



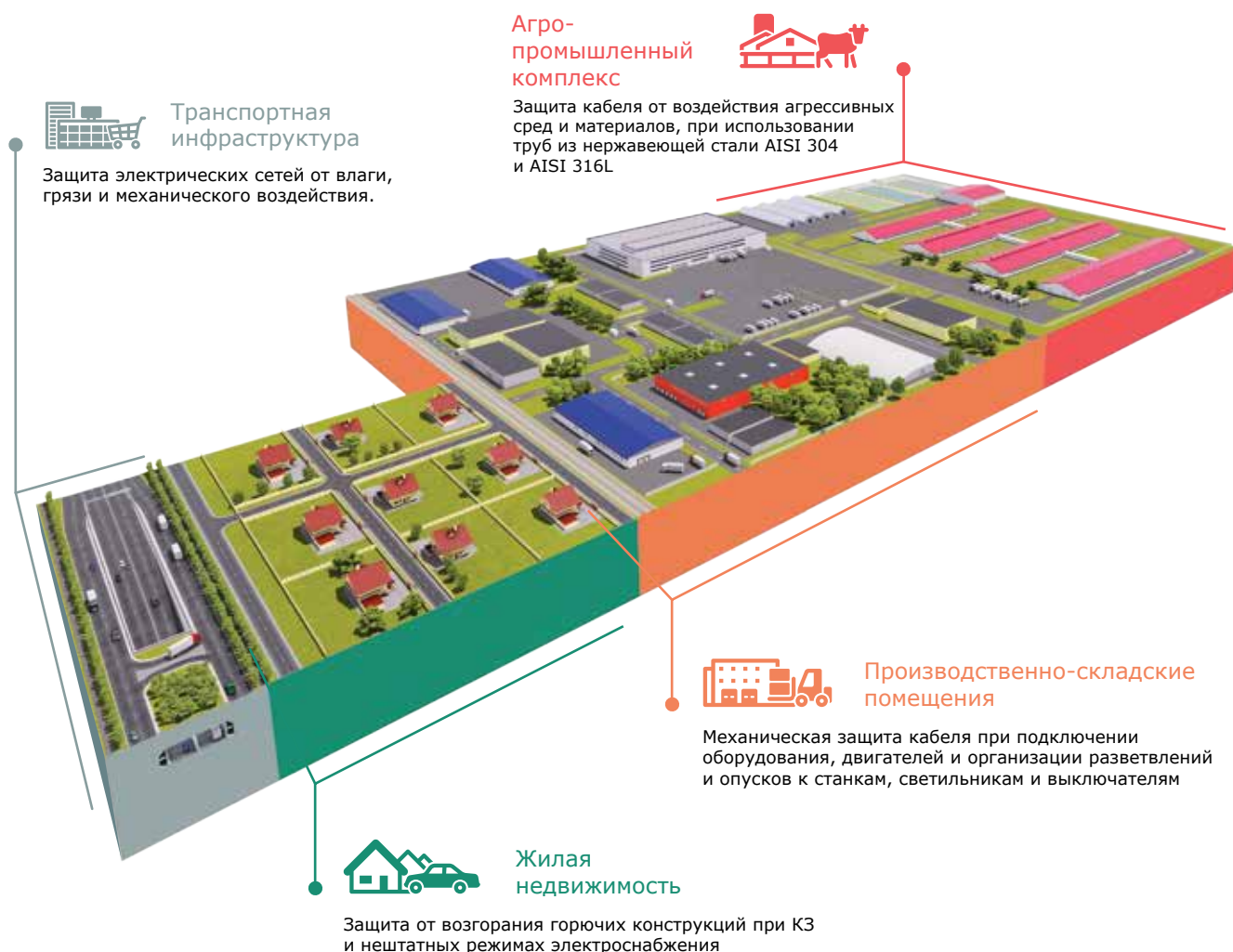
## Жесткие стальные трубы и металлорукава "Cosmec"

Система металлических труб для электропроводки .....	8
Примеры монтажа системы "Cosmec" .....	12
Схема сборки основных узлов системы "Cosmec" .....	14
Нормативная документация .....	17
Норма огнестойкости R90 (E90) .....	20
Металлорукав из оцинкованной стали .....	27
Металлорукава в защитных оболочках .....	29
Аксессуары для металлорукава .....	36
Труба стальная жесткая .....	44
Аксессуары для стальных жестких труб .....	45
Аксессуары для металлических жестких и гибких труб .....	51
Металлические ответвительные коробки .....	64
Таблицы подбора аксессуаров .....	70
Инструкции по монтажу .....	75

## Система металлических труб для электропроводки

### Сфера применения

Система металлических труб для электропроводки предназначена для надежной защиты кабелей в промышленном оборудовании и коммерческой недвижимости. Материал труб без покрытия является негорючим и применяется в различных сферах, где необходимо обеспечить термическую стойкость и повышенную стойкость к механическим повреждениям. Высокая гибкость, износостойкость, стойкость к ударным нагрузкам, к ультрафиолету, к агрессивному воздействию масел, растворителей и различных видов топлива, защита от электромагнитного воздействия – являются основными преимуществами системы металлических труб. Система металлорукавов в различных видах герметичной изоляции и жестких труб с использованием аксессуаров позволяет построить надежную систему электропроводки с высокой степенью защиты от пыли и влаги.



#### Производственные и складские помещения

Защита проводов и кабелей в местах передвижения автотранспорта, механизмов и грузов, мест доступных для посторонних лиц, мест пересечения с газовыми трубопроводами



#### Пожароопасные помещения

Защита проводов и кабелей при прокладке в пожароопасных помещениях



#### Горючие основания и конструкции зданий

Прокладка проводов и кабелей в жестких гладких трубах, непосредственно по горючим конструкциям и в пустотах перегородок из горючих материалов, согласно требованиям СНиП



### Транспортная инфраструктура

Защита кабеля на железнодорожных линиях, автомобильных дорогах, мостах, станциях и туннелях



### Места массового пребывания людей

Защита кабельных линий во время пожара. Обеспечение огнестойкости кабельной системы Р90 согласно требованиям СНиП



### Индустриальное оборудование

Защита проводов и кабелей, входящих в состав промышленных станков, технологического оборудования



### Объекты химической и тяжелой промышленности

Защита кабеля на заводах, фабриках и комбинатах от механических повреждений и агрессивной среды



### Объекты электроэнергетики

Защита кабеля на электростанциях и гидроэлектростанциях



### Пищевая промышленность

Защита проводов и кабелей трубами из нержавеющей стали

## Ассортимент

В систему «Cosmes» входят электросварные металлические трубы из оцинкованной или нержавеющей стали марок AISI 304, AISI 316L, металло-рукав, как в стандартном исполнении из оцинкованной стали, так и в различных типах оболочек, система соединительных муфт из оцинкованной стали и никелированной латуни, произведенных по запатентованной технологии, коммутационные металлические и алюминиевые коробки, а также крепежные аксессуары.

## Качество



Комплекующие системы производятся в Италии в соответствии со всеми европейскими стандартами IEC 423, IEC 60670-CEI 23-48., а так же в соответствии директиве RoHS, которая регламентирует содержание в материале токсичных веществ свинца (Pb), кадмия (Cd), ртути (Hg), шестивалентного хрома (Cr (VI)), бромидных соединений PBB polybrominated biphenyls) и PBDE (polybrominated diphenylethers). Кроме этого, металлорукав и трубы Cosmes соответствуют ДСТУ EN 61386.

## Преимущества

### Надежность:

- **края труб ровные, не имеют заусенцев**, что обеспечивает сохранность кабеля, и безопасность работы монтажников;
- **длительный период эксплуатации** обусловлен качественно изготовленными комплекующими и толщиной цинкового покрытия не менее 18 мкм (250 г/м<sup>2</sup>), что обеспечивает работоспособность системы до 25 лет.
- **стойкость к воздействию агрессивных сред**. Благодаря трубам из стали марок AISI 304, AISI 316L, систему можно использовать в химической и пищевой промышленности;
- **высокая степень герметизации до IP66/67**, при использовании соответствующих соединительных муфт из никелированной латуни;
- **высокая огнестойкость**. Согласно полученному сертификату система «Cosmes» соответствует критериям пожарной безопасности P90;
- **электрическая непрерывность** подтверждена протоколом испытаний, согласно которому, сопротивление системы не превышает 0,05 Ом;
- **защита от электромагнитного воздействия** – согласно ДСТУ IEC 61587 заземленные металлические трубы являются защитным экраном для частот до 230 МГц;
- **внутренняя поверхность труб покрыта слоем цинка**, что повышает стойкость труб к коррозии от влаги или конденсата, и соответствует требованиям ДСТУ 61386;
- **внутренний шов труб обработан и не имеет острых краев и заусенцев**, что предотвращает повреждение изоляции кабеля при протягивании и соответствует требованиям ДСТУ 61386;
- **соответствие действующим нормам** – комплекующие системы выполнены согласно ДСТУ EX 61386 "Системы кабельных трубопроводов".

### Легкость проектирования:

- **возможность реализации сложных проектов**. В систему входят различные аксессуары и типы труб, которые позволяют смонтировать систему высокой сложности с высокой степенью защиты, для любых эксплуатационных условий;
- **доступность технической поддержки**. ДКС обеспечивает постоянную связь с проектными организациями и оказывает помощь при создании проектов, технической и сметной документации.

### Легкость монтажа:

- **применение аксессуаров быстрой фиксации и соединительных муфт**, повышают скорость и качество монтажа;
- **гарантированное сопряжение стыкуемых деталей позволяет быстро**, без дополнительных усилий и инструмента соединять элементы системы;
- **экономичность** – не требует дорогостоящих дополнительных операций и оборудования (сварка, нарезка резьбы, покраска и т.д.);
- **быстрая обучаемость** – после краткого инструктажа, монтажник способен собрать трассу любой сложности.



## Реализованные объекты



Чернобыльская АЭС



ХОЯТ-2, Чернобыльская АЭС



Procter & Gamble Ukraine, г. Покров



Холдинг «Метинвест», литейный завод  
«Азовсталь», г. Мариуполь



ПАО «АрселорМиттал», г. Кривой Рог



Завод МДФ, г. Коростень



Пивзавод «Carlsberg», г. Киев



Бизнес центр «Ирва», г. Киев



Холодильная станция «Рудь», ПАО «Житомирский маслозавод», г. Житомир



ЦУМ, г. Киев



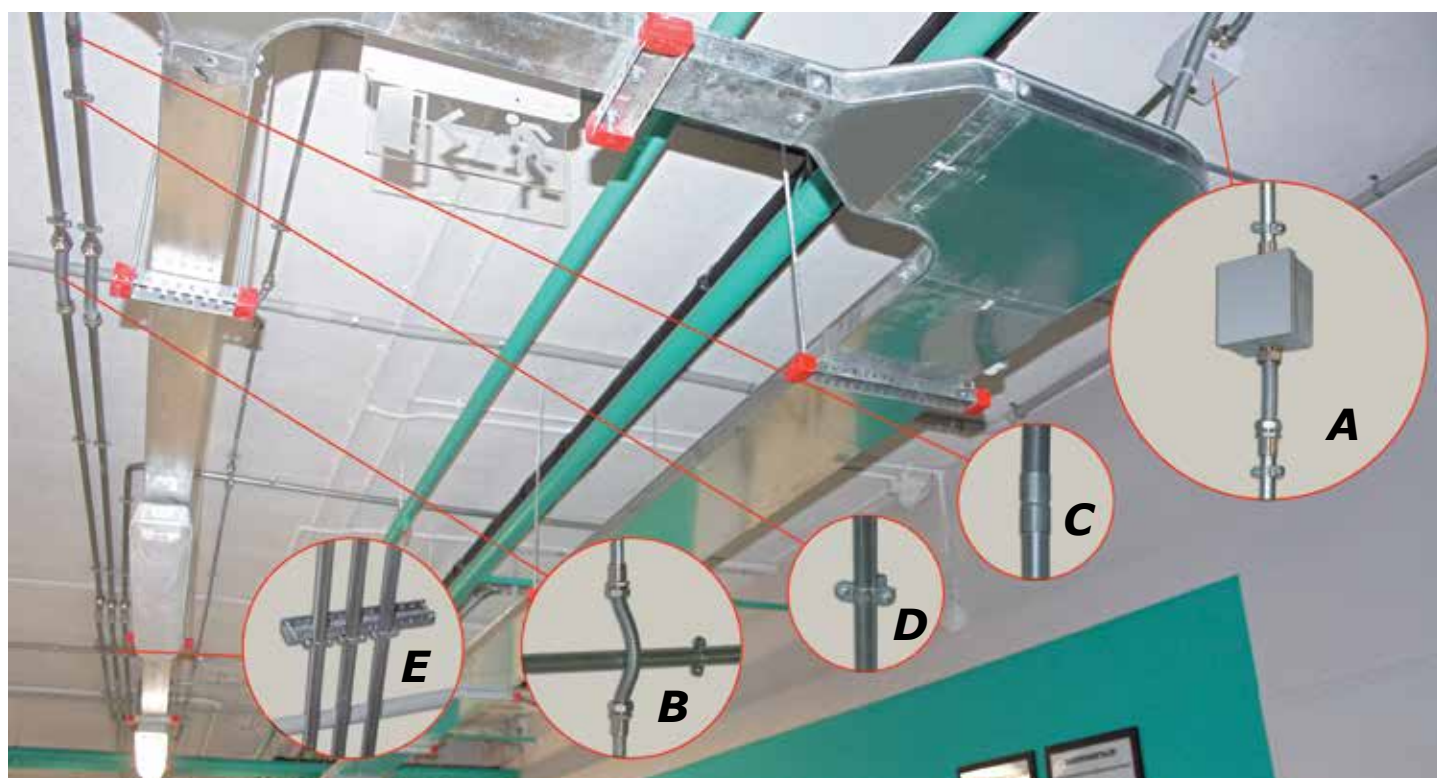
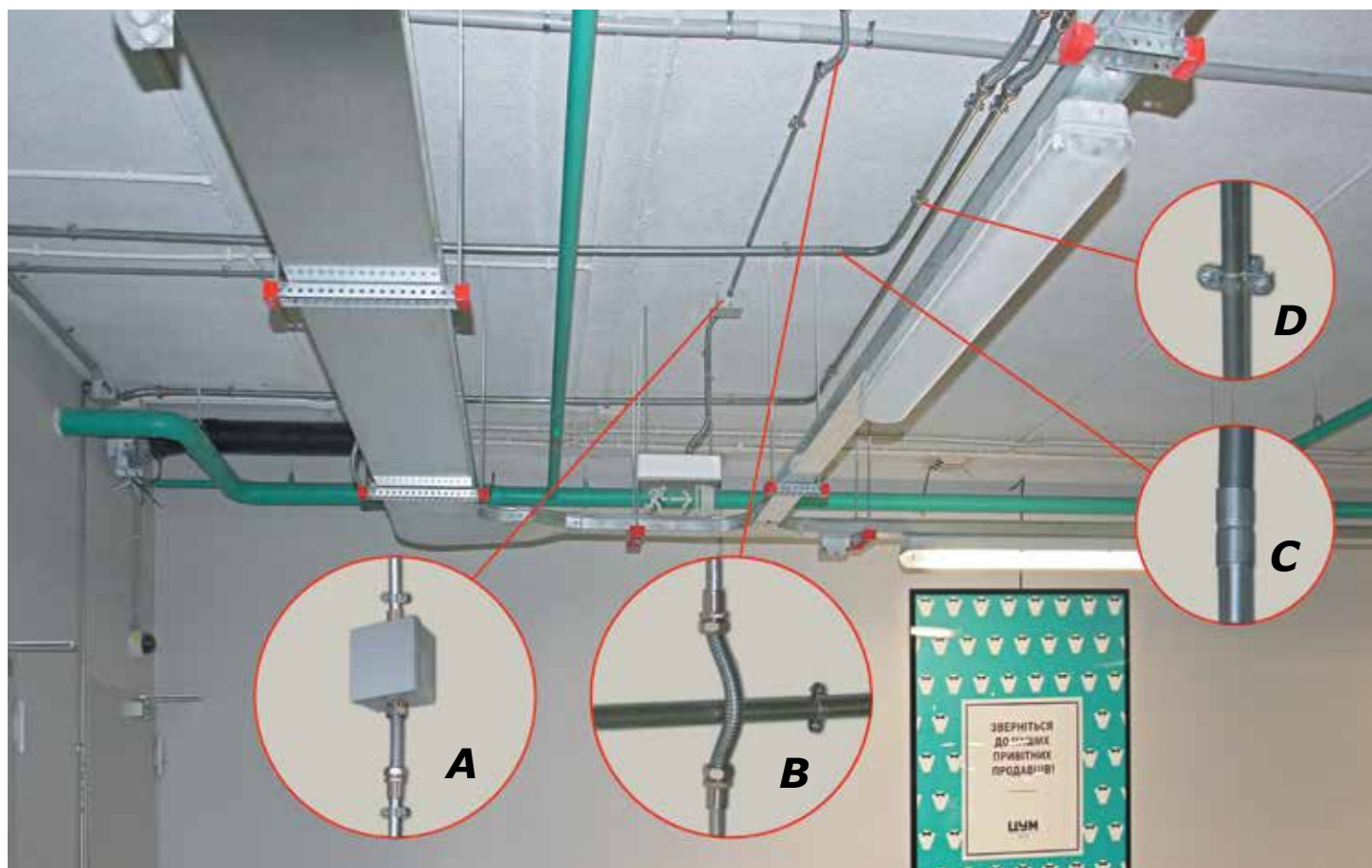
Гостиница «Алофт», г. Киев



Сеть заправок «ОККО», Киевская область



## Пример монтажа кабеленесущей системы «Cosmes» в паркинге ЦУМа, г. Киев



**A** – вход жесткой оцинкованной трубы 6008-20S3 через муфту труба-коробка 6111-A20N в разветвительную коробку 65454, и выход металлорукава 667M2024 через муфту металлорукав-коробка 6014-2020, с дальнейшим его соединением с жесткой трубой через муфту металлорукав-труба 6117-2020.

**B** – обход пересекаемых магистралей с помощью металлорукава 667M2024 и муфт металлорукав-труба 6117-2020

**C** – соединение труб муфтой труба-труба 6110-420

**D** – крепление оцинкованной трубы к несущим конструкциям с помощью стального хомута для труб 6040-22 и болта М6 с анкером SM430645

**E** – крепление оцинкованных труб к несущим конструкциям с использованием профиля BPL2930. Применяется при пересечении кабеленесущих трасс для размещения труб на разных уровнях.



Коттеджный городок в Пуще Водице. Монтаж кабельной системы согласно требований ПУЭ 7.1.22



База отдыха «Лесная» п.г.т. Писковка. Согласно требований ПУЭ 7.1.38 (см. стр. 18 этого каталога)



Паркинг ТРЦ «Ocean Plaza». Кабеленесущая система с защитой IP67

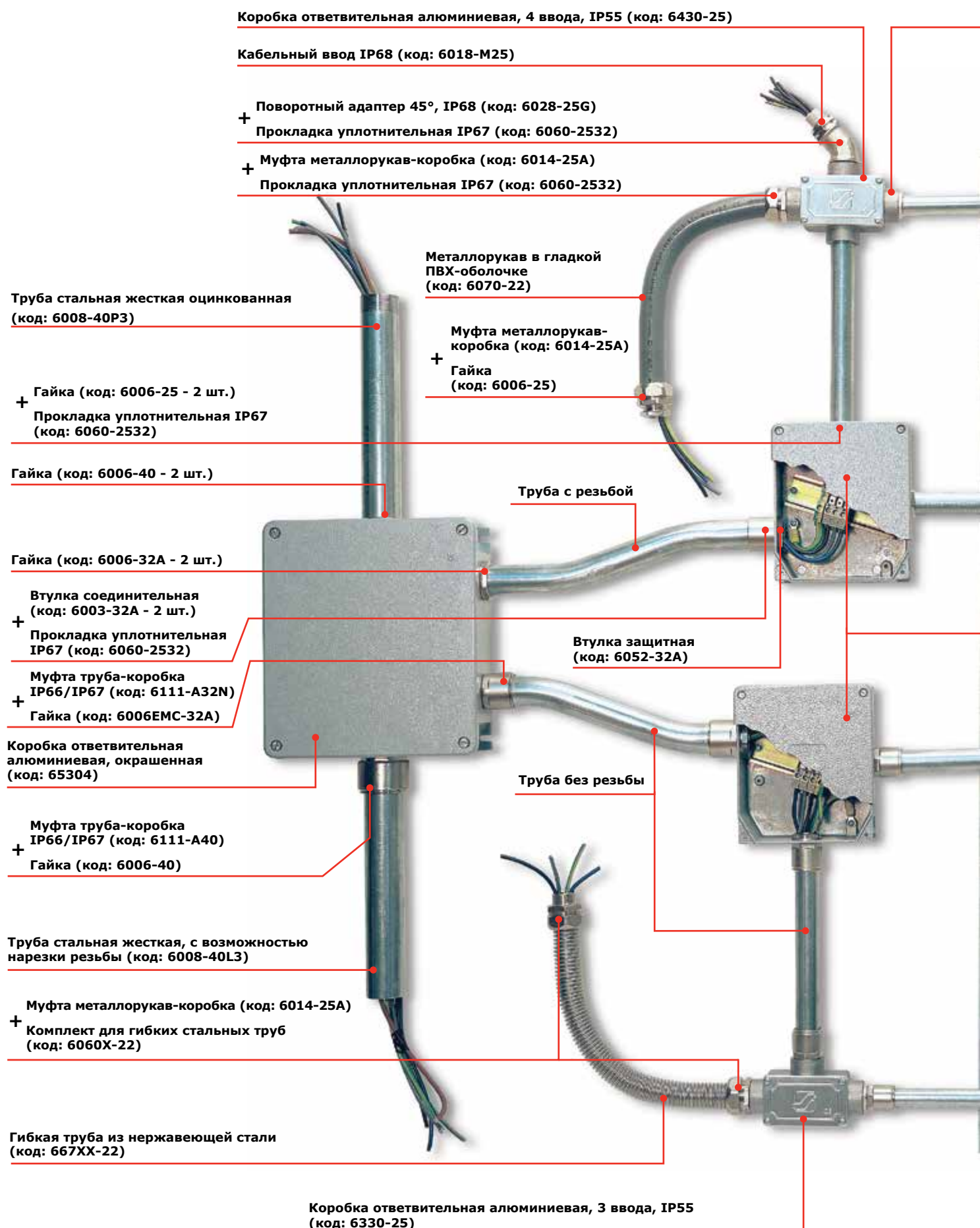


Освещение офисного коридора. Дизайнерское решение в стиле «Лофт»



Организация освещения в подвальном помещении. Согласно ПУЭ 6.2.2







Переходник с метрической резьбой MET-MET (код: 6016-2520) +  
Прокладка уплотнительная IP67 (код: 6060-2532) +

Труба стальная жесткая оцинкованная  
(код: 6008-20P3)

Коробка ответвительная алюминиевая,  
3 ввода, IP55 (код: 6330-20)

Муфта металлорукав-коробка  
(код: 6014-20)

Металлорукав в гладкой ПВХ-оболочке (код: 6070-16)

Муфта труба-коробка  
(код: 6111-420)

Муфта металлорукав-коробка с  
герметичным уплотнителем кабеля  
(код: 6014P16M200812)

Поворот на 90°  
(код: 6013-20L)

Муфта труба-труба  
(код: 6010-420)

Концевая втулка, наружная  
(код: 6097L20B)

Втулка соединительная  
(код: 6003-25)

Втулка защитная  
(код: 6052-25)

Муфта труба-металлорукав  
(код: 6015-2527)

Металлорукав  
(код: 667M2630)

Коробка ответвительная  
алюминиевая, окрашенная  
(код: 65302)

Муфта соединительная труба-труба IP66/67  
(код: 6110-25N)

Коробка ответвительная алюминиевая,  
окрашенная (код: 65300)

Муфта труба-коробка, IP66/IP67, внутренняя резьба  
(код: 6112-A25) +

Втулка защитная (код: 6052-25) +

Прокладка уплотнительная IP67 (код: 6060-2532)

Переходник с метрической резьбой  
MET-MET (код: 6016-2016) +  
Прокладка уплотнительная IP67  
(код: 6060-1925)

Муфта труба-коробка  
IP66/IP67 (код: 6111-A16N)

Муфта металлорукав-коробка  
(код: 6014-16A)

Металлорукав в гладкой ПВХ-оболочке  
(код: 6070-12)

Муфта жесткая, гладкая труба-металлорукав IP66/  
IP67 (код: 6117-12N)

Коробка ответвительная алюминиевая, 2 ввода, IP55  
(код: 6030-20)

Труба стальная жесткая, с возможностью нарезки резьбы (код: 6008-25P3)

Труба стальная жесткая оцинкованная (код: 6008-25L3)

Муфта труба-коробка IP66/IP67 (код: 6111-A25N)  
+  
Прокладка уплотнительная IP67 (код: 6060-2532)

Гайка (код: 6006-25)

Используются клеммные колодки ДКС (стр. 67)

Металлорукав в гладкой ПВХ-оболочке (код: 6070-22)

Кабельный ввод IP68 (код: 6018-M25)

Муфта металлорукав-коробка с наружной резьбой (код: 6014-25A)  
+  
Прокладка уплотнительная IP67 (код: 6060-2532)

Гайка (код: 6006-25)

Коробка ответвительная алюминиевая, окрашенная (код: 65303)

Гайка (код: 6006-25)

Гайка (код: 6006-25)

DIN-рейка для алюминиевых ответвительных коробок (код: 653023)

Муфта металлорукав-коробка с герметичным уплотнением кабеля (код: 6014P22M251116)

Муфта труба-коробка IP66/IP67 (код: 6111-A25N)

Металлорукав в гладкой ПВХ-оболочке (код: 6070-22)

## Нормативная документация

Для обеспечения безопасности эксплуатации электросетей, электроустановок и др., в Украине действуют нормы и стандарты по которым регламентируются методы прокладки кабельных линий в каждом конкретном случае: ПУЭ – правила устройства электроустановок, ДБН – (Государственные строительные нормы), ДСТУ – (Государственные стандарты Украины).



В декабре 2017 г. получен сертификат соответствия подтверждающий механические и эксплуатационные свойства системы согласно с требованиями ДСТУ EN 50086-1:2004 п.п. 8, 9.1, 9.2, 9.6, 10.1-10.4, 10.7, 10.8 и ДСТУ EN 61386-1:2015, а также на соответствие требований ДБН В.2.5-23:2010 «Проектирование электрооборудования объектов гражданского назначения» п. 4.36 е, ж, и, к, л, а так же ДБН В.2.5-56:2014 «Системы противопожарного захисту» пп. 5.15, 5.16.

## Основные пункты нормативных документов, в которых определяется использование металлических труб:

ПУЭ 2.1.69. В чердачных помещениях могут применяться следующие виды электропроводок: открытая; проводами и кабелями, проложенными в трубах, ...

ПУЭ 2.1.73. Ответвления от линий, проложенных в чердачных помещениях, к электроприемникам, установленным вне чердаков, допускаются при условии прокладки линий и ответвлений открыто в стальных трубах ...

ПУЭ 2.1.78. Прокладка проводов и кабелей наружной электропроводки в трубах, коробах и гибких металлических рукавах должна выполняться в соответствии с требованиями, приведенными в 2.1.63—2.1.65, причем во всех случаях с уплотнением. Прокладка проводов в стальных трубах и коробах в земле вне зданий не допускается

ПУЭ 2.2.31. В туннелях и галереях, где размещены токопроводы, ... В этом случае осветительная электропроводка в туннелях и галереях должна быть экранирована (кабели с металлической оболочкой, электропроводки в стальных трубах и др.)

ПУЭ 2.3.134. При прокладке кабельных линий в производственных помещениях должны быть выполнены следующие требования: .... При меньших расстояниях сближения и при пересечениях кабели должны быть защищены от механических повреждений (металлическими трубами, кожухами и т.п.) на всем участке сближения....

ПУЭ 2.3.135. Прокладка кабелей в полу и междуэтажных перекрытиях должна производиться в каналах или трубах; заделка в них кабелей наглухо не допускается. ....Открытая прокладка кабеля по лестничным клеткам не допускается.

ПУЭ 2.3.146. Прокладка кабельных линий по каменным, железобетонным и металлическим мостам должна выполняться под пешеходной частью моста в каналах или в отдельных для каждого кабеля несгораемых трубах....

ПУЭ 2.3.147. Прокладка кабельных линий по деревянным сооружениям (мостам, причалам, пирсам и т.п.) должна выполняться в стальных трубах.

ПУЭ 4.2.111. Прокладка в камерах аппаратов и трансформаторов транзитных кабелей и проводов, как правило, не допускается. В исключительных случаях допускается прокладка их в трубах.....

ПУЭ 4.2.141. При использовании прожекторных мачт в качестве молниеотводов электропроводку к ним на участке от точки выхода из кабельного сооружения до мачты и далее по ней следует выполнять кабелями с металлической оболочкой либо кабелями без металлической оболочки в трубах.....

ПУЭ 6.2.2. Питание светильника местного освещения ..... должно выполняться в выполненных из негорючих материалов трубах и коробах и других механически прочных конструкциях

ПУЭ 6.4.12. Сеть на стороне высшего напряжения установок рекламного освещения ... . В местах, доступных для механических воздействий или прикосновения, эти провода следует прокладывать в стальных трубах, коробах и других механически прочных несгораемых конструкциях.

ПУЭ 7.1.22. На вводе в здание должно быть установлено ВУ или ВРУ. .... Данный участок сети должен выполняться гибким медным кабелем с сечением жил не менее 4 мм<sup>2</sup>, не распространяющим горение, проложенным в стальной трубе, ...

ПУЭ 7.1.38. Электрические сети, прокладываемые за непроходными подвесными потолками и в перегородках, рассматриваются как скрытые электропроводки и их следует выполнять: за потолками и в пустотах перегородок из горючих материалов в металлических трубах, ...

ПУЭ 7.2.53. Кабели и провода должны прокладываться в стальных трубах в пределах сцены (эстрады, манежа), а также в зрительных залах независимо от количества мест.

ПУЭ 7.4.40. По эстакадам с трубопроводами с горючими газами и жидкостями, проходящим по территории с пожароопасной зоной класса П-III, допускается прокладка изолированных проводов в стальных трубах, небронированных кабелей в стальных трубах и коробах...

#### **ДБН В.2.5-56:2014 «Системы противопожарной защиты» действительный с 01.07.2015 г.**

5.15 Кабелі СПЗ необхідно прокладати у місцях, захищених відповідним чином, при цьому кабелі повинні мати достатню механічну міцність або бути забезпечені додатковим захистом від механічних ушкоджень, (наприклад: кабельні лотки, металеві труби, шахти тощо).

5.16 Кабелі, що повинні функціонувати більше однієї хвилини в умовах стандартного температурного режиму (далі - СТР) відповідно до ДСТУ Б В.1.1-4, повинні зберігати працездатність під дією СТР протягом нормованого проміжку часу або бути захищені від дії СТР будівельними конструкціями, вогнестійкими матеріалами тощо з нормованими показниками вогнестійкості.

#### **ДБН В.2.5-23:2010 «Проекування електрообладнання об'єктів цивільного призначення»**

4.53 Виводи електропроводки із підготовки підлоги до технологічного обладнання, яке встановлено на відстані від стіни приміщення, рекомендується виконувати в металевих тонкостінних трубах.

4.43 У вентиляційних каналах і шахтах прокладання кабелів і проводів не допускається... Дозволяється перетинати канали і шахти поодинокими лініями, виконаними проводами і кабелями, схованими в металеві труби.

4.48 N-провідники повинні прокладатися спільно з фазними провідниками в одній трубі при застосуванні металевих труб, а в кабелях і багатожильних проводах знаходитись у спільній оболонці з фазними провідниками.

## **Заземление металлических труб**

Согласно требованиям ДСТУ ЕН 50086-1:2004 «Системы кабелепроводов для электрических установок» п. 11.3 «доступні металеві або композитні складові частини кабелепроводу повинні бути надійно заземлені.»

Надежность заземления определяется минимально допустимым сопротивлением кабеленесущей системы, которое не должно превышать 0,05 Ом.

В начале 2017 г. кабеленесущая система «Cosmes» прошла испытания на электрическую непрерывность согласно методу испытания ДСТУ ЕН 50086-1:2004 п. 11.5. Сопротивление испытываемой собранной системы не превышало допустимое значение. В протоколе испытаний указаны все комплектующие системы «Cosmes».

#### **На основании испытаний можно сделать выводы:**

1. Все комплектующие кабеленесущей системы «Cosmes» имеют хорошую электропроводность, которая соответствует требованиям нормативных документов.
2. Кабеленесущая система не нуждается в дополнительных точках заземления, если она имеет хороший контакт с заземленным оборудованием. Контакт с заземленным оборудованием производится заземляющим проводником и хомутом уравнивания потенциалов 6042-XX (см. стр. 55).
3. В случае отсутствия контакта системы с заземленным оборудованием необходимо обеспечить соединение системы с заземляющим проводником, используя хомуты уравнивания потенциала (заземления) 6042-XX, которые входят в систему «Cosmes» (стр. 55). Рекомендуемое количество соединений – не менее 2. Соединение должно соответствовать требованиям ПУЭ раздел 1.7
4. Заземление следует проводить изолированным проводником сечением не менее 4 мм<sup>2</sup> закрепленного к элементам системы с помощью хомутов уравнивания потенциалов 6042-XX. Заземляющий проводник должен соответствовать требованиям ПУЭ.



## Основные рекомендации по монтажу кабеленесущей системы «Cosmec»

Согласно с действующими нормативными документами, например «Строительные нормы и правила. СНиП 3.05.06-85», монтаж металлических труб, для прокладки кабеля, необходимо соблюдать следующие нормы:

3.42. Применяемые для электропроводок стальные трубы должны иметь внутреннюю поверхность, исключающую повреждение изоляции проводов при их затягивании в трубу и антикоррозионное покрытие наружной поверхности...

3.45. Расстояния между точками крепления открыто проложенных стальных труб не должны превышать величин, указанных в табл. 1. Крепление стальных труб электропроводки непосредственно к технологическим трубопроводам, а также их приварка непосредственно к различным конструкциям не допускаются.

Условный проход труб, мм	Наибольшие допустимые расстояния между точками крепления, м
15-20	2,5
25-32	3,0
40-80	3,5-4
100	6,0

3.46. При изгибании труб следует, как правило, применять нормализованные углы поворота 90, 120 и 135°...

3.47. При прокладке проводов в вертикально проложенных трубах (стояках) должно быть предусмотрено их закрепление, причем точки закрепления должны отстоять друг от друга на расстоянии, не превышающем: для проводов до 50 мм<sup>2</sup> включительно – 30 м, для проводов от 70 до 150 мм<sup>2</sup> включительно – 20 м, для проводов от 185 до 240 мм<sup>2</sup> включительно – 15 м.

**Рекомендованные расстояния для крепления кабелей – не более 10–15 м, крепление кабеля внутри трубы обеспечивается с помощью муфт труба-коробка с герметичным уплотнением кабеля типа 6111P20M... (стр. 49).**

Закрепление проводов следует выполнять с помощью клиц или зажимов в протяжных или ответвительных коробках либо на концах труб.

3.48. Трубы при скрытой прокладке в полу должны быть заглублены не менее чем на 20 мм и защищены слоем цементного раствора. В полу разрешается устанавливать ответвительные и протяжные коробки, например для модульных проводок.

3.49. Расстояния между протяжными коробками (ящиками) не должны превышать, м:

- на прямых участках – 75
- при одном изгибе трубы – 50,
- при двух – 40
- при трех – 20

Провода и кабели в трубах должны лежать свободно, без натяжения. Диаметр труб следует принимать в соответствии с указаниями в рабочих чертежах.

# P90 (E90)

В декабре 2017 г. Компания «ДКС Украины» провела многократные испытания на огнестойкость кабельных линий в специализированном испытательном центре ООО "ТЕСТ" на соответствие требований ДБН В.2.5-23:2010 «Проектирование электрооборудования объектов гражданского назначения» п. 4.36 е, ж, и, к, л, а так же ДБН В.2.5-56:2014 «Системы противопожарной защиты» пп. 5.15, 5.16.

**Кабельные линии, которые состояли из металлических труб, металлорукава, соединительных муфт, крепежа серийного производства "ДКС" и огнестойкого кабеля, прошли испытания по ДСТУ Б.В.1.1 11:2005 на предел огнестойкости 90 минут (P90), то есть кабельная линия сохранила функциональность (работоспособность) на протяжении 90 минут в условиях пожара.**

**ЧАО «ДКС Украины» получила сертификат соответствия комплектующих системы «Cosmes» требованиям пожарной безопасности. Это позволяет использовать систему для прокладки кабельных сетей которые должны соответствовать критериям P90, а также в пожароопасных помещениях.**

**Понятие класса огнестойкости E90 (в Европе) соответствует P90 (в Украине).**





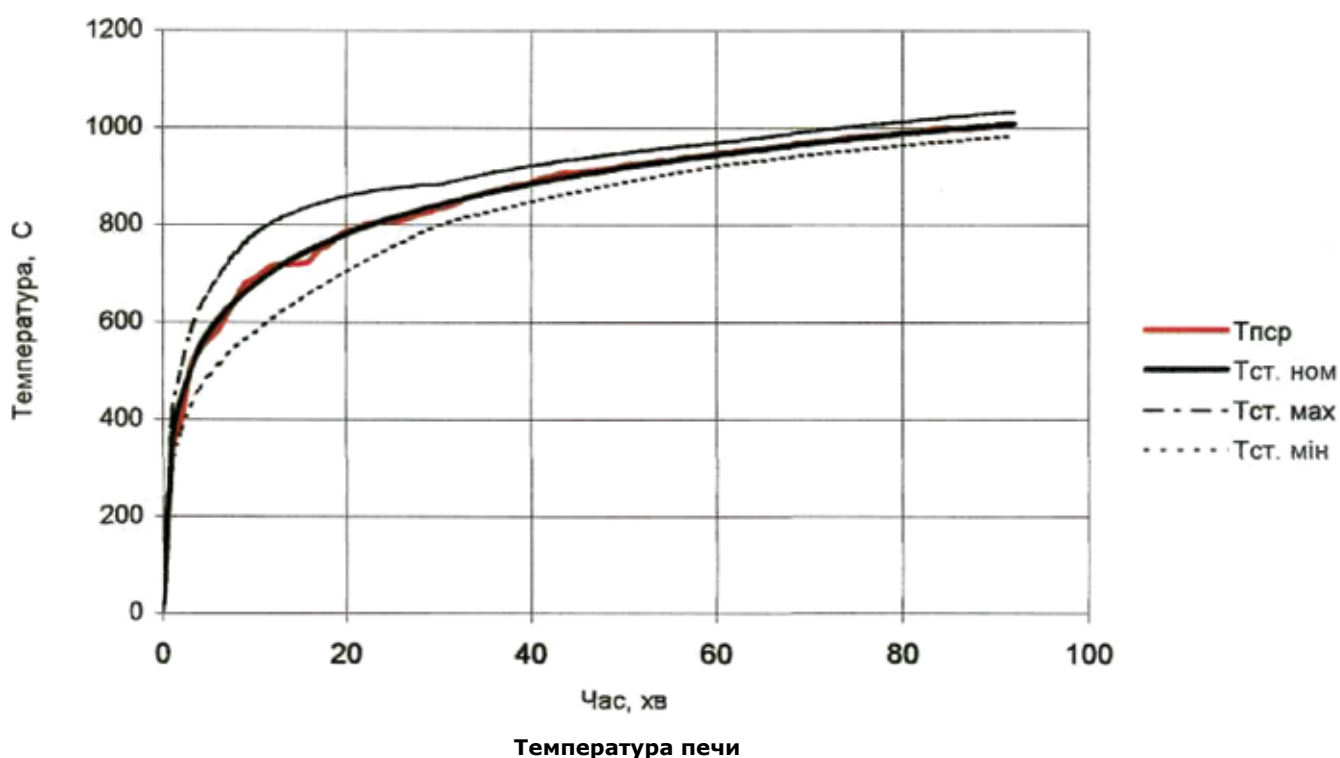
## НОРМА ОГНЕСТОЙКОСТИ Р90 (Е90)

### Стойкость металлических труб и металлорукава при пожаре.

Согласно п. 3,4 ДСТУ Б.В.1.1-11:2005: «Вогнестійкість кабельної лінії – спроможність кабельної лінії, прокладеної певним способом, зберігати функціональність за умов пожежі», кабельная линия, в условиях пожара (при воздействии стандартного температурного режима и открытого огня), должна обеспечить бесперебойное питание специального оборудования (систем пожаротушения, удаления дыма, оповещения, аварийного освещения и др.) в течении указанного времени, достаточного для эвакуации и локализации пожара.

Это время, по требованиям ДБН В.2.5-23:2010 п. 4.36 ж, составляет не менее 90 минут работоспособности специального оборудования и классифицируется как норма огнестойкости **Р90**.

Для проведения испытаний на огнестойкость кабельной линии в специализированном испытательном центре ООО "ТЕСТ", был проведен монтаж металлических труб, металлорукава, и аксессуаров системы «Cosmes» в печи, в которой во время испытаний, поддерживалась температура в соответствии с кривой стандартного температурного режима.







## НОРМА ОГНЕСТОЙКОСТИ Р90 (Е90)

До испытания на огнестойкость



После испытания на огнестойкость





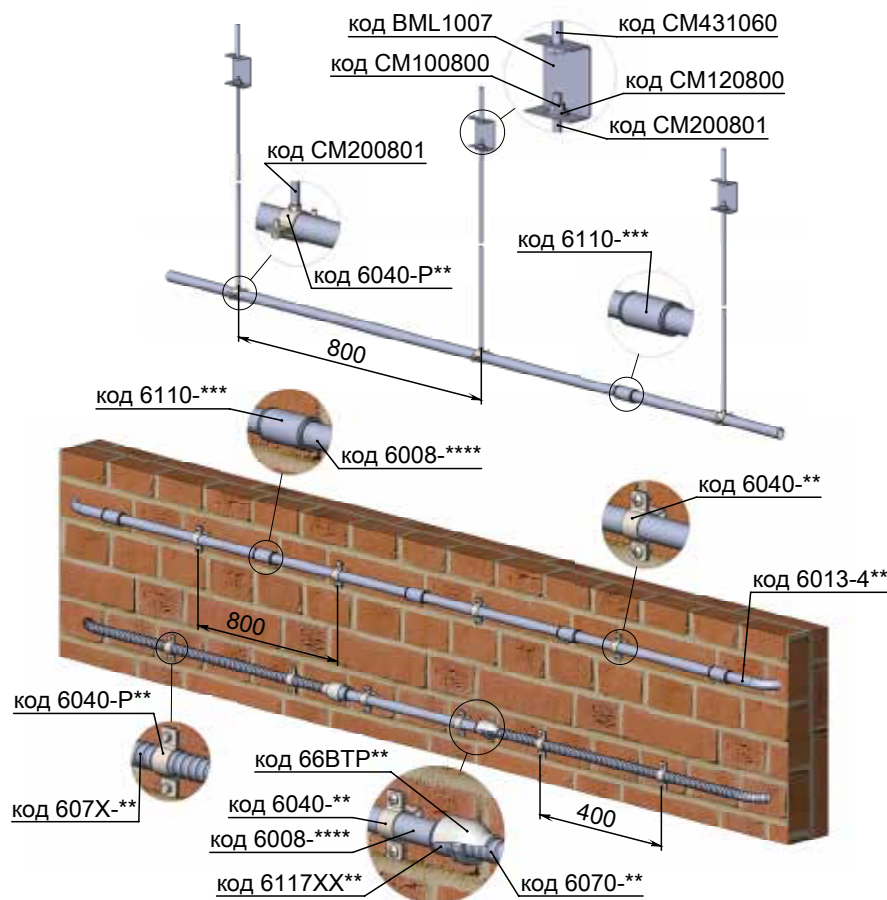


## НОРМА ОГНЕСТОЙКОСТИ Р90 (Е90)

Степень защиты IP66/67

**Требования к монтажу системы металлических труб и металлорукава Р90:**

- Максимальное расстояние между креплениями жестких труб 0,8 м.
- Максимальное расстояние между креплениями металлорукава 0,4 м.
- Максимальное заполнение сечения трубы кабелем – не более 50%
- В трубах системы Р90 запрещается прокладывать другие линии, не отвечающие требованиям огнестойкости.
- Фиксацию труб производить только хомутами указанными в приложенной спецификации.
- Крепление хомутов к несущим конструкциям производить винтами не менее М6. При необходимости использовать стальные анкеры.
- Крепление разветвительных коробок осуществлять как минимум двумя винтами не менее М6 к несущей конструкции
- При протяжке кабеля в трубу необходимо соблюдать минимально допустимый радиус изгиба кабеля.
- Для защиты изоляции кабеля от повреждения об острые кромки труб, необходимо использовать защитные втулки: 6052-XXX, 6097LXXB, S66VXX (стр. 43, 50, 55).
- Для соединения труб, коробок и металлорукава использовать аксессуары только в металлическом исполнении (оцинкованная или нержавеющая сталь). Не допускается использование латунных аксессуаров.
- Соединение жил проводов осуществлять только в проходных керамических колодках с винтовой контактной частью (стр. 67).
- Для установки клеммных колодок использовать специальные разветвительные коробки (стр. 67).
- При монтаже металлических труб на шпильку длина шпильки должна быть не более 1 м. и для крепления использовать крепежные элементы указанные в приложенной спецификации.



## Пример спецификации для системы металлических труб и металлорукава Р90 С обеспечением степени защиты IP66/67

Код	Наименование	Количество
CM431060	Анкер с болтом М10	Согласно проекту
CM100800	Гайка М8	
BML1007	Кронштейн BL облегченный	
CM120800	Шайба М8 кузовная DIN9021	
CM200801	Шпилька М8х1000	
6040-P12	Стальной хомут с гайкой М8, диаметры фиксации 18-24мм, оцинкованная сталь	
6110-20XX	Муфта труба-труба Ø20мм, IP66/IP67, нержавеющая сталь AISI 316L	
6008-20S3	Труба стальная оцинкованная Ø20х0,8х3000 мм	
6040-22	Стальной хомут, диаметр фиксации 20мм, оцинкованная сталь	
6013-420	Муфта угловая на 90°, Ø20мм, оцинкованная сталь	
6070-16	Металлорукав DN15мм в ПВХ изоляции Двн 15,5мм, Дв 21мм IP66	
6117XX20N	Муфта металлорукав DN15-стальная труба Ø20мм, IP66/IP67, AISI 316L	
607X-16	607X-16 гибкая гофрированная труба Ø16,7/22,2 мм, нержавеющая сталь AISI321	
6060X-16	комплект для установки гибкой гофрированной трубы в муфту металлорукав-труба	
66BTP16	уплотнительная муфта для муфты металлорукав-труба	
CM012610	Винт без подголовника с крестообразным шлицем М6х10	
CM400625	Стальной забивной анкер М6х25	

Спецификация составлена для диаметра стальных труб 20 мм и металлорукава номинальным диаметром 15 мм. При составлении спецификации на другие диаметры необходимо начинать из соединительных муфт металлорукав-труба изготовленных из нержавеющей стали (стр. 48, табл., муфта, исполнение 3). Керамическую колодку необходимо подбирать согласно сечению подключаемых проводов и их количеству (стр. 67).

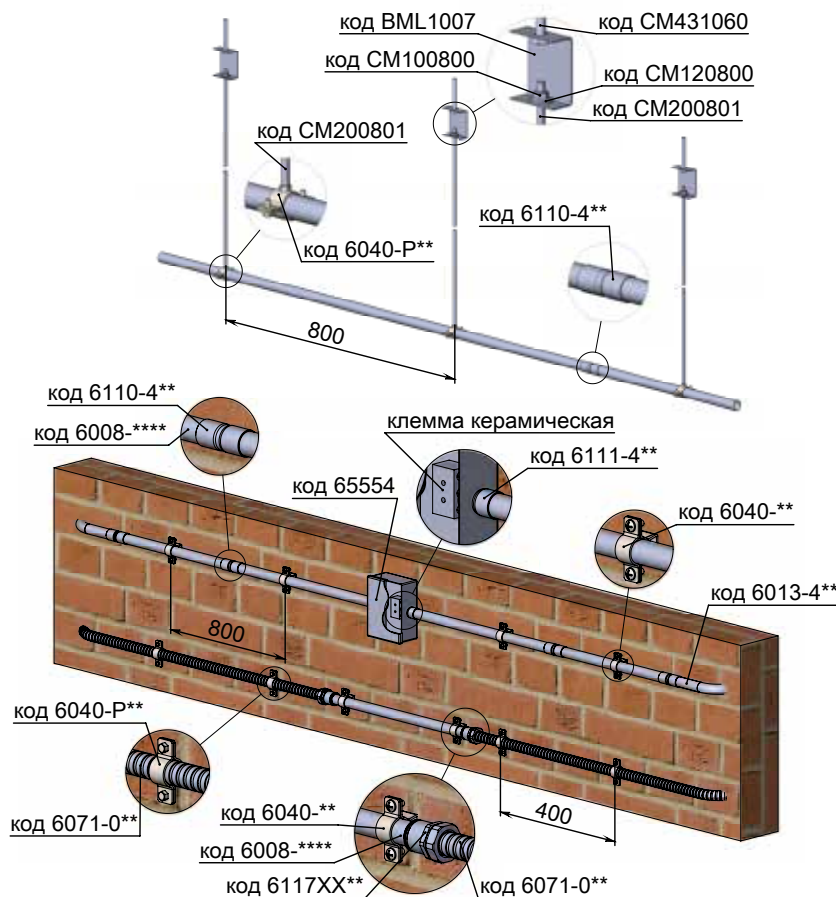


## НОРМА ОГНЕСТОЙКОСТИ P90 (E90)

Степень защиты IP54

Требования к монтажу системы металлических труб и металлорукава P90:

- Максимальное расстояние между креплениями жестких труб 0,8 м.
- Максимальное расстояние между креплениями металлорукава 0,4 м.
- Максимальное заполнение сечения трубы кабелем – не более 50%
- В трубах системы P90 запрещается прокладывать другие линии, не отвечающие требованиям огнестойкости.
- Фиксацию труб производить только хомутами указанными в приложенной спецификации.
- Крепление хомутов к несущим конструкциям производить винтами не менее М6. При необходимости использовать стальные анкеры.
- Крепление разветвительных коробок осуществлять как минимум двумя винтами не менее М6 к несущей конструкции
- При протяжке кабеля в трубу необходимо соблюдать минимально допустимый радиус изгиба кабеля.
- Для защиты изоляции кабеля от повреждения об острые кромки труб, необходимо использовать защитные втулки: 6052-XXX, 6097LXXB, S66VXX (стр. 43, 50, 55).
- Для соединения труб, коробок и металлорукава использовать аксессуары только в металлическом исполнении (оцинкованная или нержавеющая сталь). Не допускается использование латунных аксессуаров.
- Соединение жил проводов осуществлять только в проходных керамических колодках с винтовой контактной частью (стр. 67).
- Для установки клеммных колодок использовать специальные разветвительные коробки (стр. 67).
- При монтаже металлических труб на шпильку длина шпильки должна быть не более 1 м. и для крепления использовать крепежные элементы указанные в приложенной спецификации.



### Пример спецификации для системы металлических труб и металлорукава P90 С обеспечением степени защиты IP54

Код	Наименование	Количество
CM431060	Анкер с болтом M10	Согласно проекту
CM100800	Гайка M8	
BML1007	Кронштейн BL облегченный	
CM120800	Шайба M8 кузовная DIN9021	
CM200801	Шпилька M8x1000	
6040-P12	Стальной хомут с гайкой M8, диаметры фиксации 18-24мм, оцинкованная сталь	
6110-420	Муфта "труба-труба", IP53, для труб 20мм, оцинкованная сталь	
6008-20S3	Труба стальная оцинкованная Ø20x0,8x3000 мм	
6111-420	Муфта труба-коробка Ø20мм, IP53, M20x1,5, оцинкованная сталь	
6040-22	Стальной хомут, диаметр фиксации 20мм, оцинкованная сталь	
6013-420	Муфта угловая на 90°, Ø20мм, оцинкованная сталь	
65554	Коробка, 150x110x55, IP53, оцинкованная сталь	
65705	Керамическая клеммная колодка 3-полюсна для проводов сечением 2,5-4 мм <sup>2</sup>	
6071-015N	Металлорукав DN15мм в ПВХ изоляции, Двн 15,5мм, Двн 19,5	
6117XX20N	Муфта металлорукав DN15-стальная труба Ø20мм, нержавеющая сталь AISI 316L	
6006-20	Гайка M20x1,5, толщина 5,5мм, тип A	
CM012610	Винт без подголовника с крестообразным шлицом M6x10	
CM400625	Стальной забивной анкер M6x25	

Спецификация составлена для диаметра стальных труб 20 мм и металлорукава номинальным диаметром 15 мм.  
Керамическую колодку необходимо подбирать согласно сечению подключаемых проводов и их количеству (стр. 67).

## Состав системы

Оцинкованный металлорукав производится из горячеоцинкованной ленты по методу Сендзимира в соответствии с европейским стандартом EN 10346, с различными видами покрытий и материалов. Широкий ассортимент металлорукавов позволит подобрать оптимальный вариант для прокладки кабеля в самых жестких условиях эксплуатации и при этом обеспечит гибкость при подключении к разнообразному оборудованию.

### Металлорукав из оцинкованной стали

отличается широким температурным диапазоном монтажа и эксплуатации, обладает особой гибкостью и высокой механической прочностью. Негорючий материал металлорукава позволяет использовать его в электроустановках с нагревом окружающего воздуха до +250 °C.

### Металлорукав в ПВХ-оболочке

обладает высокой гибкостью и отличной механической прочностью. Вакуумная оболочка оказывает минимальное влияние на гибкость, при этом обеспечивает высокую химическую стойкость к большинству типов смазок и масел.

Степень защиты от влаги и пыли без дополнительных уплотнителей – IP44, с уплотнителями – IP66/IP67.

### Металлорукав в гладкой ПВХ-оболочке

обладает хорошей гибкостью и отличной механической прочностью. Покрытый плотной оболочкой из ПВХ он обеспечивает идеальную герметизацию (IP66/IP67) и защиту кабеля от большинства масел и кислот. Маркировка на металлорукаве указывает длину через каждый метр для удобства монтажа. Отлично подходит для производственных предприятий в местах, где необходим высокий уровень механической защиты кабеля и сохранение гибкости.

### Металлорукав в герметичной ПВХ-оболочке и оплетке из оцинкованной стали

обладает хорошей гибкостью и превосходной механической прочностью. Данный вид металлорукава является отличной защитой кабеля от механических воздействий, истирания, вандализма, грызунов, проникновения воды и пыли, ультрафиолета и электромагнитного воздействия в широком диапазоне частот.

### Металлорукав в гладкой EVA-оболочке (этиленвинилацетат)

обладает хорошей гибкостью и высокой механической прочностью. Металлорукав, покрытый плотной термопластичной оболочкой из самозатухающего материала с низким дымовыделением и низкой токсичностью продуктов горения, не содержащей галогенов (Halogen free), используется в местах массового скопления людей, железнодорожном транспорте.

Высокая степень герметизации и химическая стойкость к маслам и кислотам является дополнительным преимуществом данного металлорукава.

### Металлорукав в гладкой EVA-оболочке и оплетке из нержавеющей стали AISI 304

обладает хорошей гибкостью и превосходной механической прочностью. Оболочка металлорукава – самозатухающий материал с низким дымовыделением и низкой токсичностью продуктов горения, не содержащий галогенов. Оплетка из нержавеющей стали – это экстремальная надежность на разрыв, превосходная стойкость к истиранию, износу, электрическим искрам, защита от электромагнитного воздействия в широком диапазоне частот.

### Аксессуары для металлорукава

позволяют произвести ввод и соединение всех видов металлорукава ДКС, сохраняя при этом высокую степень герметизации

### Жесткие гладкие трубы из горячеоцинкованной стали по методу Сендзимира

отличаются превосходной механической прочностью и незаменимы в условиях жестких промышленных условий, где необходима надежная защита от механических и других агрессивных воздействий. Жесткие трубы также незаменимы и при прокладке электропроводки внутри горючих оснований, при строительстве деревянных домов и реконструкции горючих перекрытий, прокладке на чердаках и в подвалах.

### Жесткие гладкие трубы из нержавеющей стали AISI 304 и AISI 316L

отличаются высокой коррозионной стойкостью и применяются в условиях агрессивных сред на предприятиях пищевой, металлургической, химической и фармацевтической промышленности. Внутренний шов сварки удален для идеального скольжения кабеля при протяжке.

### Аксессуары для жестких стальных труб

производятся по запатентованной технологии и обеспечивают максимально удобную и быструю фиксацию.

### Коробки ответвительные из алюминиевого сплава с эпоксидной окраской

обладают стойкостью к механическим воздействиям, сколам и воздействию ультрафиолета. Уплотнитель из вспененного полиуретана, залитый по периметру крышки, гарантирует степень пыле- и влагозащиты IP66/IP67.

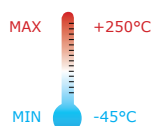
## Отличительные особенности металлорукава из оцинкованной стали

### Толщина цинкового покрытия

- металлорукав изготавливается из высококачественной стали согласно EN 10346, оцинкованной по методу Сэндимира;
- срок службы оцинкованного металлорукава внутри помещений с чистой атмосферой составляет не менее **15 лет**

### Негорючий материал

- температура монтажа и эксплуатации от -45 до +250 °C



### Аксессуары

- идеальное сопряжение труб с аксессуарами;
- идеальная герметизация (для труб, покрытых оболочкой);
- простой и надежный монтаж;
- широкий выбор аксессуаров

### Преимущества усиленного замка

- высокая прочность на разрыв;
- высокий показатель относительного удлинения при разрыве;
- превосходная надежность при изгибах, благодаря форме зацепа замка

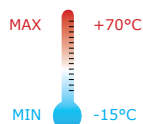


Усиленный замок



Простой замок

## Отличительные особенности металлорукава в ПВХ оболочке



Высокая герметичность элементов

Различные материалы оболочки для особых сред применения

Степень защиты IP66/IP67

### Цвет ПВХ изоляции:

- черный и темно-серый

### Стойкость к распространению горения:

- Минимальное дымовыделение с допустимым уровнем токсичности продуктов горения;
- самозатухающий материал

Наличие маркировки с указанием длины металлорукава

Высокая химическая стойкость к маслам и смазкам

### Защитная металлическая оплетка:

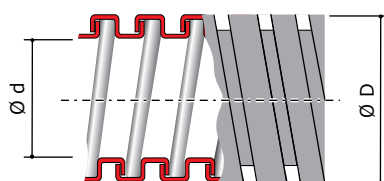
- оцинкованная сталь;
- нержавеющая сталь AISI 304

Защита от электромагнитных помех

Защита от механических воздействий, вандализма



## Металлорукав из оцинкованной стали с обычным замком



Сфера применения:



### Назначение:

- монтаж электрических, телефонных, компьютерных, телевизионных сетей, выполненных изолированными проводами, шнурами или кабелями.

### Условия монтажа:

- монтаж внутри и по корпусам оборудования;
- скрытый монтаж в пустотах фальшстен, фальшполов, фальшпотолков из горючих материалов;
- открытый монтаж внутри помещений по основаниям из горючих и трудносгораемых материалов.

### Отличительные особенности:

- негорючий материал;
- широкий диапазон монтажных и эксплуатационных температур;
- превосходная гибкость;
- уникальная конструкция замка, обеспечивающая цельность рукава при допустимых изгибах;
- отличные механические показатели на разрыв и сжатие;
- высокая коррозионная стойкость.

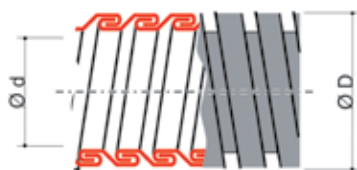
## Характеристики

Стандарт	производятся в соответствии с CEI EN 61386-1 и 61386-23
Классификационный код по EN 61386-1 и EN 61386-23	3356
Климатическое исполнение	У2, ХЛ2, УХЛ2 по ГОСТу 15150-69
Степень защиты	IP40 по ГОСТу 14254-96 (МЭК 529-89)
Температура монтажа и эксплуатации	от -45 до +250 °С
Прочность (сопротивление сжатию при 20 °С)	свыше 750 Н на 5 см*
Разрывная прочность	не менее 500 Н
Ударная прочность при -45 °С	не менее 2 Дж

\* Деформация при заявленном усилии сжатия не более 25 % ± 5 % от начального диаметра

Номинальный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Внешний диаметр, мм	Минимальный радиус изгиба, мм	Количество в бухте, м	Тип замка	Код
10	10,0	13,0	30	50	простой замок	667M1013
12	12,0	15,0	35	50	простой замок	667M1215
15	15,5	18,5	40	50	простой замок	667M1518
20	20,5	24,5	50	50	усиленный замок	667M2024
26	26,5	30,0	70	25	усиленный замок	667M2630
35	35,0	39,5	90	25	усиленный замок	667M3539
40	40,0	44,5	105	25	усиленный замок	667M4044
50	50,5	54,5	130	25	усиленный замок	667M5054

## Металлорукав с двойным замком



Двойной замок

Сфера применения:



P90

### Назначение:

- монтаж электрических, телефонных, компьютерных, телевизионных сетей, выполненных изолированными проводами, шнурами или кабелями.

### Характеристики:

- исполнение 1 – сталь, оцинкованная по методу Сендимира;
- исполнение 2 – нержавеющая сталь AISI 304;

### Условия монтажа:

- монтаж внутри и по корпусам оборудования;
- скрытый монтаж в пустотах фальшстен, фальшполов, фальшпотолков из горючих материалов;
- открытый монтаж внутри помещений по основаниям из горючих и трудносгораемых материалов.

### Отличительные особенности:

- негорючий материал;
- широкий диапазон монтажных и эксплуатационных температур;
- превосходная гибкость;
- повышенные механические показатели на разрыв и сжатие;
- высокая коррозионная стойкость.

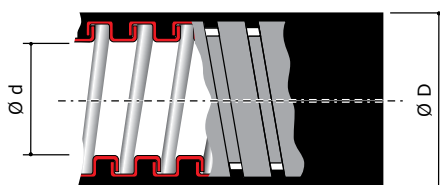
## Характеристики

Стандарт	производятся в соответствии с CEI EN 61386-1 и 61386-23
Классификационный код по EN 61386-1	4456
Климатическое исполнение	У2, ХЛ2, УХЛ2 по ГОСТу 15150-69
Степень защиты	IP40 по ГОСТу 14254-96 (МЭК 529-89)
Температура монтажа и эксплуатации	от -45 до +250 °С
Прочность (сопротивление сжатию при 20 °С)	свыше 250 Н на 5 см*
Разрывная прочность	не менее 1000 Н
Ударная прочность при -45 °С	не менее 6 Дж

\* Деформация при заявленном усилии сжатия не более 25 % ± 5 % от начального диаметра

Номинальный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Внешний диаметр, мм	Минимальный радиус изгиба, мм	Количество в бухте, м	Тип замка	Код, исполнение 1	Код, исполнение 2
10	10,0	13,0	50	50	двойной	667DM10	667DXM10
12	12,0	15,0	55	50	двойной	667DM12	667DXM12
15	15,5	18,5	60	50	двойной	667DM16	667DXM16
20	20,5	24,5	90	50	двойной	667DM20	667DXM20
26	26,5	30,0	110	25	двойной	667DM26	667DXM26
35	35,0	39,0	130	25	двойной	667DM35	667DXM35
40	40,0	44,0	160	25	двойной	667DM40	667DXM40
50	50,5	54,5	200	25	двойной	667DM50	667DXM50

## Металлорукав в гладкой полиуретановой изоляции



Усиленный замок

Простой замок



стойкость к воздействию УФ-излучения

### Назначение:

- прокладка электрических, телефонных, компьютерных, телевизионных сетей, выполненных изолированными проводами, шнурами или кабелями;
- решение для прокладки кабеля в условиях сверхнизких температур.

### Отличительные особенности:

- стойкость к распространению горения;
- Монтаж и эксплуатация в экстремальных районах с температурой до  $-60^{\circ}\text{C}$ ;
- стойкость к воздействию солнечной радиации;
- имеется сертификат пожарной безопасности;
- покрыт гладкой оболочкой из полиуретана;
- высокие механические показатели на разрыв и сжатие;
- герметичный монтаж во влажных и запыленных помещениях;
- самозатухающий материал оболочки с низким дымовыделением и низкой токсичностью продуктов горения;
- высокая химическая стойкость к маслам и кислотам;
- трубы без содержания галогенов;
- усиленный двойной замок.

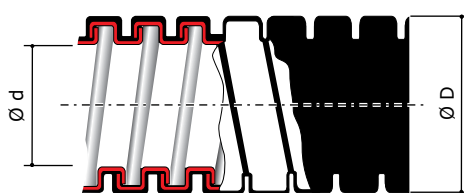
### Характеристики

Стандарт	производятся в соответствии с CEI EN 61386-1, 61386-23, UNI CEI 11170-3:2005
Классификационный код по EN 61386-1 и EN 61386-23	4453
Степень защиты	IP66/IP67 по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89)
	IP66 при динамических воздействиях при прокладке
	IP67 при статической прокладке
Температура монтажа и эксплуатации	от $-60$ до $+105^{\circ}\text{C}$
Прочность (сопротивление сжатию при $20^{\circ}\text{C}$ )	свыше 1250 Н на 5 см*
Разрывная прочность	не менее 1000 Н
Ударная прочность при $-15^{\circ}\text{C}$	не менее 6 Дж
Категория горения	ПВ-0 по ГОСТ 28779
Соответствие требованиям пожарной безопасности	соответствуют ГОСТ Р 53313
Содержание галогенов	0 %
Цвет	черный

\* Деформация при заявленном усилии сжатия не более  $25\% \pm 5\%$  от начального диаметра

Номинальный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Внешний диаметр, мм	Минимальный радиус изгиба, мм	Кол-во в бухте, м	Тип замка	Код
10	10	15	60	50	простой замок	607PU10N
12	12	18	70	50	простой замок	607PU12N
15	15,5	21	90	50	простой замок	607PU16N
20	20,5	27	120	50	усиленный замок	607PU22N
26	26,5	34	140	25	усиленный замок	607PU32N
35	35	43	190	25	усиленный замок	607PU38N
40	40	48	240	25	усиленный замок	607PU40N
50	50,5	58,5	300	25	усиленный замок	607PU50N

## Металлорукав в герметичной ПВХ-оболочке



### Сфера применения:



### Доступные цвета:

- Черный (по запросу)
- Темно-серый



### Назначение:

- монтаж электрических, телефонных, компьютерных, телевизионных сетей, выполненных изолированными проводами, шнурами или кабелями.

### Условия монтажа:

- монтаж внутри и по корпусам промышленного оборудования, электрических машин;
- скрытый монтаж в пустотах фальшстен, фальшполов, фальшпотолков из горючих материалов;
- открытый монтаж внутри помещений по основаниям из горючих и трудносгораемых материалов.

### Отличительные особенности:

- стойкость к распространению горения;
- имеется сертификат пожарной безопасности;
- превосходная гибкость;
- уникальная конструкция замка, обеспечивающая цельность рукава при допустимых изгибах;
- превосходные механические показатели на разрыв и сжатие;
- высокая химическая стойкость к маслам и смазкам;
- степень защиты с аксессуарами до IP67;
- герметичный монтаж во влажных и запыленных помещениях.

## Характеристики


Стандарт	производятся в соответствии с CEI EN 61386-1 и 61386-23
Классификационный код по EN 61386-1 и EN 61386-23	3431
Степень защиты	IP44/IP66/IP67 по ГОСТу 14254-96 (МЭК 529-89)
	IP44 без уплотнительной муфты
	IP66/IP67 с уплотнительной муфтой 66BTP
Температура монтажа и эксплуатации	от -15 до +60 °C
Прочность (сопротивление сжатию при 20 °C)	свыше 1250 Н на 5 см* для труб с номинальным диаметром менее 26 мм
	свыше 750 Н на 5 см* для труб с номинальным диаметром более 35 мм
Разрывная прочность	не менее 500 Н для труб с номинальным диаметром менее 15 мм
	не менее 1000 Н для труб с номинальным диаметром более 20 мм
Ударная прочность при -15 °C	не менее 6 Дж
Категория горения	ПВ-0 по ГОСТу 28779
Соответствие требованиям пожарной безопасности	соответствуют ГОСТу Р 53313
Цвет	серый, черный

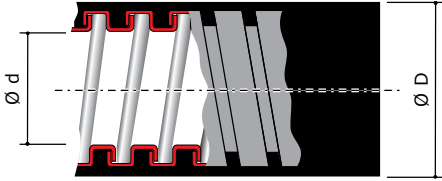
\* Деформация при заявленном усилии сжатия не более 25 % ± 5 % от начального диаметра


Номинальный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Внешний диаметр, мм	Минимальный радиус изгиба, мм	Количество в бухте, м	Тип замка	Код	
						Серый	Черный
10	10,0	14,0	30	50	простой замок	6071-010	6071-010N
12	12,0	16,0	35	50	простой замок	6071-012	6071-012N
15	15,5	19,5	40	50	простой замок	6071-015	6071-015N
20	20,5	25,5	60	50	усиленный замок	6071-020	6071-020N
26	26,5	31,5	80	25	усиленный замок	6071-027	6071-027N
35	35,0	41,0	120	25	усиленный замок	6071-035	6071-035N
40	40,0	46,0	150	25	усиленный замок	6071-040	6071-040N
50	50,5	57,0	200	25	усиленный замок	6071-050	6071-050N




Металлорукав в гладкой ПВХ-оболочке








Сфера применения:



Доступные цвета:

- Черный
- Серый RAL 7043



- Назначение:**
- монтаж электрических, телефонных, компьютерных, телевизионных сетей, выполненных изолированными проводами, шнурами или кабелями.
- Условия монтажа:**
- монтаж внутри и по корпусам промышленного оборудования, электрических машин;
  - скрытый монтаж в пустотах фальшстен, фальшполов, фальшпотолков из горючих материалов;
  - открытый монтаж внутри помещений по основаниям из горючих и трудносгораемых материалов.
- Отличительные особенности:**
- стойкость к распространению горения;
  - имеется сертификат пожарной безопасности;
  - покрыт плотной гладкой оболочкой из ПВХ;
  - отличные механические показатели на разрыв и сжатие;
  - высокая химическая стойкость к маслам и смазкам;
  - герметичный монтаж во влажных и запыленных помещениях;
  - хорошая гибкость;
  - маркировка с указанием метража для удобства монтажа;
  - оптимальное решение для производственных предприятий.

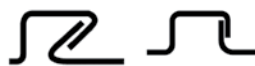
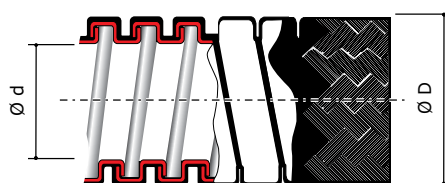
Характеристики

Стандарт	производятся в соответствии с CEI EN 61386-1 и 61386-23
Классификационный код по EN 61386-1 и EN 61386-23	3431
Степень защиты	IP66/IP67 по ГОСТу 14254-96 (МЭК 529-89)
	IP66 при динамических воздействиях при прокладке
	IP67 при статической прокладке
Температура монтажа и эксплуатации	от -15 до +70 °C
Прочность (сопротивление сжатию при 20 °C)	свыше 1250 Н на 5 см* для труб с номинальным диаметром менее 26 мм
	свыше 750 Н на 5 см* для труб с номинальным диаметром более 35 мм
Разрывная прочность	не менее 500 Н для труб с номинальным диаметром менее 15 мм
	не менее 1000 Н для труб с номинальным диаметром более 20 мм
Ударная прочность при -15 °C	не менее 6 Дж
Категория горения	ПВ-0 по ГОСТу 28779
Соответствие требованиям пожарной безопасности	соответствуют ГОСТу Р 53313
Цвет	серый, черный

\* Деформация при заявленном усилии сжатия не более 25 % ± 5 % от начального диаметра

Номинальный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Внешний диаметр, мм	Минимальный радиус изгиба, мм	Количество в бухте, м	Тип замка	Код	
						Серый	Черный
10	10,0	15,0	50	50	простой замок	6070-10	6070-10N
12	12,0	18,0	60	50	простой замок	6070-12	6070-12N
15	15,5	21,0	70	50	простой замок	6070-16	6070-16N
20	20,5	27,0	90	50	усиленный замок	6070-22	6070-22N
26	26,5	34,0	120	25	усиленный замок	6070-32	6070-32N
35	35,0	43,0	150	25	усиленный замок	6070-38	6070-38N
40	40,0	48,0	200	25	усиленный замок	6070-40	6070-40N
50	50,5	58,5	250	25	усиленный замок	6070-50	6070-50N

## Металлорукав в герметичной ПВХ-оболочке и оплетке из оцинкованной стали



Усиленный замок

Простой замок

### Сфера применения:



### Отличительный цвет оплетки:

Синий



стойкость к воздействию УФ-излучения

### Назначение:

- монтаж электрических, телефонных, компьютерных, телевизионных сетей, выполненных изолированными проводами, шнурами или кабелями.

### Условия монтажа:

- монтаж внутри и по корпусам промышленного оборудования, электрических машин;
- скрытый монтаж в пустотах фальшстен, фальшполов, фальшпотолков из горючих материалов;
- открытый монтаж внутри помещений по основаниям из горючих и трудногорючих материалов.

### Отличительные особенности:

- стойкость к распространению горения;
- имеется сертификат пожарной безопасности;
- покрыт герметичной оболочкой из ПВХ и защищен оплеткой из оцинкованной стали;
- превосходные механические показатели на разрыв и на сжатие;
- отличная защита от механических воздействий, истирания, вандализма, грызунов, проникновения воды и пыли, ультрафиолета и электромагнитного воздействия в широком диапазоне частот;
- оптимальное решение для жестких условий промышленных предприятий, производственных цехов.

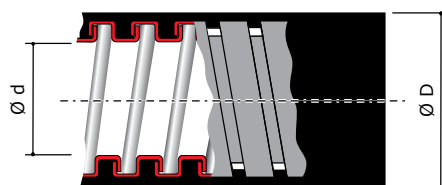
## Характеристики

Стандарт	производятся в соответствии с CEI EN 61386-1 и 61386-23
Классификационный код по EN 61386-1 и EN 61386-23	3431
Степень защиты	IP44/IP66/IP67 по ГОСТу 14254-96 (МЭК 529-89)
	IP44 без уплотнительной муфты
	IP66/IP67 с уплотнительной муфтой 66BTP
Температура монтажа и эксплуатации	от -15 до +60 °C
Прочность (сопротивление сжатию при 20 °C)	свыше 1250 Н на 5 см* для труб с номинальным диаметром менее 26 мм
	свыше 750 Н на 5 см* для труб с номинальным диаметром более 35 мм
Разрывная прочность	не менее 500 Н для труб с номинальным диаметром менее 15 мм
	не менее 1000 Н для труб с номинальным диаметром более 20 мм
Ударная прочность при -15 °C	не менее 6 Дж
Категория горения	ПВ-0 по ГОСТу 28779
Соответствие требованиям пожарной безопасности	соответствуют ГОСТу Р 53313
ЭМС-экранирование	30-230 МГц уровень 1, (min. ослабление 35 dB) по IEC 61587

\* Деформация при заявленном усилии сжатия не более 25 % ± 5 % от начального диаметра

Номинальный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Внешний диаметр, мм	Минимальный радиус изгиба, мм	Количество в бухте, м	Тип замка	Код
10	10,0	14,0	30	50	простой замок	6071T-010
12	12,0	16,0	35	50	простой замок	6071T-012
15	15,5	19,5	50	50	простой замок	6071T-016
20	20,5	25,5	65	50	усиленный замок	6071T-022
26	26,5	31,5	80	25	усиленный замок	6071T-032
35	35,0	41,0	120	25	усиленный замок	6071T-038
40	40,0	46,0	150	25	усиленный замок	6071T-040
50	50,5	57,0	220	25	усиленный замок	6071T-050

## Металлорукав в гладкой EVA-оболочке



### Сфера применения:



### Доступные цвета:

- Черный (по запросу)
- Темно-серый



### Назначение:

- монтаж электрических, телефонных, компьютерных, телевизионных сетей, выполненных изолированными проводами, шнурами или кабелями.

### Условия монтажа:

- монтаж внутри и по корпусам промышленного оборудования, электрических машин;
- скрытый монтаж в пустотах фальшстен, фальшполов, фальшпотолков из горючих материалов;
- открытый монтаж внутри помещений по основаниям из горючих и трудногорючих материалов.

### Отличительные особенности:

- стойкость к распространению горения;
- имеется сертификат пожарной безопасности;
- покрыт гладкой оболочкой из EVA (этиленвинилацетат);
- отличные механические показатели на разрыв и сжатие;
- герметичный монтаж во влажных и запыленных помещениях;
- самозатухающий материал оболочки с низким дымовыделением и низкой токсичностью продуктов горения;
- высокая химическая стойкость к маслам и кислотам;
- без галогенов;
- оптимальное решение для защиты кабеля в местах массового пребывания людей и объектах ж/д транспорта.

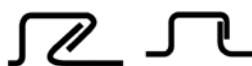
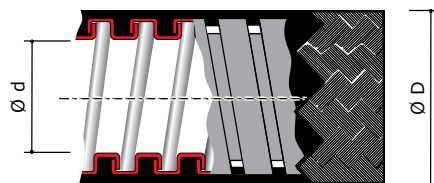
## Характеристики

Стандарт	производятся в соответствии с CEI EN 61386-1, 61386-23, UNI CEI 11170-3:2005
Классификационный код по EN 61386-1 и EN 61386-23	3441
Степень защиты	IP66/IP67 по ГОСТу 14254-96 (МЭК 529-89)
	IP66 при динамических воздействиях при прокладке
	IP67 при статической прокладке
Температура монтажа и эксплуатации	от -25 до +70 °C
Прочность (сопротивление сжатию при 20 °C)	свыше 1250 Н на 5 см* для труб с номинальным диаметром менее 26 мм
	свыше 750 Н на 5 см* для труб с номинальным диаметром более 35 мм
Разрывная прочность	не менее 500 Н для труб с номинальным диаметром менее 15 мм
	не менее 1000 Н для труб с номинальным диаметром более 20 мм
Ударная прочность при -15 °C	не менее 6 Дж
Категория горения	ПВ-0 по ГОСТу 28779
Соответствие требованиям пожарной безопасности	соответствуют ГОСТу Р 53313
Содержание галогенов	0 %
Цвет	серый

\* Деформация при заявленном усилии сжатия не более 25 % ± 5 % от начального диаметра

Номинальный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Внешний диаметр, мм	Минимальный радиус изгиба, мм	Количество в бухте, м	Тип замка	Код
10	10,0	15,0	60	50	простой замок	607E010
12	12,0	18,0	70	50	простой замок	607E012
15	15,5	21,0	90	50	простой замок	607E016
20	20,5	27,0	120	50	усиленный замок	607E022
26	26,5	34,0	140	25	усиленный замок	607E032
35	35,0	43,0	190	25	усиленный замок	607E038
40	40,0	48,0	240	25	усиленный замок	607E040
50	50,5	58,5	300	25	усиленный замок	607E050



Металлорукав в гладкой EVA-оболочке и оплетке  
из нержавеющей стали AISI 304Усиленный  
замокПростой  
замок

## Сфера применения:



## Отличительный цвет оплетки:

☒ Без вплетения


## Назначение:

- монтаж электрических, телефонных, компьютерных, телевизионных сетей, выполненных изолированными проводами, шнурами или кабелями.

## Условия монтажа:

- монтаж внутри и по корпусам промышленного оборудования, электрических машин;
- скрытый монтаж в пустотах фальшстен, фальшполов, фальшпотолков из горючих материалов;
- открытый монтаж внутри помещений по основаниям из горючих и трудногорючих материалов.

## Отличительные особенности:

- стойкость к распространению горения;
- имеется сертификат пожарной безопасности;
- покрыт гладкой оболочкой из EVA (этиленвинилацетат) и защищен оплеткой из нержавеющей стали;
- превосходные механические показатели на разрыв и сжатие;
- самозатухающий материал оболочки с низким дымовыделением и низкой токсичностью продуктов горения;
- без галогенов;
- превосходная стойкость к истиранию, износу, электрическим искрам, защита от электромагнитного воздействия в широком диапазоне частот;
- максимальная защита кабеля в местах массового пребывания людей и объектах ж/д транспорта.

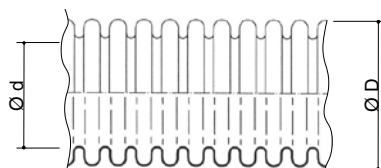
## Характеристики

Стандарт	производятся в соответствии с CEI EN 61386-1, 61386-23, UNI CEI 11170-3:2005
Классификационный код по EN 61386-1 и EN 61386-23	3441
Степень защиты	IP66/IP67 по ГОСТу 14254-96 (МЭК 529-89)
	IP66 при динамических воздействиях при прокладке
	IP67 при статической прокладке
Температура монтажа и эксплуатации	от -25 до +70 °C
Прочность (сопротивление сжатию при 20 °C)	свыше 1250 Н на 5 см* для труб с номинальным диаметром менее 26 мм
	свыше 750 Н на 5 см* для труб с номинальным диаметром более 35 мм
Разрывная прочность	не менее 500 Н для труб с номинальным диаметром менее 15 мм
	не менее 1000 Н для труб с номинальным диаметром более 20 мм
Ударная прочность при -15 °C	не менее 6 Дж
Категория горения	ПВ-0 по ГОСТу 28779
Соответствие требованиям пожарной безопасности	соответствуют ГОСТу Р 53313
Содержание галогенов	0 %
ЭМС-экранирование	30-230 МГц уровень 1, (min. ослабление 35 dB) по IEC 61587

\* Деформация при заявленном усилии сжатия не более 25 % ± 5 % от начального диаметра

Номинальный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Внешний диаметр, мм	Минимальный радиус изгиба, мм	Количество в бухте, м	Тип замка	Код
10	10,0	15,0	60	50	простой замок	607ETX010
12	12,0	18,0	70	50	простой замок	607ETX012
15	15,5	21,0	90	50	простой замок	607ETX016
20	20,5	27,0	120	50	усиленный замок	607ETX022
26	26,5	34,0	140	25	усиленный замок	607ETX032
35	35,0	43,0	190	25	усиленный замок	607ETX038
40	40,0	48,0	240	25	усиленный замок	607ETX040
50	50,5	58,5	300	25	усиленный замок	607ETX050

## Гибкие трубы из нержавеющей стали



Сфера применения:



### Характеристики:

AISI 321 (X6 CrNiTi 1811 1.4541 UNI EN10088-1) или AISI 326 L (X2CrNiMo 17-12-2 1.404 UNI EN 10088-1) гофрированные гибкие трубы, разработаны специально для использования в агрессивной химической окружающей среде, а также в условиях, где нет возможности использовать жесткие металлические трубы. При протяжке кабеля обязательно использовать специальные протяжные зонды или протяжные чулки.

### Характеристики

Стандарт	производятся в соответствии с CEI EN 61386-1 и 61386-22
Классификационный код по EN 61386-1	5554
Степень защиты от внешних воздействий по CEI EN 60529	IP67 с использованием комплекта под кодом 6060X
Температура монтажа и эксплуатации	от -45 °C до +110 °C (предел +140 °C)
Устойчивость к сдавливанию	4000 Н (очень тяжелый)
Ударопрочность	20 Дж (очень тяжелый)
Прочность на разрыв	2500 Н (очень тяжелый)
Разрывная прочность	450 Н (тяжелый)
Свойства электропроводности	обеспечивает электрическую непрерывность

Внутренний диаметр, мм	Внешний диаметр, мм	Минимальный радиус изгиба, мм	Упаковка, м	Код AISI 321	Код AISI 316 L
12,8	17,7	25	15	607X-12	607XX-12
15	20	30	100	607X-15	–
16,7	22,2	30	15	607X-16	607XX-16
20,7	27,1	35	15	607X-22	607XX-22
25,6	33,2	40	15	607X-32	607XX-32
32,6	42,0	50	15	607X-38	607XX-38

## Комплект для гибких стальных труб



Диаметр, мм	Упаковка, шт	Код
12,8	20	6060X-12
16,7	20	6060X-16
20,7	20	6060X-22
25,6	20	6060X-32
32,6	20	6060X-38

### Назначение:

- установка гибкой трубы в муфту для металлоукава соответствующего диаметра. Перед установкой, из муфты извлекается уплотнительная втулка.

### Отличительные особенности:

- комплект состоит из двух пластин из никелированной латуни. Форма пластин позволяет фиксировать трубу при помощи ребер жесткости, что предотвращает их соскальзывание, а также обеспечивается их высокая герметичность соединения;
- комплект может использоваться для восстановления герметичности гофрированной металлической трубы и для соединения двух отрезков трубы.

## Отличительные особенности аксессуаров для металлорукава

### Металлорукав

выполнен из оцинкованной стали  
в герметичной оболочке

### Зажимная гайка

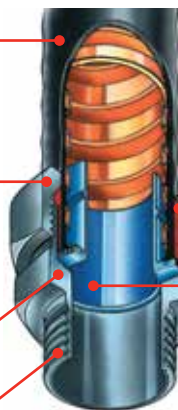
- никелированная латунь;
- высокая химическая стойкость;
- 6 граней для затяжки рожковым ключом

### Корпус муфты

- никелированная латунь;
- идеально гладкая внутренняя поверхность исключает возможность повреждения кабеля при протяжке;
- высокая прочность и надежность муфт;
- высокая химическая стойкость

### Резьба

метрическая резьба согласно EN 60423

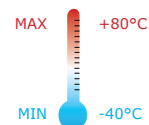


**Зажимное кольцо из полиамида**

- надежно фиксирует муфту на трубе, гарантируя высокую степень герметизации IP67

### Втулка из цинкованного сплава ZAMAK

- закрывает острые края металлорукава, исключая возможность повреждения кабеля или провода при протяжке;
- ввинчивается в металлорукав, обеспечивая высокую нагрузку на вырыв;
- гарантирует непрерывность электрического контакта



## Муфты двойной фиксации для металлорукавов в стальной оплетке

Для металлорукавов в стальной оплетке разработан специальный конструктив муфт с фиксацией оплетки в муфте. Все муфты изготовлены из никелированной латуни и обеспечивают двойную фиксацию, как трубы, так и оплетки.

Данное техническое решение позволяет обеспечить целый ряд преимуществ:

- высокая нагрузка на вырыв;
- высокая степень герметизации для всех металлорукавов в оплетке;
- предотвращение возможного повреждения рук о край оплетки металлорукава;
- надежная фиксация оплетки со всех сторон и надежное удерживание в аксессуаре.

### Промежуточный корпус

- никелированная латунь;
- надежная фиксация оплетки;
- высокая прочность;
- высокая химическая стойкость

### Зажимная гайка

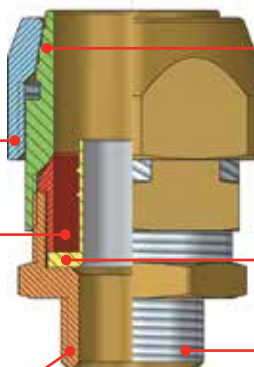
- никелированная латунь;
- высокая химическая стойкость;
- 6 граней для затяжки рожковым ключом

### Зажимное кольцо из полиамида

надежно фиксирует муфту на трубе, гарантируя высокую степень герметизации IP67

### Корпус муфты

- никелированная латунь;
- идеально гладкая внутренняя поверхность исключает возможность повреждения кабеля при протяжке;
- высокая прочность и надежность муфт;
- высокая химическая стойкость



### Втулка из цинкованного сплава ZAMAK

- закрывает острые края металлорукава, исключая возможность повреждения кабеля или провода при протяжке;
- ввинчивается в металлорукав, обеспечивая высокую нагрузку на вырыв;
- гарантирует непрерывность электрического контакта

### Резьба

метрическая резьба согласно EN 60423

Муфты двойной фиксации имеют 2 конструктивных исполнения.

Выбор конструктивного исполнения зависит от вида покрытия металлорукава, с которым планируется использовать муфту. Для металлорукава в гладкой изоляции и стальной оплетке используется муфта с исполнением T0, для металлорукава в герметичной (гофрированной) изоляции и оплетке – исполнение T1.



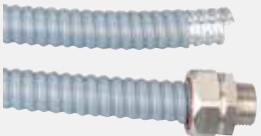
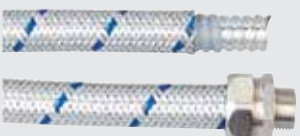
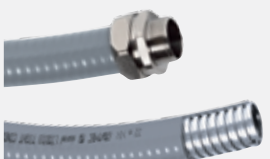




Обозначение конструктивного исполнения	T0	T1
Конструктивное исполнение		
Используется совместно с	Металлорукав в гладкой изоляции и оплетке	Металлорукав в изоляции и оплетке
Виды металлорукава	 607ETX	 6071T
Степень пыле- и влагозащиты IP	IP66/IP67	IP66/IP67



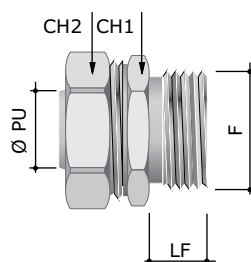
## Аксессуары для металлорукава

Аксессуары для металлорукава производятся из никелированной латуни. Никелированное покрытие латуни обеспечивает высокую стойкость к воздействиям окружающей среды и высокую химическую стойкость.

В зависимости от применяемого вида металлорукава муфты металлорукав-коробка с внутренней и внешней резьбой (коды 6014, 6014G, 6015) обеспечивают степень пыле- и влагозащиты согласно таблице ниже:

Изображение металлорукава	Код серии металлорукава	IP системы по ГОСТу 14254-96
	667M	IP40
	667DXM	IP40
	6071	IP44 без уплотнения IP66/IP67 с уплотнительной муфтой 66BTP
	6071T	IP44 без уплотнения IP66/IP67 с уплотнительной муфтой 66BTP
	6070	IP66/IP67
	607E	
	607ETX	
	607PU	
	607X 607XX	IP67 с использованием комплекта под кодом 6060X

## Муфта металлорукав-коробка с наружной резьбой

**Назначение:**

- ввод металлорукава в корпуса оборудования, шкафы, щитки, разветвительные коробки.

**Характеристики:**

- материал: никелированная латунь;
- температура эксплуатации: от -40 до +80 °С;
- простая и надежная стыковка с металлорукавом.

## Метрическая резьба

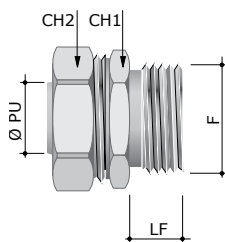
Номинальный диаметр металлорукава*, мм	Геометрические размеры, мм					Упаковка, шт.	Код
	F	Ø PU	CH 1	CH 2	LF		
10	M16 x 1,5	8,5	22	24	10	1	6014-1016
12	M16 x 1,5	10,0	24	26	10	1	6014-16A
15	M16 x 1,5	12,0	28	30	10	1	6014-1616
15	M20 x 1,5	13,8	28	30	10	1	6014-20A
20	M20 x 1,5	16,0	35	37	10	1	6014-2020
20	M25 x 1,5	18,0	35	37	12	1	6014-25A
26	M25 x 1,5	20,0	42	45	12	1	6014-2527
26	M32 x 1,5	24,0	42	45	13	1	6014-32A
40	M40 x 1,5	34,0	58	61	18	1	6014-40A
35	M40 x 1,5	32,0	50	52	10	1	6014-4035
50	M50 x 1,5	44,0	70	74	18	1	6014-50A
40	M50 x 1,5	38,0	58	61	18	1	6014-5040
50	M63 x 1,5	48,0	70	74	18	1	6014-6350

## Трубная резьба ISO 228

Номинальный диаметр металлорукава*, мм	Геометрические размеры, мм					Упаковка, шт.	Код
	F	Ø PU	CH 1	CH 2	LF		
10	1/4"	8,5	22	24	8,5	50	6014-10
10	3/8"	8,5	22	24	8,5	10	6014-1038
12	3/8"	10	24	26	8,5	50	6014-12
12	1/2"	10	24	26	8,5	50	6014-1212
15	1/2"	13,8	28	30	10	50	6014-16
20	3/4"	18	35	37	12	20	6014-22
26	1"	24	42	45	13	15	6014-32
35	1" 1/4	32	50	52	14	10	6014-38
35	1" 1/2	32	50	52	10	10	* 6014-381
40	1" 1/2	38	58	61	18	5	6014-40
50	2"	48	70	74	18	5	6014-50
63	2" 1/2	59,5	94	94	26	1	6014-65

\* Предназначена для соединения с металлорукавом соответствующего номинального диаметра (пример: муфта 6014-1016G стыкуется с металлорукавом 667M1013 или 6071-010 и т. д.)

## Муфта металлорукав-коробка с наружной резьбой из стали AISI 316L



### Назначение:

- повышенная защита от воздействия агрессивной внешней среды
- ввод металлорукава в корпуса оборудования, шкафы, щитки, разветвительные коробки.

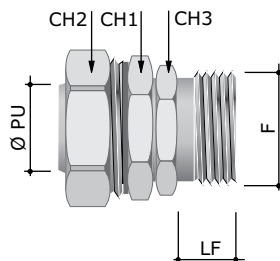
### Характеристики:

- материал: нержавеющая сталь AISI 316L
- температура эксплуатации: от -40 до +80 °C;
- простая и надежная стыковка с металлорукавом.

### Метрическая резьба

Номинальный диаметр металлорукава*, мм	Геометрические размеры, мм					Упаковка, шт.	Код
	F	Ø PU	CH 1	CH 2	LF		
12	M16 x 1,5	10	27	27	9	25	6014XX16A
15	M16 x 1,5	12	30	30	10	25	6014XX1616
15	M20 x 1,5	13,8	30	30	10	20	6014XX20A
20	M20 x 1,5	16	36	36	10	20	6014XX2020
20	M25 x 1,5	18	36	36	12	25	6014XX25A
26	M32 x 1,5	24	46	46	13	15	6014XX32A
35	M40 x 1,5	32	50	55	14	5	6014XX4035
40	M50 x 1,5	38	58	60	18	5	6014XX5040

## Муфта металлорукав-коробка поворотная с наружной резьбой



### Назначение:

- ввод металлорукава в корпуса оборудования, шкафы, щитки, разветвительные коробки с возможностью вращения металлорукава с сохранением IP и надежной фиксации.

### Характеристики:

- материал: никелированная латунь;
- температура эксплуатации: от -40 до +80 °C;
- надежная фиксация металлорукава с возможностью вращения.

### Метрическая резьба

Номинальный диаметр металлорукава*, мм	Геометрические размеры, мм						Упаковка, шт.	Код
	F	Ø PU	CH 1	CH 2	CH 3	LF		
10	M16x1,5	8,5	22	24	20	10	10	6014-1016G
12	M16x1,5	10,0	24	26	22	10	10	6014-1216G
15	M20x1,5	13,8	28	30	26	10	10	6014-20G
20	M25x1,5	18,0	35	37	32	10	10	6014-25G
26	M32x1,5	24,0	42	45	39	13	10	6014-2732G
35	M40x1,5	32,0	50	52	50	14	7	6014-4035G
40	M50x1,5	38,0	58	61	55	18	5	6014-5040G
50	M63x1,5	48,0	70	74	70	18	1	6014-6350G

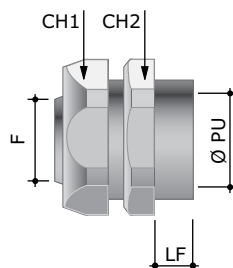
\* Предназначена для соединения с металлорукавом соответствующего номинального диаметра (пример: муфта 6014-1016G стыкуется с металлорукавом 667M1013 или 6071-010 и т. д.)



## Трубная резьба ISO 228

Номинальный диаметр металлорукава*, мм	Геометрические размеры, мм						Упаковка, шт.	Код
	F	Ø PU	CH 1	CH 2	CH 3	LF		
10	1/4"	8,5	22	24	20	9	30	*6014-10G
10	3/8"	8,5	22	24	20	9	30	6014-1038G
12	3/8"	10	24	26	22	10	30	6014-12G
12	1/2"	10	24	26	22	10	50	6014-1212G
15	1/2"	13,8	28	30	26	10	30	6014-16G
20	3/4"	18	35	37	32	10	20	6014-22G
26	1"	24	42	45	39	13	15	6014-32G
35	1" 1/4	32	50	52	50	14	7	6014-38G
40	1" 1/2	38	58	61	55	18	5	6014-40G
50	2"	48	70	74	70	18	5	6014-50G
63	2" 1/2	59,5	94	94	86	25	1	6014-65G

## Муфта металлорукав-коробка с внутренней резьбой



### Назначение:

- ввод металлорукава в корпуса оборудования, шкафы, щитки, разветвительные коробки.

### Характеристики:

- материал: никелированная латунь;
- температура эксплуатации: от -40 до +80 °C;
- удобный ввод металлорукава в оборудование с внешней метрической резьбой (для дюймовой резьбы используются переходники);
- при соединении с муфтами с наружной резьбой (код 6014-XX) образует соединение металлорукав-металлорукав;
- может использоваться как переходник на металлорукав с метрической резьбы, нарезанной на гладкой стальной трубе.

## Метрическая резьба

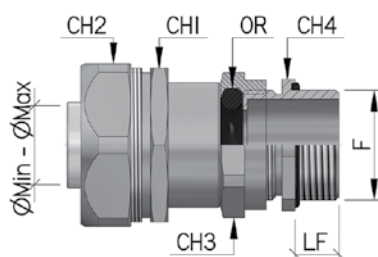
Номинальный диаметр металлорукава*, мм	Геометрические размеры, мм					Упаковка, шт.	Код
	F	Ø PU	CH 1	CH 2	LF		
10	M16 x 1,5	8,5	22	24	12	1	6015-10A
12	M16 x 1,5	10,0	24	26	13	1	6015-12A
15	M16 x 1,5	13,8	28	30	14,5	1	6015-16A
15	M20 x 1,5	13,8	28	30	14,5	1	6015-20
20	M20 x 1,5	18,0	35	37	14	1	6015-2020
20	M25 x 1,5	18,0	35	37	16	1	6015-25
26	M25 x 1,5	23,0	42	45	16	1	6015-2527
26	M32 x 1,5	24,0	42	45	16	1	6015-32A
35	M32 x 1,5	30,0	50	52	17	1	6015-3235
35	M40 x 1,5	32,0	50	52	17	5	6015-4035
40	M40 x 1,5	38,0	58	61	20	5	6015-40
40	M50 x 1,5	38,0	58	61	23	5	6015-5040
50	M50 x 1,5	48,0	70	74	20,5	5	6015-50
50	M63 x 1,5	48,0	70	74	45	1	6015-6350

\* Предназначена для соединения с металлорукавом соответствующего номинального диаметра (пример: муфта 6015-10A стыкуется с металлорукавом 667M1013 или 6071-010 и т. д.)

## Трубная резьба ISO 228

Номинальный диаметр металлорукава*, мм	Геометрические размеры, мм					Упаковка, шт.	Код
	F	Ø PU	CH 1	CH 2	LF		
10	3/8"	8,5	22	24	11	50	6015-10
12	3/8"	10	24	26	11	10	* 6015-12
15	3/8"	13,8	28	30	13	50	6015-16
15	1/2"	13,8	28	30	14,5	50	6115-12
20	3/4"	18	35	37	13	20	6115-34
26	1"	24	42	45	14	15	6115-01
35	1" 1/4	32	50	52	13	10	6115-114
40	1" 1/2	38	58	61	20	5	6115-112
50	2"	48	70	74	20	1	6115-02
63	2" 1/2	59,5	94	94	26	1	6115-212

## Муфта металлорукав-коробка с герметичным уплотнением кабеля



### Назначение:

- герметичный ввод кабеля, защищенного металлоруком, в корпуса оборудования, шкафы, щитки, разветвительные коробки.

### Характеристики:

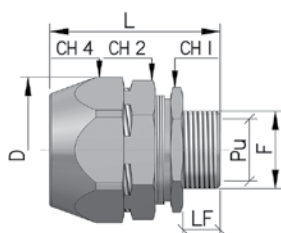
- материал: никелированная латунь;
- температура эксплуатации: от -25 до +80 °C;
- степень защиты IP68;
- конструктивно совмещает герметичный кабельный зажим и муфту для металлорукава.

Номинальный диаметр металлорукава*, мм	Диаметр кабеля**, мм	Геометрические размеры, мм						Упаковка, шт.	Код
		F	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	LF		
10	05 ÷ 09	M 12x1,5	22,0	24	20	20	10	10	6014P10M120509
10	05 ÷ 09	M 16x1,5	22,0	24	20	20	10	10	6014P10M160509
10	08 ÷ 12	M 20x1,5	22,0	24	24	24	10	10	6014P10M200812
12	05 ÷ 09	M 12x1,5	24,0	26	20	20	10	1	6014P12M120509
12	05 ÷ 09	M 16x1,5	24,0	26	20	20	10	10	6014P12M160509
12	08 ÷ 12	M 20x1,5	24,0	26	24	24	10	10	6014P12M200812
15	05 ÷ 09	M 12x1,5	28,0	30	20	20	10	1	6014P16M120509
15	05 ÷ 09	M 16x1,5	28,0	30	20	20	10	1	6014P16M160509
15	08 ÷ 12	M 20x1,5	28,0	30	24	24	10	1	6014P16M200812
15	11 ÷ 16	M 25x1,5	28,0	30	30	30	10	1	6014P16M251116
20	08 ÷ 12	M 20x1,5	35,0	37	24	24	10	1	6014P22M200812
20	11 ÷ 16	M 20x1,5	35,0	37	30	30	10	1	6014P22M201116
20	11 ÷ 16	M 25x1,5	35,0	37	30	30	10	10	6014P22M251116
20	15 ÷ 21	M 32x1,5	35,0	37	36	36	10	10	6014P22M321521
26	11 ÷ 16	M 20x1,5	42,0	45	30	30	10	10	6014P32M201116
26	11 ÷ 16	M 25x1,5	42,0	45	30	30	10	1	6014P32M251116
26	15 ÷ 21	M 25x1,5	42,0	45	36	36	10	1	6014P32M251521
26	15 ÷ 21	M 32x1,5	42,0	45	36	36	10	1	6014P32M321521
26	20 ÷ 27	M 40x1,5	42,0	45	45	45	10	10	6014P32M402027
35	15 ÷ 21	M 32x1,5	50,0	52	36	36	10	7	6014P38M321521
35	20 ÷ 27	M 40x1,5	50,0	52	45	45	12	1	6014P38M402027
40	20 ÷ 27	M 40x1,5	58,0	61	45	45	12	5	6014P40M402027

\* Предназначена для соединения с металлоруком соответствующего номинального диаметра (пример: муфта 6014P10M120509 стыкуется с металлоруком 667M1013 или 6071-010 и т. д.)

\*\* Предназначена для уплотнения кабеля соответствующего внешнего диаметра (пример: муфта 6014P10M120509 надежно уплотняет кабель с внешним диаметром 5-9 мм)

## Муфта двойной фиксации для металлорукава в стальной оплетке и ввода в коробку



### Назначение:

- ввод металлорукава в стальной оплетке в корпуса оборудования, шкафы, щитки, разветвительные коробки с надежной фиксацией оплетки.

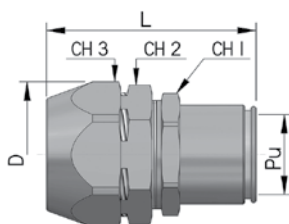
### Характеристики:

- материал: никелированная латунь;
- температура эксплуатации: от -40 до +80 °C;
- надежно фиксирует оплетку со всех сторон и надежно удерживает в аксессуаре;
- высокая степень герметизации IP66/IP67.

Номинальный диаметр металлорукава*, мм	Геометрические размеры, мм								Упаковка, шт.	Код	
	F	Ø PU	CH 1	CH 2	CH 4	LF	L	D		Применение с металлорукавом с гладкой изоляцией, (серия 607ETX)	Применение с металлорукавом в герметичной изоляции, (серия 6071T)
10	M16 X 1,5	8,5	22	26	28	9	44	31	10	T06014-1016	T16014-1016
12	M16 X 1,5	10,0	24	28	30	9	45	34	10	T06014-16A	T16014-16A
15	M20 X 1,5	13,8	28	30	35	10	51	39	10	T06014-20A	T16014-20A
20	M20 X 1,5	16,0	35	39	42	10	54	47	10	T06014-2020	T16014-2020
20	M25 X 1,5	18,0	36	39	42	12	56	47	10	T06014-25A	T16014-25A
26	M32 X 1,5	24,0	42	50	50	12	61	56	10	T06014-32A	T16014-32A
35	M40 X 1,5	32,0	50	55	60	14	61	64	5	T06014-4035	T16014-4035
40	M40 X 1,5	34,0	58	60	65	14	66	72	5	T06014-40A	T16014-40A
40	M50 X 1,5	38,0	58	60	65	18	70	72	5	T06014-5040	T16014-5040
50	M50 X 1,5	44,0	70	80	80	18	75	76	5	T06014-50A	T16014-50A
50	M63 X 1,5	48,0	70	80	80	18	75	76	1	T06014-6350	T16014-6350

\* Предназначена для соединения с металлорукавом соответствующего номинального диаметра (пример: муфта T06014-1016 стыкуется с металлорукавом 607ETX010, а муфта T16014-1016 – с металлорукавом 6071T-010)

## Муфта двойной фиксации для соединения металлорукава в стальной оплетке – гладкой стальной трубы



### Назначение:

- соединение металлорукава в стальной оплетке с гладкой стальной трубой.

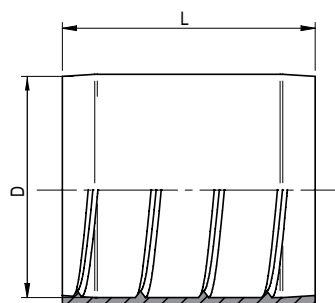
### Характеристики:

- материал: никелированная латунь;
- температура эксплуатации: от -40 до +80 °C;
- надежно фиксирует оплетку со всех сторон и надежно удерживает в аксессуаре;
- высокая степень герметизации IP66/IP67.

Номинальный диаметр металлорукава*, мм	Диаметр гладкой стальной трубы, мм	Геометрические размеры, мм						Упаковка, шт.	Код	
		Ø PU	CH 1	CH 2	CH 3	L	D		Применение с металлорукавом с гладкой изоляцией, (серия 607ETX)	Применение с металлорукавом в герметичной изоляции, (серия 6071T)
10	16,0	8,5	24	26	28	60	31	10	T06117-10N	T16117-10N
12	16,0	10,0	24	28	30	61	34	10	T06117-12N	T16117-12N
15	16,0	13,8	28	30	35	65	39	10	T06117-16N	T16117-16N
20	20,0	18,0	35	39	42	65	47	10	T06117-2020	T16117-2020
20	25,0	18,0	35	39	42	68	47	10	T06117-25N	T16117-25N
26	32,0	24,0	42	50	50	77	56	10	T06117-32N	T16117-32N
35	32,0	32,0	50	55	60	76	64	5	T06117-3235	T16117-3235
35	40,0	32,0	50	60	65	81	72	5	T06117-4035	T16117-4035
40	40,0	38,0	60	60	65	85	72	5	T06117-40	T16117-40
40	50,0	38,0	60	80	80	85	76	5	T06117-5040	T16117-5040
50	50,0	48,0	70	80	80	87	76	5	T06117-50	T16117-50

\* Предназначена для соединения с металлорукавом соответствующего номинального диаметра (пример: муфта T06117-10N стыкуется с металлорукавом 607ETX010 и жесткой стальной трубой 16 мм, код 6008-16L3)

## Уплотнительная муфта для герметичного металлорукава



### Назначение:

- повышает уровень герметичности до IP66/IP67 при использовании с герметичными металлорукавами.

### Характеристики:

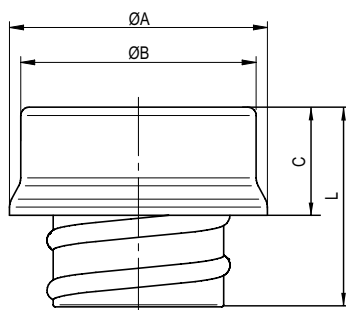
- материал: термопласт самозатухающий;
- температура эксплуатации: от -25 до +70 °C;
- тип горения – V0 по UL94;
- соответствует директиве RoHS;
- степень защиты IP66/IP67.

### Сфера применения:



Номинальный диаметр металлорукава, мм	Упаковка, шт.	Код
10	12	66BTP10
12	12	66BTP12
15	6	66BTP16
20	4	66BTP22
26	4	66BTP32
35	4	66BTP38
40	4	66BTP40
50	2	66BTP50

## Концевая втулка для металлорукава



### Назначение:

- ввинчивается на конец металлорукава и защищает кабель от повреждений и руки монтажника от острых кромок металлорукава.

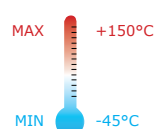
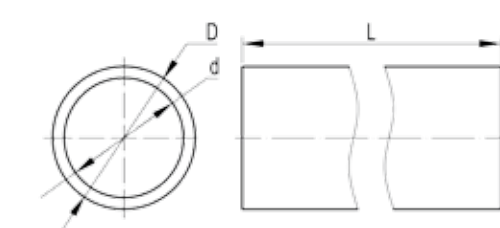
### Характеристики:

- материал: оцинкованная сталь.

Номинальный диаметр металлорукава, мм	Упаковка, шт.	Код
10	10	S66V10
12	10	S66V12
15	10	S66V16
20	10	S66V22
26	5	S66V32
35	5	S66V38
40	5	S66V40
50	5	S66V50



## Труба стальная жесткая



### Сфера применения:



### Назначение:

- защита проводов и кабелей от механических повреждений, монтаж электрических, компьютерных, телевизионных сетей, выполненных изолированными проводами, шнурами и кабелями.

### Характеристики:

- исполнение 1, 2 – сталь, оцинкованная по методу Сендимира;
- исполнение 3 – нержавеющая сталь AISI 304;
- исполнение 4 – нержавеющая сталь AISI 316L.

### Условия монтажа:

- открытый монтаж по материалам всех групп горючести (НГ-Г4 по ГОСТу 30244) и воспламеняемости В1-В3 по ГОСТу 30402);
- скрытый монтаж в пустотах фальшстен, фальшполов, фальшпотолков в материалах групп горючести НГ-Г3 по ГОСТу 30244.

### Отличительные особенности:

- трубы из оцинкованной стали имеют равномерный внутренний шов без острых краев, что позволяет снизить вероятность повреждения оболочки кабеля при протяжке в трубе;
- в трубах из нержавеющей стали внутренний сварной шов зачищается при производстве, тем самым придавая внутренней поверхности трубы идеальную гладкость и исключая минимальную возможность повреждения кабеля, облегчая монтажные работы;
- отличная защита от механических повреждений и агрессивной среды.

## Характеристики

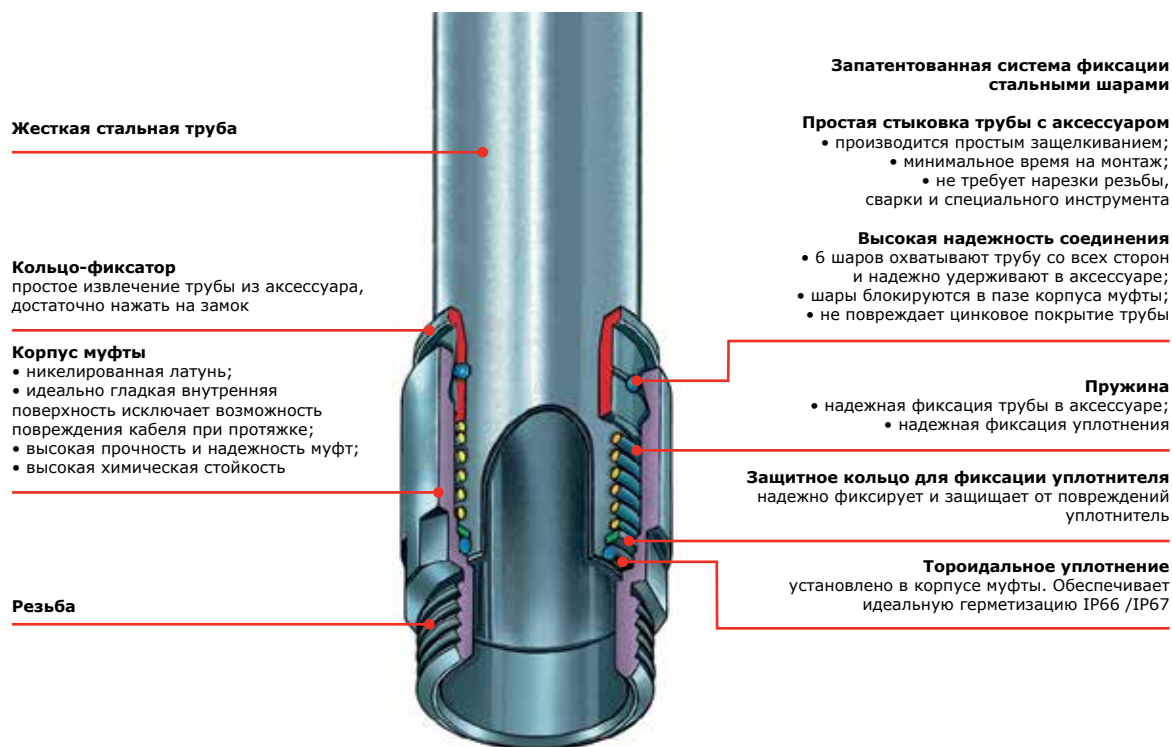
Стандарт	производятся в соответствии с CEI EN 61386-1, EN 61386-23, EN 60423
Классификационный код по EN 61386-1 и EN 61386-23	5545
Материалы и типы покрытий	сталь, оцинкованная горячим конвейерным способом по методу Сендимира
	сталь нержавеющая марки AISI 304
	сталь нержавеющая марки AISI 316L
Климатическое исполнение по ГОСТу 15150-69	исполнение 1 – У2, ХЛ2, УХЛ2
	исполнение 2 и 3 – У1, ХЛ1, УХЛ1, УХЛ5
Степень защиты	IP66/IP67 по ГОСТу 14254-96 (МЭК 529-89)
	IP66 при динамических воздействиях
	IP67 при статической прокладке
Температура монтажа и эксплуатации	от -45 до +150 °С
Прочность (сопротивление сжатию при 20 °С)	свыше 4000 Н на 5 см*
Разрывная прочность	не менее 1000 Н
Ударная прочность при -25 °С	не менее 20 Дж
ЭМС-экранирование	30–230 МГц уровень 2, (min. ослабление 50 dB) по IEC 61587

\* Деформация при заявленном усилии сжатия не более 25 % ± 5 % от начального диаметра

Внешний диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Исполнение 1		Исполнение 2		Исполнение 3		Исполнение 4	
			Труба в отрезках по 3 м		Труба в отрезках по 3 м		Труба в отрезках по 4 м		Труба в отрезках по 3 м	
			Упаковка, м	код	Упаковка, м	код	Упаковка, м	код	Упаковка, м	код
16	14	1*	3	6008-16L3	3	6008-16P3	40	6700-16L4	45	6700A-16L3
20	18	1*	3	6008-20L3	3	6008-20P3	40	6700-20L4	45	6700A-20L3
25	22,6	1,2*	3	6008-25L3	3	6008-25P3	40	6700-25L4	30	6700A-25L3
32	29,6	1,2*	3	6008-32L3	3	6008-32P3	20	6700-32L4	24	6700A-32L3
40	37,6	1,2*	3	6008-40L3	3	6008-40P3	20	6700-40L4	15	6700A-40L3
50	47,6	1,2*	3	6008-50L3	3	6008-50P3	16	6700-50L4	15	6700A-50L3
63	60	1,5*	3	6008-63L3	3	6008-63L3	–	–	–	–

\* Примечание: толщина стенки трубы 6008-ххРЗ равна 1,5 мм, с возможностью нарезки резьбы.

## Отличительные особенности аксессуаров для металлических труб с высокой степенью защиты IP66/IP67



### Система фиксации

- система быстрой фиксации позволяет в одно движение надежно зафиксировать трубу в аксессуаре;
- стальные шарики находятся под давлением пружины и при вводе трубы в муфту блокируются в специальном пазе. Это гарантирует высокую нагрузку на вырыв трубы из муфты и обеспечивает непрерывность электрического контакта;
- отсутствует необходимость нарезки резьбы;
- отсутствует необходимость в специальном оборудовании для монтажа;
- отсутствует необходимость сварочных работ;
- для извлечения трубы из аксессуара достаточно нажать на фиксатор муфты и извлечь трубу;
- уникальная система быстрой и надежной фиксации трубы и аксессуара значительно сокращает время монтажа.

### Инструкция по соединению жесткой трубы с муфтами высокой степени защиты IP66/67

Для получения гарантированной герметизации необходимо выполнить следующие действия:

- обрезать трубу под прямым углом и очистить от заусенцев, для исключения повреждения уплотнителя и кабеля при его дальнейшем вводе;
- снять внешнюю фаску на торце трубы, для свободного входа трубы в тороидальный уплотнитель;
- для облегчения монтажа рекомендуется смазать торец трубы маслом;
- трубу необходимо вводить в муфту с незначительным нажатием и одновременным поворачиванием, для преодоления сопротивления уплотнителя.

**Внимание!** Высокая степень защиты IP66/67 обеспечивается только при условии ввода трубы в муфту до упора, как показано на схеме.

Для демонтажа соединения необходимо:

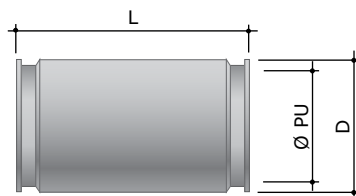
- Равномерно, что бы не допустить перекоса, нажать на кольцо-фиксатор, до полного входа его в корпус муфты;
- Вытянуть трубу из муфты с одновременным ее проворачиванием.

**Внимание!** Усилие извлечение трубы зависит от степени нажатия кольца-фиксатора. Не допускайте перекоса кольца-фиксатора при нажатии.

## Аксессуары для стальных жестких труб

Предназначены для соединения труб и металлокабеля при построении кабеленесущей системы. В зависимости от используемой муфты система будет обеспечивать необходимую степень защиты – IP53 или IP67. Высокая степень защиты достигается при использовании муфт быстрой фиксации, которые изготовлены по запатентованной технологии и обеспечивают высокую защиту от пыли и грязи. Применение при монтаже системы соединительных муфт значительно сокращает время монтажа, поскольку не требует трудозатратных операций, таких как сварка, нарезка резьбы, герметизация резьбовых соединений. Муфты изготавливаются из никелированной латуни или из нержавеющей стали.

### Муфта соединительная труба-труба IP66/67



#### Назначение:

- герметичное соединение жестких стальных труб одного диаметра.

#### Характеристики:

- исполнение 1 – никелированная латунь;
- исполнение 3 – нержавеющая сталь AISI 316L

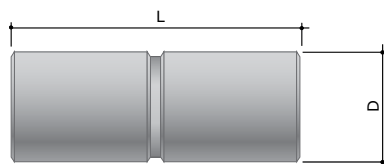
- температура эксплуатации: от -25°C до +150°C;
- степень защиты IP66/IP67;

#### Отличительные особенности:

- самозажимной механизм, обеспечивающий степень защиты IP66/IP67;
- огнестойкость P90 в исполнении 3.

Диаметр, мм	Геометрические размеры, мм			Упаковка, шт.	Код, исполнение 1	Код, исполнение 3
	Ø PU	L	D			
16	15	58	23	8	6110-16N	6110-16XX
20	19	58	27	8	6110-20N	6110-20XX
25	24	58	32	5	6110-25N	6110-25XX
32	31	63	39	4	6110-32N	6110-32XX
40	38	80	50	5	6110-40	6110-40XX
50	48	80	60	5	6110-50	6110-50XX
63	61	84	75	1	6110-63N	-

### Муфта соединительная труба-труба IP54



#### Назначение:

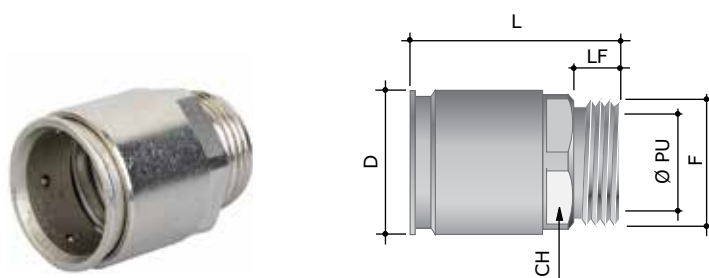
- соединение жестких стальных труб одного диаметра.

#### Характеристики:

- материал: сталь, оцинкованная по методу Сендзимира;
- температура эксплуатации: от -60°C до +150°C;
- степень защиты IP53.

Диаметр, мм	Геометрические размеры, мм		Код
	L	D	
16	42	17	6110-416
20	50	21	6110-420
25	60	26	6110-425
32	70	33,5	6110-432
40	75	41,5	6110-440
50	95	51,5	6110-450
63	110	65	6110-463

## Муфта труба-коробка IP66/IP67



### Назначение:

- герметичное соединение жестких стальных труб с корпусами ответвительных коробок, шкафов и щитков.

### Характеристики:

- исполнение 1 – никелированная латунь;
- исполнение 3 – нержавеющая сталь AISI 316L;
- температура эксплуатации: от -25°C до +150°C;

### Отличительные особенности:

- самозажимной механизм, обеспечивающий степень защиты IP66/IP67;
- метрическая резьба.

### Комплектация:

- позицию необходимо дополнительно укомплектовать гайкой и уплотнительной прокладкой при необходимости (см. таблицу подбора аксессуаров);
- огнестойкость P90 в исполнении 3.

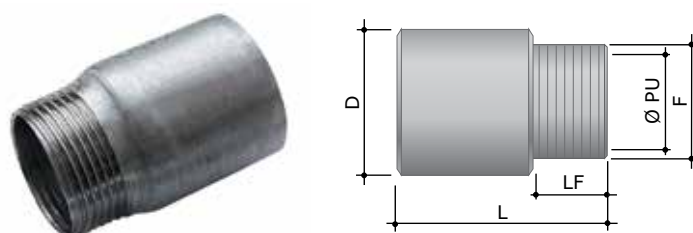
## Метрическая резьба

Диаметр, мм	Геометрические размеры, мм						Упаковка, шт.	Код, исполнение 1	Код, исполнение 3
	F	Ø PU	CH	LF	D	L			
16	M16x1,5	12,7	20	10	26	41	8	6111-A16N	6111-16XX
20	M20x1,5	16,0	24	10	27	41	8	6111-A20N	6111-20XX
25	M25x1,5	21,0	29	10	32	41	5	6111-A25N	6111-25XX
32	M32x1,5	27,5	37	12	39	46	4	6111-A32N	6111-32XX
40	M40x1,5	35,0	46	14	50	57	5	6111-A40	6111-40XX
50	M50x1,5	45,0	55	14	60	57	5	6111-A50	6111-50XX
63	M63x1,5	55,0	75	14	75	68	1	6111-A63N	-

## Трубная резьба ISO 228

Диаметр, мм	Геометрические размеры, мм						Упаковка, шт.	Код
	F	Ø PU	CH	LF	D	L		
16	3/8"	12,7	20	10	26	41	8	6111-16N
20	1/2"	16,0	24	10	27	41	8	6111-20N
25	3/4"	21,0	29	10	32	41	5	6111-25N
32	1"	27,5	37	12	39	46	4	6111-32N
40	1" 1/4	36,0	46	14	50	57	5	6111-40
50	1" 1/2	42,0	55	14	60	57	5	6111-50

## Муфта "труба-коробка", IP53



### Назначение:

- соединение жестких стальных труб с корпусами ответвительных коробок, шкафов и щитков.

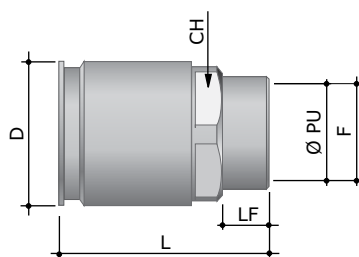
### Характеристики:

- материал: сталь, оцинкованная по методу Сендзимира;
- температура эксплуатации: от -60°C до +150°C;
- степень защиты IP53.

Диаметр, мм	Геометрические размеры, мм					Упаковка, шт.	Код
	F	Ø PU	LF	D	L		
16	M16x1,5	12,7	10	17	39	8	6111-416
20	M20x1,5	16,0	10	21	43	8	6111-420
25	M25x1,5	21,0	10	26	48	5	6111-425
32	M32x1,5	27,5	12	33,5	53	4	6111-432
40	M40x1,5	35,0	14	41,5	55	5	6111-440
50	M50x1,5	45,0	14	51,5	65	5	6111-450
63	M63x1,5	55,0	14	65	70	1	6111-463



## Муфта труба-коробка с внутренней резьбой IP66/IP67



### Назначение:

- герметичное соединение жестких стальных труб с корпусами ответвительных коробок, шкафов и щитков.

### Характеристики:

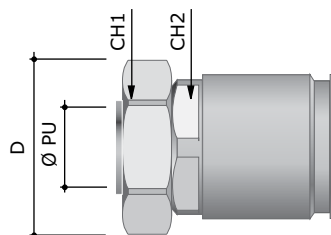
- исполнение 1 – никелированная латунь;
- исполнение 3 – нержавеющая сталь AISI 316L
- температура эксплуатации: от -25°C до +150°C;
- степень защиты IP66/IP67.

### Отличительные особенности:

- самозажимной механизм, обеспечивающий степень защиты IP66/IP67;
- внутренняя метрическая резьба;
- огнестойкость P90 в исполнении 3.

Диаметр, мм	Геометрические размеры, мм						Упаковка, шт.	Код, исполнение 1	Код, исполнение 3
	F	Ø PU	CH	LF	D	L			
16	M16x1,5	14,5	20	10	26	39	8	6112-A16	6112-16XX
20	M20x1,5	18,5	24	10	27	39	8	6112-A20	6112-20XX
25	M25x1,5	23,5	29	10	32	39	5	6112-A25	6112-25XX
32	M32x1,5	30,5	37	12	39	44	4	6112-A32	6112-32XX
40	M40x1,5	38,5	46	15	50	58	5	6112-A40	6112-40XX
50	M50x1,5	48,5	55	15	60	58	5	6112-A50	6112-50XX
63	M63x1,5	60,0	75	21,5	75	67	1	6112-A63N	–

## Муфта жесткая, гладкая труба-металлорукав IP66/IP67



**Назначение:** герметичное соединение жестких стальных труб с металлорукавами.

### Характеристики:

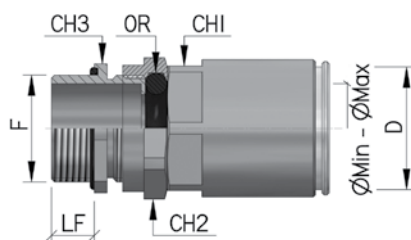
- исполнение 1 – никелированная латунь;
- исполнение 3 – нержавеющая сталь AISI 316L;
- степень защиты IP66/IP67.
- температура эксплуатации: от -40°C до +80°C.

### Отличительные особенности:

- самозажимной механизм, обеспечивающий степень защиты IP66/IP67;
- герметичное соединение металлорукава и трубы производится одной муфтой;
- используется для перехода с жесткой трубы на металлорукав;
- огнестойкость P90 в исполнении 3.

Диаметр жесткой стальной трубы, мм	Номинальный диаметр металлорукава, мм	Геометрические размеры, мм				Исполнение 1		Исполнение 3	
		Ø PU	CH1	CH2	D	Упаковка, шт.	Код	Упаковка, шт.	Код
16	10	8,5	24	24	2	7	6117-10N		
16	12	10	24	26	29	10	6117-12N		
16	15	13,8	28	30	33	10	6117-16N		
20	15	13,8	28	30	33	10	6117-20N	25	6117XX20N
20	20	18	35	37	40	10	6117-2020		
25	20	18	35	37	40	10	6117-25N	15	6117XX25N
25	26	23	42	45	50	10	6117-2527		
32	26	24	42	45	50	10	6117-32N	10	6117XX32N
32	35	30	50	52	55	5	6117-3235		
40	40	38	58	61	64	5	6117-40		
40	35	32	58	52	55	5	6117-4035	5	6117XX4035
50	40	38	58	61	64	5	6117-5040	5	6117XX5040
50	50	48	70	74	78	5	6117-50		
63	50	48	75	74	78	1	6117-63N		

## Муфта труба-коробка с герметичным уплотнением кабеля IP68



### Назначение:

- герметичный ввод кабеля и трубы в корпуса оборудования, шкафы, щитки, разветвительные коробки.

### Характеристики:

- материал: никелированная латунь;
- температура эксплуатации: от -25 до +120 °C;
- степень защиты IP68;

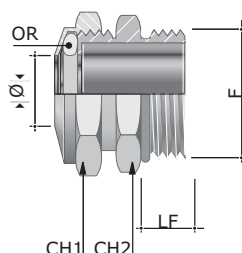
### Отличительные особенности:

- конструктивно совмещает герметичный кабельный зажим и муфту для жесткой трубы;
- герметичный ввод в корпуса с исключением возможности попадания пыли и влаги в корпус по кабельной трассе.

Диаметр жесткой стальной трубы, мм	Диаметр кабеля*, мм	Геометрические размеры, мм					Упаковка, шт.	Код
		F	CH1	CH2	CH3	LF		
16	05 ÷ 09	M 12x1,5	20	20	20	10	10	6111P16M120509
16	05 ÷ 09	M 16x1,5	20	20	20	10	10	6111P16M160509
16	08 ÷ 12	M 20x1,5	20	24	24	10	10	6111P16M200812
20	08 ÷ 12	M 16x1,5	24	24	24	10	10	6111P20M160812
20	08 ÷ 12	M 20x1,5	24	24	24	10	10	6111P20M200812
20	11 ÷ 16	M 25x1,5	24	30	30	10	10	6111P20M251116
25	11 ÷ 16	M 20x1,5	29	30	30	10	10	6111P25M201116
25	11 ÷ 16	M 25x1,5	29	30	20	10	10	6111P25M251116
25	15 ÷ 21	M 32x1,5	29	36	36	10	10	6111P25M321521
32	15 ÷ 21	M 25x1,5	37	36	36	10	10	6111P32M251521
32	15 ÷ 21	M 32x1,5	37	36	36	10	10	6111P32M321521
32	20 ÷ 27	M 40x1,5	37	45	45	10	10	6111P32M402027
40	20 ÷ 27	M 32x1,5	46	45	45	10	5	6111P40M322027
40	20 ÷ 27	M 40x1,5	46	45	45	10	5	6111P40M402027

\* Предназначена для уплотнения кабеля соответствующего внешнего диаметра (пример: муфта 6111P16M120509 надежно уплотняет кабель с внешним диаметром 5–9 мм)

## Кабельный ввод IP68



### Назначение:

- герметичный ввод кабеля в корпуса оборудования, шкафы, щитки, разветвительные коробки.

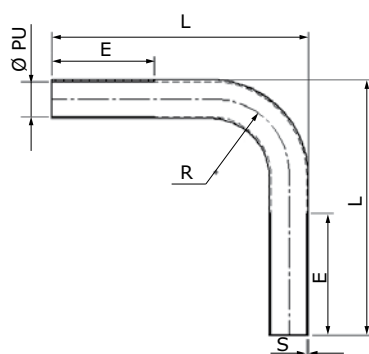
### Характеристики:

- исполнение 1 – никелированная латунь;
- исполнение 3 – нержавеющая сталь AISI 316L;
- температура эксплуатации: от -25 до +120 °C;
- степень защиты IP68;
- огнестойкость P90 в исполнении 3.

Геометрические размеры, мм				Диаметр кабеля*, мм	Упаковка, шт.	Код исполнение 1	Код исполнение 3
F	CH 1	CH 2	LF				
M12x1,5	20	20	10	5 ÷ 9	1	6018-M1216	6018XX-M1216
M16x1,5	20	20	10	5 ÷ 9	1	6018-M16A	6018XX-M16
M16x1,5	24	24	10	8 ÷ 12	1	6018-M1620	6018XX-M1620
M20x1,5	24	24	10	8 ÷ 12	1	6018-M20	6018XX-M20
M20x1,5	30	30	10	11 ÷ 16	1	6018-M2025	6018XX-M2025
M25x1,5	30	30	10	11 ÷ 16	1	6018-M25	6018XX-M25
M25x1,5	36	36	10	15 ÷ 21	1	6018-M2532	6018XX-M2532
M32x1,5	36	36	10	15 ÷ 21	1	6018-M32	6018XX-M32
M32x1,5	45	45	10	20 ÷ 27	1	6018-M3240	6018XX-M3240
M40x1,5	45	45	12	20 ÷ 27	1	6018-M40	6018XX-M40
M50x1,5	55	55	9	22 ÷ 35	1	* 6018-M50	–
M63x1,5	65	65	10	35 ÷ 48	1	* 6018-M63	–

\* – минимальная температура -40°C/ максимальная температура 100°C

## Поворот на 90°



### Назначение:

- герметичное соединение жестких стальных труб под углом 90°.

### Характеристики:

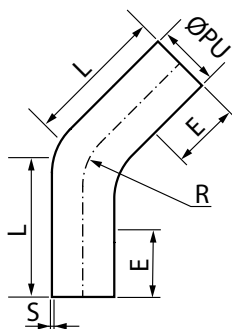
- исполнение 1 – сталь, оцинкованная по методу Сендзимира;
- исполнение 2 – нержавеющая сталь AISI 304;
- исполнение 3 – нержавеющая сталь AISI 316L;
- температура эксплуатации: от -60°C до +150°C.

Соединение с трубами обеспечивается муфтами труба-труба.

Исполнение 1							
Диаметр жесткой стальной трубы, мм	Геометрические размеры, мм					Упаковка, шт.	Код
	S	Ø PU	E	R	L		
16	1	14	100	40	155	1	6013-16L
20	1	18	100	50	160	1	6013-20L
25	1,2	22,5	100	62,5	180	1	6013-25L
32	1,2	29,5	100	80	210	1	6013-32L
40	1,2	37,5	100	100	220	1	6013-40
50	1,2	47,5	150	125	300	1	6013-50
63	1,5	60	170	230	450	1	6013-63

Диаметр жесткой стальной трубы, мм	Геометрические размеры, мм					Упаковка, шт.	Код, исполнение 2	Код, исполнение 3
	S	Ø PU	E	R	L			
16	1,0	14,0	100	46,0	154	5	6013-16X	–
20	1,0	18,0	100	67,0	177	5	6013-20X	6013-20XX
25	1,2	22,5	100	82,0	195	5	6013-25X	6013-25XX
32	1,2	29,5	100	112,0	228	5	6013-32X	6013-32XX
40	1,2	37,5	100	190,0	310	1	6013-40X	6013-40XX
50	1,2	47,5	175	250,0	450	1	6013-50X	6013-50XX

## Поворот на 45°



### Назначение:

- герметичное соединение жестких стальных труб под углом 45°.

### Характеристики:

- исполнение 1 – сталь, оцинкованная по методу Сендзимира;
- температура эксплуатации: от -60°C до +150°C.

Соединение с трубами обеспечивается муфтами труба-труба.

Исполнение 1							
Диаметр жесткой стальной трубы, мм	Геометрические размеры, мм					Упаковка, шт.	Код
	S	Ø PU	E	R	L		
16	1	14	100	40	135	1	6012-16L
20	1	18	100	50	140	1	6012-20L
25	1,2	22,5	100	62,5	160	1	6012-25L
32	1,2	29,5	100	80	190	1	6012-32L
40	1,2	37,5	100	100	200	1	6012-40
50	1,2	47,5	150	125	280	1	6012-50
63	1,5	60	170	230	430	1	6012-63

## Аксессуары для гибких и жестких металлических труб

### Держатели

#### Держатель с крышкой быстрой фиксации



Установка базы держателя на стену

Установка трубы в базу

Защелкивание крышки держателя на базе



#### Назначение:

- монтаж системы жестких гладких стальных труб к поверхности стен, потолков, полов и перегородок.

#### Характеристики:

- исполнение 1 – сталь с цинковым покрытием, нанесенным методом гальванического цинкования;
- исполнение 2 – нержавеющая сталь AISI 304;
- отверстие в основании базы держателя 6x10 мм;
- температура эксплуатации: от -60°C до +150°C;

#### Отличительные особенности:

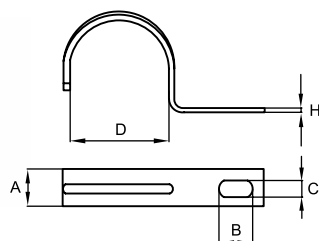
- запатентованная система быстрой фиксации, значительно экономит время и силы;
- надежная установка трубы без винтов и дополнительных инструментов;
- конструкция держателя обеспечивает надежную фиксацию трубы и высокую нагрузку на вырыв при подвесе;
- края без заусенцев, не повреждают покрытие трубы при монтаже.

#### Комплектация:

- шурупы для крепления к стене заказываются отдельно.

Диаметр жесткой стальной трубы, мм	Высота базы, мм	Упаковка, шт.	Код, исполнение 1	Код, исполнение 2
16	20,0	100	6044-A16	–
20	20,0	100	6044-A20	6044-XA20
25	26,0	50	6044-A25	6044-XA25
32	27,0	50	6044-A32	6044-XA32
40	36,0	25	6044-A40	–
50	40,0	25	6044-A50	–

#### Держатель оцинкованный односторонний



#### Назначение:

- монтаж системы жестких гладких стальных труб к поверхности стен, потолков, полов и перегородок.

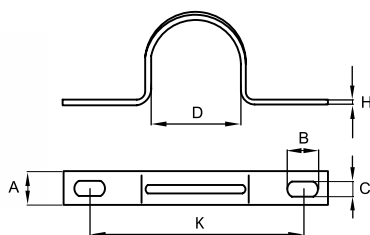
#### Характеристики:

- материал: оцинкованная сталь;
- температура эксплуатации: от -60°C до +150°C.

Диаметр, мм	Геометрические размеры, мм					Упаковка	
	D	A	B	C	H	Кол-во, шт.	Код
13	13	10	6	4,5	0,9	100	53340
16	16	12	6	4,5	0,9	100	53341
19-20	19	12	6	4,5	0,9	100	53342
22	22	14	7	4,5	0,9	100	53343
25-26	26	14	7	4,5	0,9	100	53344
32	32	15	12,5	6,5	1,8	100	53346
38-40	38	15	12,5	6,5	1,8	100	53347
48-50	48	15	12,5	6,5	1,8	50	53348



## Держатель оцинкованный двусторонний



### Назначение:

- монтаж системы жестких гладких стальных труб к поверхности стен, потолков, полов и перегородок.

### Характеристики:

- материал: оцинкованная сталь;
- температура эксплуатации: от -60°C до +150°C.

Диаметр, мм	Геометрические размеры, мм						Упаковка	
	D	A	B	C	H	K	Кол-во, шт.	Код
13	13	10	5	5	0,9	32	100	53353
16	16	12	6,5	5	0,9	34	100	53354
19-20	19	12	6,5	5	0,9	38	100	53355
22	22	14	8,5	6,5	0,9	47	100	53356
25-26	26	14	8,5	6,5	0,9	47	100	53357
32	32	14	10	6,5	0,9	54	100	53359
38-40	38	14	10	6,5	0,9	61	100	53360
48-50	50	14	10	6,5	0,9	80	50	53361
63	63	14	8,5	6,5	1	88	30	53362

## Дюбели пластиковые с саморезами



Дюбель типа V



Дюбель типа F

### Назначение:

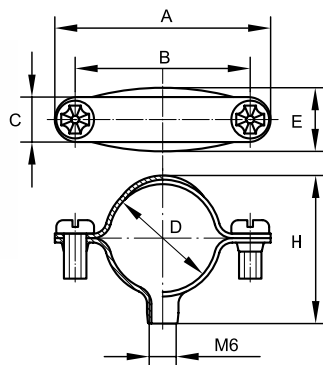
- крепление стальных хомутов и держателей к поверхности бетонных и кирпичных стен, потолков, полов и перегородок.

### Характеристики:

- материал дюбеля: пластик;
- материал самореза: сталь оцинкованная.

Тип дюбеля	Геометрические размеры, мм				Монтаж				Упаковка, шт.	Старый код	Новый код
	Диаметр дюбеля	Длина дюбеля	Диаметр самореза	Длина самореза	Бетон	Кирпич	Полый кирпич	Гипсокартон, перегородки			
V5	5	25	4	30	+	+	-	-	100	06521	CM06521
V6	6	30	4,5	40	+	+	-	-	100	06522	CM06522
V8	8	40	5	45	+	+	-	-	100	06523	CM06523
F6	6	45	3,5	50	+	+	+	+	100	06541	CM06541
F8	8	50	4,5	60	+	+	+	+	100	06542	CM06542

## Хомут стальной с внутренней резьбой M6



### Назначение:

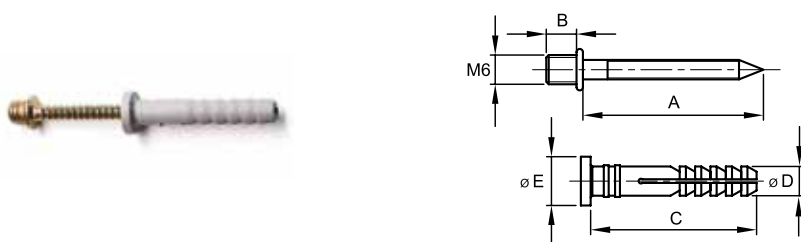
- монтаж системы жестких гладких стальных труб к поверхности стен, потолков, полов и перегородок.

### Характеристики:

- материал: оцинкованная сталь;
- в хомуте имеется сквозное отверстие с внутренней резьбой M6 для крепления держателя на крепежный комплект, код 63768, или шпильку с резьбой M6;
- температура эксплуатации: от -60°C до +150°C.

Диаметр, мм	Геометрические размеры, мм						Упаковка, шт.	Код
	D	A	B	C	E	H		
12	12	39	25	10	16	20	100	58012
14	14	37	25	10	16	20	100	58014
16	16	42	31	10	16	24	100	58016
20	20	46	34	10	16	27	100	58020
25-26	26	49	41	10	16	34	100	58026
32	32	55	46	10	16	40	100	58032
38-40	40	66	55	12	16	45	100	58038
48-50	50	76	67	12	16	57	50	58048

## Крепежный комплект для стальных хомутов



### Назначение:

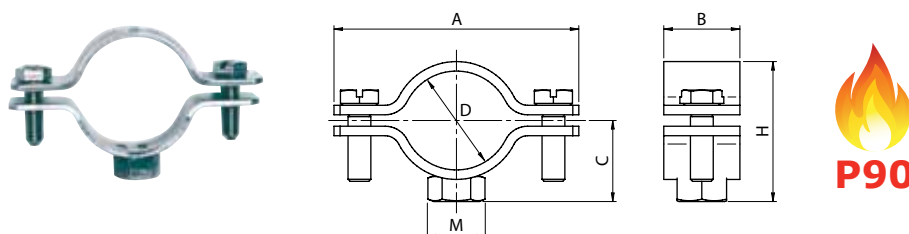
- крепление стальных хомутов и держателей с хомутиком к поверхности бетонных и кирпичных стен, потолков, полов и перегородок.

### Характеристики:

- материал дюбеля: нейлон;
- материал дюбель-гвоздя: оцинкованная сталь;
- размер дюбеля: D6x35 мм;
- резьба M6x5 мм на шляпке дюбель-гвоздя.

Размер, мм	Геометрические размеры, мм					Упаковка, шт.	Код
	A	B	C	ØD	ØE		
D6x35	37	6	34	6	10	100	63768

## Хомут стальной с приварной гайкой



### Назначение:

- монтаж системы жестких гладких стальных труб к поверхности стен, потолков, полов и перегородок.

### Характеристики:

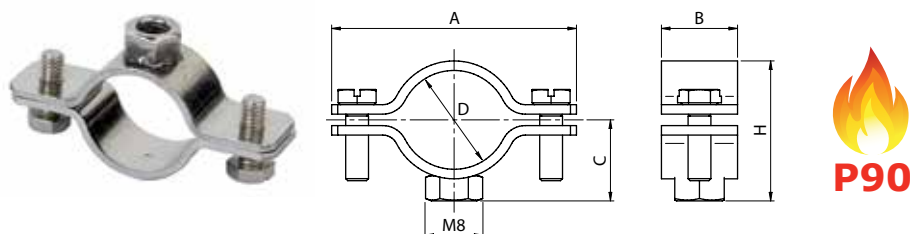
- материал: оцинкованная сталь;
- приварная гайка с метрической резьбой.
- температура эксплуатации: от -60°C до +150°C.

### Отличительные особенности:

- обработанные края не повреждают поверхность и покрытие труб, не оставляют царапин.

Геометрические размеры, мм								Упаковка, шт.	Код
D, мм	Ø трубы, "	M, мм	A, мм	B, мм	C, мм	H, мм	Толщина стали, мм		
18-24	1/2	M8	59	20	20	35	2,5	1	6040-P12
25-30	3/4	M8	62	20	23	40	2,5	1	6040-P34
30-36	1	M8	71	20	27	46	2,5	1	6040-P01
38-44	1 1/4	M8	88	20	30	56	2,5	100	6040-P114
44-50	1 1/2	M8	88	20	35	61	2,5	100	6040-P112
56-63	2	M8	100	20	42	76	2,5	100	6040-P02
75-80	2 1/2	M10	124	20	50	88	2,5	100	6040-P212
84-90	3	M10	134	20	57	101	2,5	100	6040-P03
112-118	4	M10	168	30	70	124	2,5	100	6040-P04

## Хомут для тяжелых нагрузок из нержавеющей стали



### Назначение:

- крепление проводов или шлейфов заземления к металлическим трубам для уравнивания потенциала кабеленесущей системы.

### Условия монтажа

- внутри помещений, на открытом воздухе.

### Характеристики:

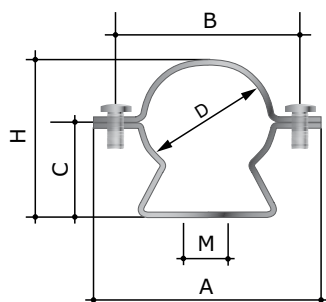
- исполнение 2 – нержавеющая сталь AISI 304;
- исполнение 3 – нержавеющая сталь AISI 316L;
- диаметр труб от 15 мм (3/8") до 115 мм (4");
- температура эксплуатации: от -60°C до +150°C.

### Отличительные особенности:

- обработанные края не повреждают поверхность и покрытие труб, не оставляют царапин;
- хорошие показатели нагрузки и высокая химическая стойкость материала для жестких условий эксплуатации.

D, мм	Диаметр стальной трубы, "	Геометрические размеры, мм					Нагрузка, F*H, мм	Упаковка, шт.	Код, исполнение 2 (AISI 304)	Код, исполнение 3 (AISI 316L)
		A, мм	B, мм	C, мм	H, мм	толщина стали S, мм				
15-19	3/8	60	20	18	31,5	2	80	1	6040-038	-
20-24	1/2	58	20	20	33,6	2	80	1	6040-012	6040-012X
25-29	3/4	67	20	22	42,5	2	80	1	6040-034	6040-034X
32-36	1	75	20	26	48,4	2	80	1	6040-001	6040-001X
40-45	1 1/4	89	20	30	56,4	2,5	90	1	6040-114	6040-114X
47-51	1 1/2	87	20	35	59,4	2,5	90	1	6040-112	6040-112X
59-63	2	100	20	42	74,2	2,5	90	100	6040-002	-

## Хомут стальной для труб



### Назначение:

- крепление пластиковых и стальных труб к поверхности стен, потолков, полов и перегородок.

### Характеристики:

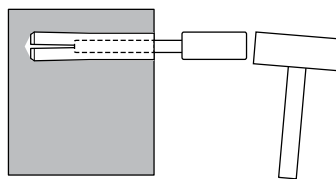
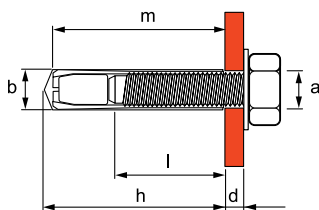
- материал: оцинкованная сталь;
- температура эксплуатации: от -60°C до +150°C.

### Отличительные особенности:

- удобная система фиксации труб с откидной крышкой.

Геометрические размеры, мм								Упаковка, шт.	Код
D, мм	Ø трубы, "	A, мм	B, мм	H, мм	F, мм	C, мм	Ширина хомута, мм		
16-19	3/8"	45	30	28	6x10	20	13	1	6040-16
20-23	1/2"	49	40	34	6x10	22	13	1	6040-22
23-26	3/4"	55	39	32	6x10	25	13	1	6040-25
26-33	1"	62	51	40	6x12	32	16	1	6040-32
35-40	1 1/4"	69	60	48	6x12	41	16	1	6040-38
43-50	1 1/2"	78	65	52	8x14	45	16	1	6040-50
54-63	2"	-	-	-	8x14	53	-	20	6040-60

## Стальной забивной анкер и крепежный винт



### Назначение:

- крепление тяжелых конструкций к бетону, природному камню и полнотелому кирпичу.

### Условия монтажа:

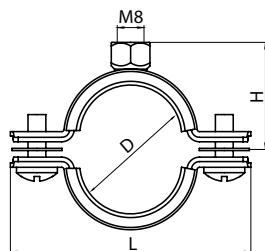
- Перед закручиванием винта, с помощью молотка и насадки, обязательно расклинить лепестки анкера!

### Отличительные особенности:

- небольшая глубина высверливаемого отверстия;
- крепление может быть ослаблено в любое время;
- для удобства монтажа используется инструмент для забивания анкеров (код: CMT00002).

Изделие	Диаметр резьбы	Длина анкера, мм	Диаметр сверла, мм	Глубина внутренн. резьбы, мм	Глубина бурения, мм	Момент затяжки, Нм	Мин. расст. между анкер., мм	Мин. расст. от края, мм	Нагрузка на вырыв для бетона С 30/37, кН	Шт./упак.	Вес упак., кг	Код
	a	m	b	l	h							
Анкер	M6	25	8	11,5	27	4	140	140	10,0	200	1,20	CM400625
	M8	30	10	13,5	32	8	140	140	12,0	100	1,20	CM400830
Винт	M6	10	-	-	-	-	-	-	-	100	-	CM090610
	M6	25	-	-	-	-	-	-	-	100	-	CM090625
	M8	16	-	-	-	-	-	-	-	100	-	CM090816

## Хомут монтажный с резиновым уплотнителем



### Назначение:

- крепление пластиковых, стальных и других видов труб к поверхности стен, потолков, полов и перегородок;
- подвес на резьбовую шпильку и к консолям.

### Условия монтажа:

- внутри помещений.

### Характеристики:

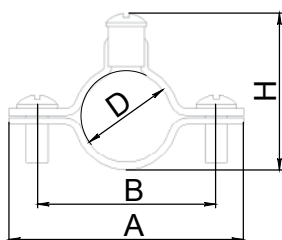
- материал: сталь, оцинкованная по методу Сензимира;
- температура монтажа и эксплуатации: от -25 до +70 °C;
- диаметр труб от 15 мм (3/8") до 63 мм (2").

### Отличительные особенности:

- укомплектован резиновым уплотнителем для надежной фиксации труб.

D, мм	Ø трубы, "	L, мм	H, мм	B, мм	Упаковка, шт.	Код
16-19	3/8"	53,9	26	20	20	6040-P16U
20-23	1/2"	62,2	28	20	20	6040-P20U
25-30	3/4"	66	31	20	20	6040-P25U
32-37	1"	77,1	34,5	20	20	6040-P32U
42-47	1 1/4"	87,6	39	20	20	6040-P40U
47-53	1 1/2"	95,4	42,5	20	20	6040-P50U
59-65	2"	108,2	49	20	20	6040-P63U

## Хомут уравнивания потенциалов для труб



### Назначение:

крепление проводов или шлейфов заземления к металлическим трубам для уравнивания потенциала кабеленесущей системы.

### Характеристики:

- исполнение 1 – сталь с цинковым покрытием, нанесенным методом гальванического цинкования;
- возможно подключение проводников сечением до 16 мм<sup>2</sup>;
- диаметры труб от 16 мм (3/8") до 63 мм (2");
- температура эксплуатации: от -60°C до +150°C.

Геометрические размеры, мм						Упаковка, шт.	Код, исполнение 1
D, мм	Ø трубы, "	A, мм	B, мм	H, мм	Ширина хомута, мм		
15-19	3/8	47	31	33	13	1	6042-16
20-24	1/2	54	39	35	14	1	6042-20
25-29	3/4	58	44	38	14	1	6042-25
32-36	1	71	53	49	15	1	6042-32
40-45	1 1/4	–	–	–	–	1	6042-40
47-51	1 1/2	87	68	65	17	1	6042-50
59-63	2	97	78	74	17	1	6042-63

## Хомуты заземления для труб



### Назначение:

• крепление проводов или шлейфов заземления к металлическим трубам для уравнивания потенциала кабеленесущей системы.

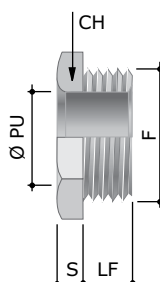
### Характеристики:

- возможно подключение проводников сечением до 16 мм<sup>2</sup>;
- диаметры труб от 13 мм до 63 мм;
- температура эксплуатации: от -60°C до +150°C.

Диаметр, мм	Винт, мм	Упаковка, шт.	Код
13-20	M6	1	6059-12T
19-28	M6	1	6059-15T
32-44	M6	1	6059-28T
44-56	M6	1	6059-36T
58-75	M6	1	6059-40T

## Аксессуары

### Втулка защитная



**Назначение:** ответвление и вывод кабелей из коробок и металлических лотков с целью предохранения оболочки кабеля от прорезания острой кромкой.

### Характеристики:

- материал: никелированная латунь;
- метрическая резьба.

### Отличительные особенности:

- высокая стойкость к жестким условиям окружающей среды;
- идеально гладкая внутренняя поверхность с радиальными скруглениями;
- фиксируется резьбовым соединением или гайкой.

**Комплектация:** при необходимости гайка заказывается дополнительно.

Геометрические размеры, мм					Упаковка, шт.	Код
F	Ø PU	CH	LF	S		
M16 x 1,5	13,0	22	10	3,0	1	6052-16A
M20 x 1,5	15,0	26	10	3,0	1	6052-20
M25 x 1,5	21,0	30	12	3,5	1	6052-25
M32 x 1,5	28,0	40	12	4,0	1	6052-32A
M40 x 1,5	35,0	50	14	4,0	1	6052-40
M50 x 1,5	44,0	58	18	5,0	1	6052-50



## Концевая втулка, наружная



**Доступные цвета:**  
 Серый RAL 7035

### Назначение:

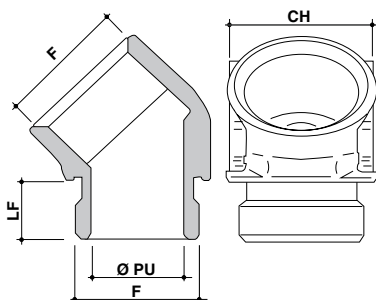
- защита изоляции кабеля от повреждений об острые края стальных труб при протяжке, либо обрезке труб.

### Характеристики:

- материал: полиэтилен;
- температура эксплуатации: от -40 до +60 °C;
- не содержит галогенов.

Диаметр трубы, Ø Tubo, мм	Ø PU, мм	Упаковка, шт.	Код
16	14,0	10	6097L16B
20	18,0	10	6097L20B
25	22,5	10	6097L25B
32	29,5	10	6097L32B
40	37,5	10	6097L40B
50	47,5	10	6097L50B
63	60,0	10	6097L63B

## Штуцер изогнутый 45°, IP67



### Назначение:

герметичное соединение муфт труба-коробка и металлорукав-коробка под углом 45°, с корпусами ответвительных коробок, шкафов и щитков.

### Характеристики:

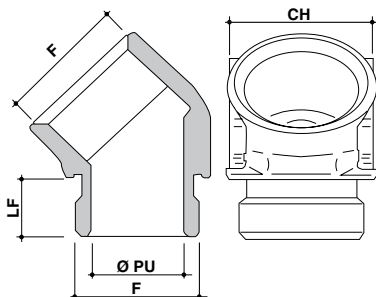
- материал: никелированная латунь;
- температура эксплуатации: от -25°C до +120°C.

### Отличительные особенности:

- высокая стойкость к условиям окружающей среды;
- идеально гладкая внутренняя поверхность имеет внутреннюю и внешнюю метрическую резьбу.

Размеры, мм				Код
F1	ØP	CH	LF	
M16x1,5	11,5	19	10	6028-16
M20x1,5	15	23	10	6028-20
M25x1,5	20	28	10	6028-25
M32x1,5	27	36	10	6028-32

## Штуцер изогнутый 90°, IP67



### Назначение:

герметичное соединение муфт труба-коробка и металлорукав-коробка под углом 90°, с корпусами ответвительных коробок, шкафов и щитков, в условиях минимального пространства, там где нет возможности использовать стандартный поворот на 90° (6013-\*\*\*).

### Характеристики:

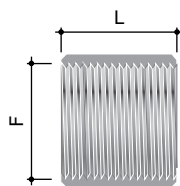
- материал: никелированная латунь;
- температура эксплуатации: от -25°C до +120°C.

### Отличительные особенности:

- высокая стойкость к условиям окружающей среды;
- идеально гладкая внутренняя поверхность имеет внутреннюю и внешнюю метрическую резьбу.

Размеры, мм				Код
F1	ØP	CH	LF	
M16x1,5	11,5	19	10	6029-16
M20x1,5	15	23	10	6029-20
M25x1,5	20	28	10	6029-25
M32x1,5	27	36	10	6029-32

## Втулка соединительная



### Назначение:

- соединение двух труб с метрической резьбой одного типоразмера.
- соединение двух муфт с метрической резьбой одного типоразмера.

### Характеристики:

- материал: никелированная латунь;
- метрическая резьба.

### Отличительные особенности:

- для обеспечения IP67 соединения муфт, необходимо использовать уплотнительные прокладки (6060-\*\*\*\*).

## Метрическая резьба

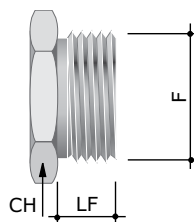
Геометрические размеры, мм		Упаковка, шт.	Код
F	L		
M16 x 1,5	20,0	1	6003-16A
M20 x 1,5	22,0	1	6003-20
M25 x 1,5	28,0	1	6003-25
M32 x 1,5	28,0	1	6003-32A
M40 x 1,5	30,0	1	6003-40
M50 x 1,5	50,0	5	6003-50
M63 x 1,5	65,0	2	6003-63

## Трубная резьба ISO 228

Геометрические размеры, мм			Упаковка, шт.	Код
Диаметр трубы	F	L		
3/8"	3/8"	20	100	6003-16
1/2"	1/2"	22	100	6003-12
3/4"	3/4"	28	50	6003-34
1"	1"	28	25	6003-1
1" 1/4	1" 1/4	48	10	* 6003-114
1" 1/2	1" 1/2	48	5	* 6003-112
2"	2"	56	1	* 6003-60
2" 1/2	2" 1/2	65	1	* 6003-212
3"	3"	71	1	* 6003-03
4"	4"	83	1	* 6003-04

\* Изделия из оцинкованной стали

## Заглушка из никелированной латуни



### Назначение:

- закрытие неиспользуемых резьбовых метрических отверстий.

### Характеристики:

- материал: никелированная латунь;
- метрическая резьба.

### Отличительные особенности:

- для обеспечения IP67 соединения муфт, необходимо использовать уплотнительные прокладки (6060-\*\*\*\*).

## Метрическая резьба

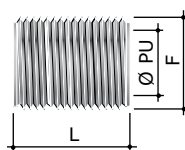
Геометрические размеры, мм			Упаковка, шт.	Код
F	CH	LF		
M 16x1,5	22	8	1	6050-16A
M 20x1,5	24	8	1	6050-20
M 25x1,5	28	10	1	6050-25
M 32x1,5	35	10	1	6050-32A
M 40x1,5	45	12	1	6050-40
M 50x1,5	55	13	10	6050-50

## Трубная резьба ISO 228

Геометрические размеры, мм			Упаковка, шт.	Код
F	CH	LF		
3/8"	22	8,5	20	6050-16
1/2"	24	8,5	20	6050-12
3/4"	28	8,5	20	6050-34
1"	35	10,0	10	6050-1
1" 1/4	45	14,5	10	* 6050-114
1" 1/2	50	16,0	10	* 6050-112
2"	60	17,5	5	* 6050-60

\* Изделия из оцинкованной стали

## Ниппель



### Назначение:

- соединение различных элементов с соответствующими метрическими резьбовыми отверстиями.

### Характеристики:

- материал: никелированная латунь;
- наружная метрическая резьба.

## Метрическая резьба

Геометрические размеры, мм			Упаковка, шт.	Код
F	Ø PU	L		
M 16x1,5	12	21,0	1	6051-16A
M 20x1,5	15	24,5	1	6051-20
M 25x1,5	20	25,0	1	6051-25
M 32x1,5	26	32,0	1	6051-32A
M 40x1,5	36	30,0	25	6051-40
M 50x1,5	41	50,0	5	6051-50
M 63x1,5	58	50,5	1	6051-63

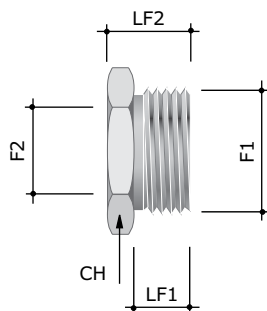
## Трубная резьба ISO 228

Геометрические размеры, мм			Упаковка, шт.	Код
F	Ø PU	L		
3/8"	12	21,0	50	6051-16
1/2"	15	24,5	20	6051-12
3/4"	21	28,0	10	6051-34
1"	26	32,0	10	6051-1
1" 1/4	32	40,0	10	* 6051-114
1" 1/2	38	40,0	10	* 6051-112
2"	50	44,0	5	* 6051-60

\* Изделия из оцинкованной стали

## Переходник с метрической резьбой MET-MET

### Тип А



#### Назначение:

- переход на различные типоразмеры метрической резьбы.

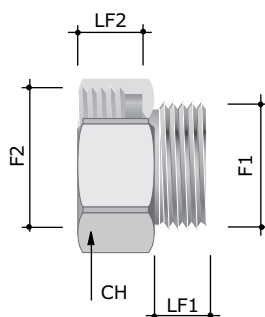
#### Характеристики:

- материал: никелированная латунь;
- переход на метрическую резьбу необходимого размера;
- метрическая резьба: ISO Metric EN 60423;
- 2 различных типа переходников.

#### Отличительные особенности:

- высокая химическая стойкость материала для жестких условий эксплуатации.

### Тип В

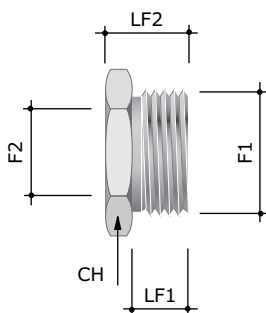


Геометрические размеры, мм					Форма	Упаковка, шт.	Код
F1	F2	CH	LF2	LF1			
M16x1,5	M20x1,5	22	11	8	В	20	6016-1620
M20x1,5	M16x1,5	24	12	8	А	1	6016-2016
M20x1,5	M25x1,5	28	11	8	В	1	6016-2025
M25x1,5	M20x1,5	26	14	10	А	1	6016-2520
M25x1,5	M32x1,5	35	13	10	В	1	6016-2532
M32x1,5	M20x1,5	35	14	10	А	1	6016-3220
M32x1,5	M25x1,5	35	14	10	А	1	6016-3225
M32x1,5	M40x1,5	42	13	10	В	1	6016-3240
M40x1,5	M20x1,5	42	18	13	А	10	6016-4020
M40x1,5	M25x1,5	42	18	13	А	10	6016-4025
M40x1,5	M32x1,5	42	18	13	А	10	6016-4032
M40x1,5	M50x1,5	55	14	12	В	5	6016-4050
M50x1,5	M32x1,5	50	19	13	А	5	6016-5032
M50x1,5	M40x1,5	50	19	13	А	5	6016-5040
M50x1,5	M63x1,5	70	18	13	В	2	6016-5063
M63x1,5	M40x1,5	65	21	14	А	2	6016-6340
M63x1,5	M50x1,5	65	21	14	А	2	6016-6350



## Переходник с трубной на метрическую резьбу GAS-MET

Тип А



### Назначение:

- переход с трубной цилиндрической резьбы на метрическую.

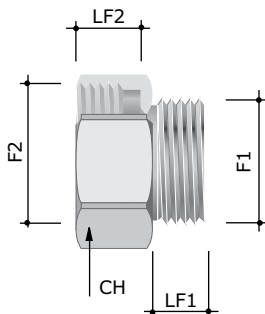
### Характеристики:

- материал: никелированная латунь;
- метрическая резьба: ISO Metric EN 60423;
- трубная резьба: ISO 228 GAS DIN 40430 – аналог ГОСТа 6357-81;
- 2 различных типа переходников;

### Отличительные особенности:

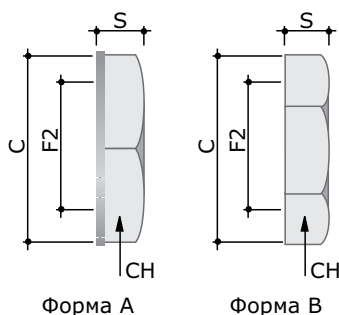
- высокая химическая стойкость материала для жестких условий эксплуатации;
- отличное решение при необходимости подключения к оборудованию с отверстием с трубной резьбой.

Тип В



Геометрические размеры, мм					Форма	Упаковка, шт.	Код
F1	F2	CH	LF2	LF1			
1/2"	M16x1,5	24	13,0	9,5	A	50	6019-1216
3/4"	M20x1,5	28	13,5	9,5	A	1	6019-3420
1"	M25x1,5	35	15,5	10,5	A	1	6019-0125
1"	M20x1,5	35	15,5	10,5	A	1	6019-0120
1"	M32x1,5	35	11,0	14,0	B	1	6019-0132
1 1/4"	M32x1,5	42	19,0	14,0	A	1	6019-11432
1 1/2"	M40x1,5	50	19,0	14,0	A	10	6019-11240
2"	M50x1,5	60	26,5	20,0	A	10	6019-0250
2"	M63x1,5	65	20,0	18,0	B	10	6019-0263
2 1/2"	M63x1,5	75	31,0	19,0	A	1	6019-21263

## Гайка



### Назначение:

- фиксация муфт для гибких и жестких стальных труб к корпусам оборудования, шкафам, щиткам, ответственным коробкам.

### Характеристики:

- исполнение 1 – никелированная латунь;
- исполнение 2 – нержавеющая сталь AISI 304;
- исполнение 3 – нержавеющая сталь AISI 316L.

### Отличительные особенности:

- для обеспечения IP67 соединения муфт, необходимо использовать уплотнительные прокладки (6060-\*\*\*\*).

## Метрическая резьба (форма А)

Геометрические размеры, мм				Форма	Упаковка, шт.	Код, исполнение 1
F2	CH	C	S			
M16 x 1,5	18	20	6	A	1	6006-16A
M20 x 1,5	22	26	6	A	1	6006-20
M25 x 1,5	29	32	6	A	1	6006-25
M32 x 1,5	38	38	8	A	1	6006-32A
M40 x 1,5	45	50	7	A	1	6006-40
M50 x 1,5	54	58	8	A	1	6006-50
M63 x 1,5	66	72	10	A	1	6006-63

## PG – резьба (форма А)

Геометрические размеры, мм			Форма	Упаковка, шт.	Код, исполнение 1
F	CH	S			
07	15	3,0	B	50	6006-07
09	18	3,0	B	50	6006-09
11	21	3,0	B	50	6006-11
13,5	23	3,0	B	50	6006-13
16	26	3,0	B	50	6006-15
21	32	3,5	B	50	6006-21
29	41	4,0	B	25	6006-29
36	51	5,0	B	20	6006-36
42	60	5,0	B	5	6006-42
48	64	5,5	B	10	6006-48

## Метрическая резьба (форма В)

Геометрические размеры, мм			Форма	Упаковка, шт.	Код, исполнение 1
F	CH	S			
M12 x 1,5	15	3,0	B	50	6006E-12
M16 x 1,5	19	3,0	B	50	6006E-16
M20 x 1,5	24	3,5	B	50	6006E-20
M25 x 1,5	30	3,5	B	50	6006E-25
M32 x 1,5	36	4,5	B	50	6006E-32
M40 x 1,5	46	4,5	B	50	6006E-40
M50 x 1,5	55	5,5	B	50	6006E-50
M63 x 1,5	70	6,0	B	10	6006E-63

## INOX – метрическая резьба (форма В)

Геометрические размеры, мм			Форма	Упаковка, шт.	Код, исполнение 2	Код, исполнение 3
F1	CH	S				
M16 x 1,5	20	3	B	10	6006-16X	6006-16XX
M20 x 1,5	24	4	B	10	6006-20X	6006-20XX
M25 x 1,5	30	4	B	10	6006-25X	6006-25XX
M32 x 1,5	36	4	B	10	6006-32X	6006-32XX
M40 x 1,5	45	5	B	5	6006-40X	6006-40XX
M50 x 1,5	55	6	B	5	6006-50X	6006-50XX

## Гайка заземляющая



### Назначение:

- используется совместно с аксессуарами системы металлических труб и металлоукавов "Cosmes" для создания надежного электрического контакта с корпусами заземленного электрооборудования или ответвительных коробок.

### Характеристики:

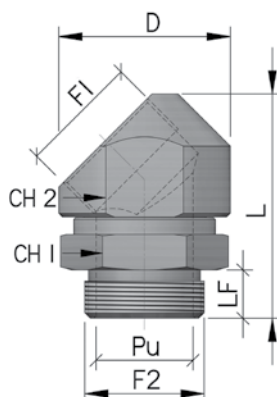
- никелированная латунь.

### Отличительные особенности:

- нет необходимости зачищать окрашенную поверхность;
- надежный контакт при подключении к существующему оборудованию;
- острые выступы срезают краску, врезаясь в металл, обеспечивают надежный контакт.

Геометрические размеры, мм				Форма	Упаковка, шт.	Код, исполнение 1
F2	CH	C	S			
M12 x 1,5	15	17	3	B	10	6006EMC-12A
M16 x 1,5	18	20	6	A	10	6006EMC-16A
M20 x 1,5	22	26	6	A	10	6006EMC-20
M25 x 1,5	29	32	6	A	10	6006EMC-25
M32 x 1,5	38	38	8	A	10	6006EMC-32A
M40 x 1,5	45	50	7	A	5	6006EMC-40
M50 x 1,5	54	58	8	A	5	6006EMC-50
M63 x 1,5	66	72	10	A	5	6006EMC-63

## Поворотный адаптер 45°, IP68



### Сфера применения:



### Назначение:

- выбор направления вывода кабеля и минимизация возможных механических или температурных воздействий на кабель при поворотах.

### Условия монтажа:

- внутри помещений и на открытом воздухе.

### Характеристики:

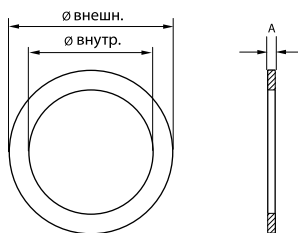
- материал: никелированная латунь;
- производится согласно EN 61386-1 и EN 60423;
- степень защиты: IP68/IP67;
- совместим со всеми резьбовыми метрическими соединениями;

### Отличительные особенности:

- высокая точность изготовления гарантирует ввод кабеля без риска повреждения изоляции;
- вращающийся корпус адаптера с внутренним уплотнением гарантирует высокую степень герметичности.

Геометрические размеры, мм								Упаковка, шт.	Код
F1	F2	LF	L	PU	ØD	CH2	CH1		
M20x1,5	M20x1,5	10	48	15,0	34	30	26	10	6028-20G
M25x1,5	M25x1,5	10	52	20,0	38	34	32	10	6028-25G
M32x1,5	M32x1,5	13	60	26,0	46	41	39	10	6028-32G
M40x1,5	M40x1,5	14	70	32,0	55	50	50	10	6028-40G
M50x1,5	M50x1,5	18	85	39,5	65	56	55	10	6028-50G
M63x1,5	M63x1,5	18	97	49,0	80	70	65	10	6028-63G

## Прокладка уплотнительная IP67



### Назначение:

- герметизация мест ввода муфт в корпуса оборудования, шкафы, щитки, разветвительные коробки, обеспечивает степень защиты IP67.

### Характеристики:

- температура эксплуатации: от -45 до +150 °C (кратковременно до 180 °C).

Для резьбы	Геометрические размеры, мм			Упаковка, шт.	Код
	Ø внутр.	Ø внешн.	A		
M16x1,5	16,0	22,0	1,5	20	6060-1522
M20x1,5	20,0	26,0	1,5	20	6060-1925
M25x1,5	25,0	32,0	1,5	10	6060-2532
M32x1,5	32,0	38,5	1,5	10	6060-3238
M40x1,5	40,0	50,0	1,5	5	6060-4050
M50x1,5	50,0	59,5	1,5	2	6060-5060
M63x1,5	63,0	72,0	2,0	2	6060-6472



## Металлические ответвительные коробки

Предназначены для защиты от механических повреждений, пыли и влаги, мест соединения кабелей силовых и осветительных электрических сетей напряжением до 1000 В переменного и постоянного тока, а также кабелей информационных сетей (телефонных, компьютерных, телевизионных, сетей связи и пр.).

### Сфера применения

#### Внутренняя установка

В качестве распаячных, протяжных, ответвительных коробок при открытой установке в складских, подвальных, подсобных, промышленных и торговых помещениях.

#### Внешняя установка

В качестве распаячных, протяжных, ответвительных коробок при открытой установке на фасады зданий, мосты, заборы, эстакады.

#### Оболочки для электрооборудования

Установка активного и пассивного электрооборудования, элементов контроля и управления.

### Отличительные особенности

**Крепежные отверстия**  
позволяют фиксировать DIN-рейку и монтажную плату внутри коробки

**Химическая и коррозионная стойкость**  
коробки из алюминиевого сплава не подвержены коррозии, сохраняют эстетичный внешний вид

**Винты из нержавеющей стали AISI 304**  
стойкие к коррозии, сохраняют эстетичный внешний вид

**Внешняя эпоксидная окраска коробки**  
стойкость к механическим воздействиям, сколам и воздействию ультрафиолета

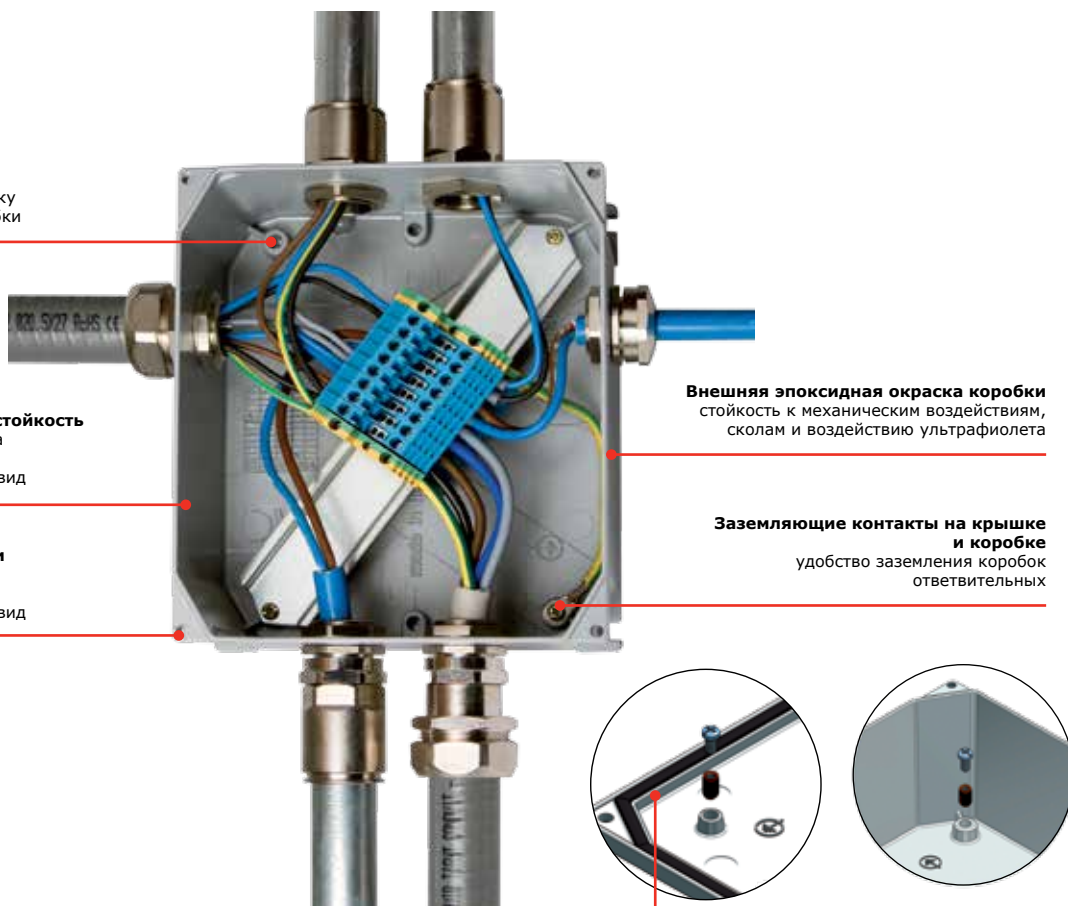
**Заземляющие контакты на крышке и коробке**  
удобство заземления коробок ответвительных

**Уплотнитель из вспененного полиуретана**

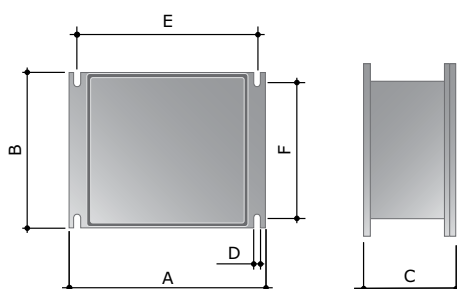
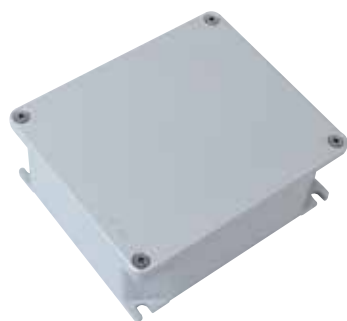
- заливается по основанию крышки, обеспечивая высокую степень пыле- и влагозащиты IP66/IP67
- не выпадает при монтаже, гарантируя заявленную степень защиты

### Преимущества

Коробки ответвительные из алюминиевого сплава с эпоксидной окраской обладают стойкостью к механическим воздействиям, сколам и воздействию ультрафиолета. Уплотнитель из вспененного полиуретана, залитый по периметру крышки, не выпадает при монтаже и гарантирует степень пыле- и влагозащиты IP66/IP67. Коробки качественно отличаются от конкурентной продукции скоростью и удобством монтажа, надежностью и долговечностью, сохраняют эстетичный внешний вид.



## Коробка ответвительная алюминиевая, окрашенная, IP67/66



### Назначение:

- соединение и протяжка проводов и кабелей, установка активного и пассивного оборудования.

### Условия монтажа:

внутри помещений и на открытом воздухе.

### Характеристики:

- материал: алюминиевый сплав;
- степень защиты: IP67/IP66;
- цвет: серый RAL 9006;
- температура монтажа: от -25 до +70 °C;
- в комплект входят латунные забивные втулки для крепления DIN-рейки к основанию.

### Отличительные особенности:

- стойкость к воздействию окружающей среды;
- комплектуются забивными втулками и винтами для монтажа внутри коробки.

### Сфера применения:



### Доступные цвета:

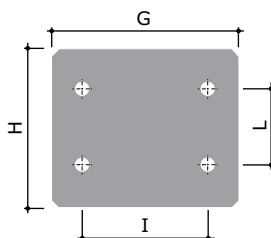
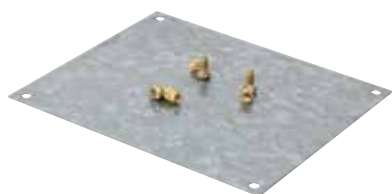
Серый RAL 9006  
цедра металлизированная

Геометрические размеры, мм									Упаковка, шт.	Код
Внутренние размеры, мм			Габаритные размеры, мм			Присоединительные размеры, мм				
А	В	С	А	В	С	Д	Е	F		
90	90	53	100	100	59	6,0	80	86	32	65300
128	103	55	140	115	60	6,0	120	100	24	65301
154	129	58	166	142	64	7,0	144	125	16	65302
178	155	74	192	168	80	6,5	168	149	12	65303
239	202	85	253	217	93	9,0	226	196	6	65304
294	244	114	314	264	122	9,0	275	236	2	65305
392	298	144	410	315	153	9,0	367	283	1	65306

## Количество муфт и их размеры к установке в боковые стены ответвительной коробки

Код/Резьба	65300		65301		65302		65303		65304		65305		65306	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
M16	2	2	3	2	3	3	4	4	5	5	6	6	9	7
M20	2	1	2	2	3	2	3	3	5	4	5	5	8	6
M25	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	6	5
M32	1	1	1	1	2	1	2	2	3	3	4	3	5	4
M40	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	3	3	4	3
M50	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2	2	2	4	3
M63	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	2	2	3	2

## Монтажная пластина из оцинкованной стали



### Назначение:

- монтаж оборудования внутри алюминиевых ответвительных коробок.

### Характеристики:

- материал: оцинкованная сталь.

- поставляется с готовыми отверстиями.

### Комплект поставки:

- комплектуется забивными втулками и винтами для крепления.

Геометрические размеры, мм				Код соответствующей коробки	Упаковка, шт.	Код
G	H	I	L			
122	82	107	66	65301	1	653011
133	109	121	98	65302	1	653012
165	124	153	112	65303	1	653013
206	172	188	153	65304	1	653014
254	210	238	198	65305	1	653015
349	260	333	248	65306	1	653016

**Коробка протяжная алюминиевая, 2 ввода 180°, IP55**

**Назначение:**

- соединение и протяжка проводов и кабелей при прокладке в жестких стальных трубах.

**Характеристики:**

- материал: алюминиевый сплав;
- степень защиты: IP55;
- температура монтажа: от -25 до +70 °С;
- 2 ввода с метрической резьбой.

**Отличительные особенности:**

- высокая стойкость к коррозии.

Геометрические размеры, мм				Упаковка, шт.	Код
A	B	C	F		
118	51	42	M 16x1,5	1	6030-16A
118	51	42	M 20x1,5	1	6030-20
118	51	42	M 25x1,5	1	6030-25
146	57	45	M 32x1,5	1	6030-32A
171	62	71	M 40x1,5	1	6030-40
171	62	71	M 50x1,5	1	6030-50

**Коробка ответвительная алюминиевая, 3 ввода, IP55**

**Назначение:**

- ответвление и протяжка проводов и кабелей при прокладке в жестких стальных трубах.

**Характеристики:**

- материал: алюминиевый сплав;
- степень защиты: IP55;
- температура монтажа: от -25 до +70 °С;
- 3 ввода с метрической резьбой.

**Отличительные особенности:**

- высокая стойкость к коррозии.

Геометрические размеры, мм				Упаковка, шт.	Код
A	B	C	F		
118	67	42	M 16x1,5	1	6330-16A
118	67	42	M 20x1,5	1	6330-20
118	67	42	M 25x1,5	1	6330-25
146	63	57	M 32x1,5	1	6330-32A
171	78	71	M 40x1,5	1	6330-40
171	78	71	M 50x1,5	1	6330-50

**Коробка ответвительная алюминиевая, 4 ввода, IP55**

**Назначение:**

- ответвление и протяжка проводов и кабелей при прокладке в жестких стальных трубах.

**Характеристики:**

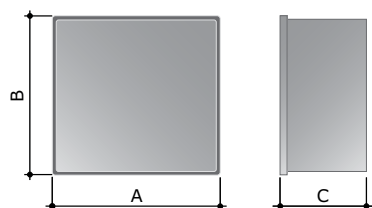
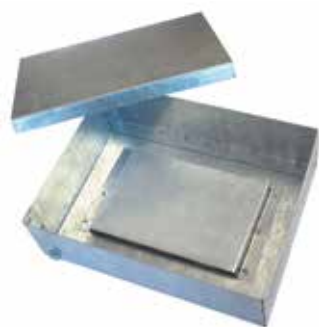
- материал: алюминиевый сплав;
- степень защиты: IP55;
- температура монтажа: от -25 до +70 °С;
- 4 ввода с метрической резьбой;

**Отличительные особенности:**

- высокая стойкость к коррозии.

Геометрические размеры, мм				Упаковка, шт.	Код
A	B	C	F		
118	83	42	M 16x1,5	1	6430-16A
118	83	42	M 20x1,5	1	6430-20
118	83	42	M 25x1,5	1	6430-25
146	81	57	M 32x1,5	1	6430-32A
171	96	71	M 40x1,5	1	6430-40
171	96	71	M 50x1,5	1	6430-50

## Коробка ответвительная стальная, оцинкованная



### Назначение:

- соединение и протяжка проводов и кабелей, установка активного и пассивного оборудования.

### Условия монтажа:

- внутри помещений.

### Характеристики:

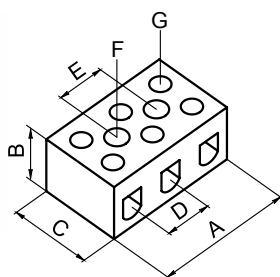
- материал: сталь, оцинкованная по методу Сенцимира;
- степень защиты: IP54;
- температура монтажа: от -25 до +70°C;
- температура эксплуатации: от -45 до +400°C;

### Отличительные особенности:

- оснащена монтажной пластиной для установки оборудования
- имеет огнестойкость P90.

Габаритные размеры, мм			Упаковка, шт.	Код
A	B	C		
100	100	65	1	65454
150	110	65	1	65554
200	150	65	1	65654
200	200	65	1	65664
300	300	65	1	65754
250	200	90	1	72254
200	200	90	1	92254
300	300	90	1	93354

## Термостойкие керамические клеммные колодки



### Назначение:

- коммутация термостойких проводов находящихся в зонах воздействия высоких температур, или для коммутации огнестойких проводов в системах электроснабжения соответствующих нормам огнестойкости P90.

### Характеристики:

- материал корпуса: керамика;
- материал контактной части: никелированная латунь;
- температура эксплуатации: от -45 до +300 °C.

### Отличительные особенности:

- Имеет крепежные отверстия;
- Прошла испытания на огнестойкость P90.

Геометрические размеры, мм							Сечение, мм	Количество полюсов	Напряжение, В	Ток, А	Упаковка, шт.	Код
A	B	C	D	E	F	G						
23	15	18	11,5	11,5	4,7	3	2,5-4	2	450	6	1	65701
22	19	25	12	12	4,7	3	6	2	450	10	1	65702
24	21	26	13	13	4,7	3,5	10	2	450	20	1	65703
30	23	33	15	15	4,7	4	16	2	450	30	1	65704
34	19	25	11,5	11,5	4,7	3	2,5-4	3	450	6	1	65705
37	21	26	13	13	4,7	3,5	10	3	450	20	1	65706
45	23	33	15	15	4,7	4	16	3	450	30	1	65707

## DIN-рейка для алюминиевых ответвительных коробок



### Назначение:

- монтаж оборудования внутри алюминиевых ответвительных коробок.

### Характеристики:

- материал: оцинкованная сталь.

### Отличительные особенности:

- поставляется с готовыми отверстиями;
- возможность выбора горизонтальной и диагональной рейки.

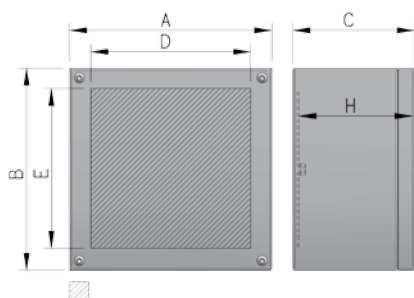
### Комплект поставки:

- комплектуется забивными втулками и винтами для крепления.

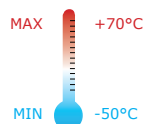
Код соответствующей коробки	Упаковка, шт.	Код диагональной DIN-рейки	Код горизонтальной DIN-рейки
65300	1	653020	—
65301	1	653021	653021H
65302	1	653022	653022H
65303	1	653023	653023H
65304	1	653024	653024H
65305	1	653025	653025H
65306	1	653026	653026H



## Коробка ответвительная из нержавеющей стали



Сфера применения:



## Назначение:

- защита соединений проводов и кабелей, а так же установленного активного и пассивного оборудования от воздействия агрессивной окружающей среды.

## Условия монтажа:

- внутри помещений и на открытом воздухе.

## Характеристики:

- материал: сталь AISI 304;
- степень защиты: IP66;
- температура монтажа: от -50 до +70 °C;
- крышка оснащена маслостойким уплотнительным кольцом.

## Отличительные особенности:

- стойкость к воздействию агрессивной окружающей среды;
- высокая степень пыле- и влагозащиты.

## Коробка тип E

Габаритные размеры, мм						Упаковка, шт.	Код монтажной платы	Код
A	B	C	D	E	H			
82	82	86	/	/	80	1	/	6410E01
142	82	86	/	/	80	1	6410P02	6410E02
202	82	86	/	/	80	1	6410P03	6410E03
132	152	86	/	/	80	1	6410P04	6410E04

## Коробка тип S

Габаритные размеры, мм						Упаковка, шт.	Код монтажной платы	Код
A	B	C	D	E	H			
190	150	125	146	106	118	1	6410P06	6410S06
210	190	125	166	146	118	1	6410P09	6410S09
270	190	125	226	146	118	1	6410P12	6410S12
270	240	125	226	196	118	1	6410P16	6410S16

## Проходные клеммные зажимы серии SVC



## Назначение:

- коммутация проводников сечением от 0,2 до 50 мм<sup>2</sup>.

## Условия монтажа:

- крепление на рейку типа Omega;
- сертифицирован для применения во взрывоопасных зонах.

## Отличительные особенности:

- система втычных перемычек.

## Характеристики:

- доступны в цветах: серый, синий.

Сечение номинальное, мм <sup>2</sup>	Диапазон сечений, мм <sup>2</sup>	Сила тока номинальная, А	Сила тока максимальная, А	Цвет	Код зажима	Код торцевого изолятора	Код торцевого упора
2,5	0,2–4	32	37	серый	ZCBC02GR	ZCB061GR	ZBT003
				синий	ZCBI02	ZCBI061	
4	0,2–6	41	45	серый	ZCBC04GR	ZCB061GR	
				синий	ZCBI04	ZCBI061	
6	0,2–10	57	64	серый	ZCBC06GR	ZCB061GR	
				синий	ZCBI06	ZCBI061	
10	1,5–16	76	85	серый	ZCBC10GR	ZCB061GR	
				синий	ZCBI10	ZCBI061	
16	1,5–25	101	114	серый	ZCBC16GR	ZCB161GR	
				синий	ZCBI16	ZCBI161	

## Клеммные зажимы для заземления серии ТЕО, ТЕС



Серия ТЕО



Серия ТЕС

### Назначение:

подключение контуров заземления.

### Условия монтажа:

крепление на рейки типа OMEGA и G.

Сечение номинальное, мм <sup>2</sup>	Диапазон сечений, мм <sup>2</sup>	Сила тока номинальная, А	Монтажная рейка	Размеры при установке на DIN-рейку, мм Высота x Длина x Толщина	Тип	Код зажима	Код торцевого изолятора
2,5	0,2 - 4	25	OMEGA	OMEGA 3: 47x50x5,5	ТЕО.2	ZTO910	ZTO911
4	0,2 - 6	-	OMEGA	OMEGA 3: 52x50x6,5	ТЕО.4	ZTO430	ZTO431
			G	G1: 56x50x6,5	ТЕД.4	ZTE400	ZTO431
6	0,5 - 10	41	OMEGA	OMEGA 3: 52x44x8	ТЕС.6/О	ZTO120	-
			G	G1: 53x44x8	ТЕД.6/Д	ZTE120	-
10	1,5 - 16	57	OMEGA	OMEGA 3: 52x44x10	ТЕС.10/О	ZTO510	-
			G	G1: 53x44x10	ТЕС.10/Д	ZTE510	-
16	1,5 - 25	76	OMEGA	OMEGA 3: 56x47x12	ТЕС.16/О	ZTO220	-
			G	G1: 57x47x12	ТЕС.16/Д	ZTE220	-

## Концевой фиксатор тип ВТ/З



### Назначение:

- фиксация набора клеммных зажимов на рейке.

### Условия монтажа:

- крепление на рейку типа Omega 3.

### Характеристики:

- толщина: 8 мм;
- фиксируется винтом;
- материал: полиамид.

Цвет	Код фиксатора
Черный	ZBT003

## Таблица подбора аксессуаров для металлорукава



Номинальный диаметр металлорукава, мм	Металлорукав из оцинкованной стали, IP40	Металлорукав в гладкой ПВХ-изоляции	Металлорукав в герметичной ПВХ-изоляции	Металлорукав в ПВХ-изоляции, в оплетке	Металлорукав в гладкой EVA-изоляции	Металлорукав в гладкой полиуретановой изоляции	Металлорукав в гладкой EVA-изоляции и оплетке из нержавеющей стали
10	667M1013	6070-10	6071-010	6071T-010	607E010	607PU10N	607ETX010
12	667M1215	6070-12	6071-012	6071T-012	607E012	607PU12N	607ETX012
15	667M1518	6070-16	6071-015	6071T-016	607E016	607PU16N	607ETX016
15	667M1518	6070-16	6071-015	6071T-016	607E016	607PU16N	607ETX016
20	667M2024	6070-22	6071-020	6071T-022	607E022	607PU22N	607ETX022
20	667M2024	6070-22	6071-020	6071T-022	607E022	607PU22N	607ETX022
26	667M2630	6070-32	6071-027	6071T-032	607E032	607PU32N	607ETX032
26	667M2630	6070-32	6071-027	6071T-032	607E032	607PU32N	607ETX032
35	667M3539	6070-38	6071-035	6071T-038	607E038	607PU38N	607ETX038
40	667M4044	6070-40	6071-040	6071T-040	607E040	607PU40N	607ETX040
40	667M4044	6070-40	6071-040	6071T-040	607E040	607PU40N	607ETX040
50	667M5054	6070-50	6071-050	6071T-050	607E050	607PU50N	607ETX050
50	667M5054	6070-50	6071-050	6071T-050	607E050	607PU50N	607ETX050

## Таблица подбора аксессуаров для жестких металлических труб



Диаметр стальной трубы, мм	Труба оцинкованная	Муфта труба-труба, IP66/IP67	Муфта труба-коробка, IP66/IP67	Гайка	Номинальный диаметр металлорукава, мм
16	6008-16L3	6110-16N	6111-A16N	6006-16A	12
16	6008-16L3	6110-16N	6111-A16N	6006-16A	15
20	6008-20L3	6110-20N	6111-A20N	6006-20	15
20	6008-20L3	6110-20N	6111-A20N	6006-20	20
25	6008-25L3	6110-25N	6111-A25N	6006-25	20
25	6008-25L3	6110-25N	6111-A25N	6006-25	26
32	6008-32L3	6110-32N	6111-A32N	6006-32A	26
32	6008-32L3	6110-32N	6111-A32N	6006-32A	35
40	6008-40L3	6110-40	6111-A40	6006-40	35
40	6008-40L3	6110-40	6111-A40	6006-40	40
50	6008-50L3	6110-50	6111-A50	6006-50	40
50	6008-50L3	6110-50	6111-A50	6006-50	50
63	6008-63L3	6110-63N	6111-A63N	6006-63	50



Номинальный диаметр металлорукава, мм	Муфта для металлорукава-короба	Муфта поворотная для металлорукава-короба	Гайка	Гайка заземляющая	Прокладка уплотнительная IP67	Муфта для металлорукава-короба, внутренняя резьба
10	6014-1016	6014-1016G	6006-16A	6006EMC-16A	6060-1522	6015-10A
12	6014-16A	6014-1216G	6006-16A	6006EMC-16A	6060-1522	6015-12A
15	6014-1616	–	6006-16A	6006EMC-16A	6060-1522	6015-16A
15	6014-20A	6014-20G	6006-20	6006EMC-20	6060-1925	6015-20
20	6014-2020	–	6006-20	6006EMC-20	6060-1925	6015-2020
20	6014-25A	6014-25G	6006-25	6006EMC-25	6060-2532	6015-25
26	6014-2527	–	6006-25	6006EMC-25	6060-2532	6015-2527
26	6014-32A	6014-2732G	6006-32A	6006EMC-32A	6060-3238	6015-32A
35	6014-4035	6014-4035G	6006-40	6006EMC-40	6060-4050	6015-4035
40	6014-40A	–	6006-40	6006EMC-40	6060-4050	6015-40
40	6014-5040	6014-5040G	6006-50	6006EMC-50	6060-5060	6015-5040
50	6014-50A	–	6006-50	6006EMC-50	6060-5060	6015-50
50	6014-6350	6014-6350G	6006-63	6006EMC-63	6060-6472	6015-6350



Диаметр стальной трубы, мм	Гайка заземляющая	Прокладка уплотнительная IP67	Муфта труба-короба, IP66/IP67, внутренняя резьба	Муфта металлорукава-жесткая труба, IP66/IP67	Номинальный диаметр металлорукава, мм
16	6006EMC-16A	6060-1522	6112-A16	6117-12N	12
16	6006EMC-16A	6060-1522	6112-A16	6117-16N	15
20	6006EMC-20	6060-1925	6112-A20	6117-20N	15
20	6006EMC-20	6060-1925	6112-A20	6117-2020	20
25	6006EMC-25	6060-2532	6112-A25	6117-25N	20
25	6006EMC-25	6060-2532	6112-A25	6117-2527	26
32	6006EMC-32A	6060-3238	6112-A32	6117-32N	26
32	6006EMC-32A	6060-3238	6112-A32N	6117-3235	35
40	6006EMC-40	6060-4050	6112-A40	6117-4035	35
40	6006EMC-40	6060-4050	6112-A40	6117-40	40
50	6006EMC-50	6060-5060	6112-A50	6117-5040	40
50	6006EMC-50	6060-5060	6112-A50	6117-50	50
63	6006EMC-63	6060-6472	6112-A63N	6117-63N	50

## Химическая стойкость материала труб и аксессуаров

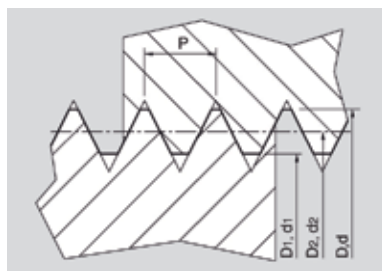
Химическое вещество или продукт	Металлоуказ из оцинкованной стали, IP40	Металлоуказ в гладкой и герметичной ПВХ-изоляции	Металлоуказ в гладкой EVA-изоляции	Металлоуказ в гладкой EVA-изоляции и оплетке из нержавеющей стали	Металлоуказ в ПВХ-изоляции в оплетке из оцинкованной стали	Металлоуказ в гладкой полиуретановой изоляции	Труба оцинкованная	Труба из нержавеющей стали AISI 304	Аксессуары из никелированной латуни
	667R	6070, 6071	607E	607ETX	6071T	607PU	6008L	6700	
Винилацетат	Н	Н			Н	О	Н	С	С
Ацетон	С	Н	О	Н	Н	О	С	С	С
Уксусная кислота	Н	О	С	С	Н	О	Н	С	С
Лимонная кислота	С	С	С	С	С		С	С	С
Соляная кислота 10 %	Н	С	С	Н	Н	С	Н	Н	С
Соляная кислота 36 %	Н	С	Н	Н	Н	С	Н	Н	С
Молочная кислота	Н	О	С	С	Н	Н	Н	С	С
Азотная кислота 10 %	Н	С	С	С	Н	Н	Н	С	С
Азотная кислота 70 %	Н	С			Н	Н	Н	С	С
Щавелевая кислота	О	С			О	О	О	С	С
Серная кислота 10 %	Н	С	С	Н	Н	Н	Н	Н	Н
Серная кислота 70 %	Н	С	С	Н	Н	Н	Н	Н	Н
Морская вода	Н	С	С	О	Н	Н	Н	О	О
Перекись водорода 35 %	Н	С	С	С	Н	Н	Н	С	С
Скипидар	С	О			Н	С	С	С	С
Этиловый спирт	С	О			О	С	С	С	С
Метиловый спирт	С	Н			Н	О	С	С	С
Бензол	С	Н	О	С	Н	С	С	С	С
Бензин	С	Н	О	С	Н	С	С	С	С
Хлорид алюминия	Н	С	С	С	Н	О	Н	С	С
Хлористый натрий	Н	С			Н	С	Н	С	Н
Хлорид цинка	Н	С	С	Н	Н	О	Н	С	С
Фреон 32	Н	О			Н	Н	Н	С	С
Озон (газ)	О	О			О	С	О	С	С
Этиленгликоль	Н	О			Н	С	Н	С	С
Гидроксид натрия (10 %)	Н	С			Н	О	Н	С	С
Гидроксид натрия (60 %)	Н	С			Н	О	Н	О	С
Метилбензол	С	Н	С	С	Н	С	С	С	С
Метилкетон	С	Н			Н	О	С	С	С
Нитрат серебра	Н	С			Н	С	Н	С	С
Растительные масла	С	С			С	С	С	С	С
Масло ASTM № 1	С	С	О	О	С	С	С	С	С
Масло ASTM № 2	С	С	О	О	С	С	С	С	С
Масло ASTM № 3	С	С	О	О	С	С	С	С	С
Керосин	С	С			С	С	С	С	С
Дизельное масло	С	О			О	С	С	С	С
Смазочное масло	С	С	О	О	С	О	С	С	С
Трансформаторное масло	С	С	О	О	С	С	С	С	С
Уайт-спирит	С	О			О	С	С	С	С
Трихлорэтилен	Н	Н	Н	Н	Н	О	Н	С	С

С – стойкий; О – относительно стойкий; Н – не стойкий



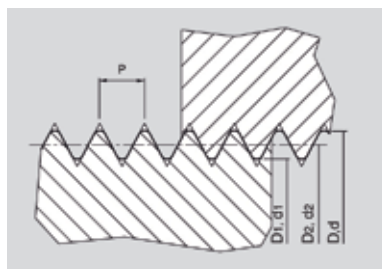
## Виды резьбы и технические характеристики

### Метрическая резьба, согласно стандартам EN 60423 и UNI 5542-65













Обозначение	Геометрические размеры, мм						
	Шаг P	Наружная резьба			Внутренняя резьба		
		Внешний	Средний	Внутренний	Внешний	Средний	Внутренний
		d	d2	d1	D	D2	D1
M12	1,5	11,968	10,994	10,128	12	11,026	10,376
M16	1,5	15,968	14,994	14,128	16	15,026	14,376
M20	1,5	19,968	18,994	18,128	20	19,026	18,376
M25	1,5	24,968	23,994	23,128	25	24,026	23,376
M32	1,5	31,968	30,994	30,128	32	31,026	30,376
M40	1,5	39,968	38,994	38,128	40	39,026	38,376
M50	1,5	49,968	48,994	48,128	50	49,026	48,376
M63	1,5	62,968	61,994	61,128	63	62,026	61,376

### Трубная резьба GAS, согласно UNI ISO 228/1



Обозначение	Геометрические размеры, мм				
	Внешний диаметр резьбы	Средний	Внутренний	Шаг	Число витков на 1"
	d = D	d2 = D2	d1 = D1	P	z
G 1/4"	13,157	12,301	11,445	1,337	19
G 3/8"	16,662	15,806	14,95	1,337	19
G 1/2"	20,955	19,793	18,631	1,814	14
G 3/4"	26,441	25,279	24,117	1,814	14
G 1"	33,249	31,77	30,291	2,309	11
G1 1/4"	41,91	40,431	38,952	2,309	11
G1 1/2"	47,803	46,324	44,845	2,309	11
G2"	59,614	58,135	56,656	2,309	11
G2 1/2"	75,184	73,705	72,226	2,309	11
G3"	87,884	86,405	84,926	2,309	11
G4"	113,03	111,551	110,072	2,309	11
G5"	138,43	136,951	135,472	2,309	11

	Отрасль	Потенциальные риски
	Обслуживающий сектор (Объекты социального значения)	
	Выставки Банки Учебных заведения Торговые центры Стадионы и спортивные сооружения Тепловые электростанции Общественные автостоянки Станции и аэропорты Больницы и приюты Казармы и тюрьмы Среда исторического и художественного значения	Солнечный свет (Ультрафиолет) Акты вандализма Эвакуация Непогода Повышенный риск возникновения пожара Безопасность
	Промышленность	
	Механические мастерские Гараж Прачечные Текстильные фабрики и склады Металлургические заводы	Шок (Удар) Повышенный риск возникновения пожара Безопасность
	Химико-фармацевтическая промышленность	Агрессивная среда Материалы характеристики распада Повышенный риск возникновения пожара Безопасность
	подача (Пищевая промышленность)	
	Обработки пищевых продуктов Подвалы Молокозаводы	Загрязнение пищевых продуктов Взрывоопасная пыль Грызуны Повышенный риск возникновения пожара Безопасность
	выработка энергии (Электростанции)	
		Взрывоопасная пыль Механическое напряжение Повышенный риск возникновения пожара Безопасность
	Инфраструктура	
	Железные дороги Очистители (Очистительные сооружения) Подземные переходы Полигон Автомобильные дороги	Солнечный свет (Ультрафиолет) Акты вандализма Эвакуация Непогода Безопасность Шок (Удар)
	Картоноделательная машина (Перерабатывающая промышленность)	
	Станки Принтеры Упаковочные машины Формовочные машины Деревообрабатывающий Котлы Переработке мрамора	Механическое напряжение Шок (Удар) Повышенный риск возникновения пожара Безопасность
	Железная дорога	
	Вагоны (Вагоностроение) Локомотивы Сигнальный	Механическое напряжение Электромагнитные помехи Шок (Удар) Непогода Безопасность
	морские (Судостроение)	
		Солнечный свет (Ультрафиолет) Агрессивная среда Непогода Безопасность
	Динамические приложения	
		Механическое напряжение Солнечный свет (Ультрафиолет)

## Инструкции по монтажу

### Инструкция по резке металлорукава

#### Металлорукав в оболочке



Металлорукав можно отрезать с помощью ножовки по металлу, ленточной пилы и угловой шлифовальной машинки. Использование тисков позволяет сделать рез более точным и аккуратным. Рез осуществляется вертикально, что облегчает дальнейший ввод металлорукава в аксессуар.

#### Металлорукав в стальной оплетке



Для облегчения резки металлорукава в оплетке рекомендуем плотно обмотать место реза самоклеющейся лентой или скотчем до начала работ. Рез производить вертикально и по середине наклеенной ленты. Указанные действия позволят сделать рез аккуратным и при этом защитить пальцы от повреждений при дальнейшем монтаже аксессуара.

### Инструкция по монтажу аксессуаров на металлорукав



1. Вначале следует одеть на металлорукав зажимную гайку, затем зажимное уплотнительное кольцо красного цвета. Уплотнительное кольцо одевается стороной с утолщением под зажимную гайку.



2. Ввинтите в металлорукав втулку по часовой стрелке до упора.



3. Сдвиньте гайку и уплотнительное кольцо на край металлорукава.



4. Соедините зажимную гайку и корпус муфты. Надежно затяните с помощью ключей гайку и корпус, для получения заявленной степени IP.

## Инструкция по монтажу муфты двойной фиксации для металлорукавов в стальной оплетке



1. Вначале следует одеть на металлорукав зажимную гайку.



2. Установить промежуточный корпус под оплетку, предварительно удалив скотч с металлорукава. Плотнo зафиксировать гайку и промежуточный корпус между собой, тем самым закрепив оплетку металлорукава в аксессуаре.



3. При использовании металлорукава в гладкой оболочке – перейти к пункту 4. При использовании герметичного металлорукава необходимо накрутить на край уплотнительную муфту для металлорукава (белого цвета) для получения герметичного соединения. Совет: сдвиньте оплетку от края для удобства монтажа уплотнительной муфты.



4. Оденьте зажимное уплотнительное кольцо красного цвета на металлорукав. Уплотнительное кольцо одевается стороной с утолщением под зажимную гайку.



5. Ввинтите в металлорукав втулку по часовой стрелке до упора.



6. Сдвиньте гайку, промежуточный корпус и уплотнительное кольцо на край металлорукава.



7. Соедините промежуточный корпус и корпус муфты. Надежно затяните с помощью ключей гайку, промежуточный корпус и корпус муфты для получения заявленной степени IP и надежности фиксации оплетки металлорукава.