RU

Инструкция по эксплуатации Электронный датчик давления для промышленного применения

PV76xx

80262454 / 00 03 / 2020

Содержание

1 Введение 2

2 Инструкции по безопасной эксплуатации 2

3 Функции и ключевые характеристики 4
3.1 Применение 4
3.2 Использование в гидравлических системах 5

4 Функция 5
4.1 Коммуникация, настройка параметров, оценка 5
4.2 Коммутационная функция 5
4.3 IO-Link 7

5 Установка 7

6 Электрическое подключение 8

7 Настройка параметров 9
7.1 Настройка параметров с помощью ПК 9
7.2 Настройка параметров с помощью разъёма памяти 9
7.3 Список параметров 10

8 Заводская настройка 11

1 Введение

Используемые символы

▶ Инструкции по применению

→ Ссылка на соответствующий раздел

Важное примечание
Несоблюдение этих рекомендаций может привести к неправильному функционированию устройства или созданию помех.

Информация
Дополнительное разъяснение.

2 Инструкции по безопасной эксплуатации

- Описанный прибор является субкомпонентом для интеграции в систему.
  - Производитель несет ответственность за безопасность системы.

- Производитель системы обязуется выполнить оценку риска и создать документацию в соответствии с правовыми и нормативными требованиями, которые должны быть предоставлены оператору и пользователю системы. Эта документация должна содержать всю необходимую информацию и инструкции по технике безопасности для оператора, пользователя и, если применимо, для любого обслуживающего персонала, уполномоченного изготовителем системы.

- Прочитайте эту инструкцию перед настройкой прибора и храните её на протяжении всего срока эксплуатации.
- Прибор должен быть пригодным для соответствующего применения и условий окружающей среды без каких-либо ограничений.
- Используйте датчик только по назначению (→ Функции и ключевые характеристики).
- Используйте датчик только в допустимой среде (→ Техническая характеристика).
- Если не соблюдаются инструкции по эксплуатации или технические параметры, то возможны травмы обслуживающего персонала или повреждение оборудования.
- Производитель не несет ответственности или гарантии за любые возникшие последствия в случае несоблюдения инструкций, неправильного использования прибора или вмешательства в прибор.
- Установка, электрическое подключение, ввод в эксплуатацию, программирование, настройка, эксплуатация и техническое обслуживание продукта должно производиться квалифицированным и авторизованным персоналом.
- Защитите приборы и кабели от повреждения.

3 Функции и ключевые характеристики

Прибор предназначен для контроля давления в оборудовании и установках.

3.1 Применение

- Тип давления: относительное давление

Код товара	Диапазон измерения		Предел прочности по давлению		Разрывное давление	
Датчики давления с внешней резьбой 1/4 - 18 NPT						
	psi	bar	psi	bar	psi	bar
PV7600	0...5800	0...400	14500	1000	24655	1700
PV7601	0...3625	0...250	9060	625	17400	1200
PV7602	0...1450	0...100	3625	250	14500	1000
PV7623	0...870	0...60	2175	150	13050	900
PV7603	-14.5...360	-1...25	940	65	8700	600
PV7604	-14.5...145	-1...10	360	25	4350	300

Соблюдайте соответствующие меры безопасности и не допускайте статической и динамической перегрузки, превышающей указанное допустимое избыточное давление. Не превышайте указанного разрывного давления. Прибор может быть разрушен даже при кратковременном превышении разрывного давления. ВНИМАНИЕ: Опасность поражения!

Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением (PED): Датчики с пределом прочности по давлению ≤ 14500 psi (≤ 1000 бар) соответствуют директиве по оборудованию, работающему под давлением. Они предназначены для жидкостей группы 2 и произведены в соответствии с надлежащей инженерной практикой. Использование в текучих средах группы 1 только по запросу.

Если длина кабеля превышает 30 м или если он используется вне зданий, существует риск возникновения импульсов перенапряжения от внешних источников. Рекомендуем использовать датчик в защищенной рабочей среде и ограничивать импульсы перенапряжения до макс. 500 В.

Датчики устойчивы к вакууму.

3.2 Использование в гидравлических системах

Ограничитель в резьбовом соединении:
В гидравлических системах в зависимости от условий эксплуатации могут возникать высокодинамические воздействия, такие как скачки давления, отложения и т. д. Чтобы уменьшить это влияние на измерительный элемент датчика, в соединение встроена мембранная насадка.Специальный шаг крепления резьбы мембранной насадки имеет эффект отверстия 0,3 мм.

RU

Важное замечание:
Высокая вязкость может сократить время отклика на несколько миллисекунд. Сильное загрязнение может повлиять на функциональность.

4 Функция

- Датчик формирует выходные сигналы в соответствии с режимом работы и настройкой параметров.
- Он также обеспечивает рабочие данные, выходные сигналы и диагностические сообщения через IO-Link.

4.1 Коммуникация, настройка параметров, оценка

OUT1 (контакт 4)	• Коммутационный сигнал для предельного значения давления в системе • Связь через IO-Link
OUT2 (контакт 2)	• Коммутационный сигнал для предельного значения давления в системе

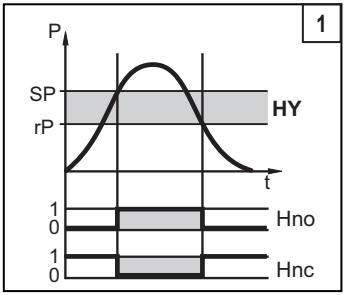
4.2 Коммутационная функция

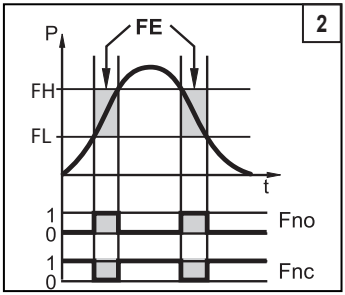
OUTx переключается, если он находится выше или ниже установленных предельных значений (SPx, rPx). Можно выбрать следующие коммутационные функции:

- Функция гистерезиса / нормально открытый: [ou1] / [ou2] = [Hno] (→ Рис. 1).
- Функция гистерезиса / нормально закрытый: [ou1] / [ou2] = [Hnc] (→ Рис. 1).

Сначала задайте точку срабатывания (SPx), затем точку сброса (rPx). Установленный гистерезис остается действительным, даже если SPx снова изменяется.

- Функция окна / нормально открытый: [ou1] / [ou2] = [Fno] (→ Рис. 2).
- Функция окна / нормально закрытый: [ou1] / [ou2] = [Fnc] (→ Рис. 2). Ширина окна может быть установлена с помощью разницы между FHx и FLx. FHx = верхний порог, FLx = нижний порог.





P = давление в системе; HY = гистерезис; FE = окно

При настройке функции окна точка включения и точка сброса имеют фиксированный гистерезис 0.25 % от верхнего предела диапазона измерений.

4.3 IO-Link

Прибор оснащен коммуникационным интерфейсом IO-Link, который для своего функционирования требует модуль с поддержкой IO-Link (IO-Link мастер).

Интерфейс IO-Link позволяет прямой доступ к процессу и диагностике данных, и дает возможность настроить параметры во время эксплуатации.

Кроме того, коммуникация возможна через соединение "точка-точка" с помощью кабеля USB (→ 7).

Файлы описания прибора (IODD), необходимые для настройки прибора, подробная информация о структуре рабочих данных, диагностическая информация, адреса параметров и необходимая информация об аппаратном и программном обеспечении IO-Link находится на www.ifm.com.

RU

5 Установка

Перед установкой и демонтажом датчика: Убедитесь, что в системе отсутствует давление.

▶ Вставьте прибор в подходящее рабочее соединение.

▶ Плотно затяните. Рекомендуемый момент затяжки:

Верхний предел диапазона измерения	Момент затяжки в Нм
до 5800 psi (400 бар)	макс. 50
В зависимости от смазки, уплотнения и сжимающей нагрузки.	

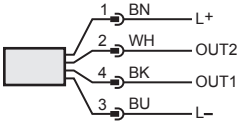
6 Электрическое подключение

К работам по установке и вводу в эксплуатацию допускаются только квалифицированные специалисты - электрики.
Придерживайтесь действующих государственных и международных норм и правил по монтажу электротехнического оборудования.
Напряжение питания должно соответствовать EN 50178, SELV, PELV.

▶ Отключите электропитание.

▶ Подключите прибор согласно данной схеме:

Цвета жил	
BK	черный
BN	коричневый
BU	синий
WH	белый

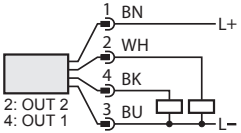
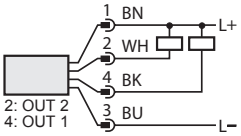
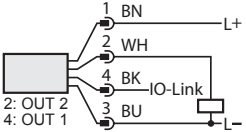
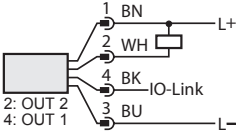


OUT1: коммутационный выход или IO-Link

OUT2: коммутационный выход

Цвета в соответствии с DIN EN 60947-5-2

Примеры подключения

2 x положительное переключение	2 x отрицательное переключение
	
1 x положительное переключение, 1 x IO-Link	**1 x отрицательное переключение, 1 x IO-Link**
	

7 Настройка параметров

Датчик можно настроить только через IO-Link.

▶ Приготовьте аппаратное и программное обеспечение IO-Link для настройки параметров.

▶ Подключите датчик с помощью, напр. интерфейса IO-Link (→ 7.1) или программируемого разъема памяти (→ 7.2).

▶ Настройка параметров.

▶ Ввод датчика в эксплуатацию.

Можно настроить до установки или во время работы.

Изменение параметров во время работы может повлиять на функционирование оборудования.

▶ Убедитесь в правильном функционировании.

7.1 Настройка параметров с помощью ПК

Для настройки параметров необходимо ПО IO-Link (напр. LINERECORDER SENSOR).
Интерфейсы IO-Link от ifm доступны для подключения прибора через USB интерфейс компьютера → www.ifm.com.

▶ Приготовьте компьютер, программное обеспечение и интерфейс.

▶ Соедините датчик с интерфейсом IO-Link.

▶ Следуйте меню программного обеспечения IO-Link.

▶ Настройка параметров.

▶ Ввод датчика в эксплуатацию.

Регулируемые параметры (→ 7.3).

7.2 Настройка параметров с помощью разъёма памяти

С помощью разъёма памяти (модуля хранения) можно записывать / переносить набор параметров в датчик → www.ifm.com.

▶ Загрузка подходящего набора параметров (напр. с помощью ПК) в разъём памяти

▶ Подключите разъем памяти между датчик и разъем

> При подаче питания, набор параметров переносится из разъема памяти в датчик.

▶ Устраните разъём памяти.

▶ Ввод датчика в эксплуатацию.

Регулируемые параметры (→ 7.3).

Разъем памяти может также использоваться для сохранения текущей настройки параметров прибора и её переноса в другие устройства того же типа.

Более подробная информация о разъеме памяти находится в соответствующей технической спецификации → www.ifm.com.

7.3 Список параметров

Параметр	Функция
SPx / rPx	Верхнее / нижнее предельное значение для давления в системе, при котором OUTx переключается в соответствии с настройкой гистерезиса. Условие: настройка OUTx: [Hno] или [Hnc].
FHx / FLx	Верхнее / нижнее предельное значение для давления в системе, при котором OUTx переключается в соответствии с настройкой окна. Условие: OUTx настройка: [Fno] или [Fnc].
ou1	Функция выходного сигнала для OUT1: Коммутационный сигнал для предельных значений давления: функция гистерезиса [H ..] или функция окна [F ..], нормально открытый [. no] или нормально закрытый [. nc].
ou2	Функция выходного сигнала для OUT2: Переключаемый сигнал для предельных значений давления: функция гистерезиса [H ..] .] или функция окна [F ..], нормально открытый [. no] или нормально закрытый [. nc].
dS1 / dS2	Задержка переключения для OUT1 / OUT2.
dr1 / dr2	Задержка выключения выхода OUT1 / OUT2.
P-n	Логический выход: pnp / npn.
Lo	Ячейка памяти для сохранения минимального значения давления в системе.
Hi	Ячейка памяти для сохранения максимального значения давления в системе.
dAP	Демпфирование точки переключения.
coF	Калибровка нулевой точки
HIPS	Настройка порогового значения для счетчика перегрузки

Параметр	Функция
HIPC	Количество процессов перегрузки

Более подробная информация находится в IODD описании (→ www.ifm.com) или специфических описаниях параметров используемого ПО IO-Link.

8 Заводская настройка

	Заводская настройка	Настройка пользователя
SP1	**25% VMR ***	
rP1	**23% VMR ***	
ou1	**Hno**	
ou2	**Hno**	
SP2	**75% VMR***	
rP2	**73% VMR***	
dS1	**0.0**	
dr1	**0.0**	
dS2	**0.0**	
dr2	**0.0**	
P-n	**pnp**	
dAP	**0.06**	
coF	**0**	
HIPS	**VMR**	
HIPC	**0**	

* = указанное процентное значение предельного значения диапазона измерения (VMR) установлено.

RU

Подробная информация на сайте www.ifm.com