоговые	1
Технологические данные, двоичные	2
Мин. время цикла процесса t мс	2,3
Индикация	
▶ Блок индикации	3 зеленых светодиода (бар, psi, МПа)
▶ Режим включения	2 желтых светодиода
▶ Результаты измерений	4-значный буквенно-цифровой индикатор/индикатор необходимой замены (красный и зеленый)

Размеры
(в мм)



1 Светодиоды состояния

2 4-значный буквенно-цифровой индикатор

3 Программируемая клавиша

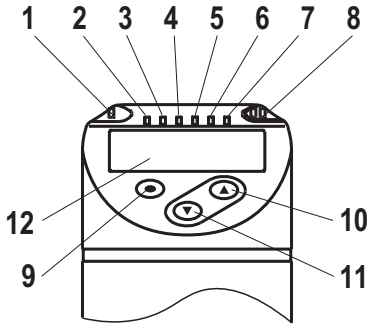
4 Указание размера для исполнения Gi с внутренней резьбой G1/4 дюйма

5 Указание размера для исполнения Ga с внешней резьбой G1/4 дюйма

1) в зависимости от смазки, уплотнения и подводимого давления

Указание
Рекомендуется монтаж с отсутствием вибраций.

Элементы управления и индикации



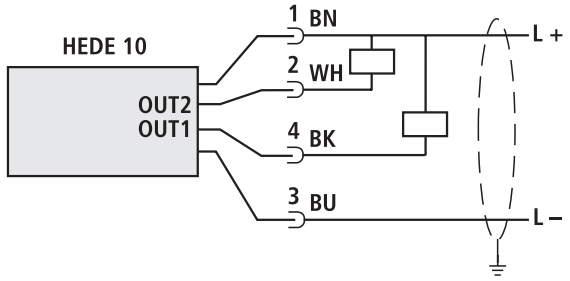
1...8 – светодиоды индикатора	
Светодиод 1	Режим включения OUT1 (светится, когда подключен выход 1)
Светодиод 8	Режим включения OUT2 (светится, когда подключен выход 2)
Светодиод 2...7 [1]	Давление в гидросистеме в указанной единице измерения
9 – клавиша Enter ("Ввод") [•]	
Выбор параметров и подтверждение их значений	
10 и 11 – кнопки со стрелкой вверх [▲] и вниз [▼]	
Настройка значений параметров (непрерывно при длительном нажатии; пошагово при кратковременном нажатии)	
12 – 4-значный буквенно-цифровой индикатор	
Индикация текущего давления в гидросистеме	
Индикация параметров и значений параметров	

[1] Для варианта с 1 коммутационным и 1 аналоговым выходом эти светодиоды не работают.

Электрическое подключение согласно DIN EN 175301-803

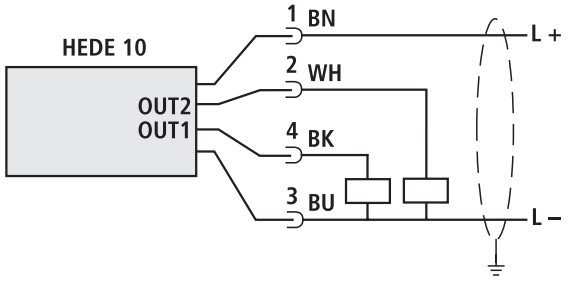
K35, два коммутационных выхода

n-переключение (NPN)



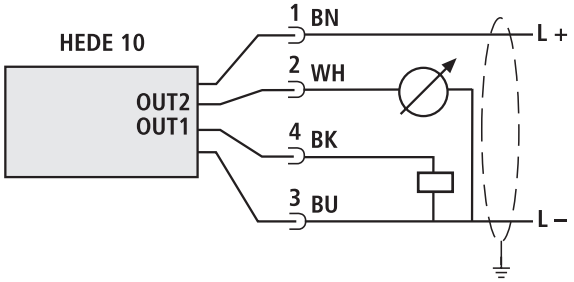
OUT1: Коммутационный выход или интерфейс IO-Link
OUT2: Коммутационный выход
Цветовая маркировка согласно DIN EN 60947-5-2

p-переключение (PNP)



OUT1: Коммутационный выход или интерфейс IO-Link
OUT2: Коммутационный выход
Цветовая маркировка согласно DIN EN 60947-5-2

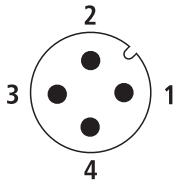
K35, один коммутационный и один аналоговый выход:



OUT1: Коммутационный выход или интерфейс IO-Link
OUT2: 4...20 мА/0...10 В
Цветовая маркировка согласно DIN EN 60947-5-2

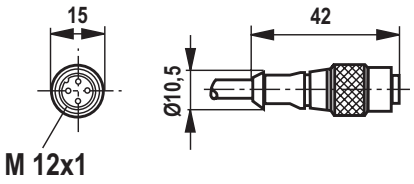
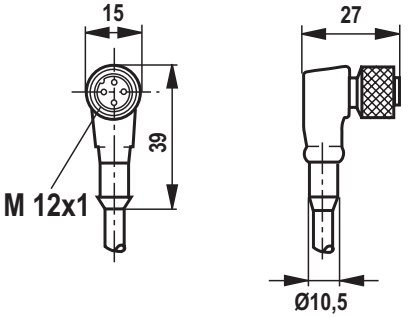
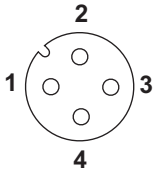
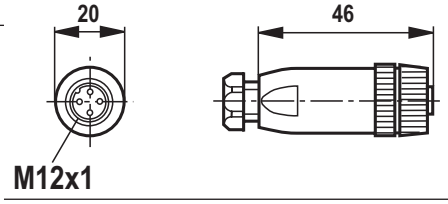
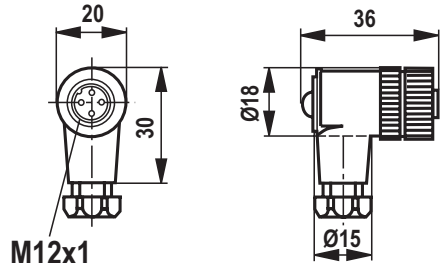
Электрическое подключение согласно DIN EN 175301-803

Вид на штекер устройства



При электрическом присоединении защитный провод (PE ⏚) следует подключать в соответствии с предписанием.

Штекеры присоединительного разъема согласно DIN EN 175301-803

Технические данные:	**Обозначение**	**№ материала**
	04 POL (с кабелем длиной 2 м)	R900773031
	04 POL (с кабелем длиной 3 м)	R900064381
	04 POL (с кабелем длиной 5 м)	R900779498
	04 POL (с кабелем длиной 10 м)	R913005668
	04 POL (с кабелем длиной 2 м)	R900779504
	04 POL (с кабелем длиной 5 м)	R900779503
	04 POL (с кабелем длиной 10 м)	R913011722
Присоединение  		04 POL (без кабеля) [1]	R900773042
		04 POL (без кабеля) [1]	R900779509

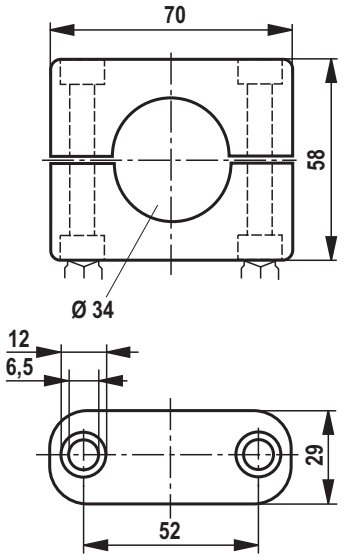
[1] Тип защиты IP68

Подробную информацию и другие габаритные размеры можно узнать из документации R-RS 08006 или по запросу.

Принадлежности

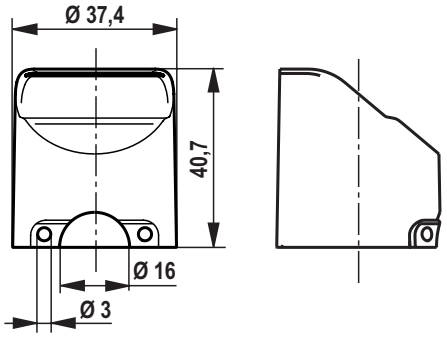
Зажим-фиксатор для HEDE 10

Обозначение	№ материала
Зажим-фиксатор	R900786138



Защитный колпачок для HEDE 10

Обозначение	№ материала
Защитный колпачок M12	R901453193



Дополнительная информация

☞ **Указание**
Общие указания по безопасности, монтажу или вводу в эксплуатацию см. в руководстве по эксплуатации.

07600-B	Гидравлические клапаны для промышленного применения
30277-01-B	HEDE10-3x с двумя коммутационными выходами
30277-02-B	HEDE10-3x с коммутационным и аналоговым выходами
30277-PA	Описание параметров IO-Link

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Германия
Тел.: +49 (0) 9352 1-80
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com/ru/ru/

© Все права принадлежат компании Bosch Rexroth AG, в том числе в случае подачи заявок на выдачу патента. Все права распоряжения, в частности право на копирование и передачу, принадлежат компании.
Указанные данные предназначены исключительно для описания изделия. Предоставляемые нами сведения не позволяют делать заключение о конкретных свойствах изделия или его пригодности для определенной цели применения. Приведенная информация не освобождает пользователя от проведения собственных экспертиз и проверок.
Обратите внимание, что наша продукция подвержена процессу естественного износа и старения.