

Реле давления типов КР1 и КР



ПАСПОРТ



Соответствие продукции подтверждено в форме принятия декларации о соответствии, оформленной по Единой форме

Содержание "Паспорта" соответствует техническому описанию производителя

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Сведения об изделии | 3 |
| 1.1 Наименование | 3 |
| 1.2 Изготовитель | 3 |
| 1.3 Продавец | 3 |
| 2. Реле давления типа КР1 и КР | 3 |
| 2.1 Назначение изделия | 3 |
| 2.2 Номенклатура и технические характеристики изделия..... | 3 |
| 2.3 Устройство изделия | 5 |
| 2.4 Выбор и настройка изделия | 5 |
| 2.5 Габаритные размеры | 6 |
| 3. Реле давления сдвоенное модификации КР44 | 6 |
| 3.1 Назначение изделия | 6 |
| 3.2 Номенклатура и технические характеристики изделия..... | 7 |
| 3.3 Устройство изделия | 7 |
| 3.4 Настройка изделия..... | 8 |
| 3.5 Габаритные размеры | 9 |
| 4. Монтаж изделия | 9 |
| 5. Комплектность | 9 |
| 6. Меры безопасности | 9 |
| 7. Транспортировка и хранение | 9 |
| 8. Утилизация | 10 |
| 9. Сертификация | 10 |
| 10. Приемка и испытания. | 10 |
| 11. Гарантийные обязательства | 10 |
| 12. Дополнительные принадлежности | 11 |

1. Сведения об изделии

1.1 Наименование

Реле давления типов КР1 и КР

1.2 Изготовитель

Фирма: "Danfoss A/S", DK-6430, Nordborg, Дания

Завод фирмы-изготовителя: "Danfoss Poland Sp. z o.o.", Ul. Chrzanowska 5, 05-825 Grodzisk Mazowiecki, Польша.



1.3 Продавец

ООО "Данфосс", Российская Федерация, 143581, Московская область, Истринский район, сельское поселение Павло-Слободское, деревня Лешково, дом 217, тел. + 7 (495) 792-57-57.

2. Реле давления типа КР1 и КР

2.1 Назначение изделия

Реле давления типов КР и КР1 предназначены для регулирования, текущего контроля и аварийной сигнализации в промышленности. Устанавливаются в системах с жидкими и газообразными средами.

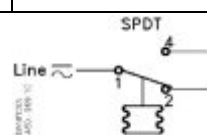
Реле давления снабжены однополюсными выключателями, которые замыкают или размыкают электрическую цепь при изменении давления в системе по сравнению с заданным давлением.

Реле давления типов КР1 и КР не являются средством измерения.

2.2 Номенклатура и технические характеристики изделия

Общие технические характеристики реле давления типов КР и КР1

Таблица 1

| Тип | | КР | КР1 |
|---|----------------------------|---|---|
| Температура окружающей среды °С | | -40°С ... +65°С (на короткий период до +80°С) | |
| Температура среды °С | | -40°С ... +100°С | |
| Среда | | газообразные среды и воздух | воздух, масло, пресная вода |
| Материалы, контактирующие со средой | сильфон | жесть, покрытая бронзой | жесть, покрытая бронзой |
| | коннектор | сталь | латунь |
| Контактная система | | Однополюсный перекидной контакт  | |
| Допустимая электрическая нагрузка на контактную систему из AgCdO (сплав серебра) | Переменный ток | | Переменный ток |
| | АС-1 омическая нагрузка | 16А, 400В | АС-1 омическая нагрузка 16А, 440В |
| | АС-3 электродвигатель | 16А, 400В | АС-3 электродвигатель 6А, 440В |
| | АС-15 индуктивная нагрузка | 10А, 400В | АС-15 индуктивная нагрузка 4А, 440В |
| | Постоянный ток | | Постоянный ток |
| DC-3 нагрузка | 12Вт, 220В | DC-13 нагрузка 12Вт, 220В | |
| Допустимая электрическая нагрузка на контактную систему с позолоченными контактами. | Переменный ток | |  |
| | АС-1 омическая нагрузка | 10А, 400В | |
| | АС-3 электродвигатель | 6А, 400В | |
| | АС-15 индуктивная нагрузка | 4А, 400В | |
| | Постоянный ток | | |
| DC-13 нагрузка | 12Вт, 220В | | |

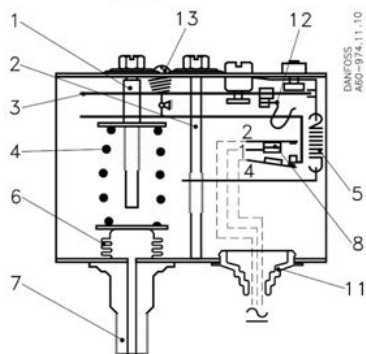
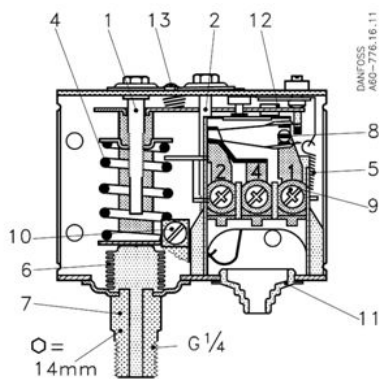
| | |
|----------------------|--|
| | По кривой А определяется максимально допустимая нагрузка. Заштрихованная зона В обозначает допустимую нагрузку для позолоченных контактов. |
| Подключение кабеля | Уплотняемый ввод для кабелей диаметром 6 - 14 мм |
| Класс защиты корпуса | IP 33 при монтаже на плоскую поверхность и закрытых неиспользуемых отверстий |
| | IP 44 при соблюдении условий для IP 33 и наличии верхней крышки |
| | IP 55 |
| Виброустойчивость | При установке на стенном кронштейне допускается вибрация в диапазоне 0 -1000 Гц, 4 g (1 g = 9.81 m/s ²) |
| | Монтаж на угловой скобке не рекомендуется в местах, где возможна вибрация |

Номенклатура реле давлений типов КРІ и КР
Таблица 2

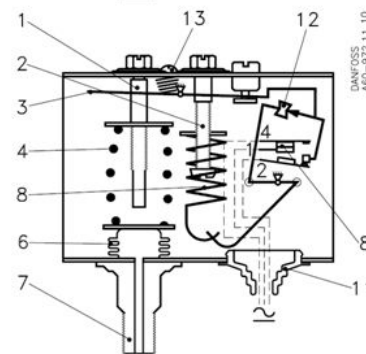
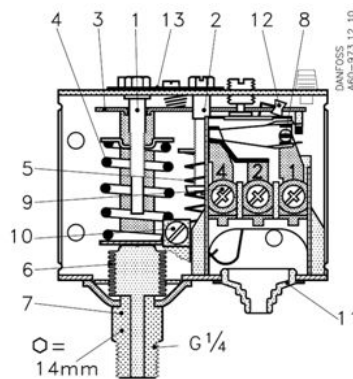
| Код для заказа | Модификация | Присоединение | Диапазон уставок, бар | Дифференциал, бар | Максимальное рабочее давление, бар |
|--|-------------|---------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| 060-113366 | КР35 | G ¼ | -0.2 – 7.5 | 0.7 – 4 | 17 |
| 060-110866 | КР36 | G ¼ | 2 – 14 | 0.7 – 4 | 17 |
| 060-122166 | КР36 | G ¼ | 4 – 12 | 0.5 – 1.6 | 17 |
| 060-121766 | КРІ35 | G ¼ | -0.2 – 8 | 0.4 – 1.5 | 18 |
| 060-121966 | КРІ35 | G ¼ | -0.2 – 8 | 0.5 – 2 | 18 |
| 060-118966 | КРІ36 | G ¼ | 4 – 12 | 0.5 – 1.6 | 18 |
| 060-316966 | КРІ36 | G ¼ | 2 – 12 | 0.5 – 1.6 | 18 |
| 060-508166 | КРІ38 | G ¼ | 8 - 28 | 1.8 - 6 | 30 |
| Код для заказа с классом защиты корпуса IP 55 | | | | | |
| 060-538666 | КР35 | G ¼ | -0.2 – 7.5 | 0.7 – 4 | 17 |
| 060-538766 | КР36 | G ¼ | 2 – 14 | 0.7 – 4 | 17 |
| 060-130366 | КРІ35 | G ¼ | -0.2 – 8 | Заводская уставка 1.4 | 18 |
| 060-319366 | КРІ36 | G ¼ | 2 – 12 | 0.5 – 1.6 | 18 |

2.3 Устройство изделия

Реле давления типа КР1



Реле давления типа КР



1. Настраиваемый шпindel шкалы «range»
2. Настраиваемый шпindel шкалы «diff»
3. Основной рычаг
4. Пружина шкалы «range»
5. Пружина шкалы «diff»
6. Сильфон
7. Присоединительный штуцер
8. Клеммная панель
9. Клемма
10. Заземление
11. Кабельный вход
12. Омегообразная пружина (КР1)
12. Тумблер (КР)
13. Стопорный винт (КР1)
13. Блокировочная пластина (КР)

Рис.1. Устройство реле давления типов КР1 и КР

2.4 Выбор и настройка изделия

Выбор типоразмера

Подбор осуществляется по таблице 2 следующим образом:

1. Определите необходимый диапазон уставок (настройки) работы реле давления.
2. В зависимости от диапазона уставок выберите модификацию реле давления.
3. В зависимости от дифференциала и класса защиты корпуса выберите код для заказа реле давления.

Установка давления отключения (уставки):

- Ослабьте стопорный винт 13 на крышке прибора (см. Рис.1)
- Поверните с помощью крестовой отвертки настраиваемый шпindel 1
- Установите необходимое давление по шкале «range» на лицевой части прибора, при котором контакты 1-2 будут размыкаться
- После установки заверните до упора стопорный винт 13

Установка дифференциала:

- Ослабьте стопорный винт 13 на крышке прибора (см. Рис.1)
- Поверните с помощью крестовой отвертки винт настраиваемого шпинделя дифференциала 2
- По шкале «diff» на лицевой части прибора установите необходимое значение
- После установки заверните до упора стопорный винт 13

Проверка прибора

1. Подключите прибор к трубопроводу, открыв шаровой кран на импульсной линии.
2. Создайте требуемое давление в импульсной линии (необходимо наличие манометра на трубопроводе)
3. При достижении установленного давления (шкала range) замыкаются контакты 1 и 4
4. Плавно понизьте давление в системе
5. При понижении давления ниже дифференциала, заданного на шкале diff, должны замкнуться контакты 1 и 2

Пример работы реле давления типа КР/ КР, установленного на узле подпитки

Настройка прибора:

Шкала «range» - 6 бар Шкала «diff» - 1,5 бар

Работа прибора:

При номинальном давлении выше 6 бар у прибора замкнуты контакты 1 и 4 (Рис.2.). В системе происходит падение давления (утечки), клеммы находятся в том же положении, однако как только давление снижается до значения 4,5 бар, происходит размыкание контактов 1 – 4 и замыкание контактов 1 – 2, и открывается электромагнитный клапан. Производится подпитка системы из обратного трубопровода тепловой сети. Давление в сети выросло до значения 6 бар, происходит обратное переключение с 2 на 4 клемму, электромагнитный клапан закрывается.

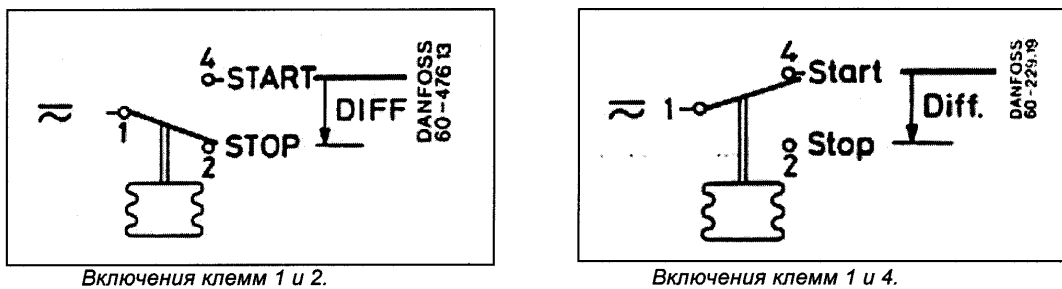


Рис.2. Переключение контактов

2.5 Габаритные размеры

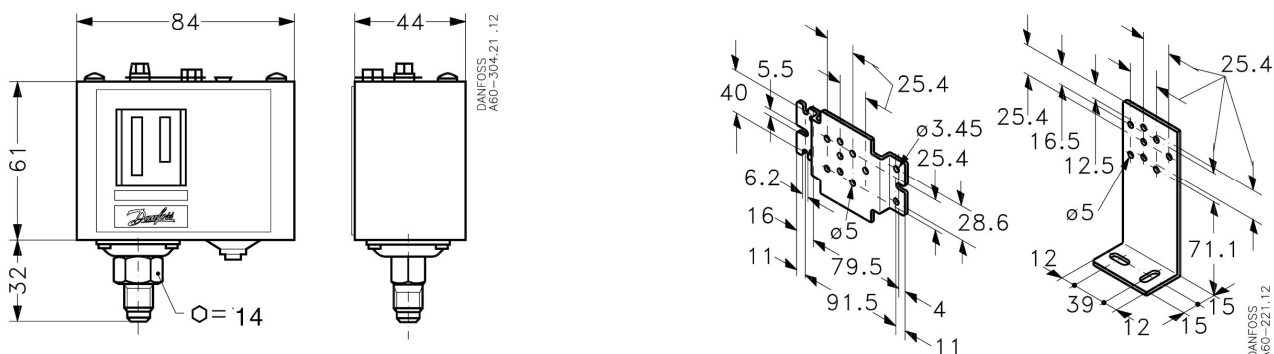


Рис.3. Габаритные размеры реле давления типов КР1 и КР1

3. Реле давления сдвоенное модификации КР44

3.1 Назначение изделия

Реле давления сдвоенное модификации КР44 предназначено для управления и защиты водяных насосов. Реле давления модификации КР44 комбинирует функции выключателя давления и контролирующего устройства. Левый сильфон контролирует давление в системе. Правый - выключает насос, если давление всасывания насоса слишком низко. Таким образом, насос защищен от повреждений, связанных с сухим ходом.

3.2 Номенклатура и технические характеристики изделия

Общие технические характеристики реле давления модификации КР44

Таблица 4

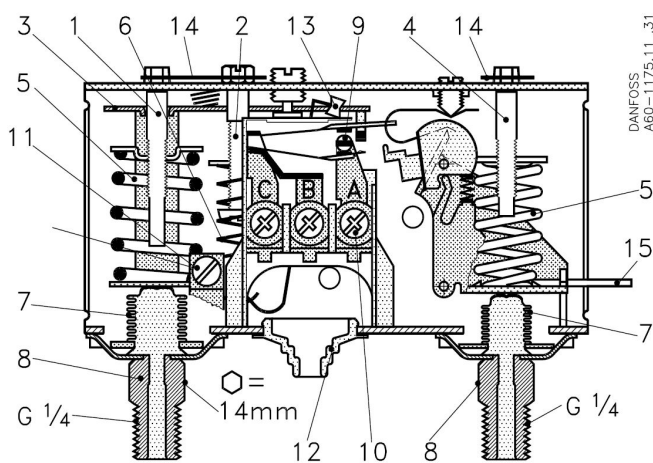
| | | | |
|--|-----------|---|----------|
| Модификация | | КР44 | |
| Температура окружающей среды °С | | -40°С ... +65°С (на короткий период до +80°С) | |
| Температура среды °С | | макс. +100°С | |
| Среда | | вода | |
| Подключение кабеля | | кабель диаметром 6 - 14 мм | |
| Материалы, контактирующие со средой | сильфон | жесть, покрытая бронзой | |
| | коннектор | сталь | |
| Контактная система | | | |
| Допустимая электрическая нагрузка на контактную систему из AgCdO (сплав серебра) | | Переменный ток | |
| | | АС – 1 омическая нагрузка | 16А,400В |
| | | АС – 3 электродвигатель | 16А,400В |
| | | АС – 15 индуктивная нагрузка | 10А,400В |
| | | Постоянный ток | |
| Виброустойчивость | | При установке на стенном кронштейне допускается вибрация в диапазоне 0 -1000 Гц, 4 g (1 g = 9.81 m/s ²) Монтаж на угловой скобе не рекомендуется в местах, где возможна вибрация | |
| Класс защиты корпуса | | IP 44 | |

Номенклатура реле давления модификации КР44

Таблица 5

| Диапазон | | Дифференциал | | Допустимо е рабочее давление, бар | Макс. Давление, бар | Присоединение | Материал контактов | Код для заказа |
|-------------------|---------------|-------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------|---------------|--------------------|----------------|
| контрольн ый, бар | защитный, бар | контрольн ый, бар | защитны й, бар | | | | | |
| 2-12 | 0,5-6 | 0,7 - 4.0 | 1,0 | LP/HP: 17 | 22 | 2 x G1/4A | Ag | 060-001366 |

3.3 Устройство изделия



1. Левый шпindelь установки давления
2. Шпindelь установки дифференциала
3. Главный рычаг
4. Правый шпindelь установки давления
5. Главная пружина
6. Дифференциальная пружина
7. Сильфон
8. Присоединительные штуцеры
9. Клеммная панель
10. Клемма
11. Контакт заземления
12. Вход кабеля
13. Тумблер
14. Блокировочная пластина
15. Пусковой рычаг

Рис.4. Устройство реле давления модификации КР44

3.4 Настройка изделия

Настройка давления отключения (уставки) для защиты от сухого хода

Правый сильфон (Рис.4.) автоматически отключит насос при достижении уставки. Автоматический запуск будет иметь место, когда давление возрастет на 1 бар выше уставки. Пусковой рычаг принудительно запускает насос снова.

Значение уставки обычно определяется статическим давлением. Однако необходимо, чтобы значение уставки отключения для защиты от сухого хода было, по крайней мере, на 1,5 бара ниже уставки, контролирующей давление в системе. См. таблицу с примерами установки давления.

Таблица 7

| Давление воды | ≥ 2,3 бар | ≥ 4,0 бар | ≥ 5,0 бар | ≥ 8,0 бар |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Уставка контроля давления в системе | 3,0 бар | 5,0 бар | 8,0 бар | 12 бар |
| Дифференциал | 0,7 бар | 1,0 бар | 3,0 бар | 4,0 бар |
| Давление включения (уставка минус дифференциал) | 2,3 бар | 4,0 бар | 5,0 бар | 8,0 бар |
| Максимальная уставка отключения при сухом ходе | 0,8 бар | 2,5 бар | 3,5 бар | 6,0* бар |

* 6,0 Бар – максимальное значение уставки при защите от сухого хода

Рассмотрим на примерах как работает реле давления.

Вода подается из резервуара (Рис.5.):

Если вода подается из резервуара, насос может быть не способен увеличить давление. Вода в резервуаре может закончиться, и насос может начать работать без воды. Однако реле давления модификации КР 44 остановит насос, как только в правом сильфоне давление понизится ниже установленного. Насос может начать работу снова, если поднять пусковой рычаг. Насос продолжит работать, когда пусковой рычаг опущен, при условии, что давление в правом сильфоне выше, чем установленное плюс дифференциал.

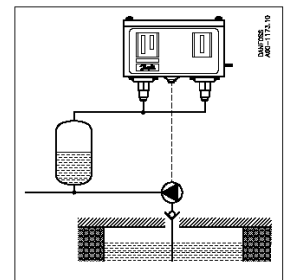


Рис.5 Подача воды из резервуара

Вода подается по магистрали (Рис.6.):

Когда происходят сбои в подаче воды на стороне входного отверстия, насос не будет способен увеличить давление. Следовательно, насос продолжит работать - возможно, без воды. Однако реле давления модификации КР 44 остановит насос, как только давление на линии всасывания понижается ниже установленного. Насос автоматически начнет работу снова, когда давление на всасывании насоса достигло уровня установленного. Автоматический запуск будет только, если правый сильфон связан с линией всасывания насоса.

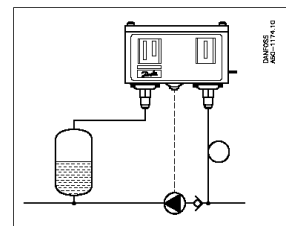


Рис.6 Подача воды из магистрали

3.5 Габаритные размеры

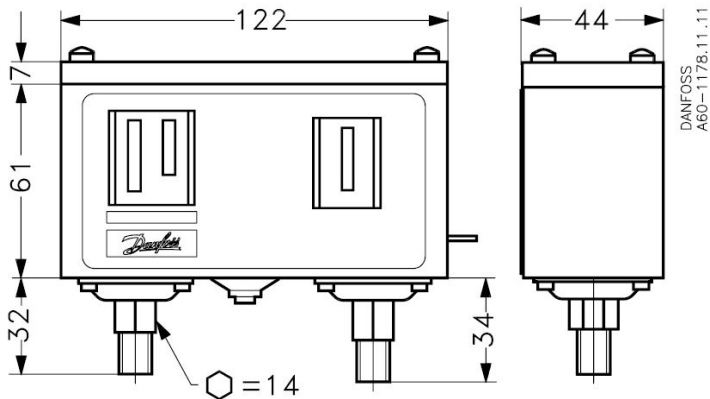
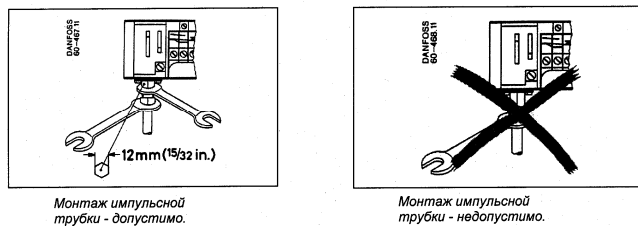


Рис.7. Габаритные размеры реле давления модификации КР 44

4. Монтаж изделия

Примечание,

1. Место отбора давления по импульсной трубке к реле давления должно осуществляться в верхней точке трубопровода
2. Не допускается присоединение импульсной трубки с помощью одного гаечного ключа



Монтаж импульсной трубки - допустимо.

Монтаж импульсной трубки - недопустимо.

Рис.8. Монтаж импульсной трубки

5. Комплектность

В комплект поставки входят:

- реле давления типа КРS
- упаковка
- инструкция

6. Меры безопасности

Не допускается разборка и демонтаж реле давления типов КР и КР1 при наличии давления в системе.

Не рекомендуется установка реле давления типов КР и КР1 на среды, содержащие абразивные компоненты.

Реле давления типов КР и КР1 должны использоваться строго по назначению в соответствии с указанием в технической документации.

К обслуживанию реле давления типов КР и КР1 допускается персонал, изучивший их устройство и правила техники безопасности.

7. Транспортировка и хранение

Транспортировка и хранение реле давления типов КР и КР1 осуществляются в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, ГОСТ 23216-78, ГОСТ Р 51908-2002.

8. Утилизация

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ № 96-ФЗ “Об охране атмосферного воздуха”, № 89-ФЗ “Об отходах производства и потребления”, № 52-ФЗ “Об санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”, а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми в использование указанных законов.

9. Сертификация

Соответствие реле давления типов КР1 и КР подтверждено в форме принятия декларации о соответствии, оформленной по Единой форме.

Имеется декларация о соответствии № RU Д-ДК.АИ30.В.00315, срок действия с 21.06.2013 по 19.06.2018, а так же декларация о соответствии № RU Д-ДК.АИ30.В.00316, срок действия с 21.06.2013 по 19.06.2018.

10. Приемка и испытания.

Продукция, указанная в данном паспорте изготовлена, испытана и принята, в соответствии с действующей технической документацией фирмы-изготовителя.

11. Гарантийные обязательства

Изготовитель/продавец гарантирует соответствие реле давления типов КР1 и КР техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации и хранения - 12 месяцев с даты продажи, указанной в транспортных документах, или 18 месяцев с даты производства.

Срок службы реле давления типов КР1 и КР, при соблюдении рабочих диапазонов согласно паспорту/инструкции по эксплуатации и проведении необходимых сервисных работ - 10 лет с даты продажи, указанной в транспортных документах.

12. Дополнительные принадлежности

| Наименование | Рисунок | Описание | Количество в упаковке, шт. | Код для заказа |
|--------------------------|---------|--|----------------------------|-------------------|
| Кронштейны монтажа | | Стенной кронштейн | 10 | 060-105566 |
| | | Угловая скоба | 10 | 060-105666 |
| | | 4 шурупа М4х5 + 4 шайбы | 1 комплект | 060-105466 |
| Кабельный ввод с резьбой | | Р _г =13,5 с гайкой для кабелей диаметром 6-14 мм | 5 | 060-105966 |
| Прижимной винт | | Защита изменения настроек | 20 | 060-105766 |
| Верхняя крышка | | В стандартной комплектации прибор имеет степень защиты IP 33, при установке верхней крышки степень защиты увеличивается до IP 44 | 10 | 060-109766 |
| Защитная крышка | | Для защиты прибора от капель влаги и влажности. Степень защиты IP 44 | 1 | 060-003166 |
| Корпус IP 55 | | Для замены стандартного корпуса. Снабжен кабельным вводом с резьбой. Степень защиты IP 55 | 1 | 060-033066 |