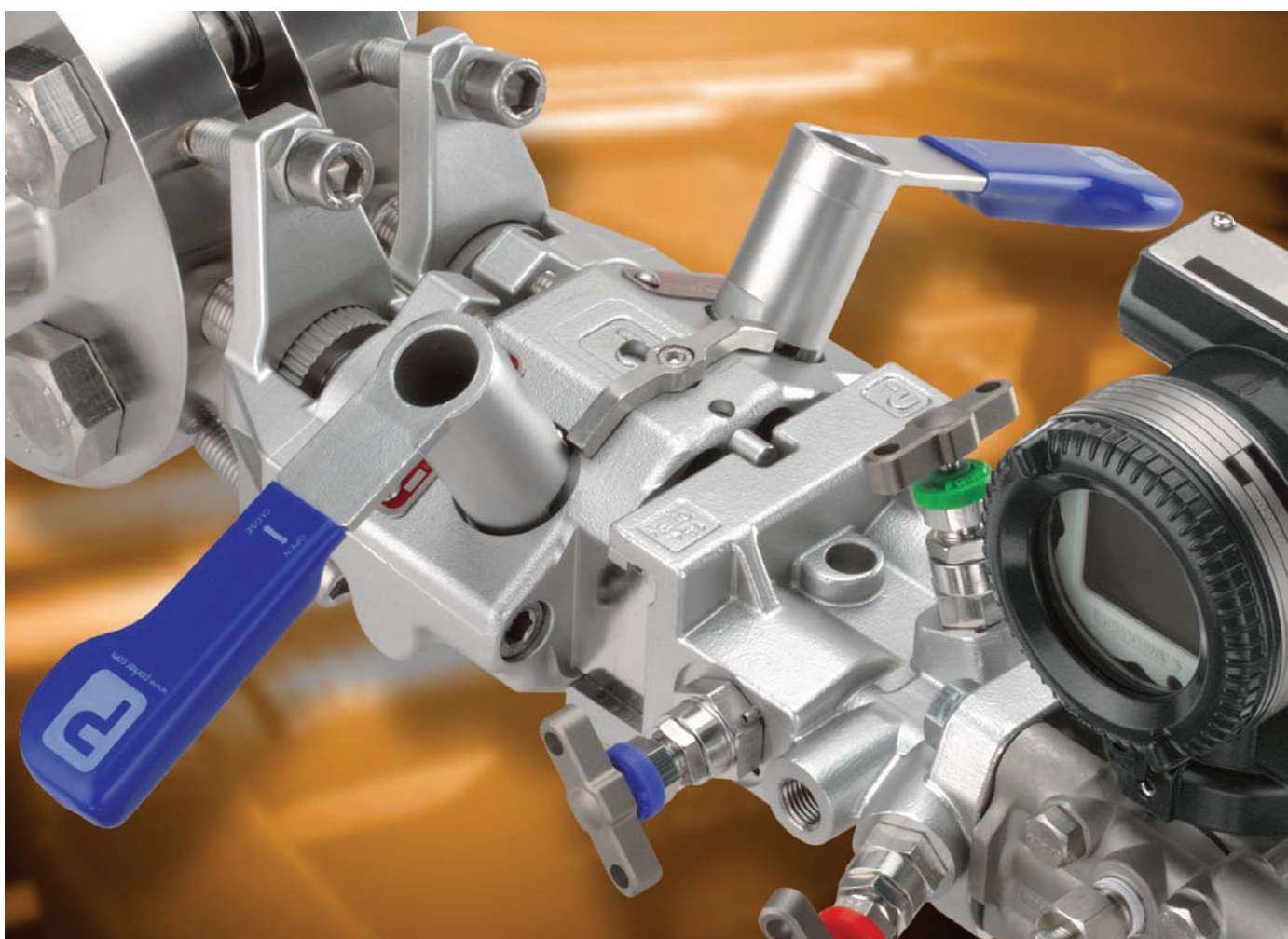


# CCIMS

Система безмуфтового монтажа  
измерительных приборов

Каталог 4190-CCIMS  
Май 2006 г.



## Введение

В ответ на постоянно растущие требования к эффективности приборов для измерения расхода жидкостей или газа компания «Паркер Ханнифин» представляет свой революционный продукт для управления технологическими процессами: CCIMS (Closed Coupled Instrument Mounting System – Система безмуфтового монтажа измерительных приборов). Это кардинальное и унифицированное решение для крепления датчиков перепада давления напрямую к трубным фланцам.

## Содержание

Страница 3	CCIMS: Описание	
Страница 4-5	CCIMS: Преимущества	
Страница 6-7	Конструкция и результаты испытаний	
Страница 8	Конфигурации	
Страница 9	Опции первичного (изоляционного) модуля	
Страница 10-12	Опции вторичного (контрольно-измерительного) модуля	
Страница 13	Дополнительные модули и опции	
Страница 14-15	Порядок размещения заказа	
Страница 16-17	Конструкция и эксплуатационные характеристики клапана	
Страница 18-19	Краткие инструкции по монтажу	

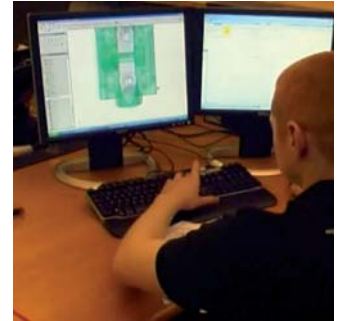
## CCIMS: Описание

Система CCIMS обеспечивает непосредственное или «глухое» крепление одного из наиболее часто используемых контрольно-измерительных приборов – датчика перепада давления – к технологическим трубопроводам.

CCIMS состоит из измерительного манифольда и трубного соединения (включая изолирующие клапаны) и представляет собой стандартное средство для подключения дорогостоящих высокоэффективных и безопасных контрольно-измерительных приборов.

## Конструкция

CCIMS была разработана с применением надежных и проверенных стандартных компонентов, которые применяются при изготовлении наших шаровых, игольчатых и крановых клапанов. Все элементы конструкции соответствуют всем необходимым стандартным нормам проектирования.



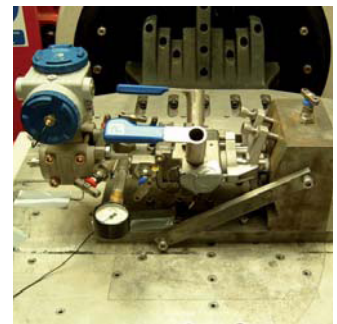
## Производство

Специально для производства CCIMS на нашем заводе в Великобритании был построен новейший производственный модуль.



## Испытания

CCIMS отвечает всем техническим требованиям к проведению испытаний. Все компоненты и узлы удовлетворяют требованиям к давлению в пропорции 4:1 и прошли самые строгие и тщательные испытания.



### **ВНИМАНИЕ!**

ВЫХОД ИЗ СТРОЯ, НЕВЕРНАЯ ПОДБОРКА ИЛИ НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПИСАННЫХ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ ТОВАРОВ И/ИЛИ СИСТЕМ, А ТАКЖЕ ИМЕЮЩИХ К НИМ ОТНОШЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ, МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ГИБЕЛИ, СЕРЬЕЗНЫМ ФИЗИЧЕСКИМ ТРАВМАМ И ПОВРЕЖДЕНИЮ ИМУЩЕСТВА.

Данный документ и вся другая информация от корпорации «Паркер Ханнифин», ее дочерних компаний и официальных дистрибьюторов содержит данные о продукции и характеристиках предлагаемых систем для использования клиентами, имеющими соответствующие технические знания и опыт. Необходимо, чтобы Вы проанализировали все аспекты, связанные с установкой данной продукции на Вашем производстве, и ознакомились со всеми данными, представленными в этом каталоге. Вследствие большого разнообразия эксплуатационных условий и сфер применения данной продукции заказчик несет исключительную ответственность за окончательный выбор продукции и обеспечение выполнения всех эксплуатационных требований и требований техники безопасности.

Все без ограничения характеристики, спецификации, конструкции, данные о наличии и ценах на всю описанную в данном каталоге продукцию могут изменяться корпорацией «Паркер Ханнифин» и ее дочерними компаниями без предварительного уведомления.

### **Предложение о продаже**

Вся продукция, представленная в данном каталоге, может быть приобретена у корпорации «Паркер Ханнифин», ее дочерних компаний или ее официальных дистрибьюторов. Все договоры продажи с участием «Паркер Ханнифин» регламентируются «Стандартными условиями и положениями о продажах» компании «Паркер Ханнифин» (копия Условий может быть выслана Вам по запросу).

## CCIMS: Преимущества

### Монтаж

Использование CCIMS позволяет значительно снизить издержки при монтаже и эксплуатации.

Существует множество вариантов соединений для измерительных приборов, но, как правило, время их сборки составляет не менее 12 часов (по другим оценкам, это время составляет около 29 часов).

Установка же CCIMS занимает всего полчаса, обеспечивая экономию как минимум 75% времени на монтаже.

### Безопасность

Традиционное подключение датчика перепада давления основано на соединении до 40 элементов, каждый из которых представляет собой потенциальное место утечки.

Технология CCIMS позволяет сократить количество элементов до пяти, что представляет собой большое усовершенствование в плане целостности конструкции и помогает избежать факторов риска для человека и окружающей среды, связанных с утечками или выбросами.

Число потенциальных мест утечек может быть снижено на 75%.

### Обслуживание

Благодаря отсутствию «импульсных линий» – трубных обвязок, обычно прокладываемых между трубой и приборами – при использовании CCIMS устраняется часто встречающаяся проблема закупоривания, засорения или замерзания трубных линий.

В случае необходимости демонтажа прибора для проведения его калибровки, эта операция может быть проведена в течение всего нескольких секунд благодаря уникальному соединению «PhastFit», что значительно снижает продолжительность вынужденного простоя.

### Точность системы

Современным потребителям необходим высокий уровень достоверности, поэтому их привлекают преимущества цельной и эффективной конструкции.

Длина традиционной импульсной линии, объем системы, изгибы, колена, Т-образные колена, клапаны и прочее – все это факторы, ведущие к падению давления и возникновению явлений турбулентности (гидростатическим ошибкам), которые способны снизить точность измерений на 15% («погрешность измерительного участка»).

Всех этих проблем можно избежать благодаря прямому и точному подключению к потоку, используемому в системах CCIMS.



## Затраты

Система CCIMS выгодна в эксплуатации ввиду снижения затрат на техническое обслуживание и высокой эффективности системы.

Снижение в пять раз времени, требуемого на замену приборов, простота спецификаций, снижение количества закупаемого оборудования и требуемых запасных частей, а также значительно более низкий объем выбросов – все эти факторы помогают существенно снизить эксплуатационные затраты.



## Цена вопроса

### Экономия на монтаже

- CCIMS предоставляет конечным пользователям и субподрядчикам возможность существенно снизить издержки при монтаже.
- Время, затрачиваемое на монтаж, может быть снижено с 12 часов в случае стандартной обвязки, до менее одного часа при использовании CCIMS.
- Число элементов, требуемых для обвязки, значительно уменьшается – отпадает необходимость в трубах, фитингах, кронштейнах, подставках для приборов.
- Исключаются дополнительные расходы, связанные с закупкой элементов от нескольких поставщиков.

### Экономия при эксплуатации

- CCIMS позволяет значительно снизить эксплуатационные расходы.
- Для замены приборов требуются минуты, а не несколько часов, что позволяет снизить затраты на рабочий персонал.
- Быстрая замена приборов позволяет снизить время вынужденного простоя.
- Значительно уменьшено число компонентов, конструкция стала гораздо более компактной, чем при традиционной обвязке. Снижаются расходы на мониторинг вредных выбросов.
- Снижаются «погрешности измерительного участка» благодаря расположению прибора в непосредственной близости от процесса и использованию прямого подключения к потоку.

### Повышенная надежность

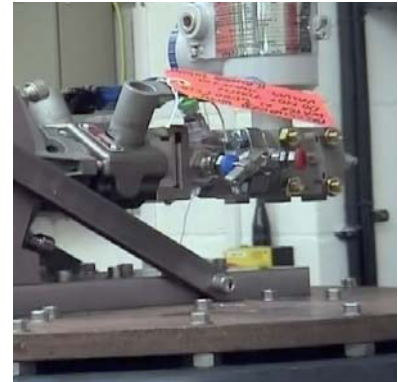
- CCIMS предлагает конечным пользователям более надежную альтернативу традиционной схеме обвязки.
- Число соединений и потенциальных мест утечек снижается с более чем 30 до всего лишь пяти.
- Уникальная система монтажа к измерительной диафрагме позволяет снять нагрузку с обмотки, обеспечивая тем самым защиту от разрушения металла вследствие вибрации.
- Изолирующее устройство с блокировкой исключает возможность ошибочного открывания клапанов.

**Обратитесь к Вашему местному специалисту по сбыту или дистрибьютору компании «Паркер Ханнифин», чтобы провести бесплатную оценку Вашей системы обвязки и выявить потенциальные возможности экономии средств благодаря использованию CCIMS.**

## Конструкция и результаты испытаний

### 1. Вибрация

Система CCIMS прошла испытания в соответствии со стандартами, применяемыми ведущими производителями датчиков в плане требований к вибрации. Установки CCIMS подвергались 50-часовым испытаниям на воздействие синусоидальной вибрации по трем осям при давлении до 207 бар. Испытания проводились на независимой испытательной площадке, сертифицированной Аккредитационной службой Великобритании (UKAS).



### 2. Солевой туман

Все компоненты и узлы подвергались испытанию в агрессивной среде в течение 100 часов в соответствии со стандартом ASTM B11703.

### 3. Стандарты труб и давления

CCIMS была разработана в соответствии со следующими стандартами:

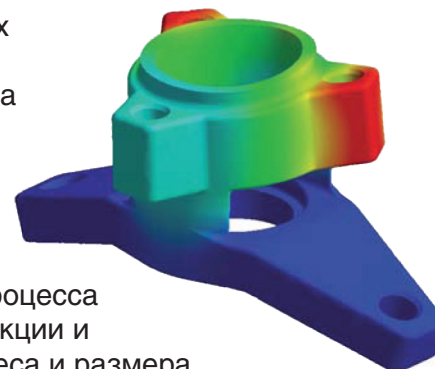
- ASME VIII Div 1 (Конструкция/Коэффициент безопасности)
- ANSI/ASME B16.34 (Конструкция/Материал)
- ANSI/ASME B1.20.1 (Нормальная трубная резьба)
- BS 3643 pt2 (Метрическая резьба)
- ANSI/ASME B16.36 (Соединение фланцев диафрагм)
- API 607/BS 6755 pt2 (Пожарная безопасность)
- IEC 61518 (Подключение приборов)
- MSS-SP-25 (Маркировка продукции)
- MSS-SP-99 (Клапаны приборов)
- ASME B36.10 (Канализационная труба)



### 4. Испытания в условиях, моделирующих эксплуатационные

Установки CCIMS могут использоваться при температуре от -20°C до 232°C в зависимости от используемого материала седла.

Вся установка подвергалась воздействию экстенсивных тепловых циклических нагрузок. Давление повышается до максимально допустимого рабочего давления для соответствующего материала седла, затем установка помещается в климатическую камеру и подвергается воздействию полного температурного цикла с контролем давления для исключения термической усталости.



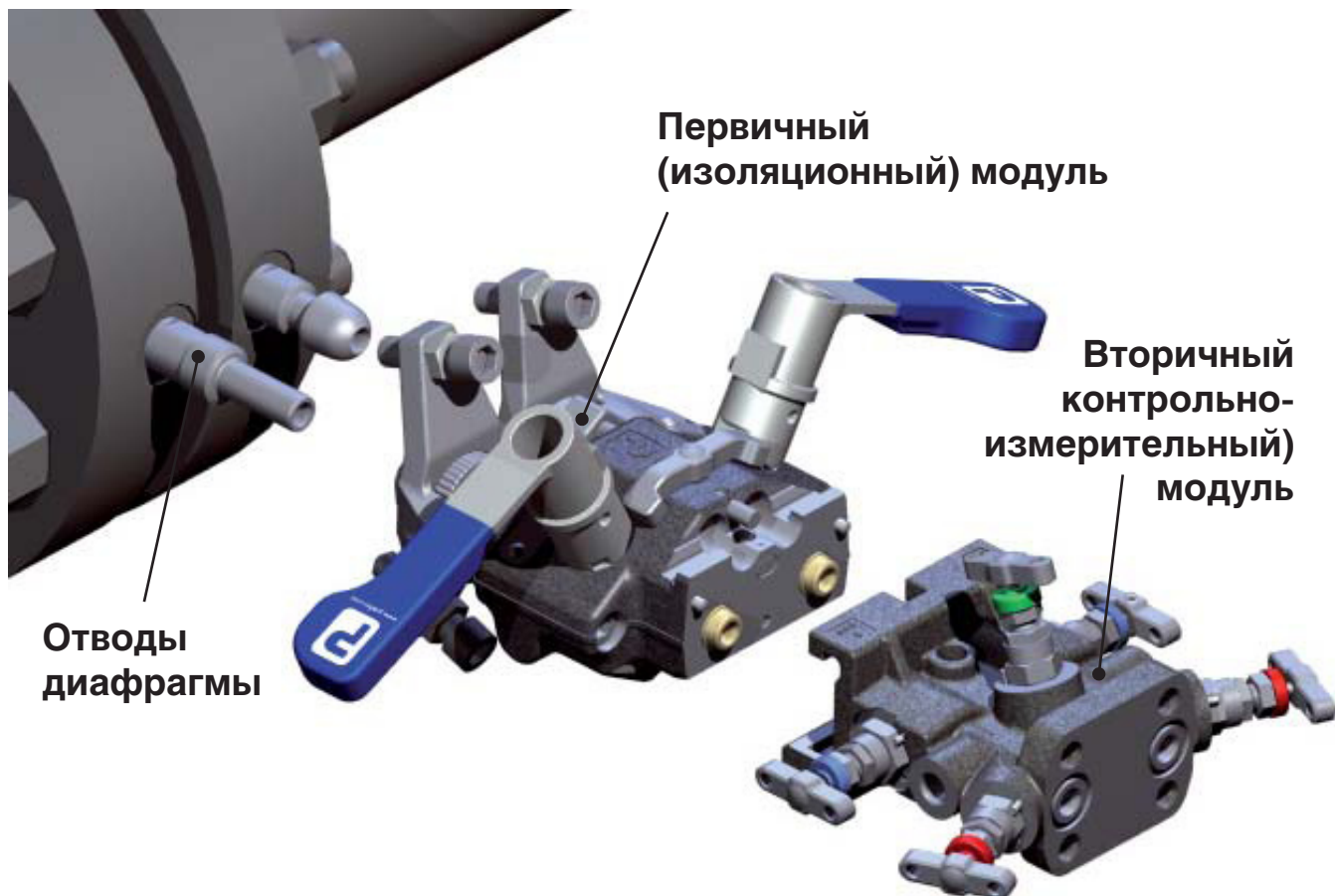
### 5. Анализ методом конечных элементов

Анализ методом конечных элементов применялся в ходе всего процесса проектирования и разработки для определения конечной конструкции и обеспечения необходимого уровня безопасности при снижении веса и размера.

### Маркировка PED/CE

В соответствии со пунктом 3 статьи 3 Директивы ЕС о напорном оборудовании (97/23/ЕС), клапаны номинального размера DN25 (1") и менее должны производиться в соответствии с «Разумной инженерно-технической практикой», а продукция, не соответствующая данной категории, не может иметь маркировку CE.

## Конфигурация



## Отводы диафрагмы



Диаметром  $1/2$  - с резьбой 14 NPT (охватываемый)

Код детали

A

Диаметром  $3/4$  - с резьбой 14 NPT (охватываемый)

Код детали

B



Приварной номинальным внутренним диаметром  $1/2$  (охватываемый)

Код детали

C

Приварной номинальным внутренним диаметром  $3/4$  (охватываемый)

Код детали

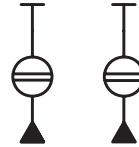
D



## Опции первичного (изоляционного) модуля

### Моноблочная конструкция

Проходное отверстие 10мм • Первичный клапан: Шаровой

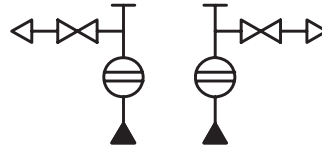


Код детали

P1

### Моноблочная конструкция с клапаном стравливания давления

Проходное отверстие 10 мм • Первичный клапан: Шаровой, Клапан стравливания давления: Игольчатый

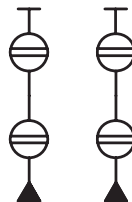


Код детали

P2

### Двойной блок

Проходное отверстие 10 мм • Первичный клапан: Шаровой, Вторичный клапан: Шаровой

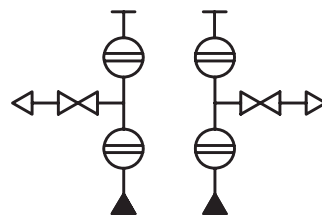


Код детали

P3

### Двойной блок с клапаном стравливания давления

Проходной отверстие 10 мм • Первичный клапан: Шаровой  
Вторичный клапан – Шаровой, клапан стравливания давления – Игольчатый



Код детали

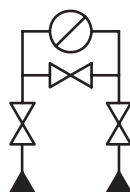
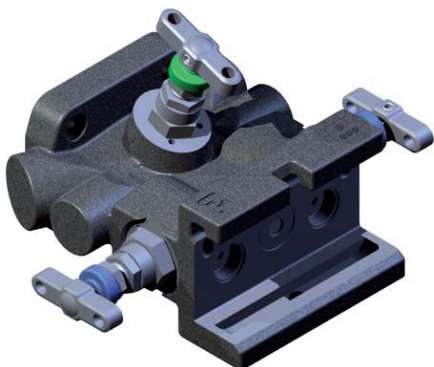
P4

Подробная информация о шаровых клапанах представлена на стр. 16, об игольчатых клапанах – на стр. 17.

## Опции вторичного (контрольно-измерительного) модуля: Тройной клапан

### Тройной клапан с крановыми задвижками

Прямое крепление к датчикам перепада давления при помощи 54 мм крепления. Разработан в соответствии со стандартом IEC 61518 тип В (без пробки). Сквозное проходное отверстие 6 мм.

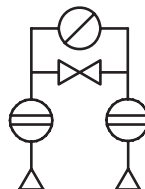


Код детали

S3R

### Тройной клапан с шаровыми задвижками

Прямое крепление к датчикам перепада давления при помощи 54 мм крепления. Разработан в соответствии со стандартом IEC 61518 тип В (без пробки). Сквозное проходное отверстие 10 мм.

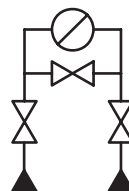
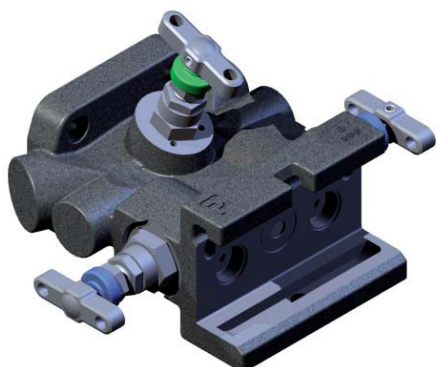


Код детали

S3B

### Тройной клапан с игольчатыми задвижками

Прямое крепление к датчикам перепада давления при помощи 54 мм крепления. Разработан в соответствии со стандартом IEC 61518 тип В (без пробки). Сферическое проходное отверстие 6 мм.



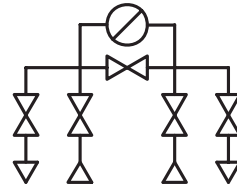
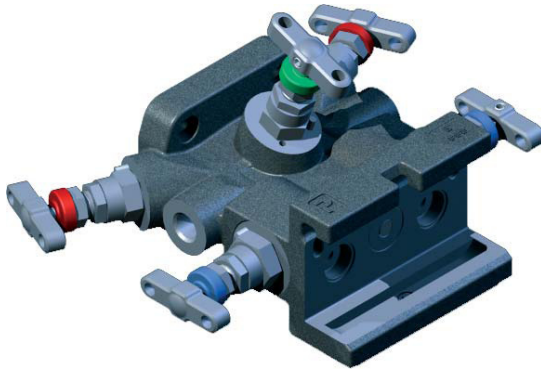
Код детали

S3N

## Опции вторичного (контрольно-измерительного) модуля: Пятерной клапан

### Пятерной клапан с крановыми задвижками

Прямое крепление к датчикам перепада давления при помощи 54 мм крепления.  
Разработан в соответствии со стандартом IEC 61518 тип В (без пробки). Сквозное проходное отверстие 6 мм.

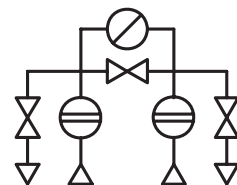
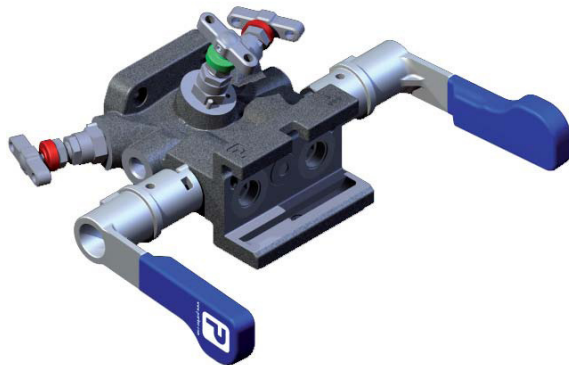


Код детали

S5R

### Пятерной клапан с шаровыми задвижками

Прямое крепление к датчикам перепада давления при помощи 54 мм крепления.  
Разработан в соответствии со стандартом IEC 61518 тип В (без пробки). Сквозное проходное отверстие 10 мм.

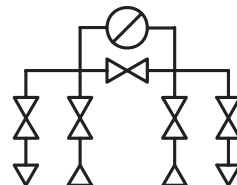
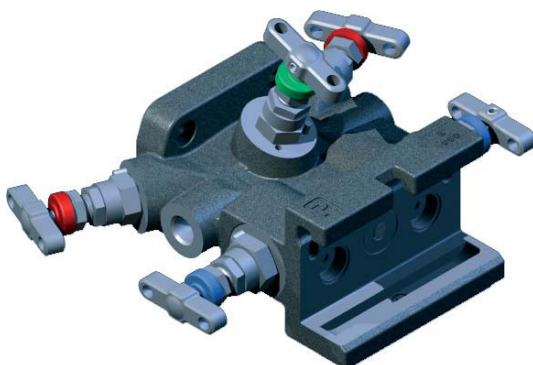


Код детали

S5B

### Пятерной клапан с игольчатыми задвижками

Прямое крепление к датчикам перепада давления при помощи 54 мм крепления.  
Разработан в соответствии со стандартом IEC 61518 тип В (без пробки). Сферическое проходное отверстие 6 мм.



Код детали

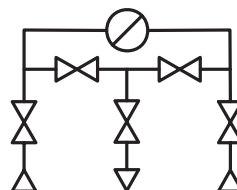
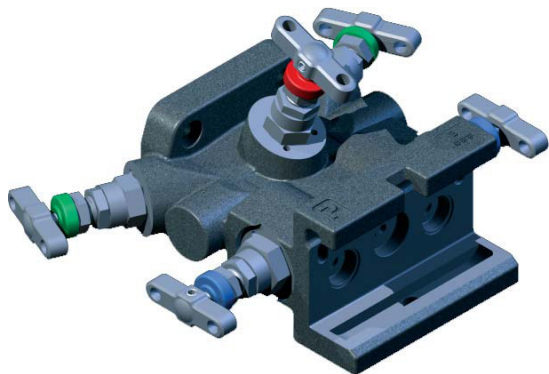
S5N

Подробнее о клапанах  
с игольчатыми и крановыми задвижками см. стр. 17.

## Опции вторичного (контрольно-измерительного) модуля: Замерный узел/Модуль коммерческого учета

### Замерный узел/Модуль коммерческого учета с крановыми задвижками

Прямое крепление к датчикам перепада давления при помощи 54 мм крепления. Разработан в соответствии со стандартом IEC 61518 тип В (без пробки). Сквозное проходное отверстие 6 мм.



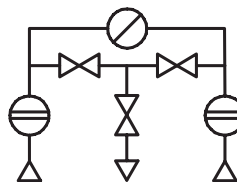
Код детали

S5R\*

\* вставьте 3 или 4  
в зависимости от  
типа измерительного  
прибора

### Замерный узел/Модуль коммерческого учета с шаровыми задвижками

Прямое крепление к датчикам перепада давления при помощи 54 мм крепления. Разработан в соответствии со стандартом IEC 61518 тип В (без пробки). Сквозное проходное отверстие 10 мм.



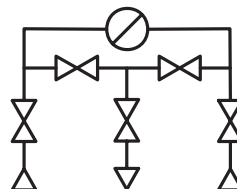
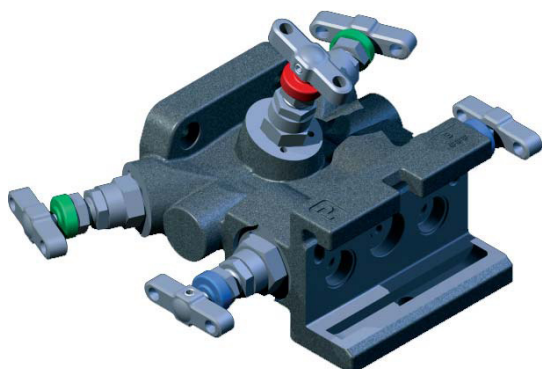
Код детали

S5B\*

\* вставьте 3 или 4  
в зависимости от  
типа измерительного  
прибора

### Замерный узел/Модуль коммерческого учета с игольчатыми задвижками

Прямое крепление к датчикам перепада давления при помощи 54 мм крепления. Разработан в соответствии со стандартом IEC 61518 тип В (без пробки). Сферическое проходное отверстие 6 мм.



Код детали

S5N\*

\* вставьте 3 или 4  
в зависимости от  
типа измерительного  
прибора

## Дополнительные модули и опции

### Вторичный запирающий модуль

Обеспечивает полную герметичность при демонтаже контрольно-измерительного модуля.



Код детали

AB

### Вторичный 1/4 охватывающий модуль со стандартными резьбовыми портами

Для использования при дистанционном монтаже.



Код детали

AR

### Поворотный модуль (90°)

Для использования при вертикальной установке. Поставляется в комплекте с дополнительным опорным элементом.



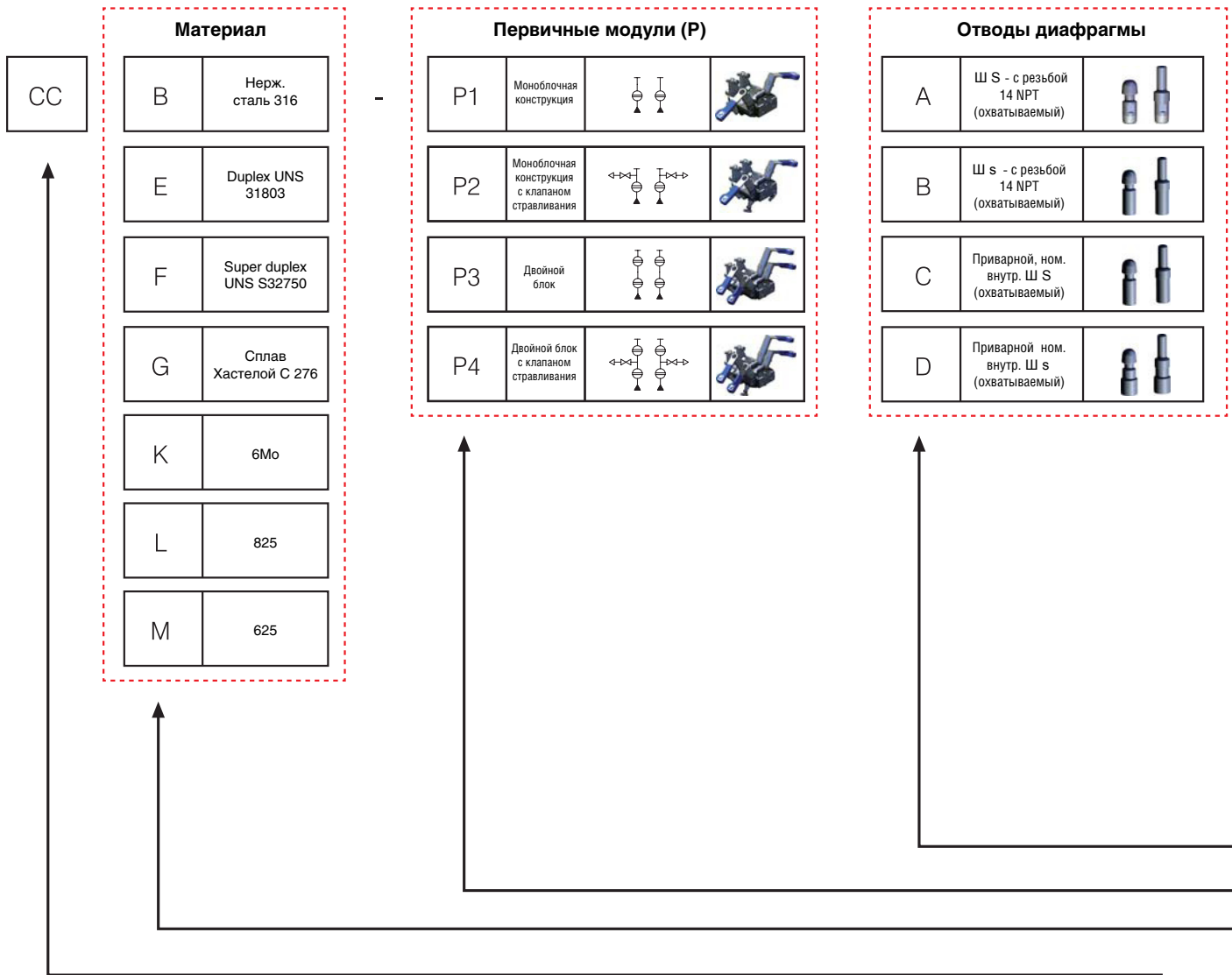
Код детали

AV

## Опции для клапанов:

Первичные задвижки с замками	Клапаны с защитой от несанкционированного использования	Штурвал задвижки с блокиратором
<p>Навесной замок диаметром 5 мм (в комплект не входит)</p> <p>Код детали L</p>	<p>Код детали A</p>	<p>Код детали LHW</p>
Штурвал задвижки	Механизм управления клапаном	
<p>Код детали HW</p>	<p>при помощи гаечного ключа 25,4 мм</p> <p>Код детали SA</p>	

## Порядок размещения заказа



Пример кода детали: **CC B -**

Описание кода детали: **Нержавеющая сталь 316 -**

### Дополнительные вторичные модули

AV	Поворотный модуль (90°) для использования при вертикальной установке	
AB	Запирающая пластина	
AR	Вторичная охватывающая пластина со стандартными резьбовыми портами	

**Вторичные модули (S)**

S5R	Пятиерный клапан с крановыми задвижками (6 мм)		1	1 Стандартный поток Стандартное крепление прибора	
S5B	Пятиерный клапан с шаровыми задвижками (10 мм)		2	2 Стандартный поток Крепление прибора в одной плоскости	
S5N	Пятиерный клапан с игельчатыми задвижками (6 мм)		3	3 Модуль коммерческого учета потока Стандартное крепление прибора	
S3R	Тройной клапан с крановыми задвижками (6 мм)		4	4 Модуль коммерческого учета потока Крепление прибора в одной плоскости	
S3B	Тройной клапан с шаровыми задвижками (10 мм)				
S3N	Тройной клапан с игельчатыми задвижками (6 мм)				

**Опции**

A	Клапаны с защитой от несанкц. использования	L	Первичные задвижки с замками
B	Заглушка	N	Соответствие стандартам NACE
F	Огнеупорная обработка	P	Шаровые клапаны с седлами из ПЭЭК
H	НСТ	SA	SA Клапан с управл. гаечным ключом
HW	Штурвал задвижки	3	Набивка из графита
HWL	Штурвал задвижки с блокиратором		

Добавьте код опции в алфавитном/числовом порядке

Примечание 1: Опции штурвалов задвижек с защитой от несанкционированного использования и замком для игельчатого клапана должны крепиться только к выпускному отверстию (кроме случаев, когда указано иное).

**P 1 A - S 5 B 1 - N P**

Моноблочная конструкция  
Первичный модуль  
Отводы диафрагмы:  
S - с резьбой 14 NPT  
(охватываемый)

Пятиклапанный  
вторичный  
модуль с шаровыми  
задвижками  
Стандартное крепление  
прибора для станд. потока\*

Соответствие требованиям NACE (Национальной ассоциации инженеров-коррозионистов)  
Шаровые клапаны с седлами из полиэфиркетона\*\*

\*Если не требуются, введите XXXX

**Уплотнения и инструменты**

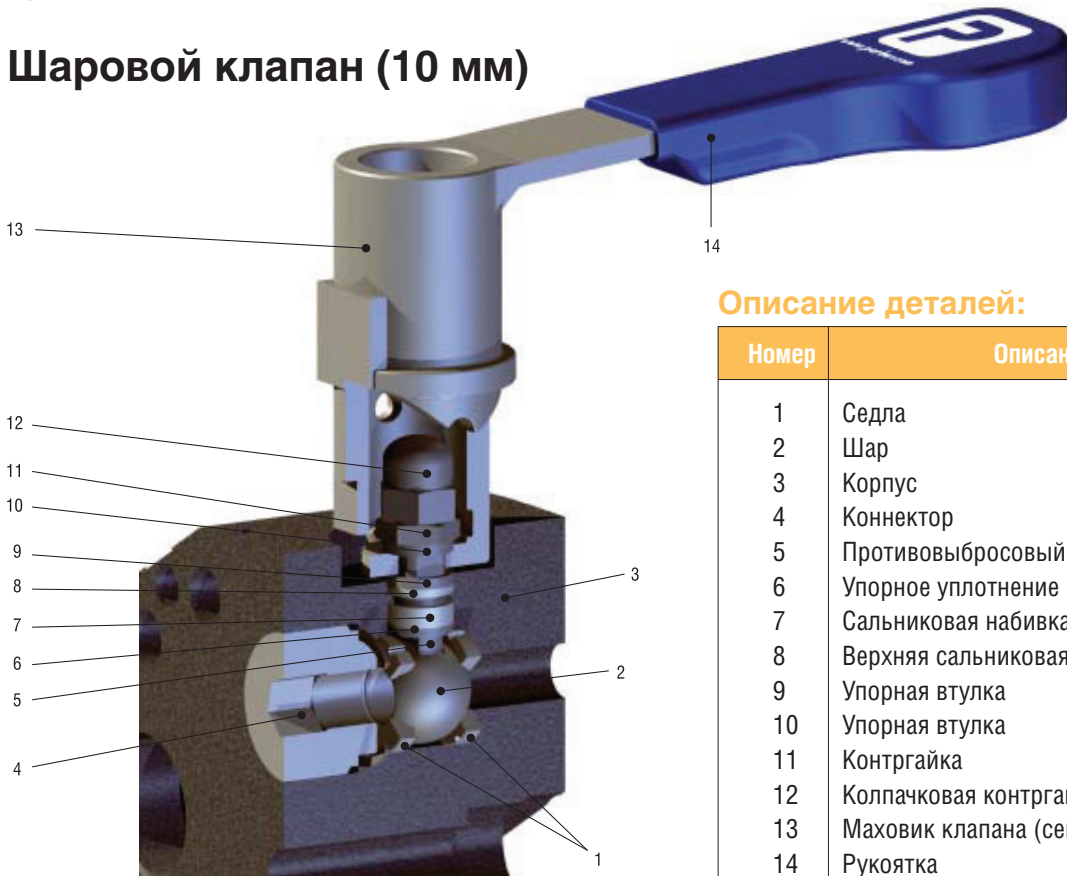
CCIMS- ASSY- TOOL	Инструмент для сборки CCIMS. В комплект с каждой установкой входит один инструмент.	
PFS- INSERT- TOOL	Прибор для установки уплотнения PhasFit.	
PFS- SET- PEEK	Набор для уплотнения PhasFit, материал ПЭЭК 450G. Замена уплотнений требуется при каждой сборке вторичного модуля. В упаковке 2 шт.	
INST- SEAL- RING	Уплотнительные кольца для измерительных приборов из ПЭФ.	

## Конструкция и эксплуатационные характеристики клапана

В конструкции системы CCIMS используются наши стандартные клапаны трех видов: шаровые, игольчатые и крановые. Подробное описание этих клапанов можно найти в следующих каталогах:

Шаровые клапаны 4190-HBV  
Игольчатые клапаны 4190-HV  
Крановые клапаны 4190-HV

### Шаровой клапан (10 мм)



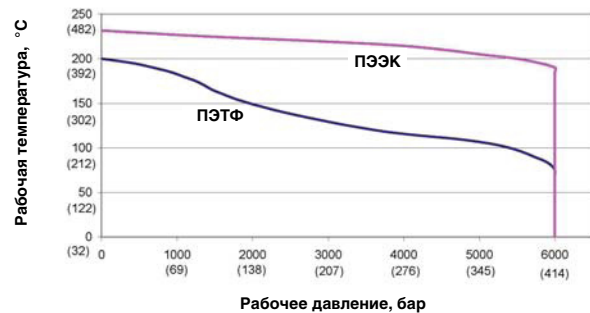
#### Описание деталей:

Номер	Описание
1	Седла
2	Шар
3	Корпус
4	Коннектор
5	Противовыбросовый шток клапана
6	Упорное уплотнение
7	Сальниковая набивка
8	Верхняя сальниковая набивка
9	Упорная втулка
10	Упорная втулка
11	Контргайка
12	Колпачковая контргайка
13	Маховик клапана (секционный)
14	Рукоятка

### Технические характеристики изделия

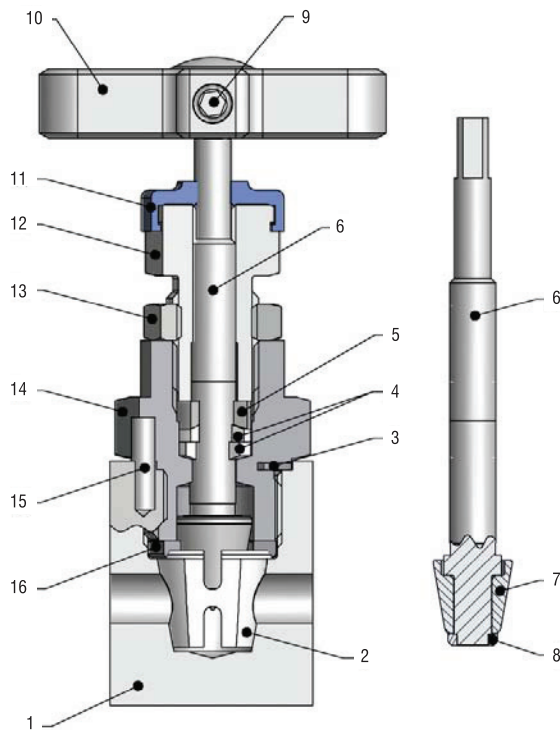
Поставляется с седлами из ПЭТФ, 414 бар и.д., от -20°C до 204°C, седлами из ПЭЭК, 414 бар и.д., от -20°C до 232°C.

Технические характеристики CCIMS:  
соотношение давления и температуры





## Крановый клапан (6 мм)



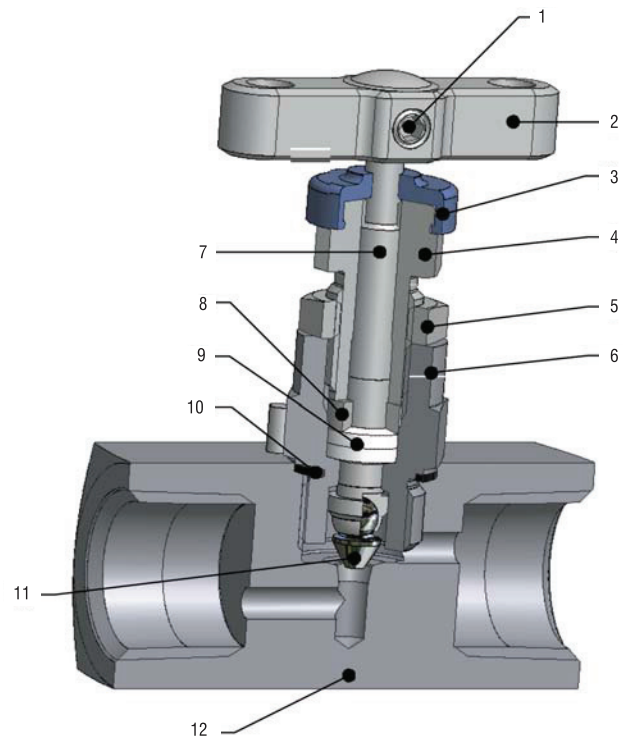
### Технические характеристики изделия:

Поставляется с седлами из ПЭЭК, с набивкой из ПЭТФ, Т-образная рукоятка, максимальное давление 414 бар и.д. максимальная температура до 232°C.

### Описание деталей

Номер	Описание
1	Корпус
2	Седло
3	Уплотнение
4	Набивка
5	Упорная втулка
6	Шток клапана
7	Наконечник
8	Крышка штока клапана
9	Установочный винт
10	Рукоятка
11	Колпачок для защиты от пыли
12	Регулятор сальника
13	Контргайка
14	Крышка задвижки
15	Шпилька
16	Фиксатор седла

## Игольчатый клапан (6 мм)



### Технические характеристики изделия:

Седло из металла, набивка ПЭТФ, нерж. сталь, Т-образная рукоятка, сферическая форма, 414 бар и.д., максимальная температура 232°C.

### Описание деталей

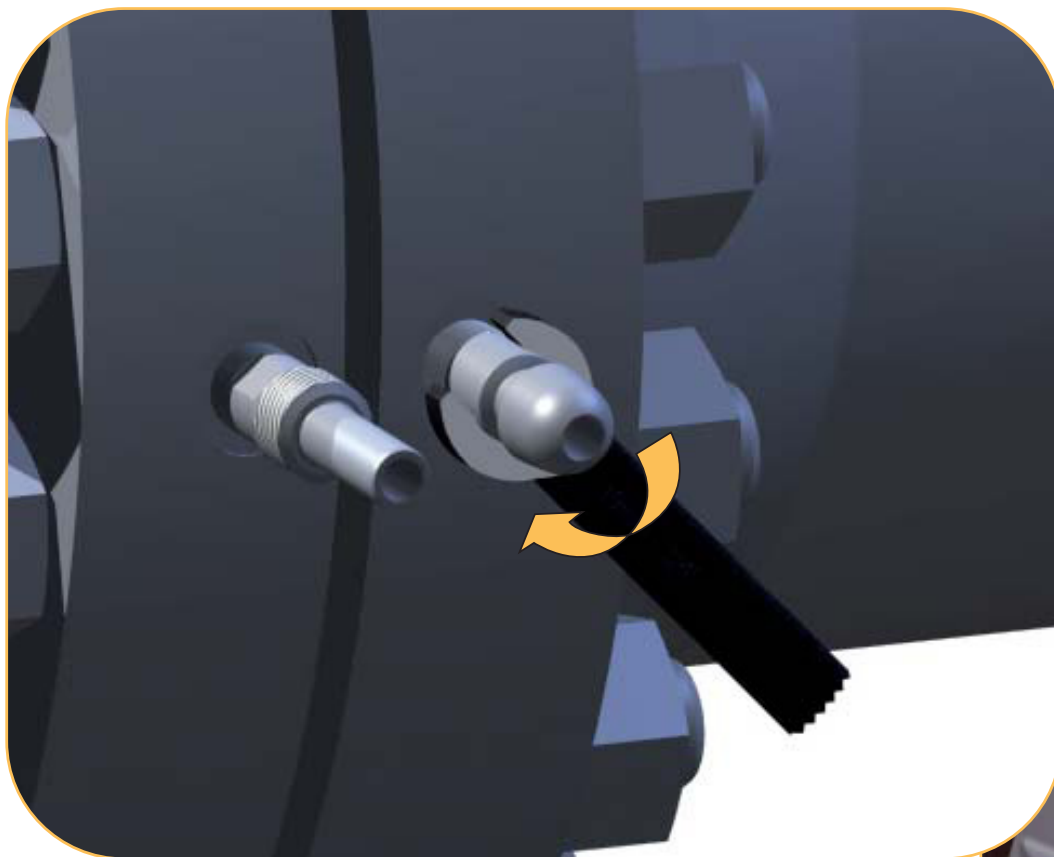
Номер	Описание
1	Крепление рукоятки
2	Т-образная рукоятка
3	Колпачок для защиты от пыли
4	Регулятор сальника
5	Контргайка регулятора сальника
6	Крышка задвижки
7	Противовыбросовый шток клапана
8	Упорная втулка
9	Набивка сальника (регулируемый)
10	Прокладка
11	Наконечник шпинделя задвижки

## Краткая инструкция по монтажу

**CCIMS – Самый простой способ монтажа приборов с безмуфтовым соединением**

**1.**

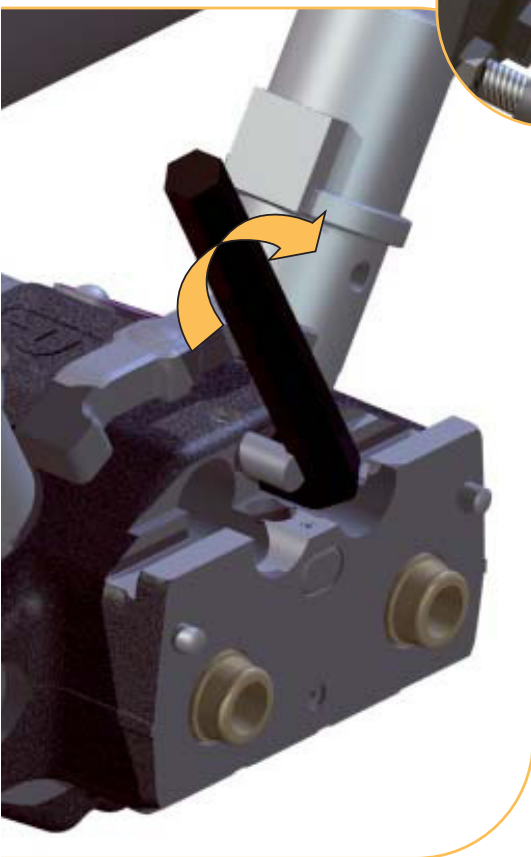
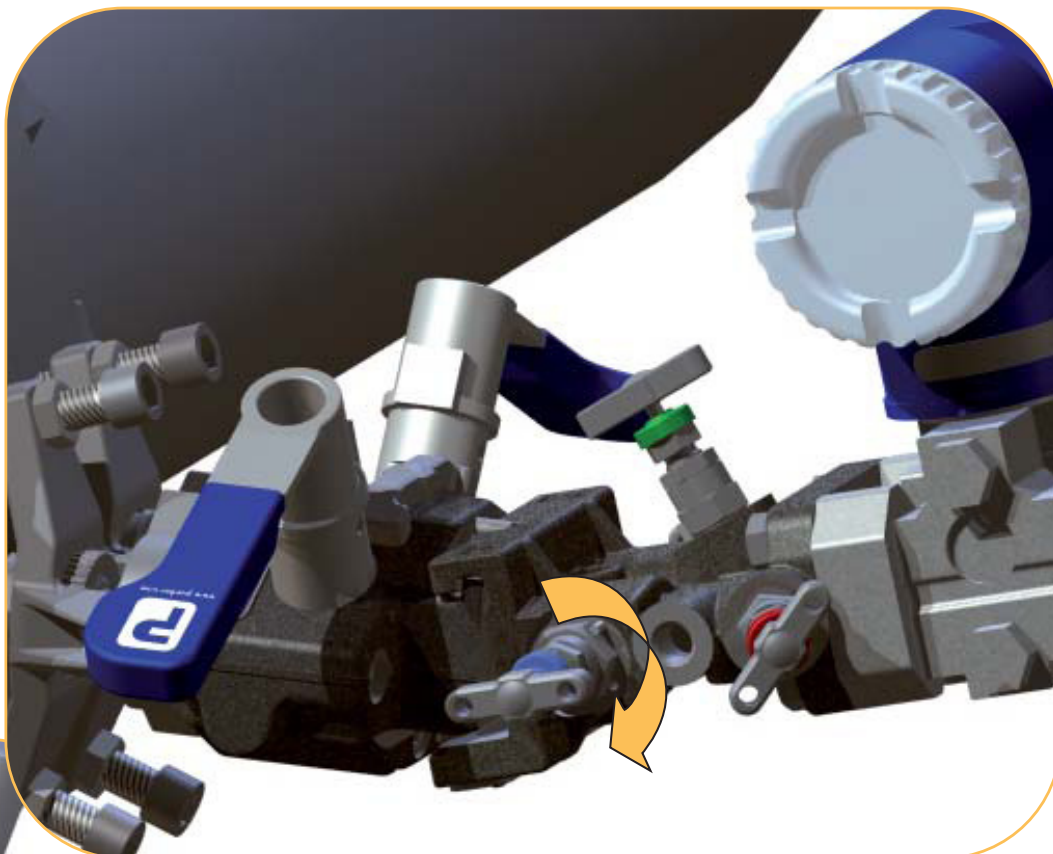
Подключить отводы  
диафрагмы к фланцам



**2.**

Подключить  
первичный модуль  
к отводам диафрагмы





### 3.

Подключить вторичный модуль с подключенным к нему контрольно-измерительным прибором с использованием инновационной технологии PhastFit

**Подробные инструкции по монтажу прилагаются к каждому комплекту CCIMS.**

---

**ООО «Паркер Ханнифин»**

Россия, 127083, Москва

ул. 8 Марта, д. 6А, стр. 1

Тел.: +7 (495) 645-2156

Факс: +7 (495) 612-1860

E-mail: [parkermoscow@parker.com](mailto:parkermoscow@parker.com)

[www.parkerhannifin.ru](http://www.parkerhannifin.ru)

**Parker Hannifin Corporation**

Подразделение контрольно-

измерительных приборов

1005 A Cleaner Way

Huntsville, AL 35808

USA

Тел.: +1-(256) 881-2040

Факс: +1-(256) 881-5072

[www.parker.com/ccims](http://www.parker.com/ccims)

**Parker Hannifin Ltd**

Подразделение контрольно-

измерительных приборов

Riverside Road

Pottington Business Park

Barnstaple, Devon EX31 1NP

England

Тел.: +44 (0) 1271 313131

Факс: +44 (0) 1271 373636



**ENGINEERING YOUR SUCCESS**