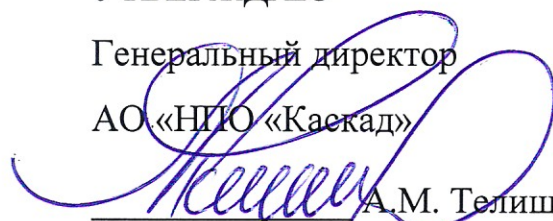


УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

АО «НПО «Каскад»


А.М. Телишев

« 01 » 10 2026 г.

СОЕДИНИТЕЛИ ИНТЕРФЕЙСНЫЕ

СЕРИИ СП-4

Инструкция по монтажу

КТИА.685129.313ИМ

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
02682	ИИИС 01.10.2026			

Содержание

1 Общие указания	4
2 Требования к безопасности и охраны окружающей среды	5
3 Монтаж соединителей СПМ-10-(8+1)-4 с применением зажима кабельного	5
4 Монтаж соединителей СПМ-10-(8+1)-4 с применением обжимного фланца и обжимной муфты	9
5 Демонтаж соединителей СПМ-10-(8+1)-4	11
6 Монтаж соединителей ВПМ-5-8-4 с применением обжимного фланца и обжимной муфты	11
7 Монтаж соединителей СПМ-5-8-4 с применением зажима кабельного	14
8 Демонтаж соединителей СПМ-5-8-4	14
9 Монтаж вставок СПМВ-10-4-К-4	14
10 Демонтаж вставок СПМВ-10-4-К-4	16
11 Монтаж вставок СПМВ-5-8-К-4	16
12 Демонтаж вставок СПМВ-5-8-К-4	17
13 Монтаж соединителей СПМ-10-8-К-4 и СПМ-5-16-К-4	17
14 Монтаж соединителей СПМ-5-9-1В-4	17
15 Демонтаж соединителей СПМ-5-9-1В-4	19

Инв. N подл. 02682	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата					
					КТИА.685129.313ИМ				
	Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Соединители интерфейсные серии СП-4 Инструкция по монтажу	Литера	Лист	Листов
	Разраб.	Пономарева	2.2	01.10.20			О ₁	2	20
	Проверил	Соромотин	0.9	01.10.20					
	Н. контр.	Филиппова	1.25	01.10.20					
	Утвердил	Иваненко	0.1	01.10.20					
							АО «НПО «Каскад»		

Надлежащий монтаж соединителей интерфейсных серии СП-4 (далее – соединители) является неотъемлемым условием обеспечения высоких потребительских свойств изделия.

Настоящая инструкция устанавливает общие требования по монтажу соединителей.

Инструкция может использоваться в качестве руководящего документа при обучении и работе технического персонала.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
02682	ИИИ 01.10.2026			
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
КТИА.685129.313ИМ				Лист
				3

1 Общие указания

1.1 Соединители предназначены для работы в электрических цепях постоянного и переменного тока, для высокоскоростной передачи данных.

1.2 В серию СП-4 соединителей интерфейсных входят:

- СПМ-10-(8+1)-4;
- СПМ-10-(8+0)-4;
- СПМ-10-(8+1)-1В-4;
- СПМ-10-(8+0)-1В-4;
- СПМ-5-8-4;
- СПМ-5-(8+0)-4;
- СПМ-10-8-К-4;
- СПМ-5-16-К-4;
- СПМ-5-9-4;
- СПМ-5-9-1В-4;
- СП-2/1-10/К-4.

1.3 Соединители состоят из вилки прямоугольной модульной ВПМ (далее – вилка) и розетки прямоугольной модульной РПМ (далее – розетка).

1.4 Способ сочленения-расчленения частей соединителей и фиксации сочлененного положения – ручной.

1.5 По уровню защиты контактов ответных частей соединителя от воздействия окружающей среды в сочлененном и расчлененном состояниях, соединители являются негерметичными.

1.6 По уровню защиты коммутирующих цепей от влияния электромагнитных полей и радиочастотных излучений соединители могут быть экранированные и неэкранированные.

1.7 Соединители могут применяться в защищенном или незащищенном исполнении.

1.8 Основные параметры и характеристики соединителей соответствуют требованиям ТУ 27.33.13-035-61929916-2024.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
02682	11.02.2026			
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
КТИА.685129.313ИМ				Лист
				4

2 Требования к безопасности и охраны окружающей среды

2.1 В части требований безопасности соединители должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.6-75.

2.2 Запрещается во время эксплуатации сочленять-расчленять соединители под токовой нагрузкой.

2.3 Монтаж соединителей необходимо выполнять при отсутствии напряжения.

2.4 Не допускается использовать соединители, не обеспечивающие надежную фиксацию сочлененного положения, а также имеющие сколы и трещины на деталях.

2.5 Соединители должны быть пожаробезопасными, трудногорючими. Испытания на пожаробезопасность не проводят. Требования обеспечиваются применением в конструкции соответствующих материалов. Материалы, используемые в изделиях, относятся к классу пожаростойкости ПВ-0 в соответствии с ГОСТ 28157-89.

2.6 Соединители не являются изделием, приносящим вред окружающей среде и требующим специальных мер по утилизации.

3 Монтаж соединителей СПМ-10-(8+1)-4 с применением зажима кабельного

3.1 Монтаж приведен на примере вилки ВПМ-10-(8+1)-4. Для соединителей СПМ-10-(8+0)-4, СПМ-10-(8+1)-1В-4, СПМ-10-(8+0)-1В-4 монтаж аналогичен.

3.2 Снять внешнюю изоляцию кабеля на длину 30 мм и завести экранирующую оплетку на внешнюю изоляцию кабеля так, чтобы экранирующая оплетка выступала за край внешней изоляции на 16 мм (рис. 1).

3.3 Снять изоляцию провода (рис. 1) на длину, указанную в таблице 1.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
02682	ИИИ 01.10.2026			

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

КТИА.685129.313ИМ

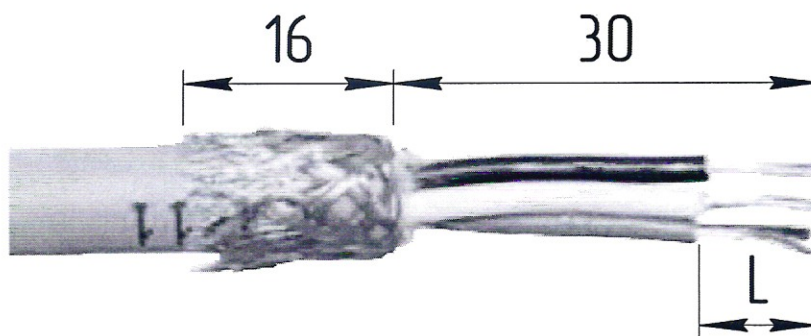


Рисунок 1 – Снятие изоляции кабеля

Таблица 1 – Длина снятия изоляции

Обозначение контакта		Длина снятия изоляции L, мм
КШ-10-0,35	КГ-10-0,35	8
КШ-10-0,5	КГ-10-0,5	
КШ-10-0,75	КГ-10-0,75	
КШ-10-1,0	КГ-10-1,0	
КШ-10-1,5	КГ-10-1,5	
КШ-10-2,5	КГ-10-2,5	6

3.4 Установить зажим кабельный на кабель до его полного покрытия экранирующей оплетки кабеля (рис. 2).

3.5 Закрывать крышку зажима кабельного и затянуть винты М2,5. Затяжку производить отверткой PH1 с моментом затяжки 0,5 Нм.

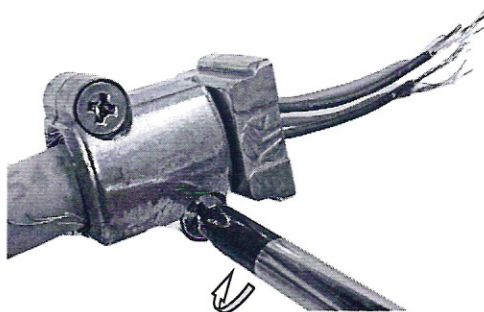


Рисунок 2 – Монтаж кабеля в зажим кабельный

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
02682	10.10.2026			

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

КТИА.685129.313ИМ

Лист
6

3.6 Вставить зачищенный конец провода в отверстие хвостовика контакта до упора. Визуально контролировать правильность вставки провода через боковое отверстие хвостовика – он должен быть виден. Все жилы проводника должны быть вставлены в отверстие хвостовика контакта. Не допускается наличие торчащих жил.

3.7 Обжать контакт, используя приспособление для обжима в зависимости от сечения провода (рекомендуемый инструмент – комплект для обжима контактов КШ/КГ на 10 А, 16 А, 40 А – арт. 0650100) (рис. 3). Визуально контролировать правильность обжатия. На месте обжатия не должно быть трещин, контакт не должен быть изогнут.

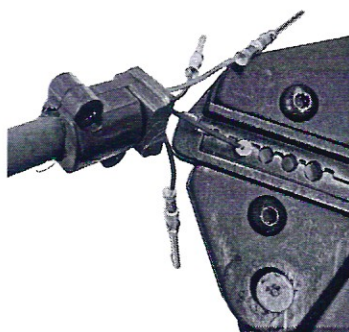


Рисунок 3 – Монтаж контактов

3.8 Установить контакты в контактную вставку до щелчка (рис. 4). Монтаж контактов проводить так, чтобы контакты 1 и 3 составляли одну пару, а контакты 2 и 4 вторую пару.

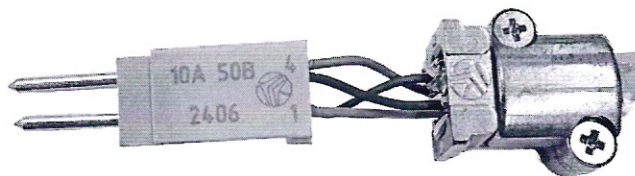


Рисунок 4 – Установка контактов в контактную вставку

3.9 Контролировать правильность установки контактов в контактную вставку, для чего потянуть за кабель с усилием не менее 1 кгс.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
02682	10.10.2026			

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

КТИА.685129.313ИМ

3.10 Установить собранную контактную вставку в соответствующую камеру корпуса (рис. 5). Камеры корпуса маркированы цифрами I и II для точного обозначения камеры. При правильной установке контактной вставки логотип производителя должен быть виден и направлен вверх.

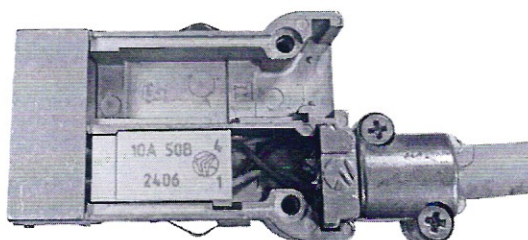


Рисунок 5 – Установка контактной вставки в корпус

3.11 Выполнить сборку второй контактной вставки в соответствии с пунктами 3.2 - 3.10.

3.12 Установить вторую контактную вставку в свободную контактную камеру.

3.13 Присоединить крышку корпуса и затянуть винты М2,5. Затяжку производить отверткой PH1 с моментом затяжки 0,5 Нм (рис. 6).

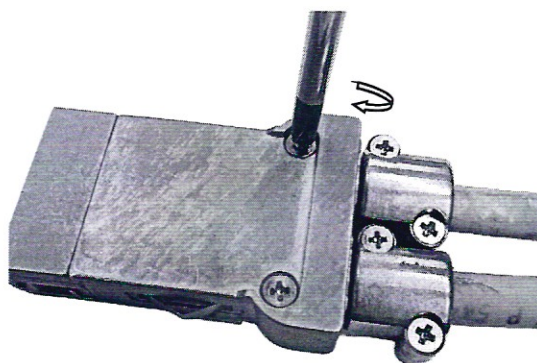


Рисунок 6 – Установка крышки

3.14 Розетку собрать аналогичным образом.

3.15 Вставить собранную вилку или розетку в адаптер ВПМ-10-(8+1), либо в адаптер РПМ-10-(8+1) соответственно (рис. 7).

Инв. N подл.	Подп. и дата
02682	
Взам. инв. N	Инв. N дубл.
Подп. и дата	
1005.01.10.2026	

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

КТИА.685129.313ИМ

Лист
8

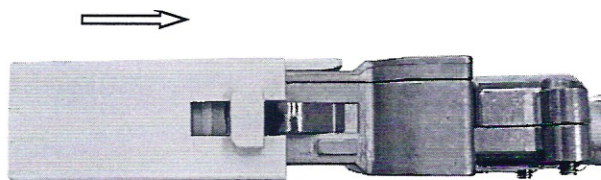


Рисунок 7 – Монтаж адаптера

4 Монтаж соединителей СПМ-10-(8+1)-4 с применением обжимного фланца и обжимной муфты

4.1 Снять наружную изоляцию кабеля на длину 30 мм (рис. 8).

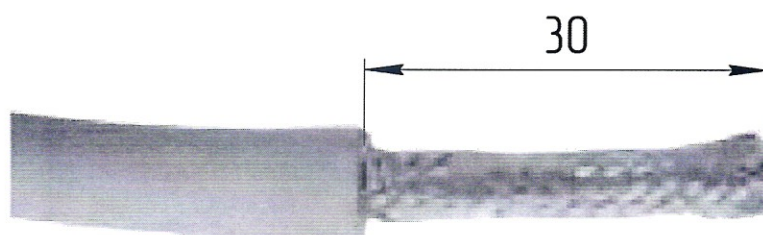


Рисунок 8 – Снятие изоляции кабеля

4.2 Обрезать экранирующую оплетку приблизительно до 2 мм от конца внешней изоляции кабеля (рис. 9).

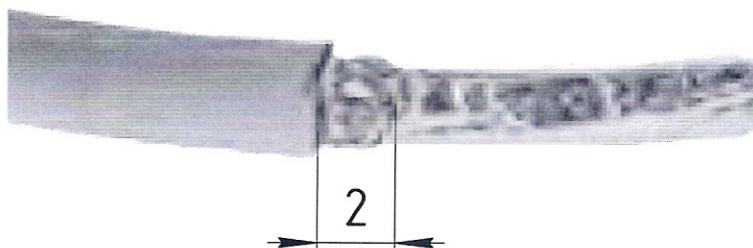


Рисунок 9 – Снятие экранирующей оплетки

4.3 Завести обжимную муфту на внешнюю изоляцию кабеля.

4.4 Завести обжимной фланец над экранированной фольгой под внешнюю экранированную оплетку до изоляции кабеля, обеспечив плотный контакт конца

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
02682	ИИИ 01.10.2026			
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

изоляции кабеля и обжимного фланца. Убедиться, что штуцер фланца заведен под экранирующую оплетку кабеля как можно глубже (рис. 10).

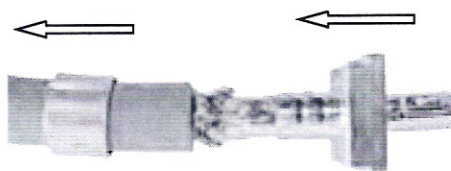


Рисунок 10 – Монтаж обжимного фланца

4.5 Сдвинуть обжимную муфту на обжимной фланец (рис. 11).

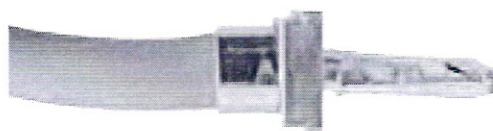


Рисунок 11 – Монтаж обжимной муфты

4.6 Обжать обжимную муфту, используя приспособление для обжима до полного смыкания обжимных матриц (рис. 12).

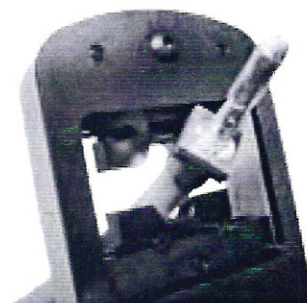


Рисунок 12 – Обжим муфты

4.7 Срезать экранирующую фольгу (рис. 13).

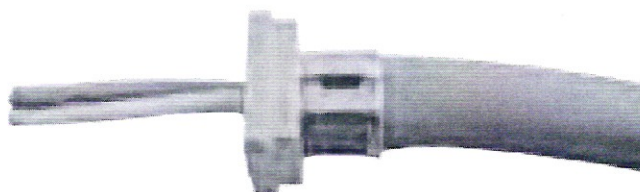


Рисунок 13 – Срез экранирующей фольги

4.8 Дальнейший монтаж проводить в соответствии с пунктами 3.5-3.14.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
02682	11005 01.10.2026			

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

КТИА.685129.313ИМ

Лист
10

5 Демонтаж соединителей СПМ-10-(8+1)-4

5.1 Демонтаж соединителей проводить в обратном порядке.

5.2 Демонтаж контактов из вставки необходимо выполнять при помощи извлекателя 10 А – арт. 06581869.

5.3 Вставить извлекатель в гнездо вставки со стороны контактирования до упора. Надавливая на извлекатель в сторону контакта и постепенно увеличивая усилие, извлечь контакт (рис. 14).

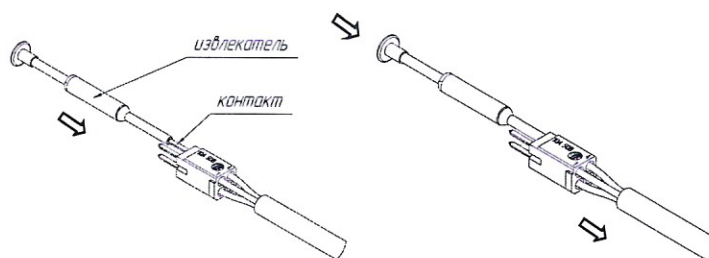


Рисунок 14 – Демонтаж контактов

6 Монтаж соединителей ВПМ-5-8-4 с применением обжимного фланца и обжимной муфты

6.1 Снять наружную изоляцию кабеля на длину 35 мм (рис. 15).

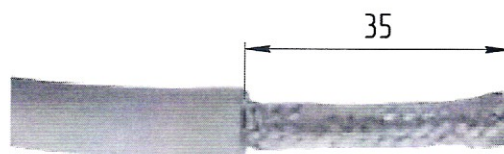


Рисунок 15 – Снятие изоляции кабеля

6.2 Обрезать экранирующую оплетку приблизительно до 2 мм от конца внешней изоляции кабеля (рис. 16).

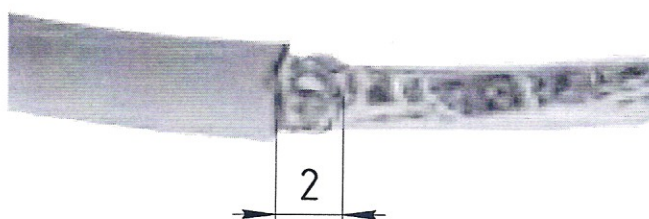


Рисунок 16 – Снятие экранирующей оплетки

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
02682	01.10.2024			
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

КТИА.685129.313ИМ

Лист
11

6.3 Завести обжимную муфту на внешнюю изоляцию кабеля.

6.4 Завести обжимной фланец над экранированной фольгой под внешнюю экранированную оплетку до изоляции кабеля, обеспечив плотный контакт конца изоляции кабеля и обжимного фланца. Убедиться, что штуцер фланца заведен под экранирующую оплетку кабеля как можно дальше (рис. 17).

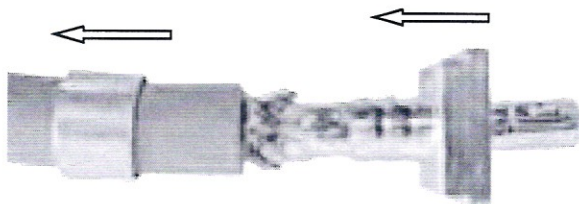


Рисунок 17 – Монтаж обжимного фланца

6.5 Сдвинуть обжимную муфту на обжимной фланец (рис. 18).

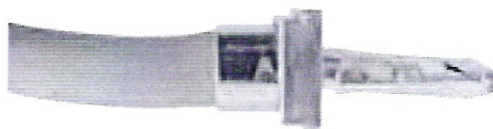


Рисунок 18 – Монтаж обжимной муфты

6.6 Обжать обжимную муфту, используя приспособление для обжима до полного смыкания обжимных матриц (рис. 19).



Рисунок 19 – Обжим муфты

6.7 Срезать экранирующую фольгу на длину 10 мм, зачистить провод на длину 4 мм (рис. 20).

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
02682	ИИИ 01.10.2026			
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
КТИА.685129.313ИМ				Лист
				12

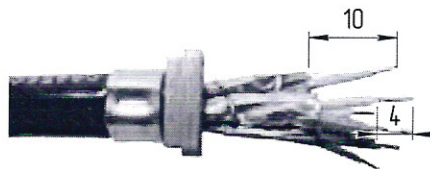


Рисунок 20 – Зачистка провода

6.8 Вставить зачищенный конец провода в отверстие хвостовика контакта до упора. Визуально контролировать правильность вставки провода через боковое отверстие хвостовика – он должен быть виден. Все жилы проводника должны быть вставлены в отверстие хвостовика контакта. Не допускается наличие торчащих жил.

6.9 Обжать контакт, используя приспособление для обжима (рекомендуемый инструмент – обжимные клещи для обжима контактов КШ/КГ на 5 А – арт. 06594746). Визуально контролировать правильность обжатия. На месте обжатия не должно быть трещин, контакт не должен быть изогнут.

6.10 Установить обжатые контакты горизонтально во вставку 1 до щелчка. Контактные камеры 1, 3, 5 и 7 находятся на одной стороне, 2, 4, 6 и 8 – на другой (рис. 21).

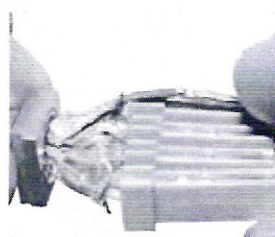


Рисунок 21 – Установка контактов во вставку 1

6.11 Установку контактов проводить согласно EIA/TIA 568A или EIA/TIA 568B.

6.12 Надеть вставку 2 на вставку 1 (рис. 22).

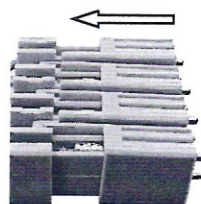


Рисунок 22 – Установка вставки 2

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
02682	11.05.01.10.2024			

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

КТИА.685129.313ИМ

Лист
13

6.13 Вставить собранную вставку в корпус. Для достижения оптимальных характеристик экранирующая фольга должна доходить до металлических ребер корпуса (пунктирная линия) (рис. 23).

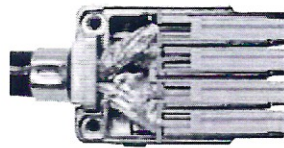


Рисунок 23 – Установка вставок в корпус

6.14 Дальнейший монтаж проводить в соответствии с пунктами 3.13 - 3.15.

7 Монтаж соединителей СПМ-5-8-4 с применением зажима кабельного

7.1 Снять изоляцию провода в соответствии с пунктом 3.2.

7.2 Срезать экранирующую фольгу и зачистить провода в соответствии с пунктом 6.7.

7.3 Монтаж зажима кабельного проводить в соответствии с пунктами 3.4 - 3.5.

7.4 Дальнейший монтаж проводить в соответствии с пунктами 6.8 - 6.16.

8 Демонтаж соединителей СПМ-5-8-4

8.1 Демонтаж соединителей проводить в обратном порядке.

9 Монтаж вставок СПМВ-10-4-К-4

9.1 Монтаж представлен на примере вставки ВПМВ-10-4-К-4.

9.2 Зачистить кабель (рис. 24). Длина зачистки проводов по таблице 1.

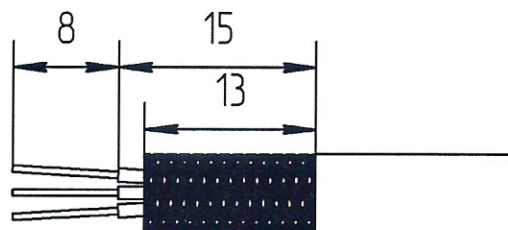


Рисунок 24 – Зачистка кабеля

9.3 Завернуть экранирующую оплетку на внешнюю изоляцию (рис. 25).

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
02682	02.10.2026			
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
КТИА.685129.313ИМ				
				Лист
				14

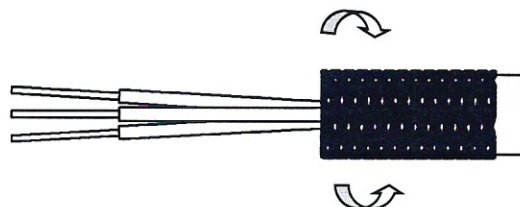


Рисунок 25 – Экранирующая оплетка

9.4 Обжать контакты в соответствии с пунктами 3.6 - 3.7.

9.5 Вставить контакты в контактную вставку до щелчка (рис. 26).

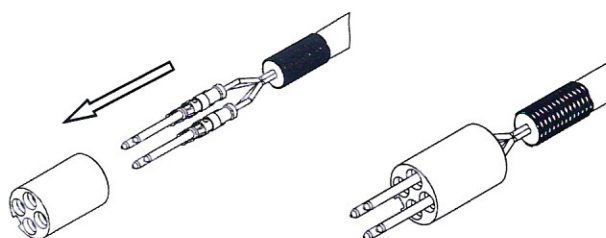


Рисунок 26 – Установка контактной вставки

9.6 Контролировать правильность установки контактов в контактную вставку, для чего потянуть за кабель с усилием не менее 1 кгс.

9.7 Вставить контактную вставку в корпус ВПМВ. Кодированный штифт корпуса должен входить в паз вставки (рис. 27).

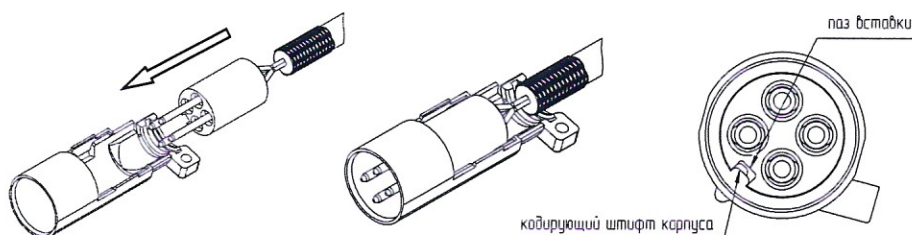


Рисунок 27 - Установка контактной вставки в корпус

9.8 Установить крышку на корпус до щелчка. Защелки крышки должны полностью войти в пазы корпуса (рис. 28).

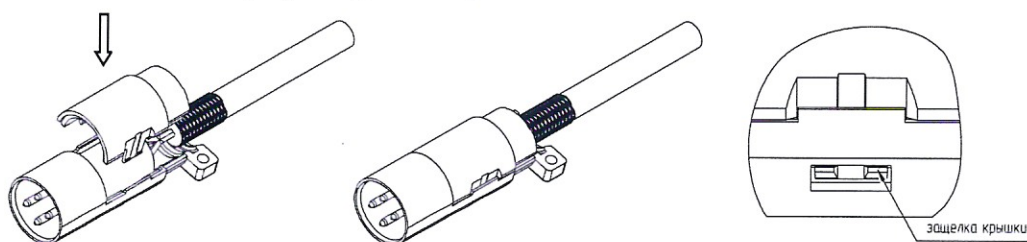


Рисунок 28 – Установка крышки

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
02682	11.05.01.10.2026			

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

КТИА.685129.313ИМ

9.9 Установить прижим (3-6) или (6-9,5) в зависимости от диаметра кабеля (рис. 29).

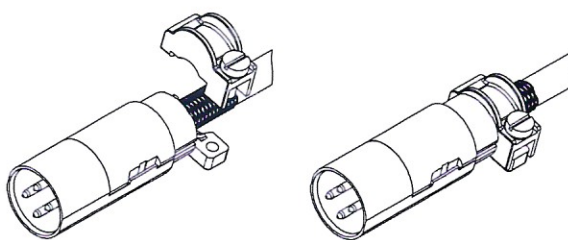


Рисунок 29 – Установка прижима

10 Демонтаж вставок СПМВ-10-4-К-4

10.1 Демонтаж вставок проводить в обратном порядке.

10.2 Демонтаж контактов проводить в соответствии с пунктами 5.2 - 5.3.

11 Монтаж вставок СПМВ-5-8-К-4

11.1 Зачистить кабель (рис. 30).

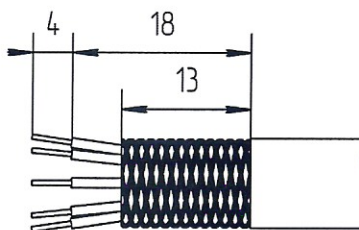


Рисунок 30 – Зачистка кабеля

11.2 Завернуть экранирующую оплетку на внешнюю изоляцию (рис. 31).

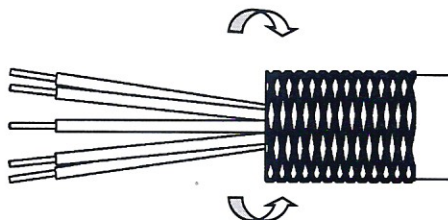


Рисунок 31 – Экранирующая оплетка

11.3 Обжать контакты в соответствии с пунктами 6.8 - 6.9.

11.4 Дальнейший монтаж проводить в соответствии с пунктами 9.5 - 9.9.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
02682	10.10.2026			
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
КТИА.685129.313ИМ				
				Лист
				16

12 Демонтаж вставок СПМВ-5-8-К-4

12.1 Демонтаж вставок проводить в обратном порядке.

13 Монтаж соединителей СПМ-10-8-К-4 и СПМ-5-16-К-4

13.1 Установить собранные вставки СПМВ в соединитель СПМ-2-К до щелчка. При установке кодирующий штифт вставки должен быть направлен в паз соединителя (рис. 32).

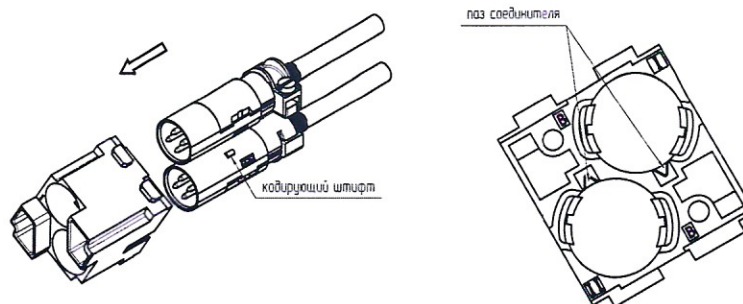


Рисунок 32 – Установка вставки в соединитель

13.2 Установить комплект планок СПМ-2-К на соединитель с установленными вставками и закрутить 2 шурупа (рис. 33).

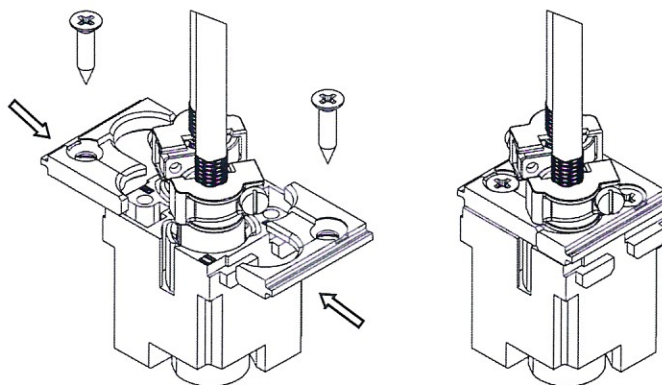


Рисунок 33 – Установка планок

14 Монтаж соединителей СПМ-5-9-1В-4

14.1 Зачистить кабель и завернуть экранирующую оплетку на внешнюю изоляцию (рис. 34).

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
02682	ИИЗ 01.10.2016			
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
КТИА.685129.313ИМ				Лист
				17

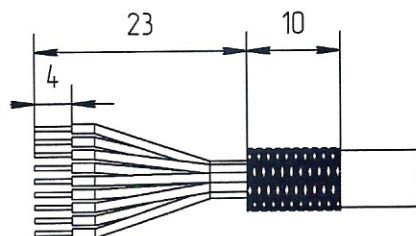


Рисунок 34 – Зачистка кабеля

14.2 Обжать контакты в соответствии с пунктами 6.8 - 6.9.

14.3 Сдвинуть адаптер пластиковый и адаптер металлический на кабель (рис. 35).

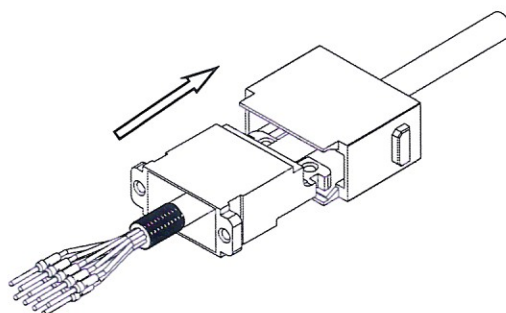


Рисунок 35 – Установка адаптеров

14.4 Установить контакты в соединитель СП2 (рис. 36).

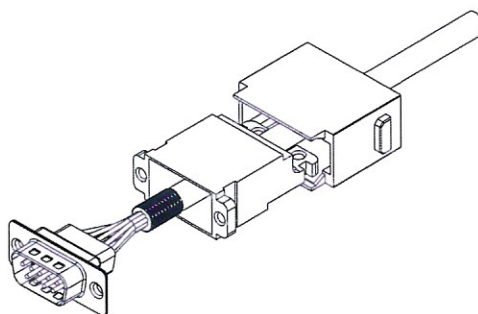


Рисунок 36 – Установка контактов в соединитель СП2

14.5 Установить металлический адаптер на соединитель СП2 и закрутить винты М3 (рис. 37).

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
02682	02.10.2026			

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

КТИА.685129.313ИМ

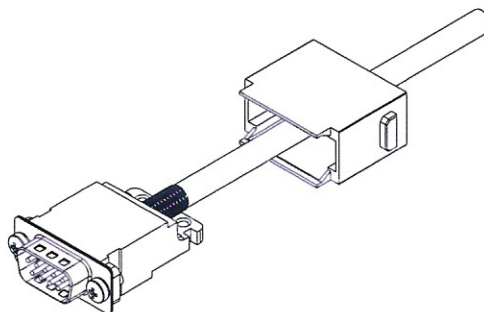


Рисунок 37 – Установка металлического адаптера

14.6 Установить пластиковый адаптер (рис. 38).

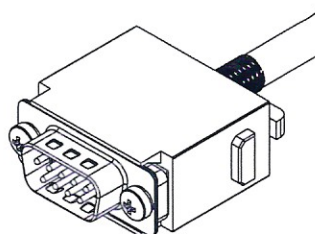


Рисунок 38 – Установка пластикового адаптера

14.7 Установить хомут и закрутить винты М3 (рис. 39).

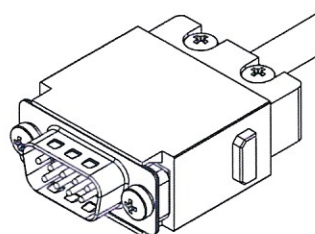


Рисунок 39 – Установка хомута

15 Демонтаж соединителей СПМ-5-9-1В-4

15.1 Демонтаж проводить в обратном порядке.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
02682	18.05.2026			

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

КТИА.685129.313ИМ

Лист
19

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
02682	1995 08.10.2026			

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

КТИА.685129.313ИМ